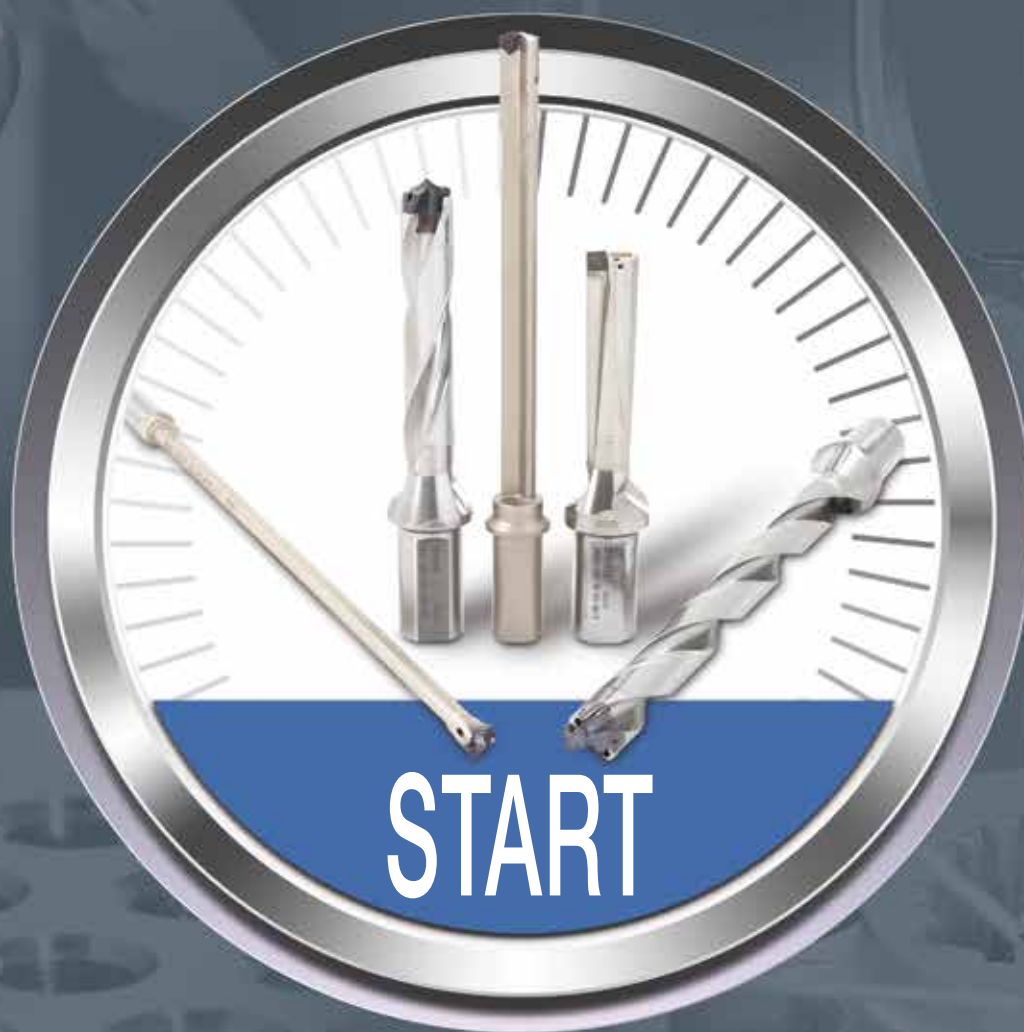















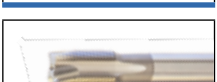

# Complete Machining Solutions

## **BOHREN - REIBEN - SPINDELN**



# INHALTSVERZEICHNIS

## BOHRWERKZEUGE MIT AUSWECHSELBAREN SCHNEIDEN

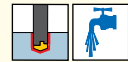
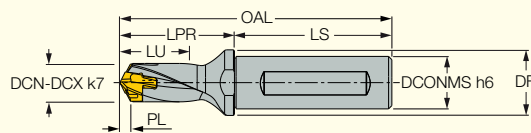
SUMOCHAM.....	528	
LOGIQ3CHAM .....	550	
COMBICHAM.....	554	
MODUDRILL .....	571	
CHAMIQDRILL .....	572	
CHAMDRILL.....	579	
DR-TWIST .....	588	
DR-DH-TIEFLOCHBOHRER.....	606	
FASBOHRER.....	611	
MULTIFUNKTIONSWERKZEUGE.....	618	
PREMIUM-VOLLHARTMETALLBOHRER.....	627	
TIEFBOHRWERKZEUGE .....	668	
TIEFLOCHBOHRER .....	720	
PRÄZISIONSWERKZEUGE ZUM REIBEN.....	750	
GEWINDEBOHRER .....	781	
ITS BORE SPINDELWERKZEUGE .....	821	


# BOHRWERKZEUGE MIT AUSWECHSELBAREN SCHNEIDEN



**DCN A-1.5D**

Bohrkörper mit innerer  
Kühlmittelzufuhr und Weldonschaft,  
Bohrtiefe 1,5xD



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
<b>DCN 060-009-12A-1.5D</b>	6.00	6.40	12.00	16.00	10.1	23.0	1.09	45.0	68.00	6.0	K DCN 6-9.99-Y
<b>DCN 065-010-12A-1.5D</b>	6.50	6.90	12.00	16.00	11.2	24.1	1.18	45.0	69.10	6.5	K DCN 6-9.99-Y
<b>DCN 070-011-12A-1.5D</b>	7.00	7.40	12.00	16.00	12.3	25.1	1.27	45.0	70.10	7.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 075-011-12A-1.5D</b>	7.50	7.90	12.00	16.00	12.4	25.9	1.36	45.0	70.90	7.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 080-012-12A-1.5D</b>	8.00	8.40	12.00	16.00	13.5	27.9	1.46	45.0	72.90	8.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 085-013-12A-1.5D</b>	8.50	8.90	12.00	16.00	14.6	28.2	1.55	45.0	73.20	8.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 090-014-12A-1.5D</b>	9.00	9.40	12.00	16.00	15.6	29.3	1.64	45.0	74.30	9.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 095-014-12A-1.5D</b>	9.50	9.90	12.00	16.00	15.7	30.1	1.73	45.0	75.10	9.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 100-015-16A-1.5D</b>	10.00	10.40	16.00	20.00	16.8	31.2	1.82	48.0	79.20	10.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 105-016-16A-1.5D</b>	10.50	10.90	16.00	20.00	17.9	32.0	1.91	48.0	80.00	10.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 110-017-16A-1.5D</b>	11.00	11.40	16.00	20.00	19.0	33.1	2.00	48.0	81.10	11.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 115-017-16A-1.5D</b>	11.50	11.90	16.00	20.00	19.1	33.9	2.09	48.0	81.90	11.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 120-018-16A-1.5D</b>	12.00	12.40	16.00	20.00	20.2	35.0	2.18	48.0	83.00	12.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 125-019-16A-1.5D</b>	12.50	12.90	16.00	20.00	21.3	35.8	2.27	48.0	83.80	12.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 130-020-16A-1.5D</b>	13.00	13.40	16.00	20.00	22.4	37.1	2.37	48.0	85.10	13.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 135-020-16A-1.5D</b>	13.50	13.90	16.00	20.00	22.5	37.9	2.46	48.0	85.90	13.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 140-021-16A-1.5D</b>	14.00	14.40	16.00	20.00	23.6	41.1	2.55	48.0	89.10	14.0	K DCN 14-17.99
<b>DCN 145-022-16A-1.5D</b>	14.50	14.90	16.00	20.00	24.6	41.9	2.64	48.0	89.90	14.0	K DCN 14-17.99
<b>DCN 150-023-20A-1.5D</b>	15.00	15.90	20.00	25.00	25.7	46.2	2.73	50.0	96.20	15.0	K DCN 14-17.99
<b>DCN 160-024-20A-1.5D</b>	16.00	16.90	20.00	25.00	26.9	49.3	2.91	50.0	99.30	16.0	K DCN 14-17.99
<b>DCN 170-026-20A-1.5D</b>	17.00	17.90	20.00	25.00	29.1	52.4	3.09	50.0	102.40	17.0	K DCN 14-17.99
<b>DCN 180-027-25A-1.5D</b>	18.00	18.90	25.00	32.00	30.3	55.5	3.28	56.0	111.50	18.0	K DCN 18-21.99
<b>DCN 190-029-25A-1.5D</b>	19.00	19.90	25.00	32.00	32.5	58.5	3.46	56.0	114.50	19.0	K DCN 18-21.99
<b>DCN 200-030-25A-1.5D</b>	20.00	20.90	25.00	32.00	33.6	61.6	3.64	56.0	117.60	20.0	K DCN 18-21.99
<b>DCN 210-032-25A-1.5D</b>	21.00	21.90	25.00	32.00	35.8	64.7	3.82	56.0	120.70	21.0	K DCN 18-21.99
<b>DCN 220-033-25A-1.5D</b>	22.00	22.90	25.00	32.00	37.0	67.8	4.00	56.0	123.80	22.0	K DCN 22-26.99
<b>DCN 230-035-32A-1.5D</b>	23.00	23.90	32.00	42.00	39.2	70.9	4.19	60.0	130.90	23.0	K DCN 22-26.99
<b>DCN 240-036-32A-1.5D</b>	24.00	24.90	32.00	42.00	40.4	73.9	4.37	60.0	133.90	24.0	K DCN 22-26.99
<b>DCN 250-038-32A-1.5D</b>	25.00	25.90	32.00	42.00	42.6	77.0	4.55	60.0	137.00	25.0	K DCN 22-26.99
<b>DCN 260-039-32A-1.5D</b>	26.00	26.90	32.00	42.00	43.7	80.1	4.73	60.0	140.10	26.0	K DCN 22-26.99
<b>DCN 270-041-32A-1.5D</b>	27.00	27.90	32.00	42.00	45.9	83.1	4.91	60.0	151.10	27.0	K DCN 27-32.99
<b>DCN 280-042-32A-1.5D</b>	28.00	28.90	32.00	42.00	47.1	86.2	5.10	60.0	146.20	28.0	K DCN 27-32.99
<b>DCN 290-044-32A-1.5D</b>	29.00	29.90	32.00	42.00	49.3	89.3	5.28	60.0	149.30	29.0	K DCN 27-32.99
<b>DCN 300-045-32A-1.5D</b>	30.00	30.90	32.00	42.00	50.5	92.4	5.46	60.0	152.40	30.0	K DCN 27-32.99
<b>DCN 310-047-32A-1.5D</b>	31.00	31.90	32.00	42.00	52.6	95.5	5.64	60.0	155.50	31.0	K DCN 27-32.99
<b>DCN 320-048-32A-1.5D</b>	32.00	32.90	32.00	42.00	53.8	98.5	5.82	60.0	158.50	32.0	K DCN 27-32.99

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

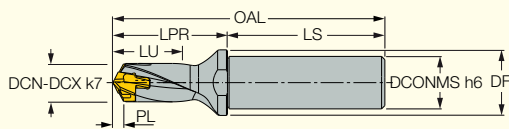
<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße

Bohrköpfe siehe Seiten: FCP (546) • HCP-IQ (542) • ICG (547) • ICK (543) • ICK-2M (545) • ICM (543) • ICN (549) • ICP-2M (545) • QCP-2M (544)



**DCN R-1.5D**

Bohrkörper mit innerer  
Kühlmittelzufuhr und Zylinderschaft,  
Bohrtiefe 1,5xD



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
DCN 060-009-12R-1.5D	6.00	6.40	12.00	16.00	10.1	23.0	1.09	45.0	68.00	6.0	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-010-12R-1.5D	6.50	6.90	12.00	16.00	11.2	24.1	1.18	45.0	69.10	6.5	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-011-12R-1.5D	7.00	7.40	12.00	16.00	12.3	25.1	1.27	45.0	70.10	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-011-12R-1.5D	7.50	7.90	12.00	16.00	12.4	25.9	1.36	45.0	70.90	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-012-12R-1.5D	8.00	8.40	12.00	16.00	13.5	27.9	1.46	45.0	72.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-013-12R-1.5D	8.50	8.90	12.00	16.00	14.6	28.2	1.55	45.0	73.20	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-014-12R-1.5D	9.00	9.40	12.00	16.00	15.6	29.3	1.64	45.0	74.30	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-014-12R-1.5D	9.50	9.90	12.00	16.00	15.7	30.1	1.73	45.0	75.10	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-015-16R-1.5D	10.00	10.40	16.00	20.00	16.8	31.2	1.82	48.0	79.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-016-16R-1.5D	10.50	10.90	16.00	20.00	17.9	32.0	1.91	48.0	80.00	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-017-16R-1.5D	11.00	11.40	16.00	20.00	19.0	33.1	2.00	48.0	81.10	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-017-16R-1.5D	11.50	11.90	16.00	20.00	19.1	33.9	2.09	48.0	81.90	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-018-16R-1.5D	12.00	12.40	16.00	20.00	20.2	35.0	2.18	48.0	83.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-019-16R-1.5D	12.50	12.90	16.00	20.00	21.3	35.8	2.27	48.0	83.80	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-020-16R-1.5D	13.00	13.40	16.00	20.00	22.4	37.1	2.37	48.0	85.10	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-020-16R-1.5D	13.50	13.90	16.00	20.00	22.5	37.9	2.46	48.0	85.90	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-021-16R-1.5D	14.00	14.40	16.00	20.00	23.6	41.1	2.55	48.0	89.10	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-022-16R-1.5D	14.50	14.90	16.00	20.00	24.6	41.9	2.64	48.0	89.90	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-023-20R-1.5D	15.00	15.90	20.00	25.00	25.7	46.2	2.73	50.0	96.20	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-024-20R-1.5D	16.00	16.90	20.00	25.00	26.9	49.3	2.91	50.0	99.30	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-026-20R-1.5D	17.00	17.90	20.00	25.00	29.1	52.4	3.09	50.0	102.40	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-027-25R-1.5D	18.00	18.90	25.00	32.00	30.3	55.5	3.28	56.0	111.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-029-25R-1.5D	19.00	19.90	25.00	32.00	32.5	58.5	3.46	56.0	114.50	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-030-25R-1.5D	20.00	20.90	25.00	32.00	33.6	61.6	3.64	56.0	117.60	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-032-25R-1.5D	21.00	21.90	25.00	32.00	35.8	64.7	3.82	56.0	120.70	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-033-25R-1.5D	22.00	22.90	25.00	32.00	37.0	67.8	4.00	56.0	123.80	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-035-32R-1.5D	23.00	23.90	32.00	42.00	39.2	70.9	4.19	60.0	130.90	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-036-32R-1.5D	24.00	24.90	32.00	42.00	40.4	74.0	4.37	60.0	134.00	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-038-32R-1.5D	25.00	25.90	32.00	42.00	42.6	77.0	4.55	60.0	137.00	25.0	K DCN 22-26.99
DCN 260-039-32R-1.5D	26.00	26.90	32.00	42.00	43.7	80.1	4.73	60.0	140.10	26.0	K DCN 22-26.99
DCN 270-041-32R-1.5D	27.00	27.90	32.00	42.00	45.9	83.1	4.91	60.0	143.10	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-042-32R-1.5D	28.00	28.90	32.00	42.00	47.1	86.2	5.10	60.0	146.20	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-044-32R-1.5D	29.00	29.90	32.00	42.00	49.3	89.3	5.28	60.0	149.30	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-045-32R-1.5D	30.00	30.90	32.00	42.00	50.5	92.4	5.46	60.0	152.40	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 310-047-32R-1.5D	31.00	31.90	32.00	42.00	52.6	95.5	5.64	60.0	155.50	31.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-048-32R-1.5D	32.00	32.90	32.00	42.00	53.8	98.5	5.82	60.0	158.50	32.0	K DCN 27-32.99

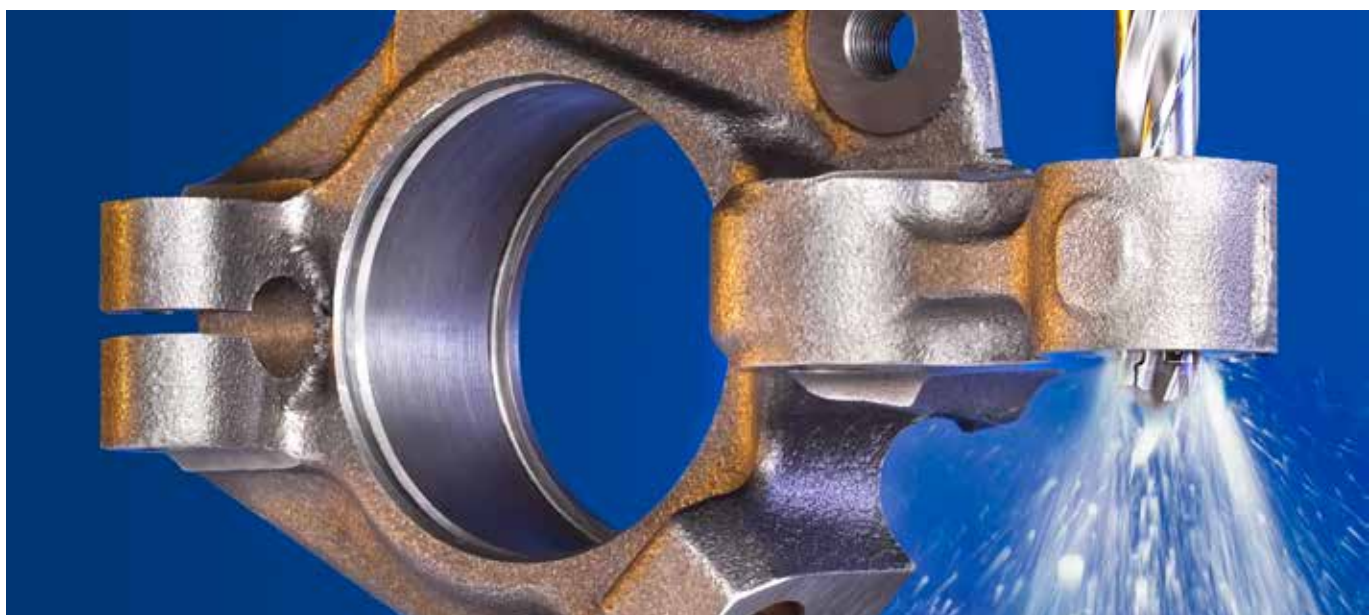
• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

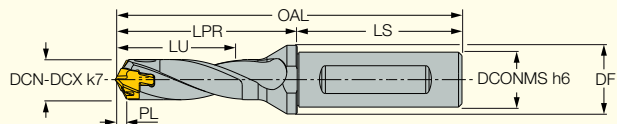
<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße

Bohrköpfe siehe Seiten: FCP (546) • HCP-IQ (542) • ICK (543) • ICK-2M (545) • ICM (543) • ICN (549) • ICP-2M (545) • QCP-2M (544)



**DCN A-3D**

Bohrkörper mit innerer  
Kühlmittelzufuhr und Weldonchaft,  
Bohrtiefe 3xD



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
DCN 060-018-12A-3D	6.00	6.40	12.00	16.00	19.1	32.0	1.09	45.0	77.00	6.0	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-020-12A-3D	6.50	6.90	12.00	16.00	21.2	33.8	1.18	45.0	78.80	6.5	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-021-12A-3D	7.00	7.40	12.00	16.00	22.3	35.6	1.27	45.0	80.60	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-023-12A-3D	7.50	7.90	12.00	16.00	24.4	37.1	1.36	45.0	82.10	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-024-12A-3D	8.00	8.40	12.00	16.00	25.5	39.4	1.46	45.0	84.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-025-12A-3D	8.50	8.90	12.00	16.00	26.6	40.9	1.55	45.0	85.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-027-12A-3D	9.00	9.40	12.00	16.00	28.6	42.8	1.64	45.0	87.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-029-12A-3D	9.50	9.90	12.00	16.00	30.7	44.3	1.73	45.0	89.30	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-030-16A-3D	10.00	10.40	16.00	20.00	31.8	46.2	1.82	48.0	94.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-032-16A-3D	10.50	10.90	16.00	20.00	33.9	47.7	1.91	48.0	95.70	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-033-16A-3D	11.00	11.40	16.00	20.00	35.0	49.6	2.00	48.0	97.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-035-16A-3D	11.50	11.90	16.00	20.00	37.1	51.1	2.09	48.0	99.10	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-036-16A-3D	12.00	12.40	16.00	20.00	38.2	53.0	2.18	48.0	101.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-037-16A-3D	12.50	12.90	16.00	20.00	39.3	54.5	2.27	48.0	102.50	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-039-16A-3D	13.00	13.40	16.00	20.00	41.4	56.6	2.37	48.0	104.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-041-16A-3D	13.50	13.90	16.00	20.00	43.5	58.1	2.46	48.0	106.10	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-042-16A-3D	14.00	14.40	16.00	20.00	44.6	62.1	2.55	48.0	110.10	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-044-16A-3D	14.50	14.90	16.00	20.00	46.6	63.6	2.64	48.0	111.60	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-045-20A-3D	15.00	15.90	20.00	25.00	47.7	68.7	2.73	50.0	118.70	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-048-20A-3D	16.00	16.90	20.00	25.00	50.9	73.3	2.91	50.0	123.30	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-051-20A-3D	17.00	17.90	20.00	25.00	54.1	77.9	3.09	50.0	127.90	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-054-25A-3D	18.00	18.90	25.00	32.00	57.3	82.5	3.28	56.0	138.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-057-25A-3D	19.00	19.90	25.00	32.00	60.5	87.0	3.46	56.0	143.00	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-060-25A-3D	20.00	20.90	25.00	32.00	63.6	91.6	3.64	56.0	147.60	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-063-25A-3D	21.00	21.90	25.00	32.00	66.8	96.2	3.82	56.0	152.20	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-066-25A-3D	22.00	22.90	25.00	32.00	70.0	100.8	4.00	56.0	156.80	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-069-32A-3D	23.00	23.90	32.00	42.00	73.2	105.4	4.19	60.0	165.40	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-072-32A-3D	24.00	24.90	32.00	42.00	76.4	110.0	4.37	60.0	170.00	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-075-32A-3D	25.00	25.90	32.00	42.00	79.6	114.5	4.55	60.0	174.50	25.0	K DCN 22-26.99
DCN 260-078-32A-3D	26.00	26.90	32.00	42.00	82.7	119.0	4.73	60.0	179.00	26.0	K DCN 22-26.99
DCN 270-081-32A-3D	27.00	27.90	32.00	42.00	85.9	123.7	4.91	60.0	191.70	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 270-081-40A-3D	27.00	27.90	40.00	50.00	85.9	123.7	4.91	68.0	183.70	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-084-32A-3D	28.00	28.90	32.00	42.00	89.1	128.2	5.10	60.0	196.20	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-084-40A-3D	28.00	28.90	40.00	50.00	89.1	128.2	5.10	68.0	188.20	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-087-32A-3D	29.00	29.90	32.00	42.00	92.3	132.8	5.28	60.0	200.80	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-087-40A-3D	29.00	29.90	40.00	50.00	92.3	132.8	5.28	68.0	192.80	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-090-32A-3D	30.00	30.90	32.00	42.00	95.5	137.4	5.46	60.0	205.40	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-090-40A-3D	30.00	30.90	40.00	50.00	95.5	137.4	5.46	68.0	197.40	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 310-093-32A-3D	31.00	31.90	32.00	42.00	98.6	142.0	5.64	60.0	210.00	31.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-096-32A-3D	32.00	32.90	32.00	42.00	101.8	146.5	5.82	60.0	214.50	32.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-096-40A-3D	32.00	32.90	40.00	50.00	101.8	146.5	5.82	68.0	206.50	32.0	K DCN 27-32.99

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

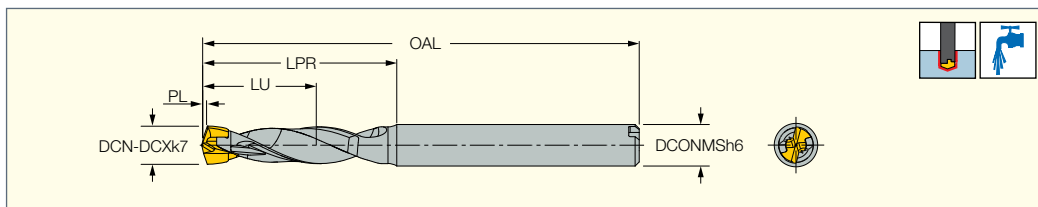
<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße

Bohrköpfe siehe Seiten: HCP-IQ (542) • QCP-2M (544) • ICM (543) • ICK (543) • ICN (549) • ICP-2M (545) • ICK-2M (545) • FCP (546)



**DCN C-3D**

Bohrkörper mit Innenkühlung,  
zylindrischem Schaft, Bohrtiefe 3xD



Bezeichnung	DCN <sup>(2)</sup>	DCX <sup>(3)</sup>	DCONMS	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(4)</sup>	
<b>DCN 045-014-06C-3D</b> <sup>(1)</sup>	4.50	4.90	6.00	13.5	23.1	0.66	35.0	58.05	4.5	
<b>DCN 050-015-06C-3D</b> <sup>(1)</sup>	5.00	5.40	6.00	15.0	24.7	0.73	35.0	59.70	5	
<b>DCN 055-017-06C-3D</b> <sup>(1)</sup>	5.50	5.90	6.00	16.5	26.4	0.81	35.0	61.35	5.5	
<b>DCN 060-018-08C-3D</b>	6.00	6.40	8.00	18.0	28.0	0.96	36.0	64.00	6	K DCN 6-9.99-Y
<b>DCN 065-020-08C-3D</b>	6.50	6.90	8.00	19.5	29.8	1.18	36.0	65.80	6.5	K DCN 6-9.99-Y
<b>DCN 070-021-08C-3D</b>	7.00	7.40	8.00	21.0	31.6	1.01	36.0	67.60	7	K DCN 6-9.99
<b>DCN 075-023-08C-3D</b>	7.50	7.90	8.00	22.5	33.1	1.01	36.0	69.10	7	K DCN 6-9.99
<b>DCN 080-024-10C-3D</b>	8.00	8.40	10.00	24.0	35.4	1.20	40.0	75.40	8	K DCN 6-9.99
<b>DCN 085-026-10C-3D</b>	8.50	8.90	10.00	25.5	36.9	1.20	40.0	76.90	8	K DCN 6-9.99
<b>DCN 090-027-10C-3D</b>	9.00	9.40	10.00	27.0	38.8	1.25	40.0	78.80	9	K DCN 6-9.99
<b>DCN 095-029-10C-3D</b>	9.50	9.90	10.00	28.5	40.3	1.25	40.0	80.30	9	K DCN 6-9.99

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570.

<sup>(1)</sup> Der SK DCN-Schlüssel ist im Lieferumfang der Bohrköpfe enthalten.

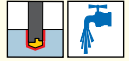
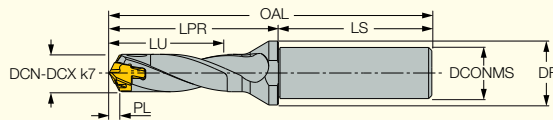
<sup>(2)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

<sup>(3)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

<sup>(4)</sup> Schnittstellengröße

Bohrköpfe siehe Seiten: FCP (546) • HCP-IQ (542) • ICK (543) • ICK-2M (545) • ICM (543) • ICP-2M (545)



**DCN R-3D**Bohrkörper mit Innenkühlung,  
zylindrischem Schaft, Bohrtiefe 3xD

Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
<b>DCN 060-018-12R-3D</b>	6.00	6.40	12.00	16.00	19.1	32.0	1.09	45.0	77.00	6.0	K DCN 6-9.99-Y
<b>DCN 065-020-12R-3D</b>	6.50	6.90	12.00	16.00	21.2	33.8	1.18	45.0	78.80	6.5	K DCN 6-9.99-Y
<b>DCN 070-021-12R-3D</b>	7.00	7.40	12.00	16.00	22.3	35.6	1.27	45.0	80.60	7.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 075-023-12R-3D</b>	7.50	7.90	12.00	16.00	24.4	37.1	1.36	45.0	82.10	7.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 080-024-12R-3D</b>	8.00	8.40	12.00	16.00	25.5	39.4	1.46	45.0	84.40	8.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 085-025-12R-3D</b>	8.50	8.90	12.00	16.00	26.6	40.9	1.55	45.0	85.90	8.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 090-027-12R-3D</b>	9.00	9.40	12.00	16.00	28.6	42.8	1.64	45.0	87.80	9.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 095-029-12R-3D</b>	9.50	9.90	12.00	16.00	30.7	44.3	1.73	45.0	89.30	9.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 100-030-16R-3D</b>	10.00	10.40	16.00	20.00	31.8	46.2	1.82	48.0	94.20	10.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 105-032-16R-3D</b>	10.50	10.90	16.00	20.00	33.9	47.7	1.91	48.0	95.70	10.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 110-033-16R-3D</b>	11.00	11.40	16.00	20.00	35.0	49.6	2.00	48.0	97.60	11.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 115-035-16R-3D</b>	11.50	11.90	16.00	20.00	37.1	51.1	2.09	48.0	99.10	11.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 120-036-16R-3D</b>	12.00	12.40	16.00	20.00	38.2	53.0	2.18	48.0	101.00	12.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 125-037-16R-3D</b>	12.50	12.90	16.00	20.00	39.3	54.5	2.27	48.0	102.50	12.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 130-039-16R-3D</b>	13.00	13.40	16.00	20.00	41.4	56.6	2.37	48.0	104.60	13.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 135-041-16R-3D</b>	13.50	13.90	16.00	20.00	43.5	58.1	2.46	48.0	106.10	13.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 140-042-16R-3D</b>	14.00	14.40	16.00	20.00	44.6	62.1	2.55	48.0	110.10	14.0	K DCN 14-17.99
<b>DCN 145-044-16R-3D</b>	14.50	14.90	16.00	20.00	46.6	63.6	2.64	48.0	111.60	14.0	K DCN 14-17.99
<b>DCN 150-045-20R-3D</b>	15.00	15.90	20.00	25.00	47.7	68.7	2.73	50.0	118.70	15.0	K DCN 14-17.99
<b>DCN 160-048-20R-3D</b>	16.00	16.90	20.00	25.00	50.9	73.3	2.91	50.0	123.30	16.0	K DCN 14-17.99
<b>DCN 170-051-20R-3D</b>	17.00	17.90	20.00	25.00	54.1	77.9	3.09	50.0	127.90	17.0	K DCN 14-17.99
<b>DCN 180-054-25R-3D</b>	18.00	18.90	25.00	32.00	57.3	82.5	3.28	56.0	138.50	18.0	K DCN 18-21.99
<b>DCN 190-057-25R-3D</b>	19.00	19.90	25.00	32.00	60.5	87.0	3.46	56.0	143.00	19.0	K DCN 18-21.99
<b>DCN 200-060-25R-3D</b>	20.00	20.90	25.00	32.00	63.6	91.6	3.64	56.0	147.60	20.0	K DCN 18-21.99
<b>DCN 210-063-25R-3D</b>	21.00	21.90	25.00	32.00	66.8	96.2	3.82	56.0	152.20	21.0	K DCN 18-21.99
<b>DCN 220-066-25R-3D</b>	22.00	22.90	25.00	32.00	70.0	100.8	4.00	56.0	156.80	22.0	K DCN 22-26.99
<b>DCN 230-069-32R-3D</b>	23.00	23.90	32.00	42.00	73.2	105.4	4.19	60.0	165.40	23.0	K DCN 22-26.99
<b>DCN 240-072-32R-3D</b>	24.00	24.90	32.00	42.00	76.4	110.0	4.37	60.0	170.00	24.0	K DCN 22-26.99
<b>DCN 250-075-32R-3D</b>	25.00	25.90	32.00	42.00	79.6	114.5	4.55	60.0	174.50	25.0	K DCN 22-26.99
<b>DCN 260-078-32R-3D</b>	26.00	26.90	32.00	42.00	82.7	119.0	4.73	60.0	179.00	26.0	K DCN 22-26.99
<b>DCN 270-081-32R-3D</b>	27.00	27.90	32.00	42.00	85.9	123.7	4.91	60.0	183.70	27.0	K DCN 27-32.99
<b>DCN 280-084-32R-3D</b>	28.00	28.90	32.00	42.00	89.1	128.2	5.10	60.0	188.20	28.0	K DCN 27-32.99
<b>DCN 290-087-32R-3D</b>	29.00	29.90	32.00	42.00	92.3	132.8	5.28	60.0	192.80	29.0	K DCN 27-32.99
<b>DCN 300-090-32R-3D</b>	30.00	30.90	32.00	42.00	95.5	137.4	5.46	60.0	197.40	30.0	K DCN 27-32.99
<b>DCN 310-093-32R-3D</b>	31.00	31.90	32.00	42.00	98.6	142.0	5.64	60.0	202.00	31.0	K DCN 27-32.99
<b>DCN 320-096-32R-3D</b>	32.00	32.90	32.00	42.00	101.8	146.5	5.82	60.0	206.50	32.0	K DCN 27-32.99

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570.

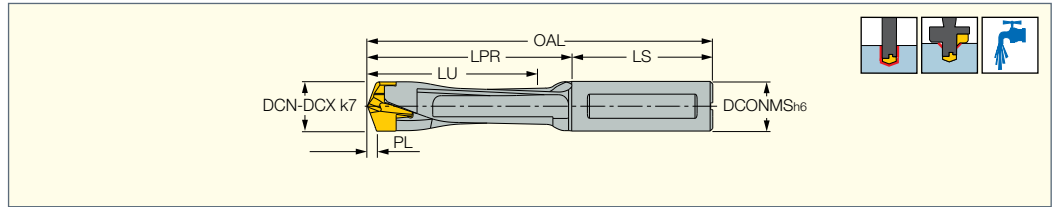
<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße


Bohrköpfe siehe Seiten: FCP (546) • HCP-IQ (542) • ICG (547) • ICK (543) • ICK-2M (545) • ICM (543) • ICN (549) • ICP-2M (545) • QCP-2M (544)



**DCNS-3D**

Bohrkörper ohne Flansch, Bohrtiefe 3xD, für CHAMRING-Fashalter geeignet



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
DCNS 075-022-080B-3D	7.50	7.90	8.00	23.9	34.2	1.36	36.0	70.20	7.0	K DCN 6-9.99
DCNS 080-024-080B-3D	8.00	8.40	8.00	25.5	34.7	1.46	36.0	70.70	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 085-025-090B-3D	8.50	8.90	9.00	27.1	36.8	1.55	36.0	72.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 090-027-090B-3D	9.00	9.40	9.00	28.6	38.8	1.64	36.0	74.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCNS 095-029-100B-3D	9.50	9.90	10.00	30.2	40.3	1.73	36.0	76.30	9.0	K DCN 6-9.99
DCNS 100-030-100B-3D	10.00	10.40	10.00	31.8	45.2	1.82	41.0	86.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCNS 105-032-110B-3D	10.50	10.90	11.00	33.4	46.7	1.91	41.0	87.70	10.0	K DCN 10-13.99
DCNS 110-033-110B-3D	11.00	11.40	11.00	35.0	48.6	2.00	41.0	89.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCNS 115-035-120B-3D	11.50	11.90	12.00	36.6	50.1	2.09	41.0	91.10	11.0	K DCN 10-13.99
DCNS 120-036-120B-3D	12.00	12.40	12.00	38.2	52.0	2.18	41.0	93.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCNS 125-037-130B-3D	12.50	12.90	13.00	39.8	53.5	2.27	46.0	99.50	12.0	K DCN 10-13.99
DCNS 130-039-130B-3D	13.00	13.40	13.00	41.4	55.6	2.37	47.0	102.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCNS 135-041-140B-3D	13.50	13.90	14.00	43.0	57.1	2.46	43.0	100.10	13.0	K DCN 10-13.99
DCNS 140-042-140B-3D	14.00	14.40	14.00	44.6	59.2	2.54	44.0	103.20	14.0	K DCN 14-17.99
DCNS 145-044-150B-3D	14.50	14.90	15.00	46.1	60.7	2.64	45.0	105.70	14.0	K DCN 14-17.99
DCNS 150-045-150B-3D	15.00	15.90	15.00	47.7	62.7	2.72	45.0	107.70	15.0	K DCN 14-17.99
DCNS 160-048-160B-3D	16.00	16.90	16.00	50.9	69.6	2.92	48.0	117.70	16.0	K DCN 14-17.99
DCNS 170-051-170B-3D	17.00	17.90	17.00	54.1	71.9	3.09	48.0	119.90	17.0	K DCN 14-17.99
DCNS 180-054-180B-3D	18.00	18.90	18.00	57.3	75.5	3.28	48.0	123.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCNS 190-057-190B-3D	19.00	19.90	19.00	60.5	78.6	3.46	54.0	132.60	19.0	K DCN 18-21.99
DCNS 200-060-200B-3D	20.00	20.90	20.00	63.6	88.1	3.64	54.0	142.10	20.0	K DCN 18-21.99
DCNS 210-063-210B-3D	21.00	21.90	21.00	66.8	90.7	3.81	60.0	150.70	21.0	K DCN 18-21.99
DCNS 220-066-220B-3D	22.00	22.90	22.00	70.0	94.3	4.00	60.0	154.30	22.0	K DCN 22-26.99
DCNS 230-069-230B-3D	23.00	23.90	23.00	73.2	97.8	4.19	60.0	157.80	23.0	K DCN 22-26.99
DCNS 240-072-240B-3D	24.00	24.90	24.00	76.4	101.3	4.37	60.0	161.40	24.0	K DCN 22-26.99
DCNS 250-075-250B-3D	25.00	25.90	25.00	79.6	105.0	4.55	60.0	165.00	25.0	K DCN 22-26.99

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570. • CHAMRING siehe Seite 616.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße

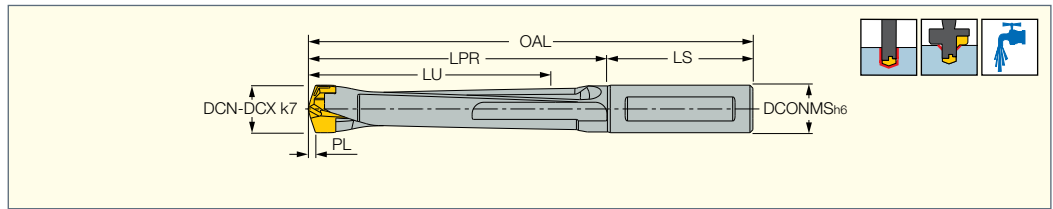
Bohrköpfe siehe Seiten: FCP (546) • HCP-IQ (542) • ICK (543) • ICK-2M (545) • ICM (543) • ICN (549) • ICP-2M (545) • QCP-2M (544)




**SUMO<sup>UNI</sup>CHAM**

**DCNS-5D**

Bohrkörper ohne Flansch, Bohrtiefe 5xD, für CHAMRING-Fashalter geeignet



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
DCNS 075-037-080B-5D	7.50	7.90	8.00	38.9	49.2	1.36	36.0	85.20	7.0	K DCN 6-9.99
DCNS 080-040-080B-5D	8.00	8.40	8.00	41.5	56.4	1.46	36.0	92.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 085-042-090B-5D	8.50	8.90	9.00	44.1	53.9	1.55	36.0	89.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCNS 090-045-090B-5D	9.00	9.40	9.00	46.6	56.8	1.64	36.0	92.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCNS 095-048-100B-5D	9.50	9.90	10.00	49.2	59.2	1.73	36.0	95.30	9.0	K DCN 6-9.99
DCNS 100-050-100B-5D	10.00	10.40	10.00	51.8	65.2	1.82	41.0	106.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCNS 105-053-110B-5D	10.50	10.90	11.00	54.4	67.7	1.91	41.0	108.70	10.0	K DCN 10-13.99
DCNS 110-055-110B-5D	11.00	11.40	11.00	57.0	70.6	2.00	41.0	111.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCNS 115-058-120B-5D	11.50	11.90	12.00	59.6	73.1	2.09	41.0	114.10	11.0	K DCN 10-13.99
DCNS 120-060-120B-5D	12.00	12.40	12.00	62.2	75.9	2.18	41.0	117.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCNS 125-062-130B-5D	12.50	12.90	13.00	64.8	78.5	2.27	46.0	124.50	12.0	K DCN 10-13.99
DCNS 130-065-130B-5D	13.00	13.40	13.00	67.4	81.5	2.36	47.0	128.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCNS 135-068-140B-5D	13.50	13.90	14.00	70.0	84.1	2.46	43.0	127.10	13.0	K DCN 10-13.99
DCNS 140-070-140B-5D	14.00	14.40	14.00	72.6	87.1	2.54	44.0	131.20	14.0	K DCN 14-17.99
DCNS 145-073-150B-5D	14.50	14.90	15.00	75.1	89.7	2.64	45.0	134.70	14.0	K DCN 14-17.99
DCNS 150-075-150B-5D	15.00	15.90	15.00	77.7	92.7	2.73	45.0	137.70	15.0	K DCN 14-17.99
DCNS 160-080-160B-5D	16.00	16.90	16.00	82.9	101.7	2.91	48.0	149.70	16.0	K DCN 14-17.99
DCNS 170-085-170B-5D	17.00	17.90	17.00	88.1	105.9	3.09	48.0	153.90	17.0	K DCN 14-17.99
DCNS 180-090-180B-5D	18.00	18.90	18.00	93.3	111.5	3.28	48.0	159.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCNS 190-095-190B-5D	19.00	19.90	19.00	98.5	116.6	3.45	54.0	170.60	19.0	K DCN 18-21.99
DCNS 200-100-200B-5D	20.00	20.90	20.00	103.6	128.1	3.64	54.0	182.10	20.0	K DCN 18-21.99
DCNS 210-105-210B-5D	21.00	21.90	21.00	108.8	132.6	3.81	60.0	192.70	21.0	K DCN 18-21.99
DCNS 220-110-220B-5D	22.00	22.90	22.00	114.0	138.3	4.00	60.0	198.30	22.0	K DCN 22-26.99
DCNS 230-115-230B-5D	23.00	23.90	23.00	119.2	143.8	4.19	60.0	203.80	23.0	K DCN 22-26.99
DCNS 240-120-240B-5D	24.00	24.90	24.00	124.4	149.4	4.37	60.0	209.40	24.0	K DCN 22-26.99
DCNS 250-125-250B-5D	25.00	25.90	25.00	129.6	155.0	4.55	60.0	215.00	25.0	K DCN 22-26.99

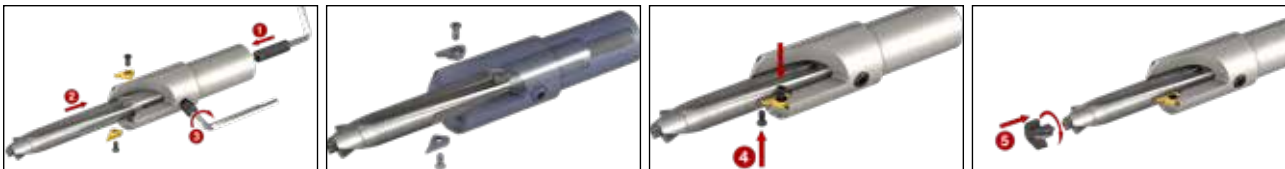
• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570. • CHAMRING siehe Seite 616.

(1) Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

(2) Maximaler Bohrungsdurchmesser

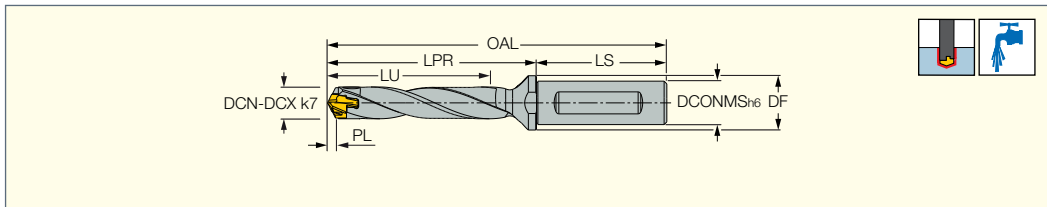
(3) Schnittstellengröße

Bohrköpfe siehe Seiten: FCP (546) • HCP-IQ (542) • ICK (543) • ICK-2M (545) • ICM (543) • ICN (549) • ICP-2M (545) • QCP-2M (544)



**DCN A-5D**

Bohrkörper mit innerer  
Kühlmittelzufuhr und Weldonchaft,  
Bohrtiefe 5xD



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
DCN 060-030-12A-5D	6.00	6.40	12.00	16.00	31.1	44.0	1.09	45.0	89.00	6.0	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-033-12A-5D	6.50	6.90	12.00	16.00	34.2	46.8	1.18	45.0	91.80	6.5	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-035-12A-5D	7.00	7.40	12.00	16.00	36.3	49.6	1.27	45.0	94.60	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-038-12A-5D	7.50	7.90	12.00	16.00	39.4	52.1	1.36	45.0	97.10	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-040-12A-5D	8.00	8.40	12.00	16.00	41.5	55.4	1.46	45.0	100.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-042-12A-5D	8.50	8.90	12.00	16.00	44.1	57.9	1.55	45.0	102.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-045-12A-5D	9.00	9.40	12.00	16.00	46.6	60.8	1.64	45.0	105.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-048-12A-5D	9.50	9.90	12.00	16.00	49.7	63.3	1.73	45.0	108.30	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-050-16A-5D	10.00	10.40	16.00	20.00	51.8	66.2	1.82	48.0	114.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-053-16A-5D	10.50	10.90	16.00	20.00	54.9	68.7	1.91	48.0	116.70	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-055-16A-5D	11.00	11.40	16.00	20.00	57.0	71.6	2.00	48.0	119.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-058-16A-5D	11.50	11.90	16.00	20.00	60.1	74.1	2.09	48.0	122.10	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-060-16A-5D	12.00	12.40	16.00	20.00	62.2	77.0	2.18	48.0	125.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-062-16A-5D	12.50	12.90	16.00	20.00	64.3	79.5	2.27	48.0	127.50	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-065-16A-5D	13.00	13.40	16.00	20.00	67.4	82.6	2.37	48.0	130.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-068-16A-5D	13.50	13.90	16.00	20.00	70.5	85.1	2.46	48.0	133.10	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-070-16A-5D	14.00	14.40	16.00	20.00	72.6	90.2	2.55	48.0	138.20	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-073-16A-5D	14.50	14.90	16.00	20.00	75.6	92.7	2.64	48.0	140.70	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-075-20A-5D	15.00	15.90	20.00	25.00	77.7	98.7	2.73	50.0	148.70	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-080-20A-5D	16.00	16.90	20.00	25.00	82.9	105.3	2.91	50.0	155.30	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-085-20A-5D	17.00	17.90	20.00	25.00	88.1	111.9	3.09	50.0	161.90	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-090-25A-5D	18.00	18.90	25.00	32.00	93.3	118.5	3.28	56.0	174.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-095-25A-5D	19.00	19.90	25.00	32.00	98.5	125.0	3.46	56.0	181.00	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-100-25A-5D	20.00	20.90	25.00	32.00	103.6	131.6	3.64	56.0	187.60	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-105-25A-5D	21.00	21.90	25.00	32.00	108.8	138.2	3.82	56.0	194.20	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-110-25A-5D	22.00	22.90	25.00	32.00	114.0	144.8	4.00	56.0	200.80	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-115-32A-5D	23.00	23.90	32.00	42.00	119.2	151.4	4.19	60.0	211.40	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-120-32A-5D	24.00	24.90	32.00	42.00	124.4	158.0	4.37	60.0	218.00	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-125-32A-5D	25.00	25.90	32.00	42.00	129.6	164.5	4.55	60.0	224.50	25.0	K DCN 22-26.99
DCN 260-130-32A-5D	26.00	26.90	32.00	42.00	134.7	171.0	4.73	60.0	231.00	26.0	K DCN 22-26.99
DCN 270-135-32A-5D	27.00	27.90	32.00	42.00	139.9	177.7	4.91	60.0	245.70	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 270-135-40A-5D	27.00	27.90	40.00	50.00	139.9	177.7	4.91	68.0	237.70	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-140-32A-5D	28.00	28.90	32.00	42.00	145.1	184.2	5.10	60.0	252.20	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-140-40A-5D	28.00	28.90	40.00	50.00	145.1	184.2	5.10	68.0	244.20	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-145-32A-5D	29.00	29.90	32.00	42.00	150.3	190.8	5.28	60.0	258.80	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-145-40A-5D	29.00	29.90	40.00	50.00	150.3	190.8	5.28	68.0	250.80	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-150-32A-5D	30.00	30.90	32.00	42.00	155.5	197.4	5.46	60.0	265.40	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-150-40A-5D	30.00	30.90	40.00	50.00	155.5	197.4	5.46	68.0	257.40	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 310-155-32A-5D	31.00	31.90	32.00	42.00	160.6	204.0	5.64	60.0	272.00	31.0	K DCN 27-32.99
DCN 310-155-40A-5D	31.00	31.90	40.00	50.00	160.6	204.0	5.64	68.0	264.00	31.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-160-32A-5D	32.00	32.90	32.00	42.00	165.8	210.5	5.82	60.0	278.50	32.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-160-40A-5D	32.00	32.90	40.00	50.00	165.8	210.5	5.82	68.0	270.50	32.0	K DCN 27-32.99

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

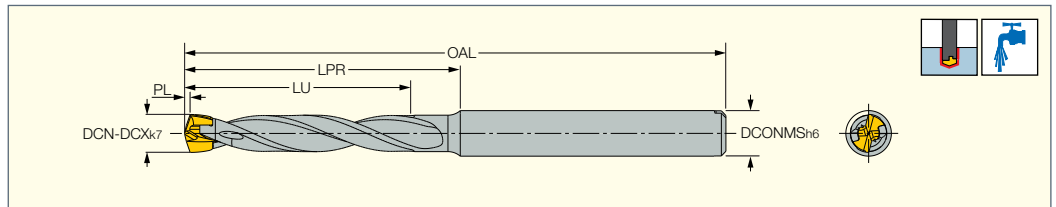
<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße

**Bohrköpfe siehe Seiten:** FCP (546) • HCP-IQ (542) • ICK (543) • ICK-2M (545) • ICM (543) • ICN (549) • ICP-2M (545) • QCP-2M (544)



**SUMOCHAM**

CHAMDRILL LINE

**DCN C-5D**Bohrkörper mit Innenkühlung,  
zylindrischem Schaft, Bohrtiefe 5xD

Bezeichnung	DCN <sup>(2)</sup>	DCX <sup>(3)</sup>	DCONMS	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(4)</sup>	
<b>DCN 045-023-06C-5D</b> <sup>(1)</sup>	4.50	4.90	6.00	22.5	32.1	0.66	35.0	67.05	4.5	
<b>DCN 050-025-06C-5D</b> <sup>(1)</sup>	5.00	5.40	6.00	25.0	34.7	0.73	35.0	69.70	5	
<b>DCN 055-028-06C-5D</b> <sup>(1)</sup>	5.50	5.90	6.00	27.5	37.4	0.81	35.0	72.35	5.5	
<b>DCN 060-030-08C-5D</b>	6.00	6.40	8.00	30.0	40.0	0.96	36.0	76.00	6	K DCN 6-9.99-Y
<b>DCN 065-033-08C-5D</b>	6.50	6.90	8.00	32.5	42.8	1.18	36.0	78.80	6.5	K DCN 6-9.99-Y
<b>DCN 070-035-08C-5D</b>	7.00	7.40	8.00	35.0	45.6	1.01	36.0	81.60	7	K DCN 6-9.99
<b>DCN 075-038-08C-5D</b>	7.50	7.90	8.00	37.5	48.1	1.01	36.0	84.10	7	K DCN 6-9.99
<b>DCN 080-040-10C-5D</b>	8.00	8.40	10.00	40.0	51.4	1.20	40.0	91.40	8	K DCN 6-9.99
<b>DCN 085-043-10C-5D</b>	8.50	8.90	10.00	42.5	53.9	1.20	40.0	93.90	8	K DCN 6-9.99
<b>DCN 090-045-10C-5D</b>	9.00	9.40	10.00	45.0	56.8	1.25	40.0	96.80	9	K DCN 6-9.99
<b>DCN 095-048-10C-5D</b>	9.50	9.90	10.00	47.5	59.3	1.25	40.0	99.30	9	K DCN 6-9.99

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570.

<sup>(1)</sup> Der SK DCN-Schlüssel ist im Lieferumfang der Bohrköpfe enthalten.

<sup>(2)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

<sup>(3)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

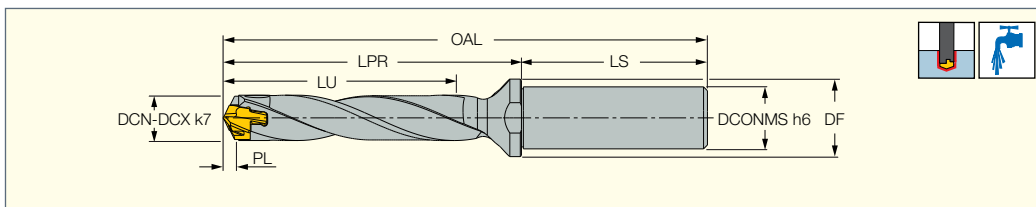
<sup>(4)</sup> Schnittstellengröße

Bohrköpfe siehe Seiten: FCP (546) • HCP-IQ (542) • ICK (543) • ICK-2M (545) • ICM (543) • ICP-2M (545)



**DCN R-5D**

Bohrkörper mit Innenkühlung,  
zylindrischem Schaft, Bohrtiefe 5xD



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
DCN 060-030-12R-5D	6.00	6.40	12.00	16.00	31.1	44.0	1.09	45.0	89.00	6.0	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-033-12R-5D	6.50	6.90	12.00	16.00	34.2	46.8	1.18	45.0	91.80	6.5	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-035-12R-5D	7.00	7.40	12.00	16.00	36.3	49.6	1.27	45.0	94.60	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-038-12R-5D	7.50	7.90	12.00	16.00	39.4	52.1	1.36	45.0	97.10	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-040-12R-5D	8.00	8.40	12.00	16.00	41.5	55.4	1.46	45.0	100.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-042-12R-5D	8.50	8.90	12.00	16.00	43.6	57.9	1.55	45.0	102.90	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-045-12R-5D	9.00	9.40	12.00	16.00	46.6	60.8	1.64	45.0	105.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-048-12R-5D	9.50	9.90	12.00	16.00	49.7	63.3	1.73	45.0	108.30	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-050-16R-5D	10.00	10.40	16.00	20.00	51.8	66.2	1.82	48.0	114.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-053-16R-5D	10.50	10.90	16.00	20.00	54.9	68.7	1.91	48.0	116.70	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-055-16R-5D	11.00	11.40	16.00	20.00	57.0	71.6	2.00	48.0	119.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-058-16R-5D	11.50	11.90	16.00	20.00	60.1	74.1	2.09	48.0	122.10	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-060-16R-5D	12.00	12.40	16.00	20.00	62.2	77.0	2.18	48.0	125.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-062-16R-5D	12.50	12.90	16.00	20.00	64.3	79.5	2.27	48.0	127.50	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-065-16R-5D	13.00	13.40	16.00	20.00	67.4	82.6	2.37	48.0	130.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-068-16R-5D	13.50	13.90	16.00	20.00	70.5	85.1	2.46	48.0	133.10	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-070-16R-5D	14.00	14.40	16.00	20.00	72.6	90.2	2.55	48.0	138.20	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-073-16R-5D	14.50	14.90	16.00	20.00	75.6	92.7	2.64	48.0	140.70	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-075-20R-5D	15.00	15.90	20.00	25.00	77.7	98.7	2.73	50.0	148.70	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-080-20R-5D	16.00	16.90	20.00	25.00	82.9	105.3	2.91	50.0	155.30	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-085-20R-5D	17.00	17.90	20.00	25.00	88.1	111.9	3.09	50.0	161.90	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-090-25R-5D	18.00	18.90	25.00	32.00	93.3	118.5	3.28	56.0	174.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-095-25R-5D	19.00	19.90	25.00	32.00	98.5	125.0	3.46	56.0	181.00	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-100-25R-5D	20.00	20.90	25.00	32.00	103.6	131.6	3.64	56.0	187.60	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-105-25R-5D	21.00	21.90	25.00	32.00	108.8	138.2	3.82	56.0	194.20	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-110-25R-5D	22.00	22.90	25.00	32.00	114.0	144.8	4.00	56.0	200.80	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-115-32R-5D	23.00	23.90	32.00	42.00	119.2	151.4	4.19	60.0	211.40	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-120-32R-5D	24.00	24.90	32.00	42.00	124.4	158.0	4.37	60.0	218.00	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-125-32R-5D	25.00	25.90	32.00	42.00	129.6	164.5	4.55	60.0	224.50	25.0	K DCN 22-26.99
DCN 260-130-32R-5D	26.00	26.90	32.00	42.00	134.7	171.0	4.73	60.0	231.00	26.0	K DCN 22-26.99
DCN 270-135-32R-5D	27.00	27.90	32.00	42.00	139.9	177.7	4.91	60.0	237.70	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-140-32R-5D	28.00	28.90	32.00	42.00	145.1	184.2	5.10	60.0	244.20	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-145-32R-5D	29.00	29.90	32.00	42.00	150.3	190.8	5.28	60.0	250.80	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-150-32R-5D	30.00	30.90	32.00	42.00	155.5	197.4	5.46	60.0	257.40	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 310-155-32R-5D	31.00	31.90	32.00	42.00	160.6	204.0	5.64	60.0	264.00	31.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-160-32R-5D	32.00	32.90	32.00	42.00	165.8	210.5	5.82	60.0	270.50	32.0	K DCN 27-32.99

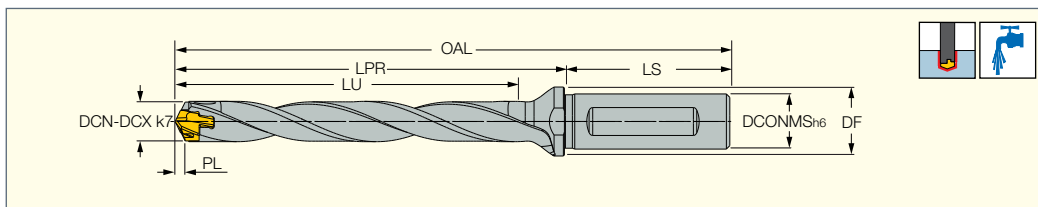
• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße

Bohrköpfe siehe Seiten: FCP (546) • HCP-IQ (542) • ICK (543) • ICK-2M (545) • ICM (543) • ICN (549) • ICP-2M (545) • QCP-2M (544)

**DCN A-8D**Bohrköpfe mit innerer  
Kühlmittelezufuhr und Weldonschaft,  
Bohrtiefe 8xD

Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
DCN 060-048-12A-8D	6.00	6.40	12.00	16.00	49.1	62.0	1.09	45.0	107.00	6.0	K DCN 6-9.99-Y
DCN 065-052-12A-8D	6.50	6.90	12.00	16.00	53.2	66.3	1.18	45.0	111.30	6.5	K DCN 6-9.99-Y
DCN 070-056-12A-8D	7.00	7.40	12.00	16.00	57.3	70.6	1.27	45.0	115.60	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 075-060-12A-8D	7.50	7.90	12.00	16.00	61.4	74.6	1.36	45.0	120.00	7.0	K DCN 6-9.99
DCN 080-064-12A-8D	8.00	8.40	12.00	16.00	65.5	79.4	1.46	45.0	124.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 085-068-12A-8D	8.50	8.90	12.00	16.00	69.6	83.4	1.55	45.0	128.40	8.0	K DCN 6-9.99
DCN 090-072-12A-8D	9.00	9.40	12.00	16.00	73.6	87.8	1.64	45.0	132.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 095-076-12A-8D	9.50	9.90	12.00	16.00	77.7	91.8	1.73	45.0	136.80	9.0	K DCN 6-9.99
DCN 100-080-16A-8D	10.00	10.40	16.00	20.00	81.8	96.2	1.82	48.0	144.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 105-084-16A-8D	10.50	10.90	16.00	20.00	85.9	100.2	1.91	48.0	148.20	10.0	K DCN 10-13.99
DCN 110-088-16A-8D	11.00	11.40	16.00	20.00	90.0	104.6	2.00	48.0	152.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 115-092-16A-8D	11.50	11.90	16.00	20.00	94.1	108.6	2.09	48.0	156.60	11.0	K DCN 10-13.99
DCN 120-096-16A-8D	12.00	12.40	16.00	20.00	98.2	113.0	2.18	48.0	161.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 125-100-16A-8D	12.50	12.90	16.00	20.00	102.3	117.0	2.27	48.0	165.00	12.0	K DCN 10-13.99
DCN 130-104-16A-8D	13.00	13.40	16.00	20.00	106.4	121.6	2.37	48.0	169.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 135-108-16A-8D	13.50	13.90	16.00	20.00	110.5	125.6	2.46	48.0	173.60	13.0	K DCN 10-13.99
DCN 140-112-16A-8D	14.00	14.40	16.00	20.00	114.6	132.1	2.55	48.0	180.10	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 145-116-16A-8D	14.50	14.90	16.00	20.00	118.6	136.2	2.64	48.0	184.20	14.0	K DCN 14-17.99
DCN 150-120-20A-8D	15.00	15.90	20.00	25.00	122.7	143.7	2.73	50.0	193.70	15.0	K DCN 14-17.99
DCN 160-128-20A-8D	16.00	16.90	20.00	25.00	130.9	153.3	2.91	50.0	203.30	16.0	K DCN 14-17.99
DCN 170-136-20A-8D	17.00	17.90	20.00	25.00	139.1	162.9	3.09	50.0	212.90	17.0	K DCN 14-17.99
DCN 180-144-25A-8D	18.00	18.90	25.00	32.00	147.3	172.5	3.28	56.0	228.50	18.0	K DCN 18-21.99
DCN 190-152-25A-8D	19.00	19.90	25.00	32.00	155.5	182.0	3.46	56.0	238.00	19.0	K DCN 18-21.99
DCN 200-160-25A-8D	20.00	20.90	25.00	32.00	163.6	191.6	3.64	56.0	247.60	20.0	K DCN 18-21.99
DCN 210-168-25A-8D	21.00	21.90	25.00	32.00	171.8	201.2	3.82	56.0	257.20	21.0	K DCN 18-21.99
DCN 220-176-25A-8D	22.00	22.90	25.00	32.00	180.0	210.8	4.00	56.0	266.80	22.0	K DCN 22-26.99
DCN 230-184-32A-8D	23.00	23.90	32.00	42.00	188.2	220.4	4.19	60.0	280.40	23.0	K DCN 22-26.99
DCN 240-192-32A-8D	24.00	24.90	32.00	42.00	196.4	230.0	4.37	60.0	290.00	24.0	K DCN 22-26.99
DCN 250-200-32A-8D	25.00	25.90	32.00	42.00	204.6	239.5	4.55	60.0	299.50	25.0	K DCN 22-26.99
DCN 260-208-32A-8D	26.00	26.90	32.00	42.00	212.7	249.3	4.73	60.0	309.30	26.0	K DCN 22-26.99
DCN 270-216-32A-8D	27.00	27.90	32.00	42.00	220.9	258.6	4.91	60.0	318.60	27.0	K DCN 27-32.99
DCN 280-224-32A-8D	28.00	28.90	32.00	42.00	229.1	268.2	5.10	60.0	328.20	28.0	K DCN 27-32.99
DCN 290-232-32A-8D	29.00	29.90	32.00	42.00	237.3	277.8	5.28	60.0	337.80	29.0	K DCN 27-32.99
DCN 300-240-32A-8D	30.00	30.90	32.00	42.00	245.5	287.4	5.46	60.0	347.40	30.0	K DCN 27-32.99
DCN 310-248-32A-8D	31.00	31.90	32.00	42.00	253.6	297.0	5.64	60.0	357.00	31.0	K DCN 27-32.99
DCN 320-256-32A-8D	32.00	32.90	32.00	42.00	261.8	306.5	5.82	60.0	366.50	32.0	K DCN 27-32.99

- Vor dem Einsatz eines 8xD-Bohrers wird empfohlen, eine Pilotbohrung mit einem DCN 1.5xD-Bohrer einzubringen. Beim Einsatz von HCP-Bohrköpfen ist dies nicht notwendig.
- User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

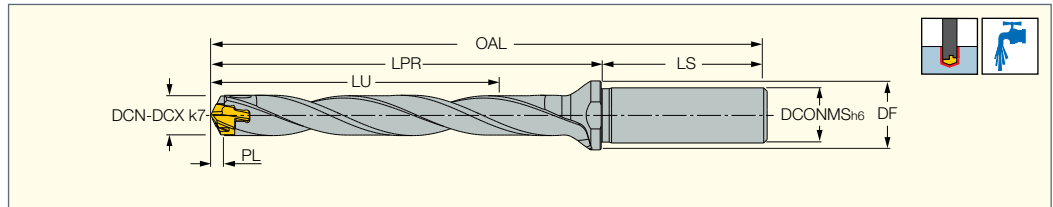
<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße

Bohrköpfe siehe Seiten: FCP (546) • HCP-IQ (542) • ICK (543) • ICK-2M (545) • ICM (543) • ICN (549) • ICP-2M (545) • QCP-2M (544)



**DCN R-8D**

Bohrkörper mit innerer  
Kühlmittelzufuhr und Zylinderschaft,  
Bohrtiefe 8xD



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
<b>DCN 060-048-12R-8D</b>	6.00	6.40	12.00	16.00	49.1	62.0	1.09	45.0	107.00	6.0	K DCN 6-9.99-Y
<b>DCN 065-052-12R-8D</b>	6.50	6.90	12.00	16.00	53.2	66.3	1.18	45.0	111.30	6.5	K DCN 6-9.99-Y
<b>DCN 070-056-12R-8D</b>	7.00	7.40	12.00	16.00	57.3	70.6	1.27	45.0	115.60	7.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 075-060-12R-8D</b>	7.50	7.90	12.00	16.00	61.4	74.6	1.36	45.0	120.00	7.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 080-064-12R-8D</b>	8.00	8.40	12.00	16.00	65.5	79.4	1.46	45.0	124.40	8.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 085-068-12R-8D</b>	8.50	8.90	12.00	16.00	69.6	83.4	1.55	45.0	128.40	8.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 090-072-12R-8D</b>	9.00	9.40	12.00	16.00	73.6	87.8	1.64	45.0	132.80	9.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 095-076-12R-8D</b>	9.50	9.90	12.00	16.00	77.7	91.8	1.73	45.0	136.80	9.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 100-080-16R-8D</b>	10.00	10.40	16.00	20.00	81.8	96.2	1.82	48.0	144.20	10.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 105-084-16R-8D</b>	10.50	10.90	16.00	20.00	85.9	100.2	1.91	48.0	148.20	10.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 110-088-16R-8D</b>	11.00	11.40	16.00	20.00	90.0	104.6	2.00	48.0	152.60	11.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 115-092-16R-8D</b>	11.50	11.90	16.00	20.00	94.1	108.6	2.09	48.0	156.60	11.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 120-096-16R-8D</b>	12.00	12.40	16.00	20.00	98.2	113.0	2.18	48.0	161.00	12.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 125-100-16R-8D</b>	12.50	12.90	16.00	20.00	102.3	117.0	2.27	48.0	165.00	12.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 130-104-16R-8D</b>	13.00	13.40	16.00	20.00	106.4	121.6	2.37	48.0	169.60	13.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 135-108-16R-8D</b>	13.50	13.90	16.00	20.00	110.5	125.6	2.46	48.0	173.60	13.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 140-112-16R-8D</b>	14.00	14.40	16.00	20.00	114.6	132.1	2.55	48.0	180.10	14.0	K DCN 14-17.99
<b>DCN 145-116-16R-8D</b>	14.50	14.90	16.00	20.00	118.6	136.2	2.64	48.0	184.20	14.0	K DCN 14-17.99
<b>DCN 150-120-20R-8D</b>	15.00	15.90	20.00	25.00	122.7	143.7	2.73	50.0	193.70	15.0	K DCN 14-17.99
<b>DCN 160-128-20R-8D</b>	16.00	16.90	20.00	25.00	130.9	153.3	2.91	50.0	203.30	16.0	K DCN 14-17.99
<b>DCN 170-136-20R-8D</b>	17.00	17.90	20.00	25.00	139.1	162.9	3.09	50.0	212.90	17.0	K DCN 14-17.99
<b>DCN 180-144-25R-8D</b>	18.00	18.90	25.00	32.00	147.3	172.5	3.28	56.0	228.50	18.0	K DCN 18-21.99
<b>DCN 190-152-25R-8D</b>	19.00	19.90	25.00	32.00	155.5	182.0	3.46	56.0	238.00	19.0	K DCN 18-21.99
<b>DCN 200-160-25R-8D</b>	20.00	20.90	25.00	32.00	163.6	191.6	3.64	56.0	247.60	20.0	K DCN 18-21.99
<b>DCN 210-168-25R-8D</b>	21.00	21.90	25.00	32.00	171.8	201.2	3.82	56.0	257.20	21.0	K DCN 18-21.99
<b>DCN 220-176-25R-8D</b>	22.00	22.90	25.00	32.00	180.0	210.8	4.00	56.0	266.80	22.0	K DCN 22-26.99
<b>DCN 230-184-32R-8D</b>	23.00	23.90	32.00	42.00	188.2	220.4	4.19	60.0	280.40	23.0	K DCN 22-26.99
<b>DCN 240-192-32R-8D</b>	24.00	24.90	32.00	42.00	196.4	230.0	4.37	60.0	290.00	24.0	K DCN 22-26.99
<b>DCN 250-200-32R-8D</b>	25.00	25.90	32.00	42.00	204.6	239.5	4.55	60.0	299.50	25.0	K DCN 22-26.99
<b>DCN 260-208-32R-8D</b>	26.00	26.90	32.00	42.00	212.7	249.3	4.73	60.0	309.30	26.0	K DCN 22-26.99
<b>DCN 270-216-32R-8D</b>	27.00	27.90	32.00	42.00	220.9	258.6	4.91	60.0	318.60	27.0	K DCN 27-32.99
<b>DCN 280-224-32R-8D</b>	28.00	28.90	32.00	42.00	229.1	268.2	5.10	60.0	328.20	28.0	K DCN 27-32.99
<b>DCN 290-232-32R-8D</b>	29.00	29.90	32.00	42.00	237.3	277.8	5.28	60.0	337.80	29.0	K DCN 27-32.99
<b>DCN 300-240-32R-8D</b>	30.00	30.90	32.00	42.00	245.5	287.4	5.46	60.0	347.40	30.0	K DCN 27-32.99
<b>DCN 310-248-32R-8D</b>	31.00	31.90	32.00	42.00	253.6	297.0	5.64	60.0	357.00	31.0	K DCN 27-32.99
<b>DCN 320-256-32R-8D</b>	32.00	32.90	32.00	42.00	261.8	306.5	5.82	60.0	366.50	32.0	K DCN 27-32.99

• Vor dem Einsatz eines 8xD-Bohrers wird empfohlen, eine Pilotbohrung mit einem DCN 1.5xD-Bohrer einzubringen. Beim Einsatz von HCP-Bohrköpfen ist dies nicht notwendig.

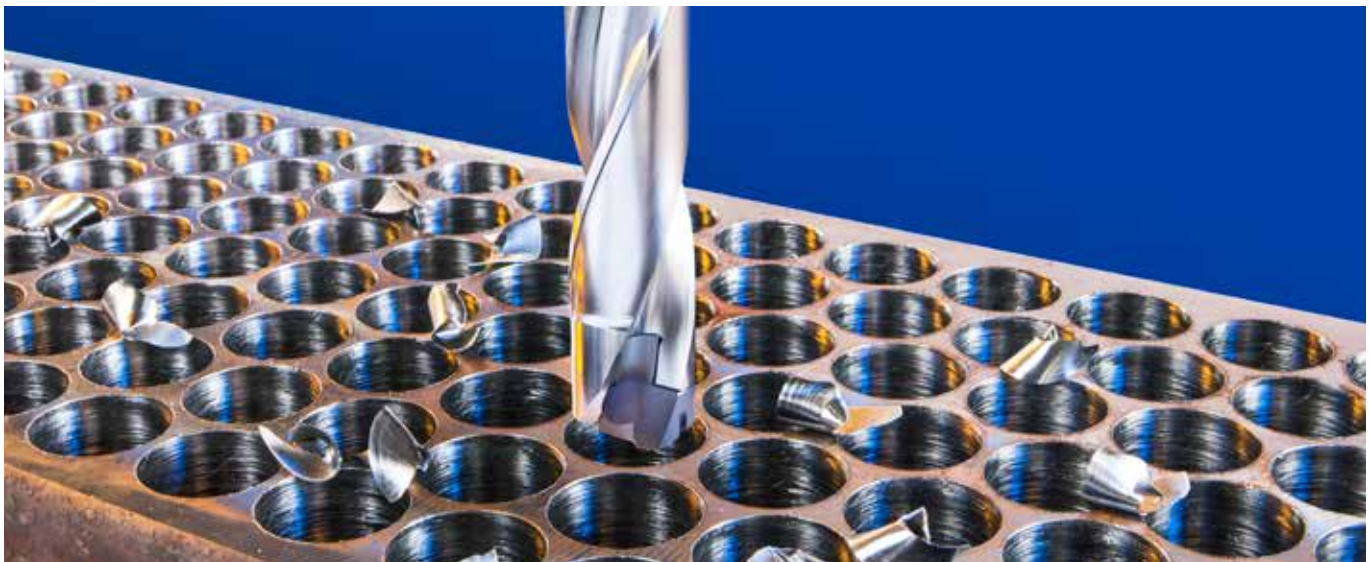
• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

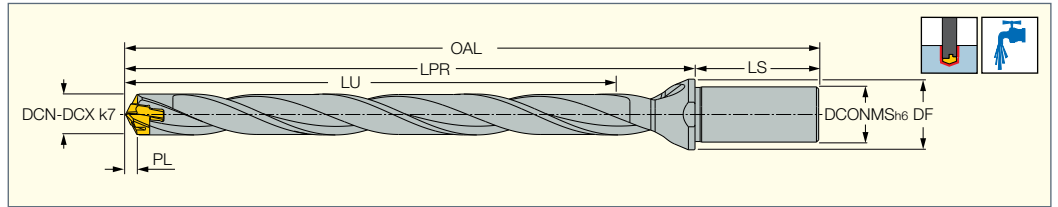
<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße

**Bohrköpfe siehe Seiten:** FCP (546) • HCP-IQ (542) • ICK (543) • ICK-2M (545) • ICM (543) • ICN (549) • ICP-2M (545) • QCP-2M (544)



**DCN R-12D**

Bohrkörper mit innerer  
Kühlmittelezufuhr und Zylinderschaft,  
Bohrtiefe 12xD



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
<b>DCN 080-096-12R-12D</b>	8.00	8.40	12.00	16.00	97.5	111.4	1.46	45.0	156.40	8.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 085-102-12R-12D</b>	8.50	8.90	12.00	16.00	103.6	117.4	1.55	45.0	162.40	8.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 090-108-12R-12D</b>	9.00	9.40	12.00	16.00	109.6	123.8	1.64	45.0	168.80	9.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 095-114-12R-12D</b>	9.50	9.90	12.00	16.00	115.7	129.8	1.73	45.0	174.80	9.0	K DCN 6-9.99
<b>DCN 100-120-16R-12D</b>	10.00	10.40	16.00	20.00	121.8	136.2	1.82	48.0	184.20	10.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 105-126-16R-12D</b>	10.50	10.90	16.00	20.00	127.9	142.2	1.91	48.0	190.20	10.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 110-132-16R-12D</b>	11.00	11.40	16.00	20.00	134.0	148.6	2.00	48.0	196.60	11.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 115-138-16R-12D</b>	11.50	11.90	16.00	20.00	140.1	154.6	2.09	48.0	202.60	11.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 120-144-16R-12D</b>	12.00	12.40	16.00	20.00	146.2	161.0	2.18	48.0	209.00	12.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 125-150-16R-12D</b>	12.50	12.90	16.00	20.00	152.3	167.0	2.27	48.0	215.00	12.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 130-156-16R-12D</b>	13.00	13.40	16.00	20.00	158.4	173.6	2.37	48.0	221.60	13.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 135-162-16R-12D</b>	13.50	13.90	16.00	20.00	164.5	179.0	2.46	48.0	227.00	13.0	K DCN 10-13.99
<b>DCN 140-168-16R-12D</b>	14.00	14.40	16.00	20.00	170.6	188.0	2.55	48.0	236.00	14.0	K DCN 14-17.99
<b>DCN 145-174-16R-12D</b>	14.50	14.90	16.00	20.00	176.6	194.0	2.64	48.0	242.00	14.0	K DCN 14-17.99
<b>DCN 150-180-20R-12D</b>	15.00	15.90	20.00	25.00	182.7	203.7	2.73	50.0	253.73	15.0	K DCN 14-17.99
<b>DCN 160-192-20R-12D</b>	16.00	16.90	20.00	25.00	194.9	217.3	2.91	50.0	267.30	16.0	K DCN 14-17.99
<b>DCN 170-204-20R-12D</b>	17.00	17.90	20.00	25.00	207.1	230.9	3.09	50.0	280.90	17.0	K DCN 14-17.99
<b>DCN 180-216-25R-12D</b>	18.00	18.90	25.00	32.00	219.3	244.5	3.28	56.0	300.50	18.0	K DCN 18-21.99
<b>DCN 190-228-25R-12D</b>	19.00	19.90	25.00	32.00	231.5	258.0	3.46	56.0	314.00	19.0	K DCN 18-21.99
<b>DCN 200-240-25R-12D</b>	20.00	20.90	25.00	32.00	243.6	271.6	3.64	56.0	327.60	20.0	K DCN 18-21.99
<b>DCN 210-252-25R-12D</b>	21.00	21.90	25.00	32.00	255.8	285.2	3.82	56.0	341.20	21.0	K DCN 18-21.99
<b>DCN 220-264-25R-12D</b>	22.00	22.90	25.00	32.00	268.0	298.8	4.00	56.0	354.80	22.0	K DCN 22-26.99
<b>DCN 230-276-32R-12D</b>	23.00	23.90	32.00	42.00	280.2	302.4	4.19	60.0	362.40	23.0	K DCN 22-26.99
<b>DCN 240-288-32R-12D</b>	24.00	24.90	32.00	42.00	292.4	326.0	4.37	60.0	386.00	24.0	K DCN 22-26.99
<b>DCN 250-300-32R-12D</b>	25.00	25.90	32.00	42.00	304.6	339.5	4.55	60.0	399.50	25.0	K DCN 22-26.99
<b>DCN 260-312-32R-12D</b>	26.00	26.90	32.00	42.00	316.7	381.1	4.00	60.0	441.10	26.0	K DCN 22-26.99
<b>DCN 290-348-32R-12D</b>	29.00	29.90	32.00	42.00	353.3	418.8	4.40	60.0	478.80	29.0	K DCN 27-32.99
<b>DCN 310-372-32R-12D</b>	31.00	31.90	32.00	42.00	377.6	444.0	4.75	60.0	504.00	31.0	K DCN 27-32.99
<b>DCN 320-384-32R-12D</b>	32.00	32.90	32.00	42.00	389.8	456.5	4.85	60.0	516.50	32.0	K DCN 27-32.99

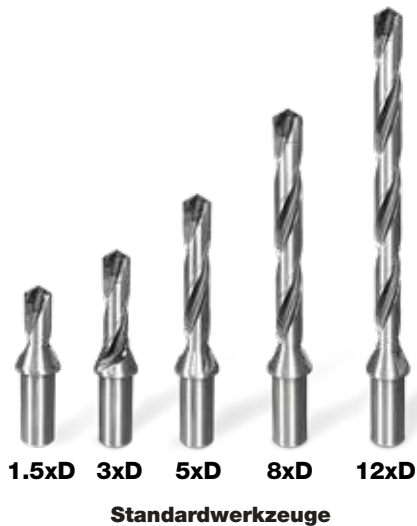
• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße

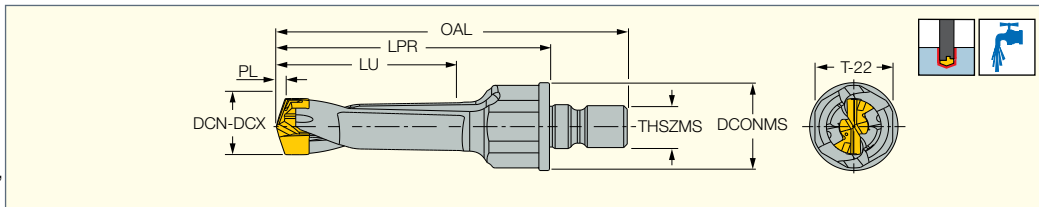
Bohrköpfe siehe Seiten: FCP (546) • HCP-IQ (542) • ICK (543) • ICK-2M (545) • ICM (543) • ICN (549) • ICP-2M (545) • QCP-2M (544)





**DCNM**

Modulare SUMOCHAM-Bohrer mit FLEXFIT-Einschraubschnittstelle für Dreh-, Mehrspindel- und Langdrehmaschinen



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	LU	L <sub>1</sub>	PL	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	THSZMS	
DCNM 060-018-M12-3D	6.00	6.40	25.00	22.0	42.0	0.96	64.00	6	M12	K DCN 6-9.99-Y
DCNM 065-020-M12-3D	6.50	6.90	25.00	24.3	44.3	1.18	66.30	6.5	M12	K DCN 6-9.99-Y
DCNM 070-021-M12-3D	7.00	7.40	25.00	25.6	45.6	1.01	67.60	7	M12	K DCN 6-9.99
DCNM 075-023-M12-3D	7.50	7.90	25.00	27.6	47.6	1.10	69.60	7	M12	K DCN 6-9.99
DCNM 080-024-M12-3D	8.00	8.40	25.00	29.4	49.4	1.20	71.40	8	M12	K DCN 6-9.99
DCNM 085-025-M12-3D	8.50	8.90	25.00	30.4	50.4	1.29	72.40	8	M12	K DCN 6-9.99
DCNM 090-027-M12-3D	9.00	9.40	25.00	32.8	52.8	1.35	74.80	9	M12	K DCN 6-9.99
DCNM 095-029-M12-3D	9.50	9.90	25.00	34.8	54.8	1.44	76.80	9	M12	K DCN 6-9.99
DCNM 100-030-M12-3D	10.00	10.40	25.00	36.2	56.2	1.50	78.20	10	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 105-032-M12-3D	10.50	10.90	25.00	38.2	58.2	1.59	80.20	10	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 110-033-M12-3D	11.00	11.40	25.00	39.6	59.6	1.67	81.60	11	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 115-035-M12-3D	11.50	11.90	25.00	41.6	61.6	1.76	83.60	11	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 120-036-M12-3D	12.00	12.40	25.00	43.0	63.0	1.82	85.00	12	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 125-037-M12-3D	12.50	12.90	25.00	44.0	64.0	1.91	86.00	12	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 130-039-M12-3D	13.00	13.40	25.00	46.6	66.6	1.96	88.60	13	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 135-041-M12-3D	13.50	13.90	25.00	48.6	68.6	2.05	90.60	13	M12	K DCN 10-13.99
DCNM 140-042-M12-3D	14.00	14.40	25.00	50.2	70.2	2.12	92.15	14	M12	K DCN 14-17.99
DCNM 145-044-M12-3D	14.50	14.90	25.00	52.2	72.2	2.21	94.15	14	M12	K DCN 14-17.99
DCNM 150-045-M12-3D	15.00	15.90	25.00	53.7	73.7	2.27	95.73	15	M12	K DCN 14-17.99
DCNM 160-048-M12-3D	16.00	16.90	25.00	57.3	77.3	2.42	99.30	16	M12	K DCN 14-17.99
DCNM 170-051-M12-3D	17.00	17.90	25.00	60.9	80.9	2.59	102.90	17	M12	K DCN 14-17.99
DCNM 180-054-M12-3D	18.00	18.90	25.00	64.5	84.5	2.73	106.50	18	M12	K DCN 18-21.99
DCNM 190-057-M12-3D	19.00	19.90	25.00	68.0	88.0	2.88	110.00	19	M12	K DCN 18-21.99
DCNM 200-060-M12-3D	20.00	20.90	25.00	71.6	91.6	3.02	113.60	20	M12	K DCN 18-21.99

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570.

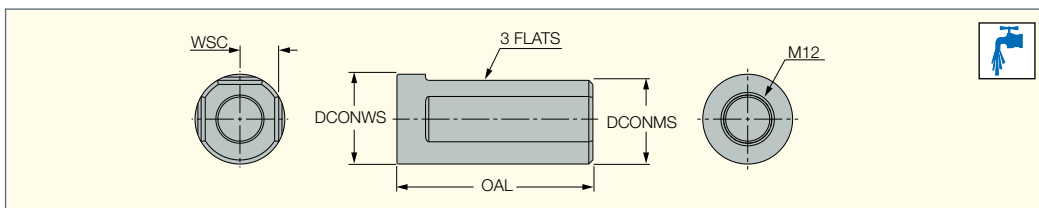
- (1) Mindestbohrungsdurchmesser
- (2) Maximaler Bohrungsdurchmesser
- (3) Schnittstellengröße

Bohrköpfe siehe Seiten: FCP (546) • HCP-IQ (542) • ICK (543) • ICK-2M (545) • ICM (543) • ICP-2M (545)

Werkzeugaufnahmen siehe Seiten: C#-ODP (FLEXFIT) (1001) • ER-ODP (1048) • FLEXFIT HOLDER (541) • HSK A-ODP (FLEXFIT) (309)

**FLEXFIT-AUFNAHME**

Aufnahmeschaft mit 3 seitlichen Spannflächen für FLEXFIT-Einschraubwerkzeuge



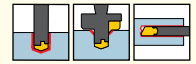
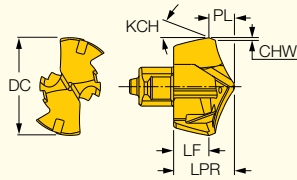
Bezeichnung	DCONWS	OAL	WSC <sup>(1)</sup>
FLEXFIT 160-HOLDER-DCN-MS	16.00	36.00	7.5
FLEXFIT 1905-HOLDER-DCNMS	19.05	36.00	8.5
FLEXFIT 200-HOLDER-DCN-MS	20.00	36.00	8.5
FLEXFIT 220-HOLDER-DCN-MS	22.00	48.00	9.5
FLEXFIT 250-HOLDER-DCN-MS	25.00	54.00	11.0
FLEXFIT 254-HOLDER-DCN-MS	25.40	54.00	11.0

(1) Bei allen drei Spannflächen

Werkzeuge siehe Seiten: DCNM (541)

**SUMOCHAMIQ**  
CHAMDRILL LINE**HCP-IQ**

Selbstzentrierende Bohrköpfe für DCN-Bohrer für die Bearbeitung von Stahl und Gusseisen (ISO-P und ISO-K)



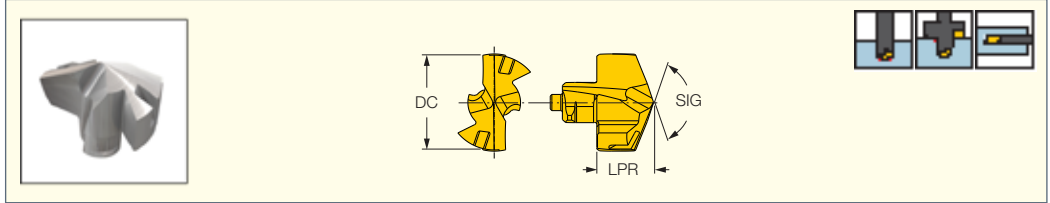
Bezeichnung	Abmessungen							IC908
	DC <sup>(1)</sup>	LPR	LF	PL	CHW	KCH	SSC <sup>(1)</sup>	
HCP....IQ	6.00-6.40	4.00	2.4	1.65	0.29	30	6.0	●
	6.50-6.90	4.30	2.6	1.67	0.29	30	6.5	●
	7.00-7.90	4.60	2.8	1.77	0.35	30	7.0	●
	8.00-8.90	5.40	3.2	2.16	0.40	30	8.0	●
	9.00-9.90	5.80	3.6	2.25	0.46	30	9.0	●
	10.00-10.90	6.20	3.5	2.72	0.46	30	10.0	●
	11.00-11.90	6.60	3.9	2.75	0.52	30	11.0	●
	12.00-12.90	7.00	3.8	3.16	0.52	30	12.0	●
	13.00-13.90	7.60	4.1	3.51	0.58	30	13.0	●
	14.00-14.90	8.15	4.5	3.63	0.64	30	14.0	●
	15.00-15.90	8.73	4.9	3.88	0.69	30	15.0	●
	16.00-16.90	9.30	5.4	3.91	0.64	30	16.0	●
	17.00-17.90	9.90	5.3	4.57	0.87	30	17.0	●
	18.00-18.90	10.50	5.8	4.66	0.81	30	18.0	●
	19.00-19.90	11.00	6.3	4.66	0.75	30	19.0	●
	20.00-20.90	11.60	6.8	4.81	0.58	30	20.0	●
	21.00-21.90	12.18	7.2	4.94	0.69	30	21.0	●
	22.00-22.90	12.76	7.6	5.20	0.69	30	22.0	●
	23.00-23.90	13.33	7.9	5.28	0.75	30	23.0	●
	24.00-24.90	13.90	8.3	5.63	0.81	30	24.0	●
	25.00-25.90	14.50	8.5	5.70	0.64	30	25.0	●
	26.00-26.90	15.07	9.1	5.95	0.58	30	26.0	●
	27.00-27.90	15.65	9.5	6.20	0.64	30	27.0	●
	28.00-28.90	16.22	9.8	6.42	0.64	30	28.0	●
	29.00-29.90	16.80	10.2	6.64	0.64	30	29.0	●
	30.00-30.90	17.38	10.5	6.88	0.69	30	30.0	●
	31.00-31.90	17.96	11	6.96	0.69	30	31.0	●
	32.00-32.90	18.54	11.2	7.34	0.75	30	32.0	●


- Die Bohrköpfe sind in Abstufungen von 0,1 mm für Durchmesser von 6,0-25,9 mm und in Abstufungen von 0,5 mm ab Durchmesser 26,0 mm verfügbar.
- Bestellbeispiel für HCP 10,3 mm Bohrkopf: HCP 103-IQ IC908

<sup>(1)</sup> Schnittstellengröße

Werkzeuge siehe Seiten: DCN C-3D (531) • DCN C-5D (536) • DCNM (541) • MNC-7/8D (555) • MNSNT (730) • DCN A-1.5D (528) • DCN R-1.5D (529)  
 • DCN A-3D (530) • DCN R-3D (532) • DCNS-3D (533) • DCN A-5D (535) • DCN R-5D (537) • DCNS-5D (534) • DCN A-8D (538) • DCN R

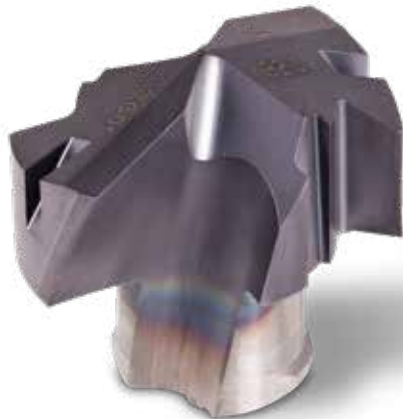


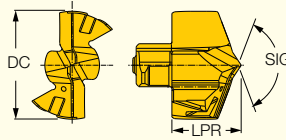


Bezeichnung	DC <sup>(1)</sup>	LPR	SSC <sup>(2)</sup>	SIG		IC908	IC907 <sup>(3)</sup>
ICP ...	4.0-4.4	3.40	4.0	140	SK DCN 4-4.99	•	
	4.5-4.9	3.55	4.5	140	SK DCN 4-4.99	•	
	5.0-5.4	3.70	5.0	140	SK DCN 5-5.99	•	
	5.5-5.9	3.85	5.5	140	SK DCN 5-5.99	•	
	6.0-6.4	4.00	6.0	140		•	
	6.5-6.9	4.30	6.0	140		•	
	7.0-7.9	4.60	7.0	140		•	•
	8.0-8.9	5.40	8.0	140		•	•
	9.0-9.9	5.80	9.0	140		•	•
	10.0-10.9	6.20	10.0	140		•	•
	11.0-11.9	6.60	11.0	140		•	•
	12.0-12.9	7.00	12.0	140		•	•
	13.0-13.9	7.60	13.0	140		•	•
ICM ... ICK ...	14.0-14.9	8.15	14.0	140		•	•
	15.0-15.9	8.73	15.0	140		•	•
	16.0-16.9	9.30	16.0	140		•	•
	17.0-17.9	9.90	17.0	140		•	•
	18.0-18.9	10.50	18.0	140		•	•
	19.0-19.9	11.00	19.0	140		•	•
	20.0-20.9	11.60	20.0	140		•	•
	21.0-21.9	12.20	21.0	140		•	•
	22.0-22.9	12.80	22.0	140		•	•
	23.0-23.9	13.40	23.0	140		•	•
	24.0-24.9	14.00	24.0	140		•	•
	25.0-25.9	14.50	25.0	140		•	•
	26.00-26.9	15.30	26.0	140		•	
	27.00-27.9	16.20	27.0	140		•	
	28.00-28.9	17.00	28.0	140		•	
	29.00-29.9	17.90	29.0	140		•	
	30.00-30.9	18.70	30.0	140		•	
31.00-31.9	19.60	31.0	140		•		
32.00-32.9	20.40	32.0	140		•		

- ICP für Kohlenstoffstahl und legierten Stahl (ISO-P). Die Schneidkante des Bohrkopfs ist verrundet.
- ICM für rostbeständigen Stahl und hoch hitzebeständige Legierungen (ISO-M). Die Schneidkante des Bohrkopfs hat eine kleine Schutzfase.
- IC907 steht für einige ICM- und ICK-Bohrköpfe zur Verfügung.
- Die Bohrköpfe sind in Abstufungen von 0,1 mm verfügbar.
- Bestellbeispiel für einen ICP 13,3 mm Bohrkopf: ICP133 IC908

**Werkzeuge siehe Seiten:** DCN C-3D (531) • DCN C-5D (536) • DCNM (541) • DCNT (M8-M24) (613) • MNSNT (730) • DCN A-1.5D (528) • DCN R-1.5D (529) • MNCNT-T2 (729) • DCN A-3D (530) • DCN R-3D (532) • DCNS-3D (533) • DCN A-5D (535) • DCN R-5D (537) • DCNS-5D (534) •



**SUMOCHAM**  
CHAMDRILL LINE**QCP-2M**Bohrköpfe mit 4 Führungsfasen für  
DCN-Bohrer, zur Bearbeitung von Stahl

Bezeichnung	Abmessungen				IC908
	DC <sup>(1)</sup>	LPR	SIG	SSC <sup>(2)</sup>	
QCP...-2M	8.00-8.90	5.40	136	8.0	●
	9.00-9.90	5.80	136	9.0	●
	10.00-10.90	6.79	136	10.0	●
	11.00-11.90	7.25	136	11.0	●
	12.00-12.90	7.63	136	12.0	●
	13.00-13.90	8.35	136	13.0	●
	14.00-14.90	8.96	136	14.0	●
	15.00-15.90	9.64	136	15.0	●
	16.00-16.90	10.27	136	16.0	●
	17.00-17.90	10.88	136	17.0	●
	18.00-18.90	11.55	136	18.0	●
	19.00-19.90	12.11	136	19.0	●
	20.00-20.90	12.82	136	20.0	●
	21.00-21.90	13.40	136	21.0	●
	22.00-22.90	14.04	136	22.0	●
	23.00-23.90	14.71	136	23.0	●
	24.00-24.90	15.31	136	24.0	●
25.00-25.90	15.98	136	25.0	●	

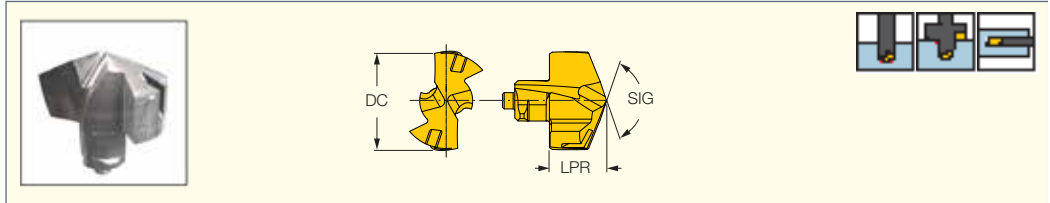
<sup>(1)</sup> Bohrköpfe sind in Abstufungen von 0,1 mm verfügbar.<sup>(2)</sup> Schnittstellengröße

- Erzielt eine hohe Oberflächengüte bis zu 1,6 Ra und eine Oberflächengeradheit von bis zu 0,05 mm.

**Werkzeuge siehe Seiten:** DCN A-1.5D (528) • DCN A-3D (530) • DCN A-5D (535) • DCN A-8D (538) • DCN R-1.5D (529) • DCN R-12D (540) • DCN R-3D (532)  
 • DCN R-5D (537) • DCN R-8D (539) • DCNS-3D (533) • DCNS-5D (534) • DCNT (M8-M24) (613) • MNCNT-T2 (729) • MNSNT (73)

**ICP-2M-ICK-2M**

Bohrköpfe mit 4 Führungsfasen  
für DCN-Bohrer



Bezeichnung	Abmessungen				IC908
	DC <sup>(1)</sup>	LPR	SIG	SSC <sup>(2)</sup>	
ICP-2M... ICK-2M...	6.0-6.4	4.00	140	6.0	•
	6.5-6.9	4.30	140	6.5	•
	7.00-7.90	4.60	140	7.0	•
	8.00-8.90	5.40	140	8.0	•
	9.00-9.90	5.80	140	9.0	•
	10.00-10.90	6.20	140	10.0	•
	11.00-11.90	6.60	140	11.0	•
	12.00-12.90	7.00	140	12.0	•
	13.00-13.90	7.60	140	13.0	•
	14.00-14.90	8.15	140	14.0	•
	15.00-15.90	8.73	140	15.0	•
	16.00-16.90	9.30	140	16.0	•
	17.00-17.90	9.90	140	17.0	•
	18.00-18.90	10.50	140	18.0	•
	19.00-19.90	11.00	140	19.0	•
	20.00-20.90	11.60	140	20.0	•
	21.00-21.90	12.20	140	21.0	•
	22.00-22.90	12.80	140	22.0	•
	23.00-23.90	13.30	140	23.0	•
	24.00-24.90	13.90	140	24.0	•
25.00-25.90	14.50	140	25.0	•	

- ICP für Kohlenstoffstahl und legierten Stahl (ISO P). Die Schneidkante des Bohrkopfs ist verrundet.
- Die Schneidkante hat zwei am Umfang geschliffene Fasen und ist verrundet.
- Ermöglicht eine Oberflächengüte bis zu 1,6 Ra und eine Bohrungszyklindrizität sowie -geradheit von bis zu 0,05 mm.
- Bestellbeispiel für einen ICP 13,3 mm Bohrkopf: ICP 133-2M IC908
- Bohrköpfe sind in Abstufungen von 0,1 mm verfügbar.
- <sup>(1)</sup> Bohrköpfe sind in Abstufungen von 0,1 mm verfügbar.
- <sup>(2)</sup> Schnittstellengröße

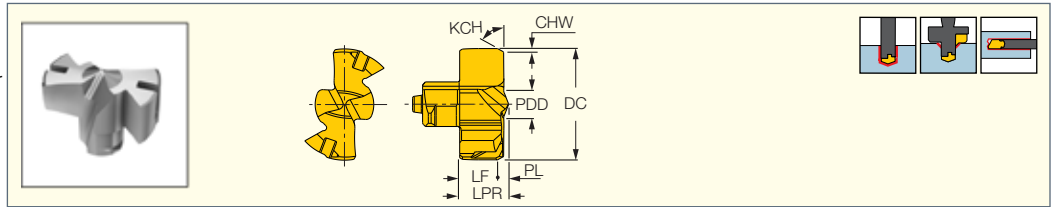


**Werkzeuge siehe Seiten:** DCN A-1.5D (528) • DCN A-3D (530) • DCN A-5D (535) • DCN A-8D (538) • DCN C-3D (531) • DCN C-5D (536) • DCN R-1.5D (529) • DCN R-12D (540) • DCN R-3D (532) • DCN R-5D (537) • DCN R-8D (539) • DCNM (541) • DCNS-3D (533) • DCNS-5D (534) • D



**FCP**

Flache Bohrköpfe für DCN-Bohrer, für die Bearbeitung von Kohlenstoffstahl und legiertem Stahl (ISO-P)



Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	PDD	PL	LPR	LF	CHW	SSC <sup>(1)</sup>	KCH	
FCP...	6.00-6.40	1.15	0.61	3.01	2.40	0.23	6.0	60	●
	6.50-6.90	1.54	0.68	3.28	2.60	0.23	6.5	60	●
	7.00-7.40	1.54	0.68	3.58	2.90	0.23	7.0	60	●
	7.50-7.90	1.54	0.68	3.58	2.90	0.23	7.0	60	●
	8.00-8.90	2.44	1.09	4.39	3.30	0.40	8.0	60	●
	9.00-9.90	2.55	1.11	4.61	3.50	0.40	9.0	60	●
	10.00-10.90	2.89	1.17	4.87	3.70	0.40	10.0	60	●
	11.00-11.90	2.98	1.25	5.05	3.80	0.40	11.0	60	●
	12.00-12.90	3.13	1.26	5.36	4.10	0.40	12.0	60	●
	13.00-13.90	3.52	1.28	5.68	4.40	0.40	13.0	60	●
	14.00-14.90	3.81	1.31	6.11	4.80	0.40	14.0	60	●
	15.00-15.90	4.24	1.35	6.58	5.23	0.40	15.0	60	●
	16.00-16.90	4.06	1.39	6.99	5.60	0.40	16.0	60	●
	17.00-17.90	4.14	1.40	7.30	5.90	0.40	17.0	60	●
	18.00-18.90	4.16	1.42	7.60	6.18	0.40	18.0	60	●
	19.00-19.90	4.25	1.44	7.94	6.50	0.40	19.0	60	●
	20.00-20.90	6.56	1.77	9.27	7.50	0.40	20.0	60	●
	21.00-21.90	6.92	1.79	9.69	7.90	0.40	21.0	60	●
	22.00-22.90	7.13	1.81	10.01	8.20	0.40	22.0	60	●
	23.00-23.90	7.42	1.83	10.43	8.60	0.40	23.0	60	●
	24.00-24.90	7.45	1.86	10.86	9.00	0.40	24.0	60	●
	25.00-25.90	7.54	1.90	11.30	9.40	0.40	25.0	60	●
	26.00-26.90	8.00	1.99	11.69	9.70	0.40	26.0	60	●
	27.00-27.90	8.10	2.05	12.45	10.40	0.40	27.0	60	●
	28.00-28.90	8.80	2.15	12.65	10.50	0.40	28.0	60	●
	29.00-29.90	9.00	2.20	13.00	10.80	0.40	29.0	60	●
	30.00-30.90	9.10	2.15	13.55	11.40	0.40	30.0	60	●
	31.00-31.90	9.10	2.18	13.88	11.70	0.40	31.0	60	●
	32.00-32.90	9.80	2.21	14.10	12.30	0.40	32.0	60	●

- Die Bohrköpfe sind in Abstufungen von 0,1 mm für Durchmesser 8,0-25,9 mm verfügbar und in Abstufungen von 0,5 mm ab Durchmesser 26,0 mm.
- Bestellbeispiel für einen FCP 10,3 mm Bohrkopf: FCP 103 IC908

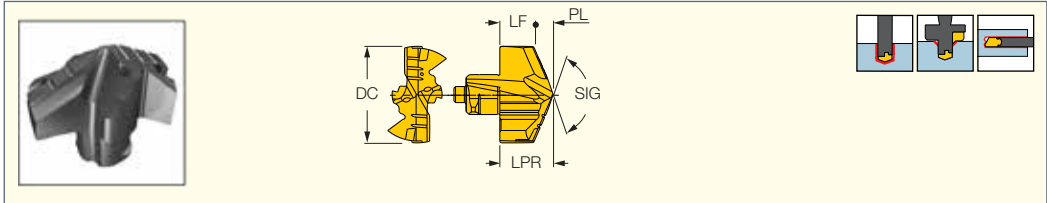
(1) Schnittstellengröße

Werkzeuge siehe Seiten: DCN A-1.5D (528) • DCN A-3D (530) • DCN A-5D (535) • DCN A-8D (538) • DCN C-3D (531) • DCN C-5D (536) • DCN R-1.5D (529) • DCN R-12D (540) • DCN R-3D (532) • DCN R-5D (537) • DCN R-8D (539) • DCNM (541) • DCNS-3D (533) • DCNS-5D (534)



**ICG**

Bohrköpfe mit Spanteiler für die Bearbeitung von rostbeständigem und legiertem Stahl



Bezeichnung	Abmessungen						IC908
	DC	LPR	PL	SSC <sup>(1)</sup>	LF	SIG	
ICG 140	14.00	7.85	2.77	14.0	5.08	130	●
ICG 142	14.20	7.85	2.77	14.0	5.08	130	●
ICG 145	14.50	7.85	2.77	14.0	5.08	130	●
ICG 150	15.00	8.43	2.98	15.0	5.45	130	●
ICG 155	15.50	8.43	2.98	15.0	5.45	130	●
ICG 160	16.00	9.00	3.19	16.0	5.81	130	●
ICG 163	16.30	9.00	3.19	16.0	5.81	130	●
ICG 165	16.50	9.00	3.19	16.0	5.81	130	●
ICG 170	17.00	9.60	3.40	17.0	6.20	130	●
ICG 175	17.50	9.60	3.40	17.0	6.20	130	●
ICG 177	17.70	9.60	3.40	17.0	6.20	130	●
ICG 180	18.00	10.20	3.60	18.0	6.60	130	●
ICG 185	18.50	10.20	3.60	18.0	6.60	130	●
ICG 190	19.00	10.70	3.81	19.0	6.89	130	●
ICG 193	19.30	10.70	3.81	19.0	6.89	130	●
ICG 195	19.50	10.70	3.81	19.0	6.89	130	●
ICG 200	20.00	11.20	3.98	20.0	7.22	130	●
ICG 203	20.30	11.20	3.98	20.0	7.22	130	●
ICG 205	20.50	11.20	3.98	20.0	7.22	130	●
ICG 210	21.00	11.78	4.13	21.0	7.65	130	●
ICG 215	21.50	11.78	4.13	21.0	7.65	130	●
ICG 220	22.00	12.36	4.31	22.0	8.05	130	●
ICG 225	22.50	12.36	4.31	22.0	8.05	130	●
ICG 230	23.00	12.93	4.49	23.0	8.44	130	●
ICG 235	23.50	12.93	4.49	23.0	8.44	130	●
ICG 240	24.00	13.50	4.69	24.0	8.81	130	●
ICG 245	24.50	13.50	4.69	24.0	8.81	130	●
ICG 250	25.00	14.10	4.92	25.0	9.18	130	●
ICG 253	25.30	14.10	4.92	25.0	9.18	130	●
ICG 257	25.70	14.10	4.92	25.0	9.18	130	●
ICG 259	25.90	14.10	4.92	25.0	9.18	130	●

(1) Schnittstellengröße

Werkzeuge siehe Seiten: DCN A-1.5D (528) • DCN A-3D (530) • DCN A-5D (535) • DCN A-8D (538) • DCN R-1.5D (529) • DCN R-12D (540) • DCN R-3D (532) • DCN R-5D (537) • DCN R-8D (539) • DCNS-3D (533) • DCNS-5D (534) • DCNT (M8-M24) (613) • MNC (554) • MNCNT-T2 (729)

## Richtwerte für ICG-Bohrköpfe

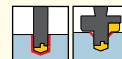
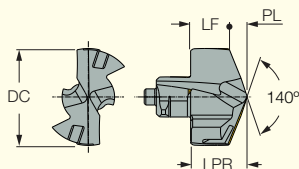
Werkstoff- gruppe	Werkstoff-Nr.	Schnittgeschw. $v_c$ m/min	Vorschub $f$ (mm)		
			D=14-15.9	D=16-19.9	D=20-25.9
<b>P</b>	3	80-100-120	0.15 0.22 0.27	0.18 0.24 0.3	0.2 0.27 0.35
	4				
	5				
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12				
	13	60-80-100	0.12 0.2 0.27	0.16 0.23 0.3	0.18 0.26 0.35
<b>M</b>	14	60-80-100	0.12 0.2 0.27	0.16 0.23 0.3	0.18 0.26 0.35
<b>N</b>	21	80-200-300	0.35 0.45 0.5	0.4 0.5 0.6	0.45 0.57 0.65
	22				
	23				
	24				
	25				
	26				
	27				
	28				
	31				
	32				
<b>S</b>	33	25-30-35	0.10 0.14 0.22	0.12 0.18 0.25	0.12 0.18 0.25
	34				
	35				
	36				
	37				
	38				
<b>H</b>	39	20-35-50	0.12 0.15 0.2	0.14 0.18 0.22	0.16 0.2 0.25

■ Empfohlene Schnittwerte



**ICN**

Bohrköpfe für DCN-Bohrer zur  
Bearbeitung von Aluminium  
(ISO N-Werkstückstoffe)



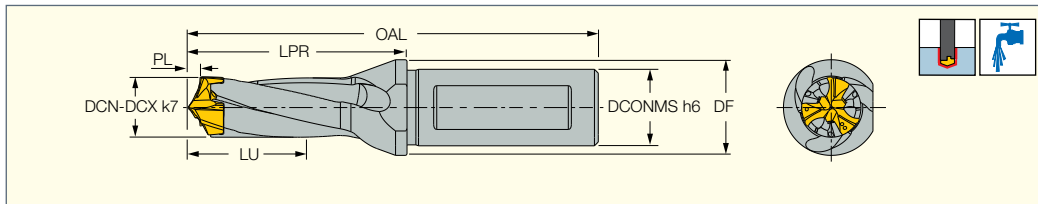
Bezeichnung	Abmessungen					IC08
	DC	LPR	SSC <sup>(1)</sup>	PL	LF	
ICN 100	10.00	6.20	10.0	1.82	4.38	●
ICN 102	10.20	6.20	10.0	1.86	4.34	●
ICN 103	10.30	6.20	10.0	1.87	4.33	●
ICN 105	10.50	6.20	10.0	1.91	4.29	●
ICN 108	10.80	6.20	10.0	1.97	4.23	●
ICN 110	11.00	6.60	11.0	2.00	4.60	●
ICN 111	11.10	6.60	11.0	2.02	4.58	●
ICN 115	11.50	6.60	11.0	2.09	4.51	●
ICN 119	11.90	6.60	11.0	2.17	4.43	●
ICN 120	12.00	7.00	12.0	2.18	4.82	●
ICN 123	12.30	7.00	12.0	2.24	4.76	●
ICN 125	12.50	7.00	12.0	2.27	4.73	●
ICN 127	12.70	7.00	12.0	2.31	4.69	●
ICN 130	13.00	7.60	13.0	2.37	5.23	●
ICN 135	13.50	7.60	13.0	2.46	5.14	●
ICN 137	13.70	7.60	13.0	2.49	5.11	●
ICN 140	14.00	8.15	14.0	2.55	5.60	●
ICN 142	14.20	8.15	14.0	2.58	5.57	●
ICN 145	14.50	8.15	14.0	2.64	5.51	●
ICN 150	15.00	8.73	15.0	2.73	6.00	●
ICN 157	15.70	8.73	15.0	2.86	5.87	●
ICN 158	15.80	8.73	15.0	2.88	5.85	●
ICN 160	16.00	9.30	16.0	2.91	6.39	●
ICN 165	16.50	9.30	16.0	3.00	6.30	●
ICN 167	16.70	9.30	16.0	3.04	6.26	●
ICN 170	17.00	9.90	17.0	3.09	6.81	●
ICN 175	17.50	9.90	17.0	3.18	6.72	●
ICN 180	18.00	10.50	18.0	3.28	7.22	●
ICN 185	18.50	10.50	18.0	3.37	7.13	●
ICN 190	19.00	11.00	19.0	3.46	7.54	●
ICN 1905	19.05	11.00	19.0	3.47	7.53	●
ICN 195	19.50	11.00	19.0	3.55	7.45	●

<sup>(1)</sup> Schnittstellengröße

Werkzeuge siehe Seiten: DCN A-1.5D (528) • DCN A-3D (530) • DCN A-5D (535) • DCN A-8D (538) • DCN R-1.5D (529) • DCN R-12D (540) • DCN R-3D (532)  
• DCN R-5D (537) • DCN R-8D (539) • DCNS-3D (533) • DCNS-5D (534) • DCNT (M8-M24) (613)

**D3N A-1.5D**

Bohrkörper für dreischneidige Bohrwechsellöpfe mit Innenkühlung, Schaft mit Spannfläche, Bohrtiefe 1,5xD



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
D3N 100-015-16A-1.5D	10.00	10.40	16.00	20.00	20.0	35.70	2.90	83.70	10	K D3N 10-11.99
D3N 105-016-16A-1.5D	10.50	10.90	16.00	20.00	21.0	37.20	3.06	85.20	10	K D3N 10-11.99
D3N 110-017-16A-1.5D	11.00	11.40	16.00	20.00	22.0	39.30	3.10	87.30	11	K D3N 10-11.99
D3N 115-017-16A-1.5D	11.50	11.90	16.00	20.00	23.0	40.80	3.26	88.80	11	K D3N 10-11.99
D3N 120-018-16A-1.5D	12.00	12.40	16.00	20.00	24.0	42.90	3.25	90.90	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-019-16A-1.5D	12.50	12.90	16.00	20.00	25.0	44.40	3.41	92.40	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-020-16A-1.5D	13.00	13.40	16.00	20.00	26.0	46.50	3.35	94.50	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-020-16A-1.5D	13.50	13.90	16.00	20.00	27.0	48.00	3.51	96.00	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-021-16A-1.5D	14.00	14.40	16.00	20.00	28.0	50.10	3.39	98.10	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-022-16A-1.5D	14.50	14.90	16.00	20.00	29.0	51.60	3.55	99.60	14	K D3N 14-15.99
D3N 170-026-20A-1.5D	17.00	17.90	20.00	25.00	34.0	60.90	3.44	110.90	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-027-25A-1.5D	18.00	18.90	25.00	32.00	36.0	64.50	3.44	120.50	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-029-25A-1.5D	19.00	19.90	25.00	32.00	38.0	68.10	3.44	124.10	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-030-25A-1.5D	20.00	20.90	25.00	32.00	40.0	71.70	3.44	127.70	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-032-25A-1.5D	21.00	21.90	25.00	32.00	42.0	75.30	3.44	131.30	21	
D3N 220-033-25A-1.5D	22.00	22.90	25.00	32.00	44.0	78.90	3.44	134.90	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-035-32A-1.5D	23.00	23.90	32.00	40.00	46.0	82.50	3.44	142.50	23	
D3N 240-036-32A-1.5D	24.00	24.90	32.00	40.00	48.0	86.10	3.44	146.10	24	
D3N 250-038-32A-1.5D	25.00	25.90	32.00	40.00	50.0	89.70	3.44	149.70	25	K D3N 24-25.99

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser

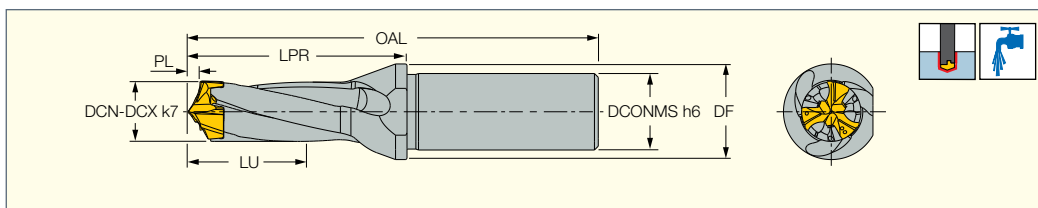
<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße

Bohrköpfe siehe Seiten: H3P (553)

**D3N R-1.5D**

Bohrkörper mit innerer Kühlmittelzufuhr für dreischneidige Bohrköpfe, Rundschaft, Bohrtiefe 1,5xD



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
D3N 100-015-16R-1.5D	10.00	10.40	16.00	20.00	20.0	35.70	2.90	83.70	10	K D3N 10-11.99
D3N 105-016-16R-1.5D	10.50	10.90	16.00	20.00	21.0	37.20	3.06	85.20	10	K D3N 10-11.99
D3N 110-017-16R-1.5D	11.00	11.40	16.00	20.00	22.0	39.30	3.10	87.30	11	K D3N 10-11.99
D3N 115-017-16R-1.5D	11.50	11.90	16.00	20.00	23.0	40.80	3.26	88.80	11	K D3N 10-11.99
D3N 120-018-16R-1.5D	12.00	12.40	16.00	20.00	24.0	42.90	3.25	90.90	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-019-16R-1.5D	12.50	12.90	16.00	20.00	25.0	44.40	3.41	92.40	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-020-16R-1.5D	13.00	13.40	16.00	20.00	26.0	46.50	3.35	94.50	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-020-16R-1.5D	13.50	13.90	16.00	20.00	27.0	48.00	3.51	96.00	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-021-16R-1.5D	14.00	14.40	16.00	20.00	28.0	50.10	3.39	98.10	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-022-16R-1.5D	14.50	14.90	16.00	20.00	29.0	51.60	3.55	99.60	14	K D3N 14-15.99
D3N 160-024-20R-1.5D	16.00	16.90	20.00	25.00	32.0	57.30	3.44	107.30	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-026-20R-1.5D	17.00	17.90	20.00	25.00	34.0	60.90	3.44	110.90	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-027-25R-1.5D	18.00	18.90	25.00	32.00	36.0	64.50	3.44	120.50	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-029-25R-1.5D	19.00	19.90	25.00	32.00	38.0	68.10	3.44	124.10	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-030-25R-1.5D	20.00	20.90	25.00	32.00	40.0	71.70	3.44	127.70	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-032-25R-1.5D	21.00	21.90	25.00	32.00	42.0	75.30	3.44	131.30	21	
D3N 220-033-25R-1.5D	22.00	22.90	25.00	32.00	44.0	78.90	3.44	134.90	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-035-32R-1.5D	23.00	23.90	32.00	40.00	46.0	82.50	3.44	142.50	23	
D3N 240-036-32R-1.5D	24.00	24.90	32.00	40.00	48.0	86.10	3.44	146.10	24	
D3N 250-038-32R-1.5D	25.00	25.90	32.00	40.00	50.0	89.70	3.44	149.70	25	K D3N 24-25.99

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser

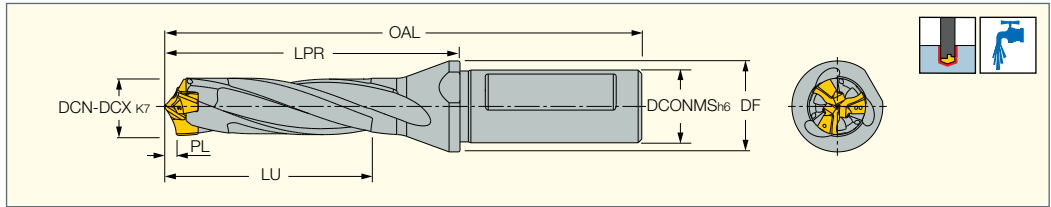
<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße

Bohrköpfe siehe Seiten: H3P (553)

**D3N A-3D**

Bohrkörper für dreischneidige Bohrwechsellöpfe mit Innenkühlung, Schaft mit Spannfläche, Bohrtiefe 3xD



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
D3N 120-036-16A-3D	12.00	12.40	16.00	20.00	39.3	61.00	3.30	109.00	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-037-16A-3D	12.50	12.90	16.00	20.00	40.3	63.30	3.30	110.50	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-039-16A-3D	13.00	13.40	16.00	20.00	42.3	66.10	3.30	114.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-041-16A-3D	13.50	13.90	16.00	20.00	43.8	68.30	3.30	116.33	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-042-16A-3D	14.00	14.40	16.00	20.00	45.3	71.20	3.30	119.16	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-044-16A-3D	14.50	14.90	16.00	20.00	46.8	73.40	3.30	121.41	14	K D3N 14-15.99
D3N 180-054-25A-3D	18.00	18.90	25.00	32.00	58.4	91.50	4.40	147.50	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-057-25A-3D	19.00	19.90	25.00	32.00	61.4	96.60	4.40	152.58	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-060-25A-3D	20.00	20.90	25.00	32.00	64.4	101.70	4.40	157.66	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-063-25A-3D	21.00	21.90	25.00	32.00	67.4	106.70	4.40	162.74	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-066-25A-3D	22.00	22.90	25.00	32.00	70.4	111.80	4.40	167.83	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-069-32A-3D	23.00	23.90	32.00	42.00	74.7	116.90	5.70	176.90	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-072-32A-3D	24.00	24.90	32.00	42.00	77.7	122.00	5.70	182.00	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-075-32A-3D	25.00	25.90	32.00	42.00	80.7	127.10	5.70	187.08	25	K D3N 24-25.99

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

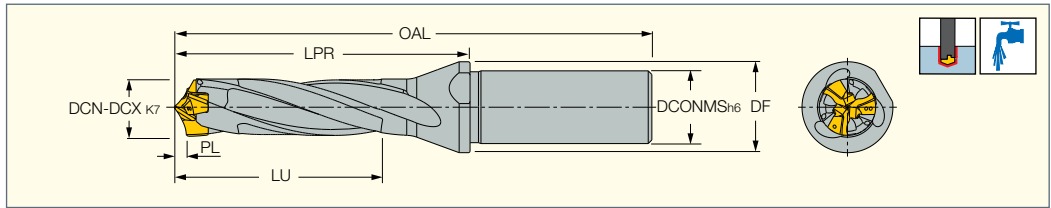
<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße

Bohrköpfe siehe Seiten: H3P (553)

**D3N R-3D**

Bohrkörper mit innerer Kühlmittelzufuhr für dreischneidige Bohrköpfe, Rundschaft, Bohrtiefe 3xD



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
D3N 120-036-16R-3D	12.00	12.40	16.00	20.00	43.0	61.00	3.28	109.00	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-037-16R-3D	12.50	12.90	16.00	20.00	44.5	63.25	3.28	111.25	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-039-16R-3D	13.00	13.40	16.00	20.00	46.6	66.08	3.40	114.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-041-16R-3D	13.50	13.90	16.00	20.00	47.3	68.33	3.40	116.33	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-042-16R-3D	14.00	14.40	16.00	20.00	50.2	71.16	3.32	119.16	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-044-16R-3D	14.50	14.90	16.00	20.00	51.7	73.41	3.32	121.41	14	K D3N 14-15.99
D3N 160-048-20R-3D	16.00	16.90	20.00	25.00	57.3	81.33	3.86	131.33	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-051-20R-3D	17.00	17.90	20.00	25.00	60.9	86.41	4.10	136.41	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-054-25R-3D	18.00	18.90	25.00	32.00	63.0	91.50	4.20	147.50	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-057-25R-3D	19.00	19.90	25.00	32.00	68.1	96.58	4.41	152.58	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-060-25R-3D	20.00	20.90	25.00	32.00	70.0	101.66	4.55	157.66	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-063-25R-3D	21.00	21.90	25.00	32.00	74.0	106.74	4.70	162.74	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-066-25R-3D	22.00	22.90	25.00	32.00	78.8	111.82	4.92	167.82	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-069-32R-3D	23.00	23.90	32.00	42.00	81.0	116.90	5.25	176.90	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-072-32R-3D	24.00	24.90	32.00	42.00	84.0	122.00	5.50	182.00	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-075-32R-3D	25.00	25.90	32.00	42.00	89.6	127.08	5.71	187.08	25	K D3N 24-25.99

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

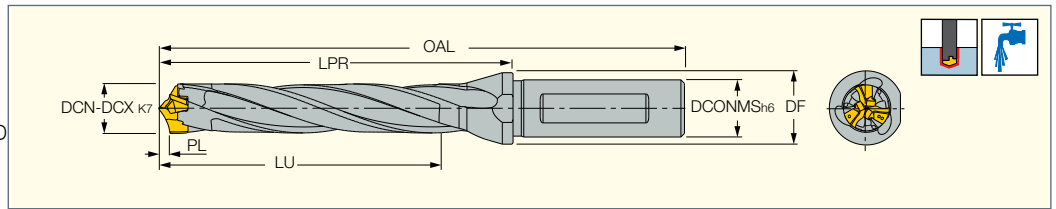
<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße

Bohrköpfe siehe Seiten: H3P (553)

**LOGIQ<sup>3</sup>CHAM**  
 THREE FLUTE CHAMDRILL

**D3N A-5D**

 Bohrkörper für dreischneidige  
 Bohrwechsellköpfe mit Innenkühlung,  
 Schaft mit Spannfläche, Bohrtiefe 5xD


Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
D3N 120-060-16A-5D	12.00	12.40	16.00	20.00	63.3	85.00	3.30	133.00	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-062-16A-5D	12.50	12.90	16.00	20.00	65.3	88.30	3.30	136.30	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-065-16A-5D	13.00	13.40	16.00	20.00	68.3	92.10	3.30	140.10	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-068-16A-5D	13.50	13.90	16.00	20.00	70.8	95.30	3.30	143.30	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-070-16A-5D	14.00	14.40	16.00	20.00	73.3	99.20	3.30	147.20	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-073-16A-5D	14.50	14.90	16.00	20.00	75.8	102.40	3.30	150.40	14	K D3N 14-15.99
D3N 160-080-20A-5D	16.00	16.90	20.00	25.00	83.9	113.30	3.90	163.30	16	K D3N 16-17.99
D3N 180-090-25A-5D	18.00	18.90	25.00	32.00	94.4	127.50	4.40	183.50	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-095-25A-5D	19.00	19.90	25.00	32.00	99.4	134.60	4.40	190.60	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-100-25A-5D	20.00	20.90	25.00	32.00	104.4	141.70	4.40	197.70	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-105-25A-5D	21.00	21.90	25.00	32.00	109.4	148.70	4.40	204.70	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-110-25A-5D	22.00	22.90	25.00	32.00	114.4	155.80	4.40	211.80	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-115-32A-5D	23.00	23.90	32.00	42.00	120.7	162.90	5.70	222.90	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-120-32A-5D	24.00	24.90	32.00	42.00	125.7	170.00	5.70	230.00	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-125-32A-5D	25.00	25.90	32.00	42.00	130.7	177.10	5.70	237.10	25	K D3N 24-25.99

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570.

(1) Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

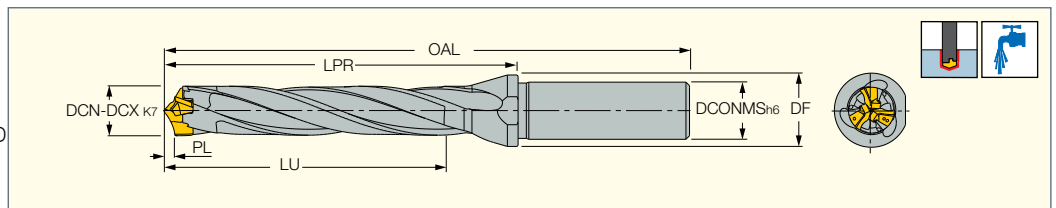
(2) Maximaler Bohrungsdurchmesser

(3) Schnittstellengröße

Bohrköpfe siehe Seiten: H3P (553)

**LOGIQ<sup>3</sup>CHAM**  
 THREE FLUTE CHAMDRILL

**D3N R-5D**

 Bohrkörper mit innerer  
 Kühlmittelzufuhr für dreischneidige  
 Bohrköpfe, Rundschaft, Bohrtiefe 5xD


Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
D3N 120-060-16R-5D	12.00	12.40	16.00	20.00	67.0	85.00	3.28	133.00	12	K D3N 12-13.99
D3N 125-062-16R-5D	12.50	12.90	16.00	20.00	69.5	88.25	3.28	136.25	12	K D3N 12-13.99
D3N 130-065-16R-5D	13.00	13.40	16.00	20.00	72.6	92.08	3.40	140.08	13	K D3N 12-13.99
D3N 135-068-16R-5D	13.50	13.90	16.00	20.00	74.3	95.33	3.40	143.33	13	K D3N 12-13.99
D3N 140-070-16R-5D	14.00	14.40	16.00	20.00	78.2	99.16	3.32	147.16	14	K D3N 14-15.99
D3N 145-073-16R-5D	14.50	14.90	16.00	20.00	80.7	102.41	3.32	150.41	14	K D3N 14-15.99
D3N 160-080-20R-5D	16.00	16.90	20.00	25.00	89.3	113.33	3.86	163.33	16	K D3N 16-17.99
D3N 170-085-20R-5D	17.00	17.90	20.00	25.00	94.9	120.41	4.10	170.41	17	K D3N 16-17.99
D3N 180-090-25R-5D	18.00	18.90	25.00	32.00	99.0	127.50	4.20	183.50	18	K D3N 18-19.99
D3N 190-095-25R-5D	19.00	19.90	25.00	32.00	106.1	134.58	4.41	190.58	19	K D3N 18-19.99
D3N 200-100-25R-5D	20.00	20.90	25.00	32.00	110.0	141.66	4.55	197.66	20	K D3N 20-21.99
D3N 210-105-25R-5D	21.00	21.90	25.00	32.00	115.5	148.74	4.70	204.74	21	K D3N 20-21.99
D3N 220-110-25R-5D	22.00	22.90	25.00	32.00	122.8	155.82	4.92	211.82	22	K D3N 22-23.99
D3N 230-115-32R-5D	23.00	23.90	32.00	42.00	126.5	162.90	5.25	222.90	23	K D3N 22-23.99
D3N 240-120-32R-5D	24.00	24.90	32.00	42.00	132.0	170.00	5.50	230.00	24	K D3N 24-25.99
D3N 250-125-32R-5D	25.00	25.90	32.00	42.00	139.6	177.08	5.71	237.08	25	K D3N 24-25.99

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570.

(1) Mindestbohrungsdurchmesser

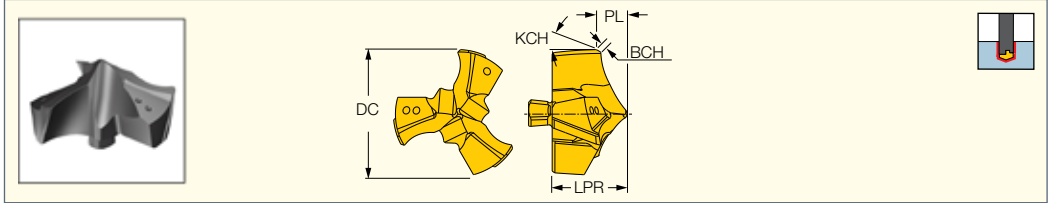
(2) Maximaler Bohrungsdurchmesser

(3) Schnittstellengröße

Bohrköpfe siehe Seiten: H3P (553)

**H3P**

Dreischneidige Bohrköpfe für ISO P- und ISO K- Werkstückstoffe



Bezeichnung	Abmessungen						IC908
	DC	LPR <sup>(1)</sup>	SSC <sup>(2)</sup>	PL <sup>(3)</sup>	KCH	BCH	
<b>H3P ...-IQ</b>	12.00-12.99	6.92	12	2.71	15.0	0.40	●
	13.00-13.99	7.58	13	2.91	15.0	0.40	●
	14.00-14.99	8.10	14	3.11	15.0	0.40	●
	15.00-15.99	8.66	15	3.47	15.0	0.40	●
	16.00-16.99	9.26	16	3.44	15.0	0.40	●
	17.00-17.99	9.72	17	3.52	15.0	0.40	●
	18.00-18.99	10.36	18	3.90	15.0	0.40	●
	19.00-19.99	10.92	19	4.10	15.0	0.40	●
	20.00-20.99	11.24	20	4.32	15.0	0.40	●
	21.00-21.99	11.80	21	4.55	15.0	0.40	●
	22.00-22.99	12.63	22	4.70	15.0	0.40	●
	23.00-23.99	13.00	23	4.91	15.0	0.40	●
	24.00-24.99	13.54	24	5.20	15.0	0.40	●
	25.00-25.99	14.11	25	5.32	15.0	0.40	●

<sup>(1)</sup> LPR Toleranz: ±0,05 mm

<sup>(2)</sup> Schnittstellengröße

<sup>(3)</sup> PL Toleranz: ±0,1 mm

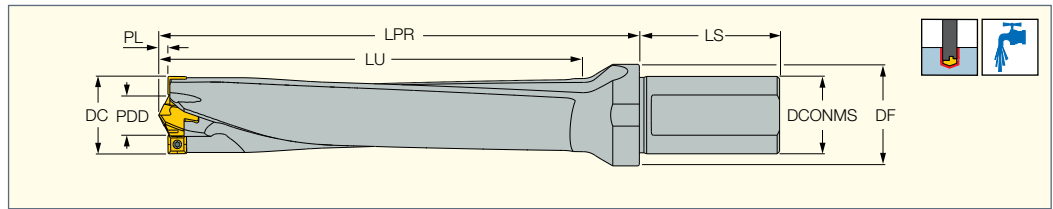
Werkzeuge siehe Seiten: D3N A-1.5D (550) • D3N A-3D (551) • D3N A-5D (552) • D3N R-1.5D (550) • D3N R-3D (551) • D3N R-5D (552)



**COMBICHAM**

**MNC**

Bohrkörper für große Durchmesser mit SUMOCHAM-Bohrkopf im Zentrum und Wendeschneidplatten am Umfang, Bohrtiefe 5xD



Bezeichnung	DC	LU	PL	DCONMS	PDD	DF	LS	LPR	Wendeschneidplatte <sup>(1)</sup>	Bohrkopf <sup>(2)</sup>
MNC 260-130 A32-150-06-5D	26.00	133.0	2.95	32.00	15.00	42.00	60.0	166.95	SOGX 060304-W	ICP 150
MNC 265-132 A32-155-06-5D	26.50	135.1	3.05	32.00	15.50	42.00	60.0	167.05	SOGX 060304-W	ICP 155
MNC 270-135 A32-160-06-5D	27.00	138.1	3.10	32.00	16.00	42.00	60.0	170.10	SOGX 060304-W	ICP 160
MNC 280-140 A32-170-06-5D	28.00	143.3	3.25	32.00	17.00	42.00	60.0	174.25	SOGX 060304-W	ICP 170
MNC 290-145 A32-160-07-5D	29.00	148.1	3.10	32.00	16.00	42.00	60.0	180.10	SOGX 070305-W	ICP 160
MNC 295-148 A32-165-07-5D	29.50	151.2	3.20	32.00	16.50	42.00	60.0	183.20	SOGX 070305-W	ICP 165
MNC 300-150 A32-165-07-5D	30.00	153.2	3.20	32.00	16.50	42.00	60.0	186.20	SOGX 070305-W	ICP 165
MNC 310-155 A32-175-07-5D	31.00	158.4	3.35	32.00	17.50	42.00	60.0	193.35	SOGX 070305-W	ICP 175
MNC 320-160 A32-185-07-5D	32.00	163.5	3.50	32.00	18.50	42.00	60.0	198.50	SOGX 070305-W	ICP 185
MNC 330-165 A32-175-09-5D	33.00	168.7	3.65	32.00	17.50	42.00	60.0	203.65	SOGT 09T306-W	ICP 175
MNC 340-170 A32-180-09-5D	34.00	173.7	3.70	32.00	18.00	42.00	60.0	208.70	SOGT 09T306-W	ICP 180
MNC 350-175 A32-189-09-5D	35.00	178.9	3.85	32.00	18.90	42.00	60.0	213.85	SOGT 09T306-W	ICP 189
MNC 360-180 A32-190-10-5D	36.00	183.9	3.85	32.00	19.00	42.00	60.0	218.85	SOGT 100408-W	ICP 190
MNC 370-185 A32-200-10-5D	37.00	189.0	4.00	32.00	20.00	42.00	60.0	224.00	SOGT 100408-W	ICP 200
MNC 375-188 A32-205-10-5D	37.50	192.1	4.10	32.00	20.50	42.00	60.0	227.10	SOGT 100408-W	ICP 205
MNC 380-190 A40-209-10-5D	38.00	194.2	4.15	40.00	20.90	50.00	68.0	231.15	SOGT 100408-W	ICP 209
MNC 390-195 A40-215-10-5D	39.00	199.3	4.25	40.00	21.50	50.00	68.0	237.25	SOGT 100408-W	ICP 215
MNC 400-200 A40-225-10-5D	40.00	204.4	4.40	40.00	22.50	50.00	68.0	244.40	SOGT 100408-W	ICP 225
MNC 405-203 A40-235-10-5D	40.50	207.6	4.55	40.00	23.50	50.00	68.0	247.55	SOGT 100408-W	ICP 235
MNC 410-205 A40-239-10-5D	41.00	209.7	4.65	40.00	23.90	50.00	68.0	249.65	SOGT 100408-W	ICP 239
MNC 420-210 A40-249-10-5D	42.00	214.8	4.75	40.00	24.90	50.00	68.0	254.75	SOGT 100408-W	ICP 249
MNC 430-215 A40-259-10-5D	43.00	220.0	5.00	40.00	25.90	50.00	68.0	263.00	SOGT 100408-W	ICP 259
MNC 440-220 A40-210-12-5D	44.00	225.2	5.15	40.00	21.00	50.00	68.0	264.15	SOGT 120408-W	ICP 210
MNC 450-225 A40-219-12-5D	45.00	230.4	5.35	40.00	21.90	50.00	68.0	269.35	SOGT 120408-W	ICP 219
MNC 460-230 A40-229-12-5D	46.00	235.5	5.50	40.00	22.90	50.00	68.0	274.50	SOGT 120408-W	ICP 229
MNC 470-235 A40-239-12-5D	47.00	240.7	5.65	40.00	23.90	50.00	68.0	280.65	SOGT 120408-W	ICP 239
MNC 480-240 A40-249-12-5D	48.00	247.8	7.75	40.00	24.90	50.00	68.0	286.75	SOGT 120408-W	ICP 249
MNC 490-245 A40-259-12-5D	49.00	251.0	6.00	40.00	25.90	50.00	68.0	292.00	SOGT 120408-W	ICP 259
MNC 500-250 A40-269-12-5D	50.00	256.1	6.10	40.00	26.90	50.00	68.0	297.10	SOGT 120408-W	ICP 269






- Bohrungstoleranz: Im Durchschnitt D +0,10/-0,05 - abhängig vom Zustand der Maschine und der Spannmittel kann sie durchaus höher oder niedriger ausfallen.
- Zwischengrößen sind auf Anfrage erhältlich. • User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570.

(1) Außenwendeschneidplatte

(2) Zentrum-Bohrkopf

Bohrköpfe siehe Seiten: HCP-IQ (542) • ICG (547) • SOGT-W (555) • SOGX-W (555)

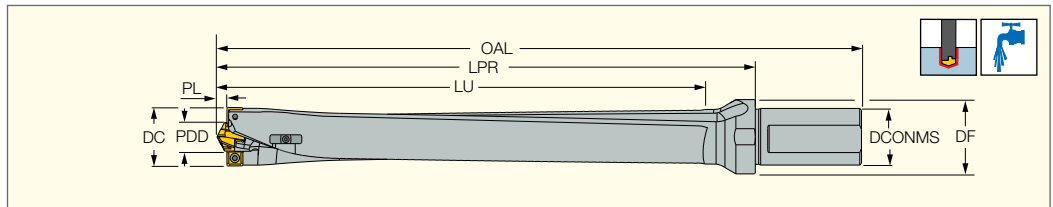
**Ersatzteile**

Bezeichnung					
MNC 260-130 A32-150-06-5D	SR 34-508/L	T-7/51			K MNC MULTI
MNC 265-132 A32-155-06-5D	SR 34-508/L	T-7/51			K MNC MULTI
MNC 270-135 A32-160-06-5D	SR 34-508/L	T-7/51			K MNC MULTI
MNC 280-140 A32-170-06-5D	SR 34-508/L	T-7/51			K MNC MULTI
MNC 290-145 A32-160-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 295-148 A32-165-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 300-150 A32-165-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 310-155 A32-175-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 320-160 A32-185-07-5D	SR 14-560	T-8/53			K MNC MULTI
MNC 330-165 A32-175-09-5D	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	K MNC MULTI
MNC 340-170 A32-180-09-5D	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	K MNC MULTI
MNC 350-175 A32-189-09-5D	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	K MNC MULTI
MNC 360-180 A32-190-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 370-185 A32-200-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 375-188 A32-205-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 380-190 A40-209-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 390-195 A40-215-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI
MNC 400-200 A40-225-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 405-203 A40-235-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 410-205 A40-239-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 420-210 A40-249-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 430-215 A40-259-10-5D	SR 14-571		BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 440-220 A40-210-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 450-225 A40-219-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 460-230 A40-229-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 470-235 A40-239-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 480-240 A40-249-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 490-245 A40-259-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33
MNC 500-250 A40-269-12-5D	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	K MNC 22-33

# COMBICHAM

## MNC-7/8D

Bohrkörper für die Bearbeitung großer Durchmesser in der Windkraftindustrie



Bezeichnung	DC	PDD	LU	PL	LPR	OAL	DCONMS	DF	Wendeschneidplatte <sup>(1)</sup>	Bohrkopf <sup>(2)</sup>
MNC 332-265 A32-175-09-8D	33.20	17.50	270.6	5.57	304.40	358.80	32.00	42.00	SOGT 09T306-W	HCP 175-IQ
MNC 362-289 A32-190-10-8D	36.20	19.00	294.6	5.57	326.90	381.30	32.00	42.00	SOGT 100408-W	HCP 190-IQ
MNC 392-289 A40-219-10-7D	39.20	21.90	294.9	5.94	352.20	414.30	40.00	50.00	SOGT 100408-W	HCP 219-IQ

- Bohrungstoleranz: Im Durchschnitt D +0,10/-0,05 - abhängig vom Zustand der Maschine und der Spannmittel kann sie durchaus höher oder niedriger ausfallen.
- Zwischengrößen sind auf Anfrage erhältlich. • User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 556-570.

<sup>(1)</sup> Außenwendeschneidplatte

<sup>(2)</sup> Zentrum-Bohrkopf

Bohrköpfe / Wendeschneidplatten siehe Seiten: HCP-IQ (542) • SOGT-W (555)

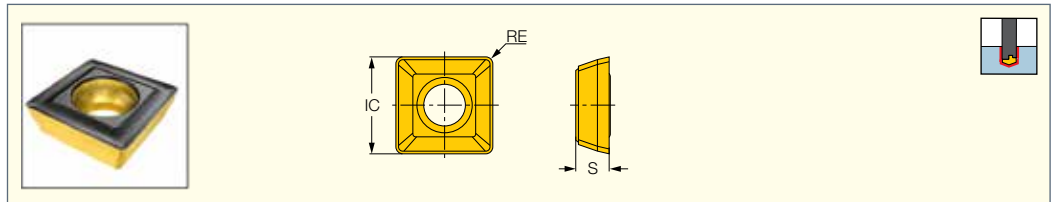
### Ersatzteile

Bezeichnung							
MNC 332-265 A32-175-09-8D	SR 34-506	BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	K MNC MULTI	SR 34-508/S-HG	T-7/51	GPS-05-18-060
MNC 362-289 A32-190-10-8D	SR 14-571	BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI	SR 34-508/S-HG	T-7/51	GPS-05-18-060
MNC 392-289 A40-219-10-7D	SR 14-571	BLD T10/S7	SW6-SD	K MNC MULTI	SR 34-508/S-HG	T-7/51	GPS-05-18-060

# COMBICHAM

## SOGX-W

Wiper-Wendeschneidplatten mit DT-Spanformer für MNC-Bohrer



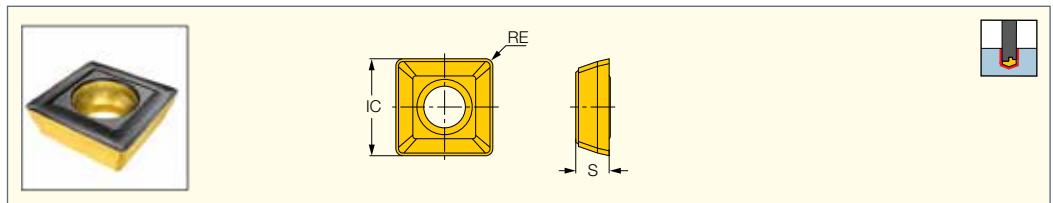
Bezeichnung	Abmessungen			Zäher ↔ Härter	
	IC	S	RE	IC808	IC8080
SOGX 050204-W	5.40	2.40	0.40	•	
SOGX 060304-W	6.20	3.20	0.40	•	
SOGX 070305-W	7.70	3.60	0.50	•	•

Werkzeuge siehe Seiten: MNC (554)

# COMBICHAM

## SOGT-W

Wiper-Wendeschneidplatten mit DT-Spanformer für MNC-Bohrer

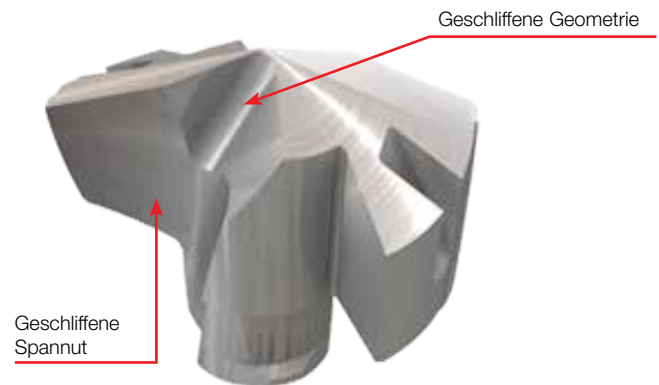
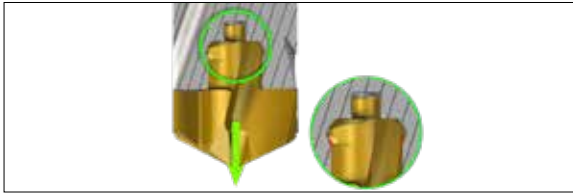


Bezeichnung	Abmessungen			Zäher ↔ Härter	
	IC	S	RE	IC808	IC8080
SOGT 09T306-W	9.00	3.81	0.60	•	•
SOGT 100408-W	9.80	4.30	0.80	•	•
SOGT 120408-W	12.70	4.76	0.80	•	

Werkzeuge siehe Seiten: MNC (554) • MNC-7/8D (555)

## Bohrköpfe

- Für höchste Leistungsfähigkeit bei der Bearbeitung aller Werkstückstoffe entwickelte **ISCAR** optimierte Bohrkopf-Geometrien mit angepassten Anschliffen.
- **ICP** für Kohlenstoffstahl und legierten Stahl (**ISO-P**). Die Schneidkante des Bohrkopfs ist verrundet.
- **ICK** für Gusseisen (**ISO-K**). Die Schneidkante hat 2 am Umfang geschliffene Fasen und ist verrundet.
- **ICM** für rostbeständigen Stahl und hoch hitzebeständige Legierungen (**ISO-M**). Die Schneidkante hat eine kleine Schutzfase.
- **ICP**-, **ICK**-, und **ICM**-Bohrköpfe sind in Abstufungen von 0,1 mm erhältlich.



Der Bohrkopf hat einen polierten Spanraum für eine weiche, ununterbrochene Spanabfuhr sowie einen optimierten Hinterschliff für verbesserten Eintritt in das Werkstück.

Die Bohrkopf-Schnittstelle besitzt einen axialen Stopper, um ein Herausziehen des Bohrkopfs zu vermeiden.

## Allgemeine Hinweise

- **SUMOCHAM**-Bohrer können in allen gängigen Spannfuttern verwendet werden. Um einen besseren Rundlauf zu gewährleisten, werden Hydro-Dehn- oder Spannzangenfutter empfohlen.
- Trockenbohren wird generell nicht empfohlen.
- Das Verwenden von halbsynthetischen Kühlschmierstoffen verlängert die Standzeit der Bohrer.
- **SUMOCHAM** sollte grundsätzlich mit innerer Kühlmittelzufuhr eingesetzt werden.
- Bei externer Kühlung sollte die Bohrtiefe 2xD nicht überschritten werden.

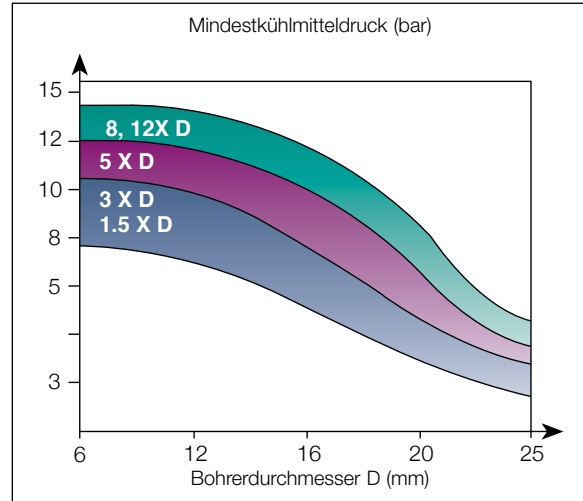
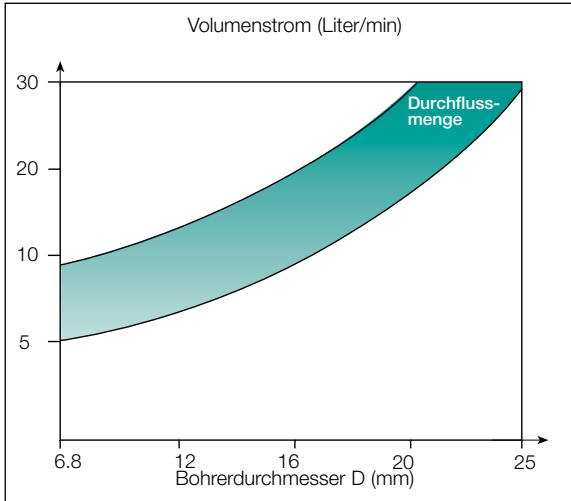


- Für den Kühlmittelanschluss bei stationären Maschinen gibt es eine Hülse mit Innengewinde, die in den Schaft eingepresst werden kann.

Schaftdurchmesser	Hülse	Innengewinde
12	DL-12	G 1/16
16	DL-16	G 1/16
20	DL-20	G 1/8
25	DL-25	G 1/8

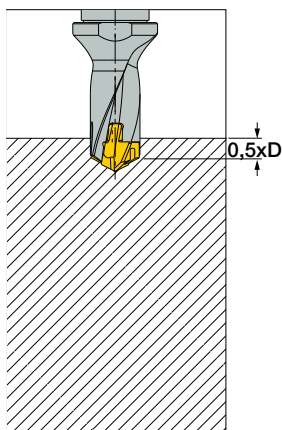


- Rostbeständiger Stahl oder hoch hitzebeständige Legierungen erfordern eine Emulsion mit 7-10 % Ölanteil für verlängerte Standzeiten.
- Folgende Kühlmittelparameter werden empfohlen:

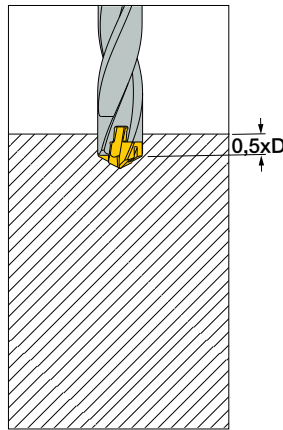


- **SUMOCHAM**-Bohrer sollten mit einem maximalen Rundlauffehler von 0,02 mm eingesetzt werden. Schlechter Rundlauf reduziert die Standzeit der Bohrer und die Bohrungsqualität.
- **SUMOCHAM**-Bohrköpfe können ohne Ersatzteile direkt in der Maschine gewechselt werden.
- **SUMOCHAM**-Bohrer können auf Dreh- und Fräszentren eingesetzt werden.
- Bei Achs- und Fluchtungsproblemen auf Drehmaschinen wird der Einsatz von **ISCAR GYRO** oder der Exzenterhülse empfohlen. Ausrichtungsfehler können schlechte Leistungen des **SUMOCHAM**-Bohrers oder sogar Werkzeugbruch verursachen.

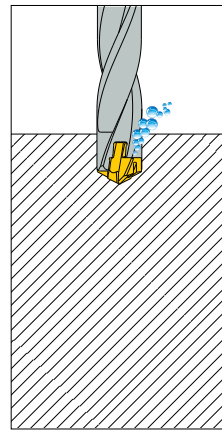
**1** Pilotbohrung 0,5xD einbringen



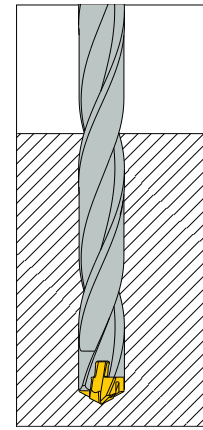
**2** Mit reduzierten Schnittwerten in die Pilotbohrung einfahren



**3** Kühlmitteldruck aufbauen (2-3 Sek)



**4** Bohrvorgang mit empfohlenen Schnittwerten durchführen

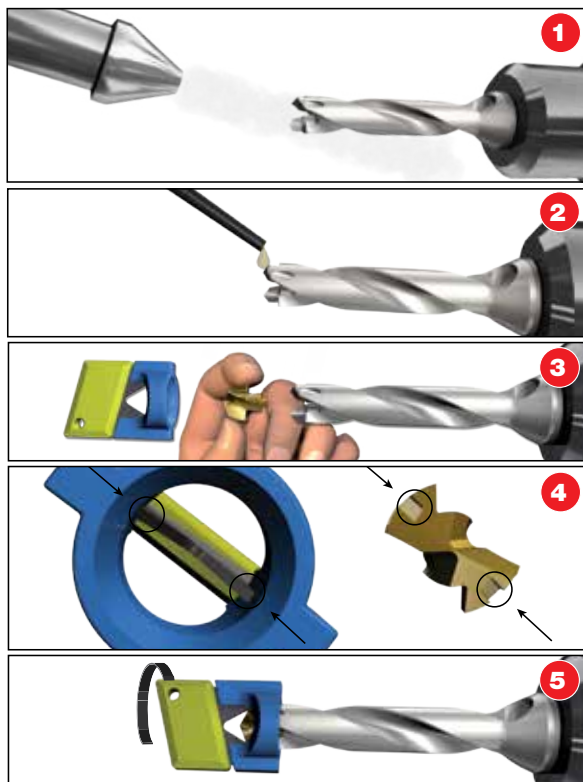


- Vor dem Einsatz von 8xD- oder 12xD-Bohrern wird empfohlen, eine 0,5xD-Pilotbohrung mit einem kurzen Bohrer einzubringen. Mit reduzierten Schnittwerten von bis zu 2-5 mm über den Bohrungsgrund in die Pilotbohrung einfahren. Kühlmitteldruck aufbauen, Drehzahl erhöhen.

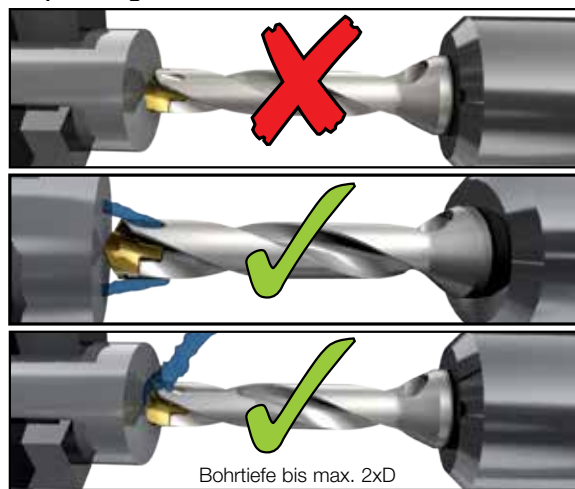
**Geometrie-Überdeckung zur Vorbohrung**

Vorbohrung Bohrung	ICP	ICK	HCP	FCP	QCP
ICP	ICP-Vorbohrung 	ICK-Vorbohrung 	HCP-Vorbohrung 	FCP-Vorbohrung 	QCP-Vorbohrung 
ICK	ICP-Vorbohrung 	ICK-Vorbohrung 	HCP-Vorbohrung 	FCP-Vorbohrung 	QCP-Vorbohrung 
HCP	ICP-Vorbohrung 	ICK-Vorbohrung 	HCP-Vorbohrung 	FCP-Vorbohrung 	QCP-Vorbohrung 
FCP	ICP-Vorbohrung 	ICK-Vorbohrung 	HCP-Vorbohrung 	FCP-Vorbohrung 	QCP-Vorbohrung 
QCP	ICP-Vorbohrung 	ICK-Vorbohrung 	HCP-Vorbohrung 	FCP-Vorbohrung 	QCP-Vorbohrung 

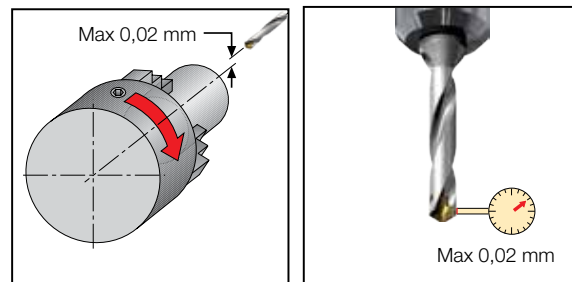
**Bohrkopf-  
Montage**



**Empfehlungen zum Kühlmittel**



**Maximaler Rundlauffehler**

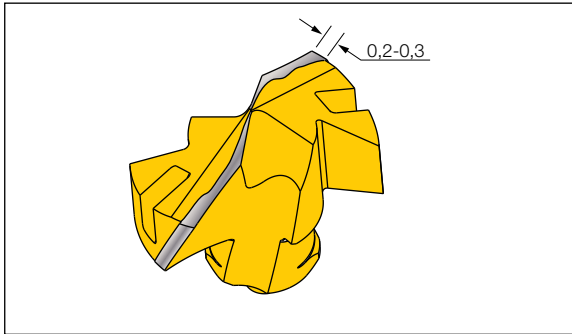


**K DCN MULTI**

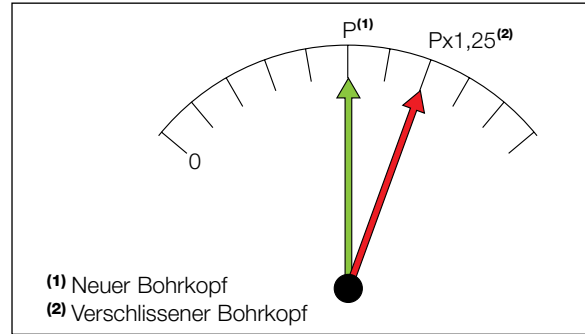
Mit dem optionalen K DCN MULTI-Schlüssel kann man einen Großteil verfügbaren SUMOCHAM-Bohrköpfe montieren.

**Anzeichen für Bohrkopfverschleiß**

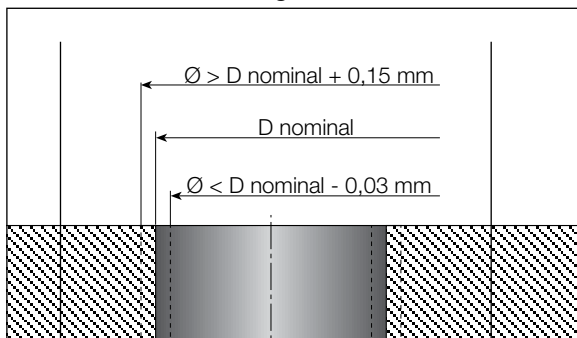
Verschleißgrenze



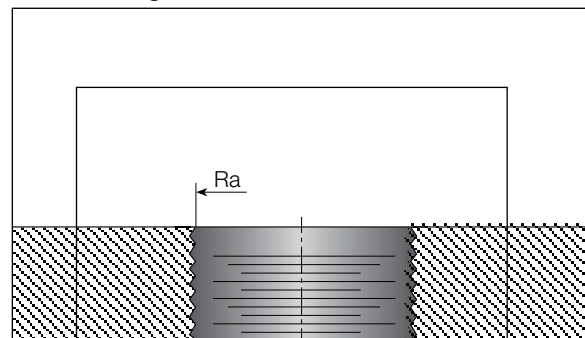
Leistungsgrenze



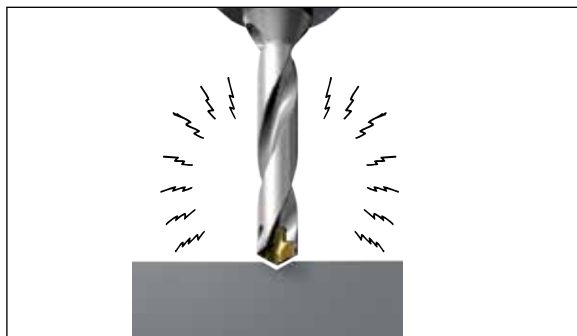
Durchmesserabweichungen



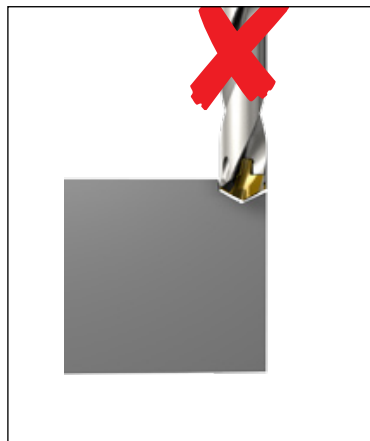
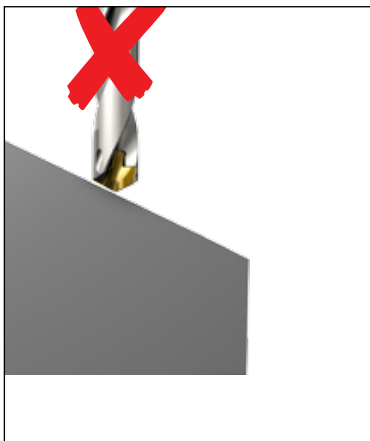
Oberflächengüte nimmt ab



Ansteigende Bearbeitungsgeräusche



Einschränkungen beim Bohren



## Werkstückstoffgruppen

ISO	Werkstückstoff	Eigenschaft	Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Härte HB	Werkstückstoff Nr.	
<b>P</b>	Unlegierter Stahl und Stahlguss, Automatenstahl	< 0,25 % C	Geglüht	420	125	1
		>= 0,25 % C	Geglüht	650	190	2
		< 0,55 % C	Vergütet	850	250	3
		>= 0,55 % C	Geglüht	750	220	4
			Vergütet	1000	300	5
	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss (< 5 % Legierungsanteile)	Geglüht		600	200	6
				930	275	7
		Vergütet		1000	300	8
				1200	350	9
	Hochlegierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	Geglüht		680	200	10
		Vergütet		1100	325	11
<b>K</b>	Grauguss (GG)	Ferritisch/perlitisch		180	15	
		Perlitisch		260	16	
	Kugelgraphitguss (GGG)	Ferritisch		160	17	
		Perlitisch		250	18	
	Temperguss	Ferritisch		130	19	
		Perlitisch		230	20	

- Bei externer Kühlmittelzufuhr Schnittgeschwindigkeit um 10 % verringern.
- Für die Bearbeitung von austenitischem, rostbeständigem Stahl ist innere Kühlmittelzufuhr einzusetzen.

**Richtwerte für HCP-IQ Bohrköpfe**

		SUMOCHAM							
		Vorschub vs. Bohrerdurchmesser							
Werkstoff-Nr. <sup>(1)</sup>	v <sub>c</sub> m/min	D=6-7.9	D=8-9.9	D=10-11.9	D=12-13.9	D=14-15.9	D=16-19.9	D=20-25.9	D=26-32.9
		mm							
<b>1</b>	80- <b>110</b> -140								
<b>2</b>	80- <b>105</b> -130	0.09	0.12	0.15	0.18	0.20	0.25	0.25	0.30
<b>3</b>	80- <b>100</b> -120	<b>0.11</b>	<b>0.17</b>	<b>0.21</b>	<b>0.24</b>	<b>0.27</b>	<b>0.35</b>	<b>0.35</b>	<b>0.40</b>
<b>4</b>	70- <b>90</b> -110	0.13	0.22	0.28	0.30	0.35	0.45	0.45	0.50
<b>5</b>	50- <b>70</b> -90								
<b>6</b>	80- <b>100</b> -120	0.09	0.12	0.14	0.16	0.18	0.23	0.25	0.30
<b>7</b>	70- <b>90</b> -110	<b>0.12</b>	<b>0.18</b>	<b>0.21</b>	<b>0.24</b>	<b>0.26</b>	<b>0.31</b>	<b>0.35</b>	<b>0.40</b>
<b>8</b>	50- <b>70</b> -90	0.15	0.25	0.28	0.32	0.35	0.40	0.45	0.50
<b>9</b>	40- <b>55</b> -70								
<b>10</b>	50- <b>70</b> -90	0.09	0.12	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25
<b>11</b>	40- <b>60</b> -80	<b>0.11</b>	<b>0.16</b>	<b>0.17</b>	<b>0.20</b>	<b>0.23</b>	<b>0.25</b>	<b>0.27</b>	<b>0.30</b>
		0.12	0.20	0.22	0.25	0.28	0.30	0.33	0.35
<b>15</b>	90- <b>125</b> -160								
<b>16</b>	80- <b>110</b> -140								
<b>17</b>	90- <b>135</b> -180	0.12	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.35	0.40
<b>18</b>	80- <b>110</b> -140	<b>0.15</b>	<b>0.22</b>	<b>0.27</b>	<b>0.32</b>	<b>0.37</b>	<b>0.45</b>	<b>0.47</b>	<b>0.50</b>
<b>19</b>	90- <b>125</b> -160	0.18	0.30	0.35	0.40	0.45	0.55	0.60	0.60
<b>20</b>	80- <b>110</b> -140								

■ Empfohlene Schnittwerte

<sup>(1)</sup> Werkstoffliste siehe Seiten 1114-1149. Die Bearbeitung sollte mit dem Mittelwert der empfohlenen Schnittwerte begonnen werden.

Danach können (entsprechend der Verschleißmerkmale) die Schnittwerte verändert werden, um die Bearbeitung zu optimieren.

Die Daten gelten für IC908.

Beim Einsatz von Werkzeughaltern ab 8xD müssen die Schnittparameter nicht reduziert werden.

**Werkstückstoffgruppen**

ISO	Werkstückstoff	Eigenschaft	Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Härte HB	Werkstückstoff Nr.	
<b>P</b>	Unlegierter Stahl und Stahlguss, Automatenstahl	< 0,25 % C	Geglüht	420	125	1
		>= 0,25 % C	Geglüht	650	190	2
		< 0,55 % C	Vergütet	850	250	3
		>= 0,55 % C	Geglüht	750	220	4
	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss (< 5 % Legierungsanteile)	Geglüht		1000	300	5
				600	200	6
		Vergütet		930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	Hochlegierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	Geglüht	680	200	10	
		Vergütet	1100	325	11	
	Rostbeständiger Stahl und Stahlguss	Ferritisch/martensitisch	680	200	12	
		Martensitisch	820	240	13	
<b>M</b>	Rostbeständiger Stahl	Austenitisch	600	180	14	
<b>K</b>	Grauguss (GG)	Ferritisch/perlitisch		180	15	
		Perlitisch		260	16	
	Kugelgraphitguss (GGG)	Ferritisch		160	17	
		Perlitisch		250	18	
	Temperguss	Ferritisch		130	19	
		Perlitisch		230	20	
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierung	Nicht aushärtbar		60	21	
		Ausgehärtet		100	22	
	Aluminiumguss, legiert	<= 12 % Si	Nicht aushärtbar		75	23
			Ausgehärtet		90	24
	Kupferlegierungen	> 12 % Si	Hoch hitzebeständige Legierungen		130	25
		> 1 % Pb	Automatenstahl		110	26
			Messing		90	27
			Elektrolytkupfer		100	28
Nicht-Eisen	Duroplaste, Faserkunststoffe				29	
	Hartgummi				30	
<b>S</b>	Hoch hitzebeständige Legierungen	Fe-Basis	Geglüht		200	31
			Ausgehärtet		280	32
		Ni- oder Co-Basis	Geglüht		250	33
			Ausgehärtet		350	34
			Gegossen		320	35
	Titan, Ti-Legierungen			RM 400		36
Alpha- und Beta-Leg.			RM 1050		37	
<b>H</b>	Gehärteter Stahl	Gehärtet		55 HRC	38	
		Gehärtet		60 HRC	39	

- Bei externer Kühlung die Schnittgeschwindigkeit um 10 % reduzieren.
- Austenitischen, rostbeständigen Stahl nur mit innerer Kühlmittelzufuhr bearbeiten.
- Bei Bohrtiefen > 5xD die Schnittwerte um 10 % reduzieren.

**Richtwerte für ICP- / ICK- / ICM- / ICN- / FCP- Bohrköpfe**

		SUMOCHAM								
		Vorschub vs. Bohrerdurchmesser								
Werkstoff-Nr. <sup>(1)</sup>	v <sub>c</sub> m/min	D=5-5.9	D=6-7.9	D=8-9.9	D=10-11.9	D=12-13.9	D=14-15.9	D=16-19.9	D=20-25.9	D=26-32.9
		mm								
1	80-110-140									
2	80-105-130	0.07	0.09	0.12	0.15	0.18	0.20	0.25	0.25	0.30
3	80-100-120	<b>0.09</b>	<b>0.11</b>	<b>0.17</b>	<b>0.21</b>	<b>0.24</b>	<b>0.27</b>	<b>0.35</b>	<b>0.35</b>	<b>0.40</b>
4	70-90-110	0.11	0.13	0.22	0.28	0.30	0.35	0.45	0.45	0.50
5	50-70-90									
6	80-100-120		0.09							
7	70-90-110	0.07	<b>0.12</b>	0.12	0.14	0.16	0.18	0.23	0.25	0.30
8	50-70-90	<b>0.10</b>	0.15	<b>0.18</b>	<b>0.21</b>	<b>0.24</b>	<b>0.26</b>	<b>0.31</b>	<b>0.35</b>	<b>0.40</b>
9	40-55-70	0.13		0.25	0.28	0.32	0.35	0.40	0.45	0.50
10	50-70-90	0.07	0.09	0.12	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25
11	40-60-80	<b>0.09</b>	<b>0.11</b>	<b>0.16</b>	<b>0.17</b>	<b>0.20</b>	<b>0.23</b>	<b>0.25</b>	<b>0.27</b>	<b>0.30</b>
		0.10	0.12	0.20	0.22	0.25	0.28	0.30	0.33	0.35
12	40-55-70	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.16	0.18	0.20
13	40-55-70	<b>0.07</b>	<b>0.09</b>	<b>0.12</b>	<b>0.15</b>	<b>0.17</b>	<b>0.20</b>	<b>0.21</b>	<b>0.24</b>	<b>0.27</b>
		0.08	0.10	0.15	0.18	0.20	0.24	0.26	0.30	0.35
14	30-50-70	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.16	0.18	0.20
		<b>0.07</b>	<b>0.09</b>	<b>0.12</b>	<b>0.15</b>	<b>0.17</b>	<b>0.20</b>	<b>0.21</b>	<b>0.24</b>	<b>0.27</b>
		0.08	0.10	0.15	0.18	0.20	0.24	0.26	0.30	0.35
15	90-125-160									
16	80-110-140									
17	90-135-180	0.10	0.12	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.35	0.40
18	80-110-140	<b>0.13</b>	<b>0.15</b>	<b>0.22</b>	<b>0.27</b>	<b>0.32</b>	<b>0.37</b>	<b>0.45</b>	<b>0.47</b>	<b>0.50</b>
19	90-125-160	0.15	0.18	0.30	0.35	0.40	0.45	0.55	0.60	0.60
20	80-110-140									
21										
22										
23	90-155-220									
24				0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50
25	80-120-160			<b>0.27</b>	<b>0.32</b>	<b>0.37</b>	<b>0.42</b>	<b>0.50</b>	<b>0.57</b>	<b>0.67</b>
26				0.35	0.40	0.45	0.50	0.60	0.70	0.75
27	90-155-220									
28										
29										
30										
31	30-45-60									
32			0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.12	0.14	0.16
33	20-35-50		<b>0.06</b>	<b>0.08</b>	<b>0.10</b>	<b>0.12</b>	<b>0.15</b>	<b>0.16</b>	<b>0.18</b>	<b>0.20</b>
34			0.07	0.11	0.13	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25
35										
36			0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18
37	20-35-50		<b>0.06</b>	<b>0.09</b>	<b>0.11</b>	<b>0.14</b>	<b>0.16</b>	<b>0.18</b>	<b>0.20</b>	<b>0.22</b>
			0.07	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25	0.27
38			0.05	0.06	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18
39	20-35-50		<b>0.06</b>	<b>0.09</b>	<b>0.11</b>	<b>0.14</b>	<b>0.16</b>	<b>0.18</b>	<b>0.20</b>	<b>0.22</b>
			0.07	0.12	0.15	0.18	0.20	0.22	0.25	0.27

■ Empfohlene Schnittwerte

<sup>(1)</sup> Werkstoffliste siehe Seiten 1114-1149. Die Bearbeitung sollte mit dem Mittelwert der empfohlenen Schnittwerte begonnen werden.

Danach können (entsprechend der Verschleißmerkmale) die Schnittwerte verändert werden, um die Bearbeitung zu optimieren.

Die Daten gelten für IC908.

## Richtwerte für MNC-Bohrer

ISO	Werkstückstoff	Eigenschaft	Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Härte HB	Werkstückstoff Nr. <sup>(1)</sup>	
P	Unlegierter Stahl und Stahlguss, Automatenstahl	< 0,25 % C	Geglüht	420	125	1
		>= 0,25 % C	Geglüht	650	190	2
		< 0,55 % C	Vergütet	850	250	3
		>= 0,55 % C	Geglüht	750	220	4
	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss (< 5 % Legierungsanteile)	Vergütet		1000	300	5
			Geglüht	600	200	6
		Vergütet		930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	Hochlegierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	Geglüht	680	200	10	
		Vergütet	1100	325	11	
	Rostbeständiger Stahl und Stahlguss	Ferritisch/martensitisch	680	200	12	
		Martensitisch	820	240	13	
M	Rostbeständiger Stahl	Austenitisch	600	180	14	
K	Grauguss (GG)	Ferritisch/perlitisch		180	15	
		Perlitisch		260	16	
	Kugelgraphitguss (GGG)	Ferritisch		160	17	
		Perlitisch		250	18	
	Temperguss	Ferritisch		130	19	
Perlitisch			230	20		
N	Aluminium-Knetlegierung	Nicht aushärtbar		60	21	
		Ausgehärtet		100	22	
	Aluminiumguss, legiert	<=12 % Si	Nicht aushärtbar		75	23
			Ausgehärtet		90	24
	Kupferlegierungen	>12 % Si	Hoch hitzebeständige Legierungen		130	25
		>1 % Pb	Automatenstahl		110	26
			Messing		90	27
			Elektrolytkupfer		100	28
	Nicht-Eisen	Duroplaste, Faserkunststoffe				29
		Hartgummi				30
S	Hoch hitzebeständige Legierungen	Fe-Basis	Geglüht		200	31
			Ausgehärtet		280	32
		Ni- oder Co-Basis	Geglüht		250	33
			Ausgehärtet		350	34
			Gegossen		320	35
	Titan, Ti-Legierungen		RM 400			36
			Alpha- und Beta-Leg.	RM 1050		37
H	Gehärteter Stahl	Gehärtet		55 HRC	38	
		Gehärtet		60 HRC	39	
	Schalenhartguss	Gegossen		400	40	
	Guss Eisen	Gehärtet		55 HRC	41	

• Schneidstoffsorte: Erste Wahl IC808

(1) Werkstückstoffliste siehe Seiten 1114-1149.

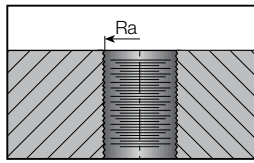


Mat.-Nr.	v <sub>c</sub> [m/min]		Vorschub abhängig vom Bohrerdurchmesser f [mm]									
			26 < ØD < 28		29 < ØD < 32		33 < ØD < 35		36 < ØD < 43		44 < ØD < 50	
	v <sub>c</sub> min	v <sub>c</sub> max	f min	f max	f min	f max	f min	f max	f min	f max	f min	f max
1	120	200	0.25	0.35	0.25	0.35	0.25	0.40	0.25	0.40	0.28	0.45
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19												
20												
21												
22												
23												
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												
35												
36												
37												
38												
39												
40												
41												

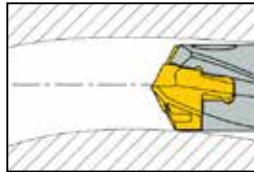
**Problemlösung**

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ausbrüche an der Schneidkante.</li> <li>2. Stabilität der Antriebsspindel und Werkstück-Spannvorrichtung überprüfen.</li> <li>3. Vorschub reduzieren, Schnittgeschwindigkeit erhöhen.</li> <li>4. Falls der Bohrer vibriert, Schnittgeschwindigkeit reduzieren und Vorschub erhöhen.</li> <li>5. Beim Schruppen von gehärteten oder bis zu 7° geneigten Oberflächen den Vorschub beim Ein- und Austritt um 30-50 % reduzieren.</li> <li>6. Kühlmittel überprüfen. Kühlmitteldruck erhöhen. Falls externe Kühlung verwendet wird, Kühlmittelstrahlrichtung optimieren und Volumenstrom verstärken.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ausbrüche an der Querschneide.</li> <li>2. Vorschub erhöhen.</li> <li>3. Kühlmitteldruck erhöhen.</li> <li>4. Aufnahme überprüfen. Hydraulisches Spannfutter oder <b>MAXIN</b>-Kraftspannfutter verwenden.</li> <li>5. Werkstückspannkraft erhöhen.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Freiflächenverschleiß.</li> <li>2. Prüfen, ob die richtige Geometrie verwendet wird.</li> <li>3. Schnittgeschwindigkeit reduzieren.</li> <li>4. Erhöhung des inneren Kühlmitteldrucks.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verschleiß der Führungsfase.</li> <li>2. Prüfen, ob die richtige Geometrie verwendet wird.</li> <li>3. Den Rundlauf überprüfen und sicherstellen, dass dieser &lt; 0,02 mm ist (radial und axial).</li> <li>4. Schnittgeschwindigkeit reduzieren.</li> <li>5. Beim Schruppen von gehärteten oder bis zu 7° geneigten Oberflächen den Vorschub beim Ein- und Austritt um 30-50 % reduzieren.</li> <li>6. Kühlmitteldruck erhöhen.</li> <li>7. Rundlauf der Querschneide überprüfen und sicherstellen, dass dieser &lt; 0,02 mm ist.</li> <li>8. Werkstückspannkraft erhöhen.</li> <li>9. Falls die Klemmkraft des Bohrkopfsitzes zu gering ist, den Bohrkörper ersetzen.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aufbauschneidenbildung.</li> <li>2. Bohrkopf ersetzen.</li> <li>3. Kühlmitteldruck erhöhen.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Geradheit der Bohrung weicht ab.</li> <li>2. Rundlauf überprüfen und sicherstellen, dass dieser &lt; 0,02 mm ist (radial und axial).</li> <li>3. Vorschub erhöhen.</li> <li>4. Rundlauf der Querschneide überprüfen und sicherstellen, dass dieser &lt; 0,02 mm ist.</li> <li>5. Falsche Geometrie: Bohrkopf austauschen.</li> <li>6. Werkstückspannkraft erhöhen.</li> <li>7. Aufnahme überprüfen. Hydraulisches Spannfutter, <b>MAXIN</b>-Kraftspannfutter oder seitliches Spannsystem verwenden.</li> <li>8. Erhöhung des inneren Kühlmitteldrucks.</li> </ol>

**Problemlösung**

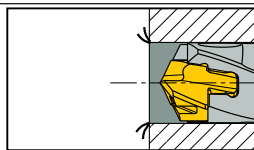


1. Schlechte Oberflächengüte.
2. Den Rundlauf überprüfen und sicherstellen, dass dieser < 0.02 mm ist (radial und axial) ist.
3. Vorschub verändern, bis eine optimale Spanbildung erreicht wird.
4. Falls sich Späne verklemmen, Volumenstrom erhöhen oder Schnittgeschwindigkeit verringern.
5. Kühlmitteldruck erhöhen.
6. Rundlauf der Querschneide überprüfen und sicherstellen, dass dieser < 0,02 mm ist.
7. Mit Bohrzyklus arbeiten.
8. 4-Fasengeometrie einsetzen.



**Unzureichende Bohrungsgeradheit:**

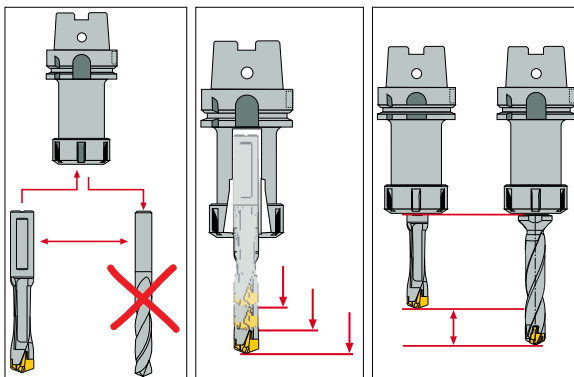
1. **2M**-Geometrie verwenden.
2. Pilotbohrung einbringen (Empfehlungen für Pilotbohrung überprüfen).
3. Kühlmitteldruck erhöhen; bei externer Kühlung die Kühlstrahlrichtung zur Schneide verbessern.
4. Vorschub erhöhen.



1. Abweichung der Bohrungsposition.
2. Den Rundlauf überprüfen und sicherstellen, dass dieser < 0.02 mm ist (radial und axial) ist.
3. Stabilität der Antriebsspindel und Werkstück-Spannvorrichtung überprüfen.
4. Beim Schruppen von gehärteten oder bis zu 7° geneigten Oberflächen den Vorschub beim Eintritt um 30-50 % reduzieren.
5. Zentrieren mit einem Spitzenwinkel von 140°.
6. Rundlauf der Querschneide überprüfen und sicherstellen, dass dieser < 0,02 mm ist.

1. Grat beim Ein- und Austritt.
2. Vorschub beim Austritt um 30 - 50 % reduzieren.
3. Verschlissenen Bohrkopf austauschen.
4. Aufnahme überprüfen. Hydraulisches Spannfutter, **MAXIN**-Kraftspannfutter oder seitliches Spannsystem verwenden.

**Anwendungen für DCNS-Bohrer**



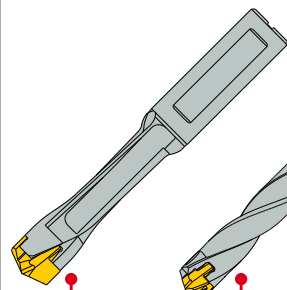
Ersetzt Vollhartmetallbohrer, Austausch der Spannvorrichtung nicht erforderlich.

Beim Einsatz von SUMOUNICHAM ist die Auskraglänge einstellbar.

Im Vergleich zu SUMOCHAM kürzere Auskraglänge, wenn erforderlich.

**SUMO<sup>CHAM</sup> CHAMDRILL LINE**

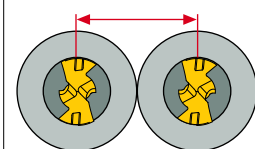
Verbesserung der Stabilität beim Schruppen und bei unterbrochenem Schnitt.



Kleiner Spiralwinkel

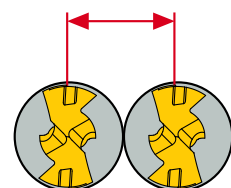
Großer Spiralwinkel

**SUMOCHAM CHAMDRILL LINE**



**SUMO<sup>CHAM</sup> CHAMDRILL LINE**

Geringer Platzbedarf bei Mehrspindel-Bearbeitungen.



**Nachschleifanleitung für die ICM-Geometrie**

Nach jeder Schleifoperation den Bohrer um 180° drehen und den Schleifvorgang wiederholen.

**1**

Erste Freifläche

**2**

Zweite Freifläche

**3**

Ausspitzung

**4**

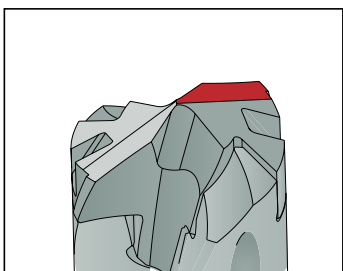
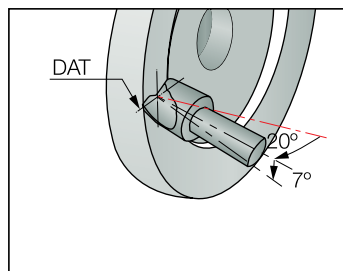
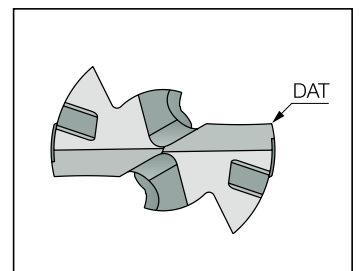
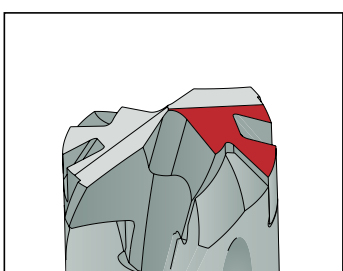
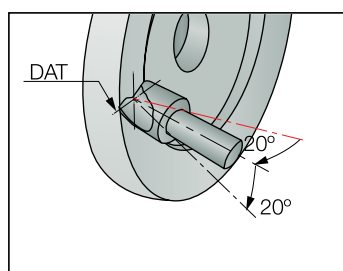
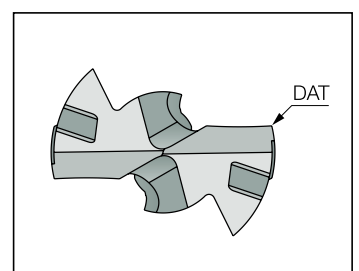
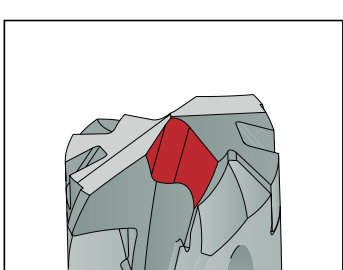
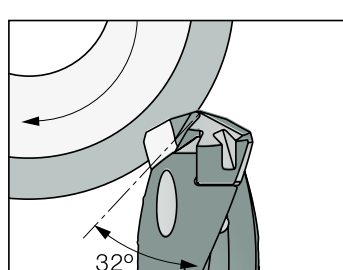
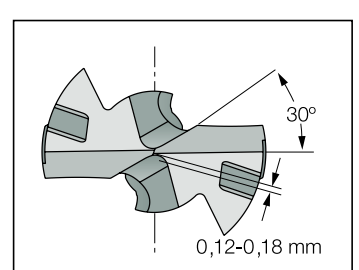
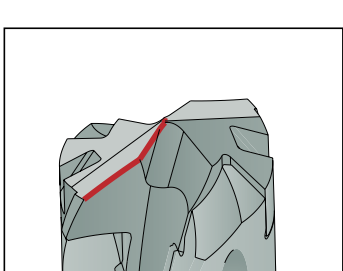
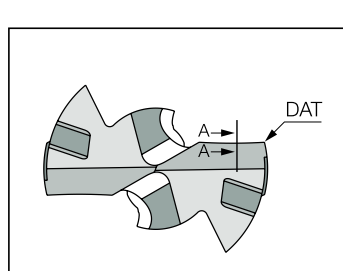
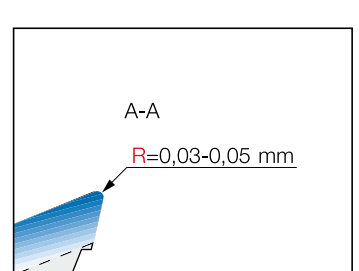
Schneidkantenpräparation

T	Ø-Bereich
0.05	8-11.99
0.07	12-15.99
0.08	16-19.99
0.1	20-25.99
0.12	26-32.99

$t \pm 0,02$   
T-Fase

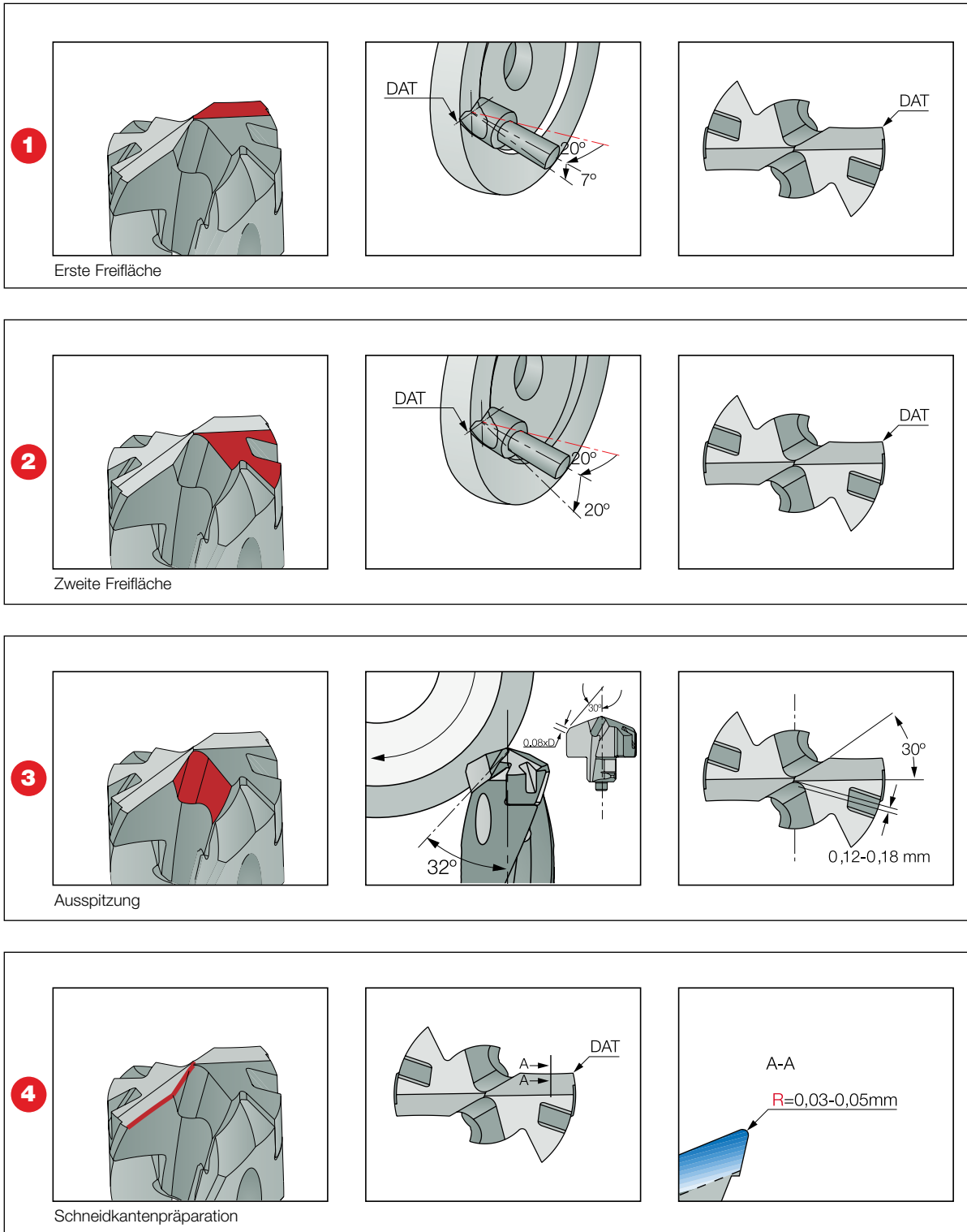
**Nachschleifanleitung für die ICP-Geometrie**

Nach jeder Schleifoperation den Bohrer um 180° drehen und den Schleifvorgang wiederholen.

<p><b>1</b></p>	 <p>Erste Freifläche</p>		
<p><b>2</b></p>	 <p>Zweite Freifläche</p>		
<p><b>3</b></p>	 <p>Ausspitzung</p>		
<p><b>4</b></p>	 <p>Schneidkantenpräparation</p>		

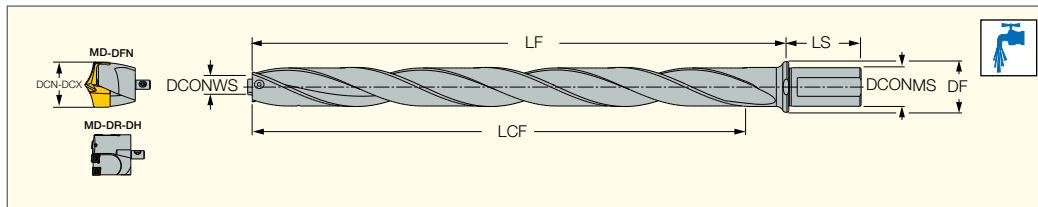
### Nachschleifanleitung für die ICK-Geometrie

Nach jeder Schleifoperation den Bohrer um 180° drehen und den Schleifvorgang wiederholen.



**MD-BODY**

Modulare Bohrkörper für  
auswechselbare Kronen



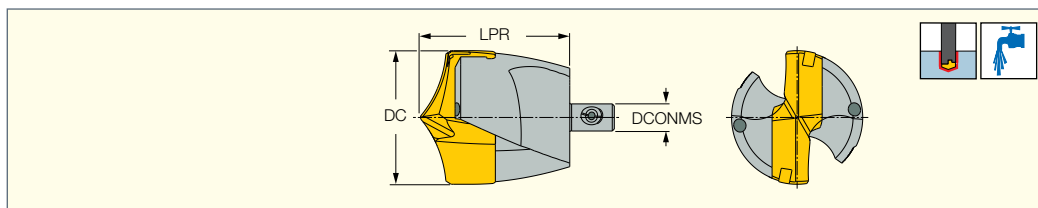
Bezeichnung	DCONMS	DF	LS	LF	LCF	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONWS <sup>(3)</sup>			
<b>MD-BODY-33-36-400-32A</b>	32.00	42.00	60.0	445.00	393.3	33.00	36.90	6.70	SET SCREW M6-MODUDRILL	BLD T15/S7	SW6-T-SH
<b>MD-BODY-37-40-400-32A</b>	32.00	42.00	60.0	445.00	393.3	37.00	40.00	6.90	SET SCREW M6-MODUDRILL	BLD T15/S7	SW6-T-SH

- (1) Mindestbohrungsdurchmesser
- (2) Maximaler Bohrungsdurchmesser
- (3) Schnittstellengröße

Kronen siehe Seiten: MD-DFN-HEAD (571) • MD-DR-DH-HEAD (572)

**MD-DFN-HEAD**

Bohrkronen für CHAMIQDRILL  
Hartmetall-Bohrköpfe



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	LPR	DCONMS	SSC <sup>(3)</sup>	MIID <sup>(4)</sup>	
<b>MD-DFN 330 HEAD</b>	33.00	33.90	36.90	6.70	33	HFP 330-IQ	K DFN 30-40
<b>MD-DFN 340 HEAD</b>	34.00	34.90	37.20	6.70	34	HFP 340-IQ	K DFN 30-40
<b>MD-DFN 350 HEAD</b>	35.00	35.90	37.20	6.70	35	HFP 350-IQ	K DFN 30-40
<b>MD-DFN 360 HEAD</b>	36.00	36.90	37.60	6.70	36	HFP 360-IQ	K DFN 30-40
<b>MD-DFN 370 HEAD</b>	37.00	37.90	37.60	6.90	37	HFP 370-IQ	K DFN 30-40
<b>MD-DFN 380 HEAD</b>	38.00	38.90	38.00	6.90	38	HFP 380-IQ	K DFN 30-40
<b>MD-DFN 390 HEAD</b>	39.00	40.00	38.00	6.90	39	HFP 390-IQ	K DFN 30-40

- User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 575-578.
- (1) Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.
- (2) Maximaler Bohrungsdurchmesser
- (3) Schnittstellengröße
- (4) Master-Bohrkopf

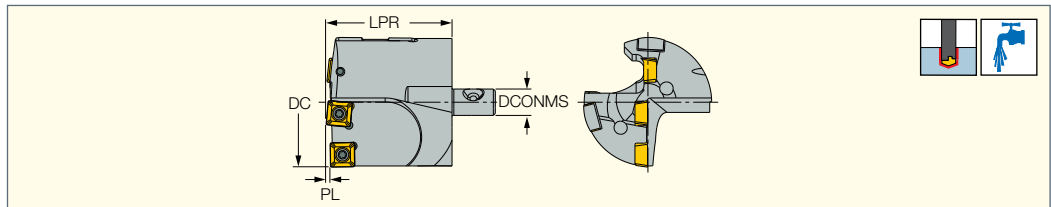
Bohrköpfe siehe Seiten: HFP-IQ (574)

Werkzeughalter siehe Seiten: MD-BODY (571)

**MODUDRILL**  
MODULAR HEADS

**MD-DR-DH-HEAD**

Auswechselbare Kronen mit  
Wendeschneidplatten und  
Führungsleisten



Bezeichnung	DC	LPR	DCONMS	MIID <sup>(1)</sup>	MIID <sup>2(2)</sup>	PL
MD-DR-DH 330 070606-06	33.00	33.00	6.70	SOMX 06	SOMX 07 <sup>(3)</sup>	1.00
MD-DR-DH 340 070606-06	34.00	33.00	6.70	SOMX 06	SOMX 07 <sup>(3)</sup>	1.00
MD-DR-DH 350 070606-06	35.00	33.00	6.70	SOMX 07	-	1.00
MD-DR-DH 370 070707-06	37.00	39.00	6.90	SOMX 07	-	1.00
MD-DR-DH 380 070707-06	38.00	39.00	6.90	SOMX 07	-	1.00
MD-DR-DH 390 070707-06	39.00	39.00	6.90	SOMX 07	-	1.00

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 597-610.

<sup>(1)</sup> WSP-Typ 1






<sup>(2)</sup> WSP-Typ 2

<sup>(3)</sup> Innen-Wendeschneidplatte

Wendeschneidplatten siehe Seiten: SOMX-DT (595) • SOMX-GF (595) • SOMX-HD (595)

Werkzeughalter siehe Seiten: MD-BODY (571)

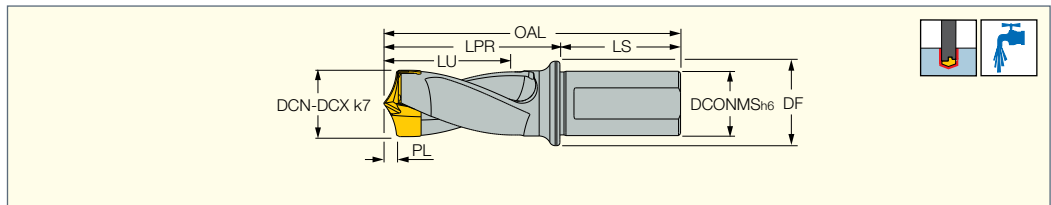
**Ersatzteile**


Bezeichnung					
MD-DR-DH-HEAD	SR 14-560-HG	T-8/53	SR 22052/HG-P	IP-7/51	GPS-06-20-120

**CHAMIQDRILL**  
700 LINE

**DFN A-1.5D-IQ**

Bohrkörper mit innerer  
Kühlmittelzufuhr und Weldonchaft,  
Bohrtiefe 1,5xD



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
DFN 330-050-32A-1.5D-IQ	33.00	33.90	32.00	42.00	50.0	87.5	7.33	60.0	147.50	33.0	K DFN 30-40
DFN 340-051-32A-1.5D-IQ	34.00	34.90	32.00	42.00	51.0	90.2	7.62	60.0	150.20	34.0	K DFN 30-40
DFN 350-053-32A-1.5D-IQ	35.00	35.90	32.00	42.00	53.0	92.8	7.65	60.0	152.80	35.0	K DFN 30-40
DFN 360-054-32A-1.5D-IQ	36.00	36.90	32.00	42.00	54.0	95.5	8.15	60.0	155.50	36.0	K DFN 30-40
DFN 370-056-32A-1.5D-IQ	37.00	37.90	32.00	42.00	56.0	98.1	8.04	60.0	158.10	37.0	K DFN 30-40
DFN 380-057-32A-1.5D-IQ	38.00	38.90	32.00	42.00	57.0	100.8	8.20	60.0	160.80	38.0	K DFN 30-40
DFN 390-059-32A-1.5D-IQ	39.00	40.00	32.00	42.00	59.0	103.4	8.43	60.0	163.40	39.0	K DFN 30-40

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 575-578.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

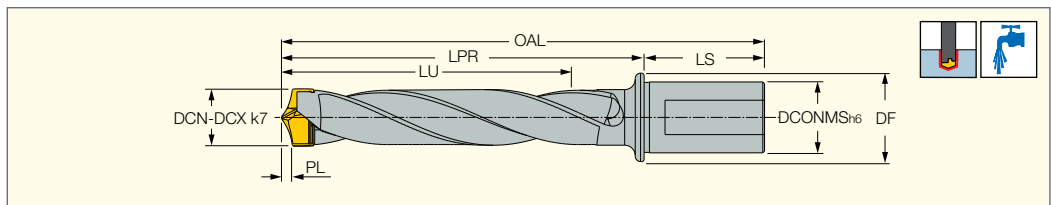
<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße


Bohrköpfe siehe Seiten: HFP-IQ (574)

**CHAMIQDRILL**  
700 LINE

**DFN A-3D-IQ**

Bohrkörper mit innerer  
Kühlmittelzufuhr und Weldonchaft,  
Bohrtiefe 3xD



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
DFN 330-099-32A-3D-IQ	33.00	33.90	32.00	42.00	99.0	137.0	7.33	60.0	197.00	33.0	K DFN 30-40
DFN 340-102-32A-3D-IQ	34.00	34.90	32.00	42.00	102.0	141.2	7.62	60.0	201.20	34.0	K DFN 30-40
DFN 350-105-32A-3D-IQ	35.00	35.90	32.00	42.00	105.0	145.3	7.65	60.0	205.30	35.0	K DFN 30-40
DFN 360-108-32A-3D-IQ	36.00	36.90	32.00	42.00	108.0	149.5	8.15	60.0	209.50	36.0	K DFN 30-40
DFN 370-111-32A-3D-IQ	37.00	37.90	32.00	42.00	111.0	153.6	8.04	60.0	213.60	37.0	K DFN 30-40
DFN 380-114-32A-3D-IQ	38.00	38.90	32.00	42.00	114.0	157.8	8.20	60.0	217.80	38.0	K DFN 30-40
DFN 390-117-32A-3D-IQ	39.00	40.00	32.00	42.00	117.0	161.9	8.43	60.0	221.90	39.0	K DFN 30-40

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 575-578.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

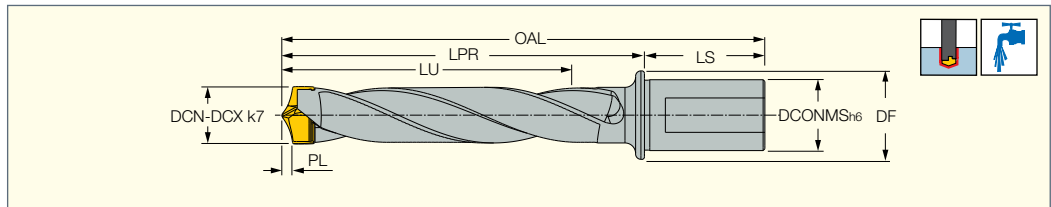
<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße

Bohrköpfe siehe Seiten: HFP-IQ (574)



**DFN A-5D-IQ**

Bohrkörper mit innerer Kühlmittelzufuhr und Weldonschaft, Bohrtiefe 5xD



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
<b>DFN 330-165-32A-5D-IQ</b>	33.00	33.90	32.00	42.00	165.0	203.0	7.33	60.0	263.00	33.0	K DFN 30-40
<b>DFN 340-170-32A-5D-IQ</b>	34.00	34.90	32.00	42.00	170.0	209.2	7.62	60.0	269.20	34.0	K DFN 30-40
<b>DFN 350-175-32A-5D-IQ</b>	35.00	35.90	32.00	42.00	175.0	215.3	7.65	60.0	275.30	35.0	K DFN 30-40
<b>DFN 360-180-32A-5D-IQ</b>	36.00	36.90	32.00	42.00	180.0	221.5	8.15	60.0	281.50	36.0	K DFN 30-40
<b>DFN 370-185-32A-5D-IQ</b>	37.00	37.90	32.00	42.00	185.0	227.6	8.04	60.0	287.60	37.0	K DFN 30-40
<b>DFN 380-190-32A-5D-IQ</b>	38.00	38.90	32.00	42.00	190.0	233.8	8.20	60.0	293.80	38.0	K DFN 30-40
<b>DFN 390-195-32A-5D-IQ</b>	39.00	40.00	32.00	42.00	195.0	239.9	8.43	60.0	299.90	39.0	K DFN 30-40

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 575-578.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

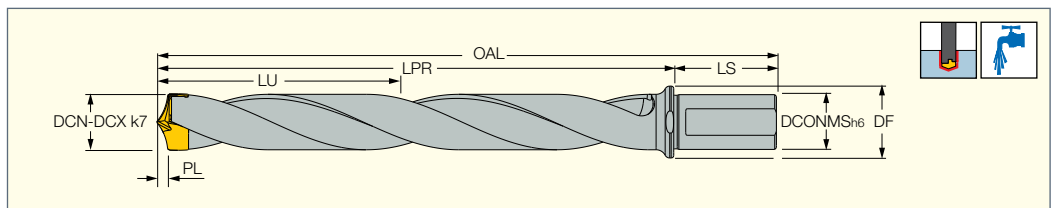
<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße

Bohrköpfe siehe Seiten: HFP-IQ (574)

**DFN A-8D-IQ**

Bohrkörper mit innerer Kühlmittelzufuhr und Weldonschaft, Bohrtiefe 8xD



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
<b>DFN 330-264-32A-8D-IQ</b>	33.00	33.90	32.00	42.00	264.0	302.0	7.33	60.0	362.00	33.0	K DFN 30-40
<b>DFN 340-272-32A-8D-IQ</b>	34.00	34.90	32.00	42.00	272.0	311.2	7.62	60.0	371.20	34.0	K DFN 30-40
<b>DFN 350-280-32A-8D-IQ</b>	35.00	35.90	32.00	42.00	280.0	320.3	7.65	60.0	380.30	35.0	K DFN 30-40
<b>DFN 360-288-32A-8D-IQ</b>	36.00	36.90	32.00	42.00	288.0	329.5	8.15	60.0	389.50	36.0	K DFN 30-40
<b>DFN 370-296-32A-8D-IQ</b>	37.00	37.90	32.00	42.00	296.0	338.6	8.04	60.0	398.60	37.0	K DFN 30-40
<b>DFN 380-304-32A-8D-IQ</b>	38.00	38.90	32.00	42.00	304.0	347.8	8.20	60.0	407.80	38.0	K DFN 30-40
<b>DFN 390-312-32A-8D-IQ</b>	39.00	40.00	32.00	42.00	312.0	356.9	8.43	60.0	416.90	39.0	K DFN 30-40

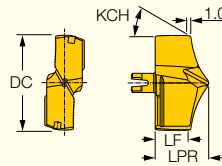
• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 575-578.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße

Bohrköpfe siehe Seiten: HFP-IQ (574)

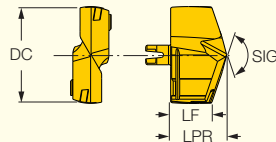
**CHAM IQ DRILL**  
700 LINE**HFP-IQ**Bohrköpfe für die Bearbeitung von  
Stahl (ISO P) und Gusseisen (ISO K)

Bezeichnung	Abmessungen						IC908
	DC	LPR	LF	SSC <sup>(1)</sup>	KCH		
HFP 330-IQ	33.00	18.50	11.2	33.0	30.0	●	
HFP 331-IQ	33.10	18.50	11.2	33.0	30.0	●	
HFP 332-IQ	33.20	18.50	11.2	33.0	30.0	●	
HFP 333-IQ	33.30	18.50	11.2	33.0	30.0	●	
HFP 334-IQ	33.40	18.50	11.2	33.0	30.0	●	
HFP 335-IQ	33.50	18.50	11.2	33.0	30.0	●	
HFP 339-IQ	33.90	18.50	11.2	33.0	30.0	●	
HFP 340-IQ	34.00	19.70	12.1	34.0	30.0	●	
HFP 343-IQ	34.30	19.70	12.1	34.0	30.0	●	
HFP 345-IQ	34.50	19.70	12.1	34.0	30.0	●	
HFP 349-IQ	34.90	19.70	12.1	34.0	30.0	●	
HFP 350-IQ	35.00	19.70	12.1	35.0	30.0	●	
HFP 355-IQ	35.50	19.70	12.1	35.0	30.0	●	
HFP 360-IQ	36.00	20.80	12.7	36.0	30.0	●	
HFP 362-IQ	36.20	20.80	12.7	36.0	30.0	●	
HFP 364-IQ	36.40	20.80	12.7	36.0	30.0	●	
HFP 365-IQ	36.50	20.80	12.7	36.0	30.0	●	
HFP 370-IQ	37.00	20.80	12.8	37.0	30.0	●	
HFP 375-IQ	37.50	20.80	12.8	37.0	30.0	●	
HFP 380-IQ	38.00	22.00	13.8	38.0	30.0	●	
HFP 381-IQ	38.10	22.00	13.8	38.0	30.0	●	
HFP 385-IQ	38.50	22.00	13.8	38.0	30.0	●	
HFP 390-IQ	39.00	22.00	13.6	39.0	30.0	●	
HFP 392-IQ	39.20	22.00	13.6	39.0	30.0	●	
HFP 395-IQ	39.50	22.00	13.6	39.0	30.0	●	
HFP 397-IQ	39.70	22.00	13.6	39.0	30.0	●	
HFP 400-IQ	40.00	23.00	14.4	39.0	30.0	●	

• Zwischengrößen sind auf Anfrage erhältlich.

<sup>(1)</sup> Schnittstellengröße

Werkzeuge siehe Seiten: DFN A-1.5D-IQ (572) • DFN A-3D-IQ (572) • DFN A-5D-IQ (573) • DFN A-8D-IQ (573)

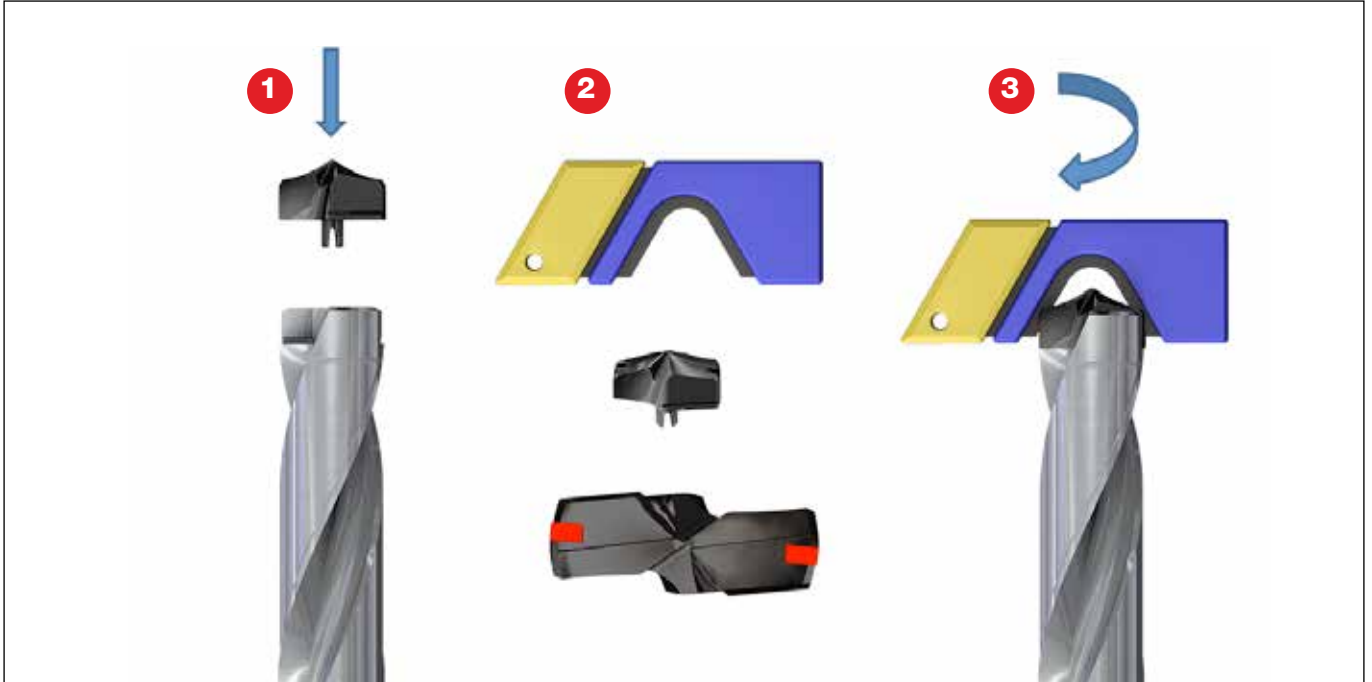
**CHAM IQ DRILL**  
700 LINE**IFP-IQ**Bohrköpfe für die Bearbeitung von  
rostbeständigem Stahl (ISO N) und  
hoch hitzebeständigen Legierungen  
(ISO S)

Bezeichnung	Abmessungen						IC908
	DC	LPR	LF	SSC <sup>(1)</sup>	SIG		
IFP 330-IQ	33.00	18.50	13.48	33	140	●	
IFP 332-IQ	33.20	18.50	13.45	33	140	●	
IFP 335-IQ	33.50	18.50	13.41	33	140	●	
IFP 340-IQ	34.00	19.70	14.53	34	140	●	
IFP 345-IQ	34.50	19.70	14.46	34	140	●	
IFP 350-IQ	35.00	19.70	14.38	35	140	●	
IFP 355-IQ	35.50	19.70	14.30	35	140	●	
IFP 360-IQ	36.00	20.80	15.33	36	140	●	
IFP 362-IQ	36.20	20.80	15.30	36	140	●	
IFP 370-IQ	37.00	20.80	15.18	37	140	●	
IFP 375-IQ	37.50	20.80	15.10	37	140	●	
IFP 380-IQ	38.00	22.00	16.22	38	140	●	
IFP 385-IQ	38.50	22.00	16.15	38	140	●	
IFP 390-IQ	39.00	22.00	16.07	39	140	●	
IFP 392-IQ	39.20	22.00	16.04	39	140	●	
IFP 395-IQ	39.50	22.00	16.00	39	140	●	
IFP 400-IQ	40.00	22.00	15.92	40	140	●	

<sup>(1)</sup> Schnittstellengröße

Werkzeuge siehe Seiten: DFN A-1.5D-IQ (572) • DFN A-3D-IQ (572) • DFN A-5D-IQ (573) • DFN A-8D-IQ (573)

**Montageanleitung**



1		<p><b>Schräger Bohrungsausritt</b> Schrägen kleiner 7° &gt; Vorschub 20 – 30 % reduzieren. Schrägen größer 7° &gt; Plansenken / Planfräsen.</p>
2		<p><b>Schräger Bohrungseintritt</b> Schrägen kleiner 7° &gt; Vorschub 20 – 30 % reduzieren. Schrägen größer 7° &gt; Plansenken / Planfräsen.</p>
3		<p><b>Aufbohren</b> Nicht möglich (kein Spanbruch).</p>
4		<p><b>Kreuzbohrung</b> Max. Ø Kreuzbohrung 1/4 des Nenndurchmessers. Vorschub bis zu 50 % reduzieren.</p>
5		<p><b>Plattenstapel</b> Unter stabilen Bedingungen möglich. Bauteilklemmung optimieren, Lücken reduzieren.</p>
6		<p><b>Auskammern</b> Unter stabilen Bedingungen möglich. Vorschub 50 – 70 % reduzieren. Maximale Werkzeug-Auskraglänge 3xD.</p>
7		<p><b>Anbohren auf konvexen Flächen</b> Konvexradius muss 4x größer sein als der Nenndurchmesser. Vorschub bis zu 50 % reduzieren. Bei Bohrungen ab 5xD ist eine Pilotbohrung erforderlich. HCP-Bohrkopf verwenden.</p>
8		<p><b>Anbohren auf konkaven Flächen</b> Planfräsoperation erforderlich.</p>

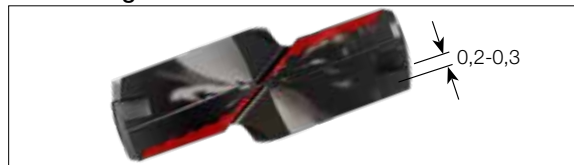
**Richtwerte**

		CHAMIQDRILL	
		Vorschub vs. Bohrerdurchmesser	
Mat.-Nr.	vc m/min	D=33,0-40,0	
		mm	
1	80- <b>110</b> -140	0.30	0.40
2	80- <b>105</b> -130		
3	80- <b>100</b> -120		
4	70- <b>90</b> -110		
5	50- <b>70</b> -90		
6	80- <b>100</b> -120	0.30	0.40
7	70- <b>90</b> -110		
8	50- <b>70</b> -90		
9	40- <b>55</b> -70		
10	50- <b>70</b> -90		
11	40- <b>60</b> -80	0.25	0.30
		0.35	
15	90- <b>125</b> -160	0.40	0.50
16	80- <b>110</b> -140		
17	90- <b>135</b> -180		
18	80- <b>110</b> -140		
19	90- <b>125</b> -160		
20	80- <b>110</b> -140		

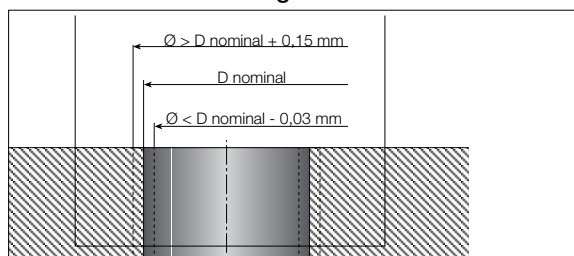
**Volumenstrom abhängig von Kühlmitteldruck und Bohrerdurchmesser**

Bohrerdurchmesser (mm)	Druck (bar)	Durchflussleistung (L/min)
33	20	60
34	20	60
35	20	60
36	20	60
37	20	60
38	20	70
39	20	70
40	20	70

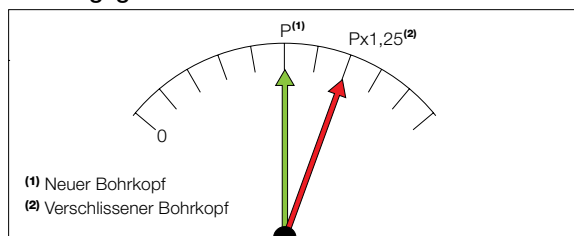
**Anzeichen für Bohrkopfverschleiß**  
Verschleißgrenze



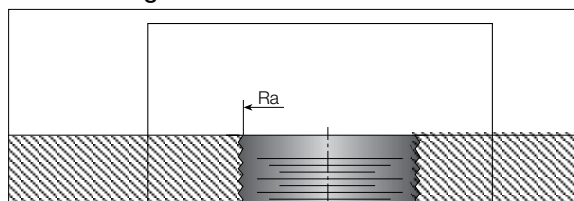
**Durchmesserabweichungen**



**Leistungsgrenze**





**Oberflächengüte nimmt ab**




## Erzielbare Toleranzen

### 5xD-Bohrkörper Stahl (ISO-P) und Guss (ISO-K)

Kennwerte	Erzielbare Ergebnisse
Ø Durchmessertoleranz	+0,06 mm
Rundheit 	0,035
Geradheit auf 100 mm 	0,03-0,10
Oberflächengüte ✓	0,6-3,2Ra

### 8xD-Bohrkörper Stahl (ISO-P) und Guss (ISO-K)

Kennwerte	Erzielbare Ergebnisse
Ø Durchmessertoleranz	+0,06 mm
Rundheit 	0,035
Geradheit auf 100 mm 	0,03-0,15
Oberflächengüte ✓	0,6-3,2Ra

## Problemlösung



### Ausbrüche an der Schneidkante

1. Stabilität der Antriebsspindel und Werkstück-Spannvorrichtung überprüfen.
2. Vorschub reduzieren, Schnittgeschwindigkeit erhöhen.
3. Falls der Bohrer vibriert, Schnittgeschwindigkeit reduzieren und Vorschub erhöhen.
4. Beim Schruppen von gehärteten oder bis zu 7° geneigten Oberflächen den Vorschub beim Ein- und Austritt um 50 - 70 % reduzieren.
5. Kühlmittel überprüfen. Kühlmitteldruck erhöhen. Falls externe Kühlung verwendet wird, Kühlmittel-Strahlrichtung optimieren und Volumenstrom verstärken.



### Ausbrüche an der Querschneide

1. Vorschub erhöhen.
2. Kühlmitteldruck erhöhen.
3. Werkstückspannkraft erhöhen.



### Freiflächenverschleiß

1. Schnittgeschwindigkeit reduzieren.
2. Erhöhung des inneren Kühlmitteldrucks.



### Verschleiß der Führungsfase

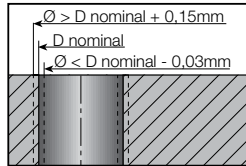
1. Rundlauf überprüfen und sicherstellen, dass dieser < 0,03 mm ist (radial und axial).
2. Schnittgeschwindigkeit reduzieren.
3. Beim Schruppen von gehärteten oder bis zu 7° geneigten Oberflächen den Vorschub beim Ein- und Austritt um 30 - 50 % reduzieren.
4. Kühlmitteldruck erhöhen.
5. Rundlauf der Querschneide überprüfen und sicherstellen, dass dieser < 0,03 mm ist.
6. Werkstückspannkraft und -stabilität erhöhen.

## Problemlösung



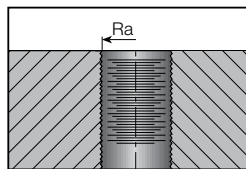
### Aufbauschneidenbildung

1. Bohrkopf ersetzen.
2. Kühlmitteldruck erhöhen.



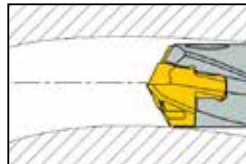
### Geradheit der Bohrung

1. Rundlauf überprüfen und sicherstellen, dass dieser  $< 0,03$  mm ist (radial und axial).
2. Vorschub erhöhen.
3. Rundlauf der Querschneide überprüfen und sicherstellen, dass dieser  $< 0,03$  mm ist.
4. Falsche Geometrie. Bohrkopf austauschen.
5. Werkstückspannkraft erhöhen.
6. Erhöhung des inneren Kühlmitteldrucks.



### Schlechte Oberflächengüte

1. Rundlauf überprüfen und sicherstellen, dass dieser  $< 0,03$  mm ist (radial und axial).
2. Vorschub verändern, bis eine optimale Spannbildung erreicht wird.
3. Falls sich Späne verklemmen, Volumenstrom erhöhen oder Schnittgeschwindigkeit verringern.
4. Kühlmitteldruck erhöhen.
5. Rundlauf der Querschneide überprüfen und sicherstellen, dass dieser  $< 0,03$  mm ist.
6. Mit Bohrzyklus arbeiten.
7. Bohrkopf austauschen.

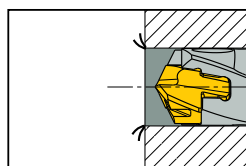


### Abweichende Bohrung

1. Pilotbohrung einbringen (Empfehlungen für Pilotbohrung überprüfen).
2. Kühlmitteldruck erhöhen; bei externer Kühlung die Kühlstrahlrichtung zur Schneide verbessern.
3. Vorschub erhöhen.

### Abweichung der Bohrungsposition

1. Rundlauf überprüfen und sicherstellen, dass dieser  $< 0,03$  mm ist (radial und axial).
2. Stabilität der Antriebsspindel und Werkstück-Spannvorrichtung überprüfen.
3. Beim Schruppen von gehärteten oder bis zu  $7^\circ$  geneigten Oberflächen den Vorschub beim Ein- und Austritt um 30 - 50 % reduzieren.
4. Zentrieren mit einem Spitzenwinkel von  $140^\circ$ .
5. Rundlauf der Querschneide überprüfen und sicherstellen, dass dieser  $< 0,03$  mm ist.



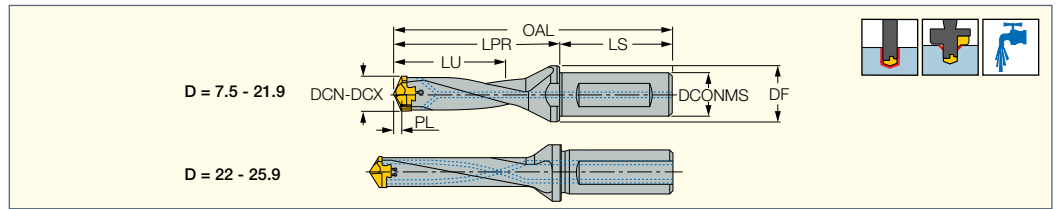
### Gratbildung beim Austritt


1. Vorschub beim Austritt um 30 - 50 % reduzieren.
2. Verschlissenen Bohrkopf austauschen.

# CHAMDRILL

## DCM-3D (7.5-25.9 mm)

Bohrkörper mit Weldonschaft,  
Bohrtiefe 3xD



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
DCM 075-022-12A-3D	7.50	7.90	12.00	16.00	22.0	33.1	1.36	45.0	78.10	8.0	K DCM- 8
DCM 080-024-12A-3D	8.00	8.40	12.00	16.00	24.0	35.0	1.46	45.0	80.00	8.0	K DCM- 8
DCM 085-025-12A-3D	8.50	8.90	12.00	16.00	25.0	37.0	1.55	45.0	82.00	8.0	K DCM- 8
DCM 090-027-12A-3D	9.00	9.40	12.00	16.00	27.0	39.1	1.64	45.0	84.10	9.0	K DCM- 9
DCM 095-028-12A-3D	9.50	9.90	12.00	16.00	28.0	41.1	1.73	45.0	86.10	9.0	K DCM- 9
DCM 100-030-16A-3D	10.00	10.40	16.00	20.00	30.0	44.0	1.82	48.0	92.00	10.0	K DCM-10
DCM 105-031-16A-3D	10.50	10.90	16.00	20.00	31.0	46.0	1.91	48.0	94.00	10.0	K DCM-10
DCM 110-033-16A-3D	11.00	11.40	16.00	20.00	33.0	48.1	2.00	48.0	96.10	11.0	K DCM-11
DCM 115-034-16A-3D	11.50	11.90	16.00	20.00	34.0	50.0	2.09	48.0	98.00	11.0	K DCM-11
DCM 120-036-16A-3D	12.00	12.40	16.00	20.00	36.0	52.2	2.18	48.0	100.20	12.0	K DCM-12
DCM 125-037-16A-3D	12.50	12.90	16.00	20.00	37.0	53.8	2.27	48.0	101.80	12.0	K DCM-12
DCM 130-039-16A-3D	13.00	13.40	16.00	20.00	39.0	56.5	2.37	48.0	104.50	13.0	K DCM-13
DCM 135-040-16A-3D	13.50	13.90	16.00	20.00	40.0	58.5	2.46	48.0	106.50	13.0	K DCM-13
DCM 140-042-16A-3D	14.00	14.40	16.00	20.00	42.0	61.2	2.55	48.0	109.20	14.0	K DCM-14
DCM 145-043-16A-3D	14.50	14.90	16.00	20.00	43.0	64.8	2.64	48.0	112.80	14.0	K DCM-14
DCM 150-045-20A-3D	15.00	15.90	20.00	25.00	45.0	65.7	2.73	50.0	115.70	15.0	K DCM-15
DCM 160-048-20A-3D	16.00	16.90	20.00	25.00	48.0	70.0	2.91	50.0	120.00	16.0	K DCM-16
DCM 170-051-20A-3D	17.00	17.90	20.00	25.00	51.0	73.5	3.09	50.0	123.50	17.0	K DCM-17
DCM 180-054-25A-3D	18.00	18.90	25.00	32.00	54.0	78.3	3.28	56.0	134.30	18.0	K DCM-18
DCM 190-057-25A-3D	19.00	19.90	25.00	32.00	57.0	82.3	3.46	56.0	138.30	19.0	K DCM-19
DCM 200-060-25A-3D	20.00	20.90	25.00	32.00	60.0	87.0	3.64	56.0	143.00	20.0	K DCM-20
DCM 210-063-25A-3D	21.00	21.90	25.00	32.00	63.0	90.8	3.82	56.0	146.80	21.0	K DCM-21
DCM 220-066-25A-3D	22.00	22.90	25.00	32.00	66.0	95.1	4.00	56.0	151.10	22.0	K DCM-22
DCM 230-069-25A-3D	23.00	23.90	25.00	32.00	69.0	99.5	4.19	56.0	155.50	23.0	K DCM-23
DCM 240-072-25A-3D	24.00	24.90	25.00	32.00	72.0	103.6	4.37	56.0	159.60	24.0	K DCM-24
DCM 250-075-25A-3D	25.00	25.90	25.00	32.00	75.0	109.0	4.55	56.0	165.00	25.0	K DCM-25

• Bohrungstoleranz: k7 • User Guide und Schnittwerte siehe Seite 582-587.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

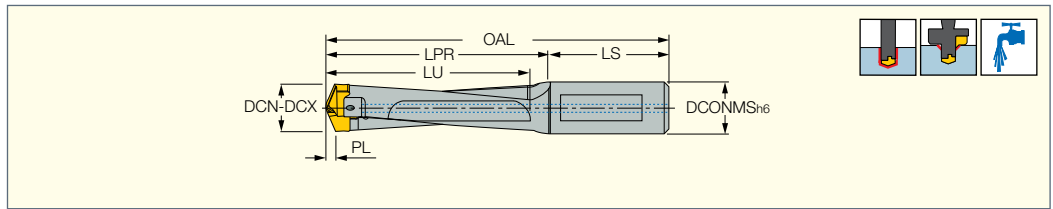
<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße


Bohrköpfe siehe Seiten: IDI-SG (581) • IDI-SK (581)

## UNICHAMDRILL

### DCM-3.5D (7.5-20.9 mm)

Bohrkörper ohne Flansch mit Weldenschaft für CHAMRING-Fashalter, Bohrtiefe 3,5xD



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
DCM 075-026-8B-3.5D	7.50	7.90	8.00	26.0	33.7	1.36	43.0	76.70	8.0	K DCM- 8
DCM 080-028-8B-3.5D	8.00	8.40	8.00	28.0	35.9	1.46	43.0	78.90	8.0	K DCM- 8
DCM 085-029-9B-3.5D	8.50	8.90	9.00	29.0	36.8	1.55	43.0	79.90	8.0	K DCM- 8
DCM 090-031-9B-3.5D	9.00	9.40	9.00	31.0	39.1	1.64	43.0	82.10	9.0	K DCM- 9
DCM 095-033-10B-3.5D	9.50	9.90	10.00	33.0	40.3	1.73	43.0	83.30	9.0	K DCM- 9
DCM 100-033-10B-3.5D	10.00	10.40	10.00	33.0	42.9	1.83	43.0	86.00	10.0	K DCM-10
DCM 105-034-11B-3.5D	10.50	10.90	11.00	34.0	44.8	1.91	43.0	87.80	10.0	K DCM-10
DCM 110-036-11B-3.5D	11.00	11.40	11.00	36.0	46.9	2.00	43.0	89.90	11.0	K DCM-11
DCM 115-038-12B-3.5D	11.50	11.90	12.00	38.0	48.6	2.09	43.0	91.60	11.0	K DCM-11
DCM 120-042-12B-3.5D	12.00	12.40	12.00	42.0	50.8	2.18	43.0	93.80	12.0	K DCM-12
DCM 125-042-13B-3.5D	12.50	12.90	13.00	42.0	52.6	2.27	43.0	95.60	12.0	K DCM-12
DCM 130-042-13B-3.5D	13.00	13.40	13.00	42.0	54.6	2.36	45.0	99.50	13.0	K DCM-13
DCM 135-044-14B-3.5D	13.50	13.90	14.00	44.0	56.1	2.46	45.0	101.20	13.0	K DCM-13
DCM 140-048-14B-3.5D	14.00	14.40	14.00	48.0	59.2	2.54	45.0	104.20	14.0	K DCM-14
DCM 145-050-15B-3.5D	14.50	14.90	15.00	50.0	60.9	2.64	45.0	105.90	14.0	K DCM-14
DCM 150-052-15B-3.5D	15.00	15.90	15.00	52.0	63.0	2.72	45.0	108.10	15.0	K DCM-15
DCM 160-052-16B-3.5D	16.00	16.90	16.00	52.0	67.1	2.92	48.0	115.00	16.0	K DCM-16
DCM 170-055-17B-3.5D	17.00	17.90	17.00	55.0	73.6	3.09	48.0	121.60	17.0	K DCM-17
DCM 180-060-18B-3.5D	18.00	18.90	18.00	60.0	78.2	3.28	48.0	126.30	18.0	K DCM-18
DCM 190-062-19B-3.5D	19.00	19.90	19.00	62.5	81.8	3.46	54.0	135.80	19.0	K DCM-19
DCM 200-066-20B-3.5D	20.00	20.90	20.00	66.0	84.6	3.63	54.0	138.60	20.0	K DCM-20

• Bohrungstoleranz: k7 • User Guide und Schnittwerte siehe Seite 582-587.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

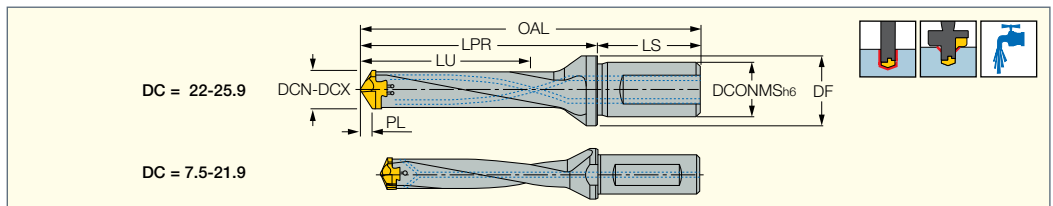
<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße


Bohrköpfe siehe Seiten: IDI-SG (581) • IDI-SK (581)

## CHAMDRILL

### DCM-5D (7.5-25.9 mm)

Bohrkörper mit Weldenschaft, Bohrtiefe 5xD



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
DCM 075-037-12A-5D	7.50	7.90	12.00	16.00	37.0	48.1	1.36	45.0	93.10	8.0	K DCM- 8
DCM 080-040-12A-5D	8.00	8.40	12.00	16.00	40.0	51.0	1.46	45.0	96.00	8.0	K DCM- 8
DCM 085-042-12A-5D	8.50	8.90	12.00	16.00	42.0	54.0	1.55	45.0	99.00	8.0	K DCM- 8
DCM 090-045-12A-5D	9.00	9.40	12.00	16.00	45.0	57.1	1.64	45.0	102.10	9.0	K DCM- 9
DCM 095-047-12A-5D	9.50	9.90	12.00	16.00	47.0	60.1	1.73	45.0	105.10	9.0	K DCM- 9
DCM 100-050-16A-5D	10.00	10.40	16.00	20.00	50.0	64.0	1.82	48.0	112.00	10.0	K DCM-10
DCM 105-052-16A-5D	10.50	10.90	16.00	20.00	52.0	67.0	1.91	48.0	115.00	10.0	K DCM-10
DCM 110-055-16A-5D	11.00	11.40	16.00	20.00	55.0	70.1	2.00	48.0	118.10	11.0	K DCM-11
DCM 115-057-16A-5D	11.50	11.90	16.00	20.00	57.0	73.0	2.09	48.0	121.00	11.0	K DCM-11
DCM 120-060-16A-5D	12.00	12.40	16.00	20.00	60.0	76.2	2.18	48.0	124.20	12.0	K DCM-12
DCM 125-062-16A-5D	12.50	12.90	16.00	20.00	62.0	79.2	2.27	48.0	127.20	12.0	K DCM-12
DCM 130-065-16A-5D	13.00	13.40	16.00	20.00	65.0	82.5	2.37	48.0	130.50	13.0	K DCM-13
DCM 135-067-16A-5D	13.50	13.90	16.00	20.00	67.0	85.5	2.46	48.0	133.50	13.0	K DCM-13
DCM 140-070-16A-5D	14.00	14.40	16.00	20.00	70.0	89.2	2.55	48.0	137.20	14.0	K DCM-14
DCM 145-072-16A-5D	14.50	14.90	16.00	20.00	72.0	92.2	2.64	48.0	140.20	14.0	K DCM-14
DCM 150-075-20A-5D	15.00	15.90	20.00	25.00	75.0	95.7	2.73	50.0	145.70	15.0	K DCM-15
DCM 160-080-20A-5D	16.00	16.90	20.00	25.00	80.0	102.0	2.91	50.0	152.00	16.0	K DCM-16
DCM 170-085-20A-5D	17.00	17.90	20.00	25.00	85.0	107.5	3.09	50.0	157.50	17.0	K DCM-17
DCM 180-090-25A-5D	18.00	18.90	25.00	32.00	90.0	114.3	3.28	56.0	170.30	18.0	K DCM-18
DCM 190-095-25A-5D	19.00	19.90	25.00	32.00	95.0	120.3	3.46	56.0	176.30	19.0	K DCM-19
DCM 200-100-25A-5D	20.00	20.90	25.00	32.00	100.0	127.0	3.64	56.0	183.00	20.0	K DCM-20
DCM 210-105-25A-5D	21.00	21.90	25.00	32.00	105.0	132.8	3.82	56.0	188.80	21.0	K DCM-21
DCM 220-110-25A-5D	22.00	22.90	25.00	32.00	110.0	139.1	4.00	56.0	195.10	22.0	K DCM-22
DCM 230-115-25A-5D	23.00	23.90	25.00	32.00	115.0	145.5	4.19	56.0	201.50	23.0	K DCM-23
DCM 240-120-25A-5D	24.00	24.90	25.00	32.00	120.0	151.6	4.37	56.0	207.60	24.0	K DCM-24
DCM 250-125-25A-5D	25.00	25.90	25.00	32.00	125.0	159.0	4.55	56.0	215.00	25.0	K DCM-25

• Bohrungstoleranz: k7 • User Guide und Schnittwerte siehe Seite 582-587.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße

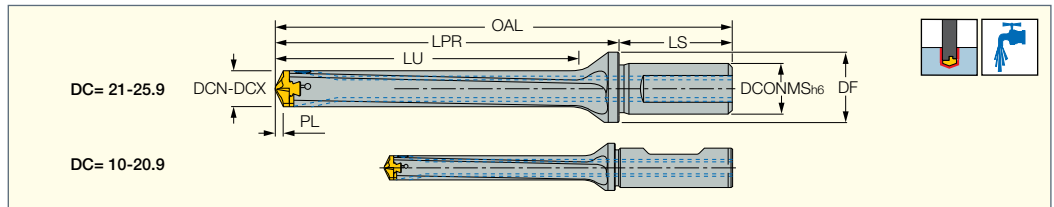
Bohrköpfe siehe Seiten: IDI-SG (581) • IDI-SK (581)




## CHAMDRILL

### DCM-8D (10-25.9 mm)

Bohrkörper mit Weldonchaft,  
Bohrtiefe 8xD



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONMS	DF	LU	LPR	PL	LS	OAL	SSC <sup>(3)</sup>	
DCM 100-080-16A-8D	10.00	10.90	16.00	20.00	80.0	94.0	1.82	48.0	142.00	10.0	K DCM-10
DCM 110-088-16A-8D	11.00	11.90	16.00	20.00	88.0	103.2	2.00	48.0	151.20	11.0	K DCM-11
DCM 120-096-16A-8D	12.00	12.90	16.00	20.00	96.0	112.3	2.18	48.0	160.30	12.0	K DCM-12
DCM 130-104-16A-8D	13.00	13.90	16.00	20.00	104.0	121.5	2.37	48.0	169.50	13.0	K DCM-13
DCM 140-112-16A-8D	14.00	14.90	16.00	20.00	112.0	131.2	2.55	48.0	179.20	14.0	K DCM-14
DCM 150-120-20A-8D	15.00	15.90	20.00	25.00	120.0	140.7	2.73	50.0	190.70	15.0	K DCM-15
DCM 160-128-20A-8D	16.00	16.90	20.00	25.00	128.0	150.0	2.91	50.0	200.00	16.0	K DCM-16
DCM 170-136-20A-8D	17.00	17.90	20.00	25.00	136.0	158.5	3.09	50.0	208.50	17.0	K DCM-17
DCM 180-144-25A-8D	18.00	18.90	25.00	32.00	144.0	168.3	3.28	56.0	224.30	18.0	K DCM-18
DCM 190-152-25A-8D	19.00	19.90	25.00	32.00	152.0	177.3	3.46	56.0	233.30	19.0	K DCM-19
DCM 200-160-25A-8D	20.00	20.90	25.00	32.00	160.0	187.2	3.64	56.0	243.20	20.0	K DCM-20
DCM 210-168-25A-8D	21.00	21.90	25.00	32.00	168.0	196.2	3.82	56.0	252.20	21.0	K DCM-21
DCM 220-176-25A-8D	22.00	22.90	25.00	32.00	176.0	205.2	4.00	56.0	261.20	22.0	K DCM-22
DCM 230-184-25A-8D	23.00	23.90	25.00	32.00	184.0	215.1	4.19	56.0	271.10	23.0	K DCM-23
DCM 240-192-25A-8D	24.00	24.90	25.00	32.00	192.0	224.5	4.37	56.0	280.50	24.0	K DCM-24
DCM 250-200-25A-8D	25.00	25.90	25.00	32.00	200.0	233.7	4.55	56.0	289.70	25.0	K DCM-25

• Bohrungstoleranz: k7 • User Guide und Schnittwerte siehe Seite 582-587.

<sup>(1)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

<sup>(2)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser

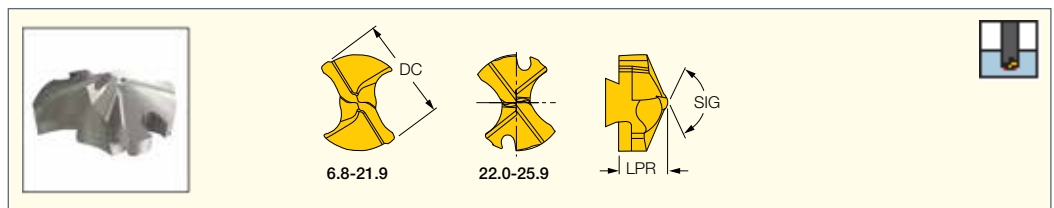
<sup>(3)</sup> Schnittstellengröße

Bohrköpfe siehe Seiten: IDI-SG (581) • IDI-SK (581)

## CHAMDRILL

### IDI-SG/IDI-SK

SG - für allgemeine Anwendungen  
SK - für Gusseisen



Bezeichnung	Abmessungen					IC908
	DC <sup>(1)</sup>	LPR	SIG	SSC <sup>(2)</sup>		
IDI-SG... IDI-SK...	6.8	4.1	140	6.8	•	
	7.5-7.9	4.1	140	8.0	•	
	8.0-8.9	4.1	140	8.0	•	
	9.0-9.9	4.3	140	9.0	•	
	10-10.9	5.3	140	10.0	•	
	11-11.9	5.5	140	11.0	•	
	12-12.9	5.8	140	12.0	•	
	13-13.9	6.0	140	13.0	•	
	14-14.9	6.8	140	14.0	•	
	15-15.9	7.4	140	15.0	•	
	16-16.9	7.9	140	16.0	•	
	17-17.9	7.4	140	17.0	•	
	18-18.9	8.3	140	18.0	•	
	19-19.9	8.5	140	19.0	•	
	20-20.9	9.3	140	20.0	•	
	21-21.9	9.5	140	21.0	•	
	22-22.9	10.3	140	22.0	•	
23-23.9	10.4	140	23.0	•		
24-24.9	10.8	140	24.0	•		
25-25.9	11.0	140	25.0	•		

<sup>(1)</sup> Bohrköpfe sind in Abstufungen von 0,1 mm verfügbar.

<sup>(2)</sup> Schnittstellengröße

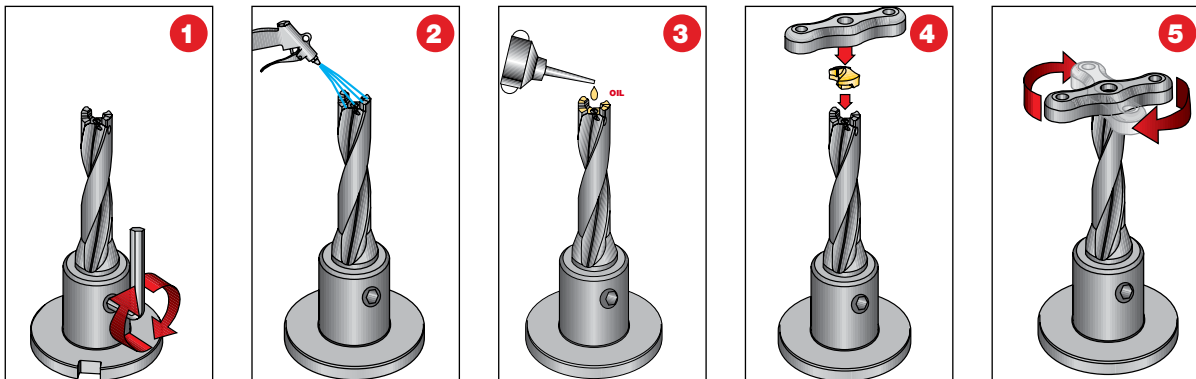
• Bestellbeispiel für IDI 10.0 mm Bohrkopf: IDI 100-SG IC908.

Werkzeuge siehe Seiten: DCM-3.5D (7.5-20.9 mm) (580) • DCM-3D (7.5-25.9 mm) (579) • DCM-5D (7.5-25.9 mm) (580) • DCM-8D (10-25.9 mm) (581)

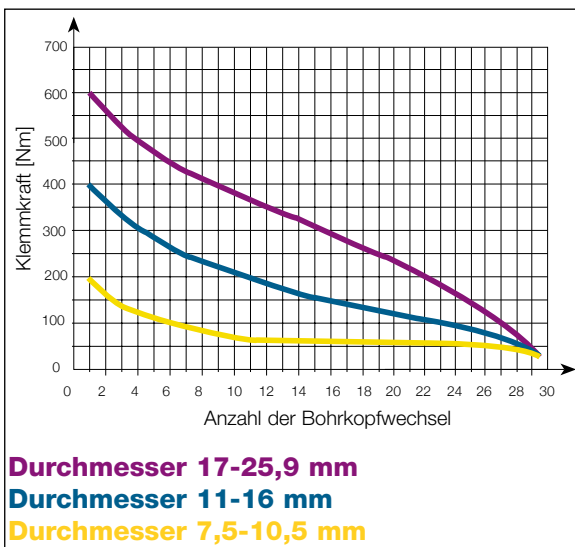
• DCT (M8-M24) (611)

## Montage der Bohrköpfe

## CHAMDRILL DCM

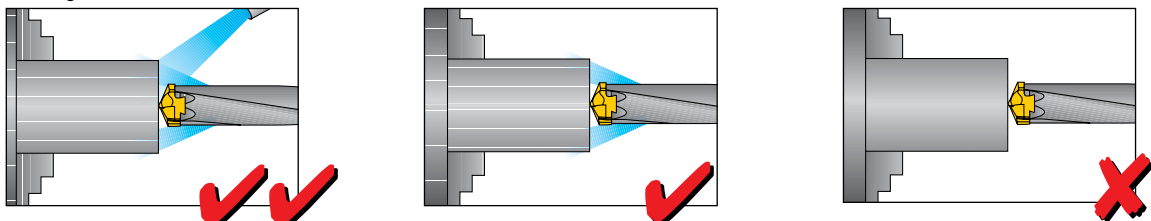


## CHAMDRILL - Klemmkraftreduzierung nach Anzahl der Bohrkopfwechsel



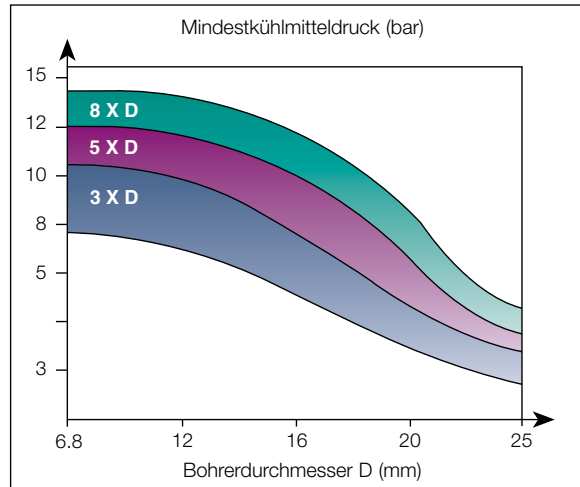
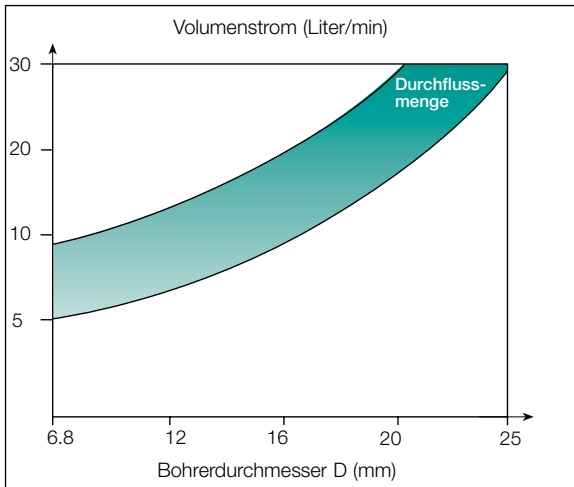
Die Wechselhäufigkeit der Bohrköpfe hängt von der Stabilität der Maschine und des Spannmittels, vom Werkstückstoff, den Schnittwerten, der Kühlung und dem Kühlmitteldruck ab.

## Kühlung



Bei Anwendungen mit stehendem Bohrer wird sowohl innere als auch externe Kühlmittelzufuhr empfohlen.

**Empfohlener Kühlmitteldruck und Volumenstrom**



\* Für Bohrer größer 8xD ist ein höherer Kühlmitteldruck erforderlich: 15-70 bar.

Um den Spanfluss zu gewährleisten, ist innere Kühlmittelzufuhr erforderlich. Falls die Maschine nicht mit innerer Kühlmittelzufuhr ausgestattet ist, empfehlen

wir den Einsatz eines Kühlrings. Externe Kühlung eignet sich bei reduzierten Schnittwerten, für Bohrtiefen weniger als 1xD. Das Diagramm stellt die Durchflussraten für unterschiedliche Bohrer und Kühlmitteldrücke dar.

**Kühlmittel-Mischungsverhältnis**

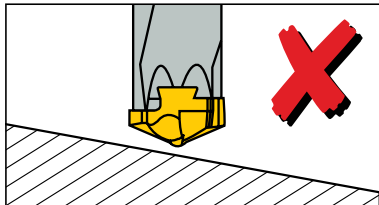
Das empfohlene Mischungsverhältnis ist 6-8 %. Beim Bohren in rostbeständige Stähle und Stähle mit hoher Festigkeit wird eine Emulsion mit 10 % Öl empfohlen.

**Trocken-Bohren**

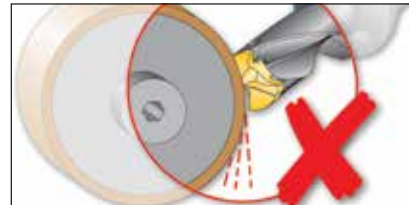
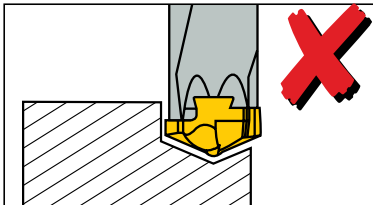
Zum Bohren von rostbeständigem Stahl und hoch hitzebeständigen Legierungen mit dem IDI-Bohrwechselkopf wird Öl mit hohem Druck oder Öl- Emulsions-Mix im Verhältnis 7-15 % auf mineralischer oder Öl-Emulsions-Mix empfohlen.

In Gusseisen kann trocken gebohrt werden. Durch die Zufuhr von Ölnebel durch den Bohrer ist es möglich, bis maximal 2xD tief zu bohren.

**Einschränkungen beim Bohren**



Der Bohrkopf darf nicht nachgeschliffen werden, da er sonst nicht mehr einwandfrei funktioniert.

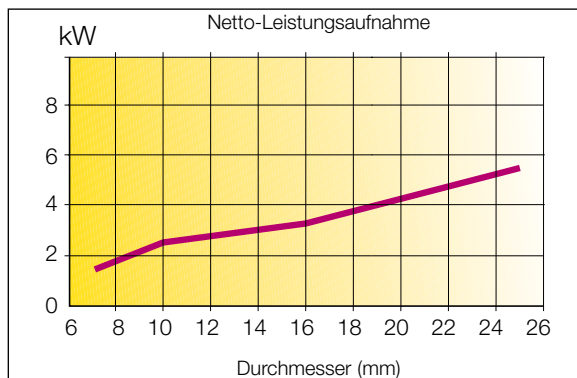
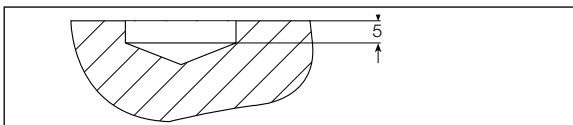


**Erforderliche Antriebsleistung**

**Zentrierbohrung - Werte für DCM 8xD**

Zum Zentrieren empfehlen wir, unbedingt einen DCM 1.5xD-Bohrer mit dem gleichen Durchmesser zu verwenden. Die Zentrierbohrung verhindert ein Verlaufen des Bohrers beim Anbohren und gewährleistet eine genaue und gerade Bohrung mit hoher Oberflächengüte.

Wir empfehlen innere Kühlmittelzufuhr mit einem Druck von mindestens 15 bar.



**Werkstückstoff:** 34CrNiMo6

**Schnittgeschwindigkeit:** 100 m/min

**Vorschub:** 0,2 mm

Die Schnittwerte können entsprechend dem zu bearbeitenden Werkstückstoff und den Bearbeitungsbedingungen variieren.

## Werkstückstoffgruppen

ISO	Werkstückstoff	Eigenschaft	Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Härte HB	Werkstückstoff Nr.	
<b>P</b>	Unlegierter Stahl und Stahlguss, Automatenstahl	< 0,25 % C	Geglüht	420	125	1
		>= 0,25 % C	Geglüht	650	190	2
		< 0,55 % C	Vergütet	850	250	3
		>= 0,55 % C	Geglüht	750	220	4
	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss (< 5 % Legierungsanteile)	Vergütet		1000	300	5
			Geglüht	600	200	6
		Vergütet		930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	Hochlegierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	Geglüht	680	200	10	
		Vergütet	1100	325	11	
	Rostbeständiger Stahl und Stahlguss	Ferritisch/martensitisch	680	200	12	
		Martensitisch	820	240	13	
<b>M</b>	Rostbeständiger Stahl	Austenitisch	600	180	14	
<b>K</b>	Grauguss (GG)	Ferritisch/perlitisch		180	15	
		Perlitisch		260	16	
	Kugelgraphitguss (GGG)	Ferritisch		160	17	
		Perlitisch		250	18	
	Temperguss	Ferritisch		130	19	
Perlitisch			230	20		
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierung	Nicht aushärtbar		60	21	
		Ausgehärtet		100	22	
	Aluminiumguss, legiert	<=12 % Si	Nicht aushärtbar		75	23
			Ausgehärtet		90	24
		>12 % Si	Hoch hitzebeständige Legierungen		130	25
	Kupferlegierungen	>1 % Pb	Automatenstahl		110	26
			Messing		90	27
			Elektrolytkupfer		100	28
	Nicht-Eisen	Duroplaste, Faserkunststoffe				29
		Hartgummi				30
<b>S</b>	Hoch hitzebeständige Legierungen	Fe-Basis	Geglüht		200	31
			Ausgehärtet		280	32
		Ni- oder Co-Basis	Geglüht		250	33
			Ausgehärtet		350	34
			Gegossen		320	35
	Titan, Ti-Legierungen		RM 400			36
			Alpha- und Beta-Leg.	RM 1050		37
<b>H</b>	Gehärteter Stahl	Gehärtet		55 HRC	38	
		Gehärtet		60 HRC	39	
	Schalenhartguss	Gegossen		400	40	
	Gusseisen	Gehärtet		55 HRC	41	

- Bei externer Kühlung die Schnittgeschwindigkeit um 10 % reduzieren.
- Bei Bohrtiefen > 5xD die Schnittwerte um 10 % reduzieren.

**Richtwerte**

Mat.-Nr.	v <sub>c</sub> m/min	Vorschub abhängig vom Bohrerdurchmesser f (mm)						
		D=6.8-10.9	D=11-12.9	D=13-14.9	D=15-16.9	D=17-20.9	D=21-25.9	
1	50-130	0.12-0.2	0.15-0.25	0.2-0.3	0.25-0.35	0.25-0.45	0.25-0.45	
2	100-120							
3	90-110							
4	90-120							
5	70-90							
6	80-130	0.12-0.2	0.15-0.25	0.2-0.3	0.25-0.35	0.3-0.4	0.3-0.45	
7	70-110							
8	60-90							
9	40-70							
10	50-80	0.12-0.2	0.12-0.22	0.15-0.25	0.2-0.28	0.25-0.33	0.25-0.35	
11	40-70							
12	20-50	0.08-0.14	0.12-0.22	0.12-0.15	0.14-0.20	0.16-0.24	0.15-0.28	
13								
14	20-50	0.08-0.14	0.12-0.22	0.12-0.15	0.14-0.20	0.16-0.24	0.15-0.28	
15	90-140	0.2-0.3	0.25-0.35	0.3-0.4	0.35-0.45	0.4-0.5	0.4-0.6	
16	80-130							
17	100-180							
18	90-160							
19								
20								
21	90-160	0.2-0.35	0.25-0.4	0.3-0.45	0.35-0.5	0.4-0.6	0.4-0.65	
22								
23								
24								
25								80-120
26								
27								
28								
29								
30								
31	30-50	0.05-0.1	0.08-0.13	0.1-0.15	0.12-0.18	0.12-0.2	0.12-0.22	
32								
33								
34								
35								
36	20-40	0.06-0.12	0.09-0.15	0.12-0.18	0.15-0.2	0.15-0.23	0.15-0.25	
37								
38	20-50	0.06-0.12	0.09-0.15	0.12-0.18	0.15-0.2	0.15-0.23	0.15-0.25	
39								
40								
41								

Die Bearbeitung sollte mit dem Mittelwert der empfohlenen Schnittwerte begonnen werden.  
 Danach können (entsprechend den Verschleißmerkmalen) die Schnittwerte verändert werden, um die Bearbeitung zu optimieren.  
 Die Werte beziehen sich auf IC908. Für IC1008 die Schnittgeschwindigkeit um 15 % erhöhen.

## Anwendungen für DCM 3.5D

			<p><b>UNICHAMDRILL CHAMDRILL</b></p> <p>Für höhere Stabilität bei hohen Schnittwerten.</p> <p>Kleiner Spiralwinkel      Großer Spiralwinkel</p>	<p><b>CHAMDRILL</b></p> <p><b>UNICHAMDRILL</b></p> <p>Geringer Platzbedarf bei Mehrspindel-Bearbeitungen</p>
<p>Ersetzt Vollhartmetallbohrer. Neue Aufnahmen sind nicht erforderlich.</p>	<p>Beim Einsatz von UNICHAMDRILL ist die Auskräglänge einstellbar.</p>	<p>Kürzere Auskräglänge im Vergleich zu CHAMDRILL, falls erforderlich.</p>		

## Problemlösung

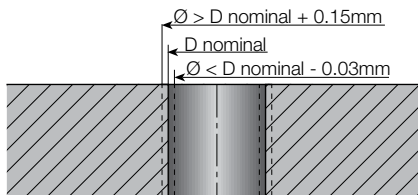
	<p><b>Ausbrüche an der Schneidkante</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stabilität der Antriebsspindel und Werkstück-Spannvorrichtung überprüfen.</li> <li>2. Vorschub reduzieren, Schnittgeschwindigkeit erhöhen.</li> <li>3. Falls der Bohrer vibriert, Schnittgeschwindigkeit reduzieren und Vorschub erhöhen.</li> <li>4. Beim Schruppen von gehärteten oder bis zu 6° geneigten Oberflächen den Vorschub beim Ein- und Austritt um 30 - 50 % reduzieren.</li> <li>5. Kühlmittel überprüfen. Kühlmitteldruck erhöhen. Falls externe Kühlung verwendet wird, Kühlmittel-Strahlrichtung optimieren und Volumenstrom verstärken.</li> </ol>
	<p><b>Freiflächenverschleiß</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen, ob die richtige Geometrie verwendet wird.</li> <li>2. Schnittgeschwindigkeit reduzieren.</li> <li>3. Erhöhung des inneren Kühlmitteldrucks.</li> </ol>
	<p><b>Ausbrüche an der Querschneide</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vorschub erhöhen.</li> <li>2. Kühlmitteldruck erhöhen.</li> <li>3. Aufnahme überprüfen. Hydraulisches Spannfutter oder <b>MAXIN</b>-Kraftspannfutter verwenden.</li> <li>4. Werkstückspannkraft erhöhen.</li> </ol>
	<p><b>Verschleiß der Führungsfase</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prüfen, ob die richtige Geometrie verwendet wird.</li> <li>2. Den Rundlauf überprüfen und sicherstellen, dass dieser &lt; 0.02 mm ist (radial und axial).</li> <li>3. Schnittgeschwindigkeit reduzieren.</li> <li>4. Beim Schruppen von gehärteten oder bis zu 6° geneigten Oberflächen den Vorschub beim Ein- und Austritt um 30 - 50 % reduzieren.</li> <li>5. Kühlmitteldruck erhöhen.</li> <li>6. Rundlauf der Querschneide überprüfen und sicherstellen, dass dieser &lt; 0,02 mm ist.</li> <li>7. Werkstückspannkraft erhöhen.</li> <li>8. Falls die Klemmkraft des Bohrkopfsitzes zu gering ist, den Bohrkörper ersetzen.</li> </ol>

Problemlösung



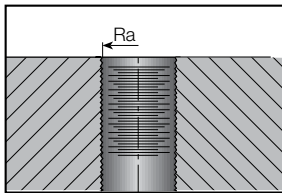
**Aufbauschneidenbildung**

1. Schnittgeschwindigkeit erhöhen.
2. Kühlmitteldruck erhöhen.



**Geradheit der Bohrung**

1. Rundlauf überprüfen und sicherstellen, dass dieser  $< 0,02$  mm ist (radial und axial).
2. Vorschub erhöhen.
3. Rundlauf der Querschneide überprüfen und sicherstellen, dass dieser  $< 0,02$  mm ist.
4. Falsche Geometrie: Bohrkopf austauschen.
5. Werkstückspannkraft erhöhen.
6. Aufnahme überprüfen. Hydraulisches Spannfutter, **MAXIN**-Kraftspannfutter oder seitliches Spannsystem verwenden.
7. Erhöhung des inneren Kühlmitteldrucks.



**Schlechte Oberflächengüte**

1. Den Rundlauf überprüfen und sicherstellen, dass dieser  $< 0.02$  mm ist (radial und axial).
2. Vorschub verändern bis eine optimale Spannbildung erreicht wird.
3. Falls sich Späne verklemmen, Volumenstrom erhöhen oder Schnittgeschwindigkeit verringern.
4. Kühlmitteldruck erhöhen.
5. Rundlauf der Querschneide überprüfen und sicherstellen, dass dieser  $< 0,02$  mm ist.
6. Mit Bohrzyklus arbeiten.

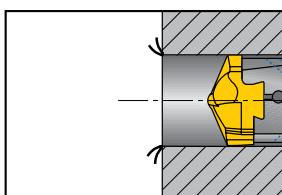


**Ungenügende Klemmkraft**

1. Klemmkraft mit dem Schlüssel **TK DCM** überprüfen. Falls kein Klicken zu hören ist, den Bohrkopf ersetzen.
2. Kühlmitteldruck erhöhen.

**Abweichung der Bohrungsposition**

1. Den Rundlauf überprüfen und sicherstellen, dass dieser  $< 0.02$  mm ist (radial und axial).
2. Stabilität der Antriebsspindel und Werkstück-Spannvorrichtung überprüfen.
3. Beim Bohren von gehärteten oder bis zu  $6^\circ$  geneigten Oberflächen den Vorschub beim Ein- und Austritt um 30 - 50 % reduzieren.
4. Zentrieren mit einem Spitzenwinkel von  $140^\circ$ .
5. Rundlauf der Querschneide überprüfen und sicherstellen, dass dieser  $< 0,02$  mm ist.



**Grat beim Ein- und Austritt**

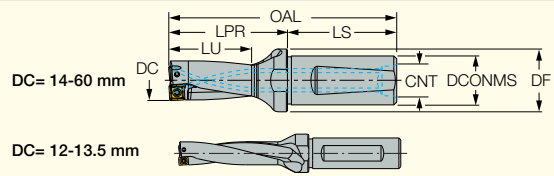
1. Vorschub beim Austritt um 30 - 50 % reduzieren.
2. Verschlissenen Bohrkopf austauschen.
3. Aufnahme überprüfen. Hydraulisches Spannfutter, **MAXIN**-Kraftspannfutter oder seitliches Spannsystem verwenden.











**DR-2D-N**

Wendeschneidplattenbohrer mit innerer  
Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 2xD



**Ersatzteile**

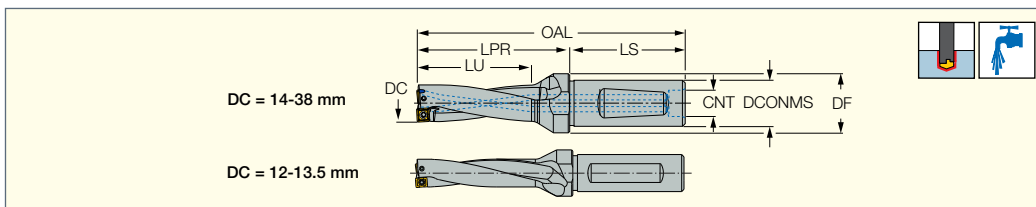
Bezeichnung						
<b>DR(120-135)....-04-2D-N</b>	SR 34-533	T-6/5				
<b>DR(140-175)....-05-2D-N</b>	SR 34-533/L	T-6/5				
<b>DR(180-205)....-06-2D-N</b>	SR 34-508/L		T-7/51			
<b>DR(210-240)....-07-2D-N</b>	SR 14-560		T-8/53			
<b>DR(025-034)....-09-2D-N</b>	SR 34-506			BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	
<b>DR(035-044)....-12-2D-N</b>	SR 14-544/S			BLD T15/S7	SW6-SD	
<b>DR(044-060)....-16-2D-N</b>	SR 76-961			BLD T15/M7		SW6-T





**DR-3D-N**

Wendeschneidplattenbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 3xD



Bezeichnung	DC	DCX <sup>(1)</sup>	LU	LPR	LS	OAL	DCONMS	DF	CNT	Wendeschneidplatte
DR120-036-16-04-3D-N	12.00	12.40	36.0	54.0	48.0	102.00	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR125-038-16-04-3D-N	12.50	12.90	38.0	55.5	48.0	103.50	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR130-039-16-04-3D-N	13.00	13.40	39.0	57.0	48.0	105.00	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR135-041-16-04-3D-N	13.50	13.90	41.0	58.5	48.0	106.50	16.00	20.00	-	AOMT 04
DR140-042-20-05-3D-N	14.00	16.80	42.0	60.0	50.0	110.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR145-044-20-05-3D-N	14.50	17.10	43.5	61.5	50.0	111.50	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR150-045-20-05-3D-N	15.00	17.40	45.0	63.0	50.0	113.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR155-047-20-05-3D-N	15.50	17.60	46.5	64.5	50.0	114.50	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR160-048-20-05-3D-N	16.00	17.80	48.0	66.0	50.0	116.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR165-050-20-05-3D-N	16.50	18.10	49.5	67.5	50.0	117.50	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR170-051-20-05-3D-N	17.00	18.30	51.0	69.0	50.0	119.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR175-053-20-05-3D-N	17.50	18.50	52.5	70.5	50.0	120.50	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR180-054-25-06-3D-N	18.00	20.30	54.0	74.0	56.0	130.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR185-056-25-06-3D-N	18.50	20.50	55.5	75.5	56.0	131.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR190-057-25-06-3D-N	19.00	20.80	57.0	77.0	56.0	133.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR195-059-25-06-3D-N	19.50	21.00	58.5	78.5	56.0	134.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR200-060-25-06-3D-N	20.00	21.30	60.0	80.0	56.0	136.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR205-062-25-06-3D-N	20.50	21.60	61.5	81.5	56.0	137.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR210-063-25-07-3D-N	21.00	24.50	63.0	83.0	56.0	139.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR215-065-25-07-3D-N	21.50	24.70	64.5	84.5	56.0	140.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR220-066-25-07-3D-N	22.00	25.00	66.0	86.0	56.0	142.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR225-068-25-07-3D-N	22.50	25.20	67.5	87.5	56.0	143.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR230-069-25-07-3D-N	23.00	25.50	69.0	89.0	56.0	145.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR235-071-25-07-3D-N	23.50	25.70	70.5	90.5	56.0	146.50	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR240-072-25-07-3D-N	24.00	26.00	72.0	92.0	56.0	148.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR025-075-32-09-3D-N	25.00	29.50	75.0	107.0	58.0	165.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR026-078-32-09-3D-N	26.00	30.00	78.0	110.0	58.0	168.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR027-081-32-09-3D-N	27.00	30.50	81.0	113.0	58.0	171.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR028-084-32-09-3D-N	28.00	31.00	84.0	116.0	58.0	174.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR029-087-32-09-3D-N	29.00	31.50	87.0	119.0	58.0	177.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR030-090-32-09-3D-N	30.00	32.00	90.0	122.0	58.0	180.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR031-093-32-09-3D-N	31.00	32.50	93.0	125.0	58.0	183.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR032-096-32-09-3D-N	32.00	33.00	96.0	128.0	58.0	186.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR033-099-32-09-3D-N	33.00	34.00	99.0	131.0	58.0	189.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR034-102-32-09-3D-N	34.00	34.50	102.0	134.0	58.0	192.00	32.00	42.00	G1/2"	SOMT 09
DR035-105-32-12-3D-N	35.00	40.50	105.0	141.0	58.0	199.00	32.00	50.00	G1/2-14	SOMT 12
DR036-108-32-12-3D-N	36.00	41.00	108.0	144.0	58.0	202.00	32.00	50.00	G1/2-14	SOMT 12
DR037-111-32-12-3D-N	37.00	41.50	111.0	147.0	58.0	205.00	32.00	50.00	G1/2-14	SOMT 12
DR038-114-32-12-3D-N	38.00	42.00	114.0	150.0	58.0	208.00	32.00	50.00	G1/2-14	SOMT 12

- Bohrungstoleranz: Im Durchschnitt D +0,25/-0,05 mm - abhängig vom Zustand der Maschine und der Spannmittel kann sie durchaus höher oder niedriger ausfallen.
- User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 597-605. • Exzenterhülsen (nur für Werkzeugdurchmesserbereich 14,00-60,00 mm verwenden) siehe Seite 605.
- (1) Der Bohrungsdurchmesser kann durch Verfahren entlang der X-Achse oder durch die Verwendung einer Exzenterhülse (rotierendes Werkzeug) vergrößert werden.

Wendeschneidplatten siehe Seiten: AOMT (594) • SOGX/T-AL (595) • SOMT-DT (596) • SOMT-GF (596) • SOMT-HD (596) • SOMX-DT (595)  
 • SOMX-GF (595) • SOMX-HD (595)

**Ersatzteile**

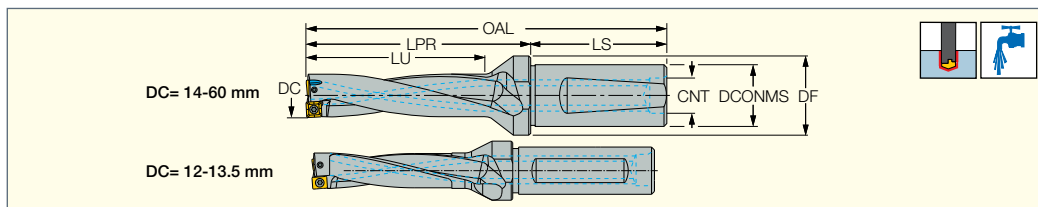
Bezeichnung					
DR(120-135)....-04-3D-N	SR 34-533	T-6/5			
DR(140-175)....-05-3D-N	SR 34-533/L	T-6/5			
DR(180-205)....-06-3D-N	SR 34-508/L		T-7/51		
DR(210-240)....-07-3D-N	SR 14-560		T-8/53		
DR(025-034)....-09-3D-N	SR 34-506			BLD T09/M7-SW4	SW4-SD
DR(035-038)....-12-3D-N	SR 14-544/S			BLD T15/S7	SW6-SD





### DR-4D-N (Fortsetzung)

Wendeschneidplattenbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 4xD



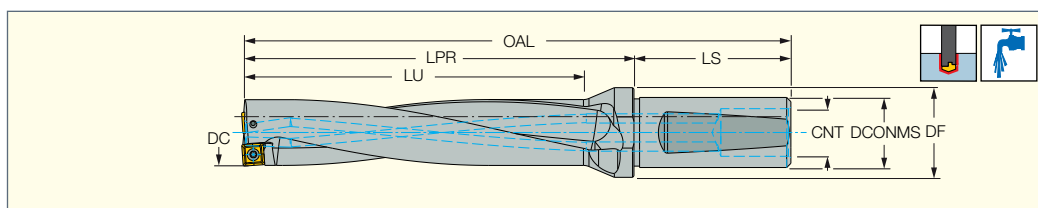
#### Ersatzteile

Bezeichnung					
DR(120-135)....-04-4D-N	SR 34-533	T-6/5			
DR(140-175)....-05-4D-N	SR 34-533/L	T-6/5			
DR(180-205)....-06-4D-N	SR 34-508/L		T-7/51		
DR(210-240)....-07-4D-N	SR 14-560		T-8/53		
DR(025-034)....-09-4D-N	SR 34-506			BLD T09/M7-SW4	SW4-SD
DR(035-044)....-12-4D-N	SR 14-544/S			BLD T15/S7	SW6-SD
DR(045-060)....-16-4D-N	SR 76-961			BLD T15/M7	SW6-T



### DR-5D-N

Wendeschneidplattenbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 5xD



Bezeichnung	DC	DCX <sup>(1)</sup>	LU	LPR	LS	OAL	DCONMS	DF	CNT	Wendeschneidplatte
DR140-070-20-05-5D-N	14.00	16.10	70.0	88.0	50.0	138.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR150-075-20-05-5D-N	15.00	16.80	75.0	93.0	50.0	143.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR160-080-20-05-5D-N	16.00	17.35	80.0	98.0	50.0	148.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR170-085-20-05-5D-N	17.00	17.98	85.0	103.0	50.0	153.00	20.00	25.00	G1/4"	SOMX 05
DR180-090-25-06-5D-N	18.00	19.73	90.0	110.0	56.0	166.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR190-095-25-06-5D-N	19.00	20.35	95.0	115.0	56.0	171.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR200-100-25-06-5D-N	20.00	20.98	100.0	120.0	56.0	176.00	25.00	32.00	G3/8"	SOMX 06
DR210-105-25-07-5D-N	21.00	23.63	105.0	125.0	56.0	181.00	25.00 <sup>(2)</sup>	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR220-110-25-07-5D-N	22.00	24.25	110.0	130.0	56.0	186.00	25.00 <sup>(2)</sup>	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR230-115-25-07-5D-N	23.00	24.88	115.0	135.0	56.0	191.00	25.00 <sup>(2)</sup>	32.00	G3/8"	SOMX 07
DR240-120-25-07-5D-N	24.00	25.50	120.0	140.0	56.0	196.00	25.00 <sup>(2)</sup>	32.00	G3/8"	SOMX 07

- Bohrungstoleranz: Im Durchschnitt D +0,35/-0,05 mm - abhängig vom Zustand der Maschine und der Spannmittel kann sie durchaus höher oder niedriger ausfallen.
- Exzenterhülsen siehe Seite 605. • User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 597-605.

<sup>(1)</sup> Der Bohrungsdurchmesser kann durch Verfahren entlang der X-Achse oder durch die Verwendung einer Exzenterhülse (rotierendes Werkzeug) vergrößert werden.

<sup>(2)</sup> Weldonschaft

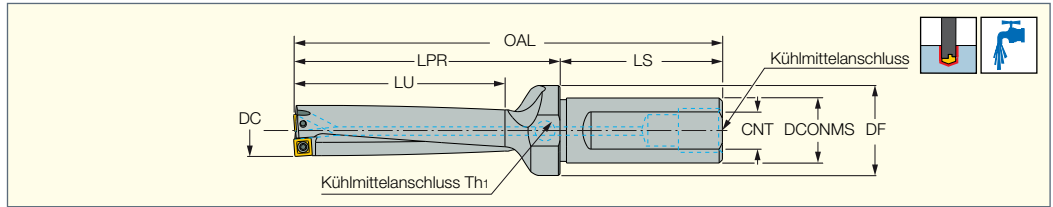
Wendeschneidplatten siehe Seiten: SOGX/T-AL (595) • SOMX-DT (595) • SOMX-GF (595) • SOMX-HD (595)

#### Ersatzteile

Bezeichnung		
DR140-070-20-05-5D-N	SR 34-533/L	T-6/5
DR150-075-20-05-5D-N	SR 34-533/L	T-6/5
DR160-080-20-05-5D-N	SR 34-533/L	T-6/5
DR170-085-20-05-5D-N	SR 34-533/L	T-6/5
DR180-090-25-06-5D-N	SR 34-508/L	T-7/51
DR190-095-25-06-5D-N	SR 34-508/L	T-7/51
DR200-100-25-06-5D-N	SR 34-508/L	T-7/51
DR210-105-25-07-5D-N	SR 14-560	T-8/53
DR220-110-25-07-5D-N	SR 14-560	T-8/53
DR230-115-25-07-5D-N	SR 14-560	T-8/53
DR240-120-25-07-5D-N	SR 14-560	T-8/53

**DR-4D-T**

Wendeschneidplattenbohrer für stehende Anwendungen mit innerer Kühlmittelzufuhr und Weldonschaft, Bohrtiefe 4xD



Bezeichnung	DC	DCX <sup>(1)</sup>	LU	LPR	LS	DCONMS	DF	CNT	Th1	Wendeschneidplatte
DR140-056-20-05-4D-T	14.00	15.90	56.0	77.0	50.0	20.00	27.70	NPT 1/4-18	NPT 1/16-27	SOMX 05
DR160-064-20-05-4D-T	16.00	17.90	64.0	82.0	50.0	20.00	27.70	NPT 1/4-18	NPT 1/16-27	SOMX 05
DR180-072-25-06-4D-T	18.00	20.90	72.0	94.0	56.0	25.00	32.00	NPT 3/8-18	NPT 1/16-27	SOMX 06
DR210-084-25-07-4D-T	21.00	24.90	84.0	109.0	56.0	25.00	32.00	NPT 3/8-18	NPT 1/16-27	SOMX 07
DR250-100-32-09-4D-T	25.00	27.90	100.0	133.0	58.0	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 09
DR280-112-32-09-4D-T	28.00	30.90	112.0	144.0	58.0	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 09
DR310-124-32-09-4D-T	31.00	31.90	124.0	157.0	58.0	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 09
DR320-128-32-09-4D-T	32.00	32.90	128.0	161.0	58.0	32.00	42.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 09
DR350-140-32-12-4D-T	35.00	39.90	140.0	177.0	58.0	32.00	50.00	NPT 1/2-14	NPT 1/16-27	SOMT 12
DR400-160-40-12-4D-T	40.00	44.90	160.0	197.0	68.0	40.00	50.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 12
DR450-180-40-16-4D-T	45.00	51.90	180.0	215.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 16
DR520-208-40-16-4D-T	52.00	55.90	208.0	243.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 16
DR560-224-40-16-4D-T	56.00	57.90	224.0	259.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 16
DR580-232-40-16-4D-T	58.00	58.90	232.0	267.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 16
DR590-236-40-16-4D-T	59.00	60.00	236.0	271.0	68.0	40.00	60.00	NPT 3/4-14	NPT 1/4-18	SOMT 16

- Bohrungstoleranz: Im Durchschnitt D +0,35/-0,05 mm - abhängig vom Zustand der Maschine und der Spannmittel kann sie durchaus höher oder niedriger ausfallen.
- Exzenterhülsen siehe Seite 605. • User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 597-605.

<sup>(1)</sup> Der Bohrungsdurchmesser kann durch Verfahren entlang der X-Achse oder durch die Verwendung einer Exzenterhülse (rotierendes Werkzeug) vergrößert werden.

Wendeschneidplatten siehe Seiten: SOGX/T-AL (595) • SOMT-DT (596) • SOMT-GF (596) • SOMT-HD (596) • SOMX-DT (595) • SOMX-GF (595) • SOMX-HD (595)

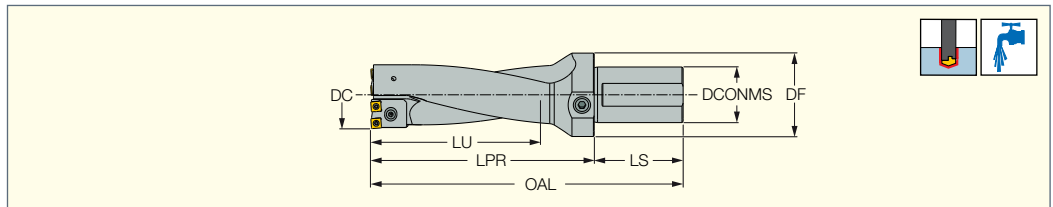
**Ersatzteile**

Bezeichnung						
DR140-056-20-05-4D-T	SR 34-533/L	T-6/5			PLG 1/16PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR160-064-20-05-4D-T	SR 34-533/L	T-6/5			PLG 1/16PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR180-072-25-06-4D-T	SR 34-508/L	T-7/51			PLG 1/16PTF	PLG 3/8PTF
DR210-084-25-07-4D-T	SR 14-560	T-8/53			PLG 1/16PTF	PLG 3/8PTF
DR250-100-32-09-4D-T	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	PLG 1/16PTF	PLG 1/2PTF
DR280-112-32-09-4D-T	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	PLG 1/16PTF	PLG 1/2PTF
DR310-124-32-09-4D-T	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	PLG 1/16PTF	PLG 1/2PTF
DR320-128-32-09-4D-T	SR 34-506		BLD T09/M7-SW4	SW4-SD	PLG 1/16PTF	PLG 1/2PTF
DR350-140-32-12-4D-T	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	PLG 1/16PTF	PLG 1/2PTF
DR400-160-40-12-4D-T	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD	PLG 3/4PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR450-180-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLG 3/4PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR520-208-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLG 3/4PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR560-224-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLG 3/4PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR580-232-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLG 3/4PTF	PLG 1/4PTF Z C
DR590-236-40-16-4D-T	SR 76-961		BLD T15/M7	SW6-T	PLG 3/4PTF	PLG 1/4PTF Z C



**DR-CA**

DR-Bohrer für große Durchmesser (57-80 mm) mit Kassetten für Weldenschaft



Bezeichnung	Abmessungen						D5 <sup>(1)</sup>	Distanzstück	Kassetten	Wendeschneidplatten	Klemmschraube für Wendeschneidplatte	Schlüssel und Griff
	D	L	d	D3	L1	L4						
<b>DR057&gt;062-155-50-10/11CA</b>	57	155	50	75	201	80	63	ISP-10-D058 ISP-10-D059 ISP-10-D060 ISP-10-D061 ISP-10-D062	<b>Innen:</b> CA57>62-IN-10/10	<b>In Innenkassette:</b> Ext.-SOMT 100408-DT Int.-SOMT 100408-DT	<b>In Innenkassette:</b> Ext.&Int.-SR 14-571	<b>In Innenkassette:</b> Ext.&Int.-BLD T10/S7
	58	155	50	75	201	80						
	59	155	50	75	201	80						
	60	155	50	75	201	80						
	61	155	50	75	201	80						
	62	155	50	75	201	80						
<b>DR063&gt;066-165-50-10/11CA</b>	63	165	50	75	215	80	67	ISP-10-D064 ISP-10-D065 ISP-10-D066	<b>Innen:</b> CA63>66-IN-10/10	<b>In Innenkassette:</b> Ext.-SOMT 100408-DT Int.-SOMT 100408-DT	<b>In Innenkassette:</b> Ext.&Int.-SR 14-571	<b>In Innenkassette:</b> Ext.&Int.-BLD T10/S7
	64	165	50	75	215	80						
	65	165	50	75	215	80						
	66	165	50	75	215	80						
<b>DR067&gt;073-183-50-11/12CA</b>	67	183	50	75	240	80	74	ISP-11-D068 ISP-11-D069 ISP-11-D070 ISP-11-D071 ISP-11-D072 ISP-11-D073	<b>Innen:</b> CA67>73-IN-11/11	<b>In Innenkassette:</b> Ext.-SR 110408-DT Int.-SOMT 110408-DT	<b>In Innenkassette:</b> Ext.-SR 14-544/S Int.-SR 14-544/S	<b>In Innenkassette:</b> Ext.&Int.-BLD T15/S7
	68	183	50	75	240	80						
	69	183	50	75	240	80						
	70	183	50	75	240	80						
	71	183	50	75	240	80						
	72	183	50	75	240	80						
<b>DR074&gt;080-200-50-12/14CA</b>	74	200	50	75	250	80	81	ISP-12-D075 ISP-12-D076 ISP-12-D077 ISP-12-D078 ISP-12-D079 ISP-12-D080	<b>Innen:</b> CA74>80-IN-12/12	<b>In Innenkassette:</b> Ext.-SOMT 120408-DT Int.-SOMT 120408-DT	<b>In Innenkassette:</b> Ext.&Int.-SR 14-544/S	<b>In Innenkassette:</b> Ext.&Int.-BLD T15/S7
	75	200	50	75	250	80						
	76	200	50	75	250	80						
	77	200	50	75	250	80						
	78	200	50	75	250	80						
	79	200	50	75	250	80						

- Bohrungstoleranz: Im Durchschnitt D +0,50 mm - abhängig vom Zustand der Maschine und der Spannmittel kann sie durchaus höher oder niedriger ausfallen.
- User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 597-604.

<sup>(1)</sup> Max. Durchmesser mit der dicksten Unterlegplatte.

Wendeschneidplatten siehe Seiten: SOMT-DT (596) • SOMT-GF (596) • SOMT-HD (596)

**Montageanleitung**



Seitlicher Kühlmittelanschluss: PLUG R1/4 SPC (Schlüssel: HW6.0)

Schraube für Kassette und Dichtung

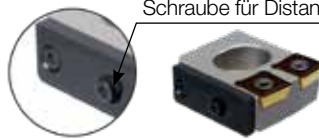
**Für DR061-066** Schraube: SR M5x16 DIN912  
Schlüssel: HW4.0 Dichtung: WASHER FLAT M5 DIN125A

**Für DR067-080** Schraube: SR M6x20 DIN912  
Schlüssel: HW5.0 Dichtung: WASHER FLAT M6 DIN125B

Innenkassette  
Distanzblech  
Außenkassette

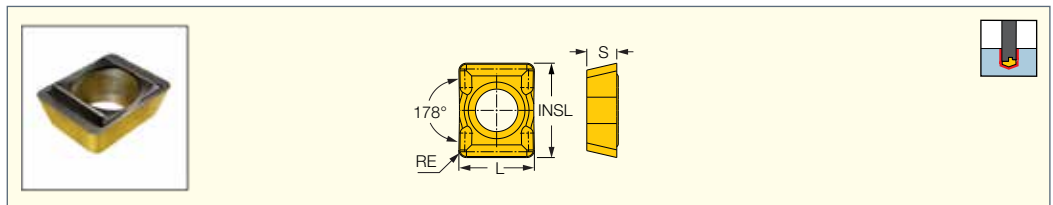


Schraube für Distanzbleche SR M3x5.5 (Schlüssel: T-10/51)



**AOMT**

AOMT-Wendeschneidplatten mit Spanformer für DR-Bohrer



Bezeichnung	Abmessungen				Zäher ↔ Härter			
	L	S	RE	INSL	IC08	IC1008	IC808	IC908
<b>AOGT 040204-90AL</b>	4.00	1.60	0.40	5.00	•			
<b>AOMT 040204-90DT</b>	4.00	1.60	0.40	5.00		•	•	•
<b>AOMT 040204-90HD <sup>(1)</sup></b>	4.00	1.60	0.40	5.00			•	•

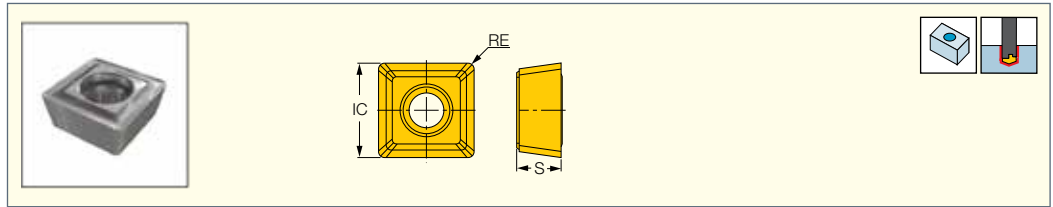
• Für 12-13,5 mm DR-Bohrer.

<sup>(1)</sup> Für Kohlenstoffstahl mit geringem C-Anteil und weiche Werkstückstoffe.

**DR-TWIST**  
INDEXABLE DRILL LINE

**SOMX-DT**

Wendeschneidplatten mit DT-Spanformer für DR-Bohrer



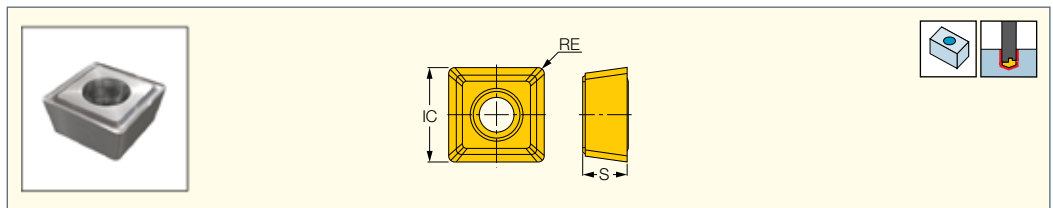
Bezeichnung	Abmessungen			Zäher ↔ Härter				
	IC	S	RE	IC5500	IC808	IC908	IC8080	IC9080
SOMX 050204-DT	5.40	2.40	0.40		•	•	•	•
SOMX 060304-DT	6.20	3.20	0.40	•	•	•	•	•
SOMX 070305-DT	7.70	3.60	0.50	•	•	•	•	•
SOMX 160512-DT	16.00	5.56	1.20			•		

• DT-Spanformer für allgemeine Anwendungen mit mittleren bis hohen Vorschubwerten.

**DR-TWIST**  
INDEXABLE DRILL LINE

**SOMX-GF**

Wendeschneidplatten mit GF-Spanformer für DR-Bohrer



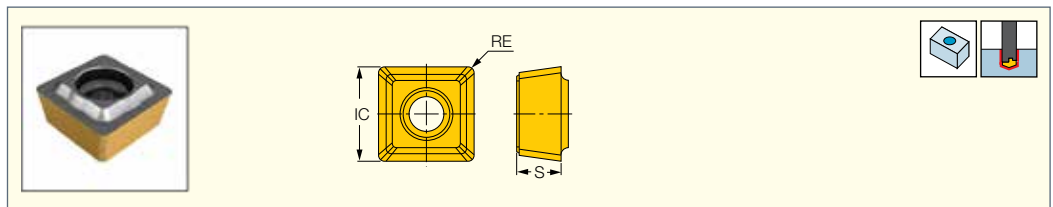
Bezeichnung	Abmessungen			RE	IC908
	IC	S	RE		
SOMX 050204-GF	5.40	2.40	0.40		•
SOMX 060304-GF	6.20	3.20	0.40		•
SOMX 070305-GF	7.70	3.60	0.50		•

• GF - ein enger Spanformer für die Bearbeitung weicher Werkstückstoffe mit niedrigen bis mittleren Vorschubwerten.

**DR-TWIST**  
INDEXABLE DRILL LINE

**SOMX-HD**

Wendeschneidplatten für die Bearbeitung von Kohlenstoffstahl mit geringem C-Anteil und weichen Werkstückstoffen

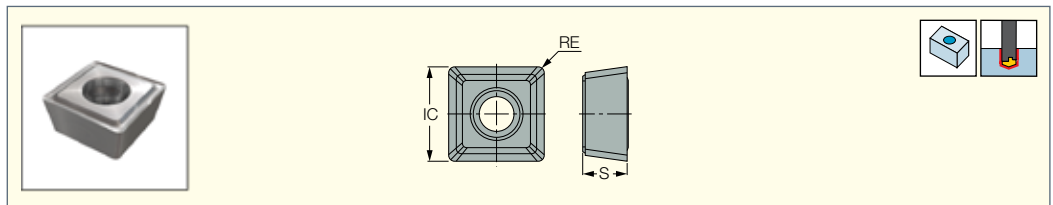


Bezeichnung	Abmessungen			RE	IC808
	IC	S	RE		
SOMX 050204-HD	5.40	2.40	0.40		•
SOMX 060304-HD	6.20	3.20	0.40		•
SOMX 070305-HD	7.70	3.60	0.50		•

**DR-TWIST**  
INDEXABLE DRILL LINE

**SOGX/T-AL**

Wendeschneidplatten für DR-Bohrer für die Bearbeitung von Aluminium



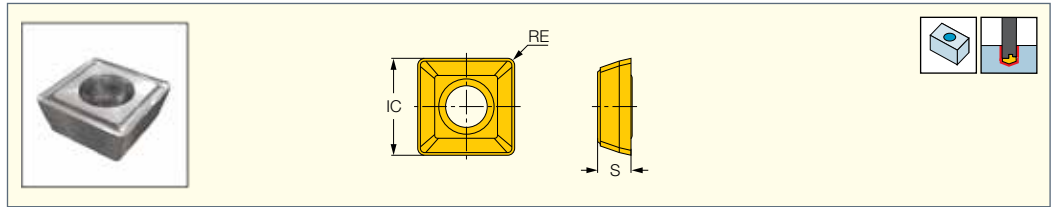
Bezeichnung	Abmessungen			RE	IC08
	IC	S	RE		
SOGX 050204-AL	5.40	2.40	0.40		•
SOGX 060304-AL	6.20	3.20	0.40		•
SOGX 070305-AL	7.70	3.60	0.50		•
SOGT 09T306-AL	9.00	3.81	0.60		•
SOGT 120408-AL	12.70	4.76	0.80		•

• Scharfe Schneidkante und polierte Spanfläche für die Bearbeitung von Aluminium.

**DR-TWIST**  
INDEXABLE DRILL LINE

**SOMT-GF**

Wendeschneidplatten mit GF-Spanformer für DR-Bohrer

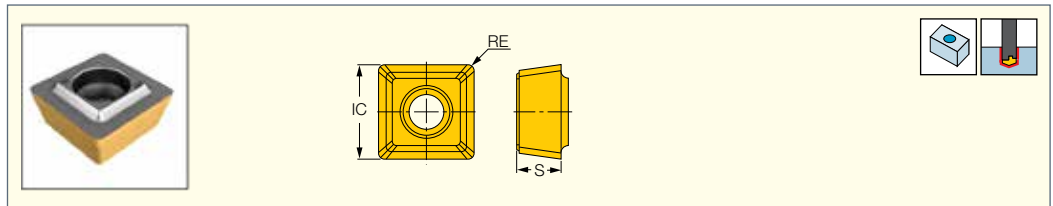


Bezeichnung	Abmessungen			Zäher ↔ Härter	
	IC	S	RE	IC328	IC908
SOMT 09T306-GF	9.00	3.81	0.60	•	•
SOMT 120408-GF	12.70	4.76	0.80		•
SOMT 160512-GF	16.00	5.56	1.20		•

**DR-TWIST**  
INDEXABLE DRILL LINE

**SOMT-HD**

Wendeschneidplatten für die Bearbeitung von Kohlenstoffstahl mit geringem C-Anteil und weichen Werkstückstoffen

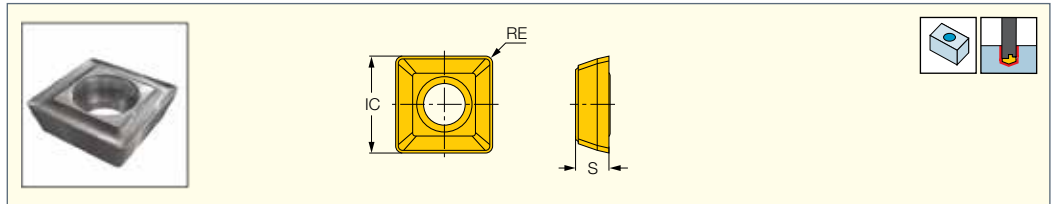


Bezeichnung	Abmessungen			IC808
	IC	S	RE	
SOMT 09T306-HD	9.00	3.81	0.60	•
SOMT 100408-HD	9.80	4.30	0.80	•
SOMT 110408-HD	11.50	4.80	0.80	•
SOMT 120408-HD	12.70	4.76	0.80	•
SOMT 160512-HD	16.00	5.56	1.20	•

**DR-TWIST**  
INDEXABLE DRILL LINE

**SOMT-DT**

Wendeschneidplatten mit DT-Spanformer für DR-Bohrer



Bezeichnung	Abmessungen			Zäher ↔ Härter					
	IC	S	RE	IC328	IC5500	IC808	IC908	IC8080	IC9080
SOMT 060204-DT	6.00	1.96	0.40	•		•	•		
SOMT 09T306-DT	9.00	3.81	0.60		•	•	•	•	•
SOMT 100408-DT	9.80	4.30	0.80			•	•	•	
SOMT 110408-DT	11.50	4.80	0.80			•	•		
SOMT 120408-DT	12.70	4.76	0.80			•	•		•
SOMT 140512-DT	14.30	5.20	1.20			•	•	•	
SOMT 160512-DT	16.00	5.56	1.20			•	•		•

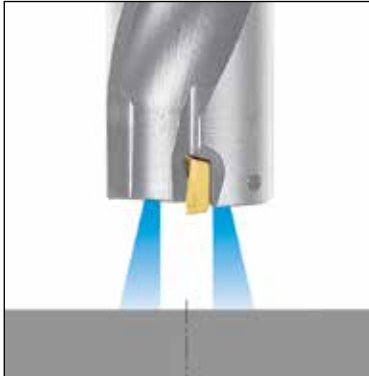


## Wendeschneidplatten-Positionierung

### Bearbeitungshinweise

#### Kühlmethoden

Innere Kühlmittelzufuhr durch den Bohrer ist ein wirksamer Beitrag zur sicheren Bearbeitung. Diese Methode verhindert den Spänestau, Beschädigung oder Bruch der Wendeschneidplatten bzw. Beschädigung der Werkstückoberfläche.



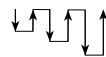
#### Innere Kühlmittelzufuhr

Standard-Schnittwerte verwenden.

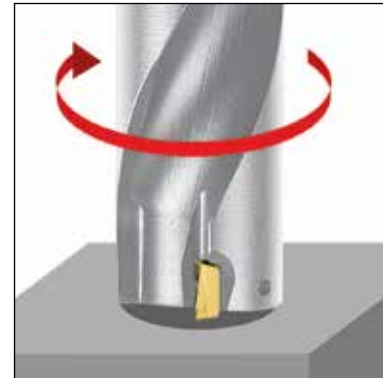


#### Externe Kühlung

Bohrtiefe ist auf  $1,5 \times D$  begrenzt. Für größere Bohrtiefen sind Bohrzyklen empfohlen.



Rotierende Bohrer



#### So erreichen Sie beste Ergebnisse:

1. Stabilität der Aufnahme prüfen.
2. Rundlaufgenauigkeit ausgehend von der Spindelachse überprüfen.
3. Empfohlene Schnittwerte anwenden.

### Auswahl der Schnittparameter

#### 1. Schritt vor dem Bohren

- Hinweise zu Vorschub und Schnittgeschwindigkeit für den zu bearbeitenden Werkstückstoff finden Sie in den Tabellen auf den Seiten 600-601.
- Als erste Wahl empfehlen wir generell die Schneidstoffsorte **IC808**.

#### 2. Schritt - "Probe-Bohrung"

- Bewerten Sie den Späneaustritt. Ist dieser nicht zufriedenstellend, verändern Sie Schnittgeschwindigkeit und Vorschub entsprechend den u. g. Abbildungen.
- Bereitet der Späneaustritt weiterhin Probleme, weil z. B. die Späne zu lang sind, wechseln Sie zum Spanformertyp **GF**- wie unten abgebildet.

SOMT/SOMX



Zu eng -  
Bruchgefahr für die WSP



Optimale Form



Zu lang -  
Bruchgefahr für das Werkzeug



### Optimieren der Spanform

Einer der wichtigsten Faktoren beim Bohren ist die Spankontrolle. Ist der Span unter Kontrolle, ist der Späneaustritt gewährleistet und eine Beschädigung des Werkzeugs wird verhindert. **Die Schnittwerte müssen solange angepasst werden, bis die optimale Spanform erreicht ist.**

#### Zu eng

Schnittgeschwindigkeit innerhalb der zulässigen Werte erhöhen. Falls nicht zufriedenstellend: Vorschub reduzieren.

← Optimale Form →

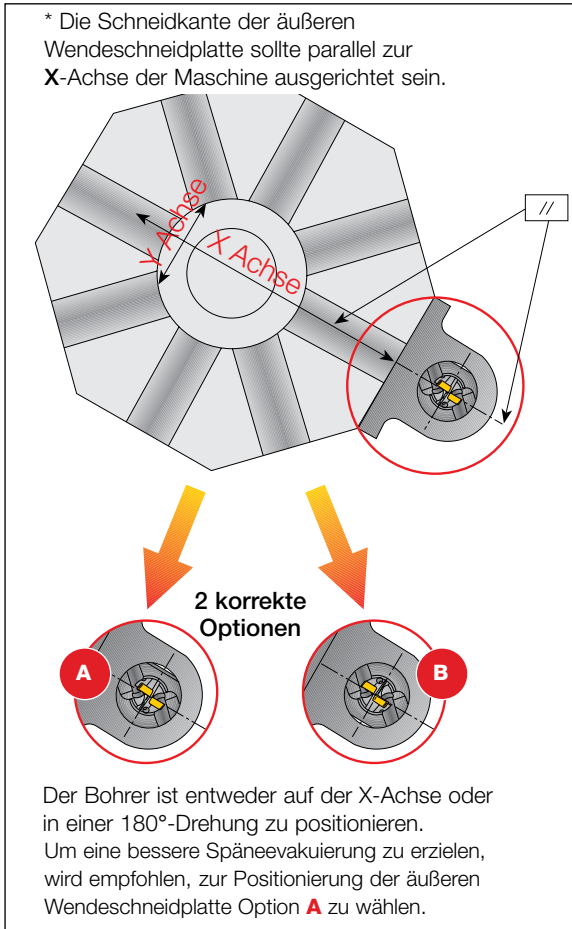
#### Zu lang

Bei hoher Schnittgeschwindigkeit: Diese zuerst verringern. Falls nicht zufriedenstellend: Vorschub bis zum maximalen Wert erhöhen.

## Montage stehender Bohrer

## Positionierung des Bohrers im Revolver

\* Die Schneidkante der äußeren Wendeschneidplatte sollte parallel zur X-Achse der Maschine ausgerichtet sein.



## Durchmesseränderung durch Bohren "außer Mitte"

## DR-06

D Nominal	D Max. auf Drehmaschine
16	19,5
17	20,0
18	20,5
19	21,0
20	21,5
21	22,0
22	23,0

## DR-12

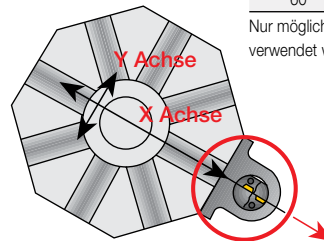
D Nominal	D Max. auf Drehmaschine
34	39,5
35	40,0
36	40,5
37	41,0
38	41,5
39	42,0
40	42,5
41	43,0
42	43,5
43	44,0
44	44,5

## DR-09

D Nominal	D Max. auf Drehmaschine
23	28,5
24	29,0
25	29,5
26	30,0
27	30,5
28	31,0
29	31,5
30	32,0
31	32,5
32	33,3
33	34,0
34	34,5
35	35,0

D Nominal	D Max. auf Drehmaschine
45	51,0
46	51,5
47	52,0
48	52,5
49	53,0
50	54,0
51	54,5
52	55,0
53	55,5
54	56,0
55	56,5
56	57,0
57	57,5
58	58,0
59	59,0
60	60,0

Nur möglich, wenn SOMT- Wendeschneidplatten verwendet werden.



Ändern des Bohrungsdurchmessers durch Verstellen entlang der X-Achse. **Verstellrichtung**

## Schnittwerte

Optimieren der Spanform beim Bohren mit DR-Bohrern SOMT...DT



Ein Spanformer für allgemeine Bearbeitungen mit mittlerem bis hohem Vorschub.

## Beispiele für Spanformen

SOMT...DT SOMT...GF



**Schnittparameter:**  
Material: C60  
 $v_c=120$  m/min  
 $f=0,14$  mm

## SOMT...GF



Ein enger Spanformer für allgemeine Bearbeitungen mit niedrigem bis mittlerem Vorschub.

## SOMT...GF

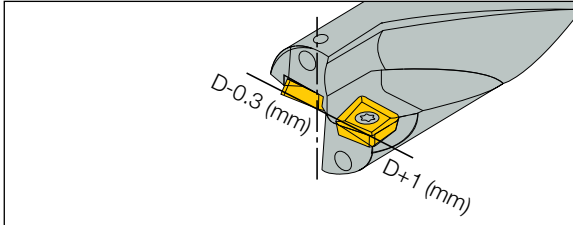


**Schnittparameter:**  
Material: C60  
 $v_c=120$  m/min  
 $f=0,14$  mm

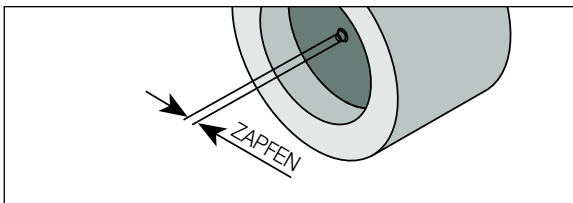
**Montage stehender Bohrer**

Vergewissern Sie sich, dass das Zentrum des Bohrers auf Mitte der Drehachse ausgerichtet ist. Beachten Sie zusätzlich unbedingt die nachfolgenden Hinweise.

**DR-06**



Um den Bohrungsdurchmesser zu verändern, ist es unter normalen Bedingungen möglich, die Mitte der Drehachse des Bohrers (X-Achse der Maschine) entsprechend zu variieren.



1. Bohren Sie eine 6 mm tiefe Bohrung, wobei das Zentrum des Bohrers auf die Mitte der Drehachse auszurichten ist.
2. Überprüfen Sie den verbleibenden Zapfen. Falls kein Zapfen vorhanden ist, die Ausrichtung der Y-Achse des Bohrers und der Spindel überprüfen und Aufnahme bzw. Y-Achse entsprechend korrigieren.
3. Stellen Sie sicher, dass Bohrungs- und Bohrerdurchmesser nicht mehr als +/- 0,2 mm voneinander abweichen. Bei Abweichung X-Achse korrigieren.
4. Hinweis: Bei einigen Anwendungen kann der Zapfen abbrechen. Falls dies auftritt, ist mit dem Finger zu fühlen, ob ein Zapfen stehen bleibt.

**Warnung:** Beim Bohren von Durchgangsbohrungen entsteht eine Scheibe. Zur Sicherheit des Bedienpersonals sollten Schutzvorrichtungen vorhanden sein.

**Schneidstoffsorten für Bohr-Wendeschneidplatten:**

**Schneidstoffauswahl**

Werkstückstoffgruppen	ISO P		ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H
	1-11	12-13	14	15-20	21-28	31-37	38-41
Haupt-Anwendungen	Stahl	Rostbest. Stahl, Ferritisch u. martensitisch	Rostbest. Stahl, austenitisch u. Duplex (Ferr.-aust.)	Gusseisen	Nichteisen	Hoch hitzebest.	Gehärteter Stahl
	Härter ↑ ↓ Zäher						
		IC808(908) IC5500	IC808(908)	IC808(908)	IC8080 <sup>(*)</sup> (9080) IC808 (908)	IC808(908)	IC808(908)

(\*) Für Außen-WSP auf DR-Bohrern zu verwenden.

Standardempfehlung

**Richtwerte für DR-Bohrer**

ISO	Werkstückstoff	Eigenschaft	Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Härte HB	Werkstückstoff Nr. <sup>(1)</sup>	
<b>P</b>	Unlegierter Stahl und Stahlguss, Automatenstahl	< 0,25 % C	Geglüht	420	125	1
		>= 0,25 % C	Geglüht	650	190	2
		< 0,55 % C	Vergütet	850	250	3
		>= 0,55 % C	Geglüht	750	220	4
		Vergütet	1000	300	5	
	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss (< 5 % Legierungsanteile)	Geglüht		600	200	6
				930	275	7
		Vergütet		1000	300	8
	Hochlegierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	Geglüht		680	200	10
		Vergütet		1100	325	11
	Rostbeständiger Stahl und Stahlguss	Ferritisch/martensitisch		680	200	12
		Martensitisch		820	240	13
	<b>M</b>	Rostbeständiger Stahl	Austenitisch	600	180	14
<b>K</b>	Grauguss (GG)	Ferritisch/perlitisch		180	15	
		Perlitisch		260	16	
	Kugelgraphitguss (GGG)	Ferritisch		160	17	
		Perlitisch		250	18	
	Temperguss	Ferritisch		130	19	
		Perlitisch		230	20	
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierung	Nicht aushärtbar		60	21	
		Ausgehärtet		100	22	
	Aluminiumguss, legiert	<= 12 % Si	Nicht aushärtbar		75	23
			Ausgehärtet		90	24
	Kupferlegierungen	> 12 % Si	Hoch hitzebeständige Legierungen		130	25
		> 1 % Pb	Automatenstahl		110	26
			Messing		90	27
			Elektrolytkupfer		100	28
Nicht-Eisen	Duroplaste, Faserkunststoffe				29	
	Hartgummi				30	
<b>S</b>	Hoch hitzebeständige Legierungen	Fe-Basis	Geglüht		200	31
			Ausgehärtet		280	32
		Ni- oder Co-Basis	Geglüht		250	33
			Ausgehärtet		350	34
		Gegossen		320	35	
	Titan, Ti-Legierungen			RM 400		36
Alpha- und Beta-Leg.			RM 1050		37	
<b>H</b>	Gehärteter Stahl	Gehärtet		55 HRC	38	
		Gehärtet		60 HRC	39	
	Schalenhartguss	Gegossen		400	40	
	Guss Eisen	Gehärtet		55 HRC	41	

- Schneidstoffsorten: erste Wahl IC808, IC8080.
- Diese Tabelle bezieht sich auf ein Durchmesser-Längenverhältnis von 2/3xD. Für 4xD sind die Schnittwerte um 15 % zu reduzieren.
- Spanformer sollten basierend auf unseren Geometrieempfehlungen ausgewählt werden.



v <sub>c</sub> m/min <sup>(1)</sup>			Vorschub abhängig vom Bohrerdurchmesser f (mm)							
Mat. Nr.	v <sub>c</sub> m/min IC808/908 Außen	v <sub>c</sub> m/min IC8080/9080 Außen	DR-04 DT/HD	DR-05 GF/DT/ AL/HD	DR-06 GF/DT/ AL/HD	DR-07 GF/DT/ AL/HD	DR-09/10 GF/DT/ AL/HD	DR-11/12 GF/DT/ HD	DR-14/16 GF/DT/ HD	
1	200-300	260-390	0.04-0.08 0.02-0.06	0.06-0.10 0.10-0.15	0.07-0.12 0.10-0.16	0.08-0.12 0.12-0.18	0.10-0.15 0.14-0.22	0.12-0.16 0.15-0.25	0.14-0.17 0.16-0.26	
2										
3										
4	150-200	190-260		0.04-0.08	0.06-0.10 0.10-0.14	0.07-0.12 0.10-0.15	0.08-0.12 0.10-0.16	0.10-0.15 0.14-0.20	0.12-0.16 0.14-0.22	0.14-0.17 0.15-0.24
5										
6										
7	150-220	190-290		0.04-0.08	0.06-0.10 0.10-0.14	0.07-0.12 0.10-0.15	0.08-0.12 0.10-0.16	0.10-0.14 0.14-0.20	0.12-0.15 0.14-0.22	0.14-0.16 0.15-0.24
8										
9										
10	120-180	160-230		0.04-0.08	0.06-0.10 0.10-0.14	0.07-0.12 0.10-0.14	0.08-0.12 0.10-0.14	0.10-0.15 0.12-0.18	0.12-0.15 0.14-0.20	0.14-0.17 0.16-0.24
11										
12										
13	160-240	210-310	0.04-0.08	0.06-0.10	0.06-0.10	0.06-0.12	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.20	
14										
15										
16	150-250	190-320	0.08-0.16	0.10-0.22	0.10-0.22	0.10-0.22	0.15-0.25	0.18-0.30	0.20-0.34	
17										
18										
19										
20										
21	150-300	190-390	0.08-0.24	0.12-0.25	0.12-0.25	0.12-0.25	0.20-0.30	0.2-0.35	0.28-0.45	
22										
23										
24										
25										
26										
27										
28										
29										
30										
31	20-50	30-60	0.03-0.07	0.04-0.08	0.04-0.08	0.05-0.09	0.07-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14	
32										
33										
34										
35										
36										
37										
38	20-50	30-60	0.04-0.08	0.05-0.08	0.05-0.08	0.06-0.09	0.07-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14	
39										
40										
41										

<sup>(1)</sup> Die Mitten-Wendeschneidplatte muss immer aus der Schneidstoffsorte IC808/IC908 hergestellt sein.

- Diese Tabelle bezieht sich auf ein Durchmesser-Längenverhältnis von 2/3xD. Für 4xD- und 5xD-Bohrer müssen die Schnittwerte um 15 % reduziert werden.
- Bei externer Kühlmittelzufuhr ist die Schnittgeschwindigkeit um 10 % zu reduzieren.
- Austenitischen, rostbeständigen Stahl nur mit innerer Kühlmittelzufuhr bearbeiten.

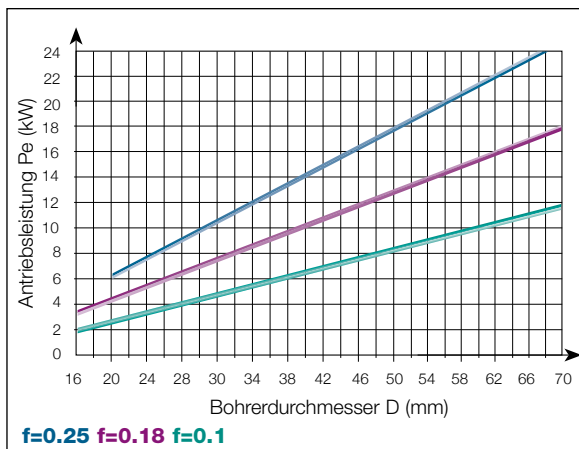
**Schnittparameter für DR-TWIST-Bohrer für große Durchmesser**

Werkstückstoff	V <sub>c</sub> (m/min)	Vorschub (mm)		
		60-66 Durchm.	67-73 Durchm.	74-80 Durchm.
<b>Stahl mit geringem C-Anteil (&lt; 0,3 % C)</b>	180-250	0.08-0.12	0.08-0.12	0.09-0.14
<b>Kohlenstoffstahl (&gt; 0,3 % C)</b>	160-220	0.12-0.18	0.12-0.18	0.14-0.21
<b>Niedrig legierter Stahl (&lt;HB300)</b>	150-220	0.10-0.18	0.10-0.18	0.12-0.21
<b>Hoch legierter Stahl (&gt;HB300)</b>	130-180	0.10-0.15	0.10-0.15	0.12-0.17
<b>Rostbeständiger Stahl</b>	170-240	0.08-0.15	0.08-0.15	0.09-0.17
<b>Gusseisen</b>	180-250	0.15-0.22	0.15-0.22	0.17-0.25
<b>Zäher Grauguss</b>	130-200	0.10-0.20	0.10-0.20	0.12-0.23
<b>Aluminium</b>	330-380	0.15-0.25	0.15-0.25	0.17-0.29
<b>Ti-Legierung (Ti 6Al)</b>	30-60	0.12-0.16	0.12-0.16	0.14-0.18



**Schnittwerte**

**Antriebsleistung und erforderliche Vorschubkraft**  
Antriebsleistung im Verhältnis zum Bohrerdurchmesser



Erforderliche Antriebsleistung  
Werkstückstoff: 42CrMo4/1.7225  
Schnittgeschwindigkeit: 100 m/min

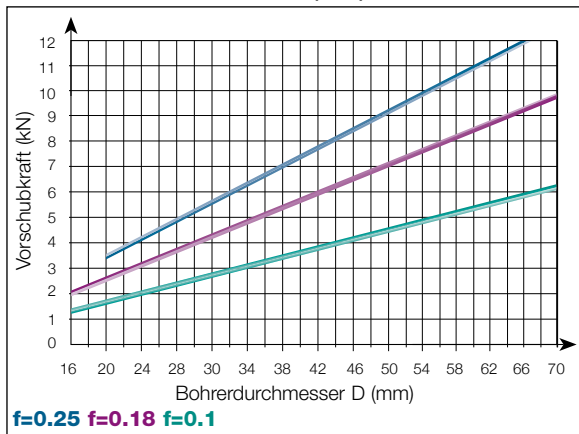
Für unterschiedliche Schnittgeschwindigkeiten folgende Faktoren anwenden:

$$\text{Antriebsleistung } P = \frac{P_e \cdot C}{\eta}$$

$\eta$ =Wirkungsgrad

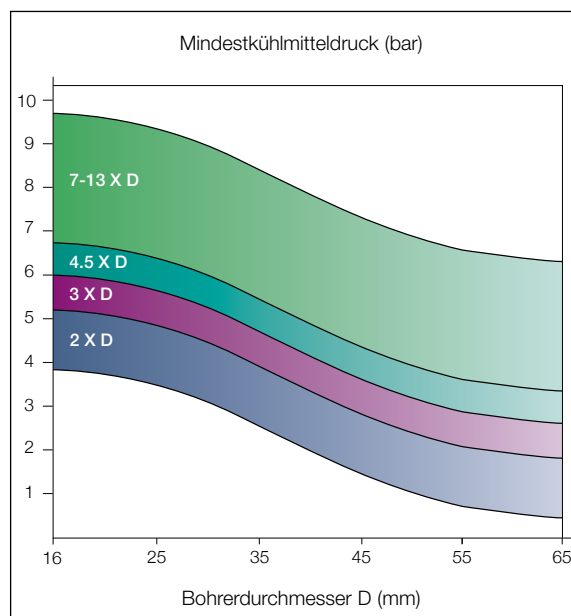
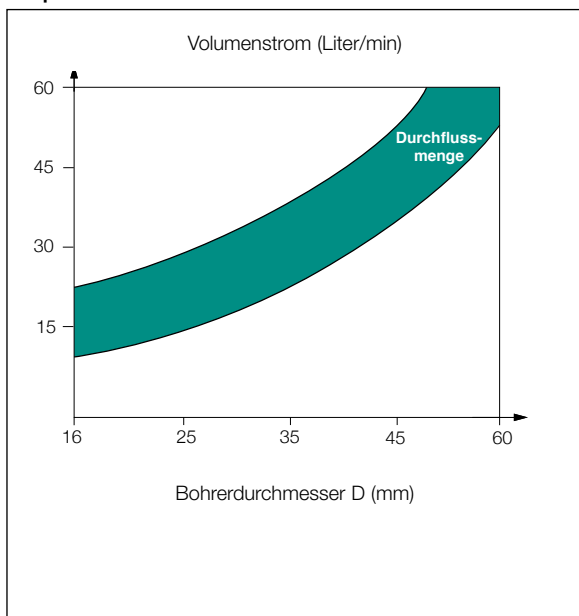
$v_c$ [m/min]	100	150	200
C	1.0	1.5	2.0

**Erforderliche Vorschubkraft im Verhältnis zum Bohrerdurchmesser D (mm)**



Erforderliche Vorschubkraft  
Werkstückstoff: 42CrMo4/1.7225

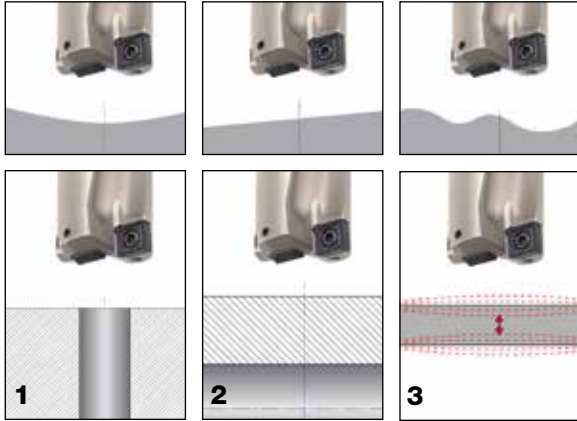
**Innere Kühlmittelzufuhr**  
Empfohlener Kühlmitteldruck und Volumenstrom



\* Für Bohrer größer 4xD ist ein höherer Kühlmitteldruck erforderlich: 15–70 bar.

## Problemlösung

## Ungünstige Bearbeitungsbedingungen für DR-Bohrer



Falls die Neigung der Oberfläche 5° überschreitet, Vorschub beim Ein- und Austritt um 50 % reduzieren. Wenn möglich, sollte die schräge Fläche vor dem Bohren plangefräst werden.

## 1. Aufbohroperation

Vorschub reduzieren, um eine Auslenkung<sup>(1)</sup> des Bohrkörpers zu verhindern.

## 2. Unterbrochener Schnitt

Vorschub beim Austritt reduzieren, um eine Auslenkung<sup>(1)</sup> des Fräskörpers zu verhindern.

## 3. Ungenügende Stabilität des Werkstücks

Verbessern Sie die Stabilität. Vorschub reduzieren.

<sup>(1)</sup> Auslenkung hinterlässt Spuren am Bohrkörper.

**Hinweis:** Bei speziellen Anwendungen verwenden Sie als erste Wahl DR-Bohrer mit XOMT-Wendeschneidplatten.

## Plattenstapel

Bohren nicht zu empfehlen. Nur als Sonderausführung. Durchmesserbereich 12-60 mm. Standard-Schnittwerte verwenden.

**Hinweis:** Bei speziellen Anwendungen verwenden Sie als erste Wahl DR-Bohrer mit XOMT-Wendeschneidplatten.

## Günstige Bearbeitungsbedingungen für DR-Bohrer

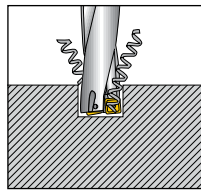


## Wendeschneidplattenbohrer - Problemlösung bei DR-Bohrern

Späne sind zu lang und verklemmen sich

## Abhilfe

1. Vorschub erhöhen. Wird in sehr weichem Werkstückstoff gebohrt, Vorschub reduzieren und Schnittgeschwindigkeit erhöhen.
2. Geometrie mit engerem Spanformer für niedrigen Vorschub (**GF**) einsetzen.
3. Lange Späne, die sich um den Bohrer wickeln, sind ein Problem.



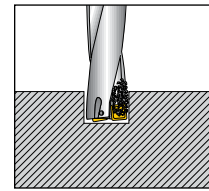
Wird die Spanformung durch veränderte Schnittwerte nicht besser, mit Bohrzyklen arbeiten.



Späne verklemmen sich trotz kurzer Form

## Abhilfe

1. Kühlmitteldruck bzw. Volumenstrom erhöhen.
2. Schnittgeschwindigkeit reduzieren.



## Ausbrüche an der Schneidkante

## Abhilfe

1. Vorschub beim Eintritt reduzieren.
2. Zähere Schneidstoffsorte wählen.
3. Positiven Spanformer auswählen (**SOMT, WOLH**)
4. Vorschub reduzieren.\*
5. Schnittgeschwindigkeit reduzieren.
6. Kühlmitteldruck erhöhen.



## Ausbrüche an der Mitten-Wendeschneidplatte

## Abhilfe

1. Werkzeugaufspannung prüfen.
2. Werkstückaufspannung prüfen.
3. Vorschub beim Eintritt reduzieren.
4. Schnittgeschwindigkeit reduzieren.
5. Rundlauf prüfen (sollte max 0,05 mm sein).



## Übermäßiger Freiflächenverschleiß

## Abhilfe

1. Schnittgeschwindigkeit reduzieren.
2. Kühlmitteldruck/Volumenstrom erhöhen.
3. Verschleißfestere Schneidstoffsorte wählen.

## Vibrationen

## Abhilfe

1. Werkzeugaufspannung prüfen.
2. Werkstückaufspannung prüfen.
3. Vorschub erhöhen. Bei der Bearbeitung von sehr weichen Werkstückstoffen Vorschub reduzieren und die Schnittgeschwindigkeit erhöhen.\*
4. Schnittgeschwindigkeit reduzieren.

## Antriebsmoment zu gering

## Abhilfe

1. Vorschub reduzieren.\*
2. Geometrie mit positivem Spanformer wählen.

## Antriebsleistung nicht ausreichend

## Abhilfe

1. Schnittgeschwindigkeit reduzieren.
2. Vorschub reduzieren.\*
3. Geometrie mit positivem Spanformer wählen.

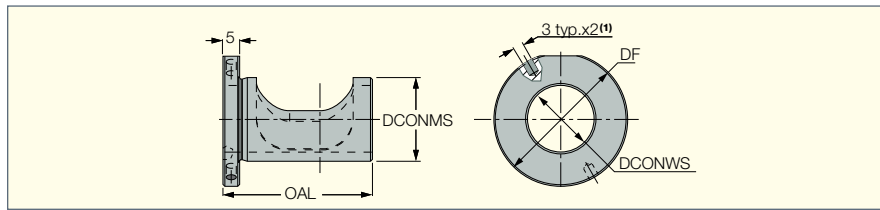
\* GF-Spanformer verwenden.



## Zubehör

### Exzenterhülsen

Zur Reduzierung oder Vergrößerung des nominalen Bohrerdurchmessers von DR-Bohrern durch Anheben des Zentrumsversatzes

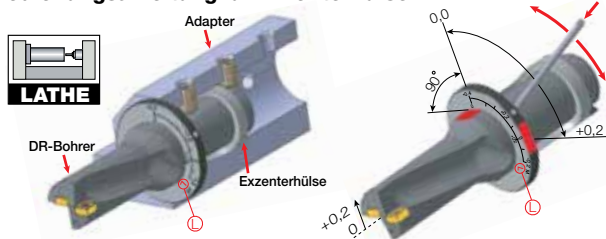


Bezeichnung	DCONWS	DCONMS	DF	OAL
ECCENTER SLEEVE 20X25	20.00	25.00	40.00	44.00
ECCENTER SLEEVE 25X32	25.00	32.00	50.00	46.00
ECCENTER SLEEVE 32X40	32.00	40.00	65.00	55.00
ECCENTER SLEEVE 40X50	40.00	50.00	75.00	77.00

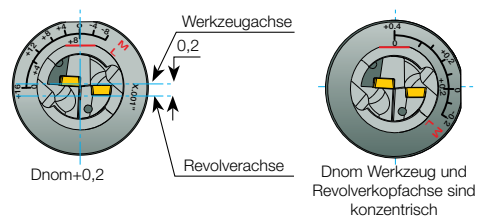
(1) Bohrungen zum Einsetzen eines Pins, um die Drehung der Hülsen zu erleichtern (Pin nicht im Lieferumfang enthalten).

Werkzeuge siehe Seiten: DR-2D-N (588) • DR-3D-N (590) • DR-4D-N (591) • DR-4D-T (593) • DR-5D-N (592)

### Bedienungsanleitung für Exzenterhülsen

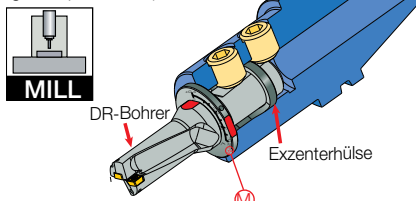


### Anwendung auf einer Drehmaschine

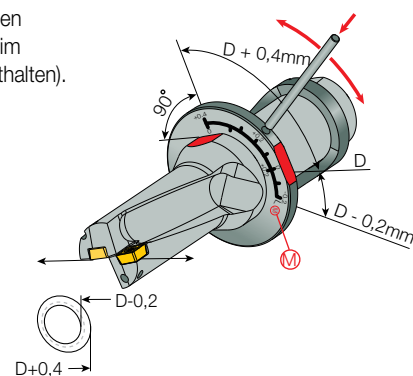


Auf einer Drehmaschine kann die Exzenterhülse den Zentrumsversatz zwischen Hauptspindel und Revolver ausgleichen (siehe Anwendungsbeispiel unten). Die Hülse ermöglicht einen Versatzausgleich in einem Bereich von 0,2 mm (Drehen der Hülse gegen den Uhrzeigersinn hebt den Zentrumsversatz bis max. 0,2 mm an).

Auf einer Fräsmaschine kann der nominale Durchmesser durch Verdrehen der Hülse in der Werkzeugspindel gemäß der Skalenteilung geändert werden (siehe Anwendungsbeispiel unten).

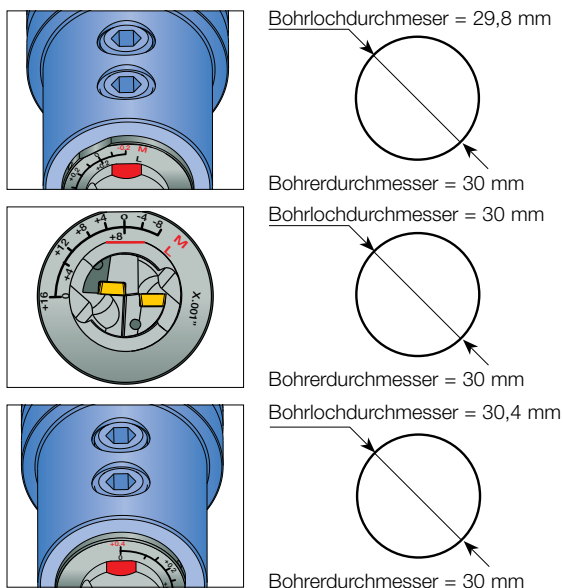


Pin zum Verdrehen der Hülse (nicht im Lieferumfang enthalten).

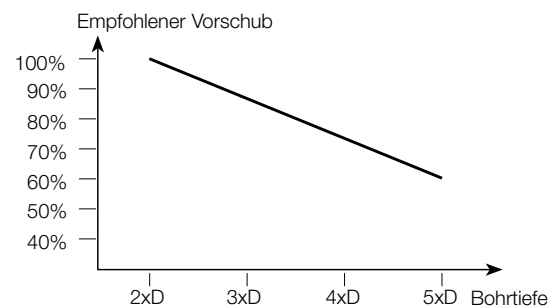


Zur Vergrößerung des Durchmessers wird die Hülse im Uhrzeigersinn verdreht.

### Bearbeitung auf einem Fräszentrum



### Empfohlener Vorschub bei Verwendung der Exzenterhülsen



Die Ausrichtfläche am Umfang der Wendeschneidplattenbohrer soll zur Richtigkeit der Einstellung mit der Zahl "0" an der Hülse in einer Flucht stehen.

Um die Drehung der Hülsen zu erleichtern, kann ein selbst angepasster Pin 3 (nicht im Lieferumfang) eingesetzt werden. Vor dem Verstellen müssen die Schrauben zur Befestigung des Werkzeuges gelöst werden.

**DR-DH - Tieflochbohrer für Dreh-Fräszentren**

ISCAR bietet Tieflochbohrer für Bohrtiefen von 7xD und mehr an, die auf horizontalen Standard-Dreh-Fräszentren und Multitasking-Maschinen eingesetzt werden können. Zusätzlicher Rüstaufwand kann weitestgehend vermieden werden. Die Bohrer sind als Semi-Standard in einem Durchmesserbereich von 25,4 bis 69,5 mm verfügbar.

**Eigenschaften**

- Hohe Vorschubgeschwindigkeiten: bis zu 0,35 mm
- Hervorragende Oberflächengüte: Ra = 0,6 – 2,0 [µm]
- Gute Bohrungszylindrizität: 50-80 [µm]
- Bohrungstoleranz: **IT10**
- Große Bohrtiefe: **L=7xD** und mehr – bis zu 800 mm
- Für vierschneidige **SOMX/SOMT** Standard-Wendeschnidplatten
- Keine spezielle Maschine oder extra Rüstzeit erforderlich
- Standardkühlmitteldruck für Bohrbearbeitungen
- Mit Standard-Führungsleisten ausgestattet
- Geeignet für die Bearbeitung von Stahl (ISO-P) und Gusseisen (ISO-K)

**ISCAR bietet zwei Bohrerausführungen an:****Eine Spannute mit Verbindungsbohrung****DR-DH-31.65-0350NC-2FS**

- Sehr stabiles Werkzeug
- Für leicht zerspanbare Werkstückstoffe wie Gusseisen und niedrig legierten Stahl
- Patentierte Spannute (Kreuzbohrung)

**Zwei Spannuten****DR-DH-31.65-0350NC-2FD**

- Zwei Spannuten für verbesserten Spanfluss
- Für zähe Werkstückstoffe wie unlegierten Stahl und hoch hitzebeständige Legierungen

**Bezeichnung****Metrisch**

**DR-DH-31.65-0350NC-2FD**

Linie | Durchmesser (mm) | Bohrtiefe (mm) | Schafttyp | Anzahl / Führungsleisten D | F = Kassette R = Keine Kassette | D=2 Spannuten S=1 Spannute

**Zoll****DR-DH-1.500-12.00NC-2FD**

DR-DH-Bohrer sind auf Anfrage erhältlich.  
Bitte füllen Sie das Anfrageformular aus und leiten Sie es an den für Sie zuständigen **ISCAR**-Mitarbeiter weiter.

**Erforderliche Informationen zur Tieflochbohrer-Anfrage**

<b>Firma</b> _____	<b>Telefon</b> _____
<b>Adresse</b> _____	<b>Datum</b> _____
<b>Kontaktperson</b> _____	<b>Kunden-Nr.</b> _____

**BAUTEIL**

Produktname: \_\_\_\_\_ Bohrdurchmesser: \_\_\_\_\_

Bohrtiefe: \_\_\_\_\_ Anzahl der Bohrungen: \_\_\_\_\_

Bohrungstoleranz: \_\_\_\_\_

Oberflächengüte (Rz, RA...) \_\_\_\_\_ Geradheit (mm/100): \_\_\_\_\_

**WERKSTÜCKSTOFF**

Werkstückstoff (DIN, AISI, JIS...): \_\_\_\_\_

Härte (HB, HS, HRC...): \_\_\_\_\_

Eigenschaft:  Geglüht     Gehärtet     Vergütet     Gegossen     Sonstiges

**MASCHINE**

Maschinenhersteller: \_\_\_\_\_

Maschinentyp:     NC-Drehmaschine     Bearbeitungszentrum     Horizontal     Vertikal

Stabilität:     Gut     Normal     Gering

Antriebsleistung (kW): \_\_\_\_\_

Werkstück und Bohrer rotierend (TR/WR):     Werkzeug und Werkstück     Rotierendes Werkstück (WR)     Rotierendes Werkzeug (TR)

**KÜHLMITTELTYP**

Wasserbasis:     Löslich     Emulsion    \_\_\_\_\_%

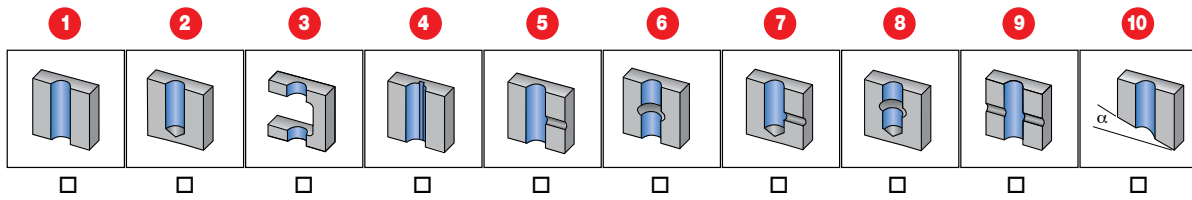
Ölbasis:     Kühlmitteldruck (bar) \_\_\_\_\_    Volumenstrom (L/min): \_\_\_\_\_

**BOHRUNG**

Angebot für Vorbohrung erforderlich:     Größe der Vorbohrung: \_\_\_\_\_% (mm)

## ART DER BOHRUNG



## SKIZZE IHRER BOHRANWENDUNG



## ALLGEMEINE FERTIGUNGSINFORMATIONEN

Stückzahl p. a.: \_\_\_\_\_

Schneidstoffsorte, Standzeit usw.: \_\_\_\_\_

Schnittdaten: \_\_\_\_\_

Erwartete Leistung:  $v_c =$  \_\_\_\_\_ m/min     $N =$  \_\_\_\_\_ RPM     $F =$  \_\_\_\_\_ mm/min     $f =$  \_\_\_\_\_ mm

BESCHREIBUNG DES DERZEIT EINGESETZTEN SYSTEMS: \_\_\_\_\_

---



---



---



---

**User Guide**

1. Es sollte eine kurze Pilotbohrung von mindestens 20 mm Tiefe mit Bohrungstoleranz H8 erstellt werden (DR-Standardbohrer oder Schaftfräser können verwendet werden).

**Option Nr. 1**

1.1- Vorbearbeitung mit einem Schaftfräser



1.2 - Fertigbearbeitung mit einem Schaftfräser



Bohrungstoleranz H8

**Option Nr. 2**

2.1- Bohroperation



2.2 - DRG-MF Aufbohren / Ausdrehen



3 - Tieflochbohren mit DR-DH



DR-DH



Der DR-DH-Bohrer soll mit geringer Rotationsgeschwindigkeit und mit Kühlmittelzuführung in die Vorbohrung eintreten.

**DR-DH-Wendeschneidplattengröße entsprechend dem Bohrerdurchmesser**

DR-DH ø##.#[mm]	Innen- Wendeschneidplatte	Mitten- Wendeschneidplatte	Außen- Wendeschneidplatte	Führungs- leiste
25.4-28.5	SOMX 050204...	SOMX 050204...	SOMX 050204...	GPS-06-20-075
28.6-30.0	SOMX 050204...	SOMX 060304...	SOMX 050204...	GPS-07-20-120
30.1-33.0	SOMX 060304...	SOMX 060304...	SOMX 060304...	GPS-07-20-120
33.1-37.5	SOMX 060304...	SOMX 070305...	SOMX 060304...	GPS-08-25-155
37.6-40.5	SOMX 070305...	SOMX 070305...	SOMX 070305...	GPS-08-25-155
40.6-42.9	SOMX 070305...	SOMT 09T306...	SOMX 070305...	GPS-08-25-155
43.0-47.5	SOMT 09T306...	SOMT 09T306...	SOMT 09T306...	GPS-08-25-155
47.6-51.0	SOMT 100408...	SOMT 100408...	SOMT 100408...	GPS-10-30-200
51.1-54.0	SOMT 100408...	SOMT 110408...	SOMT 100408...	GPS-10-30-200
54.1-57.4	SOMT 100408...	SOMT 110408...	SOMT 110408...	GPS-10-30-200
57.5-61.0	SOMT 110408...	SOMT 110408...	SOMT 110408...	GPS-14-40-250
61.1-63.0	SOMT 110408...	SOMT 120408...	SOMT 110408...	GPS-14-40-250
63.1-69.5	SOMT 120408...	SOMT 120408...	SOMT 120408...	GPS-14-40-250

**Ersatzteile**

Wendeschneidplatte	Schraube	Schlüssel
SOMX 050204...	SR 34-533/L	T-6/51
SOMX 060304...	SR 34-508/L	T-7/51
SOMX 070305...	SR 14-560	T-8/51
SOMT 09T306...	SR 34-506	T-9/51
SOMT 100408...	SR 14-571	T-10/51
SOMT 110408...	SR 14-544/S	T-15/51
SOMT 120408...	SR 14-544/S	T-15/51

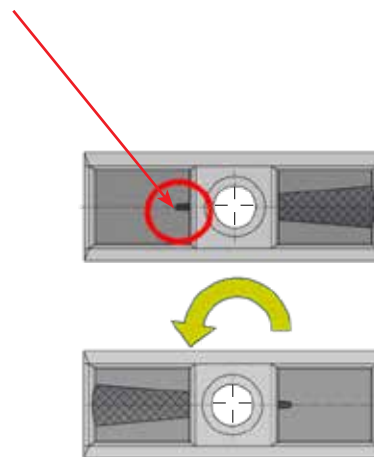
Führungs- leiste	Schraube	Schlüssel
GPS-06-20-075	SR 11201753-1	T-7
GPS-06-20-085	SR 11201753-1	T-7
GPS-06-20-100	SR 11201753-1	T-7
GPS-14-40-250	SR 11201752-2	T-15
GPS-07-20-120	SR 11201753-4	T-9
GPS-10-30-200	SR 11201753-6	T-15

- DR-DH-Bohrer können in verschiedene Aufnahmetypen gespannt werden. Zentrisch spannende Aufnahmen wie z. B. Hydro-Dehnspannfutter wirken sich vorteilhaft auf den Rundlauf aus. Bei der Bearbeitung von hoch hitzebeständigen Legierungen oder bei hohen Zerspankräften empfehlen wir, Aufnahmen mit guter Kraftübertragung zu verwenden, wie z. B. Weldonaufnahmen, Kraftspannfutter, Hydro-Dehnspannfutter.
- Bei Spanbruchproblemen wird folgende Vorgehensweise empfohlen:
  1. Reduzierung der Schnittgeschwindigkeit um 10 %
  2. Erhöhung des inneren Kühlmitteldrucks
  3. Spanbruchzyklus
- Unterbrochener Schnitt wirkt sich direkt auf die Bohrungsgenauigkeit, Qualität und Lebensdauer des Bohrers aus (es kann auch zu Werkzeugbruch kommen).

### Zweiseitige Führungsleiste

Verschlossene Leisten verursachen eine schlechte Oberflächengüte. In diesem Fall sollten die Leisten gewendet oder ausgetauscht werden.

Bei Verschleiß auf die Gegenseite wenden.

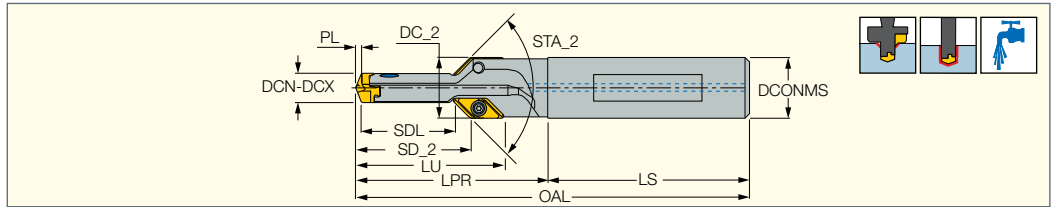


### DR-DH - Richtwerte

ISO	Werkstückstoff	Eigenschaft	Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Härte HB	Mat.-Nr.	Schnittgeschwindigkeit v <sub>c</sub> m/min	Vorschub (mm)	
P	Unlegierter Stahl, Stahlguss, Automatenstahl	0,1 - 0,25 %C	Geglüht	420	125	<b>1</b>	100-150	0.10-0.25
		0,25 - 0,25 %C	Geglüht	650	190	<b>2</b>		0.10-0.25
		0,25 - 0,25 %C	Vergütet	850	250	<b>3</b>	80-150	0.15-0.30
		0,55 - 0,80 %C	Geglüht	750	220	<b>4</b>		0.15-0.30
		0,55 - 0,80 %C	Vergütet	1000	300	<b>5</b>		0.15-0.30
	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss Legierungsanteile (< 5 % Legierungsanteile)	Geglüht	600	200	<b>6</b>	70-120	0.15-0.30	
			930	275	<b>7</b>		0.15-0.30	
		Vergütet	1000	300	<b>8</b>		0.15-0.30	
			1200	350	<b>9</b>		0.15-0.30	
	Hoch legierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	Geglüht	680	200	<b>10</b>	80-150	0.10-0.25	
		Vergütet	1100	325	<b>11</b>	70-120	0.10-0.25	
K	Grauguss (GG)	Ferritisch/perlitisch		180	<b>15</b>	180-300	0.18-0.35	
		Perlitisch		260	<b>16</b>		0.18-0.35	
	Kugelgraphitguss (GGG)	Ferritisch		160	<b>17</b>	150-250	0.15-0.30	
		Perlitisch		250	<b>18</b>		0.15-0.30	
	Temperguss	Ferritisch		130	<b>19</b>		0.15-0.35	
		Perlitisch		230	<b>20</b>		0.15-0.35	

**DCT (M8-M24)**

Gewinde-Kernlochbohrer



Bezeichnung	DCN <sup>(2)</sup>	PHD <sup>(3)</sup>	DCX <sup>(4)</sup>	DC_2	DCONMS	SDL	LU	LPR	OAL	LS	STA_2	PL	SSC <sup>(5)</sup>	Th <sup>(6)</sup>	SD_2			
<b>DCT 068-021-14B-M8</b> <sup>(1)</sup>	6.80	6.80	7.40	13.90	14.00	20.9	31.7	43.10	88.14	45.0	90.0	1.24	6.8	M8	25.74	SR 34-508	T-7/51	K DCM-8
<b>DCT 085-026-14B-M10</b>	8.30	8.50	8.90	14.00	14.00	26.3	36.6	48.00	93.05	45.0	90.0	1.55	8.0	M10	30.55	SR 34-508	T-7/51	K DCM-8
<b>DCT 102-030-14B-M12</b>	10.00	10.20	10.90	14.00	14.00	30.0	39.8	53.90	98.86	45.0	90.0	1.86	10.0	M12	33.76	SR 34-508	T-7/51	K DCM-10
<b>DCT 120-035-16B-M14</b>	12.00	12.00	12.90	16.00	16.00	34.9	45.1	60.20	108.18	48.0	90.0	2.18	12.0	M14	39.08	SR 34-508	T-7/51	K DCM-12
<b>DCT 140-039-18B-M16</b>	14.00	14.00	14.90	18.00	18.00	39.0	49.6	62.50	110.55	48.0	90.0	2.55	14.0	M16	43.55	SR 34-508	T-7/51	K DCM-14
<b>DCT 175-042-20B-M20</b>	17.30	17.50	17.90	21.00	20.00	42.0	53.0	66.20	116.18	50.0	90.0	3.18	17.0	M20	46.98	SR 34-508	T-7/51	K DCM-17
<b>DCT 210-048-25B-M24</b>	21.00	21.00	21.90	25.50	25.00	48.2	60.3	72.80	128.82	56.0	90.0	3.82	21.0	M24	54.32	SR 34-508	T-7/51	K DCM-21

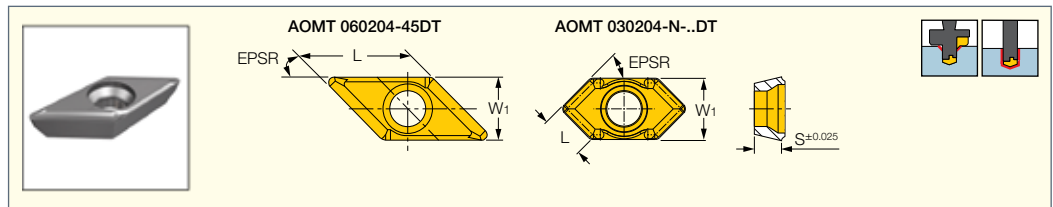
- Bohrungstoleranz: Im Durchschnitt D +0,05 mm, abhängig vom Zustand der Maschine und der Spannmittel kann sie durchaus höher oder niedriger ausfallen.
- User Guide und Schnittwerte siehe Seite 612.

- <sup>(1)</sup> Für DCT 6,8 mm Bohrer ist der Vorschub um 10 % zu reduzieren.
- <sup>(2)</sup> Mindestbohrungsdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.
- <sup>(3)</sup> Kernlochdurchmesser
- <sup>(4)</sup> Maximaler Bohrungsdurchmesser
- <sup>(5)</sup> Schnittstellengröße
- <sup>(6)</sup> Für Standardgewindegröße

Wendeschneidplatten siehe Seiten: AOMT-Chamfering (611) • IDI-SG (581) • IDI-SK (581)

**AOMT**

Fas-Wendeschneidplatten



Bezeichnung	Abmessungen				Zäher ↔ Härter		
	L	W <sub>1</sub>	S	EPSR	IC1008	IC508	IC908
<b>AOMT 060204-45DT</b>	5.66	4.50	1.96	45.5		•	•
<b>AOMT 060204-45HD</b> <sup>(1)</sup>	5.66	4.50	1.96	45.5			•
<b>AOMT 030204-N-45DT</b> <sup>(2)</sup>	2.80	4.00	1.59	45.5	•		
<b>AOMT 030204-N-30DT</b> <sup>(2)</sup>	4.00	4.00	1.59	30.5	•		

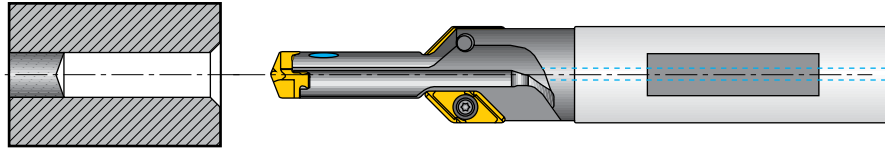
- Die Schnittgeschwindigkeit hängt von der eingesetzten Wendeschneidplatte ab.
- <sup>(1)</sup> Für Kohlenstoffstahl
- <sup>(2)</sup> Für Sonderwerkzeuge

## DCT-Gewinde-Kernlochbohrer

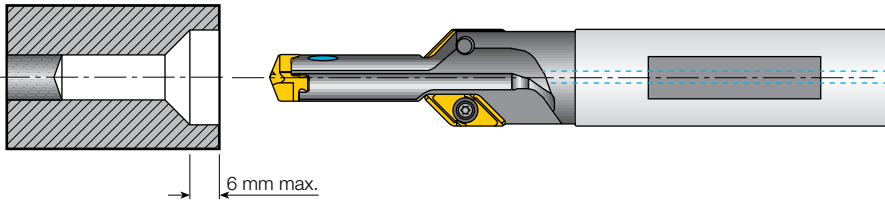
Es gibt zwei Hauptanwendungen für Gewinde-Kernlochbohrer:

Bohren von **Sackloch-** und **Durchgangsbohrungen:**

Bohren und unter 45° Anfasen



Bohren und Aufbohren



DCT-Gewinde-Kernlochbohrer - Empfohlene Durchmesser für metrische Gewinde

Bohrerbezeichnung	Durchm.-bereich	M-Gewinde	Bohrkopf Ø	MF-Gewinde	Bohrkopf Ø	TR-Gewinde	Bohrkopf Ø	M Helicoil-Gewinde	Bohrkopf Ø
DCT 068-021-14B-M8	6.80-7.49	M8	6.8	MF8X0.75 MF8X1	7.20 7.00	TR10X3	7.49		
DCT 085-026-14B-M10	8.30-8.99	M10	8.5	MF10X1 MF10X1.25	8.99 8.80	TR10X1.5	8.60	M8	8.40
DCT 102-030-14B-M12	10.0-10.99	M12	10.2	MF11X1 MF12X1 MF12X1.25 MF12X1.5	10.00 10.99 10.80 10.50	TR12X2 TR14X4	10.20 10.50	M10	10.50
DCT 120-035-16B-M14	12.0-12.99	M14	12.0	MF13X1 MF14X1 MF14X1.25 MF14X1.5	12.00 12.99 12.80 12.50	TR14X2 TR16X4	12.20 12.30	M12	12.50
DCT 140-039-18B-M16	14.0-14.99	M16	14.0	MF14X1 MF16X1 MF16X1.5	14.00 14.99 14.50	TR18X4	14.30	M14	14.99
DCT 175-042-20B-M20	17.3-17.99	M20	17.5	MF20X2	17.99	TR22X5	17.30		
DCT 210-048-25B-M24	21.0-21.99	M24	21.0	MF22X1	21.00				

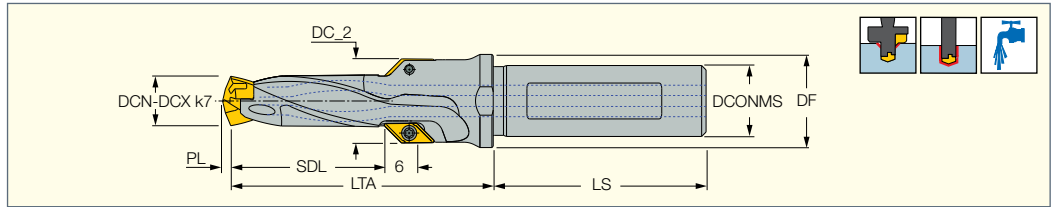
## Zoll-Gewinde

Bohrerbezeichnung	Ø Bereich	UNF-Gewinde	Bohrkopf Ø	UNC-Gewinde	Bohrkopf Ø	UNC Helicoil-Gewinde	Bohrkopf Ø	BSW-Gewinde	Bohrkopf Ø	BSF-Gewinde	Bohrkopf Ø
DCT 085-026-14B-M10	8.30-8.99	UNF3/8-24	8.5			UNC5/16-18	8.4				
DCT 102-030-14B-M12	10.0-10.99			UNC1/2-13	10.8			BSW1/2-12	10.5	BSF1/2-16	10.99
DCT 120-035-16B-M14	12.0-12.99			UNC9/16-12	12.3					BSF9/16-16	12.50
DCT 140-039-18B-M16	14.0-14.99	UNF5/8-18	14.5								
DCT 175-042-20B-M20	17.3-17.99	UNF3/4-16	17.5								

## Zoll-Gewinde

Bohrerbezeichnung	Ø Bereich	NPT-Gewinde	Bohrkopf Ø	BSF-Gewinde	Bohrkopf Ø	BSP-Gewinde	Bohrkopf Ø	UNEF-Gewinde	Bohrkopf Ø	UNJF Helicoil-Gewinde	Bohrkopf Ø
DCT 085-026-14B-M10	8.30-8.99	NPT1/8-27	8.5			G1/8-28	8.8	UNEF3/8-32	8.7	UNJF3/8-24	8.6
DCT 102-030-14B-M12	10.0-10.99			BSF1/2-16	10.99						
DCT 120-035-16B-M14	12.0-12.99			BSF9/16-16	12.50						
DCT 140-039-18B-M16	14.0-14.99	NPT3/8-18	14.5					UNEF5/8-24	14.8	UNJF5/8-18	14.5
DCT 175-042-20B-M20	17.3-17.99	NPT1/2-14	17.5					UNEF3/4-20	17.8		





Bezeichnung	Dno <sub>min</sub> al <sup>(1)</sup>	Th <sup>(2)</sup>	DCN <sup>(3)</sup>	DCX <sup>(4)</sup>	DC_2	SDL	PL	LTA	DCONMS	DF	LS	SSC <sup>(5)</sup>
DCNT 068-021-12A-M8	6.80	M8	6.50	6.90	13.50	21.00	1.24	43.80	12.00	16.00	45.0	6.5
DCNT 085-026-12A-M10	8.50	M10	8.50	8.90	15.50	26.00	1.20	48.80	12.00	17.00	45.0	8.0
DCNT 102-030-16A-M12	10.20	M12	10.00	10.40	17.00	30.00	1.50	52.50	16.00	20.00	48.0	10.0
DCNT 120-035-16A-M14	12.00	M14	12.00	12.40	19.00	35.00	1.80	59.20	16.00	21.00	48.0	12.0
DCNT 140-039-16A-M16	14.00	M16	14.00	14.40	21.00	39.00	2.10	66.90	16.00	23.00	48.0	14.0
DCNT 175-042-20A-M20	17.50	M20	17.00	17.90	24.00	42.00	2.70	69.30	20.00	25.00	50.0	17.0
DCNT 210-048-25A-M24	21.00	M24	21.00	21.90	28.00	48.00	3.20	80.00	25.00	32.00	56.0	21.0

- Bohrungstoleranz: Im Durchschnitt D +0,05 mm, abhängig vom Zustand der Maschine und der Spannmittel kann sie durchaus höher oder niedriger ausfallen.
- Setzen Sie keine Bohrwechsellköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer definierte Durchmesserbereich.

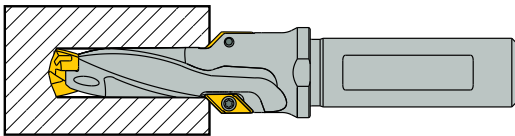
- (1) Kernlochdurchmesser
- (2) Für Standardgewindegröße
- (3) Mindestbohrungsdurchmesser
- (4) Maximaler Bohrungsdurchmesser
- (5) Plattensitzgröße

Bohrköpfe / Wendeschneidplatten siehe Seiten: AOMT-Fasen (611) • FCP (546) • HCP-IQ (542) • ICG (547) • ICK (543) • ICK-2M (545) • ICM (543) • ICN (549) • ICP-2M (545) • QCP-2M (544)

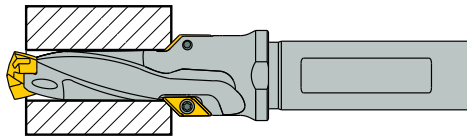
**Ersatzteile**

Bezeichnung			
DCNT 068-021-12A-M8	SR 34-508	T-7/51	K DCN 6-9.99-Y
DCNT 085-026-12A-M10	SR 34-508	T-7/51	K DCN 6-9.99
DCNT 102-030-16A-M12	SR 34-508	T-7/51	K DCN 10-13.99
DCNT 120-035-16A-M14	SR 34-508	T-7/51	K DCN 10-13.99
DCNT 140-039-16A-M16	SR 34-508	T-7/51	K DCN 14-17.99
DCNT 175-042-20A-M20	SR 34-508	T-7/51	K DCN 14-17.99
DCNT 210-048-25A-M24	SR 34-508	T-7/51	K DCN 18-21.99

**1. Kern-Sacklochbohrungen:**  
Bohren und unter 45° Anfasen



**2. Kern-Durchgangsbohrungen:**  
Bohren und unter 45° Anfasen



**DCNT-Gewinde-Kernlochbohrer - Empfohlene Durchmesser für metrische Gewinde**

Bohrerbezeichnung	ØBereich	M-Gewinde	Bohrkopf Ø	MF-Gewinde	Bohrkopf Ø	TR-Gewinde	Bohrkopf Ø	M Helicoil-Gewinde	Bohrkopf Ø
DCNT 068-021-12A-M8	6.5-6.99	M8	6.8						
DCNT 085-026-12A-M10	8.5-8.99	M10	8.5	MF10x1	8.99	TR10x1.5	8.6		
DCNT 102-030-16A-M12	10.0-10.99	M12	10.2	MF10x1.25	8.8	TR12x2	10.2	M10	10.5
				MF11x1	10.0				
				MF12x1	10.99				
DCNT 120-035-16A-M14	12.0-12.99	M14	12.0	MF12x1.25	10.8	TR14x4	10.5	M12	12.5
				MF12x1.5	10.5				
				MF13x1	12.0				
DCNT 140-039-16A-M16	14.0-14.99	M16	14.0	MF14x1	12.99	TR14x2	12.2	M14	14.99
				MF14x1.25	12.8				
				MF14x1.5	12.5				
DCNT 175-042-20A-M20	17.0-17.99	M20	17.5	MF16x1	14.0	TR16x4	12.3	M16	17.5
DCNT 210-048-25A-M24	21.0-21.99	M24	21.0	MF16x1.5	14.5	TR18x4	14.3	M18	21.0
				MF20x2	17.99	TR22x5	17.3		

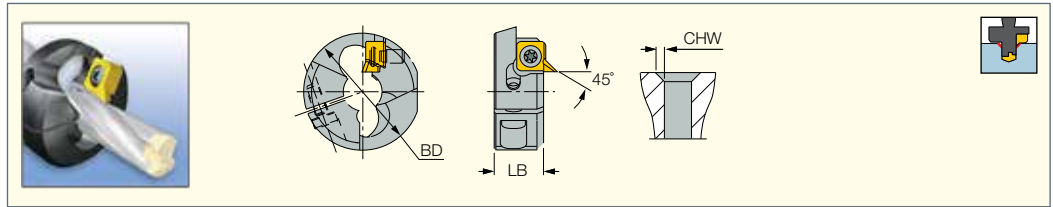
Bohrerbezeichnung	ØBereich	UNF-Gewinde	Bohrkopf Ø	UNC-Gewinde	Bohrkopf Ø	BSW-Gewinde	Bohrkopf Ø	BSF-Gewinde	Bohrkopf Ø
DCNT 068-021-12A-M8	6.5-6.99								
DCNT 085-026-12A-M10	8.5-8.99	UNF3/8-24	8.5						
DCNT 102-030-16A-M12	10.0-10.99			UNC1/2-13	10.8	BSW1/2-12	10.5	BSF1/2-16	10.99
DCNT 120-035-16A-M14	12.0-12.99			UNC9/16-12	12.3			BSF9/16-16	12.5
DCNT 140-039-16A-M16	14.0-14.99	UNF5/8-18	14.5						
DCNT 175-042-20A-M20	17.0-17.99	UNF3/4-16	17.5						
DCNT 210-048-25A-M24	21.0-21.99								

Bohrerbezeichnung	ØBereich	NPT-Gewinde	Bohrkopf Ø	BSP-Gewinde	Bohrkopf Ø	UNEF-Gewinde	Bohrkopf Ø	UNJF Helicoil-Gewinde	Bohrkopf Ø
DCNT 068-021-12A-M8	6.5-6.99								
DCNT 085-026-12A-M10	8.5-8.99	NPT1/8-27	8.5	G1/8-28	8.8	UNEF3/8-32	8.7	UNJF3/8-24	8.6
DCNT 102-030-16A-M12	10.0-10.99								
DCNT 120-035-16A-M14	12.0-12.99								
DCNT 140-039-16A-M16	14.0-14.99	NPT3/8-18	14.5			UNEF5/8-24	14.8	UNJF5/8-18	14.5
DCNT 175-042-20A-M20	17.0-17.99	NPT1/2-14	17.5			UNEF3/4-20	17.8		
DCNT 210-048-25A-M24	21.0-21.99								

## CHAMDRILL

### RING DCM

Fasring für CHAMDRILL-Bohrer zum Bohren und Fasen in einem Arbeitsgang



Bezeichnung	SS <sup>(1)</sup>	DCN <sup>(2)</sup>	DCX <sup>(3)</sup>	BD <sup>(4)</sup>	LB	CHW
RING DCM 100	DCM 100	10.00	10.40	33.00	14.3	1.5
RING DCM 105	DCM 105	10.50	10.90	33.00	14.3	1.5
RING DCM 110	DCM 110	11.00	11.40	35.00	14.5	1.5
RING DCM 115	DCM 115	11.50	11.90	35.00	14.5	1.5
RING DCM 120	DCM 120	12.00	12.40	37.50	14.6	1.5
RING DCM 125	DCM 125	12.50	12.90	37.50	14.6	1.5
RING DCM 130	DCM 130	13.00	13.40	39.00	14.6	1.5
RING DCM 135	DCM 135	13.50	13.90	39.00	14.6	1.5
RING DCM 140	DCM 140	14.00	14.40	41.00	15.3	1.5
RING DCM 145	DCM 145	14.50	14.90	41.00	15.3	1.5
RING DCM 150	DCM 150	15.00	15.90	43.00	16.5	1.5
RING DCM 160	DCM 160	16.00	16.90	45.00	17.0	2.0
RING DCM 170	DCM 170	17.00	17.90	47.00	17.5	2.0
RING DCM 180	DCM 180	18.00	18.90	48.00	18.0	2.0
RING DCM 200	DCM 200	20.00	20.90	52.00	18.0	2.0

• RING DCM kann nur auf DCM-Bohrer 3xD und DCM-Bohrer 5xD montiert werden. • Montageanleitung siehe Seite 615.

- (1) Bohrergröße
- (2) Mindestbohrungsdurchmesser
- (3) Maximaler Bohrungsdurchmesser
- (4) BD=D Ring

Wendeschneidplatten siehe Seiten: XOGX-DT (614)

### Ersatzteile

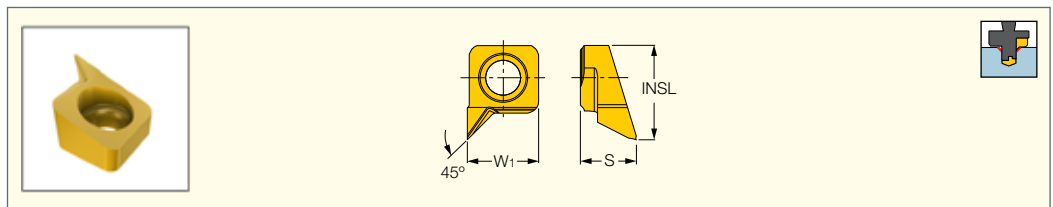
Bezeichnung						
RING DCM 100	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 105	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 110	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 115	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 120	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 125	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 130	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 135	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 140	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 145	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 150	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M5X15 TORX 25(b)	BLD T25/S7		SW6-T
RING DCM 160	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20 DIN912(a)		HEX BIT HW5	SW6-T
RING DCM 170	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20 DIN912(a)		HEX BIT HW5	SW6-T
RING DCM 180	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20 DIN912(a)		HEX BIT HW5	SW6-T
RING DCM 200	SR 14-544/S	BLD T15/S7	SR M6X20 DIN912(a)		HEX BIT HW5	SW6-T

- (a) Maximales Anzugsdrehmoment 10 (Nm)
- (b) Maximales Anzugsdrehmoment 7 (Nm)

## CHAMDRILL

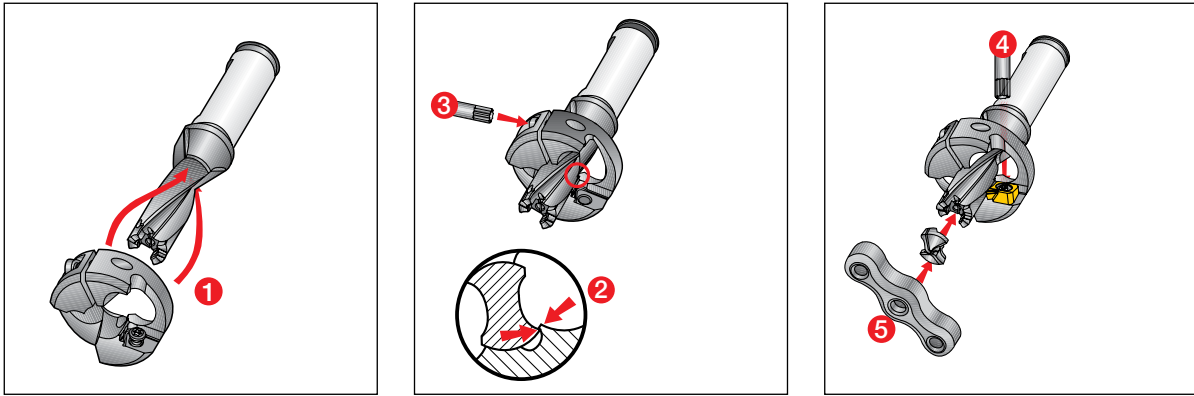
### XOGX-DT

Wendeschneidplatten für Fasringe



Abmessungen				IC528
Bezeichnung	W <sub>1</sub>	S	INSL	
XOGX 090700-45DT	9.00	7.00	12.00	•

Fasring



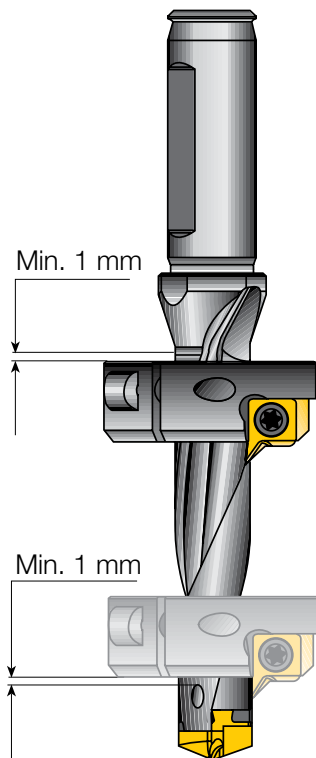
Montage-Anleitung

- 1 Schieben Sie den Fasring über den Bohrkörper und bringen Sie ihn in die gewünschte Position (1).
- 2 Drehen Sie den Ring im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag, so dass die Spannut frei ist.
- 3 Ziehen Sie die Ringschraube gemäß dem in der Tabelle auf Seite 614 angegebenen maximalen Anzugsdrehmoment fest.
- 4 Montieren Sie die Fas-Wendeschneidplatte.
- 5 Positionieren Sie den CHAMDRILL-Bohrwechsellkopf.



Fasring-Positionierungsbereiche

Bohrer-durchmesser	Bohrkörper 3xD L (min-max)	Bohrkörper 5xD L (min-max)	Maximale Fasenbreite
10	8-16	15-36	
10.5	8-18	17-39	
11	8-19	18-41	
11.5	8-21	20-44	
12	8-22	21-46	
12.5	8-24	23-49	1.5
13	8-25	24-51	
13.5	8-27	26-54	
14	9-29	28-57	
14.5	9-30	29-60	
15	9-31	30-60	
16	9-33	32-65	
17	11-35	34-69	
18	11-38	34-74	2.0
19	11-42	41-80	
20	11-45	44-85	

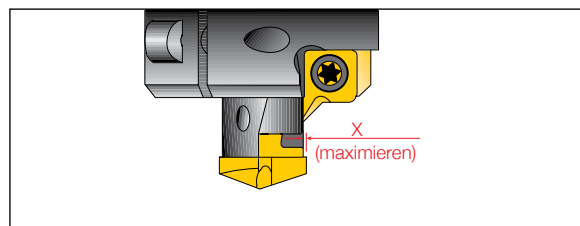
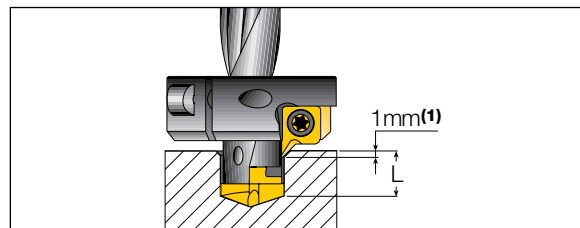


User Guide

Empfehlungen für maximale Stabilität:

1. Nach Möglichkeit den Bohrer 3xD anstatt 5xD verwenden.
2. Montieren Sie den Fasring so nahe wie möglich am Bohrerschaft.
3. Um die Standzeit der Fas-Wendeschneidplatte zu verlängern, empfiehlt es sich, diese ebenfalls mit Kühlmittel zu versorgen.
4. Zwischen Bohrkörper und Bohrkopf ist ein größerer Abstand "X" vorzuziehen (d. h. für Bohrkopf 14,6 mm ist ein Bohrkörper mit 14 mm anstatt 14,5 mm zu verwenden). Ein etwas größeres Abstandsmaß "X" verlängert die Standzeit der Fas-Wendeschneidplatte erheblich.

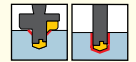
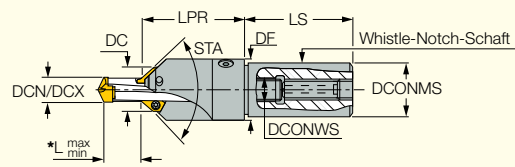
(1) Maß "L" basiert auf einer gängigen Fasenbreite von 1 mm. Bei anderen Fasenbreiten muss Maß "L" entsprechend eingestellt werden.



# CHAMRING

## CHAMRING

Fas-Bohrer-Aufnahme zum Bohren und Fasen in einem Arbeitsgang



Bezeichnung	DCN	DCX	DCNS 3D		DCM 3.5D		DCNS 5D		DCONWS	DF	DC_2	LPR	LS	DCONMS	Fas-Wendeschneidplatte	
			L min	L max	L min	L max	L min	L max								
CHAMRING 080-WN20-06	DC... 075	7.5	7.9	12.7	18.6	12.4	21.9	15.7	33.6	8	25	18.8	47.4	50	20	XCGT 06...
	DC... 080	8	8.4	13.6	19.2	14	23	23.6	40.9							
CHAMRING 090-WN20-06	DC... 085	8.5	8.9	12.3	21.1	15.1	26.6	18.7	38.1	9	25	19.8	47.4	50	20	XCGT 06...
	DC... 090	9	9.4	12.8	23.1	15.6	27.1	21.8	41.1							
CHAMRING 100-WN32-09	DC... 095	9.5	9.9	12.2	22.8	17.2	29.2	26.8	42.2	10	38	24.9	67.3	60	32	XCGT 09...
	DC... 100	10	10.4	12.6	28.2	14.3	28.3	32.8	48.2							
CHAMRING 110-WN32-09	DC... 105	10.5	10.9	13.9	29.8	14.4	29.4	31.7	50.8	11	38	25.9	67.3	60	32	XCGT 09...
	DC... 110	11	11.4	14.4	31.4	18	31	34.7	53.4							
CHAMRING 120-WN32-09	DC... 115	11.5	11.9	14.1	31.4	15.6	33.1	34.0	54.4	12	38	26.9	67.3	60	32	XCGT 09...
	DC... 120	12	12.4	15.1	33.4	19.2	35.2	36.9	57.3							
CHAMRING 130-WN32-09	DC... 125	12.5	12.9	15.6	35.8	19.3	37.3	40.6	60.8	13	38	27.9	67.3	60	32	XCGT 09...
	DC... 130	13	13.4	17.8	37.6	21.4	38.4	43.8	64.1							
CHAMRING 140-WN32-09	DC... 135	13.5	13.9	16.1	38.2	19.5	39.5	42.8	65.2	14	38	28.4	67.3	60	32	XCGT 09...
	DC... 140	14	14.4	18.0	40.8	21.5	41.5	46.0	69.3							
CHAMRING 150-WN32-09	DC... 145	14.5	14.9	16.4	39.7	20.1	42.1	45.3	68.7	15	38	29.4	67.3	60	32	XCGT 09...
	DC... 150	15	15.9	18.5	41.9	25.2	43.7	48.5	71.9							
CHAMRING 160-WN32-09	DC... 160	16	16.9	26.2	51.6	26.3	49.3	58.2	83.6	16	38	30.4	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 170-WN32-09	DC... 170	17	17.9	22.6	49.0	28.4	52.4	56.6	83.0	17	38	31.4	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 180-WN32-09	DC... 180	18	18.9	25.1	52.5	31	57	61.1	88.5	18	38	32.4	67.3	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 190-WN32-09	DC... 190	19	19.9	28.3	58.3	32.3	63.3	66.3	96.3	19	38	33.4	75	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 200-WN32-09	DC... 200	20	20.9	38.3	68.4	36.6	67.1	78.3	108.3	20	38	34.4	75	60	32	XCGT 09...
CHAMRING 210-WN40-09	DC... 210	21	21.9	33.9	63.3			75.9	105.3	21	50	35.4	84.4	68	40	XCGT 09...
CHAMRING 220-WN40-09	DC... 220	22	22.9	37.3	66.7			81.3	110.7	22	50	36.4	84.4	68	40	XCGT 09...
CHAMRING 230-WN40-09	DC... 230	23	23.9	40.7	70.1			86.7	116.1	23	50	37.4	84.4	68	40	XCGT 09...
CHAMRING 240-WN40-09	DC... 240	24	24.9	44.2	73.6			92.2	121.6	24	50	38.4	84.4	68	40	XCGT 09...
CHAMRING 250-WN40-09	DC... 250	25	25.9	47.6	77.0			97.6	127.0	25	50	39.4	84.4	68	40	XCGT 09...

- Es wird empfohlen, für die Fas-Wendeschneidplatten externe Kühlung anzuwenden.
- Wenn die maximale Fasengröße hergestellt wird, ist der Vorschub um 50 % zu reduzieren.
- Lmin u. Lmax basieren auf der 45°-Fas-Wendeschneidplatte. • Fasenwinkel (α°) abhängig von der Fas-Wendeschneidplatte.

Wendeschneidplatten siehe Seiten: XCGT-DT (617)

Geeignete Bohrkörper siehe Seiten: DCM-3.5D (7.5-20.9 mm 3.5xD) (511), DCNS-3D (476), DCNS-5D (477)

### Montageanleitung:

- Setzen Sie zuerst den SUMO UNICHAM-Bohrkörper in den CHAMRING- Fashalter ein, bevor Sie die Fas-Wendeschneidplatten montieren.
- Stellen Sie die Auskrägung des Bohrkörpers mit der Anschlagschraube ein und ziehen Sie die seitliche Befestigungsschraube fest.
- Bestücken Sie jetzt das Werkzeug mit den Fas-Wendeschneidplatten.

### Einstellung der SUMO UNICHAM-Bohrkörper-Auskrägung

- Lösen Sie die Fasplatten-Klemmschrauben.
- Lösen Sie die seitliche Befestigungsschraube.
- Stellen Sie die Auskrägung des Bohrkörpers mit der Anschlagschraube ein, ziehen Sie dann die seitliche Befestigungsschraube fest.
- Befestigen Sie die Klemmschrauben der Fas-Wendeschneidplatten.

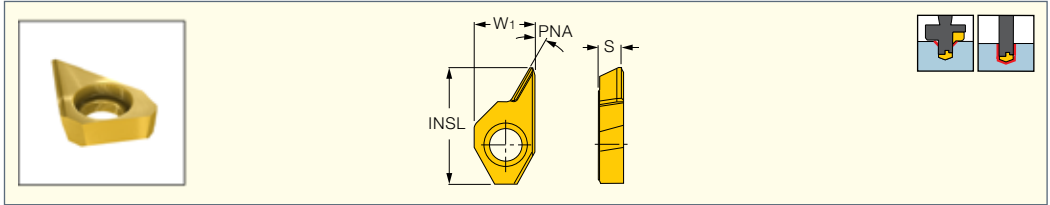
### Ersatzteile

Bezeichnung								
CHAMRING 8-9	SR M6X6DIN916	HW 3.0	SR M6X1S	SW6-T-SH	SR 14-560	T-8/53		
CHAMRING 10-20	SR M10X10DIN916	HW 5.0	SR M10X1.5S	SW6-T-SH	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD
CHAMRING 21-25	SR M16X16 DIN1835-B	HW 8.0	SR M12X1.75S	SW6-T-SH	SR 14-544/S		BLD T15/S7	SW6-SD

## CHAMRING

### XCGT-DT

Fas-Wendeschneidplatte für CHAMRING-Fashalter zum Bohren und Fasen in einem Arbeitsgang



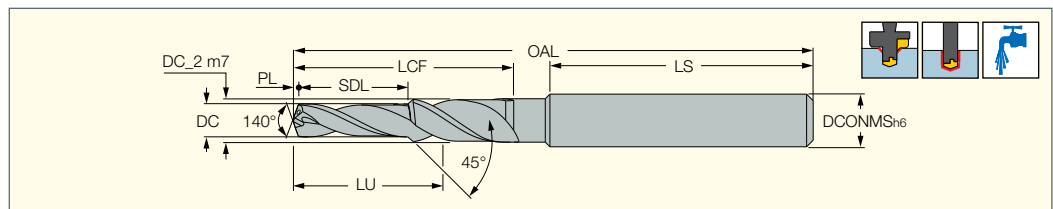
Abmessungen					
Bezeichnung	W <sub>1</sub>	INSL	S	PNA	IC508
XCGT 060300-30DT	6.20	12.30	2.80	30.0	•
XCGT 060300-45DT	6.20	12.30	2.80	45.0	•
XCGT 060300-60DT	6.20	12.30	2.80	60.0	•
XCGT 090300-30DT	8.50	16.00	3.30	30.0	•
XCGT 090300-45DT	8.50	16.00	3.30	45.0	•
XCGT 090300-60DT	8.50	16.00	3.30	60.0	•

## SOLIDDRILL

### PRETHREAD

#### SCDT

Vollhartmetallbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr für Gewindekernlöcher



Abmessungen											
Bezeichnung	DC	SDL	DCONMS	Th <sup>(*)</sup>	DC_2	PL	LU	LCF	OAL	LS	IC908
SCDT 025-009-060-M3	2.50	8.8	6.00	M3	4.00	0.45	16.0	20.0	62.00	36.0	•
SCDT 033-011-060-M4	3.30	11.4	6.00	M4	4.50	0.60	19.0	24.0	62.00	36.0	•
SCDT 042-014-060-M5	4.20	13.6	6.00	M5	5.50	0.76	22.0	28.0	66.00	36.0	•
SCDT 050-017-080-M6	5.00	16.5	8.00	M6	6.60	0.91	27.0	34.0	79.00	40.0	•
SCDT 068-021-100-M8	6.80	21.0	10.00	M8	9.00	1.24	38.0	47.0	89.00	40.0	•
SCDT 085-026-120-M10	8.50	25.5	12.00	M10	11.00	1.55	45.0	55.0	102.00	40.0	•

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 651-667.

(\*) Für Standard-Gewindegröße



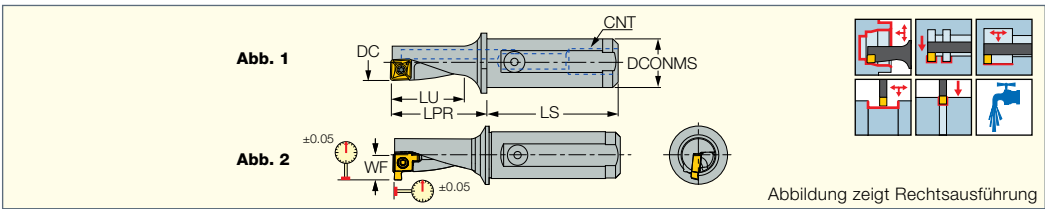
# MULTIFUNKTIONSWERKZEUGE



**MULTIFUNCTION TOOLS**

**DRG-MF**

Multifunktionswerkzeug zum Bohren, Ausdrehen, Planen, Außendrehen und Inneneinstechen

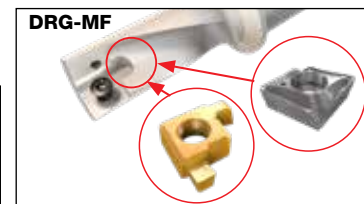


Bezeichnung	DC	DMIN	WF	LU	LPR	LS	DCONMS	CNT	Wendeschneidplatte	Abb.		
DRG-MF-08R/L-2.25D-12A-04	8.00	8.00	-	18.0	22.5	42.0	12.00	G 1/16	XCMT 04...	1	SR 18034/HG-P	IP-6/5
DRG-MF-10R/L-2.25D-12A-05	10.00	12.00	7.10	22.5	27.5	42.0	12.00	G 1/16	XCMT 05...	2	SR 20038/HG-P	IP-6/5
DRG-MF-12R/L-2.25D-16A-06	12.00	14.50	8.50	27.0	33.0	45.0	16.00	G 1/8	XCMT 06...	2	SR 22052/HG-P	IP-7/5
DRG-MF-14R/L-2.25D-16A-07	14.00	16.50	9.50	31.5	38.5	45.0	16.00	G 1/8	XCMT 07...	2	SR 25064/HG-P	IP-8/5
DRG-MF-16R/L-2.25D-20A-08	16.00	19.00	11.10	36.0	44.0	50.0	20.00	G 1/8	XCMT 08...	2	SR 30070/HG-P	IP-9/151
DRG-MF-20R/L-2.25D-25A-10	20.00	23.50	13.20	45.0	55.0	56.0	25.00	G 1/8	XCMT 10...	2	SR 35088/HG-P	IP-10/151
DRG-MF-25R/L-2.25D-32A-13	25.00	29.00	16.50	56.5	69.0	61.0	32.00	G 1/8	XCMT 13...	2	SR 45A100/HG	IP-20/51
DRG-MF-32R/L-2.25D-40A-17	32.00	36.50	20.50	72.0	86.0	74.0	40.00	G 1/8	XCMT 17...	2	SR 45A100/HG	IP-20/51

- Bei stehenden Anwendungen kann der Bohrungsdurchmesser innerhalb des vorgegebenen Bereichs verändert werden, indem der Bohrer entlang der X-Achse verfahren wird.
- Die Werkzeuge sind mit innerer Kühlmittelzufuhr ausgestattet.

Wendeschneidplatten siehe Seiten: XCMT-MF (619) • XCMT-MG (620)

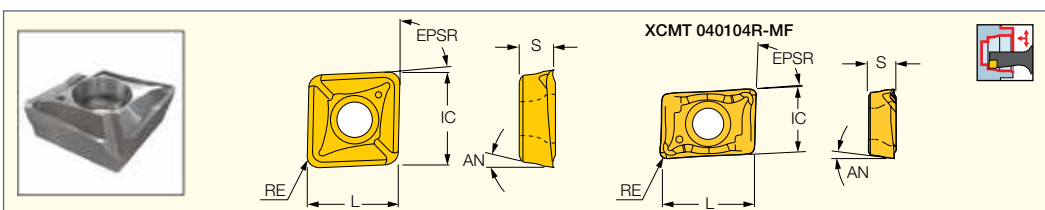
**Typische Anwendungen**



**MULTIFUNCTION TOOLS**

**XCMT-MF**

Wendeschneidplatten für DRG-MF-Multifunktionswerkzeuge mit 2 Schneidkanten



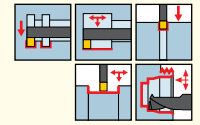
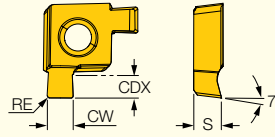
Bezeichnung	Abmessungen						IC608
	IC	L	S	RE	AN	EPSR	
XCMT 040104R/L-MF	4.40	6.37	1.70	0.40	7.0	83.5	•
XCMT 050204-MF	5.60	5.60	2.10	0.40	7.0	83.5	•
XCMT 060204-MF	6.40	6.40	2.38	0.40	7.0	83.5	•
XCMT 070304-MF	7.50	7.50	3.18	0.40	7.0	83.5	•
XCMT 080304-MF	8.40	8.40	3.18	0.40	7.0	83.5	•
XCMT 10T304-MF	10.50	10.50	3.97	0.40	7.0	83.5	•
XCMT 10T308-MF	10.50	10.50	3.97	0.80	7.0	83.5	•
XCMT 130404-MF	13.40	13.40	4.76	0.40	7.0	83.5	•
XCMT 130408-MF	13.40	13.40	4.76	0.80	7.0	83.5	•
XCMT 170508-MF	17.40	17.40	5.56	0.80	7.0	83.5	•

Werkzeuge siehe Seiten: DRG-MF (619)

**MULTIFUNCTION TOOLS**

**XCMT-MG**

Wendeschneidplatten für DR-MF-Multifunktionswerkzeuge mit 2 Schneickanten für die Innenbearbeitung



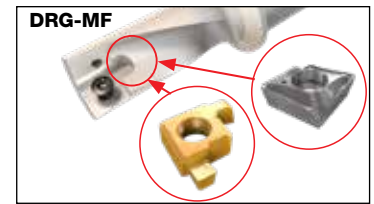
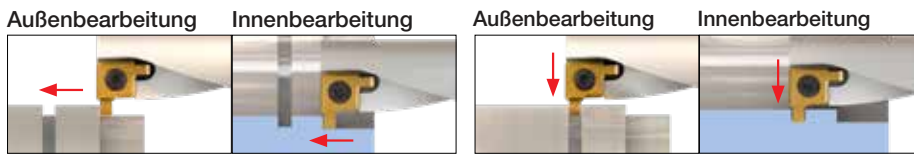
Bezeichnung	Abmessungen					Zäher ↔ Härter		Empfohlene Schnittwerte	
	CW	T <sub>max</sub> <sup>(1)</sup>	CWTOL <sup>(2)</sup>	RE	S	IC808	IC808G	f Drehen (mm)	f Einstechen (mm)
XCMT 05R-15718015MG	1.57	1.80	0.02	0.15	2.28	●		0.03-0.07	0.03-0.06
XCMT 05R-201802-MG	2.00	1.80	0.02	0.20	2.28		●	0.05-0.10	0.04-0.07
XCMT 06R-17820018MG	1.78	1.80	0.02	0.18	2.28	●		0.04-0.08	0.04-0.07
XCMT 06R-202002-MG	2.00	2.00	0.02	0.20	2.65		●	0.05-0.10	0.04-0.07
XCMT 07R-19620015MG	1.96	1.80	0.02	0.15	2.28	●		0.05-0.10	0.04-0.07
XCMT 07R-252002-MG	2.50	2.00	0.02	0.20	3.41		●	0.07-0.12	0.05-0.10
XCMT 08R-22125015MG	2.21	2.00	0.02	0.15	3.41	●		0.06-0.11	0.04-0.08
XCMT 08R-252502-MG	2.50	2.50	0.02	0.20	3.50		●	0.07-0.12	0.05-0.10
XCMT 10R-23930015MG	2.39	2.00	0.02	0.15	3.41	●		0.07-0.12	0.05-0.10
XCMT 10R-303003-MG	3.00	3.00	0.02	0.30	4.34		●	0.14-0.18	0.06-0.12
XCMT 13R-31835020MG	3.18	3.50	0.02	0.20	5.18	●		0.14-0.18	0.06-0.12
XCMT 13R-353503-MG	3.50	3.50	0.02	0.30	5.25		●	0.14-0.20	0.07-0.14
XCMT 17R-404004-MG	4.00	4.00	0.02	0.40	6.00		●	0.15-0.21	0.08-0.15

<sup>(1)</sup> Maximale Schnitttiefe

<sup>(2)</sup> Schnittbreitentoleranz (+/-)

Werkzeuge siehe Seiten: DRG-MF (619)

**Typische Anwendungen**





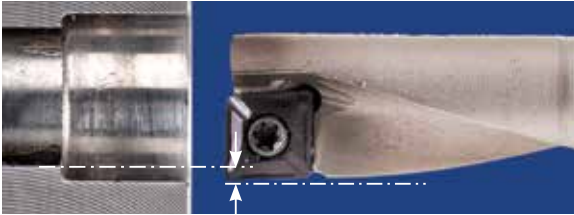
## User Guide für DRG-MF

### Kühlmitteldruck

- Erfordert mindestens 6 bar Druck in 2,25xD-Werkzeugen (optimaler Druck > 10 bar).

### Radiale Anpassung (außer Mitte bohren)

- Die radiale Anpassung ist abhängig vom Bohrerdurchmesser.



### Problemlösung

Problem	Abhilfe
Aufbauschneidenbildung	Schnittgeschwindigkeit erhöhen. Vorschub reduzieren. Stabilität von Werkzeug und Werkstück prüfen. Auskragung von Werkzeug und Werkstück reduzieren.
Übermäßiger Freiflächenverschleiß	Schnittgeschwindigkeit reduzieren. Härtere Schneidstoffsorte verwenden (Sonder). Kühlmitteldruck erhöhen. Schneidhöhe überprüfen.
Plastische Verformung	Schnittgeschwindigkeit reduzieren. Härtere Schneidstoffsorte verwenden (Sonder). Kühlmitteldruck erhöhen. Vorschub reduzieren.
Schlechte Oberflächengüte	Vorschub erhöhen. Kühlmitteldruck erhöhen. Stabilität von Werkzeug und Werkstück prüfen. Schnittgeschwindigkeit erhöhen.
Lange Späne	Vorschub erhöhen. Schnittgeschwindigkeit reduzieren. Kühlmitteldruck erhöhen.
Kurze Späne	Vorschub reduzieren.
Vibrationen	Stabilität von Werkzeug und Werkstück prüfen. Auskragung von Werkzeug und Werkstück reduzieren. Schnittgeschwindigkeit reduzieren. Vorschub erhöhen. Schneidhöhe prüfen.

### Verbesserte Spanausformung

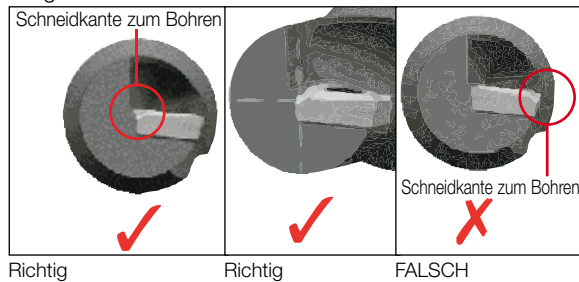
- Stähle mit niedrigem Kohlenstoffgehalt: Da die meisten Probleme bei dicken Spänen auftreten, werden hohe Bearbeitungsgeschwindigkeiten empfohlen, um dünne Späne zu erzeugen.
- Stähle mit mittlerem und hohem Kohlenstoffgehalt: Bei dicken Spänen Schnittgeschwindigkeit erhöhen oder Vorschub reduzieren.
- Bei langen Spänen: Schnittgeschwindigkeit reduzieren und Vorschub erhöhen.

Werkzeug	Bohrerdurchmesser	D <sub>min</sub>	D <sub>max</sub>
DRG-MF-10	10	9.82	10.60
DRG-MF-12	12	11.82	12.60
DRG-MF-14	14	13.80	14.60
DRG-MF-16	16	15.76	16.50
DRG-MF-20	20	19.80	20.60
DRG-MF-25	25	24.80	25.80
DRG-MF-32	32	31.80	33.00

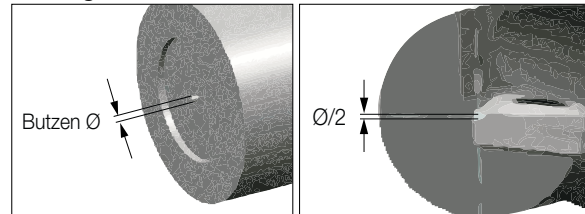
## User Guide für DRG-MF

### Wendeschneidplatten-Positionierung

Beim Bohren soll die Schneidkante auf Werkzeugmitte ausgerichtet sein.



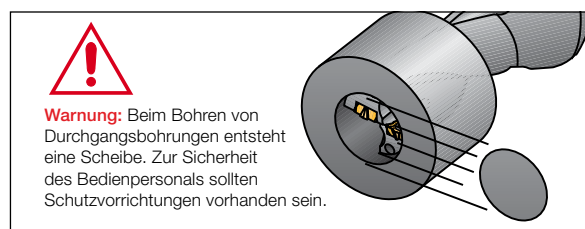
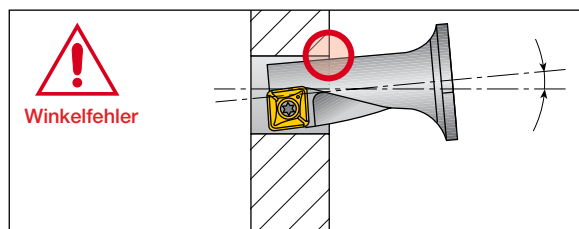
### Montage



Durchmesser des Butzens nach der Erstellung einer 3 bis 6 mm tiefen Bohrung prüfen. Der Butzendurchmesser soll zwischen 0,15-0,45 mm liegen. Einstellen der Y-Achse mit der neuen Aufnahme (falls vorhanden) einstellen oder Werkzeug um 180° drehen und in den Werkzeugrevolver spannen. Butzen erneut prüfen.

**Wichtig:** Kein Butzen führt zu Ausbrüchen an der Wendeschneidplatte und zu Vibrationen bei Bohr- und Drehanwendungen.

Ein übergroßer Butzen führt zu Überbelastung und Vibrationen.



## Richtwerte für XCMT-MF Wendeschneidplatten

Schnittgeschwindigkeit ( $v_c$ )

Werkstückstoff	Werkstoff-Nr. VDI 3323	Härte (BHN)	Schnittgeschwindigkeit: $v_c$ (m/min) for IC908	
			Bohren	Drehen und Ausdrehen
Stahl mit niedrigem C-Gehalt (< 0,25 % C)	1	~150	130-240	150-270
Stahl mit mittlerem und hohem C-Gehalt ( $\geq$ 0,25 % C)	2	150-250	90-160	100-180
Niedrig legierter Stahl	6	~180	120-210	140-230
Mittel legierter Stahl	7	200-250	70-140	80-160
Hoch legierter Stahl	8, 9	250-350	50-100	60-120
Martensitischer, rostbeständiger Stahl	12	200	110-180	130-200
Austenitischer, rostbeständiger Stahl	14	200	90-160	100-180
Grauguss	17, 18	180-220	110-180	120-200
Zäher Grauguss	15, 16	200-240	90-160	100-180
Aluminiumlegierung	21-24	60-130	100-500	150-600
Kupferlegierung	26-28	90-100	100-400	100-500

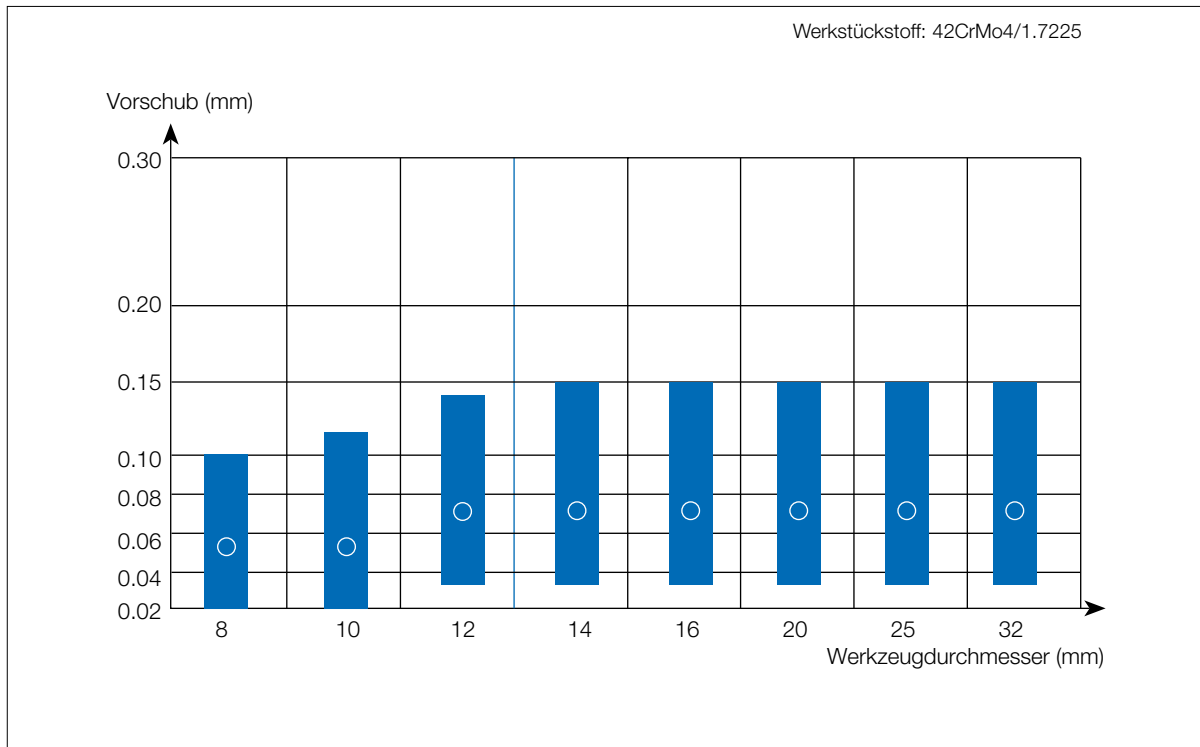
## Schnittwertempfehlungen

Wendeschneidplatte	Art der Bearbeitung	Schnittwerte	
		$a_p$ (mm)	f (mm)
XCMT 040104	Außendrehen	0.6 (0.2-1.8)	0.05 (0.02-0.15)
	Bohren	-	0.06 (0.02-0.10)
XCMT 050204	Außendrehen	0.8 (0.2-2.5)	0.08 (0.02-0.15)
	Plandrehen	0.6 (0.2-1.7)	0.06 (0.02-0.13)
XCMT 060204	Bohren	-	0.05 (0.02-0.10)
	Außendrehen	1.0 (0.2-3.0)	0.10 (0.03-0.20)
	Plandrehen	0.8 (0.2-2.5)	0.07 (0.03-0.15)
XCMT 070304	Bohren	-	0.06 (0.03-0.12)
	Außendrehen	1.3 (0.3-3.5)	0.12 (0.03-0.20)
	Plandrehen	1.0 (0.25-3.0)	0.10 (0.03-0.18)
XCMT 0803..	Bohren	-	0.08 (0.05-0.16)
	Außendrehen	1.2 (0.3-3.5)	0.12 (0.06-0.24)
	Plandrehen	1.5 (0.35-4.0)	0.14 (0.06-0.25)
XCMT 10T304	Bohren	-	0.08 (0.03-0.15)
	Außendrehen	1.8 (0.5-3.5)	0.12 (0.06-0.30)
	Plandrehen	1.8 (0.5-3.5)	0.12 (0.06-0.30)
XCMT 10T308	Bohren	-	0.08 (0.03-0.15)
	Außendrehen	1.8 (0.5-3.5)	0.20 (0.10-0.40)
	Plandrehen	1.8 (0.5-3.5)	0.20 (0.10-0.40)
XCMT 130404	Bohren	-	0.08 (0.03-0.15)
	Außendrehen	2.0 (0.6-4.3)	0.15 (0.07-0.32)
	Plandrehen	2.0 (0.6-4.3)	0.15 (0.07-0.32)
XCMT 130408	Bohren	-	0.08 (0.03-0.15)
	Außendrehen	2.0 (0.6-4.3)	0.20 (0.10-0.40)
	Plandrehen	2.0 (0.6-4.3)	0.20 (0.10-0.40)
XCMT 170508	Bohren	-	0.08 (0.03-0.15)
	Außendrehen	3.0 (0.7-5.3)	0.22 (0.10-0.40)
	Plandrehen	3.0 (0.7-5.3)	0.22 (0.10-0.40)

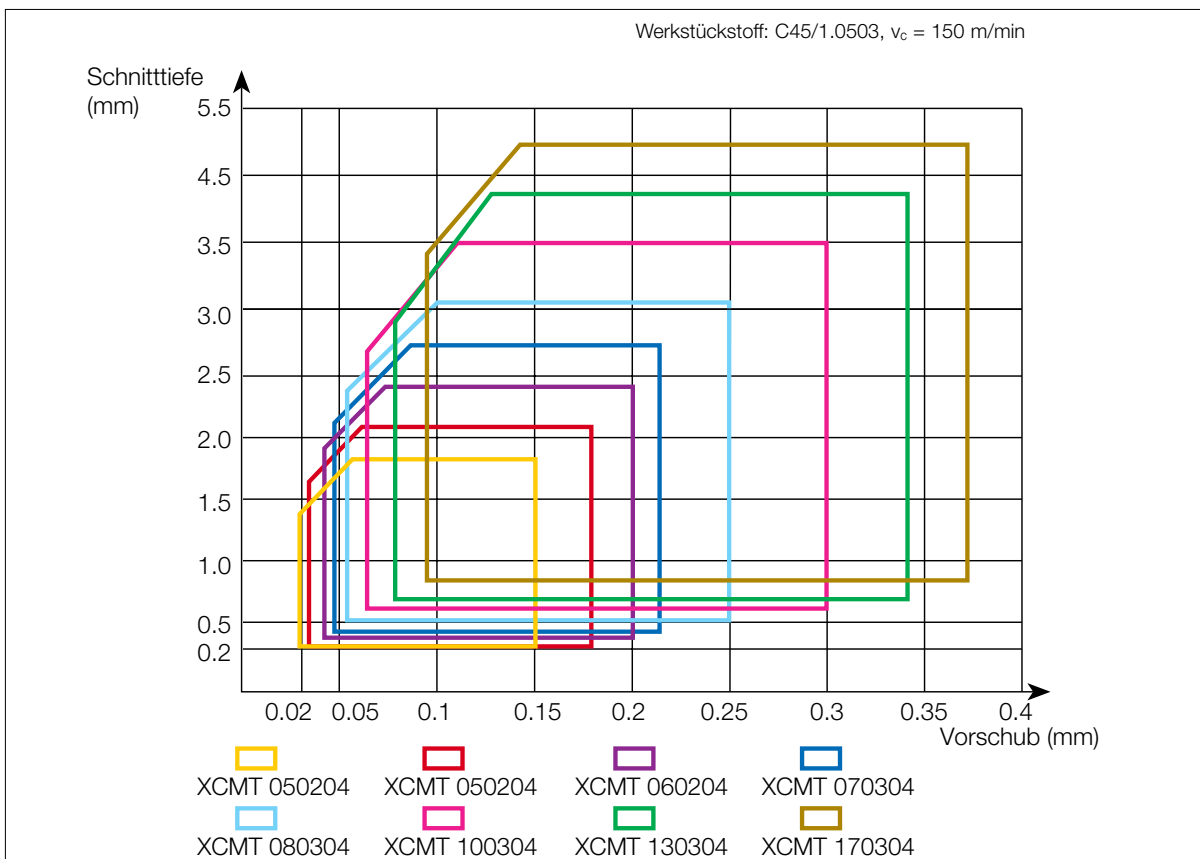
Schnittparameter gelten für 2,25xD Stahlschaft.  
Innere Kühlmittelzufuhr wird empfohlen.

Spanbruchbereich - DRG-MF

BOHRWERKZEUGE



DREHWERKZEUG



**MULTIFUNCTION TOOLS**

**PICCO-MF**

Multifunktions-  
Vollhartmetallwerkzeuge  
zum Bohren, Plandrehen,  
Innen- und Außendrehen auf  
Langdrehautomaten und kleinen  
CNC-Maschinen

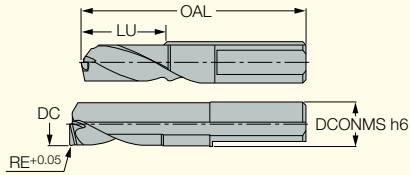


Abbildung zeigt Rechtsausführung

Bezeichnung	Abmessungen					IC908
	DC	LU	OAL	DCONMS	RE	
PICCO R-MF 6-3 L06	3.00	6.0	28.00	6.00	0.10	●
PICCO R/L-MF 6-4 L08	4.00	8.0	30.00	6.00	0.10	●
PICCO R/L-MF 6-4 L12	4.00	12.0	34.00	6.00	0.20	●
PICCO R/L-MF 6-5 L10	5.00	10.0	32.00	6.00	0.10	●
PICCO R/L-MF 6-5 L15	5.00	15.0	41.00	6.00	0.30	●
PICCO R/L-MF 6-6 L12	6.00	12.0	34.00	6.00	0.10	●
PICCO R/L-MF 6-6 L18	6.00	18.0	43.00	6.00	0.30	●
PICCO R/L-MF 8-7 L14	7.00	14.0	41.00	8.00	0.10	●
PICCO R/L-MF 8-7 L21	7.00	21.0	55.00	8.00	0.30	●
PICCO R/L-MF 8-8 L16	8.00	16.0	43.00	8.00	0.10	●
PICCO R/L-MF 8-8 L24	8.00	24.0	58.50	8.00	0.30	●

- Dmin kann 0,1 mm kleiner sein als der Nominaldurchmesser, wenn das Werkzeug um 0,1 mm aus der Mitte gestellt wird.
- Anwendungen: Bohren, Plandrehen, Anfasen, Innendrehen/Ausdrehen, Innenformdrehen, Außendrehen.



## MULTIFUNCTION TOOLS

### PICCO-MFT

Vollhartmetallwerkzeuge zum Bohren, Plandrehen, Innen- und Außendrehen und Gewindedrehen auf Langdrehautomaten und kleinen CNC-Maschinen

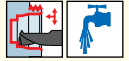
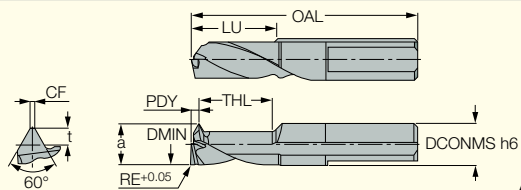


Abbildung zeigt Rechtsausführung

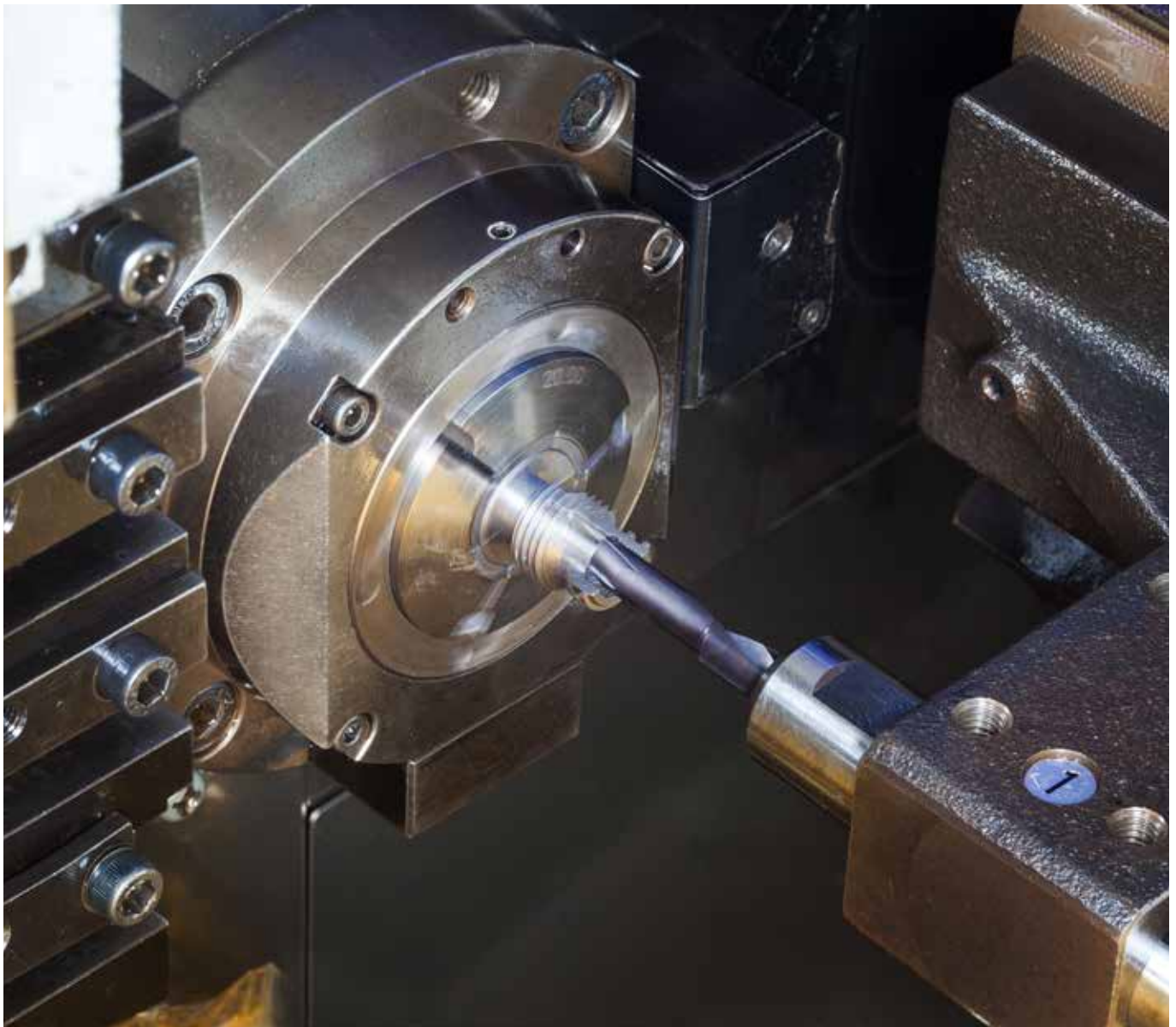
Bezeichnung	Abmessungen												IC908
	DCONMS	DMIN	LU	TPN <sup>(2)</sup>	TPX <sup>(3)</sup>	t	a	CF	THL	OAL	PDY	RE	
PICCO R/L-MFT60 6-4 L08	6.00	4.00	8.0	0.500	0.750	0.46	3.90	0.06	7.3	30.00	1.3	0.10	•
PICCO R-MFT60 6-4 L12	6.00	4.00	12.0	0.500	0.750	0.46	3.90	0.06	11.6	34.00	1.2	0.20	•
PICCO R/L-MFT60 6-5 L15 <sup>(1)</sup>	6.00	5.00	15.0	0.500	1.000	0.61	4.90	0.06	14.4	37.00	1.4	0.30	•
PICCO R/L-MFT60 6-5 L10	6.00	5.00	10.0	0.500	1.000	0.61	4.90	0.06	9.0	32.00	1.4	0.10	•
PICCO R-MFT60 6-6 L12	6.00	6.00	12.0	0.500	1.000	0.61	5.90	0.06	11.0	34.00	1.4	0.10	•
PICCO R/L-MFT60 6-6 L18	6.00	6.00	18.0	0.500	1.000	0.61	5.90	0.06	17.3	43.00	1.4	0.30	•
PICCO R/L-MFT60 8-7 L14	8.00	7.00	14.0	0.750	1.250	0.76	6.90	0.09	13.0	41.00	1.5	0.10	•
PICCO R-MFT60 8-7 L21	8.00	7.00	21.0	0.750	1.250	0.76	6.90	0.09	20.0	55.00	1.5	0.30	•
PICCO R/L-MFT60 8-8 L16	8.00	8.00	16.0	0.900	1.500	0.92	7.90	0.11	15.0	43.00	1.5	0.10	•
PICCO R/L-MFT60 8-8 L24	8.00	8.00	24.0	0.900	1.500	0.92	7.90	0.11	23.0	51.00	1.5	0.30	•

• Anwendungen: Bohren, Plandrehen, Anfasen, Innendrehen/Ausdrehen, Innenformdrehen, Außenfasen, Außendrehen, Innen- und Außen 60° Gewindedrehen (Rechts- und Linksausführung).

<sup>(1)</sup> Auf Anfrage erhältlich.

<sup>(2)</sup> Gewindesteigung min. (mm)

<sup>(3)</sup> Gewindesteigung max. (mm)



**PICCO-MF**  
**Schnittwertempfehlungen**

Schnittgeschwindigkeit ( $v_c$ )

Werkstückstoff	Werkstoff-Nr. VDI 3323	Härte (BHN)	Schnittgeschwindigkeit: $v_c$ (m/min) für IC908	
			Bohren	Drehen und Ausdrehen
<b>Stahl mit niedrigem C-Gehalt</b> ( $< 0,25\% \text{ C}$ )	1	~150	40-100	40-180
<b>Stahl mit mittlerem und hohem C-Gehalt</b> ( $\geq 0,25\% \text{ C}$ )	2	150-250	40-100	40-180
<b>Niedrig legierter Stahl</b>	6	~180	40-80	40-140
<b>Mittel legierter Stahl</b>	7	200-250	40-80	40-140
<b>Hoch legierter Stahl</b>	8, 9	250-350	40-60	40-120
<b>Martensitischer, rostbeständiger Stahl</b>	12	200	20-60	40-140
<b>Austenitischer, rostbeständiger Stahl</b>	14	200	20-60	40-140
<b>Grauguss</b>	15,16	180-220	40-140	40-140
<b>Zäher Grauguss</b>	17,18	200-240	40-150	40-150
<b>Aluminiumlegierung</b>	21-24	60-130	50-200	150-320
<b>Kupferlegierung</b>	26-28	90-100	50-200	150-320

Vorschub ( $f$ ) und Schnitttiefe ( $a_p$ ) 2xD

Werkzeughdurchmesser (mm)	Art der Bearbeitung	Schnittwerte	
		$a_p$ (mm)	$f$ (mm)
3-4	Außendrehen	0.8 (0.2-2.5)	0.04 (0.01-0.08)
	Plandrehen	0.6 (0.02-1.7)	0.03 (0.01-0.06)
	Bohren	-	0.02 (0.01-0.06)
5-6	Außendrehen	1.0 (0.2-3.0)	0.04 (0.01-0.08)
	Plandrehen	0.8 (0.2-2.5)	0.03 (0.01-0.06)
	Bohren	-	0.03 (0.01-0.08)
7-8	Außendrehen	1.3 (0.3-3.5)	0.04 (0.01-0.08)
	Plandrehen	1.0 (0.25-0.3)	0.04 (0.01-0.07)
	Bohren	-	0.04 (0.01-0.10)

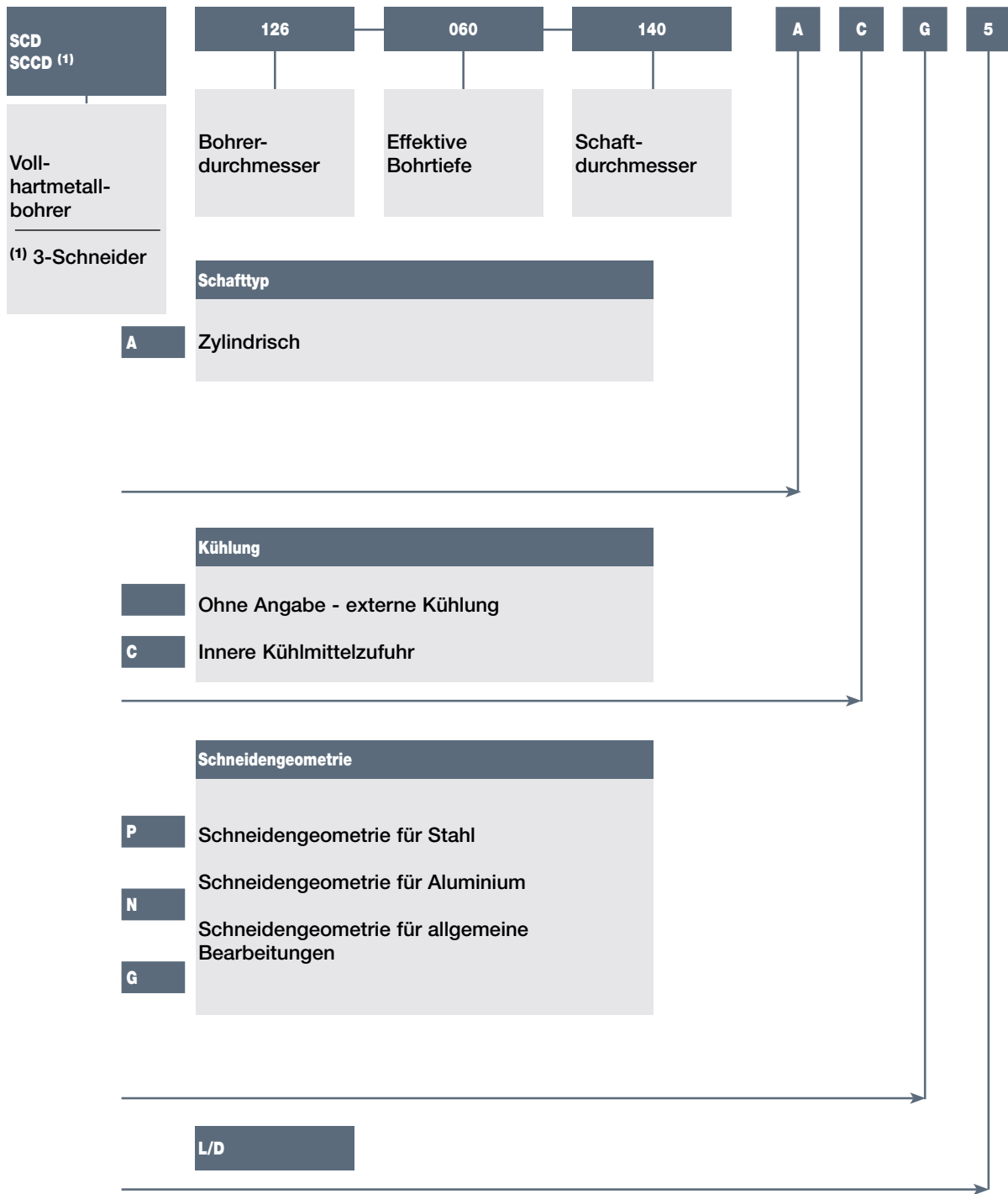
Vorschub ( $f$ ) und Schnitttiefe ( $a_p$ ) 4xD

Werkzeughdurchmesser (mm)	Art der Bearbeitung	Schnittwerte	
		$a_p$ (mm)	$f$ (mm)
3-4	Außendrehen	0.8 (0.2-2.5)	0.03 (0.01-0.07)
	Plandrehen	0.6 (0.02-1.7)	0.02 (0.01-0.04)
	Bohren	-	0.02 (0.01-0.05)
5-6	Außendrehen	1.0 (0.2-3.0)	0.03 (0.01-0.07)
	Plandrehen	0.8 (0.2-2.5)	0.02 (0.01-0.04)
	Bohren	-	0.02 (0.01-0.06)
7-8	Außendrehen	1.3 (0.3-3.5)	0.03 (0.01-0.07)
	Plandrehen	1.0 (0.25-0.3)	0.02 (0.01-0.04)
	Bohren	-	0.03 (0.01-0.08)

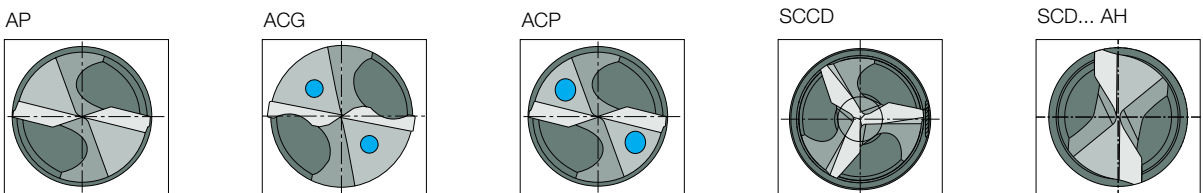
# PREMIUM- VOLLHARTMETALLBOHRER



**Vollhartmetallbohrer - Bezeichnungssystem**



**Geometriausführung**

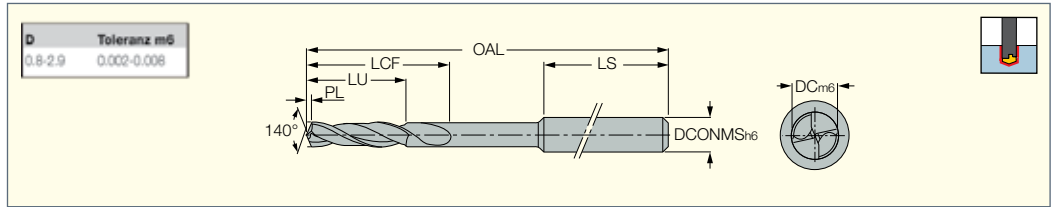




# SOLIDDRILL

## SCD-AP4 (4xD)

DIN 6537 Vollhartmetallbohrer ohne innere Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 4xD



Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	DCONMS	LU	LCF	LS	OAL	Th <sup>(1)</sup>	PL	
SCD 008-003-030 AP4	0.80	3.00	3.2	4.8	37.2	46.00	-	0.15	●
SCD 009-003-030 AP4	0.90	3.00	3.6	5.4	36.6	46.00	-	0.16	●
SCD 010-004-030 AP4	1.00	3.00	4.0	6.0	36.0	46.00	-	0.18	●
SCD 011-004-030 AP4	1.10	3.00	4.4	6.6	35.4	46.00	M1.4	0.20	●
SCD 012-004-030 AP4	1.20	3.00	4.8	7.2	34.8	46.00	-	0.22	●
SCD 013-005-030 AP4	1.30	3.00	5.2	7.8	34.2	46.00	-	0.24	●
SCD 014-005-030 AP4	1.40	3.00	5.6	8.4	33.6	46.00	-	0.25	●
SCD 015-006-030 AP4	1.50	3.00	6.0	9.0	33.0	46.00	-	0.27	●
SCD 016-006-030 AP4	1.60	3.00	6.4	9.6	32.4	46.00	M2	0.29	●
SCD 017-006-030 AP4	1.70	3.00	6.8	10.2	31.8	46.00	-	0.31	●
SCD 018-007-030 AP4	1.80	3.00	7.2	10.8	31.2	46.00	-	0.33	●
SCD 019-007-030 AP4	1.90	3.00	7.6	11.4	30.6	46.00	-	0.35	●
SCD 020-008-030 AP4	2.00	3.00	8.0	12.0	44.0	60.00	-	0.36	●
SCD 021-008-030 AP4	2.10	3.00	8.4	12.6	43.4	60.00	-	0.38	●
SCD 022-008-030 AP4	2.20	3.00	8.8	13.2	42.8	60.00	-	0.40	●
SCD 023-009-030 AP4	2.30	3.00	9.2	13.8	42.2	60.00	-	0.42	●
SCD 024-009-030 AP4	2.40	3.00	9.6	14.4	41.6	60.00	-	0.44	●
SCD 025-010-030 AP4	2.50	3.00	10.0	15.0	41.0	60.00	M3	0.45	●
SCD 026-010-030 AP4	2.60	3.00	10.4	15.6	40.4	60.00	-	0.47	●
SCD 027-010-030 AP4	2.70	3.00	10.8	16.2	39.8	60.00	-	0.49	●
SCD 028-011-030 AP4	2.80	3.00	11.2	16.8	39.2	60.00	-	0.51	●
SCD 029-011-030 AP4	2.90	3.00	11.6	17.4	38.6	60.00	M3.5	0.53	●

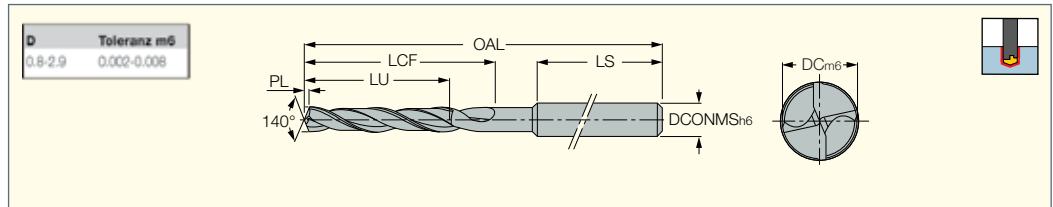
• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifanleitung siehe Seiten 662-666.

<sup>(1)</sup> Für StandardgewindegröÙe

# SOLIDDRILL

## SCD-AP6 (6xD)

SCD-AP6 (6xD) DIN 6537  
Vollhartmetallbohrer ohne innere Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 6xD



Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	DCONMS	LU	LCF	LS	OAL	Th <sup>(1)</sup>	PL	
SCD 008-004-030 AP6	0.80	3.00	4.8	6.4	35.5	46.00	-	0.15	●
SCD 009-005-030 AP6	0.90	3.00	5.4	7.2	34.5	46.00	-	0.16	●
SCD 010-006-030 AP6	1.00	3.00	6.0	8.0	33.8	46.00	-	0.18	●
SCD 011-006-030 AP6	1.10	3.00	6.6	8.8	33.0	46.00	M1.4	0.20	●
SCD 012-007-030 AP6	1.20	3.00	7.2	9.6	32.3	46.00	-	0.22	●
SCD 013-007-030 AP6	1.30	3.00	7.8	10.4	31.5	46.00	-	0.24	●
SCD 014-008-030 AP6	1.40	3.00	8.4	11.2	30.8	46.00	-	0.25	●
SCD 015-009-030 AP6	1.50	3.00	9.0	12.0	30.0	46.00	-	0.27	●
SCD 016-009-030 AP6	1.60	3.00	9.6	12.8	29.3	46.00	M2	0.29	●
SCD 017-010-030 AP6	1.70	3.00	10.2	13.6	42.5	60.00	-	0.31	●
SCD 018-010-030 AP6	1.80	3.00	10.8	14.4	41.8	60.00	-	0.33	●
SCD 019-011-030 AP6	1.90	3.00	11.4	15.2	41.1	60.00	-	0.35	●
SCD 020-012-030 AP6	2.00	3.00	12.0	16.0	40.3	60.00	-	0.36	●
SCD 021-012-030 AP6	2.10	3.00	12.6	16.8	39.6	60.00	-	0.38	●
SCD 022-013-030 AP6	2.20	3.00	13.2	17.6	38.9	60.00	-	0.40	●
SCD 023-013-030 AP6	2.30	3.00	13.8	18.4	38.2	60.00	-	0.42	●
SCD 024-014-030 AP6	2.40	3.00	14.4	19.2	37.5	60.00	-	0.44	●
SCD 025-015-030 AP6	2.50	3.00	15.0	20.0	36.8	60.00	M3	0.45	●
SCD 026-015-030 AP6	2.60	3.00	15.6	20.8	36.1	60.00	-	0.47	●
SCD 027-016-030 AP6	2.70	3.00	16.2	21.6	35.5	60.00	-	0.49	●
SCD 028-016-030 AP6	2.80	3.00	16.8	22.4	34.8	60.00	-	0.51	●
SCD 029-017-030 AP6	2.90	3.00	17.4	23.2	34.4	60.00	M3.5	0.53	●

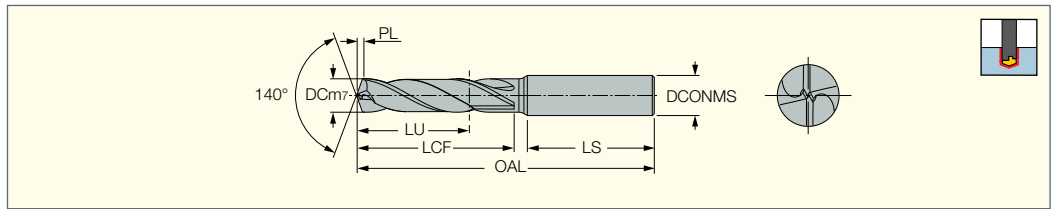
• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifanleitung siehe Seiten 662-666.

<sup>(1)</sup> Für StandardgewindegröÙe

**SOLIDDRILL**

**SCD-AP3N (3xD)**

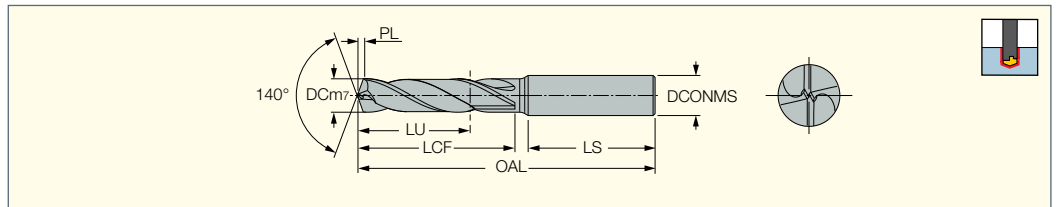
DIN 6537 Vollhartmetallbohrer ohne innere Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 3xD



Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th <sup>(1)</sup>	
SCD 030-014-060 AP3N	3.00	6.00	62.00	14.0	20.0	0.50	34.0	-	●
SCD 031-014-060 AP3N	3.10	6.00	62.00	14.0	20.0	0.50	34.0	-	●
SCD 032-014-060 AP3N	3.20	6.00	62.00	14.0	20.0	0.50	34.0	-	●
SCD 033-014-060 AP3N	3.30	6.00	62.00	14.0	20.0	0.50	34.0	M4	●
SCD 034-014-060 AP3N	3.40	6.00	62.00	14.0	20.0	0.50	34.0	-	●
SCD 035-014-060 AP3N	3.50	6.00	62.00	14.0	20.0	0.60	34.0	-	●
SCD 036-014-060 AP3N	3.60	6.00	62.00	14.0	20.0	0.60	34.0	-	●
SCD 037-014-060 AP3N	3.70	6.00	62.00	14.0	20.0	0.60	34.0	-	●
SCD 038-017-060 AP3N	3.80	6.00	66.00	17.0	24.0	0.60	35.0	-	●
SCD 039-017-060 AP3N	3.90	6.00	66.00	17.0	24.0	0.60	35.0	-	●
SCD 040-017-060 AP3N	4.00	6.00	66.00	17.0	24.0	0.60	35.0	-	●
SCD 041-017-060 AP3N	4.10	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	-	●
SCD 042-017-060 AP3N	4.20	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	M5	●
SCD 043-017-060 AP3N	4.30	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	-	●
SCD 044-017-060 AP3N	4.40	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	-	●
SCD 045-017-060 AP3N	4.50	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	-	●
SCD 046-017-060 AP3N	4.60	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	-	●
SCD 047-017-060 AP3N	4.70	6.00	66.00	17.0	24.0	0.80	35.0	-	●
SCD 048-020-060 AP3N	4.80	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	●
SCD 049-020-060 AP3N	4.90	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	●
SCD 050-020-060 AP3N	5.00	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	M6	●
SCD 051-020-060 AP3N	5.10	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	●
SCD 052-020-060 AP3N	5.20	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	●
SCD 053-020-060 AP3N	5.30	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	●
SCD 054-020-060 AP3N	5.40	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	●
SCD 055-020-060 AP3N	5.50	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	-	●
SCD 056-020-060 AP3N	5.60	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	-	●
SCD 057-020-060 AP3N	5.70	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	-	●
SCD 058-020-060 AP3N	5.80	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	-	●
SCD 059-020-060 AP3N	5.90	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	-	●
SCD 060-020-060 AP3N	6.00	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	M7	●
SCD 061-024-080 AP3N	6.10	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	●
SCD 062-024-080 AP3N	6.20	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	●
SCD 063-024-080 AP3N	6.30	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	●
SCD 064-024-080 AP3N	6.40	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	●
SCD 065-024-080 AP3N	6.50	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	●
SCD 066-024-080 AP3N	6.60	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	●
SCD 067-024-080 AP3N	6.70	8.00	79.00	24.0	34.0	1.10	36.0	-	●
SCD 068-024-080 AP3N	6.80	8.00	79.00	24.0	34.0	1.10	36.0	M8	●
SCD 069-024-080 AP3N	6.90	8.00	79.00	24.0	34.0	1.10	36.0	-	●
SCD 070-024-080 AP3N	7.00	8.00	79.00	24.0	34.0	1.10	36.0	-	●
SCD 071-029-080 AP3N	7.10	8.00	79.00	29.0	41.0	1.10	36.0	-	●
SCD 072-029-080 AP3N	7.20	8.00	79.00	29.0	41.0	1.10	36.0	-	●
SCD 073-029-080 AP3N	7.30	8.00	79.00	29.0	41.0	1.10	36.0	-	●
SCD 074-029-080 AP3N	7.40	8.00	79.00	29.0	41.0	1.20	36.0	-	●
SCD 075-029-080 AP3N	7.50	8.00	79.00	29.0	41.0	1.20	36.0	-	●
SCD 076-029-080 AP3N	7.60	8.00	79.00	29.0	41.0	1.20	36.0	-	●
SCD 077-029-080 AP3N	7.70	8.00	79.00	29.0	41.0	1.20	36.0	-	●
SCD 078-029-080 AP3N	7.80	8.00	79.00	29.0	41.0	1.20	36.0	M9	●
SCD 079-029-080 AP3N	7.90	8.00	79.00	29.0	41.0	1.30	36.0	-	●
SCD 080-029-080 AP3N	8.00	8.00	79.00	29.0	41.0	1.30	36.0	-	●
SCD 081-035-100 AP3N	8.10	10.00	89.00	35.0	47.0	1.30	40.0	-	●
SCD 082-035-100 AP3N	8.20	10.00	89.00	35.0	47.0	1.30	40.0	-	●
SCD 083-035-100 AP3N	8.30	10.00	89.00	35.0	47.0	1.30	40.0	-	●
SCD 084-035-100 AP3N	8.40	10.00	89.00	35.0	47.0	1.30	40.0	-	●
SCD 085-035-100 AP3N	8.50	10.00	89.00	35.0	47.0	1.30	40.0	M10	●
SCD 086-035-100 AP3N	8.60	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●
SCD 087-035-100 AP3N	8.70	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●
SCD 088-035-100 AP3N	8.80	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●
SCD 089-035-100 AP3N	8.90	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●
SCD 090-035-100 AP3N	9.00	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●

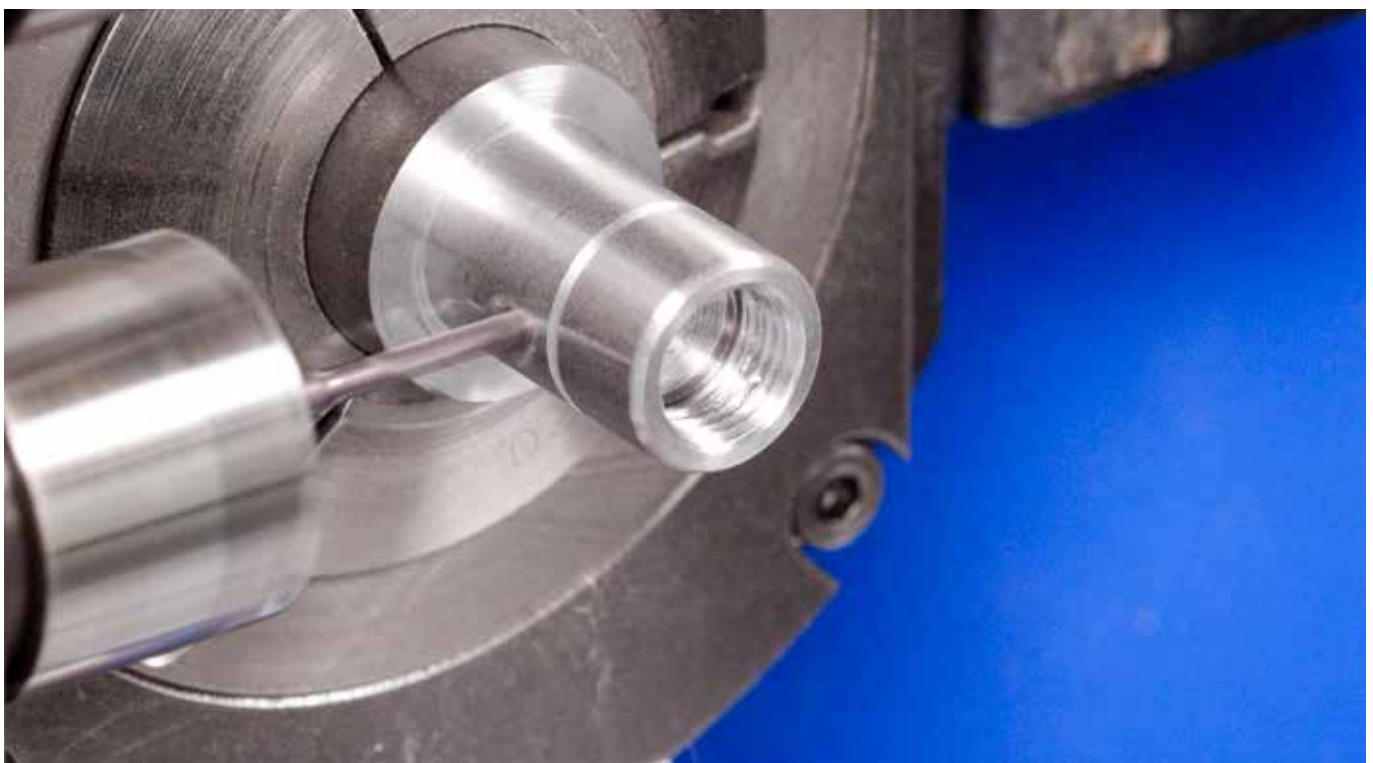
• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifanleitung siehe Seiten 662-666.

<sup>(1)</sup> Für Standardgewindegröße

**SOLIDDRILL****SCD-AP3N (3xD)  
(Fortsetzung)**DIN 6537 Vollhartmetallbohrer ohne  
innere Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 3xD

Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th <sup>(1)</sup>	
SCD 091-035-100 AP3N	9.10	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	•
SCD 092-035-100 AP3N	9.20	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	•
SCD 093-035-100 AP3N	9.30	10.00	89.00	35.0	47.0	1.50	40.0	-	•
SCD 094-035-100 AP3N	9.40	10.00	89.00	35.0	47.0	1.50	40.0	-	•
SCD 095-035-100 AP3N	9.50	10.00	89.00	35.0	47.0	1.50	40.0	M11	•
SCD 096-035-100 AP3N	9.60	10.00	89.00	35.0	47.0	1.50	40.0	-	•
SCD 097-035-100 AP3N	9.70	10.00	89.00	35.0	47.0	1.50	40.0	-	•
SCD 098-035-100 AP3N	9.80	10.00	89.00	35.0	47.0	1.60	40.0	-	•
SCD 099-035-100 AP3N	9.90	10.00	89.00	35.0	47.0	1.60	40.0	-	•
SCD 100-035-100 AP3N	10.00	10.00	89.00	35.0	47.0	1.60	40.0	-	•
SCD 101-040-120 AP3N	10.10	12.00	101.00	40.0	55.0	1.60	45.0	-	•
SCD 102-040-120 AP3N	10.20	12.00	101.00	40.0	55.0	1.60	45.0	M12	•
SCD 103-040-120 AP3N	10.30	12.00	101.00	40.0	55.0	1.60	45.0	-	•
SCD 104-040-120 AP3N	10.40	12.00	101.00	40.0	55.0	1.60	45.0	-	•
SCD 105-040-120 AP3N	10.50	12.00	101.00	40.0	55.0	1.60	45.0	-	•
SCD 106-040-120 AP3N	10.60	12.00	101.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	•
SCD 107-040-120 AP3N	10.70	12.00	101.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	•
SCD 108-040-120 AP3N	10.80	12.00	101.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	•
SCD 109-040-120 AP3N	10.90	12.00	101.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	•
SCD 110-040-120 AP3N	11.00	12.00	101.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	•
SCD 111-040-120 AP3N	11.10	12.00	101.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	•
SCD 112-040-120 AP3N	11.20	12.00	101.00	40.0	55.0	1.80	45.0	-	•
SCD 113-040-120 AP3N	11.30	12.00	101.00	40.0	55.0	1.80	45.0	-	•
SCD 114-040-120 AP3N	11.40	12.00	101.00	40.0	55.0	1.80	45.0	-	•
SCD 115-040-120 AP3N	11.50	12.00	101.00	40.0	55.0	1.80	45.0	-	•
SCD 116-040-120 AP3N	11.60	12.00	101.00	40.0	55.0	1.80	45.0	-	•
SCD 117-040-120 AP3N	11.70	12.00	101.00	40.0	55.0	1.90	45.0	-	•
SCD 118-040-120 AP3N	11.80	12.00	101.00	40.0	55.0	1.90	45.0	-	•
SCD 119-040-120 AP3N	11.90	12.00	101.00	40.0	55.0	1.90	45.0	-	•
SCD 120-040-120 AP3N	12.00	12.00	101.00	40.0	55.0	1.90	45.0	M14	•

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifanleitung siehe Seiten 662-666.

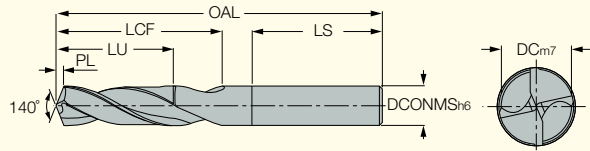
<sup>(1)</sup> Für Standardgewindegröße

**SOLIDDRILL**

**SCD-AP3 (3xD)**

DIN 6537 Vollhartmetallbohrer ohne innere Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 3xD

D	Toleranz m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



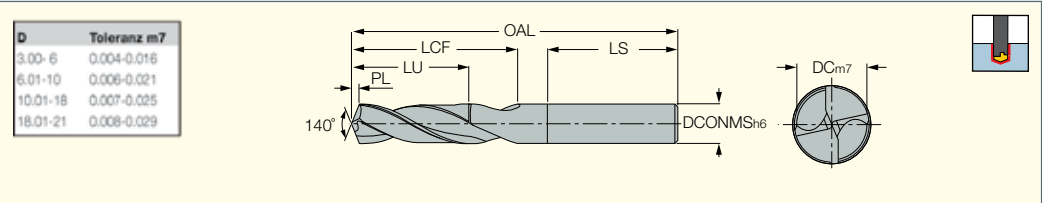
Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	Th <sup>(1)</sup>	PL	
SCD 121-043-140 AP3	12.10	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.20	●
SCD 122-043-140 AP3	12.20	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.22	●
SCD 123-043-140 AP3	12.30	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.24	●
SCD 124-043-140 AP3	12.40	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.26	●
SCD 125-043-140 AP3	12.50	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.27	●
SCD 126-043-140 AP3	12.60	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.29	●
SCD 127-043-140 AP3	12.70	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.31	●
SCD 128-043-140 AP3	12.80	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.33	●
SCD 129-043-140 AP3	12.90	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.35	●
SCD 130-043-140 AP3	13.00	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.37	●
SCD 131-043-140 AP3	13.10	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.38	●
SCD 132-043-140 AP3	13.20	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.40	●
SCD 133-043-140 AP3	13.30	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.42	●
SCD 135-043-140 AP3	13.50	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.46	●
SCD 136-043-140 AP3	13.60	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.47	●
SCD 137-043-140 AP3	13.70	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.49	●
SCD 138-043-140 AP3	13.80	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.51	●
SCD 139-043-140 AP3	13.90	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	-	2.53	●
SCD 140-043-140 AP3	14.00	14.00	43.0	60.0	107.00	45.0	M16	2.55	●
SCD 141-045-160 AP3	14.10	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.57	●
SCD 142-045-160 AP3	14.20	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.58	●
SCD 143-045-160 AP3	14.30	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.60	●
SCD 144-045-160 AP3	14.40	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.62	●
SCD 145-045-160 AP3	14.50	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.64	●
SCD 146-045-160 AP3	14.60	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.66	●
SCD 147-045-160 AP3	14.70	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.68	●
SCD 148-045-160 AP3	14.80	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.69	●
SCD 149-045-160 AP3	14.90	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.71	●
SCD 150-045-160 AP3	15.00	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.73	●
SCD 151-045-160 AP3	15.10	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.75	●
SCD 152-045-160 AP3	15.20	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.77	●
SCD 153-045-160 AP3	15.30	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.78	●
SCD 154-045-160 AP3	15.40	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.80	●
SCD 155-045-160 AP3	15.50	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	M18	2.82	●
SCD 156-045-160 AP3	15.60	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.84	●
SCD 157-045-160 AP3	15.70	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.86	●
SCD 158-045-160 AP3	15.80	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.88	●
SCD 159-045-160 AP3	15.90	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.89	●
SCD 160-045-160 AP3	16.00	16.00	45.0	65.0	115.00	45.0	-	2.91	●
SCD 161-051-180 AP3	16.10	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	2.93	●
SCD 162-051-180 AP3	16.20	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	2.95	●
SCD 164-051-180 AP3	16.40	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	2.98	●
SCD 165-051-180 AP3	16.50	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.00	●
SCD 166-051-180 AP3	16.60	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.02	●
SCD 167-051-180 AP3	16.70	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.04	●
SCD 168-051-180 AP3	16.80	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.06	●
SCD 170-051-180 AP3	17.00	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.09	●
SCD 171-051-180 AP3	17.10	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.11	●
SCD 172-051-180 AP3	17.20	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.13	●
SCD 173-051-180 AP3	17.30	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.15	●
SCD 174-051-180 AP3	17.40	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.17	●
SCD 175-051-180 AP3	17.50	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	M20	3.18	●
SCD 176-051-180 AP3	17.60	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.20	●
SCD 177-051-180 AP3	17.70	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.22	●
SCD 178-051-180 AP3	17.80	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.24	●
SCD 179-051-180 AP3	17.90	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.26	●
SCD 180-051-180 AP3	18.00	18.00	51.0	73.0	123.00	48.0	-	3.28	●
SCD 181-055-200 AP3	18.10	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.29	●
SCD 182-055-200 AP3	18.20	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.31	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifenanleitung siehe Seiten 662-666.

<sup>(1)</sup> Für Standardgewindegröße

**SCD-AP3 (3xD)**  
**(Fortsetzung)**

DIN 6537 Vollhartmetallbohrer ohne innere Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 3xD



Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	Th <sup>(1)</sup>	PL	
SCD 183-055-200 AP3	18.30	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.33	●
SCD 184-055-200 AP3	18.40	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.35	●
SCD 185-055-200 AP3	18.50	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.37	●
SCD 187-055-200 AP3	18.70	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.40	●
SCD 188-055-200 AP3	18.80	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.42	●
SCD 189-055-200 AP3	18.90	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.44	●
SCD 190-055-200 AP3	19.00	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.46	●
SCD 191-055-200 AP3	19.10	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.48	●
SCD 192-055-200 AP3	19.20	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.49	●
SCD 193-055-200 AP3	19.30	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.51	●
SCD 194-055-200 AP3	19.40	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.53	●
SCD 195-055-200 AP3	19.50	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	M22	3.55	●
SCD 197-055-200 AP3	19.70	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.59	●
SCD 198-055-200 AP3	19.80	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.60	●
SCD 199-055-200 AP3	19.90	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.62	●
SCD 200-055-200 AP3	20.00	20.00	55.0	79.0	131.00	48.0	-	3.64	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifanleitung siehe Seiten 662-666.

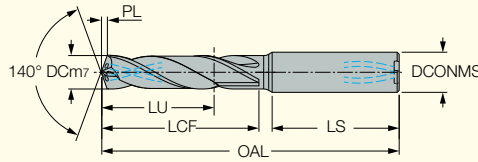
<sup>(1)</sup> Für Standardgewindegröße



**SOLIDDRILL**

**SCD-ACP3N (3XD)**

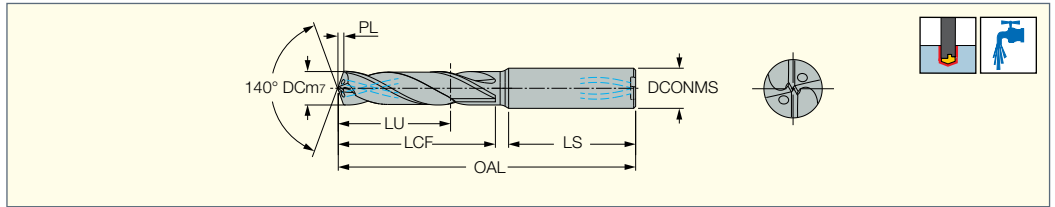
DIN 6537-Vollhartmetallbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 3xD



Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th <sup>(1)</sup>	
SCD 030-014-060 ACP3N	3.00	6.00	62.00	14.0	20.0	0.50	34.0	-	●
SCD 031-014-060 ACP3N	3.10	6.00	62.00	14.0	20.0	0.50	34.0	-	●
SCD 032-014-060 ACP3N	3.20	6.00	62.00	14.0	20.0	0.50	34.0	-	●
SCD 033-014-060 ACP3N	3.30	6.00	62.00	14.0	20.0	0.50	34.0	M4	●
SCD 034-014-060 ACP3N	3.40	6.00	62.00	14.0	20.0	0.50	34.0	-	●
SCD 035-014-060 ACP3N	3.50	6.00	62.00	14.0	20.0	0.60	34.0	-	●
SCD 036-014-060 ACP3N	3.60	6.00	62.00	14.0	20.0	0.60	34.0	-	●
SCD 037-014-060 ACP3N	3.70	6.00	62.00	14.0	20.0	0.60	34.0	-	●
SCD 038-017-060 ACP3N	3.80	6.00	66.00	17.0	24.0	0.60	35.0	-	●
SCD 039-017-060 ACP3N	3.90	6.00	66.00	17.0	24.0	0.60	35.0	-	●
SCD 040-017-060 ACP3N	4.00	6.00	66.00	17.0	24.0	0.60	35.0	-	●
SCD 041-017-060 ACP3N	4.10	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	-	●
SCD 042-017-060 ACP3N	4.20	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	M5	●
SCD 043-017-060 ACP3N	4.30	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	-	●
SCD 044-017-060 ACP3N	4.40	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	-	●
SCD 045-017-060 ACP3N	4.50	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	-	●
SCD 046-017-060 ACP3N	4.60	6.00	66.00	17.0	24.0	0.70	35.0	-	●
SCD 047-017-060 ACP3N	4.70	6.00	66.00	17.0	24.0	0.80	35.0	-	●
SCD 048-020-060 ACP3N	4.80	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	●
SCD 049-020-060 ACP3N	4.90	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	●
SCD 050-020-060 ACP3N	5.00	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	M6	●
SCD 051-020-060 ACP3N	5.10	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	●
SCD 052-020-060 ACP3N	5.20	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	●
SCD 053-020-060 ACP3N	5.30	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	●
SCD 054-020-060 ACP3N	5.40	6.00	66.00	20.0	28.0	0.80	36.0	-	●
SCD 055-020-060 ACP3N	5.50	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	-	●
SCD 056-020-060 ACP3N	5.60	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	-	●
SCD 057-020-060 ACP3N	5.70	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	-	●
SCD 058-020-060 ACP3N	5.80	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	-	●
SCD 059-020-060 ACP3N	5.90	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	-	●
SCD 060-020-060 ACP3N	6.00	6.00	66.00	20.0	28.0	0.90	36.0	M7	●
SCD 061-024-080 ACP3N	6.10	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	●
SCD 062-024-080 ACP3N	6.20	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	●
SCD 063-024-080 ACP3N	6.30	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	●
SCD 064-024-080 ACP3N	6.40	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	●
SCD 065-024-080 ACP3N	6.50	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	●
SCD 066-024-080 ACP3N	6.60	8.00	79.00	24.0	34.0	1.00	36.0	-	●
SCD 067-024-080 ACP3N	6.70	8.00	79.00	24.0	34.0	1.10	36.0	-	●
SCD 068-024-080 ACP3N	6.80	8.00	79.00	24.0	34.0	1.10	36.0	M8	●
SCD 069-024-080 ACP3N	6.90	8.00	79.00	24.0	34.0	1.10	36.0	-	●
SCD 070-024-080 ACP3N	7.00	8.00	79.00	24.0	34.0	1.10	36.0	-	●
SCD 071-029-080 ACP3N	7.10	8.00	79.00	29.0	41.0	1.10	36.0	-	●
SCD 072-029-080 ACP3N	7.20	8.00	79.00	29.0	41.0	1.10	36.0	-	●
SCD 073-029-080 ACP3N	7.30	8.00	79.00	29.0	41.0	1.10	36.0	-	●
SCD 074-029-080 ACP3N	7.40	8.00	79.00	29.0	41.0	1.20	36.0	-	●
SCD 075-029-080 ACP3N	7.50	8.00	79.00	29.0	41.0	1.20	36.0	-	●
SCD 076-029-080 ACP3N	7.60	8.00	79.00	29.0	41.0	1.20	36.0	-	●
SCD 077-029-080 ACP3N	7.70	8.00	79.00	29.0	41.0	1.20	36.0	-	●
SCD 078-029-080 ACP3N	7.80	8.00	79.00	29.0	41.0	1.20	36.0	M9	●
SCD 079-029-080 ACP3N	7.90	8.00	79.00	29.0	41.0	1.30	36.0	-	●
SCD 080-029-080 ACP3N	8.00	8.00	79.00	29.0	41.0	1.30	36.0	-	●
SCD 081-035-100 ACP3N	8.10	10.00	89.00	35.0	47.0	1.30	40.0	-	●
SCD 082-035-100 ACP3N	8.20	10.00	89.00	35.0	47.0	1.30	40.0	-	●
SCD 083-035-100 ACP3N	8.30	10.00	89.00	35.0	47.0	1.30	40.0	-	●
SCD 084-035-100 ACP3N	8.40	10.00	89.00	35.0	47.0	1.30	40.0	-	●
SCD 085-035-100 ACP3N	8.50	10.00	89.00	35.0	47.0	1.30	40.0	M10	●
SCD 086-035-100 ACP3N	8.60	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●
SCD 087-035-100 ACP3N	8.70	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●
SCD 088-035-100 ACP3N	8.80	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●
SCD 089-035-100 ACP3N	8.90	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifanleitung siehe Seiten 662-666.

<sup>(1)</sup> Für Standardgewindegröße

**SOLIDDRILL****SCD-ACP3N (3xD)  
(Fortsetzung)**DIN 6537-Vollhartmetallbohrer mit  
innerer Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe  
3xD

Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th <sup>(1)</sup>	
SCD 090-035-100 ACP3N	9.00	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●
SCD 091-035-100 ACP3N	9.10	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●
SCD 092-035-100 ACP3N	9.20	10.00	89.00	35.0	47.0	1.40	40.0	-	●
SCD 093-035-100 ACP3N	9.30	10.00	89.00	35.0	47.0	1.50	40.0	-	●
SCD 094-035-100 ACP3N	9.40	10.00	89.00	35.0	47.0	1.50	40.0	-	●
SCD 095-035-100 ACP3N	9.50	10.00	89.00	35.0	47.0	1.50	40.0	M11	●
SCD 096-035-100 ACP3N	9.60	10.00	89.00	35.0	47.0	1.50	40.0	-	●
SCD 097-035-100 ACP3N	9.70	10.00	89.00	35.0	47.0	1.50	40.0	-	●
SCD 098-035-100 ACP3N	9.80	10.00	89.00	35.0	47.0	1.60	40.0	-	●
SCD 099-035-100 ACP3N	9.90	10.00	89.00	35.0	47.0	1.60	40.0	-	●
SCD 100-035-100 ACP3N	10.00	10.00	89.00	35.0	47.0	1.60	40.0	-	●
SCD 101-040-120 ACP3N	10.10	12.00	102.00	40.0	55.0	1.60	45.0	-	●
SCD 102-040-120 ACP3N	10.20	12.00	102.00	40.0	55.0	1.60	45.0	M12	●
SCD 103-040-120 ACP3N	10.30	12.00	102.00	40.0	55.0	1.60	45.0	-	●
SCD 104-040-120 ACP3N	10.40	12.00	102.00	40.0	55.0	1.60	45.0	-	●
SCD 105-040-120 ACP3N	10.50	12.00	102.00	40.0	55.0	1.60	45.0	-	●
SCD 106-040-120 ACP3N	10.60	12.00	102.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	●
SCD 107-040-120 ACP3N	10.70	12.00	102.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	●
SCD 108-040-120 ACP3N	10.80	12.00	102.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	●
SCD 109-040-120 ACP3N	10.90	12.00	102.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	●
SCD 110-040-120 ACP3N	11.00	12.00	102.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	●
SCD 111-040-120 ACP3N	11.10	12.00	102.00	40.0	55.0	1.70	45.0	-	●
SCD 112-040-120 ACP3N	11.20	12.00	102.00	40.0	55.0	1.80	45.0	-	●
SCD 113-040-120 ACP3N	11.30	12.00	102.00	40.0	55.0	1.80	45.0	-	●
SCD 114-040-120 ACP3N	11.40	12.00	102.00	40.0	55.0	1.80	45.0	-	●
SCD 115-040-120 ACP3N	11.50	12.00	102.00	40.0	55.0	1.80	45.0	-	●
SCD 116-040-120 ACP3N	11.60	12.00	102.00	40.0	55.0	1.80	45.0	-	●
SCD 117-040-120 ACP3N	11.70	12.00	102.00	40.0	55.0	1.90	45.0	-	●
SCD 118-040-120 ACP3N	11.80	12.00	102.00	40.0	55.0	1.90	45.0	-	●
SCD 119-040-120 ACP3N	11.90	12.00	102.00	40.0	55.0	1.90	45.0	-	●
SCD 120-040-120 ACP3N	12.00	12.00	102.00	40.0	55.0	1.90	45.0	M14	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifanleitung siehe Seiten 662-666.

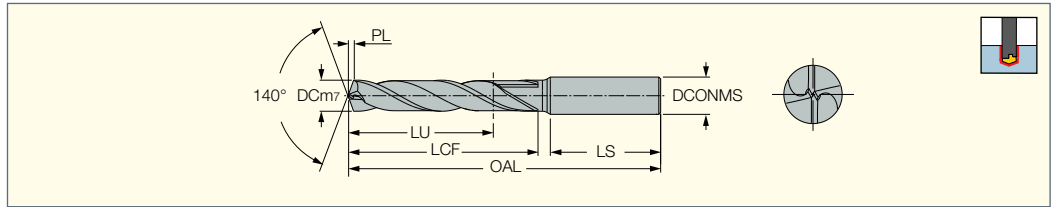
<sup>(1)</sup> Für Standardgewindegröße



**SOLIDDRILL**

**SCD-AP5N (5xD)**

DIN 6537-Vollhartmetallbohrer ohne innere Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 5xD



Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th <sup>(1)</sup>	
SCD 030-023-060 AP5N	3.00	6.00	66.00	23.0	28.0	0.50	34.0	-	●
SCD 031-023-060 AP5N	3.10	6.00	66.00	23.0	28.0	0.50	34.0	-	●
SCD 032-023-060 AP5N	3.20	6.00	66.00	23.0	28.0	0.50	34.0	-	●
SCD 033-023-060 AP5N	3.30	6.00	66.00	23.0	28.0	0.50	34.0	M4	●
SCD 034-023-060 AP5N	3.40	6.00	66.00	23.0	28.0	0.50	34.0	-	●
SCD 035-023-060 AP5N	3.50	6.00	66.00	23.0	28.0	0.60	34.0	-	●
SCD 036-023-060 AP5N	3.60	6.00	66.00	23.0	28.0	0.60	34.0	-	●
SCD 037-023-060 AP5N	3.70	6.00	66.00	23.0	28.0	0.60	34.0	-	●
SCD 038-029-060 AP5N	3.80	6.00	74.00	29.0	36.0	0.60	35.0	-	●
SCD 039-029-060 AP5N	3.90	6.00	74.00	29.0	36.0	0.60	35.0	-	●
SCD 040-029-060 AP5N	4.00	6.00	74.00	29.0	36.0	0.60	35.0	-	●
SCD 041-029-060 AP5N	4.10	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	-	●
SCD 042-029-060 AP5N	4.20	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	M5	●
SCD 043-029-060 AP5N	4.30	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	-	●
SCD 044-029-060 AP5N	4.40	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	-	●
SCD 045-029-060 AP5N	4.50	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	-	●
SCD 046-029-060 AP5N	4.60	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	-	●
SCD 047-029-060 AP5N	4.70	6.00	74.00	29.0	36.0	0.80	35.0	-	●
SCD 048-035-060 AP5N	4.80	6.00	74.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	●
SCD 049-035-060 AP5N	4.90	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	●
SCD 050-035-060 AP5N	5.00	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	M6	●
SCD 051-035-060 AP5N	5.10	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	●
SCD 052-035-060 AP5N	5.20	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	●
SCD 053-035-060 AP5N	5.30	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	●
SCD 054-035-060 AP5N	5.40	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	●
SCD 055-035-060 AP5N	5.50	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	-	●
SCD 056-035-060 AP5N	5.60	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	-	●
SCD 057-035-060 AP5N	5.70	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	-	●
SCD 058-035-060 AP5N	5.80	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	-	●
SCD 059-035-060 AP5N	5.90	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	-	●
SCD 060-035-060 AP5N	6.00	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	M7	●
SCD 061-043-080 AP5N	6.10	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	●
SCD 062-043-080 AP5N	6.20	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	●
SCD 063-043-080 AP5N	6.30	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	●
SCD 064-043-080 AP5N	6.40	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	●
SCD 065-043-080 AP5N	6.50	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	●
SCD 066-043-080 AP5N	6.60	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	●
SCD 067-043-080 AP5N	6.70	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	●
SCD 068-043-080 AP5N	6.80	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	M8	●
SCD 069-043-080 AP5N	6.90	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	●
SCD 070-043-080 AP5N	7.00	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	●
SCD 071-043-080 AP5N	7.10	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	●
SCD 072-043-080 AP5N	7.20	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	●
SCD 073-043-080 AP5N	7.30	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	●
SCD 074-043-080 AP5N	7.40	8.00	91.00	43.0	53.0	1.20	36.0	-	●
SCD 075-043-080 AP5N	7.50	8.00	91.00	43.0	53.0	1.20	36.0	-	●
SCD 076-043-080 AP5N	7.60	8.00	91.00	43.0	53.0	1.20	36.0	-	●
SCD 077-043-080 AP5N	7.70	8.00	91.00	43.0	53.0	1.20	36.0	-	●
SCD 078-043-080 AP5N	7.80	8.00	91.00	43.0	53.0	1.20	36.0	M9	●
SCD 079-043-080 AP5N	7.90	8.00	91.00	43.0	53.0	1.30	36.0	-	●
SCD 080-043-080 AP5N	8.00	8.00	91.00	43.0	53.0	1.30	36.0	-	●
SCD 081-049-100 AP5N	8.10	10.00	103.00	49.0	61.0	1.30	40.0	-	●
SCD 082-049-100 AP5N	8.20	10.00	103.00	49.0	61.0	1.30	40.0	-	●
SCD 083-049-100 AP5N	8.30	10.00	103.00	49.0	61.0	1.30	40.0	-	●
SCD 084-049-100 AP5N	8.40	10.00	103.00	49.0	61.0	1.30	40.0	-	●
SCD 085-049-100 AP5N	8.50	10.00	103.00	49.0	61.0	1.30	40.0	M10	●
SCD 086-049-100 AP5N	8.60	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	●
SCD 087-049-100 AP5N	8.70	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	●
SCD 088-049-100 AP5N	8.80	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	●
SCD 089-049-100 AP5N	8.90	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	●

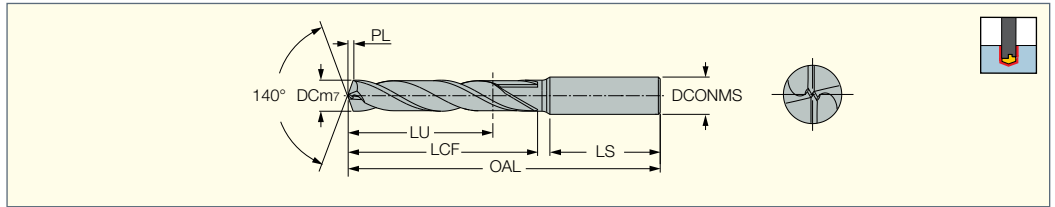
• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifanleitung siehe Seiten 662-666.

<sup>(1)</sup> Für Standardgewindegröße



**SCD-AP5N (5xD)  
(Fortsetzung)**

DIN 6537-Vollhartmetallbohrer ohne innere Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 5xD



Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th <sup>(1)</sup>	
SCD 090-049-100 AP5N	9.00	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	●
SCD 091-049-100 AP5N	9.10	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	●
SCD 092-049-100 AP5N	9.20	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	●
SCD 093-049-100 AP5N	9.30	10.00	103.00	49.0	61.0	1.50	40.0	-	●
SCD 094-049-100 AP5N	9.40	10.00	103.00	49.0	61.0	1.50	40.0	-	●
SCD 095-049-100 AP5N	9.50	10.00	103.00	49.0	61.0	1.50	40.0	M11	●
SCD 096-049-100 AP5N	9.60	10.00	103.00	49.0	61.0	1.50	40.0	-	●
SCD 097-049-100 AP5N	9.70	10.00	103.00	49.0	61.0	1.50	40.0	-	●
SCD 098-049-100 AP5N	9.80	10.00	103.00	49.0	61.0	1.60	40.0	-	●
SCD 099-049-100 AP5N	9.90	10.00	103.00	49.0	61.0	1.60	40.0	-	●
SCD 100-049-100 AP5N	10.00	10.00	103.00	49.0	61.0	1.60	40.0	-	●
SCD 101-056-120 AP5N	10.10	12.00	118.00	56.0	71.0	1.60	45.0	-	●
SCD 102-056-120 AP5N	10.20	12.00	118.00	56.0	71.0	1.60	45.0	M12	●
SCD 103-056-120 AP5N	10.30	12.00	118.00	56.0	71.0	1.60	45.0	-	●
SCD 104-056-120 AP5N	10.40	12.00	118.00	56.0	71.0	1.60	45.0	-	●
SCD 105-056-120 AP5N	10.50	12.00	118.00	56.0	71.0	1.60	45.0	-	●
SCD 106-056-120 AP5N	10.60	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	●
SCD 107-056-120 AP5N	10.70	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	●
SCD 108-056-120 AP5N	10.80	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	●
SCD 109-056-120 AP5N	10.90	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	●
SCD 110-056-120 AP5N	11.00	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	●
SCD 111-056-120 AP5N	11.10	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	●
SCD 112-056-120 AP5N	11.20	12.00	118.00	56.0	71.0	1.80	45.0	-	●
SCD 113-056-120 AP5N	11.30	12.00	118.00	56.0	71.0	1.80	45.0	-	●
SCD 114-056-120 AP5N	11.40	12.00	118.00	56.0	71.0	1.80	45.0	-	●
SCD 115-056-120 AP5N	11.50	12.00	118.00	56.0	71.0	1.80	45.0	-	●
SCD 116-056-120 AP5N	11.60	12.00	118.00	56.0	71.0	1.80	45.0	-	●
SCD 117-056-120 AP5N	11.70	12.00	118.00	56.0	71.0	1.90	45.0	-	●
SCD 118-056-120 AP5N	11.80	12.00	118.00	56.0	71.0	1.90	45.0	-	●
SCD 119-056-120 AP5N	11.90	12.00	118.00	56.0	71.0	1.90	45.0	-	●
SCD 120-056-120 AP5N	12.00	12.00	118.00	56.0	71.0	1.90	45.0	M14	●

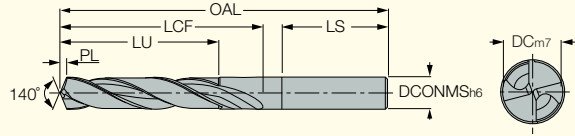
• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifanleitung siehe Seiten 662-666.

<sup>(1)</sup> Für Standardgewindegröße

**SOLIDDRILL**
**SCD-AP5 (5xD)**

 Vollhartmetallbohrer ohne innere  
 Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 5xD

D	Toleranz m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



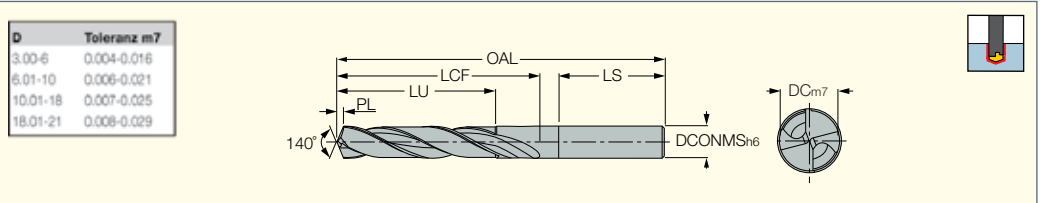
Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	Th <sup>(1)</sup>	PL	
SCD 121-060-140 AP5	12.10	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.20	●
SCD 122-060-140 AP5	12.20	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.22	●
SCD 123-060-140 AP5	12.30	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.24	●
SCD 124-060-140 AP5	12.40	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.26	●
SCD 125-060-140 AP5	12.50	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.27	●
SCD 126-060-140 AP5	12.60	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.29	●
SCD 127-060-140 AP5	12.70	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.31	●
SCD 128-060-140 AP5	12.80	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.33	●
SCD 129-060-140 AP5	12.90	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.35	●
SCD 130-060-140 AP5	13.00	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.37	●
SCD 131-060-140 AP5	13.10	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.38	●
SCD 132-060-140 AP5	13.20	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.40	●
SCD 133-060-140 AP5	13.30	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.42	●
SCD 134-060-140 AP5	13.40	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.44	●
SCD 135-060-140 AP5	13.50	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.46	●
SCD 136-060-140 AP5	13.60	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.47	●
SCD 137-060-140 AP5	13.70	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.49	●
SCD 138-060-140 AP5	13.80	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.51	●
SCD 139-060-140 AP5	13.90	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	-	2.53	●
SCD 140-060-140 AP5	14.00	14.00	60.0	77.0	124.00	45.0	M16	2.55	●
SCD 141-063-160 AP5	14.10	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.57	●
SCD 142-063-160 AP5	14.20	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.58	●
SCD 143-063-160 AP5	14.30	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.60	●
SCD 145-063-160 AP5	14.50	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.64	●
SCD 146-063-160 AP5	14.60	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.66	●
SCD 147-063-160 AP5	14.70	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.68	●
SCD 148-063-160 AP5	14.80	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.69	●
SCD 150-063-160 AP5	15.00	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.73	●
SCD 151-063-160 AP5	15.10	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.75	●
SCD 153-063-160 AP5	15.30	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.78	●
SCD 155-063-160 AP5	15.50	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	M18	2.82	●
SCD 156-063-160 AP5	15.60	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.84	●
SCD 157-063-160 AP5	15.70	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.86	●
SCD 158-063-160 AP5	15.80	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.88	●
SCD 159-063-160 AP5	15.90	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.89	●
SCD 160-063-160 AP5	16.00	16.00	63.0	83.0	133.00	45.0	-	2.91	●
SCD 161-071-180 AP5	16.10	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	2.93	●
SCD 163-071-180 AP5	16.30	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	2.97	●
SCD 164-071-180 AP5	16.40	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	2.98	●
SCD 165-071-180 AP5	16.50	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.00	●
SCD 166-071-180 AP5	16.60	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.02	●
SCD 167-071-180 AP5	16.70	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.04	●
SCD 168-071-180 AP5	16.80	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.06	●
SCD 169-071-180 AP5	16.90	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.08	●
SCD 170-071-180 AP5	17.00	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.09	●
SCD 171-071-180 AP5	17.10	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.11	●
SCD 172-071-180 AP5	17.20	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.13	●
SCD 173-071-180 AP5	17.30	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.15	●
SCD 174-071-180 AP5	17.40	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.17	●
SCD 175-071-180 AP5	17.50	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	M20	3.18	●
SCD 176-071-180 AP5	17.60	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.20	●
SCD 177-071-180 AP5	17.70	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.22	●
SCD 178-071-180 AP5	17.80	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.24	●
SCD 179-071-180 AP5	17.90	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.26	●
SCD 180-071-180 AP5	18.00	18.00	71.0	93.0	143.00	48.0	-	3.28	●
SCD 182-077-200 AP5	18.20	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.31	●
SCD 183-077-200 AP5	18.30	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.33	●
SCD 184-077-200 AP5	18.40	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.35	●
SCD 185-077-200 AP5	18.50	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.37	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifanleitung siehe Seiten 662-666.

(1) Für Standardgewindegröße

**SCD-AP5 (5xD)**  
**(Fortsetzung)**

Vollhartmetallbohrer ohne innere  
Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 5xD



Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	Th <sup>(1)</sup>	PL	
SCD 186-077-200 AP5	18.60	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.38	●
SCD 187-077-200 AP5	18.70	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.40	●
SCD 188-077-200 AP5	18.80	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.42	●
SCD 189-077-200 AP5	18.90	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.44	●
SCD 190-077-200 AP5	19.00	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.46	●
SCD 191-077-200 AP5	19.10	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.48	●
SCD 192-077-200 AP5	19.20	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.49	●
SCD 193-077-200 AP5	19.30	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.51	●
SCD 194-077-200 AP5	19.40	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.53	●
SCD 195-077-200 AP5	19.50	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	M22	3.55	●
SCD 196-077-200 AP5	19.60	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.57	●
SCD 197-077-200 AP5	19.70	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.59	●
SCD 198-077-200 AP5	19.80	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.60	●
SCD 199-077-200 AP5	19.90	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.62	●
SCD 200-077-200 AP5	20.00	20.00	77.0	101.0	153.00	48.0	-	3.64	●

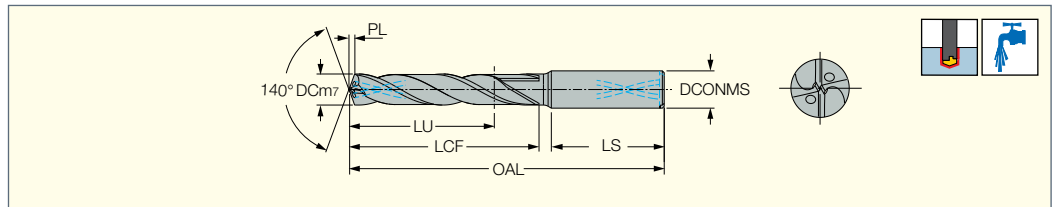
• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifanleitung siehe Seiten 662-666.

<sup>(1)</sup> Für Standardgewindegröße

**SOLIDDRILL**

**SCD-ACP5N (5xD)**

DIN 6537-Vollhartmetallbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 5xD



Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th <sup>(1)</sup>	
SCD 030-023-060 ACP5N	3.00	6.00	66.00	23.0	28.0	0.50	34.0	-	●
SCD 031-023-060 ACP5N	3.10	6.00	66.00	23.0	28.0	0.50	34.0	-	●
SCD 032-023-060 ACP5N	3.20	6.00	66.00	23.0	28.0	0.50	34.0	-	●
SCD 033-023-060 ACP5N	3.30	6.00	66.00	23.0	28.0	0.50	34.0	M4	●
SCD 034-023-060 ACP5N	3.40	6.00	66.00	23.0	28.0	0.50	34.0	-	●
SCD 035-023-060 ACP5N	3.50	6.00	66.00	23.0	28.0	0.60	34.0	-	●
SCD 036-023-060 ACP5N	3.60	6.00	66.00	23.0	28.0	0.60	34.0	-	●
SCD 037-023-060 ACP5N	3.70	6.00	66.00	23.0	28.0	0.60	34.0	-	●
SCD 038-029-060 ACP5N	3.80	6.00	74.00	29.0	36.0	0.60	35.0	-	●
SCD 039-029-060 ACP5N	3.90	6.00	74.00	29.0	36.0	0.60	35.0	-	●
SCD 040-029-060 ACP5N	4.00	6.00	74.00	29.0	36.0	0.60	35.0	-	●
SCD 041-029-060 ACP5N	4.10	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	-	●
SCD 042-029-060 ACP5N	4.20	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	M5	●
SCD 043-029-060 ACP5N	4.30	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	-	●
SCD 044-029-060 ACP5N	4.40	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	-	●
SCD 045-029-060 ACP5N	4.50	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	-	●
SCD 046-029-060 ACP5N	4.60	6.00	74.00	29.0	36.0	0.70	35.0	-	●
SCD 047-029-060 ACP5N	4.70	6.00	74.00	29.0	36.0	0.80	35.0	-	●
SCD 048-035-060 ACP5N	4.80	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	●
SCD 049-035-060 ACP5N	4.90	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	●
SCD 050-035-060 ACP5N	5.00	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	M6	●
SCD 051-035-060 ACP5N	5.10	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	●
SCD 052-035-060 ACP5N	5.20	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	●
SCD 053-035-060 ACP5N	5.30	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	●
SCD 054-035-060 ACP5N	5.40	6.00	82.00	35.0	44.0	0.80	36.0	-	●
SCD 055-035-060 ACP5N	5.50	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	-	●
SCD 056-035-060 ACP5N	5.60	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	-	●
SCD 057-035-060 ACP5N	5.70	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	-	●
SCD 058-035-060 ACP5N	5.80	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	-	●
SCD 059-035-060 ACP5N	5.90	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	-	●
SCD 060-035-060 ACP5N	6.00	6.00	82.00	35.0	44.0	0.90	36.0	M7	●
SCD 061-043-080 ACP5N	6.10	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	●
SCD 062-043-080 ACP5N	6.20	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	●
SCD 063-043-080 ACP5N	6.30	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	●
SCD 064-043-080 ACP5N	6.40	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	●
SCD 065-043-080 ACP5N	6.50	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	●
SCD 066-043-080 ACP5N	6.60	8.00	91.00	43.0	53.0	1.00	36.0	-	●
SCD 067-043-080 ACP5N	6.70	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	●
SCD 068-043-080 ACP5N	6.80	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	M8	●
SCD 069-043-080 ACP5N	6.90	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	●
SCD 070-043-080 ACP5N	7.00	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	●
SCD 071-043-080 ACP5N	7.10	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	●
SCD 072-043-080 ACP5N	7.20	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	●
SCD 073-043-080 ACP5N	7.30	8.00	91.00	43.0	53.0	1.10	36.0	-	●
SCD 074-043-080 ACP5N	7.40	8.00	91.00	43.0	53.0	1.20	36.0	-	●
SCD 075-043-080 ACP5N	7.50	8.00	91.00	43.0	53.0	1.20	36.0	-	●
SCD 076-043-080 ACP5N	7.60	8.00	91.00	43.0	53.0	1.20	36.0	-	●
SCD 077-043-080 ACP5N	7.70	8.00	91.00	43.0	53.0	1.20	36.0	-	●
SCD 078-043-080 ACP5N	7.80	8.00	91.00	43.0	53.0	1.20	36.0	M9	●
SCD 079-043-080 ACP5N	7.90	8.00	91.00	43.0	53.0	1.30	36.0	-	●
SCD 080-043-080 ACP5N	8.00	8.00	91.00	43.0	53.0	1.30	36.0	-	●
SCD 081-049-100 ACP5N	8.10	10.00	103.00	49.0	61.0	1.30	40.0	-	●
SCD 082-049-100 ACP5N	8.20	10.00	103.00	49.0	61.0	1.30	40.0	-	●
SCD 083-049-100 ACP5N	8.30	10.00	103.00	49.0	61.0	1.30	40.0	-	●
SCD 084-049-100 ACP5N	8.40	10.00	103.00	49.0	61.0	1.30	40.0	-	●
SCD 085-049-100 ACP5N	8.50	10.00	103.00	49.0	61.0	1.30	40.0	M10	●
SCD 086-049-100 ACP5N	8.60	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	●
SCD 087-049-100 ACP5N	8.70	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	●
SCD 088-049-100 ACP5N	8.80	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	●
SCD 089-049-100 ACP5N	8.90	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifenleitung siehe Seiten 662-666.

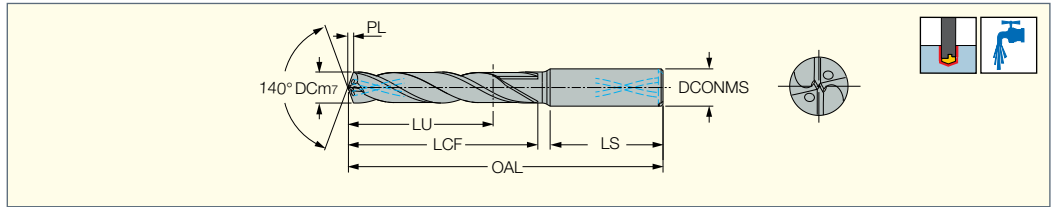
<sup>(1)</sup> Für Standardgewindegröße

# SOLIDDRILL

## SCD-ACP5N (5xD)

### (Fortsetzung)

DIN 6537-Vollhartmetallbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 5xD



Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	DCONMS	OAL	LU	LCF	PL	LS	Th <sup>(1)</sup>	
SCD 090-049-100 ACP5N	9.00	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	•
SCD 091-049-100 ACP5N	9.10	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	•
SCD 092-049-100 ACP5N	9.20	10.00	103.00	49.0	61.0	1.40	40.0	-	•
SCD 093-049-100 ACP5N	9.30	10.00	103.00	49.0	61.0	1.50	40.0	-	•
SCD 094-049-100 ACP5N	9.40	10.00	103.00	49.0	61.0	1.50	40.0	-	•
SCD 095-049-100 ACP5N	9.50	10.00	103.00	49.0	61.0	1.50	40.0	M11	•
SCD 096-049-100 ACP5N	9.60	10.00	103.00	49.0	61.0	1.50	40.0	-	•
SCD 097-049-100 ACP5N	9.70	10.00	103.00	49.0	61.0	1.50	40.0	-	•
SCD 098-049-100 ACP5N	9.80	10.00	103.00	49.0	61.0	1.60	40.0	-	•
SCD 099-049-100 ACP5N	9.90	10.00	103.00	49.0	61.0	1.60	40.0	-	•
SCD 100-049-100 ACP5N	10.00	10.00	103.00	49.0	61.0	1.60	40.0	-	•
SCD 101-056-120 ACP5N	10.10	12.00	118.00	56.0	71.0	1.60	45.0	-	•
SCD 102-056-120 ACP5N	10.20	12.00	118.00	56.0	71.0	1.60	45.0	M12	•
SCD 103-056-120 ACP5N	10.30	12.00	118.00	56.0	71.0	1.60	45.0	-	•
SCD 104-056-120 ACP5N	10.40	12.00	118.00	56.0	71.0	1.60	45.0	-	•
SCD 105-056-120 ACP5N	10.50	12.00	118.00	56.0	71.0	1.60	45.0	-	•
SCD 106-056-120 ACP5N	10.60	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	•
SCD 107-056-120 ACP5N	10.70	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	•
SCD 108-056-120 ACP5N	10.80	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	•
SCD 109-056-120 ACP5N	10.90	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	•
SCD 110-056-120 ACP5N	11.00	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	•
SCD 111-056-120 ACP5N	11.10	12.00	118.00	56.0	71.0	1.70	45.0	-	•
SCD 112-056-120 ACP5N	11.20	12.00	118.00	56.0	71.0	1.80	45.0	-	•
SCD 113-056-120 ACP5N	11.30	12.00	118.00	56.0	71.0	1.80	45.0	-	•
SCD 114-056-120 ACP5N	11.40	12.00	118.00	56.0	71.0	1.80	45.0	-	•
SCD 115-056-120 ACP5N	11.50	12.00	118.00	56.0	71.0	1.80	45.0	-	•
SCD 116-056-120 ACP5N	11.60	12.00	118.00	56.0	71.0	1.80	45.0	-	•
SCD 117-056-120 ACP5N	11.70	12.00	118.00	56.0	71.0	1.90	45.0	-	•
SCD 118-056-120 ACP5N	11.80	12.00	118.00	56.0	71.0	1.90	45.0	-	•
SCD 119-056-120 ACP5N	11.90	12.00	118.00	56.0	71.0	1.90	45.0	-	•
SCD 120-056-120 ACP5N	12.00	12.00	118.00	56.0	71.0	1.90	45.0	M14	•

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifenanleitung siehe Seiten 662-666.

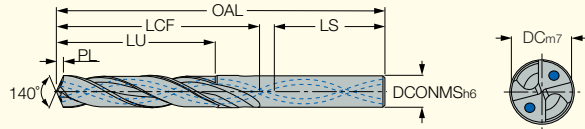
<sup>(1)</sup> Für Standardgewindegröße



**SOLIDDRILL**

**SCD-ACP5 (5xD)**

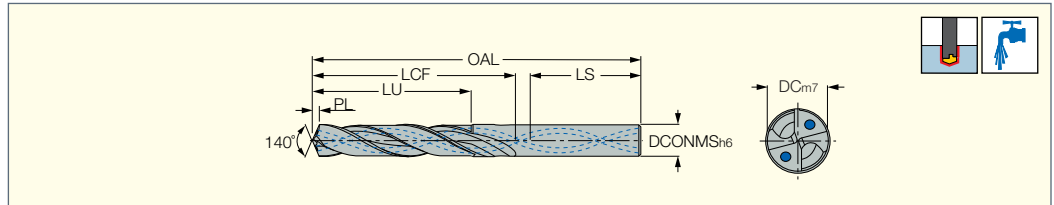
Vollhartmetallbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 5xD



Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	Th <sup>(1)</sup>	LS	PL	
SCD 121-060-140 ACP5	12.10	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.20	●
SCD 122-060-140 ACP5	12.20	14.00	60.0	77.0	124.00	M14	45.0	2.22	●
SCD 123-060-140 ACP5	12.30	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.24	●
SCD 124-060-140 ACP5	12.40	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.26	●
SCD 125-060-140 ACP5	12.50	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.27	●
SCD 126-060-140 ACP5	12.60	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.29	●
SCD 127-060-140 ACP5	12.70	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.31	●
SCD 128-060-140 ACP5	12.80	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.33	●
SCD 129-060-140 ACP5	12.90	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.35	●
SCD 130-060-140 ACP5	13.00	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.37	●
SCD 131-060-140 ACP5	13.10	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.38	●
SCD 132-060-140 ACP5	13.20	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.40	●
SCD 133-060-140 ACP5	13.30	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.42	●
SCD 135-060-140 ACP5	13.50	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.46	●
SCD 136-060-140 ACP5	13.60	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.47	●
SCD 137-060-140 ACP5	13.70	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.49	●
SCD 138-060-140 ACP5	13.80	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.51	●
SCD 139-060-140 ACP5	13.90	14.00	60.0	77.0	124.00	-	45.0	2.53	●
SCD 140-060-140 ACP5	14.00	14.00	60.0	77.0	124.00	M16	45.0	2.55	●
SCD 141-063-160 ACP5	14.10	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.57	●
SCD 142-063-160 ACP5	14.20	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.58	●
SCD 143-063-160 ACP5	14.30	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.60	●
SCD 144-063-160 ACP5	14.40	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.62	●
SCD 145-063-160 ACP5	14.50	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.64	●
SCD 146-063-160 ACP5	14.60	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.66	●
SCD 147-063-160 ACP5	14.70	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.68	●
SCD 148-063-160 ACP5	14.80	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.69	●
SCD 149-063-160 ACP5	14.90	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.71	●
SCD 150-063-160 ACP5	15.00	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.73	●
SCD 151-063-160 ACP5	15.10	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.75	●
SCD 152-063-160 ACP5	15.20	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.77	●
SCD 153-063-160 ACP5	15.30	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.78	●
SCD 155-063-160 ACP5	15.50	16.00	63.0	83.0	133.00	M18	45.0	2.82	●
SCD 156-063-160 ACP5	15.60	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.84	●
SCD 157-063-160 ACP5	15.70	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.86	●
SCD 158-063-160 ACP5	15.80	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.88	●
SCD 159-063-160 ACP5	15.90	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.89	●
SCD 160-063-160 ACP5	16.00	16.00	63.0	83.0	133.00	-	45.0	2.91	●
SCD 161-071-180 ACP5	16.10	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	2.93	●
SCD 162-071-180 ACP5	16.20	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	2.95	●
SCD 163-071-180 ACP5	16.30	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	2.97	●
SCD 164-071-180 ACP5	16.40	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	2.98	●
SCD 165-071-180 ACP5	16.50	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.00	●
SCD 167-071-180 ACP5	16.70	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.04	●
SCD 168-071-180 ACP5	16.80	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.06	●
SCD 169-071-180 ACP5	16.90	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.08	●
SCD 170-071-180 ACP5	17.00	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.09	●
SCD 171-071-180 ACP5	17.10	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.11	●
SCD 172-071-180 ACP5	17.20	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.13	●
SCD 174-071-180 ACP5	17.40	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.17	●
SCD 175-071-180 ACP5	17.50	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.18	●
SCD 176-071-180 ACP5	17.60	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.20	●
SCD 177-071-180 ACP5	17.70	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.22	●
SCD 178-071-180 ACP5	17.80	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.24	●
SCD 179-071-180 ACP5	17.90	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.26	●
SCD 180-071-180 ACP5	18.00	18.00	71.0	93.0	143.00	-	48.0	3.28	●
SCD 181-077-200 ACP5	18.10	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.29	●
SCD 182-077-200 ACP5	18.20	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.31	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifanleitung siehe Seiten 662-666.

<sup>(1)</sup> Für Standardgewindegröße

**SOLIDDRILL****SCD-ACP5 (5xD)  
(Fortsetzung)**Vollhartmetallbohrer mit innerer  
Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 5xD

Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	Th <sup>(1)</sup>	LS	PL	
SCD 183-077-200 ACP5	18.30	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.33	●
SCD 184-077-200 ACP5	18.40	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.35	●
SCD 185-077-200 ACP5	18.50	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.37	●
SCD 186-077-200 ACP5	18.60	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.38	●
SCD 187-077-200 ACP5	18.70	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.40	●
SCD 188-077-200 ACP5	18.80	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.42	●
SCD 189-077-200 ACP5	18.90	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.44	●
SCD 191-077-200 ACP5	19.10	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.48	●
SCD 192-077-200 ACP5	19.20	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.49	●
SCD 193-077-200 ACP5	19.30	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.51	●
SCD 194-077-200 ACP5	19.40	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.53	●
SCD 195-077-200 ACP5	19.50	20.00	77.0	101.0	153.00	M22	48.0	3.55	●
SCD 196-077-200 ACP5	19.60	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.57	●
SCD 197-077-200 ACP5	19.70	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.59	●
SCD 198-077-200 ACP5	19.80	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.60	●
SCD 199-077-200 ACP5	19.90	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.62	●
SCD 200-077-200 ACP5	20.00	20.00	77.0	101.0	153.00	-	48.0	3.64	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifanleitung siehe Seiten 662-666.

<sup>(1)</sup> Für Standardgewindegröße

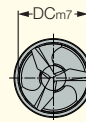
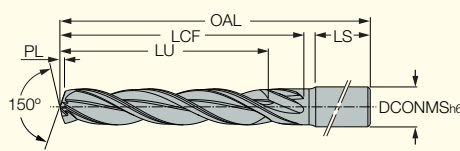


**SOLIDDRILL**

**SCCD-AP5**

DIN 6537-Vollhartmetallbohrer ohne  
Kühlmittelzufuhr mit 3 Schneiden,  
Bohrtiefe 5xD

D	Toleranz m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	Th <sup>(1)</sup>	PL	
SCCD 030-023-060 AP5	3.00	6.00	23.0	28.0	66.00	34.0	-	0.40	●
SCCD 031-023-060 AP5	3.10	6.00	23.0	28.0	66.00	34.0	-	0.42	●
SCCD 032-023-060 AP5	3.20	6.00	23.0	28.0	66.00	34.0	-	0.43	●
SCCD 033-023-060 AP5	3.30	6.00	23.0	28.0	66.00	34.0	M4	0.44	●
SCCD 037-023-060 AP5	3.70	6.00	23.0	28.0	66.00	34.0	-	0.50	●
SCCD 038-029-060 AP5	3.80	6.00	29.0	36.0	74.00	34.0	-	0.51	●
SCCD 040-029-060 AP5	4.00	6.00	29.0	36.0	74.00	34.0	-	0.54	●
SCCD 041-029-060 AP5	4.10	6.00	29.0	36.0	74.00	34.0	-	0.55	●
SCCD 042-029-060 AP5	4.20	6.00	29.0	36.0	74.00	34.0	M5	0.56	●
SCCD 043-029-060 AP5	4.30	6.00	29.0	36.0	74.00	34.0	-	0.58	●
SCCD 045-029-060 AP5	4.50	6.00	29.0	36.0	74.00	34.0	-	0.60	●
SCCD 046-029-060 AP5	4.60	6.00	29.0	36.0	74.00	34.0	-	0.62	●
SCCD 047-029-060 AP5	4.70	6.00	29.0	47.0	74.00	34.0	-	0.63	●
SCCD 050-035-060 AP5	5.00	6.00	35.0	44.0	82.00	34.0	M6	0.67	●
SCCD 051-035-060 AP5	5.10	6.00	35.0	44.0	82.00	34.0	-	0.68	●
SCCD 052-035-060 AP5	5.20	6.00	35.0	44.0	82.00	34.0	-	0.70	●
SCCD 055-035-060 AP5	5.50	6.00	35.0	44.0	82.00	34.0	-	0.74	●
SCCD 056-035-060 AP5	5.60	6.00	35.0	44.0	82.00	34.0	-	0.75	●
SCCD 057-035-060 AP5	5.70	6.00	35.0	44.0	82.00	34.0	-	0.76	●
SCCD 058-035-060 AP5	5.80	6.00	35.0	44.0	82.00	34.0	-	0.78	●
SCCD 059-035-060 AP5	5.90	6.00	35.0	44.0	82.00	34.0	-	0.79	●
SCCD 060-035-060 AP5	6.00	6.00	35.0	44.0	82.00	34.0	M7	0.80	●
SCCD 061-043-080 AP5	6.10	8.00	43.0	53.0	91.00	35.0	-	0.82	●
SCCD 063-043-080 AP5	6.30	8.00	43.0	53.0	91.00	35.0	-	0.84	●
SCCD 064-043-080 AP5	6.40	8.00	43.0	53.0	91.00	35.0	-	0.86	●
SCCD 065-043-080 AP5	6.50	8.00	43.0	53.0	91.00	35.0	-	0.87	●
SCCD 066-043-080 AP5	6.60	8.00	43.0	53.0	91.00	35.0	-	0.88	●
SCCD 067-043-080 AP5	6.70	8.00	43.0	53.0	91.00	35.0	-	0.90	●
SCCD 068-043-080 AP5	6.80	8.00	43.0	53.0	91.00	35.0	M8	0.91	●
SCCD 069-043-080 AP5	6.90	8.00	43.0	53.0	91.00	35.0	-	0.92	●
SCCD 070-043-080 AP5	7.00	8.00	43.0	53.0	91.00	35.0	-	0.94	●
SCCD 071-043-080 AP5	7.10	8.00	43.0	53.0	91.00	35.0	-	0.95	●
SCCD 074-043-080 AP5	7.40	8.00	43.0	53.0	91.00	35.0	-	0.99	●
SCCD 075-043-080 AP5	7.50	8.00	43.0	53.0	91.00	35.0	-	1.00	●
SCCD 076-043-080 AP5	7.60	8.00	43.0	53.0	91.00	35.0	-	1.02	●
SCCD 078-043-080 AP5	7.80	8.00	43.0	53.0	91.00	35.0	M9	1.05	●
SCCD 079-043-080 AP5	7.90	8.00	43.0	53.0	91.00	35.0	-	1.06	●
SCCD 080-043-080 AP5	8.00	8.00	43.0	53.0	91.00	35.0	-	1.07	●
SCCD 081-049-100 AP5	8.10	10.00	49.0	61.0	103.00	39.0	-	1.09	●
SCCD 082-049-100 AP5	8.20	10.00	49.0	61.0	103.00	39.0	-	1.10	●
SCCD 083-049-100 AP5	8.30	10.00	49.0	61.0	103.00	39.0	-	1.11	●
SCCD 084-049-100 AP5	8.40	10.00	49.0	61.0	103.00	39.0	-	1.13	●
SCCD 085-049-100 AP5	8.50	10.00	49.0	61.0	103.00	39.0	M10	1.14	●
SCCD 086-049-100 AP5	8.60	10.00	49.0	61.0	103.00	39.0	-	1.15	●
SCCD 087-049-100 AP5	8.70	10.00	49.0	61.0	103.00	39.0	-	1.17	●
SCCD 088-049-100 AP5	8.80	10.00	49.0	61.0	103.00	39.0	-	1.18	●
SCCD 090-049-100 AP5	9.00	10.00	49.0	61.0	103.00	39.0	-	1.21	●
SCCD 091-049-100 AP5	9.10	10.00	49.0	61.0	103.00	39.0	-	1.22	●
SCCD 093-049-100 AP5	9.30	10.00	49.0	61.0	103.00	39.0	-	1.25	●
SCCD 095-049-100 AP5	9.50	10.00	49.0	61.0	103.00	39.0	M11	1.27	●
SCCD 096-049-100 AP5	9.60	10.00	49.0	61.0	103.00	39.0	-	1.29	●
SCCD 097-049-100 AP5	9.70	10.00	49.0	61.0	103.00	39.0	-	1.30	●
SCCD 098-049-100 AP5	9.80	10.00	49.0	61.0	103.00	39.0	-	1.31	●
SCCD 100-049-100 AP5	10.00	10.00	49.0	61.0	103.00	39.0	-	1.34	●
SCCD 101-056-120 AP5	10.10	12.00	56.0	71.0	118.00	44.0	-	1.35	●
SCCD 102-056-120 AP5	10.20	12.00	56.0	71.0	118.00	44.0	M12	1.37	●
SCCD 103-056-120 AP5	10.30	12.00	56.0	71.0	118.00	44.0	-	1.38	●
SCCD 105-056-120 AP5	10.50	12.00	56.0	71.0	118.00	44.0	-	1.41	●
SCCD 107-056-120 AP5	10.70	12.00	56.0	71.0	118.00	44.0	-	1.43	●
SCCD 108-056-120 AP5	10.80	12.00	56.0	71.0	118.00	44.0	-	1.45	●
SCCD 110-056-120 AP5	11.00	12.00	56.0	71.0	118.00	44.0	-	1.47	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifenleitung siehe Seiten 662-666.

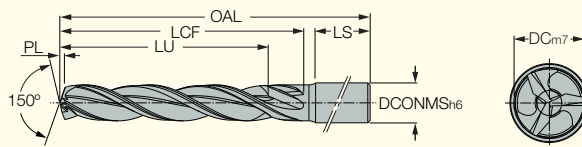
<sup>(1)</sup> Für Standardgewindegröße



**SCCD-AP5 (Fortsetzung)**

DIN 6537 Vollhartmetallbohrer ohne  
Kühlmittelzufuhr mit 3 Schneiden,  
Bohrtiefe 5xD

D	Toleranz m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	Th <sup>(1)</sup>	PL	
SCCD 111-056-120 AP5	11.10	12.00	56.0	71.0	118.00	44.0	-	1.49	●
SCCD 112-056-120 AP5	11.20	12.00	56.0	71.0	118.00	44.0	-	1.50	●
SCCD 115-056-120 AP5	11.50	12.00	56.0	71.0	118.00	44.0	-	1.54	●
SCCD 117-056-120 AP5	11.70	12.00	56.0	71.0	118.00	44.0	-	1.57	●
SCCD 118-056-120 AP5	11.80	12.00	56.0	71.0	118.00	44.0	-	1.58	●
SCCD 120-056-120 AP5	12.00	12.00	56.0	71.0	118.00	44.0	M14	1.61	●
SCCD 121-060-140 AP5	12.10	14.00	60.0	77.0	124.00	44.0	-	1.62	●
SCCD 125-060-140 AP5	12.50	14.00	60.0	77.0	124.00	44.0	-	1.67	●
SCCD 127-060-140 AP5	12.70	14.00	60.0	77.0	124.00	44.0	-	1.70	●
SCCD 128-060-140 AP5	12.80	14.00	60.0	77.0	124.00	44.0	-	1.71	●
SCCD 130-060-140 AP5	13.00	14.00	60.0	77.0	124.00	44.0	-	1.74	●
SCCD 131-060-140 AP5	13.10	14.00	60.0	77.0	124.00	44.0	-	1.76	●
SCCD 135-060-140 AP5	13.50	14.00	60.0	77.0	124.00	44.0	-	1.81	●
SCCD 138-060-140 AP5	13.80	14.00	60.0	77.0	124.00	44.0	-	1.85	●
SCCD 140-060-140 AP5	14.00	14.00	60.0	77.0	124.00	47.0	M16	1.88	●
SCCD 142-063-160 AP5	14.20	16.00	63.0	83.0	133.00	47.0	-	1.90	●
SCCD 145-063-160 AP5	14.50	16.00	63.0	83.0	133.00	47.0	-	1.94	●
SCCD 150-063-160 AP5	15.00	16.00	63.0	83.0	133.00	47.0	-	2.01	●
SCCD 151-063-160 AP5	15.10	16.00	63.0	83.0	133.00	47.0	-	2.02	●
SCCD 155-063-160 AP5	15.50	16.00	63.0	83.0	133.00	47.0	M18	2.08	●
SCCD 158-063-160 AP5	15.80	16.00	63.0	83.0	133.00	47.0	-	2.12	●
SCCD 160-063-160 AP5	16.00	16.00	63.0	83.0	133.00	47.0	-	2.14	●
SCCD 165-071-180 AP5	16.50	18.00	71.0	93.0	143.00	47.0	-	2.21	●
SCCD 169-071-180 AP5	16.90	18.00	71.0	93.0	143.00	47.0	-	2.26	●
SCCD 170-071-180 AP5	17.00	18.00	71.0	93.0	143.00	47.0	-	2.28	●
SCCD 175-071-180 AP5	17.50	18.00	71.0	93.0	143.00	47.0	M20	2.34	●
SCCD 177-071-180 AP5	17.70	18.00	71.0	93.0	143.00	47.0	-	2.37	●
SCCD 180-071-180 AP5	18.00	18.00	71.0	93.0	143.00	49.0	-	2.41	●
SCCD 185-077-200 AP5	18.50	20.00	77.0	101.0	153.00	49.0	-	2.48	●
SCCD 190-077-200 AP5	19.00	20.00	77.0	101.0	153.00	49.0	-	2.55	●
SCCD 195-077-200 AP5	19.50	20.00	77.0	101.0	153.00	49.0	M22	2.61	●
SCCD 200-077-200 AP5	20.00	20.00	77.0	101.0	153.00	49.0	-	2.68	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifanleitung siehe Seiten 662-666.

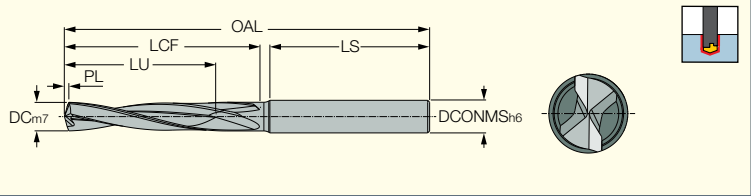
(1) Für Standardgewindegröße

## SOLIDDRILL

### SCD-AH5 (5xD)

Vollhartmetallbohrer für die Bearbeitung harter Werkstückstoffe, Bohrtiefe 5xD

D	Toleranz m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029



Bezeichnung	Abmessungen								IC903
	DC	LU	LCF	DCONMS	LS	OAL	Th <sup>(1)</sup>	PL	
SCD 030-015-060 AH5	3.00	15.0	26.0	6.00	35.0	66.00	-	0.55	●
SCD 033-017-060 AH5	3.30	16.5	26.0	6.00	35.0	66.00	M4	0.60	●
SCD 040-020-060 AH5	4.00	20.0	29.0	6.00	32.0	66.00	-	0.73	●
SCD 042-021-060 AH5	4.20	21.0	32.0	6.00	46.0	82.00	M5	0.76	●
SCD 044-022-060 AH5	4.40	22.0	32.0	6.00	46.0	82.00	-	0.80	●
SCD 045-023-060 AH5	4.50	22.5	32.0	6.00	46.0	82.00	-	0.82	●
SCD 050-025-060 AH5	5.00	25.0	37.0	6.00	41.0	82.00	M6	0.91	●
SCD 053-027-060 AH5	5.30	26.5	39.0	6.00	37.0	82.00	-	0.96	●
SCD 055-028-060 AH5	5.50	27.5	39.0	6.00	37.0	82.00	-	1.00	●
SCD 060-030-060 AH5	6.00	30.0	43.0	6.00	37.0	82.00	M7	1.09	●
SCD 068-034-080 AH5	6.80	34.0	49.0	8.00	39.0	91.00	M8	1.24	●
SCD 070-035-080 AH5	7.00	35.0	49.0	8.00	39.0	91.00	-	1.27	●
SCD 075-038-080 AH5	7.50	37.5	52.0	8.00	34.0	91.00	-	1.36	●
SCD 078-039-080 AH5	7.80	42.0	55.0	8.00	34.0	91.00	M9	1.42	●
SCD 080-040-080 AH5	8.00	40.0	55.0	8.00	34.0	91.00	-	1.46	●
SCD 085-043-100 AH5	8.50	42.5	59.0	10.00	46.0	112.00	M10	1.55	●
SCD 088-044-100 AH5	8.80	44.0	63.0	10.00	46.0	112.00	-	1.60	●
SCD 090-045-100 AH5	9.00	45.0	63.0	10.00	46.0	112.00	-	1.64	●
SCD 095-048-100 AH5	9.50	47.5	66.0	10.00	39.0	112.00	M11	1.73	●
SCD 100-050-100 AH5	10.00	50.0	70.0	10.00	39.0	112.00	-	1.82	●
SCD 105-053-120 AH5	10.50	52.5	71.0	12.00	45.0	122.00	-	1.91	●
SCD 110-055-120 AH5	11.00	55.0	74.0	12.00	45.0	122.00	-	2.00	●
SCD 115-058-120 AH5	11.50	57.5	77.0	12.00	40.0	122.00	-	2.09	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifanleitung siehe Seiten 662-666.

<sup>(1)</sup> Für StandardgewindegröÙe

### Richtwerte für SCD...AH5

ISO	Werkstückstoff	Härte	Werkstückstoff-Nr.	Schnittgeschwindigkeit	Vorschub/U (mm) abhängig vom Bohrerdurchmesser		
				v <sub>c</sub> (m/min)	Ø3-5	Ø5.1-8	Ø8.1-12
H	Gehärteter Stahl	50-55 HRC	38	25-40	0.04-0.07	0.05-0.08	0.06-0.10
	Gehärteter Stahl	56-60 HRC	39	15-25	0.03-0.06	0.04-0.07	0.05-0.08
	Gehärteter Stahl	61-70 HRC	39	10-15	0.02-0.04	0.03-0.05	0.03-0.05

Für Werkstückstoffe über 50 HRC muss externe Kühlung angewendet werden.

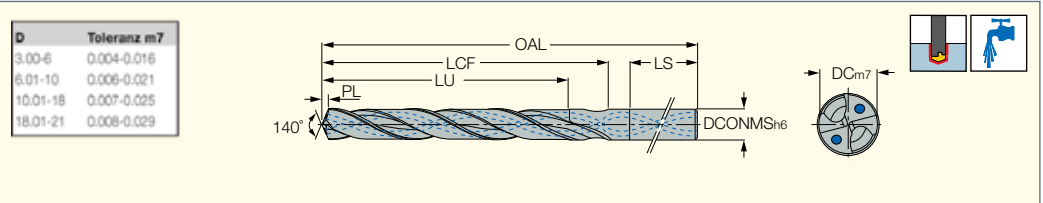
Der Einsatz von halbsynthetischer Kühlung oder Emulsion mit über 6 % Ölanteil verlängert die Standzeit und Bohrungsqualität.



# SOLIDDRILL

## SCD-ACG8 (8xD)

DIN 6537 Vollhartmetallbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 8xD



Bezeichnung	Abmessungen							IC908
	DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	PL	
<b>SCD 084-080-100 ACG8</b>	8.40	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.53	•
<b>SCD 089-080-100 ACG8</b>	8.90	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.62	•
<b>SCD 092-080-100 ACG8</b>	9.20	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.67	•
<b>SCD 096-080-100 ACG8</b>	9.60	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.75	•

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifanleitung siehe Seiten 662-666.

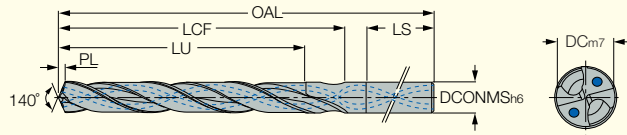


**SOLIDDRILL**

**SCD-ACP8 (8xD)**

Vollhartmetallbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 8xD

D	Toleranz m7
3.00-6	0.004-0.016
6.01-10	0.006-0.021
10.01-18	0.007-0.025
18.01-21	0.008-0.029

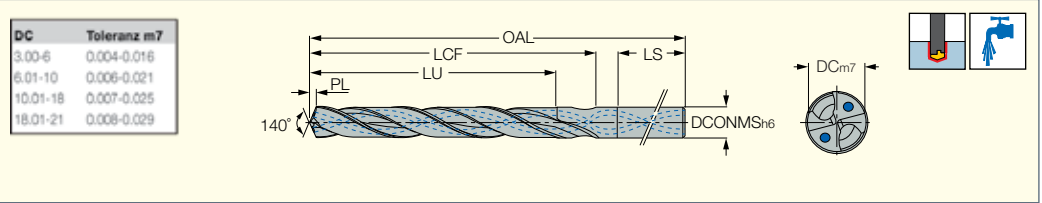


Bezeichnung	Abmessungen							IC908
	DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	PL	
SCD 049-048-060 ACP8	4.90	6.00	48.0	57.0	95.00	35.0	0.89	●
SCD 051-048-060 ACP8	5.10	6.00	48.0	57.0	95.00	35.0	0.93	●
SCD 054-048-060 ACP8	5.40	6.00	48.0	57.0	95.00	35.0	0.98	●
SCD 056-048-060 ACP8	5.60	6.00	48.0	57.0	95.00	35.0	1.02	●
SCD 057-048-060 ACP8	5.70	6.00	48.0	57.0	95.00	35.0	1.04	●
SCD 059-048-060 ACP8	5.90	6.00	48.0	57.0	95.00	35.0	1.07	●
SCD 062-064-080 ACP8	6.20	8.00	64.0	76.0	114.00	35.0	1.13	●
SCD 063-064-080 ACP8	6.30	8.00	64.0	76.0	114.00	35.0	1.15	●
SCD 064-064-080 ACP8	6.40	8.00	64.0	76.0	114.00	35.0	1.16	●
SCD 065-064-080 ACP8	6.50	8.00	64.0	76.0	114.00	35.0	1.18	●
SCD 066-064-080 ACP8	6.60	8.00	64.0	76.0	114.00	35.0	1.20	●
SCD 067-064-080 ACP8	6.70	8.00	64.0	76.0	114.00	35.0	1.22	●
SCD 069-064-080 ACP8	6.90	8.00	64.0	76.0	114.00	35.0	1.26	●
SCD 072-064-080 ACP8	7.20	8.00	64.0	76.0	114.00	35.0	1.31	●
SCD 073-064-080 ACP8	7.30	8.00	64.0	76.0	114.00	35.0	1.33	●
SCD 074-064-080 ACP8	7.40	8.00	64.0	76.0	114.00	35.0	1.35	●
SCD 075-064-080 ACP8	7.50	8.00	64.0	76.0	114.00	35.0	1.36	●
SCD 076-064-080 ACP8	7.60	8.00	64.0	76.0	114.00	35.0	1.38	●
SCD 077-064-080 ACP8	7.70	8.00	64.0	76.0	114.00	35.0	1.40	●
SCD 079-064-080 ACP8	7.90	8.00	64.0	76.0	114.00	35.0	1.44	●
SCD 082-080-100 ACP8	8.20	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.49	●
SCD 083-080-100 ACP8	8.30	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.51	●
SCD 084-080-100 ACP8	8.40	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.53	●
SCD 086-080-100 ACP8	8.60	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.57	●
SCD 087-080-100 ACP8	8.70	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.58	●
SCD 092-080-100 ACP8	9.20	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.67	●
SCD 093-080-100 ACP8	9.30	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.69	●
SCD 094-080-100 ACP8	9.40	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.71	●
SCD 096-080-100 ACP8	9.60	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.75	●
SCD 097-080-100 ACP8	9.70	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.77	●
SCD 098-080-100 ACP8	9.80	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.78	●
SCD 099-080-100 ACP8	9.90	10.00	80.0	95.0	142.00	38.0	1.80	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifanleitung siehe Seiten 662-666.

**SCD-ACP8N (8xD)**

Vollhartmetallbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 8xD



Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	DCONMS	LU	LCF	OAL	LS	Th <sup>(1)</sup>	PL	
SCD 030-029-060 ACP8N	3.00	6.00	29.0	34.0	72.00	34.0		0.55	●
SCD 031-029-060 ACP8N	3.10	6.00	29.0	34.0	72.00	34.0		0.56	●
SCD 032-029-060 ACP8N	3.20	6.00	29.0	34.0	72.00	34.0		0.58	●
SCD 033-029-060 ACP8N	3.30	6.00	29.0	34.0	72.00	34.0	M4	0.60	●
SCD 034-029-060 ACP8N	3.40	6.00	29.0	34.0	72.00	34.0		0.62	●
SCD 035-029-060 ACP8N	3.50	6.00	29.0	34.0	72.00	34.0		0.64	●
SCD 036-029-060 ACP8N	3.60	6.00	29.0	34.0	72.00	34.0		0.66	●
SCD 037-029-060 ACP8N	3.70	6.00	29.0	34.0	72.00	34.0		0.67	●
SCD 038-036-060 ACP8N	3.80	6.00	36.0	43.0	81.00	35.0		0.69	●
SCD 039-036-060 ACP8N	3.90	6.00	36.0	43.0	81.00	35.0		0.71	●
SCD 040-036-060 ACP8N	4.00	6.00	36.0	43.0	81.00	35.0		0.73	●
SCD 041-036-060 ACP8N	4.10	6.00	36.0	43.0	81.00	35.0		0.75	●
SCD 042-036-060 ACP8N	4.20	6.00	36.0	43.0	81.00	35.0	M5	0.76	●
SCD 043-036-060 ACP8N	4.30	6.00	36.0	43.0	81.00	35.0		0.78	●
SCD 044-036-060 ACP8N	4.40	6.00	36.0	43.0	81.00	35.0		0.80	●
SCD 045-036-060 ACP8N	4.50	6.00	36.0	43.0	81.00	35.0		0.82	●
SCD 046-036-060 ACP8N	4.60	6.00	36.0	43.0	81.00	35.0		0.84	●
SCD 047-036-060 ACP8N	4.70	6.00	36.0	43.0	81.00	35.0		0.86	●
SCD 048-048-060 ACP8N	4.80	6.00	48.0	57.0	95.00	36.0		0.87	●
SCD 050-048-060 ACP8N	5.00	6.00	48.0	57.0	95.00	36.0	M6	0.91	●
SCD 052-048-060 ACP8N	5.20	6.00	48.0	57.0	95.00	36.0		0.95	●
SCD 053-048-060 ACP8N	5.30	6.00	48.0	57.0	95.00	36.0		0.96	●
SCD 055-048-060 ACP8N	5.50	6.00	48.0	57.0	95.00	36.0		1.00	●
SCD 058-048-060 ACP8N	5.80	6.00	48.0	57.0	95.00	36.0		1.06	●
SCD 060-048-060 ACP8N	6.00	6.00	48.0	57.0	95.00	36.0	M7	1.09	●
SCD 061-064-080 ACP8N	6.10	8.00	64.0	76.0	114.00	36.0		1.11	●
SCD 062-064-080 ACP8N	6.20	8.00	64.0	76.0	114.00	36.0		1.13	●
SCD 070-064-080 ACP8N	7.00	8.00	64.0	76.0	114.00	36.0		1.27	●
SCD 071-064-080 ACP8N	7.10	8.00	64.0	76.0	114.00	36.0		1.29	●
SCD 080-064-080 ACP8N	8.00	8.00	64.0	76.0	114.00	36.0		1.46	●
SCD 081-080-100 ACP8N	8.10	10.00	80.0	95.0	142.00	40.0		1.47	●
SCD 085-080-100 ACP8N	8.50	10.00	80.0	95.0	142.00	40.0	M10	1.55	●
SCD 088-080-100 ACP8N	8.80	10.00	80.0	95.0	142.00	40.0		1.60	●
SCD 090-080-100 ACP8N	9.00	10.00	80.0	95.0	142.00	40.0		1.64	●
SCD 095-080-100 ACP8N	9.50	10.00	80.0	95.0	142.00	40.0	M11	1.73	●
SCD 100-080-100 ACP8N	10.00	10.00	80.0	95.0	142.00	40.0		1.82	●

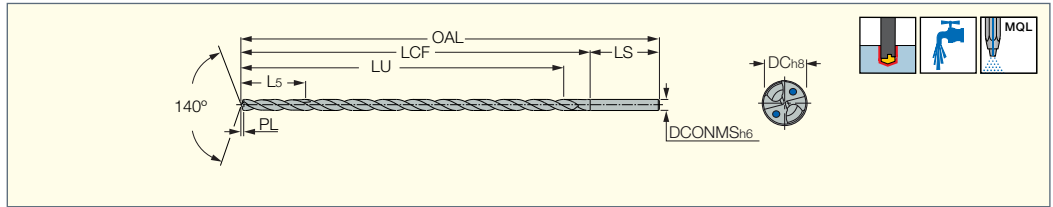
• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667. • Nachschleifenleitung siehe Seiten 662-666.

<sup>(1)</sup> Für Standardgewindegröße

**SOLIDDRILL**

**SCD-ACP20 (20xD)**

Vollhartmetallbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 20xD



Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	LU	OAL	LCF	LS	L5 <sup>(1)</sup>	DCONMS	PL	
<b>SCD 050-100-050ACP20</b>	5.00	100.0	165.00	115.0	50.0	40.00	5.00	0.91	●
<b>SCD 060-120-060ACP20</b>	6.00	120.0	190.00	140.0	50.0	40.00	6.00	1.09	●
<b>SCD 070-140-070ACP20</b>	7.00	140.0	210.00	160.0	50.0	55.00	7.00	1.27	●
<b>SCD 080-160-080ACP20</b>	8.00	160.0	230.00	180.0	50.0	55.00	8.00	1.46	●
<b>SCD 090-180-090ACP20</b>	9.00	180.0	265.00	205.0	60.0	55.00	9.00	1.64	●
<b>SCD 100-200-100ACP20</b>	10.00	200.0	285.00	225.0	60.0	55.00	10.00	1.82	●

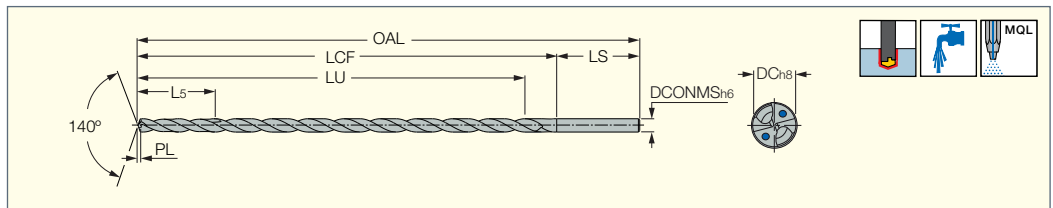
- Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667.
- <sup>(1)</sup> Nutzbarer Nachschleifbereich maximal 50 % von L5.



**SOLIDDRILL**

**SCD-ACP-CS (20xD)**

Vollhartmetallbohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr, Bohrtiefe 20-22xD, für die Bearbeitung von Kurbelwellen in der Automobilindustrie

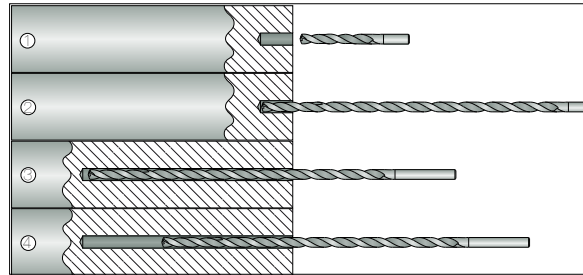


Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DC	LU	LCF	OAL	DCONMS	PL	LS	L5 <sup>(1)</sup>	
<b>SCD 050-103-060ACP-CS</b>	5.00	103.0	118.0	156.00	6.00	0.91	38.0	40.00	●
<b>SCD 060-120-060ACP-CS</b>	6.00	120.0	140.0	178.00	6.00	1.09	38.0	40.00	●

- Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 651-667.
- <sup>(1)</sup> Nutzbarer Nachschleifbereich maximal 50 % von L5.

**Empfohlener Ablauf beim Tieflochbohren (bis 20xD)**

1. Herstellen einer Pilotbohrung (Tiefe ca. 2 bis 3xD, Toleranz H8).  
Der Spitzenwinkel des Pilotbohrers muss größer als der Spitzenwinkel des Tieflochbohrers sein.
2. Einfahren in die Pilotbohrung mit ca. 10 bis 20 % der Schnittgeschwindigkeit, Vorschub ca. 500 mm/min bis 3 mm vor Grund.
3. Vorschubgeschwindigkeit erhöhen, bis Sollwerte erreicht sind (bei hohen Drehzahlen und/oder ungünstigem L/D-Verhältnis eventuell in mehreren Schritten). Kontinuierliches Bohren auf komplette Bohrtiefe.  
**Entspannen nicht nötig.**
4. Nach Erreichen der Bohrtiefe mit ca. 10 bis 20 % der Schnittgeschwindigkeit ausfahren, Vorschub ca. 500 mm/min.



**Richtwerte für 20xD Vollhartmetallbohrer**

Bohrer- durchmesser (mm)	Kohlenstoffstahl (30 HRC)		Legierter Stahl (45 HRC)		Rostbeständiger Stahl		Gusseisen (GG25)		Zäher Grauguss (GG45)	
	(GG45)	f (mm)	(GG45)	f (mm)	(GG45)	f (mm)	(GG45)	f (mm)	(GG45)	f (mm)
5	60-120	0.12-0.25	50-100	0.1-0.20	30-60	0.08-0.15	60-120	0.15-0.30	40-80	0.15-0.25
6	60-120	0.14-0.25	50-100	0.14-0.25	30-60	0.10-0.18	60-120	0.14-0.25	40-80	0.14-0.25
7-8	60-120	0.16-0.30	50-100	0.16-0.30	30-60	0.10-0.20	60-120	0.16-0.30	40-80	0.16-0.30
9-10	60-120	0.16-0.30	50-100	0.10-0.20	30-60	0.08-0.115	60-120	0.20-0.35	40-80	0.20-0.35

**Allgemeine Hinweise**

- Zur Verbesserung von Standzeit und Spanabfuhr wird äußere Kühlmittelzufuhr mit einem Druck von 10-15 bar empfohlen.
- Beim Bohren von rostbeständigem Stahl ist es von Vorteil, **ER JET 2**-Spannzangen zu verwenden, um die Standzeit zu verlängern und Aufbauschneidenbildung zu verhindern.
- Der Einsatz von halbsynthetischen oder Emulsions-schmierstoffen erhöht die Standzeit.
- Für das Bohren von rostbeständigem Stahl oder hoch hitzebeständigen Legierungen wird ein hoher Öldruck mit 7-15 % Mineral- oder pflanzlicher Ölbasis-Emulsion benötigt, um die Lebensdauer der Schneidkante zu verlängern.
- Bei Spanbruchproblemen oder schlechter Oberflächengüte sollte der Kühlmitteldruck erhöht oder mit Bohrzyklen gearbeitet werden.
- Die 3-Schneider 5xD-Vollhartmetallbohrer sollten bei rotierenden oder stehenden Anwendungen mit einem max. Rundlauf von 0,02 eingesetzt werden, um ein optimales Ergebnis zu erzielen. Ein schlechterer Rundlauf reduziert die Leistung und Bohrqualität des Werkzeugs.
- Die Vollhartmetallbohrer können in verschiedenen **ISCAR**-Werkzeugsystemen gespannt werden:

1. Spannzangenfutter
2. Schrumpfsysteme
3. **ISCAR MAXIN**-Kraftspannfutter

- Für beste Bohrerergebnisse wird empfohlen, Vollhartmetallbohrer in der **SHORTIN**-Aufnahme mit **AA**-Präzisionsspannzangen einzusetzen. Um Vibrationen zu verringern und für bessere Standzeiten, sollten bei Drehzahlen über 10.000 min<sup>-1</sup> wuchtbare Aufnahmen verwendet werden.
- Unterbrochener Schnitt wirkt sich nachteilig auf die Bohrungsqualität und Standzeit aus.

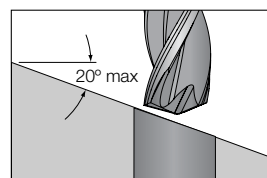
**Vorteile**

Im Vergleich zu 2-schneidigen Werkzeugen ermöglicht die Bohrgeometrie eine sehr gute Rundheit, Geradheit und Konzentrität. Die neuen 3-Schneider mit 150° Spitzenwinkel können als Pilotbohrer für **CHAMDRILL/SUMOCHAM** oder **VHM/TLB** dienen.

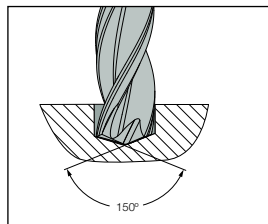
- Problemlösung siehe Seiten 660-661.
- Vollhartmetallbohrer können für ein breites Spektrum von Werkstückstoffen und Bearbeitungsbedingungen sehr zuverlässig und wiederholgenau zum Einsatz kommen. Dies ermöglicht Einsparungen von Inventar- und Logistikkosten.

**Vollhartmetallbohrer mit 3 Schneiden**

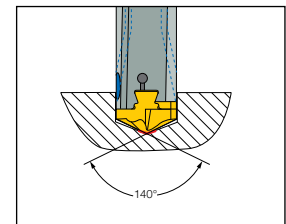
3-Schneider werden vorwiegend aufgrund ihrer exzellenten Leistung für die Bearbeitung von Nichteisen-Werkstückstoffen gewählt. Die neuen **ISCAR**-3-Schneider wurden mit einer speziellen Schneidkantengeometrie entwickelt, um für die Bearbeitung verschiedener Werkstückstoffe und vielfältige Anwendungen einsetzbar zu sein. Die Abmessungen entsprechen **DIN 6537**. **SCCD**-Bohrer werden in Durchmessertoleranz m7 mit zylindrischen Schäften nach **DIN 6535 HA**, mit 30° Drallwinkel, einem Spitzenwinkel von 150° und verstärktem Kern hergestellt. Die Bohrer vertragen Bohrungen in Flächen mit einer Neigung bis zu 20°, sowohl beim Eintritt als auch beim Austritt (in diesen Fällen ist die Aufnahme des Bohrers in Schrumpffutter oder im **MAXIN**-Kraftspannfutter empfehlenswert). 3-Schneider können nicht in radial einstellbare Bohrfutter oder **FITBORE** gespannt werden.



**3-Schneider - Zentrierbohrer**

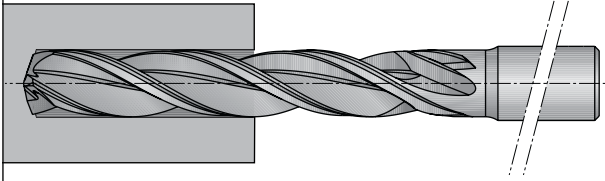


**Gefolgt von CHAMDRILL SUMOCHAM VHM / TLB**

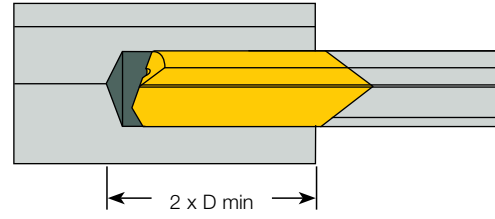


### 3 schneidige Vollhartmetallbohrer

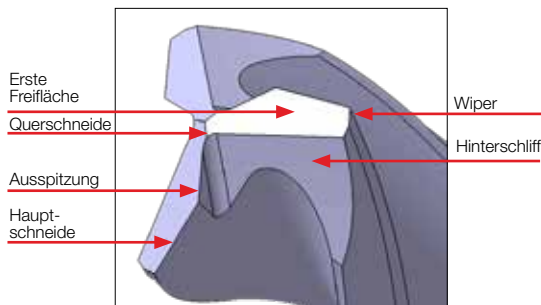
**1 Vorbohrung mit einem 3-Schneider  
(Bohr-Ø +0,02 mm)**



**2 Eintritt des Einlippen-Tieflochbohrers  
durch die Pilotbohrung (Linkslauf)**

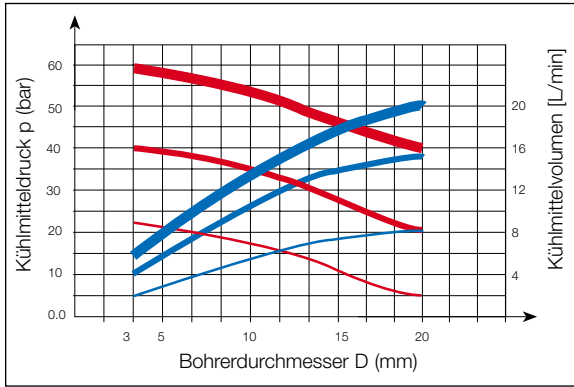


- Diese Vollhartmetallbohrer können mindestens 10x nachgeschliffen werden (Nachschleifanleitung siehe Seite 665).
- 3-Schneider bieten ein hohes Maß an dynamischer Stabilität und Vibrationen werden verringert. Damit ist die **HSC**-Bearbeitung von **NE**-Metallen möglich. (Bei Drehzahlen > 10.000 min<sup>-1</sup> sollten Ausgleichsfutter eingesetzt werden).
- 3-Schneider eignen sich für die Bearbeitung mit **MMS** und Emulsions-spraykühlung sowie die Trockenbearbeitung von **NE**-Metallen.
- Die einzigartige Schneidengeometrie gewährleistet optimale Spanbildung und Spanabfuhr.
- Im Vergleich mit anderen **VHM**-Bohrern auf dem Markt erreicht dieser auch hervorragende Ergebnisse bei der Bearbeitung von Kohlenstoffstahl mit niedrigem Legierungsanteil oder langspanenden Legierungen.
- Verglichen mit 2-schneidigen Bohrern ohne innere Kühlmittelzufuhr bieten 3-Schneider längere Standzeiten (der Verschleiß wird auf 3 Schneiden verteilt).
- Höhere Produktivität, da langlebigere Werkzeuge seltener gewechselt werden müssen.
- Ein geringeres Drehmoment pro Schneide und dadurch höhere Vorschübe.
- Der 3-Schneider kann auf allen **CNC**-Bearbeitungszentren, Drehmaschinen oder Bohrmaschinen eingesetzt werden.





**Empfehlungen zum Kühlmitteldruck und -volumen**

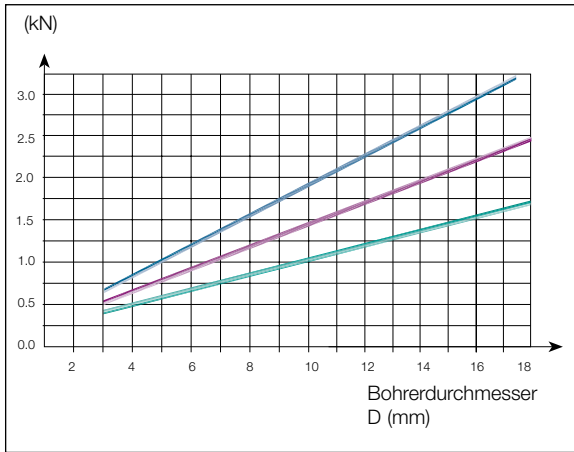


- Erforderlicher Kühlmitteldruck
- Optimaler Kühlmitteldruck
- Guter Kühlmitteldruck
- Mindestkühlmitteldruck
  
- Notwendiger Volumenstrom
- Optimaler Volumenstrom
- Guter Volumenstrom
- Mindestvolumenstrom

Erforderlicher Kühlmitteldruck und Volumenstrom für SCD-Bohrer mit innerer Kühlmittelzufuhr.

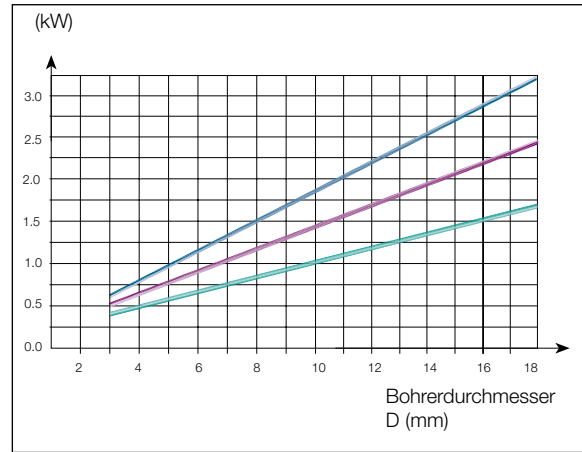
**Vorschubkraft und Leistungsaufnahme**

Vorschubkraft



- $f=0,30$  mm
- $f=0,25$  mm
- $f=0,20$  mm

Netto-Leistungsaufnahme



- $f=0,30$  mm
- $f=0,25$  mm
- $f=0,20$  mm

**Werkstückstoff:** 1.6582 (34 CrNiMo6)

**Geschwindigkeit:** 100 m/min

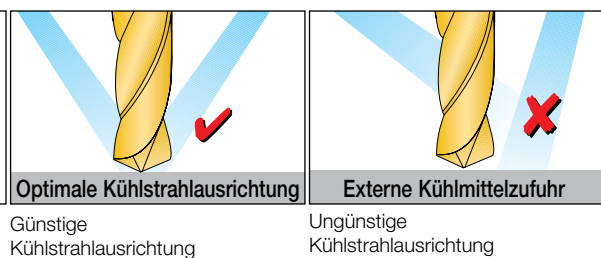
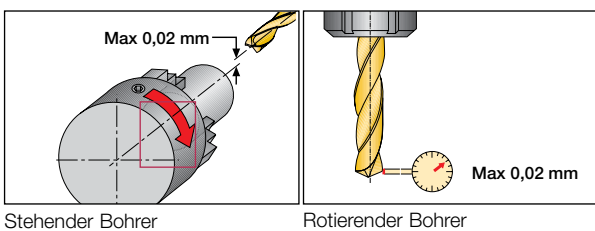
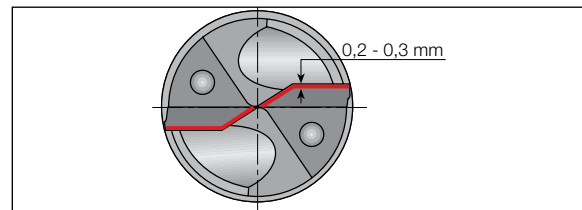
Die Schnittwerte können entsprechend dem zu bearbeitenden Werkstückstoff und den Bearbeitungsbedingungen variieren.

**Stabilität**

Um die optimale Standzeit und Bohrungsqualität zu erzielen, ist die gesamte Bohranwendung zu betrachten. Dabei ist die Maschinenspindel und die Winkligkeit der Achsensysteme zu beachten. Die Stabilität und Steifigkeit der Maschine muss der Bearbeitung angepasst sein. Instabile Bedingungen können zu Werkzeugbruch führen.

**Standzeit**

Bohrer, deren Freiflächenverschleiß größer ist als 0,2-0,3 mm, sollten nicht mehr eingesetzt werden.



**Richtwerte für Vollhartmetallbohrer D=0,8-2,9 mm**

ISO	Werkstückstoff	Eigenschaft	Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Härte HB	Werkstückstoff Nr. <sup>(1)</sup>	
<b>P</b>	Unlegierter Stahl und Stahlguss, Automatenstahl	< 0,25 % C	Geglüht	420	125	1
		>= 0,25 % C	Geglüht	650	190	2
		< 0,55 % C	Vergütet	850	250	3
		>= 0,55 % C	Geglüht	750	220	4
			Vergütet	1000	300	5
	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss (< 5 % Legierungsanteile)		Geglüht	600	200	6
		Vergütet		930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	Hoch legierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl		Geglüht	680	200	10
			Vergütet	1100	325	11
	Rostbeständiger Stahl und Stahlguss		Ferritisch/martensitisch	680	200	12
			Martensitisch	820	240	13
<b>M</b>	Rostbeständiger Stahl	Austenitisch	600	180	14	
<b>K</b>	Grauguss (GG)	Ferritisch/perlitisch		180	15	
		Perlitisch		260	16	
	Kugelgraphitguss (GGG)	Ferritisch		160	17	
		Perlitisch		250	18	
	Temperguss	Ferritisch		130	19	
		Perlitisch		230	20	
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierung	Nicht aushärtbar		60	21	
		Ausgehärtet		100	22	
	Aluminiumguss, legiert	<=12 % Si	Nicht aushärtbar		75	23
			Ausgehärtet		90	24
		>12 % Si	Hoch hitzebeständige Legierungen		130	25
		>1 % Pb	Automatenstahl		110	26
	Kupferlegierungen		Messing		90	27
			Elektrolytkupfer		100	28
			Duroplaste, Faserkunststoffe			29
		Nicht-Eisen	Hartgummi			30
<b>S</b>	Hoch hitzebeständige Legierungen	Fe-Basis	Geglüht		200	31
			Ausgehärtet		280	32
		Ni- oder Co-Basis	Geglüht		250	33
			Ausgehärtet		350	34
			Gegossen		320	35
	Titan und Ti-Legierungen		RM 400		36	
	Alpha- und Beta-Legierungen		RM 1050		37	
<b>H</b>	Gehärteter Stahl	Gehärtet		55 HRC	38	
		Gehärtet		60 HRC	39	
	Schalenhartguss	Gegossen		400	40	
	Gusseisen	Gehärtet		55 HRC	41	

- Für Bohrtiefen >6xD den Vorschub um 20 % reduzieren.
- Bei Drehzahlen über 10.000 min<sup>-1</sup> Werkzeug dynamisch wuchten.
- Rundlaufabweichungen an Haupt- und Nebenschneiden sollen 0,02 mm nicht überschreiten.

<sup>(1)</sup> Werkstückstoff-Übersicht siehe Seiten 1114-1149.

Werkst.- Nr.	Schnittgeschwindigkeit v <sub>c</sub> (m/min)	Vorschub f (mm) abhängig vom Bohrerdurchmesser			
		Ø0,8-1,4	Ø1,5-1,9	Ø2-2,4	Ø2,5-2,9
1	50-100	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
2	40-100	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
3	40-85	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
4	40-85	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
5	40-85	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
6	40-75	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
7	40-60	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
8	40-60	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
9	40-60	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
10	30-50	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
11	30-50	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
12	20-35	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.10	0.06-0.10
13	20-35	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.10	0.06-0.10
14	20-35	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.10	0.06-0.10
15	40-80	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
16	40-70	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
17	40-95	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
18	50-95	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
19	40-80	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
20	40-80	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
21	80-150	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
22	80-150	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
23	80-150	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
24	80-150	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
25	80-150	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
26	80-150	0.03-0.10	0.05-0.15	0.07-0.17	0.08-0.20
27	50-150	0.05-0.12	0.07-0.15	0.08-0.18	0.09-0.18
28	60-160	0.05-0.15	0.07-0.18	0.08-0.20	0.09-0.22
29					
30					
31	10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
32	10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
33	10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
34	10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
35	10-20	0.02-0.04	0.03-0.06	0.04-0.07	0.04-0.08
36	10-20	0.02-0.03	0.02-0.03	0.03-0.04	0.03-0.04
37	10-20	0.02-0.03	0.02-0.03	0.03-0.04	0.03-0.04
38	10-20	0.01-0.02	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.03
39	10-20	0.01-0.02	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.03
40	10-20	0.01-0.02	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.03
41	10-20	0.01-0.02	0.01-0.02	0.02-0.03	0.02-0.03

Die Bearbeitung sollte mit dem Mittelwert der empfohlenen Schnittwerte begonnen werden.  
Danach können (entsprechend der Verschleißmerkmale) die Schnittwerte verändert werden, um die Bearbeitung zu optimieren.

**Richtwerte für Vollhartmetallbohrer - IC908 D=3,0-20,0 mm**

ISO	Werkstückstoff	Eigenschaft	Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Härte HB	Werkstückstoff Nr. <sup>(1)</sup>	
<b>P</b>	Unlegierter Stahl und Stahlguss, Automatenstahl	< 0,25 % C	Geglüht	420	125	1
		>= 0,25 % C	Geglüht	650	190	2
		< 0,55 % C	Vergütet	850	250	3
		>= 0,55 % C	Geglüht	750	220	4
	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss (< 5 % Legierungsanteile)	Vergütet		1000	300	5
			Geglüht	600	200	6
		Vergütet		930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	Hoch legierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	Geglüht	680	200	10	
		Vergütet	1100	325	11	
	Rostbeständiger Stahl und Stahlguss	Ferritisch/martensitisch	680	200	12	
		Martensitisch	820	240	13	
<b>M</b>	Rostbeständiger Stahl	Austenitisch	600	180	14	
<b>K</b>	Grauguss (GG)	Ferritisch/perlitisch		180	15	
		Perlitisch		260	16	
	Kugelgraphitguss (GGG)	Ferritisch		160	17	
		Perlitisch		250	18	
	Temperguss	Ferritisch		130	19	
		Perlitisch		230	20	
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierung	Nicht aushärtbar		60	21	
		Ausgehärtet		100	22	
	Aluminiumguss, legiert	<=12 % Si	Nicht aushärtbar		75	23
			Ausgehärtet		90	24
		>12 % Si	Hoch hitzebeständige Legierungen		130	25
	Kupferlegierungen	>1 % Pb	Automatenstahl		110	26
			Messing		90	27
			Elektrolytkupfer		100	28
	Nicht-Eisen	Duroplaste, Faserkunststoffe				29
		Hartgummi				30
<b>S</b>	Hoch hitzebeständige Legierungen	Fe-Basis	Geglüht		200	31
			Ausgehärtet		280	32
		Ni- oder Co-Basis	Geglüht		250	33
			Ausgehärtet		350	34
			Gegossen		320	35
	Titan und Ti-Legierungen			RM 400		36
			Alpha- und Beta-Legierungen		RM 1050	
<b>H</b>	Gehärteter Stahl	Gehärtet		55 HRC	38	
		Gehärtet		60 HRC	39	
	Schalenhartguss	Gegossen		400	40	
	Gusseisen	Gehärtet		55 HRC	41	

- Bei externer Kühlung die Schnittgeschwindigkeit um 10 % reduzieren.
  - Für die Bearbeitung von austenitischem, rostbeständigem Stahl innere Kühlmittelzufuhr verwenden.
- <sup>(1)</sup> Werkstückstoff-Übersicht siehe Seiten 1114-1149.

Werkst.-Nr.	Schnittgeschwindigkeit $v_c$ m/min	Vorschub $f$ (mm) abhängig vom Bohrerdurchmesser				
		Ø3-5	Ø5,1-8	Ø8,1-12	Ø12,1-16	Ø16,1-20
1	80-120	0.10-0.18	0.15-0.25	0.2-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40
2	80-110	0.10-0.18	0.15-0.25	0.2-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40
3	70-100	0.10-0.20	0.15-0.28	0.2-0.35	0.20-0.38	0.25-0.42
4						
5						
6	70-90	0.10-0.18	0.15-0.25	0.2-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40
7						
8	60-80	0.10-0.18	0.15-0.25	0.2-0.30	0.20-0.35	0.25-0.40
9	50-70	0.10-0.20	0.15-0.28	0.2-0.35	0.20-0.38	0.25-0.42
10	60-80	0.10-0.20	0.15-0.28	0.18-0.35	0.20-0.38	0.25-0.42
11	50-70	0.10-0.15	0.12-0.20	0.14-0.25	0.16-0.30	0.18-0.32
12	25-75	0.04-0.10	0.05-0.15	0.05-0.18	0.08-0.20	0.10-0.20
13	25-75	0.04-0.10	0.05-0.15	0.05-0.18	0.08-0.20	0.10-0.20
14	25-75	0.04-0.10	0.05-0.15	0.05-0.18	0.08-0.20	0.10-0.20
15	85-105	0.15-0.25	0.20-0.35	0.25-0.45	0.30-0.50	0.35-0.55
16	75-90	0.15-0.25	0.20-0.35	0.25-0.45	0.30-0.50	0.35-0.55
17	65-80	0.12-0.20	0.15-0.25	0.20-0.35	0.25-0.40	0.30-0.45
18						
19						
20						
21	70-300	0.10-0.25	0.15-0.35	0.25-0.45	0.30-0.50	0.35-0.55
22						
23						
24	70-200	0.10-0.25	0.15-0.35	0.25-0.45	0.30-0.50	0.35-0.55
25						
26						
27	70-300	0.07-0.18	0.12-0.25	0.20-0.35	0.25-0.45	0.30-0.50
28						
29						
30						
31	15-35	0.02-0.07	0.04-0.10	0.06-0.12	0.08-0.15	0.08-0.18
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38	40-70	0.06-0.10	0.08-0.12	0.10-0.14	0.12-0.16	0.14-0.18
39						
40						
41						

Die Bearbeitung sollte mit dem Mittelwert der empfohlenen Schnittwerte begonnen werden.  
Danach können (entsprechend der Verschleißmerkmale) die Schnittwerte verändert werden, um die Bearbeitung zu optimieren.

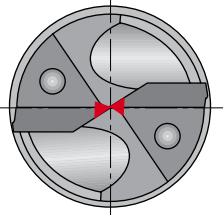
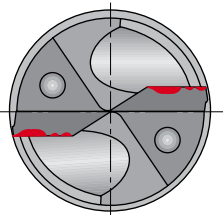
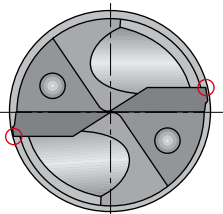
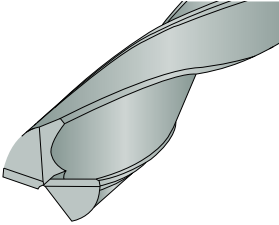
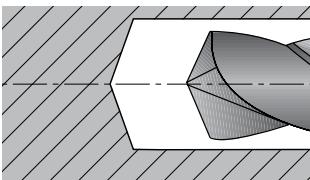
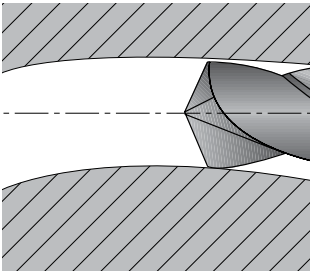
**Richtwerte für 3-schneidige Vollhartmetallbohrer**

ISO	Werkstückstoff	Eigenschaft	Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Härte HB	Werkstückstoff Nr.	
<b>P</b>	Unlegierter Stahl und Stahlguss, Automatenstahl	< 0,25 % C	Geglüht	420	125	1
		>= 0,25 % C	Geglüht	650	190	2
		< 0,55 % C	Vergütet	850	250	3
		>= 0,55 % C	Geglüht	750	220	4
		Vergütet	1000	300	5	
	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss (< 5 % Legierungsanteile)	Geglüht		600	200	6
			Vergütet	930	275	7
		Vergütet		1000	300	8
				1200	350	9
	Hoch legierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	Geglüht	680	200	10	
		Vergütet	1100	325	11	
	Rostbeständiger Stahl und Stahlguss	Ferritisch/martensitisch	680	200	12	
		Martensitisch	820	240	13	
<b>M</b>	Rostbeständiger Stahl	Austenitisch	600	180	14	
<b>K</b>	Grauguss (GG)	Ferritisch/perlitisch		180	15	
		Perlitisch		260	16	
	Kugelgraphitguss (GGG)	Ferritisch		160	17	
		Perlitisch		250	18	
	Temperguss	Ferritisch		130	19	
		Perlitisch		230	20	
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierung	Nicht aushärtbar		60	21	
		Ausgehärtet		100	22	
	Aluminiumguss, legiert	<=12 % Si	Nicht aushärtbar		75	23
		Ausgehärtet		90	24	
	Kupferlegierungen	>12 % Si	Hoch hitzebeständige Legierungen		130	25
		>1 % Pb	Automatenstahl		110	26
			Messing		90	27
			Elektrolytkupfer		100	28
	Nicht-Eisen	Duroplaste, Faserkunststoffe				29
		Hartgummi				30
<b>S</b>	Hoch hitzebeständige Legierungen	Fe-Basis	Geglüht		200	31
		Ausgehärtet		280	32	
		Ni- oder Co-Basis	Geglüht		250	33
			Ausgehärtet		350	34
			Gegossen		320	35
	Titan und Ti-Legierungen		RM 400			36
			Alpha- und Beta-Legierungen	RM 1050		37
<b>H</b>	Gehärteter Stahl	Gehärtet		55 HRC	38	
		Gehärtet		60 HRC	39	
	Schalenhartguss	Gegossen		400	40	
	Gusseisen	Gehärtet		55 HRC	41	

Werkst.- Nr. <sup>(1)</sup>	Schnittgeschwindigkeit v <sub>c</sub> m/min	Vorschub f (mm) abhängig vom Bohrerdurchmesser				
		3-5	5.1-8	8.1-12	12.1-16	16.1-20
1	60-120	0.08-0.15	0.12-0.2	0.15-0.22	0.18-0.3	0.24-0.38
2	60-120					
3	70-100	0.08-0.16	0.12-0.23	0.15-0.28	0.2-0.34	0.25-0.40
4	70-110					
5	70-90					
6	60-120	0.08-0.15	0.12-0.2	0.15-0.22	0.16-0.28	0.2-0.32
7	70-110					
8	60-90					
9	50-80	0.08-0.16	0.12-0.23	0.15-0.28	0.15-0.31	0.2-0.34
10	60-120	0.08-0.16	0.12-0.23	0.15-0.28	0.15-0.31	0.2-0.34
11	40-70	0.08-0.12	0.1-0.16	0.11-0.2	0.13-0.24	0.15-0.26
12	25-80	0.03-0.08	0.04-0.12	0.04-0.15	0.065-0.16	0.08-0.18
13						
14	25-80	0.03-0.08	0.04-0.12	0.04-0.15	0.065-0.16	0.08-0.18
15	60-110	0.1-0.2	0.14-0.24	0.18-0.32	0.22-0.38	0.26-0.4
16	60-110					
17	80-150	0.12-0.24	0.16-0.28	0.2-0.36	0.24-0.45	0.28-0.48
18	80-150					
19	90-115					
20	90-115					
21	100-300	0.14-0.25	0.18-0.35	0.25-0.45	0.3-0.5	0.35-0.55
22						
23						
24						
25						
26	80-180	0.1-0.18	0.12-0.25	0.2-0.34	0.24-0.42	0.26-0.5
27						
28						
29						
30						
31	15-40	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.1	0.06-0.12	0.08-0.15
32						
33						
34	15-25 <sup>(1)</sup>					
35						
36						
37	15-40					
38	20-50	0.03-0.06	0.04-0.08	0.05-0.1	0.06-0.12	0.08-0.15
39						
40						
41						

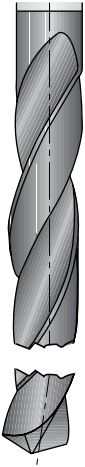
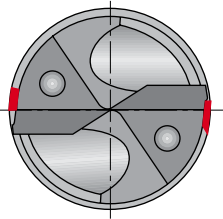
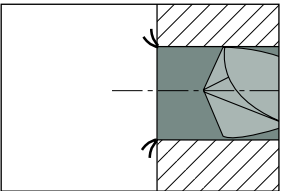
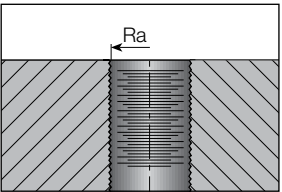
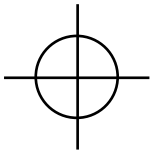
<sup>(1)</sup> Werkstückstoff-Übersicht siehe Seiten 1114-1149.

**Problemlösung**

Problem	Ursache	Abhilfe
 <p>Ausbrüche an der Querschnide</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schlechte Klemmung in der Aufnahme</li> <li>Ungeeignete Schnittwerte</li> <li>Verschlossene Querschnide</li> <li>Werkstück verschiebt sich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klemmung überprüfen, hydraulisches Spannutter, <b>MAXIN</b>-Kraftspannutter oder Schrumpfsystem verwenden.</li> <li>Vorschub verringern, Kühlmitteldruck erhöhen.</li> <li>Werkzeugaufnahme überprüfen, falls erforderlich ersetzen.</li> <li>Werkstück-Klemmkraft erhöhen.</li> </ul>
 <p>Ausbrüche an den Schneidkanten / Aufbauschneide</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schlechte Klemmung in der Aufnahme</li> <li>Ungeeignete Schnittwerte</li> <li>Ungenügender Kühlmittelfluss in der Schnittzone trotz richtiger Kühlmittelzufuhr</li> <li>Schrubbearbeitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Klemmung überprüfen, hydraulisches Spannutter, <b>MAXIN</b>-Kraftspannutter oder Schrumpfsystem verwenden.</li> <li>Schnittgeschwindigkeit erhöhen, Vorschub reduzieren.</li> <li>Kühlmittel überprüfen. Kühlmitteldruck erhöhen. Falls externe Kühlung verwendet wird, Kühlmittelstrahlrichtung optimieren und Volumenstrom verstärken.</li> <li>Vorschub um 30 - 50 % beim Ein- und Austritt verringern.</li> </ul>
 <p>Übermäßiger Verschleiß an der Schneidenecke</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ungenügender Kühlmittelfluss in der Schnittzone trotz richtiger Kühlmittelzufuhr</li> <li>Großer Rundlauffehler</li> <li>Ungeeignete Schnittwerte</li> <li>Schrubbearbeitung</li> <li>Schlechte Klemmung in der Aufnahme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kühlmittel überprüfen. Kühlmitteldruck erhöhen. Falls externe Kühlung verwendet wird, <b>KSS</b>-Strahlrichtung optimieren und Volumenstrom verstärken.</li> <li>Prüfen, ob der Rundlauffehler innerhalb 0,02 mm (axial und radial) liegt.</li> <li>Schnittgeschwindigkeit verringern und Vorschub erhöhen.</li> <li>Vorschub um 30 - 50 % beim Ein- und Austritt verringern</li> <li>Klemmung überprüfen, hydraulisches Spannutter, <b>MAXIN</b>-Kraftspannutter oder Schrumpfsystem verwenden.</li> </ul>
 <p>Ausbrüche an den Fasen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Werkstück verschiebt sich</li> <li>Ungenügender Kühlmittelfluss in der Schnittzone trotz richtiger Kühlmittelzufuhr</li> <li>Werkstück-Spannkraft erhöhen</li> <li>Ungeeignete Schnittwerte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Werkstück-Klemmkraft erhöhen.</li> <li>Kühlmittel überprüfen. Kühlmitteldruck erhöhen. Falls externe Kühlung verwendet wird, <b>KSS</b>-Strahlrichtung optimieren und Volumenstrom verstärken.</li> <li>Bohrertyp, Bohrtiefe, Kühlsystem und Werkstückstoff überprüfen</li> <li>Vorschub erhöhen. Beim Aufbohren den Vorschub reduzieren.</li> </ul>
 <p>Bohrungsdurchmesser außerhalb Toleranz</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ungeeignete Schnittwerte</li> <li>Schlechte Klemmung in der Aufnahme</li> <li>Großer Rundlauffehler</li> <li>Bohrer ist verschlissen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bohrung zu groß: Schnittgeschwindigkeit erhöhen oder Vorschub reduzieren. Bohrung zu klein: Schnittgeschwindigkeit reduzieren oder Vorschub erhöhen.</li> <li>Klemmung überprüfen, hydraulisches Spannutter, <b>MAXIN</b>-Kraftspannutter oder Schrumpfsystem verwenden.</li> <li>Sicherstellen, dass der Rundlauffehler innerhalb 0,02 mm (radial und axial) liegt.</li> <li>Bohrer nachschleifen oder austauschen.</li> </ul>
 <p>Bohrung nicht gerade</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schlechter Späntransport</li> <li>Schlechte Klemmung in der Aufnahme</li> <li>Werkstück-Steiifigkeit</li> <li>Bohrerspitze verschlissen</li> <li>Ungeeignete Schnittwerte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bohrzyklus verändern.</li> <li>Klemmung überprüfen, hydraulisches Spannutter, <b>MAXIN</b>-Kraftspannutter oder Schrumpfsystem verwenden.</li> <li>Werkstück-Klemmkraft erhöhen.</li> <li>Bohrer nachschleifen.</li> <li>Vorschub erhöhen. Beim Aufbohren den Vorschub reduzieren.</li> </ul>




Problemlösung

Problem	Ursache	Abhilfe
 <p>Bohrer bricht ab</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlechte Klemmung in der Aufnahme</li> <li>• Werkstück verschiebt sich</li> <li>• Werkstück-Spannkraft erhöhen.</li> <li>• Ungenügender Kühlmittelfluss in der Schnittzone trotz richtiger Kühlmittelzufuhr</li> <li>• Ungeeignete Schnittwerte</li> <li>• Bohrer Spitze verschlissen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klemmung überprüfen, hydraulisches Spannfüter, <b>MAXIN</b>-Kraftspannfutter oder Schrumpfsystem verwenden.</li> <li>• Werkstück-Klemmkraft erhöhen.</li> <li>• Bohrer typ, Bohrtiefe, Kühlsystem und Werkstückstoff überprüfen.</li> <li>• Kühlmittel überprüfen. Kühlmitteldruck erhöhen. Falls externe Kühlung verwendet wird, Kühlmittelstrahlrichtung optimieren und Volumenstrom verstärken.</li> <li>• Vorschub reduzieren.</li> <li>• Bohrer nachschleifen.</li> </ul>
 <p>Ausbrüche an den Schneidkanten</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schlechte Klemmung in der Aufnahme</li> <li>• Werkstück verschiebt sich</li> <li>• Werkstück-Spannkraft erhöhen.</li> <li>• Ungenügender Kühlmittelfluss in der Schnittzone trotz richtiger Kühlmittelzufuhr</li> <li>• Ungeeignete Schnittwerte</li> <li>• Schneidkante verschlissen oder ausgebrochen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klemmung überprüfen. Hydraulisches Spannfüter, <b>MAXIN</b>-Kraftspannfutter oder Schrumpfsystem verwenden.</li> <li>• Werkstück-Klemmkraft erhöhen.</li> <li>• Bohrer typ, Bohrtiefe, Kühlsystem und Werkstückstoff überprüfen. Eventuell längeren Bohrer verwenden.</li> <li>• Kühlmittel überprüfen. Kühlmitteldruck erhöhen. Falls externe Kühlung verwendet wird, Kühlmittelstrahlrichtung optimieren und Volumenstrom verstärken.</li> <li>• Schnittwerte überprüfen oder eventuell Vorschub reduzieren.</li> <li>• Bohrer nachschleifen oder austauschen</li> </ul>
 <p>Gratbildung beim Austritt</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ungeeignete Schnittwerte</li> <li>• Bohrer verschlissen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorschub beim Austritt um 30 - 50 % reduzieren.</li> <li>• Bohrer austauschen.</li> </ul>
 <p>Schlechte Oberflächengüte</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ungeeignete Schnittwerte</li> <li>• Großer Rundlauffehler</li> <li>• Spänestau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorschub ändern, um den Spanfluss zu verbessern.</li> <li>• Sicherstellen, dass der Rundlauffehler innerhalb 0,02 mm (radial und axial) liegt.</li> <li>• Schnittgeschwindigkeit reduzieren.</li> <li>• Kühlmitteldruck erhöhen.</li> <li>• Bohrzyklus ändern.</li> </ul>
 <p>Abweichung der Bohrungsposition</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Großer Rundlauffehler</li> <li>• Mangelhafte Stabilität</li> <li>• Schrubbearbeitung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sicherstellen, dass der Rundlauffehler innerhalb 0,02 mm (radial und axial) liegt</li> <li>• Werkstück- und Werkzeugklemmung prüfen und bei Bedarf verbessern.</li> <li>• Bei der Bearbeitung von harten Werkstückstoffen oder schrägen Flächen, Vorschub beim Eintritt um 30 - 50 % reduzieren.</li> <li>• Verwenden Sie einen kurzen Pilotbohrer mit einem Spitzenwinkel von &gt; 140°.</li> </ul>

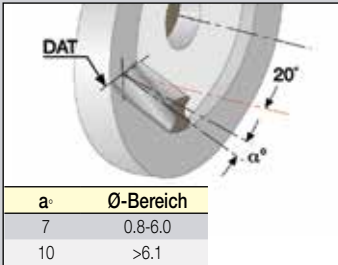
**Nachschleifanweisung für die Geometrien AP und ACP**

Nach jeder Nachschleifoperation den Bohrer um 180° drehen und den Schleifvorgang wiederholen.

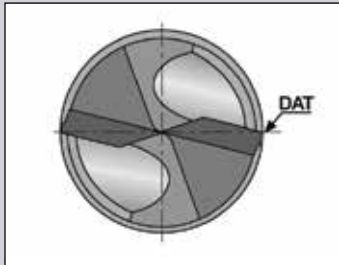
**1**




Erste Freifläche



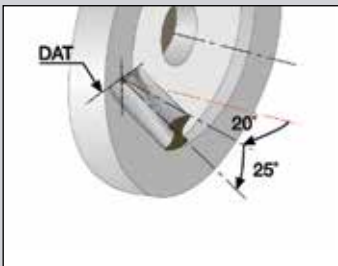
a°	Ø-Bereich
7	0.8-6.0
10	>6.1

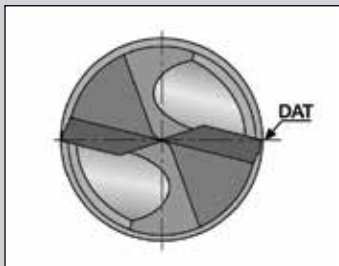


**2**



Zweite Freifläche





**3**




Ausspitzung



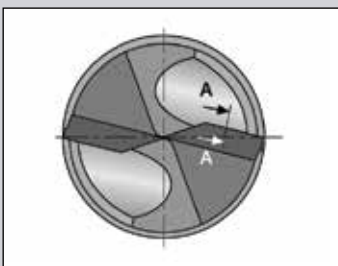


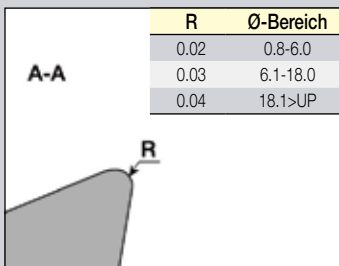
a°	Ø-Bereich
100	3.0-4.8
105	4.9-10
95	10.1-20

**4**



Schneidkantenpräparation





R	Ø-Bereich
0.02	0.8-6.0
0.03	6.1-18.0
0.04	18.1>UP


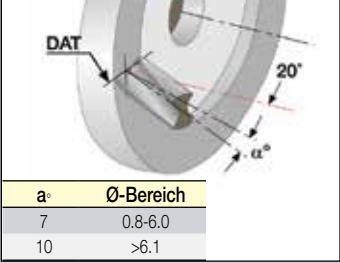
**Schleifscheibenspezifikationen:**

1. Diamantscheibe: GA2
2. Schleifscheibenbindung: Kunstharz
3. Korngröße: 325/400 Maschen (45/38 µ).
4. Diamant-Konzentration: C-75 (3.3 Karat/cm³).
5. Schleifemulsion 3 %

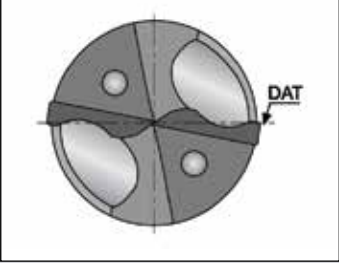
**Nachschleifanweisung für die Geometrien AG und ACG**

Nach jeder Nachschleifoperation den Bohrer um 180° drehen und den Schleifvorgang wiederholen.

**1**


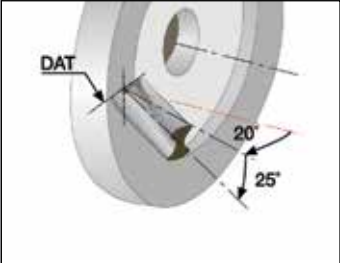
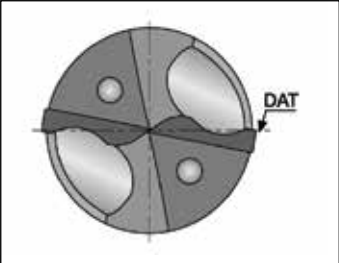



a	Ø-Bereich
7	0.8-6.0
10	>6.1




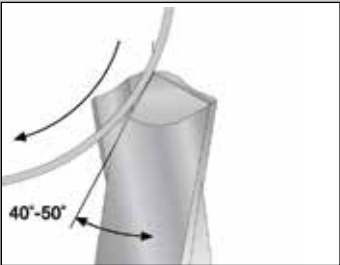
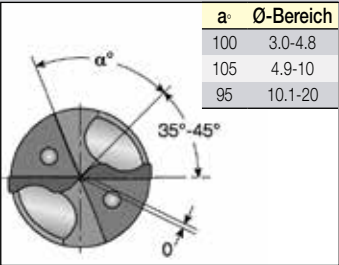
Erste Freifläche

**2**

Zweite Freifläche


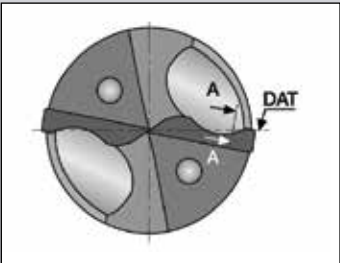
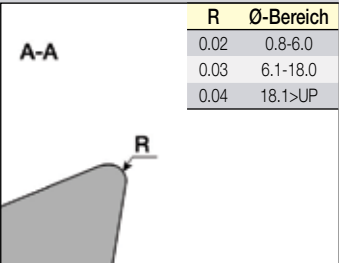
**3**

a	Ø-Bereich
100	3.0-4.8
105	4.9-10
95	10.1-20

Ausspitzung

**4**

R	Ø-Bereich
0.02	0.8-6.0
0.03	6.1-18.0
0.04	18.1>UP

Schneidkantenpräparation

**Schleifscheibenspezifikationen:**


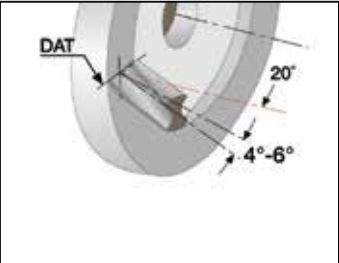
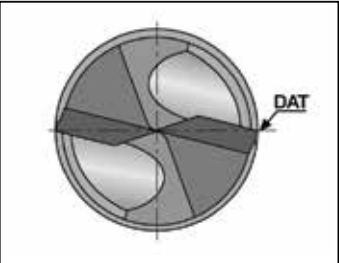
1. Diamantscheibe: GA2
2. Schleifscheibenbindung: Kunstharz

3. Korngröße: 325/400 Maschen (45/38 µ).
4. Diamant-Konzentration: C-75 (3.3 Karat/cm³).
5. Schleifemulsion 3 %

Nachschleifanweisung für die Geometrie AH

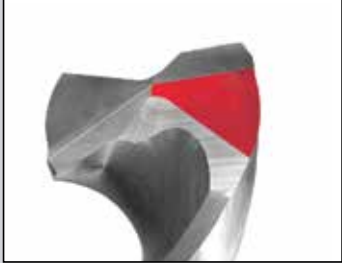
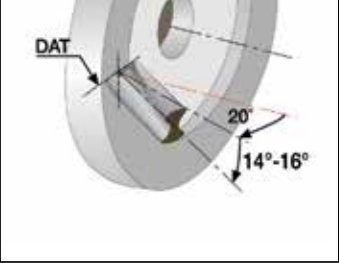
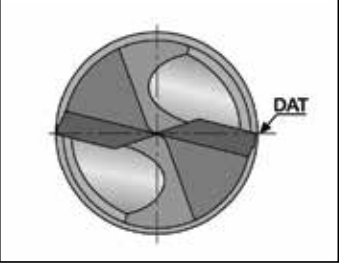
Nach jeder Nachschleifoperation den Bohrer um 180° drehen und den Schleifvorgang wiederholen.

**1**

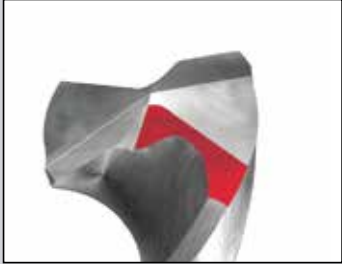
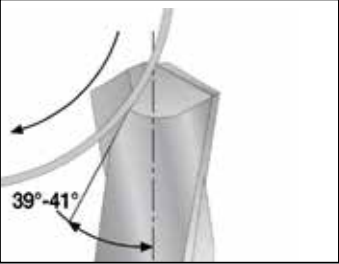
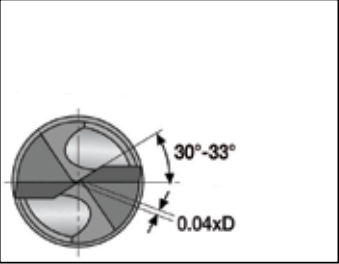
Erste Freifläche

**2**


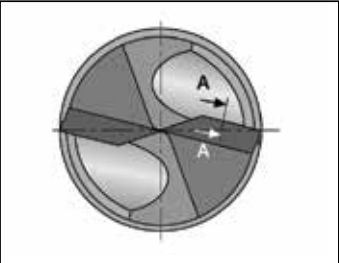
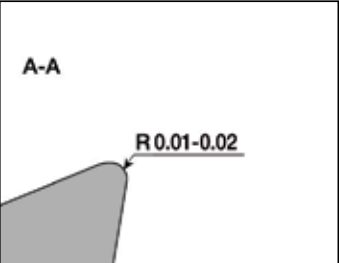
Zweite Freifläche

**3**

Ausspitzung

**4**

Schneidkantenpräparation

Schleifscheibenspezifikationen:

- 1. Diamantscheibe: GA2
- 2. Schleifscheibenbindung: Kunstharz
- 3. Korngröße: 325/400 Maschen (45/38 μ).
- 4. Diamant-Konzentration: C-75 (3.3 Karat/cm<sup>3</sup>).
- 5. Schleifemulsion 3 %

**Nachschleifanweisung für 3-schneidige SCCD-Bohrer**

Nach jeder Nachschleifoperation den Bohrer um 120° drehen und den Schleifvorgang wiederholen.

**1**

Erste Freifläche

**2**

R	Ø-Bereich
0.2	3-5.3
0.3	5.4-7
0.4	7.1-12
0.6	12.1-16
0.8	16.1-20

Ausspitzung

**3**

R	Ø-Bereich
0.025	3.0-6.0
0.03	6.1-18.0
0.04	18.1-20.0

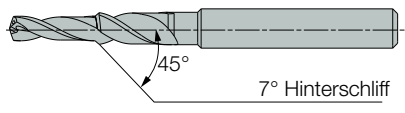
Schneidkantenpräparation

**Schleifscheibenspezifikationen:**

1. Diamantscheibe: GA2
2. Schleifscheibenbindung: Kunstharz
3. Korngröße: 325/400 Maschen (45/38 µ).
4. Diamant-Konzentration: C-75 (3.3 Karat/cm³).
5. Schleifemulsion 3 %

Nachschleifanweisung für SCDT-Vollhartmetall-Gewinde-Kernlochbohrer

Nach jeder Nachschleifoperation den Bohrer um 180° drehen und den Schleifvorgang wiederholen.



**1**

a°	Ø-Bereich
7	0.8-6.0
10	>6.1

Erste Freifläche

**2**

Zweite Freifläche

**3**

a°	Ø-Bereich
100	3.0-4.8
105	4.9-10
95	10.1-20

Ausspitzung

**4**

R	Ø-Bereich
0.02	0.8-6.0
0.03	6.1-18.0
0.04	18.1>UP

Schneidkantenpräparation

Schleifscheibenspezifikationen:

- 1. Diamantscheibe: GA2
- 2. Schleifscheibenbindung: Kunstharz

- 3. Korngröße: 325/400 Maschen (45/38 µ).
- 4. Diamant-Konzentration: C-75 (3.3 Karat/cm³).
- 5. Schleifemulsion 3 %

**Allgemeine Berechnungsformeln**

<b>Drehzahl (min-1)</b> $n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D}$	<b>Erforderliche Antriebsleistung (kW)</b> $P_c = \frac{Q}{60.000 \cdot \eta} \cdot k_c \cdot \sin k$
<b>Schnittgeschwindigkeit (m/min)</b> $v_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$	<b>Drehmoment (Nm)</b> $M_c = \frac{f \cdot k_c}{1000} \cdot \frac{D^2}{8} \cdot \sin k \cdot k_m$
<b>Tischvorschub (mm/min)</b> $v_f = f \cdot n$	<b>Vorschubkraft (ca.) (N)</b> $F_f = 0,63 \cdot \frac{D}{2} \cdot f \cdot k_c \cdot \sin k \cdot k_f$
<b>Zeitspanvolumen (cm³/min)</b> $Q = \frac{v_f \cdot \pi \cdot D^2}{4000}$	<b>Bearbeitungszeit (Min/Stück)</b> $T_c = \frac{L+h}{v_f}$
	<b>Bearbeitungskosten (€/Stück)</b> $C_c = \frac{C_{Mh}}{60} \cdot T_c$

f = Vorschubkraft mm  
 k<sub>c</sub> = Werkstückstoffspezifische Schnittkraft N/mm<sup>2</sup>  
 h = Abstand zwischen Bohrerspitze und Werkstück mm  
 L = Bohrungstiefe mm  
 C<sub>Mh</sub> = Stundensatz/Maschine €/h \$/h  
 η = Leistung der Maschine %  
 k = 90° } 180° Wendeplattenbohrer  
 sin k = 1 DR...  
 k = 70° } 140° Spitzenwinkelbohrer  
 sin k = 0,94 SCD..., DCM..., DCN...  
 Bohrer-Geometrie-Koeffizient

	<b>DCM</b>	<b>DCN</b>	<b>SCD</b>
k <sub>m</sub>	1	0,85	0,85
k <sub>f1</sub>	0,85	0,85	

**Für Beispiel 1**

Bohrer DR 220-044-25-07-2D-N (Ø22 mm) k=90°; sin k=1  
 Werkstoff-Gr.-Nr.4 k<sub>c</sub>=2200 N/mm<sup>2</sup> C<sub>Mh</sub>=50 €/h η=0.75  
 v<sub>c</sub>=200 m/min f=0,15 mm L=25 mm h=10 mm  
 k<sub>m</sub>=1 k<sub>f</sub>=1

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D} = \frac{200 \cdot 1000}{\pi \cdot 22} = 2894 \text{ min}^{-1}$$

$$v_f = f \cdot n = 0,15 \cdot 2894 = 434 \text{ mm/min}$$

$$Q = \frac{v_f \cdot \pi \cdot D^2}{4000} = \frac{434 \cdot 3,14 \cdot (22)^2}{4000} = 165 \text{ cm}^3/\text{min}$$

$$P_c = \frac{Q}{60.000 \cdot \eta} \cdot k_c \cdot \sin k = \frac{165}{60.000 \cdot 0,75} \cdot 2200 \cdot 1 = 8,06 \text{ kW}$$

$$M_c = \frac{f \cdot k_c}{1000} \cdot \frac{D^2}{8} \cdot \sin k = \frac{0,15 \cdot 2200}{1000} \cdot \frac{22^2}{8} \cdot 1 = 20 \text{ Nm}$$

$$F_f = 0,63 \cdot \frac{D}{2} \cdot f \cdot k_c \cdot \sin k = 0,63 \cdot \frac{22}{2} \cdot 0,15 \cdot 2200 \cdot 1 = 2286 \text{ N}$$

$$T_c = \frac{L+h}{v_f} = \frac{25+10}{434} = 0,08 \text{ min/Stück}$$

$$C_c = \frac{C_{Mh}}{60} \cdot T_c = \frac{50 \cdot 0,08}{60} = 0,067 \text{ €/Stück}$$

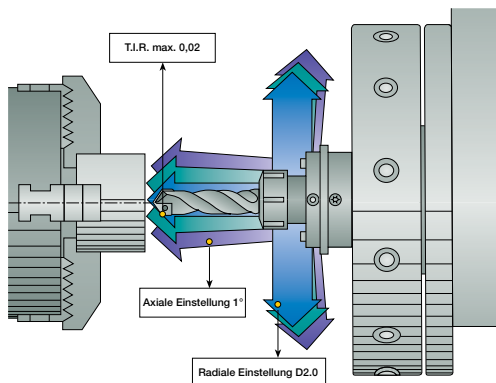
**k<sub>c</sub> Werte**

Werkstoffgruppe	k <sub>c</sub> Wert
1	2000
2	2100
3	2150
4	2200
5	2200
6	2100
7	2100
8	2100
9	2100
10	2500
11	3250
12	2300
13	2800
14	2600
15	1100
16	1300
17	1100
18	1800
19	900
20	1000
21	500
22	800
23	800
26	700
27	700
28	1700
31	3000
32	3100
33	3300
34	3300
35	3200
36	1700
37	1700
38	4600
39	4700
40	4600
4-1	4500

Werkstückstoff-Übersicht siehe Seiten 1114-1149.

**GYRO Zusatzeinrichtung für Drehmaschinen**

**Korrektur des Achsenversatzes auf der Drehmaschine bei stehenden Anwendungen**







- Maximal 6° schräge Flächen können ins Volle gebohrt werden. Bei größeren Schrägen den Vorschub um 30-50 % reduzieren, auf ca. 5 mm tief oder eine Vorbohrung setzen, um eine Auslenkung des Bohrers bzw. schlechte Bohrerleistung zu vermeiden.





# TIEFBOHRWERKZEUGE















EINROHRSYSTEM - AUSSENGEWINDE						
Bohrkopf		Durchmesserbereich	Bohrungs- toleranz	Ober- flächengüte	Bohrkopf- ausführung	Seite
DSD-E0		8,00-14,79	IT9	2µm	Gelötete Schneide	672
DSD-E1		12,60-20,00				672
DSD-E2/E3		12,60-65,00				673
DSD-EC		38,00-232,99		3µm	Auswechselbare Wende- schneidplatte	674
DSD-EF-FT		16,00-28,00				674
DSD-EF-FB		25,00-65,00				675

Aufbohrkopf		Durchmesserbereich	Bohrungs- toleranz	Ober- flächengüte	Bohrkopf- ausführung	Seite
DSC-E1 Nur auf Sonderanfrage		18,91-65,00	IT7	1µm	Gelötete Schneide	675
DST-E1 Nur auf Sonderanfrage		18,91-65,00				676
DSC-EA		25,00-39,99	IT8	2µm	Auswechselbare Wende- schneidplatte	676
DSC-EC		40,00-99,99				677

EINROHRSYSTEM - INNENGEWINDE						
Bohrkopf		Durchmesserbereich	Bohrungs- toleranz	Ober- flächengüte	Bohrkopf- ausführung	Seite
DSD-I1 Nur auf Sonderanfrage		14,51-65,00	IT9	3µm	Gelötete Schneide	678
DSD-IF-FT		16,00-28,00				Auswechselbare Wende- schneidplatte
DSD-IF-FB		25,00-65,00			679	
DSD-IC		38,00-245,99			680	

Aufbohrkopf		Durchmesserbereich	Bohrungs- toleranz	Ober- flächengüte	Bohrkopf- ausführung	Seite
DSC-I1 Nur auf Sonderanfrage		14,51-65,00	IT7	1µm	Gelötete Schneide	681
DST-I1 Nur auf Sonderanfrage		14,51-65,00				682
DSC-IA		25,00-39,99	IT8	2µm	Auswechselbare Wende- schneidplatte	683
DSC-IC		40,00-110,99				683

Zweirohrsystem						
Bohrkopf		Durchmesserbereich	Bohrungstoleranz	Ober- flächengüte	Bohrkopf- ausführung	Seite
DDD-E3		18,41-65,00	IT9	2µm	Gelötete Schneide	684
DDD-EF-FT		18,41-28,00				3µm
DDD-EF-FB		25,00-65,00		686		
DDD-EC		38,00-168,99		686		

Aufbohrkopf		Durchmesserbereich	Bohrungstoleranz	Ober- flächengüte	Bohrkopf- ausführung	Seite
DDC-E1 Nur auf Sonderanfrage		18,41-65,00	IT7	1µm	Gelötete Schneide	687
DDT-E1 Nur auf Sonderanfrage		18,41-65,00				688

**TIEFBOHRWERKZEUGE Index**

**Einrohrsystem**

**Einrohrsystem (STS) –**

Das Kühlmittel wird durch den Spalt zwischen dem Bohrer und dem Bohrloch zugeführt und die Späne durch das Rohr abtransportiert. Anwendung auf speziellen **BTA**-Maschinen.



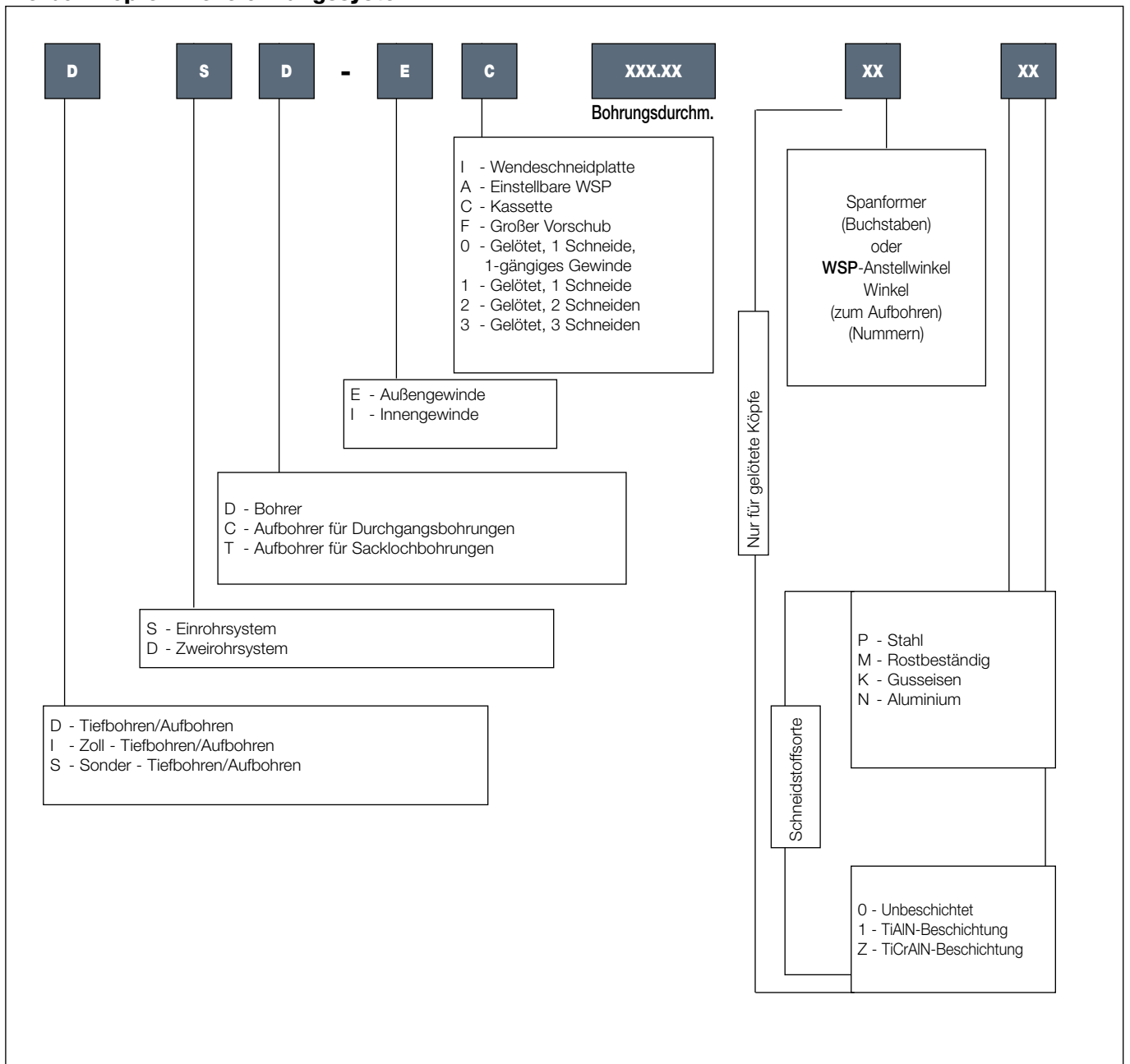
**Zweirohrsystem**

**Zweirohrsystem (DTS) -**

Das Kühlmittel wird zwischen Innen- und Außenrohr durchgeführt und die Späne über das Innenrohr herausgefördert. Anwendung auf Dreh- und Fräsmaschinen sowie Bohrwerken.



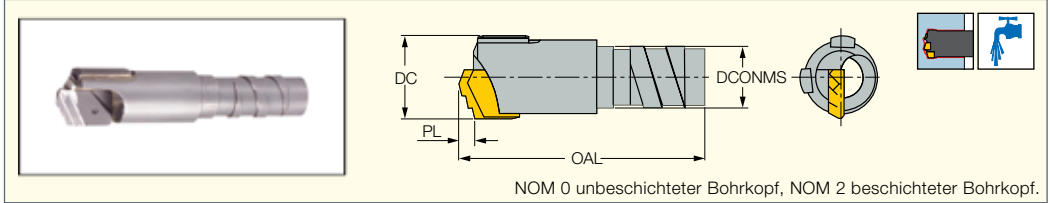
**Tiefbohrköpfe - Bezeichnungssystem**



## ISCARDEEPDRILL

### DSD-E0

Einrohr-Tiefbohrköpfe mit 1-gängigem Außengewinde, eine gelötete Schneide



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	OAL	DCONMS	PL	Ts <sup>(3)</sup>
DSD-E0 8.00-8.99 NOM 0	8.00	8.99	35.00	6.00	2.00	TS001
DSD-E0 8.00-8.99 NOM 2	8.00	8.99	35.00	6.00	2.00	TS001
DSD-E0 9.00-9.99 NOM 0	9.00	9.99	35.00	7.20	2.00	TS002
DSD-E0 9.00-9.99 NOM 2	9.00	9.99	35.00	7.20	2.00	TS002
DSD-E0 10.00-10.99 NOM 0	10.00	10.99	35.20	7.60	2.20	TS003
DSD-E0 10.00-10.99 NOM 2	10.00	10.99	35.20	7.60	2.20	TS003
DSD-E0 11.00-11.99 NOM 0	11.00	11.99	35.20	8.60	2.20	TS004
DSD-E0 11.00-11.99 NOM 2	11.00	11.99	35.20	8.60	2.20	TS004
DSD-E0 12.00-13.49 NOM 0	12.00	13.49	35.30	9.10	2.30	TS005
DSD-E0 12.00-13.49 NOM 2	12.00	13.49	35.30	9.10	2.30	TS005
DSD-E0 13.50-14.79 NOM 0	13.50	14.79	35.40	10.80	2.40	TS006
DSD-E0 13.50-14.79 NOM 2	13.50	14.79	35.40	10.80	2.40	TS006

- Tiefbohrköpfe sind nicht einstellbar und werden immer für einen festgelegten Durchmesser gefertigt. Die Angaben in der Tabelle sind in Durchmesserbereiche abgestuft, um eine verbesserte Übersicht sicherzustellen.
- Der Bohrkopf wird in der geeigneten Schneidstoffsorte (passend zur Bearbeitung der Werkstoffgruppe), die in der Bohrkopfbezeichnung angegeben ist, geliefert: P-Stahl, M-Rostbeständiger Stahl, K-Gusseisen.
- User Guide und Angebotsformulare siehe Seiten 702-719.
- Bestellbeispiel: DSD-E0 11.30 DT-PO

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

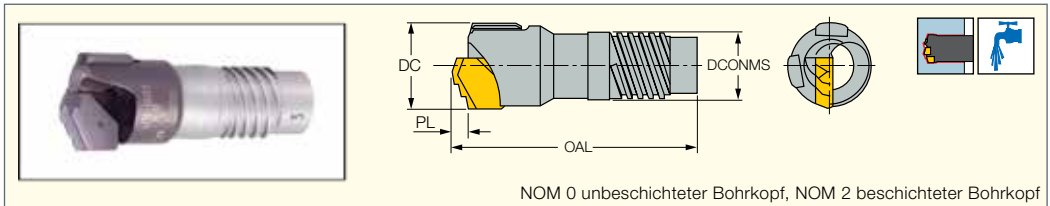
<sup>(3)</sup> Rohrbezeichnung

Werkzeughalter siehe Seite: TS\*\*\* (697)

## ISCARDEEPDRILL

### DSD-E1

Einrohr-Tiefbohrköpfe mit 2- und 4-gängigem Gewinde, eine gelötete Schneide



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	OAL	DCONMS	PL	Gewinde <sup>(3)</sup>	Ts <sup>(4)</sup>
DSD-E1 12.60-13.60 NOM 0	12.60	13.60	42.50	9.60	2.30	2	TS-I01
DSD-E1 12.60-13.60 NOM 2	12.60	13.60	42.50	9.60	2.30	2	TS-I01
DSD-E1 13.61-14.60 NOM 0	13.61	14.60	42.70	10.60	2.40	2	TS-I02
DSD-E1 13.61-14.60 NOM 2	13.61	14.60	42.70	10.60	2.40	2	TS-I02
DSD-E1 14.61-15.59 NOM 0	14.61	15.59	42.70	11.60	3.00	2	TS-I03
DSD-E1 14.61-15.59 NOM 2	14.61	15.59	42.70	11.60	3.00	2	TS-I03
DSD-E1 15.60-16.70 NOM 0	15.60	16.70	42.70	11.60	2.40	4	TS-I0
DSD-E1 15.60-16.70 NOM 2	15.60	16.70	42.70	11.60	2.40	4	TS-I0
DSD-E1 16.71-17.70 NOM 0	16.71	17.70	43.20	13.60	3.00	4	TS-I1
DSD-E1 16.71-17.70 NOM 2	16.71	17.70	43.20	13.60	3.00	4	TS-I1
DSD-E1 17.71-18.90 NOM 0	17.71	18.90	43.60	14.50	3.30	4	TS-I2
DSD-E1 17.71-18.90 NOM 2	17.71	18.90	43.60	14.50	3.30	4	TS-I2
DSD-E1 18.91-20.00 NOM 0	18.91	20.00	43.60	15.50	3.30	4	TS-I3
DSD-E1 18.91-20.00 NOM 2	18.91	20.00	43.60	15.50	3.30	4	TS-I3

- Tiefbohrköpfe sind nicht einstellbar und werden immer für einen festgelegten Durchmesser gefertigt. Die Angaben in der Tabelle sind in Durchmesserbereiche abgestuft, um eine verbesserte Übersicht sicherzustellen.
- Der Bohrkopf wird in der geeigneten Schneidstoffsorte (passend zur Bearbeitung der Werkstoffgruppe), die in der Bohrkopfbezeichnung angegeben ist, geliefert: P-Stahl, M-Rostbeständiger Stahl, K-Gusseisen.
- User Guide und Angebotsformulare siehe Seiten 702-719.
- Bestellbeispiel: DSD-E0 11.30 DT-PO

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

<sup>(3)</sup> Anzahl der Gewindegänge

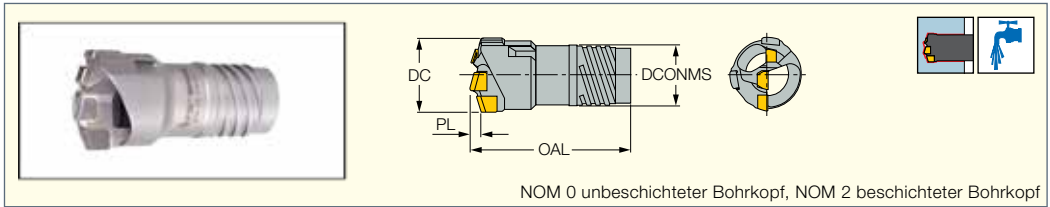
<sup>(4)</sup> Rohrbezeichnung

Werkzeughalter siehe Seite: TS-I\*\* (698)



**DSD-E2/E3**

Einrohr-Tiefbohrköpfe mit 2- und 4-gängigem Außengewinde, 2 oder 3 gelöteten Schneiden



NOM 0 unbeschichteter Bohrkopf, NOM 2 beschichteter Bohrkopf

Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	OAL	DCONMS	PL	Gewinde <sup>(3)</sup>	Ts <sup>(4)</sup>
DSD-E2 12.60-13.10 NOM 0	12.60	13.10	43.00	9.60	1.10	2	TS-I01
DSD-E2 12.60-13.10 NOM 2	12.60	13.10	43.00	9.60	1.10	2	TS-I01
DSD-E2 13.11-13.60 NOM 0	13.11	13.60	43.00	9.60	1.10	2	TS-I01
DSD-E2 13.11-13.60 NOM 2	13.11	13.60	43.00	9.60	1.10	2	TS-I01
DSD-E2 13.61-14.10 NOM 0	13.61	14.10	43.00	10.60	1.20	2	TS-I02
DSD-E2 13.61-14.10 NOM 2	13.61	14.10	43.00	10.60	1.20	2	TS-I02
DSD-E2 14.11-14.60 NOM 0	14.11	14.60	43.00	10.60	1.20	2	TS-I02
DSD-E2 14.11-14.60 NOM 2	14.11	14.60	43.00	10.60	1.20	2	TS-I02
DSD-E2 14.61-15.10 NOM 0	14.61	15.10	43.00	11.60	1.30	2	TS-I03
DSD-E2 14.61-15.10 NOM 2	14.61	15.10	43.00	11.60	1.30	2	TS-I03
DSD-E2 15.11-15.59 NOM 0	15.11	15.59	43.00	11.60	1.30	2	TS-I03
DSD-E2 15.11-15.59 NOM 2	15.11	15.59	43.00	11.60	1.30	2	TS-I03
DSD-E3 15.60-16.20 NOM 0	15.60	16.20	43.00	12.60	2.70	4	TS-I10
DSD-E3 15.60-16.20 NOM 2	15.60	16.20	43.00	12.60	2.70	4	TS-I10
DSD-E3 16.21-16.70 NOM 0	16.21	16.70	43.00	12.60	2.70	4	TS-I10
DSD-E3 16.21-16.70 NOM 2	16.21	16.70	43.00	12.60	2.70	4	TS-I10
DSD-E3 16.71-17.20 NOM 0	16.71	17.20	43.00	13.60	2.70	4	TS-I11
DSD-E3 16.71-17.20 NOM 2	16.71	17.20	43.00	13.60	2.70	4	TS-I11
DSD-E3 17.21-17.70 NOM 0	17.21	17.70	43.00	13.60	2.70	4	TS-I11
DSD-E3 17.21-17.70 NOM 2	17.21	17.70	43.00	13.60	2.70	4	TS-I11
DSD-E3 17.71-18.40 NOM 0	17.71	18.40	47.00	14.50	2.80	4	TS-I12
DSD-E3 17.71-18.40 NOM 2	17.71	18.40	47.00	14.50	2.80	4	TS-I12
DSD-E3 18.41-18.90 NOM 0	18.41	18.90	47.00	14.50	2.90	4	TS-I12
DSD-E3 18.41-18.90 NOM 2	18.41	18.90	47.00	14.50	2.90	4	TS-I12
DSD-E3 18.91-20.00 NOM 0	18.91	20.00	47.00	15.50	2.90	4	TS-I13
DSD-E3 18.91-20.00 NOM 2	18.91	20.00	47.00	15.50	2.90	4	TS-I13
DSD-E3 20.01-21.80 NOM 0	20.01	21.80	52.50	16.00	3.20	4	TS-I14
DSD-E3 20.01-21.80 NOM 2	20.01	21.80	52.60	16.00	3.20	4	TS-I14
DSD-E3 21.81-24.10 NOM 0	21.81	24.10	56.00	18.00	3.20	4	TS-I15
DSD-E3 21.81-24.10 NOM 2	21.81	24.10	56.00	18.00	3.20	4	TS-I15
DSD-E3 24.11-26.40 NOM 0	24.11	26.40	57.50	19.50	3.50	4	TS-I16
DSD-E3 24.11-26.40 NOM 2	24.11	26.40	57.50	19.50	3.50	4	TS-I16
DSD-E3 26.41-28.70 NOM 0	26.41	28.70	57.50	21.00	3.70	4	TS-I17
DSD-E3 26.41-28.70 NOM 2	26.41	28.70	57.50	21.00	3.70	4	TS-I17
DSD-E3 28.71-31.00 NOM 0	28.71	31.00	63.50	23.50	4.00	4	TS-I18
DSD-E3 28.71-31.00 NOM 2	28.71	31.00	63.50	23.50	4.00	4	TS-I18
DSD-E3 31.01-33.30 NOM 0	31.01	33.30	63.50	25.50	4.30	4	TS-I19
DSD-E3 31.01-33.30 NOM 2	31.01	33.30	63.50	25.50	4.30	4	TS-I19
DSD-E3 33.31-36.20 NOM 0	33.31	36.20	63.50	28.00	4.50	4	TS-I10
DSD-E3 33.31-36.20 NOM 2	33.31	36.20	63.50	28.00	4.50	4	TS-I10
DSD-E3 36.21-39.60 NOM 0	36.21	39.60	73.50	30.00	4.80	4	TS-I11
DSD-E3 36.21-39.60 NOM 2	36.21	39.60	73.50	30.00	4.80	4	TS-I11
DSD-E3 39.61-43.00 NOM 0	39.61	43.00	73.50	33.00	5.60	4	TS-I12
DSD-E3 39.61-43.00 NOM 2	39.61	43.00	73.50	33.00	5.60	4	TS-I12
DSD-E3 43.01-47.00 NOM 0	43.01	47.00	75.00	36.00	5.40	4	TS-I13
DSD-E3 43.01-47.00 NOM 2	43.01	47.00	75.00	36.00	5.40	4	TS-I13
DSD-E3 47.01-51.70 NOM 0	47.01	51.70	75.00	39.00	6.10	4	TS-I14
DSD-E3 47.01-51.70 NOM 2	47.01	51.70	75.00	39.00	6.10	4	TS-I14
DSD-E3 51.71-56.20 NOM 0	51.71	56.20	82.00	43.00	6.50	4	TS-I15
DSD-E3 51.71-56.20 NOM 2	51.71	56.20	82.00	43.00	6.50	4	TS-I15
DSD-E3 56.21-60.60 NOM 0	56.21	60.60	84.00	47.00	6.60	4	TS-I16
DSD-E3 56.21-60.60 NOM 2	56.21	60.60	84.00	47.00	6.60	4	TS-I16
DSD-E3 60.61-65.00 NOM 0	60.61	65.00	84.00	47.00	7.00	4	TS-I17
DSD-E3 60.61-65.00 NOM 2	60.61	65.00	84.00	47.00	7.00	4	TS-I17

- Tiefbohrköpfe sind nicht einstellbar und werden immer für einen festgelegten Durchmesser gefertigt. Die Angaben in der Tabelle sind in Durchmesserbereiche abgestuft, um eine verbesserte Übersicht sicherzustellen.
- Der Bohrkopf wird in der geeigneten Schneidstoffsorte (passend zur Bearbeitung der Werkstoffgruppe), die in der Bohrkopfbezeichnung angegeben ist, geliefert: ISO P, K, M, N Werkstückstoffe .
- User Guide und Angebotsformulare siehe Seiten 702-719.

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

<sup>(3)</sup> Anzahl der Gewindegänge.

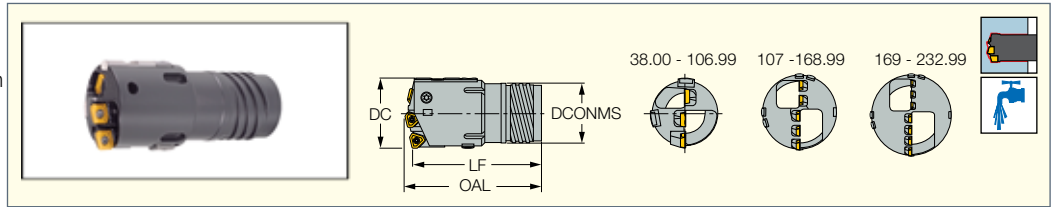
<sup>(4)</sup> Rohrbezeichnung

Werkzeughalter siehe Seite: TS-I\*\* (698)

## ISCAR DEEP DRILL

### DSD-EC

Einrohr-Tiefbohrköpfe mit 4-gängigem Außengewinde und Kassetten



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	OAL	LF	DCONMS	TS <sup>(3)</sup>
DSD-EC 38.00-39.60	38.00	36.90	90.00	85.00	30.00	TS-I11
DSD-EC 39.61-43.00	39.61	43.00	91.00	85.00	33.00	TS-I12
DSD-EC 43.01-47.00	43.01	47.00	101.00	95.00	36.00	TS-I13
DSD-EC 47.01-51.70	47.01	51.70	102.00	95.00	39.00	TS-I14
DSD-EC 51.71-56.20	51.71	56.20	107.00	100.00	43.00	TS-I15
DSD-EC 56.21-60.60	56.21	60.60	118.00	110.00	47.00	TS-I16
DSD-EC 60.61-64.99	60.61	64.99	119.00	110.00	51.00	TS-I17
DSD-EC 65.00-66.99	65.00	66.99	159.00	150.00	52.00	TS-I18
DSD-EC 67.00-72.99	67.00	72.99	159.00	150.00	58.00	TS-I19
DSD-EC 73.00-79.99	73.00	79.99	160.00	150.00	63.00	TS-I20
DSD-EC 80.00-86.99	80.00	86.99	191.00	180.00	70.00	TS-I21
DSD-EC 87.00-99.99	87.00	99.99	193.00	180.00	77.00	TS-I22
DSD-EC 100.00-106.99	100.00	106.99	193.00	180.00	89.00	TS-I23
DSD-EC 107.00-111.99	107.00	111.99	197.00	180.00	89.00	TS-I23
DSD-EC 112.00-123.99	112.00	123.99	221.00	205.00	101.00	TS-I24
DSD-EC 124.00-135.99	124.00	135.99	222.00	205.00	113.00	TS-I25
DSD-EC 136.00-147.99	136.00	147.99	223.00	205.00	125.00	TS-I26
DSD-EC 148.00-159.99	148.00	159.99	245.00	225.00	137.00	TS-I27
DSD-EC 160.00-168.99	160.00	168.99	246.00	225.00	149.00	TS-I28
DSD-EC 169.00-171.99	169.00	171.99	246.00	230.00	149.00	TS-I28
DSD-EC 172.00-183.99	172.00	183.99	247.00	230.00	161.00	TS-I29
DSD-EC 184.00-195.99	184.00	195.99	267.00	250.00	173.00	TS-I30
DSD-EC 196.00-207.99	196.00	207.99	270.00	250.00	185.00	TS-I31
DSD-EC 208.00-219.99	208.00	219.99	271.00	250.00	197.00	TS-I32
DSD-EC 220.00-231.99	220.00	231.99	293.00	270.00	208.00	TS-I33
DSD-EC 232.00-232.99	232.00	232.99	293.00	270.00	220.00	TS-I34

• Wichtiger Hinweis: Der angegebene Bohrdurchmesser bei Verwendung der Original-Außenkassette und Unterlage kann durch Verwendung einer optionalen Außenkassette und Unterlage verbessert werden, siehe Seite 691.

• User Guide und Angebotsformulare siehe Seiten 702-719. • Ersatzteile siehe Seite 691.

• Bestellbeispiel: DSD-EC 067.30

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

<sup>(3)</sup> Rohrbezeichnung

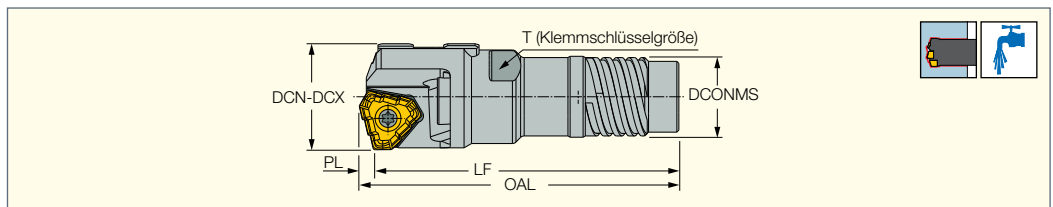
Wendeschneidplatten siehe Seiten: NPMX 0803 RB/RG (692) • TPMX (692)

Werkzeughalter siehe Seiten: TS-I\*\* (698)

## TRIDEEP DEEP DRILLING

### DSD-EF-FT

Einrohr-Tiefbohrköpfe mit 4-gängigem Außengewinde für Trigon-Wendeschneidplatten



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	LF	OAL	PL	DCONMS	THOD <sup>(3)</sup>
DSD-EF 16.00-16.70-FT	16.00	16.70	55.00	57.20	2.20	12.60	TS-I0
DSD-EF 16.71-17.70-FT	16.71	17.70	55.00	57.20	2.20	13.60	TS-I1
DSD-EF 17.71-18.90-FT	17.71	18.90	56.00	59.00	3.00	14.50	TS-I2
DSD-EF 18.91-20.00-FT	18.91	20.00	56.00	59.00	3.00	15.50	TS-I3
DSD-EF 20.01-21.80-FT	20.01	21.80	60.00	63.20	3.20	16.00	TS-I4
DSD-EF 21.81-21.99-FT	21.81	21.99	63.50	66.70	3.20	18.00	TS-I5
DSD-EF 22.00-24.10-FT	22.00	24.10	65.50	68.90	3.40	18.00	TS-I5
DSD-EF 24.11-25.00-FT	24.11	25.00	65.50	68.90	3.40	19.50	TS-I6
DSD-EF 25.01-26.40-FT	25.01	26.40	67.50	71.10	3.60	19.50	TS-I6
DSD-EF 26.41-28.00-FT	26.41	28.00	67.50	71.10	3.60	21.00	TS-I7

• Tiefbohrköpfe sind nicht einstellbar und werden immer für einen festgelegten Durchmesser gefertigt. Die Angaben in der Tabelle sind in Durchmesserbereiche abgestuft, um eine verbesserte Übersicht sicherzustellen.

• Hinweis: Jeder Bohrkopf auf dieser Katalogseite entspricht einem Durchmesserbereich.

• Ersatzteile, User Guide und Wendeschneidplattendaten siehe Seiten 689, 702-719.

• Wendeschneidplatten und Führungsleisten bitte separat bestellen. • Bestellbeispiel: DSD-EF 016.50-FT

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

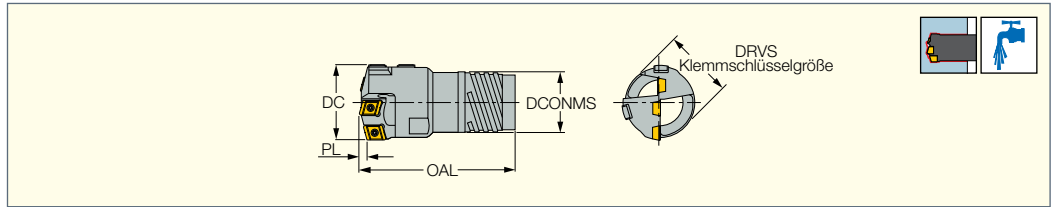
<sup>(3)</sup> Rohrbezeichnung

Wendeschneidplatten siehe Seiten: TOGT (722)

Werkzeughalter siehe Seiten: TS-I\*\* (698)

**DSD-EF-FB**

Einrohr-Tiefbohrköpfe mit 4-gängigem Außengewinde für hohe Vorschubwerte



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	OAL	PL	DCONMS	DRVS <sup>(3)</sup>	Ts <sup>(4)</sup>
DSD-EF 25.00-26.40-FB	25.00	26.40	70.00	3.00	19.50	19.0	TS-I6
DSD-EF 26.41-28.70-FB	26.41	28.70	70.00	3.00	21.00	21.0	TS-I7
DSD-EF 28.71-31.00-FB	28.71	31.00	75.00	3.00	23.50	24.0	TS-I8
DSD-EF 31.01-33.30-FB	31.01	33.30	78.00	3.00	25.50	26.0	TS-I9
DSD-EF 33.31-36.20-FB	33.31	36.20	80.00	3.00	28.00	28.0	TS-I10
DSD-EF 36.21-39.60-FB	36.21	39.60	90.00	3.00	30.00	30.0	TS-I11
DSD-EF 39.61-43.00-FB	39.61	43.00	95.00	4.00	33.00	32.0	TS-I12
DSD-EF 43.01-47.00-FB	43.01	47.00	100.00	4.00	36.00	36.0	TS-I13
DSD-EF 47.01-51.70-FB	47.01	51.70	100.00	4.00	39.00	38.0	TS-I14
DSD-EF 51.71-56.20-FB	51.71	56.20	110.00	4.00	43.00	46.0	TS-I15
DSD-EF 56.21-60.60-FB	56.21	60.60	115.00	5.00	47.00	50.0	TS-I16
DSD-EF 60.61-65.00-FB	60.61	65.00	115.00	5.00	51.00	54.0	TS-I17

- Tiefbohrköpfe sind nicht einstellbar und werden immer für einen festgelegten Durchmesser gefertigt. Die Angaben in der Tabelle sind in Durchmesserbereiche abgestuft, um eine verbesserte Übersicht sicherzustellen.
- Ersatzteile und Wendeschneidplattendaten siehe Seite 689. • User Guide und Angebotsformulare siehe Seiten 702-719.
- Wendeschneidplatten und Führungsleisten bitte separat bestellen. • Bestellbeispiel: DSD-EF 043.10-FB

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

<sup>(3)</sup> Schlüsselgröße

<sup>(4)</sup> Rohrbezeichnung

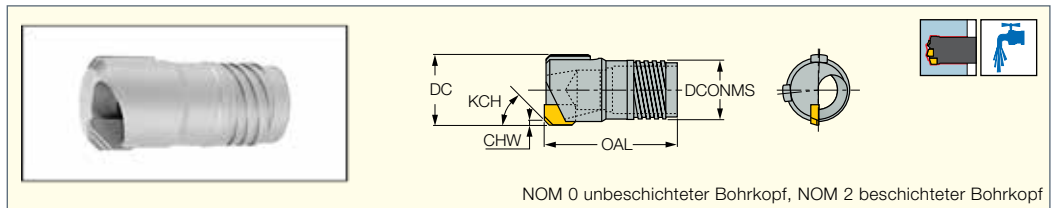
Wendeschneidplatten siehe Seiten: NPHT-RG (694) • NPMT-L2/R2 (693)

Werkzeughalter siehe Seiten: TS-I\*\* (698)

**ISCARDEEPDRILL**

**DSC-E1**

Einrohr-Tiefbohrköpfe zum Aufbohren mit 4-gängigem Außengewinde, Durchgangsbohrung, einstellbarer Durchmesser



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	KCH	CHW	OAL	DCONMS	Ts <sup>(3)</sup>
DSC-E1 18.91-20.00 NOM 0	18.91	20.00	20/45	1.0	57.00	15.50	TS-I3
DSC-E1 18.91-20.00 NOM 2	18.91	20.00	20/45	1.0	57.00	15.50	TS-I3
DSC-E1 20.01-21.80 NOM 0	20.01	21.80	20/45	2.0	65.00	16.00	TS-I4
DSC-E1 20.01-21.80 NOM 2	20.01	21.80	20/45	2.0	65.00	16.00	TS-I4
DSC-E1 21.81-24.10 NOM 0	21.81	24.10	20/45	2.0	65.00	18.00	TS-I5
DSC-E1 21.81-24.10 NOM 2	21.81	24.10	20/45	2.0	65.00	18.00	TS-I5
DSC-E1 24.11-26.40 NOM 0	24.11	26.40	20/45	2.0	65.00	19.50	TS-I6
DSC-E1 24.11-26.40 NOM 2	24.11	26.40	20/45	2.0	65.00	19.50	TS-I6
DSC-E1 26.41-28.70 NOM 0	26.41	28.70	20/45	2.0	65.00	21.00	TS-I7
DSC-E1 26.41-28.70 NOM 2	26.41	28.70	20/45	2.0	65.00	21.00	TS-I7
DSC-E1 28.71-31.00 NOM 0	28.71	31.00	20/45	2.0	70.00	23.50	TS-I8
DSC-E1 28.71-31.00 NOM 2	28.71	31.00	20/45	2.0	70.00	23.50	TS-I8
DSC-E1 31.01-33.30 NOM 0	31.01	33.30	20/45	3.0	70.00	25.50	TS-I9
DSC-E1 31.01-33.30 NOM 2	31.01	33.30	20/45	3.0	70.00	25.50	TS-I9
DSC-E1 33.31-36.20 NOM 0	33.31	36.20	20/45	3.0	70.00	28.00	TS-I10
DSC-E1 33.31-36.20 NOM 2	33.31	36.20	20/45	3.0	70.00	28.00	TS-I10
DSC-E1 36.21-39.60 NOM 0	36.21	39.60	20/45	3.0	82.00	30.00	TS-I11
DSC-E1 36.21-39.60 NOM 2	36.21	39.60	20/45	3.0	82.00	30.00	TS-I11
DSC-E1 39.61-43.00 NOM 0	39.61	43.00	20/45	3.0	82.00	33.00	TS-I12
DSC-E1 39.61-43.00 NOM 2	39.61	43.00	20/45	3.0	82.00	33.00	TS-I12
DSC-E1 43.01-47.00 NOM 0	43.01	47.00	20/45	3.0	82.00	36.00	TS-I13
DSC-E1 43.01-47.00 NOM 2	43.01	47.00	20/45	3.0	82.00	36.00	TS-I13
DSC-E1 47.01-51.70 NOM 0	47.01	51.70	20/45	3.0	82.00	39.00	TS-I14
DSC-E1 47.01-51.70 NOM 2	47.01	51.70	20/45	3.0	82.00	39.00	TS-I14
DSC-E1 51.71-56.20 NOM 0	51.71	56.20	20/45	3.0	93.00	43.00	TS-I15
DSC-E1 51.71-56.20 NOM 2	51.71	56.20	20/45	3.0	93.00	43.00	TS-I15
DSC-E1 56.21-60.60 NOM 0	56.21	60.60	20/45	3.0	93.00	47.00	TS-I16
DSC-E1 56.21-60.60 NOM 2	56.21	60.60	20/45	3.0	93.00	47.00	TS-I16
DSC-E1 60.61-65.00 NOM 0	60.61	65.00	20/45	3.0	93.00	51.00	TS-I17
DSC-E1 60.61-65.00 NOM 2	60.61	65.00	20/45	3.0	93.00	51.00	TS-I17

- Tiefbohrköpfe sind nicht einstellbar und werden immer für einen festgelegten Durchmesser gefertigt. Die Angaben in der Tabelle sind in Durchmesserbereiche abgestuft, um eine verbesserte Übersicht sicherzustellen.
- Der Bohrkopf wird in der geeigneten Schneidstoffsorte geliefert (passend zur Bearbeitung der Werkstoffgruppe), die in der Bohrkopfbezeichnung angegeben ist: P-Stahl, M-Rostbeständiger Stahl, K-Gusseisen.
- User Guide und Angebotsformulare siehe Seiten 702-719.
- Bestellbeispiel: DSC-E1 42.20 45-PO

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

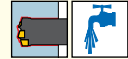
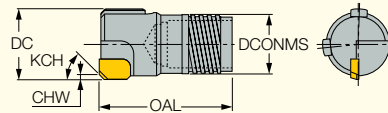
<sup>(3)</sup> Rohrbezeichnung

Werkzeughalter siehe Seiten: TS-I\*\* (698)

## ISCARDEEPPDRILL

### DST-E1

Einrohr-Tiefbohrköpfe zum Aufbohren mit 4-gängigem Außengewinde, Durchgangsbohrung, einstellbarer Durchmesser



NOM 0 unbeschichteter Bohrkopf, NOM 2 beschichteter Bohrkopf

Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	KCH	CHW	OAL	DCONMS	Ts <sup>(3)</sup>
DST-E1 18.91-20.00 NOM 0	18.91	20.00	20/45	1.0	57.00	15.50	TS-I3
DST-E1 18.91-20.00 NOM 2	18.91	20.00	20/45	1.0	57.00	15.50	TS-I3
DST-E1 20.01-21.80 NOM 0	20.01	21.80	20/45	2.0	65.00	16.00	TS-I4
DST-E1 20.01-21.80 NOM 2	20.01	21.80	20/45	2.0	65.00	16.00	TS-I4
DST-E1 21.81-24.10 NOM 0	21.81	24.10	20/45	2.0	65.00	18.00	TS-I5
DST-E1 21.81-24.10 NOM 2	21.81	24.10	20/45	2.0	65.00	18.00	TS-I5
DST-E1 24.11-26.40 NOM 0	24.11	26.40	20/45	2.0	65.00	19.50	TS-I6
DST-E1 24.11-26.40 NOM 2	24.11	26.40	20/45	2.0	65.00	19.50	TS-I6
DST-E1 26.41-28.70 NOM 0	26.41	28.70	20/45	2.0	65.00	21.00	TS-I7
DST-E1 26.41-28.70 NOM 2	26.41	28.70	20/45	2.0	65.00	21.00	TS-I7
DST-E1 28.71-31.00 NOM 0	28.71	31.00	20/45	2.0	70.00	23.50	TS-I8
DST-E1 28.71-31.00 NOM 2	28.71	31.00	20/45	2.0	70.00	23.50	TS-I8
DST-E1 31.01-33.30 NOM 0	31.01	33.30	20/45	3.0	70.00	25.50	TS-I9
DST-E1 31.01-33.30 NOM 2	31.01	33.30	20/45	3.0	70.00	25.50	TS-I9
DST-E1 33.31-36.20 NOM 0	33.31	36.20	20/45	3.0	70.00	28.00	TS-I10
DST-E1 33.31-36.20 NOM 2	33.31	36.20	20/45	3.0	70.00	28.00	TS-I10
DST-E1 36.21-39.60 NOM 0	36.21	39.60	20/45	3.0	82.00	30.00	TS-I11
DST-E1 36.21-39.60 NOM 2	36.21	39.60	20/45	3.0	82.00	30.00	TS-I11
DST-E1 39.61-43.00 NOM 0	39.61	43.00	20/45	3.0	82.00	33.00	TS-I12
DST-E1 39.61-43.00 NOM 2	39.61	43.00	20/45	3.0	82.00	33.00	TS-I12
DST-E1 43.01-47.00 NOM 0	43.01	47.00	20/45	3.0	82.00	36.00	TS-I13
DST-E1 43.01-47.00 NOM 2	43.01	47.00	20/45	3.0	82.00	36.00	TS-I13
DST-E1 47.01-51.70 NOM 0	47.01	51.70	20/45	3.0	82.00	39.00	TS-I14
DST-E1 47.01-51.70 NOM 2	47.01	51.70	20/45	3.0	82.00	39.00	TS-I14
DST-E1 51.71-56.20 NOM 0	51.71	56.20	20/45	3.0	93.00	43.00	TS-I15
DST-E1 51.71-56.20 NOM 2	51.71	56.20	20/45	3.0	93.00	43.00	TS-I15
DST-E1 56.21-60.60 NOM 0	56.21	60.60	20/45	3.0	93.00	47.00	TS-I16
DST-E1 56.21-60.60 NOM 2	56.21	60.60	20/45	3.0	93.00	47.00	TS-I16
DST-E1 60.61-65.00 NOM 0	60.61	65.00	20/45	3.0	93.00	51.00	TS-I17
DST-E1 60.61-65.00 NOM 2	60.61	65.00	20/45	3.0	93.00	51.00	TS-I17

- Tiefbohrköpfe sind nicht einstellbar und werden immer für einen festgelegten Durchmesser gefertigt. Die Angaben in der Tabelle sind in Durchmesserbereiche abgestuft, um eine verbesserte Übersicht sicherzustellen.
- Der Bohrkopf wird in der geeigneten Schneidstoffsorte geliefert (passend zur Bearbeitung der Werkstoffgruppe), die in der Bohrkopfbezeichnung angegeben ist: P-Stahl, M-Rostbeständiger Stahl, K-Gusseisen.
- User Guide und Angebotsformulare siehe Seiten 702-719. • Bestellbeispiel: DSC-E1 42.20 45-PO

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

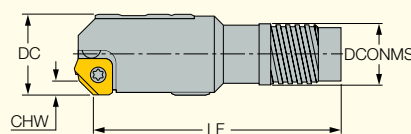
<sup>(3)</sup> Rohrbezeichnung

Werkzeughalter siehe Seiten: TS-I\*\* (698)

## ISCARDEEPPDRILL

### DSC-EA

Einrohr-Tiefbohrköpfe zum Aufbohren mit 4-gängigem Außengewinde, Durchgangsbohrung, einstellbarer Durchmesser



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	CHW	LF	DCONMS	Ts <sup>(3)</sup>
DSC-EA 25.00-26.40	25.00	26.40	3.5	70.00	19.50	TS-I6
DSC-EA 26.41-28.70	26.41	28.70	3.5	70.00	21.00	TS-I7
DSC-EA 28.71-31.00	28.71	31.00	3.5	75.00	23.50	TS-I8
DSC-EA 31.01-33.30	31.01	33.30	3.5	75.00	25.50	TS-I9
DSC-EA 33.31-36.20	33.31	36.20	3.5	75.00	28.00	TS-I10
DSC-EA 36.21-39.60	36.21	39.60	3.5	90.00	30.00	TS-I11
DSC-EA 39.61-39.99	39.61	39.99	3.5	90.00	33.00	TS-I12

- Ersatzteile und Wendeschneidplatten siehe Seite 690. • User Guide und Anfrageformulare siehe Seiten 702-719. • Bestellbeispiel: DSC-EA 033.20

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

<sup>(3)</sup> Rohrbezeichnung

Wendeschneidplatten siehe Seiten: XPMT-45 (693)

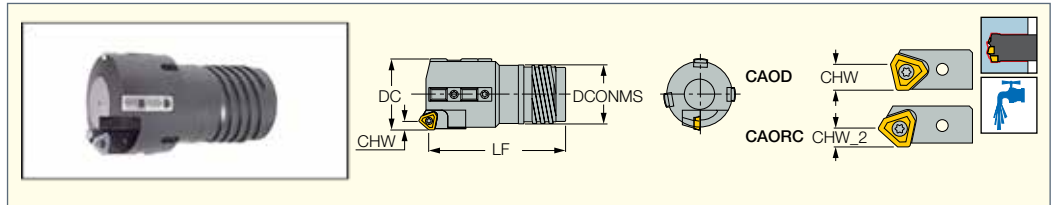
Werkzeughalter siehe Seiten: TS-I\*\* (698)



## ISCARDEEPDRILL

### DSC-EC

Einrohr-Tiefbohrköpfe zum Aufbohren mit 4-gängigem Außengewinde, Durchgangsbohrung und Kassette



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	CHW	CHW_2	LF	DCONMS	Ts <sup>(3)</sup>
<b>DSC-EC 40.00-43.00</b>	40.00	43.00	6.4	4.0	90.00	33.00	TS-I12
<b>DSC-EC 43.01-47.00</b>	43.01	47.00	6.4	4.0	95.00	36.00	TS-I13
<b>DSC-EC 47.01-51.70</b>	47.01	51.70	6.4	4.0	100.00	39.00	TS-I14
<b>DSC-EC 51.71-56.20</b>	51.71	56.20	6.4	4.0	100.00	43.00	TS-I15
<b>DSC-EC 56.21-60.60</b>	56.21	60.60	7.2	4.8	105.00	47.00	TS-I16
<b>DSC-EC 60.61-65.00</b>	60.61	65.00	7.2	4.8	110.00	51.00	TS-I17
<b>DSC-EC 65.00-66.99</b>	65.00	66.99	7.2	4.8	150.00	52.00	TS-I18
<b>DSC-EC 67.00-72.99</b>	67.00	72.99	10.4	6.4	150.00	58.00	TS-I19
<b>DSC-EC 73.00-79.99</b>	73.00	79.99	10.4	6.4	150.00	63.00	TS-I20
<b>DSC-EC 80.00-86.99</b>	80.00	86.99	10.4	6.4	180.00	70.00	TS-I21
<b>DSC-EC 87.00-99.99</b>	87.00	99.99	10.4	6.4	180.00	77.00	TS-I22

- CAOD - Schrapp-Aufbohrkassette (für große Schnitttiefen), Lieferung mit Kassette, wenn nicht anders bestellt. • CAORC - Präzisions-Aufbohrkassette
- Ersatzteile und Wendschneidplattendaten siehe Seite 690. • User Guide und Angebotsformulare siehe Seiten 702-719.

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

<sup>(3)</sup> Rohrbezeichnung

**Wendschneidplatten siehe Seiten:** TPMX (692) • XPMT-45 (693)

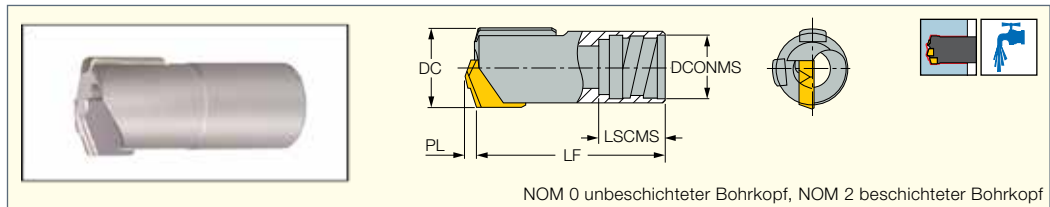
**Werkzeughalter siehe Seiten:** TS-I\*\* (698)



# ISCARDEEPDRILL

## DSD-I1

Einrohr-Tiefbohrköpfe mit 1-gängigem Innengewinde, eine gelötete Schneide



NOM 0 unbeschichteter Bohrkopf, NOM 2 beschichteter Bohrkopf

Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	LF	LSCMS	DCONMS	PL	Ts <sup>(3)</sup>
DSD-I1 14.51-15.00 NOM 0	14.51	15.00	52.00	22.00	11.50	2.20	TS-00
DSD-I1 14.51-15.00 NOM 2	14.51	15.00	52.00	22.00	11.50	2.20	TS-00
DSD-I1 15.01-15.50 NOM 0	15.01	15.50	52.30	22.80	11.80	2.30	TS-01
DSD-I1 15.01-15.50 NOM 2	15.01	15.50	52.30	22.80	11.80	2.30	TS-01
DSD-I1 15.51-16.00 NOM 0	15.51	16.00	52.30	22.80	12.40	2.30	TS-02
DSD-I1 15.51-16.00 NOM 2	15.51	16.00	52.30	22.80	12.40	2.30	TS-02
DSD-I1 16.01-16.50 NOM 0	16.01	16.50	52.40	22.80	12.70	2.40	TS-03
DSD-I1 16.01-16.50 NOM 2	16.01	16.50	52.40	22.80	12.70	2.40	TS-03
DSD-I1 16.51-17.25 NOM 0	16.51	17.25	52.70	22.80	13.40	2.70	TS-04
DSD-I1 16.51-17.25 NOM 2	16.51	17.25	52.70	22.80	13.40	2.70	TS-04
DSD-I1 17.26-18.00 NOM 0	17.26	18.00	52.70	22.80	13.70	2.70	TS-05
DSD-I1 17.26-18.00 NOM 2	17.26	18.00	52.70	22.80	13.70	2.70	TS-05
DSD-I1 18.01-19.00 NOM 0	18.01	19.00	52.80	22.80	14.40	2.80	TS-06
DSD-I1 18.01-19.00 NOM 2	18.01	19.00	52.80	22.80	14.40	2.80	TS-06
DSD-I1 19.01-19.99 NOM 0	19.01	19.99	52.90	22.80	15.40	2.90	TS-07
DSD-I1 19.01-19.99 NOM 2	19.01	19.99	52.90	22.80	15.40	2.90	TS-07
DSD-I1 20.00-21.99 NOM 0	20.00	21.99	62.10	25.00	16.50	3.10	TS-08
DSD-I1 20.00-21.99 NOM 2	20.00	21.99	62.10	25.00	16.50	3.10	TS-08
DSD-I1 22.00-24.99 NOM 0	22.00	24.99	62.40	25.00	19.00	3.40	TS-09
DSD-I1 22.00-24.99 NOM 2	22.00	24.99	62.40	25.00	19.00	3.40	TS-09
DSD-I1 25.00-26.99 NOM 0	25.00	26.99	69.70	25.00	20.00	3.70	TS-010
DSD-I1 25.00-26.99 NOM 2	25.00	26.99	69.70	25.00	20.00	3.70	TS-010
DSD-I1 27.00-29.99 NOM 0	27.00	29.99	70.00	25.00	22.00	4.00	4
DSD-I1 27.00-29.99 NOM 2	27.00	29.99	70.00	25.00	22.00	4.00	4
DSD-I1 30.00-31.99 NOM 0	30.00	31.99	75.40	25.00	24.00	4.40	TS-012
DSD-I1 30.00-31.99 NOM 2	30.00	31.99	75.40	25.00	24.00	4.40	TS-012
DSD-I1 32.00-33.99 NOM 0	32.00	33.99	85.60	25.00	26.00	4.60	TS-013
DSD-I1 32.00-33.99 NOM 2	32.00	33.99	85.60	25.00	26.00	4.60	TS-013
DSD-I1 34.00-36.99 NOM 0	34.00	36.99	86.00	40.00	27.00	5.00	TS-014
DSD-I1 34.00-36.99 NOM 2	34.00	36.99	86.00	40.00	27.00	5.00	TS-014
DSD-I1 37.00-39.99 NOM 0	37.00	39.99	86.20	40.00	30.00	5.20	TS-015
DSD-I1 37.00-39.99 NOM 2	37.00	39.99	86.20	40.00	30.00	5.20	TS-015
DSD-I1 40.00-43.99 NOM 0	40.00	43.99	86.60	40.00	33.00	5.10	TS-016
DSD-I1 40.00-43.99 NOM 2	40.00	43.99	86.60	40.00	33.00	5.10	TS-016
DSD-I1 44.00-46.99 NOM 0	44.00	46.99	97.00	40.00	37.00	5.50	TS-017
DSD-I1 44.00-46.99 NOM 2	44.00	46.99	97.00	40.00	37.00	5.50	TS-017
DSD-I1 47.00-51.99 NOM 0	47.00	51.99	97.40	40.00	41.00	5.90	TS-018
DSD-I1 47.00-51.99 NOM 2	47.00	51.99	97.40	40.00	41.00	5.90	TS-018
DSD-I1 52.00-56.99 NOM 0	52.00	56.99	97.70	40.00	44.00	6.20	TS-019
DSD-I1 52.00-56.99 NOM 2	52.00	56.99	97.70	40.00	44.00	6.20	TS-019
DSD-I1 57.00-60.99 NOM 0	57.00	60.99	98.20	40.00	49.00	6.70	TS-020
DSD-I1 57.00-60.99 NOM 2	57.00	60.99	98.20	40.00	49.00	6.70	TS-020
DSD-I1 61.00-65.00 NOM 0	61.00	65.00	98.70	40.00	53.00	7.20	TS-021
DSD-I1 61.00-65.00 NOM 2	61.00	65.00	98.70	40.00	53.00	7.20	TS-021

- Tiefbohrköpfe sind nicht einstellbar und werden immer für einen festgelegten Durchmesser gefertigt. Die Angaben in der Tabelle sind in Durchmesserbereiche abgestuft, um eine verbesserte Übersicht sicherzustellen.
- Der Bohrkopf wird in der geeigneten Schneidstoffsorte (passend zur Bearbeitung der Werkstoffgruppe), die in der Bohrkopfbezeichnung angegeben ist, geliefert: P-Stahl, M-Rostbeständiger Stahl, K-Gusseisen.
- User Guide und Angebotsformulare siehe Seiten 702-719. • Bestellbeispiel: DSD-I1 38.20 DTP-P0

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

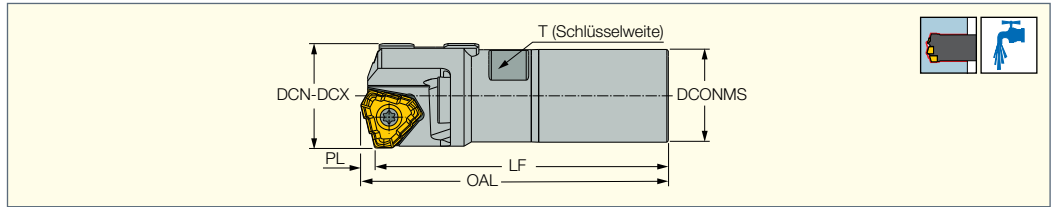
<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

<sup>(3)</sup> Rohrbezeichnung

Werkzeughalter siehe Seiten: TS-O\*\* (699)

**DSD-IF-FT**

Einrohr-Tiefbohrköpfe mit  
1-gängigem Innengewinde für  
Trigon-Wendeschneidplatten



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	LF	OAL	PL	DCONMS	THID <sup>(3)</sup>
<b>DSD-IF 16.01-16.50-FT</b>	16.00	16.50	53.50	55.70	2.20	12.70	TS-03
<b>DSD-IF 16.51-17.25-FT</b>	16.51	17.25	53.50	55.70	2.20	13.40	TS-04
<b>DSD-IF 17.26-18.00-FT</b>	17.26	18.00	53.50	55.70	2.20	13.70	TS-05
<b>DSD-IF 18.01-19.00-FT</b>	18.01	19.00	53.50	56.50	3.00	14.40	TS-06
<b>DSD-IF 19.01-19.99-FT</b>	19.01	19.99	53.50	56.70	3.20	15.40	TS-07
<b>DSD-IF 20.00-21.99-FT</b>	20.00	21.99	58.00	61.20	3.20	16.50	TS-08
<b>DSD-IF 22.00-24.99-FT</b>	22.00	24.99	60.00	63.40	3.40	19.00	TS-09
<b>DSD-IF 25.00-26.99-FT</b>	25.00	26.99	65.00	68.60	3.60	20.00	TS-10
<b>DSD-IF 27.00-28.00-FT</b>	27.00	28.00	65.00	68.60	3.60	22.00	TS-11

- Tiefbohrköpfe sind nicht einstellbar und werden immer für einen festgelegten Durchmesser gefertigt. Die Angaben in der Tabelle sind in Durchmesserbereiche abgestuft, um eine verbesserte Übersicht sicherzustellen.
- Hinweis: Jeder Artikel auf der nachfolgenden Katalogseite repräsentiert einen Durchmesserbereich.
- Ersatzteile, Wendeschneidplatten und User Guide siehe Seiten 689, 702-719.
- Wendeschneidplatten und Führungsleisten bitte separat bestellen. • Bestellbeispiel: DSD-IF 018.50 FT

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

<sup>(3)</sup> Rohrbezeichnung

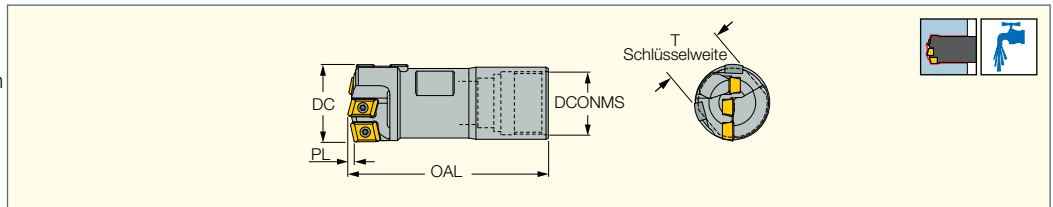
Wendeschneidplatten siehe Seiten: TOGT (722)

Werkzeughalter siehe Seiten: TS-O\*\* (699)

**FINEBEAM**

**DSD-IF-FB**

Einrohr-Tiefbohrköpfe mit 1-gängigem  
Innengewinde



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	OAL	PL	DCONMS	Ts <sup>(3)</sup>
<b>DSD-IF 25.00-26.99-FB</b>	25.00	26.99	70.00	3.00	20.00	TS-010
<b>DSD-IF 27.00-29.00-FB</b>	27.00	29.00	70.00	3.00	22.00	TS-011
<b>DSD-IF 29.01-29.99-FB</b>	29.01	29.99	70.00	3.00	22.00	TS-011
<b>DSD-IF 30.00-31.99-FB</b>	30.00	31.99	75.00	3.00	24.00	TS-012
<b>DSD-IF 32.00-33.99-FB</b>	32.00	33.99	75.00	3.00	26.00	TS-013
<b>DSD-IF 34.00-36.99-FB</b>	34.00	36.99	90.00	3.00	27.00	TS-014
<b>DSD-IF 37.00-39.99-FB</b>	37.00	39.99	95.00	3.00	30.00	TS-015
<b>DSD-IF 40.00-43.99-FB</b>	40.00	43.99	100.00	4.00	33.00	TS-016
<b>DSD-IF 44.00-46.99-FB</b>	44.00	46.99	105.00	4.00	37.00	TS-017
<b>DSD-IF 47.00-51.99-FB</b>	47.00	51.99	105.00	4.00	41.00	TS-018
<b>DSD-IF 52.00-56.99-FB</b>	52.00	56.99	110.00	4.00	44.00	TS-019
<b>DSD-IF 57.00-60.99-FB</b>	57.00	60.99	115.00	5.00	49.00	TS-020
<b>DSD-IF 61.00-65.00-FB</b>	61.00	65.00	115.00	5.00	53.00	TS-021

- Tiefbohrköpfe sind nicht einstellbar und werden immer für einen festgelegten Durchmesser gefertigt. Die Angaben in der Tabelle sind in Durchmesserbereiche abgestuft, um eine verbesserte Übersicht sicherzustellen.
- Ersatzteile und Wendeschneidplattendaten siehe Seite 689. • User Guide und Angebotsformulare siehe Seiten 702-719.
- Wendeschneidplatten und Führungsleisten bitte separat bestellen. • Bestellbeispiel: DSD-IF 043.10-FB

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

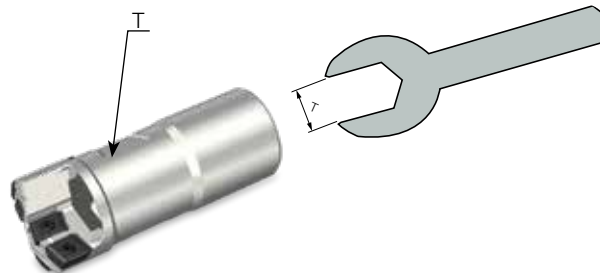
<sup>(3)</sup> Rohrbezeichnung

Wendeschneidplatten siehe Seiten: NPHT-RG (694) • NPMT-L2/R2 (693)

Werkzeughalter siehe Seiten: TS-O\*\* (699)

**Schlüsselweite**

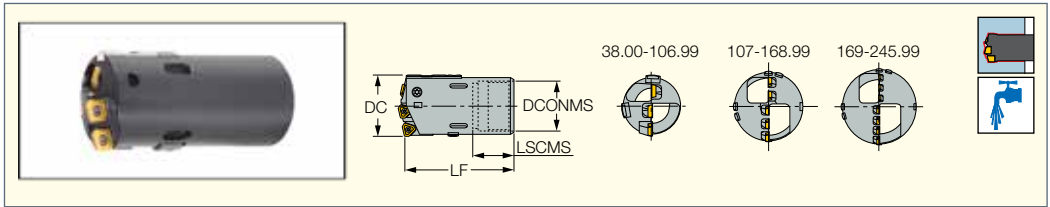
Durchmesser (mm)	Schlüsselweite T (mm)
<b>25.00 -26.40</b>	19
<b>26.41 -28.70</b>	21
<b>28.71 -31.00</b>	24
<b>31.01 -33.30</b>	26
<b>33.31 -36.20</b>	28
<b>36.21 -39.60</b>	30
<b>39.61 -43.00</b>	32
<b>43.01 -47.00</b>	36
<b>47.01 -51.70</b>	38
<b>51.71 -56.20</b>	46
<b>56.21 -60.60</b>	50
<b>60.61 -65.00</b>	54



**ISCARDEEPDRILL**

**DSD-IC**

Einrohr-Tiefbohrköpfe mit 1-gängigem Innengewinde und Kassetten



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	LF	LSCMS	DCONMS	Ts <sup>(3)</sup>
<b>DSD-IC 38.00-39.99</b>	38.00	39.99	80.00	40.00	30.00	TS-015
<b>DSD-IC 40.00-43.99</b>	40.00	43.99	80.00	40.00	33.00	TS-016
<b>DSD-IC 44.00-46.99</b>	44.00	46.99	90.00	40.00	37.00	TS-017
<b>DSD-IC 47.00-51.99</b>	47.00	51.99	90.00	40.00	41.00	TS-018
<b>DSD-IC 52.00-56.99</b>	52.00	56.99	100.00	40.00	44.00	TS-019
<b>DSD-IC 57.00-60.99</b>	57.00	60.99	110.00	40.00	49.00	TS-020
<b>DSD-IC 61.00-67.99</b>	61.00	67.99	110.00	40.00	53.00	TS-021
<b>DSD-IC 68.00-74.99</b>	68.00	74.99	120.00	40.00	59.00	TS-022
<b>DSD-IC 75.00-80.99</b>	75.00	80.99	150.00	70.00	65.00	TS-023
<b>DSD-IC 81.00-90.99</b>	81.00	90.99	150.00	70.00	71.00	TS-024
<b>DSD-IC 91.00-98.99</b>	91.00	98.99	150.00	70.00	79.00	TS-025
<b>DSD-IC 99.00-106.99</b>	99.00	106.99	150.00	70.00	90.00	TS-026
<b>DSD-IC 107.00-110.99</b>	107.00	110.99	150.00	70.00	90.00	TS-026
<b>DSD-IC 111.00-122.99</b>	111.00	122.99	150.00	70.00	102.00	TS-027
<b>DSD-IC 123.00-134.99</b>	123.00	134.99	150.00	70.00	114.00	TS-028
<b>DSD-IC 135.00-148.99</b>	135.00	148.99	150.00	70.00	126.00	TS-029
<b>DSD-IC 149.00-161.99</b>	149.00	161.99	150.00	70.00	139.00	TS-030
<b>DSD-IC 162.00-168.99</b>	162.00	168.99	190.00	85.00	151.00	TS-031
<b>DSD-IC 169.00-173.99</b>	169.00	173.99	190.00	85.00	151.00	TS-031
<b>DSD-IC 174.00-185.99</b>	174.00	185.99	190.00	85.00	163.00	TS-032
<b>DSD-IC 186.00-197.99</b>	186.00	197.99	190.00	85.00	175.00	TS-033
<b>DSD-IC 198.00-209.99</b>	198.00	209.99	190.00	85.00	187.00	TS-034
<b>DSD-IC 210.00-221.99</b>	210.00	221.99	190.00	85.00	199.00	TS-035
<b>DSD-IC 222.00-233.99</b>	222.00	233.99	190.00	85.00	211.00	TS-036
<b>DSD-IC 234.00-245.99</b>	234.00	245.99	190.00	85.00	223.00	TS-037

- Wichtig: Der angegebene Bohrdurchmesser bei Verwendung der Original-Außenkassette und Unterlage kann durch Verwendung einer optionalen Außenkassette und Unterlage verbessert werden, siehe Seite 691.
- Ersatzteile und Wendeschneidplattendaten siehe Seite 691. • User Guide und Angebotsformular siehe Seiten 702-719.

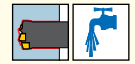
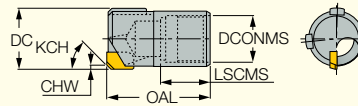
<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser  
<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser  
<sup>(3)</sup> Rohrbezeichnung

Wendeschneidplatten siehe Seiten: NPMX 0803 RB/RG (692) • TPMX (692)  
 Werkzeughalter siehe Seiten: TS-O\*\* (699)



**DSC-I1**

Einrohr-Tiefbohrköpfe zum Aufbohren mit Innengewinde, eine gelötete Schneide



NOM 0 unbeschichteter Bohrkopf, NOM 2 beschichteter Bohrkopf

Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	KCH	CHW	OAL	LSCMS	DCONMS	Ts <sup>(3)</sup>
DSC-I1 14.51-15.00 NOM 0	14.51	15.00	20/45	3.0	52.00	23.00	11.50	TS-00
DSC-I1 14.51-15.00 NOM 2	14.51	15.00	20/45	3.0	52.00	23.00	11.50	TS-00
DSC-I1 15.01-15.50 NOM 0	15.01	15.50	20/45	3.0	52.00	23.00	11.80	TS-01
DSC-I1 15.01-15.50 NOM 2	15.01	15.50	20/45	3.0	52.00	23.00	11.80	TS-01
DSC-I1 15.51-16.00 NOM 0	15.51	16.00	20/45	3.0	52.00	23.00	12.40	TS-02
DSC-I1 15.51-16.00 NOM 2	15.51	16.00	20/45	3.0	52.00	23.00	12.40	TS-02
DSC-I1 16.01-16.50 NOM 0	16.01	16.50	20/45	3.0	52.00	23.00	12.70	TS-03
DSC-I1 16.01-16.50 NOM 2	16.01	16.50	20/45	3.0	52.00	23.00	12.70	TS-03
DSC-I1 16.51-17.25 NOM 0	16.51	17.25	20/45	3.0	52.00	23.00	13.40	TS-04
DSC-I1 16.51-17.25 NOM 2	16.51	17.25	20/45	3.0	52.00	23.00	13.40	TS-04
DSC-I1 17.26-18.00 NOM 0	17.26	18.00	20/45	3.0	52.00	23.00	13.70	TS-05
DSC-I1 17.26-18.00 NOM 2	17.26	18.00	20/45	3.0	52.00	23.00	13.70	TS-05
DSC-I1 18.01-19.00 NOM 0	18.01	19.00	20/45	3.0	52.00	23.00	14.40	TS-06
DSC-I1 18.01-19.00 NOM 2	18.01	19.00	20/45	3.0	52.00	23.00	14.40	TS-06
DSC-I1 19.01-19.99 NOM 0	19.01	19.99	20/45	3.0	52.00	23.00	15.40	TS-07
DSC-I1 19.01-19.99 NOM 2	19.01	19.99	20/45	3.0	52.00	23.00	15.40	TS-07
DSC-I1 20.00-21.99 NOM 0	20.00	21.99	20/45	3.0	57.00	25.00	16.50	TS-08
DSC-I1 20.00-21.99 NOM 2	20.00	21.99	20/45	3.0	57.00	25.00	16.50	TS-08
DSC-I1 22.00-24.99 NOM 0	22.00	24.99	20/45	3.0	57.00	25.00	19.00	TS-09
DSC-I1 22.00-24.99 NOM 2	22.00	24.99	20/45	3.0	57.00	25.00	19.00	TS-09
DSC-I1 25.00-26.99 NOM 0	25.00	26.99	20/45	3.0	67.00	25.00	20.00	TS-010
DSC-I1 25.00-26.99 NOM 2	25.00	26.99	20/45	3.0	67.00	25.00	20.00	TS-010
DSC-I1 27.00-29.99 NOM 0	27.00	29.99	20/45	3.0	67.00	25.00	22.00	4
DSC-I1 27.00-29.99 NOM 2	27.00	29.99	20/45	3.0	67.00	25.00	22.00	4
DSC-I1 30.00-31.99 NOM 0	30.00	31.99	20/45	3.0	67.00	25.00	24.00	TS-012
DSC-I1 30.00-31.99 NOM 2	30.00	31.99	20/45	3.0	67.00	25.00	24.00	TS-012
DSC-I1 32.00-33.99 NOM 0	32.00	33.99	20/45	3.0	67.00	25.00	26.00	TS-013
DSC-I1 32.00-33.99 NOM 2	32.00	33.99	20/45	3.0	67.00	25.00	26.00	TS-013
DSC-I1 34.00-36.99 NOM 0	34.00	36.99	20/45	3.0	80.00	40.00	27.00	TS-014
DSC-I1 34.00-36.99 NOM 2	34.00	36.99	20/45	3.0	80.00	40.00	27.00	TS-014
DSC-I1 37.00-39.99 NOM 0	37.00	39.99	20/45	3.0	80.00	40.00	30.00	TS-015
DSC-I1 37.00-39.99 NOM 2	37.00	39.99	20/45	3.0	80.00	40.00	30.00	TS-015
DSC-I1 40.00-43.99 NOM 0	40.00	43.99	20/45	3.0	80.00	40.00	33.00	TS-016
DSC-I1 40.00-43.99 NOM 2	40.00	43.99	20/45	3.0	80.00	40.00	33.00	TS-016
DSC-I1 44.00-46.99 NOM 0	44.00	46.99	20/45	3.0	90.00	40.00	37.00	TS-017
DSC-I1 44.00-46.99 NOM 2	44.00	46.99	20/45	3.0	90.00	40.00	37.00	TS-017
DSC-I1 47.00-51.99 NOM 0	47.00	51.99	20/45	5.0	90.00	40.00	41.00	TS-018
DSC-I1 47.00-51.99 NOM 2	47.00	51.99	20/45	5.0	90.00	40.00	41.00	TS-018
DSC-I1 52.00-56.99 NOM 0	52.00	56.99	20/45	5.0	90.00	40.00	44.00	TS-019
DSC-I1 52.00-56.99 NOM 2	52.00	56.99	20/45	5.0	90.00	40.00	44.00	TS-019
DSC-I1 57.00-60.99 NOM 0	57.00	60.99	20/45	5.0	90.00	40.00	49.00	TS-020
DSC-I1 57.00-60.99 NOM 2	57.00	60.99	20/45	5.0	90.00	40.00	49.00	TS-020
DSC-I1 61.00-65.00 NOM 0	61.00	65.00	20/45	5.0	90.00	40.00	53.00	TS-021
DSC-I1 61.00-65.00 NOM 2	61.00	65.00	20/45	5.0	90.00	40.00	53.00	TS-021

- Tiefbohrköpfe sind nicht einstellbar und werden immer für einen festgelegten Durchmesser gefertigt. Die Angaben in der Tabelle sind in Durchmesserbereiche abgestuft, um eine verbesserte Übersicht sicherzustellen.
- Der Bohrkopf wird in der geeigneten Schneidstoffsorte (passend zur Bearbeitung der Werkstoffgruppe), die in der Bohrkopfbezeichnung angegeben ist, geliefert: P-Stahl, M-Rostbeständiger Stahl, K-Gusseisen.
- User Guide und Angebotsformulare siehe Seiten 702-719. • Bestellbeispiel: DSD-I1 38.20 DT-P0

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

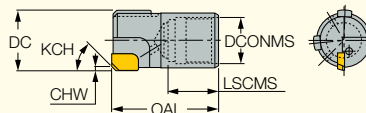
<sup>(3)</sup> Rohrbezeichnung

Werkzeughalter siehe Seiten: TS-O\*\* (699)

# ISCARDEEPDRILL

## DST-I1

Einrohr-Tiefbohrköpfe zum Aufbohren mit Innengewinde, eine gelötete Schneide



NOM 0 unbeschichteter Bohrkopf, NOM 2 beschichteter Bohrkopf

Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	KCH	CHW	OAL	LSCMS	DCONMS	Ts <sup>(3)</sup>
DST-I1 14.51-15.00 NOM 0	14.51	15.00	20/45	3.0	52.00	23.00	11.50	TS-00
DST-I1 14.51-15.00 NOM 2	14.51	15.00	20/45	3.0	52.00	23.00	11.50	TS-00
DST-I1 15.01-15.50 NOM 0	15.01	15.50	20/45	3.0	52.00	23.00	11.80	TS-01
DST-I1 15.01-15.50 NOM 2	15.01	15.50	20/45	3.0	52.00	23.00	11.80	TS-01
DST-I1 15.51-16.00 NOM 0	15.51	16.00	20/45	3.0	52.00	23.00	12.40	TS-02
DST-I1 15.51-16.00 NOM 2	15.51	16.00	20/45	3.0	52.00	23.00	12.40	TS-02
DST-I1 16.01-16.50 NOM 0	16.01	16.50	20/45	3.0	52.00	23.00	12.70	TS-03
DST-I1 16.01-16.50 NOM 2	16.01	16.50	20/45	3.0	52.00	23.00	12.70	TS-03
DST-I1 16.51-17.25 NOM 0	16.51	17.25	20/45	3.0	52.00	23.00	13.40	TS-04
DST-I1 16.51-17.25 NOM 2	16.51	17.25	20/45	3.0	52.00	23.00	13.40	TS-04
DST-I1 17.26-18.00 NOM 0	17.26	18.00	20/45	3.0	52.00	23.00	13.70	TS-05
DST-I1 17.26-18.00 NOM 2	17.26	18.00	20/45	3.0	52.00	23.00	13.70	TS-05
DST-I1 18.01-19.00 NOM 0	18.01	19.00	20/45	3.0	52.00	23.00	14.40	TS-06
DST-I1 18.01-19.00 NOM 2	18.01	19.00	20/45	3.0	52.00	23.00	14.40	TS-06
DST-I1 19.01-19.99 NOM 0	19.01	19.99	20/45	3.0	52.00	23.00	15.40	TS-07
DST-I1 19.01-19.99 NOM 2	19.01	19.99	20/45	3.0	52.00	23.00	15.40	TS-07
DST-I1 20.00-21.99 NOM 0	20.00	21.99	20/45	3.0	57.00	25.00	16.50	TS-08
DST-I1 20.00-21.99 NOM 2	20.00	21.99	20/45	3.0	57.00	25.00	16.50	TS-08
DST-I1 22.00-24.99 NOM 0	22.00	24.99	20/45	3.0	57.00	25.00	19.00	TS-09
DST-I1 22.00-24.99 NOM 2	22.00	24.99	20/45	3.0	57.00	25.00	19.00	TS-09
DST-I1 25.00-26.99 NOM 0	25.00	26.99	20/45	3.0	67.00	25.00	20.00	TS-010
DST-I1 25.00-26.99 NOM 2	25.00	26.99	20/45	3.0	67.00	25.00	20.00	TS-010
DST-I1 27.00-29.99 NOM 0	27.00	29.99	20/45	3.0	67.00	25.00	22.00	TS-011
DST-I1 27.00-29.99 NOM 2	27.00	29.99	20/45	3.0	67.00	25.00	22.00	TS-011
DST-I1 30.00-31.99 NOM 0	30.00	31.99	20/45	3.0	67.00	25.00	24.00	TS-012
DST-I1 30.00-31.99 NOM 2	30.00	31.99	20/45	3.0	67.00	25.00	24.00	TS-012
DST-I1 32.00-33.99 NOM 0	32.00	33.99	20/45	3.0	67.00	25.00	26.00	TS-013
DST-I1 32.00-33.99 NOM 2	32.00	33.99	20/45	3.0	67.00	25.00	26.00	TS-013
DST-I1 34.00-36.99 NOM 0	34.00	36.99	20/45	3.0	80.00	40.00	27.00	TS-014
DST-I1 34.00-36.99 NOM 2	34.00	36.99	20/45	3.0	80.00	40.00	27.00	TS-014
DST-I1 37.00-39.99 NOM 0	37.00	39.99	20/45	3.0	80.00	40.00	30.00	TS-015
DST-I1 37.00-39.99 NOM 2	37.00	39.99	20/45	3.0	80.00	40.00	30.00	TS-015
DST-I1 40.00-43.99 NOM 0	40.00	43.99	20/45	3.0	80.00	40.00	33.00	TS-016
DST-I1 40.00-43.99 NOM 2	40.00	43.99	20/45	3.0	80.00	40.00	33.00	TS-016
DST-I1 44.00-46.99 NOM 0	44.00	46.99	20/45	3.0	90.00	40.00	37.00	TS-017
DST-I1 44.00-46.99 NOM 2	44.00	46.99	20/45	3.0	90.00	40.00	37.00	TS-017
DST-I1 47.00-51.99 NOM 0	47.00	51.99	20/45	5.0	90.00	40.00	41.00	TS-018
DST-I1 47.00-51.99 NOM 2	47.00	51.99	20/45	5.0	90.00	40.00	41.00	TS-018
DST-I1 52.00-56.99 NOM 0	52.00	56.99	20/45	5.0	90.00	40.00	44.00	TS-019
DST-I1 52.00-56.99 NOM 2	52.00	56.99	20/45	5.0	90.00	40.00	44.00	TS-019
DST-I1 57.00-60.99 NOM 0	57.00	60.99	20/45	5.0	90.00	40.00	49.00	TS-020
DST-I1 57.00-60.99 NOM 2	57.00	60.99	20/45	5.0	90.00	40.00	49.00	TS-020
DST-I1 61.00-65.00 NOM 0	61.00	65.00	20/45	5.0	90.00	40.00	53.00	TS-021
DST-I1 61.00-65.00 NOM 2	61.00	65.00	20/45	5.0	90.00	40.00	53.00	TS-021

- Tiefbohrköpfe sind nicht einstellbar und werden immer für einen festgelegten Durchmesser gefertigt. Die Angaben in der Tabelle sind in Durchmesserbereiche abgestuft, um eine verbesserte Übersicht sicherzustellen.
- Der Bohrkopf wird in der geeigneten Schneidstoffsorte (passend zur Bearbeitung der Werkstoffgruppe), die in der Bohrkopfbezeichnung angegeben ist, geliefert: P-Stahl, M-Rostbeständiger Stahl, K-Gusseisen
- User Guide und Angebotsformulare siehe Seiten 702-719. • Bestellbeispiel: DST-I1 25.10 20-P0

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

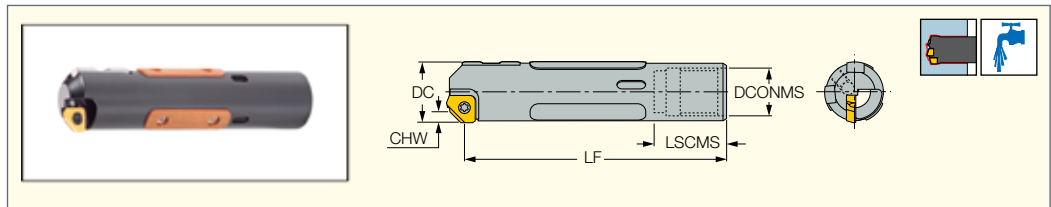
<sup>(3)</sup> Rohrbezeichnung

Werkzeughalter siehe Seiten: TS-O\*\* (699)

## ISCARDEEPDRILL

### DSC-IA

Einrohr-Tiefbohrköpfe zum Aufbohren mit Innengewinde, einstellbarer Durchmesser



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	CHW	LF	LSCMS	DCONMS	Ts <sup>(3)</sup>
<b>DSC-IA 25.00-26.99</b>	25.00	26.99	2.8	110.00	25.00	20.00	TS-O10
<b>DSC-IA 27.00-29.99</b>	27.00	29.99	2.8	110.00	25.00	22.00	4
<b>DSC-IA 30.00-31.99</b>	30.00	31.99	2.8	110.00	25.00	24.00	TS-O12
<b>DSC-IA 32.00-33.99</b>	32.00	33.99	2.8	110.00	25.00	26.00	TS-O13
<b>DSC-IA 34.00-36.99</b>	34.00	36.99	2.8	135.00	40.00	27.00	TS-O14
<b>DSC-IA 37.00-39.99</b>	37.00	39.99	2.8	135.00	40.00	30.00	TS-O15

• Ersatzteile und Wendschneidplattendaten siehe Seite 690. • User Guide und Angebotsformulare siehe Seiten 702-719. • Bestellbeispiel: DSC-IA 30.35

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

<sup>(3)</sup> Rohrbezeichnung

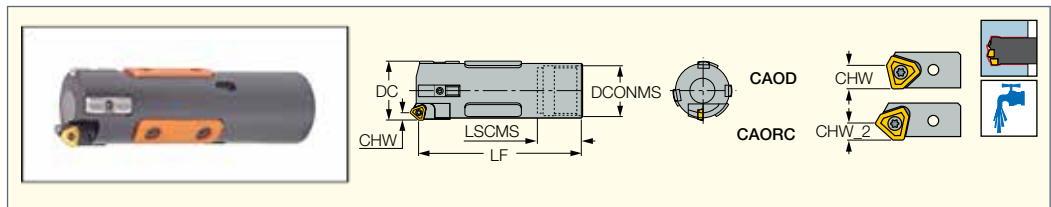
Wendschneidplatten siehe Seiten: XPMT-45 (693)

Werkzeughalter siehe Seiten: TS-O\*\* (699)

## ISCARDEEPDRILL

### DSC-IC

Einrohr-Tiefbohrköpfe zum Aufbohren mit Innengewinde und einer Kassette



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	CHW	CHW_2	LF	LSCMS	DCONMS	Ts <sup>(3)</sup>
<b>DSC-IC 40.00-43.99</b>	40.00	43.99	6.4	4.0	135.00	40.00	33.00	TS-O16
<b>DSC-IC 44.00-46.99</b>	44.00	46.99	6.4	4.0	135.00	40.00	37.00	TS-O17
<b>DSC-IC 47.00-51.99</b>	47.00	51.99	6.4	4.0	145.00	40.00	41.00	TS-O18
<b>DSC-IC 52.00-56.99</b>	52.00	56.99	7.2	4.8	145.00	40.00	44.00	TS-O19
<b>DSC-IC 57.00-60.99</b>	57.00	60.99	7.2	4.8	170.00	40.00	49.00	TS-O20
<b>DSC-IC 61.00-67.99</b>	61.00	67.99	7.2	4.8	170.00	40.00	53.00	TS-O21
<b>DSC-IC 68.00-74.99</b>	68.00	74.99	10.4	6.4	170.00	40.00	59.00	TS-O22
<b>DSC-IC 75.00-80.99</b>	75.00	80.99	10.4	6.4	205.00	70.00	65.00	TS-O23
<b>DSC-IC 81.00-90.99</b>	81.00	90.99	10.4	6.4	205.00	70.00	71.00	TS-O24
<b>DSC-IC 91.00-98.99</b>	91.00	98.99	10.4	6.4	215.00	70.00	79.00	TS-O25
<b>DSC-IC 99.00-110.99</b>	99.00	110.99	10.4	6.4	225.00	70.00	90.00	TS-O26

• 100D - Der Kopf wird mit einer CAOD-Kassette geliefert, wenn nicht anders bestellt. • CAORC - Präzisionskassette zum Aufbohren.

• Ersatzteile und Wendschneidplattendaten siehe Seite 690. • User Guide und Angebotsformulare siehe Seiten 702-719. •

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

<sup>(3)</sup> Rohrbezeichnung

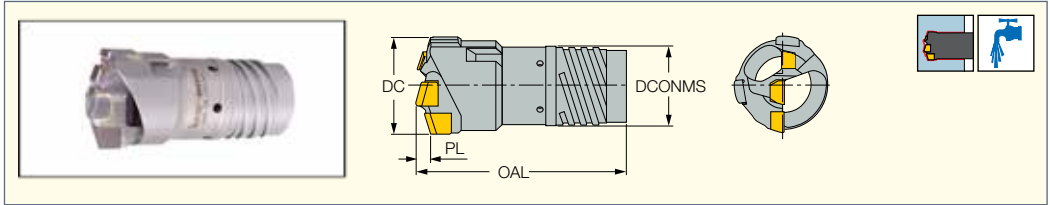
Wendschneidplatten siehe Seiten: TPMX (692) • XPMT-45 (693)

Werkzeughalter siehe Seiten: TS-O\*\* (699)

**ISCARDEEPDRILL**

**DDD-E3**

Zweirohr-Tiefbohrköpfe mit 4-gängigem Außengewinde und gelöteten Schneiden



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	OAL	DCONMS	PL	Ts <sup>(3)</sup>	Tsi <sup>(4)</sup>
DDD-E3 18.41-20.00 NOM 0	18.41	20.00	50.00	16.00	2.90	TDO-10	TDI-N0
DDD-E3 18.41-20.00 NOM 2	18.41	20.00	50.00	16.00	2.90	TDO-10	TDI-N0
DDD-E3 20.01-21.80 NOM 0	20.01	21.80	56.00	18.00	3.20	TDO-11	TDI-N1
DDD-E3 20.01-21.80 NOM 2	20.01	21.80	56.00	18.00	3.20	TDO-11	TDI-N1
DDD-E3 21.81-24.10 NOM 0	21.81	24.10	56.00	19.50	3.20	TDO-12	TDI-N2
DDD-E3 21.81-24.10 NOM 2	21.81	24.10	56.00	19.50	3.20	TDO-12	TDI-N2
DDD-E3 24.11-26.40 NOM 0	24.11	26.40	57.50	21.00	3.50	TDO-13	TDI-N3
DDD-E3 24.11-26.40 NOM 2	24.11	26.40	57.50	21.00	3.50	TDO-13	TDI-N3
DDD-E3 26.41-28.70 NOM 0	26.41	28.70	60.50	23.50	3.70	TDO-14	TDI-N4
DDD-E3 26.41-28.70 NOM 2	26.41	28.70	60.50	23.50	3.70	TDO-14	TDI-N4
DDD-E3 28.71-31.00 NOM 0	28.71	31.00	63.50	25.50	4.00	TDO-15	TDI-N5
DDD-E3 28.71-31.00 NOM 2	28.71	31.00	63.50	25.50	4.00	TDO-15	TDI-N5
DDD-E3 31.01-33.30 NOM 0	31.01	33.30	63.50	28.00	4.10	TDO-16	TDI-N6
DDD-E3 31.01-33.30 NOM 2	31.01	33.30	63.50	28.00	4.10	TDO-16	TDI-N6
DDD-E3 33.31-36.20 NOM 0	33.31	36.20	70.50	30.00	4.50	TDO-17	TDI-N7
DDD-E3 33.31-36.20 NOM 2	33.31	36.20	70.50	30.00	4.50	TDO-17	TDI-N7
DDD-E3 36.21-39.60 NOM 0	36.21	39.60	73.50	33.00	4.80	TDO-18	TDI-N8
DDD-E3 36.21-39.60 NOM 2	36.21	39.60	73.50	33.00	4.80	TDO-18	TDI-N8
DDD-E3 39.61-43.00 NOM 0	39.61	43.00	73.50	36.00	5.30	TDO-19	TDI-N9
DDD-E3 39.61-43.00 NOM 2	39.61	43.00	73.50	36.00	5.30	TDO-19	TDI-N9
DDD-E3 43.01-47.00 NOM 0	43.01	47.00	75.00	39.00	5.50	TDO-10	TDI-N10
DDD-E3 43.01-47.00 NOM 2	43.01	47.00	75.00	39.00	5.50	TDO-10	TDI-N10
DDD-E3 47.01-51.70 NOM 0	47.01	51.70	79.00	43.00	6.10	TDO-11	TDI-N11
DDD-E3 47.01-51.70 NOM 2	47.01	51.70	79.00	43.00	6.10	TDO-11	TDI-N11
DDD-E3 51.71-56.20 NOM 0	51.71	56.20	82.00	47.00	6.50	TDO-12	TDI-N12
DDD-E3 51.71-56.20 NOM 2	51.71	56.20	82.00	47.00	6.50	TDO-12	TDI-N12
DDD-E3 56.21-65.00 NOM 0	56.21	65.00	84.00	51.00	6.60	TDO-13	TDI-N13
DDD-E3 56.21-65.00 NOM 2	56.21	65.00	84.00	51.00	6.60	TDO-13	TDI-N13

- Tiefbohrköpfe sind nicht einstellbar und werden immer für einen festgelegten Durchmesser gefertigt. Die Angaben in der Tabelle sind in Durchmesserbereiche abgestuft, um eine verbesserte Übersicht sicherzustellen.
- Der Bohrkopf wird in der geeigneten Schneidstoffsorte (passend zur Bearbeitung der Werkstoffgruppe), die in der Bohrkopfbezeichnung angegeben ist, geliefert: ISO P, K, M, N Werkstückstoffe.
- NOM 0 unbeschichteter Bohrkopf, NOM 2 beschichteter Bohrkopf • User Guide und Angebotsformular siehe Seiten 702-719.

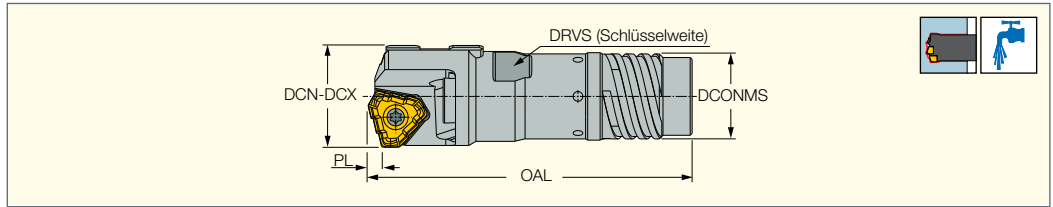
<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser  
<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser  
<sup>(3)</sup> Bezeichnung Außenrohr  
<sup>(4)</sup> Bezeichnung Innenrohr

Werkzeughalter siehe Seiten: TDO-I (D18.41-65.00) (701)



**DDD-EF-FT**

Zweirohr-Tiefbohrköpfe mit  
4-gängigem Außengewinde für  
Trigon-Wendeschneidplatten



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	PL	OAL	DCONMS	THOD <sup>(3)</sup>	THID <sup>(4)</sup>
DDD-EF 18.40-20.00-FT	18.41	20.00	3.00	64.00	16.00	TDO-10	TDI-N0
DDD-EF 20.01-21.80-FT	20.01	21.80	3.20	66.70	18.00	TDO-11	TDI-N1
DDD-EF 21.81-21.99-FT	21.81	21.99	3.20	66.70	19.50	TDO-12	TDI-N2
DDD-EF 22.00-24.10-FT	22.00	24.10	3.40	68.90	19.50	TDO-12	TDI-N2
DDD-EF 24.11-25.00-FT	24.11	25.00	3.40	68.90	21.00	TDO-13	TDI-N3
DDD-EF 25.01-26.40-FT	25.01	26.40	3.60	71.10	21.00	TDO-13	TDI-N3
DDD-EF 26.01-28.00-FT	26.41	28.00	3.60	74.10	23.50	TDO-14	TDI-N4

- Tiefbohrköpfe sind nicht einstellbar und werden immer für einen festgelegten Durchmesser gefertigt. Die Angaben in der Tabelle sind in Durchmesserbereiche abgestuft, um eine verbesserte Übersicht sicherzustellen.
- Hinweis: Jeder Bohrkopf auf dieser Katalogseite entspricht einem Durchmesserbereich.
- Ersatzteile, Wendeschneidplattendaten und User Guide siehe Seiten 689, 702-719.
- Wendeschneidplatten und Führungsleisten bitte separat bestellen. • Bestellbeispiel: DDD-EF 018.50-FT

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

<sup>(3)</sup> Bezeichnung Außenrohr

<sup>(4)</sup> Bezeichnung Innenrohr

Wendeschneidplatten siehe Seiten: TOGT (722)

Werkzeughalter siehe Seiten: TDO-I (D18.41-65.00) (701)

**TRIDEEP - Ersatzteile**

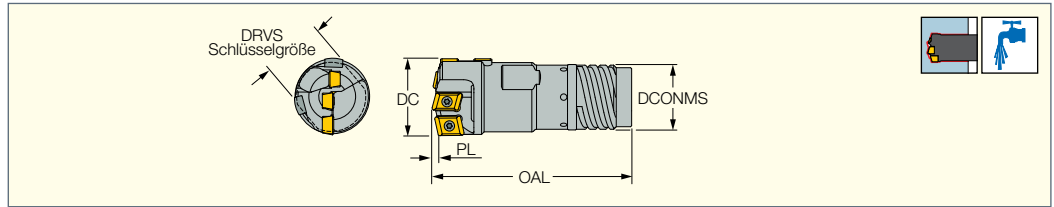
Durchmesserbereich	Wendeschneidplatte	WSP-Klemmschraube	Schlüssel	VHM-Führungsleiste	Klemmschraube f. Führungsleiste	Schlüssel
14.00-15.99	TOGT 070304-DT	SR-14-560/S	T-8	GPS-05-18-060	SR34-508	T-7
16.00-18.00	TOGT 080305-DT	SR-14-560/S	T-8	GPS-05-18-075		
18.01-20.00	TOGT 090305-DT	SR-14-560/S	T-8	GPS-06-20-085		
20.01-20.99	TOGT 100305-DT	SR-34-506	T-8	GPS-06-20-085		
21.00-21.99	TOGT 100305-DT			GPS-06-20-100		
22.00-25.00	TOGT 110405-DT	SR-14-571/S	T-15	GPS-06-20-100		
25.01-28.00	TOGT 120405-DT	SR-14-506	T-15	GPS-06-20-120		



## FINEBEAM

### DDD-EF-FB

Zweirohr-Tiefbohrköpfe mit 4-gängigem Außengewinde für hohe Vorschübe



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	OAL	PL	DCONMS	DRVS <sup>(3)</sup>	Ts <sup>(4)</sup>	Tsi <sup>(5)</sup>
DDD-EF 25.00-26.40-FB	25.00	26.40	70.00	3.00	21.00	19.0	TDO-I3	TDI-N3
DDD-EF 26.41-28.70-FB	26.41	28.70	75.00	3.00	23.50	21.0	TDO-I4	TDI-N4
DDD-EF 28.71-31.00-FB	28.71	31.00	75.00	3.00	25.50	24.0	TDO-I5	TDI-N5
DDD-EF 31.01-33.30-FB	31.01	33.30	80.00	3.00	28.00	26.0	TDO-I6	TDI-N6
DDD-EF 33.31-36.20-FB	33.31	36.20	90.00	3.00	30.00	28.0	TDO-I7	TDI-N7
DDD-EF 36.21-39.60-FB	36.21	39.60	95.00	4.00	33.00	30.0	TDO-I8	TDI-N8
DDD-EF 39.61-43.00-FB	39.61	43.00	100.00	4.00	36.00	32.0	TDO-I9	TDI-N9
DDD-EF 43.01-47.00-FB	43.01	47.00	100.00	4.00	39.00	36.0	TDO-I10	TDI-N10
DDD-EF 47.01-51.70-FB	47.01	51.70	110.00	4.00	43.00	38.0	TDO-I11	TDI-N11
DDD-EF 51.71-56.20-FB	51.71	56.20	115.00	5.00	47.00	46.0	TDO-I12	TDI-N12
DDD-EF 56.21-60.60-FB	56.21	60.60	115.00	5.00	51.00	50.0	TDO-I13	TDI-N13
DDD-EF 60.61-65.00-FB	60.61	65.00	115.00	5.00	51.00	54.0	TDO-I13	TDI-N13

• Tiefbohrköpfe sind nicht einstellbar und werden immer für einen festgelegten Durchmesser gefertigt. Die Angaben in der Tabelle sind in Durchmesserbereiche abgestuft, um eine verbesserte Übersicht sicherzustellen.

• Ersatzteile und Wendschneidplattendaten siehe Seite 689. • User Guide und Angebotsformulare siehe Seiten 702-719.

• Wendschneidplatten und Führungsleisten bitte separat bestellen. • Bestellbeispiel: DDD-EF 043.00-FB

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

<sup>(3)</sup> Schlüsselgröße

<sup>(4)</sup> Bezeichnung Außenrohr

<sup>(5)</sup> Bezeichnung Innenrohr

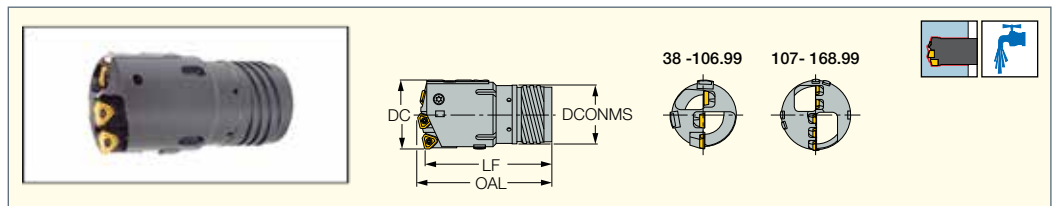
Wendschneidplatten siehe Seiten: NPHT-RG (694) • NPMT-L2/R2 (693)

Werkzeughalter siehe Seiten: TDO-I (D18.41-65.00) (701)

## ISCARDEEPDRILL

### DDD-EC

Zweirohr-Tiefbohrköpfe mit 4-gängigem Außengewinde und Kassetten



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	OAL	LF	DCONMS	Ts <sup>(3)</sup>	Tsi <sup>(4)</sup>
DDD-EC 38.00-39.60	38.00	39.60	90.00	85.00	33.00	TDO-I8	TDI-N8
DDD-EC 39.61-43.00	39.61	43.00	91.00	85.00	36.00	TDO-I9	TDI-N9
DDD-EC 43.01-47.00	43.01	47.00	101.00	95.00	39.00	TDO-I10	TDI-N10
DDD-EC 47.01-51.70	47.01	51.70	102.00	100.00	43.00	TDO-I11	TDI-N11
DDD-EC 51.71-56.20	51.71	56.20	107.00	100.00	47.00	TDO-I12	TDI-N12
DDD-EC 56.21-65.00	56.21	65.00	119.00	110.00	51.00	TDO-I13	TDI-N13
DDD-EC 65.00-66.99	65.00	66.99	159.00	150.00	52.00	TDO-I14	TDI-N14
DDD-EC 67.00-72.99	67.00	72.99	159.00	150.00	58.00	TDO-I15	TDI-N15
DDD-EC 73.00-79.99	73.00	79.99	160.00	150.00	63.00	TDO-I16	TDI-N16
DDD-EC 80.00-86.99	80.00	86.99	191.00	180.00	70.00	TDO-I17	TDI-N17
DDD-EC 87.00-99.99	87.00	99.99	193.00	180.00	77.00	TDO-I18	TDI-N18
DDD-EC 100.00-106.99	100.00	106.99	193.00	180.00	89.00	TDO-I19	TDI-N19
DDD-EC 107.00-111.99	107.00	111.99	197.00	180.00	89.00	TDO-I20	TDI-N20
DDD-EC 112.00-123.99	112.00	123.99	221.00	205.00	101.00	TDO-I21	TDI-N21
DDD-EC 124.00-135.99	124.00	135.99	222.00	205.00	113.00	TDO-I22	TDI-N22
DDD-EC 136.00-147.99	136.00	147.99	223.00	205.00	125.00	TDO-I23	TDI-N23
DDD-EC 148.00-159.99	148.00	159.99	245.00	225.00	137.00	TDO-I24	TDI-N24
DDD-EC 160.00-168.99	160.00	168.99	246.00	225.00	149.00	TDO-I25	TDI-N25

• Wichtiger Hinweis: Der angegebene Bohrdurchmesser bei Verwendung der Original-Außenkassette und Unterlage kann durch Verwendung einer optionalen Außenkassette und Unterlage verbessert werden, siehe Seite 691.

• Ersatzteile und Wendschneidplattendaten siehe Seite 691. • User Guide und Angebotsformular siehe Seiten 702-719. • Bestellbeispiel: DDD-EC 148.00

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

<sup>(3)</sup> Bezeichnung Außenrohr

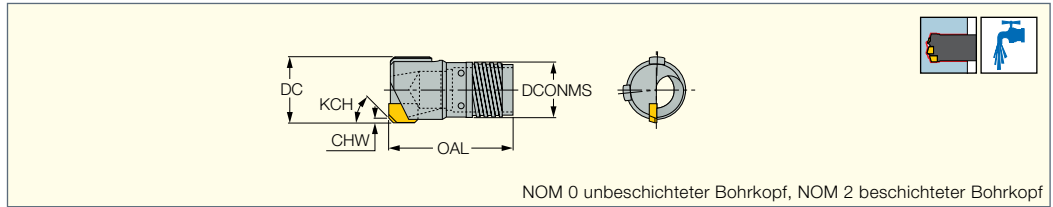
<sup>(4)</sup> Bezeichnung Innenrohr

Wendschneidplatten siehe Seiten: NPMX 0803 RB/RG (692) • TPMX (692)

Werkzeughalter siehe Seiten: TDO-I (D18.41-65.00) (701) • TDO-I (D65.00-171.99) (701)

**DDC-E1**

Zweirohr-Tiefbohrköpfe zum Aufbohren mit 4-gängigem Außengewinde, eine gelötete Schneide



NOM 0 unbeschichteter Bohrkopf, NOM 2 beschichteter Bohrkopf

Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	KCH	CHW	OAL	DCONMS	Ts <sup>(3)</sup>	Tsi <sup>(4)</sup>
<b>DDC-E1 18.41-20.00 NOM 0</b>	18.41	20.00	20/45	1.0	57.00	16.00	TDO-I0	TDI-N0
<b>DDC-E1 18.41-20.00 NOM 2</b>	18.41	20.00	20/45	1.0	57.00	16.00	TDO-I0	TDI-N0
<b>DDC-E1 20.01-21.80 NOM 0</b>	20.01	21.80	20/45	2.0	65.00	18.00	TDO-I1	TDI-N1
<b>DDC-E1 20.01-21.80 NOM 2</b>	20.01	21.80	20/45	2.0	65.00	18.00	TDO-I1	TDI-N1
<b>DDC-E1 21.81-24.10 NOM 0</b>	21.81	24.10	20/45	2.0	65.00	19.50	TDO-I2	TDI-N2
<b>DDC-E1 21.81-24.10 NOM 2</b>	21.81	24.10	20/45	2.0	65.00	19.50	TDO-I2	TDI-N2
<b>DDC-E1 24.11-26.40 NOM 0</b>	24.11	26.40	20/45	2.0	65.00	21.00	TDO-I3	TDI-N3
<b>DDC-E1 24.11-26.40 NOM 2</b>	24.11	26.40	20/45	2.0	65.00	21.00	TDO-I3	TDI-N3
<b>DDC-E1 26.41-28.70 NOM 0</b>	26.41	28.70	20/45	2.0	65.00	23.50	TDO-I4	TDI-N4
<b>DDC-E1 26.41-28.70 NOM 2</b>	26.41	28.70	20/45	2.0	65.00	23.50	TDO-I4	TDI-N4
<b>DDC-E1 28.71-31.00 NOM 0</b>	28.71	31.00	20/45	2.0	70.00	25.50	TDO-I5	TDI-N5
<b>DDC-E1 28.71-31.00 NOM 2</b>	28.71	31.00	20/45	2.0	70.00	25.50	TDO-I5	TDI-N5
<b>DDC-E1 31.01-33.30 NOM 0</b>	31.01	33.30	20/45	3.0	70.00	28.00	TDO-I6	TDI-N6
<b>DDC-E1 31.01-33.30 NOM 2</b>	31.01	33.30	20/45	3.0	70.00	28.00	TDO-I6	TDI-N6
<b>DDC-E1 33.31-36.20 NOM 0</b>	33.31	36.20	20/45	3.0	70.00	30.00	TDO-I7	TDI-N7
<b>DDC-E1 33.31-36.20 NOM 2</b>	33.31	36.20	20/45	3.0	70.00	30.00	TDO-I7	TDI-N7
<b>DDC-E1 36.21-39.60 NOM 0</b>	36.21	39.60	20/45	3.0	82.00	33.00	TDO-I8	TDI-N8
<b>DDC-E1 36.21-39.60 NOM 2</b>	36.21	39.60	20/45	3.0	82.00	33.00	TDO-I8	TDI-N8
<b>DDC-E1 39.61-43.00 NOM 0</b>	39.61	43.00	20/45	3.0	82.00	36.00	TDO-I9	TDI-N9
<b>DDC-E1 39.61-43.00 NOM 2</b>	39.61	43.00	20/45	3.0	82.00	36.00	TDO-I9	TDI-N9
<b>DDC-E1 43.01-47.00 NOM 0</b>	43.01	47.00	20/45	3.0	82.00	39.00	TDO-I10	TDI-N10
<b>DDC-E1 43.01-47.00 NOM 2</b>	43.01	47.00	20/45	3.0	82.00	39.00	TDO-I10	TDI-N10
<b>DDC-E1 47.01-51.70 NOM 0</b>	47.01	51.70	20/45	3.0	82.00	43.00	TDO-I11	TDI-N11
<b>DDC-E1 47.01-51.70 NOM 2</b>	47.01	51.70	20/45	3.0	82.00	43.00	TDO-I11	TDI-N11
<b>DDC-E1 51.71-56.20 NOM 0</b>	51.71	56.20	20/45	3.0	93.00	47.00	TDO-I12	TDI-N12
<b>DDC-E1 51.71-56.20 NOM 2</b>	51.71	56.20	20/45	3.0	93.00	47.00	TDO-I12	TDI-N12
<b>DDC-E1 56.21-65.00 NOM 0</b>	56.21	65.00	20/45	3.0	93.00	51.00	TDO-I13	TDI-N13
<b>DDC-E1 56.21-65.00 NOM 2</b>	56.21	65.00	20/45	3.0	93.00	51.00	TDO-I13	TDI-N13

- Tiefbohrköpfe sind nicht einstellbar und werden immer für einen festgelegten Durchmesser gefertigt. Die Angaben in der Tabelle sind in Durchmesserbereiche abgestuft, um eine verbesserte Übersicht sicherzustellen.
- Der Bohrkopf wird in der geeigneten Schneidstoffsorte geliefert (passend zur Bearbeitung der Werkstoffgruppe), die in der Bohrkopfbezeichnung angegeben ist: P-Stahl, M-Rostbeständiger Stahl, K-Gusseisen.
- User Guide und Angebotsformulare siehe Seiten 702-719. • Bestellbeispiel: DDC-E1 36.00 20-P0

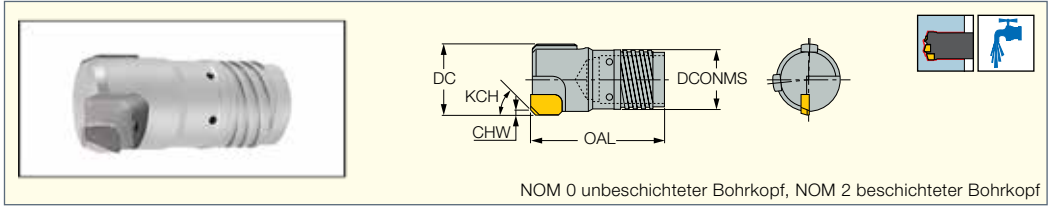
<sup>(1)</sup> Minstdurchmesser  
<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser  
<sup>(3)</sup> Bezeichnung Außenrohr  
<sup>(4)</sup> Bezeichnung Innenrohr

Werkzeughalter siehe Seiten: TDO-I (D18.41-65.00) (701)

**ISCARDEEPPDRILL**

**DDT-E1**

Zweirohr-Tiefbohrköpfe zum Aufbohren mit 4-gängigem Außengewinde, eine gelötete Schneide



NOM 0 unbeschichteter Bohrkopf, NOM 2 beschichteter Bohrkopf

Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	KCH	CHW	OAL	DCONMS	Ts <sup>(3)</sup>	Tsi <sup>(4)</sup>
DDT-E1 18.41-20.00 NOM 0	18.41	20.00	20/45	1.0	57.00	16.00	TDO-I0	TDI-N0
DDT-E1 18.41-20.00 NOM 2	18.41	20.00	20/45	1.0	57.00	16.00	TDO-I0	TDI-N0
DDT-E1 20.01-21.80 NOM 0	20.01	21.80	20/45	2.0	65.00	18.00	TDO-I1	TDI-N1
DDT-E1 20.01-21.80 NOM 2	20.01	21.80	20/45	2.0	65.00	18.00	TDO-I1	TDI-N1
DDT-E1 21.81-24.10 NOM 0	21.81	24.10	20/45	2.0	65.00	19.50	TDO-I2	TDI-N2
DDT-E1 21.81-24.10 NOM 2	21.81	24.10	20/45	2.0	65.00	19.50	TDO-I2	TDI-N2
DDT-E1 24.11-26.40 NOM 0	24.11	26.40	20/45	2.0	65.00	21.00	TDO-I3	TDI-N3
DDT-E1 24.11-26.40 NOM 2	24.11	26.40	20/45	2.0	65.00	21.00	TDO-I3	TDI-N3
DDT-E1 26.41-28.70 NOM 0	26.41	28.70	20/45	2.0	65.00	23.50	TDO-I4	TDI-N4
DDT-E1 26.41-28.70 NOM 2	26.41	28.70	20/45	2.0	65.00	23.50	TDO-I4	TDI-N4
DDT-E1 28.71-31.00 NOM 0	28.71	31.00	20/45	2.0	70.00	25.50	TDO-I5	TDI-N5
DDT-E1 28.71-31.00 NOM 2	28.71	31.00	20/45	2.0	70.00	25.50	TDO-I5	TDI-N5
DDT-E1 31.01-33.30 NOM 0	31.01	33.30	20/45	3.0	70.00	28.00	TDO-I6	TDI-N6
DDT-E1 31.01-33.30 NOM 2	31.01	33.30	20/45	3.0	70.00	28.00	TDO-I6	TDI-N6
DDT-E1 33.31-36.20 NOM 0	33.31	36.20	20/45	3.0	70.00	30.00	TDO-I7	TDI-N7
DDT-E1 33.31-36.20 NOM 2	33.31	36.20	20/45	3.0	70.00	30.00	TDO-I7	TDI-N7
DDT-E1 36.21-39.60 NOM 0	36.21	39.60	20/45	3.0	82.00	33.00	TDO-I8	TDI-N8
DDT-E1 36.21-39.60 NOM 2	36.21	39.60	20/45	3.0	82.00	33.00	TDO-I8	TDI-N8
DDT-E1 39.61-43.00 NOM 0	39.61	43.00	20/45	3.0	82.00	36.00	TDO-I9	TDI-N9
DDT-E1 39.61-43.00 NOM 2	39.61	43.00	20/45	3.0	82.00	36.00	TDO-I9	TDI-N9
DDT-E1 43.01-47.00 NOM 0	43.01	47.00	20/45	3.0	82.00	39.00	TDO-I10	TDI-N10
DDT-E1 43.01-47.00 NOM 2	43.01	47.00	20/45	3.0	82.00	39.00	TDO-I10	TDI-N10
DDT-E1 47.01-51.70 NOM 0	47.01	51.70	20/45	3.0	82.00	43.00	TDO-I11	TDI-N11
DDT-E1 47.01-51.70 NOM 2	47.01	51.70	20/45	3.0	82.00	43.00	TDO-I11	TDI-N11
DDT-E1 51.71-56.20 NOM 0	51.71	56.20	20/45	3.0	93.00	47.00	TDO-I12	TDI-N12
DDT-E1 51.71-56.20 NOM 2	51.71	56.20	20/45	3.0	93.00	47.00	TDO-I12	TDI-N12
DDT-E1 56.21-65.00 NOM 0	56.21	65.00	20/45	3.0	93.00	51.00	TDO-I13	TDI-N13
DDT-E1 56.21-65.00 NOM 2	56.21	65.00	20/45	3.0	93.00	51.00	TDO-I13	TDI-N13

- Tiefbohrköpfe sind nicht einstellbar und werden immer für einen festgelegten Durchmesser gefertigt. Die Angaben in der Tabelle sind in Durchmesserbereiche abgestuft, um eine verbesserte Übersicht sicherzustellen.
- Der Bohrkopf wird in der geeigneten Schneidstoffsorte (passend zur Bearbeitung der Werkstoffgruppe), die in der Bohrkopfbezeichnung angegeben ist, geliefert: P-Stahl, M-Rostbeständiger Stahl, K-Gusseisen.
- User Guide und Angebotsformulare siehe Seiten 702-719. • Bestellbeispiel: DDT-E1 036.00 20-PO

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser  
<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser  
<sup>(3)</sup> Bezeichnung Außenrohr  
<sup>(4)</sup> Bezeichnung Innenrohr

Werkzeughalter siehe Seiten: TDO-I (D18.41-65.00) (701)



**DDD-EF-FT / DSD-EF-FT / DSD-IF-FT**

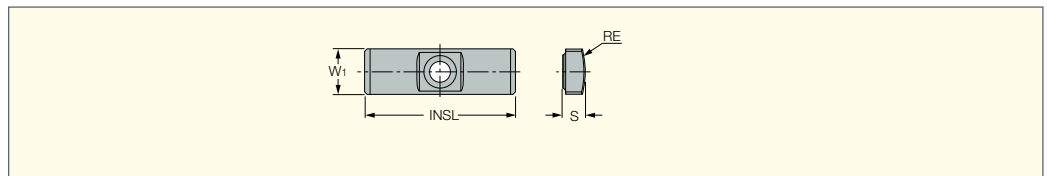
Durchmesserbereich	Wendeschneidplatte	WSP-Klemmschraube	Schlüssel	VHM-Führungsleiste	Klemmschraube f. Führungsleiste	Schlüssel
14.00-15.99	TOGT 070304-DT	SR-14-560/S	T-8	GPS-05-18-060	SR34-508	T-7
16.00-18.00	TOGT 080305-DT	SR-14-560/S	T-8	GPS-05-18-075		
18.01-20.00	TOGT 090305-DT	SR-14-560/S	T-8	GPS-06-20-085		
20.01-20.99	TOGT 100305-DT	SR-34-506	T-8	GPS-06-20-085		
21.00-21.99	TOGT 100305-DT			GPS-06-20-100		
22.00-25.00	TOGT 110405-DT	SR-14-571/S	T-15	GPS-06-20-100		
25.01-28.00	TOGT 120405-DT	SR-14-506	T-15	GPS-06-20-120		

**DSD-EF-FT / DDD-EF-FT / DSD-IF-FT**

Durchmesser DC (mm)	Schlüsselgröße T (mm)
16.00-16.70	12
16.71-17.70	13
17.71-18.00	14
18.01-18.90	14
18.91-20.00	15
20.01-21.00	16
21.01-21.80	16
21.81-22.00	18
22.01-24.10	18
24.11-25.00	19
25.01-26.40	19
26.41-28.00	21

**DSD-EF-FB / DDD-EF-FB / DSD-IF-FB**

Bohrer-Durchmesser	Wendeschneidplatte									Führungsleiste	
	① Außen-Wendeschneidplatte			② Mittlere Wendeschneidplatte			③ Zentrums-Wendeschneidplatte			④ Schraube Schlüssel	
	Schraube	Schlüssel		Schraube	Schlüssel		Schraube	Schlüssel		Schraube	Schlüssel
<b>25.00 - 28.00</b>	NPHT 06003RG	SR 11201753-2	T-7/5	NPMT 05503R2	SR 11201753-2	T-7/5	NPMT 05503L2	SR 11201753-2	T-7/5	GPS06 SR 11201753-1	T-7/5
<b>28.01 - 29.99</b>	NPHT 06003RG	SR 11201753-2	T-7/5	NPMT 05503R2	SR 11201753-2	T-7/5	NPMT 06504L2	SR 11201753-2	T-8/5	GPS06 SR 11201753-1	T-7/5
<b>30.00 - 35.00</b>	NPHT 07504RG	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 06504R2	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 06504L2	SR 11201753-3	T-8/5	GPS07 SR 11201753-4	T-9/5
<b>35.01 - 38.00</b>	NPHT 07504RG	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 06504R2	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 0804L2	SR 11201753-3	T-8/5	GPS07 SR 11201753-4	T-9/5
<b>38.01 - 39.00</b>	NPHT 09004RG	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 06504R2	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 0804L2	SR 11201753-3	T-8/5	GPS07 SR 11201753-4	T-9/5
<b>39.01 - 41.00</b>	NPHT 09004RG	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 06504R2	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 0804L2	SR 11201753-3	T-8/5	GPS08 SR 11201753-4	T-9/5
<b>41.01 - 44.00</b>	NPHT 09004RG	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 0804R2	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 0804L2	SR 11201753-3	T-8/5	GPS08 SR 11201753-4	T-9/5
<b>44.01 - 45.00</b>	NPHT 09004RG	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 0804R2	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 09504L2	SR 11201753-3	T-8/5	GPS08 SR 11201753-4	T-9/5
<b>45.01 - 47.00</b>	NPHT 09004RG	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 0804R2	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 09504L2	SR 11201753-3	T-8/5	GPS10 SR 11201753-6	T-15/5
<b>47.01 - 51.00</b>	NPHT 11004RG	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 0804R2	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 09504L2	SR 11201753-3	T-8/5	GPS10 SR 11201753-6	T-15/5
<b>51.01 - 54.00</b>	NPHT 11004RG	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 09504R2	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 09504L2	SR 11201753-3	T-8/5	GPS10 SR 11201753-6	T-15/5
<b>54.01 - 57.00</b>	NPHT 11004RG	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 09504R2	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 12504L2	SR 11201753-3	T-8/5	GPS10 SR 11201753-6	T-15/5
<b>57.01 - 60.00</b>	NPHT 11004RG	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 09504R2	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 12504L2	SR 11201753-3	T-8/5	GPS12 SR 11201753-6	T-15/5
<b>60.01 - 64.00</b>	NPHT 13004RG	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 09504R2	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 12504L2	SR 11201753-3	T-8/5	GPS12 SR 11201753-6	T-15/5
<b>64.01 - 65.00</b>	NPHT 13004RG	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 12504R2	SR 11201753-3	T-8/5	NPMT 12504L2	SR 11201753-3	T-8/5	GPS12 SR 11201753-6	T-15/5



	Bohrerdurchmesser		Abmessungen (mm)				VHM
	Min.	Max.	b	L	R	H	Beschreibung
<b>FINEBEAM</b>	25.00	29.99	6	20	12	3	GPS-06-20-120
	30.00	39.00	7	20	12	3.5	GPS-07-20-120
	39.01	45.00	8	25	15.5	4.5	GPS-08-25-155
	45.01	57.00	10	30	20	4.5	GPS-10-30-200
	57.01	65.00	12	35	25	5.5	GPS-12-35-250

**DSC-EA**



Seite 696



Seite 696



Seite 693



Durchmesser	Führungsleisten (3 St.)	Führungsleisten-Schützer (3 St.)	WSP m. enger Toleranz	Klemmschraube f. WSP
<b>25.00-27.99</b>	GPS-06-20-120	GPP-04	XPMT16002-45	SR 11201754-4
<b>28.00-29.99</b>	GPS-06-20-120	GPP-04	XPMT16002-45	SR 11201754-4
<b>30.00-37.99</b>	GPS-07-20-120	GPP-05	XPMT16002-45	SR 11201754-4
<b>38.00-39.99</b>	GPS-08-25-155	GPP-06	XPMT16002-45	SR 11201754-4

**DSC-EC**



Seite 694



Seite 694



Seite 696



Seite 695



Seite 696



Seite 692



Seite 692

Durchmesser	Kassette m. enger Toleranz	Kassette m. regulärer Toleranz	Führungsleisten (3 St.)	Neben-Führungsleiste (1 St.)	Führungsleisten-Schützer (3 St.)	WSP m. enger Toleranz	WSP m. regulärer Toleranz
<b>40.00-45.99</b>	CAORC-0845	CAOD-0845	GPS-08-25-155	SGP-02	GPP-06	TPMX 1403LG	TPMX 1403RG
<b>46.00-51.99</b>	CAORC-0845	CAOD-0845	GPS-10-35-200	SGP-02	GPP-07	TPMX 1403LG	TPMX 1403RG
<b>52.00-56.99</b>	CAORC-103	CAOD-103	GPS-10-35-200	SGP-02	GPP-07	TPMX 1704LG	TPMX 1704RG
<b>57.00-59.99</b>	CAORC-103	CAOD-103	GPS-10-35-200	SGP-02	GPP-07	TPMX 1704LG	TPMX 1704RG
<b>60.00-66.99</b>	CAORC-103	CAOD-103	GPS-14-40-250	SGP-03	GPP-08	TPMX 1704LG	TPMX 1704RG
<b>67.00-80.99</b>	CAORC-142	CAOD-142	GPS-14-40-250	SGP-03	GPP-08	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG
<b>81.00-90.99</b>	CAORC-142	CAOD-142	GPS-14-40-250	SGP-03	GPP-08	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG
<b>91.00-99.99</b>	CAORC-142	CAOD-142	GPS-14-40-250	SGP-03	GPP-08	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG
<b>100.00-122.99</b>	CAORC-142	CAOD-142	GPS-18-40-300	SGP-04	GPP-09	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG

**DSC-IA**



Seite 696



Seite 695



Seite 693



Durchmesser	Führungsleisten (3 St.)	Unterlage für Führungsleisten (3 St.)	WSP m. enger Toleranz	WSP-Klemmschraube
<b>25.00-27.99</b>	GPS-06-20-120	RGP01	XPMT 16002-45	SR 11201754-4
<b>28.00-29.99</b>	GPS-06-20-120	RGP02	XPMT 16002-45	SR 11201754-4
<b>30.00-37.99</b>	GPS-07-20-120	RGP02	XPMT 16002-45	SR 11201754-4
<b>38.00-39.99</b>	GPS-08-25-155	RGP03	XPMT 16002-45	SR 11201754-4

**DSC-IC**



Seite 694



Seite 694



Seite 696



Seite 695



Seite 692



Seite 692

Durchmesser	Kassette m. enger Toleranz	Kassette m. regulärer Toleranz	Führungsleisten (3 St.)	Unterlage für Führungsleisten (3 St.)	WSP m. enger Toleranz	WSP m. regulärer Toleranz
<b>40.00-45.99</b>	CAORC-0845	CAOD-0845	GPS-08-25-155	RGP03	TPMX 1403LG	TPMX 1403RG
<b>46.00-51.99</b>	CAORC-0845	CAOD-0845	GPS-10-35-200	RGP03	TPMX 1403LG	TPMX 1403RG
<b>52.00-56.99</b>	CAORC-103	CAOD-103	GPS-10-35-200	RGP03	TPMX 1704LG	TPMX 1704RG
<b>57.00-59.99</b>	CAORC-103	CAOD-103	GPS-10-35-200	RGP03	TPMX 1704LG	TPMX 1704RG
<b>60.00-66.99</b>	CAORC-103	CAOD-103	GPS-14-40-250	RGP04	TPMX 1704LG	TPMX 1704RG
<b>67.00-80.99</b>	CAORC-142	CAOD-142	GPS-14-40-250	RGP04	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG
<b>81.00-90.99</b>	CAORC-142	CAOD-142	GPS-14-40-250	RGP05	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG
<b>91.00-99.99</b>	CAORC-142	CAOD-142	GPS-14-40-250	RGP06	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG
<b>100.00-122.99</b>	CAORC-142	CAOD-142	GPS-18-40-300	RGP06	TPMX 2405LG	TPMX 2405RG

**DSD-EC /  
DDD-EC /  
DSD-IC**



Seite 694



Seite 694



Seite 696



Seite 696



Seite 695



Seite 692



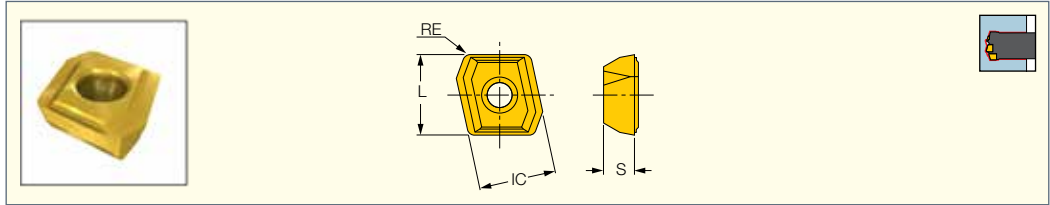
Seite 692

Durchmesser	Außen		Mitte / Zentrum		Führungsleiste		Führ.-leist.-Schützer		Neben-Führ.-leiste		Außen-WSP		Mitte/Zentrum-WSP	
	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	Anz.	
<b>38.00 - 39.99</b>	CAOD-080	1	CAID-080	2	GPS-08-25-155	2	GPP-06	2	SGP-02	1	NPMX 0803RG	1	NPMX 0803RG	2
<b>40.00-44.99</b>	CAOD-0845	1	CAID-080	2	GPS-08-25-155	2	GPP-06	2	SGP-02	1	TPMX 1403RG	1	NPMX 0803RG	2
<b>45.00-47.99</b>	CAOD-0845	1	CAID-080 CAID-0845	1 1	GPS-10-35-200	2	GPP-07	2	SGP-02	1	TPMX 1403RG	1	NPMX 0803RG TPMX 1403RG	1 1
<b>48.00-51.99</b>	CAOD-0845	1	CAID-0845	2	GPS-10-35-200	2	GPP-07	2	SGP-02	1	TPMX 1403RG	1	TPMX 1403RG	2
<b>52.00-54.99</b>	CAOD-103	1	CAID-0845	2	GPS-10-35-200	2	GPP-07	2	SGP-02	1	TPMX 1704RG	1	TPMX 1403RG	2
<b>55.00-57.99</b>	CAOD-103	1	CAID-0845 CAID-103	1 1	GPS-10-35-200	2	GPP-07	2	SGP-02	1	TPMX 1704RG	1	TPMX 1403RG TPMX 1704RG	1 1
<b>58.00-59.99</b>	CAOD-103	1	CAID-103	2	GPS-10-35-200	2	GPP-07	2	SGP-02	1	TPMX 1704RG	1	TPMX 1704RG	2
<b>60.00-63.99</b>	CAOD-103	1	CAID-103	2	GPS-14-40-250	2	GPP-08	2	SGP-02	1	TPMX 1704RG	1	TPMX 1704RG	2
<b>64.00-67.99</b>	CAOD-142	1	CAID-103	2	GPS-14-40-250	2	GPP-08	2	SGP-03	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 1704RG	2
<b>68.00-77.99</b>	CAOD-103	1	CAID-142	2	GPS-14-40-250	2	GPP-08	2	SGP-03	1	TPMX 1704RG	1	TPMX 2405RG	2
<b>78.00-84.99</b>	CAOD-142	1	CAID-142	2	GPS-14-40-250	2	GPP-08	2	SGP-03	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 2405RG	2
<b>85.00-91.99</b>	CAOD-170	1	CAID-142	2	GPS-14-40-250	2	GPP-08	2	SGP-03	1	TPMX 2807RG	1	TPMX 2405RG	2
<b>92.00-98.99</b>	CAOD-142	1	CAID-170	2	GPS-14-40-250	2	GPP-08	2	SGP-03	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 2807RG	2
<b>99.00-106.99</b>	CAOD-170	1	CAID-170	2	GPS-18-40-300	2	GPP-09	2	SGP-04	1	TPMX 2807RG	1	TPMX 2807RG	2
<b>107.00-117.99</b>	CAOD-142	1	CAID-103 CAID-142	3 1	GPS-18-40-300	2	GPP-09	2	SGP-04	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 1704RG TPMX 2405RG	3 1
<b>118.00-135.99</b>	CAOD-142	1	CAID-142	4	GPS-18-40-300	2	GPP-09	2	SGP-04	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 2405RG	4
<b>136.00-144.99</b>	CAOD-142	1	CAID-142 CAID-170	3 1	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 2405RG TPMX 2807RG	3 1
<b>145.00-150.99</b>	CAOD-142	1	CAID-142 CAID-170	2 2	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 2405RG TPMX 2807RG	2 2
<b>151.00-156.99</b>	CAOD-170	1	CAID-142 CAID-170	2 2	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2807RG	1	TPMX 2405RG TPMX 2807RG	2 2
<b>157.00-162.99</b>	CAOD-170	1	CAID-142 CAID-170	1 3	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2807RG	1	TPMX 2405RG TPMX 2807RG	1 3
<b>163.00-168.99</b>	CAOD-170	1	CAID-170	4	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2807RG	1	TPMX 2807RG	4
<b>169.00-188.99</b>	CAOD-142	1	CAID-142	6	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 2405RG	6
<b>189.00-196.99</b>	CAOD-142	1	CAID-142 CAID-170	5 1	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 2405RG TPMX 2807RG	5 1
<b>197.00-202.99</b>	CAOD-142	1	CAID-142 CAID-170	4 2	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 2405RG TPMX 2807RG	4 2
<b>203.00-208.99</b>	CAOD-142	1	CAID-142 CAID-170	3 3	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2405RG	1	TPMX 2405RG TPMX 2807RG	3 3
<b>209.00-214.99</b>	CAOD-170	1	CAID-142 CAID-170	3 3	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2807RG	1	TPMX 2405RG TPMX 2807RG	3 3
<b>215.00-220.99</b>	CAOD-170	1	CAID-142 CAID-170	2 4	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2807RG	1	TPMX 2405RG TPMX 2807RG	2 4
<b>221.00-226.99</b>	CAOD-170	1	CAID-142 CAID-170	1 5	GPS-18-40-300	4	GPP-09	4	SGP-04	1	TPMX 2807RG	1	TPMX 2405RG TPMX 2807RG	1 5

**ISCARDEEPDRILL**

**NPMX 0803 RB/RG**

Wendeschneidplatten für DSD-EC- /  
DDD-EC- / DSD-IC-Bohrköpfe

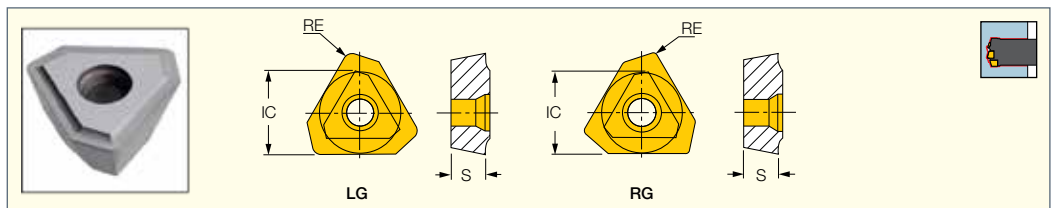


Bezeichnung	Abmessungen				Zäher ↔ Härter		
	IC	S	RE	L	IC9025	IC908	IC520
<b>NPMX 0803RB</b>	8.00	3.18	0.40	8.36	•	•	•
<b>NPMX 0803RG</b>	8.00	3.18	0.80	8.36	•	•	•

**ISCARDEEPDRILL**

**TPMX**

Wendeschneidplatten für DSDEC- /  
DDD-EC- / DSD-IC- / DSC-EC- /  
DSC-IC-Bohrköpfe



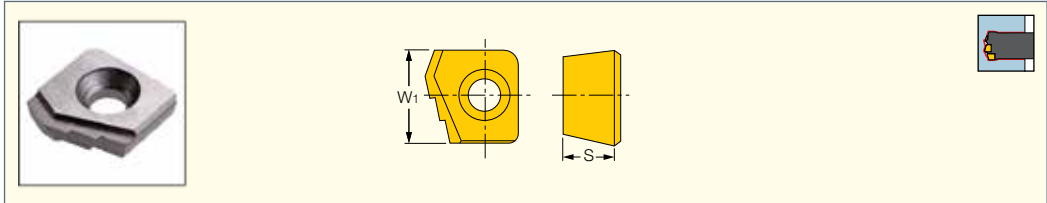
Bezeichnung	Abmessungen			Zäher ↔ Härter		
	IC	S	RE	IC9025	IC908	IC520
<b>TPMX 1403R/LG</b>	8.45	3.50	0.80	•	•	•
<b>TPMX 1403R-DT</b>	8.45	3.50	0.80	•	•	•
<b>TPMX 1403RB</b>	8.45	3.50	0.40	•	•	•
<b>TPMX 1704R-DT</b>	10.30	4.00	0.80	•	•	•
<b>TPMX 1704RB</b>	10.30	4.00	0.40	•	•	•
<b>TPMX 1704R/LBG</b>	10.30	4.00	0.80	•	•	•
<b>TPMX 1704R/LG</b>	10.30	4.00	0.80	•	•	•
<b>TPMX 2405R-DT</b>	14.20	5.50	1.20	•	•	•
<b>TPMX 2405RB</b>	14.20	5.50	0.40	•	•	•
<b>TPMX 2405R/LBG</b>	14.20	5.50	1.20	•	•	•
<b>TPMX 2405R/LG</b>	14.20	5.50	1.20	•	•	•
<b>TPMX 2807R-DT</b>	17.00	7.50	1.60	•	•	•
<b>TPMX 2807RB</b>	17.00	7.50	0.80	•	•	•
<b>TPMX 2807R/LBG</b>	17.00	7.50	1.60	•	•	•
<b>TPMX 2807R/LG</b>	17.00	7.50	1.60	•	•	•



**ISCARDEEPPDRILL**

**XPMT-UB**

Wendeschneidplatten für DSD-EA- / DSD-IA-Bohrköpfe

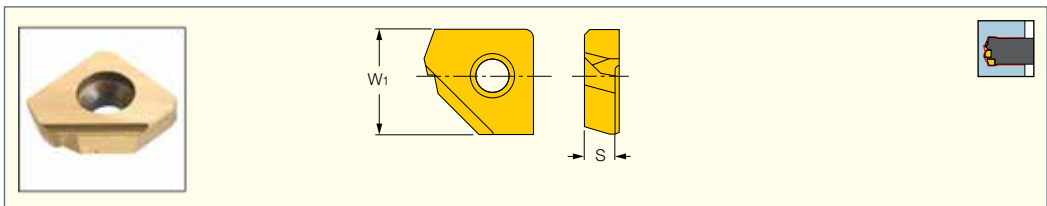


Abmessungen				IC908
Bezeichnung	W <sub>1</sub>	S		
XPMT 16002UB	9.50	2.80		•
XPMT 18003UB	11.00	3.05		•
XPMT 21003UB	13.00	3.55		•
XPMT 25003UB	14.50	3.40		•

**ISCARDEEPPDRILL**

**XPMT-45**

Wendeschneidplatten für DSDEA- / DSD-IA-Bohrköpfe



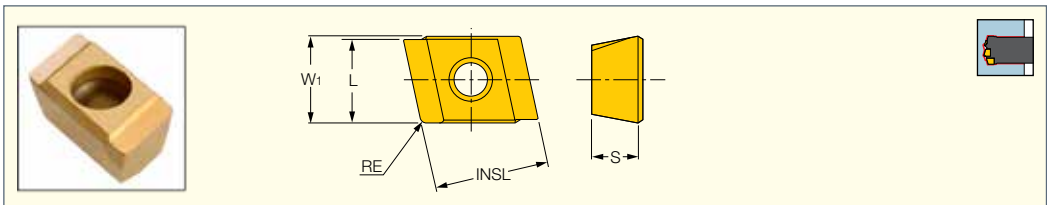
Abmessungen				IC520M
Bezeichnung	W <sub>1</sub>	S		
XPMT 16002-45	9.50	2.80		•

Werkzeuge siehe Seiten: DSC-IA (683)

**ISCARDEEPPDRILL**

**NPMT-R1/2-DT**

Wendeschneidplatten für DSD-EI- / DDD-EI-Bohrköpfe

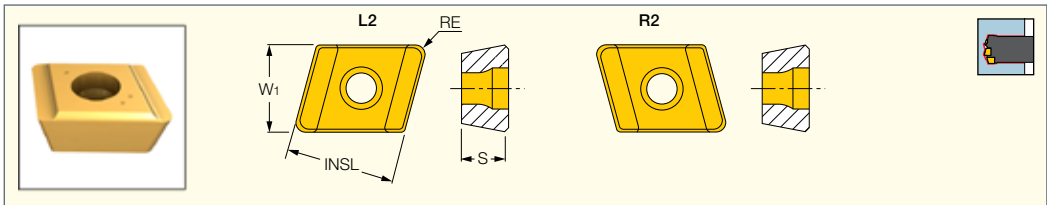


Bezeichnung	Abmessungen					Zäher ↔ Härter		
	W <sub>1</sub>	S	INSL	L	RE	IC9025	IC908	IC520
NPMT 07504R2-DT	7.50	4.00	10.00	7.20	0.40	•	•	•
NPMT 09504R2-DT	9.50	4.00	10.00	9.20	0.40	•	•	•

**ISCARDEEPPDRILL**

**NPMT-L2/R2**

Wendeschneidplatten für DSD-EF- / DDD-EF-FB-Bohrköpfe



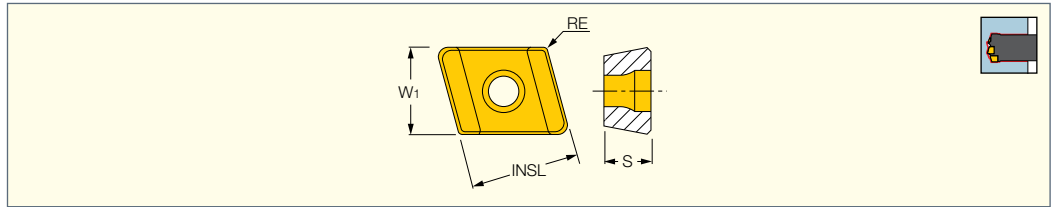
Bezeichnung	Abmessungen					Zäher ↔ Härter		
	W <sub>1</sub>	RE	S	INSL		IC9025	IC908	IC520
NPMT 05503R/L2	5.50	0.30	3.00	8.00		•	•	•
NPMT 06504R/L2	6.50	0.40	4.00	10.00		•	•	•
NPMT 0804R/L2	8.00	0.80	4.00	10.00		•	•	•
NPMT 09504R/L2	9.50	0.80	4.00	10.00		•	•	•
NPMT 12504R/L2	12.50	0.40	4.00	10.00		•	•	•

Werkzeuge siehe Seiten: DDD-EF-FB (686) • DSD-EF-FB (675) • DSD-IF-FB (679)

**FINEBEAM**

**NPHT-RG**

Präzisions-  
Außenwendschneidplatten für DSD-  
EF-FB- / DDDEF- FB- / DSD-IF-FB-  
Bohrköpfe



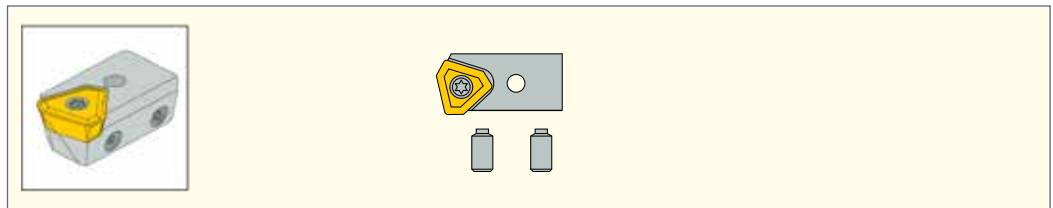
Bezeichnung	Abmessungen				Zäher ↔ Härter	
	W <sub>1</sub>	RE	S	INSL	IC908	IC520
NPHT 06003RG	6.00	0.30	3.00	8.00	●	●
NPHT 07504RG	7.50	0.40	4.00	10.00	●	●
NPHT 09004RG	9.00	0.40	4.00	10.00	●	●
NPHT 11004RG	11.00	0.40	4.00	10.00	●	●
NPHT 13004RG	13.00	0.40	4.00	10.00	●	●

Werkzeuge siehe Seiten: DDD-EF-FB (686) • DSD-EF-FB (675) • DSD-IF-FB (679)

**ISCARDEEPPDRILL**

**CAOD**

Einstellbare Außenkassetten

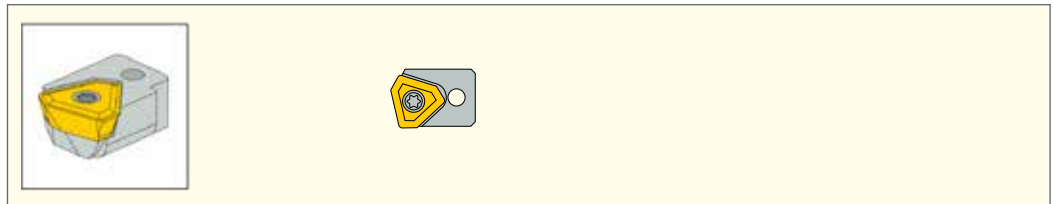


Bezeichnung	Einstellschraube	Schlüssel	Befestigungsschraube	Schlüssel	Wendschneidplatte	WSP-Klemmschraube
CAOD-080	SR 11201755-7	HW 1.5	SR 11201756-11	HW 2.0	NPMX 0803RG	SR 11201753-2
CAOD-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 1403RG	SR 11201753-3
CAOD-085	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 1403RG	SR 11201753-3
CAOD-103	SR 11201755-8	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704RG	SR 11201753-7
CAOD-142	SR 11201755-9	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405RG	SR 11201753-9
CAOD-170	SR 11201755-11	HW 3.0	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2807RG	SR 11201753-10

**ISCARDEEPPDRILL**

**CAID**

Mitten-Kassette

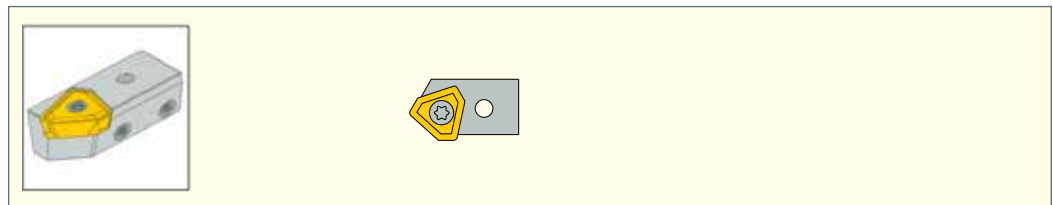


Bezeichnung	Schlüssel	Befestigungsschraube	Schlüssel	Wendschneidplatte	WSP-Klemmschraube
CAID-080	HW 1.5	SR 11201753-5	T-9/51	NPMX 0803RG	SR 11201753-2
CAID-0845	HW 2.0	SR 11201753-5	T-15/51	TPMX 1403RG	SR 11201753-3
CAID-085	HW 2.0	SR 11201753-5	T-15/51	TPMX 1403RG	SR 11201753-3
CAID-103	HW 2.5	SR 11201752-1	T-15/51	TPMX 1704RG	SR 11201753-7
CAID-142	HW 2.5	SR 11201756-7	HW 3.0	TPMX 2405RG	SR 11201753-9
CAID-170	HW 2.5	SR 11201756-7	HW 3.0	TPMX 2807RG	SR 11201753-10

**ISCARDEEPPDRILL**

**CAORC**

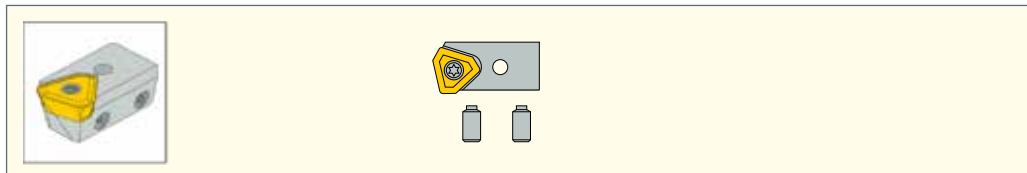
Zentrum-Kassette



Bezeichnung	Einstellschraube	Schlüssel	Befestigungsschraube	Schlüssel	Wendschneidplatte	WSP-Klemmschraube
CAORC-0845	SR 11201755-6	HW 2.0	SR 11201756-10	HW 2.5	TPMX 1403LG	SR 11201753-3
CAORC-103	SR 11201755-10	HW 2.5	SR 11201756-12	HW 3.0	TPMX 1704LG	SR 11201753-7
CAORC-142	SR 11201755-11	HW 2.5	SR 11201756-15	HW 4.0	TPMX 2405LG	SR 11201753-9

**ISCARDEEPDRILL**

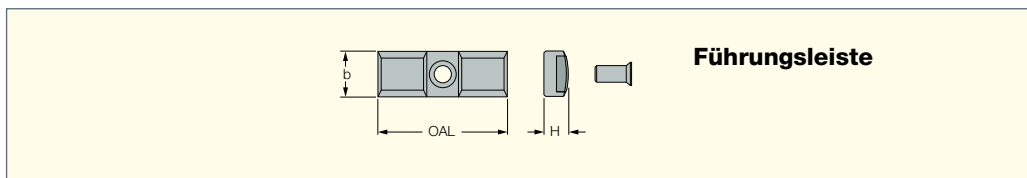
**CAOD-Kassetten zur Durchmesservergrößerung**  
Vergrößerung der Außenkassette



Original-Außenkassette	Original-Außenkassetten für die entsprechende Durchmesservergrößerung				
	+1 mm	+2 mm	+3 mm	+4 mm	+5 mm
<b>CAOD-080</b>	CAOD-080+1	CAOD-080+2			
<b>CAOD-085</b>	CAOD-085+1	CAOD-085+2	CAOD-085+3		
<b>CAOD-103</b>	CAOD-103+1	CAOD-103+2	CAOD-103+3	CAOD-103+4	
<b>CAOD-142</b>	CAOD-142+1	CAOD-142+2	CAOD-142+3	CAOD-142+4	CAOD-142+5
<b>CAOD-170</b>	CAOD-170+1	CAOD-170+2	CAOD-170+3	CAOD-170+4	CAOD-170+5

**ISCARDEEPDRILL**

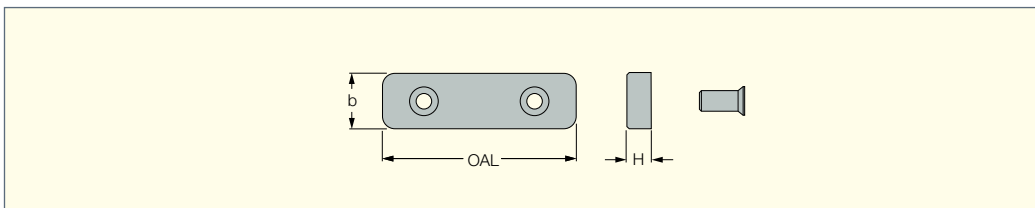
**Original-Führungsleisten für die entsprechende Durchmesservergrößerung**  
Führungsleiste für Durchmesservergrößerung



Original-Führungsleiste	Original-Führungsleisten für die entsprechende Durchmesservergrößerung				
	+1 mm	+2 mm	+3 mm	+4 mm	+5 mm
<b>GPB-08</b>	GPB-08+1	GPB-08+2	GPB-08+3		
<b>GPB-10</b>	GPB-10+1	GPB-10+2	GPB-10+3	GPB-10+4	
<b>GPB-14</b>	GPB-14+1	GPB-14+2	GPB-14+3	GPB-14+4	GPB-14+5
<b>GPB-18</b>	GPB-18+1	GPB-18+2	GPB-18+3	GPB-18+4	GPB-18+5

**ISCARDEEPDRILL**

**RGP**  
Führungsleisten-Unterlagen

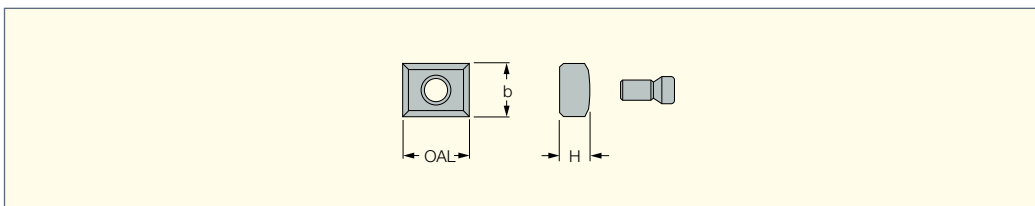


Bezeichnung	OAL	b	H
<b>RGPO1</b>	40.00	10.0	4.0
<b>RGPO2</b>	45.00	12.0	5.0
<b>RGPO3</b>	50.00	15.0	5.8
<b>RGPO4</b>	70.00	20.0	7.5
<b>RGPO5</b>	80.00	30.0	12.5
<b>RGPO6</b>	100.00	35.0	15.5

- Wählen Sie eine Außenkassette und eine Führungsleiste für den erforderlichen, vergrößerten Durchmesser.

**ISCARDEEPDRILL**

**SGP**  
Neben-Führungsleisten



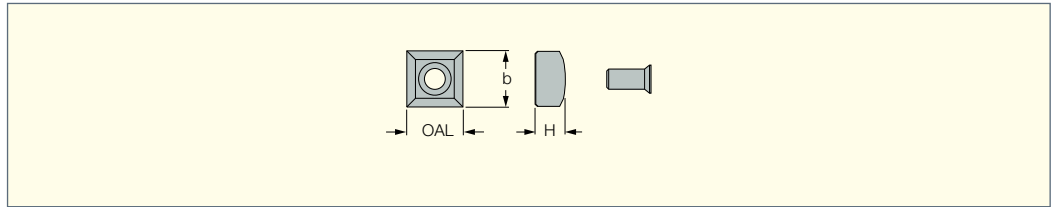
Bezeichnung	OAL	b	H
<b>SGP-01</b>	10.00	6.0	3.0
<b>SGP-02</b>	10.00	8.0	4.5
<b>SGP-03</b>	10.00	10.0	5.0
<b>SGP-04</b>	20.00	14.0	7.0

- Wählen Sie eine Außenkassette und eine Führungsleiste für den erforderlichen, vergrößerten Durchmesser.

**ISCARDEEPPDRILL**

**GPP**

Führungsleisten-Schützer



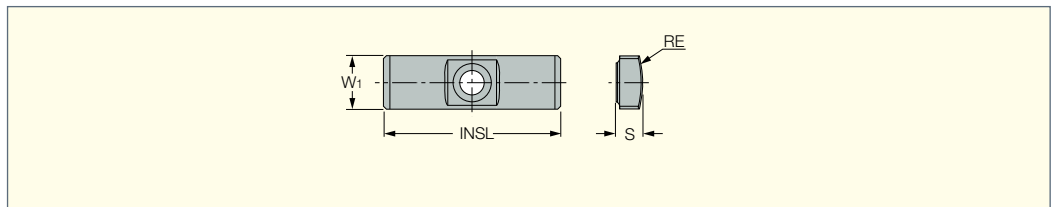
Bezeichnung	OAL	b	H
GPP-01	6.00	6.0	3.3
GPP-02	6.00	6.0	3.8
GPP-03	6.00	6.0	3.9
GPP-04	8.00	8.0	4.4
GPP-05	8.00	8.0	3.5
GPP-06	8.00	8.0	4.5
GPP-07	10.00	10.0	6.0
GPP-08	14.00	14.0	7.5
GPP-09	18.00	18.0	9.0

- Wählen Sie eine Außenkassette und eine Führungsleiste für den erforderlichen, vergrößerten Durchmesser.

**ISCARDEEPPDRILL**

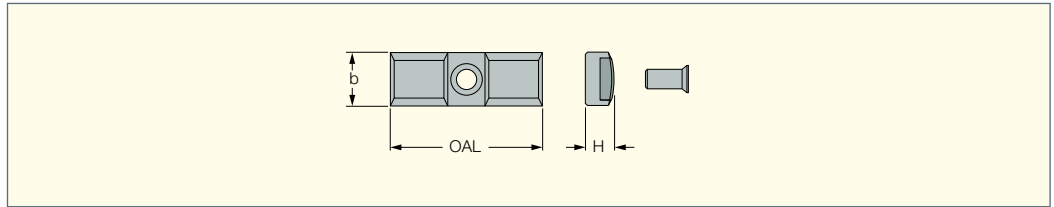
**GPS**

Führungsleisten



Bezeichnung	Abmessungen				Zäher ↔ Härter	
	W <sub>1</sub>	RE	INSL	S	IC950	IC908
GPS-04-16-055	4.0	5.50	16.00	2.0		•
GPS-05-18-060	5.0	6.00	18.00	2.5		•
GPS-06-20-075	6.0	7.50	20.00	3.0	•	•
GPS-06-20-085	6.0	8.50	20.00	3.0	•	•
GPS-06-20-100	6.0	10.00	20.00	3.0	•	•
GPS-06-20-120	6.0	12.00	20.00	3.0	•	•
GPS-07-20-120	7.0	12.00	20.00	3.5	•	•
GPS-08-25-155	8.0	15.50	25.00	4.5	•	•
GPS-10-30-200	10.0	20.00	30.00	4.5	•	•
GPS-10-35-200	10.0	20.00	35.00	6.0	•	•
GPS-12-35-250	12.0	25.00	35.00	5.5	•	•
GPS-14-40-250	14.0	25.00	40.00	7.5		•
GPS-18-40-300	18.0	30.00	40.00	9.0		•

**GP/GPB**  
Führungsleisten

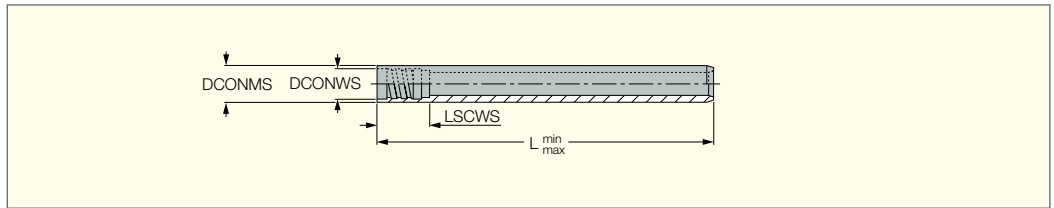


Bezeichnung		b	OAL	H
GPB-06-20-120	CDZAP	6.0	20.00	3.0
GPB-08-25-155	CDZAP	8.0	25.00	4.5
GPB-10-35-200	CDZAP	10.0	35.00	6.0
GPB-12-35-250	CDZAP	12.0	35.00	5.5
GPB-14-40-250	CDZAP	14.0	40.00	7.5
GPB-14-40-250+5CD		14.0	40.00	7.5
GPB-18-40-300	CDZAP	18.0	40.00	9.0

- Wählen Sie eine Außenkassette und eine Führungsleiste für den erforderlichen, vergrößerten Durchmesser.
- Führungsleisten ohne Kennzeichnung der Schneidstoffsorte bestehen aus Stahl mit gelöteten Hartmetall-Schneiden.

**ISCARDEEPDRILL**

**TS\*\*\***  
Bohrrohre - STS System -  
1-gängiges Innengewinde



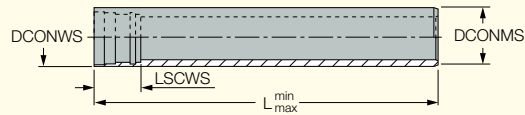
Bezeichnung	Ø-Bereich	DCONMS	DCONWS	LSCWS	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>
TS001 L=(0-1749)MM	8.00-8.99	7.10	6.00	16.00	0.0	1749.0
TS001 L=(1750-2600)MM	8.00-8.99	7.10	6.00	16.00	1750.0	2600.0
TS002 L=(0-1749)MM	9.00-9.99	8.30	7.20	16.00	0.0	1749.0
TS002 L=(1750-2600)MM	9.00-9.99	8.30	7.20	16.00	1750.0	2600.0
TS003 L=(0-1749)MM	10.00-10.99	9.00	7.60	16.00	0.0	1749.0
TS003 L=(1750-2600)MM	10.00-10.99	9.00	7.60	16.00	1750.0	2600.0
TS004 L=(0-1749)MM	11.00-11.99	10.00	8.60	16.00	0.0	1749.0
TS004 L=(1750-2600)MM	11.00-11.99	10.00	8.60	16.00	1750.0	2600.0
TS005 L=(0-1749)MM	12.00-13.49	11.00	9.10	16.00	0.0	1749.0
TS005 L=(1750-2600)MM	12.00-13.49	11.00	9.10	16.00	1750.0	2600.0
TS006 L=(0-1749)MM	13.50-14.79	12.00	10.80	16.00	0.0	1749.0
TS006 L=(1750-2600)MM	13.50-14.79	12.00	10.80	16.00	1750.0	2600.0

- Bitte Gesamtlänge (L) bei der Bestellung angeben. • Bestellbeispiel: TS004-L1500

**ISCARDEEPDRILL**

**TS-I\*\***

Bohrrohre - STS System -  
4-gängiges Innengewinde



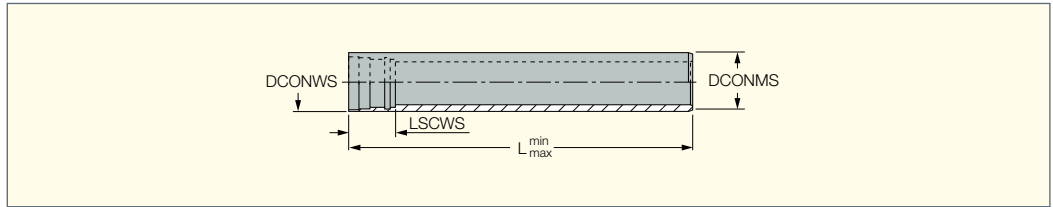
Bezeichnung	Ø-Bereich	DCONMS	DCONWS	LSCWS	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>
TS-I01 L=(0-1749)MM	12.60-13.60	11.00	9.60	22.00	0.0	1749.0
TS-I01 L=(1750-2600)MM	12.60-13.60	11.00	9.60	22.00	1750.0	2600.0
TS-I02 L=(0-1749)MM	13.61-14.60	12.00	10.60	22.00	0.0	1749.0
TS-I02 L=(1750-2600)MM	13.61-14.60	12.00	10.60	22.00	1750.0	2600.0
TS-I03 L=(0-1749)MM	14.61-15.59	13.00	11.60	22.00	0.0	1749.0
TS-I03 L=(1750-2600)MM	14.61-15.59	13.00	11.60	22.00	1750.0	2600.0
TS-I0 L=(0-1749)MM	15.60-16.70	14.00	12.60	21.00	0.0	1749.0
TS-I0 L=(1750-2600)MM	15.60-16.70	14.00	12.60	21.00	1750.0	2600.0
TS-I1 L=(0-1749)MM	16.71-17.70	15.00	13.60	21.00	0.0	1749.0
TS-I1 L=(1750-2600)MM	16.71-17.70	15.00	13.60	21.00	1750.0	2600.0
TS-I2 L=(0-1749)MM	17.71-18.90	16.00	14.50	22.00	0.0	1749.0
TS-I2 L=(1750-2600)MM	17.71-18.90	16.00	14.50	22.00	1750.0	2600.0
TS-I3 L=(0-1749)MM	18.91-20.00	17.00	15.50	22.00	0.0	1749.0
TS-I3 L=(1750-2600)MM	18.91-20.00	17.00	15.50	22.00	1750.0	2600.0
TS-I4 L=(0-1749)MM	20.01-21.80	18.00	16.00	27.50	0.0	1749.0
TS-I4 L=(1750-2600)MM	20.01-21.80	18.00	16.00	27.50	1750.0	2600.0
TS-I5 L=(0-1749)MM	21.81-24.10	20.00	18.00	30.00	0.0	1749.0
TS-I5 L=(1750-2600)MM	21.81-24.10	20.00	18.00	30.00	1750.0	2600.0
TS-I6 L=(0-1749)MM	24.11-26.40	22.00	19.50	30.00	0.0	1749.0
TS-I6 L=(1750-2600)MM	24.11-26.40	22.00	19.50	30.00	1750.0	2600.0
TS-I7 L=(0-1749)MM	26.41-28.70	24.00	21.00	30.00	0.0	1749.0
TS-I7 L=(1750-2600)MM	26.41-28.70	24.00	21.00	30.00	1750.0	2600.0
TS-I8 L=(0-1749)MM	28.71-31.00	26.00	23.50	33.00	0.0	1749.0
TS-I8 L=(1750-2600)MM	28.71-31.00	26.00	23.50	33.00	1750.0	2600.0
TS-I9 L=(0-1749)MM	31.01-33.30	28.00	25.50	33.00	0.0	1749.0
TS-I9 L=(1750-2600)MM	31.01-33.30	28.00	25.50	33.00	1750.0	2600.0
TS-I10 L=(0-1749)MM	33.31-36.20	30.00	28.00	33.00	0.0	1749.0
TS-I10 L=(1750-2600)MM	33.31-36.20	30.00	28.00	33.00	1750.0	2600.0
TS-I11 L=(0-1749)MM	36.21-39.60	33.00	30.00	40.00	0.0	1749.0
TS-I11 L=(1750-2600)MM	36.21-39.60	33.00	30.00	40.00	1750.0	2600.0
TS-I12 L=(0-1749)MM	39.61-43.00	36.00	33.00	40.00	0.0	1749.0
TS-I12 L=(1750-2600)MM	39.61-43.00	36.00	33.00	40.00	1750.0	2600.0
TS-I13 L=(0-1749)MM	43.01-47.00	39.00	36.00	40.00	0.0	1749.0
TS-I13 L=(1750-2600)MM	43.01-47.00	39.00	36.00	40.00	1750.0	2600.0
TS-I14 L=(0-1749)MM	47.01-51.70	43.00	39.00	40.00	0.0	1749.0
TS-I14 L=(1750-2600)MM	47.01-51.70	43.00	39.00	40.00	1750.0	2600.0
TS-I15 L=(0-1749)MM	51.71-56.20	47.00	43.00	44.00	0.0	1749.0
TS-I15 L=(1750-2600)MM	51.71-56.20	47.00	43.00	44.00	1750.0	2600.0
TS-I16 L=(0-1749)MM	56.21-60.60	51.00	47.00	44.00	0.0	1749.0
TS-I16 L=(1750-2600)MM	56.21-60.60	51.00	47.00	44.00	1750.0	2600.0
TS-I17 L=(0-1749)MM	60.61-64.99	56.00	51.00	44.00	0.0	1749.0
TS-I17 L=(1750-2600)MM	60.61-64.99	56.00	51.00	44.00	1750.0	2600.0
TS-I18 L=(0-1749)MM	65.00-66.99	56.00	52.00	75.00	0.0	1749.0
TS-I18 L=(1750-2600)MM	65.00-66.99	56.00	52.00	75.00	1750.0	2600.0
TS-I19 L=(0-1749)MM	67.00-72.99	62.00	58.00	75.00	0.0	1749.0
TS-I19 L=(1750-2600)MM	67.00-72.99	62.00	58.00	75.00	1750.0	2600.0
TS-I20 L=(0-1749)MM	73.00-79.99	68.00	63.00	75.00	0.0	1749.0
TS-I20 L=(1750-2600)MM	73.00-79.99	68.00	63.00	75.00	1750.0	2600.0
TS-I21 L=(0-1749)MM	80.00-86.99	75.00	70.00	97.00	0.0	1749.0
TS-I21 L=(1750-2600)MM	80.00-86.99	75.00	70.00	97.00	1750.0	2600.0
TS-I22 L=(0-1749)MM	87.00-99.99	82.00	77.00	97.00	0.0	1749.0
TS-I22 L=(1750-2600)MM	87.00-99.99	82.00	77.00	97.00	1750.0	2600.0
TS-I23 L=(0-1749)MM	100.00-111.99	94.00	89.00	97.00	0.0	1749.0
TS-I23 L=(1750-2600)MM	100.00-111.99	94.00	89.00	97.00	1750.0	2600.0
TS-I24 L=(0-1749)MM	112.00-123.99	106.00	101.00	118.00	0.0	1749.0
TS-I24 L=(1750-2600)MM	112.00-123.99	106.00	101.00	118.00	1750.0	2600.0
TS-I25 L=(0-1749)MM	124.00-135.99	118.00	113.00	118.00	0.0	1749.0
TS-I25 L=(1750-2600)MM	124.00-135.99	118.00	113.00	118.00	1750.0	2600.0
TS-I26 L=(0-1749)MM	136.00-147.99	130.00	125.00	118.00	0.0	1749.0
TS-I26 L=(1750-2600)MM	136.00-147.99	130.00	125.00	118.00	1750.0	2600.0
TS-I27 L=(0-1749)MM	148.00-159.99	142.00	137.00	139.00	0.0	1749.0
TS-I27 L=(1750-2600)MM	148.00-159.99	142.00	137.00	139.00	1750.0	2600.0
TS-I28 L=(0-1749)MM	160.00-171.99	154.00	149.00	139.00	0.0	1749.0
TS-I28 L=(1750-2600)MM	160.00-171.99	154.00	149.00	139.00	1750.0	2600.0

• Bitte Gesamtlänge (L) bei der Bestellung angeben. • Bestellbeispiel: TS-I12-L2000

Werkzeuge siehe Seiten: DSD-EF-FB (675) • DSD-EF-FT (674)

**TS-I\*\* (Fortsetzung)**

Bohrrohre - STS System -  
4-gängiges Innengewinde

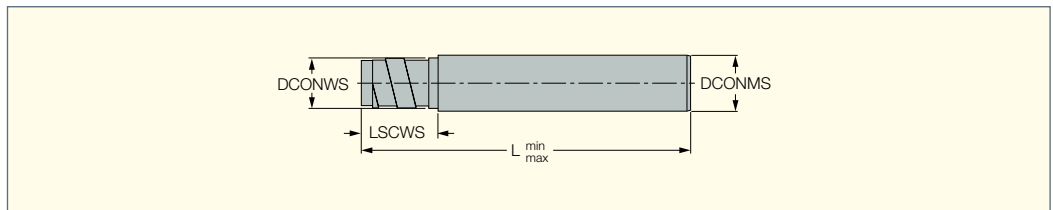


Bezeichnung	Ø-Bereich	DCONMS	DCONWS	LSCWS	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>
TS-I29 L=(0-1749)MM	172.00-183.99	166.00	161.00	139.00	0.0	1749.0
TS-I29 L=(1750-2600)MM	172.00-183.99	166.00	161.00	139.00	1750.0	2600.0
TS-I30 L=(0-1749)MM	184.00-195.99	178.00	173.00	144.00	0.0	1749.0
TS-I30 L=(1750-2600)MM	184.00-195.99	178.00	173.00	144.00	1750.0	2600.0
TS-I31 L=(0-1749)MM	196.00-207.99	190.00	185.00	144.00	0.0	1749.0
TS-I31 L=(1750-2600)MM	196.00-207.99	190.00	185.00	144.00	1750.0	2600.0
TS-I32 L=(0-1749)MM	208.00-219.99	202.00	197.00	144.00	0.0	1749.0
TS-I32 L=(1750-2600)MM	208.00-219.99	202.00	197.00	144.00	1750.0	2600.0
TS-I33 L=(0-1749)MM	220.00-231.99	214.00	208.00	164.00	0.0	1749.0
TS-I33 L=(1750-2600)MM	220.00-231.99	214.00	208.00	164.00	1750.0	2600.0
TS-I34 L=(0-1749)MM	232.00-243.99	226.00	220.00	164.00	0.0	1749.0
TS-I34 L=(1750-2600)MM	232.00-243.99	226.00	220.00	164.00	1750.0	2600.0

• Bitte Gesamtlänge (L) bei der Bestellung angeben. • Bestellbeispiel: TS-I12-L2000  
Werkzeuge siehe Seiten: DSD-EF-FB (675) • DSD-EF-FT (674)

**TS-O\*\***

Bohrrohre - STS System -  
1-gängiges Außengewinde



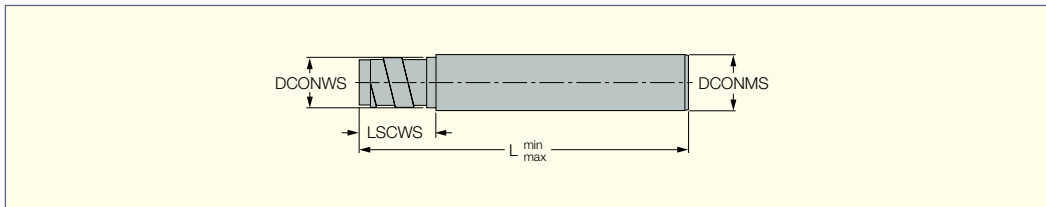
Bezeichnung	Ø-Bereich	DCONMS	DCONWS	LSCWS	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>
TS-O0 L=(0-660)MM	14.50-15.00	12.00	11.50	23.00	0.0	660.0
TS-O0 L=(661-1100)MM	14.50-15.00	12.00	11.50	23.00	661.0	1100.0
TS-O1 L=(0-660)MM	15.01-15.50	12.00	11.80	23.00	0.0	660.0
TS-O1 L=(661-1100)MM	15.01-15.50	12.00	11.80	23.00	661.0	1100.0
TS-O2 L=(0-660)MM	15.51-16.00	13.00	12.40	23.00	0.0	660.0
TS-O2 L=(661-1100)MM	15.51-16.00	13.00	12.40	23.00	661.0	1100.0
TS-O3 L=(0-660)MM	16.01-16.50	13.00	12.70	23.00	0.0	660.0
TS-O3 L=(661-1100)MM	16.01-16.50	13.00	12.70	23.00	661.0	1100.0
TS-O4 L=(0-660)MM	16.51-17.25	14.00	13.40	23.00	0.0	660.0
TS-O4 L=(661-1100)MM	16.51-17.25	14.00	13.40	23.00	661.0	1100.0
TS-O5 L=(0-1749)MM	17.26-18.00	14.00	13.70	23.00	0.0	1749.0
TS-O5 L=(1750-2600)MM	17.26-18.00	14.00	13.70	23.00	1750.0	2600.0
TS-O6 L=(0-1749)MM	18.01-19.00	15.00	14.40	23.00	0.0	1749.0
TS-O6 L=(1750-2600)MM	18.01-19.00	15.00	14.40	23.00	1750.0	2600.0
TS-O7 L=(0-1749)MM	19.01-19.99	16.50	15.40	23.00	0.0	1749.0
TS-O7 L=(1750-2600)MM	19.01-19.99	16.50	15.40	23.00	1750.0	2600.0
TS-O8 L=(0-1749)MM	20.00-21.99	18.00	16.50	26.00	0.0	1749.0
TS-O8 L=(1750-2600)MM	20.00-21.99	18.00	16.50	26.00	1750.0	2600.0
TS-O9 L=(0-1749)MM	22.00-24.99	20.00	19.00	26.00	0.0	1749.0
TS-O9 L=(1750-2600)MM	22.00-24.99	20.00	19.00	26.00	1750.0	2600.0
TS-O10 L=(0-1749)MM	25.00-26.99	22.00	20.00	26.00	0.0	1749.0
TS-O10 L=(1750-2600)MM	25.00-26.99	22.00	20.00	26.00	1750.0	2600.0
TS-O11 L=(0-1749)MM	27.00-29.99	24.00	22.00	26.00	0.0	1749.0
TS-O11 L=(1750-2600)MM	27.00-29.99	24.00	22.00	26.00	1750.0	2600.0
TS-O12 L=(0-1749)MM	30.00-31.99	26.00	24.00	26.00	0.0	1749.0
TS-O12 L=(1750-2600)MM	30.00-31.99	26.00	24.00	26.00	1750.0	2600.0
TS-O13 L=(0-1749)MM	32.00-33.99	30.00	27.00	26.00	0.0	1749.0
TS-O13 L=(1750-2600)MM	32.00-33.99	30.00	27.00	26.00	1750.0	2600.0
TS-O14 L=(0-1749)MM	34.00-36.99	30.00	27.00	41.00	0.0	1749.0
TS-O14 L=(1750-2600)MM	34.00-36.99	30.00	27.00	41.00	1750.0	2600.0
TS-O15 L=(0-1749)MM	37.00-39.99	33.00	30.00	41.00	0.0	1749.0
TS-O15 L=(1750-2600)MM	37.00-39.99	33.00	30.00	41.00	1750.0	2600.0
TS-O16 L=(0-1749)MM	40.00-43.99	36.00	33.00	41.00	0.0	1749.0
TS-O16 L=(1750-2600)MM	40.00-43.99	36.00	33.00	41.00	1750.0	2600.0
TS-O17 L=(0-1749)MM	44.00-46.99	39.00	37.00	41.00	0.0	1749.0
TS-O17 L=(1750-2600)MM	44.00-46.99	39.00	37.00	41.00	1750.0	2600.0
TS-O18 L=(0-1749)MM	47.00-51.99	43.00	41.00	41.00	0.0	1749.0
TS-O18 L=(1750-2600)MM	47.00-51.99	43.00	41.00	41.00	1750.0	2600.0
TS-O19 L=(0-1749)MM	52.00-56.99	47.00	44.00	41.00	0.0	1749.0
TS-O19 L=(1750-2600)MM	52.00-56.99	47.00	44.00	41.00	1750.0	2600.0

• Bitte Gesamtlänge (L) bei der Bestellung angeben. • Beispiel: TS-O36-L1100  
Werkzeuge siehe Seiten: DSD-IF-FB (679) • DSD-IF-FT (679)

**ISCARDEEPDRILL**

**TS-O\*\* (Fortsetzung)**

Bohrrohre - STS System -  
1-gängiges Außengewinde



Bezeichnung	Ø-Bereich	DCONMS	DCONWS	LSCWS	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>
TS-020 L=(0-1749)MM	57.00-60.99	51.00	49.00	41.00	0.0	1749.0
TS-020 L=(1750-2600)MM	57.00-60.99	51.00	49.00	41.00	1750.0	2600.0
TS-021 L=(0-1749)MM	61.00-67.99	56.00	53.00	41.00	0.0	1749.0
TS-021 L=(1750-2600)MM	61.00-67.99	56.00	53.00	41.00	1750.0	2600.0
TS-022 L=(0-1749)MM	68.00-74.99	62.00	59.00	41.00	0.0	1749.0
TS-022 L=(1750-2600)MM	68.00-74.99	62.00	59.00	41.00	1750.0	2600.0
TS-023 L=(0-1749)MM	75.00-80.99	68.00	65.00	71.00	0.0	1749.0
TS-023 L=(1750-2600)MM	75.00-80.99	68.00	65.00	71.00	1750.0	2600.0
TS-024 L=(0-1749)MM	81.00-90.99	75.00	71.00	71.00	0.0	1749.0
TS-024 L=(1750-2600)MM	81.00-90.99	75.00	71.00	71.00	1750.0	2600.0
TS-025 L=(0-1749)MM	91.00-98.99	82.00	79.00	71.00	0.0	1749.0
TS-025 L=(1750-2600)MM	91.00-98.99	82.00	79.00	71.00	1750.0	2600.0
TS-026 L=(0-1749)MM	99.00-110.99	94.00	90.00	71.00	0.0	1749.0
TS-026 L=(1750-2600)MM	99.00-110.99	94.00	90.00	71.00	1750.0	2600.0
TS-027 L=(0-1749)MM	111.00-122.99	106.00	102.00	71.00	0.0	1749.0
TS-027 L=(1750-2600)MM	111.00-122.99	106.00	102.00	71.00	1750.0	2600.0
TS-028 L=(0-1749)MM	123.00-134.99	118.00	114.00	71.00	0.0	1749.0
TS-028 L=(1750-2600)MM	123.00-134.99	118.00	114.00	71.00	1750.0	2600.0
TS-029 L=(0-1749)MM	135.00-148.99	130.00	126.00	71.00	0.0	1749.0
TS-029 L=(1750-2600)MM	135.00-148.99	130.00	126.00	71.00	1750.0	2600.0
TS-030 L=(0-1749)MM	149.00-161.99	142.00	139.00	71.00	0.0	1749.0
TS-030 L=(1750-2600)MM	149.00-161.99	142.00	139.00	71.00	1750.0	2600.0
TS-031 L=(0-1749)MM	162.00-173.99	154.00	151.00	86.00	0.0	1749.0
TS-031 L=(1750-2600)MM	162.00-173.99	154.00	151.00	86.00	1750.0	2600.0
TS-032 L=(0-1749)MM	174.00-185.99	166.00	163.00	86.00	0.0	1749.0
TS-032 L=(1750-2600)MM	174.00-185.99	166.00	163.00	86.00	1750.0	2600.0
TS-033 L=(0-1749)MM	186.00-197.99	178.00	175.00	86.00	0.0	1749.0
TS-033 L=(1750-2600)MM	186.00-197.99	178.00	175.00	86.00	1750.0	2600.0
TS-034 L=(0-1749)MM	198.00-209.99	190.00	187.00	86.00	0.0	1749.0
TS-034 L=(1750-2600)MM	198.00-209.99	190.00	187.00	86.00	1750.0	2600.0
TS-035 L=(0-1749)MM	210.00-221.99	202.00	199.00	86.00	0.0	1749.0
TS-035 L=(1750-2600)MM	210.00-221.99	202.00	199.00	86.00	1750.0	2600.0
TS-036 L=(0-1749)MM	222.00-233.99	214.00	211.00	86.00	0.0	1749.0
TS-036 L=(1750-2600)MM	222.00-233.99	214.00	211.00	86.00	1750.0	2600.0
TS-037 L=(0-1749)MM	234.00-245.99	226.00	223.00	86.00	0.0	1749.0
TS-037 L=(1750-2600)MM	234.00-245.99	226.00	223.00	86.00	1750.0	2600.0

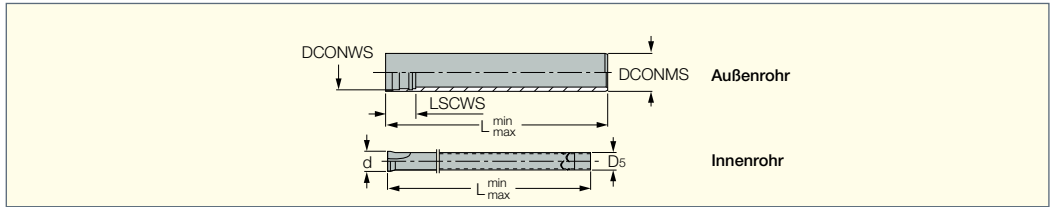
• Bitte Gesamtlänge (L) bei der Bestellung angeben. • Beispiel: TS-036-L1100

Werkzeuge siehe Seiten: DSD-IF-FB (679) • DSD-IF-FT (679)



**TDO-I (D18.41-65.00)**

Zweirohrsystem, 4-gängiges  
Außengewinde

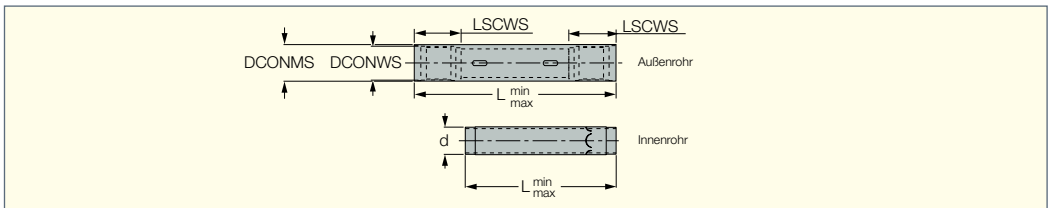


Bezeichnung	Ø-Bereich	DCONMS	DCONWS	LSCWS	Innenrohr	d	D <sub>5</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>
TDO-I0 L=(0-630)MM	18.41-20.00	18.00	16.00	27.50	TDI-N0	12.00	10.00	0.0	630.0
TDO-I0 L=(631-1070)MM	18.41-20.00	18.00	16.00	27.50	TDI-N0	12.00	10.00	631.0	1070.0
TDO-I1 L=(0-630)MM	20.01-21.80	19.50	18.00	30.00	TDI-N1	14.00	12.00	0.0	630.0
TDO-I1 L=(631-1070)MM	20.01-21.80	19.50	18.00	30.00	TDI-N1	14.00	12.00	631.0	1070.0
TDO-I2 L=(0-630)MM	21.81-24.10	21.50	19.50	30.00	TDI-N2	15.00	13.00	0.0	630.0
TDO-I2 L=(631-1070)MM	21.81-24.10	21.50	19.50	30.00	TDI-N2	15.00	13.00	631.0	1070.0
TDO-I3 L=(0-630)MM	24.11-26.40	23.50	21.00	30.00	TDI-N3	16.00	14.00	0.0	630.0
TDO-I3 L=(631-1070)MM	24.11-26.40	23.50	21.00	30.00	TDI-N3	16.00	14.00	631.0	1070.0
TDO-I4 L=(0-630)MM	26.41-28.70	26.00	23.50	33.00	TDI-N4	18.00	16.00	0.0	630.0
TDO-I4 L=(631-1070)MM	26.41-28.70	26.00	23.50	33.00	TDI-N4	18.00	16.00	631.0	1070.0
TDO-I5 L=(0-630)MM	28.71-31.00	28.00	25.50	33.00	TDI-N5	20.00	18.00	0.0	630.0
TDO-I5 L=(631-1070)MM	28.71-31.00	28.00	25.50	33.00	TDI-N5	20.00	18.00	631.0	1070.0
TDO-I6 L=(0-630)MM	31.01-33.30	30.50	28.00	33.00	TDI-N6	22.00	20.00	0.0	630.0
TDO-I6 L=(631-1070)MM	31.01-33.30	30.50	28.00	33.00	TDI-N6	22.00	20.00	631.0	1070.0
TDO-I7 L=(0-630)MM	33.31-36.20	33.00	30.00	40.00	TDI-N7	24.00	22.00	0.0	630.0
TDO-I7 L=(631-1070)MM	33.31-36.20	33.00	30.00	40.00	TDI-N7	24.00	22.00	631.0	1070.0
TDO-I8 L=(0-630)MM	36.21-39.60	35.50	33.00	40.00	TDI-N8	26.00	24.00	0.0	630.0
TDO-I8 L=(631-1070)MM	36.21-39.60	35.50	33.00	40.00	TDI-N8	26.00	24.00	631.0	1070.0
TDO-I9 L=(0-630)MM	39.61-43.00	39.00	36.00	40.00	TDI-N9	29.00	27.00	0.0	630.0
TDO-I9 L=(631-1070)MM	39.61-43.00	39.00	36.00	40.00	TDI-N9	29.00	27.00	631.0	1070.0
TDO-I10 L=(0-630)MM	43.01-47.00	42.50	39.00	40.00	TDI-N10	32.00	30.00	0.0	630.0
TDO-I10 L=(631-1070)MM	43.01-47.00	42.50	39.00	40.00	TDI-N10	32.00	30.00	631.0	1070.0
TDO-I11 L=(0-630)MM	47.01-51.70	46.50	43.00	44.00	TDI-N11	35.00	32.00	0.0	630.0
TDO-I11 L=(631-1070)MM	47.01-51.70	46.50	43.00	44.00	TDI-N11	35.00	32.00	631.0	1070.0
TDO-I12 L=(0-630)MM	51.71-56.20	51.00	47.00	44.00	TDI-N12	39.00	36.00	0.0	630.0
TDO-I12 L=(631-1070)MM	51.71-56.20	51.00	47.00	44.00	TDI-N12	39.00	36.00	631.0	1070.0
TDO-I13 L=(0-630)MM	56.21-65.00	55.50	51.00	44.00	TDI-N13	43.00	40.00	0.0	630.0
TDO-I13 L=(631-1070)MM	56.21-65.00	55.50	51.00	44.00	TDI-N13	43.00	40.00	631.0	1070.0

- Bitte Gesamtlänge (L) bei der Bestellung angeben. • Bestellbeispiel: TDO-I13-L1100
- Für den Durchmesserbereich 18,41-65,00 sollte das Innenrohr 30 mm länger als das Außenrohr sein.

**TDO-I (D65.00-171.99)**

Zweirohrsystem, 4-gängiges  
Außengewinde



Bezeichnung	Ø-Bereich	DCONMS	DCONWS	LSCWS	Innenrohr	d	L <sub>min</sub>	L <sub>max</sub>
TDO-I14 L=(0-660)MM	65.00-66.99	56.00	52.00	75.00	TDI-N14	40.00	0.0	660.0
TDO-I14 L=(661-1100)MM	65.00-66.99	56.00	52.00	75.00	TDI-N14	40.00	661.0	1100.0
TDO-I15 L=(0-660)MM	67.00-72.99	62.00	58.00	75.00	TDI-N15	44.00	0.0	660.0
TDO-I15 L=(661-1100)MM	67.00-72.99	62.00	58.00	75.00	TDI-N15	44.00	661.0	1100.0
TDO-I16 L=(0-630)MM	73.00-79.99	68.00	63.00	75.00	TDI-N16	48.00	0.0	630.0
TDO-I16 L=(631-1070)MM	73.00-79.99	68.00	63.00	75.00	TDI-N16	48.00	631.0	1070.0
TDO-I17 L=(0-630)MM	80.00-86.99	75.00	70.00	97.00	TDI-N17	54.00	0.0	630.0
TDO-I17 L=(631-1070)MM	80.00-86.99	75.00	70.00	97.00	TDI-N17	54.00	631.0	1070.0
TDO-I18 L=(0-630)MM	87.00-99.99	82.00	77.00	97.00	TDI-N18	60.00	0.0	630.0
TDO-I18 L=(631-1070)MM	87.00-99.99	82.00	77.00	97.00	TDI-N18	60.00	631.0	1070.0
TDO-I19 L=(0-630)MM	100.00-111.99	94.00	89.00	97.00	TDI-N19	70.00	0.0	630.0
TDO-I19 L=(631-1070)MM	100.00-111.99	94.00	89.00	97.00	TDI-N19	70.00	631.0	1070.0
TDO-I20 L=(0-630)MM	112.00-123.99	106.00	101.00	118.00	TDI-N20	80.00	0.0	630.0
TDO-I20 L=(631-1070)MM	112.00-123.99	106.00	101.00	118.00	TDI-N20	80.00	631.0	1070.0
TDO-I21 L=(0-630)MM	124.00-135.99	118.00	113.00	118.00	TDI-N21	80.00	0.0	630.0
TDO-I21 L=(631-1070)MM	124.00-135.99	118.00	113.00	118.00	TDI-N21	80.00	631.0	1070.0
TDO-I22 L=(0-630)MM	136.00-147.99	130.00	125.00	118.00	TDI-N22	90.00	0.0	630.0
TDO-I22 L=(631-1070)MM	136.00-147.99	130.00	125.00	118.00	TDI-N22	90.00	631.0	1070.0
TDO-I23 L=(0-630)MM	148.00-159.99	142.00	137.00	139.00	TDI-N23	100.00	0.0	630.0
TDO-I23 L=(631-1070)MM	148.00-159.99	142.00	137.00	139.00	TDI-N23	100.00	631.0	1070.0
TDO-I24 L=(0-630)MM	160.00-171.99	154.00	149.00	139.00	TDI-N24	120.00	0.0	630.0
TDO-I24 L=(631-1070)MM	160.00-171.99	154.00	149.00	139.00	TDI-N24	120.00	631.0	1070.0

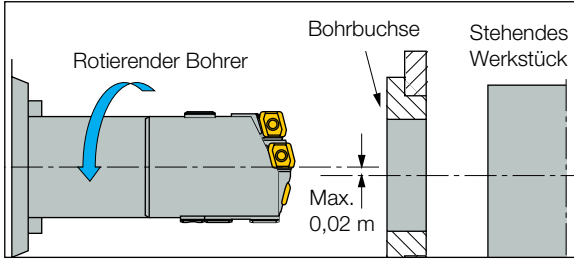
- Bitte Gesamtlänge (L) bei der Bestellung angeben. • Bestellbeispiel: TDO-I18-L1150
- Für den Durchmesserbereich 65,00-123,99 sollte das Innenrohr 190 mm länger als das Außenrohr sein.
- Für den Durchmesserbereich 124,00-183,99 sollte das Innenrohr 220 mm länger als das Außenrohr sein.

Werkzeuge siehe Seiten: DDD-EC (686)

**Aufbau**

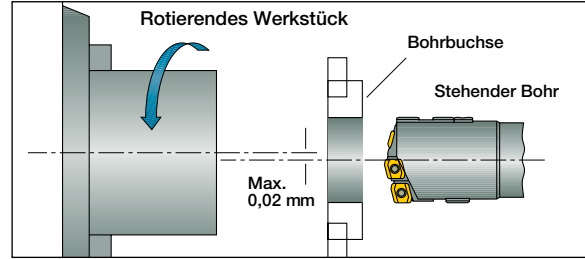
**Rotierender Bohrer**

- Kann bei symmetrischen und nicht-symmetrischen Werkstücken angewendet werden.
- Der Fluchtungsfehler vom Bohrer zur Mitte der Bohrbuchse sollte 0,02 mm nicht überschreiten.



**Stehender Bohrer**

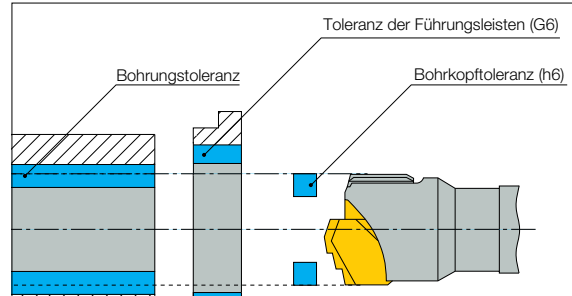
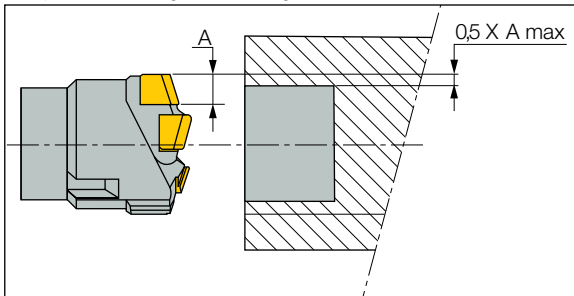
- Für die Anwendung bei symmetrischen Werkstücken.
- Verbessert die Bohrgenauigkeit und den Verschleiß der Bohrbuchse.
- Der Fluchtungsfehler vom Bohrer zur Mitte der Bohrbuchse sollte 0,02 mm nicht überschreiten.



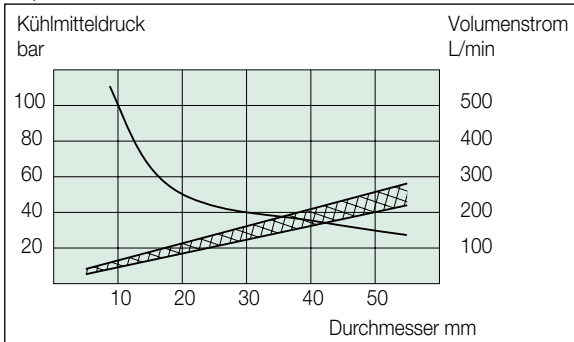
**Positionierung und Toleranz der Vorbohrung**

**Vorbohrung**

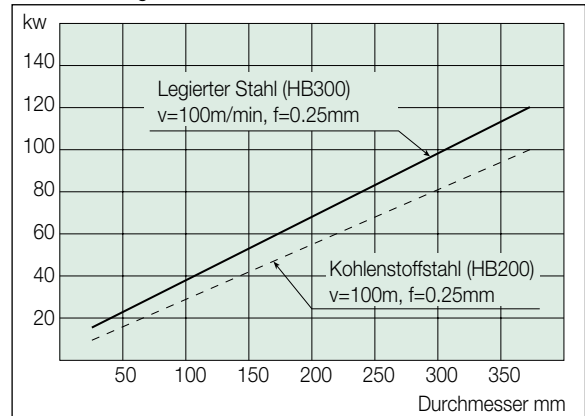
Eine große Vorbohrung (größer als D-a) ermöglicht eine präzise Bohrung und Genauigkeit.



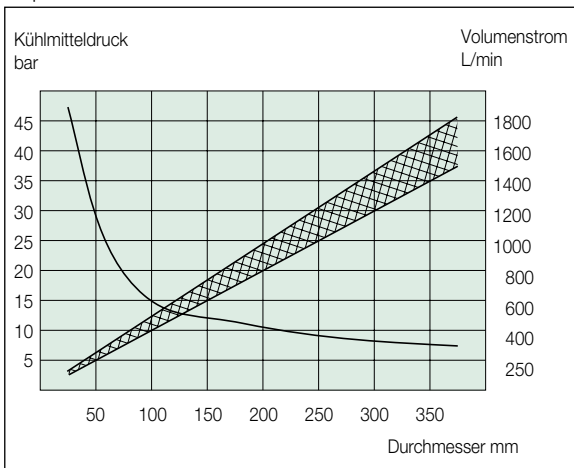
Empfohlener Kühlmitteldruck und Volumen  $\leq 50$  mm



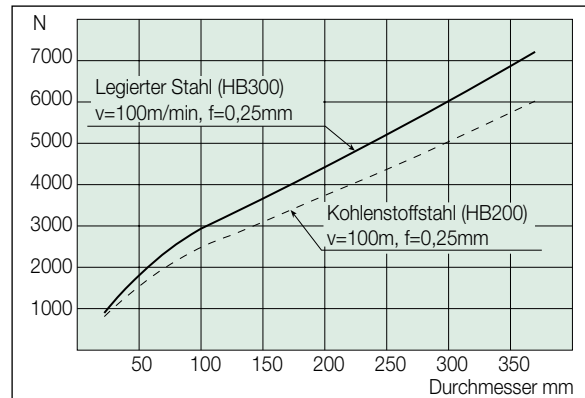
Antriebsleistung



Empfohlener Kühlmitteldruck und Volumen  $> 50$  mm



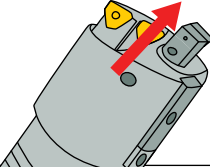
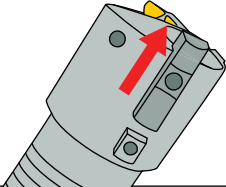
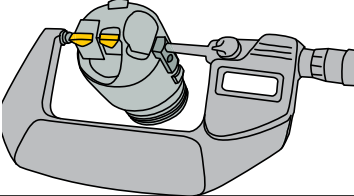
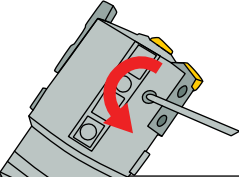
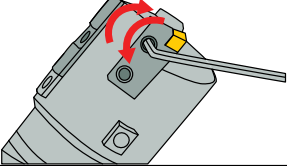
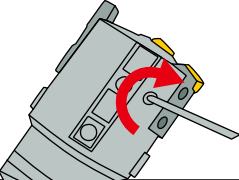
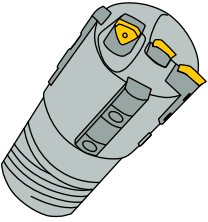
Vorschubkraft



**Technische Informationen - Kassettenausführung  
Einstellung des Bohrkopfdurchmessers**

Der Bohrkopfdurchmesser wird während der ISCAR-Endkontrolle mittels eines Masterschneideinsatzes eingestellt und geprüft. Da die Toleranzen der auf dem Markt erhältlichen Schneideinsätze abweichen, muss der Bohrkopfdurchmesser gemäß der nachstehenden Anleitung bei jedem Schneidenwechsel eingestellt werden.

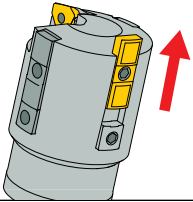
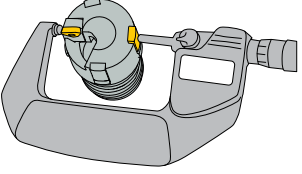
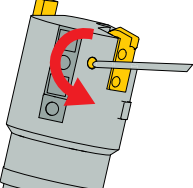
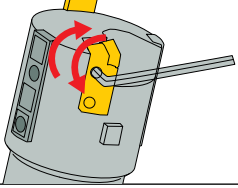
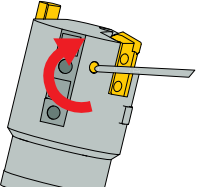
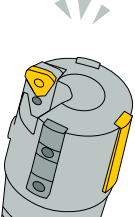
Hinweis: Wenn eine Wendeschneidplatte gedreht wird, muss der Bohrkopfdurchmesser erneut eingestellt und geprüft werden, da sonst der Bohrkörper oder das Werkstück beschädigt werden kann.

	<p>1. Entfernen Sie die Innenkassette, damit diese nicht mit der Schraube der Führungsleiste in Kontakt kommt.</p>
	<p>2. Die Führungsleiste muss nach vorne geschoben werden, um den Durchmesser zu messen. 2.1 Lösen Sie die Schraube der Führungsleiste und schieben Sie die Führungsleiste nach vorne. 2.2 Befestigen Sie die Schraube der Führungsleiste, wenn die Führungsleiste auf der vorderen Position steht.</p>
	<p>3. Messen Sie den Durchmesser mit einem Mikrometer. Stellen Sie den Werkzeugdurchmesser mit Toleranzbereich h8 ein. Wenn der Durchmesser korrekt ist, fahren Sie mit Punkt 4 fort. Ist der Durchmesser nicht korrekt, fahren Sie mit Punkt 5 fort.</p>
	<p>4. Einstellen der Außenkassette 4.1 Lösen Sie zuerst die Befestigungsschraube der äußeren Kassette. Ziehen Sie diese dann leicht an. 4.2 Stellen Sie den Durchmesser mit den zwei Einstellschrauben ein und messen Sie mit einem Mikrometer. 4.3 Ziehen Sie die Befestigungsschraube nach dem Einstellen wieder an. 4.4 Überprüfen Sie den Durchmesser erneut mit dem Mikrometer. Ist er noch ausserhalb der Toleranz, wiederholen Sie die Schritte 1-4.</p>
	<p>Hinweis: Bitte stellen Sie sicher, dass die Befestigungsschrauben korrekt angezogen sind. Durch lose Schrauben können ernsthafte Schäden während der Bearbeitung verursacht werden.</p>
	<p>5. Bringen Sie die Führungsleiste zurück zur Ausgangsposition und ziehen Sie die Befestigungsschraube an.</p>
	<p>6. Bauen Sie die Innenkassette wieder ein und ziehen Sie die Befestigungsschraube an. Hinweis: Bitte prüfen Sie, ob alle Schrauben korrekt angezogen sind, damit sich diese während der Bearbeitung durch entstehende Vibrationen nicht lösen.</p>

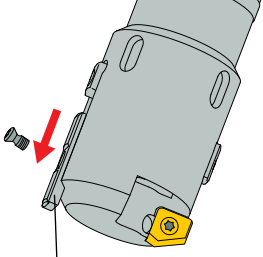
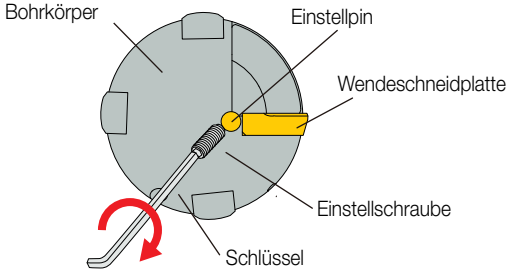
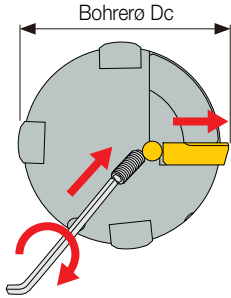
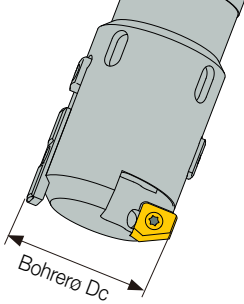
## Einstellung des Bohrkopfdurchmessers

Der Bohrkopfdurchmesser wird während der ISCAR-Endkontrolle mittels eines Masterschneideinsatzes eingestellt und geprüft. Da die Toleranzen der auf dem Markt erhältlichen Schneideinsätze abweichen, muss der Bohrkopfdurchmesser gemäß der nachstehenden Anleitung bei jedem Schneidenwechsel eingestellt werden.

**Hinweis:** Wenn eine Wendeschneidplatte gedreht wird, muss der Bohrkopfdurchmesser erneut eingestellt und geprüft werden, da sonst der Bohrkörper oder das Werkstück beschädigt werden kann.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Die Führungsleiste muss nach vorne geschoben werden, um den Durchmesser zu messen.</li> <li>1.1 Schraube lösen und Führungsleiste nach vorne schieben.</li> <li>1.2 Die Schraube der Führungsleiste befestigen, wenn diese auf der vorderen Position steht.</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Messen Sie den Durchmesser mit einem Mikrometer. Stellen Sie den Werkzeugdurchmesser im Toleranzbereich h8 ein.</li> </ol> <p>Wenn der Durchmesser korrekt ist, fahren Sie mit Punkt 4 fort. Ist der Durchmesser nicht korrekt, fahren Sie mit Punkt 3 fort.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Einstellen der Außenkassette</li> </ol>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Lösen Sie zuerst die Befestigungsschraube der äußeren Kassette. Ziehen Sie diese dann leicht an.</li> <li>3.2 Stellen Sie den Durchmesser mit den zwei Einstellschrauben ein und messen Sie mit einem Mikrometer.</li> <li>3.3 Ziehen Sie die Befestigungsschraube nach dem Einstellen wieder an.</li> <li>3.4 Überprüfen Sie den Durchmesser erneut mit dem Mikrometer. Ist er noch außerhalb der Toleranz, wiederholen Sie die Schritte ab 3.1.</li> </ol>
	<p><b>Hinweis:</b> Bitte stellen Sie sicher, dass die Befestigungsschrauben korrekt angezogen sind. Durch lose Schrauben können ernsthafte Schäden während der Bearbeitung verursacht werden.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Bringen Sie die Führungsleiste zurück zur Ausgangsposition und ziehen Sie die Befestigungsschraube an. Stellen Sie sicher, dass alle Schrauben fest angezogen sind, damit diese sich während der Bearbeitung durch Vibrationen nicht lösen können.</li> </ol>

Der Bohrungsdurchmesser kann durch eine Einstellschraube mit folgender Vorgehensweise eingestellt werden:

 <p>Führungsleiste</p>	<p>1. Schraube lösen und Führungsleiste nach vorne schieben.</p>
 <p>Bohrkörper</p> <p>Einstellpin</p> <p>Wendschneidplatte</p> <p>Einstellschraube</p> <p>Schlüssel</p>	<p>2. Anlegen der Einstellschraube.</p>
 <p>Bohrerø Dc</p>	<p>3. Durchmesser mit der Schraube einstellen.</p>
 <p>Bohrerø Dc</p>	<p>4. Wenn der Durchmesser zu groß ist, die Schraube wieder lösen und gemäß Punkt 2 wieder anlegen.</p>

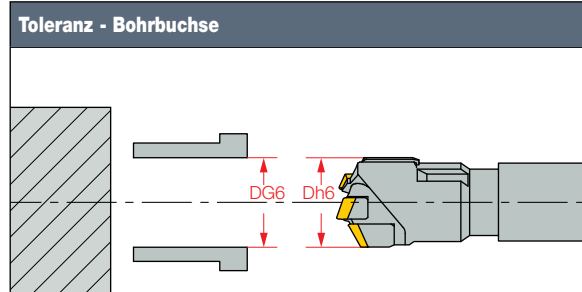
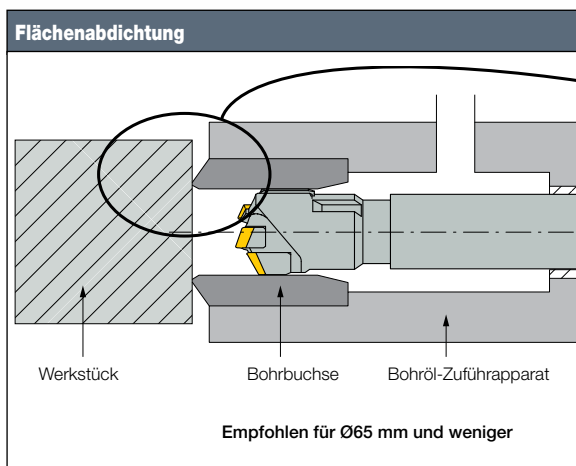
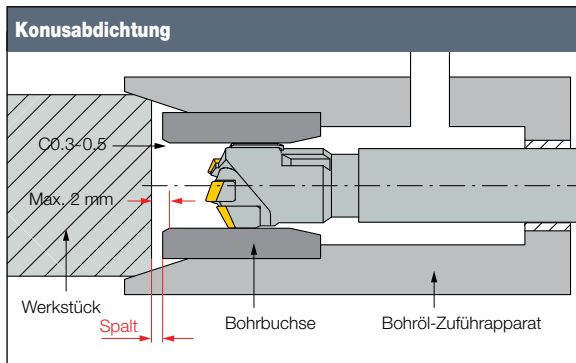
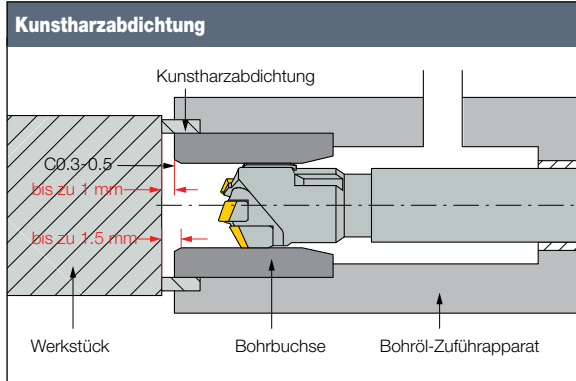
**Technische Informationen - Bohrzyklus**

Optimieren Sie die Werkzeugleistung anhand der unten beschriebenen Schritte.

	<p><b>1. Bohrzyklus starten.</b></p>
	<p><b>2. Bohröl-Zuführapparat (BOZA) an das Werkstück heranhafen.</b>  <i>Achten Sie darauf, dass der Bohrkopf während der Vorschubbewegung des Bohröl-Zuführapparates mit den Führungsleisten in der Bohrbuchse positioniert ist.</i></p>
	<p><b>3. Bohrkopf an das Werkstück heranhafen.</b>  <i>Positionieren Sie den Bohrkopf 3 - 5 mm vor dem Werkstück.</i></p>
	<p><b>4. Bohrvorgang durchführen.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kühlmittelzufuhr starten</li> <li>• Rotationsbewegung starten (Werkzeug / Werkstück / Werkzeug und Werkstück)</li> <li>• Vorschubbewegung starten</li> </ul>
	<p><b>5. Bohrvorgang beenden.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorschubbewegung stoppen</li> <li>• Rotationsbewegung stoppen (Werkzeug / Werkstück / Werkzeug und Werkstück)</li> <li>• Kühlmittelzufuhr stoppen</li> </ul> <p><i>Beenden Sie den Bohrvorgang, sobald die äußere Schneidkante aus dem Werkstück ausgetreten ist.</i></p>
	<p><b>6. Bohrwerkzeug in die Startposition zurückfahren.</b></p>
	<p><b>7. Bohröl-Zuführapparat (BOZA) in die Startposition zurückfahren.</b></p>

Technische Informationen - Montage der Führungsbuchse

Beim BTA-Tiefbohrverfahren werden oft Probleme durch einen inkorrekten Einsatz der Bohrbuchse verursacht. Form, Typ und Toleranz beeinflussen sehr stark die Bohrungsqualität und die Standzeit. Bitte beachten Sie nachstehende Hinweise, wenn Sie eine Bohrbuchse für Ihre Bearbeitung verwenden.



Bohrerdurchmesser D (mm)	G6 Toleranz (mm)
8.00 - 10.00	+0.005 ~ +0.014
10.01 - 18.00	+0.006 ~ +0.017
18.01 - 30.00	+0.007 ~ +0.020
30.01 - 50.00	+0.009 ~ +0.025
50.01 - 80.00	+0.010 ~ +0.029
80.01 - 120.00	+0.012 ~ +0.034
120.01 - 180.00	+0.014 ~ +0.039
180.01 - 245.99	+0.015 ~ +0.044

Technische Informationen - Kühlschmierstoff

Für sicheres, stabiles und wirtschaftliches Tiefbohren ist nicht nur das geeignete Werkzeug verantwortlich. Auch die richtige Kombination von Werkzeug, Maschine und Kühlschmierstoff ist ein wesentlicher Bestandteil. Es ist deshalb außerordentlich wichtig, den Kühlschmierstoff korrekt einzusetzen.

**Kühlschmierstoff**

Beim Tiefbohren spielt der Kühlschmierstoff für die Schmierung des Werkzeugs, die Kühlung der Schneidkante und die Spanabfuhr eine entscheidende Rolle. Er trägt außerdem dazu bei, die Standzeiten zu verlängern sowie die Oberflächengüte und Bohrpräzision zu verbessern.

**Schmierung**

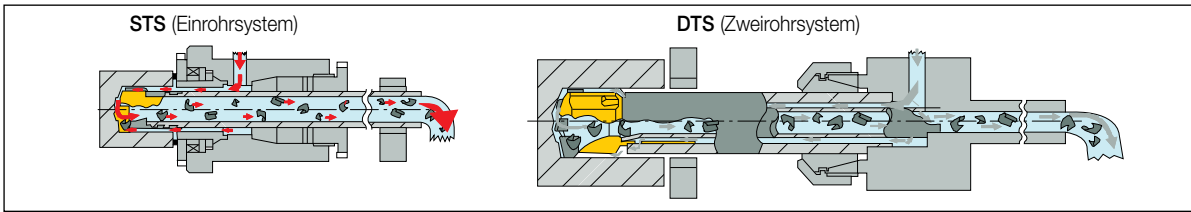
Schneidkanten und Führungsleisten müssen beim Tiefbohren geschmiert werden. Für eine effektive Schmierung sollten **EP-Additive** (Extreme-Pressure-Additive) verwendet werden, da diese Schwefel und Chlor enthalten.

**Wärmeleitfähigkeit**

Die Kühlfähigkeit des Kühlschmierstoffs hängt von dessen Wärmeleitfähigkeit und spezifischer Wärme ab. Ein Kühlschmierstoff mit guter Kühlfähigkeit verlängert die Standzeit eines Bohrers. Wasserlöslicher Kühlschmierstoff ist jedoch aufgrund des geringeren Schmiereffekts für das Tiefbohren nicht geeignet. Falls ein wasserlöslicher Kühlschmierstoff eingesetzt wird, sollte die Konzentration 10 % (Verdünnungsverhältnis 1:10) betragen. Um lange Standzeiten und einen stabilen, präzisen Bearbeitungsprozess zu erreichen, ist die Kühlung von Spänen, Schneidkanten und Führungsleisten sowie die Temperaturkontrolle sehr wichtig.

**Spanabfuhr**

Auch auf die Spanabfuhr übt der Kühlschmierstoff einen großen Einfluss aus, da er die Späne durch die Bohrstange (bei **STS**) oder durch das Innenrohr (bei **DTS**) nach hinten abtransportiert, wo er seine Aufgabe beendet hat, sobald die Späne aus dem Werkstück abgeführt worden sind. Es ist unerlässlich, die Durchflussmenge und den Kühlmitteldruck zu überwachen.



**Kühleinheit**

Damit der Kühlschmierstoff seine optimale Wirkung entfalten kann, ist auch die Kühleinheit sehr wichtig.

Der Kühlschmierstoffdruck und die Durchflussmenge sollten stufenlos einstellbar sein und an einer Druck- bzw. Durchflussanzeige überwacht werden können. Schraubenspindelpumpen mit Invertertechnologie sind für das Tiefbohren sehr gut geeignet.

Für stabile Zerspanungsbedingungen, guten Spanbruch und präzise Bearbeitung muss die Temperatur des Kühlschmierstoffs konstant gehalten werden. Bei **EP-Additiven** sollte die Temperatur unter 40°C (100°F) betragen, um eine effektive Schmierung zu erzielen. Deshalb sollte die Temperatur des Kühlschmierstoffs während des gesamten Bearbeitungsprozesses bei 30-40° C (90-100° F) gehalten werden.

**Konstante Temperatur**

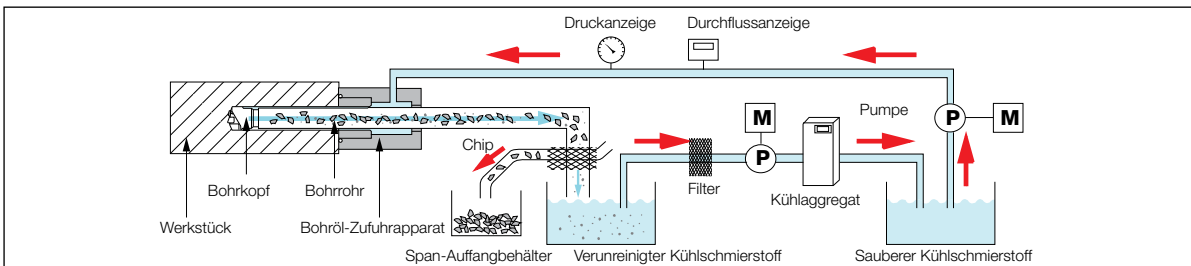
Folgende Faktoren wirken sich auf die Temperatur des Kühlschmierstoffs aus:

- Schneidkante
- Reibung der Führungsleiste
- Kontaktzeit von erhitzten Spänen und Kühlmittel
- Pumpe

**Filtrierung**

Nach dem Spanbruch enthält der Kühlschmierstoff verschiedene Partikel, so dass eine Filtrierung erforderlich ist. Die Filtergröße hängt vom Kühlschmierstoff- Typ ab. Der Filter sollte Partikel aufnehmen, jedoch keine **EP-Additive**. Generell wird eine Filtergröße von 10-20 µm empfohlen. Für Werkstücke auf **FE-Basis** ist eine magnetische Trennvorrichtung sinnvoll, um die Wartungsfrequenz des Filters zu reduzieren.

**Ablauf-Schaubild - Tiefbohren**





**Problemlösung - Tiefbohrer**

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
<b>Der Bohrer bricht, Ausbrüche an der Wendeschneidplatte</b>	Probleme beim Späneabtransport. Achsversatz zwischen Bohrer und Werkstück.	Überprüfen Sie, ob die Kühlmittelkanäle frei sind und dass die Überströmkanäle nicht beschädigt sind. Überprüfen Sie den Achsversatz von Bohrer und Werkstück. Überprüfen Sie die Stabilität der Klemmung des Werkstücks und des Bohrers.
<b>Schlechte Oberflächengüte</b>	Ungenügende Stabilität des Werkstücks oder des Bohrers. Falsches Kühlmittel, Schnittgeschwindigkeit zu gering.	Verbessern Sie die Stabilität der Klemmung des Werkstücks oder des Bohrers. Kühlmittel überprüfen und gegebenenfalls austauschen. Schnittgeschwindigkeit erhöhen.
<b>Kühlmittel läuft aus</b>	Späne blockieren die Kühlmittelkanäle. Der Bohrer wurde falsch zusammengebaut oder die Überströmkanäle des inneren Rohrs sind in falscher Richtung angebracht.	Späne beseitigen. Überprüfen Sie alle Verbindungen und die Richtung des inneren Rohrs.
<b>Ungenügender Kühlmittelfluss in der Schnittzone trotz richtiger Kühlmittelzufuhr</b>	Späne blockieren die Kühlmittelkanäle. Bohrbuchse oder Dichtung ist zu heiß. Überströmkanäle sind zu weit (abgenutzt). Inneres Rohr ist kürzer als äußeres Rohr.	Späne beseitigen, Bohrbuchse und Dichtung überprüfen, gegebenenfalls austauschen. Ersetzen Sie das innere Rohr. Ersetzen Sie das innere Rohr durch eines in der richtigen Länge.
<b>Spänestau am vorderen und hinteren Ende des Bohrers</b>	Unzureichende Kühlung	Stellen Sie den Kühlmittelfluss durch Erhöhen des Drucks ein; überprüfen Sie Filter und Flüssigkeitsqualität.

**Verbindungsadapter**

Auf Anfrage sind unterschiedliche Arten von Verbindungen für rotierende und nicht-rotierende Bohrer erhältlich.



**Öldruck-Köpfe**

Öldruck-Köpfe sind auf Anfrage erhältlich.



**Sonder-Bohrköpfe**

Bohrköpfe in Sonderformen zum Kernbohren oder für andere Konturen können auf Anfrage gefertigt werden.



**Richtwerte**

ISO	Werkstückstoff	Eigenschaft	Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Härte HB	Werkstückstoff Nr. <sup>(1)</sup>	
<b>P</b>	Unlegierter Stahl und Stahlguss, Automatenstahl	< 0,25 % C	Geglüht	420	125	1
		>= 0,25 % C	Geglüht	650	190	2
		< 0,55 % C	Vergütet	850	250	3
		>= 0,55 % C	Geglüht	750	220	4
	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss (< 5 % Legierungsanteile)	Vergütet	1000	300	5	
		Vergütet	600	200	6	
			930	275	7	
			1000	300	8	
	Hoch legierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	Geglüht	680	200	10	
		Vergütet	1100	325	11	
	Rostbeständiger Stahl und Stahlguss	Ferritisch/martensitisch	680	200	12	
		Martensitisch	820	240	13	
	<b>M</b>	Rostbeständiger Stahl	Austenitisch	600	180	14
<b>K</b>	Grauguss (GG)	Ferritisch/perlitisch		180	15	
		Perlitisch		260	16	
	Kugelgraphitguss (GGG)	Ferritisch		160	17	
		Perlitisch		250	18	
	Temperguss	Ferritisch		130	19	
		Perlitisch		230	20	
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierung	Nicht aushärtbar		60	21	
		Ausgehärtet		100	22	
	Aluminiumguss, legiert	<=12 % Si	Nicht aushärtbar		75	23
		Ausgehärtet		90	24	
	Kupferlegierungen	>12 % Si	Hoch hitzebeständige Legierungen		130	25
		>1 % Pb	Automatenstahl		110	26
			Messing		90	27
			Elektrolytkupfer		100	28
Nicht-Eisen	Duroplaste, Faserkunststoffe			29		
	Hartgummi			30		
<b>S</b>	Hoch hitzebeständige Legierungen	Fe-Basis	Geglüht		200	31
			Ausgehärtet		280	32
		Ni- oder Co-Basis	Geglüht		250	33
			Ausgehärtet		350	34
			Gegossen		320	35
	Titan und Ti-Legierungen		RM 400		36	
		Alpha- und Beta-Leg.	RM 1050		37	
<b>H</b>	Gehärteter Stahl	Gehärtet		55 HRC	38	
		Gehärtet		60 HRC	39	
	Schalenhartguss	Gegossen		400	40	
	Gusseisen	Gehärtet		55 HRC	41	

<sup>(1)</sup> ISCAR-Werkstückstoffübersicht siehe Seiten 1114-1149.

Gelötete Bohrköpfe DSD-E0, DSD-E1, DSD-E3, DDD-E3, DSD-I1						Einstellbare Vollhartmetall-Bohrköpfe DSD-IA, DSD-EA		
Durchm.-bereich	8.00-20.00	15.60-20.00	20.01-31.00	31.01-43.00	43.01-65.00	Durchm.-bereich	16.01-21.99	22.00-28.50
V <sub>c</sub> (m/min)	Vorschub f (mm)					V <sub>c</sub> (m/min)	Vorschub f (mm)	
70-120	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
70-120	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
40-70	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
70-120	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
70-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	50-100	0.08-0.11	0.1-0.15
55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
50-85	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.15
55-100	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.13-0.17	0.15-0.28	50-100	0.08-0.11	0.1-0.13
60-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.28	0.13-0.3	0.16-0.35	40-80	0.08-0.13	0.1-0.15
60-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.28	0.13-0.3	0.16-0.35	40-80	0.08-0.13	0.1-0.15
60-100	0.05-0.12	0.05-0.12	0.08-0.25	0.1-0.28	0.15-0.33	30-60	0.05-0.11	0.08-0.14
80-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	70-100	0.08-0.13	0.1-0.15
80-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.17	0.13-0.2	0.16-0.3	70-100	0.08-0.13	0.1-0.15
60-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-90	0.06-0.12	0.08-0.16
60-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-80	0.06-0.12	0.08-0.16
50-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-90	0.06-0.12	0.08-0.16
50-100	0.05-0.13	0.06-0.13	0.08-0.18	0.1-0.2	0.15-0.25	50-90	0.06-0.12	0.08-0.16
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-100	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-90	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
65-130	0.05-0.13	0.08-0.15	0.1-0.2	0.15-0.25	0.16-0.3	60-120	0.08-0.13	0.1-0.18
10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
10-50	0.05-0.12	0.06-0.12	0.08-0.15	0.12-0.18	0.15-0.25	20-50	0.06-0.11	0.08-0.14
30-50	0.05-0.1	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.12-0.2	20-50	0.05-0.09	0.08-0.11
30-50	0.05-0.1	0.05-0.1	0.08-0.12	0.1-0.15	0.12-0.2	20-50	0.05-0.09	0.08-0.11

**Richtwerte**

ISO	Werkstückstoff	Eigenschaft	Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Härte HB	Werkstückstoff Nr. <sup>(1)</sup>	
<b>P</b>	Unlegierter Stahl und Stahlguss, Automatenstahl	< 0,25 % C	Geglüht	420	125	1
		>= 0,25 % C	Geglüht	650	190	2
		< 0,55 % C	Vergütet	850	250	3
		>= 0,55 % C	Geglüht	750	220	4
		Vergütet	1000	300	5	
	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss (< 5 % Legierungsanteile)	Vergütet	Geglüht	600	200	6
			930	275	7	
			1000	300	8	
			1200	350	9	
	Hoch legierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	Geglüht	680	200	10	
		Vergütet	1100	325	11	
	Rostbeständiger Stahl und Stahlguss	Ferritisch/martensitisch	680	200	12	
		Martensitisch	820	240	13	
<b>M</b>	Rostbeständiger Stahl	Austenitisch	600	180	14	
<b>K</b>	Grauguss (GG)	Ferritisch/perlitisch		180	15	
		Perlitisch		260	16	
	Kugelgraphitguss (GGG)	Ferritisch		160	17	
		Perlitisch		250	18	
	Temperguss	Ferritisch		130	19	
		Perlitisch		230	20	
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierung	Nicht aushärtbar		60	21	
		Ausgehärtet		100	22	
	Aluminiumguss, legiert	<=12 % Si	Nicht aushärtbar		75	23
			Ausgehärtet		90	24
		>12 % Si	Hoch hitzebeständige Legierungen		130	25
	Kupferlegierungen	>1 % Pb	Automatenstahl		110	26
		Messing		90	27	
		Elektrolytkupfer		100	28	
		Duroplaste, Faserkunststoffe				29
Nicht-Eisen	Hartgummi				30	
	Hoch hitzebeständige Legierungen	Fe-Basis	Geglüht		200	31
Ausgehärtet				280	32	
Ni- oder Co-Basis		Geglüht		250	33	
		Ausgehärtet		350	34	
		Gegossen		320	35	
Titan und Ti-Legierungen			RM 400			36
	Alpha- und Beta-Leg.	RM 1050			37	
<b>H</b>	Gehärteter Stahl	Gehärtet		55 HRC	38	
		Gehärtet		60 HRC	39	
	Schalenhartguss	Gegossen		400	40	
	Gusseisen	Gehärtet		55 HRC	41	

<sup>(1)</sup> ISCAR-Werkstückstoffübersicht siehe Seiten 1114-1149.



**Richtwerte**

ISO	Werkstückstoff	Eigenschaft	Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Härte HB	Werkstückstoff Nr. (1)	
<b>P</b>	Unlegierter Stahl und Stahlguss, Automatenstahl	< 0,25 % C	Geglüht	420	125	1
		>= 0,25 % C	Geglüht	650	190	2
		< 0,55 % C	Vergütet	850	250	3
		>= 0,55 % C	Geglüht	750	220	4
	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss (< 5 % Legierungsanteile)	Geglüht	Vergütet	1000	300	5
			Geglüht	600	200	6
		Vergütet	Geglüht	930	275	7
			Vergütet	1000	300	8
	Hoch legierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	Geglüht	680	200	10	
		Vergütet	1100	325	11	
	Rostbeständiger Stahl und Stahlguss	Ferritisch/martensitisch	680	200	12	
		Martensitisch	820	240	13	
	<b>M</b>	Rostbeständiger Stahl	Austenitisch	600	180	14
<b>K</b>	Grauguss (GG)	Ferritisch/perlitisch		180	15	
		Perlitisch		260	16	
	Kugelgraphitguss (GGG)	Ferritisch		160	17	
		Perlitisch		250	18	
	Temperguss	Ferritisch		130	19	
Perlitisch		230	20			
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierung	Nicht aushärtbar		60	21	
		Ausgehärtet		100	22	
	Aluminiumguss, legiert	<=12 % Si	Nicht aushärtbar		75	23
		Ausgehärtet		90	24	
	Kupferlegierungen	>12 % Si	Hoch hitzebeständige Legierungen		130	25
		>1 % Pb	Automatenstahl		110	26
		Messing		90	27	
		Elektrolytkupfer		100	28	
Nicht-Eisen	Duroplaste, Faserkunststoffe			29		
	Hartgummi			30		
<b>S</b>	Hoch hitzebeständige Legierungen	Fe-Basis	Geglüht		200	31
		Ausgehärtet		280	32	
		Ni- oder Co-Basis	Geglüht		250	33
			Ausgehärtet		350	34
	Titan und Ti-Legierungen	Gegossen		320	35	
				RM 400	36	
		Alpha- und Beta-Leg.	RM 1050	37		
<b>H</b>	Gehärteter Stahl	Gehärtet		55 HRC	38	
		Gehärtet		60 HRC	39	
	Schalenhartguss	Gegossen		400	40	
	Gusseisen	Gehärtet		55 HRC	41	

(1) ISCAR-Werkstückstoffübersicht siehe Seiten 1114-1149.

Einstellbare Aufbohrköpfe DSC-EA, DSC-EC, DSC-I1, DST-I1, DSC-IA, DSC-IC, DDC-E1, DDT-E1 (Schnittbreite, mm)				Aufbohrköpfe		Gelötete Aufbohrköpfe DSC-E1, DST-E1, DSC-I1, DST-I1, DDC-E1 (Schnittbreite, mm)		
Durchm.-bereich	1-3	3-8	8-23	Durchm.-bereich	120-400	Durchm.-bereich	1-3	3-5
v <sub>c</sub> (m/min)	Vorschub f (mm)			v <sub>c</sub> (m/min)	Vorschub f (mm)	v <sub>c</sub> (m/min)	Vorschub f (mm)	
60-140	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-140	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
50-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	50-100	0.1-0.3	0.15-0.3
50-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	50-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-130	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	70-100	0.12-0.3	60-130	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	70-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	60-100	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	60-100	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
50-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	70-100	0.12-0.3	50-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	60-100	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	50-90	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	50-90	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	50-90	0.12-0.3	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
50-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	60-100	0.12-0.3	50-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	50-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	50-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
60-120	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	80-100	0.12-0.3	60-120	0.1-0.3	0.15-0.3
70-200	0.1-0.4	0.15-0.3	0.1-0.3	65-130	0.1-0.3	70-200	0.1-0.4	0.15-0.3
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
60-200	0.1-0.4	0.1-0.4	0.1-0.4	65-130	0.1-0.3	60-200	0.1-0.4	0.1-0.4
40-80	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	20-65	0.1-0.2	40-80	0.1-0.3	0.15-0.3
40-80	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	20-65	0.1-0.2	40-80	0.1-0.3	0.15-0.3
40-80	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	20-65	0.1-0.2	40-80	0.1-0.3	0.15-0.3
40-80	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	20-65	0.1-0.2	40-80	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	30-100	0.1-0.2	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3
60-100	0.1-0.3	0.15-0.3	0.1-0.3	30-100	0.1-0.2	60-100	0.1-0.3	0.15-0.3

ISO	Werkstückstoff	Eigenschaft	Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Härte HB	
<b>P</b>	Unlegierter Stahl und Stahlguss, Automatenstahl	< 0,25 % C	Geglüht	420	125
		>= 0,25 % C	Geglüht	650	190
		< 0,55 % C	Vergütet	850	250
		>= 0,55 % C	Geglüht	750	220
	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss (< 5 % Legierungsanteile)	Geglüht		600	200
			Vergütet	930	275
		Vergütet		1000	300
				1200	350
	Hoch legierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	Geglüht	680	200	
		Vergütet	1100	325	
	Rostbeständiger Stahl	Ferritisch/martensitisch	680	200	
		Martensitisch	820	240	
<b>M</b>	Rostbeständiger Stahl	Austenitisch	600	180	
<b>K</b>	Grauguss (GG)	Ferritisch/perlitisch		180	
		Perlitisch		260	
	Kugelgraphitguss (GGG)	Ferritisch		160	
		Perlitisch		250	
	Temperguss	Ferritisch		130	
		Perlitisch		230	
<b>N</b>	Aluminium-Knetlegierung	Nicht aushärtbar		60	
		Ausgehärtet		100	
	Aluminiumguss, legiert	<=12 % Si	Nicht aushärtbar		75
			Ausgehärtet		90
	Kupferlegierungen	>12 % Si	Hoch hitzebeständige Legierungen		130
		>1 % Pb	Automatenstahl		110
			Messing		90
			Elektrolytkupfer		100
Nicht-Eisen	Duroplaste, Faserkunststoffe				
	Hartgummi				
<b>S</b>	Hoch hitzebeständige Legierungen	Fe-Basis	Geglüht		200
			Ausgehärtet		280
		Ni- oder Co-Basis	Geglüht		250
			Ausgehärtet		350
			Gegossen		320
	Titan und Ti-Legierungen			RM 400	
		Alpha- und Beta-Leg.		RM 1050	



**Richtwerte für TRIDEEP-Tieflochbohrer**

Werkstückstoff Nr.	TRIDEEP-Tieflochbohrer			TRIDEEP BTA-Bohrköpfe	
	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub f (mm)		Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub f (mm)
		Bohrerdurchmesser Dc (mm) 12.00-15.99	Bohrerdurchmesser Dc (mm) 16.00-28.00		Bohrerdurchmesser Dc (mm) 16.00-28.00
1	80-140	0.05-0.10	0.10-0.20	90-130	0.15-0.20
2	80-140	0.05-0.10	0.10-0.20	90-130	0.15-0.20
3	80-140	0.05-0.16	0.10-0.20	90-130	0.15-0.20
4	80-140	0.05-0.16	0.10-0.20	70-130	0.10-0.25
5	80-140	0.05-0.16	0.10-0.20	70-130	0.10-0.25
6	80-120	0.05-0.10	0.10-0.20	70-120	0.10-0.25
7	80-120	0.05-0.16	0.10-0.20	60-120	0.10-0.25
8	80-120	0.05-0.16	0.10-0.20	60-120	0.10-0.25
9	80-120	0.05-0.16	0.10-0.20	60-120	0.10-0.25
10	80-120	0.05-0.10	0.10-0.20	70-130	0.10-0.25
11	80-120	0.05-0.16	0.10-0.20	70-130	0.10-0.25
12	80-140	0.05-0.10	0.08-0.10	80-130	0.06-0.10
13	80-140	0.05-0.10	0.08-0.10	80-130	0.06-0.10
14	80-140	0.05-0.10	0.08-0.10	80-130	0.06-0.10
15	80-140	0.05-0.25	0.10-0.30	50-110	0.10-0.20
16	80-140	0.05-0.25	0.10-0.30	50-110	0.10-0.20
17	80-140	0.05-0.25	0.10-0.30	60-110	0.10-0.20
18	80-140	0.05-0.25	0.10-0.30	60-110	0.10-0.20
19	80-140	0.05-0.25	0.10-0.30	70-110	0.10-0.20
20	80-140	0.05-0.25	0.10-0.30	70-110	0.10-0.20
21	65-130	0.05-0.20	0.10-0.20	65-130	0.10-0.20
22	65-130	0.05-0.20	0.08-0.18	65-130	0.08-0.18
23	65-130	0.05-0.20	0.08-0.18	65-130	0.08-0.18
24	65-130	0.05-0.20	0.08-0.18	65-130	0.08-0.18
25	65-130		0.08-0.18	65-130	0.08-0.18
26	65-130		0.08-0.18	65-130	0.08-0.18
27	65-130		0.08-0.18	65-130	0.08-0.18
28	65-130		0.08-0.18	65-130	0.08-0.18
29	65-130		0.08-0.18	65-130	0.08-0.18
30	65-130		0.08-0.18	65-130	0.08-0.18
31	20-50	0.04-0.08	0.08-0.18	20-50	0.08-0.18
32	20-50	0.04-0.08	0.08-0.18	20-50	0.08-0.18
33	20-50	0.04-0.08	0.08-0.18	20-50	0.08-0.18
34	20-50	0.04-0.08	0.08-0.18	20-50	0.08-0.18
35	20-50	0.04-0.08	0.08-0.18	20-50	0.08-0.18
36	30-60	0.05-0.13	0.08-0.18	30-60	0.08-0.18
37	30-60	0.05-0.13	0.08-0.18	30-60	0.08-0.18

## Erforderliche Informationen für Ihre Tieflochbohrer-Anfrage

Firma \_\_\_\_\_ Telefon \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_ Datum \_\_\_\_\_

Kontaktperson \_\_\_\_\_ Kunden-Nr. \_\_\_\_\_

**Bauteil**

Produktname: \_\_\_\_\_ Bohrdurchmesser: \_\_\_\_\_

Bohrtiefe: \_\_\_\_\_ Anzahl der Bohrungen: \_\_\_\_\_ Bohrungstoleranz: \_\_\_\_\_

Oberflächengüte (Rz, Ra...): \_\_\_\_\_ Verlauf (mm/100): \_\_\_\_\_ Geradheit (mm/100): \_\_\_\_\_

**WERKSTÜCKSTOFF**

Werkstückstoff (DIN, AISI, JIS...): \_\_\_\_\_

Härte (HB, HS, HRC...): \_\_\_\_\_

Eigenschaft:  Geglüht  Gehärtet  Vergütet  Gegossen Sonstiges \_\_\_\_\_**MASCHINE**

Maschinenhersteller: \_\_\_\_\_

Maschinentyp:  Gut  Normal  LabilSteifigkeit:  NC-Drehmaschine  Bearbeitungszentrum  Sonstiges

Antriebsleistung (kW): \_\_\_\_\_

Werkstück und Bohrer rotierend (TR/WR):

 Bohrer und Werkstück  Rotierendes Werkstück (WR)  Rotierendes Werkzeug (TR)**KÜHLMITTELTYP**Wasserbasis:  Löslich  Emulsion \_\_\_\_\_ %Ölbasis:  Kühlmitteldruck (bar): \_\_\_\_\_ Volumenstrom (L/min): \_\_\_\_\_**Werkzeug  
Bohrkopf**

Bohrdurchmesser: \_\_\_\_\_ (mm/inch)

Gewinde:  Innen  Außen  Gelötet: Auswechselbar:  Einstellbar  Direkt montiert  Beschichtung:  Beschichtet  UnbeschichtetBohren ins Volle:  Aufbohren: 

Größe der Vorbohrung: \_\_\_\_\_ (mm)

Anbohrfläche:  Runde Oberfläche  Gerade Oberfläche  Eckige Oberfläche  Sonstiges \_\_\_\_\_Kernbohren:  J  N

Außenrohr-Durchmesser: \_\_\_\_\_ (mm) Kernloch-Durchmesser: \_\_\_\_\_ (mm)

Bitte ausfüllen und an den für Sie zuständigen ISCAR-Mitarbeiter weiterleiten.

**Erforderliche Informationen für Ihre Tieflochbohrer-Anfrage (Fortsetzung)**

**ROHR**

Außendurchmesser: \_\_\_\_\_ (mm/inch)      Gesamtlänge: \_\_\_\_\_ (mm)

Innengewinde: \_\_\_\_\_

Außengewinde:     4-gängig     2-gängig     1-gängig

Rohrgewinde:     1 Ende     Beide Enden

Innen-Rohrlänge: \_\_\_\_\_ (mm)

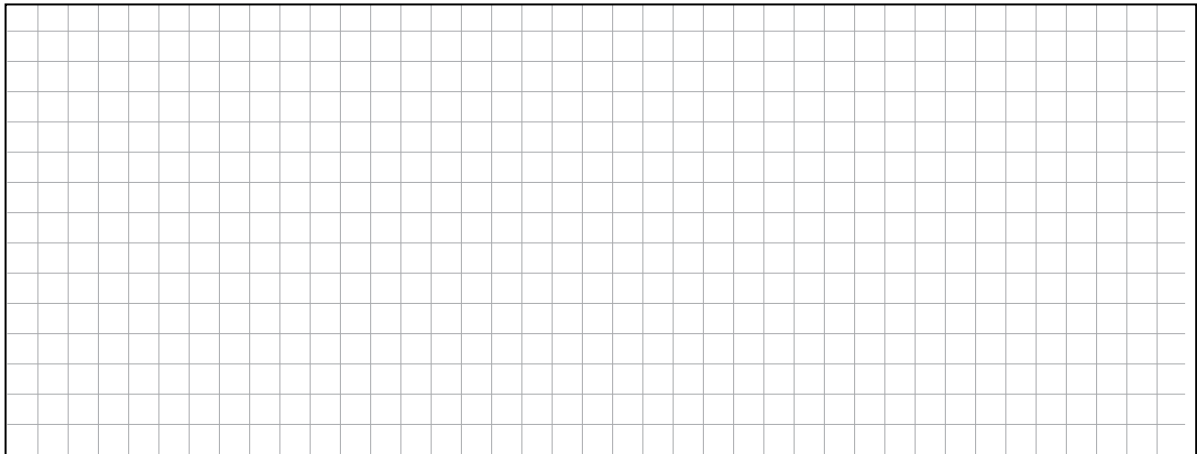
Innen-Rohrschlitz:     1 Ende     Beide Enden

**BOHRSYSTEME UND BOHREREIGENSCHAFTEN**

Einrohrsystem:       Sacklochbohrung:       Zweirohrsystem:

Querbohrung:       Durchgangsbohrung:

**BITTE SKIZZIEREN SIE IHRE BOHRANWENDUNG**



**ALLGEMEINE INFORMATIONEN ÜBER IHRE FERTIGUNG**

Stückzahlen pro Jahr: \_\_\_\_\_

Schneidstoffsorte, Standzeit usw.: \_\_\_\_\_

Leistungserwartung:  $v_c =$  \_\_\_\_\_ m/min     $N =$  \_\_\_\_\_ RPM     $F =$  \_\_\_\_\_ mm/min     $f =$  \_\_\_\_\_ mm

Schnittdaten: \_\_\_\_\_

**BESCHREIBUNG DER BIS JETZT GENUTZTEN SYSTEME:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

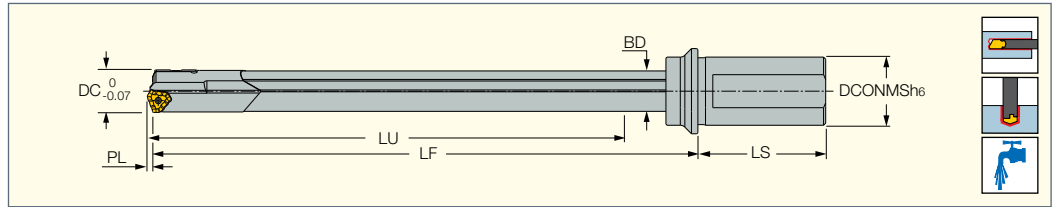
Bitte ausfüllen und an den für Sie zuständigen ISCAR-Mitarbeiter weiterleiten.

# TIEFLOCHBOHRER



**GD-DH**

Tieflochbohrer für den Einsatz auf Bearbeitungszentren und Tieflochbohrmaschinen



Bezeichnung	DC	LU	DCONMS	BD	LF	PL	LS	Wendeschnidplatte
GD-DH 14.00-15D-M25-07	14.00	227.0	25.00	13.50	261.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 14.00-20D-M25-07	14.00	302.0	25.00	13.50	336.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 14.00-25D-M25-07	14.00	377.0	25.00	13.50	411.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 14.50-15D-M25-07	14.50	227.0	25.00	14.00	262.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 14.50-20D-M25-07	14.50	302.0	25.00	14.00	337.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 14.50-25D-M25-07	14.50	377.0	25.00	14.00	412.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 15.00-15D-M25-07	15.00	242.0	25.00	14.50	278.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 15.00-20D-M25-07	15.00	322.0	25.00	14.50	358.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 15.00-25D-M25-07	15.00	402.0	25.00	14.50	438.0	1.95	56.0	TOGT 07..
GD-DH 16.00-10D-M25-08-N	16.00	172.2	25.00	15.50	209.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 16.00-15D-M25-08-N	16.00	257.2	25.00	15.50	294.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 16.00-25D-M25-08-N	16.00	427.2	25.00	15.50	464.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 16.50-10D-M25-08-N	16.50	172.2	25.00	15.50	209.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 16.50-15D-M25-08-N	16.50	257.2	25.00	15.50	294.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 16.50-25D-M25-08-N	16.50	427.2	25.00	15.50	464.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 17.00-10D-M25-08-N	17.00	182.2	25.00	16.20	220.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 17.00-15D-M25-08-N	17.00	272.2	25.00	16.20	310.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 17.00-25D-M25-08-N	17.00	452.2	25.00	16.20	490.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 17.50-25D-M25-08-N	17.50	452.2	25.00	16.20	490.0	2.20	56.0	TOGT 08..
GD-DH 18.00-10D-M25-08-N	18.00	193.0	25.00	16.20	232.0	3.00	56.0	TOGT 08..
GD-DH 18.00-15D-M25-08-N	18.00	288.0	25.00	17.20	327.0	3.00	56.0	TOGT 08..
GD-DH 18.00-25D-M25-08-N	18.00	478.0	25.00	17.20	517.0	3.00	56.0	TOGT 08..
GD-DH 18.50-15D-M25-09	18.50	288.0	25.00	17.20	327.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 18.50-25D-M25-09	18.50	478.0	25.00	17.20	517.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 19.00-10D-M25-09	19.00	203.0	25.00	18.20	243.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 19.00-15D-M25-09	19.00	303.0	25.00	18.20	343.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 19.00-25D-M25-09	19.00	503.0	25.00	18.20	543.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 19.50-15D-M25-09	19.50	303.0	25.00	18.20	343.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 19.50-25D-M25-09	19.50	503.0	25.00	18.20	543.0	3.00	56.0	TOGT 09..
GD-DH 20.00-10D-M32-09	20.00	213.2	32.00	19.00	255.0	3.20	60.0	TOGT 09..
GD-DH 20.00-15D-M32-09	20.00	318.2	32.00	19.00	360.0	3.20	60.0	TOGT 09..
GD-DH 20.00-25D-M32-09	20.00	528.2	32.00	19.00	570.0	3.20	60.0	TOGT 09..
GD-DH 21.00-10D-M32-10	21.00	223.2	32.00	20.00	266.0	3.20	60.0	TOGT 10..
GD-DH 21.00-15D-M32-10	21.00	333.2	32.00	20.00	376.0	3.20	60.0	TOGT 10..
GD-DH 21.00-25D-M32-10	21.00	553.2	32.00	20.00	596.0	3.20	60.0	TOGT 10..
GD-DH 22.00-10D-M32-11	22.00	233.4	32.00	21.00	278.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 22.00-15D-M32-11	22.00	348.4	32.00	21.00	393.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 22.00-25D-M32-11	22.00	578.4	32.00	21.00	623.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 23.00-10D-M32-11	23.00	243.4	32.00	22.00	289.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 23.00-15D-M32-11	23.00	363.4	32.00	22.00	409.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 23.00-25D-M32-11	23.00	603.4	32.00	22.00	649.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 24.00-10D-M32-11	24.00	253.4	32.00	23.00	301.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 24.00-15D-M32-11	24.00	378.4	32.00	23.00	426.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 24.00-25D-M32-11	24.00	628.4	32.00	23.00	676.0	3.40	60.0	TOGT 11..
GD-DH 25.00-10D-M32-11	25.00	263.6	32.00	24.00	312.0	3.60	60.0	TOGT 11..
GD-DH 25.00-15D-M32-11	25.00	393.6	32.00	24.00	442.0	3.60	60.0	TOGT 11..
GD-DH 25.00-25D-M32-11	25.00	653.6	32.00	24.00	702.0	3.60	60.0	TOGT 11..
GD-DH 26.00-10D-M40-12	26.00	273.6	40.00	25.00	324.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 26.00-15D-M40-12	26.00	408.6	40.00	25.00	459.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 26.00-25D-M40-12	26.00	678.6	40.00	25.00	729.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 27.00-10D-M40-12	27.00	283.6	40.00	26.00	335.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 27.00-15D-M40-12	27.00	423.6	40.00	26.00	475.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 27.00-25D-M40-12	27.00	703.6	40.00	26.00	755.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 28.00-10D-M40-12	28.00	283.6	40.00	27.00	337.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 28.00-15D-M40-12	28.00	423.6	40.00	27.00	477.0	3.60	70.0	TOGT 12..
GD-DH 28.00-25D-M40-12	28.00	703.6	40.00	27.00	757.0	3.60	70.0	TOGT 12..

- Hinweis: Auf Anfrage können Tieflochbohrer bis zu einer Länge von 2400 mm geliefert werden. • Wendschneidplatten und Führungsleisten bitte separat bestellen.
  - User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 724-728. • Vorsichtsmaßnahmen: Bitte mit reduzierten Werten in die Pilotbohrung einfahren (50 - 100 U/min, f 0,5 - 1,0 mm/U).
- Wendschneidplatten siehe Seiten: TOGT (722)

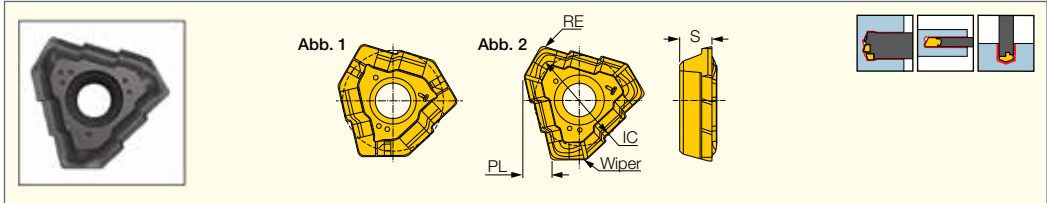
**Ersatzteile**

Durchmesserbereich	Wendschneidplatte	Klemmschraube f. Wendschneidplatte	Schlüssel	VHM-Führungsleiste	Klemmschraube f. Führungsleiste	Schlüssel
14.00-15.99	TOGT 070304-DT	SR-14-560/S	T-8	GPS-05-18-060	SR34-508	T-7
16.00-18.00	TOGT 080305-DT	SR-14-560/S	T-8	GPS-06-20-075		
18.01-20.00	TOGT 090305-DT	SR-14-560/S	T-8	GPS-06-20-085		
20.01-20.99	TOGT 100305-DT	SR-34-506	T-9	GPS-06-20-085		
21.00-21.99	TOGT 100305-DT			GPS-06-20-100		
22.00-25.00	TOGT 110405-DT	SR-14-571/S	T-15	GPS-06-20-100		
25.01-28.00	TOGT 120405-DT	SR-14-506	T-15	GPS-06-20-120		



**TOGT**

Tiefbohr-Wendeschneidplatten mit 3 Schneidkanten, Wiper-Breitschlichtfasse und Spanteilergeometrie



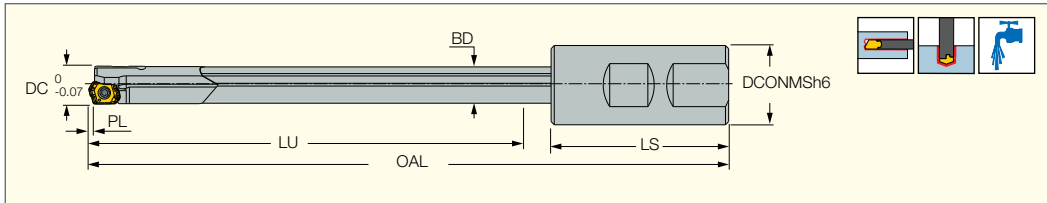
Abmessungen							IC908
Bezeichnung	IC	RE	PL	S	Abb.		
<b>TOGT 070304-DT</b>	7.69	0.40	1.95	2.30	1.	•	
<b>TOGT 080305-DT</b>	8.55	0.50	2.20	2.80	1.	•	
<b>TOGT 090305-DT</b>	8.32	0.50	3.00	3.00	2.	•	
<b>TOGT 100305-DT</b>	9.23	0.50	3.20	3.30	2.	•	
<b>TOGT 110405-DT</b>	10.40	0.50	3.40	3.80	2.	•	
<b>TOGT 120405-DT</b>	11.59	0.50	3.60	4.30	2.	•	

Werkzeuge siehe Seiten: DDD-EF-FT (685) • DSD-EF-FT (674) • DSD-IF-FT (679) • GD-DH (721)



**GD-DHL**

Tieflochbohrer mit 2-schneidigen Wendeschneidplatten mit Spanteiler-Geometrie und Wiper für eine hervorragende Oberflächengüte

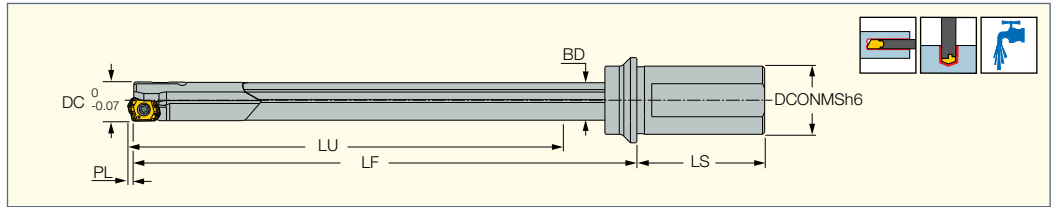


Bezeichnung	DC	OAL	LU	DCONMS	BD	PL	LS
<b>GD-DHL 12.00X800-U03</b>	12.00	801.80	713.8	19.05	11.50	1.80	70.0
<b>GD-DHL 12.00X800-22</b>	12.00	801.80	733.8	20.00	11.50	1.80	50.0
<b>GD-DHL 12.00X800-34</b>	12.00	801.80	733.8	20.00	11.50	1.80	50.0
<b>GD-DHL 12.00X1000-U03</b>	12.00	1001.80	913.8	19.05	11.50	1.80	70.0
<b>GD-DHL 12.00X1000-22</b>	12.00	1001.80	933.8	20.00	11.50	1.80	50.0
<b>GD-DHL 12.00X1000-34</b>	12.00	1001.80	933.8	20.00	11.50	1.80	50.0
<b>GD-DHL 12.00X1650-U03</b>	12.00	1651.80	1563.8	19.05	11.50	1.80	70.0
<b>GD-DHL 12.00X1650-22</b>	12.00	1651.80	1583.8	20.00	11.50	1.80	50.0
<b>GD-DHL 12.00X1650-34</b>	12.00	1651.80	1583.8	20.00	11.50	1.80	50.0
<b>GD-DHL 13.00X800-U04</b>	13.00	801.80	711.8	25.40	12.50	1.80	70.0
<b>GD-DHL 13.00X800-23</b>	13.00	801.80	725.8	25.00	12.50	1.80	56.0
<b>GD-DHL 13.00X800-35</b>	13.00	801.80	725.8	25.00	12.50	1.80	56.0
<b>GD-DHL 13.00X1000-U04</b>	13.00	1001.80	911.8	25.40	12.50	1.80	70.0
<b>GD-DHL 13.00X1000-23</b>	13.00	1001.80	925.8	25.00	12.50	1.80	56.0
<b>GD-DHL 13.00X1000-35</b>	13.00	1001.80	925.8	25.00	12.50	1.80	56.0
<b>GD-DHL 13.00X1650-U04</b>	13.00	1651.80	1561.8	25.40	12.50	1.80	70.0
<b>GD-DHL 13.00X1650-23</b>	13.00	1651.80	1575.8	25.00	12.50	1.80	56.0
<b>GD-DHL 13.00X1650-35</b>	13.00	1651.80	1575.8	25.00	12.50	1.80	56.0

• Hinweis: Auf Anfrage können Tieflochbohrer bis zu einer Länge von 2400 mm geliefert werden. • Wendeschneidplatten und Führungsleisten bitte separat bestellen.  
 • User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 724-728. • Vorsichtsmaßnahmen: Bitte mit reduzierten Werten in die Pilotbohrung einfahren (50 - 100 U/min), f 0,5 - 1,0 mm/U).  
**Wendeschneidplatten siehe Seiten: LOGT (723)**

**GD-DH (12-13.5)**

Tieflochbohrer mit 2-schneidigen  
Wendeschneidplatten mit Spanteiler-  
Geometrie und Wiper für eine  
hervorragende Oberflächengüte



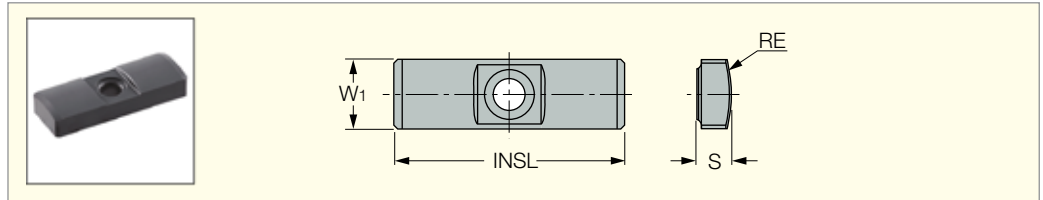
Bezeichnung	DC	LF	PL	LU	DCONMS	BD	LS	MIID <sup>(1)</sup>
GD-DH 12.00-M20-15D-04	12.00	218.00	1.80	189.8	20.00	11.50	50.0	LOGT 06..
GD-DH 12.00-M20-20D-04	12.00	280.00	1.80	251.8	20.00	11.50	50.0	LOGT 06..
GD-DH 12.00-M20-25D-04	12.00	343.00	1.80	314.8	20.00	11.50	50.0	LOGT 06..
GD-DH 12.50-M20-15D-04	12.50	226.00	1.80	196.8	20.00	12.00	50.0	LOGT 06..
GD-DH 12.50-M20-20D-04	12.50	291.00	1.80	261.8	20.00	12.00	50.0	LOGT 06..
GD-DH 12.50-M20-25D-04	12.50	356.00	1.80	326.8	20.00	12.00	50.0	LOGT 06..
GD-DH 13.00-M25-15D-04	13.00	238.00	1.80	204.8	25.00	12.50	56.0	LOGT 06..
GD-DH 13.00-M25-20D-04	13.00	305.00	1.80	271.8	25.00	12.50	56.0	LOGT 06..
GD-DH 13.00-M25-25D-04	13.00	373.00	1.80	339.8	25.00	12.50	56.0	LOGT 06..
GD-DH 13.50-M25-15D-04	13.50	245.00	1.80	211.8	25.00	13.00	56.0	LOGT 06..
GD-DH 13.50-M25-20D-04	13.50	315.00	1.80	281.8	25.00	13.00	56.0	LOGT 06..
GD-DH 13.50-M25-25D-04	13.50	385.00	1.80	351.8	25.00	13.00	56.0	LOGT 06..

- Hinweis: Auf Anfrage können Tieflochbohrer bis zu einer Länge von 2400 mm geliefert werden. • Wendeschneidplatten und Führungsleisten bitte separat bestellen.
  - User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 724-728. • Vorsichtsmaßnahmen: Spitze mit reduzierten Werten in die Pilotbohrung einfahren (50 - 100 U/min), f 0,5 - 1,0 mm/U).
- <sup>(1)</sup> Wendeschneidplattengröße

Wendeschneidplatten siehe Seiten: LOGT (723)

**GPS**

Vollhartmetall-Führungsleisten  
für Tieflochbohrer



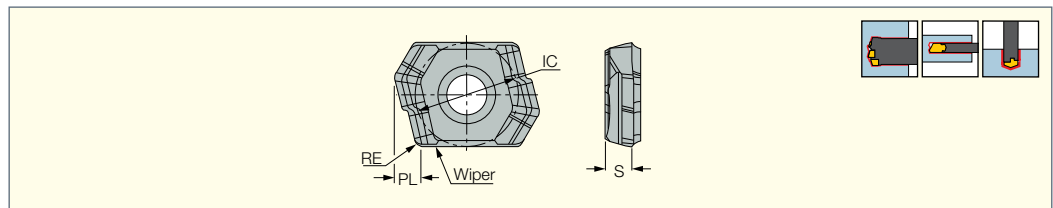
Bezeichnung	Abmessungen				IC908
	W1	RE	INSL	S	
GPS-04-16-055	4.0	5.50	16.00	2.0	•

**Ersatzteile**

Designation	Schraube f. Führungsleiste	Schlüssel f. Führungsleiste
GPS-04-16-055	TS 200431/HG-P	Wrench IP-6/5

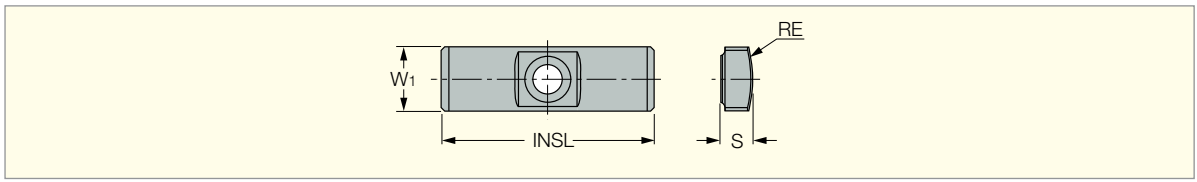
**LOGT**

Wendeschneidplatte zum  
Tieflochbohren mit 2 Schneidkanten  
mit Spanteiler-Geometrie, positivem  
Spanformer und Wiper



Bezeichnung	Abmessungen				IC908
	IC	RE	PL	S	
LOGT 060204R-DT	7.00	0.40	1.80	2.00	•

Werkzeuge siehe Seiten: GD-DH (12-13.5) (723) • GD-DHL (722)

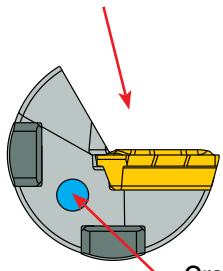


**TRIDEEP - Ersatzteile**

	Bohrerdurchmesser		Abmessungen (mm)				VHM-Führungsleiste	1. Option	2. Option	3. Option (gelötet)
	Min	Max	W <sub>1</sub>	INSL	RE	S	Beschreibung	IC908	IC950	Beschreibung
<b>TRIDEEP</b>	14.00	15.99	5	18	6	2.5	GPS-05-18-060	●		
	16.00	18.00	6	20	7.5	3	GPS-05-18-075	●	●	
	18.01	21.00	6	20	8.5	3	GPS-06-20-085	●	●	GPB-06-20-085 CDZAP
	21.01	25.00	6	20	10	3	GPS-06-20-100	●	●	GPB-06-20-100 CDZAP
	25.01	28.00	6	20	12	3	GPS-06-20-120	●	●	GPB-06-20-120 CDZAP

**Breite Spankammer**

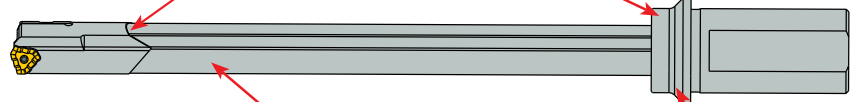
- Einfache Spanabfuhr



**Großer Kühlmittelkanal**

- Effiziente Kühlung
- Längere Standzeit von WSP und Führungsleisten

Gelöteter Körper



**Bohrkörper aus Stahl**

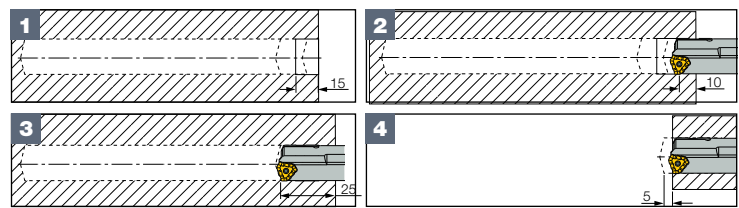
- Spezieller Werkzeugstahl
- Einfache Handhabung, kein Einstellaufwand

**Anschlagflansch**

- Höchste Steifigkeit für erhöhte Vorschubwerte

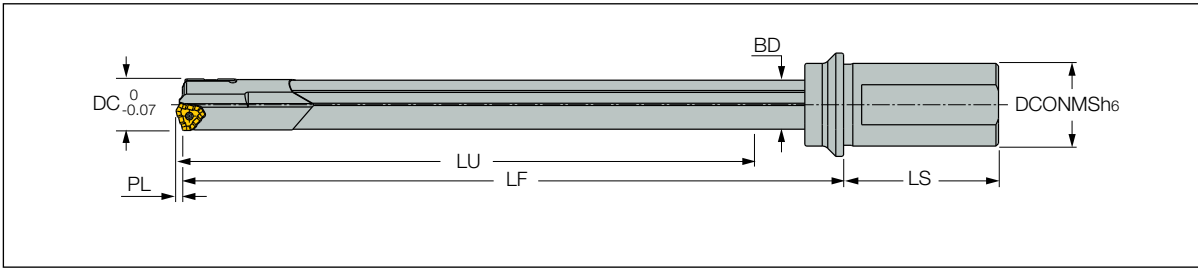
**Bohren auf Bearbeitungszentren und Drehmaschinen**

1. Pilotbohrung einbringen / min. 15 mm Bohrtiefe (Außenkante). Empfehlung: **FCP**-Bohrköpfe (1. Wahl), **ICP-2M**-Bohrköpfe (2. Wahl).
2. **TRI DEEP**-Bohrer im Rechtslauf mit reduzierten Werten in die Pilotbohrung einfahren (10 mm Tiefe) < 50 min / f = 0,5 - 1,0 mm/U
3. Reduzieren Sie den empfohlenen Vorschub während der ersten 25 mm um 20 % (v<sub>c</sub> = 100 %).
4. Bei Durchgangsbohrungen maximal 5 mm aus der Bohrung austreten.
5. Nach dem Bohrvorgang die Kühlmittelzufuhr abschalten und Drehzahl stoppen bzw. mit geringen Drehzahlen (< 50 U/min) aus der Bohrung zurückfahren. Verwenden Sie für den Rückzug keinen Eilgang.





**Anfrageformular für TRIDEEP-Tieflochbohrer**



**1. Werkzeug**

Stückzahl.....  
 Nominaler Durchmesser und Toleranz .....  
 Bitte Abmessungen in Zeichnung eintragen.

**Einspannhülse**

Für Standard-Einspannhülsen bitte die Nr. von Seite 728 verwenden.....  
 Für Sonderartikel bitte Zeichnung und Spezifikation beifügen.

**2. Werkstück**

(bitte möglichst Zeichnung anfügen)

**2.1 Werkstückstoff**

Beschreibung (Nr. nach DIN oder anderem Standard): .....  
 Härte und Eigenschaften: .....

**2.2 Art der Bohrung**

Sackloch       Bohren in Kernloch  
 Schräger Eintritt  
 Bohren ins Volle    Ausbohren       Schräger Austritt  
 Bohrtiefe: mm  
 Bohrungstoleranz:

**2.3 Anwendung:**

Werkstück:  Stehend    Rotierend  
 Werkzeug:  Stehend    Rotierend

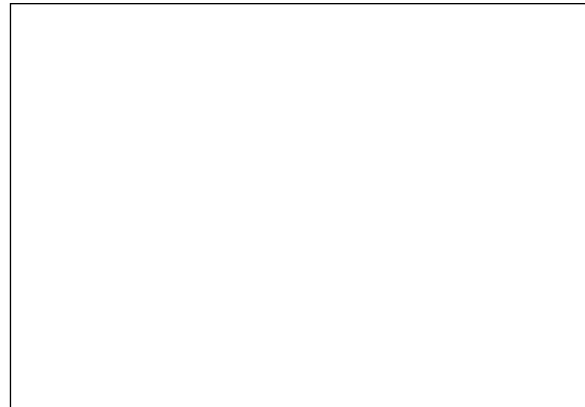
**3. Maschine**

**3.1 Technische Daten**

Maschinentyp.....  
 Antriebsleistung .....kW

**3.2 Schnittparameter:**

**Skizze der Bohranwendung**



**Hinweis:** Basierend auf unserer Erfahrung bezüglich Ihrer Anwendung kann es sein, dass einige der von Ihnen angegebenen Parameter abgeändert werden müssen.

Schnittgeschwindigkeit  $v_c$  .....m/min  
 Umdrehungen  $N_{min}$  .....U/min /  $N_{max}$  .....U/min  
 Vorschub  $F_{min}$ ..... mm/U  
 $F_{max}$ .....mm/U  
 Vorschubrate  $v_f$  .....mm/min

**Kühlung:**

Öl       Wasserlöslich       Sonstige: .....  
 Kühlmitteldruck: .....bar

**Sonderanfrage TRIDEEP - Bezeichnungsschlüssel**

**GD - DH ### - #### - ##**  
                   ↓                  ↓                  ↓  
**Durchmesser Bohr- Schafttyp**  
                   ↓                  ↓                  ↓  
                   tiefen

ISO	Werkstückstoff	Eigenschaft	Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Härte HB	
<b>P</b>	Unlegierter Stahl und Stahlguss, Automatenstahl	< 0,25 % C	Geglüht	420	125
		>= 0,25 % C	Geglüht	650	190
		< 0,55 % C	Vergütet	850	250
		>= 0,55 % C	Geglüht	750	220
			Vergütet	1000	300
	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss (< 5 % Legierungsanteile)	Vergütet	Geglüht	600	200
				930	275
				1000	300
	Hoch legierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	Geglüht	680	200	
		Vergütet	1100	325	
Rostbeständiger Stahl	Ferritisch/martensitisch	680	200		
	Martensitisch	820	240		
<b>M</b>	Rostbeständiger Stahl	Austenitisch	600	180	
<b>K</b>	Grauguss (GG)	Ferritisch/perlitisch		180	
		Perlitisch		260	
	Kugelgraphitguss (GGG)	Ferritisch		160	
		Perlitisch		250	
	Temperguss	Ferritisch		130	
		Perlitisch		230	
<b>N</b>	Aluminium- Knetlegierung	Nicht aushärtbar		60	
		Ausgehärtet		100	
	Aluminiumguss, legiert	<=12 % Si	Nicht aushärtbar		75
			Ausgehärtet		90
	Kupferlegierungen	>12 % Si	Hoch hitzebeständige Legierungen		130
		>1 % Pb	Automatenstahl		110
			Messing		90
			Elektrolytkupfer		100
Nicht-Eisen	Duroplaste, Faserkunststoffe				
	Hartgummi				
<b>S</b>	Hoch hitzebeständige Legierungen	Fe-Basis	Geglüht		200
			Ausgehärtet		280
		Ni- oder Co-Basis	Geglüht		250
			Ausgehärtet		350
			Gegossen		320
	Titan und Ti-Legierungen			RM 400	
Alpha- und Beta-Leg.			RM 1050		

**Richtwerte für TRIDEEP-Tieflochbohrer**

Werkstückstoff Nr.	TRIDEEP-Tieflochbohrer			TRIDEEP BTA-Bohrköpfe	
	Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub f (mm)		Schnittgeschwindigkeit (m/min)	Vorschub f (mm)
		Bohrerdurchmesser Dc (mm) 12.00-15.99	Bohrerdurchmesser Dc (mm) 16.00-28.00		
1	80-140	0.05-0.10	0.10-0.20	90-130	0.15-0.20
2	80-140	0.05-0.10	0.10-0.20	90-130	0.15-0.20
3	80-140	0.05-0.16	0.10-0.20	90-130	0.15-0.20
4	80-140	0.05-0.16	0.10-0.20	70-130	0.10-0.25
5	80-140	0.05-0.16	0.10-0.20	70-130	0.10-0.25
6	80-120	0.05-0.10	0.10-0.20	70-120	0.10-0.25
7	80-120	0.05-0.16	0.10-0.20	60-120	0.10-0.25
8	80-120	0.05-0.16	0.10-0.20	60-120	0.10-0.25
9	80-120	0.05-0.16	0.10-0.20	60-120	0.10-0.25
10	80-120	0.05-0.10	0.10-0.20	70-130	0.10-0.25
11	80-120	0.05-0.16	0.10-0.20	70-130	0.10-0.25
12	80-140	0.05-0.10	0.08-0.10	80-130	0.06-0.10
13	80-140	0.05-0.10	0.08-0.10	80-130	0.06-0.10
14	80-140	0.05-0.10	0.08-0.10	80-130	0.06-0.10
15	80-140	0.05-0.25	0.10-0.30	50-110	0.10-0.20
16	80-140	0.05-0.25	0.10-0.30	50-110	0.10-0.20
17	80-140	0.05-0.25	0.10-0.30	60-110	0.10-0.20
18	80-140	0.05-0.25	0.10-0.30	60-110	0.10-0.20
19	80-140	0.05-0.25	0.10-0.30	70-110	0.10-0.20
20	80-140	0.05-0.25	0.10-0.30	70-110	0.10-0.20
21	65-130	0.05-0.20	0.10-0.20	65-130	0.10-0.20
22	65-130	0.05-0.20	0.08-0.18	65-130	0.08-0.18
23	65-130	0.05-0.20	0.08-0.18	65-130	0.08-0.18
24	65-130	0.05-0.20	0.08-0.18	65-130	0.08-0.18
25	65-130		0.08-0.18	65-130	0.08-0.18
26	65-130		0.08-0.18	65-130	0.08-0.18
27	65-130		0.08-0.18	65-130	0.08-0.18
28	65-130		0.08-0.18	65-130	0.08-0.18
29	65-130		0.08-0.18	65-130	0.08-0.18
30	65-130		0.08-0.18	65-130	0.08-0.18
31	20-50	0.04-0.08	0.08-0.18	20-50	0.08-0.18
32	20-50	0.04-0.08	0.08-0.18	20-50	0.08-0.18
33	20-50	0.04-0.08	0.08-0.18	20-50	0.08-0.18
34	20-50	0.04-0.08	0.08-0.18	20-50	0.08-0.18
35	20-50	0.04-0.08	0.08-0.18	20-50	0.08-0.18
36	30-60	0.05-0.13	0.08-0.18	30-60	0.08-0.18
37	30-60	0.05-0.13	0.08-0.18	30-60	0.08-0.18

**Standard-Einspannhülsen für Bearbeitungszentren und Drehmaschinen**

**Einspannhülsen**

Für CNC- und Bearbeitungszentren und Drehmaschinen.

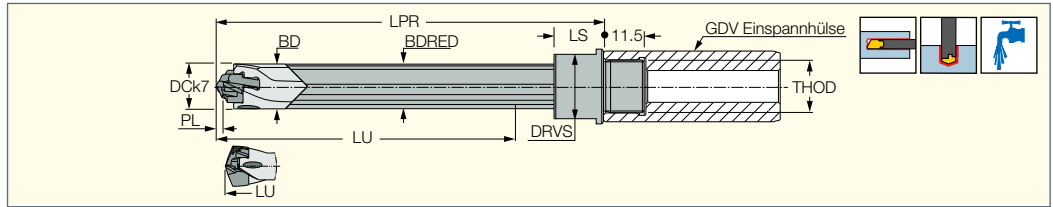
Einspannhülse	Zeichnung	ØD x L	Einspannhülse
Zylindrisch DIN 1835A DIN 6535HA		.75x2.03"	95
		20x50	10
		25x56	11
		1.00x2.28"	96
		1.25x2.28"	97
		32x60	12
		40x70	13
Weldon DIN 1835B DIN 6535HB		.75x2.03"	99
		20x50	22
		25x56	23
		1.00x2.28"	100
		1.25x2.28"	101
		32x60	24
		40x70	25
Whistle Notch DIN 1835E		20x50	34
		25x56	35
		32x60	36
		40x70	37

**Standard-Einspannhülsen für Tieflochbohrer**

Einspannhülse	Zeichnung	ØD x L	Einspannhülse
DIN 228AK		CM1	45
		CM2	46
		CM3	47
		CM4	48
DIN 228BK		CM1	49
		CM2	50
		CM3	51
		CM4	52
Spannfläche mittig Oberfläche 15°		.750x2.75"	56
		25x70	57
		1.00x2.75"	58
		1.25x2.75"	59
		1.50x2.75"	60
Spannfläche vorne Oberfläche 15°		16x50	61
Zylindrisch mit Gewinde		25x100 M16x1.5	66
		36x120 M24x1.5	67
VDI Design		25x112 M16x1.5	70
		36x135 M24x1.5	71
Spannfläche mittig hexagonal		25x70	72
		32x70	73
Spannfläche mittig konisch		.75x2.75"	76
		20x70	77
Spannfläche vorne Oberfläche 2°		1.00x2.75"	80
		1.00x3.94"	81
		1.25x2.75"	82
		1.25x3.94"	83
		1.50x2.75"	84
		1.50x3.94"	85
Trapezförmig Gewinde		28x126 Tr 28x2	88
		36x162 Tr 36x2	89
Spannhülse m. Sprühnebel-schmierung		25x50	91
		35x60	92

**MNCNT-T2**

Modulare Bohrkörper zum Tieflochbohren mit SUMOCHAM-Bohrköpfen



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	LU	PL	THOD	BD	BRED	LPR	LS	DRVS <sup>(3)</sup>	SSC <sup>(4)</sup>	Wendeschneidplatte	
MNCNT 100-400-MF16X1-T2	10.00	10.49	401.8	1.82	MF16X1	9.70	9.60	440.00	10.00	16.0	10.0	ICP 100	K DCN 10-13.99
MNCNT 100-800-MF16X1-T2	10.00	10.49	801.8	1.82	MF16X1	9.70	9.60	840.00	10.00	16.0	10.0	ICP 100	K DCN 10-13.99
MNCNT 105-400-MF16X1-T2	10.50	10.99	401.9	1.91	MF16X1	10.20	10.10	440.00	10.00	16.0	10.0	ICP 105	K DCN 10-13.99
MNCNT 105-800-MF16X1-T2	10.50	10.99	801.9	1.91	MF16X1	10.20	10.10	840.00	10.00	16.0	10.0	ICP 105	K DCN 10-13.99
MNCNT 110-400-MF16X1-T2	11.00	11.49	402.0	2.00	MF16X1	10.70	10.60	440.00	10.00	16.0	11.0	ICP 110	K DCN 10-13.99
MNCNT 110-800-MF16X1-T2	11.00	11.49	802.0	2.00	MF16X1	10.70	10.60	840.00	10.00	16.0	11.0	ICP 110	K DCN 10-13.99
MNCNT 115-400-MF16X1-T2	11.50	11.99	402.1	2.09	MF16X1	11.20	11.10	440.00	10.00	16.0	11.0	ICP 115	K DCN 10-13.99
MNCNT 115-800-MF16X1-T2	11.50	11.99	802.1	2.09	MF16X1	11.20	11.10	840.00	10.00	16.0	11.0	ICP 115	K DCN 10-13.99
MNCNT 120-400-MF16X1-T2	12.00	12.49	402.2	2.18	MF16X1	11.70	11.60	440.00	10.00	16.0	12.0	ICP 120	K DCN 10-13.99
MNCNT 120-800-MF16X1-T2	12.00	12.49	802.2	2.18	MF16X1	11.70	11.60	840.00	10.00	16.0	12.0	ICP 120	K DCN 10-13.99
MNCNT 125-400-MF16X1-T2	12.50	12.99	402.3	2.27	MF16X1	12.20	12.10	442.00	12.00	16.0	12.0	ICP 125	K DCN 10-13.99
MNCNT 125-800-MF16X1-T2	12.50	12.99	802.3	2.27	MF16X1	12.20	12.10	842.00	12.00	16.0	12.0	ICP 125	K DCN 10-13.99
MNCNT 130-400-MF16X1-T2	13.00	13.49	402.4	2.37	MF16X1	12.70	12.60	442.00	12.00	16.0	13.0	ICP 130	K DCN 10-13.99
MNCNT 130-800-MF16X1-T2	13.00	13.49	802.4	2.37	MF16X1	12.70	12.60	842.00	12.00	16.0	13.0	ICP 130	K DCN 10-13.99
MNCNT 135-400-MF16X1-T2	13.50	13.99	402.5	2.46	MF16X1	13.20	13.10	442.00	12.00	16.0	13.0	ICP 135	K DCN 10-13.99
MNCNT 135-800-MF16X1-T2	13.50	13.99	802.5	2.46	MF16X1	13.20	13.10	842.00	12.00	16.0	13.0	ICP 135	K DCN 10-13.99
MNCNT 140-400-MF16X1-T2	14.00	14.49	402.6	2.55	MF16X1	13.70	13.60	442.00	12.00	16.0	14.0	ICP 140	K DCN 14-17.99
MNCNT 140-800-MF16X1-T2	14.00	14.49	802.5	2.55	MF16X1	13.70	13.60	842.00	12.00	16.0	14.0	ICP 140	K DCN 14-17.99
MNCNT 145-400-MF16X1-T2	14.50	14.99	402.6	2.64	MF16X1	14.20	14.10	442.00	12.00	16.0	14.0	ICP 145	K DCN 14-17.99
MNCNT 145-800-MF16X1-T2	14.50	14.99	802.6	2.64	MF16X1	14.20	14.10	842.00	12.00	16.0	14.0	ICP 145	K DCN 14-17.99
MNCNT 150-400-MF16X1-T2	15.00	15.99	402.7	2.73	MF16X1	14.70	14.60	442.00	12.00	16.0	15.0	ICP 150	K DCN 14-17.99
MNCNT 150-800-MF16X1-T2	15.00	15.99	802.7	2.73	MF16X1	14.70	14.60	842.00	12.00	16.0	15.0	ICP 150	K DCN 14-17.99
MNCNT 160-400-MF20X1-T2	16.00	16.99	402.9	2.91	MF20X1	15.50	15.40	442.00	12.00	22.0	16.0	ICP 160	K DCN 14-17.99
MNCNT 160-800-MF20X1-T2	16.00	16.99	802.9	2.91	MF20X1	15.50	15.40	842.00	12.00	22.0	16.0	ICP 160	K DCN 14-17.99
MNCNT 170-400-MF20X1-T2	17.00	17.99	403.1	3.09	MF20X1	16.50	16.40	442.00	12.00	22.0	17.0	ICP 170	K DCN 14-17.99
MNCNT 170-800-MF20X1-T2	17.00	17.99	803.1	3.09	MF20X1	16.50	16.40	842.00	12.00	22.0	17.0	ICP 170	K DCN 14-17.99
MNCNT 180-400-MF20X1-T2	18.00	18.99	403.3	3.28	MF20X1	17.50	17.40	442.00	12.00	22.0	18.0	ICP 180	K DCN 18-21.99
MNCNT 180-800-MF20X1-T2	18.00	18.99	803.3	3.28	MF20X1	17.50	17.40	842.00	12.00	22.0	18.0	ICP 180	K DCN 18-21.99
MNCNT 190-400-MF20X1-T2	19.00	19.99	403.5	3.46	MF20X1	18.50	18.40	442.00	12.00	22.0	19.0	ICP 190	K DCN 18-21.99
MNCNT 190-800-MF20X1-T2	19.00	19.99	803.5	3.46	MF20X1	18.50	18.40	842.00	12.00	22.0	19.0	ICP 190	K DCN 18-21.99
MNCNT 200-400-MF20X1-T2	20.00	20.99	403.6	3.64	MF20X1	19.50	19.40	444.00	14.00	22.0	20.0	ICP 200	K DCN 18-21.99
MNCNT 200-800-MF20X1-T2	20.00	20.99	803.6	3.64	MF20X1	19.50	19.40	844.00	14.00	22.0	20.0	ICP 200	K DCN 18-21.99
MNCNT 210-400-MF20X1-T2	21.00	21.99	403.8	3.82	MF20X1	20.50	20.40	444.00	14.00	22.0	21.0	ICP 210	K DCN 18-21.99
MNCNT 210-800-MF20X1-T2	21.00	21.99	803.8	3.82	MF20X1	20.50	20.40	844.00	14.00	22.0	21.0	ICP 210	K DCN 18-21.99
MNCNT 220-400-MF20X1-T2	22.00	22.99	404.0	4.00	MF20X1	21.50	21.40	444.00	14.00	22.0	22.0	ICP 220	K DCN 22-26.99
MNCNT 220-800-MF20X1-T2	22.00	22.99	804.0	4.00	MF20X1	21.50	21.40	844.00	14.00	22.0	22.0	ICP 220	K DCN 22-26.99
MNCNT 230-400-MF20X1-T2	23.00	23.99	404.2	4.19	MF20X1	22.50	22.40	444.00	14.00	22.0	23.0	ICP 230	K DCN 22-26.99
MNCNT 230-800-MF20X1-T2	23.00	23.99	804.2	4.19	MF20X1	22.50	22.40	844.00	14.00	22.0	23.0	ICP 230	K DCN 22-26.99
MNCNT 240-400-MF20X1-T2	24.00	24.99	404.4	4.37	MF20X1	23.50	23.40	444.00	14.00	22.0	24.0	ICP 240	K DCN 22-26.99
MNCNT 240-800-MF20X1-T2	24.00	24.99	804.4	4.37	MF20X1	23.50	23.40	844.00	14.00	22.0	24.0	ICP 240	K DCN 22-26.99
MNCNT 250-400-MF20X1-T2	25.00	25.99	404.6	4.55	MF20X1	24.50	24.50	444.00	14.00	22.0	25.0	ICP 250	K DCN 22-26.99
MNCNT 250-800-MF20X1-T2	25.00	25.99	804.5	4.55	MF20X1	24.50	24.50	844.00	14.00	22.0	25.0	ICP 250	K DCN 22-26.99

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 732-749.

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser • Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer angegebene Durchmesserbereich.

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

<sup>(3)</sup> Schlüsselgröße

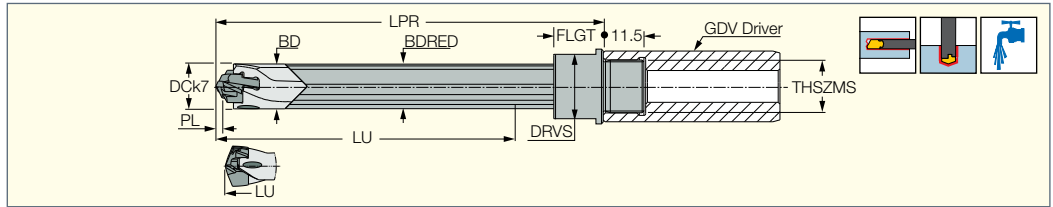
<sup>(4)</sup> Schnittstellengröße

Wendeschneidplatten siehe Seiten: HCP-IQ (542) • ICG (547) • ICK (543) • ICK-2M (545) • ICP-2M (545) • QCP-2M (544)

Werkzeughalter siehe Seiten: GDV (731)

**MNSNT**

Modulare Bohrkörper zum Tieflochbohren mit SUMOCHAM-Bohrköpfen



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	LU	PL	THSZMS	BD	BDRED	LPR	FLGT	DRVS <sup>(3)</sup>	SSC <sup>(4)</sup>	Wendeschneidplatte	
MNSNT 100-200-MF16X1	10.00	10.49	200.0	2.72	MF16X1	9.70	9.60	274.00	10.00	16.0	10.0	HCP 100	K DCN 10-13.99
MNSNT 105-200-MF16X1	10.50	10.99	200.0	2.72	MF16X1	10.20	10.10	274.00	10.00	16.0	10.0	HCP 105	K DCN 10-13.99
MNSNT 110-200-MF16X1	11.00	11.49	200.0	2.75	MF16X1	10.70	10.60	275.00	10.00	16.0	11.0	HCP 110	K DCN 10-13.99
MNSNT 115-200-MF16X1	11.50	11.99	200.0	2.75	MF16X1	11.20	11.10	275.00	10.00	16.0	11.0	HCP 115	K DCN 10-13.99
MNSNT 120-200-MF16X1	12.00	12.49	200.0	3.16	MF16X1	11.70	11.60	275.00	10.00	16.0	12.0	HCP 120	K DCN 10-13.99
MNSNT 125-200-MF16X1	12.50	12.99	200.0	3.16	MF16X1	12.20	12.10	275.00	12.00	16.0	12.0	HCP 125	K DCN 10-13.99
MNSNT 130-250-MF16X1	13.00	13.49	250.0	3.51	MF16X1	12.70	12.60	326.00	12.00	16.0	13.0	HCP 130	K DCN 10-13.99
MNSNT 135-250-MF16X1	13.50	13.99	250.0	3.51	MF16X1	13.20	13.10	326.00	12.00	16.0	13.0	HCP 135	K DCN 10-13.99
MNSNT 140-250-MF16X1	14.00	14.49	250.0	3.63	MF16X1	13.70	13.60	326.00	12.00	16.0	14.0	HCP 140	K DCN 10-13.99
MNSNT 145-250-MF16X1	14.50	14.99	250.0	3.63	MF16X1	14.20	14.10	326.00	12.00	18.0	14.0	HCP 145	K DCN 14-17.99
MNSNT 120-400-MF16X1	12.00	12.49	400.0	3.16	MF16X1	11.70	11.60	475.00	10.00	16.0	12.0	HCP 120	K DCN 10-13.99
MNSNT 125-400-MF16X1	12.50	12.99	400.0	3.16	MF16X1	12.20	12.10	475.00	12.00	16.0	12.0	HCP 125	K DCN 10-13.99
MNSNT 130-400-MF16X1	13.00	13.49	400.0	3.51	MF16X1	12.70	12.60	476.00	12.00	16.0	13.0	HCP 130	K DCN 10-13.99
MNSNT 135-400-MF16X1	13.50	13.99	400.0	3.51	MF16X1	13.20	13.10	476.00	12.00	16.0	13.0	HCP 135	K DCN 10-13.99
MNSNT 140-400-MF16X1	14.00	14.49	400.0	3.63	MF16X1	13.70	13.60	476.00	12.00	16.0	14.0	HCP 140	K DCN 10-13.99
MNSNT 145-400-MF16X1	14.50	14.99	400.0	3.63	MF16X1	14.20	14.10	476.00	12.00	18.0	14.0	HCP 145	K DCN 14-17.99
MNSNT 150-400-MF16X1	15.00	15.99	400.0	3.88	MF16X1	14.70	14.60	484.00	12.00	18.0	15.0	HCP 150	K DCN 14-17.99
MNSNT 160-400-MF20X1	16.00	16.99	400.0	3.91	MF20X1	15.50	15.40	484.00	12.00	18.0	16.0	HCP 160	K DCN 14-17.99
MNSNT 170-400-MF20X1	17.00	17.99	400.0	4.57	MF20X1	16.50	16.40	485.00	12.00	22.0	17.0	HCP 170	K DCN 14-17.99
MNSNT 180-400-MF20X1	18.00	18.99	400.0	4.66	MF20X1	17.50	17.40	486.00	12.00	22.0	18.0	HCP 180	K DCN 14-17.99
MNSNT 190-400-MF20X1	19.00	19.99	400.0	4.66	MF20X1	18.50	18.40	486.00	12.00	22.0	19.0	HCP 190	K DCN 18-21.99
MNSNT 200-400-MF20X1	20.00	20.99	400.0	4.81	MF20X1	19.50	19.40	487.00	12.00	22.0	20.0	HCP 200	K DCN 18-21.99
MNSNT 210-400-MF20X1	21.00	21.99	400.0	4.94	MF20X1	20.50	20.40	503.00	21.00	28.0	21.0	HCP 210	K DCN 18-21.99
MNSNT 220-400-MF20X1	22.00	22.99	400.0	5.20	MF20X1	21.50	21.40	504.00	21.00	28.0	22.0	HCP 220	K DCN 18-21.99
MNSNT 230-400-MF20X1	23.00	23.99	400.0	5.28	MF20X1	22.50	22.40	504.00	21.00	28.0	23.0	HCP 230	K DCN 22-26.99
MNSNT 240-400-MF20X1	24.00	24.99	400.0	5.63	MF20X1	23.50	23.40	505.00	21.00	28.0	24.0	HCP 240	K DCN 22-26.99
MNSNT 250-400-MF20X1	25.00	25.99	400.0	5.70	MF20X1	24.50	24.40	506.00	21.00	28.0	25.0	HCP 250	K DCN 22-26.99

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 732-749.

(1) Setzen Sie keine Bohrköpfe ein, die kleiner sind als der für den Bohrer angegebene Durchmesserbereich.

(2) Maximaler Durchmesser

(3) Schlüsselgröße

(4) Schnittstellengröße

(5) Identifikation der Master Inserts

Wendeschneidplatten siehe Seiten: HCP-IQ (542) • ICG (547) • ICK (543) • ICK-2M (545) • ICP-2M (545) • QCP-2M (544)

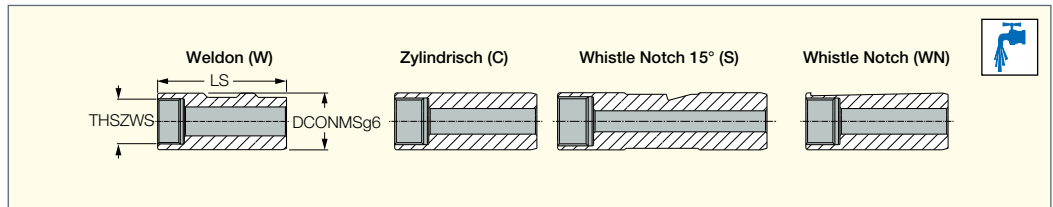
Werkzeughalter siehe Seiten: GDV (731)

**Schnittwerte für MNSNT- Werkzeuge**

ISO	Werkstückstoff	Werkzeug- durchmesser	V <sub>c</sub> m/min		f mm/U		Werkstoff- Nr.
			Min	Max	Min	Max	
<b>P</b>	ASTM	10 (L=200)	60	150	0.08	0.14	2
		12	-	-	-	-	
		19	60	120	0.10	0.30	
		25	60	100	0.15	0.40	
	4340	10 (L=200)	50	80	0.08	0.16	7
		12	60	80	0.10	0.18	
19		60	120	0.10	0.30		
25	60	100	0.15	0.30			
<b>M</b>	316L	10 (L=200)	30	50	0.05	0.08	14
		12	-	-	-	-	
		19	40	80	0.10	0.30	
		25	60	100	0.20	0.26	
<b>K</b>	GG30	10 (L=200)	60	100	0.10	0.40	16
		12	60	100	0.10	0.18	
		19	-	-	-	-	
		25	60	110	0.20	0.35	

**GDV**

Einspannhülsen mit Gewindeschnittstelle für die Aufnahme von modularen SUMOGUN-Tieflochbohrern



Bezeichnung	THSZWS	DCONMS	Schaft <sup>(1)</sup>	LS
GDV56-MF16X1-I-WN.75"	MF16X1	19.05	S	69.8
GDV99-MF16X1-I-W.75"	MF16X1	19.05	W	69.8
GDV10-MF16X1-M-C20	MF16X1	20.00	C	50.0
GDV22-MF16X1-M-W20	MF16X1	20.00	W	50.0
GDV80-MF16X1-I-WN1.00"	MF16X1	25.40	WN	69.8
GDV11-MF20X1-M-C25	MF20X1	25.00	C	56.0
GDV23-MF20X1-M-W25	MF20X1	25.00	W	56.0
GDV57-MF20X1-M-WN25	MF20X1	25.00	S	70.0
GDV100-MF20X1-I-W1.00"	MF20X1	25.40	W	57.9
GDV58-MF20X1-I-WN1.00"	MF20X1	25.40	S	69.8
GDV101-MF20X1-I-W1.25"	MF20X1	31.75	W	57.9
GDV97-MF20X1-I-C1.25"	MF20X1	31.75	C	57.9
GDV12-MF20X1-M-C32	MF20X1	32.00	C	60.0
GDV24-MF20X1-M-W32	MF20X1	32.00	W	60.0
GDV13-MF20X1-M-C40	MF20X1	40.00	C	70.0
GDV25-MF20X1-M-W40	MF20X1	40.00	W	70.0

<sup>(1)</sup> W-Weldon, C-Zylindrisch, S-Whistle Notch 15°, WN-Whistle Notch

Werkzeuge siehe Seiten: MNCNT-T2 (729) • MNSNT (730)

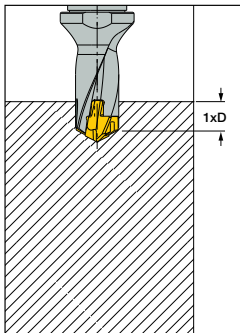


Bei Tieflochbohrungen zwischen 400 und 800 mm empfehlen wir, zuerst den Bohrer mit 400 mm Bohrtiefe und erst anschließend den Bohrer mit 800 mm Bohrtiefe zu verwenden.

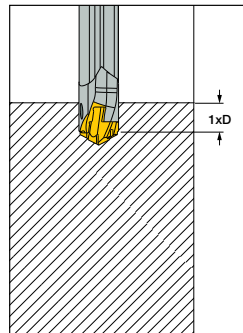
1. **Pilotbohrung setzen**
  - Verwenden Sie als erste Wahl ICP 2M- oder ICK 2M-Bohrköpfe
  - Bohrtiefe 1 – 3xD
2. **Einfahren mit reduzierten Schnittwerten**
  - Im Rechtslauf bis ca. 1 mm vor den Bohrungsgrund
  - n max. 50 U/min \_ vf max. 500 – 3000 mm/min.
  - Ohne Kühlmittel

3. **Kühlmittel einschalten / Bohrvorgang starten**
  - Nutzen Sie den höchst möglichen IK-Druck / -Volumen
  - Drehzahl auf den empfohlenen Bereich erhöhen
  - Bohrvorgang ohne Vorschubunterbrechung starten
4. **Bohrvorgang abschließen**
  - Bei Durchgangsbohrungen max. 2-3 mm aus der Bohrung austreten
  - Reduzieren Sie die Drehzahl und den Vorschub
  - n max. 50 U/min \_ vf max. 500 – 3000 mm/min.
  - Schalten Sie das Kühlmittel aus
  - Fahren Sie im Rechtslauf aus der Bohrung raus

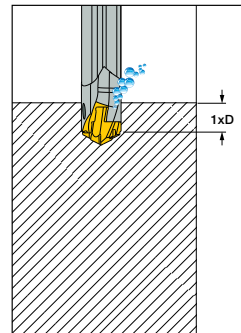
1. Pilotbohrung setzen



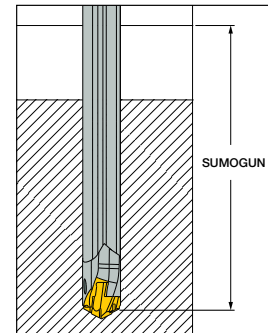
2. Einfahren mit reduzierten Schnittwerten



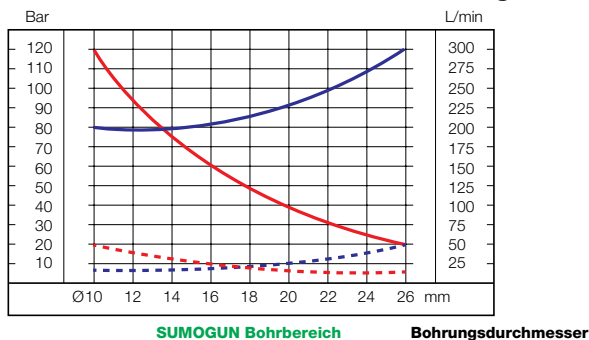
3. Kühlmittel einschalten / Bohrvorgang starten



4. Bohrvorgang abschließen



**Kühlmitteldruck und Durchflussmenge für SUMOGUN**



Q l/min      P bar      Tieflochbohrmaschinen  
 - - - - -      - - - - -      Fräs- und Drehmaschinen

**Richtlinien zum Erreichen optimaler Ergebnisse beim Tieflochbohren**

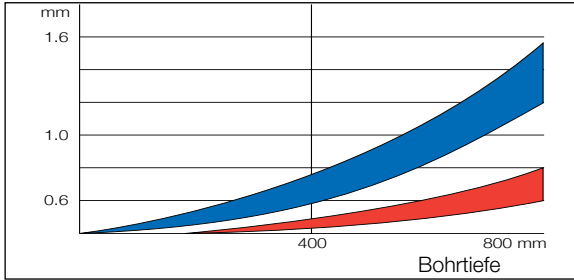
- **Kühlmitteldruck und Durchflussmenge**  
Um eine gute Spanabfuhr zu gewährleisten und die Schneidkante zu kühlen, sollte mit einer hohen Kühlmitteldurchflussmenge gearbeitet werden.
- **Filtern**  
Es wird empfohlen, einen Filter für Partikel kleiner als 20 µm einzusetzen.
- **Hinweis:**  
Unzureichendes Filtern kann eine Unterbrechung des Kühlmittelflusses verursachen. Dadurch verkleben die Oberflächen der Führungsleisten.
- **Kühlmitteltemperatur**  
Die Kühlmitteltemperatur sollte 20 bis 22° C betragen. Hinweis: Bei Temperaturen über 50° C reduziert sich die Viskosität des Kühlmittels um 50 % und verliert an Wirkung.

**Schmierung und Kühlung für Tieflochbohrer**

Die besten Resultate werden mit Öl erzielt. Bei Maschinen, die mit wasserlöslicher Emulsion arbeiten, (Bearbeitungszentren und CNC-Maschinen) wird eine Konzentration von 10 % und 15 % empfohlen.

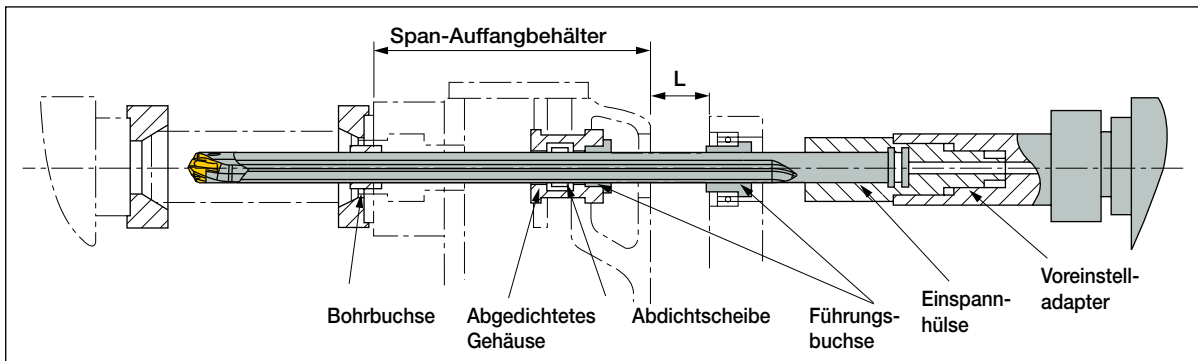
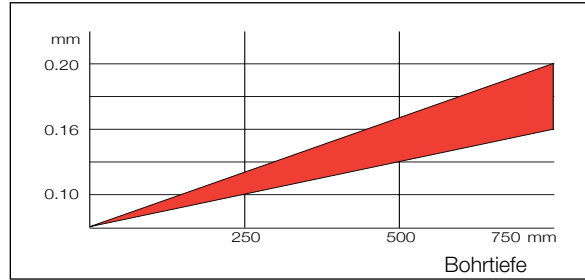


**Konzentrität**



■ Stehendes Werkstück – rotierendes Werkzeug      ■ Rotierendes Werkstück – stehendes Werkzeug

**Geradheit**



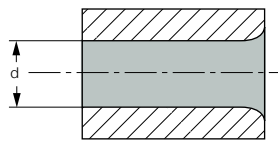
L = 20xD

1- Die Führungsbuchse sollte dem Rohrdurchmesser entsprechen (D3) (siehe unten)

**Buchse**

Gemäß modifizierter DIN 179 den Durchmesser "d" des Bohrers angeben. Hartmetallausführung wird nur auf Anfrage geliefert.

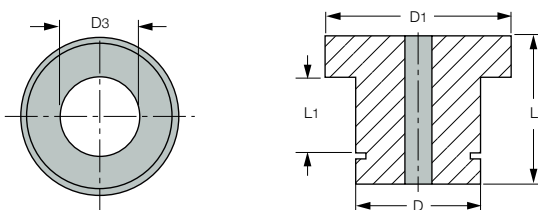
d = Bohrerdurchmesser +0,02 mm



**Führungsbuchse**

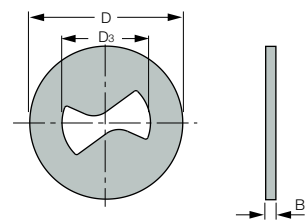
Da der Tieflochbohrer nicht selbstzentrierend ist und die radiale Stabilität niedrig (aufgrund des Längen-Durchmesser-Verhältnisses), sind Führungsbuchsen ein elementarer Bestandteil für einwandfreie Tieflochbohrbearbeitungen. Die Führungsbuchse führt den Bohrer während des gesamten Bohrvorgangs. Der Durchmesser der Führungsbuchse sollte 20 µm größer als der Bohrkörperdurchmesser sein. Gute Tieflochbohrmaschinen sind mit einem Führungsleistensystem ausgestattet.

Lünettenbuchse  
D3 Durchmesser angeben.



Lünettenbuchse				
D3	Außen Ø "D"	Außen Ø "D1"	Länge "L"	Länge "L1"
9.6 - 16,399	20	26	20	12
9.6 - 25,999	30	38	26	16
9.6 - 25,999	45	50	26	16

Abdichtungscheibe  
Die für Ihre Anwendung erforderlichen Maße angeben.



Abdichtungscheibe		
D3	Außen Ø "D"	Maß "B"
9.6 to 15,559	32	4
15,6 bis 25,999	40	4

Richtwerte

Werkstückstoffgruppen

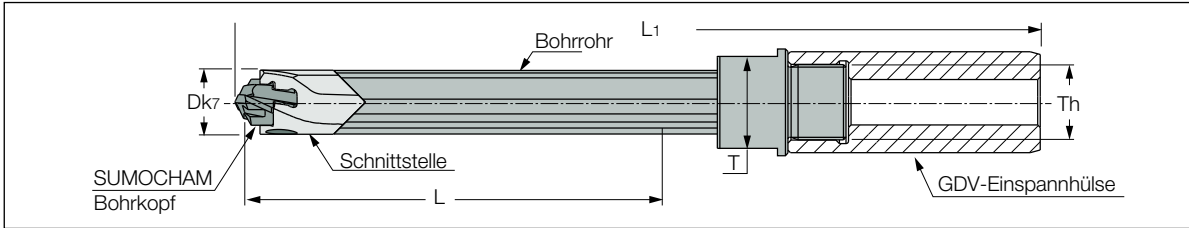
ISO	Werkstückstoff	Eigenschaft	Zugfestigkeit Rm [N/mm <sup>2</sup> ]	Härte HB	Werkst.-Nr.
P	Unlegierter Stahl und Stahlguss, Automatenstahl	< 0,25 % C Geglüht	420	125	<b>1</b>
		> = 0,25 %C Geglüht	650	190	<b>2</b>
		< 0,55 % C Vergütet	850	250	<b>3</b>
		> = 0,55 %C Geglüht	750	220	<b>4</b>
		Vergütet	1000	300	<b>5</b>
	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss (< 5 % Legierungsanteile)	Geglüht	600	200	<b>6</b>
		Vergütet	930	275	<b>7</b>
			1000	300	<b>8</b>
			1200	350	<b>9</b>
	Hoch legierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	Geglüht	680	200	<b>10</b>
		Vergütet	1100	325	<b>11</b>
K	Grauguss (GG)	Ferritisch/perlitisch		180	<b>15</b>
		Perlitisch		260	<b>16</b>
	Kugelgraphitguss (GGG)	Ferritisch		160	<b>17</b>
		Perlitisch		250	<b>18</b>
	Temperguss	Ferritisch		130	<b>19</b>
		Perlitisch		230	<b>20</b>

Richtwerte für SUMOGUN

		SUMOGUN				
		Vorschub f (mm) abhängig vom Bohrerdurchmesser				
Werkst.-Nr.	v <sub>c</sub> m/min	D=10-11,9	D=12-13,9	D=14-15,9	D=16-19,9	D=20-25,9
		mm				
<b>1</b>	60-90-110					
<b>2</b>	60-80-100	0.10	0.11	0.13	0.13	0.14
<b>3</b>	60-80-100	<b>0.14</b>	<b>0.16</b>	<b>0.18</b>	<b>0.19</b>	<b>0.20</b>
<b>4</b>	50-70-90	0.18	0.20	0.24	0.25	0.27
<b>5</b>	40-50-70					
<b>6</b>	50-70-100					
<b>7</b>	50-70-90	0.10	0.10	0.12	0.12	0.13
<b>8</b>	40-50-70	<b>0.14</b>	<b>0.15</b>	<b>0.17</b>	<b>0.18</b>	<b>0.20</b>
<b>9</b>	30-40-50	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26
<b>10</b>	40-50-70	0.09	0.09	0.10	0.10	0.11
<b>11</b>	30-40-60	<b>0.14</b>	<b>0.14</b>	<b>0.15</b>	<b>0.16</b>	<b>0.17</b>
		0.18	0.18	0.20	0.22	0.24
<b>15</b>	60-80-100					
<b>16</b>	60-90-100					
<b>17</b>	60-100-120	0.16	0.18	0.18	0.18	0.18
<b>18</b>	60-90-110	<b>0.20</b>	<b>0.22</b>	<b>0.22</b>	<b>0.22</b>	<b>0.22</b>
<b>19</b>	70-100-120	0.25	0.28	0.28	0.28	0.28
<b>20</b>	60-90-110					

■ Empfohlen

**SUMOGUN - Anfrageformular**



**1. Werkzeug**

Stückzahl.....  
 Nominaler Durchmesser und Toleranz .....  
 Spitze Abmessungen in der Zeichnung eintragen.

**Einspannhülsen**

Bezeichnung für Standard-Einspannhülsen siehe Seite 731.....

**Sonder-Einspannhülsen**

Bezeichnung von Sonder-Einspannhülsen siehe Seiten 739-740.....  
 Für Sonderartikel bitte Zeichnung und Spezifikation beifügen.

**2. Werkstück**

(Bitte möglichst Zeichnung beifügen)

**2.1 Werkstückstoff**

Beschreibung (Nr. nach DIN oder anderem Standard): .....  
 Härte und Eigenschaften: .....

- kurzspanend     langspanend

**2.2 Art der Bohrung**

- Sackloch                       Bohren in Kernloch  
 Schräger Eintritt             Bohren ins Volle  
 Ausbohren                     Schräger Austritt  
 Bohrungstiefe mm .....Bohrungstoleranz .....

**2.3 Anwendung:**

- Werkstück:  Stehend     Rotierend  
 Werkzeug:  Stehend     Rotierend

**Skizze der Bohranwendung**



**Hinweis:** Basierend auf unserer Erfahrung bezüglich Ihrer Anwendung kann es sein, dass einige der von Ihnen angegebenen Parameter abgeändert werden müssen.

**3. Maschine**

**3.1 Technische Daten**

Maschinentyp .....  
 Antrieb: .....kW

**3.2 Schnittparameter:**

Schnittgeschwindigkeit  $v_c$  .....m/min  
 Umdrehungen  $N_{min}$  .....U/min /  $N_{max}$  .....U/min  
 Vorschub  $F_{min}$  .....mm/U  
 $F_{max}$  .....mm/U  
 Vorschubrate  $v_f$  .....mm/min

**Kühlung:**

- Öl                       Wasserlöslich    Sonstige:.....  
 Kühlmitteldruck ..... bar .....

**Sonderanfrage SUMOGUN - Bezeichnungsschlüssel**

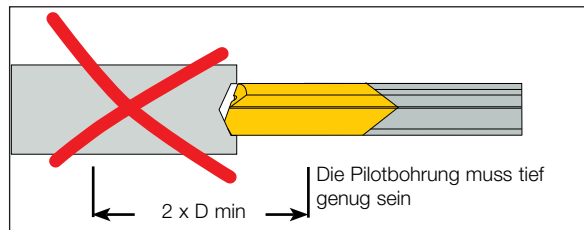
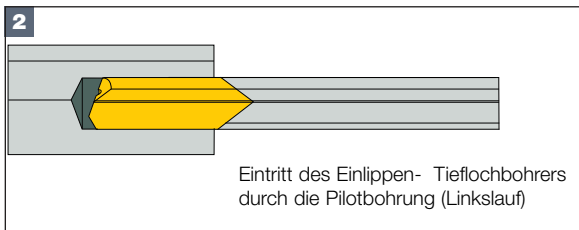
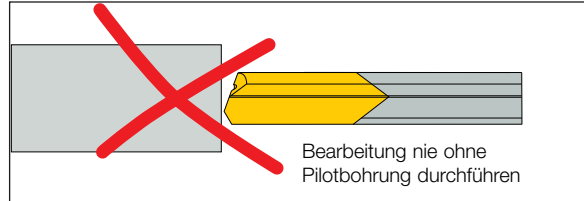
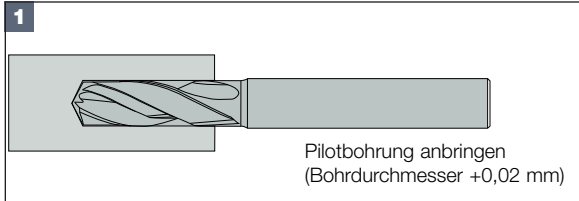
Maschinentyp	Bezeichnung	D Erforderlich	L	L <sub>1</sub> T Gesamtlänge	Einspannhülse Nr. <sup>(1)</sup>
Für Tiefloch-bohrmaschinen	<b>MNGDT 1500-1000-MF##X1-T2</b>	15.00	920	1000	23
	D            L <sub>1</sub> Einsp.-hülse Nr. D            L <sub>1</sub> Einsp.-hülse Nr.				
Für sonstige Maschinen	<b>MNCNT 1500- 920-MF##X1-T2</b>	15.00	920	1000	23
	D            L    Einsp.-hülse Nr.				

<sup>(1)</sup> Siehe Seite 656.

**Bohrkopf-Montage**

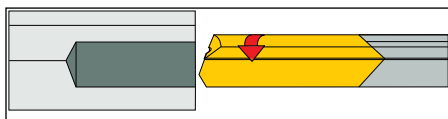


Beim Einsatz eines Einlippen-Tieflochbohrers auf einer Drehmaschine sollte mit einem Vollhartmetallbohrer eine Pilotbohrung angebracht werden. Wenn der Tieflochbohrer in die Vorbohrung eintritt, arbeitet er selbstgeführt.

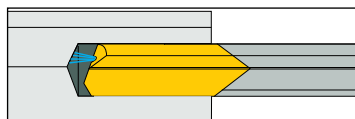


**Anleitung**

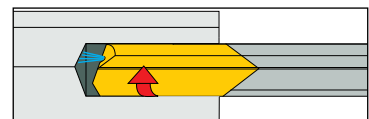
1 Linksdrehend in die Bohrung eintreten



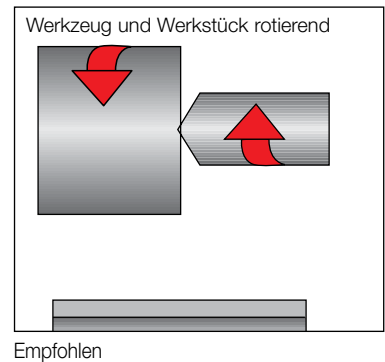
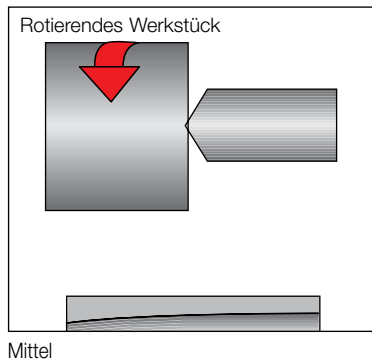
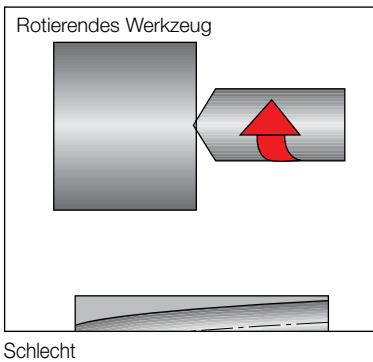
2 Stoppen Sie die Drehzahl und aktivieren Sie die Kühlung



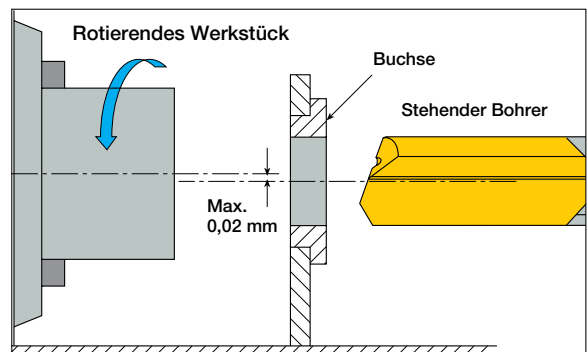
3 Bohrvorgang im Rechtslauf durchführen



**Der Einfluss des Werkzeugs auf die Werkstückrotation**



Der maximale Versatz zwischen Bohrbuchse und Werkstückmitte darf nicht größer als 0,02 mm sein.



**ISCAR Einlippen-Tieflochbohrer**

ISCARs Tieflochbohrer bestehen aus einem Hartmetall-Bohrkopf, einem Profilrohr und einer Einspannhülse, die das Kühlmittel zur Schneide führt. Die Späne werden über die v-förmige Spannute aus dem Bohrloch abtransportiert.

**Bohrkopf**

Der Hartmetall-Bohrkopf ist auf seiner ganzen Länge leicht konisch, um die Reibung zu reduzieren. Der Winkel, in dem das Werkzeug sich verjüngt, hängt vom Werkstückstoff ab, der bearbeitet werden soll. Für Bohrungen mit hoher Präzision sollte der Verjüngungswinkel möglichst gering sein. Es ist zu beachten, dass sich beim Nachschärfen des Bohrkopfs der Durchmesser des Bohrers verändert, was einen Einfluss auf die Bohrungstoleranz hat.

**Das Profilrohr**

Das Profilrohr hat einen "v"-förmigen Querschnitt mit Kühlmitteldurchgang. Es ist aus gehärtetem Stahl mit hoher Torsionsfestigkeit (Informationen über Hartmetallschäfte siehe nächste Seite). Diese Gestaltung des Querschnitts ist optimal hinsichtlich Torsionswiderstand, Kühlmittelfluss und Spanabfuhr.

**Einspannhülse**

Die Einspannhülse stellt die Verbindung zwischen dem Tieflochbohrer und der Werkzeugmaschine sicher (detaillierte Informationen über Einspannhülsen siehe Seite 739).

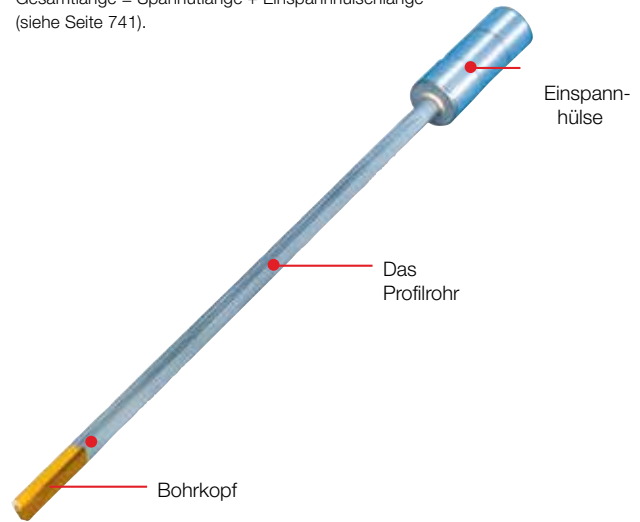
**Vorteile**

- Toleranzen von IT7 bis IT9 können erzielt werden.
- Höchste Geradheit und Konzentrität.
- Enorme Präzision bei der Fluchtung der Bohrung ist sichergestellt.
- Oberflächengüten von R0.4 - R1.6 werden leicht erreicht.
- Ein Nachbearbeiten der Bohrung ist oft nicht nötig.

**Bereich der ISCAR-Tieflochbohrer mit Vollhartmetall-Bohrkopf**

Bohrerdurchmesser	Max. Spannuttlänge
2.50 to 3.09	1100
3.10 to 5.99	2500
6.00 to 11.39	3000
11.40 to 40.00	3500

Gesamtlänge = Spannuttlänge + Einspannhülsenlänge (siehe Seite 741).



ISCARs fortschrittliche Technologie der Einlippen-Tieflochbohrer gewährleistet hervorragende geometrische und maßgenaue Qualität sowohl bei großen als auch bei geringen Bohrtiefen. Die Bohrer sind im Durchmesserbereich von 2.5 bis 40 mm erhältlich.

**ISCAR Einlippen-Vollhartmetall-Tieflochbohrer**

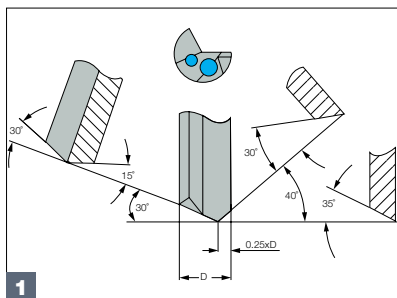
Bei diesen Tieflochbohrern werden Bohrkopf und Rohr in einem Stück aus Vollhartmetall hergestellt. Die Spannülse besteht aus Stahl. Dieser Tieflochbohrertyp ist für den Einsatz auf konventionellen Werkzeugmaschinen, Bearbeitungszentren und Drehmaschinen ausgelegt und im Durchmesserbereich 0,9 - 16 mm erhältlich. Er eignet sich für die Bearbeitung unterschiedlicher Werkstückstoffe und verfügt über höchste Steifigkeit und optimalen Kühlmitteldurchfluss. Aufgrund der hohen Steifigkeit können höhere Vorschubwerte und Geschwindigkeiten realisiert werden. Kommen Bohrer mit kleineren Durchmessern zum Einsatz, ist es äußerst wichtig, sich genau an die empfohlenen Bohrparameter zu halten.

**Bereich der Tieflochbohrer mit Hartmetall-Bohrkopf (mit und ohne hartgelötete Stahl-Einspannhülse)**

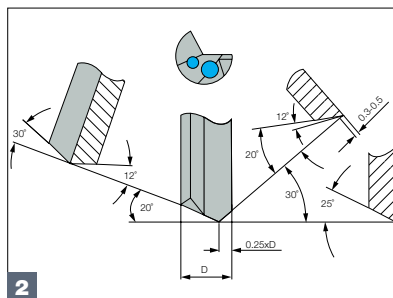
Bohrerdurchmesser	Max. Spannuttlänge
0,9 to 16,00	300 mm

**Standard-Anschleifwinkel für ISCAR-Tieflochbohrer**

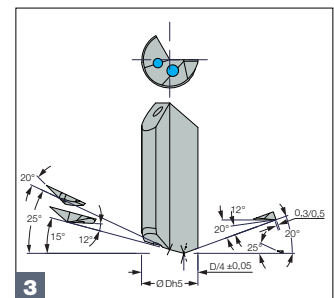
Entsprechend der geforderten Toleranz, der Schnittleistung und der gewünschten Spanform werden folgende Standard-Anschleifwinkel empfohlen (siehe Abb. 1 und 2).



Standard-Anschliff für Bohrdurchmesser 0,9 bis 4 mm.



Standard-Anschliff für Bohrdurchmesser 4 bis 32 mm.



Standard-Anschliff für Bohrdurchmesser 32 bis 40 mm.

**Hinweis: Für Sonder- oder Semi-Standard-Tieflochbohrer können anwendungsspezifische Geometrien angeboten werden.**

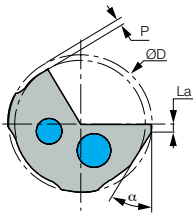
**Standard-Bohrkopf-Profile der ISCAR-Tieflochbohrer**

Die Bohrleistung und die Oberflächenqualität der Bohrung hängen von der Geometrie des Bohrkopfs ab. Das Profil und auch der Anschlag müssen auf den zu bearbeitenden Werkstückstoff

abgestimmt werden. Das Profil wird bei der Werkzeugherstellung festgelegt. Auch wenn sich durch nachträgliches Schleifen die Schneidengeometrie verändern lässt, bleibt das Profil.

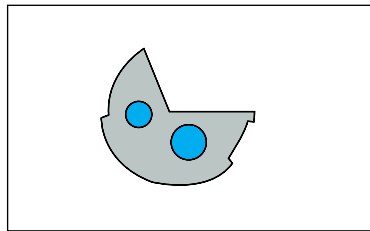
**Allgemeine Darstellung**

Alle aus dem Querschnitt des Profils ersichtlichen Parameter P, La und  $\alpha$  müssen auf die Eigenschaften des zu bearbeitenden Werkstückstoffs abgestimmt sein.



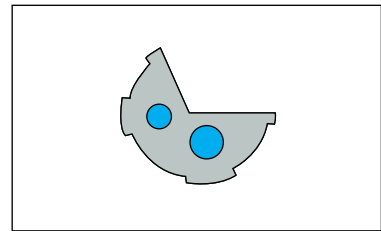
**Profil G (Universal)**

Standardform für alle Werkstückstoffe. Diese Form wird für Werkstückstoffe empfohlen, die zum Schrumpfen neigen sowie für höchst präzise Bohrungstoleranzen.



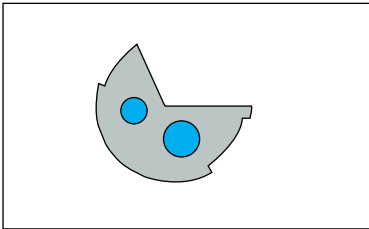
**Profil A**

Standardform für Gusseisen und Aluminiumlegierungen. Diese Form kann für Querbohrungen, für schräge Bohrungsein- und -austritte sowie für unterbrochenen Schnitt eingesetzt werden. Großer Freiraum für Spülmedium zwischen den Stützleisten.



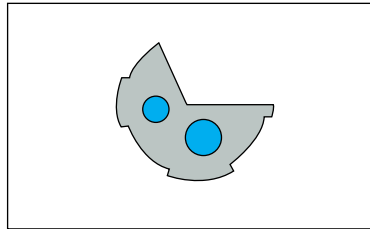
**Profil B**

Empfohlen für hoch präzise Bohrungstoleranzen, für Gusseisen und Aluminiumlegierungen.



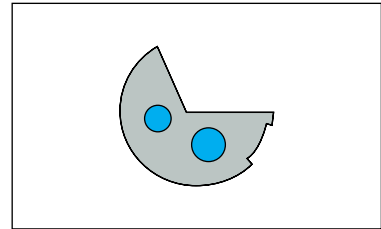
**Profil C**

Für schrägen Bohrungsein- und -austritt. Standard-Form für alle Werkstoffe, speziell empfohlen bei Querbohrungen, sehr tiefen Bohrungen und schrägem Bohrungsein- und -austritt.



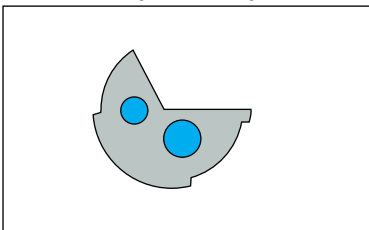
**Profil D**

Nur für Gusseisen geeignet. Sehr empfehlenswert für Grauguss (normalerweise beschichtet).



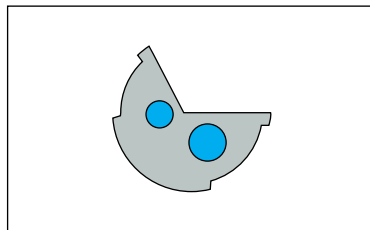
**Profil E**

Für die allgemeine Bearbeitung von Legierungen und rostbeständigem Stahl. Das Profil verhindert, dass das Werkzeug bei stumpf gewordener Schneide in der Bohrung steckenbleibt. Besonders geeignet für Kurbelwellen und andere geschmiedete Werkstücke. Für höchste Präzision bei der Fluchtung der Bohrung.



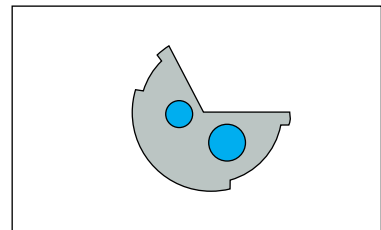
**Profil H**

Empfohlen für alle Nichteisen-Werkstückstoffe und Gusseisen bis zu 5 mm Durchmesser. Kann auch für Holz und Kunststoffe verwendet werden - mit guten Führungseigenschaften.

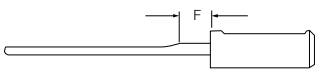
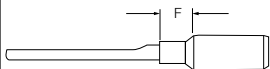
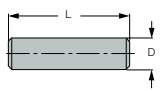
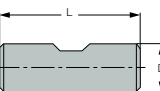

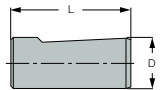
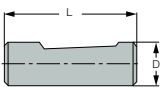


**Profil I**

Für höchste Genauigkeit der Bohrung bei Aluminium und Messing. Für sich kreuzende Bohrungen und unterbrochenen Schnitt. Wenn eine zusätzliche Stützfunktion erforderlich ist und wenn eine polierte Oberfläche der Bohrung gefordert wird.



Standard-Einspannhülsen für Bearbeitungszentren und Drehmaschinen

Einspannhülse	Zeichnung	DXL	NR						
				GELÖTETE TIEFLOCHBOHRER				VHM-TIEFLOCHBOHRER	
				F = ZYLINDRISCHER TEIL		F = Länge Richtzapfen			
				Max. Ø	F min			F max	
<b>Zylindrisch</b> <b>DIN 1835A</b> <b>DIN 6535HA</b>		4x28	N°1	2.749	10	20	18		
		5x28	N°2	3.249	10	20	15		
		6x36	N°3	4.249	10	20	14		
		8x36	N°4	5.749	10	20	14		
		10x40	N°5	7.299	10	20	15		
		12x45	N°6	8.999	10	20	15		
		.50x1.78"	N°94	9.699	10	20	15		
		14x45	N°7	10.999	10	20	15		
		16x48	N°8	12.399	10	20	15		
		18x48	N°9	14.399	10	20	15		
		.75x2.03"	N°95	14.899	10	20	15		
		20x50	N°10	15.899	10	20			
		25x56	N°11	19.509	10	25			
		1.00x2.28"	N°96	19.509	10	25			
		1.25x2.28"	N°97	25.609	10	25			
32x60	N°12	25.609	10	25					
40x70	N°13	32.609	10	25					
50x80	N°14	40	10	25					
63x90	N°15	40	10	25					
<b>Weldon</b> <b>DIN 1835B</b> <b>DIN 6535HB</b>	 	6x36	N°16	2.749	10	20	15		
		8x36	N°17	3.249	10	20	15		
		10x40	N°18	7.299	10	20	15		
		12x45	N°19	8.999	10	20	15		
		.50x1.78"	N°98	9.699	10	20	15		
		16x48	N°20	12.399	10	20	15		
		18x48	N°21	14.399	10	20	15		
		.75x2.03"	N°99	14.899	10	20	15		
		20x50	N°22	15.899	10	20	15		
		25x56	N°23	19.509	10	25			
		1.00x2.28"	N°100	19.509	10	25			
		1.25x2.28"	N°101	25.609	10	25			
		32x60	N°24	25.609	10	25			
40x70	N°25	32.609	10	25					
50x80	N°26	40	10	25					
63x90	N°27	40	10	25					
<b>Whistle Notch</b> <b>DIN 1835E</b>		6x36	N°28	2.749	10	20			
		8x36	N°29	3.249	10	20			
		10x40	N°30	7.299	10	20	15		
		12x45	N°31	8.999	10	20	15		
		16x48	N°32	12.399	10	20	15		
		18x48	N°33	14.399	10	20	15		
		20x50	N°34	15.899	10	20	15		
		25x56	N°35	19.509	10	25			
		32x60	N°36	25.609	10	25			
		40x70	N°37	32.609	10	25			
<b>Whistle Notch</b> <b>DIN 6535HE</b>		6x36	N°38	2.749	10	20	15		
		8x36	N°39	3.249	10	20	15		
		10x40	N°40	7.299	10	20	15		
		12x45	N°41	8.999	10	20	15		
		16x48	N°42	12.399	10	20	15		
		18x48	N°43	14.399	10	20	15		
		20x50	N°44	15.899	10	20	15		

**Standard-Einspannhülsen für Tiefbohrmaschinen**

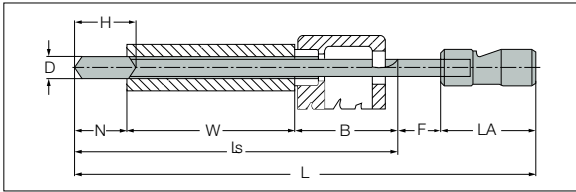
Einspannhülse	Zeichnung	DXL	NR	GELÖTETE TIEFLOCHBOHRER			VHM-TIEFLOCHBOHRER
				Max. Ø	F = ZYLINDRISCHER TEIL		
					F min	F max	
							F = Länge Richtzapfen
DIN 228AK		CM1	N°45	9.599	10	20	
		CM2	N°46	14.599	10	20	
		CM3	N°47	21.499	10	25	
		CM4	N°48	29.499	10	25	
DIN 228BK		CM1	N°49	9.599	10	20	
		CM2	N°50	14.599	10	20	
		CM3	N°51	21.499	10	25	
		CM4	N°52	29.499	10	25	
Spannfläche mittig Oberfläche 15°		6x30	N°53	2.749	10	20	20
		10x40	N°54	7.299	10	20	15
		16x45	N°55	12.399	10	20	
		.750x2.75"	N°56	14.899	10	20	
		25x70	N°57	19.509	10	25	
		1.00x2.75"	N°58	19.509	10	25	
		1.25x2.75"	N°59	25.609	10	25	
1.50x2.75"	N°60	32.609	10	25			
Spannfläche vorne Oberfläche 15°		16x50	N°61	12.399	10	20	
Zylindrisch mit Gewinde		10x50 M6X0.5	N°62	7.299	10	20	15
		10x60 M6X0.5	N°63	7.299	10	20	
		.50x1.97" M6x0.5	N°64	8.999	10	20	15
		16x80 M10X1	N°65	12.399	10	20	15
		25x100 M16x1.5	N°66	19.509	10	25	
		36x120 M24x1.5	N°67	30.609	10	25	
VDI Design		10x68 M6x0.5	N°68	6.749	10	20	
		16x90 M10x1	N°69	10.799	10	20	15
		25x112 M16x1.5	N°70	19.509	10	25	
		36x135 M24x1.5	N°71	30.609	10	25	
Spannfläche mittig Hexagonal		25x70	N°72	19.509	10	25	
		32x70	N°73	25.609	10	25	
Spannfläche mittig Konisch		.50x1.50"	N°74	8.599	10	20	15
		16x70	N°75	12.099	10	20	15
		.75x2.75"	N°76	14.099	10	20	
		20x70	N°77	16.099	10	20	15
Spannfläche vorne Oberfläche 2°		.50x1.50"	N°78	9.699	10	20	
		.75x2.75"	N°79	14.899	10	20	
		1.00x2.75"	N°80	19.509	10	25	
		1.00x3.94"	N°81	19.509	10	25	
		1.25x2.75"	N°82	25.609	10	25	
		1.25x3.94"	N°83	25.609	10	25	
		1.50x2.75"	N°84	32.609	10	25	
1.50x3.94"	N°85	32.609	10	25			
Trapezförmig Gewinde		16x112 Tr 16x1.5	N°86	13.599	10	20	
		20x126 Tr 20x2	N°87	17.099	10	20	
		28x126 Tr 28x2	N°88	25.599	10	25	
		36x162 Tr 36x2	N°89	32.599	10	25	
Spannhülse mit Sprühnebel-schmierung		16x40	N°90	12.399	10	20	
		25x50	N°91	19.509	10	25	
		35x60	N°92	26.599	10	25	

**Einspannhülse**

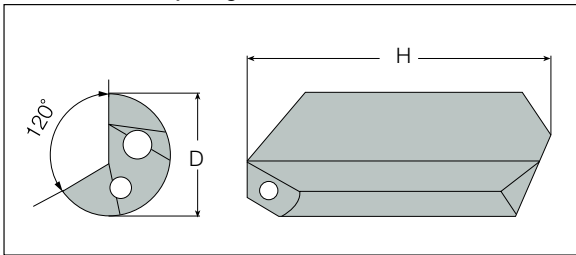
Einspannhülsen für Tieflochbohrer zum Einsatz auf Tiefbohrmaschinen, Bearbeitungszentren und Drehmaschinen (siehe unten Abmaße und technische Daten).



**Längenberechnung für Standard-Tieflochbohrer**



**Standard-Bohrkopflänge der Hartmetall-Tieflochbohrer**



- D=** Bohrkopfdurchmesser
- H=** Hartmetallkopf
- N=** Nachschleifbarer Bereich =  $H-D$
- W=** Bohrtiefe
- B=** Spanraum =  
Bei üblichen Tiefloch-Bohrmaschinen, 250 mm  
= Bei Bearbeitungszentren,  
 $2 \times D$  (mindestens 15 mm)
- F=** 10 mm
- LA =** Länge der Einspannhülse
- LS =** Länge der Spannut
- L=** Gesamtlänge

**Für Beispiel 1**

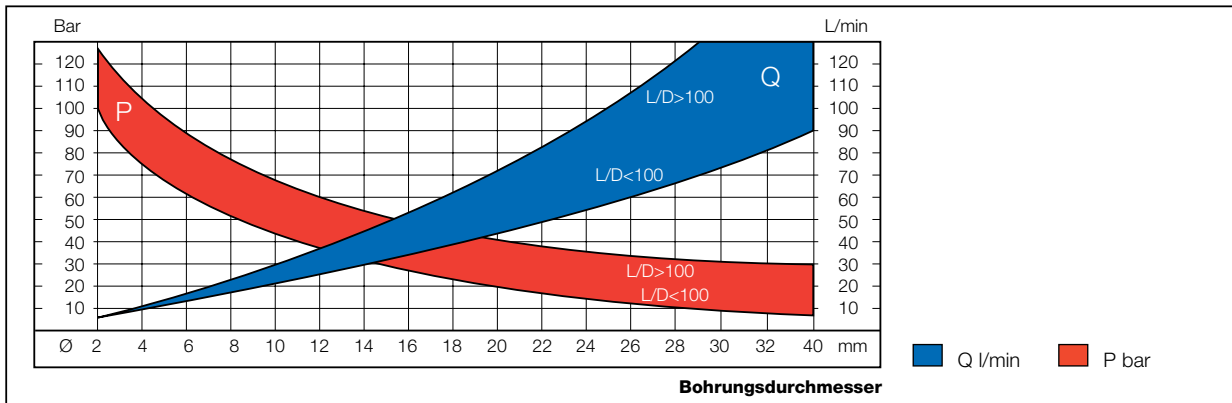
Herstellen einer  $\varnothing 10 \times 500$  tiefen Bohrung auf einer Tiefloch-Bohrmaschine mit Einspannhülse  $\varnothing 25 \times 70$  mm, Code Nr. 57 (siehe Seite 739)  
**D=10 W=500 LA=70 B=250** (oder nach Erfahrungswert)  
**L=N+W+B+F+LA**  
**L=(35-10)+500+250+13+70=858** (Gesamtlänge)  
**Ls=N+W+B=770** (Länge der Spannut)

Bestell-Code  
 Zum Beispiel:  
 D und Ls sind als Standard verfügbar.  
**STGD-10000-0858-57-IC08**

Durchmesserbereich	Bohrkopflänge
2.50-3.80	20
3.80-4.05	23
4.05-5.05	25
5.05-6.55	30
6.55-11.05	35
11.05-18.35	40
18.35-21.35	45
21.35-23.35	50
23.35-26.35	55
26.35-32.00	65

**Hinweis:** nachschleifbare Länge=L-D

**Kühlmitteldruck und Durchflussmenge für Tieflochbohrer**



**Schmierung und Kühlung von Tieflochbohrern**

Die besten Resultate werden mit Öl erzielt. Bei Maschinen, die mit wasserlöslicher Emulsion arbeiten (Bearbeitungszentren und **CNC**-Maschinen) wird eine Konzentration zwischen 10 % und 15 % empfohlen.

**Richtlinien zum Erzielen optimaler Resultate mit Tieflochbohrern**

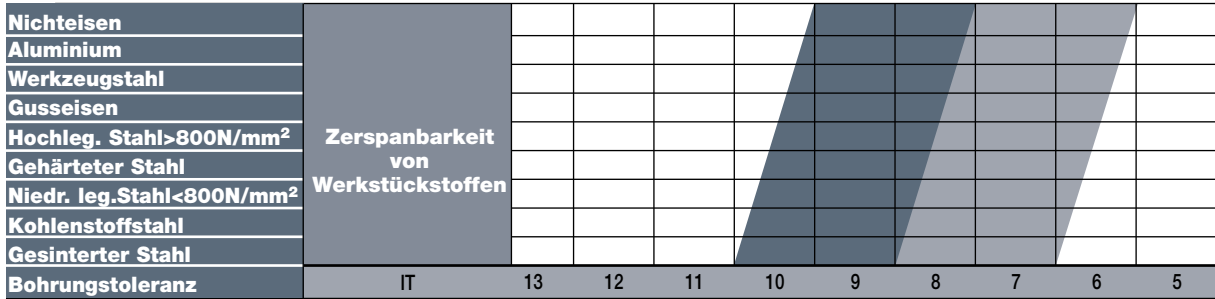
- Es wird empfohlen, mit einer hohen Kühlmitteldurchflussmenge zu arbeiten, um eine gute Späneabfuhr zu gewährleisten und die Schneidkante zu kühlen.
- Es wird empfohlen, einen Filter für Partikel kleiner als 20  $\mu\text{m}$  einzusetzen.  
 Hinweis: Unzureichendes Filtern kann eine Unterbrechung des Kühlmittelflusses verursachen. Dadurch verkleben die Oberflächen der Führungsleisten.  
 Die Kühlmitteltemperatur sollte zwischen 20 und 22 °C betragen.  
 Hinweis: Bei Temperaturen über 50° C reduziert sich die Viskosität des Kühlmittels um 50 % und verliert an Wirkung.

**Erzielbare Bohrungstoleranzen beim Tieflochbohren**

**Toleranzen beim Tieflochbohren**

Wenn **ISCAR**-Tieflochbohrer mit den empfohlenen Parametern eingesetzt werden, lassen sich Bohrungen mit Toleranzen von **IT8-IT9** erzielen.

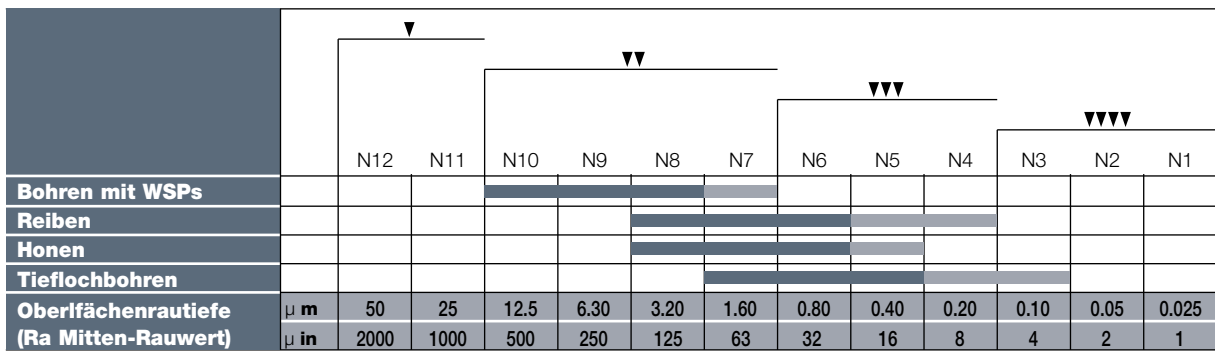
Unter optimalen Bedingungen sind noch engere Toleranzen möglich.



■ Toleranzbereich unter normalen Bedingungen. ■ Toleranzbereich unter optimalen Bedingungen.

**Oberflächenqualität**

Wenn die Tieflochbohrer mit den angegebenen Parametern eingesetzt werden, ist eine Oberflächengüte von 0,2 Ra erreichbar.



■ Toleranzbereich unter normalen Bedingungen. ■ Toleranzbereich unter optimalen Bedingungen.

**Konzentrität und Geradheit**

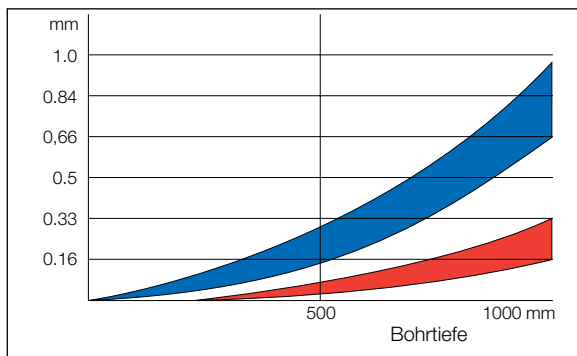
Die erzielbare Qualität hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- Bohrtiefe und Durchmesser
- Art der Bearbeitung und Schnittwerte
- Qualität und Homogenität des Werkstückstoffs
- Zustand der Werkzeugmaschine
- Führung des Tieflochbohrers

**Rundheit**

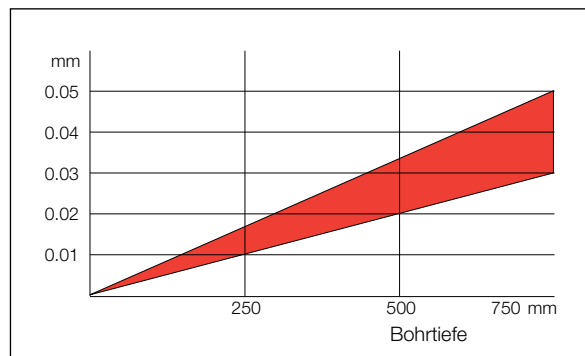
Mit dem Tieflochbohrer lassen sich Bohrungen mit wesentlich höherer geometrischer Genauigkeit herstellen als mit Spiralbohrern. Es sind Abweichungen erzielbar, die unter 4 μm liegen.

**Konzentrität**



■ Stehendes Werkstück – rotierendes Werkzeug  
 ■ Rotierendes Werkstück – stehendes Werkzeug

**Geradheit**



**Lieferzeiten für hartmetallbestückte Tieflochbohrer, abhängig von der Bohrerabmessung**

**Bezeichnung der hartmetallbestückten Einlippen-Tieflochbohrer**

**Neue Werkzeuge**

**Standard<sup>(1)</sup> gelötete Tieflochbohrer (hartmetallbestückt):**

Bestellbeispiel:

**STGD - 05500 - 0500 - 57 - IC08**

(nur in dieser Schneidstoffsorte verfügbar)

Bohrer- durchmesser	Gesamt- länge	Einspann- hülse
------------------------	------------------	--------------------

Ø2,5 bis Ø20 je 0,1 mm und Ø20 bis Ø32 je 1 mm. Lieferzeiten für hartmetallbestückte Tieflochbohrer, abhängig von der Bohrerabmessung (Seite 739): 1-2 Wochen Lieferzeit.

**Semi-Standard<sup>(1)</sup> gelötete Tieflochbohrer (hartmetallbestückt):**

Bestellbeispiel:

**GD - 05520 - 0500 - 57 - ER - IC908**

(Schneidstoffsorte)<sup>(2)</sup>

Bohrer- durchmesser	Gesamt- länge	Einspann- hülse	E=Bohrerprofil R=Rau (P=Poliert)
------------------------	------------------	--------------------	--

Durchmesser aus dem Standardbereich Standardgeometrie bzw. Kopfprofil von Seite 738 bzw. Beschichtung Standard-Einspannhülse gemäß Tabelle (Seite 739) 3-4 Wochen Lieferzeit.

**Sonder-<sup>(1)</sup> Tieflochbohrer mit Hartmetall-Bohrkopf:**

Bestellbeispiel:

**SPGD - 05520 - 0500 - 02051 - 01**

Bohrer- durchmesser	Gesamt- länge	Angebots- o. Zeichg.-Nr.	Ausführung- Nr.
------------------------	------------------	-----------------------------	--------------------

Alle Sonderabmessungen (Sondergeometrie, Sonder-Einspannhülse usw.) 3-4 Wochen Lieferzeit.

**Reparatur (Ersetzen des Hartmetall-Bohrkopfs)**

**Reparatur von Standard<sup>(1)</sup>-Tieflochbohrern**

Bestellbeispiel:

**RSTGD - 05520 - 0500 - IC08**

(nur in dieser Schneidstoffsorte verfügbar)

Bohrer- durchmesser	Gesamt- länge
------------------------	------------------

**Reparatur von Semi-Standard<sup>(1)</sup>-Tieflochbohrern**

Bestellbeispiel:

**RGD - 05520 - 0500 - GR - IC508**

(Schneidstoffsorte)<sup>(2)</sup>

Bohrer- durchmesser	Gesamt- länge	G=Bohrerprofil R=Rau (P=Poliert)
------------------------	------------------	-------------------------------------

**Reparatur von Sonder<sup>(1)</sup>-Tieflochbohrern**

Bestellbeispiel:

**RSPGD - 05520 - 0500 - 02051 - 01**

Bohrer- durchmesser	Gesamt- länge	Angebots- o. Zeichg.-Nr.	Ausführung-Nr.
------------------------	------------------	-----------------------------	----------------

**Bezeichnung der Vollhartmetall-Einlippen-Tieflochbohrer**

**Neue Werkzeuge**

4-6 Wochen Lieferzeit für alle Vollhartmetall-Einlippbohrer

**Standard-<sup>(1)</sup>Vollhartmetall-Tieflochbohrer**

Bestellbeispiel:

**STCGD - 05500 - 0200 - 05**

Bohrer- durchmesser	Gesamt- länge	Einspann- hülse
------------------------	------------------	--------------------

**Semi-Standard-<sup>(1)</sup> Vollhartmetall-Tieflochbohrer**

Bestellbeispiel:

**CGD - 05520 - 0200 - 05 CPIC08**

Bohrer- durchmesser	Gesamt- länge	Einspann- hülse	C=Bohrerprofil P=Poliert (R=Rau) IC08=Schneidstoffsorte(2)
------------------------	------------------	--------------------	---

**Sonder-<sup>(1)</sup> Vollhartmetall-Tieflochbohrer**

Bestellbeispiel:

**SPCGD - 05520 - 0500 - 02051 - 01**

Bohrer- durchmesser	Gesamt- länge	Angebots- o. Zeichg.-Nr.	Ausführung-Nr.
------------------------	------------------	-----------------------------	----------------

Vollhartmetall-Tieflochbohrer können nicht repariert werden.

**Bezeichnung der hartmetallbestückten Sonder<sup>(1)</sup>-Zweilippen-Tieflochbohrer**

Bestellbeispiel:

**GD2L - 05520 - 0500 - 02051 - 01**

Bohrer- durchmesser	Gesamt- länge	Angebots- o. Zeichg.-Nr.	Ausführung-Nr.
------------------------	------------------	-----------------------------	----------------

- Standard-Tieflochbohrer / Semi-Standard-Tieflochbohrer / Sonder-Tieflochbohrer.
- Verfügbare Schneidstoffsorten: **IC08** – unbeschichtete Sorte, die als Substrat für folgende beschichtete Sorten verwendet wird: **IC908 (TiAlN)**; **IC508 (TiCN+TiN)**; **IC308 (TiCN)**; **IC208 (TiN)**

**Nachschärfen der Standardgeometrien von hartmetallbestückten und Vollhartmetall-Tieflochbohrern**

(Siehe Seite 737)

Bestellbeispiel:

**STGRIND - 05520**

Bohrer- durchmesser
------------------------

**Nachschärfen von Sondergeometrien**

Bestellbeispiel:

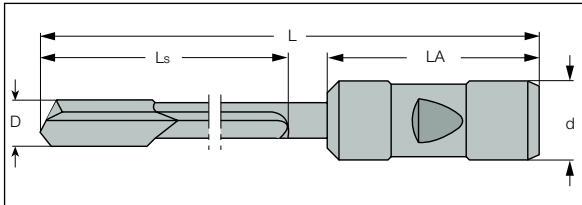
**SPGRIND - 05520 - 02051 - 01**

Bohrer- durchmesser	Angebots- Nr.	Ausführungs- Nr.
------------------------	------------------	---------------------

Formular für die Bestellung von Tieflochbohrern

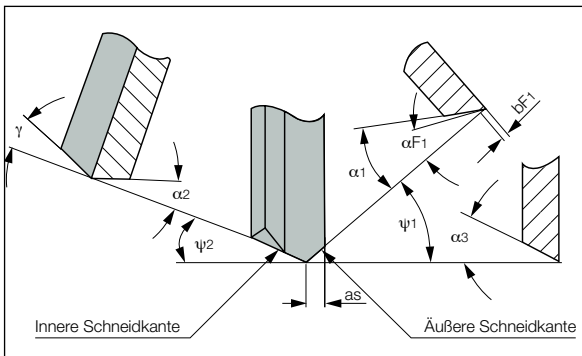
1. Werkzeug

Anzahl .....  
 Nominaler Durchmesser und Toleranz .....  
 Spitze Abmessungen in der Zeichnung eintragen.



Einspannhülse

Einspannhülse: für Standard-Einspannhülsen bitte die Nr. der Seite 664 verwenden .....  
 Nr.  
 Für Sonderartikel bitte Zeichnung und Spezifikation beifügen.  
 Anschliff: Sonder (Werte und Winkel unten eintragen).



$\alpha_1 =$  .....  $\alpha F_1 =$  .....  $\psi_1 =$  .....  
 $\alpha_2 =$  .....  $bF_1 =$  .....  $\psi_2 =$  .....  
 $\alpha_3 =$  .....  $as =$  .....  $\gamma =$  .....

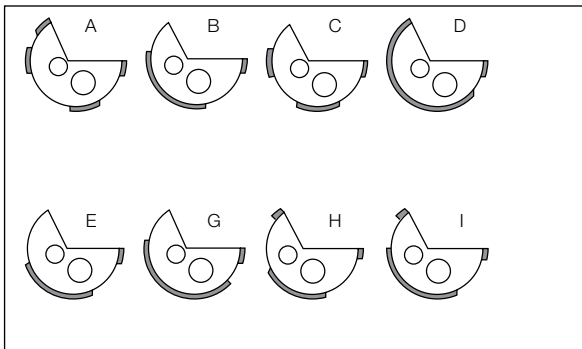
Standard (siehe Seite 662)

Beschichtung:

- TiN  TiCN  TiN+TiCN  TiAlN  Sonstige
- IC208 (TiN)  IC308 (TiCN)  IC508 (TiCN+TiN)
- IC908 (TiAlN)

Typ:

Bitte gewünschten Typ markieren. Siehe Seite 663.



2. Werkstück

(Möglichst eine Zeichnung beifügen)

2.1 Werkstückstoff

Beschreibung (Werkstückstoff-Nr. nach DIN oder anderem Standard):

Härte und Eigenschaften:

- kurzspanend  langspanend

2.2 Art der Bohrung

- Sackloch  Bohren in Kernloch
- Schräger Eintritt  Bohren ins Volle  Ausbohren  Schräger Austritt
- Bohrungstiefe mm ..... Bohrungstoleranz .....

2.3 Anwendung:

- Werkstück  Stehend  Rotierend
- Werkzeug  Stehend  Rotierend

3. Maschine

3.1 Technische Daten

Maschinentyp .....  
 Antriebsleistung ..... kW

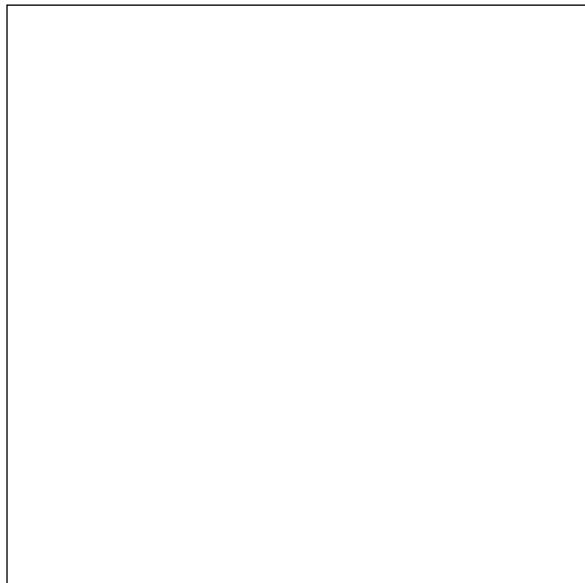
3.2 Schnittwerte:

Schnittgeschwindigkeit  $v_c$  ..... m/min  
 Umdrehungen Nmin ..... U/min / Nmax ..... U/min  
 Vorschub Fmin ..... mm/U  
 Fmax ..... mm/U  
 Vorschubrate  $v_f$  ..... mm/min

Kühlung:

- Öl  Wasserlöslich  Sonstige: .....
- Kühlmitteldruck ..... bar .....

Skizze der Bohranwendung

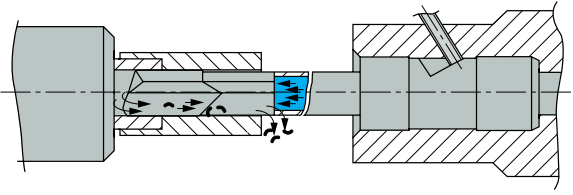


**Hinweis:** Basierend auf unserer Erfahrung bezüglich Ihrer Anwendung kann es sein, dass einige der von Ihnen angegebenen Parameter abgeändert werden müssen.

Typische Tiefloch-Bohranwendungen

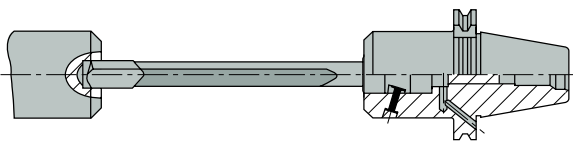
Häufigste Bohrverfahren

Abbildung 1



Führungsbuchse

Abbildung 2



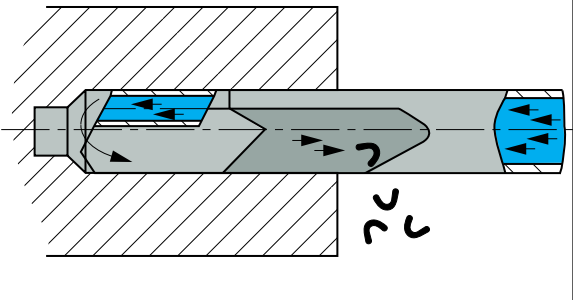
Vorgebohrte Pilotbohrung

User Guide

Der Tieflochbohrer ist kein selbstzentrierendes Werkzeug und muss deshalb während des Anbohrvorgangs von außen geführt werden. Daher wird empfohlen, die Werkzeugmaschine mit einer Führungseinrichtung (Bohrbuchse, Abb. 1) für den Tieflochbohrer zu versehen, die den Bohrer nach Möglichkeit während des gesamten Bohrvorgangs führt. Eine andere Methode ist, eine Pilotbohrung zu setzen (Abbildung 2), wie es üblicherweise auf Bearbeitungszentren praktiziert wird. Befindet sich der Bohrer in voller Länge im Bohrloch, verhält er sich selbstführend. Die Führungsleisten tragen zur genauen Führung bei und polieren die Bohrung.

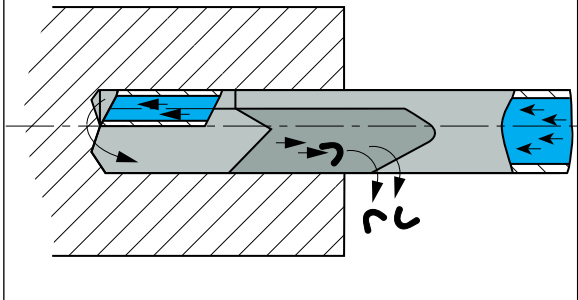
Typische Tiefloch-Bohranwendungen - Späneabfuhr und Kühlmittelfluss

Abbildung 3



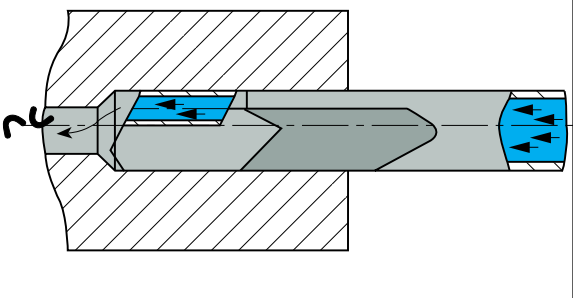
Aufbohren mit Späneabfuhr und Kühlmittelfluss entgegen der Bohrrichtung

Abbildung 4



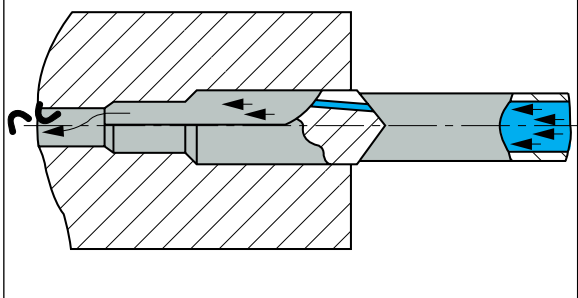
Bohren ins Volle mit Späneabfuhr und Kühlmittelfluss entgegen der Bohrrichtung

Abbildung 5



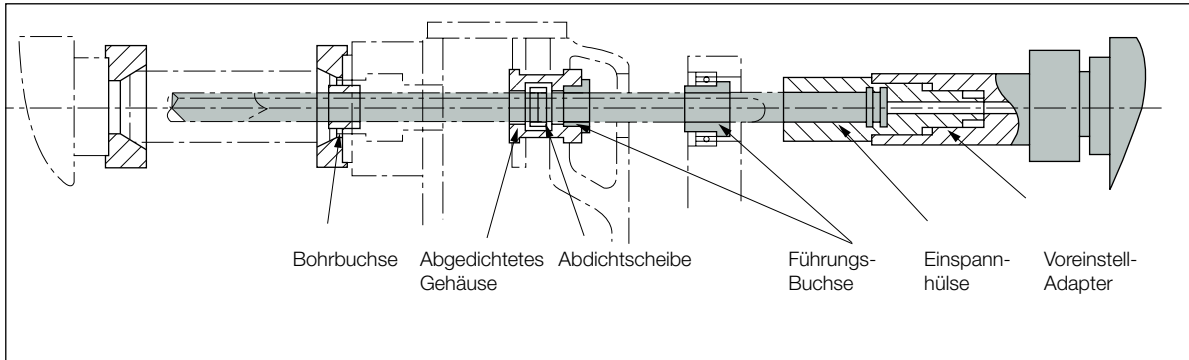
Aufbohren mit Späneabfuhr in Bohrrichtung

Abbildung 6



Bohren mit Stufenwerkzeug. Späneabfuhr und Kühlmittelfluss in Bohrrichtung

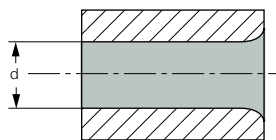
Zubehör für Tiefloch-Bohrmaschinen



**Buchse**

Nach modifizierter DIN 179 den Durchmesser "d" des Bohrers angeben. Hartmetallausführung wird nur auf Anfrage geliefert.

d = Bohrerdurchmesser +0,02 mm

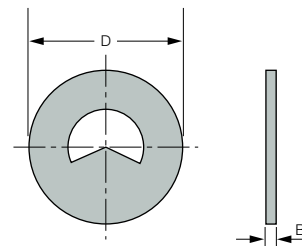


**Führungsbuchsen**

Da der Tieflochbohrer nicht selbstzentrierend ist und die radiale Stabilität niedrig (aufgrund des Längen-Durchmesser-Verhältnisses), sind Führungsbuchsen ein elementarer Bestandteil für einwandfreie Tieflochbohrbearbeitungen. Die Führungsbuchse führt den Bohrer während des gesamten Bohrvorgangs. Der Durchmesser der Führungsbuchse sollte 20 µm größer als der Bohrkörperdurchmesser sein. Gute Tieflochbohrmaschinen sind mit einem Führungsleistensystem ausgestattet.

**Abdichtscheibe**

Wird mit einfacher Abdichtscheibe oder mit Schutzblech geliefert. Bitte geben Sie die gewünschten Abmessungen an.

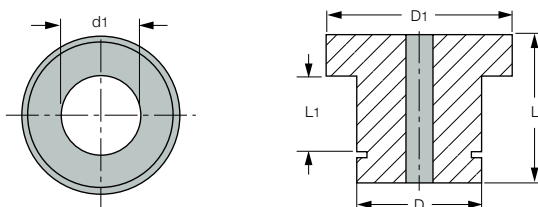


Abdichtscheibe		
Bohrer Ø "d"	Außen Ø "D"	Maß "B"
2 bis 6	20	3
3,1 bis 15,559	32	4
15,6 bis 25,999	40	4
26 bis 40	90	4

Abdichtscheibe mit Schutzblech		
Bohrer Ø "d1"	Außen Ø "D"	Maß "B"
2,9 - 5,249	20	7
5,25 - 14,449	32	11
14,45 - 25,999	40	12
26 - 41	90	12

**Lünettenbuchse**

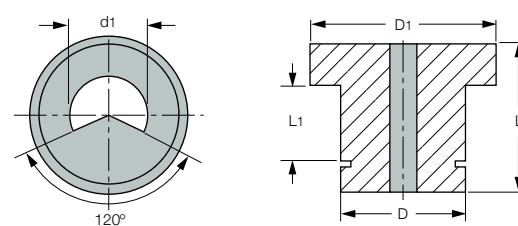
Durchmesser "d" des Bohrers angeben.



Lünettenbuchse				
Bohrer Ø "d1"	Außen Ø "D"	Außen Ø "D1"	Länge "L"	Länge "L1"
1,9 - 16,399	20	26	20	12
1,9 - 25,999	30	38	26	16
1,9 - 34	45	50	26	16

**Lünettenbuchse mit "V" Form**

Durchmesser "d" des Bohrers angeben.



Lünettenbuchse mit "V" Form				
Bohrer Ø "d1"	Außen Ø "D"	Außen Ø "D1"	Länge "L"	Länge "L1"
1,9 - 16,399	20	26	20	12
1,9 - 23,799	30	38	26	16

**Tipps zur Problemlösung bei Tieflochbohrern**

		Mögliche Ursachen																																		
Bohrungsfehler		Schlechte Klemmung	Unzureichende Kühlung	Kühlmitteldruck zu niedrig	Falsche Kühlmethode	Vorschubschwankungen	Vorschub zu hoch	Vorschub zu niedrig	Spindeldrehzahl zu hoch	Spindeldrehzahl zu niedrig	Werkstoffstruktur	Werkstoff schrumpft unter Hitze	Dünnwandiges Werkstück	Abweichende Position der Bohrung	Bohrung zu klein	Schlechte Oberflächengüte	Aufbauschneidenbildung	Verschlossene Schneidkante	Unterbrochener Spanfluss	Freiwinkel der Schneide zu klein	Falsches Bohrerprofil	Falscher Winkel am Bohrkopf	Vibrationen	Durchmesser d. Führungsbuchse zu groß	Abstand zw. Führungsbuchse u. Werkstück	Führungsbuchse zu klein	Kühlmitteldruck lässt nach	Kühlmitteldruck zu hoch	Kühlmittemperatur zu hoch	Unzureichende Kühlung	Verschleiß an innerer Schneide zu groß	Verschleiß an äußerer Schneide zu groß	Bohrkopf zu kurz	Übergang zw. Bohrkopf u. Schaft beschädigt	Verschlossene Führungsleisten	
<b>Bohrung zu groß</b>		+	+																																	
<b>Bohrung zu klein</b>				+																																
<b>Schlechte Oberflächengüte</b>			+	+	+	+	+			+							+	+	+																	
<b>Rundlauffehler</b>		+																																		
<b>Konischer Bohrungseintritt</b>																																				
<b>Bohrung nicht gerade</b>		+																																		
<b>Bohrfehler</b>																																				
<b>Bruch</b>		+	+	+																																
<b>Ausbrüche</b>																																				
<b>Kurze Standzeit</b>			+	+	+	+	+	+																												
<b>Verschleiß der Rundfase</b>		+																																		
<b>Verschleiß der Schneidkante</b>																																				
<b>Starker Freiflächenverschleiß</b>		+																																		
<b>Bohrerterperatur</b>			+																																	
<b>Verbiegen des Bohrröhres</b>																																				
<b>Verschleiß Führungsfase</b>																																				
<b>Aufbauschneidenbildung</b>																																				
<b>Kolkverschleiß</b>																																				

ISO	Werkstückstoff	Eigenschaft	Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Härte HB	Werkstückstoff Nr. <sup>(1)</sup>	
P	Unlegierter Stahl und Stahlguss, Automatenstahl	< 0,25 % C	Geglüht	420	125	1
		>= 0,25 % C	Geglüht	650	190	2
		< 0,55 % C	Vergütet	850	250	3
		>= 0,55 % C	Geglüht	750	220	4
	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss (< 5 % Legierungsanteile)	Vergütet		1000	300	5
			Geglüht	600	200	6
		Vergütet		930	275	7
				1000	300	8
				1200	350	9
	Hoch legierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	Geglüht	680	200	10	
		Vergütet	1100	325	11	
	Rostbeständiger Stahl und Stahlguss	Ferritisch/martensitisch	680	200	12	
		Martensitisch	820	240	13	
M	Rostbeständiger Stahl	Austenitisch	600	180	14	
K	Grauguss (GG)	Ferritisch/perlitisch		180	15	
		Perlitisch		260	16	
	Kugelgraphitguss (GGG)	Ferritisch		160	17	
		Perlitisch		250	18	
	Temperguss	Ferritisch		130	19	
Perlitisch			230	20		
N	Aluminium-Knetlegierung	Nicht aushärtbar		60	21	
		Ausgehärtet		100	22	
	Aluminiumguss, legiert	<=12 % Si	Nicht aushärtbar		75	23
			Ausgehärtet		90	24
		>12 % Si	Hoch hitzebeständige Legierungen		130	25
	Kupferlegierungen	>1 % Pb	Automatenstahl		110	26
			Messing		90	27
			Elektrolytkupfer		100	28
			Duroplaste, Faserkunststoffe			29
Nicht-Eisen		Hartgummi			30	
S	Hoch hitzebeständige Legierungen	Fe-Basis	Geglüht		200	31
			Ausgehärtet		280	32
		Ni- oder Co-Basis	Geglüht		250	33
			Ausgehärtet		350	34
			Gegossen		320	35
	Titan und Ti-Legierungen			RM 400		36
			Alpha- und Beta-Leg.		RM 1050	
H	Gehärteter Stahl	Gehärtet		55 HRC	38	
		Gehärtet		60 HRC	39	
	Schalenhartguss	Gegossen		400	40	
	Gusseisen	Gehärtet		55 HRC	41	

<sup>(1)</sup> Werkstückstoff-Übersicht siehe Seiten 1114-1149.



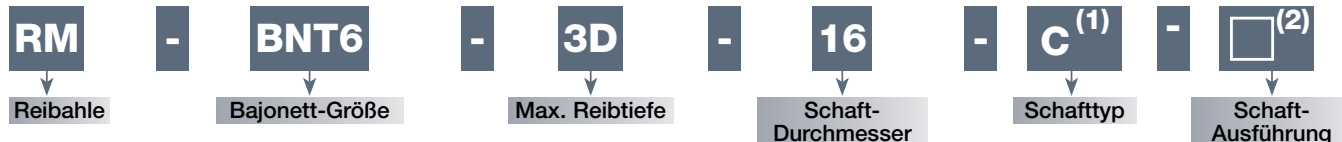
**Richtwerte für Tieflochbohrer**

Werkst.-Nr.	Schnittgeschwindigkeit $v_c$ m/min	Vorschub $f$ (mm) abhängig vom Bohrerdurchmesser				
		2.0-9.79	9.8-11.69	11.7-13.19	13.2-16.19	16.2-40
1	70-110	0.01-0.03	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07	0.02-0.10
2	80-110					
3	70-100					
4	70-110					
5	70-90					
6	80-110	0.01-0.03	0.03-0.05	0.035-0.06	0.04-0.07	0.02-0.10
7	70-110					
8	60-90					
9	50-80					
10	50-70	0.01-0.03	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05	0.12-0.10
11	40-70	0.01-0.03	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05	0.12-0.10
12						
13						
14	40-80	0.01-0.03	0.025-0.04	0.03-0.045	0.035-0.05	0.02-0.10
15	70-100	0.01-0.04	0.04-0.1	0.05-0.12	0.06-0.14	0.05-0.20
16	70-100					
17	80-110					
18	80-110					
19	90-115					
20	90-115					
21	80-160	0.02-0.04	0.03-0.17	0.03-0.18	0.035-0.19	0.03-0.15
22						
23						
24						
25	80-120	0.02-0.04	0.02-0.13	0.03-0.16	0.04-0.18	0.03-0.15
26						
27						
28						
29						
30						
31	25-60	0.01-0.03	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04	0.02-0.10
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38	20-50	0.01-0.03	0.025-0.03	0.03-0.035	0.03-0.04	0.02-0.10
39						
40						
41						

# PRÄZISIONSWERKZEUGE ZUM REIBEN



**Bezeichnungssystem**



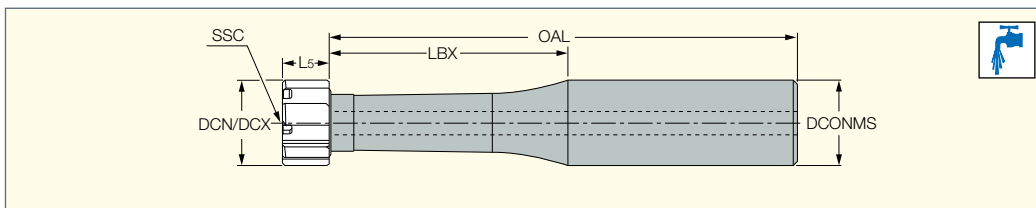
(1) C- Zylindrisch, W-Weldon, M-Morse



(2) Ohne Buchstabe - Stahl, C-Hartmetall, W- Schwermetall

**BAYOT-REAM**

**RM-BNT (Schäfte)**

Schäfte für auswechselbare BAYO T-REAM-Reibahlen



Bezeichnung	ULDR <sup>(1)</sup>	DCN <sup>(2)</sup>	DCX <sup>(3)</sup>	LBX	OAL	L <sub>5</sub>	DCONMS	SSC <sup>(4)</sup>		
RM-BNT5-1.5D-16C	1.5	11.501	13.500	20.3	68.25	9.50	16.00	BN5	RM-BN5-SR	RM-BN5-K
RM-BNT6-1.5D-16C	1.5	13.501	16.000	24.0	72.00	9.50	16.00	BN6	RM-BN6-SR	RM-BN6-K
RM-BNT7-1.5D-20C	1.5	16.001	20.000	30.0	80.00	10.70	20.00	BN7	RM-BN7-SR	RM-BN7-K
RM-BNT8-1.5D-20C	1.5	20.001	25.400	38.1	88.10	12.90	20.00	BN8	RM-BN8-SR	RM-BN8-K
RM-BNT9-1.5D-25C	1.5	25.401	32.000	48.0	104.00	12.90	25.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT9-1.5D-32C	1.5	25.401	32.000	48.0	108.00	12.90	32.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT5-3D-16C	3.0	11.501	13.500	40.5	88.50	9.50	16.00	BN5	RM-BN5-SR	RM-BN5-K
RM-BNT6-3D-16C	3.0	13.501	16.000	48.0	96.00	9.50	16.00	BN6	RM-BN6-SR	RM-BN6-K
RM-BNT7-3D-20C	3.0	16.001	20.000	60.0	110.00	10.70	20.00	BN7	RM-BN7-SR	RM-BN7-K
RM-BNT8-3D-20C	3.0	20.001	25.400	75.0	125.00	12.90	20.00	BN8	RM-BN8-SR	RM-BN8-K
RM-BNT9-3D-25C	3.0	25.401	32.000	94.2	150.20	12.90	25.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT9-3D-32C	3.0	25.401	32.000	94.2	154.20	12.90	32.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT5-5D-16C	5.0	11.501	13.500	67.7	115.70	9.50	16.00	BN5	RM-BN5-SR	RM-BN5-K
RM-BNT6-5D-16C	5.0	13.501	16.000	80.0	128.00	9.50	16.00	BN6	RM-BN6-SR	RM-BN6-K
RM-BNT7-5D-20C	5.0	16.001	20.000	100.0	150.00	10.70	20.00	BN7	RM-BN7-SR	RM-BN7-K
RM-BNT8-5D-20C	5.0	20.001	25.400	125.0	175.00	12.90	20.00	BN8	RM-BN8-SR	RM-BN8-K
RM-BNT9-5D-32C	5.0	25.401	32.000	158.2	218.20	12.90	32.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K
RM-BNT5-8D-16C	8.0	11.501	13.500	108.2	156.20	9.50	16.00	BN5	RM-BN5-SR	RM-BN5-K
RM-BNT6-8D-16C	8.0	13.501	16.000	128.0	176.00	9.50	16.00	BN6	RM-BN6-SR	RM-BN6-K
RM-BNT7-8D-20C	8.0	16.001	20.000	160.0	210.00	10.70	20.00	BN7	RM-BN7-SR	RM-BN7-K
RM-BNT8-8D-20C	8.0	20.001	25.400	200.0	250.00	12.90	20.00	BN8	RM-BN8-SR	RM-BN8-K
RM-BNT9-8D-32C	8.0	25.401	32.000	254.2	314.20	12.90	32.00	BN9	RM-BN9-SR	RM-BN9-K

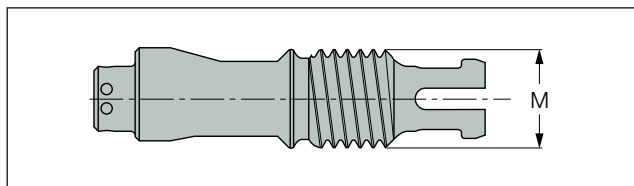
(1) Nutzbares Längen-Durchmesserverhältnis

(2) Durchmesser der Reibahle min.

(3) Durchmesser der Reibahle max.

(4) Schnittstellengröße

**Bajonettschraube**



Bezeichnung	Reibkopfdurchmesser	Bajonettgröße	M
RM-BN5-SR	11.501-13.500	BN5	M5
RM-BN6-SR	13.501-16.000	BN6	M6
RM-BN7-SR	16.001-20.000	BN7	M7
RM-BN8-SR	20.001-25.400	BN8	M8
RM-BN9-SR	25.401-32.000	BN9	M9

**Klemmschlüssel**

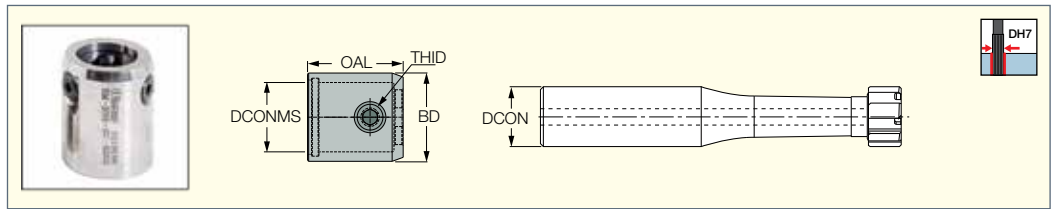


Bezeichnung	Reibkopfdurchmesser	Bajonettgröße
RM-BN5-K	11.501-13.500	BN5
RM-BN6-K	13.501-16.000	BN6
RM-BN7-K	16.001-20.000	BN7
RM-BN8-K	20.001-25.400	BN8
RM-BN9-K	25.401-32.000	BN9

**Accessories**

**BAYOT-REAM**

**RM-BN-RC-RING**  
Rundlauf-Einstellringe für RM-BNT-Reibahlschäfte

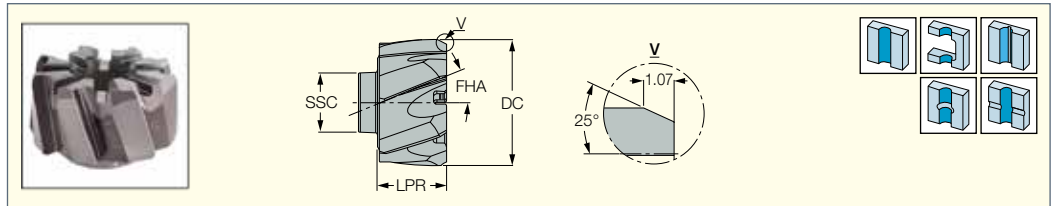


Bezeichnung	BD	OAL	DCONMS	THID	SS <sup>(1)</sup>	DCON <sup>(2)</sup>	
RM-BN5-RC-RING	20.00	20.00	16.20	M5x0.5	RM-BNT5	16.00	RM-BN5-RC-SR
RM-BN6-RC-RING	20.00	22.00	16.20	M6x0.5	RM-BNT6	16.00	RM-BN6-RC-SR
RM-BN7-RC-RING	24.00	26.00	20.20	M8x0.5	RM-BNT7	20.00	RM-BN7/8/9-RC-SR
RM-BN8-RC-RING	27.00	33.00	20.20	M8x0.5	RM-BNT8	20.00	RM-BN7/8/9-RC-SR
RM-BN9-RC-RING	39.00	35.00	32.20	M8x0.5	RM-BNT9	32.00	RM-BN7/8/9-RC-SR

(1) Reibahlen-Bajonettgröße  
(2) RM-BNT-Schaftgröße

**BAYOT-REAM**

**RM-BN-H7LB**  
Vollhartmetall-Reibköpfe, links gedreht, für Durchgangsbohrungen, mit Schnellwechsel-Bajonettmechanismus für die HSC-Bearbeitung



Bezeichnung	Abmessungen					Zäher ↔ Härter	
	SSC <sup>(2)</sup>	DC	LPR	NOF <sup>(3)</sup>	FHA	IC08	IC908
RM-BN5-11.501-H7LB	BN5	11.501	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN5-12.000-H7LB	BN5	12.000	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN5-13.000-H7LB	BN5	13.000	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN5-13.500-H7LB	BN5	13.500	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN6-13.501-H7LB	BN6	13.501	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN6-14.000-H7LB	BN6	14.000	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN6-15.000-H7LB	BN6	15.000	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN6-16.000-H7LB	BN6	16.000	9.50	6	20.0	●	●
RM-BN7-16.001-H7LB	BN7	16.001	10.70	6	20.0	●	●
RM-BN7-17.000-H7LB	BN7	17.000	10.70	6	20.0	●	●
RM-BN7-18.000-H7LB	BN7	18.000	10.70	6	20.0	●	●
RM-BN7-19.000-H7LB	BN7	19.000	10.70	6	20.0	●	●
RM-BN7-20.000-H7LB	BN7	20.000	10.70	6	20.0	●	●
RM-BN8-20.001-H7LB	BN8	20.001	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN8-21.000-H7LB	BN8	21.000	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN8-22.000-H7LB	BN8	22.000	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN8-23.000-H7LB	BN8	23.000	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN8-24.000-H7LB	BN8	24.000	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN8-25.000-H7LB	BN8	25.000	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN9-26.000-H7LB <sup>(1)</sup>	BN9	26.000	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN9-27.000-H7LB <sup>(1)</sup>	BN9	27.000	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN9-28.000-H7LB <sup>(1)</sup>	BN9	28.000	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN9-29.000-H7LB <sup>(1)</sup>	BN9	29.000	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN9-30.000-H7LB <sup>(1)</sup>	BN9	30.000	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN9-31.000-H7LB <sup>(1)</sup>	BN9	31.000	12.90	8	20.0	●	●
RM-BN9-32.000-H7LB <sup>(1)</sup>	BN9	32.000	12.90	8	20.0	●	●

• User Guide siehe Seiten 754-757.  
(1) Die unbeschichtete Schneidstoffsorte IC08 ist auf Anfrage erhältlich.  
(2) Schnittstellengröße  
(3) Anzahl der Schneiden

**Zusätzliche Schneidstoffsorten (auf Anfrage):**

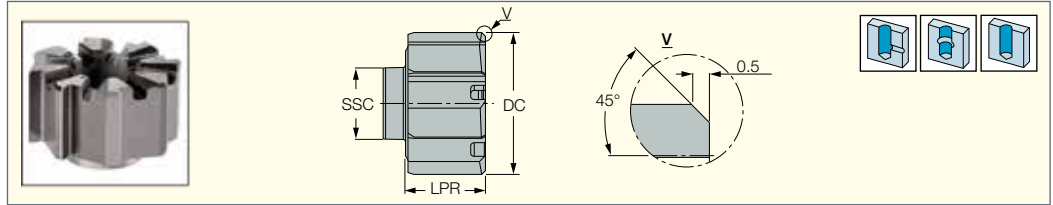
**IC30N** Cermetbestückt, empfohlen für folgende Werkstückstoffe: unlegierter Stahl, niedrig legierter Stahl (< 5 % Legierungsanteile), Automatenstahl, vergüteter Stahl (Zugfestigkeit <1100 N/mm<sup>2</sup>) und Kugelgraphitguss (GGG40, GGG60, etc.). ID5 (PKD) für das Hochgeschwindigkeits-Reiben von Aluminium (spezielle Anwendungsfälle). RN01 (DLC-Beschichtung) wird für folgende Werkstückstoffe empfohlen: Aluminium-Legierungen (gegossen, Knetlegierungen usw.), Messing, Bronze und andere Nichteisen-Werkstückstoffe.



## BAYOT-REAM

### RM-BN-H7SA

Vollhartmetall-Reibköpfe, gerade genutet, für Sacklochbohrungen mit Schnellwechsel-Bajonettmechanismus für die HSC-Bearbeitung



Bezeichnung	Abmessungen				Zäher ↔ Härter	
	SSC <sup>(2)</sup>	DC	LPR	NOF <sup>(3)</sup>	IC08	IC908
RM-BN5-11.501-H7SA	BN5	11.501	9.50	6	•	•
RM-BN5-12.000-H7SA	BN5	12.000	9.50	6	•	•
RM-BN5-13.000-H7SA	BN5	13.000	9.50	6	•	•
RM-BN5-13.500-H7SA	BN5	13.500	9.50	6	•	•
RM-BN6-13.501-H7SA	BN6	13.501	9.50	6	•	•
RM-BN6-14.000-H7SA	BN6	14.000	9.50	6	•	•
RM-BN6-15.000-H7SA	BN6	15.000	9.50	6	•	•
RM-BN6-16.000-H7SA	BN6	16.000	9.50	6	•	•
RM-BN7-16.001-H7SA	BN7	16.001	10.70	6	•	•
RM-BN7-17.000-H7SA	BN7	17.000	10.70	6	•	•
RM-BN7-18.000-H7SA	BN7	18.000	10.70	6	•	•
RM-BN7-19.000-H7SA	BN7	19.000	10.70	6	•	•
RM-BN7-20.000-H7SA	BN7	20.000	10.70	6	•	•
RM-BN8-20.001-H7SA	BN8	20.001	12.90	8	•	•
RM-BN8-21.000-H7SA	BN8	21.000	12.90	8	•	•
RM-BN8-22.000-H7SA	BN8	22.000	12.90	8	•	•
RM-BN8-23.000-H7SA	BN8	23.000	12.90	8	•	•
RM-BN8-24.000-H7SA	BN8	24.000	12.90	8	•	•
RM-BN8-25.000-H7SA	BN8	25.000	12.90	8	•	•
RM-BN9-26.000-H7SA <sup>(1)</sup>	BN9	26.000	12.90	8	•	•
RM-BN9-27.000-H7SA <sup>(1)</sup>	BN9	27.000	12.90	8	•	•
RM-BN9-28.000-H7SA <sup>(1)</sup>	BN9	28.000	12.90	8	•	•
RM-BN9-29.000-H7SA <sup>(1)</sup>	BN9	29.000	12.90	8	•	•
RM-BN9-30.000-H7SA <sup>(1)</sup>	BN9	30.000	12.90	8	•	•
RM-BN9-31.000-H7SA <sup>(1)</sup>	BN9	31.000	12.90	8	•	•
RM-BN9-32.000-H7SA <sup>(1)</sup>	BN9	32.000	12.90	8	•	•

• User Guide siehe Seiten 754-757.

<sup>(1)</sup> Die unbeschichtete Schneidstoffsorte IC08 ist auf Anfrage erhältlich.

<sup>(2)</sup> Schnittstellengröße

<sup>(3)</sup> Anzahl der Schneiden

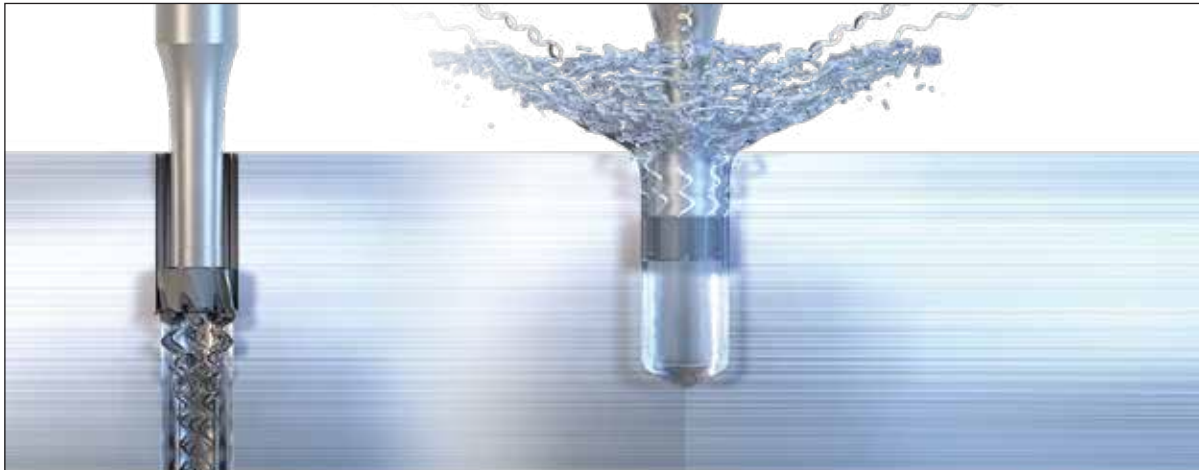
#### Zusätzliche Schneidstoffsorten (auf Anfrage):

**IC30N** Cermetbestückt, empfohlen für folgende Werkstückstoffe: unlegierter Stahl, niedrig legierter Stahl (< 5 % Legierungsanteile), Automatenstahl, vergüteter Stahl (Zugfestigkeit <1100 N/mm<sup>2</sup>) und Kugelgraphitguss (GGG40, GGG60, etc.).

von Aluminium (spezielle Anwendungsfälle).  
**RN01** (DLC-Beschichtung) wird für folgende Werkstückstoffe empfohlen: Aluminium-Legierungen (gegossen, Knetlegierungen usw.), Messing, Bronze und andere Nichteisen-Werkstückstoffe.

Die BAYO T-REAM-Werkzeuglinie steht in 5 Größen zur Verfügung

Jede Größe umfasst eigene Durchmesserbereiche und Schäfte.  
 Zum Beispiel:  
 Ein **RM-BN7**-Schaft ist für jeden Reibkopf von  
 Durchmesser Ø16,00 bis 20,0 mm geeignet.



**Durchgangsbohrung  
Links gedreht**

Die linksgedrehten Reibahlen wurden speziell für die Erstellung von Durchgangsbohrungen entwickelt. Durch dieses Design werden die Späne nach dem Spanbruch nach vorne abtransportiert.



**Sacklochbohrung  
Gerade genutet**

Der Kühlmittelfluss unterstützt die Spanabfuhr, indem die soeben geformten Späne nach hinten transportiert werden. Die Späne passieren die gerade Nut. Sie werden aus der Bohrung geworfen, ohne mit der Reibahle oder der bearbeiteten Oberfläche in Kontakt zu kommen.



**VORSICHT:** Schneidwerkzeuge können während der Anwendung brechen. Um Verletzungen zu vermeiden, treffen Sie Sicherheitsvorkehrungen und verwenden Sie Handschuhe, Schutzschilder sowie Augenschutz.

**Erster Zusammenbau**

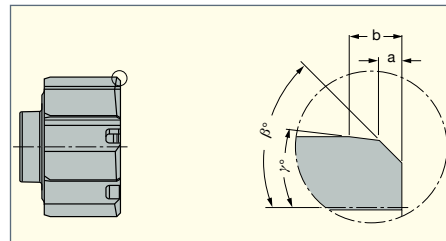
- Reinigen Sie die Aufnahmetasche des Werkzeugs. (Abb. 1).
- Reinigen Sie den Reibkopf-Klemmkegel.
- Setzen Sie die Klemmschraube in den Halter und drehen ihn 2-3 x im Uhrzeigersinn (Abb. 2).
- Klemmen Sie den Reibkopf auf die Schraube. Bitte beachten Sie, dass der Reibkopf nur in einer bestimmten Position zur Schraube montiert werden kann (drehen Sie den Reibkopf bis zur korrekten Position (Abb. 3).
- Drehen Sie den Reibkopf manuell, bis er fest in der Aufnahmetasche sitzt.
- Ziehen Sie mit einem speziellen Schlüssel nach: 12-14 Nm (der Werkzeughalter sollte in einen Adapter geklemmt werden (Abb. 4).
- Stellen Sie sicher, dass es keinen Abstand zwischen Werkzeughalter und Reibkopf gibt (Abb. 5).

**Auswechseln**

- Lösen Sie den Reibkopf mit dem Schlüssel, drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn, bis er frei beweglich ist.
- Führen Sie von Hand eine weitere Drehung durch.
- Entfernen Sie den Reibkopf aus dem Werkzeug.  
Die Klemmschraube sollte darin verbleiben!
- Reinigen Sie die Aufnahmetasche des Reibkopfs (Abb. 1).
- Reinigen Sie den Kegel des Reibkopfs.
- Klemmen Sie den Reibkopf auf die Schraube. Bitte beachten Sie, dass der Reibkopf nur in einer bestimmten Position zur Schraube montiert werden kann (drehen Sie den Reibkopf bis zur korrekten Position (Abb. 3).
- Drehen Sie den Reibkopf manuell. Am Anfang sollte er sich ohne Schraube drehen und danach (nach 1/6 Drehung) sollte er mit einer Schraube gedreht werden. Drehen Sie den Reibkopf, bis er fest in der Aufnahmetasche sitzt. Sollte sich die Schraube von Anfang an mit dem Reibkopf drehen, entfernen Sie den Reibkopf und öffnen Sie die Schraube um eine weitere Drehung.
- Ziehen Sie mit einem speziellen Schlüssel nach: 12-14 Nm (der Werkzeughalter sollte in einen Adapter geklemmt werden (Abb. 4).
- Stellen Sie sicher, dass es keinen Abstand zwischen Werkzeughalter und Reibkopf gibt (Abb. 5).



Anschnitt	$\beta^\circ$	a [mm]	$g^\circ$	b [mm]
A	45°	0.5	-	-
B	25°	1.07	-	-
C	45°	0.5	8°	0.75
D	30°	0.5	4°	1.85
E	45°	0.2	-	-
F	90°	-	-	-
G	75°	0.15	-	-
X	Sonderanfertigung (ohne Bezeichnung)			



Die Auswahl des Anschnitts wird von dem zu bearbeitenden Werkstückstoff und der Anwendung bestimmt.

**Reibaufmaß**

Das Reibaufmaß ist der beim Reiben abzutragende Werkstückstoff. Abhängig vom Werkstückstoff und der Qualität der Vorbohrung werden unterschiedliche Reibaufmäße empfohlen.

**Zusätzliche Schneidstoffsorten (auf Anfrage):**

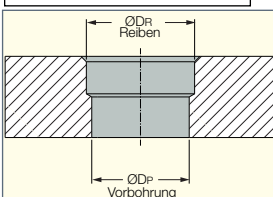
**IC30N** Cermetbestückt, empfohlen für folgende Werkstückstoffe: unlegierter Stahl, niedrig legierter Stahl (< 5 % Legierungsanteile), Automatenstahl, vergüteter Stahl (Zugfestigkeit <1100 N/mm<sup>2</sup>) und Kugelgraphitguss (**GGG40**, **GGG60**, etc.).

**ID5 (PKD)** für das Hochgeschwindigkeits-Reiben von Aluminium (spezielle Anwendungsfälle).

**RN01 (DLC-Beschichtung)** wird für folgende Werkstückstoffe empfohlen: Aluminium-Legierungen (gegossen, Knetlegierungen usw.), Messing, Bronze und andere Nichteisen-Werkstückstoffe.

$\Delta$  - Reibaufmaß

$\Delta = \text{ØDR} - \text{ØDP}$



Werkstückstoff	Bohrungs-Ø mm						
	< 9.5	9.5 - 11.5	11.5 - 13.5	13.5 - 16	16 - 32	>32	
<b>Stahl und Gusseisen</b>	0.07-0.10	0.07-0.15	0.10-0.20	0.10-0.30	0.10-0.30	0.20-0.40	mm/Ø
<b>Aluminium und Messing</b>	0.07-0.10	0.10-0.15	0.15-0.25	0.20-0.30	0.20-0.40	0.20-0.50	mm/Ø

**Richtwerte für BAYO T-REAM -Hochgeschwindigkeits-Reibköpfe**

ISO	Werkstückstoff	Eigenschaft	Nr. <sup>(1)</sup>	Durchgangsbohrung				Durchgangsbohrung, unterbrochener Schnitt			
				ERSTE Wahl		Zweite Wahl		ERSTE Wahl		Zweite Wahl	
P	Unlegierter Stahl und Stahlguss, Automatenstahl	Geglüht	1	IC908	LB	IC30N	LA	IC908	LB	IC908	SA
		Geglüht	2	$v_c = 80 - 200$		$v_c = 90 - 240$		$v_c = 60 - 120$		$v_c = 60 - 120$	
		Vergütet	3	BN4 - BN6	$f_z = 0.08 - 0.21$	BN4 - BN6	$f_z = 0.08 - 0.21$	BN4 - BN6	$f_z = 0.06 - 0.18$	BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.15$
		Geglüht	4								
		Vergütet	5	BN7 - BN9	$f_z = 0.12 - 0.27$	BN7 - BN9	$f_z = 0.12 - 0.27$	BN7 - BN9	$f_z = 0.09 - 0.21$	BN7 - BN9	$f_z = 0.07 - 0.16$
	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss (< 5 % Legierungsanteile)	Geglüht	6	IC908	LB	IC30N	LA	IC908	LB	IC908	SA
		Geglüht	7	$v_c = 80 - 200$		$v_c = 90 - 240$		$v_c = 60 - 120$		$v_c = 60 - 120$	
		Vergütet	8	BN4 - BN6	$f_z = 0.08 - 0.21$	BN4 - BN6	$f_z = 0.08 - 0.21$	BN4 - BN6	$f_z = 0.06 - 0.18$	BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.15$
		Vergütet	9	BN7 - BN9	$f_z = 0.12 - 0.27$	BN7 - BN9	$f_z = 0.12 - 0.27$	BN7 - BN9	$f_z = 0.09 - 0.21$	BN7 - BN9	$f_z = 0.07 - 0.16$
	Hoch legierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	Geglüht	10	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA
		Geglüht	11	$v_c = 20 - 60$		$v_c = 20 - 60$		$v_c = 20 - 60$		$v_c = 20 - 60$	
		Vergütet	11	BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.13$	BN4 - BN6	$f_z = 0.04 - 0.11$	BN4 - BN6	$f_z = 0.04 - 0.11$	BN4 - BN6	$f_z = 0.03 - 0.09$
	Rostbeständiger Stahl	Ferritisch / martensitisch	12	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA
13			$v_c = 20 - 40$		$v_c = 20 - 40$		$v_c = 20 - 40$		$v_c = 20 - 40$		
13			BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.13$	BN4 - BN6	$f_z = 0.04 - 0.11$	BN4 - BN6	$f_z = 0.04 - 0.11$	BN4 - BN6	$f_z = 0.03 - 0.09$	
M	Rostbeständiger Stahl	Austenitisch	14	BN7 - BN9	$f_z = 0.07 - 0.17$	BN7 - BN9	$f_z = 0.06 - 0.14$	BN7 - BN9	$f_z = 0.05 - 0.14$	BN7 - BN9	$f_z = 0.04 - 0.11$
K	Grauguss (GG)	Ferritisch	15	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA
		Ferritisch	16	$v_c = 120 - 220$		$v_c = 120 - 220$		$v_c = 80 - 200$		$v_c = 80 - 200$	
		Perlitisch	16	BN4 - BN6	$f_z = 0.08 - 0.18$	BN4 - BN6	$f_z = 0.08 - 0.16$	BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.13$	BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.13$
	Kugelgraphitguss (GGG)	Perlitisch / ferritisch	17	IC908	SA or LB	IC30N	LA	IC908	LB	IC908	SA
			18	$v_c = 160 - 280$		$v_c = 160 - 300$		$v_c = 150 - 250$		$v_c = 150 - 250$	
			18	BN4 - BN6	$f_z = 0.11 - 0.20$	BN4 - BN6	$f_z = 0.11 - 0.20$	BN4 - BN6	$f_z = 0.06 - 0.15$	BN4 - BN6	$f_z = 0.06 - 0.15$
	Temperguss, Kugelgraphitguss ferritisch / perlitisch	Ferritisch	19	IC908	SA or LB	IC30N	LA or SA	IC908	LB	IC908	SA
			20	$v_c = 100 - 220$		$v_c = 100 - 240$		$v_c = 100 - 220$		$v_c = 100 - 220$	
20			BN4 - BN6	$f_z = 0.11 - 0.20$	BN4 - BN6	$f_z = 0.11 - 0.20$	BN4 - BN6	$f_z = 0.06 - 0.15$	BN4 - BN6	$f_z = 0.06 - 0.15$	
N	Aluminiumknetlegierung	Nicht aushärtbar	21	RN01	LB or SG	ID5	SG	RN01	LB	ID5	SG
		Ausgehärtet	22	$v_c = 150 - 400$		$v_c = 200 - 500$		$v_c = 150 - 350$		$v_c = 200 - 500$	
	Aluminiumguss, legiert	Nicht aushärtbar	23	$v_c = 150 - 400$		$v_c = 200 - 500$		$v_c = 150 - 350$		$v_c = 200 - 500$	
		Ausgehärtet	24	BN4 - BN6	$f_z = 0.08 - 0.16$	BN4 - BN6	$f_z = 0.08 - 0.2$	BN4 - BN6	$f_z = 0.08 - 0.16$	BN4 - BN6	$f_z = 0.08 - 0.2$
		Hoch hitzebeständige Legierungen	25	BN7 - BN9	$f_z = 0.10 - 0.20$	BN7 - BN9	$f_z = 0.11 - 0.24$	BN7 - BN9	$f_z = 0.10 - 0.20$	BN7 - BN9	$f_z = 0.11 - 0.24$
	Kupferlegierungen, Messing, Bronze	Automatenstahl	26	IC30N	SA or SG	IC08	SG or SA	IC08	SG or SA		
			27	$v_c = 180 - 240$		$v_c = 30 - 100$		$v_c = 30 - 100$			
			28	BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.16$	BN4 - BN6	$f_z = 0.04 - 0.13$	BN4 - BN6	$f_z = 0.04 - 0.13$		
	Nicht-Eisen	Duroplaste, Faserkunststoffe	29	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB
			30	$v_c = 25 - 80$		$v_c = 25 - 80$		$v_c = 25 - 80$		$v_c = 25 - 80$	
30			BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.10$	BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.12$	BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.10$	BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.12$	
S	* Hoch hitzebest. Legierungen	Gehärtet	31	IC908	L *	IC908	S*	IC908	L*	IC908	S*
			32	$v_c = 15 - 50$		$v_c = 15 - 50$		$v_c = 15 - 50$		$v_c = 15 - 50$	
			33	$v_c = 15 - 50$		$v_c = 15 - 50$		$v_c = 15 - 50$		$v_c = 15 - 50$	
			34	BN4 - BN6	$f_z = 0.04 - 0.10$	BN4 - BN6	$f_z = 0.04 - 0.10$	BN4 - BN6	$f_z = 0.03 - 0.08$	BN4 - BN6	$f_z = 0.03 - 0.08$
			35	BN7 - BN9	$f_z = 0.05 - 0.13$	BN7 - BN9	$f_z = 0.05 - 0.13$	BN7 - BN9	$f_z = 0.04 - 0.11$	BN7 - BN9	$f_z = 0.04 - 0.11$
H	Gehärteter Stahl	Gehärtet	38	IC908	LB	IC908	SA	IC908	LB	IC908	SA
			39	$v_c = 25 - 50$		$v_c = 25 - 50$		$v_c = 25 - 50$		$v_c = 25 - 50$	
			40	BN4 - BN6	$f_z = 0.06 - 0.15$	BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.13$	BN4 - BN6	$f_z = 0.06 - 0.15$	BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.13$
			41	BN7 - BN9	$f_z = 0.10 - 0.20$	BN7 - BN9	$f_z = 0.10 - 0.20$	BN7 - BN9	$f_z = 0.10 - 0.20$	BN7 - BN9	$f_z = 0.10 - 0.20$

\* Standard-Schneidengeometrien eignen sich nicht für das Reiben von Titan und hoch hitzebeständigen Legierungen.

Wir helfen Ihnen gerne bei der Auswahl der geeigneten Geometrie.

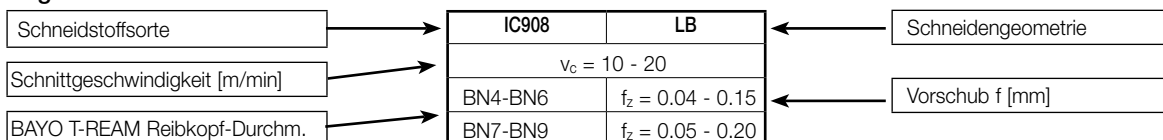
- Die genannten Schnittwertempfehlungen beziehen sich auf kurze Schäfte (3xD Bearbeitungstiefe). Für längere Schäfte sollte die Schnittgeschwindigkeit proportional reduziert werden.
- Bei großem Anstellwinkel sollte der Vorschub um bis zu 30 % reduziert werden.
- Alle genannten Schnittwertempfehlungen beziehen sich auf Maschinen mit Kühlung durch die Maschinenspindel.

<sup>(1)</sup> Werkstückstoff-Übersicht siehe Seiten 1008-1043.



Nr.	Sacklochbohrung				Sacklochbohrung / unterbrochener Schnitt				IC08	
	ERSTE Wahl		Zweite Wahl		ERSTE Wahl		Zweite Wahl		Durchgangsbohrung - LB	
1	IC908	SA	IC30N	SA	IC908	SA			$v_c = 6 - 10$	
2	Sacklochbohrung - SA		$v_c = 90 - 200$		$v_c = 60 - 120$					
3										
4	BN4 - BN6	$f_z = 0.06 - 0.18$	BN4 - BN6	$f_z = 0.06 - 0.18$	BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.15$			BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.17$
5	BN7 - BN9	$f_z = 0.08 - 0.20$	BN7 - BN9	$f_z = 0.08 - 0.21$	BN7 - BN9	$f_z = 0.07 - 0.16$			BN7 - BN9	$f_z = 0.07 - 0.20$
6	IC908	SA	IC30N	SA	IC908	SA			$v_c = 6 - 10$	
7	Sacklochbohrung - SA		$v_c = 90 - 200$		$v_c = 60 - 120$					
8	BN4 - BN6	$f_z = 0.06 - 0.18$	BN4 - BN6	$f_z = 0.06 - 0.18$	BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.15$			BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.17$
9	BN7 - BN9	$f_z = 0.08 - 0.20$	BN7 - BN9	$f_z = 0.08 - 0.21$	BN7 - BN9	$f_z = 0.07 - 0.16$			BN7 - BN9	$f_z = 0.07 - 0.20$
10	IC908	SA			IC908	SA			$v_c = 6 - 10$	
	$v_c = 20 - 60$				$v_c = 20 - 60$					
11	BN4 - BN6	$f_z = 0.04 - 0.10$			BN4 - BN6	$f_z = 0.03 - 0.08$			BN4 - BN6	$f_z = 0.03 - 0.08$
	BN7 - BN9	$f_z = 0.05 - 0.13$			BN7 - BN9	$f_z = 0.04 - 0.10$			BN7 - BN9	$f_z = 0.05 - 0.10$
12	IC908	SA			IC908	SA			$v_c = 4 - 8$	
	$v_c = 20 - 40$				$v_c = 20 - 40$					
13	BN4 - BN6	$f_z = 0.04 - 0.10$			BN4 - BN6	$f_z = 0.03 - 0.08$			BN4 - BN6	$f_z = 0.03 - 0.08$
14	BN7 - BN9	$f_z = 0.05 - 0.13$			BN7 - BN9	$f_z = 0.05 - 0.10$			BN7 - BN9	$f_z = 0.05 - 0.10$
15	IC908	SA			IC908	SA			$v_c = 8 - 20$	
	$v_c = 80 - 200$				$v_c = 60 - 120$					
16	BN4 - BN6	$f_z = 0.06 - 0.18$			BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.13$			BN4 - BN6	$f_z = 0.08 - 0.16$
	BN7 - BN9	$f_z = 0.08 - 0.23$			BN7 - BN9	$f_z = 0.08 - 0.18$			BN7 - BN9	$f_z = 0.10 - 0.20$
17	IC908	SA	IC30N	SA	IC908	SA			$v_c = 9 - 20$	
	$v_c = 160 - 280$		$v_c = 160 - 280$		$v_c = 160 - 240$					
18	BN4 - BN6	$f_z = 0.06 - 0.18$	BN4 - BN6	$f_z = 0.06 - 0.18$	BN4 - BN6	$f_z = 0.06 - 0.16$			BN4 - BN6	$f_z = 0.06 - 0.16$
	BN7 - BN9	$f_z = 0.08 - 0.23$	BN7 - BN9	$f_z = 0.08 - 0.24$	BN7 - BN9	$f_z = 0.08 - 0.18$			BN7 - BN9	$f_z = 0.08 - 0.20$
19	IC908	SA	IC30N	SA	IC908	SA			$v_c = 10 - 20$	
	$v_c = 100 - 220$		$v_c = 100 - 240$		$v_c = 100 - 220$					
20	BN4 - BN6	$f_z = 0.06 - 0.18$	BN4 - BN6	$f_z = 0.06 - 0.18$	BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.15$			BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.15$
	BN7 - BN9	$f_z = 0.08 - 0.23$	BN7 - BN9	$f_z = 0.08 - 0.23$	BN7 - BN9	$f_z = 0.08 - 0.20$			BN7 - BN9	$f_z = 0.08 - 0.15$
21	RN01	SG or SA	ID5	SG or SA	RN01	SG or SA	ID5	SG or SA	$v_c = 10 - 30$	
22										
23	$v_c = 150 - 400$		$v_c = 200 - 400$		$v_c = 150 - 300$		$v_c = 200 - 400$			
24	BN4 - BN6	$f_z = 0.08 - 0.16$	BN4 - BN6	$f_z = 0.08 - 0.16$	BN4 - BN6	$f_z = 0.07 - 0.15$	BN4 - BN6	$f_z = 0.08 - 0.16$	BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.12$
25	BN7 - BN9	$f_z = 0.11 - 0.20$	BN7 - BN9	$f_z = 0.11 - 0.24$	BN7 - BN9	$f_z = 0.11 - 0.20$	BN7 - BN9	$f_z = 0.11 - 0.24$	BN7 - BN9	$f_z = 0.08 - 0.15$
26	IC30N	SG or SA	IC08	SG or SA	IC08	SG or SA			$v_c = 30 - 100$	
	$v_c = 180 - 240$		$v_c = 30 - 100$		$v_c = 30 - 100$					
27	BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.16$	BN4 - BN6	$f_z = 0.04 - 0.13$	BN4 - BN6	$f_z = 0.04 - 0.13$			BN4 - BN6	$f_z = 0.04 - 0.13$
28	BN7 - BN9	$f_z = 0.05 - 0.21$	BN7 - BN9	$f_z = 0.05 - 0.16$	BN7 - BN9	$f_z = 0.05 - 0.16$			BN7 - BN9	$f_z = 0.05 - 0.16$
29	IC908	SA			IC908	SA			$v_c = 10 - 20$	
	$v_c = 25 - 80$				$v_c = 25 - 80$					
30	BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.10$			BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.10$			BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.12$
	BN7 - BN9	$f_z = 0.10 - 0.20$			BN7 - BN9	$f_z = 0.10 - 0.20$			BN7 - BN9	$f_z = 0.08 - 0.16$
31	IC908	S*			IC908	S*			$v_c = 15 - 50$	
32										
33	$v_c = 15 - 50$				$v_c = 15 - 50$					
34	BN4 - BN6	$f_z = 0.03 - 0.08$			BN4 - BN6	$f_z = 0.03 - 0.08$			BN4 - BN6	$f_z = 0.03 - 0.08$
35	BN7 - BN9	$f_z = 0.04 - 0.11$			BN7 - BN9	$f_z = 0.04 - 0.11$			BN7 - BN9	$f_z = 0.04 - 0.11$
38	IC908	SA			IC908	SA			$v_c = 25 - 50$	
39	$v_c = 25 - 50$				$v_c = 25 - 50$					
40	BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.13$			BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.13$			BN4 - BN6	$f_z = 0.05 - 0.13$
41	BN7 - BN9	$f_z = 0.10 - 0.20$			BN7 - BN9	$f_z = 0.10 - 0.20$			BN7 - BN9	$f_z = 0.10 - 0.20$

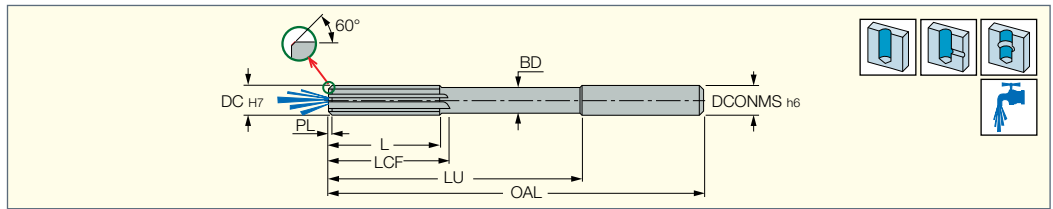
**Legende:**



## SOLIDH-REAM

### RM-MTR-H7S-CS-C

Vollhartmetall-Reibahlen, gerade genutet, mit ungleicher Teilung und innerer Kühlmittelzufuhr für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Sacklochbohrungen



Bezeichnung	Abmessungen									EVO
	DC	L	PL	LCF	BD	LU	OAL	NOF <sup>(1)</sup>	DCONMS	
RM-MTR-0100-H7S-CS-C	1.000	6.00	0.1	11.0	0.90	21.0	50.00	3	4.00	●
RM-MTR-0150-H7S-CS-C	1.500	9.00	0.15	15.0	1.10	21.0	50.00	3	4.00	●
RM-MTR-0200-H7S-CS-C	2.000	12.00	0.15	16.0	1.60	21.0	50.00	4	4.00	●
RM-MTR-0250-H7S-CS-C	2.500	12.00	0.2	19.0	2.10	31.0	60.00	4	4.00	●
RM-MTR-0300-H7S-CS-C	3.000	12.00	0.25	21.0	2.40	31.0	60.00	4	4.00	●
RM-MTR-0350-H7S-CS-C	3.500	12.00	0.25	21.0	2.90	40.0	68.00	4	4.00	●
RM-MTR-0400-H7S-CS-C	4.000	12.00	0.3	17.0	3.40	40.0	68.00	4	6.00	●
RM-MTR-0450-H7S-CS-C	4.500	12.00	0.3	17.0	3.90	40.0	76.00	4	6.00	●
RM-MTR-0500-H7S-CS-C	5.000	12.00	0.3	17.0	3.80	40.0	76.00	4	6.00	●
RM-MTR-0550-H7S-CS-C	5.500	12.00	0.3	17.0	4.10	40.0	76.00	4	6.00	●
RM-MTR-0600-H7S-CS-C	6.000	12.00	0.3	17.0	4.50	40.0	76.00	4	6.00	●
RM-MTR-0650-H7S-CS-C	6.500	15.00	0.4	20.0	5.20	65.0	101.00	6	8.00	●
RM-MTR-0700-H7S-CS-C	7.000	15.00	0.4	20.0	5.60	65.0	101.00	6	8.00	●
RM-MTR-0750-H7S-CS-C	7.500	15.00	0.4	20.0	6.00	65.0	101.00	6	8.00	●
RM-MTR-0800-H7S-CS-C	8.000	15.00	0.4	20.0	6.40	65.0	101.00	6	8.00	●
RM-MTR-0850-H7S-CS-C	8.500	18.00	0.4	23.0	6.80	61.0	101.00	6	10.00	●
RM-MTR-0900-H7S-CS-C	9.000	18.00	0.4	23.0	7.20	61.0	101.00	6	10.00	●
RM-MTR-0950-H7S-CS-C	9.500	18.00	0.4	23.0	7.60	61.0	101.00	6	10.00	●
RM-MTR-1000-H7S-CS-C	10.000	18.00	0.5	23.0	8.00	61.0	101.00	6	10.00	●
RM-MTR-1050-H7S-CS-C	10.500	18.00	0.5	23.0	8.40	85.0	130.00	6	12.00	●
RM-MTR-1100-H7S-CS-C	11.000	18.00	0.5	23.0	8.80	85.0	130.00	6	12.00	●
RM-MTR-1150-H7S-CS-C	11.500	18.00	0.5	23.0	9.20	85.0	130.00	6	12.00	●
RM-MTR-1200-H7S-CS-C	12.000	18.00	0.5	23.0	9.60	85.0	130.00	6	12.00	●

• EVO ist ein IC07 Feinstkornsubstrat mit einer ultradünnen, siliziumbasierten PVD-Beschichtung, hergestellt mit einer speziellen Plasma-Technologie.

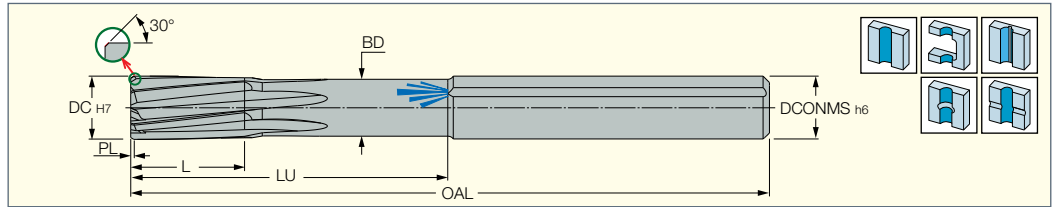
• Bohrungstoleranz: H7 Herstellungstoleranz nach DIN 1420

<sup>(1)</sup> Anzahl der Schneiden

# SOLIDH-REAM

## RM-MTR-H7N-CS-C

Vollhartmetall-Reibahlen mit gedrahter Nut, ungleicher Teilung und Kühlmittelzufuhr am Schaft für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Durchgangsbohrungen



Bezeichnung	Abmessungen									EVO
	DC	L	PL	BD	LU	OAL	NOF <sup>(1)</sup>	DCONMS		
RM-MTR-0100-H7N-CS-C	1.000	6.00	0.2	0.80	21.0	50.00	3	4.00	N	●
RM-MTR-0150-H7N-CS-C	1.500	7.00	0.35	1.10	21.0	50.00	3	4.00	N	●
RM-MTR-0200-H7N-CS-C	2.000	9.00	0.45	1.50	21.0	50.00	4	4.00	N	●
RM-MTR-0250-H7N-CS-C	2.500	12.00	0.55	1.90	31.0	60.00	4	4.00	N	●
RM-MTR-0300-H7N-CS-C	3.000	12.00	0.70	2.20	31.0	60.00	4	4.00	N	●
RM-MTR-0350-H7N-CS-C	3.500	12.00	0.70	2.60	40.0	68.00	4	4.00	N	●
RM-MTR-0400-H7N-CS-C	4.000	12.00	0.70	3.00	40.0	68.00	4	6.00	J	●
RM-MTR-0450-H7N-CS-C	4.500	12.00	0.90	3.40	40.0	76.00	4	6.00	J	●
RM-MTR-0500-H7N-CS-C	5.000	12.00	0.90	3.80	40.0	76.00	4	6.00	J	●
RM-MTR-0550-H7N-CS-C	5.500	12.00	0.90	4.10	40.0	76.00	4	6.00	J	●
RM-MTR-0600-H7N-CS-C	6.000	12.00	0.90	4.50	40.0	76.00	4	6.00	J	●
RM-MTR-0650-H7N-CS-C	6.500	15.00	0.90	5.20	65.0	101.00	6	8.00	J	●
RM-MTR-0700-H7N-CS-C	7.000	15.00	0.90	5.60	65.0	101.00	6	8.00	J	●
RM-MTR-0750-H7N-CS-C	7.500	15.00	0.90	6.00	65.0	101.00	6	8.00	J	●
RM-MTR-0800-H7N-CS-C	8.000	15.00	0.90	6.40	65.0	101.00	6	8.00	J	●
RM-MTR-0850-H7N-CS-C	8.500	18.00	0.95	6.80	61.0	101.00	6	10.00	J	●
RM-MTR-0900-H7N-CS-C	9.000	18.00	0.95	7.20	61.0	101.00	6	10.00	J	●
RM-MTR-0950-H7N-CS-C	9.500	18.00	0.95	7.60	61.0	101.00	6	10.00	J	●
RM-MTR-1000-H7N-CS-C	10.000	18.00	0.95	8.00	61.0	101.00	6	10.00	J	●
RM-MTR-1050-H7N-CS-C	10.500	18.00	1.05	8.40	85.0	130.00	6	12.00	J	●
RM-MTR-1100-H7N-CS-C	11.000	18.00	1.05	8.80	85.0	130.00	6	12.00	J	●
RM-MTR-1150-H7N-CS-C	11.500	18.00	1.05	9.20	85.0	130.00	6	12.00	J	●
RM-MTR-1200-H7N-CS-C	12.000	18.00	1.05	9.60	85.0	130.00	6	12.00	J	●

- EVO ist ein IC07 Feinstkornsubstrat mit einer ultradünnen, siliziumbasierten PVD-Beschichtung, hergestellt mit einer speziellen Plasma-Technologie.
- Bohrungstoleranz: H7 Herstellungstoleranz nach DIN 1420
- <sup>(1)</sup> Anzahl der Schneiden

### Richtwerte für RM-MTR

Werkstoffgruppe	Werkstofftyp	ISCAR-Werkstoffgruppen	v <sub>c</sub> (m/min)	Eignung
Stahl	Niedriger C-Anteil	1	120-250	●
	Mittlerer C-Anteil	2-3	120-250	
	Niedrig legiert	6-9	120-250	
	Hoch legiert	10-11	120-250	
	Form-/Werkzeugstahl		70-120	
Rostbeständiger Stahl, spezielle Legierungen	AISI 304-416-420	12-14	60-120	●
	AISI 316-440	14	60-120	
	17-4 PH 15-5 PH	14	25-60	
	Cr-Co-Legierungen	14	25-50	
	Duplex F51	14	20-40	
	Super Duplex F55	14	20-40	
Gusseisen	GERY / SPHEROIDAL	15-20	60-120	●
Leichtlegierungen	Unlegiertes Al	21-24	250-500	●
Hoch hitzebeständige Superlegierungen	HRSA Hastelloy	33	25-50	●
	HRSA Inconel 625	33		
	HRSA Inconel 718	34		
	HRSA Nimonic	33		
Titan	Titan	36	30-80	●
	Titanlegierungen	37		
Gehärteter Stahl	≤ 54 HRC	38	25-60	●

### Vorschubempfehlungen

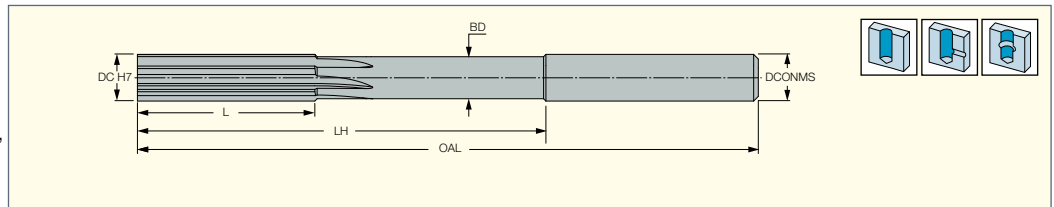
Reibahlen-Durchmesser (mm)	Vorschub mm/U
4.00-5.00	0.10-0.40
5.50-7.50	0.15-0.70
8.00-10.0	0.50-1.40
10.5-12.0	0.80-1.60

Max. Rundlauffehler 0,005 mm

## SOLIDH-REAM

### RM-FCR-H7S-CS-C

Vollhartmetall-Reibahlen, gerade genutet, zylindrischer Schaft, für die Bearbeitung von Sacklochbohrungen, nach DIN 212C



Bezeichnung	Abmessungen							IC07
	DC	L	LH	BD	OAL	NOF <sup>(1)</sup>	DCONMS	
RM-FCR-0300-H7S-CS-C	3.00	15.00	30.0	-	61.00	6	3.00	●
RM-FCR-0320-H7S-CS-C	3.20	18.00	33.0	-	70.00	6	3.20	●
RM-FCR-0350-H7S-CS-C	3.50	18.00	33.0	-	70.00	6	3.50	●
RM-FCR-0400-H7S-CS-C	4.00	19.00	44.0	3.50	75.00	6	4.00	●
RM-FCR-0450-H7S-CS-C	4.50	21.00	46.0	4.00	80.00	6	4.50	●
RM-FCR-0500-H7S-CS-C	5.00	23.00	53.0	4.30	86.00	6	5.00	●
RM-FCR-0550-H7S-CS-C	5.50	26.00	56.0	4.50	93.00	6	5.60	●
RM-FCR-0600-H7S-CS-C	6.00	26.00	56.0	5.00	93.00	6	5.60	●
RM-FCR-0650-H7S-CS-C	6.50	28.00	63.0	5.50	101.00	6	6.30	●
RM-FCR-0700-H7S-CS-C	7.00	31.00	69.0	6.50	109.00	6	7.10	●
RM-FCR-0750-H7S-CS-C	7.50	31.00	69.0	6.50	109.00	6	7.10	●
RM-FCR-0800-H7S-CS-C	8.00	33.00	75.0	7.00	117.00	6	8.00	●
RM-FCR-0850-H7S-CS-C	8.50	33.00	75.0	7.00	117.00	6	8.00	●
RM-FCR-0900-H7S-CS-C	9.00	36.00	81.0	8.00	125.00	6	9.00	●
RM-FCR-0950-H7S-CS-C	9.50	36.00	81.0	8.00	125.00	6	9.00	●
RM-FCR-1000-H7S-CS-C	10.00	38.00	87.0	9.00	133.00	6	10.00	●
RM-FCR-1050-H7S-CS-C	10.50	38.00	87.0	9.00	133.00	6	10.00	●
RM-FCR-1100-H7S-CS-C	11.00	41.00	96.0	9.00	142.00	6	10.00	●
RM-FCR-1200-H7S-CS-C	12.00	44.00	105.0	9.00	151.00	6	10.00	●
RM-FCR-1300-H7S-CS-C	13.00	44.00	105.0	9.00	151.00	6	10.00	●
RM-FCR-1400-H7S-CS-C	14.00	47.00	110.0	11.50	160.00	8	12.50	●
RM-FCR-1500-H7S-CS-C	15.00	50.00	112.0	11.50	162.00	8	12.50	●
RM-FCR-1600-H7S-CS-C	16.00	52.00	120.0	11.50	170.00	8	12.50	●

• Bohrungstoleranz: H7 Herstellungstoleranz nach DIN 1420 • Verfügbare Schneidstoffsorten: IC07 - unbeschichtet, optional: IC907 - TiAlN PVD-beschichtet.

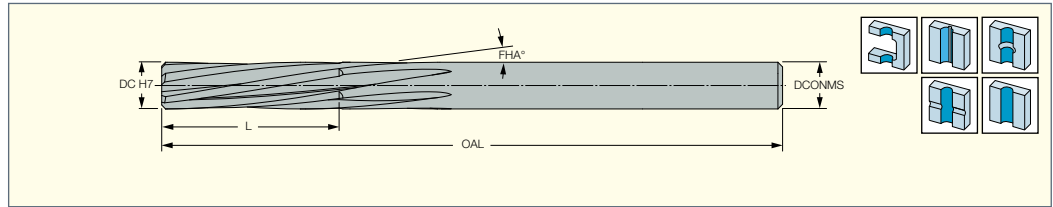
• Sonderdurchmesser sind auf Anfrage erhältlich. • User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 765-768.

<sup>(1)</sup> Anzahl der Schneiden

# SOLIDH-REAM

## RM-FCR-H7N-CS-C

Vollhartmetall-Reibahlen mit gedrahter Nut und zylindrischem Schaft für die Bearbeitung von Durchgangsbohrungen, nach DIN 212B



Bezeichnung	Abmessungen						IC07
	DC	L	OAL	NOF <sup>(1)</sup>	FHA	DCONMS	
RM-FCR-0300-H7N-CS-C	3.00	15.00	61.00	5	10.0	3.00	•
RM-FCR-0350-H7N-CS-C	3.50	18.00	70.00	5	10.0	3.50	•
RM-FCR-0400-H7N-CS-C	4.00	19.00	75.00	5	10.0	4.00	•
RM-FCR-0450-H7N-CS-C	4.50	21.00	80.00	5	10.0	4.50	•
RM-FCR-0500-H7N-CS-C	5.00	23.00	86.00	5	10.0	5.00	•
RM-FCR-0550-H7N-CS-C	5.50	26.00	93.00	6	10.0	5.50	•
RM-FCR-0600-H7N-CS-C	6.00	26.00	93.00	6	10.0	6.00	•
RM-FCR-0650-H7N-CS-C	6.50	28.00	101.00	6	10.0	6.50	•
RM-FCR-0700-H7N-CS-C	7.00	31.00	109.00	6	10.0	7.00	•
RM-FCR-0750-H7N-CS-C	7.50	33.00	117.00	6	10.0	7.50	•
RM-FCR-0800-H7N-CS-C	8.00	33.00	117.00	6	10.0	8.00	•
RM-FCR-0850-H7N-CS-C	8.50	36.00	125.00	6	10.0	8.50	•
RM-FCR-0900-H7N-CS-C	9.00	36.00	125.00	6	10.0	9.00	•
RM-FCR-0950-H7N-CS-C	9.50	38.00	133.00	6	10.0	9.50	•
RM-FCR-1000-H7N-CS-C	10.00	38.00	133.00	6	10.0	10.00	•
RM-FCR-1050-H7N-CS-C	10.50	41.00	142.00	7	10.0	10.50	•
RM-FCR-1100-H7N-CS-C	11.00	41.00	142.00	7	10.0	11.00	•
RM-FCR-1200-H7N-CS-C	12.00	44.00	151.00	7	10.0	12.00	•
RM-FCR-1300-H7N-CS-C	13.00	44.00	151.00	7	10.0	13.00	•
RM-FCR-1400-H7N-CS-C	14.00	47.00	160.00	7	10.0	14.00	•
RM-FCR-1500-H7N-CS-C	15.00	50.00	162.00	7	10.0	15.00	•
RM-FCR-1600-H7N-CS-C	16.00	52.00	170.00	7	10.0	16.00	•

- Bohrungstoleranz: H7 Herstellungstoleranz nach DIN 1420 • Verfügbare Schneidstoffsorten: IC07 - unbeschichtet, optional: IC907 - TiAlN PVD-beschichtet.
- Sonderdurchmesser sind auf Anfrage erhältlich. • User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 765-768

<sup>(1)</sup> Anzahl der Schneiden

### Richtwerte für RM-FCR

Werkstückstoff	K (unbeschichtet)
	$v_c$ (m /min.)
Kohlenstoffstahl mit niedrigem C-Gehalt	10-15
Kohlenstoffstahl mit mittlerem C-Gehalt	10-15
Niedrig legiert	8 - 10
Hoch legiert	8 - 10
Form-/Werkzeugstahl	6 - 8
Ferritischer, rostbeständiger Stahl	-
Austenitischer, rostbeständiger Stahl	-
Martensitischer, rostbeständiger Stahl	-
Rostbeständiger Stahl, Duplex	-
Guss Eisen	10-15
Unlegiertes Aluminium	20 - 30
Aluminium Si<6 %	20 - 30
Thermoplaste	20 - 30
Kupfer / Messing	10 - 12
Hoch hitzebeständige Superlegierungen	-
Titanlegierungen	-

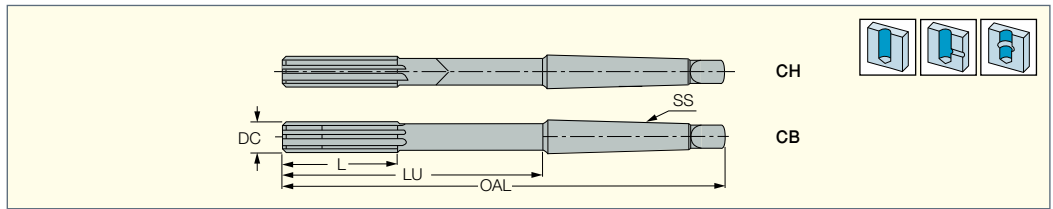
### Vorschubempfehlungen

Reibahlen-Durchmesser	Vorschub mm/U	Reibaufmaß (mm) (am Durchmesser)
1 - 2.9	0.07 - 0.1	0.02 - 0.08
3 - 3.9	0.08 - 0.12	0.08 - 0.12
4 - 4.9	0.09 - 0.15	0.1 - 0.15
5 - 5.9	0.1 - 0.18	0.15 - 0.2
6 - 7.9	0.14 - 0.2	0.15 - 0.2
8 - 9.9	0.16 - 0.22	0.15 - 0.2
10 - 11.5	0.18 - 0.25	0.15 - 0.25
12 - 16	0.2 - 0.3	0.2 - 0.3

## SOLIDH-REAM

### RM-SHR-H7S-MT

Vollhartmetall-Reibbahnen mit Morse-Steilkegelschaft, gerade genutet, nach DIN 8094, für die Bearbeitung von Sacklochbohrungen



Bezeichnung	Abmessungen						IC07
	DC	OAL	LU	L	NOF <sup>(1)</sup>	SS	
RM-SHR-0500-H7S-MT1-CH	5.000	133.00	67.5	23.00	4	MT1	●
RM-SHR-0600-H7S-MT1-CH	6.000	138.00	72.5	26.00	4	MT1	●
RM-SHR-0700-H7S-MT1-CH	7.000	150.00	84.5	31.00	4	MT1	●
RM-SHR-0800-H7S-MT1-CH	8.000	156.00	90.5	33.00	4	MT1	●
RM-SHR-0900-H7S-MT1-CH	9.000	162.00	96.5	36.00	4	MT1	●
RM-SHR-1000-H7S-MT1-CH	10.000	168.00	102.5	38.00	6	MT1	●
RM-SHR-1100-H7S-MT1-CH	11.000	175.00	109.5	41.00	6	MT1	●
RM-SHR-1200-H7S-MT1-CH	12.000	182.00	116.5	44.00	6	MT1	●
RM-SHR-1300-H7S-MT1-CH	13.000	182.00	116.5	44.00	6	MT1	●
RM-SHR-1400-H7S-MT1-CH	14.000	189.00	123.5	47.00	6	MT1	●
RM-SHR-1500-H7S-MT2-CH	15.000	204.00	124.0	50.00	6	MT2	●
RM-SHR-1600-H7S-MT2-CH	16.000	210.00	130.0	52.00	6	MT2	●
RM-SHR-1700-H7S-MT2-CB	17.000	214.00	134.0	54.00	6	MT2	●
RM-SHR-1800-H7S-MT2-CB	18.000	219.00	139.0	56.00	6	MT2	●
RM-SHR-1900-H7S-MT2-CB	19.000	223.00	143.0	58.00	6	MT2	●
RM-SHR-2000-H7S-MT2-CB	20.000	228.00	148.0	60.00	6	MT2	●
RM-SHR-2200-H7S-MT2-CB	22.000	237.00	157.0	64.00	8	MT2	●
RM-SHR-2400-H7S-MT3-CB	24.000	268.00	169.0	68.00	8	MT3	●
RM-SHR-2500-H7S-MT3-CB	25.000	268.00	169.0	68.00	8	MT3	●
RM-SHR-2600-H7S-MT3-CB	26.000	273.00	174.0	70.00	8	MT3	●
RM-SHR-2800-H7S-MT3-CB	28.000	277.00	178.0	71.00	8	MT3	●
RM-SHR-3000-H7S-MT3-CB	30.000	281.00	182.0	73.00	8	MT3	●
RM-SHR-3200-H7S-MT4-CB	32.000	317.00	193.0	77.00	8	MT4	●
RM-SHR-3400-H7S-MT4-CB	34.000	321.00	197.0	78.00	8	MT4	●
RM-SHR-3600-H7S-MT4-CB	36.000	325.00	201.0	79.00	8	MT4	●
RM-SHR-4000-H7S-MT4-CB	40.000	329.00	205.0	81.00	8	MT4	●

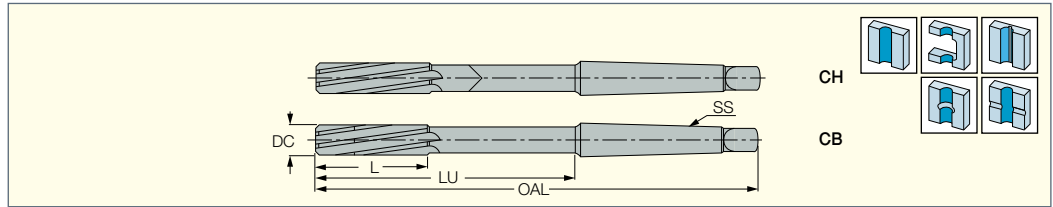
- Auf Anfrage erhältlich. • -CH: gelöteter Vollhartmetall-Reibkopf • -CB: gelötete Hartmetalleisten
- Bohrungstoleranz: H7 Herstellungstoleranz nach DIN 1420. • Verfügbare Schneidstoffsorten: IC07 (unbeschichtet), optional: IC907 (TiAlN PVD-beschichtet).
- <sup>(1)</sup> Anzahl der Schneiden



## SOLIDH-REAM

### RM-SHR-H7N-MT

Vollhartmetall-Reibahlen mit Morse-Steilkegelschaft, gedrahte Nut, nach DIN 8093, für die Bearbeitung von Durchgangsbohrungen



Bezeichnung	Abmessungen						IC07
	DC	OAL	LU	L	NOF <sup>(1)</sup>	SS	
RM-SHR-0500-H7N-MT1-CH	5.000	133.000	67.5	23.00	4	MT1	●
RM-SHR-0600-H7N-MT1-CH	6.000	138.000	72.5	26.00	4	TM1	●
RM-SHR-0700-H7N-MT1-CH	7.000	150.000	84.5	31.00	4	MT1	●
RM-SHR-0800-H7N-MT1-CH	8.000	156.000	90.5	33.00	4	MT1	●
RM-SHR-0900-H7N-MT1-CH	9.000	162.000	96.5	36.00	4	MT1	●
RM-SHR-1000-H7N-MT1-CH	10.000	168.000	102.5	38.00	6	MT1	●
RM-SHR-1100-H7N-MT1-CH	11.000	175.000	109.5	41.00	6	MT1	●
RM-SHR-1200-H7N-MT1-CH	12.000	182.000	116.5	44.00	6	MT1	●
RM-SHR-1300-H7N-MT1-CH	13.000	182.000	116.5	44.00	6	MT1	●
RM-SHR-1400-H7N-MT1-CH	14.000	189.000	123.5	47.00	6	MT1	●
RM-SHR-1500-H7N-MT2-CH	15.000	204.000	124.0	50.00	6	MT2	●
RM-SHR-1600-H7N-MT2-CH	16.000	210.000	130.0	52.00	6	MT2	●
RM-SHR-1800-H7N-MT2-CB	18.000	219.000	139.0	56.00	6	MT2	●
RM-SHR-1900-H7N-MT2-CB	19.000	223.000	143.0	58.00	6	MT2	●
RM-SHR-2000-H7N-MT2-CB	20.000	228.000	148.0	60.00	6	MT2	●
RM-SHR-2200-H7N-MT2-CB	22.000	237.000	157.0	64.00	8	MT2	●
RM-SHR-2400-H7N-MT3-CB	24.000	268.000	169.0	68.00	8	MT3	●
RM-SHR-2500-H7N-MT3-CB	25.000	268.000	169.0	68.00	8	MT3	●
RM-SHR-2600-H7N-MT3-CB	26.000	273.000	174.0	70.00	8	MT3	●
RM-SHR-2800-H7N-MT3-CB	28.000	277.000	178.0	71.00	8	MT3	●
RM-SHR-3000-H7N-MT3-CB	30.000	281.000	182.0	73.00	8	MT3	●
RM-SHR-3200-H7N-MT4-CB	32.000	317.000	193.0	77.00	8	MT4	●
RM-SHR-3400-H7N-MT4-CB	34.000	321.000	197.0	78.00	8	MT4	●
RM-SHR-3500-H7N-MT4-CB	35.000	321.000	197.0	78.00	8	MT4	●
RM-SHR-3600-H7N-MT4-CB	36.000	325.000	201.0	79.00	8	MT4	●
RM-SHR-3800-H7N-MT4-CB	38.000	329.000	205.0	81.00	8	MT4	●
RM-SHR-4000-H7N-MT4-CB	40.000	329.000	205.0	81.00	8	MT4	●

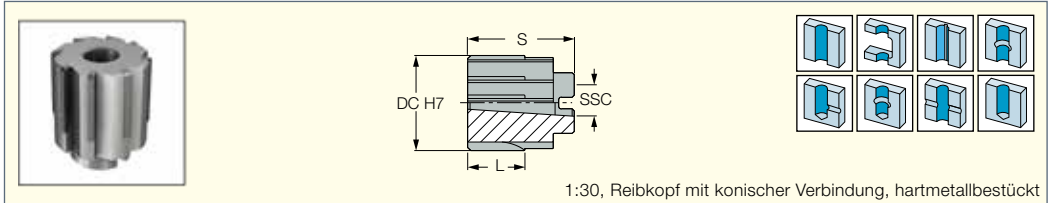
- Auf Anfrage erhältlich. • -CH: gelöteter Vollhartmetall-Reibkopf • -CB: gelötete Hartmetalleisten
- Bohrungstoleranz: H7 Herstellungstoleranz nach DIN 1420. • Verfügbare Schneidstoffsorten: IC07 (unbeschichtet), optional: IC907 (TiAlN PVD-beschichtet).
- <sup>(1)</sup> Anzahl der Schneiden



## SOLIDH-REAM

### RM-SR-H7S

Aufsteck-Reibahlen, gerade genutet - nach DIN 8054, mit Hartmetalleisten bestückt



1:30, Reibkopf mit konischer Verbindung, hartmetallbestückt

Bezeichnung	Abmessungen					IC07
	DC	S	L	SSC <sup>(1)</sup>	NOF <sup>(2)</sup>	
RM-SR25.000H7S-13	25.000	45.00	30.00	13	6	●
RM-SR30.000H7S-13	30.000	45.00	30.00	13	6	●
RM-SR34.000H7S-13	34.000	45.00	30.00	13	8	●
RM-SR35.000H7S-13	35.000	45.00	30.00	13	8	●
RM-SR36.000H7S-16	36.000	50.00	30.00	16	8	●
RM-SR37.000H7S-16	37.000	50.00	30.00	16	8	●
RM-SR38.000H7S-16	38.000	50.00	30.00	16	8	●
RM-SR40.000H7S-16	40.000	50.00	30.00	16	8	●
RM-SR42.000H7S-16	42.000	50.00	30.00	16	8	●
RM-SR44.000H7S-16	44.000	50.00	30.00	16	8	●
RM-SR45.000H7S-16	45.000	50.00	30.00	16	8	●
RM-SR48.000H7S-19	48.000	56.00	30.00	19	10	●
RM-SR50.000H7S-19	50.000	56.00	30.00	19	10	●
RM-SR55.000H7S-22	55.000	63.00	30.00	22	10	●
RM-SR58.000H7S-22	58.000	63.00	30.00	22	10	●
RM-SR60.000H7S-22	60.000	63.00	30.00	22	10	●
RM-SR70.000H7S-27	70.000	71.00	30.00	27	12	●

• Nur auf Anfrage erhältlich. • Rechte Ausführung, H7 Herstellungstoleranz nach DIN 1420. • User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 765-768.

<sup>(1)</sup> Schnittstellen-Größe

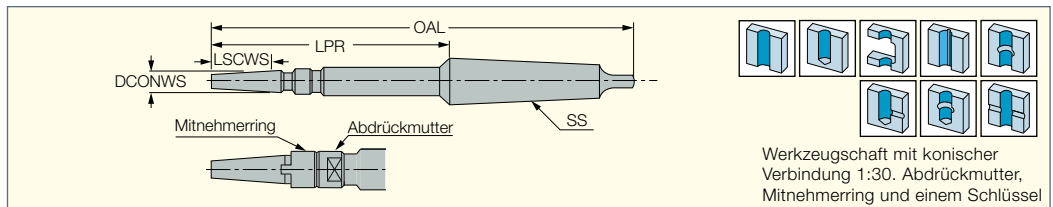
<sup>(2)</sup> Anzahl der effektiven Zahnreihen

Werkzeuge siehe Seiten: RM-SRH-Q-MT (764)

## SOLIDH-REAM

### RM-SRH-Q-MT

DIN 217 Aufsteck-Reibahlschaft mit Morsekegel-Verbindung nach DIN 217



Werkzeugschaft mit konischer Verbindung 1:30, Abdrückmutter, Mitnehmerring und einem Schlüssel

Bezeichnung	DCONWS	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	OAL	LPR	LSCWS	SS
RM-SRH Q13-MT3	13	25.00	35.00	250.00	151.0	45.00	MT3
RM-SRH Q16-MT3	16	36.00	45.00	261.00	162.0	50.00	MT3
RM-SRH Q19-MT3	19	48.00	52.00	298.00	174.0	56.00	MT3
RM-SRH Q19-MT4	19	48.00	52.00	273.00	174.0	56.00	MT4
RM-SRH Q22-MT3	22	55.00	62.00	312.00	188.0	63.00	MT3
RM-SRH Q22-MT4	22	55.00	62.00	312.00	188.0	63.00	MT4
RM-SRH Q27-MT4	27	65.00	75.00	359.00	203.0	71.00	MT4
RM-SRH Q27-MT5	27	65.00	75.00	327.00	203.0	71.00	MT5

• Auf Anfrage erhältlich.

<sup>(1)</sup> Mindest-Aufsteck-Reibahldurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Aufsteck-Reibahldurchmesser

Wendeschneidplatten siehe Seiten: RM-SR-H7S (764)



**Richtwerte für Vollhartmetall-Reibahlen**

Werkstückstoff	Zugfestigkeit oder Brinell-Härte N/mm <sup>2</sup> bzw. HB	Reibahlen-durchmesser mm	Reibaufmaß bezogen auf den Durchmesser	Vorschub mm	Schnittgeschwindigkeit m/min
<b>Stahl</b>	bis zu 1000	bis zu 10 10-25 25-40	0.04-0.10 0.10-0.25 0.25-0.40	0.15-0.25 0.20-0.35 0.30-0.50	6-20
	1000-1400	bis zu 10 10-25 25-40	0.04-0.10 0.10-0.25 0.25-0.40	0.12-0.20 0.15-0.30 0.20-0.40	6-15
<b>Stahlguss</b>	400-500	bis zu 10 10-25 25-40	0.05-0.10 0.10-0.25 0.25-0.40	0.15-0.25 0.20-0.40 0.30-0.50	10-20
	500-700	bis zu 10 10-25 25-40	0.04-0.10 0.10-0.25 0.25-0.40	0.12-0.20 0.15-0.30 0.20-0.40	6-15
<b>Titan Ti-Legierung</b>	500-1300	bis zu 10 10-25 25-40	0.06-0.12 0.10-0.25 0.25-0.40	0.12-0.20 0.15-0.30 0.20-0.40	6-15
<b>Grauguss</b>	bis zu 220 HB	bis zu 10 10-25 25-40	0.06-0.12 0.10-0.30 0.30-0.50	0.20-0.30 0.30-0.45 0.40-0.70	10-25
	über 220 HB	bis zu 10 10-25 25-40	0.06-0.12 0.10-0.30 0.30-0.50	0.15-0.25 0.20-0.35 0.30-0.50	10-20
<b>Sphäroguss Gusseisen Temperguss</b>		bis zu 10 10-25 25-40	0.06-0.12 0.10-0.25 0.25-0.40	0.15-0.25 0.20-0.40 0.30-0.60	8-15
<b>Aluminiumlegierung</b>	über 80 HB	bis zu 10 10-25 25-40	0.06-0.12 0.10-0.30 0.30-0.50	0.20-0.30 0.30-0.50 0.40-0.70	Si<7 % 10-30 Si<7 % 30-60
<b>Kupfer</b>		bis zu 10 10-25 25-40	0.10-0.20 0.20-0.40 0.40-0.60	0.30-0.60 0.40-0.80 0.50-1.00	20-60
<b>Messing Rotguss Bronzeguss</b>		bis zu 10 10-25 25-40	0.06-0.12 0.10-0.30 0.30-0.50	0.20-0.30 0.30-0.50 0.40-0.70	15-50
<b>Duroplaste</b>		bis zu 10 10-25 25-40	0.10-0.25 0.20-0.40 0.40-0.60	0.30-0.60 0.40-0.80 0.50-1.00	15-30



**Herstellungstoleranz der Reibahlen**

Nenn Durchmesser D1 der Reibahlen in mm		Reibahlen-Herstellungstoleranz nach DIN 1420												
		Zulässige Größt- und Kleinmaßße des Nenn durchmessers D1 der Reibahlen in µm für Bohrungstoleranz												
Über	Bis zu	A <sub>9</sub>	A <sub>11</sub>	B <sub>8</sub>	B <sub>9</sub>	B <sub>10</sub>	B <sub>11</sub>	C <sub>8</sub>	C <sub>9</sub>	C <sub>10</sub>	C <sub>11</sub>			
1	3	+291	+321	+151	+161	+174	+191	+71	+81	+94	+111			
		+282	+300	+146	+152	+160	+170	+66	+72	+80	+90			
3	6	+295	+333	+155	+165	+180	+203	+85	+95	+110	+133			
		+284	+306	+148	+154	+163	+176	+78	+84	+93	+106			
6	10	+310	+356	+168	+180	+199	+226	+98	+110	+129	+156			
		+297	+324	+160	+167	+178	+194	+90	+97	+108	+124			
10	18	+326	+383	+172	+186	+209	+243	+117	+131	+154	+188			
		+310	+344	+162	+170	+184	+204	+107	+115	+129	+149			
18	30	+344	+410	+188	+204	+231	+270	+138	+154	+181	+220			
		+325	+364	+176	+185	+201	+224	+126	+135	+151	+174			
30	40	+362	+446	+203	+222	+255	+206	+153	+172	+205	+256			
		+340	+390	+189	+200	+220	+250	+139	+150	+170	+200			
40	50	+372	+456	+213	+232	+265	+316	+163	+182	+215	+266			
		+350	+400	+199	+210	+230	+260	+149	+160	+180	+210			
50	65	+402	+501	+229	+252	+292	+351	+179	+202	+242	+301			
		+376	+434	+212	+226	+250	+284	+162	+176	+200	+234			
65	80	+422	+521	+239	+262	+302	+361	+189	+212	+252	+311			
		+396	+454	+222	+236	+260	+294	+172	+186	+210	+244			
80	100	+453	+567	+265	+293	+339	+407	+215	+243	+289	+357			
		+422	+490	+246	+262	+290	+330	+196	+212	+240	+280			
100	120	+483	+597	+285	+313	+359	+427	+225	+253	+299	+367			
		+452	+520	+266	+282	+310	+350	+206	+222	+250	+290			
120	140	+545	+672	+313	+345	+396	+472	+253	+285	+336	+412			
		+510	+584	+290	+310	+340	+384	+230	+250	+280	+324			
140	160	+605	+732	+333	+365	+416	+492	+263	+295	+346	+422			
		+570	+644	+310	+330	+360	+404	+240	+260	+290	+334			
160	180	+665	+792	+363	+395	+446	+522	+283	+315	+366	+442			
		+630	+704	+340	+360	+390	+434	+260	+280	+310	+354			
Über	Bis zu	D <sub>8</sub>	D <sub>9</sub>	D <sub>10</sub>	D <sub>11</sub>	E <sub>7</sub>	E <sub>8</sub>	E <sub>9</sub>	F <sub>6</sub>	F <sub>7</sub>	F <sub>8</sub>	F <sub>9</sub>	G <sub>6</sub>	G <sub>7</sub>
1	3	+31	+41	+54	+71	+22	+25	+35	+11	+14	+17	+27	+7	+10
		+26	+32	+40	+50	+18	+20	+26	+8	+10	+12	+18	+4	+6
3	6	+45	+55	+70	+93	+30	+35	+45	+16	+20	+25	+35	+10	+14
		+38	+44	+53	+66	+25	+28	+34	+13	+15	+18	+24	+7	+9
6	10	+58	+70	+89	+116	+37	+43	+55	+20	+25	+31	+43	+12	+17
		+50	+57	+68	+84	+31	+35	+42	+16	+19	+23	+30	+8	+11
10	18	+72	+86	+109	+143	+47	+54	+68	+25	+31	+38	+52	+15	+21
		+62	+70	+84	+104	+40	+44	+52	+21	+24	+28	+36	+11	+14
18	30	+93	+109	+136	+175	+57	+68	+84	+31	+37	+48	+64	+18	+24
		+81	+90	+106	+129	+49	+56	+65	+26	+29	+36	+45	+13	+16
30	50	+113	+132	+165	+216	+71	+83	+102	+38	+46	+58	+77	+22	+30
		+99	+110	+130	+160	+62	+69	+80	+32	+37	+44	+55	+16	+21
50	80	+139	+162	+202	+261	+5	+99	+122	+46	+55	+69	+92	+26	+35
		+122	+136	+160	+194	+74	+82	+96	+39	+44	+52	+66	+19	+24
80	120	+165	+193	+239	+307	+101	+117	+145	+54	+65	+81	+109	+30	+41
		+146	+162	+190	+230	+88	+98	+114	+46	+52	+62	+78	+22	+28
120	180	+198	+230	+281	+357	+119	+138	+170	+64	+77	+96	+128	+35	+48
		+175	+195	+225	+269	+105	+115	+135	+55	+63	+73	+93	+26	+34

Herstellungstoleranz der Reibahlen (Fortsetzung)

Nenn Durchmesser D1 der Reibahlen in mm		Reibahlen-Herstellungstoleranz nach DIN 1420													
		Zulässige Größt- und Kleinstmaße des Nenn durchmessers D1 der Reibahlen in µm für Bohrungstoleranz													
Über	Bis zu	R <sub>6</sub>	R <sub>7</sub>	S <sub>6</sub>	S <sub>7</sub>	T <sub>6</sub>	U <sub>6</sub>	U <sub>7</sub>	U <sub>10</sub>	X <sub>10</sub>	X <sub>11</sub>	Z <sub>10</sub>	Z <sub>11</sub>		
1	3	-11	-12	-15	-16	-19	-19	-20	-24	-26	-29	-32	-35		
		-14	-16	-18	-20	-22	-22	-24	-38	-40	-50	-46	-56		
3	6	-14	-13	-18	-17	-22	-22	-21	-31	-36	-40	-43	-47		
		-17	-18	-21	-22	-25	-25	-26	-48	-53	-67	-60	-56		
6	10	-18	-16	-22	-20	-27	-27	-25	-37	-43	-48	-51	-47		
		-22	-22	-26	-26	-31	-31	-31	-58	-64	-80	-72	-74		
10	14	-22	-19	-27	-24	-32	-32	-29	-44	-51	-57	-61	-56		
		-26	-26	-31	-31	-36	-36	-36	-69	-76	-96	-86	-88		
14	18	-22	-19	-27	-24	-32	-32	-29	-44	-56	-62	-71	-67		
		-26	-26	-31	-31	-36	-36	-36	-69	-81	-101	-96	-106		
18	24	-26	-24	-33	-31	-39	-39	-37	-54	-67	-74	-86	-77		
		-31	-32	-38	-39	-44	-44	-45	-84	-97	-120	-116	-116		
24	30	-26	-24	-33	-31	-39	-46	-44	-61	-77	-84	-101	-108		
		-31	-32	-38	-39	-44	-51	-52	-69	-107	-130	-131	-154		
30	40	-32	-29	-41	-38	-46	-58	-55	-75	-95	-104	-127	-136		
		-38	-38	-47	-47	-52	-64	-64	-110	-130	-160	-162	-192		
40	50	-32	-29	-41	-38	-52	-68	-65	-85	-112	-121	-151	-160		
		-38	-38	-47	-47	-58	-74	-74	-120	-147	-177	-186	-216		
50	65	-38	-35	-50	-47	-63	-84	-81	-105	-140	-151	-190	-201		
		-45	-46	-57	-58	-70	-91	-92	-147	-182	-218	-232	-268		
65	80	-40	-37	-56	-53	-72	-99	-96	-120	-164	-175	-228	-239		
		-47	-48	-63	-64	-79	-106	-107	-162	-206	-242	-170	-306		
80	100	-48	-44	-68	-64	-88	-121	-117	-145	-199	-211	-179	-291		
		-56	-57	-76	-77	-96	-129	-130	-194	-248	-288	-328	-368		
100	120	-51	-47	-76	-72	-101	-141	-139	-165	-231	-243	-331	-343		
		-59	-60	-84	-85	-109	-149	-150	-214	-280	-320	-380	-420		
120	140	-60	-54	-89	-83	-119	-167	-161	-194	-272	-286	-389	-403		
		-69	-68	-98	-97	-128	-176	-175	-250	-328	-374	-445	-491		
140	160	-62	-56	-97	-91	-131	-187	-181	-214	-304	-318	-439	-453		
		-71	-70	-106	-105	-140	-196	-195	-270	-360	-406	-495	-541		
Über	Bis zu	H <sub>6</sub>	H <sub>7</sub>	H <sub>8</sub>	H <sub>9</sub>	H <sub>10</sub>	H <sub>11</sub>	H <sub>12</sub>	J <sub>6</sub>	J <sub>7</sub>	J <sub>8</sub>	JS <sub>6</sub>	JS <sub>7</sub>	JS <sub>8</sub>	JS <sub>9</sub>
1	3	+5	+8	+11	+21	+34	+51	+85	+1	+2	+3	+2	+3	+4	+8
		+2	+4	+6	+12	+20	+30	+50	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1
3	6	+6	+10	+15	+25	+40	+63	+102	+3	+4	+7	+2	+4	+6	+10
		+3	+5	+8	+14	+23	+30	+60	0	-1	0	-1	-1	-1	-1
6	10	+7	+12	+18	+30	+49	+76	+127	+3	+5	+8	+3	+5	+7	+12
		+3	+6	+10	+17	+28	+44	+74	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1
10	16	+9	+15	+22	+36	+59	+93	+153	+4	+7	+10	+3	+6	+9	+15
		+5	+8	+12	+20	+34	+54	+90	0	0	0	-1	-1	-1	-1
18	30	+11	+17	+28	+44	+71	+110	+178	+6	+8	+15	+4	+7	+11	+18
		+6	+9	+16	+25	+41	+64	+104	+1	0	+3	-1	-1	-1	-1
30	50	+13	+21	+33	+52	+85	+136	+212	+7	+10	+18	+5	+8	+13	+21
		+7	+12	+19	+30	+50	+80	+124	+1	+1	+4	-1	-1	-1	-1
50	80	+16	+25	+39	+62	+102	+161	+255	+10	+13	+21	+6	+10	+16	+25
		+9	+14	+22	+36	+60	+94	+150	+3	+2	+4	-1	-1	-1	-1
90	120	+18	+29	+45	+73	+119	+187	+297	+12	+16	+25	+7	+12	+18	+30
		+10	+16	+26	+42	+70	+110	+174	+4	+3	+6	-1	-1	-1	-1
120	180	+21	+34	+53	+85	+136	+212	+360	+14	+20	+31	+8	+16	+22	+35
		+12	+20	+30	+50	+80	+124	+200	+5	+6	+8	-1	0	-1	0
Über	Bis zu	K <sub>6</sub>	K <sub>7</sub>	K <sub>8</sub>	M <sub>6</sub>	M <sub>7</sub>	M <sub>8</sub>	N <sub>6</sub>	N <sub>7</sub>	N <sub>8</sub>	N <sub>9</sub>	N <sub>10</sub>	N <sub>11</sub>	P <sub>6</sub>	P <sub>7</sub>
1	3	-1	-2	-3	-3	-4	-5	-5	-6	-7	-8	-10	-13	-7	-8
		-4	-6	-8	-6	-8	-10	-8	-10	-12	-17	-24	-34	-10	-12
3	6	0	+1	+2	-3	-2	-1	-7	-6	-5	-5	-8	-12	-11	-10
		-3	-4	-5	-6	-7	-8	-10	-11	-12	-16	-25	-39	-14	-15
6	10	0	+2	+2	-5	-3	-3	-9	-7	-7	-6	-9	-14	-14	-12
		-4	-4	-6	-9	-9	-11	-13	-13	-15	-19	-30	-46	-18	-18
10	18	0	+3	+3	-6	-3	-3	-11	-8	-8	-7	-11	-17	-17	-14
		-4	-4	-7	-10	-10	-13	-15	-15	-18	-23	-36	-56	-21	-21
18	30	0	+2	+5	-6	-4	-1	-13	-11	-8	-8	-13	-20	-20	-18
		-5	-6	-7	-11	-12	-13	-18	-19	-20	-27	-43	-66	-25	-26
30	50	0	+3	+6	-7	-4	-1	-15	-12	-9	-10	-15	-24	-24	-21
		-6	-6	-8	-13	-13	-15	-21	-21	-23	-32	-50	-80	-30	-30
50	80	+1	+4	+7	-8	-5	-2	-17	-14	-11	-12	-18	-29	-29	-26
		-6	-7	-10	-15	-16	-19	-24	-25	-28	-38	-60	-96	-36	-37
80	120	0	+4	+7	-10	-6	-3	-20	-16	-13	-14	-21	-33	-34	-30
		-8	-9	-12	-18	-19	-22	-28	-29	-32	-45	-70	-110	-42	-43
120	180	0	+6	+10	-12	-6	-2	-24	-18	-14	-15	-24	-38	-40	-34
		-9	-8	-13	-21	-20	-25	-33	-32	-37	-50	-80	-126	-49	+48

**Schnittgeschwindigkeit**

Die Schnittgeschwindigkeit hat den größten Einfluss auf die Werkzeugstandzeit und die Oberflächengüte der geriebenen Bohrung. Wird diese erhöht, steigt die Schnitttemperatur, und Werkzeugverschleiß sowie Aufbauschneidenbildung nehmen zu. Bei Aufbauschneidenbildung verschleißt der Werkstückstoff mit der Schneide des Werkzeugs, die Werkstückoberfläche wird aufgerissen, die Standzeit des Werkzeugs verkürzt. Um eine bessere Oberfläche und eine längere Standzeit des Werkzeugs zu erreichen, wird die Schnittgeschwindigkeit beim Reiben möglichst niedrig gehalten.

**Vorschub**

Der Vorschub hat direkten Einfluss auf den Verschleiß der Schneidkante. Wird dieser erhöht, erhöhen sich die Schnittkräfte nahezu proportional. Der Vorschub hat dabei jedoch weniger Einfluss auf die erzielbare Oberflächengüte und den Werkzeugverschleiß als die Schnittgeschwindigkeit. D.h. der Vorschub kann in einem Bereich variieren, ohne die Qualität der Bohrung und die Werkzeugstandzeit zu beeinflussen. Es empfiehlt sich daher, den größtmöglichen Vorschub zu wählen. Dadurch verkürzt sich die Bearbeitungszeit, ohne dass sich die Standzeit des Werkzeugs merklich reduziert.

**Reibaufmaß**

Das Reibaufmaß - der beim Reiben abzutragende Werkstückstoff - wirkt ebenfalls auf die Standzeit. Um eine lange Standzeit zu erreichen, sollte die Reibzugabe mit Rücksicht auf den Bearbeitungsfall so minimal wie möglich gehalten werden. Ist die Reibzugabe zu gering, kann dies starke Abweichungen und eine Verschlechterung der Oberflächengüte in der Bohrung zur Folge haben (geforderte Toleranzen können nicht eingehalten werden). Weist die Oberfläche der Bohrung örtlich Beschädigungen auf (durch das Vorbearbeitungswerkzeug verursachte Verfestigung der Oberfläche des Werkstücks), muss die Reibzugabe erhöht werden, damit sich dieser Mangel nicht nachteilig auf die Qualität der geriebenen Oberfläche auswirkt.

**Kühlung / Schmierung**

Beim Reiben entsteht eine starke Reibung zwischen dem Werkzeug und der zu bearbeitenden Bohrungswand. Deshalb ist beim Reiben der Schmierung eine größere Bedeutung beizumessen als der Kühlung. Es können gängige Schneidöle und Emulsionen verwendet werden. In einigen Fällen können mit Emulsion bessere Oberflächen erzielt werden als mit Schneidölen. Da Emulsionen dünnflüssiger sind und gleichmäßiger schmieren, dringen sie besser an die Schneidkanten vor als zähflüssige Schneidöle (vor allem beim Reiben in tiefen Bohrungen). Zur Ermittlung des für einen am besten geeigneten Schmiermittels sind mit dem zu bearbeitenden Werkstückstoff von Fall zu Fall Versuche durchzuführen.

**Voraussetzungen**

Um beim Reiben enge Toleranzwerte zu erreichen, sind vorab wichtige Voraussetzungen zu erfüllen.

**1. Zustand des Werkzeugs**

Falls das Werkzeug nachgeschliffen wurde, ist auf Rundlaufgenauigkeit und hohe Schleifqualität zu achten.

**2. Werkstückstoff**

Achsverlagerungen und Bohrungsversatz können durch Reiben nur bedingt korrigiert werden. Vor allem ist zu beachten, dass die Anschnittfläche des Werkstücks vor dem Reiben planbearbeitet ist oder die vorbereitete Bohrung mit einem Kegelsenker angesenkt wird. Sonst kann ein unregelmäßiges Anschneiden entstehen, was ein Abdrängen der Reibahle verursacht. Dadurch wird in erster Linie der Kreisformfehler vergrößert. Um Fluchtungsfehler zu vermeiden, sollte die Vorbearbeitung möglichst in einer Aufspannung erfolgen.

**3. Durchgangsbohrungen**

Für Durchgangsbohrungen sind linksgedrallte Reibahlen am besten geeignet. Damit kann sowohl das Schmiermittel als auch der geriebene Werkstückstoff gut nach unten abtransportiert werden.

**4. Sacklochbohrung**

Für Sacklochbohrungen verwenden Sie Reibahlen mit gerader Spannutt.



**INDEX H-REAM-Einschneiden-Reibahlen**

Hier handelt es sich um ein Hochgeschwindigkeits-Reibahlensystem mit innerer Kühlmittelzufuhr. Diese Produktlinie deckt **INDEX H-REAM**-Standard- Reibanwendungen von 8-32 mm Bohrdurchmesser ab. Der Wechsel-Schneideinsatz hat 2 Schneidkanten mit 4 Anschnittoptionen

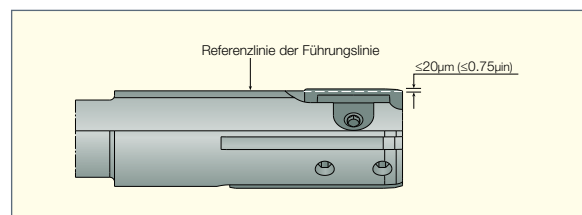
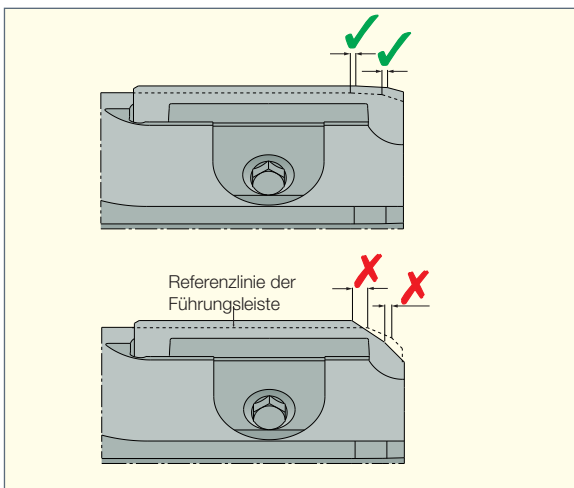
und 3 Spanformer-Variationen, welche die meisten Werkstückstofftypen abdecken. Der einschneidige **INDEX H-REAM**-Wechsel-Schneideinsatz mit Hartmetall-Führungsleisten bietet eine Kombination wirtschaftlicher und präziser Ergebnisse für viele Werkstückstoffe.



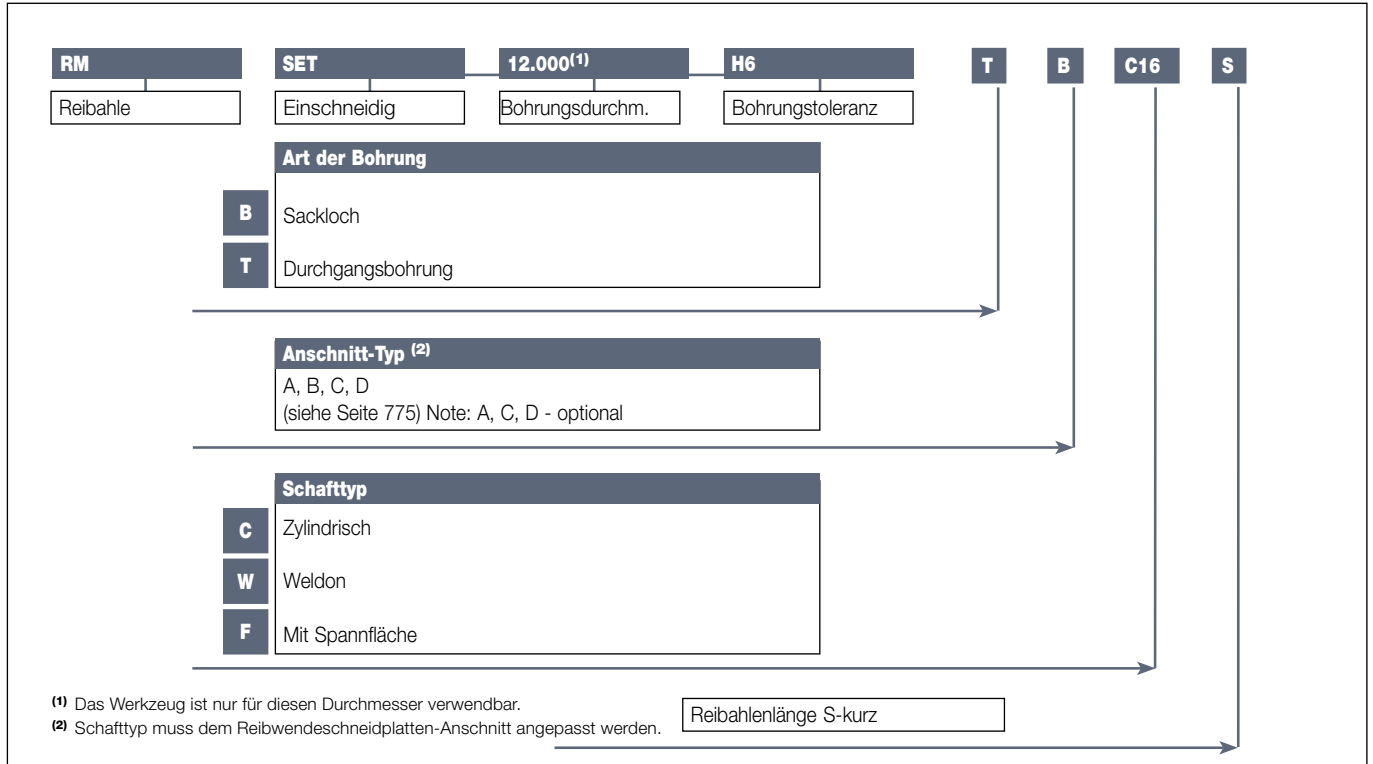
**Wichtig**

Beim Einsatz dieser Reibahle sollte die Auswahl der Anschnittgeometrie der Wendeschneidplatte identisch der Anschnittgeometrie der Führungsleiste sein. Die falsche Auswahl der Wendeschneidplattengeometrie kann zur Beschädigung der Reibahle führen.

Die Führungsleisten werden speziell für einen Reibdurchmesser geschliffen; demzufolge kann die Bearbeitung eines Bohrungsdurchmessers nicht durchgeführt werden. Die Verstellbarkeit des Verstellmechanismus wird für einen definierten Durchmesser ausgelegt (Verstellbereich beträgt nur einige Mikrometer). Eine spezifisch ausgelegte Reibahle ist nicht für die Bearbeitung eines unterschiedlichen Durchmessers vorgesehen.



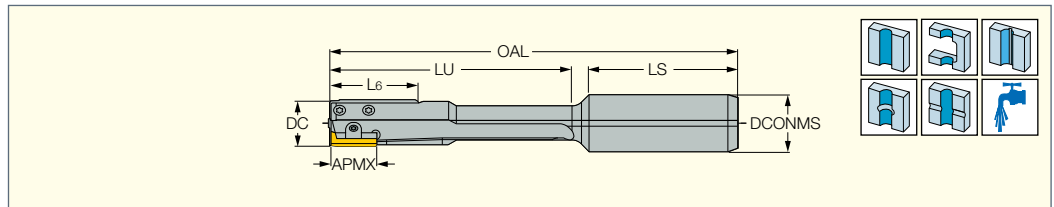
**Reibahlen-Bezeichnungssystem**



# INDEXH-REAM

## RM-SET-T-B

Einschneiden-Reibahlen für Durchgangsbohrungen



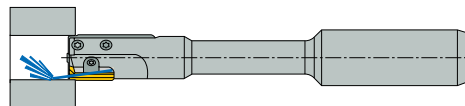
Bezeichnung	DC	APMX	L <sub>6</sub> <sup>(1)</sup>	LU	LS	OAL	DCONMS	SSC <sup>(2)</sup>
RM-SET8.000H6T-B-C16S	8.000	15.50	30.00	75.0	45.0	123.50	16.00	1.0
RM-SET9.000H6T-B-C16S	9.000	15.50	30.00	75.0	45.0	123.50	16.00	1.0
RM-SET10.000H6T-B-C16S	10.000	15.50	30.00	75.0	45.0	123.50	16.00	2.0
RM-SET11.000H6T-B-C16S	11.000	15.50	30.00	75.0	45.0	123.50	16.00	2.0
RM-SET12.000H6T-B-C16S	12.000	17.00	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET13.000H6T-B-C16S	13.000	17.00	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET14.000H6T-B-C16S	14.000	17.00	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET15.000H6T-B-C16S	15.000	17.00	30.00	85.0	45.0	135.00	16.00	3.0
RM-SET16.000H6T-B-C20S	16.000	17.00	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET17.000H6T-B-C20S	17.000	17.00	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET18.000H6T-B-C20S	18.000	17.00	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET19.000H6T-B-C20S	19.000	17.00	30.00	110.0	50.0	165.00	20.00	3.0
RM-SET20.000H6T-B-C25S	20.000	17.00	30.00	110.0	56.0	171.00	25.00	3.0
RM-SET21.000H6T-B-C25S	21.000	17.00	30.00	110.0	56.0	171.00	25.00	3.0
RM-SET22.000H6T-B-C25S	22.000	17.00	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET23.000H6T-B-C25S	23.000	17.00	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET24.000H6T-B-C25S	24.000	17.00	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET25.000H6T-B-C25S	25.000	17.00	30.00	130.0	56.0	191.00	25.00	3.0
RM-SET26.000H6T-B-C25S	26.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET27.000H6T-B-C25S	27.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET28.000H6T-B-C25S	28.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET29.000H6T-B-C25S	29.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET30.000H6T-B-C25S	30.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET31.000H6T-B-C25S	31.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0
RM-SET32.000H6T-B-C25S	32.000	22.50	30.00	160.0	56.0	221.00	25.00	4.0

• Ersatzteile siehe Seit 772. • User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 775-780.

<sup>(1)</sup> Länge der Führungsleiste

<sup>(2)</sup> Wendeschneidplattengröße

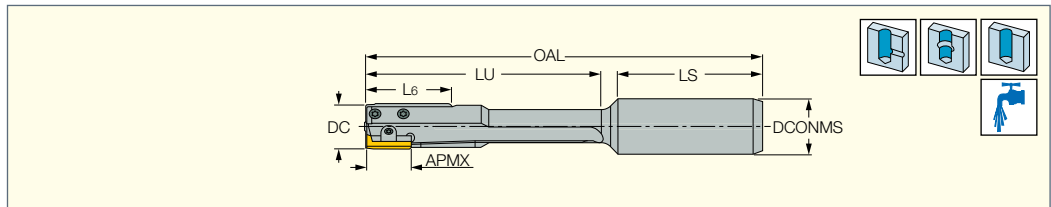
Wendeschneidplatten siehe Seiten: RM-SEI-B (773)



## INDEXH-REAM

### RM-SET-B-B

Einschneiden-Reibbahn für Sacklochbohrungen



Bezeichnung	DC	APMX	OAL	LS	LU	L <sub>6</sub> <sup>(1)</sup>	DCONMS	SSC <sup>(2)</sup>
RM-SET8.000H6B-B-C16S	8.000	15.50	123.50	45.0	75.0	30.00	16.00	1.0
RM-SET9.000H6B-B-C16S	9.000	15.50	123.50	45.0	75.0	30.00	16.00	1.0
RM-SET10.000H6B-B-C16S	10.000	15.50	123.50	45.0	75.0	30.00	16.00	2.0
RM-SET11.000H6B-B-C16S	11.000	15.50	123.50	45.0	75.0	30.00	16.00	2.0
RM-SET12.000H6B-B-C16S	12.000	17.00	135.00	45.0	85.0	30.00	16.00	3.0
RM-SET13.000H6B-B-C16S	13.000	17.00	135.00	45.0	85.0	30.00	16.00	3.0
RM-SET14.000H6B-B-C16S	14.000	17.00	135.00	45.0	85.0	30.00	16.00	3.0
RM-SET15.000H6B-B-C16S	15.000	17.00	135.00	45.0	85.0	30.00	16.00	3.0
RM-SET16.000H6B-B-C20S	16.000	17.00	165.00	50.0	110.0	30.00	20.00	3.0
RM-SET17.000H6B-B-C20S	17.000	17.00	165.00	50.0	110.0	30.00	20.00	3.0
RM-SET18.000H6B-B-C20S	18.000	17.00	165.00	50.0	110.0	30.00	20.00	3.0
RM-SET19.000H6B-B-C20S	19.000	17.00	165.00	50.0	110.0	30.00	20.00	3.0
RM-SET20.000H6B-B-C25S	20.000	17.00	171.00	56.0	110.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET21.000H6B-B-C25S	21.000	17.00	171.00	56.0	110.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET22.000H6B-B-C25S	22.000	17.00	191.00	56.0	130.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET23.000H6B-B-C25S	23.000	17.00	191.00	56.0	130.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET24.000H6B-B-C25S	24.000	17.00	191.00	56.0	130.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET25.000H6B-B-C25S	25.000	17.00	191.00	56.0	130.0	30.00	25.00	3.0
RM-SET26.000H6B-B-C25S	26.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET27.000H6B-B-C25S	27.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET28.000H6B-B-C25S	28.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET29.000H6B-B-C25S	29.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET30.000H6B-B-C25S	30.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET31.000H6B-B-C25S	31.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0
RM-SET32.000H6B-B-C25S	32.000	22.50	221.00	56.0	160.0	30.00	25.00	4.0

• User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 775-780.

<sup>(1)</sup> Länge der Führungsleiste

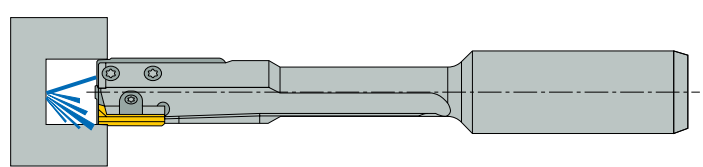
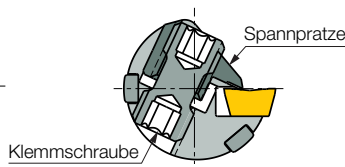
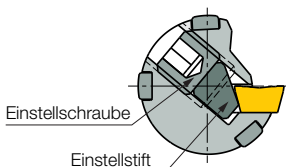
<sup>(2)</sup> Wendeschneidplattengröße

Wendeschneidplatten siehe Seiten: RM-SEI-B (773)

### Ersatzteile



D [mm]	Spannpratze	Klemmschraube	Einstellschraube	Einstellstift	Reib-WSP-Größe
8	WDG-RM-SE-1	SR-CL-RM-SE-1	SR-ADJ-M3x2.5	PIN-ADJ-RM-SE-1	1
9	WDG-RM-SE-1	SR-CL-RM-SE-1	SR-ADJ-M3x3	PIN-ADJ-RM-SE-1	1
10	WDG-RM-SE-2	SR-CL-RM-SE-1	SR-ADJ-M3x3	PIN-ADJ-RM-SE-2	2
11	WDG-RM-SE-2	SR-CL-RM-SE-1	SR-ADJ-M3x4	PIN-ADJ-RM-SE-2	2
12	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
13	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
14	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x4	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
15	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x6	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
16	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x6	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
17	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
18	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
19	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x8	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
20	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
21	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
22	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
23	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
24	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
25	WDG-RM-SE-3	SR-CL-RM-SE-3	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-3	3
26	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
27	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
28	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
29	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
30	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
31	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4
32	WDG-RM-SE-4	SR-CL-RM-SE-4	SR-ADJ-M4x10	PIN-ADJ-RM-SE-4	4





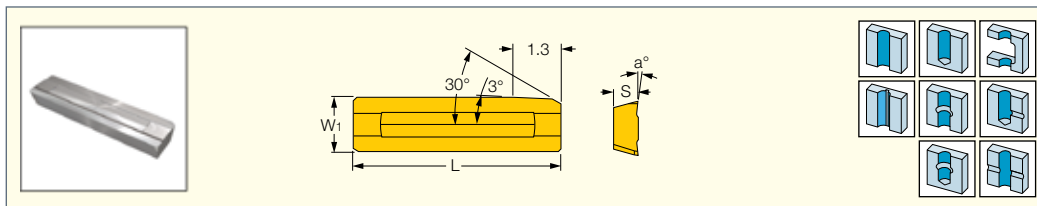
### Wendeschneidplatten-Bezeichnungssystem

<b>RM</b>	<b>SEI</b>	<b>4</b>	<b>B</b>	<b>12</b>	<b>IC907</b>
<b>Reibahle</b>	<b>Einschneiden-Reibahleneinsatz</b>	<b>Wendeschneidplatten-Größe</b>	<b>Anschnitt-Typ A, B, C</b>	<b>Spanwinkel</b>	<b>HM-Sorte</b>

### INDEXH-REAM

#### RM-SEI-B

Einschneiden-Reib-WSP für hohe Schnittgeschwindigkeiten bei allgemeinen Bearbeitungen



Bezeichnung	Abmessungen					Zäher ↔ Härter			
	SSC <sup>(1)</sup>	a°	L	W <sub>1</sub>	S	IC30N	IC07	IC507	IC907
RM-SEI-1B-00	1.0	0	15.50	2.80	1.50				•
RM-SEI-1B-06	1.0	6	15.50	2.80	1.50			•	•
RM-SEI-1B-12	1.0	12	15.50	2.80	1.50		•		•
RM-SEI-2B-00	2.0	0	15.50	3.60	1.50				•
RM-SEI-2B-06	2.0	6	15.50	3.60	1.50			•	•
RM-SEI-2B-12	2.0	12	15.50	3.60	1.50		•		•
RM-SEI-3B-00	3.0	0	17.00	4.40	2.00				•
RM-SEI-3B-06	3.0	6	17.00	4.40	2.00			•	•
RM-SEI-3B-12	3.0	12	17.00	4.40	2.00		•		•
RM-SEI-4B-00	4.0	0	22.50	6.60	3.00				•
RM-SEI-4B-06	4.0	6	22.50	6.60	3.00	•		•	•
RM-SEI-4B-12	4.0	12	22.50	6.60	3.00		•		•

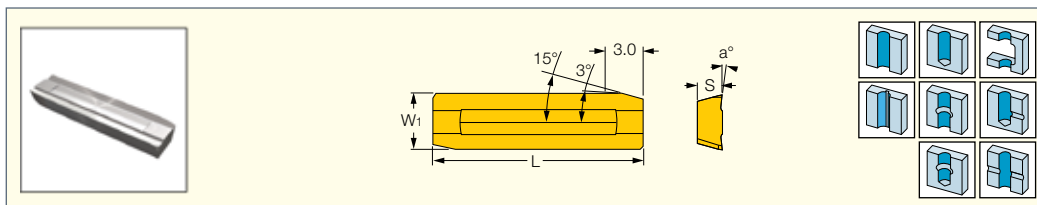
- Der Anschnitttyp der Wendeschneidplatte sollte dem Werkzeugtyp entsprechen.
- <sup>(1)</sup> Wendeschneidplattengröße

Werkzeuge siehe Seiten: RM-SET-B-B (772) • RM-SET-T-B (771)

### INDEXH-REAM

#### RM-SEI-A

Einschneiden-Reib-WSP für hohe Oberflächengüte bei niedrigen Schnittwerten



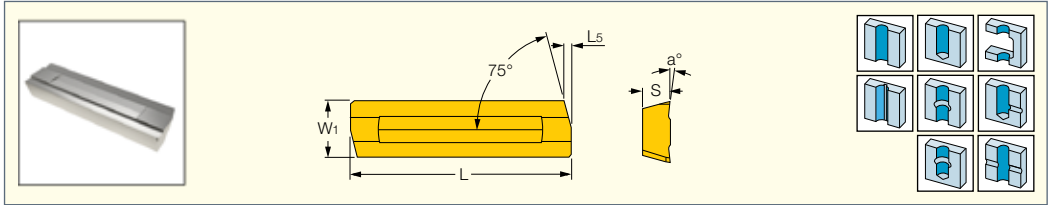
Bezeichnung	Abmessungen					Zäher ↔ Härter	
	SSC <sup>(1)</sup>	a°	L	W <sub>1</sub>	S	IC507	IC907
RM-SEI-1A-06	1.0	6	15.50	2.80	1.50	•	
RM-SEI-2A-06	2.0	6	15.50	3.60	1.50	•	
RM-SEI-3A-06	3.0	6	15.50	4.40	2.00	•	
RM-SEI-3A-12	3.0	12	17.00	4.40	2.00		•
RM-SEI-4A-06	4.0	6	22.50	6.60	3.00	•	

- Der Anschnitttyp der Wendeschneidplatte sollte dem Werkzeugtyp entsprechen. • Auf Anfrage erhältlich.
- <sup>(1)</sup> Wendeschneidplattengröße

## INDEXH-REAM

### RM-SEI-C

Einschneiden-Reib-WSP für die Bearbeitung von Aluminium und Messing



Abmessungen							
Bezeichnung	SSC <sup>(1)</sup>	a°	L	W <sub>1</sub>	S	L <sub>5</sub>	IC07
RM-SEI-1C-12	1.0	12	15.50	2.80	1.50	0.55	•
RM-SEI-2C-12	2.0	12	15.50	3.60	1.50	0.55	•
RM-SEI-3C-12	3.0	12	17.00	4.40	2.00	0.55	•
RM-SEI-4C-12	4.0	12	22.50	6.60	3.00	0.55	•

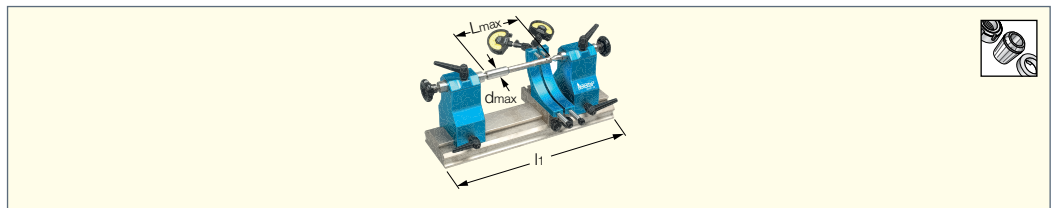
• Der Anschnitttyp der Wendeschneidplatte sollte dem Werkzeugtyp entsprechen. • Auf Anfrage erhältlich.


<sup>(1)</sup> Wendeschneidplattengröße

## Zubehör

### RM SETTING DEVICE

Einstellvorrichtung

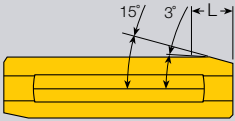
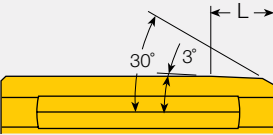
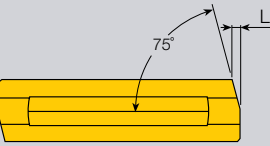
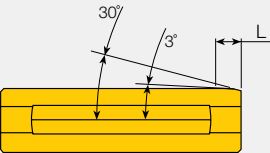


Bezeichnung	L <sub>max</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>max</sub>	
RM SETTING DEVICE	265.0	450.00	170.0	25.00



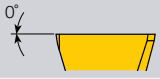

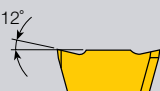
**Anschnitte und Spanformer-Geometrien**

4 Standard-Anschnitte sind verfügbar:

Anschnitt	L [mm]		Anwendung
A	3		Bessere Oberflächengüte, niedrigere Schnittwerte (für Nichteisen-Werkstückstoffe nicht geeignet).
B	1.3		Universell einsetzbar, Hochgeschwindigkeitsreiben, geeignet für unterschiedliche Werkstückstoffe.
C	0.55		Geeignet für Aluminium und Messing, hohe Schnittgeschwindigkeit.
D <sup>(1)</sup>	0.6		Bei Sacklochbohrungen - niedriger Vorschub.

<sup>(1)</sup> Auf Anfrage

3 Standard-Spanformer sind verfügbar:

	Winkel [Grad]	Anwendung
00		Für die Bearbeitung von Gusseisen.
06		Allgemeine Anwendungen.
12		Für die Bearbeitung von rostbeständigem Stahl und Aluminium.

**Schneidstoffsorten**

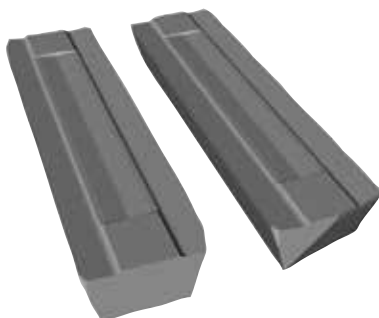
IC07 ist das Basis-Substrat für die Reibeinsätze. Es handelt sich um eine vielseitige Feinstkornsorte.

IC07 zeichnet sich durch sehr hohe Zähigkeit und Verschleißfestigkeit aus, die für effizientes Hochgeschwindigkeitsreiben benötigt werden.

Eine unbeschichtete IC07- Sorte kann für die Bearbeitung von Nichteisen-Werkstückstoffen (N-Typ) verwendet werden.

Zwei Typen der Standardbeschichtung sind verfügbar:

- IC907 - eine TiAlN PVD-Beschichtung für Stahl (P) und rostbeständigen Stahl (M).
- IC507 - eine TiCN+TiN PVD-Beschichtung für Gusseisen (K).
- Folgende Schneidstoffsorten können auf Anfrage geliefert werden:
- PKD für die Bearbeitung von Aluminium
- CBN für die Bearbeitung von Gusseisen
- IC30N (Cermet) für die Bearbeitung von Stahl

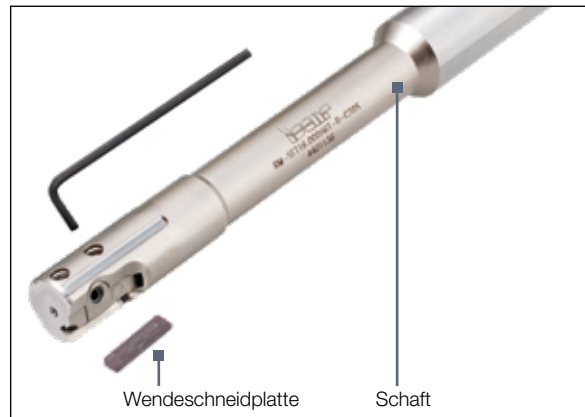


**Konzept**

Die Produktlinie Index H-Ream ist in 4 Größen verfügbar. Es sind verschiedene Schaftgeometrien erhältlich (kurze und lange Spannuten). Die passende Schaftversion hängt vom Typ der zu bearbeitenden Bohrung ab (Durchgangsbohrung oder Sacklochbohrung).



RM-SEI-1 Ø8.00-9.99 mm (Ø.315-.393")	RM-SEI-2 Ø10.00-11.99 mm (Ø.393-.472")	RM-SEI-3 Ø12.00-25.99 mm (Ø.472-1.024")	RM-SEI-4 Ø26.00-32.00 mm (Ø1.024-1.260")
--	--	---	--

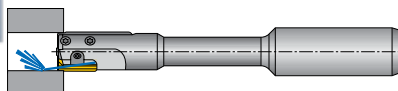


**Anwendungen**



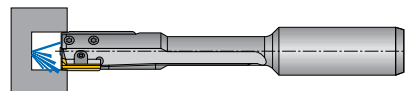
**Durchgangsbohrung**

Schaft mit kurzer Spannute  
Durch den seitlichen Kühlmiteleintritt über dem Reibeinsatz wird das Kühlmittel direkt zur Schneidkante geführt, so dass die Späne nach vorne abtransportiert werden. Zusätzliche Kühlmittelaustritte befinden sich hinter den Führungsleisten. Dadurch wird die während der Bearbeitung zwischen den Führungsleisten und der Bohrungsfläche entstehende Reibung reduziert.



**Sacklochbohrung**

Schaft mit langer Spannute  
Durch den vorderen Kühlmittelaustritt gelangt das Kühlmittel zum Bohrgrund der Sacklochbohrung und evakuiert so die geformten Späne. Die Späne werden durch die Spannute nach hinten gedrückt.



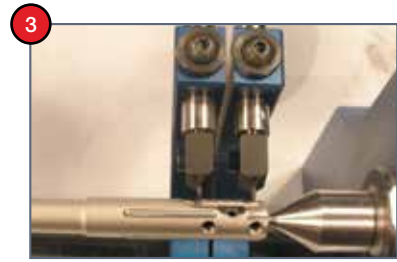
**Einstellprozess**



1  
Einspannen der Reibahle zwischen den Spitzen



2  
Nutzen Sie die Führungsleiste als eine "0"-Referenz, um die Anzeigen auf "0" zu setzen.



3  
Drehen und Positionieren Sie die Wendeschneidplatte entgegen der Anzeige.



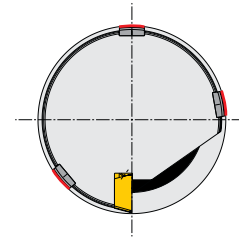
4  
Ziehen Sie die Anpassungsschraube im Uhrzeigersinn an.



6  
Passen Sie die vordere Schneidkante der Wendeschneidplatte auf +15/20 µm im Durchmesser an.

7  
Passen Sie die hintere Schneidkante der Wendeschneidplatte auf +5/+10 µm im Durchmesser an.

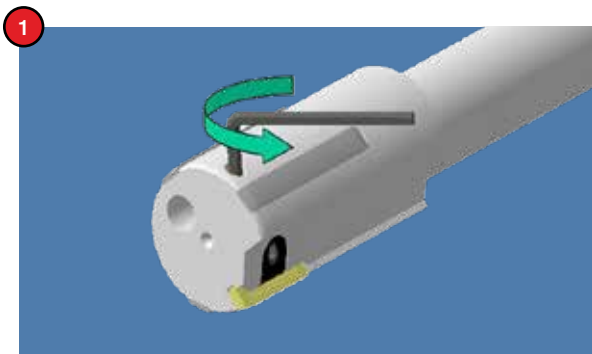
Beanspruchte Kontaktpunkte



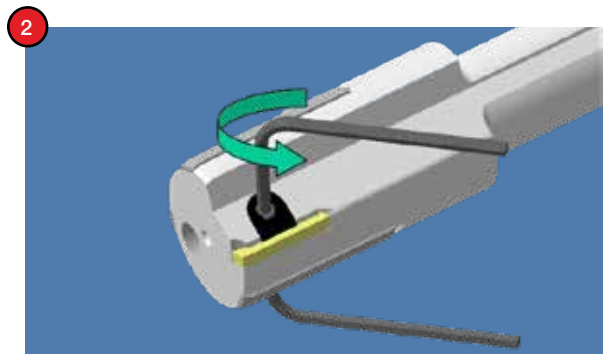
**Verjüngung**

Die Verjüngung verhindert das Festfressen der Reibahle, reduziert die Schnittkräfte und verbessert die Oberflächengüte. Eine falsch eingestellte Verjüngung beschleunigt den Verschleiß und erzeugt eine schlechte Oberflächengüte.

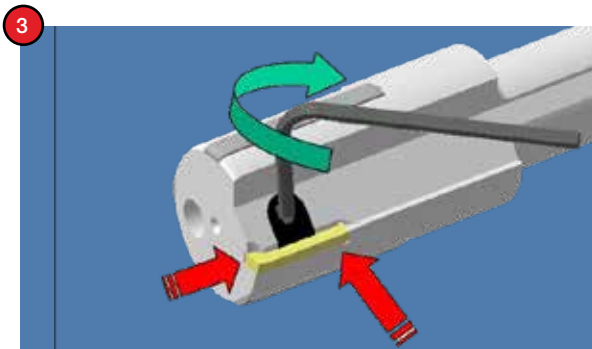
**Schneideinsatzwechsel**



1  
Drehen Sie die Einstellschraube 1x gegen den Uhrzeigersinn.



2  
Drehen Sie die Klemmschraube gegen den Uhrzeigersinn von oben und/oder im Uhrzeigersinn von unten aus an, indem Sie beide Seiten gleichzeitig drehen.



3  
Entfernen Sie den Schneideinsatz und reinigen Sie Schneideinsatz und Plattensitz. Platzieren Sie die Schneidkante an der äußeren Position. Drücken Sie den Schneideinsatz gegen das Distanzstück und die beiden Einstellstifte. Ziehen Sie den Klemmkeil durch Drehen der Klemmschraube im Uhrzeigersinn von oben oder gegen den Uhrzeigersinn von unten aus an.

**Einstellmethoden**

Es stehen mehrere Einstellmechanismen zur Verfügung.

Mikrometer mit Messuhr: Obwohl dies eine preisgünstige, schnell verfügbare Lösung für kleine Werkstätten darstellt, ist sie anfällig für die Beschädigung der Schneidkanten und daher nicht empfehlenswert.



**Verwendung einer Bügelmessschraube**

Stellen Sie die Bügelmessschraube auf den korrekten Durchmesser mit Hilfe von Endmaßen. Justieren Sie die Verjüngung an der vorderen und hinteren Schneidkante durch Drehen der Einstellschraube im Uhrzeigersinn. Der vordere Durchmesser sollte ca. 0,015 mm größer sein als der hintere.

**Verwendung einer Vorstelleinrichtung**

ISCAR bietet eine mechanische Vorstelleinrichtung an. Diese ermöglicht eine einfache, schnelle und akkurate Anpassung (siehe Abbildungen). Aufgrund ihrer modularen Konstruktion kann sie sowohl für Standard- als auch für Sonder- und komplizierte Reibahlenbearbeitungen eingesetzt werden.



**Einstellrichtungen, zwischen Spitzen gespannt**

- Kürzere Einstellzeit
- Modulares System
- Höhere Genauigkeit
- Kein Risiko, die Schneidkante zu beschädigen

**H-REAM Schnittwerte**

Die Schnittwerte in der nachstehenden Tabelle sollten bei einer neuen Bearbeitung verwendet werden. Optimale Bedingungen für eine Sonderbearbeitung sollten

durch Überprüfung der Ergebnisse und entsprechende Bearbeitungsbedingungen erzielt werden.

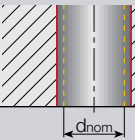
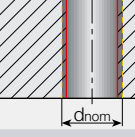
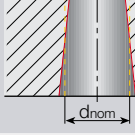
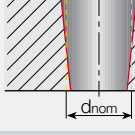
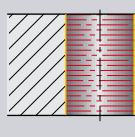
		Anschnitt A=15°/3° L3 (Reibaufmaß = 0.1-0.3)						
		Vorschub [mm]	Spanwinkel [°]	Schnittgeschwindigkeit v <sub>c</sub> (m/min)				
Werkstückstoff Nr.	Werkstückstoff			Hartmetall bis 45 HRC, Keramik von 45 bis 60 HRC, CBN von 55 bis 70 HRC	Beschichtet Hartmetall bis 45 HRC, Keramik von 45 bis 60 HRC, CBN von 55 bis 70 HRC	Cermet	PKD	
1-5	Unlegierter Stahl, Stahlguss und Automatenstahl	0.1-0.4	6	40-60	60-80	110-160		
6-9	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss (< 5 % Legierungsanteile)	0.1-0.4	6	20-40	40-60	110-160		
10-11	Hoch legierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	0.1-0.4	6	20-40	20-60	20-60		
12-13	Rostbeständiger Stahl und Stahlguss	0.1-0.3	12	20-40	40-60	40-60		
15-16	Grauguss (GG)	0.1-0.3	0 / 6	40-60	60-100			Bitte anfragen
17-18	Kugelgraphitguss (GGG)	0.1-0.3	0 / 6	40-60	60-100			
19-20	Temperguss	0.1-0.3	0 / 6	40-60	60-100			
21-22	Aluminiumknetlegierung							Bitte anfragen
23-25	Aluminiumguss, legiert							
26-28	Kupferlegierungen							
29-30	Nicht-Eisen							

		Anschnitt B=30°/3° L1.3 (Reibaufmaß = 0.1-0.3)						
		Vorschub [mm]	Span- winkel [ ° ]	Schnittgeschwindigkeit v <sub>c</sub> (m/min)				
Werkstückstoff Nr.	Werkstückstoff			Hartmetall bis 45 HRC, Keramik von 45 bis 60 HRC, CBN von 55 bis 70 HRC	Beschichtet Hartmetall bis 45 HRC, Keramik von 45 bis 60 HRC, CBN von 55 bis 70 HRC	Cermet	PKD	CBN
1-5	Unlegierter Stahl, Stahlguss und Automatenstahl	0.1-0.3	6	60-80	80-120	110-160		
6-9	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss ( < 5 % Legierungsanteile)	0.1-0.3	6	60-80	80-120	110-160		
10-11	Hoch legierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	0.1-0.3	6	40-60	40-80	40-80		
12-13	Rostbeständiger Stahl und Stahlguss	0.1-0.2	12	40-60	60-80	60-80		
15-16	Grauguss (GG)	0.1-0.3	0 / 6	60-80	80-120			Bitte anfragen
17-18	Kugelgraphitguss (GGG)	0.1-0.3	0 / 6	60-80	80-120			
19-20	Temperguss	0.1-0.3	0 / 6	60-80	80-120			
21-22	Aluminiumknetlegierung	0.1-0.3	12	160-200			Bitte anfragen	
23-25	Aluminiumguss, legiert	0.1-0.3	12	160-200				
26-28	Kupferlegierungen	0.1-0.2	0	80-100				
29-30	Nicht-Eisen	0.1-0.3	0	10-70				

		Anschnitt D=30°/3° L0.6 (Reibaufmaß= 0.1-0.2)						
		Vorschub [mm]	Span- winkel [ ° ]	Schnittgeschwindigkeit v <sub>c</sub> (m/min)				
Werkstückstoff Nr.	Werkstückstoff			Hartmetall bis 45 HRC, Keramik von 45 bis 60 HRC, CBN von 55 bis 70 HRC	Beschichtet Hartmetall bis 45 HRC, Keramik von 45 bis 60 HRC, CBN von 55 bis 70 HRC	Cermet	PKD	CBN
1-5	Unlegierter Stahl, Stahlguss und Automatenstahl	0.05-0.2	6	60-80	80-120	110-160		
6-9	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss ( < 5 % Legierungsanteile)	0.05-0.2	6	60-80	80-120	110-160		
10-11	Hoch legierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	0.05-0.2	6	40-60	40-80	40-80		
12-13	Rostbeständiger Stahl und Stahlguss	0.05-0.2	12	40-60	60-80	60-80		
15-16	Grauguss (GG)	0.05-0.2	0 / 6	60-80	80-120			Bitte anfragen
17-18	Kugelgraphitguss (GGG)	0.05-0.2	0 / 6	60-80	80-120			
19-20	Temperguss	0.05-0.2	0 / 6	60-80	80-120			
21-22	Aluminiumknetlegierung	0.05-0.2	12	110-200			Bitte anfragen	
23-25	Aluminiumguss, legiert	0.05-0.2	12	180-200				
26-28	Kupferlegierungen	0.05-0.2	0	80-100				
29-30	Nicht-Eisen							

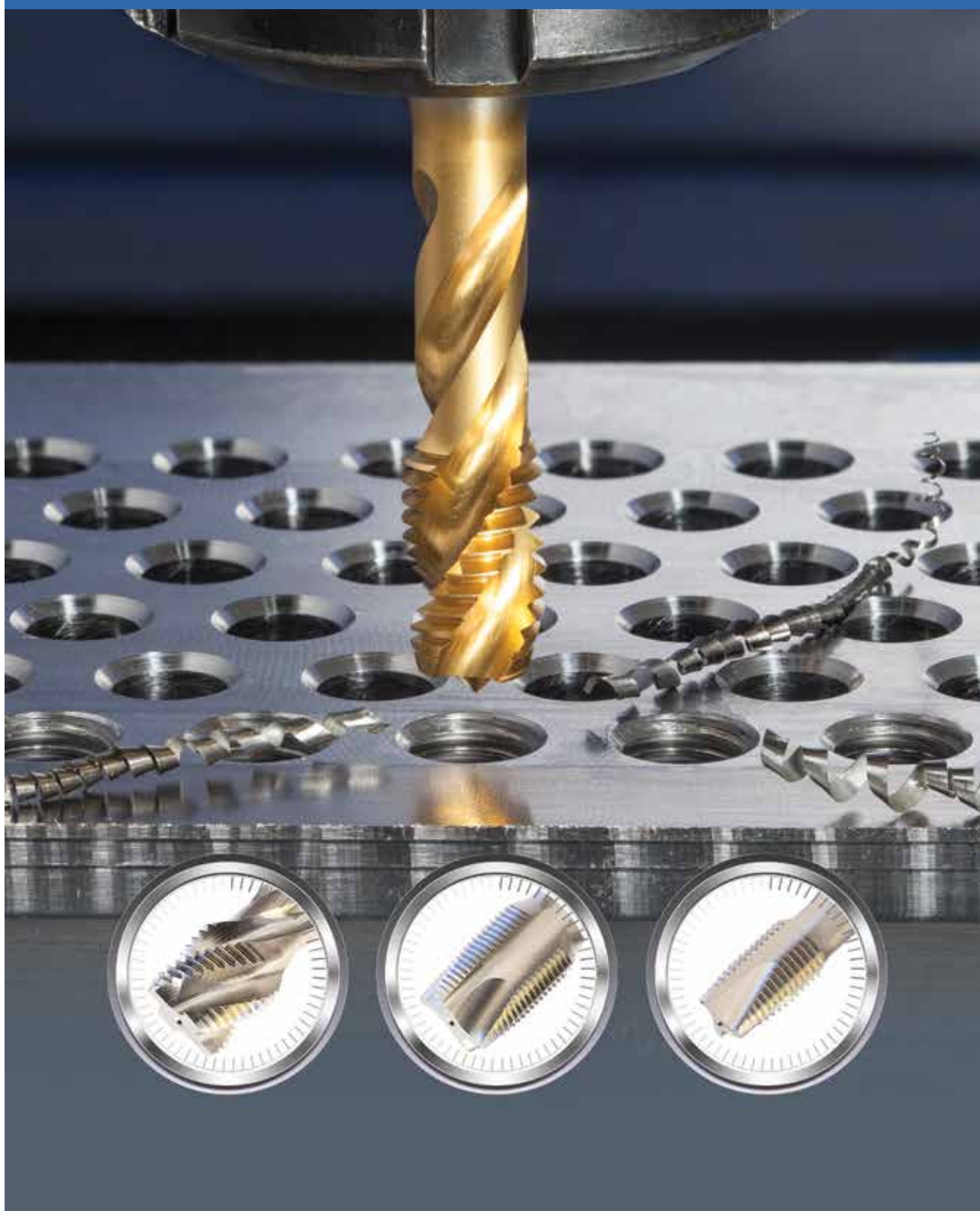
		Anschnitt C=75°/3° L0.55 (Reibaufmaß = 0.2-0.4)						
		Vorschub [mm]	Spanwinkel [°]	Schnittgeschwindigkeit v <sub>c</sub> (m/min)				
Werkstückstoff Nr.	Werkstückstoff			Hartmetall bis 45 HRC, Keramik von 45 bis 60 HRC, CBN von 55 bis 70 HRC	Beschichtet Hartmetall bis 45 HRC, Keramik von 45 bis 60 HRC, CBN von 55 bis 70 HRC	Cermet	PKD	CBN
1-5	Unlegierter Stahl, Stahlguss und Automatenstahl							
6-9	Niedrig legierter Stahl und Stahlguss ( < 5 % Legierungsanteile)							
10-11	Hoch legierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl							
12-13	Rostbeständiger Stahl und Stahlguss							
15-16	Grauguss (GG)							Bitte anfragen
17-18	Kugelgraphitguss (GGG)							
19-20	Temperguss							
21-22	Aluminiumknetlegierung	0.15-0.3	12	150-250			Bitte anfragen	
23-25	Aluminiumguss, legiert	0.15-0.3	12	150-250				
26-28	Kupferlegierungen							
29-30	Nicht-Eisen							

**Problemlösung**

Problem	Ursache	Abhilfe
Bohrung zu groß 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reibahle oder Senkbohrung nicht zentriert</li> <li>Reibahle zu groß</li> <li>Kühl-/Schmierprobleme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pendelreibahle verwenden oder Pilotbohrung korrigieren</li> <li>Größe der Reibahle überprüfen und falls erforderlich korrigieren</li> <li>Schmiermittel wechseln und Kühlmitteldruck erhöhen</li> </ul>
Bohrung zu klein 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reibahle verschlissen</li> <li>Reibzugabe zu gering</li> <li>Kühl-/Schmierprobleme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reibahle auswechseln</li> <li>Reibzugabe erhöhen</li> <li>Schmiermittel wechseln und Kühlmitteldruck erhöhen</li> </ul>
Konische Bohrung (Austritt zu groß) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorbereitete Bohrung und Achse der Reibahle stimmen nicht überein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neu ausrichten oder Pendelreibahle verwenden</li> </ul>
Konische Bohrung (Eintritt zu groß) 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vorbereitete Bohrung und Achse der Reibahle stimmen nicht überein</li> <li>Im oberen Bereich der Bohrung hat sich Werkstückstoff zwischen Reibahle und Wand verklemmt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Neu ausrichten oder Pendelreibahle verwenden</li> <li>Werkzeug axial sichern</li> </ul>
Schlechte Oberflächengüte 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reibahle verschlissen</li> <li>Vorbereitete Bohrung und Achse der Reibahle stimmen nicht überein</li> <li>Probleme mit der Spanabfuhr</li> <li>Falsche Schnittwerte</li> <li>Aufbauschneidenbildung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Werkzeug ersetzen</li> <li>Neu ausrichten oder Pendelreibahle verwenden</li> <li>Kühlmitteldruck erhöhen</li> <li>Schnittwerte ändern</li> <li>Schnittwerte oder Kühlverfahren ändern</li> </ul>



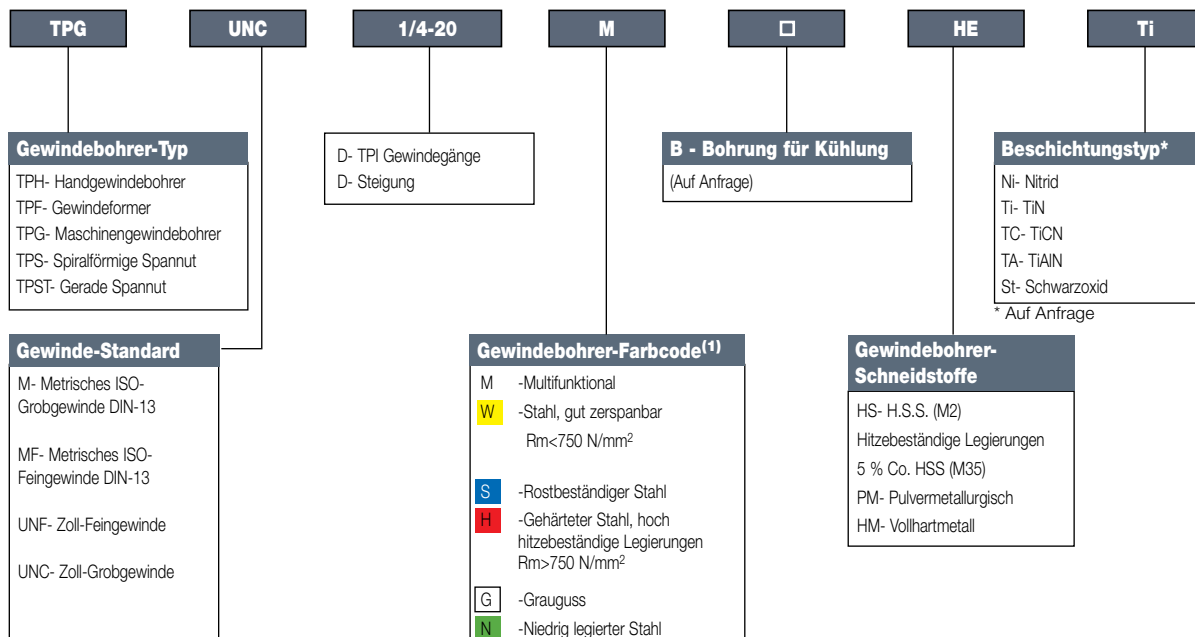
# GEWINDEBOHRER



# INHALTSVERZEICHNIS

Gewindebohrer - Bezeichnungssystem .....	783
Gewindebohrer - Auswahlhilfe .....	784
Hand-Gewindebohrer .....	786
Maschinen-Gewindebohrer.....	787
One Tap-Gewindebohrer .....	787
Gewindebohrer für Durchgangsbohrungen (TPG) .....	787
Metrische Grobgewinde "M" Multifunktional	
Metrische Feingewinde "M" Multifunktional	
Metrische Feingewinde "M" Multifunktional	
Zoll-Grobgewinde "M" Multifunktional	
Zoll-Feingewinde "M" Multifunktional	
Gewindebohrer mit spiralförmiger Spannutt für Sacklochbohrungen (TPS).....	790
Metrische Grobgewinde "M" Multifunktional	
Metrische Feingewinde "M" Multifunktional	
Zoll-Grobgewinde "M" Multifunktional	
Zoll-Feingewinde "M" Multifunktional	
Farblich gekennzeichnete Gewindebohrer .....	793
Maschinen-Gewindebohrer für Durchgangsbohrungen (TPG) .....	793
Metrische Grobgewinde "S" für rostbeständigen Stahl	
Metrische Grobgewinde "H" für gehärteten Stahl und hoch hitzebeständige Legierungen	
Gewindebohrer mit spiralförmiger Spannutt für Sacklochbohrungen (TPS) .....	794
Metrische Grobgewinde "S" für niedrig legierten Stahl	
Metrische Grobgewinde "H" für gehärteten Stahl und hoch hitzebeständige Legierungen	
Gewindebohrer mit gerader Spannutt (TPST) .....	796
Metrische Grobgewinde "G" für kurzspanende Werkstückstoffe	
Gewindeformer (TPF) .....	797
Metrische Grobgewinde "F" für Materialien mit mindestens 8~10 % Dehnung	
Gewindebohrer - User Guide .....	798

### Gewindebohrer - Bezeichnungssystem



<sup>(1)</sup> Die Werkzeuge sind am Schaft mit einem Ring in der entsprechenden Farbe versehen.

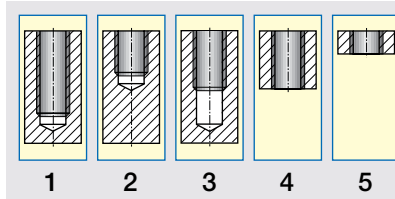
### Anschnitt DIN 2197

- A** Form A (Anschnitt 5-6 Gewinde)
- B** Form B (mit Gun-Nose und Anschnitt 4-5 Gewinde)
- C** Form C (Anschnitt 2-3 Gewinde)
- D** Form D (Anschnitt 4-5 Gewinde)
- E** Form E (Anschnitt 1.5-2 Gewinde)



## Gewindebohrer - Auswahlhilfe und empfohlene Schnittgeschwindigkeiten

Bohrungstyp<sup>(4)</sup>



Gewindebohrer-Bezeichnungssystem<sup>(1)</sup>

Schneidstoff<sup>(1)</sup>

Oberflächenbehandlung / Beschichtung<sup>(2)</sup>

Ausführung und Winkel

Anschnitt DIN 2197<sup>(3)</sup>

Bohrungstyp<sup>(4)</sup>

Werkstückstoff Nr.	Werkstückstoff	Eigenschaft	Zugfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	Härte HB	Spanbildung	Kühlung	
1	Unlegierter Stahl und Stahlguss,	< 0,25 % C	420	125	Extra lang	T	
2		>= 0,25 % C	650	190	Mittel	T	
3	Automatenstahl und Stahlguss	< 0,55 % C	850	250	Lang	T	
4		>= 0,55 % C	750	220	Lang	T	
7	(< 5 % Legierungsanteile)		930	275	Lang	X	
8		Vergütet	1000	300	Lang	X	
9			1200	350	Lang	A	
10	Hoch legierter Stahl, Stahlguss und Werkzeugstahl	Geglüht	680	200	Lang	X	
11		Vergütet	1100	325	Lang	X	
12	Rostbeständiger Stahl	Ferritisch/martensitisch	680	200	Mittel	A	
13		Martensitisch	820	240	Lang	A	
14	Rostbeständiger Stahl	Austenitisch	600	180	Lang	A	
15	Grauguss (GG)	Ferritisch/perlitisch		180	Extra kurz	X	
16		Perlitisch		260	Extra kurz	X	
17	Kugelgraphitguss (GGG)	Ferritisch		160	Kurz	X	
18		Perlitisch		250	Extra kurz	X	
19	Temperguss	Ferritisch		130	Kurz	X	
20		Perlitisch		230	Kurz	X	
21	Aluminiumknetlegierung	Nicht aushärtbar		60	Mittel	T	
22		Ausgehärtet		100	Mittel	T	
23	Aluminiumguss, legiert	<=12 % Si		75	Kurz	T	
24		Ausgehärtet		90	Kurz	T	
25		>12 % Si	Hoch hitzebest. Leg.		130	Kurz	T
26	Kupferlegierungen	>1 % Pb	Automatenstahl		110	Mittel/kurz	T
27		Messing		90	Lang	T	
28		Elektrolytkupfer		100	Lang	T	
29	Nicht-Eisen	Durolaste, Faserkunststoffe			Kurz	Z	
31	Hoch hitzebeständige Legierungen	Fe-Basis	Geglüht		200	Lang	A
32		Ausgehärtet		280	Lang	A	
33	Superlegierungen	Ni- oder Co-Basis	Geglüht		250	Lang	A
34		Ausgehärtet		350	Lang	A	
35		Gegossen		250	Lang	A	
36	Titan und Titanlegierungen		400		Mittel/kurz	A	
37		Alpha- und Beta-Leg.	1050		Mittel/kurz	A	

<sup>(1)</sup> Siehe Seite 783

<sup>(2)</sup> Siehe Seite 799

<sup>(3)</sup> Siehe Seite 800

<sup>(4)</sup> Siehe Seite 801

Kühlung  
 A - Schmieröl  
 T - Ölemulsion  
 X - Öl oder Emulsion  
 Z - Trocken oder Emulsion

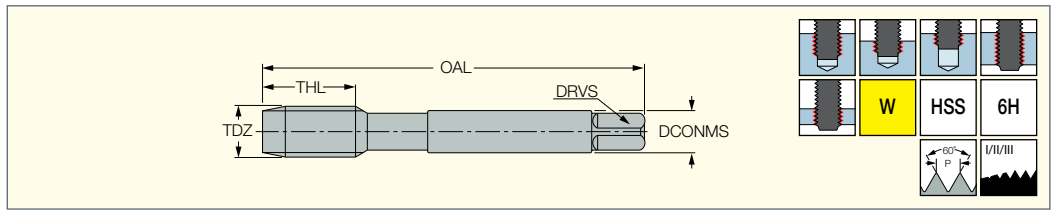
W <sup>(1)</sup>	M	M	M	M	M	M	S	H	N	H	G	F				
HSS	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E				
-	-	TI	ST	-	TI	ST	ST	-	ST	ST	NI	TI				
-	-	-	-	R40°	R40°	R40°	-	-	R40°	R40°	-	-				
1\2\3	B	B	B	C	C	C	B	B	C	C	C	C				
1-2-3-4-5	4-5	4-5	4-5	1-2-3	1-2-3	1-2-3	4-5	4-5	1-2-3	1-2-3	4-5	1-2-3-4-5				
	m/min	m/min	m/min	m/min	m/min	m/min	m/min	m/min	m/min	m/min	m/min	m/min				
•	10-25	•	15-45	•	8-25	•	20-25	•	15-45	•	8-25	•	20-25	•	20-60	•
•	10-20	•	12-40	•	10-35	•	15-20	•	12-40	•	10-35	•	15-20	•	20-60	•
•	12-18	•	15-25	•	6-12	•	12-18	•	15-25	•	6-12	•	12-18	•	17-55	•
•	12-18	•	15-40	•	6-20	•	12-18	•	15-40	•	6-20	•	12-18	•	17-55	•
•	10-15	•	5-25	•	4-10	•	10-15	•	5-25	•	4-10	•	10-15	•		
•	6-10	•	5-25	•	4-10	•	6-10	•	5-25	•	4-10	•	6-10	•		
•	3-5	•	5-20	•	3-5	•	3-5	•	5-20	•	3-5	•	3-5	•		
•	10-15	•	20-30	•	7-12	•	10-15	•	20-30	•	7-12	•	10-15	•	10-30	•
•	7-13	•	12-25	•	5-10	•	7-13	•	12-25	•	5-10	•	7-13	•		
•	5-9	•	8-18	•	1-5	•	5-9	•	2-10	•	1-5	•	2-10	•	5-9	•
•	4-6	•	8-15	•	1-5	•	4-6	•	2-10	•	1-5	•	2-10	•	4-6	•
•	5-9	•	8-15	•	1-4	•	5-9	•	2-10	•	1-4	•	2-10	•	5-9	•
•	10-15	•	15-45	•	13-20	•	10-15	•	15-45	•	13-20	•	10-15	•	10-30	•
•	8-12	•	10-40	•	21-31	•	8-12	•	10-40	•	21-31	•	8-12	•	10-30	•
•	8-12	•	10-25	•	21-31	•	8-12	•	10-25	•	21-31	•	8-12	•	10-40	•
•	8-12	•	10-20	•	21-31	•	8-12	•	10-20	•	21-31	•	8-12	•	10-35	•
•	10-15	•	15-45	•	13-20	•	10-15	•	15-45	•	13-20	•	10-15	•	10-45	•
•	10-15	•	10-40	•	13-20	•	10-15	•	10-40	•	13-20	•	10-15	•	10-40	•
•	25-35	•	50-70	•	12-25	•	25-35	•	30-60	•	12-25	•	25-35	•		
•	25-35	•	50-70	•	12-25	•	25-35	•	30-60	•	12-25	•	25-35	•		
•	10-15	•	10-40	•	10-25	•	10-15	•	15-40	•	10-25	•	10-15	•		
•	10-15	•	10-40	•	10-25	•	10-15	•	15-40	•	10-25	•	10-15	•		
•	10-15	•	10-30	•	10-20	•	10-15	•	15-30	•	10-20	•	10-15	•		
•	25-35	•	50-70	•	20-40	•	25-35	•	30-65	•	20-40	•	25-35	•	17-40	•
•	15-20	•	5-60	•	13-30	•	15-20	•	20-45	•	13-30	•	15-20	•	20-60	•
•	15-20	•	5-25	•	10-17	•	15-20	•	15-30	•	10-17	•	15-20	•	20-60	•
•	6-10	•	5-25	•	6-13	•	6-10	•	10-20	•	6-13	•	6-10	•		
•	2-4	•	4-8	•		•	2-4	•	3-7	•		•	2-4	•		
•	2-4	•	4-8	•		•	2-4	•	3-7	•		•	2-4	•		
•	2-4	•	4-8	•		•	2-4	•	3-7	•		•	2-4	•		
•	2-4	•	4-8	•		•	2-4	•	3-7	•		•	2-4	•		
•	2-4	•	4-8	•		•	2-4	•	3-7	•		•	2-4	•		
•	6-10	•		•		•	6-10	•		•		•	6-10	•		
•	6-10	•		•		•	6-10	•		•		•	6-10	•		

- Empfohlen
- Geeignet
- (1) Hand-Gewindebohrer



**TPH M-W (HSS)**

HSS Hand-Gewindebohrer für metrische ISO-Grobgewinde DIN 13



Bezeichnung	Abmessungen									ISO
	TDZ	TP	OAL	THL	DCONMS	NOF <sup>(2)</sup>	DRVS <sup>(3)</sup>	Gewinde-Vorbohr-durchmesser	Standard	
TPH M-2X0.4-W	M2	0.400	36.00	8.0	2.80	3	2.10	1.60	DIN 352	●
TPH M-2.2X0.45-W	M2.2	0.450	36.00	9.0	2.80	3	2.10	1.75	DIN 352	●
TPH M-2.3X0.4-W <sup>(1)</sup>	M2.3	0.400	36.00	9.0	2.80	3	2.10	1.90	DIN 352	●
TPH M-2.5X0.45-W	M2.5	0.450	40.00	9.0	2.80	3	2.10	2.05	DIN 352	●
TPH M-2.6X0.45-W <sup>(1)</sup>	M2.6	0.450	40.00	9.0	2.80	3	2.10	2.10	DIN 352	●
TPH M-3X0.5-W	M3	0.500	40.00	11.0	3.50	3	2.70	2.50	DIN 352	●
TPH M-3.5X0.6-W	M3.5	0.600	45.00	13.0	4.00	3	3.00	2.90	DIN 352	●
TPH M-4X0.7-W	M4	0.700	45.00	13.0	4.50	3	3.40	3.30	DIN 352	●
TPH M-4.5X0.75-W	M4.5	0.750	50.00	16.0	6.00	3	4.90	3.70	DIN 352	●
TPH M-5X0.8-W	M5	0.800	52.00	16.0	6.00	3	4.90	4.20	DIN 352	●
TPH M-5.5X0.9-W	M5.5	0.900	56.00	18.0	6.00	3	4.90	4.60	DIN 352	●
TPH M-6X1.0-W	M6	1.000	56.00	18.0	6.00	3	4.90	5.00	DIN 352	●
TPH M-7X1.0-W	M7	1.000	56.00	18.0	6.00	3	4.90	6.00	DIN 352	●
TPH M-8X1.25-W	M8	1.250	63.00	20.0	6.00	3	4.90	6.80	DIN 352	●
TPH M-9X1.25-W	M9	1.250	63.00	20.0	7.00	4	5.50	7.80	DIN 352	●
TPH M-10X1.5-W	M10	1.500	70.00	22.0	7.00	4	5.50	8.50	DIN 352	●
TPH M-11X1.5-W	M11	1.500	70.00	22.0	8.00	4	6.20	9.50	DIN 352	●
TPH M-12X1.75-W	M12	1.750	80.00	24.0	9.00	4	7.00	10.20	DIN 352	●
TPH M-14X2.0-W	M14	2.000	80.00	26.0	11.00	4	9.00	12.00	DIN 352	●
TPH M-16X2.0-W	M16	2.000	80.00	27.0	12.00	4	9.00	14.00	DIN 352	●
TPH M-18X2.5-W	M18	2.500	95.00	30.0	14.00	4	11.00	15.50	DIN 352	●
TPH M-20X2.5-W	M20	2.500	95.00	32.0	16.00	4	12.00	17.50	DIN 352	●

• HINWEIS: Jedes Set enthält 2 oder 3 Gewindebohrer. • User Guide und Schnittwerte siehe Seiten 784-785, 798-820.

<sup>(1)</sup> DIN Profil

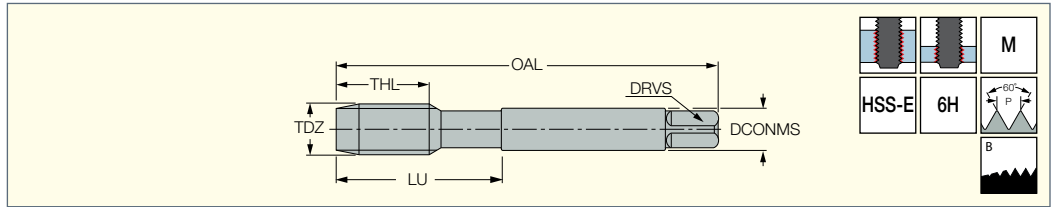
<sup>(2)</sup> Anzahl der effektiven Zahnreihen

<sup>(3)</sup> Schlüsselgröße



**TPG M (HSS)**

HSS Maschinen-Gewindebohrer für metrische ISO-Grobgewinde DIN 13, für die Bearbeitung eines breiten Werkstückstoff-Spektrums



Bezeichnung	Abmessungen										Zäher ↔ Härter		
	TDZ	TP	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF <sup>(1)</sup>	DRVS <sup>(2)</sup>	Gewinde-Vorbohr-durchmesser	Standard	HE	HES	HETI
TPG M-2X0.4-M	M2	0.400	45.00	8.0	13.0	2.80	3	2.10	1.60	DIN 371	●	●	●
TPG M-2.2X0.45-M	M2.2	0.450	45.00	8.0	13.0	2.80	3	2.10	1.75	DIN 371	●	●	●
TPG M-2.3X0.4-M	M2.3	0.400	45.00	8.0	13.0	2.80	3	2.10	1.90	DIN 371	●	●	●
TPG M-2.5X0.45-M	M2.5	0.450	50.00	9.0	15.0	2.80	3	2.10	2.05	DIN 371	●	●	●
TPG M-2.6X0.45-M	M2.6	0.450	50.00	9.0	15.0	2.80	3	2.10	2.10	DIN 371	●	●	●
TPG M-3X0.5-M	M3	0.500	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.50	DIN 371	●	●	●
TPG M-3.5X0.6-M	M3.5	0.600	56.00	12.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	DIN 371	●	●	●
TPG M-4X0.7-M	M4	0.700	63.00	13.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	DIN 371	●	●	●
TPG M-4.5X0.75-M	M4.5	0.750	70.00	14.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	DIN 371	●	●	●
TPG M-5X0.8-M	M5	0.800	70.00	15.0	25.0	6.00	3	4.90	4.20	DIN 371	●	●	●
TPG M-6X1.0-M	M6	1.000	80.00	17.0	30.0	6.00	3	4.90	5.00	DIN 371	●	●	●
TPG M-7X1.0-M	M7	1.000	80.00	17.0	30.0	7.00	3	5.50	6.00	DIN 371	●	●	●
TPG M-8X1.25-M	M8	1.250	90.00	20.0	35.0	8.00	3	6.20	6.80	DIN 371	●	●	●
TPG M-9X1.25-M	M9	1.250	90.00	20.0	35.0	9.00	3	7.00	7.80	DIN 371	●	●	●
TPG M-10X1.5-M	M10	1.500	100.00	22.0	39.0	10.00	3	8.00	8.50	DIN 371	●	●	●
TPG M-11X1.5-M	M11	1.500	100.00	22.0	-	8.00	3	6.20	9.50	DIN 376	●	●	●
TPG M-12X1.75-M	M12	1.750	110.00	24.0	-	9.00	3	7.00	10.20	DIN 376	●	●	●
TPG M-14X2.0-M	M14	2.000	110.00	26.0	-	11.00	3	9.00	12.00	DIN 376	●	●	●
TPG M-16X2.0-M	M16	2.000	110.00	27.0	-	12.00	3	9.00	14.00	DIN 376	●	●	●
TPG M-18X2.5-M	M18	2.500	125.00	30.0	-	14.00	4	11.00	15.50	DIN 376	●	●	●
TPG M-20X2.5-M	M20	2.500	140.00	32.0	-	16.00	4	12.00	17.50	DIN 376	●	●	●
TPG M-22X2.5-M	M22	2.500	140.00	32.0	-	18.00	4	14.50	19.50	DIN 376	●	●	●
TPG M-24X3.0-M	M24	3.000	160.00	34.0	-	18.00	4	14.50	21.00	DIN 376	●	●	●
TPG M-27X3.0-M	M27	3.000	160.00	36.0	-	20.00	4	16.00	24.00	DIN 376	●	●	●
TPG M-30X3.5-M	M30	3.500	180.00	40.0	-	22.00	4	18.00	26.50	DIN 376	●	●	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 784-785, 798-820.

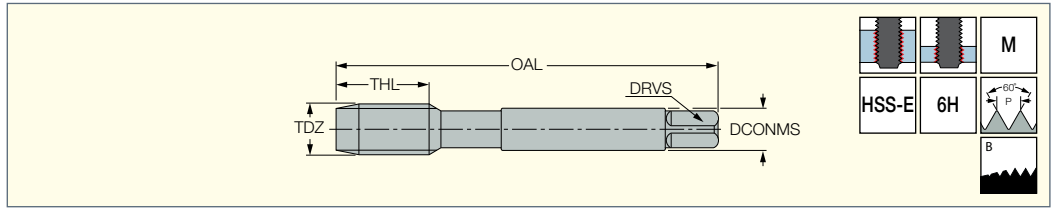
<sup>(1)</sup> Anzahl der Schneiden

<sup>(2)</sup> Schlüsselgröße

**ONETAP**

**TPG MF (HSS)**

HSS Maschinen-Gewindebohrer für metrische ISO-Feingewinde DIN 13, für die Bearbeitung eines breiten Werkstückstoffspektrums



Bezeichnung	Abmessungen									Zäher ↔ Härter		
	TDZ	TP	OAL	THL	DCONMS	NOF <sup>(1)</sup>	DRVS <sup>(2)</sup>	Gewinde-Vorbohr-durchmesser	Standard	HE	HES	HET
TPG MF-4X0.5-M	M4	0.500	63.00	10.0	2.80	3	2.10	3.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-5X0.5-M	M5	0.500	70.00	11.0	3.50	3	2.70	4.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-6X0.75-M	M6	0.750	80.00	13.0	4.50	3	3.40	5.20	DIN 374	●	●	●
TPG MF-6X0.5-M	M6	0.500	80.00	13.0	4.50	3	3.40	5.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-7X0.75-M	M7	0.750	80.00	14.0	5.50	3	4.30	6.20	DIN 374	●	●	●
TPG MF-8X1.0-M	M8	1.000	90.00	17.0	6.00	3	4.90	7.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-8X0.75-M	M8	0.750	80.00	14.0	6.00	3	4.90	7.20	DIN 374	●	●	●
TPG MF-10X1.25-M	M10	1.250	100.00	22.0	7.00	3	5.50	8.80	DIN 374	●	●	●
TPG MF-10X1.0-M	M10	1.000	90.00	18.0	7.00	3	5.50	9.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-10X0.75-M	M10	0.750	90.00	18.0	7.00	3	5.50	9.20	DIN 374	●	●	●
TPG MF-12X1.5-M	M12	1.500	100.00	22.0	9.00	3	7.00	10.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-12X1.25-M	M12	1.250	100.00	22.0	9.00	3	7.00	10.80	DIN 374	●	●	●
TPG MF-12X1.0-M	M12	1.000	100.00	18.0	9.00	3	7.00	11.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-14X1.5-M	M14	1.500	100.00	22.0	11.00	3	9.00	12.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-14X1.25-M	M14	1.250	100.00	22.0	11.00	3	9.00	12.80	DIN 374	●	●	●
TPG MF-14X1.0-M	M14	1.000	100.00	18.0	11.00	3	9.00	13.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-16X1.5-M	M16	1.500	100.00	22.0	12.00	3	9.00	14.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-16X1.0-M	M16	1.000	100.00	18.0	12.00	3	9.00	15.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-18X1.5-M	M18	1.500	110.00	25.0	14.00	4	11.00	16.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-18X1.0-M	M18	1.000	110.00	20.0	14.00	4	11.00	17.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-20X1.5-M	M20	1.500	125.00	25.0	16.00	4	12.00	18.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-20X1.0-M	M20	1.000	125.00	20.0	16.00	4	12.00	19.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-22X1.5-M	M22	1.500	125.00	25.0	18.00	4	14.50	20.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-22X1.0-M	M22	1.000	125.00	20.0	18.00	4	14.50	21.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-24X2.0-M	M24	2.000	140.00	27.0	18.00	4	14.50	22.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-24X1.5-M	M24	1.500	140.00	27.0	18.00	4	14.50	22.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-26X1.5-M	M26	1.500	140.00	28.0	18.00	4	14.50	24.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-27X2.0-M	M27	2.000	140.00	28.0	20.00	4	16.00	25.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-27X1.5-M	M27	1.500	140.00	28.0	20.00	4	16.00	25.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-28X1.5-M	M28	1.500	140.00	28.0	20.00	4	16.00	26.50	DIN 374	●	●	●
TPG MF-30X2.0-M	M30	2.000	150.00	30.0	22.00	4	18.00	28.00	DIN 374	●	●	●
TPG MF-30X1.5-M	M30	1.500	150.00	30.0	22.00	4	18.00	28.50	DIN 374	●	●	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 784-785, 798-820.

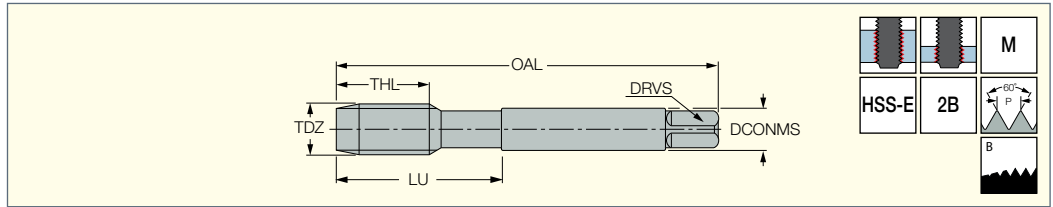
<sup>(1)</sup> Anzahl der Schneiden

<sup>(2)</sup> Schlüsselgröße



**TPG UNC (HSS)**

HSS Maschinen-Gewindebohrer für Zoll-Grobgewinde für die Bearbeitung eines breiten Werkstückstoffspektrums



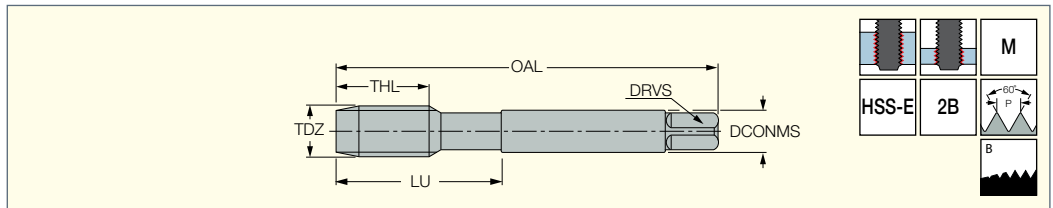
Bezeichnung	Abmessungen										Zäher ↔ Härter		
	TDZ	TPI <sup>(1)</sup>	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF <sup>(2)</sup>	DRVS <sup>(3)</sup>	Gewinde-Vorbohr-durchmesser	Standard	HE	HES	HET
TPG UNC-#4-40-M	#4	40.0	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.30	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-#5-40-M	#5	40.0	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.60	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-#6-32-M	#6	32.0	56.00	12.0	20.0	4.00	3	3.00	2.85	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-#8-32-M	#8	32.0	63.00	13.0	21.0	4.50	3	3.40	3.50	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-#10-24-M	#10	24.0	70.00	15.0	25.0	6.00	3	4.90	3.90	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-#12-24-M	#12	24.0	80.00	16.0	30.0	6.00	3	4.90	4.50	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-1/4-20-M	1/4"	20.0	80.00	17.0	30.0	7.00	3	5.50	5.20	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-5/16-18-M	5/16"	18.0	90.00	20.0	35.0	8.00	3	6.20	6.60	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-3/8-16-M	3/8"	16.0	100.00	22.0	39.0	9.00	3	7.00	8.00	DIN 371	●	●	●
TPG UNC-7/16-14-M	7/16"	14.0	100.00	22.0	-	8.00	3	6.20	9.40	DIN 376	●	●	●
TPG UNC-1/2-13-M	1/2"	13.0	110.00	25.0	-	9.00	3	7.00	10.75	DIN 376	●	●	●
TPG UNC-9/16-12-M	9/16"	12.0	110.00	26.0	-	11.00	3	9.00	12.25	DIN 376	●	●	●
TPG UNC-5/8-11-M	5/8"	11.0	110.00	27.0	-	12.00	3	9.00	13.50	DIN 376	●	●	●
TPG UNC-3/4-10-M	3/4"	10.0	125.00	30.0	-	14.00	4	11.00	16.50	DIN 376	●	●	●
TPG UNC-7/8-9-M	7/8"	9.0	140.00	32.0	-	18.00	4	14.50	19.50	DIN 376	●	●	●
TPG UNC-1-8-M	1"	8.0	160.00	36.0	-	20.00	4	16.00	22.25	DIN 376	●	●	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 784-785, 798-820.

- (1) Gewindegänge pro Zoll
- (2) Anzahl der effektiven Zahnreihen
- (3) Schlüsselgröße

**TPG UNF (HSS)**

HSS Maschinen-Gewindebohrer für Zoll-Feingewinde für die Bearbeitung eines breiten Werkstückstoffspektrums



Bezeichnung	Abmessungen										Zäher ↔ Härter		
	TDZ	TPI <sup>(1)</sup>	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF <sup>(2)</sup>	DRVS <sup>(3)</sup>	Gewinde-Vorbohr-durchmesser	Standard	HE	HES	HET
TPG UNF-#4-48-M	#4	48.0	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.40	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-#5-44-M	#5	44.0	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.70	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-#6-40-M	#6	40.0	56.00	12.0	20.0	4.00	3	3.00	3.00	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-#8-36-M	#8	36.0	63.00	13.0	21.0	4.50	3	3.40	3.50	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-#10-32-M	#10	32.0	70.00	15.0	25.0	6.00	3	4.90	4.10	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-#12-28-M	#12	28.0	80.00	16.0	30.0	6.00	3	4.90	4.70	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-1/4-28-M	1/4"	28.0	80.00	17.0	30.0	7.00	3	5.50	5.50	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-5/16-24-M	5/16"	24.0	90.00	17.0	35.0	8.00	3	6.20	6.90	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-3/8-24-M	3/8"	24.0	100.00	18.0	39.0	9.00	3	7.00	8.50	DIN 371	●	●	●
TPG UNF-7/16-20-M	7/16"	20.0	100.00	22.0	-	8.00	3	6.20	9.90	DIN 374	●	●	●
TPG UNF-1/2-20-M	1/2"	20.0	100.00	22.0	-	9.00	3	7.00	11.50	DIN 374	●	●	●
TPG UNF-9/16-18-M	9/16"	18.0	100.00	22.0	-	11.00	3	9.00	12.90	DIN 374	●	●	●
TPG UNF-5/8-18-M	5/8"	18.0	100.00	22.0	-	12.00	3	9.00	14.50	DIN 374	●	●	●
TPG UNF-3/4-16-M	3/4"	16.0	110.00	25.0	-	14.00	4	11.00	17.50	DIN 374	●	●	●
TPG UNF-7/8-14-M	7/8"	14.0	125.00	26.0	-	18.00	4	14.50	20.50	DIN 374	●	●	●
TPG UNF-1-12-M	1"	12.0	140.00	28.0	-	20.00	4	16.00	23.25	DIN 374	●	●	●

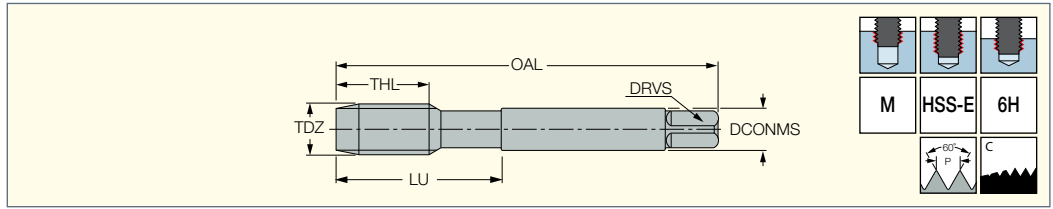
• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 784-785, 798-820.

- (1) Gewindegänge pro Zoll
- (2) Anzahl der effektiven Zahnreihen
- (3) Schlüsselgröße

**ONETAP**

**TPS M (HSS)**

HSS Maschinen-Gewindebohrer mit spiralförmiger Spanntut für metrische Grobgewinde DIN 13, für die Bearbeitung eines breiten Werkstückstoffspektrums



Bezeichnung	Abmessungen											Zäher ↔ Härter		
	TDZ	TP	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF <sup>(1)</sup>	DRVS <sup>(2)</sup>	Gewinde-Vorbohr-durchmesser	Standard		HE	HES	HET
TPS M-2X0.4-M	M2	0.400	45.00	8.0	13.0	2.80	3	2.10	1.60	DIN 371	N	●	●	●
TPS M-2.2X0.45-M	M2.2	0.450	45.00	8.0	13.0	2.80	3	2.10	1.75	DIN 371	N	●	●	●
TPS M-2.3X0.4-M	M2.3	0.400	45.00	8.0	13.0	2.80	3	2.10	1.90	DIN 371	N	●	●	●
TPS M-2.5X0.45-M	M2.5	0.450	50.00	9.0	15.0	2.80	3	2.10	2.05	DIN 371	N	●	●	●
TPS M-2.6X0.45-M	M2.6	0.450	50.00	9.0	15.0	2.80	3	2.10	2.10	DIN 371	N	●	●	●
TPS M-3X0.5-M	M3	0.500	56.00	6.0	18.0	3.50	3	2.70	2.50	DIN 371	N	●	●	●
TPS M-3.5X0.6-M	M3.5	0.600	56.00	7.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	DIN 371	N	●	●	●
TPS M-4X0.7-M	M4	0.700	63.00	7.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	DIN 371	N	●	●	●
TPS M-4.5X0.75-M	M4.5	0.750	70.00	8.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	DIN 371	N	●	●	●
TPS M-5X0.8-M	M5	0.800	70.00	8.0	25.0	6.00	3	4.90	4.20	DIN 371	N	●	●	●
TPS M-6X1.0-M	M6	1.000	80.00	10.0	30.0	6.00	3	4.90	5.00	DIN 371	N	●	●	●
TPS M-7X1.0-M	M7	1.000	80.00	10.0	30.0	7.00	3	5.50	6.00	DIN 371	N	●	●	●
TPS M-8X1.25-M	M8	1.250	90.00	13.0	35.0	8.00	3	6.20	6.80	DIN 371	N	●	●	●
TPS M-9X1.25-M	M9	1.250	90.00	13.0	35.0	9.00	3	7.00	7.80	DIN 371	N	●	●	●
TPS M-10X1.5-M	M10	1.500	100.00	15.0	39.0	10.00	3	8.00	8.50	DIN 371	N	●	●	●
TPS M-11X1.5-M	M11	1.500	100.00	17.0	-	8.00	3	6.20	9.50	DIN 376	N	●	●	●
TPS M-12X1.75-M	M12	1.750	110.00	18.0	-	9.00	3	7.00	10.20	DIN 376	N	●	●	●
TPS M-14X2.0-M	M14	2.000	110.00	20.0	-	11.00	3	9.00	12.00	DIN 376	N	●	●	●
TPS M-16X2.0-M	M16	2.000	110.00	20.0	-	12.00	3	9.00	14.00	DIN 376	N	●	●	●
TPS M-16X2.0-M-B	M16	2.000	110.00	20.0	-	12.00	3	9.00	14.00	DIN 376	J	●	●	●
TPS M-18X2.5-M	M18	2.500	125.00	25.0	-	14.00	4	11.00	15.50	DIN 376	N	●	●	●
TPS M-18X2.5-M-B	M18	2.500	125.00	25.0	-	14.00	4	11.00	15.50	DIN 376	J	●	●	●
TPS M-20X2.5-M	M20	2.500	140.00	25.0	-	16.00	4	12.00	17.50	DIN 376	N	●	●	●
TPS M-20X2.5-M-B	M20	2.500	140.00	25.0	-	16.00	4	12.00	17.50	DIN 376	J	●	●	●
TPS M-22X2.5-M	M22	2.500	140.00	25.0	-	18.00	4	14.50	19.50	DIN 376	N	●	●	●
TPS M-22X2.5-M-B	M22	2.500	140.00	25.0	-	18.00	4	14.50	19.50	DIN 376	J	●	●	●
TPS M-24X3.0-M	M24	3.000	160.00	30.0	-	18.00	4	14.50	21.00	DIN 376	N	●	●	●
TPS M-24X3.0-M-B	M24	3.000	160.00	30.0	-	18.00	4	14.50	21.00	DIN 376	J	●	●	●
TPS M-27X3.0-M	M27	3.000	160.00	30.0	-	20.00	4	16.00	24.00	DIN 376	N	●	●	●
TPS M-30X3.5-M	M30	3.500	180.00	35.0	-	22.00	4	18.00	26.50	DIN 376	N	●	●	●
TPS M-30X3.5-M-B	M30	3.500	180.00	35.0	-	22.00	4	18.00	26.50	DIN 376	J	●	●	●

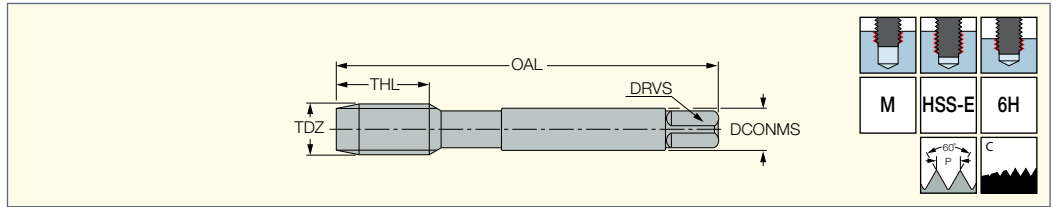
• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 784-785, 798-820.

<sup>(1)</sup> Anzahl der Schneiden

<sup>(2)</sup> Schlüsselgröße

**TPS MF (HSS)**

HSS Maschinen-Gewindebohrer mit spiralförmiger Spannut für metrische Feingewinde DIN 13, für die Bearbeitung eines breiten Werkstückstoffspektrums



Bezeichnung	Abmessungen									Zäher ↔ Härter		
	TDZ	TP	OAL	THL	DCONMS	NOF <sup>(1)</sup>	DRVS <sup>(2)</sup>	Gewinde-Vorbohr-durchmesser	Standard	HE	HES	HET
TPS MF-4X0.5-M	M4	0.500	63.00	5.0	2.80	3	2.10	3.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-5X0.5-M	M5	0.500	70.00	5.0	3.50	3	2.70	4.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-6X0.75-M	M6	0.750	80.00	8.0	4.50	3	3.40	5.20	DIN 374	●	●	●
TPS MF-6X0.5-M	M6	0.500	80.00	5.0	4.50	3	3.40	5.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-7X0.75-M	M7	0.750	80.00	10.0	5.50	3	4.30	6.20	DIN 374	●	●	●
TPS MF-8X1.0-M	M8	1.000	90.00	10.0	6.00	3	4.90	7.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-8X0.75-M	M8	0.750	80.00	8.0	6.00	3	4.90	7.20	DIN 374	●	●	●
TPS MF-10X1.25-M	M10	1.250	100.00	16.0	7.00	3	5.50	8.80	DIN 374	●	●	●
TPS MF-10X1.0-M	M10	1.000	90.00	10.0	7.00	3	5.50	9.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-10X0.75-M	M10	0.750	90.00	10.0	7.00	3	5.50	9.20	DIN 374	●	●	●
TPS MF-12X1.5-M	M12	1.500	100.00	15.0	9.00	3	7.00	10.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-12X1.25-M	M12	1.250	100.00	15.0	9.00	3	7.00	10.80	DIN 374	●	●	●
TPS MF-12X1.0-M	M12	1.000	100.00	11.0	9.00	3	7.00	11.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-14X1.5-M	M14	1.500	100.00	15.0	11.00	3	9.00	12.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-14X1.25-M	M14	1.250	100.00	15.0	11.00	3	9.00	12.80	DIN 374	●	●	●
TPS MF-14X1.0-M	M14	1.000	100.00	11.0	11.00	3	9.00	13.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-16X1.5-M	M16	1.500	100.00	15.0	12.00	3	9.00	14.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-16X1.0-M	M16	1.000	100.00	12.0	12.00	3	9.00	15.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-18X1.5-M	M18	1.500	110.00	17.0	14.00	4	11.00	16.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-18X1.0-M	M18	1.000	110.00	13.0	14.00	4	11.00	17.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-20X1.5-M	M20	1.500	125.00	17.0	16.00	4	12.00	18.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-20X1.0-M	M20	1.000	125.00	14.0	16.00	4	12.00	19.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-22X1.5-M	M22	1.500	125.00	17.0	18.00	4	14.50	20.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-22X1.0-M	M22	1.000	125.00	14.0	18.00	4	14.50	21.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-24X2.0-M	M24	2.000	140.00	20.0	18.00	4	14.50	22.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-24X1.5-M	M24	1.500	140.00	20.0	18.00	4	14.50	22.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-26X1.5-M	M26	1.500	140.00	20.0	18.00	4	14.50	24.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-27X2.0-M	M27	2.000	140.00	20.0	20.00	4	16.00	25.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-27X1.5-M	M27	1.500	140.00	20.0	20.00	4	16.00	25.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-28X1.5-M	M28	1.500	140.00	20.0	20.00	4	16.00	26.50	DIN 374	●	●	●
TPS MF-30X2.0-M	M30	2.000	150.00	22.0	22.00	4	18.00	28.00	DIN 374	●	●	●
TPS MF-30X1.5-M	M30	1.500	150.00	22.0	22.00	4	18.00	28.50	DIN 374	●	●	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 784-785, 798-820.

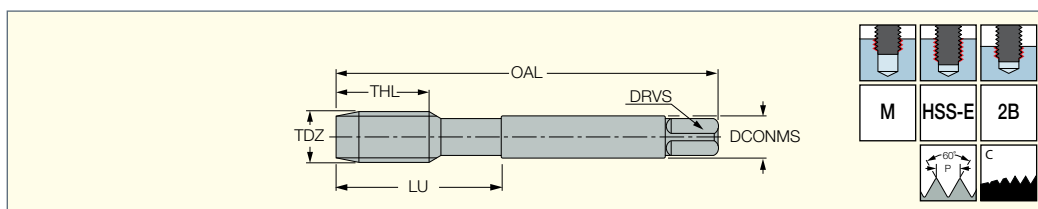
<sup>(1)</sup> Anzahl der Schneiden

<sup>(2)</sup> Schlüsselgröße

**ONETAP**

**TPS UNC (HSS)**

HSS Maschinen-Gewindebohrer mit spiralförmiger Spanntut für Zoll-Grobgewinde, für die Bearbeitung eines breiten Werkstückstoffspektrums



Bezeichnung	Abmessungen										Zäher ← Härter		
	TDZ	TPI <sup>(1)</sup>	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF <sup>(2)</sup>	DRVS <sup>(3)</sup>	Gewinde-Vorbohr-durchmesser	Standard	HE	HES	HET
TPS UNC-#4-40-M	#4	40.0	56.00	6.0	18.0	3.50	3	2.70	2.30	DIN 371	●	●	●
TPS UNC-#5-40-M	#5	40.0	56.00	7.0	18.0	3.50	3	2.70	2.60	DIN 371	●	●	●
TPS UNC-#6-32-M	#6	32.0	56.00	7.0	20.0	4.00	3	3.00	2.85	DIN 371	●	●	●
TPS UNC-#8-32-M	#8	32.0	63.00	8.0	21.0	4.50	3	3.40	3.50	DIN 371	●	●	●
TPS UNC-#10-24-M	#10	24.0	70.00	10.0	25.0	6.00	3	4.90	3.90	DIN 371	●	●	●
TPS UNC-#12-24-M	#12	24.0	80.00	10.0	30.0	6.00	3	4.90	4.50	DIN 371	●	●	●
TPS UNC-1/4-20-M	1/4"	20.0	80.00	13.0	30.0	7.00	3	5.50	5.20	DIN 371	●	●	●
TPS UNC-5/16-18-M	5/16"	18.0	90.00	14.0	35.0	8.00	3	6.20	6.60	DIN 371	●	●	●
TPS UNC-3/8-16-M	3/8"	16.0	100.00	16.0	39.0	9.00	3	7.00	8.00	DIN 371	●	●	●
TPS UNC-7/16-14-M	7/16"	14.0	100.00	17.0	-	8.00	3	6.20	9.40	DIN 376	●	●	●
TPS UNC-1/2-13-M	1/2"	13.0	110.00	20.0	-	9.00	3	7.00	10.75	DIN 376	●	●	●
TPS UNC-9/16-12-M	9/16"	12.0	110.00	20.0	-	11.00	3	9.00	12.25	DIN 376	●	●	●
TPS UNC-5/8-11-M	5/8"	11.0	110.00	22.0	-	12.00	3	9.00	13.50	DIN 376	●	●	●
TPS UNC-3/4-10-M	3/4"	10.0	125.00	25.0	-	14.00	4	11.00	16.50	DIN 376	●	●	●
TPS UNC-7/8-9-M	7/8"	9.0	140.00	27.0	-	18.00	4	14.50	19.50	DIN 376	●	●	●
TPS UNC-1-8-M	1"	8.0	160.00	30.0	-	20.00	4	16.00	22.25	DIN 376	●	●	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 784-785, 798-820.

<sup>(1)</sup> Gewindegänge pro Zoll

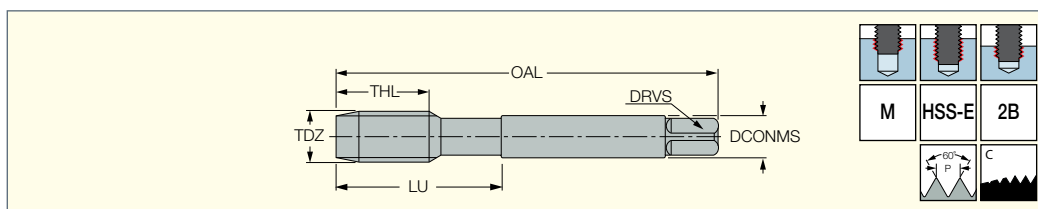
<sup>(2)</sup> Anzahl der effektiven Zahnreihen

<sup>(3)</sup> Schlüsselgröße

**ONETAP**

**TPS UNF (HSS)**

HSS Maschinen-Gewindebohrer für Zoll-Feingewinde, für die Bearbeitung eines breiten Werkstückstoffspektrums



Bezeichnung	Abmessungen										Zäher ← Härter		
	TDZ	TPI <sup>(1)</sup>	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF <sup>(2)</sup>	DRVS <sup>(3)</sup>	Gewinde-Vorbohr-durchmesser	Standard	HE	HES	HET
TPS UNF-#4-48-M	#4	48.0	56.00	6.0	18.0	3.50	3	2.70	2.40	DIN 371	●	●	●
TPS UNF-#5-44-M	#5	44.0	56.00	7.0	18.0	3.50	3	2.70	2.70	DIN 371	●	●	●
TPS UNF-#6-40-M	#6	40.0	56.00	7.0	20.0	4.00	3	3.00	3.00	DIN 371	●	●	●
TPS UNF-#8-36-M	#8	36.0	63.00	8.0	21.0	4.50	3	3.40	3.50	DIN 371	●	●	●
TPS UNF-#10-32-M	#10	32.0	70.00	10.0	25.0	6.00	3	4.90	4.10	DIN 371	●	●	●
TPS UNF-#12-28-M	#12	28.0	80.00	10.0	30.0	6.00	3	4.90	4.70	DIN 371	●	●	●
TPS UNF-1/4-28-M	1/4"	28.0	80.00	10.0	30.0	7.00	3	5.50	5.50	DIN 371	●	●	●
TPS UNF-5/16-24-M	5/16"	24.0	90.00	10.0	35.0	8.00	3	6.20	6.90	DIN 371	●	●	●
TPS UNF-3/8-24-M	3/8"	24.0	100.00	10.0	39.0	9.00	3	7.00	8.50	DIN 371	●	●	●
TPS UNF-7/16-20-M	7/16"	20.0	100.00	13.0	-	8.00	3	6.20	9.90	DIN 374	●	●	●
TPS UNF-1/2-20-M	1/2"	20.0	100.00	13.0	-	9.00	3	7.00	11.50	DIN 374	●	●	●
TPS UNF-9/16-18-M	9/16"	18.0	100.00	15.0	-	11.00	3	9.00	12.90	DIN 374	●	●	●
TPS UNF-5/8-18-M	5/8"	18.0	100.00	15.0	-	12.00	3	9.00	14.50	DIN 374	●	●	●
TPS UNF-3/4-16-M	3/4"	16.0	110.00	17.0	-	14.00	4	11.00	17.50	DIN 374	●	●	●
TPS UNF-7/8-14-M	7/8"	14.0	125.00	17.0	-	18.00	4	14.50	20.50	DIN 374	●	●	●
TPS UNF-1-12-M	1"	12.0	140.00	20.0	-	20.00	4	16.00	23.25	DIN 374	●	●	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 784-785, 798-820.

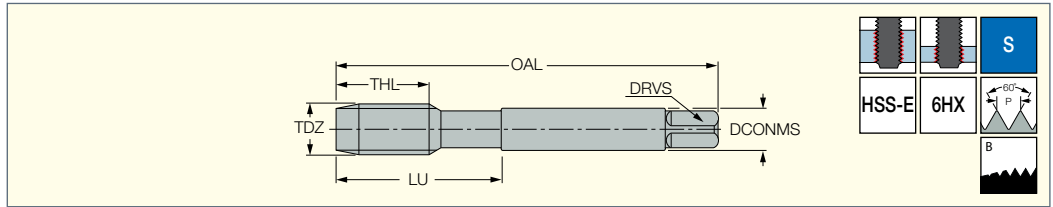
<sup>(1)</sup> Gewindegänge pro Zoll

<sup>(2)</sup> Anzahl der effektiven Zahnreihen

<sup>(3)</sup> Schlüsselgröße

### TPG M-S (HSS)

HSS Maschinen-Gewindebohrer für metrische ISO-Grobgewinde DIN 13



Bezeichnung	Abmessungen									HEST
	TDZ	TP	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF <sup>(1)</sup>	DRVS <sup>(2)</sup>	Gewinde-Vorbohr-durchmesser	
TPG M-2.2X0.45-S	M2.2	0.450	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.75	●
TPG M-2.3X0.4-S	M2.3	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.90	●
TPG M-2.5X0.45-S	M2.5	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.05	●
TPG M-2.6X0.45-S	M2.6	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.10	●
TPG M-3X0.5-S	M3	0.500	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.50	●
TPG M-3.5X0.6-S	M3.5	0.600	56.00	12.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	●
TPG M-4X0.7-S	M4	0.700	63.00	13.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	●
TPG M-4.5X0.75-S	M4.5	0.750	70.00	14.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	●
TPG M-5X0.8-S	M5	0.800	70.00	15.0	25.0	6.00	3	4.90	4.20	●
TPG M-6X1.0-S	M6	1.000	80.00	17.0	30.0	6.00	3	4.90	5.00	●
TPG M-8X1.25-S	M8	1.250	90.00	20.0	35.0	8.00	3	6.20	6.80	●
TPG M-9X1.25-S	M9	1.250	90.00	20.0	35.0	9.00	3	7.00	7.80	●
TPG M-10X1.5-S	M10	1.500	100.00	22.0	39.0	10.00	3	8.00	8.50	●
TPG M-11X1.5-S	M11	1.500	100.00	22.0	-	8.00	3	6.20	9.50	●
TPG M-12X1.75-S	M12	1.750	110.00	24.0	-	9.00	4	7.00	10.20	●
TPG M-16X2.0-S	M16	2.000	110.00	27.0	-	12.00	4	9.00	14.00	●
TPG M-18X2.5-S	M18	2.500	125.00	30.0	-	14.00	4	11.00	15.50	●
TPG M-20X2.5-S	M20	2.500	140.00	32.0	-	16.00	4	12.00	17.50	●

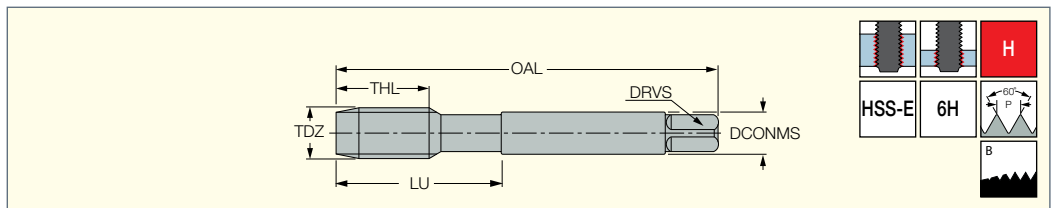
• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 784-785, 798-820.

<sup>(1)</sup> Anzahl der Schneiden

<sup>(2)</sup> Schlüsselgröße

### TPG M-H (HSS)

HSS Maschinen-Gewindebohrer für metrische ISO-Grobgewinde DIN 13, für die Bearbeitung von gehärtetem Stahl und hoch hitzebeständigen Legierungen



Bezeichnung	Abmessungen									HEST
	TDZ	TP	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF <sup>(1)</sup>	DRVS <sup>(2)</sup>	Gewinde-Vorbohr-durchmesser	
TPG M-2X0.4-H	M2	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.60	●
TPG M-2.3X0.4-H	M2.3	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.90	●
TPG M-2.5X0.45-H	M2.5	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.05	●
TPG M-2.6X0.45-H	M2.6	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.10	●
TPG M-3X0.5-H	M3	0.500	56.00	11.0	18.0	3.50	3	2.70	2.50	●
TPG M-3.5X0.6-H	M3.5	0.600	56.00	12.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	●
TPG M-4X0.7-H	M4	0.700	63.00	13.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	●
TPG M-4.5X0.75-H	M4.5	0.750	70.00	14.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	●
TPG M-5X0.8-H	M5	0.800	70.00	15.0	25.0	6.00	3	4.90	4.20	●
TPG M-6X1.0-H	M6	1.000	80.00	17.0	30.0	6.00	3	4.90	5.00	●
TPG M-7X1.0-H	M7	1.000	80.00	17.0	30.0	7.00	3	5.50	6.00	●
TPG M-8X1.25-H	M8	1.250	90.00	20.0	35.0	8.00	3	6.20	6.80	●
TPG M-9X1.25-H	M9	1.250	90.00	20.0	35.0	9.00	3	7.00	7.80	●
TPG M-10X1.5-H	M10	1.500	100.00	22.0	39.0	10.00	3	8.00	8.50	●
TPG M-11X1.5-H	M11	1.500	100.00	22.0	-	8.00	3	6.20	9.50	●
TPG M-12X1.75-H	M12	1.750	110.00	24.0	-	9.00	3	7.00	10.20	●
TPG M-14X2.0-H	M14	2.000	110.00	26.0	-	11.00	3	9.00	12.00	●
TPG M-16X2.0-H	M16	2.000	110.00	27.0	-	12.00	3	9.00	14.00	●
TPG M-18X2.5-H	M18	2.500	125.00	30.0	-	14.00	4	11.00	15.50	●
TPG M-20X2.5-H	M20	2.500	140.00	32.0	-	16.00	4	12.00	17.50	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 784-785, 798-820.

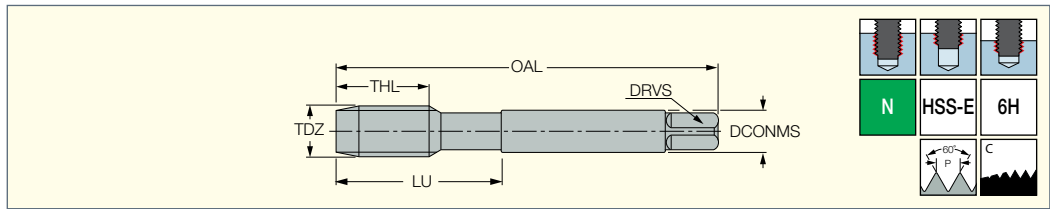
<sup>(1)</sup> Anzahl der Schneiden

<sup>(2)</sup> Schlüsselgröße



**TPS M-N (HSS)**

Rechte 40° Maschinen-Gewindebohrer mit spiralförmiger Spannart für metrische ISO-Grobgewinde DIN 13, für die Bearbeitung von legiertem Stahl



Bezeichnung	Abmessungen											HEST
	TDZ	TP	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF <sup>(2)</sup>	DRVS <sup>(3)</sup>	Gewinde-Vorbohr-durchmesser	FHA	Standard	
TPS M-2X0.4-N	M2	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.60	40.0	DIN 371	●
TPS M-2.2X0.45-N	M2.2	0.450	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.75	40.0	DIN 371	●
TPS M-2.3X0.4-N <sup>(1)</sup>	M2.3	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.90	40.0	DIN 371	●
TPS M-2.5X0.45-N	M2.5	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.05	40.0	DIN 371	●
TPS M-2.6X0.45-N <sup>(1)</sup>	M2.6	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.10	40.0	DIN 371	●
TPS M-3X0.5-N	M3	0.500	56.00	6.0	18.0	3.50	3	2.70	2.50	40.0	DIN 371	●
TPS M-3.5X0.6-N	M3.5	0.600	56.00	7.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	40.0	DIN 371	●
TPS M-4X0.7-N	M4	0.700	63.00	7.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	40.0	DIN 371	●
TPS M-4.5X0.75-N	M4.5	0.750	70.00	8.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	40.0	DIN 371	●
TPS M-5X0.8-N	M5	0.800	70.00	8.0	25.0	6.00	3	4.90	4.20	40.0	DIN 371	●
TPS M-6X1.0-N	M6	1.000	80.00	10.0	30.0	6.00	3	4.90	5.00	40.0	DIN 371	●
TPS M-7X1.0-N	M7	1.000	80.00	10.0	30.0	7.00	3	5.50	6.00	40.0	DIN 371	●
TPS M-8X1.25-N	M8	1.250	90.00	13.0	35.0	8.00	3	6.20	6.80	40.0	DIN 371	●
TPS M-9X1.25-N	M9	1.250	90.00	13.0	35.0	9.00	3	7.00	7.80	40.0	DIN 371	●
TPS M-10X1.5-N	M10	1.500	100.00	15.0	39.0	10.00	3	8.00	8.50	40.0	DIN 371	●
TPS M-11X1.5-N	M11	1.500	100.00	17.0	-	8.00	3	6.20	9.50	40.0	DIN 376	●
TPS M-12X1.75-N	M12	1.750	110.00	18.0	-	9.00	3	7.00	10.20	40.0	DIN 376	●
TPS M-14X2.0-N	M14	2.000	110.00	20.0	-	11.00	3	9.00	12.00	40.0	DIN 376	●
TPS M-16X2.0-N	M16	2.000	110.00	20.0	-	12.00	3	9.00	14.00	40.0	DIN 376	●
TPS M-18X2.5-N	M18	2.500	125.00	25.0	-	14.00	4	11.00	15.50	40.0	DIN 376	●
TPS M-20X2.5-N	M20	2.500	140.00	25.0	-	16.00	4	12.00	17.50	40.0	DIN 376	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 784-785, 798-820.

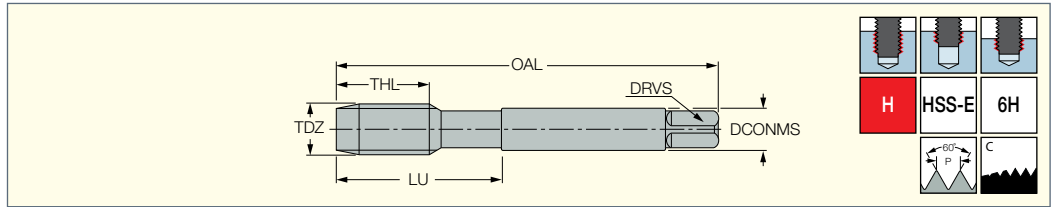
<sup>(1)</sup> DIN Profil

<sup>(2)</sup> Anzahl der effektiven Zahnreihen

<sup>(3)</sup> Schlüsselgröße

### TPS M-H (HSS)

Rechte 40° Maschinen-Gewindebohrer mit spiralförmiger Spannutt für metrische ISO-Grobgewinde DIN 13, für die Bearbeitung hoch hitzebeständiger Legierungen



Bezeichnung	Abmessungen										HEST
	TDZ	TP	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF <sup>(2)</sup>	DRVS <sup>(3)</sup>	Gewinde-Vorbohr-durchmesser	FHA	
TPS M-2X0.4-H	M2	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.60	40.0	●
TPS M-2.2X0.45-H	M2.2	0.450	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.75	40.0	●
TPS M-2.3X0.4-H <sup>(1)</sup>	M2.3	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.90	40.0	●
TPS M-2.5X0.45-H	M2.5	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.05	40.0	●
TPS M-2.6X0.45-H <sup>(1)</sup>	M2.6	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.10	40.0	●
TPS M-3X0.5-H	M3	0.500	56.00	6.0	18.0	3.50	3	2.70	2.50	40.0	●
TPS M-3.5X0.6-H	M3.5	0.600	56.00	7.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	40.0	●
TPS M-4X0.7-H	M4	0.700	63.00	7.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	40.0	●
TPS M-4.5X0.75-H	M4.5	0.750	70.00	8.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	40.0	●
TPS M-5X0.8-H	M5	0.800	70.00	8.0	25.0	6.00	3	4.90	4.20	40.0	●
TPS M-6X1.0-H	M6	1.000	80.00	10.0	30.0	6.00	3	4.90	5.00	40.0	●
TPS M-7X1.0-H	M7	1.000	80.00	10.0	30.0	7.00	3	5.50	6.00	40.0	●
TPS M-8X1.25-H	M8	1.250	90.00	13.0	35.0	8.00	3	6.20	6.80	40.0	●
TPS M-9X1.25-H	M9	1.250	90.00	13.0	35.0	9.00	3	7.00	7.80	40.0	●
TPS M-10X1.5-H	M10	1.500	100.00	15.0	39.0	10.00	3	8.00	8.50	40.0	●
TPS M-11X1.5-H	M11	1.500	100.00	17.0	-	8.00	3	6.20	9.50	40.0	●
TPS M-12X1.75-H	M12	1.750	110.00	18.0	-	9.00	3	7.00	10.20	40.0	●
TPS M-14X2.0-H	M14	2.000	110.00	20.0	-	11.00	3	9.00	12.00	40.0	●
TPS M-16X2.0-H	M16	2.000	110.00	20.0	-	12.00	3	9.00	14.00	40.0	●
TPS M-18X2.5-H	M18	2.500	125.00	25.0	-	14.00	4	11.00	15.50	40.0	●
TPS M-20X2.5-H	M20	2.500	140.00	25.0	-	16.00	4	12.00	17.50	40.0	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 784-785, 798-820.

<sup>(1)</sup> DIN Profil

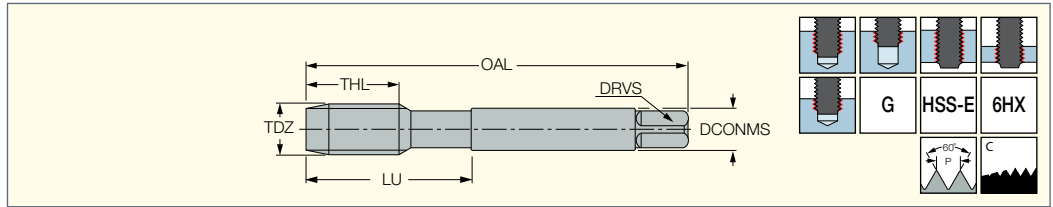
<sup>(2)</sup> Anzahl der effektiven Zahnreihen

<sup>(3)</sup> Schlüsselgröße



**TPST M-G (HSS)**

HSS Maschinen-Gewindebohrer mit gerader Spanntut für metrische ISO-Grobgewinde DIN 13, für die Bearbeitung von Grauguss



Bezeichnung	Abmessungen									HENI
	TDZ	TP	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF <sup>(2)</sup>	DRVS <sup>(3)</sup>	Gewinde-Vorbohr-durchmesser	
TPST M-2.2X0.45-G	M2.2	0.450	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.75	●
TPST M-2.3X0.4-G <sup>(1)</sup>	M2.3	0.400	45.00	8.0	-	2.80	3	2.10	1.90	●
TPST M-2.5X0.45-G	M2.5	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.05	●
TPST M-2.6X0.45-G <sup>(1)</sup>	M2.6	0.450	50.00	9.0	-	2.80	3	2.10	2.10	●
TPST M-3.5X0.6-G	M3.5	0.600	56.00	12.0	20.0	4.00	3	3.00	2.90	●
TPST M-4X0.7-G	M4	0.700	63.00	13.0	21.0	4.50	3	3.40	3.30	●
TPST M-4.5X0.75-G	M4.5	0.750	70.00	14.0	25.0	6.00	3	4.90	3.70	●
TPST M-5X0.8-G	M5	0.800	70.00	15.0	25.0	6.00	4	4.90	4.20	●
TPST M-6X1.0-G	M6	1.000	80.00	17.0	30.0	6.00	4	4.90	5.00	●
TPST M-7X1.0-G	M7	1.000	80.00	17.0	30.0	7.00	4	5.50	6.00	●
TPST M-8X1.25-G	M8	1.250	90.00	20.0	35.0	8.00	4	6.20	6.80	●
TPST M-9X1.25-G	M9	1.250	90.00	20.0	35.0	9.00	4	7.00	7.80	●
TPST M-10X1.5-G	M10	1.500	100.00	22.0	39.0	10.00	4	8.00	8.50	●
TPST M-11X1.5-G	M11	1.500	100.00	22.0	-	8.00	4	6.20	9.50	●
TPST M-12X1.75-G	M12	1.750	110.00	24.0	-	9.00	4	7.00	10.20	●
TPST M-14X2.0-G	M14	2.000	110.00	26.0	-	11.00	4	9.00	12.00	●
TPST M-16X2.0-G	M16	2.000	110.00	27.0	-	12.00	4	9.00	14.00	●
TPST M-18X2.5-G	M18	2.500	125.00	30.0	-	14.00	4	11.00	15.50	●
TPST M-20X2.5-G	M20	2.500	140.00	32.0	-	16.00	4	12.00	17.50	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 784-785, 798-820.

<sup>(1)</sup> DIN Profil

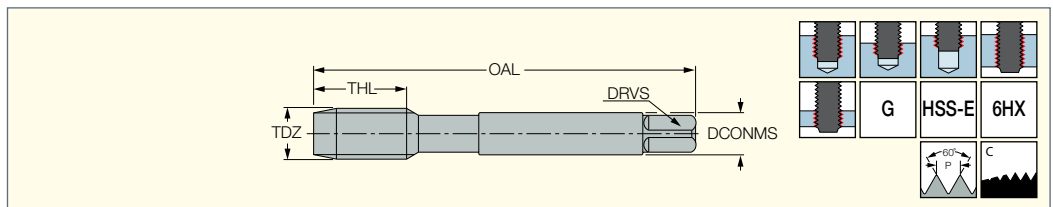
<sup>(2)</sup> Anzahl der effektiven Zahnreihen

<sup>(3)</sup> Schlüsselgröße



**TPST MF-G (HSS)**

HSS Maschinen-Gewindebohrer mit gerader Spanntut für metrische ISO-Feingewinde DIN 13, für die Bearbeitung von Grauguss



Bezeichnung	Abmessungen									HENI
	TDZ	TP	OAL	THL	DCONMS	NOF <sup>(1)</sup>	DRVS <sup>(2)</sup>	Gewinde-Vorbohr-durchmesser		
TPST MF-10X1.0-G	M10	1.000	90.00	18.0	7.00	3	5.50	9.00	●	
TPST MF-10X1.25-G	M10	1.250	100.00	22.0	7.00	3	5.50	8.80	●	
TPST MF-12X1.25-G	M12	1.250	100.00	22.0	9.00	3	7.00	10.80	●	
TPST MF-14X1.5-G	M14	1.500	100.00	22.0	11.00	3	9.00	12.50	●	
TPST MF-16X1.5-G	M16	1.500	100.00	22.0	12.00	4	9.00	14.50	●	
TPST MF-22X1.5-G	M22	1.500	125.00	25.0	18.00	4	14.50	20.50	●	

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 784-785, 798-820.

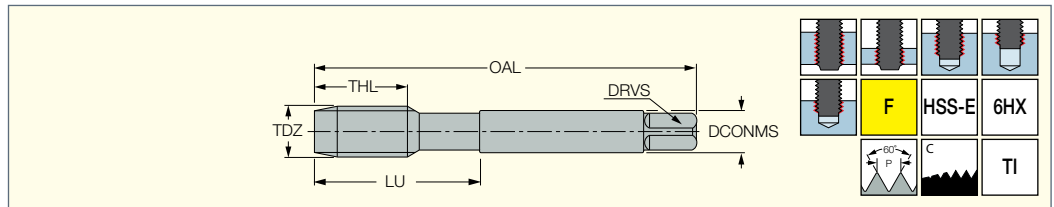
<sup>(1)</sup> Anzahl der Schneiden

<sup>(2)</sup> Schlüsselgröße



### TPF M-F (HSS)

HSS Maschinen-Gewindeformer für metrische ISO-Grobgewinde DIN 13



Bezeichnung	Abmessungen										HEFI
	TDZ	TP	OAL	THL	LU	DCONMS	NOF <sup>(2)</sup>	DRVS <sup>(3)</sup>	Gewinde-Vorbohr-durchmesser	Standard	
TPF M-2X0.4-F	M2	0.400	45.00	8.0	-	2.80	5	2.10	1.83	DIN 371	●
TPF M-2.2X0.45-F	M2.2	0.450	45.00	8.0	-	2.80	5	2.10	2.00	DIN 371	●
TPF M-2.3X0.4-F <sup>(1)</sup>	M2.3	0.400	45.00	8.0	-	2.80	5	2.10	2.10	DIN 371	●
TPF M-2.5X0.45-F	M2.5	0.450	50.00	9.0	-	2.80	5	2.10	2.30	DIN 371	●
TPF M-2.6X0.45-F <sup>(1)</sup>	M2.6	0.450	50.00	9.0	-	2.80	5	2.10	2.40	DIN 371	●
TPF M-3X0.5-F	M3	0.500	56.00	11.0	18.0	3.50	5	2.70	2.80	DIN 371	●
TPF M-3.5X0.6-F	M3.5	0.600	56.00	12.0	20.0	4.00	5	3.00	3.25	DIN 371	●
TPF M-4X0.7-F	M4	0.700	63.00	13.0	21.0	4.50	5	3.40	3.70	DIN 371	●
TPF M-4.5X0.75-F	M4.5	0.750	70.00	14.0	25.0	6.00	5	4.90	4.15	DIN 371	●
TPF M-5X0.8-F	M5	0.800	70.00	15.0	25.0	6.00	5	4.90	4.65	DIN 371	●
TPF M-6X1.0-F	M6	1.000	80.00	17.0	30.0	6.00	5	4.90	5.55	DIN 371	●
TPF M-7X1.0-F	M7	1.000	80.00	17.0	30.0	7.00	5	5.50	6.55	DIN 371	●
TPF M-8X1.25-F	M8	1.250	90.00	20.0	35.0	8.00	5	6.20	7.40	DIN 371	●
TPF M-9X1.25-F	M9	1.250	90.00	20.0	35.0	9.00	5	7.00	8.40	DIN 371	●
TPF M-10X1.5-F	M10	1.500	100.00	22.0	39.0	10.00	5	8.00	9.30	DIN 371	●
TPF M-11X1.5-F	M11	1.500	100.00	22.0	-	8.00	5	6.20	10.30	DIN 376	●
TPF M-12X1.75-F	M12	1.750	110.00	24.0	-	9.00	5	7.00	11.20	DIN 376	●
TPF M-14X2.0-F	M14	2.000	110.00	26.0	-	11.00	5	9.00	13.00	DIN 376	●
TPF M-16X2.0-F	M16	2.000	110.00	27.0	-	12.00	6	9.00	15.00	DIN 376	●
TPF M-18X2.5-F	M18	2.500	125.00	30.0	-	14.00	6	11.00	16.80	DIN 376	●
TPF M-20X2.5-F	M20	2.500	140.00	32.0	-	16.00	6	12.00	18.80	DIN 376	●

• Schnittwerte und User Guide siehe Seiten 784-785, 798-820.

<sup>(1)</sup> DIN Profil

<sup>(2)</sup> Anzahl der effektiven Zahnreihen

<sup>(3)</sup> Schlüsselgröße

# GEWINDEBOHRER - USER GUIDE

Gewindebohrer - Oberflächenbehandlung und Beschichtungstypen.....	799
Toleranzen gemäß DIN EN 22857.....	799
Gewindebohrer - Bezeichnung und Standards .....	800
Gewinde-Vorbohrdurchmesser .....	802
Gewindebohrer - Nominale Abmessungen.....	804
Gewindebohrer - Toleranzen.....	810
Problemlösung ....	812
Nachschleifen.....	813
Versuchsbericht - Formular.....	816
Gewindestandards - Übersicht .....	818
Gewindeschneid-Zubehör .....	819

## Gewindebohrer - Oberflächenbehandlung und Beschichtungstypen

Der von uns genutzte Hochleistungsstahl stellt eine hohe Verschleißfestigkeit und Härte sicher. Für die Bearbeitung bestimmter Werkstückstoffe können unterschiedliche Oberflächenbehandlungen von Vorteil sein.

### Oberflächenbehandelt (Schwarzoxidation) ST

Dies ist eine Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>-Oxid-Beschichtung, welche die Reibung zwischen Werkzeug und Werkstück reduziert und Kaltverschweißungen vorbeugt.

### Nitridierung (Ni)

Empfohlene Oberflächenbeschichtung für die Bearbeitung von abrasiven Materialien wie z. B. Grauguss oder Aluminium-Legierungen mit hohem Siliziumanteil (mehr als 10 %).

### TiN-Beschichtung (Ti)

Die TiN-Beschichtung hat eine Härte von ungefähr 2.300 HV und ist hitzebeständig bis zu ca. 600° C. Dies ist eine exzellente, goldfarbene Beschichtung für allgemeine Anwendungen.

### TiCN-Beschichtung

TiCN ersetzt TiN, wenn eine Beschichtung mit unterschiedlicher Härte und Zähigkeit erforderlich ist. TiCN ist vorteilhaft bei der Bearbeitung von schwer zerspanbaren Stählen oder bei im unterbrochenen Schnitt gefertigten Bohrungen. Die Härte der TiCN-Beschichtung beträgt ungefähr 3.000 HV, sie ist jedoch nur bis ca. 400° C hitzebeständig. TiCN benötigt deshalb eine sehr gute Kühlung, damit das Werkzeug eine lange Standzeit erzielt. Farbe: Blaugrau - Reibungskoeffizient gegen Stahl: 0,4

### TiAlN-Beschichtung

Dies ist eine spezielle Beschichtung für die Bearbeitung abrasiver Materialien wie z.B. Grauguss, Aluminiumlegierungen mit Siliziumanteil, faserverstärkte Kunststoffe, usw. oder für Bearbeitungen mit hohen Temperaturen z.B. mit ungenügender Kühlung oder bei Schnittgeschwindigkeiten von ≥ 600m/min. Die Härte der TiAlN-Beschichtung beträgt ungefähr 3.000 HV, und sie ist bis zu 800°C hitzebeständig.

Farbe: Violettgrau - Reibungskoeffizient gegen Stahl: 0,4

### Hardslick-Beschichtung

Hardslick kombiniert auf neue Art und Weise die Vorteile einer extrem harten, thermisch stabilen TiAlN-Beschichtung mit den Gleit- und Schmiereigenschaften einer äußeren WC/C (Wolframkarbide/Kohlenstoff)-Beschichtung. Die Härte der Hardslick-Beschichtung beträgt ungefähr 3.000 HV, und sie ist bis zu 800° C hitzebeständig.

Farbe: Violettgrau - Reibungskoeffizient gegen Stahl: 0,2

### Tolerances According to DIN EN 22857

Für Gewindebohrer mit metrischen ISO-Gewinden.

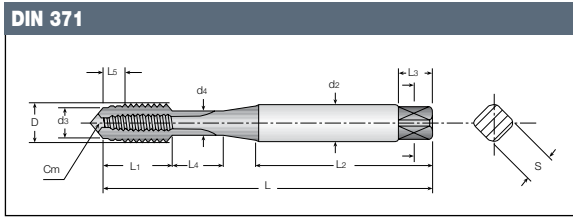
Die folgende Tabelle erläutert den Unterschied zwischen dem neuen Standard DIN EN 22857 und dem ehemaligen Standard DIN 802 Teil 1. Ein wichtiger Unterschied ist die Neu-Klassifizierung der Gewindebohrer-Toleranz zur Gewindebohrer-Anwenderklasse.

Anwenderklasse für Gewindebohrer nach DIN EN 22857		Toleranzklasse zu ehemaligem Standard DIN 802 Teil 1	Bereich der Toleranzklassen der zu fertigen Muttergewinde				
Klasse 1	ISO 1	4H	4H	5H	-	-	-
Klasse 2	ISO 2	6H	5G	5G	6H	-	-
Klasse 3	ISO 3	6G	-	-	6G	7H	8H
-	-	7G	-	-	-	7G	8G

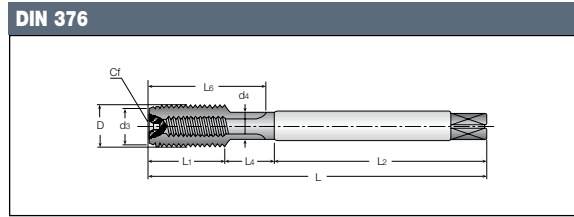
Eine angemessene Übergangszeit muss berücksichtigt werden.

Codes für Toleranzklassen 7G/8G und <X> Toleranzbereiche sind noch nicht innerhalb der DIN EN 22857 standardisiert worden. Somit behalten die Werte der DIN 802 Teil 1 ihre Gültigkeit.

**Gewindebohrer - Bezeichnung und Standards**

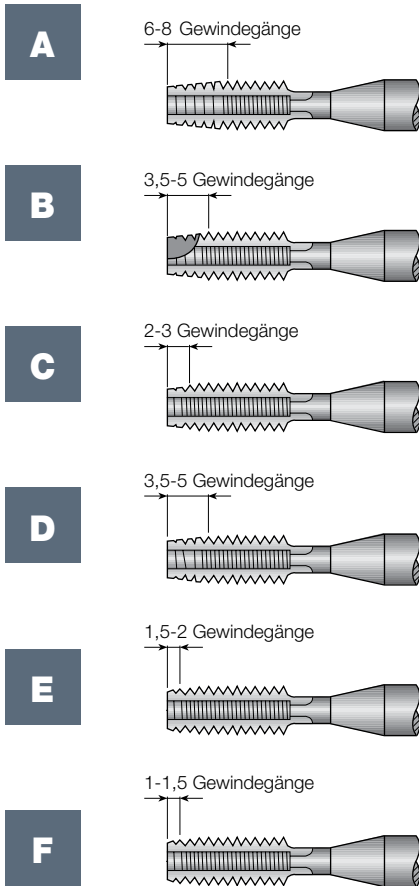


- D Nenn-Außendurchmesser
- d2 Schaftdurchmesser
- d3 Anschnittdurchmesser
- d4 Bunddurchmesser
- L Gesamtlänge



- L1 Gewindelänge
- L2 Schaftlänge
- L3 Vierkantlänge
- L4 Länge des Halsfreischliffs
- L5 Anschnittlänge
- L6 Nutenlänge
- S Vierkantmaß
- Cm Zentrum der Außenspitze
- Cf Innenzentrum

**Anschnittformen nach DIN 2197**



**Form A**  
Lang, 6-8 Gewindegänge für kurze Durchgangslöcher.

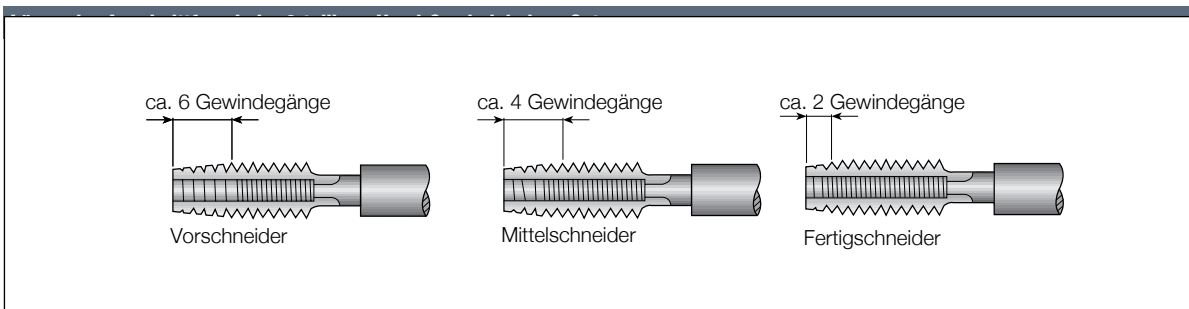
**Form B**  
Mittel, 3,5-5 Gewindegänge für alle Durchgangslöcher und alle tiefen Bohrungen.

**Form C**  
Lang, 2-3 Gewindegänge für Sacklöcher und allgemein für Aluminium, Grauguss und Kupfer.

**Form D**  
Mittel, 3,5-5 Gewindegänge für Durchgangs- und Sacklöcher mit ausreichend Auslauf.

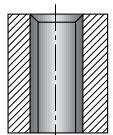
**Form E**  
Sehr kurz, 1,5-2 Gewindegänge Sacklöcher mit kurzem Auslauf. Nur einsetzen, wenn wirklich nötig.

**Form F**  
Sehr kurz, 1-1,5 Gewindegänge für Sacklöcher mit kurzem Auslauf. Nur einsetzen, wenn wirklich nötig.

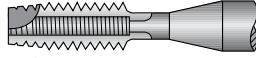



**Gewindebohrer-Typen für Bohrloch-Typen**

**Anwendungsempfehlung**

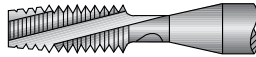


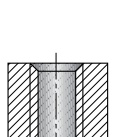
1. Gewindebohrer, gerade Spannutt



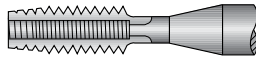


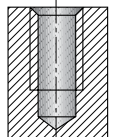
2. Gewindebohrer, links gewendelte Spannutt






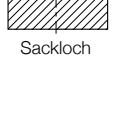
3. Gewindebohrer, gerade Spannutt mit langem Anschnitt



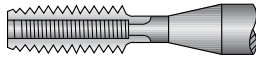


1. Gewindebohrer, rechts gewendelte Spannutt





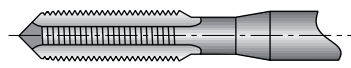
2. Gewindebohrer, gerade Spannutt mit kurzem Anschnitt



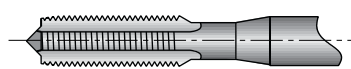
**Gewinde-Bohrerspitze- und Schaftende-Konfigurationen gemäß DIN 2197**

**Bohrerspitze**

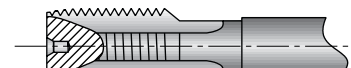
**1 Zentrumsspitze**



**2 Gestufte Zentrumsspitze**

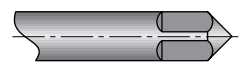


**3 Innenzentrum**




**Schaftende**


**4 Zentrumsspitze**



**5 Anschnitt**



**6 Innenzentrum**



Gewinde-Durchm.-bereich	Bohrerspitze	Schaftende	Gewindebohrer-Standard
≤Ø6	1	4 5	DIN352
Ø7	1 2	4 5 6	DIN371
≥Ø8	1 2 3	5 6	DIN376

**Gewinde-Vorbohrdurchmesser**

Metrische ISO-Gewinde Weite Steigung			
M	Steigung mm	Max. Kern-Durchm. mm	Bohrergröße mm
1	0.25	0.785	0.75
1,1	0.25	0.885	0.85
1,2	0.25	0.985	0.95
1,4	0.30	1.160	1.10
1,6	0.35	1.321	1.25
1,7	0.35	1.346	1.30
1,8	0.35	1.521	1.45
2	0.40	1.679	1.60
2,2	0.45	1.838	1.75
2,3	0.40	1.920	1.90
2,5	0.45	2.138	2.05
2,6	0.45	2.176	2.10
3	0.50	2.599	2.50
3,5	0.60	3.010	2.90
4	0.70	3.422	3.30
4,5	0.75	3.878	3.70
5	0.80	4.334	4.20
6	1.00	5.153	5.00
7	1.00	6.153	6.00
8	1.25	6.912	6.80
9	1,25	7.912	7.80
10	1.50	8.676	8.50
11	1.50	9.676	9.50
12	1.75	10.441	10.20
14	2.00	12.210	12.00
16	2.00	14.210	14.00
18	2.50	15.744	15.50
20	2.50	17.744	17.50
22	2.50	19.744	19.50
24	3.00	21.252	21.00
27	3.00	24.252	24.00
30	3.50	26.771	26.50
33	3.50	29.771	29.50
36	4.00	32.270	32.00
39	4.00	35.270	35.00
42	4.50	37.799	37.50
45	4.50	40.799	40.50
48	5.00	43.297	43.00
52	5.00	47.297	47.00
56	5.50	50.796	50.50
60	5.50	54.796	54.50
64	6.00	58.305	58.00
68	6.00	62.305	62.00

Metrische ISO-Gewinde Enge Steigung			
MF	Steigung mm	Max. Kern-Durchm. mm	Bohrergröße mm
2,5	0.35	2.221	2.15
3	0.35	2.271	2.65
3,5	0.35	3.221	3.15
4	0.50	3.599	3.50
4,5	0.50	4.099	4.00
5	0.50	4.599	4.50
5,5	0.50	5.099	5.00
6	0.75	5.378	5.20
7	0.75	6.378	6.20
8	0.75	7.378	7.20
8	1.00	7.153	7.00
9	0.75	8.378	8.20
9	1.00	8.153	8.00
10	0.75	9.378	9.20
10	1.00	9.153	9.00
10	1.25	8.912	8.80
11	0.75	10.378	10.20
11	1.00	10.153	10.00
12	1.00	11.153	11.00
12	1,25	10.912	10.80
12	1,50	10.676	10.50
14	1,00	13.153	13.00
14	1,25	12.912	12.80
14	1,50	12.676	12.50
15	1.00	14.153	14.00
15	1.50	13.676	13.50
16	1.00	15.153	15.00
16	1.50	14.676	14.50
17	1.00	16.153	16.00
17	1.50	15.676	15.50
18	1.00	17.153	17.00
18	1.50	16.676	16.50
18	2.00	16.210	16.00
20	1.00	19.153	19.00
20	1.50	18.676	18.50
20	2.00	18.210	18.00
22	1,00	21.153	21.00
22	1,50	20.676	20.50
22	2,00	20.210	20.00
24	1,00	23.153	23.00
24	1,50	22.676	22.50
24	2,00	22.210	22.00
25	1,00	24.153	24.00
25	1,50	23.676	23.50

Metrische ISO-Gewinde Enge Steigung			
MF	Steigung mm	Max. Kern-Durchm. mm	Bohrergröße mm
25	2.00	23.210	23.00
26	1.50	24.676	24.50
27	1.00	26.153	26.00
27	1.50	25.676	25.50
27	2.00	25.210	25.00
28	1.00	27.153	27.00
28	1.50	26.676	26.50
28	2.00	26.210	26.00
30	1.00	29.153	29.00
30	1.50	28.676	28.50
30	2.00	28.210	28.00
30	3.00	27.252	27.00
32	1.50	30.675	30.50
32	2.00	30.210	30.00
33	1.50	31.676	31.50
33	2.00	31.210	31.00
33	3.00	30.252	30.00
35	1.50	33.676	33.50
36	1.50	34.676	34.50
36	2.00	34.210	34.00
36	3.00	33.252	33.00
38	1.50	36.676	36.50
39	1.50	37.676	37.50
39	2.00	37.210	37.00
39	3.00	36.252	36.00
40	1,50	38.676	38.50
40	2.00	38.210	38.00
40	3.00	37.252	37.00
42	1,50	40.676	40.50
42	2.00	40.210	40.00
42	3.00	39.252	39.00
45	1.50	43.676	43.50
45	2.00	43.210	43.00
45	3.00	42.252	42.00
48	1.50	46.676	46.50
48	2.00	46.210	46.00
48	3.00	45.252	45.00
50	1.50	48.676	48.50
50	2.00	48.210	48.00
50	3.00	47.252	47.00
52	1.50	50.676	50.50
52	2.00	50.210	50.00
52	3.00	49.252	49.00

**Gewinde-Vorbohrdurchmesser - Gewindeformer**

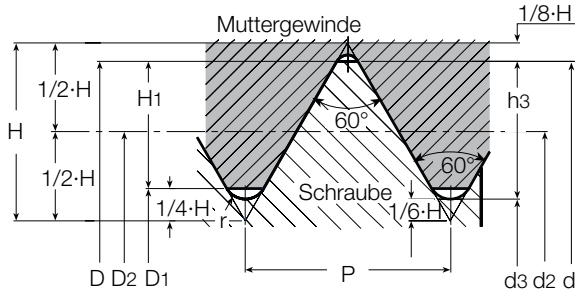
Empfohlene Gewindebohrergröße			Empfohlene Gewindebohrergröße		
M	Steigung mm	Bohrergröße mm	MF	Steigung mm	Bohrergröße mm
1	0.25	0.9	2.5	0.35	2.37
1.1	0.25	1	2.6	0.35	2.47
1.2	0.25	1.1	3	0.35	2.88
1.4	0.3	1.28	3.5	0.35	3.38
1.6	0.35	1.47	4	0.5	3.8
1.7	0.35	1.57	5	0.5	4.8
1.8	0.35	1.67	6	0.5	5.8
2	0.4	1.85	6	0.75	5.7
2.2	0.45	2.03	7	0.75	6.7
2.3	0.4	2.15	8	0.75	7.7
2.5	0.45	2.33	8	1	7.6
2.6	0.45	2.43	9	0.75	8.7
3	0.5	2.8	9	1	8.6
3.5	0.6	3.25	10	0.75	9.7
4	0.7	3.7	10	1	9.6
4.5	0.75	4.2	10	1.25	9.45
5	0.8	4.65	11	1	10.6
6	1	5.55	12	1	11.6
7	1	6.55	12	1.25	11.45
8	1.25	6.6	12	1.5	11.35
9	1.25	7.45	14	1	13.6
10	1.5	8.45	14	1.25	13.45
11	1.5	9.35	14	1.5	13.35
12	1.75	11.25	15	1	14.6
14	2	13.1	15	1.5	14.35
16	2	15.1	16	1	15.6
18	2.5	16.85	16	1.5	15.35
20	2.5	18.85	18	4	17.6
22	2.5	20.85	18	1.5	17.35
24	3	22.65	18	2	17.1
27	3	25.65	20	1	19.6
30	3.5	28.4	20	1.5	19.35
33	3.5	31.4	20	2	19.1
36	4	34.15	24	2	23.1
39	4	37.15	30	2	29.1
42	4.5	39.9	36	3	34.65
45	4.5	42.9	42	4	40.15
48	5	45.65	48	3	46.65

**Gewinde-Vorbohrdurchmesser - allgemeine Bohrer**

Amerikanische Zoll-Grobgewinde				Amerikanische Zoll-Feingewinde			
UNC	T.P.I	max. Kern-durchm. Zoll	Bohrergröße mm	UNF	T.P.I	max. Kern-durchm. Zoll	Bohrergröße mm
#1	64	1.585	1.5	#0	80	1.306	1.3
#2	56	1.872	1.8	#1	72	1.613	1.6
#3	48	2.146	2.1	#2	64	1.913	1.9
#4	40	2.385	2.3	#3	56	2.197	2.1
#5	40	2.697	2.6	#4	48	2.459	2.4
#6	32	2.896	2.85	#5	44	2.741	2.7
#8	32	3.528	3.5	#6	40	3.012	3
#10	24	3.95	3.9	#8	36	3.597	3.5
#12	24	4.59	4.5	#10	32	4.168	4.1
1/4"	20	5.25	5.2	#12	28	4.717	4.7
5/16"	18	6.68	6.6	1/4"	28	5.563	5.5
3/8"	16	8.082	8	5/16"	24	6.995	6.9
7/16"	14	9.441	9.4	3/8"	24	8.565	8.5
1/2"	13	10.881	10.75	7/16"	20	9.947	9.9
9/16"	12	12.301	12.25	1/2"	20	11.524	11.5
5/8"	11	13.693	13.5	9/16"	18	12.969	12.9
3/4"	10	16.624	16.5	5/8"	18	14.554	14.5
7/8"	9	19.52	19.5	3/4"	16	17.546	17.5
1"	8	22.344	22.25	7/8"	14	20.493	20.5
1*1/8"	7	25.082	25	1"	12	23.363	23.25
1*1/4"	7	28.258	28.25	1*1/8"	12	26.538	26.5
1*3/8"	6	30.851	30.75	1*1/4"	12	29.713	29.5
1*1/2"	6	34.026	34	1*3/8"	12	32.888	32.7
1*3/4"	5	39.56	39.5	1*1/2"	12	36.063	36
2"	4.5	45.367	45.25				

**Metrische ISO-Gewinde**  
**Nominale Abmessungen nach UNI 4535-64**

Toleranzen der Gewinde-Flankendurchmesser für ISO 6H Muttergewinde



Berechnung der Abmessungen in mm

$$H = 0.86603P$$

$$H_1 = \frac{5}{8} H = 0.54127P$$

$$h_3 = \frac{17}{24} H = 0.61343P$$

$$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0.64952P$$

$$d_3 = d - 2h_3 = d - 1.22687P$$

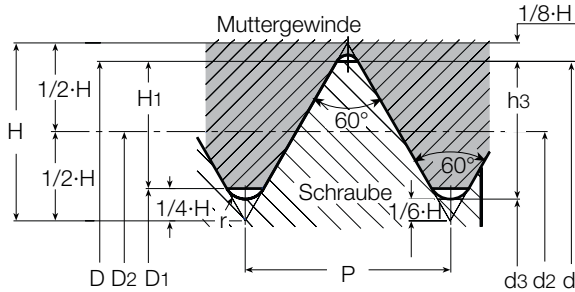
$$r = \frac{H}{6} = 0.14434P$$

Nenn-durchm. d=D	Steigung P	Flanken-durchmesser d2=D2	Kerndurchmesser		Gewindetiefe		Radius r	Flankendurchmesser Toleranz 6H d2		Flankendurchm. Toleranz 6H	
			Schraube D3	Mutter D1	Schraube h3	Mutter H1		Min.	Max.	Min.	Max.
M1.6	0.35	1.373	1.171	1.221	0.215	0.189	0.051	1.393	1.407	1.373	1.458
M1.8	0.35	1.573	1.371	1.421	0.215	0.189	0.051	1.593	1.607	1.573	1.658
M2	0.4	1.740	1.509	1.567	0.245	0.217	0.058	1.761	1.776	1.740	1.830
M2.2	0.45	1.908	1.648	1.713	0.276	0.244	0.065	1.931	1.946	1.908	2.003
M2.5	0.45	2.208	1.948	2.013	0.276	0.244	0.065	2.231	2.246	2.208	2.303
M3	0.5	2.675	2.387	2.459	0.307	0.271	0.072	2.699	2.715	2.675	2.775
M3.5	0.6	3.110	2.764	2.850	0.368	0.325	0.087	3.137	3.155	3.110	3.222
M4	0.7	3.545	3.141	3.242	0.429	0.379	0.101	3.574	3.593	3.545	3.663
M4.5	0.75	4.013	3.580	3.688	0.460	0.406	0.108	4.042	4.061	4.013	4.131
M5	0.8	4.480	4.019	4.134	0.491	0.433	0.115	4.510	4.530	4.480	4.605
M6	1	5.350	4.773	4.917	0.613	0.541	0.144	5.385	5.409	5.350	5.500
M7	1	6.350	5.773	5.917	0.613	0.541	0.144	6.385	6.409	6.350	6.500
M8	1.25	7.188	6.466	6.647	0.767	0.677	0.180	7.226	7.251	7.188	7.348
M9	1.25	8.188	7.466	7.647	0.767	0.677	0.180	8.226	8.251	8.188	8.348
M10	1.5	9.026	8.160	8.376	0.920	0.812	0.217	9.068	9.096	9.026	9.206
M11	1.5	10.026	9.160	9.376	0.920	0.812	0.217	10.068	10.096	10.026	10.206
M12	1.75	10.863	9.853	10.106	1.074	0.947	0.253	10.911	10.943	10.863	11.063
M14	2	12.701	11.546	11.835	1.227	1.083	0.289	12.752	12.786	12.701	12.913
M16	2	14.701	13.546	13.835	1.227	1.083	0.289	14.752	14.786	14.701	14.913
M18	2.5	16.376	14.933	15.294	1.534	1.353	0.361	16.430	16.466	16.376	16.600
M20	2.5	18.376	16.933	17.294	1.534	1.353	0.361	18.430	18.466	18.376	18.600
M22	2.5	20.376	18.933	19.294	1.534	1.353	0.361	20.430	20.466	20.376	20.600
M24	3	22.051	20.319	20.752	1.840	1.624	0.433	22.115	22.157	22.051	22.316
M27	3	25.051	23.319	23.752	1.840	1.624	0.433	25.115	25.157	25.051	25.316
M30	3.5	27.727	25.706	26.211	2.147	1.894	0.505	27.794	27.839	27.727	28.007
M33	3.5	30.727	28.706	29.211	2.147	1.894	0.505	30.794	30.839	30.727	31.007
M36	4	33.402	31.093	31.670	2.454	2.165	0.577	33.473	33.520	33.402	33.702
M39	4	36.402	34.093	34.670	2.454	2.165	0.577	36.473	36.520	36.402	36.702
M42	4.5	39.077	36.479	37.129	2.760	2.436	0.650	39.152	39.202	39.077	39.392
M45	4.5	42.077	39.479	40.129	2.760	2.436	0.650	42.152	42.202	42.077	42.392
M48	5	44.752	41.866	42.587	3.067	2.706	0.722	44.832	44.885	44.752	45.087
M52	5	48.752	45.866	46.587	3.067	2.706	0.722	48.832	48.885	48.752	49.087
M56	5.5	52.428	49.252	50.046	3.374	2.977	0.794	52.512	52.568	52.428	52.783
M60	5.5	56.428	53.252	54.046	3.374	2.977	0.794	56.512	56.568	56.428	56.783
M64	6	60.103	56.639	57.505	3.681	3.248	0.866	60.193	60.253	60.103	60.478
M68	6	64.103	60.639	61.505	3.681	3.248	0.866	64.193	64.253	64.103	64.478
<b>Metrische Gewinde MA (altes UNI 159 Profil)</b>								<b>Mutter-Toleranz SH8</b>			
M1.7	0.35	1.473	1.246	1.246	0.227	0.227	0.040	1.493	1.507	1.473	1.529
M2.3	0.4	2.040	1.780	1.780	0.260	0.260	0.040	2.061	2.076	2.040	2.120
M2.6	0.45	2.308	2.016	2.016	0.292	0.292	0.050	2.331	2.346	2.308	2.388



**Metrische ISO-Feingewinde**  
**Nominale Abmessungen nach UNI 4535-64**

Toleranzen der Gewinde-Flankendurchmesser für ISO 6H Muttergewinde



Berechnung der Abmessungen in mm

$$H = 0.86603P$$

$$H_1 = \frac{5}{8} H = 0.54127P$$

$$h_3 = \frac{17}{24} H = 0.61343P$$

$$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0.64952P$$

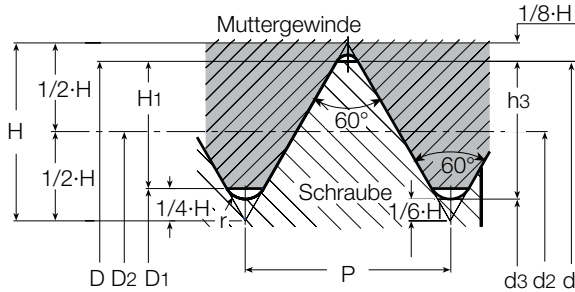
$$d_3 = d - 2h_3 = d - 1.22687P$$

$$r = \frac{H}{6} = 0.14434P$$

Nenn-durchm. d=D	Steigung P	Flanken-durchmesser d2=D2	Kerndurchmesser		Gewindetiefe		Radius r	Flankendurchmesser Toleranz 6H d2		Flankendurchm. Toleranz 6H	
			Schraube D3	Mutter D1	Schraube h3	Mutter H1		Min.	Max.	Min.	Max.
M 2	0.25	1.838	1.693	1.729	0.153	0.135	0.036	1.844	1.856	1.838	1.886
M 2.5	0.35	2.273	2.701	2.121	0.215	0.189	0.051	2.293	2.307	2.273	2.358
M 3	0.35	2.773	2.571	2.621	0.215	0.189	0.051	2.794	2.809	2.773	2.863
M 3.5	0.35	3.273	3.071	3.121	0.215	0.189	0.051	3.294	3.309	3.273	3.363
M 4	0.5	3.675	3.387	3.459	0.307	0.271	0.072	3.699	3.715	3.675	3.775
M 4.5	0.5	4.175	3.887	3.959	0.307	0.271	0.072	4.199	4.215	4.175	4.275
M 5	0.5	4.675	4.387	4.459	0.307	0.271	0.072	4.699	4.715	4.675	4.775
M 5.5	0.5	5.175	4.887	4.959	0.307	0.271	0.072	5.199	5.215	5.175	5.275
M 6	0.5	5.675	5.387	5.459	0.307	0.271	0.072	5.702	5.72	5.675	5.787
M 6	0.75	5.513	5.08	5.188	0.46	0.406	0.108	5.545	5.566	5.513	5.645
M 7	0.75	6.513	6.08	6.188	0.46	0.406	0.108	6.545	6.566	6.513	6.645
M 8	0.5	7.675	7.387	7.459	0.307	0.271	0.072	7.702	7.72	7.675	7.787
M 8	0.75	7.513	7.08	7.188	0.46	0.406	0.108	7.545	7.566	7.513	7.645
M 8	1	7.35	6.773	6.917	0.613	0.541	0.144	7.835	7.409	7.35	7.5
M 9	0.75	8.513	8.08	8.188	0.46	0.406	0.108	8.545	8.566	8.513	8.645
M 9	1	8.35	7.773	7.917	0.613	0.541	0.144	8.385	8.409	8.35	8.5
M 10	0.5	9.675	9.387	9.459	0.307	0.271	0.072	9.702	9.72	9.675	9.787
M 10	0.75	9.513	9.08	9.188	0.46	0.406	0.108	9.545	9.566	9.513	9.645
M 10	1	9.35	8.773	8.917	0.613	0.541	0.144	9.385	9.409	9.35	9.5
M 10	1.25	9.188	8.466	8.647	0.767	0.677	0.18	9.226	9.251	9.188	9.348
M 11	0.75	10.513	10.08	10.188	0.46	0.406	0.108	10.545	10.566	10.513	10.645
M 11	1	10.35	9.773	9.917	0.613	0.541	0.144	10.385	10.409	10.35	10.5
M 12	0.75	11.513	11.08	11.188	0.46	0.406	0.108	11.547	11.569	11.513	11.653
M 12	1	11.35	10.773	10.917	0.613	0.541	0.144	11.388	11.413	11.35	11.51
M 12	1.25	11.188	10.466	10.647	0.767	0.677	0.18	11.23	11.258	11.188	11.368
M 12	1.5	11.026	10.16	10.376	0.92	0.812	0.217	11.071	11.101	11.026	11.216
M 13	1	12.35	11.773	11.917	0.613	0.541	0.144	12.388	12.413	12.35	12.51
M 14	1	13.35	12.773	12.917	0.613	0.541	0.144	13.388	13.413	13.35	13.51
M 14	1.25	13.188	12.466	12.647	0.767	0.677	0.18	13.23	13.258	13.188	13.368
M 14	1.5	13.026	12.16	12.376	0.92	0.812	0.217	13.071	13.101	13.026	13.216
M 15	1	14.35	13.773	13.917	0.613	0.541	0.144	14.388	14.413	14.35	14.51
M 15	1.5	14.026	13.16	13.376	0.92	0.812	0.217	14.071	14.101	14.026	14.216
M 16	1	15.35	14.773	14.917	0.613	0.541	0.144	15.388	15.413	15.35	15.51
M 16	1.25	15.188	14.466	14.647	0.767	0.677	0.18	15.23	15.258	15.188	15.368
M 16	1.5	15.026	14.16	14.376	0.92	0.812	0.217	15.071	15.101	15.026	15.216
M 17	1	16.35	15.773	15.917	0.613	0.541	0.144	16.388	16.413	16.35	16.51
M 17	1.5	16.026	15.16	15.376	0.92	0.812	0.217	16.071	16.101	16.026	16.216
M 18	1	17.350	16.773	16.917	0.613	0.541	0.144	17.388	17.413	17.35	17.51
M 18	1.5	17.026	16.16	16.376	0.92	0.812	0.217	17.071	17.101	17.026	17.216
M 18	2	16.701	15.546	15.835	1.227	1.083	0.289	16.752	16.786	16.701	16.913

**Metrische ISO-Feingewinde**  
**Nominale Abmessungen nach UNI 4535-64**

Toleranzen der Gewinde-Flankendurchmesser für ISO 6H Muttergewinde



Berechnung der Abmessungen in mm

$$H = 0.86603P$$

$$H_1 = \frac{5}{8} H = 0.54127P$$

$$h_3 = \frac{17}{24} H = 0.61343P$$

$$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0.64952P$$

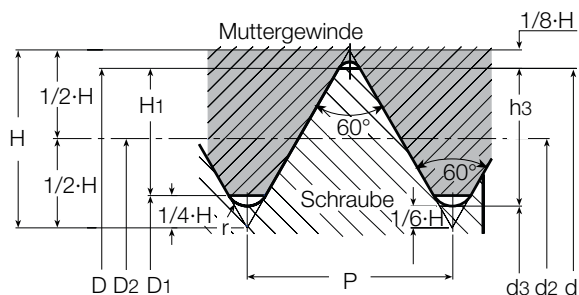
$$d_3 = d - 2h_3 = d - 1.22687P$$

$$r = \frac{H}{6} = 0.14434P$$

Nenn-durchm. d=D	Steigung P	Flankendurchmesser d2=D2	Kerndurchmesser		Gewindetiefe		Radius r	Flankendurchmesser Toleranz 6H d2		Flankendurchm. Toleranz 6H	
			Schraube D3	Mutter D1	Schraube h3	Mutter H1		Min.	Max.	Min.	Max.
M 20	1	19.35	18.773	18.917	0.613	0.541	0.144	19.388	19.413	19.35	19.51
M 20	1.5	19.026	18.16	18.376	0.92	0.812	0.217	19.071	19.101	19.026	19.216
M 20	2	18.701	17.546	17.835	1.227	1.083	0.289	18.752	18.786	18.701	18.913
M 22	1	21.35	20.773	20.917	0.613	0.541	0.144	21.388	21.413	21.35	21.51
M 22	1.5	21.026	20.16	20.376	0.92	0.812	0.217	21.071	21.101	21.026	21.216
M 22	2	20.701	19.546	19.835	1.227	1.083	0.289	20.752	20.786	20.701	20.913
M 24	1	23.350	22.773	22.917	0.613	0.541	0.144	23.390	23.416	23.350	23.520
M 24	1.5	23.026	22.160	22.376	0.920	0.812	0.217	23.074	23.106	23.026	23.226
M 24	2	22.701	21.546	21.835	1.227	1.083	0.289	22.754	22.791	22.701	22.925
M 25	1	24.350	23.773	23.917	0.613	0.541	0.144	24.390	24.416	24.350	24.520
M 25	1.5	24.026	23.160	23.376	0.920	0.812	0.217	24.074	24.106	24.026	24.226
M 25	2	23.701	22.546	22.835	1.227	1.083	0.289	23.754	23.791	23.701	23.925
M 26	1	25.350	24.773	24.917	0.613	0.541	0.144	25.390	25.416	25.350	25.520
M 26	1.5	25.026	24.160	24.376	0.920	0.812	0.217	25.074	25.106	25.026	25.226
M 26	2	24.701	23.546	23.835	1.227	1.083	0.289	24.754	24.791	24.701	24.925
M 27	1	26.350	25.773	25.917	0.613	0.541	0.144	26.390	26.416	26.350	26.520
M 27	1.5	26.026	25.160	25.376	0.920	0.812	0.217	26.074	26.106	26.026	26.226
M 27	2	25.701	24.546	24.835	1.227	1.083	0.289	25.754	25.791	25.701	25.925
M 28	1	27.350	26.773	26.917	0.613	0.541	0.144	27.390	27.416	27.350	27.520
M 28	1.5	27.026	26.160	26.376	0.920	0.812	0.217	27.074	27.106	27.026	27.226
M 28	2	26.701	25.546	25.835	1.227	1.083	0.289	26.754	26.791	26.701	26.925
M 30	1	29.350	28.773	28.917	0.613	0.541	0.144	29.390	29.416	29.350	29.520
M 30	1.5	29.026	28.160	28.376	0.920	0.812	0.217	29.074	29.106	29.026	29.226
M 30	2	28.701	27.546	27.835	1.227	1.083	0.289	28.754	28.791	28.701	28.925
M 30	3	28.051	26.319	26.752	1.840	1.624	0.433	28.115	28.157	28.051	28.316
M 32	1.5	31.026	30.160	30.376	0.920	0.812	0.217	31.074	31.106	31.026	31.226
M 32	2	30.701	29.546	29.835	1.227	1.083	0.289	30.754	30.791	30.701	30.925
M 33	1.5	32.026	31.160	31.376	0.920	0.812	0.217	32.074	32.106	32.026	32.226
M 33	2	31.701	30.546	30.835	1.227	1.083	0.289	31.754	31.791	31.701	31.925
M 33	3	31.051	29.319	29.752	1.840	1.624	0.433	31.115	31.157	31.051	31.316
M 35	1.5	34.026	33.160	33.376	0.920	0.812	0.217	34.074	34.106	34.026	34.226
M 35	2	33.701	32.546	32.835	1.227	1.083	0.289	33.754	33.791	33.701	33.925
M 36	1.5	35.026	34.160	34.376	0.920	0.812	0.217	35.074	35.106	35.026	35.226
M 36	2	34.701	33.546	33.835	1.227	1.083	0.289	34.754	34.791	34.701	34.925
M 36	3	34.051	32.319	32.752	1.840	1.624	0.433	34.115	34.157	34.051	34.316
M 38	1.5	37.026	36.160	36.376	0.920	0.812	0.217	37.074	37.106	37.026	37.226
M 39	1.5	38.026	37.160	37.376	0.920	0.812	0.217	38.074	38.106	38.026	38.226
M 39	2	37.701	36.546	36.835	1.227	1.083	0.289	37.754	37.791	37.701	37.925
M 39	3	37.051	35.319	35.752	1.840	1.624	0.433	37.115	37.157	37.051	37.316
M 40	1.5	39.026	38.160	38.376	0.920	0.812	0.217	39.074	39.106	39.026	39.226

**Metrische ISO-Feingewinde**  
**Nominale Abmessungen nach UNI 4535-64**

Toleranzen der Gewinde-Flankendurchmesser für ISO 6H Muttergewinde



Berechnung der Abmessungen in mm

$$H = 0.86603P$$

$$H_1 = \frac{5}{8} H = 0.54127P$$

$$h_3 = \frac{17}{24} H = 0.61343P$$

$$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0.64952P$$

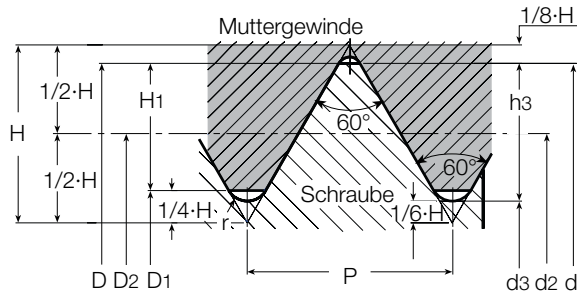
$$d_3 = d - 2h_3 = d - 1.22687P$$

$$r = \frac{H}{6} = 0.14434P$$

Nenn-durchm. d=D	Steigung P	Flankendurchmesser d2=D2	Kerndurchmesser		Gewindetiefe		Radius r	Flankendurchmesser Toleranz 6H d2		Flankendurchm. Toleranz 6H	
			Schraube D3	Mutter D1	Schraube h3	Mutter H1		Min.	Max.	Min.	Max.
M 40	2	38.701	37.546	37.835	1.227	1.083	0.289	38.754	38.791	38.701	38.925
M 40	3	38.051	36.319	36.752	1.840	1.624	0.433	38.115	38.157	38.051	38.316
M 42	1.5	41.026	40.160	40.376	0.920	0.812	0.217	41.074	41.106	41.026	41.226
M 42	2	40.701	39.546	39.835	1.227	1.083	0.289	40.754	40.791	40.701	40.925
M 42	3	40.051	38.319	38.752	1.840	1.624	0.433	40.115	40.157	40.051	40.316
M 45	1.5	44.026	43.160	43.376	0.920	0.812	0.217	44.074	44.106	44.026	44.226
M 45	2	43.701	42.546	42.835	1.227	1.083	0.289	43.754	43.791	43.701	43.925
M 45	3	43.051	41.319	41.752	1.840	1.624	0.433	43.115	43.157	43.051	43.316
M 48	1.5	47.026	46.160	46.376	0.920	0.812	0.217	47.077	47.111	47.026	47.238
M 48	2	46.701	45.546	45.835	1.227	1.083	0.289	46.758	46.796	46.701	46.937
M 48	3	46.051	44.319	44.752	1.840	1.624	0.433	46.118	46.163	46.051	46.331
M 50	1.5	49.026	48.160	48.376	0.920	0.812	0.217	49.077	49.111	49.026	49.238
M 50	2	48.701	47.546	47.835	1.227	1.083	0.289	48.758	48.796	48.701	48.937
M 50	3	48.051	46.319	46.752	1.840	1.624	0.433	48.118	48.163	48.051	48.331
M 52	1.5	51.026	50.160	50.376	0.920	0.812	0.217	51.077	51.111	51.026	51.238
M 52	2	50.701	49.546	49.835	1.227	1.083	0.289	50.758	50.796	50.701	50.937
M 52	3	50.051	48.319	48.752	1.840	1.624	0.433	50.118	50.163	50.051	50.331
M 55	1.5	54.026	53.160	53.376	0.920	0.812	0.217	54.077	54.111	54.026	54.238
M 55	2	53.701	52.546	52.835	1.227	1.083	0.289	53.758	53.796	53.701	53.937
M 55	3	53.051	51.319	51.752	1.840	1.624	0.433	53.118	53.163	53.051	53.331
M 56	1.5	55.026	54.160	54.376	0.920	0.812	0.217	55.077	55.111	55.026	55.238
M 56	2	54.701	53.546	53.835	1.227	1.083	0.289	54.758	54.796	54.701	54.937
M 56	3	54.051	52.319	52.752	1.840	1.624	0.433	54.118	54.163	54.051	54.331
M 58	1.5	57.026	56.160	56.376	0.920	0.812	0.217	57.077	57.111	57.026	57.238
M 58	2	56.701	55.546	55.835	1.227	1.083	0.289	56.758	56.796	56.701	56.937
M 58	3	56.051	54.319	54.752	1.840	1.624	0.433	56.118	56.163	56.051	56.331
M 60	1.5	59.026	58.160	58.376	0.920	0.812	0.217	59.077	59.111	59.026	59.238
M 60	2	58.701	57.546	57.835	1.227	1.083	0.289	58.758	58.796	58.701	58.937
M 60	3	58.051	56.319	56.752	1.840	1.624	0.433	58.118	58.163	58.051	58.331
<b>Metrische Gewinde MA (altes UNI 160 Profil)</b>								<b>Mutter-Toleranz SH8</b>			
M 2,3	0.25	2.138	1.976	1.976	0.162	0.162	0.03	2.144	2.156	2.138	2.194
M 2,6	0.35	2.373	2.146	2.146	0.227	0.227	0.04	2.393	2.407	2.373	2.429

**Zoll-Grobgewinde**  
**Nominale Abmessungen nach ANSI B1.1**

Toleranzen der Gewinde-Flankendurchmesser  
 für ISO 2B Muttergewinde



Berechnung der Abmessungen  
 in mm

$$H = 0.86603P$$

$$H_1 = \frac{5}{8} H = 0.54127P$$

$$h_3 = \frac{17}{24} H = 0.61343P$$

$$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0.64952P$$

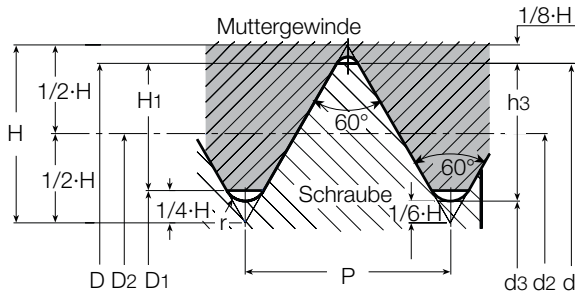
$$d_3 = d - 2h_3 = d - 1.22687P$$

$$r = \frac{H}{6} = 0.14434P$$

Nominal T.P.I Durchmesser	Steigung P	Außen- durchmesser d=D	Flanken- durchmesser d2=D2	Kerndurchmesser		Steigungsdurchmesser Toleranz 2B		Steigungsdurchmesser Muttertoleranz			
				Mutter D1	Schraube h3	Min.	Max.	Max. 2B/3B	Max. 2B	Max. 3B	
UNC#1	- 64	0.397	1.854	1.598	1.425	1.367	1.610	1.623	1.598	1.664	1.646
UNC# 2	- 64	0.454	2.184	1.890	1.694	1.628	1.902	1.915	1.890	1.961	1.943
UNC#3	- 48	0.529	2.515	2.172	1.941	1.864	2.184	2.197	2.172	2.248	2.228
UNC# 4	- 40	0.635	2.845	2.433	2.156	2.065	2.446	2.459	2.433	2.517	2.494
UNC# 5	- 40	0.635	3.175	2.764	2.487	2.395	2.776	2.789	2.764	2.847	2.827
UNC# 6	- 32	0.794	3.505	2.990	2.647	2.532	3.105	3.028	2.990	3.084	3.058
UNC# 8	- 32	0.794	4.166	3.650	3.307	3.193	3.675	3.688	3.650	3.746	3.721
UNC# 10	- 24	1.058	4.826	4.138	3.680	3.528	4.163	4.176	4.138	4.247	4.219
UNC# 12	- 24	1.058	5.486	4.798	4.341	4.188	4.823	4.836	4.798	4.910	4.882
UNC 1/4"	- 20	1.270	6.350	5.524	4.976	4.793	5.575	5.588	5.524	5.646	5.616
UNC 5/16"	- 18	1.411	7.938	7.021	6.411	6.205	7.071	7.084	7.021	7.155	7.120
UNC 3/8"	- 16	1.588	9.525	8.494	7.805	7.577	8.545	8.557	8.494	8.639	8.603
UNC 7/16"	- 14	1.814	11.112	9.934	9.149	8.887	9.985	9.997	9.934	10.089	10.051
UNC 1/2"	- 13	1.954	12.700	11.430	10.584	10.302	11.481	11.494	11.430	11.595	11.552
UNC 9/16"	- 12	2.117	14.288	12.913	11.996	11.692	12.964	12.977	12.913	13.086	13.043
UNC 5/8"	- 11	2.309	15.875	14.376	13.376	13.043	14.427	14.440	14.376	14.559	14.514
UNC 3/4"	- 10	2.540	19.050	17.399	16.229	15.933	17.450	17.463	17.399	17.595	17.544
UNC 7/8"	- 9	2.822	22.225	20.391	19.169	18.763	20.455	20.467	20.391	20.599	20.546
UNC 1"	- 8	3.175	25.400	23.338	21.963	21.504	23.401	23.414	23.338	23.561	23.505
UNC 1 1/8"	- 7	3.629	28.575	26.218	24.648	24.122	26.294	26.319	26.218	26.457	26.398
UNC 1 1/4"	- 7	3.629	31.750	29.393	27.823	27.297	29.469	29.494	29.393	29.637	29.576
UNC 1 3/8"	- 6	4.233	34.925	32.174	30.343	29.731	32.250	32.276	32.174	32.438	32.372
UNC 1 1/2"	- 6	4.233	38.100	35.349	33.518	32.906	35.425	35.451	35.349	35.616	35.550
UNC 1 3/4"	- 5	5.080	44.450	41.151	38.951	38.217	41.241	41.266	41.151	41.445	41.372
UNC 2"	- 4 1/2	5.644	50.800	47.135	44.689	43.876	47.235	47.260	47.135	47.450	47.371
UNC 2 1/4"	- 4 1/2	5.644	57.150	53.485	51.039	50.226			53.485	53.805	53.726
UNC 2 1/2"	- 4	6.350	63.500	59.375	56.627	55.710			59.375	59.718	59.632
UNC 2 3/4"	- 4	6.350	69.850	65.725	62.977	62.060			65.725	66.073	65.987
UNC 3"	- 4	6.350	76.200	72.075	69.327	68.410			72.075	72.428	72.339
UNC 3 1/4"	- 4	6.350	82.550	78.425	75.677	74.760			78.425	78.783	78.694
UNC 3 1/2"	- 4	6.350	88.900	84.775	82.027	81.110			84.775	85.183	85.049
UNC 3 3/4"	- 4	6.350	95.250	91.125	88.377	87.460			91.125	91.493	91.402
UNC 4"	- 4	6.350	101.600	97.475	94.727	93.810			97.475	97.848	97.757

**UNIFIED Fine Thread**  
**Nominale Abmessungen nach ANSI B1.1**

Toleranzen der Gewinde-Flankendurchmesser  
 für ISO 2B Muttergewinde



Berechnung der Abmessungen  
 in mm

$$H = 0.86603P$$

$$H_1 = \frac{5}{8} H = 0.54127P$$

$$h_3 = \frac{17}{24} H = 0.61343P$$

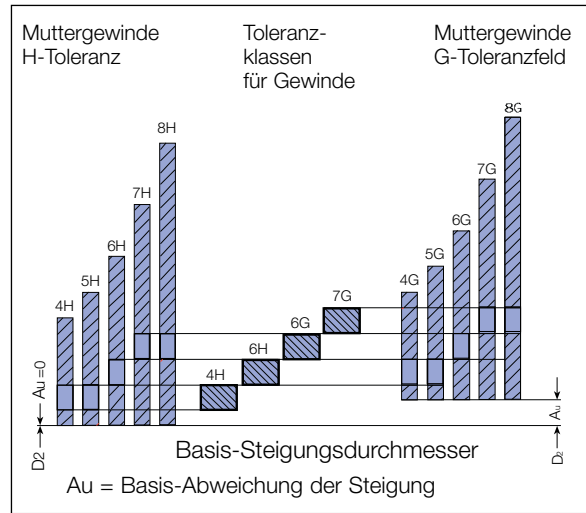
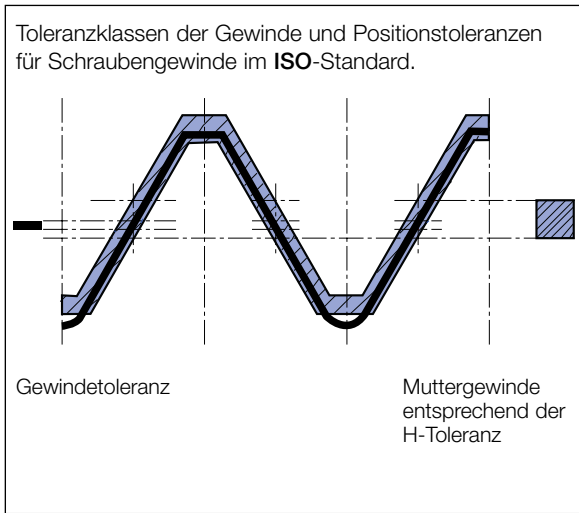
$$d_2 = D_2 = d - \frac{3}{4} H = d - 0.64952P$$

$$d_3 = d - 2h_3 = d - 1.22687P$$

$$r = \frac{H}{6} = 0.14434P$$

Nominal T.P.I Durchmesser	Steigung P	Außen- durchmesser d=D	Flanken- durchmesser d2=D2	Kerndurchmesser		Steigungsdurchmesser Toleranz 2B		Steigungsdurchmesser Muttermoleranz			
				Mutter D1	Schraube h3	Min.	Max.	Max. 2B/3B	Max. 2B	Max. 3B	
UNF#0	- 80	0.318	1.524	1.318	1.181	1.135	1.331	1.344	1.318	1.377	1.361
UNF#1	- 72	0.353	1.854	1.626	1.473	1.422	1.638	1.651	1.626	1.689	1.674
UNF#2	- 64	0.397	2.184	1.928	1.755	1.697	1.941	1.953	1.928	1.996	1.979
UNF#3	- 56	0.454	2.515	2.220	2.024	1.958	2.233	2.245	2.220	2.291	2.273
UNF#4	- 48	0.529	2.845	2.502	2.271	2.195	2.515	2.527	2.502	2.581	2.560
UNF#5	- 44	0.577	3.175	2.799	2.550	2.466	2.812	2.824	2.799	2.880	2.860
UNF#6	- 40	0.635	3.505	3.094	2.817	2.725	3.108	3.119	3.094	3.180	3.157
UNF#8	- 36	0.706	4.166	3.708	3.401	3.299	3.721	3.734	3.708	3.800	3.777
UNF#10	- 32	0.794	4.826	4.310	3.967	3.853	4.336	4.348	4.310	4.409	4.384
UNF#12	- 28	0.907	5.486	4.897	4.503	4.374	4.923	4.935	4.897	5.004	4.976
UNF 1/4"	- 28	0.907	6.350	5.761	5.367	5.237	5.799	5.812	5.761	5.870	5.842
UNF 5/16"	- 24	1.058	7.938	7.249	6.792	6.640	7.287	7.300	7.249	7.371	7.341
UNF 3/8"	- 24	1.058	9.525	8.837	8.379	8.227	8.875	8.887	8.837	8.961	8.931
UNF 7/16"	- 20	1.270	11.112	10.287	9.738	9.555	10.338	10.351	10.287	10.424	10.391
UNF 1/2"	- 20	1.270	12.700	11.874	11.326	11.143	11.925	11.938	11.874	12.017	11.981
UNF 9/16"	- 18	1.411	14.288	13.371	12.761	12.555	13.421	13.434	13.371	13.520	13.482
UNF 5/8"	- 18	1.411	15.875	14.958	14.348	14.143	15.009	15.022	14.958	15.110	15.072
UNF 3/4"	- 16	1.588	19.050	18.019	17.330	17.102	18.070	18.082	18.019	18.184	18.143
UNF 7/8"	- 14	1.814	22.225	21.046	20.262	20.000	21.110	21.123	21.046	21.224	21.181
UNF 1"	- 12	2.117	25.400	24.026	23.109	22.804	24.089	24.102	24.026	24.219	24.171
UNF 1 1/8"	- 12	2.117	28.575	27.201	26.284	25.979	27.252	27.277	27.201	27.399	27.351
UNF 1 1/4"	- 12	2.117	31.750	30.376	29.459	29.154	30.427	30.452	30.376	30.579	30.528
UNF 1 3/8"	- 12	2.117	34.925	33.551	32.634	32.329	33.602	33.627	33.551	33.759	33.706
UNF 1 1/2"	- 12	2.117	38.100	36.726	35.809	35.504	36.777	36.802	36.726	36.937	36.886

**Gewindebohrer - Toleranzen**



**Für optimale Bearbeitungsbedingungen, reduzierte Maschinenzeiten und hohe Werkzeug-Standzeiten**

**Auswahl des richtigen Gewindebohrers**

Allgemein gilt: Werkstoffe mit Dehnungseigenschaften von mindestens 10 % können kalt geformt werden. Um das richtige Werkzeug auszuwählen, verwenden Sie bitte die Tabelle auf Seite 784.

**Kernlochbohrungen**

Prüfen Sie, ob die Bohrungen innerhalb des vorgeschriebenen Toleranzbereichs liegen (siehe Tabelle Seite 802). Die Bohrungen müssen sauber und gratfrei sein.

**Schmierung**

Häufig ist der Schmiermittelanteil im Kühlschmiermittel zu gering für das Gewindebohren. Wenn es nicht möglich sein sollte, den Anteil zu erhöhen, gibt es folgende Optionen:

- Oft kann auch eine getrennte Kühlmittelübergabe an die Maschine angeschlossen werden, sodass die Emulsion genau in die Bohrung oder an den Gewindebohrer aufgebracht wird.
- Gewindeschneiden auf einer externen Anlage erlaubt ebenfalls den Einsatz des bestmöglichen Schmiermittels.

**Schnittgeschwindigkeit**

Die Schnittgeschwindigkeit hat einen großen Einfluss auf den Spanfluss und die Standzeit. Die empfohlenen Werte sehen Sie auf Seite 706. Zusätzlich sollten Sie noch folgende Gegebenheiten berücksichtigen: Eigenschaften des Werkstückstoffs, Maschine und Spannung des Werkzeugs.

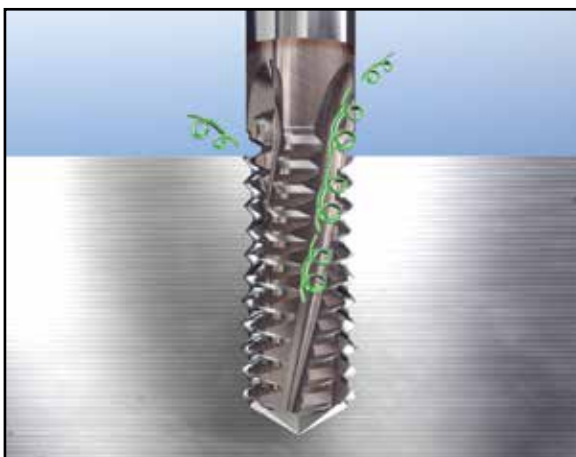
**Folgen der falschen Schnittgeschwindigkeit**

- Klemmende Gewinde
- Schneidkantenausbruch
- Ausgerissene Gewinde
- Unzureichende Standzeiten
- Schlechte Gewinde

**Spänestau**

Gründe für einen Spänestau könnten sein:

- Ungeeigneter Gewindebohrer
- Gewindebohrer mit falscher Geometrie
- Ungeeignete Kühlung
- Zu wenig Kühlung
- Axiale Kräfte (ziehend oder drückend) auf das Werkzeug
- Bohrungsdurchmesser zu klein
- Brüche in der Wand des Bohrlochs
- Schnittgeschwindigkeit zu hoch oder zu niedrig
- Späne sind im Bohrloch eingeklemmt
- Falsche Ausrichtung von Gewindebohrer und Bohrloch
- Gewindebohrer wurde exzentrisch nachgeschliffen

**Folgen des Spänestaus**

- Ausgerissene Gewinde
- Zu kurze Standzeit
- Schlechte Gewinde
- Werkzeugbruch
- Werkzeugausschuss

**Werkzeugaufnahme**

Das Gewinde muss zentrisch zur Kernlochbohrung angebracht werden. Auf nicht synchronisierten Maschinen empfehlen wir den Einsatz eines Ausgleichsfutters (**ISCAR GTI, GTIN** Spannzangen siehe Seiten 819-820).

**Gewindeschneidfutter**

Auf nicht synchronisierten Maschinen sollte der Vorschub 5-10 % geringer programmiert werden als die Gewindesteigung ist. In diesen Fällen muss ein Ausgleichsfutter verwendet werden, das den Unterschied zwischen der Vorschubzahl und der Gewindesteigung ausgleicht. Es ist wichtig, dass die Zugfeder im axialen Bereich auf einen minimalen Druck eingestellt wird. Die Druckfeder sollte gespannt werden, um ein problemloses Anschneiden des Gewindebohrers sicherzustellen.

**Wichtig**

Überprüfen Sie, dass die korrekte Schnittgeschwindigkeit gewählt worden ist. Stellen Sie sicher, dass Kühlschmiermittel verwendet wird. Eine stabile Maschine und Aufspannung sind für optimale Resultate erforderlich.

**Gewindeformer**

Gewindeformer erzeugen Gewinde (bildende Rolle oder kalte Formung), indem sie den Werkstückstoff verformen anstatt zu schneiden. Diese Methode funktioniert gut in weichen Werkstückstoffen. Bei spröden Werkstückstoffen erzeugt man jedoch häufig unbrauchbare Gewinde. Die Drehmomentanforderungen für das Gewindeformen sind beträchtlich höher als für das Gewindeschneiden. Beim Gewindeformen muss die Klemmkraft der Halter um 25 % höher sein. Gewindeformer produzieren keine Späne.

**Problemlösung**

Problem	Ursache	Abhilfe
<b>Flankenausbrüche</b>	Ungeeigneter Gewindebohrer (Geometrie für Anwendung nicht geeignet)	Gewindebohrer der richtigen Werkstoffgruppe verwenden
	Fehlerhafte Ausrichtung	Stellen Sie sicher, dass die Mittelachsen gleich liegen
	Gewinde geklemmt	Überprüfen Sie die Kühlschmierung
	Falsch nachgeschliffener Gewindebohrer	Passen Sie die Schnittgeschwindigkeit an Gewindebohrer nachschleifen

Problem	Ursache	Abhilfe
<b>Beschädigte Gewinde</b>	Ungeeigneter Gewindebohrer (Geometrie für Anwendung nicht geeignet)	Gewindebohrer der richtigen Materialgruppe verwenden
	Drehzahl und Vorschubgeschwindigkeit sind nicht synchron	Überprüfen Sie die Drehzahl und den Vorschub. Verwenden Sie ein Ausgleichsfutter (GTI / GTIN)
	Nicht genügend Kühlwasserdruck	Erhöhen Sie den Druck

Problem	Ursache	Abhilfe
<b>Gewindebohrer quietscht</b>	Falscher Anfangsdruck beim Schneiden	Verwenden Sie ein Ausgleichsfutter (GTI/GTIN)

Problem	Ursache	Abhilfe
<b>Gewindeoberfläche nicht zufriedenstellend</b>	Ungeeigneter Gewindebohrer (Geometrie ist ungeeignet für die Anwendung)	Gewindebohrer der richtigen Materialgruppe verwenden
	Gewindebohrer ist stumpf	Gewindebohrer ersetzen oder nachschleifen
	Gewindebohrer ist schlecht nachgeschliffen	Gewindebohrer nachschleifen. Prüfen Sie, ob die Schnittgeometrie geeignet ist
	Falsches oder zu wenig Kühlmittel	Richtiges und ausreichend Kühlmittel verwenden

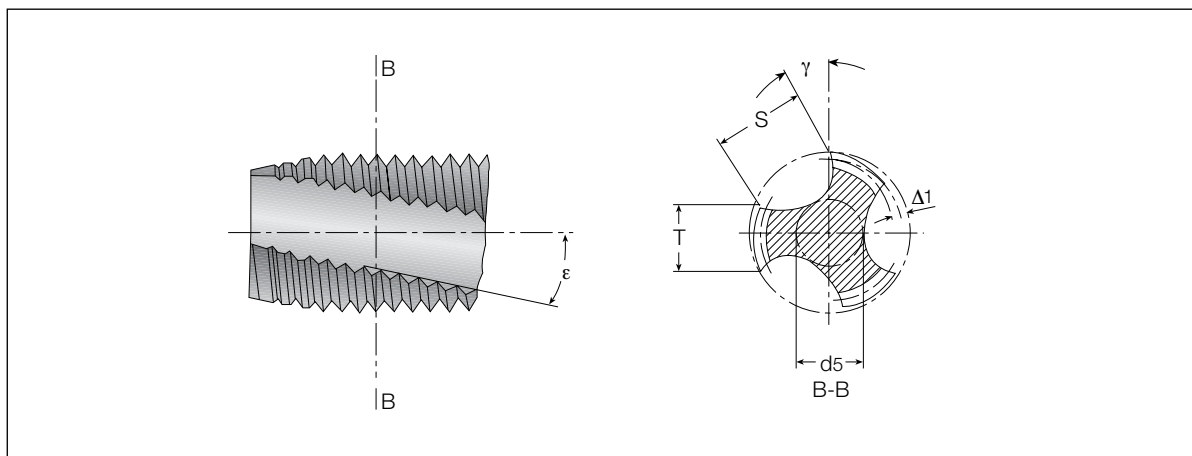
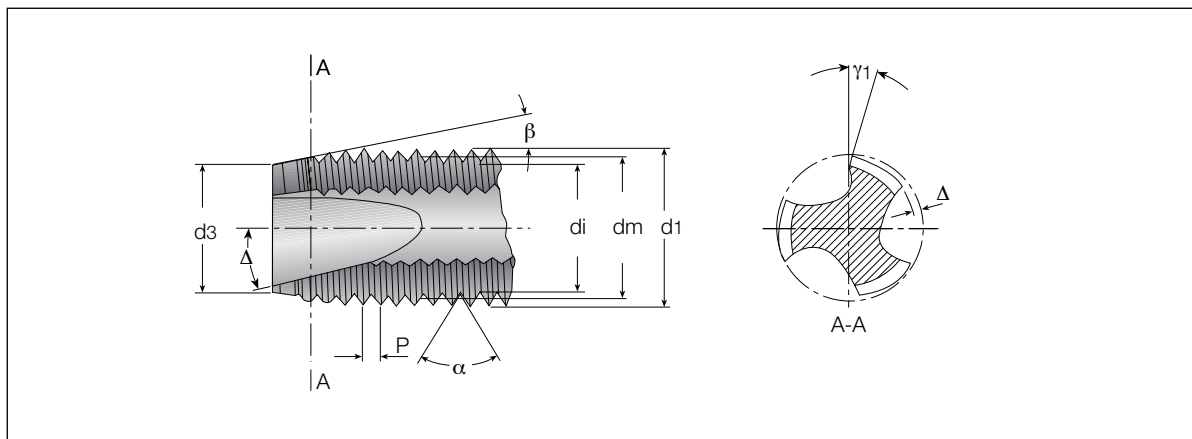
Problem	Ursache	Abhilfe
<b>Flankenausbrüche</b>	Spänestau	Schnittgeschwindigkeit prüfen, Gewindebohrer austauschen
	Gewindebohrer auf den Grund aufgelaufen	Bohrungs- / Gewindetiefe prüfen, tiefere Vorbohrung
	Gewindebohrer falsch nachgeschliffen, Anschnitt zu kurz	Sicherstellen, dass Gewindebohrer korrekt nachgeschliffen ist
	Falscher Werkstückstoff	Schnittgeschwindigkeit anpassen, Schmierqualität des Kühlmittels verbessern

Problem	Ursache	Abhilfe
<b>Extremer Verschleiß des Gewindebohrers</b>	Falsche Schnittgeschwindigkeit	Schnittgeschwindigkeit korrigieren
	Falsches Kühlmittel	Richtiges Kühlmittel einsetzen. Erreicht dies die Schnittzone?
	Oberfläche der Vorbohrung ist zu hart	Schnittgeschwindigkeit beim Vorbohren prüfen, Bohrer überprüfen

Problem	Ursache	Abhilfe
<b>Werkzeugbruch</b>	Ungeeigneter Gewindebohrer (Geometrie für Anwendung ungeeignet)	Gewindebohrer der richtigen Materialgruppe verwenden
	Koordinatensatz v. Vor- u. Gewindebohrung	Koordinaten überprüfen
	Gewindebohrer ist stumpf	Gewindebohrer nachschleifen
	Gewindebohrer auf Grund aufgelaufen	Bohrungs- und Gewindetiefe überprüfen, tiefere Vorbohrung
	Vorbohrung zu klein	Richtige Größe für die Vorbohrung, siehe Seiten 802-803



**Gewindebohrer - Nachschleifen**



- d1 Nenn-Außendurchmesser
- dm Flankendurchmesser
- di Kerndurchmesser
- d3 Anschnittdurchmesser
- P Steigung
- a Flankenwinkel
- β Anschnittwinkel
- j Schäl schnittwinkel
- γ Schäl schnittwinkel
- Spanwinkel
- Δ Hinterschliff am Anschnitt
- Δ 1 Flankenhinterschliff auf Zahnbreite
- γ1 Spanwinkel
- T Zahnstollenbreite
- S Nutenbreite
- d5 Kernstärke
- ε Spiralwinkel

**Nachschleifen**

**Nachschleifen**

Das Nachschleifen des Gewindebohrers findet in zwei Schritten statt:

- a) Nachschleifen des Anschnittes
- b) Nachschleifen des Spanwinkels (siehe Abbildung 1)

**Nachschleifen des Spanwinkels**

Es wird empfohlen, dass das Nachschleifen auf speziellen oder herkömmlichen Nachschleifmaschinen durchgeführt wird, die mit einer zusätzlichen Vorrichtung zum Erzeugen des Hinterschliffs ausgerüstet sind.

Abbildung 2 zeigt, dass das Nachschleifen mit der Umfangsfläche der zylindrischen Schleifscheibe erfolgt. Bevor Sie nachschleifen, überprüfen Sie, dass der Gewindebohrer zwischen den Spitzen konzentrisch läuft. Überprüfen Sie auch den Winkel  $\beta$ , der korrekt sein muss, um die gleiche Zahl Gewindegänge bei dem Anschnitt zu erhalten.

**Nachschleifen der Spannute**

Der Spanwinkel ( $\gamma$ ) wird über das Verschieben der X-Achse erreicht. Der Wert X wird über folgende Formel errechnet:  $X = 1/2 d1 \sin(\gamma)$  (siehe Abbildung 3). ( $d1$  = Gewinde Nenn-Durchmesser)

**Beispiel:**

Gewinde 10 X 1,5 Stahlbearbeitung = 600 N/mm<sup>2</sup>  
 $d1 = 10 \text{ mm} ; \gamma = 15^\circ ; \sin(\gamma) = 0,25882;$

$$X = \frac{0,25885 \times 10}{2} ; X = 1,29 \text{ mm}$$

Bei allen Gewindebohrern mit gewendelter Spannute ist es möglich, beim Nachschliff die Steigung der Spirale in Abhängigkeit vom Anschnitt zu finden. Im Falle des Gebrauchs von Gewindebohrern, die mit einem Entgratwerkzeug ausgestattet sind, ist es notwendig, die Spannute gemäß der Herstellerempfehlungen zu vergrößern. Da der Verschleiß bei einem Gewindebohrer vorwiegend im Bereich des Anschnittes auftritt, kann das Nachschleifen der Spannute bei Gewindebohrern für tiefe Bohrungen allein im Anschnittbereich durchgeführt werden (siehe Abb. 4). In Fällen, bei denen die Gewindeflanken abgenutzt sind (zusätzlich zu den aktiven Schneidkanten), ist das Nachschleifen - wie oben beschrieben - nicht praktikabel. In diesem Fall ist eine Erneuerung durch das Abtrennen des Anschnittes notwendig (dieses führt zu einem kürzeren Gewindebohrer), danach wird die Fäse mit dem gleichen Winkel und Hinterschliff wieder hergestellt (siehe Abb. 5).

Wenn keine speziellen Nachschleifmaschinen zur Verfügung stehen, sollte das Nachschleifen wie bei Gewindebohrern mit gewendelten Spannuten erfolgen. Das Nachschleifen der Schneidkanten ist auf dieser Art von Maschinen nicht möglich.

Abbildung 1

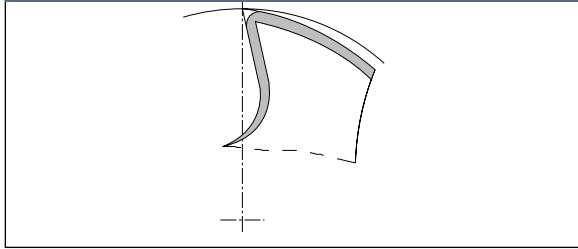


Abbildung 2

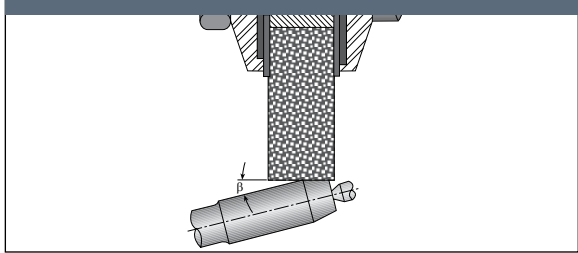


Abbildung 3

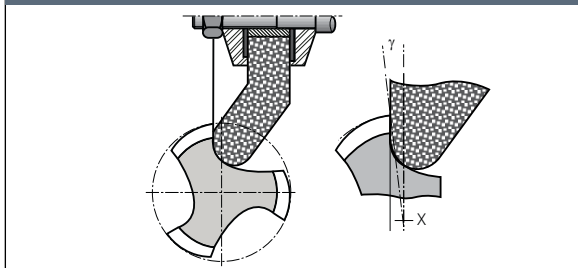


Abbildung 4

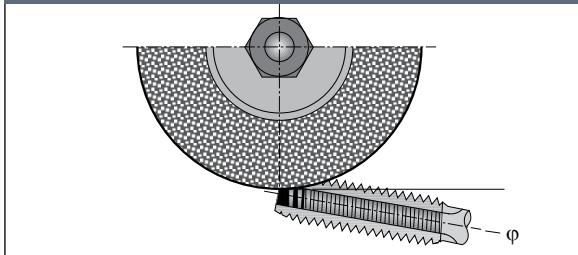
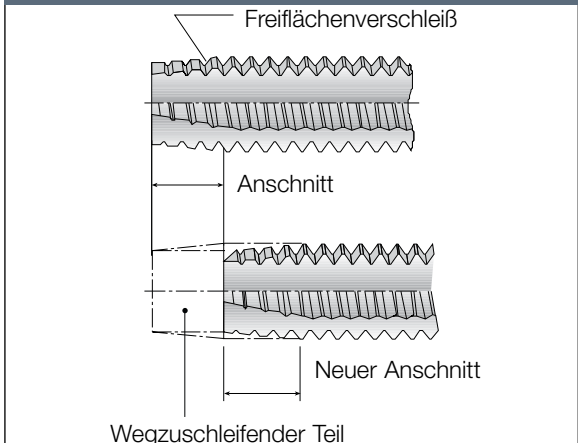


Abbildung 5



## Nachschleifen - Allgemeine Empfehlungen

### Wartung

Es ist wichtig, die Gewindebohrer immer rechtzeitig nachzuschleifen. Dies verhindert Ausschuss und Werkzeugbruch.

### Schleifscheiben

Zum Nachschleifen der Gewindebohrer müssen die richtigen Schleifscheiben verwendet werden.

### Gewindebohrer für Guss

Gewindebohrer für Guss können nicht so oft nachgeschliffen werden, da Guss abrasiv auf den Gewindebohrer wirkt und das Werkzeug schneller aus der Toleranz ist.

### Gewindebohrer für Aluminium

Nach dem Nachschleifen ist es ratsam, den Schleifgrat zu entfernen.

### Kontrolle der Gewindebohrer

Nach dem Nachschleifen muss der Gewindebohrer vermessen werden, um die Maßhaltigkeit sicherzustellen.

### Kontrolle

Wenn das Werkzeug nachgeschliffen ist, ist es ratsam, dieses an dem gleichen Bauteil zu testen, an dem auch neue Gewindebohrer eingesetzt werden.

- Der Gewindebohrer muss exakt zentrisch nachgeschliffen sein, um die Effekte zu vermeiden, wie in den Abbildungen 6 und 7.
- Die Länge und die Anzahl der Gewindegänge müssen genau gleich sein wie bei einem neuen Gewindebohrer

Abbildung 6

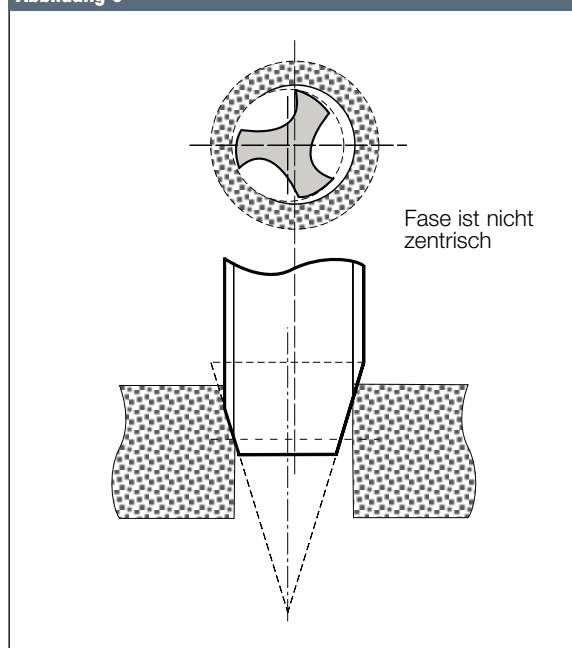
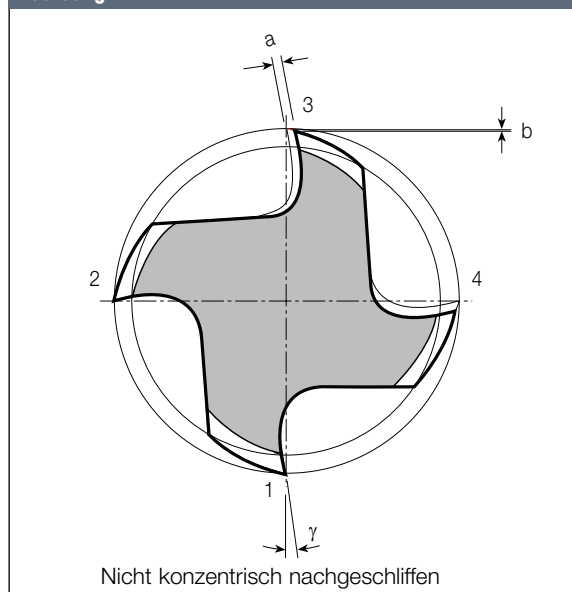


Abbildung 7



Versuchsbericht - Formular

Firma \_\_\_\_\_ Abteilung \_\_\_\_\_  
 Adresse \_\_\_\_\_ Telefon \_\_\_\_\_

Werkzeug

Bezeichnung des derzeit eingesetzten Werkzeugs \_\_\_\_\_  
 Gewindedurchmesser und Steigung \_\_\_\_\_  
 Rechtsgewinde  
 Ohne Nuten  
 Gerade genutet  
 Spiralisierte Nut

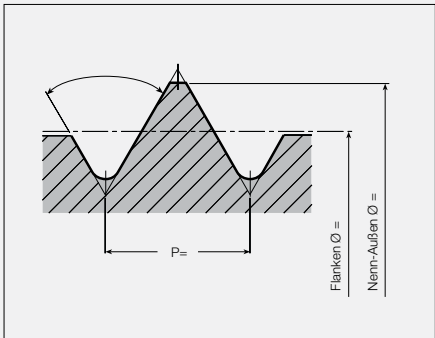
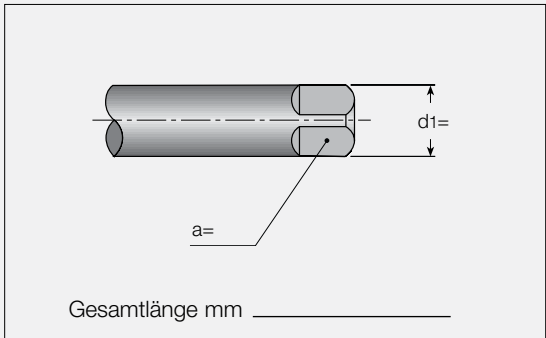
Zusätzliche Informationen für Steigungen und Gewindeformen  
 Steigungsdurchmesser \_\_\_\_\_  
 Kerndurchmesser \_\_\_\_\_

Hersteller \_\_\_\_\_ Bezeichnung \_\_\_\_\_  
 Toleranzklasse \_\_\_\_\_  
 Linksgewinde \_\_\_\_\_  
 Rechts gedallt \_\_\_\_\_ Grad \_\_\_\_\_  
 Links gedallt \_\_\_\_\_ Grad \_\_\_\_\_  
 Anschnittlänge \_\_\_\_\_ mm \_\_\_\_\_

Flanken  $\phi =$  \_\_\_\_\_  
 Nenn-Außen  $\phi =$  \_\_\_\_\_

Flankenwinkel \_\_\_\_\_ Grad \_\_\_\_\_

Neenn Durchmesser \_\_\_\_\_  
 Flankenwinkel \_\_\_\_\_ Grad \_\_\_\_\_

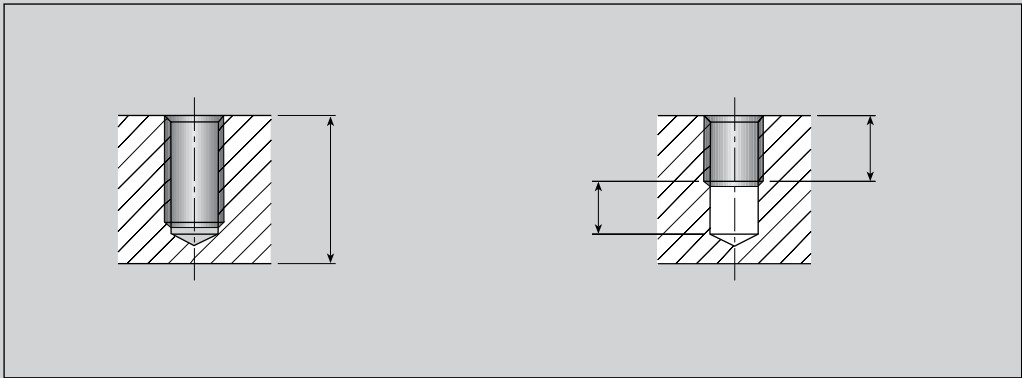
Gesamtlänge mm \_\_\_\_\_

Bohrung

Gewindedurchmesser \_\_\_\_\_  
 Durchgangsbohrung

Bohrungslänge \_\_\_\_\_  
 Gewindetiefe \_\_\_\_\_  
 Sacklochbohrung

Besondere Merkmale des herzustellenden Gewindes \_\_\_\_\_



Unübliche Charakteristiken des Gewindes \_\_\_\_\_  
 z. B. Anschnitt auf schräger Fläche usw. \_\_\_\_\_



**Gewinde-Standards**

**Zylindrische Gewinde**

<b>UNC</b>	Zoll-Grobgewinde
<b>UNF</b>	Zoll-Feingewinde
<b>UNEF</b>	Zoll-Extra-Feingewinde
<b>UN</b>	Zoll-Feingewinde mit <b>4, 6, 8, 12, 16, 20, 28, 32</b> Gängen
<b>UNS</b>	Spezialgewinde mit National-Form
<b>UNJ</b>	Zoll-Gewinde mit konstanter Steigung und Radius von <b>0,15011 - 0,18042</b>
<b>UNJC</b>	Zoll-Grobgewinde mit Radius von <b>0,15011 - 0,18042</b>
<b>UNJEF</b>	Zoll- Extra-Feingewinde mit Radius von <b>0,15011 - 0,18042</b>
<b>UNJF</b>	Zoll-Feingewinde mit Radius von <b>0,15011 - 0,18042</b>

**Kegelförmige Rohrgewinde**

<b>NPS</b>	Zylindrisches Gas-Innengewinde
<b>NPSC</b>	Amerikanisches zylindrisches Rohrgewinde
<b>NPSF</b>	Amerikanisches zylindrisches Rohrgewinde, trocken dichtend
<b>NPSH</b>	Amerikanisches Standard- Rohrgewinde, zylindrisch, für Schlauchkupplungen
<b>NPSI</b>	Amerikanisches Standard- Rohrgewinde, zylindrisch, für Schlauchkupplungen, trocken dichtend
<b>NPSL</b>	Amerikanisches Standard- Rohrgewinde, zylindrisch, auf Schlauchkupplungen für Muttern
<b>NPSM</b>	Amerikanisches Standard-Rohrgewinde, zylindrisch, für mechanische Verbindungen
<b>NGO</b>	Amerikanisches, zylindrisches Gas-Ausgangsgewinde
<b>NGS</b>	Amerikanisches, zylindrisches Gas-Rohrgewinde

**Kegelförmige Rohrgewinde**

<b>ANPT</b>	Amerikanisches, kegelförmiges Rohrgewinde, Kegel <b>1:16</b> , für Armee-, Flotten- und Flugwesen
<b>F-PTE</b>	Fein-Rohrgewinde, trocken dichtend

**Kegelförmige Rohrgewinde (Fortsetzung)**

<b>NPT</b>	Kegelförmiges Gas-Rohrgewinde <b>1:16</b>
<b>NPTF</b>	Kegelförmiges Gas- Rohrgewinde <b>1:16</b> , trocken dichtend
<b>NPTR</b>	Kegelförmiges Gas-Rohrgewinde für Eisenbahnausrüstung
<b>PTF-SAE</b>	<b>SAE</b> -Kurz-Rohrgewinde, trocken dichtend
<b>PTF-SPL</b>	<b>SAE</b> -Extrakurz-Rohrgewinde, trocken dichtend
<b>PTF-SPL</b>	<b>SAE</b> -Extrakurz-Spezialgewinde, trocken dichtend
<b>SPL-PTF</b>	Spezial-Rohrgewinde, trocken dichtend
<b>NGT</b>	Nationales, amerikanisches Rohrgewinde
<b>SGT</b>	Kegelförmiges Rohrgewinde
<b>API</b>	Kegelförmiges Gewinde für die Erdölindustrie

**Trapez- und Sägewinde**

<b>ACME-C ACME</b>	Amerikanisches Trapezgewinde, selbstzentrierend
<b>ACME-G ACME</b>	Amerikanisches Trapezgewinde, allgemein
<b>STUB-ACME</b>	Amerikanisches Trapezgewinde, abgeflacht, mit verkürzter Gewindetiefe
<b>60° STUB-ACME</b>	Amerikanisches Trapezgewinde, abgeflacht, mit verkürzter Gewindetiefe, 60° Flankenwinkel
<b>N BUTT</b>	Amerikanisches Sägewinde

**British Standard**

<b>BSW</b>	Whitworth-Gewinde
<b>BSF</b>	Whitworth-Feingewinde
<b>WHIT</b>	Whitworth-Standard mit speziellen Steigungen
<b>R</b>	Whitworth-Rohr- Aussengewinde, trocken dichtend
<b>Rc</b>	Britisches Standard-Rohr-Innengewinde
<b>Rp</b>	Whitworth-Rohr-Innengewinde
<b>BA</b>	Britisches Standard-Verbindungsgewinde
<b>BSC</b>	Britisches Standard-Gewinde für Fahrräder
<b>CEI</b>	Britischer Standard für Fahrräder

## Gewindeschneid-Zubehör - GTI / GTIN - Gewindeschneidfutter

### GTIN ER32-Gewindebohrzange

Kompakte Gewindebohrzange mit Zug- und Druckstufe, Pendelmechanismus passend für alle **ER32**-Spannzangenfutter

Ein stabiles Gewindeschneidfutter zur Bearbeitung aller Standard-Gewinde. Die **GTIN ER32**-Gewindebohrzange vereinfacht das Gewindebohren, und der Werkzeugwechsel ist schnell und zuverlässig. Entwickelt für den stationären und rotierenden Einsatz. Das **GTIN ER32**-System bietet eine wirtschaftliche und effiziente Lösung, da es in allen **ER32**-Spannzangenfuttern nach **DIN 6499** einsetzbar ist.

### Anwendungsgebiete:

Die **GTIN ER32**-Gewindebohrzange wurde speziell für den Einsatz auf **CNC**-Dreh- und Fräszentren zur Herstellung präziser Gewinde unter kürzesten Bearbeitungszeiten entwickelt.

### Vorteile:

- Schneller Wechsel des Gewindebohrers
- Kompaktes Design für minimale Abweichung zwischen Spindel und Revolver.
- Passt in jedes stationäre und rotierende **ER32**-Spannzangenfutter nach **DIN 6499**.
- Hervorragende Mitnahme des Gewindebohrers durch einen Innen-Vierkant.
- Kompensiert Abweichungen zwischen Maschinenvorschub und Gewindebohrer für höchste Präzision.
- Pendelmechanismus zum Ausgleich des Versatzes zwischen Spindel und Werkstück.
- Erzielt höchste Genauigkeit durch Zug und Druckstufenausgleich.
- Verfügbar für Gewindebohrerschäfte nach **DIN, ISO, ANSI JIS**.
- Für Gewinde von **M1-M16**.
- Das **GTIN**-System muss beim Wechseln des Gewindebohrers nicht ausgebaut werden.
- Optimal einsetzbar auf Maschinen mit wenig Platz zwischen Spindel und Revolver.



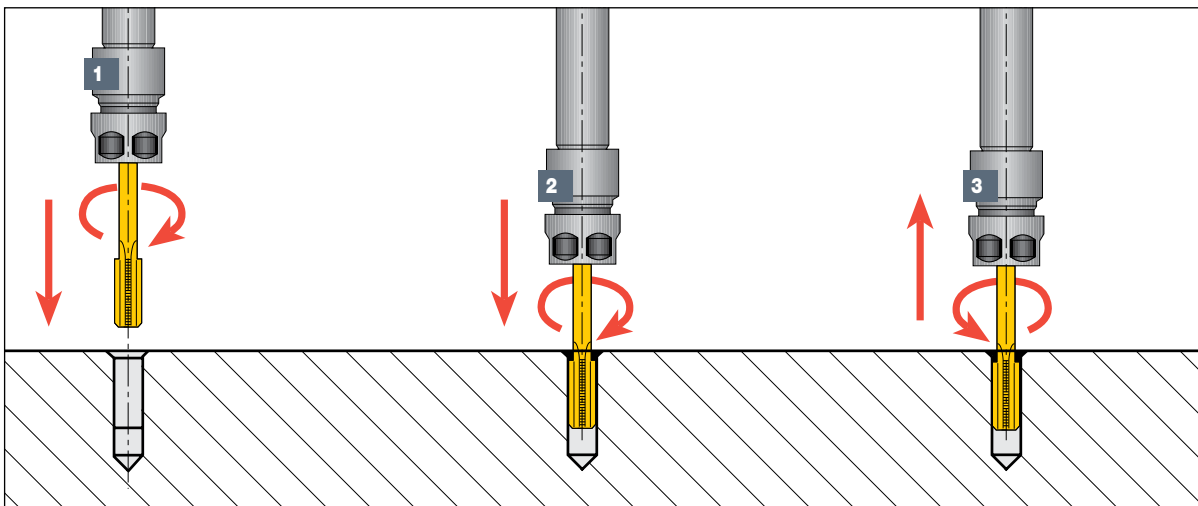
**Gewindeschneid-Zubehör - GTI / GTIN - Gewindeschneidfutter**



**Anwendungen**

Für Gewinde in Durchgangs- und Sacklochbohrungen:

- 1** Geben Sie den Vorschub entsprechend der Gewindesteigung (oder 1-2 % kleiner) ein und fahren Sie die Spindel mit 0,8 mm Abstand in Ausgangsposition.
- 2** Verfahren Sie die Spindel unter Rechtsdrehung vorwärts, bis die gewünschte Tiefe erreicht ist.
- 3** Stoppen Sie Vorschub und Drehbewegung. Fahren Sie zum Ausgangspunkt zurück, indem Sie die Drehrichtung wechseln.



Beschreibung:  
Kurze Gewindeschneidfutter basierend auf ER-Spannzangen.

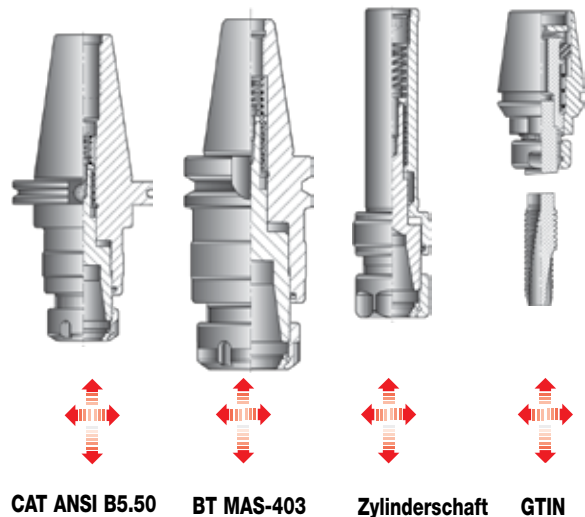
Anwendung:  
**Zum Gewindebohren auf Dreh- und Fräsmaschinen. Axialer Ausgleich.**

**Eigenschaften:**

- Kompensation von Maschinenvorschub und Unterschieden in der Gewindesteigung.
- Ausgleich von Positionsfehlern zwischen Werkstück und Schneidwerkzeug.
- Rechts- und Linksschneiden möglich.

**Vorteile:**

- Praktische und effiziente Spannung in einer ER-Spannzange ohne Backenspannung.
- Kompaktes Design erlaubt Anwendung auf kleinstem Raum.
- Stabile Ausführung für große Drehmomente ermöglicht eine sehr hohe Genauigkeit im Gewinde.





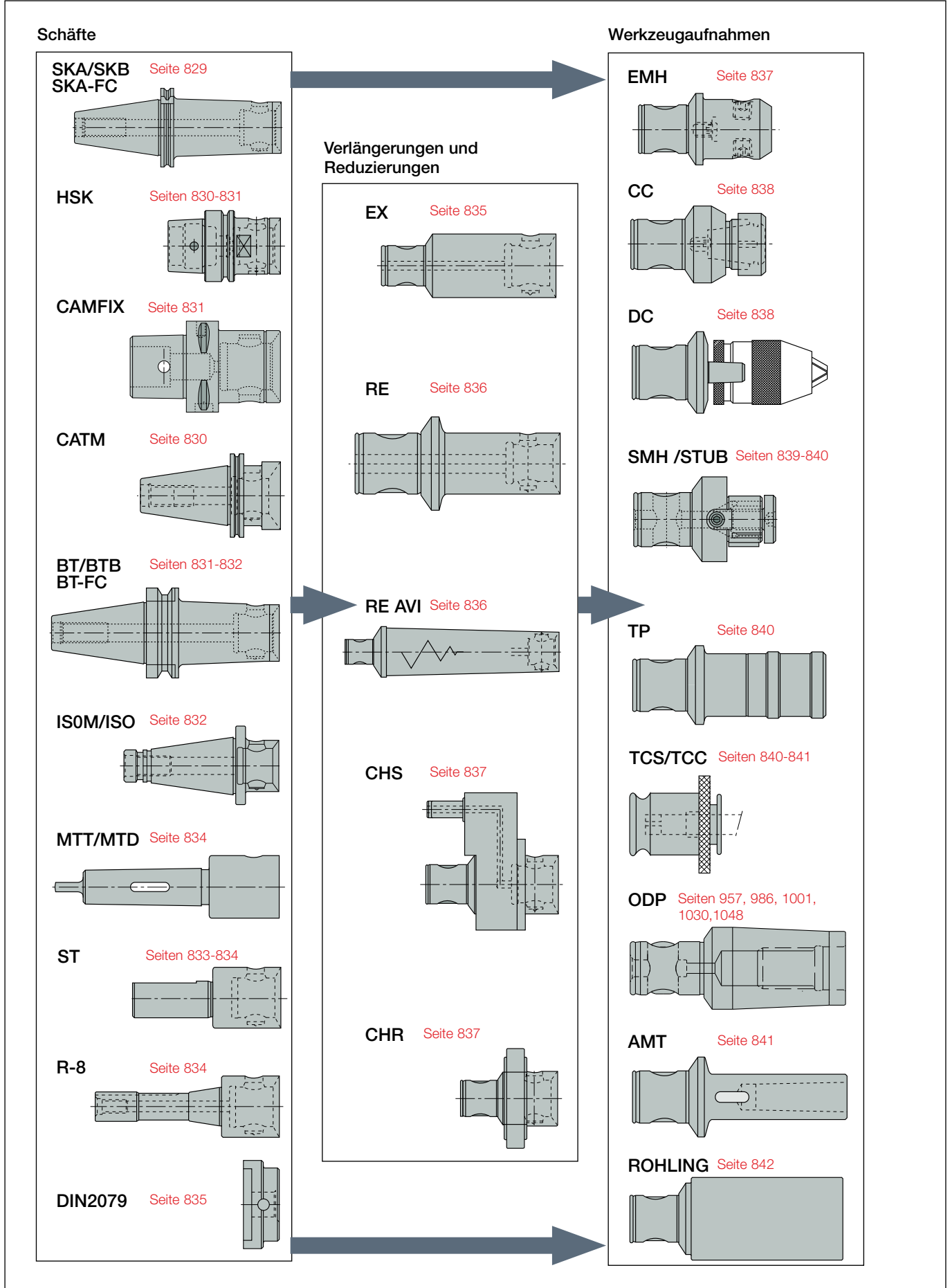
# ITS BORE SPINDELWERKZEUGE



# INHALTSVERZEICHNIS

System-Überblick .....	823-828
Maschinenseitige Aufnahmen .....	829-834
Verlängerungen und Reduzierungen .....	835-836
Werkzeugaufnahmen.....	837-842
Schrupp-Spindelköpfe.....	842-852
Schlicht-Spindelköpfe.....	853-878
Schwingungsgedämpfte Bohrstangen .....	873
Kits.....	879-888
Wendeschnidplatten zum Spindeln.....	889-901
Zubehör - Ersatzteile .....	902-906
User Guide .....	907-922

**Das ITS BORE-System - Überblick**

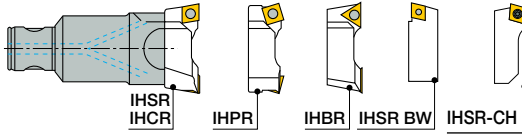


**Das ITS BORE-System - Überblick**

**Schrupp-Spindelköpfe**

**BHR MB 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80**

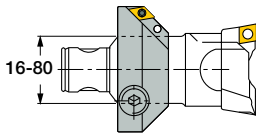
(Ø18-200)



Seite 843

**CHA 16,20,25,32,40,50,63,80**

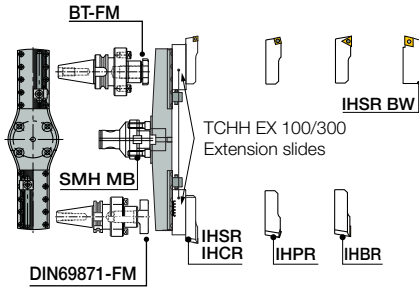
(Ø18-165)  
45° Fasen



Seite 846

**TCH AL 200,300,400,500,600,700,800**

(Ø200-1200)

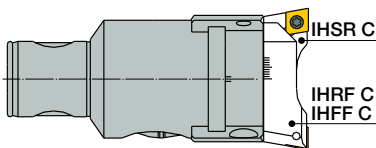


Seite 847

**Schrupp- und Schlicht-Spindelköpfe**

**BHC MB 25, 32, 40, 50, 63, 80**

(Ø28-120)

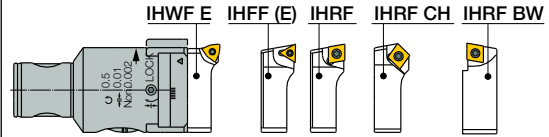


Seite 850

**Schlicht-Spindelköpfe (10 µm)**

**BHE MB 14, 16, 20, 25, 32, 40**

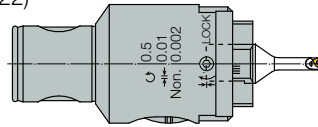
(Ø14.5-66)



Seite 857

**BHE MB-H 32, 50**

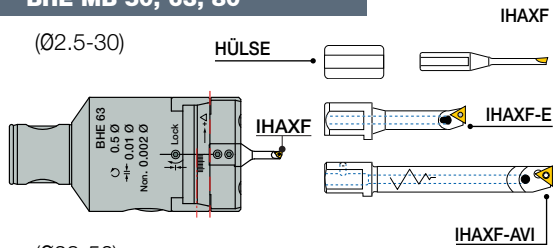
(Ø2.5-22)



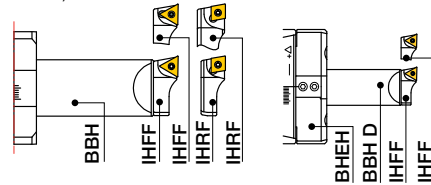
Seite 857

**BHE MB 50, 63, 80**

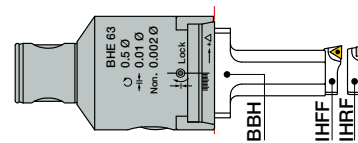
(Ø2.5-30)



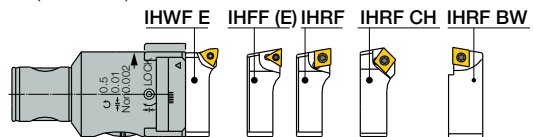
(Ø28-56)



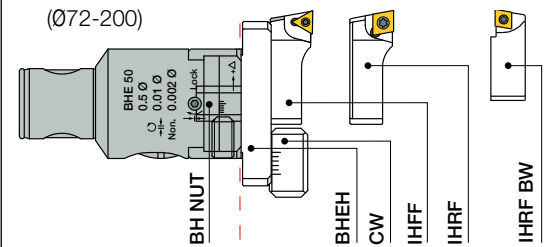
(Ø40-90)



(Ø54-132)



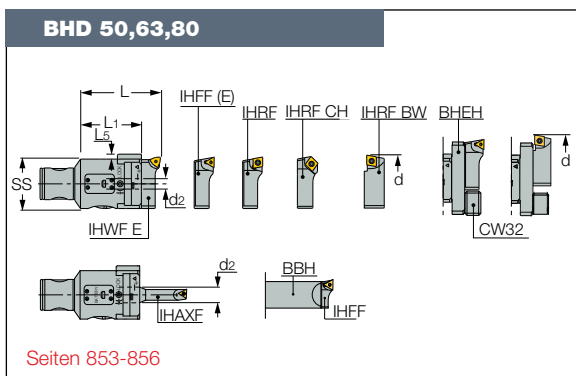
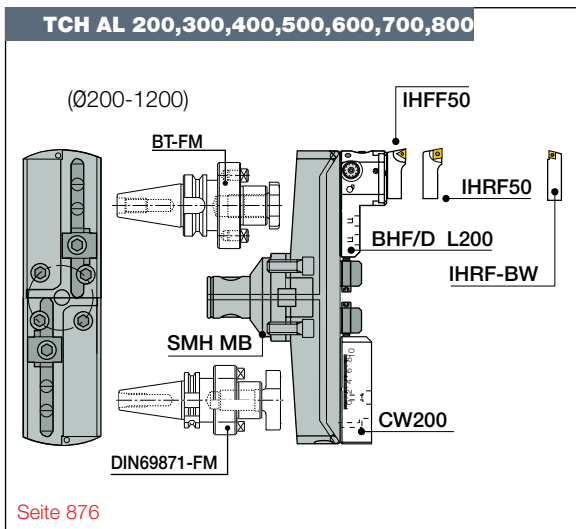
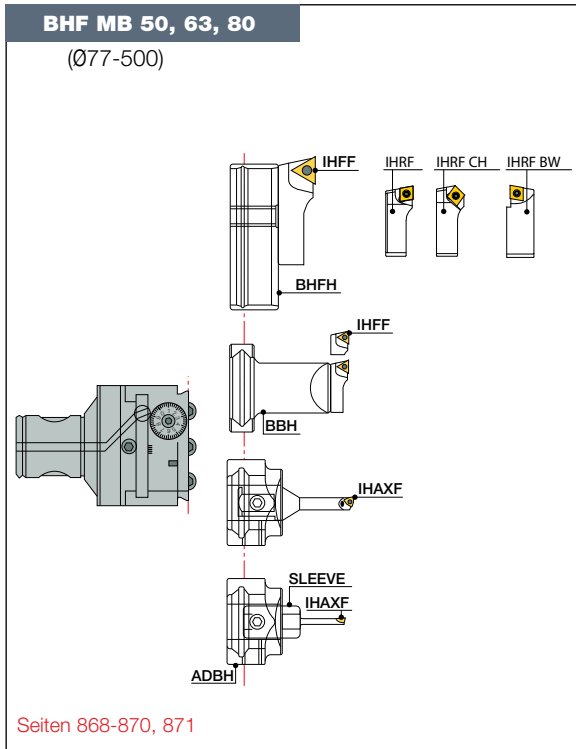
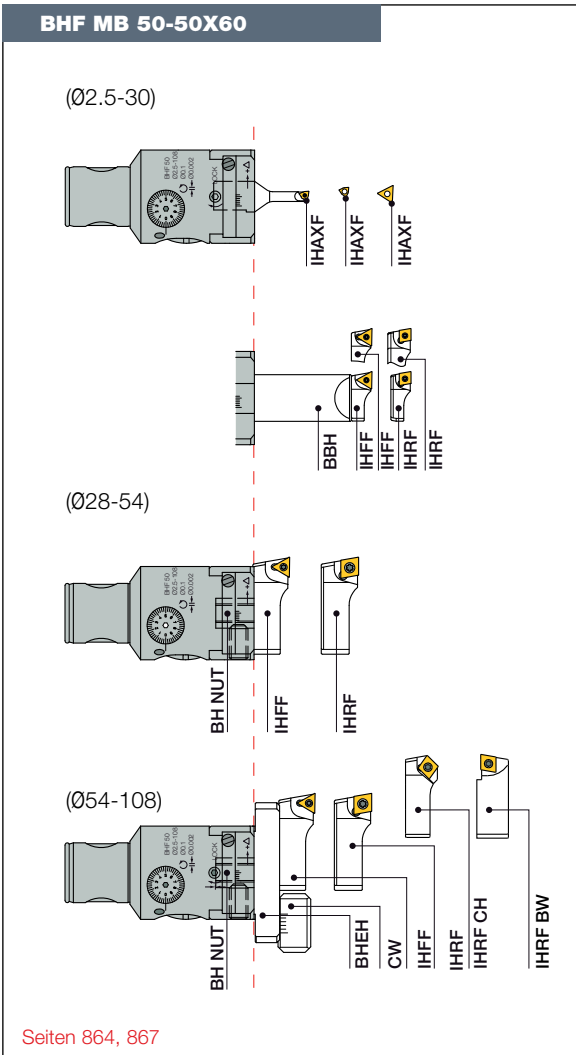
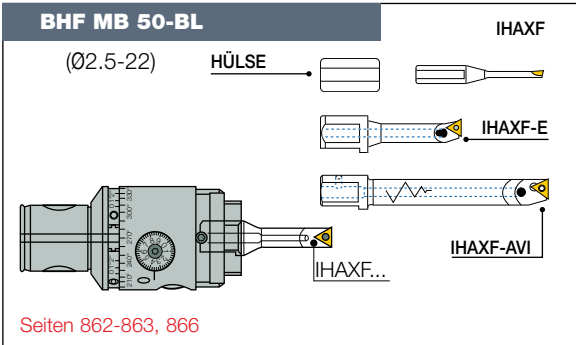
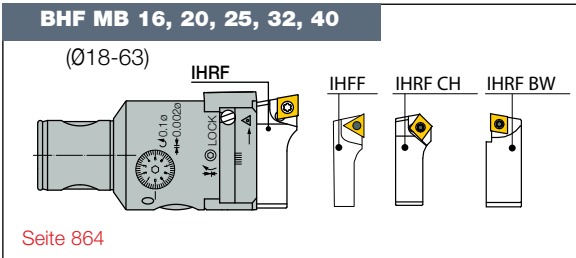
(Ø72-200)






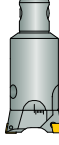
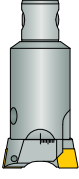


















Seiten 857-861

**Das ITS BORE-System - Überblick**

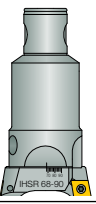
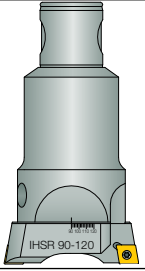
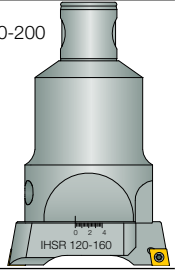
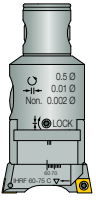
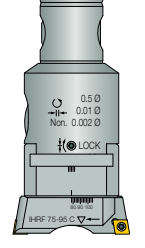
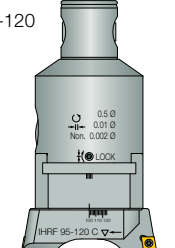
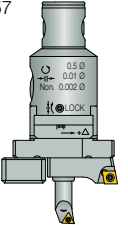
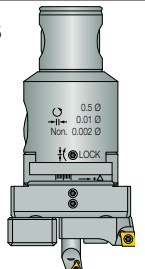
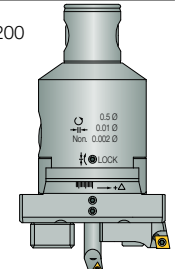

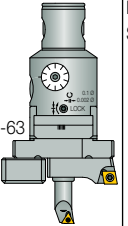
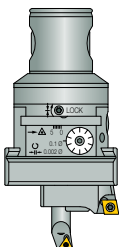
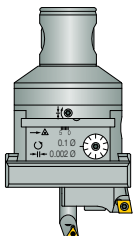
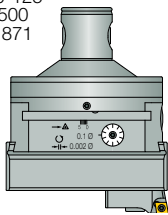

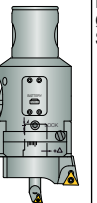

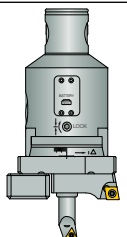
**Schlacht-Spindelköpfe (2 µm)**

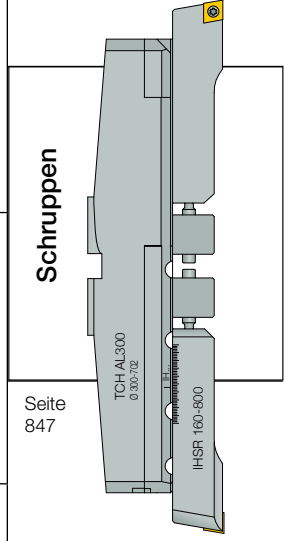


**Auswahlhilfe für ITSBORE-Spindelköpfe**

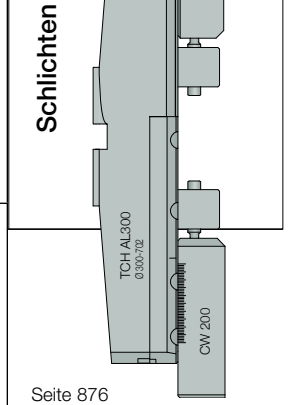
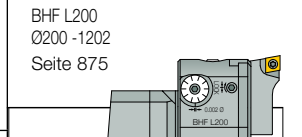
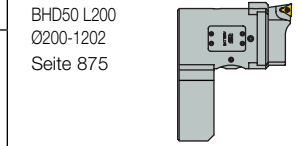
MB-Größe		14	16	20	25	32	40
Schruppen	BHR-TCH Ø18-1202		BHR MB16-16 Ø18-22 Seite 843 	BHR MB20-20 Ø22-28 Seite 843 	BHR MB25-25 Ø28-38 Seite 843 	BHR MB32-32 Ø35.5-50 Seite 843 	BHR MB40-40 Ø50-68 Seite 843 
	BHC Ø28-120 10 µm				BHC MB25-25 Ø28-36 Seite 850 	BHC MB32-32 Ø36-46 Seite 850 	BHC MB40-40 Ø46-60 Seite 850 
Schlichten	BHE Ø6-200 10 µm	BHE MB14-14 Ø14.5-18 Seite 857 	BHE MB16-16 Ø18-24 Seite 857 	BHE MB20-20 Ø22-30 Seite 857 	BHE MB25-25 Ø28-40 Seite 857 	BHE MB32-32 Ø35-53 Seite 857 	BHE MB40-40 Ø48-66 Seite 857 
	BHE H Ø2,5-22 10 µm					BHE MB32-32...H Ø2,5-18 Seite 857 	
	BHF Ø2.5-1202 2 µm		BHF MB16-16 Ø18-23 Seite 864 	BHF MB20-20 Ø22-29 Seite 864 	BHF MB25-25 Ø28-38 Seite 864 	BHF MB32-32 Ø35.5-50 Seite 864 	BHF MB40-40 Ø48-63 Seite 864 
	BHF BL Ø2,5-22 2 µm					BHF MB50-32...BL Ø2.5-12 Seite 862 	
	BHD MB Ø2-1202 2 µm					BHD MB32-32-83 Ø35-51 Seite 853 	BHD MB40-40-90 Ø48-64 Seite 853 

**Auswahlhilfe für ITSBORE-Spindelköpfe**

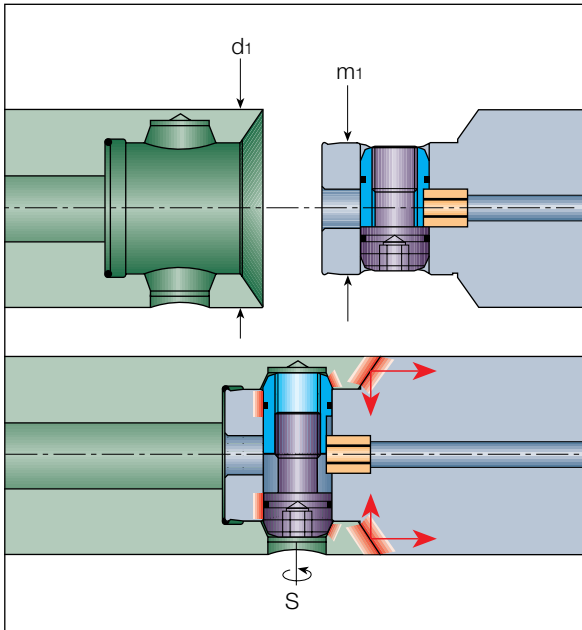
50	63	80	
<p>BHR MB50-50 Ø68-90 BHR MB50-63 Seite 843</p> 	<p>BHR MB63-63 Ø90-120 Seite 843</p> 	<p>BHR MB80-80 Ø120-200 Seite 843</p> 	
<p>BHC MB50-50 Ø60-75 Seite 850</p> 	<p>BHC MB63-63 Ø75-95 Seite 850</p> 	<p>BHC MB80-80 Ø95-120 Seite 850</p> 	
<p>BHE MB50-50 Ø2.5-110 Seite 857</p> 	<p>BHE MB63-63 Ø6-125 Seite 857</p> 	<p>BHE MB80-80 Ø6-200 Seite 857</p> 	
<p>BHE MB50-50...H Ø2.5-22 Seite 857</p> 			
<p>BHF MB50-50 Ø2.5-110  BHF MB50-80 Ø2.5-160  BHF MB50-63 Seite 864</p> 	<p>BHF MB63-63 Ø2.5-125 Seite 871</p> 	<p>BHF MB80-80 Seite 871</p> 	<p>BHF MB80-125 Ø36-500 Seite 871</p> 
<p>BHF MB50-50...BL Ø6-22 Seite 862</p> 			
<p>BHD MB50-50X60 Ø2.5-110 Seite 853</p> 	<p>BHD MB63-63X89 Ø6-125 Seite 853</p> 	<p>BHD MB80-80X104 Ø6-200 Seite 853</p> 	



- TCH AL200 Ø200-602
- TCH AL300 Ø300-702
- TCH AL400 Ø400-802
- TCH AL500 Ø500-902
- TCH AL600 Ø600-1002
- TCH AL700 Ø700-1102
- TCH AL800 Ø800-1202



Seite 876

**MB-Schnittstelle**

**ITSBORE** ist ein modulares Werkzeugsystem zum Spindeln, Fräsen, Bohren und Gewindeschneiden. Dieses stabile, höchst präzise System wird in einer der fortschrittlichsten Konstruktions- und Fertigungsstätten der Welt hergestellt. Das extrem vielseitige und einfache System eignet sich für Werkzeugmaschinen, Bearbeitungszentren und flexible Fertigungssysteme. Es erzielt engste Toleranzen und eine hohe Oberflächengüte.

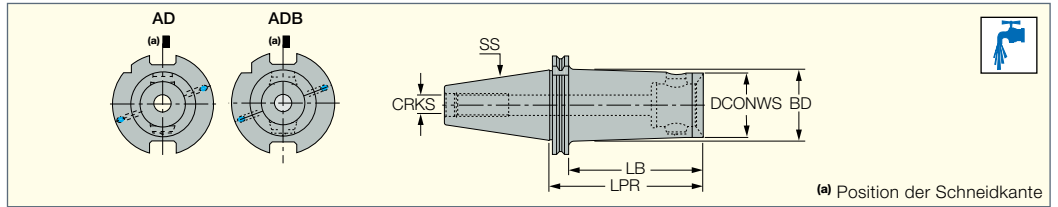
Die zylindrisch-kegliche **ITS**-Kupplung mit keglig-axialer Anlagefläche wird radial verschraubt und stellt maximale Stabilität und Rundlaufgenauigkeit beim Spindeln und Fräsen sicher. Alle Komponenten des Systems sind mit innerer Kühlmittelzufuhr ausgestattet.

Bezeichnung	D1	øm1	Innensechskant (mm)	Anzugsdrehmoment (Nm) ⚠	Max. Anzugsdrehmoment (Nm)
<b>MB14</b>	14	10	2.5	2-2.5	40
<b>MB16</b>	16	10	2.5	2-2.5	40
<b>MB20</b>	20	13	3	4-4.5	70
<b>MB25</b>	25	16	3	6.5-7.5	120
<b>MB32</b>	32	20	4	7-8	200
<b>MB40</b>	40	25	5	16-18	400
<b>MB50</b>	50	32	6	30-35	700
<b>MB63</b>	63	42	8	70-80	1600
<b>MB80</b>	80	42	8	70-80	1600
<b>MB110</b>	110	76	14	200-220	6300



**SKA-MB**

Steilkegelaufnahme DIN 69871  
Form AD/ADB/ISO 7388/1  
mit MB-Schnittstelle



(a) Position der Schneidkante

Bezeichnung	SS	DCONWS	LPR	LB	BD	CRKS	kg	↙
SKA 30-MB32	30	32.00	30.00	10.5	-	M12	0.40	HW 4.0
SKA 30-MB50	30	50.00	60.00	41.0	-	M12	0.67	HW 6.0
SKA 40-MB40	40	40.00	45.00	26.0	-	M16	0.94	HW 5.0
SKA 40-MB40X120 ADB	40	40.00	120.00	101.0	44.50	M16	1.70	HW 5.0
SKA 40-MB50	40	50.00	48.00	29.0	-	M16	0.99	HW 6.0
SKA 40-MB50X120 ADB	40	50.00	120.00	101.0	-	M16	2.04	HW 6.0
SKA 40-MB63	40	63.00	80.00	61.0	-	M16	1.52	HW 8.0
SKA 45-MB50	45	50.00	48.00	29.0	-	M20	1.77	HW 6.0
SKA 45-MB63	45	63.00	60.00	41.0	-	M20	2.00	HW 8.0
SKA 45-MB80	45	80.00	66.00	47.0	-	M20	2.31	HW 8.0
SKA 50-MB50	50	50.00	48.00	29.0	-	M24	2.82	HW 6.0
SKA 50-MB50X120 ADB	50	50.00	120.00	101.0	60.00	M24	4.03	HW 6.0
SKA 50-MB63	50	63.00	56.00	37.0	-	M24	2.97	HW 8.0
SKA 50-MB63X150 ADB	50	63.00	150.00	131.0	70.00	M24	2.81	HW 8.0
SKA 50-MB80	50	80.00	62.00	43.0	-	M24	3.51	HW 8.0
SKA 50-MB80X180 ADB	50	80.00	180.00	161.0	-	M24	7.90	HW 8.0
SKA 50-MB110X150	50	110.00	150.00	131.0	-	M24	8.47	HW 10.0
SKA 60-MB63X60	60	63.00	60.00	41.0	71.00	M30	9.47	HW 8.0
SKA 60-MB80X65	60	80.00	65.00	46.0	-	M30	10.38	HW 8.0
SKA 60-MB110X100	60	110.00	100.00	81.0	-	M30	10.50	HW 10.0
SKA 60-MB110X200	60	110.00	200.00	181.0	-	M30	18.00	HW 10.0

• Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt. • Kühlmittelzufuhr von Form A/B ist mit Schrauben verschlossen. Diese entfernen, um innere Kühlmittelzufuhr von SKA oder SKB nutzen zu können.

**ITSBORE**

**SKA-FC-MB**

Steilkegelaufnahme  
DIN 69871 mit Axialauflage  
und MB-Schnittstelle

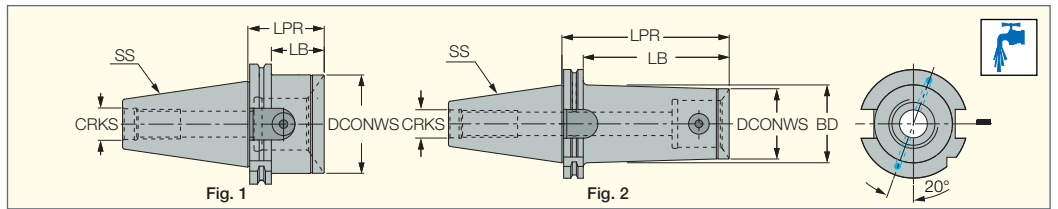


Fig. 1

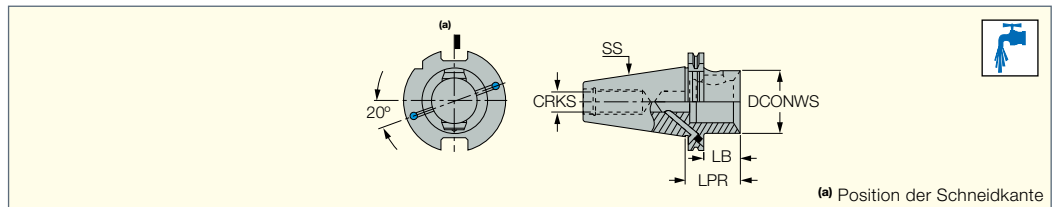
Fig. 2

Bezeichnung	SS	DCONWS	LPR	BD	LB	CRKS	Abb.	kg	↙
SKA 40 FC MB50 ADB	40	50.00	48.00	-	29.0	M16	1.	0.90	HW 6.0
SKA 40 FC MB50X120 ADB	40	50.00	120.00	-	101.0	M16	2.	1.70	HW 6.0
SKA 40 FC MB63 ADB	40	63.00	80.00	-	-	M16	1.	1.50	HW 8.0
SKA 50 FC MB50 ADB	50	50.00	48.00	-	29.0	M24	1.	2.70	HW 6.0
SKA 50 FC MB50X120 ADB	50	50.00	120.00	60.00	101.0	M24	2.	3.50	HW 6.0
SKA 50 FC MB63 ADB	50	63.00	56.00	-	37.0	M24	1.	2.80	HW 8.0
SKA 50 FC MB63X150 ADB	50	63.00	150.00	75.50	131.0	M24	2.	5.00	HW 8.0
SKA 50 FC MB80 ADB	50	80.00	62.00	-	43.0	M24	1.	3.40	HW 8.0
SKA 50 FC MB80X180 ADB	50	80.00	180.00	-	161.0	M24	2.	6.90	HW 8.0

**ITSBORE**

**SKB-MB**

Steilkegelaufnahme DIN 69871  
Form B mit MB-Schnittstelle  
(Kühlung durch den Flansch)



(a) Position der Schneidkante

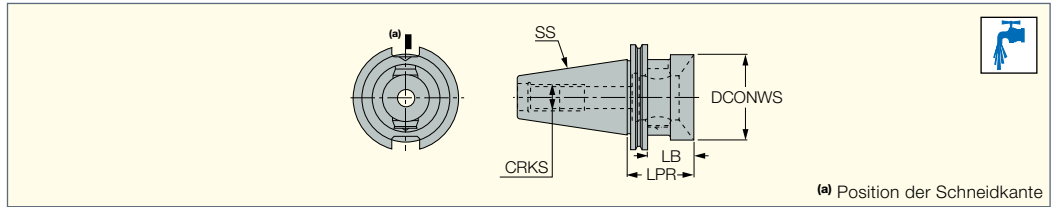
Bezeichnung	SS	DCONWS	LB	LPR	CRKS	kg	↙
SKB 40-MB50	40	50.00	29.0	48.00	M16	1.03	HW 6.0
SKB 40-MB63	40	63.00	61.0	80.00	M16	1.56	HW 8.0
SKB 45-MB63	45	63.00	41.0	60.00	M20	2.03	HW 8.0
SKB 50-MB50	50	50.00	29.0	48.00	M24	2.91	HW 6.0
SKB 50-MB63	50	63.00	37.0	56.00	M24	3.07	HW 8.0
SKB 50-MB80	50	80.00	43.0	62.00	M24	3.63	HW 8.0

• Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

**ITSBORE**

**CATM-MB**

CATM FORM AD ANSI  
B5.5 Steilkegelaufnahme  
mit MB-Schnittstelle



(a) Position der Schneidkante

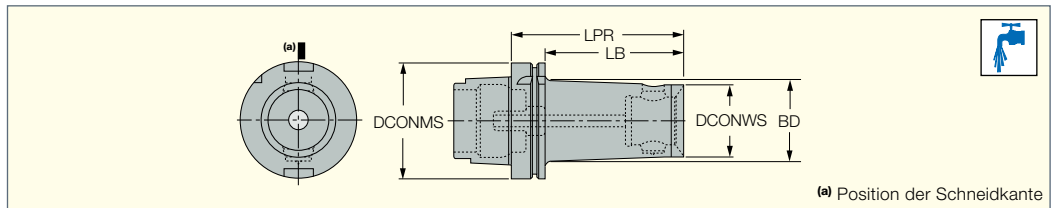
Bezeichnung	SS	DCONWS	LB	LPR	CRKS	kg	↙
CATM 40 MB50	40	50.00	47.0	66.00	M16	1.21	HW 6.0
CATM 40 MB63	40	63.00	-	100.00	M16	1.91	HW 8.0
CATM 45 MB50	45	50.00	29.0	48.00	M20	1.83	HW 6.0
CATM 45 MB63	45	63.00	56.0	75.00	M20	2.31	HW 8.0
CATM 50 MB50	50	50.00	29.0	48.00	M24	3.06	HW 6.0
CATM 50 MB63	50	63.00	37.0	56.00	M24	3.08	HW 8.0
CATM 50 MB80	50	80.00	43.0	62.00	M24	3.38	HW 8.0

- Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

**ITSBORE**

**HSK A-MB**

DIN 69893 HSK  
A-Steilkegelaufnahme  
mit MB-Schnittstelle



(a) Position der Schneidkante

Bezeichnung	DCONMS	DCONWS	LB	LPR	BD	kg	🧴	🔧	↙
HSK A40 MB32	40.00	32.00	28.0	48.00	-	0.32	COOLING TUBE HSK A40	WRENCH COOL TUBE HSK40*	HW 4.0
HSK A50 MB50	50.00	50.00	-	66.00	-	0.69	COOLING TUBE HSK A50	WRENCH COOL TUBE HSK50*	HW 6.0
HSK A63 MB40	63.00	40.00	34.0	60.00	-	0.92	COOLING TUBE HSK A63	WRENCH COOL TUBE HSK63*	HW 5.0
HSK A63 MB40X120	63.00	40.00	94.0	120.00	46.00	1.60	COOLING TUBE HSK A63	WRENCH COOL TUBE HSK63*	HW 5.0
HSK A63 MB50	63.00	50.00	40.0	66.00	-	1.04	COOLING TUBE HSK A63	WRENCH COOL TUBE HSK63*	HW 6.0
HSK A63 MB50X120	63.00	50.00	94.0	120.00	-	1.05	COOLING TUBE HSK A63	WRENCH COOL TUBE HSK63*	HW 6.0
HSK A63 MB63	63.00	63.00	-	75.00	-	1.15	COOLING TUBE HSK A63	WRENCH COOL TUBE HSK63*	HW 8.0
HSK A80 MB50	80.00	50.00	44.0	70.00	-	1.61	COOLING TUBE HSK A 80	WRENCH COOL TUBE HSK80*	HW 6.0
HSK A80 MB63	80.00	63.00	54.0	80.00	-	1.50	COOLING TUBE HSK A 80	WRENCH COOL TUBE HSK80*	HW 8.0
HSK A80 MB80	80.00	80.00	-	86.00	-	2.54	COOLING TUBE HSK A 80	WRENCH COOL TUBE HSK80*	HW 8.0
HSK A100 MB50	100.00	50.00	43.0	72.00	-	2.58	COOLING TUBE HSK A100	WRENCH COOL TUBE HSK100*	HW 6.0
HSK A100 MB50X120	100.00	50.00	91.0	120.00	60.00	1.05	COOLING TUBE HSK A100	WRENCH COOL TUBE HSK100*	HW 6.0
HSK A100 MB63	100.00	63.00	53.0	82.00	-	2.86	COOLING TUBE HSK A100	WRENCH COOL TUBE HSK100*	HW 8.0
HSK A100 MB63X150	100.00	63.00	121.0	150.00	70.00	4.71	COOLING TUBE HSK A100	WRENCH COOL TUBE HSK100*	HW 8.0
HSK A100 MB80	100.00	80.00	59.0	88.00	-	3.60	COOLING TUBE HSK A100	WRENCH COOL TUBE HSK100*	HW 8.0
HSK A100 MB80X180	100.00	80.00	151.0	180.00	-	6.50	COOLING TUBE HSK A100	WRENCH COOL TUBE HSK100*	HW 8.0

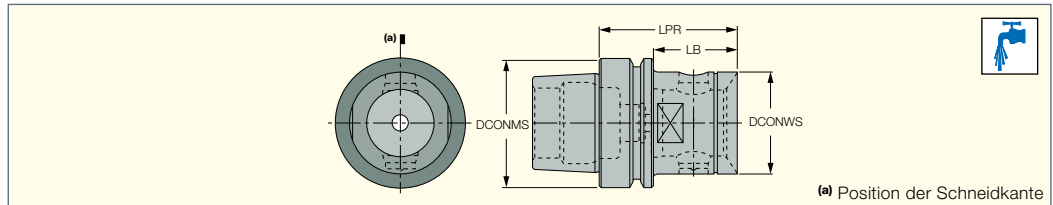
- Bei HSK-Kühlung durch die Spindel muss grundsätzlich ein Kühlmittelrohr verwendet werden (muss separat bestellt werden).
- Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

\* Optional, bitte separat bestellen.

**ITSBORE**

**HSK E-MB**

DIN 69893 E-Steilkegelaufnahme  
mit MB-Schnittstelle



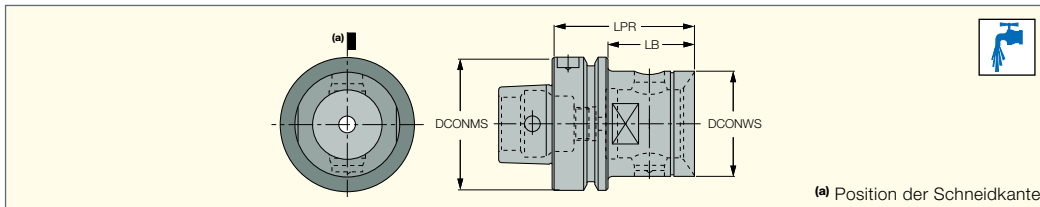
(a) Position der Schneidkante

Bezeichnung	DCONMS	DCONWS	LB	LPR	kg	↙
HSK E40 MB32	40.00	32.00	22.0	42.00	0.30	HW 4.0
HSK E50 MB50	50.00	50.00	-	66.00	0.71	HW 6.0
HSK E63 MB50	63.00	50.00	40.0	66.00	1.87	HW 6.0

- Bei HSK-Kühlung durch die Spindel muss grundsätzlich ein Kühlmittelrohr verwendet werden (muss separat bestellt werden).
- Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

**HSK F-MB**

DIN 69893 F-Steilkegelaufnahme mit MB-Schnittstelle



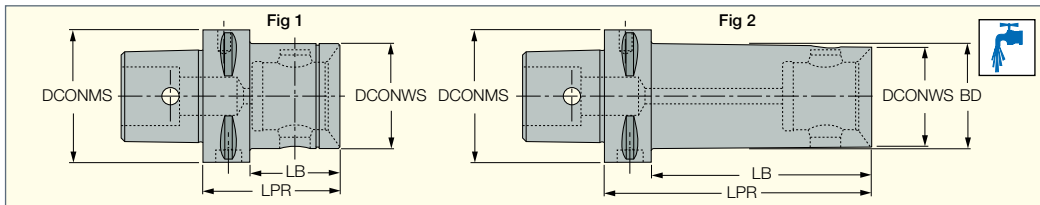
Bezeichnung	DCONMS	DCONWS	LB	LPR	kg	↙
<b>HSK F 63 MB50</b>	63.00	50.00	39.0	65.00	1.00	HW 6.0

- Bei HSK-Kühlung durch die Spindel muss grundsätzlich ein Kühlmittelrohr verwendet werden (muss separat bestellt werden).
- Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

**ITSBORE CAMFIX**

**C#-MB**

CAMFIX-Aufnahmen mit MB-Schnittstelle



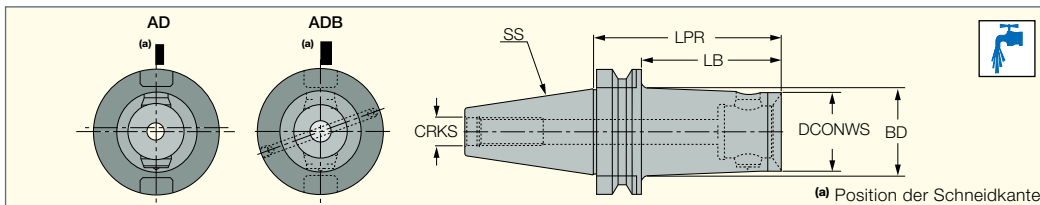
Bezeichnung	DCONMS	DCONWS	LPR	LB	BD	Abb.	kg	↙	🔧	🔧
<b>C4 MB32X42</b>	40.00	32.00	42.00	22.0	-	1.	0.30	HW 4.0	COOLING TUBE C4*	WRENCH COOL TUBE C4*
<b>C4 MB40X45</b>	40.00	40.00	45.00	-	-	1.	0.40	HW 5.0	COOLING TUBE C4*	WRENCH COOL TUBE C4*
<b>C5 MB50X55</b>	50.00	50.00	55.00	-	-	1.	0.72	HW 6.0	COOLING TUBE C5*	WRENCH COOL TUBE C5*
<b>C6 MB40X50</b>	63.00	40.00	50.00	28.0	-	1.	0.90	HW 5.0	COOLING TUBE C6*	WRENCH COOL TUBE C6*
<b>C6 MB40X120</b>	63.00	40.00	120.00	98.0	44.00	2.	1.50	HW 5.0	COOLING TUBE C6*	WRENCH COOL TUBE C6*
<b>C6 MB50X55</b>	63.00	50.00	55.00	33.0	50.00	2.	0.80	HW 6.0	COOLING TUBE C6*	WRENCH COOL TUBE C6*
<b>C6 MB50X67</b>	63.00	50.00	67.00	45.0	-	1.	1.10	HW 6.0	COOLING TUBE C6*	WRENCH COOL TUBE C6*
<b>C6 MB50X120</b>	63.00	50.00	120.00	98.0	54.00	2.	1.90	HW 6.0	COOLING TUBE C6*	WRENCH COOL TUBE C6*
<b>C6 MB63X77</b>	63.00	63.00	77.00	-	-	1.	1.54	HW 8.0	COOLING TUBE C6*	WRENCH COOL TUBE C6*
<b>C8 MB50X60</b>	80.00	50.00	60.00	30.0	-	1.	1.99	HW 6.0	COOLING TUBE C8*	WRENCH COOL TUBE C8*
<b>C8 MB50X120</b>	80.00	50.00	120.00	90.0	54.00	2.	2.80	HW 6.0	COOLING TUBE C8*	WRENCH COOL TUBE C8*
<b>C8 MB63X70</b>	80.00	63.00	70.00	40.0	-	1.	2.16	HW 8.0	COOLING TUBE C8*	WRENCH COOL TUBE C8*
<b>C8 MB63X150</b>	80.00	63.00	150.00	120.0	67.00	2.	4.00	HW 8.0	COOLING TUBE C8*	WRENCH COOL TUBE C8*
<b>C8 MB80X75</b>	80.00	80.00	75.00	-	-	1.	2.60	HW 8.0	COOLING TUBE C8*	WRENCH COOL TUBE C8*
<b>C8 MB80X120</b>	80.00	80.00	120.00	-	-	1.	4.30	HW 8.0	COOLING TUBE C8*	WRENCH COOL TUBE C8*

- Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.
- \* Optional, bitte separat bestellen.

**ITSBORE**

**BT-MB**

BT MAS-403 FORM AD/ ADB-Steilkegelaufnahme mit MB-Schnittstelle



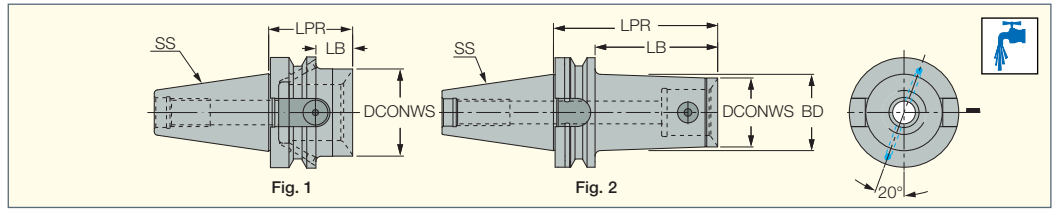
Bezeichnung	SS	DCONWS	LB	LPR	BD	CRKS	kg	↙
<b>BT30 MB32</b>	30	32.00	10.6	32.00	-	M12	0.38	HW 4.0
<b>BT30 MB50</b>	30	50.00	38.6	60.00	-	M12	0.70	HW 6.0
<b>BT40 MB40</b>	40	40.00	18.0	45.00	-	M16	0.99	HW 5.0
<b>BT40 MB40X120 ADB</b>	40	40.00	93.0	120.00	44.50	M16	1.78	HW 5.0
<b>BT40 MB50</b>	40	50.00	21.0	48.00	-	M16	1.00	HW 6.0
<b>BT40 MB50X120 ADB</b>	40	50.00	93.0	120.00	-	M16	2.08	HW 6.0
<b>BT40 MB63</b>	40	63.00	39.0	66.00	-	M16	1.34	HW 8.0
<b>BT45 MB50</b>	45	50.00	29.0	62.00	-	M20	2.32	HW 6.0
<b>BT45 MB63</b>	45	63.00	37.0	70.00	-	M20	2.48	HW 8.0
<b>BT45 MB80</b>	45	80.00	37.0	70.00	-	M20	2.63	HW 8.0
<b>BT50 MB50</b>	50	50.00	28.0	66.00	-	M24	3.78	HW 6.0
<b>BT50 MB50X120 ADB</b>	50	50.00	82.0	120.00	60.00	M24	4.64	HW 6.0
<b>BT50 MB63</b>	50	63.00	37.0	75.00	-	M24	3.98	HW 8.0
<b>BT50 MB63X150 ADB</b>	50	63.00	112.0	150.00	70.00	M24	5.85	HW 8.0
<b>BT50 MB80</b>	50	80.00	37.0	75.00	-	M24	4.24	HW 8.0
<b>BT50 MB80X180 ADB</b>	50	80.00	142.0	180.00	-	M24	8.19	HW 10.0
<b>BT50 MB110X140</b>	50	110.00	102.0	140.00	-	M24	6.80	HW 10.0
<b>BT60 MB110X110</b>	60	110.00	63.0	110.00	-	M30	11.50	HW 10.0
<b>BT60 MB110X200</b>	60	110.00	152.0	200.00	-	M30	18.10	HW 10.0

- Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

**ITSBORE**

**BT-FC-MB**

Steilkegelaufnahme  
DIN 69871 mit Axialauflage  
und MB-Schnittstelle

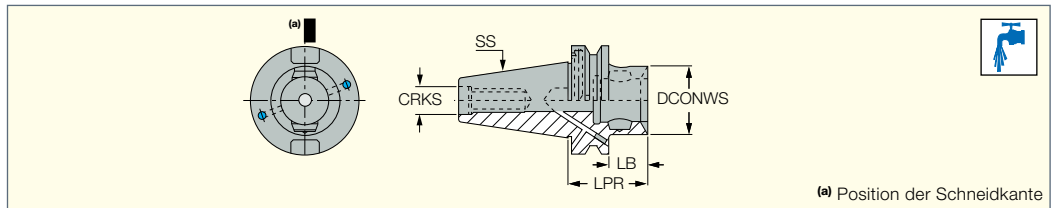


Bezeichnung	SS	DCONWS	LPR	BD	LB	Abb.	kg	
BT30 FC MB50	30	50.00	60.00	-	32.0	1.	0.70	
BT40 FC MB50	40	50.00	48.00	-	21.0	1.	0.90	HW 6.0
BT40 FC MB50X120 ADB	40	50.00	120.00	-	93.0	2.	1.90	HW 5.0
BT40 FC MB63	40	63.00	66.00	-	-	1.	1.20	HW 8.0
BT50 FC MB50	50	50.00	66.00	-	28.0	1.	3.30	HW 6.0
BT50 FC MB50X120 ADB	50	50.00	120.00	60.00	82.0	2.	4.20	HW 6.0
BT50 FC MB63	50	63.00	75.00	-	37.0	1.	3.70	HW 8.0
BT50 FC MB63X150 ADB	50	63.00	150.00	70.00	112.0	2.	5.80	HW 8.0
BT50 FC MB80	50	80.00	75.00	-	37.0	1.	4.00	HW 8.0
BT50 FC MB80X180 ADB	50	80.00	180.00	-	142.0	2.	7.50	HW 8.0

**ITSBORE**

**BTB-MB**

BT MAS-403 Typ  
B-Steilkegelaufnahme mit  
MB-Schnittstelle



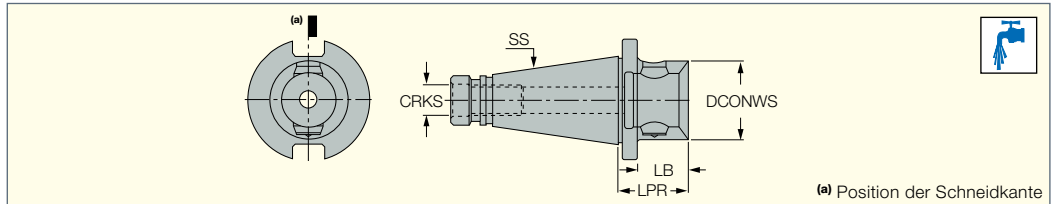
Bezeichnung	SS	DCONWS	LB	LPR	CRKS	kg	
BTB40 MB50	40	50	21.0	48.00	M16	0.96	HW 6.0
BTB40 MB63	40	63	-	66.00	M16	1.34	HW 8.0
BTB50 MB50X66	50	50	28.0	66.00	M24	3.89	HW 6.0
BTB50 MB63X75	50	63	37.0	75.00	M24	4.00	HW 8.0
BTB50 MB80	50	80	37.0	75.00	M24	4.30	HW 8.0

• Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

**ITSBORE**

**ISOM-MB**

DIN 2080-A-Steilkegelaufnahme  
mit MB-Schnittstelle



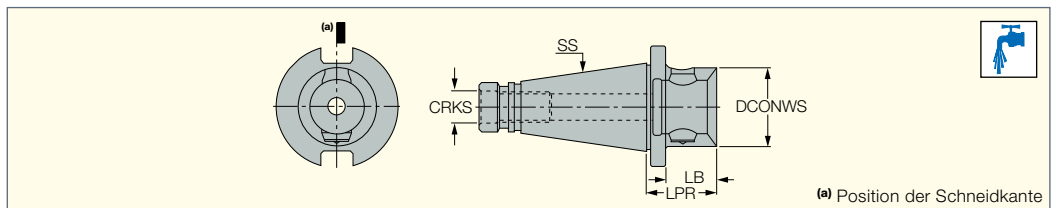
Bezeichnung	SS	DCONWS	LB	LPR	CRKS	kg	
ISOM 30-MB50	30	50.00	-	58.00	M12	0.78	HW 6.0
ISOM 40-MB50	40	50.00	36.0	48.00	M16	0.95	HW 6.0
ISOM 40-MB63	40	63.00	-	60.00	M16	1.34	HW 8.0
ISOM 45-MB50	45	50.00	33.0	48.00	M20	1.81	HW 6.0
ISOM 45-MB63	45	63.00	45.0	60.00	M20	1.99	HW 8.0
ISOM 45-MB80	45	80.00	-	66.00	M20	2.37	HW 8.0
ISOM 50-MB50	50	50.00	33.0	48.00	M24	2.82	HW 6.0
ISOM 50-MB63	50	63.00	41.0	56.00	M24	3.04	HW 8.0
ISOM 50-MB80	50	80.00	45.0	60.00	M24	3.60	HW 8.0

• Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

**ITSBORE**

**ISO-MB**

ISO-MB ISO 297-Steilkegelaufnahme  
mit MB-Schnittstelle

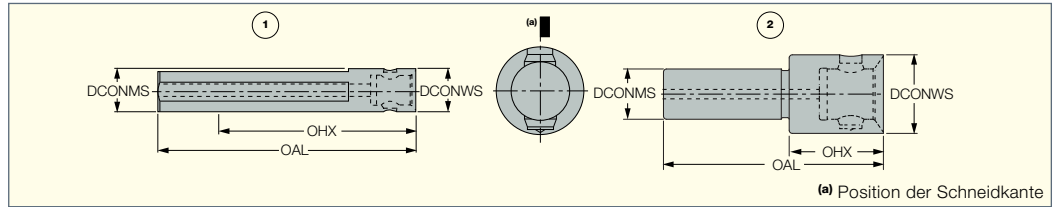


Bezeichnung	SS	DCONWS	LB	LPR	CRKS	kg	
ISO 40-MB50	40	50.00	36.0	48.00	UNC 5/8"-11	1.03	HW 6.0
ISO 40-MB63	40	63.00	-	60.00	UNC 5/8"-11	1.36	HW 8.0
ISO 50-MB50	50	50.00	33.0	48.00	UNC 1.0"-8	2.83	HW 6.0
ISO 50-MB63	50	63.00	41.0	56.00	UNC 1.0"-8	2.94	HW 8.0
ISO 50-MB80	50	80.00	45.0	60.00	UNC 1.0"-8	3.56	HW 8.0

• Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

**ST-MB**

Zylinderschaftaufnahme mit MB-Schnittstelle

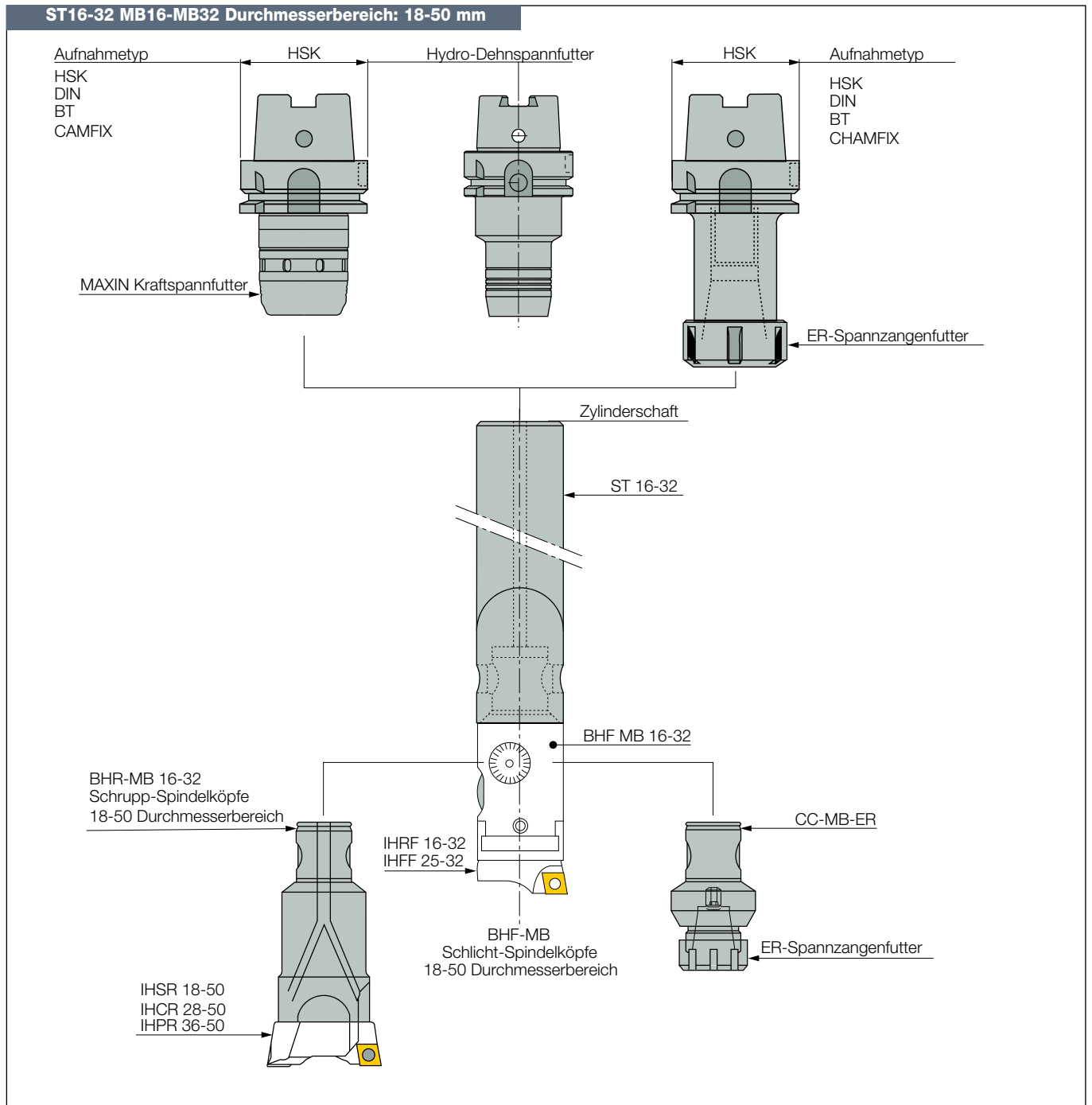


Bezeichnung	DCONMS	DCONWS	OAL	OHX <sup>(1)</sup>	CSP	kg	Abb.	
ST 16-MB16	16.00	16.00	100.00	66.0	1	0.15	1.	HW 2.5
ST 20-MB20	20.00	20.00	125.00	85.0	1	0.27	1.	HW 3.0
ST 25-MB32	25.00	32.00	100.00	35.0	0	0.41	2.	HW 4.0
ST 32-MB50	32.00	50.00	140.00	60.0	0	0.42	2.	HW 6.0

• Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

<sup>(1)</sup> Maximale Ausraglänge

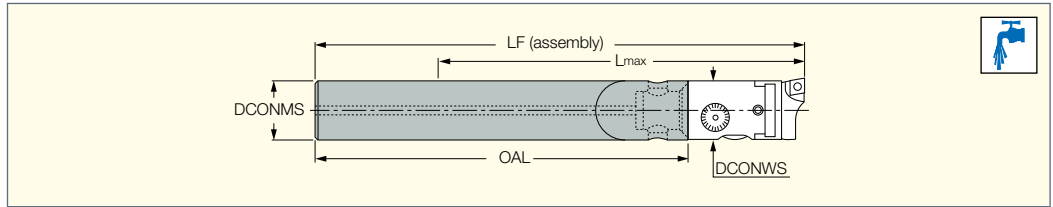
**ST-MB Hartmetall-Zylinderschaftaufnahme mit MB-Schnittstelle - Kombinationsmöglichkeiten**



**ITSBORE**

**ST-MB-E**

Hartmetall-Zylinderschaft-  
aufnahme mit MB-Schnittstelle



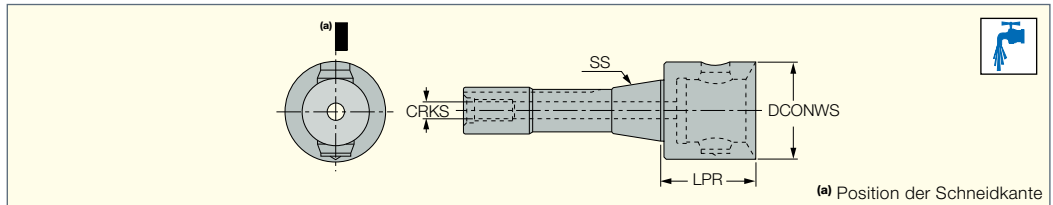
Bezeichnung	DCONMS	DCONWS	OAL	LF	L <sub>max</sub>	kg	↙
ST 16-MB16X110E	16.00	16.00	110.00	144.00	100.0	0.28	HW 2.5
ST 16-MB16X140E	16.00	16.00	140.00	174.00	125.0	0.17	HW 2.5
ST 16-MB16X170E	16.00	16.00	170.00	204.00	160.0	0.42	HW 2.5
ST 20-MB20X135E	20.00	20.00	135.00	175.00	125.0	0.40	HW 3.0
ST 20-MB20X170E	20.00	20.00	170.00	210.00	160.0	0.69	HW 3.0
ST 20-MB20X210E	20.00	20.00	210.00	250.00	200.0	0.40	HW 3.0
ST 25-MB25X160E	25.00	25.00	160.00	210.00	160.0	0.40	HW 3.0
ST 25-MB25X205E	25.00	25.00	205.00	255.00	200.0	1.28	HW 3.0
ST 25-MB25X255E	25.00	25.00	255.00	305.00	250.0	1.55	HW 3.0
ST 32-MB32X195E	32.00	32.00	195.00	258.00	200.0	1.96	HW 4.0
ST 32-MB32X250E	32.00	32.00	250.00	313.00	250.0	2.50	HW 4.0
ST 32-MB32X315E	32.00	32.00	315.00	378.00	320.0	3.30	HW 4.0

• Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

**ITSBORE**

**R8-MB**

R-8 Bridgeport-Aufnahme  
mit MB-Schnittstelle



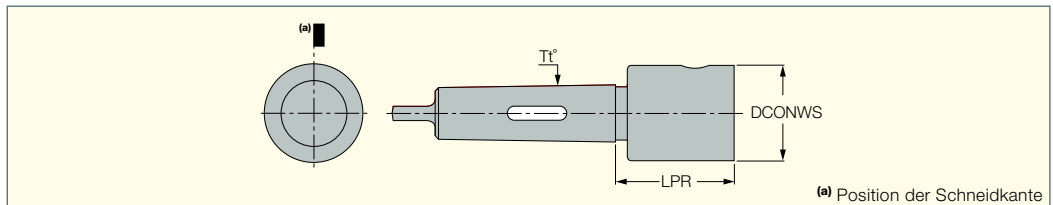
Bezeichnung	SS	DCONWS	LPR	CRKS	kg	↙
R8 MB50	R8	50.00	50.00	UNF 7/16-20	0.84	HW 6.0

• Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

**ITSBORE**

**MTT-MB**

DIN 228/B 1806  
Morsekegelaufnahme  
mit MB-Schnittstelle



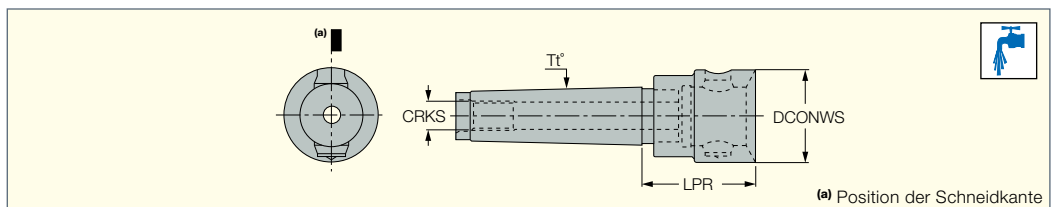
Bezeichnung	Tt°	DCONWS	LPR	kg	↙
MTT 5-MB63	MT5	63.00	65.00	2.16	HW 8.0

• Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

**ITSBORE**

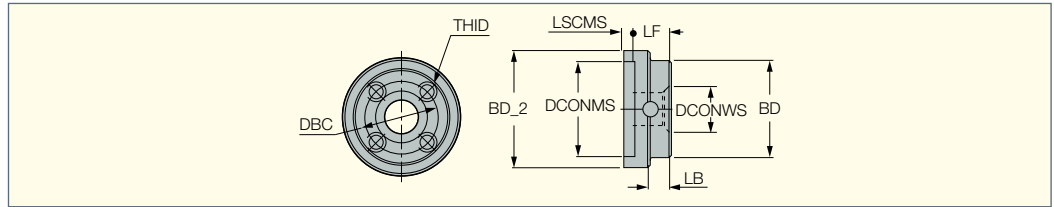
**MTD-MB**

DIN 228/B 1806  
Morsekegelaufnahme  
mit MB-Schnittstelle



Bezeichnung	Tt°	DCONWS	LPR	CRKS	kg	↙
MTD 4-MB50	MT4	50.00	63.00	M16	0.93	HW 6.0
MTD 4-MB50 SIP	MT4	50.00	63.00	M14	0.98	HW 6.0

• Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.



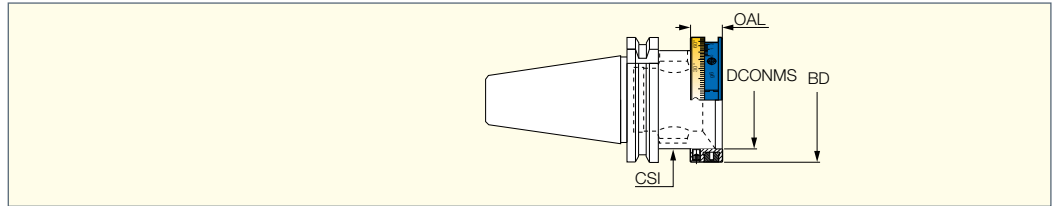
Bezeichnung	DCONWS	LF	LSCMS	LB	BD	BD_2	DCONMS	DBC	THID		
DIN2079 MB50 40	50	35.00	10.00	21.0	90.00	110.00	88.89	66.70	M12	1.96	HW 6.0
DIN2079 MB63 40	63	47.00	10.00	31.0	90.00	110.00	88.89	66.70	M12	2.06	HW 8.0
DIN2079 MB63 50	63	45.00	12.00	31.0	135.00	150.00	128.57	101.60	M16	4.60	HW 8.0
DIN2079 MB80 50	80	50.00	12.00	36.0	135.00	150.00	128.57	101.60	M16	5.00	HW 8.0

- Eine Standard-Adaptionsplatte, die auf den meisten CNC-Maschinen mit Schnittstelle DIN 2079 montiert werden kann. Diese Adaptionsplatte ermöglicht den Einsatz von ITSBORE-Komponenten mit MB-Schnittstelle durch eine direkte Befestigung an der Maschinenspindel mittels 4 Schrauben.

**Zubehör**

**MB-BL-RING**

Einstellbare Auswuchtringe für modulare MB-Spindelköpfe



Bezeichnung	CSI	BD	DCONMS	OAL	
MB 32 BL-RING	MB32	42.00	31.00	14.00	0.07
MB 40 BL-RING	MB40	50.00	39.00	15.00	0.07
MB 50 BL-RING	MB50	63.50	49.00	16.00	0.14
MB 63 BL-RING	MB63	80.00	62.00	18.00	0.12

Mit den Auswuchtringen ist es möglich, eine hohe Wuchtgüte zu erreichen. Durch Einstellen der beiden Ausgleichgewichte in den Ringen wird die Aufnahme, auf der die Auswuchtringe montiert wurden, ausgewuchtet. Daraus resultiert eine wirtschaftlichere und genauere Werkzeugspanntechnik.

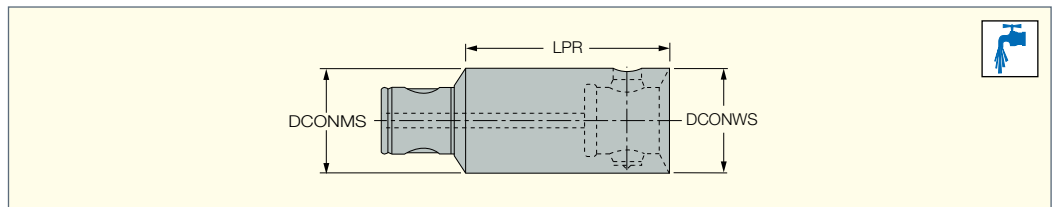
Der Einsatz von Auswuchtringen hat folgende Vorteile:

- Höhere Genauigkeit und bessere Oberflächengüte
- Längere Standzeit der Werkzeuge
- Längere Lebensdauer der Werkzeugspindel
- Erhebliche Reduzierung von Vibrationen und Laufgeräuschen

Aufnahmen werden ausgewuchtet, um die Masse der verschiedenen Elemente so zu verteilen, dass während der Rotation keine freien Zentrifugalkräfte entstehen. Damit kann die Unwucht des Werkzeugs innerhalb einer vorgegebenen Drehzahl ( $\text{min}^{-1}$ ) ausgeglichen werden. Der Wuchtvorgang hat das Ziel, die ungewuchtete Aufnahme auf eine maximale Wuchtgüte "G" nach ISO 1940/1 zu bringen.

**EX-MB**

Verlängerungen mit MB-Schnittstelle



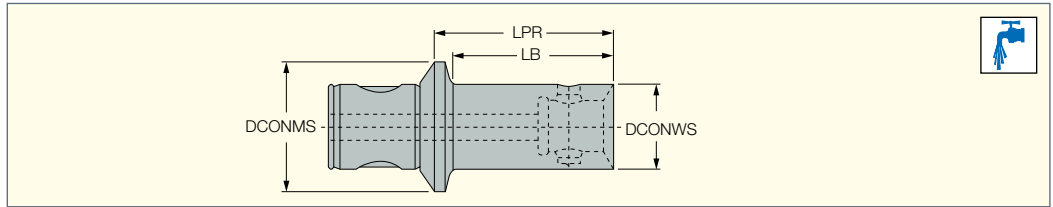
Bezeichnung	DCONMS	LPR	DCONWS	
EX 14X25-MB14	14.00	25.00	14.00	0.04
EX 16X25-MB16	16.00	25.00	16.00	0.06
EX 20X32-MB20	20.00	32.00	20.00	0.09
EX 25X25-MB25	25.00	25.00	25.00	0.10
EX 25X40-MB25	25.00	40.00	25.00	0.16
EX 32X32-MB32	32.00	32.00	32.00	0.20
EX 32X50-MB32	32.00	50.00	32.00	0.31
EX 40X40-MB40	40.00	40.00	40.00	0.39
EX 40X63-MB40	40.00	63.00	40.00	0.61
EX 50X50-MB50	50.00	50.00	50.00	0.70
EX 50X80-MB50	50.00	80.00	50.00	1.21
EX 50X100-MB50	50.00	100.00	50.00	1.53
EX 63X63-MB63	63.00	63.00	63.00	1.49
EX 63X100-MB63	63.00	100.00	63.00	2.39
EX 63X125-MB63	63.00	125.00	63.00	2.99
EX 80X80-MB80	80.00	80.00	80.00	3.10
EX 80X125-MB80	80.00	125.00	80.00	4.50
EX 80X160-MB80	80.00	160.00	80.00	6.25
EX 110X140-MB110	110.00	140.00	110.00	10.45
EX 110X200-MB110	110.00	200.00	110.00	14.30

- Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

**ITSBORE**

**RE MB-MB**

Reduzierungen für die MB-Schnittstelle



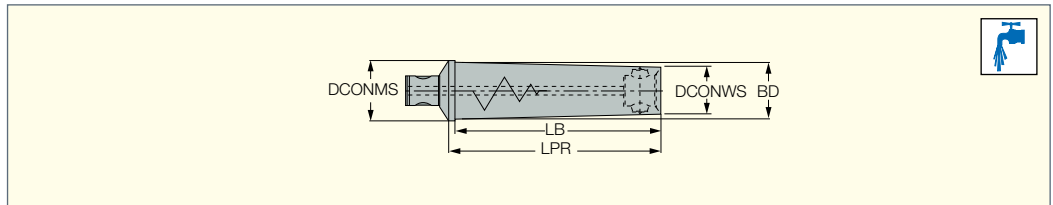
Bezeichnung	DCONMS	DCONWS	LPR	LB	kg
RE MB16-MB14X24	16.00	14.00	25.00	19.5	0.04
RE MB20-MB14X19	20.00	14.00	20.00	14.5	0.03
RE MB20-MB16X20	20.00	16.00	20.00	16.0	0.05
RE MB25-MB14X19	25.00	14.00	20.00	13.5	0.06
RE MB25-MB16X20	25.00	16.00	20.00	15.0	0.08
RE MB25-MB20X25	25.00	20.00	25.00	20.0	0.09
RE MB32-MB14X25	32.00	14.00	25.00	17.5	0.08
RE MB32-MB16X24	32.00	16.00	24.00	18.0	0.13
RE MB32-MB20X25	32.00	20.00	25.00	20.0	0.14
RE MB32-MB25X28	32.00	25.00	28.00	23.0	0.16
RE MB40-MB14X23	40.00	14.00	25.00	16.5	0.23
RE MB40-MB16X24	40.00	16.00	24.00	17.0	0.22
RE MB40-MB20X26	40.00	20.00	26.00	20.0	0.23
RE MB40-MB25X28	40.00	25.00	28.00	22.0	0.26
RE MB40-MB32X32	40.00	32.00	32.00	27.0	0.29
RE MB50-MB14X23	50.00	14.00	25.00	14.5	0.40
RE MB50-MB14X39	50.00	14.00	39.00	30.5	0.42
RE MB50-MB16X24	50.00	16.00	24.00	15.0	0.39
RE MB50-MB16X40	50.00	16.00	40.00	31.0	0.41
RE MB50-MB16X74	50.00	16.00	74.00	65.0	0.47
RE MB50-MB20X26	50.00	20.00	26.00	18.0	0.40
RE MB50-MB20X70	50.00	20.00	70.00	62.0	0.50
RE MB50-MB20X93	50.00	20.00	93.00	85.0	0.56
RE MB50-MB25X117	50.00	25.00	117.00	110.0	0.68
RE MB50-MB25X28	50.00	25.00	28.00	21.0	0.42
RE MB50-MB25X87	50.00	25.00	87.00	80.0	0.64
RE MB50-MB32X144	50.00	32.00	144.00	137.0	1.09
RE MB50-MB32X32	50.00	32.00	32.00	25.0	0.46
RE MB50-MB32X87	50.00	32.00	87.00	80.0	0.71
RE MB50-MB40X176	50.00	40.00	176.00	170.0	1.87
RE MB50-MB40X36	50.00	40.00	36.00	30.0	0.51
RE MB50-MB40X87	50.00	40.00	87.00	80.0	0.97
RE MB63-MB50X40	63.00	50.00	40.00	34.0	0.97
RE MB80-MB50X45	80.00	50.00	45.00	36.0	1.36
RE MB80-MB63X60	80.00	63.00	60.00	52.0	1.77
RE MB110-MB80X70	110.00	80.00	70.00	52.0	6.00

• Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

**ITSBORE**

**RE MB-AVI**

Vibrationsdämpfende Reduzierungen für die MB-Schnittstelle



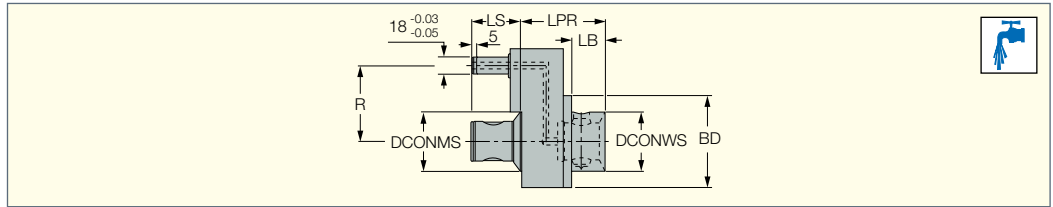
Bezeichnung	CSI	DCONMS	DCONWS	LPR	BD	LB	kg
RE MB50-MB16X74-AVI	MB16	50.00	16.00	74.00	17.50	65.0	0.51
RE MB50-MB20X93-AVI	MB20	50.00	20.00	93.00	21.50	85.0	0.65
RE MB50-MB25X117-AVI	MB25	50.00	25.00	117.00	27.00	110.0	0.92
RE MB50-MB32X144-AVI	MB32	50.00	32.00	144.00	35.00	138.0	1.47
RE MB50-MB40X176-AVI	MB40	50.00	40.00	176.00	47.00	170.0	2.66
RE MB63-MB50X220-AVI	MB50	63.00	50.00	220.00	60.00	214.0	5.00
RE MB80-MB63X280-AVI	MB63	80.00	63.00	280.00	77.00	272.0	10.40

• Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.



**CHS MB-R**

Verlängerung der Kühlmittelzufuhr für MB-Schnittstelle

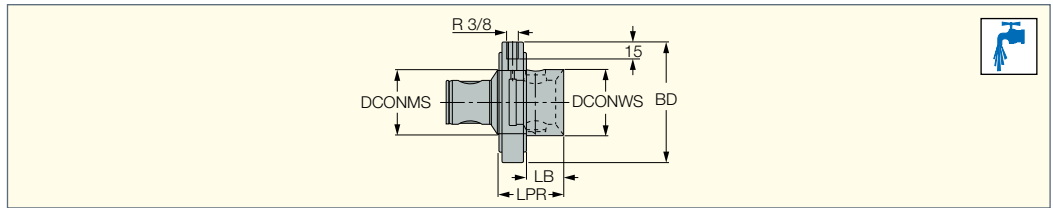


Bezeichnung	DCONMS	R	DCONWS	BD	LB	LPR	LS	RPMX <sup>(1)</sup>	CP <sup>(2)</sup>	kg
CHS MB50-R65	50.00	65	50.00	80.00	28.5	72.00	43.00	7000	10	3.06
CHS MB50-R80	50.00	80	50.00	80.00	28.5	72.00	43.00	7000	10	3.30
CHS MB63-R80	63.00	80	63.00	100.00	37.0	88.00	51.00	5600	10	5.16

- Mit Kühlmitteladapter verwenden. • Wichtig: Kühlmittelfluss muss vor dem Start der Spindel erfolgen, um eine Beschädigung der O-Ringe zu vermeiden.
  - Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.
- <sup>(1)</sup> Maximale Drehzahl  
<sup>(2)</sup> Kühlmitteldruck (bar)

**CHR MB**

Verlängerung der Kühlmittelzufuhr für MB-Schnittstelle

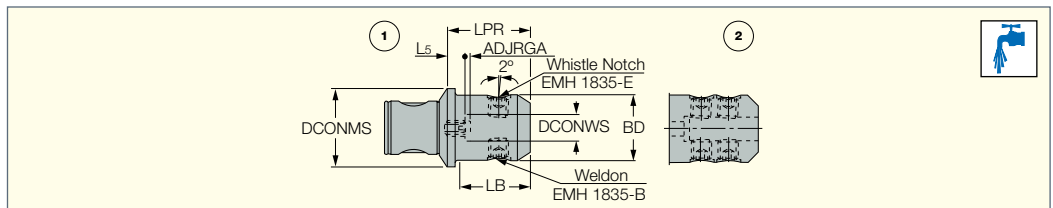


Bezeichnung	DCONMS	DCONWS	BD	LB	LPR	RPMX <sup>(1)</sup>	CP <sup>(2)</sup>	kg
CHR MB63	63.00	63.00	115.00	35.0	63.00	3500	10	3.29

- Wichtig: Kühlmittelfluss muss vor dem Start der Spindel erfolgen, um eine Beschädigung der O-Ringe zu vermeiden.
  - Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.
- <sup>(1)</sup> Maximale Drehzahl  
<sup>(2)</sup> Kühlmitteldruck (bar)

**EMH MB**

Seitenspannfutteraufnahme mit MB-Schnittstelle



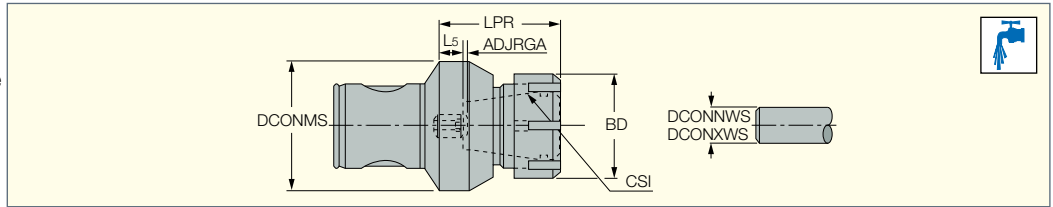
Bezeichnung	DCONMS	DCONWS	BD	LB	LPR	L <sub>5</sub>	ADJRGA	Abb.	kg
EMH MB50-6	50.00	6.00	25.00	32.5	44.00	7.00	2.0	1.	0.51
EMH MB50-8	50.00	8.00	28.00	33.0	44.00	7.00	2.0	1.	0.54
EMH MB50-10	50.00	10.00	35.00	42.0	52.00	11.00	3.0	1.	0.68
EMH MB50-12	50.00	12.00	42.00	48.0	57.00	11.00	3.0	1.	0.85
EMH MB50-14	50.00	14.00	42.00	48.0	57.00	11.00	3.0	1.	0.84
EMH MB50-16	50.00	16.00	48.00	61.0	67.00	17.00	4.0	1.	1.12
EMH MB50-20	50.00	20.00	51.00	-	67.00	16.00	4.0	1.	1.08
EMH MB50-25	50.00	25.00	63.00	-	80.00	22.00	4.0	2.	1.21
EMH MB63-16	63.00	16.00	48.00	53.0	64.00	14.00	4.0	1.	1.45
EMH MB63-20	63.00	20.00	52.00	56.0	66.00	14.00	4.0	1.	1.55
EMH MB63-25	63.00	25.00	64.00	-	74.00	16.00	4.0	2.	2.11
EMH MB63-32	63.00	32.00	72.00	-	76.00	14.00	4.0	2.	2.42
EMH MB80-40	80.00	40.00	80.00	-	83.00	12.00	4.0	2.	3.21

- Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

**ITSBORE**

**CC MB-ER**

DIN 6499 ER-Spannzangenaufnahme mit MB-Schnittstelle



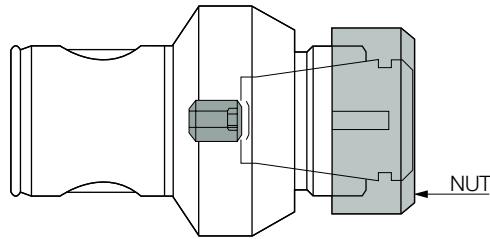
Bezeichnung	DCONMS	CSI	DCONWS <sup>(1)</sup>	DCONXWS <sup>(2)</sup>	BD	LPR	L <sub>5</sub>	ADJRG			
<b>CC MB16 ER11M</b>	16.00	ER11	0.5	7.0	16.00	25.00	2.50	2.0	0.05	NUT ER11 MINI	WRENCH ER11 MINI*
<b>CC MB20 ER16M</b>	20.00	ER16	0.5	10.0	22.00	32.00	1.00	2.0	0.05	NUT ER16 MINI	WRENCH ER16 MINI*
<b>CC MB25 ER20M</b>	25.00	ER20	1.0	13.0	28.00	40.00	2.50	2.0	0.14	NUT ER20 MINI	WRENCH ER20 MINI*
<b>CC MB32 ER25M</b>	32.00	ER25	1.0	16.0	35.00	42.00	1.50	2.0	0.23	NUT ER25 MINI	WRENCH ER25 MINI*
<b>CC MB40 ER25</b>	40.00	ER25	1.0	16.0	42.00	45.00	5.00	2.0	0.45	NUT ER25 TOP	WRENCH ER25*
<b>CC MB50 ER25</b>	50.00	ER25	1.0	16.0	42.00	48.00	7.00	2.0	0.67	NUT ER25 TOP	WRENCH ER25*
<b>CC MB50 ER32</b>	50.00	ER32	2.0	20.0	50.00	55.00	7.00	2.0	0.79	NUT ER32 TOP	WRENCH ER32*
<b>CC MB63 ER32</b>	63.00	ER32	2.0	20.0	50.00	59.00	12.00	2.0	1.35	NUT ER32 TOP	WRENCH ER32*
<b>CC MB63 ER40</b>	63.00	ER40	3.0	26.0	63.00	64.00	12.00	2.0	1.55	NUT ER40 TOP	WRENCH ER40*

• ER-Spannzangen siehe Werkzeugaufnahmen.

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

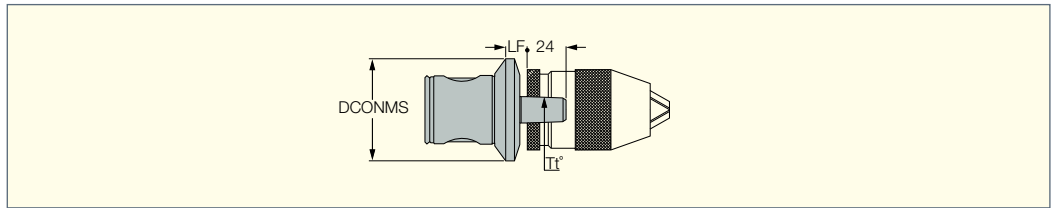
\* Optional, bitte separat bestellen.



**ITSBORE**

**DC MB**

DIN 238 -Bohrfutteraufnahme mit MB-Schnittstelle

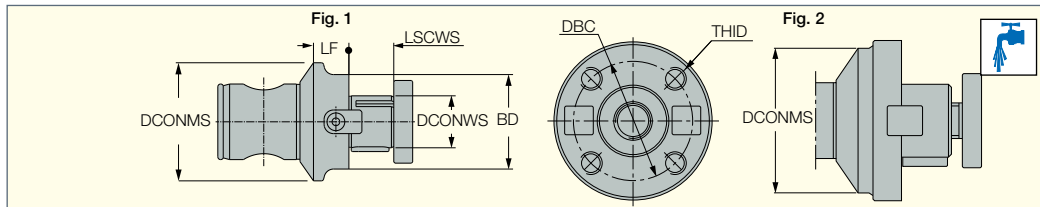


Bezeichnung	DCONMS	Tt	LF	
<b>DC MB50 B16</b>	50.00	B16	10.00	0.40
<b>DC MB63 B16</b>	63.00	B16	13.50	0.41

• Ohne Bohrfutter

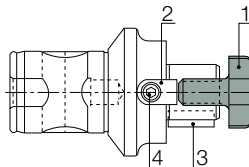
**SMH MB**

Aufsteckfräserdorne mit MB-Schnittstelle



Bezeichnung	DCONMS	DCONWS	BD	DBC	THID	LF	LSCWS	Abb.	kg
SMH MB40-16	40.00	16.00	32.00	-	-	15.00	17.00	1.	0.32
SMH MB40-22	40.00	22.00	40.00	-	-	13.00	19.00	1.	0.38
SMH MB50-16	50.00	16.00	32.00	-	-	15.00	17.00	1.	0.48
SMH MB50-22	50.00	22.00	40.00	-	-	15.00	19.00	1.	0.55
SMH MB50-27	50.00	27.00	50.00	-	-	15.00	21.00	1.	0.66
SMH MB50-32	50.00	32.00	60.00	-	-	15.00	24.00	1.	0.79
SMH MB63-22	63.00	22.00	60.00	-	-	15.00	19.00	1.	1.01
SMH MB63-27	63.00	27.00	60.00	-	-	15.00	21.00	1.	1.09
SMH MB63-32	63.00	32.00	70.00	-	-	15.00	24.00	1.	1.24
SMH MB80-32	80.00	32.00	88.00	-	-	24.00	24.00	1.	2.09
SMH MB80-40	80.00	40.00	88.00	66.70	M12	24.00	27.00	2.	2.25
SMH MB80-50	80.00	50.00	90.00	-	-	24.00	30.00	2.	2.58
SMH MB80-60 (1)	80.00	60.00	128.50	101.60	M16	31.50	40.00	2.	4.19
SMH MB110-60 (1)	110.00	60.00	128.50	101.60	M16	36.00	40.00	2.	7.64


- Bei der Montage eines Scheibenfräsers müssen die Mitnehmer-Steine (2) entfernt und durch Abstandsringe ersetzt werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.
- (1) Anzugsschraube ist nicht im Lieferumfang enthalten.



**Ersatzteile**

Bezeichnung	(1)	(2)	(3)	(4)
SMH MB40-16	M 8 CLAMP SCREW SEM 16	BH DOG DRIVE SMH 16	KEY SMH 16	M3X8 SMH KEY SCREW
SMH MB40-22	M 10 CLAMP SCREW SEM 22	BH DOG DRIVE SMH 22	KEY SMH 22	M4X10SMH KEY SCREW
SMH MB50-16	M 8 CLAMP SCREW SEM 16	BH DOG DRIVE SMH 16	KEY SMH 16	M3X8 SMH KEY SCREW
SMH MB50-22	M 10 CLAMP SCREW SEM 22	BH DOG DRIVE SMH 22	KEY SMH 22	M4X10SMH KEY SCREW
SMH MB50-27	M 12 CLAMP SCREW SEM 27	BH DOG DRIVE SMH 27	KEY SMH 27	M5X12SMH KEY SCREW
SMH MB50-32	M 16 CLAMP SCREW SEM 32	BH DOG DRIVE SMH 32	KEY SMH 32	M6X16SMH KEY SCREW
SMH MB63-27	M 12 CLAMP SCREW SEM 27	BH DOG DRIVE SMH 27	KEY SMH 27	M5X12SMH KEY SCREW
SMH MB63-32	M 16 CLAMP SCREW SEM 32	BH DOG DRIVE SMH 32	KEY SMH 32	M6X16SMH KEY SCREW
SMH MB80-32	M 16 CLAMP SCREW SEM 32	BH DOG DRIVE SMH 32	KEY SMH 32	M6X16SMH KEY SCREW
SMH MB80-40	M 20 CLAMP SCREW SEM 40	BH DOG DRIVE SMH 40	KEY SMH 40	M6X18SMH KEY SCREW

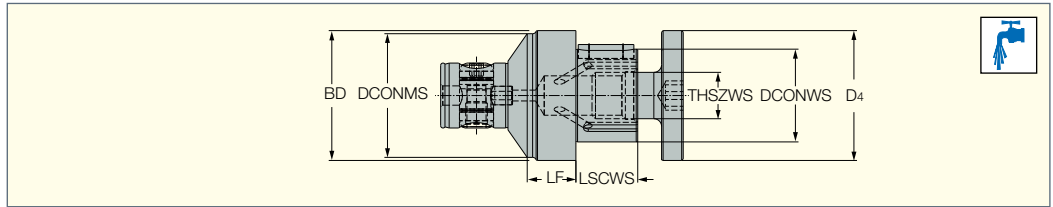
**Ersatzteile**

Bezeichnung	
SMH MB40-16	BH MB40 COUPLING SET
SMH MB40-22	BH MB40 COUPLING SET
SMH MB50-16	BH MB50 COUPLING SET
SMH MB50-22	BH MB50 COUPLING SET
SMH MB50-27	BH MB50 COUPLING SET M5
SMH MB50-32	BH MB50 COUPLING SET
SMH MB63-27	BH MB63/80 COUPLING SET
SMH MB63-32	BH MB63/80 COUPLING SET
SMH MB80-32	BH MB63/80 COUPLING SET
SMH MB80-40	BH MB63/80 COUPLING SET

**ITSBORE**

**STUB MB**

STUB 60-Halter mit MB80-Schnittstelle für Nutenfräser, Scheibentyp



Bezeichnung	DCONMS	DCONWS	BD	LF	LSCWS	THSZWS	D <sub>4</sub>	kg
STUB MB80-60	80.00	60.00	84.00	31.50	40.00	M30	84.00	3.60

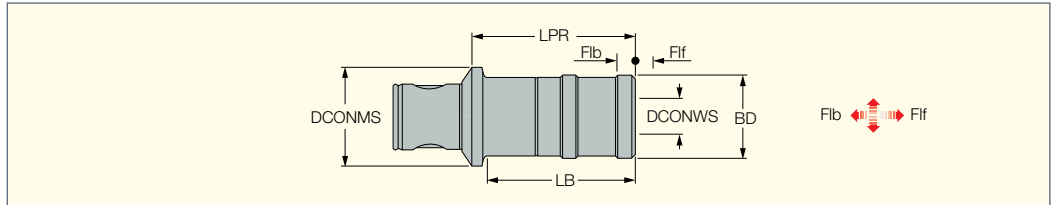
- Bei der Montage eines Scheibenfräasers sind Distanzringe zu verwenden.
- Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.



**ITSBORE**

**TP MB-M**

Gewindebohrer mit MB-Schnittstelle



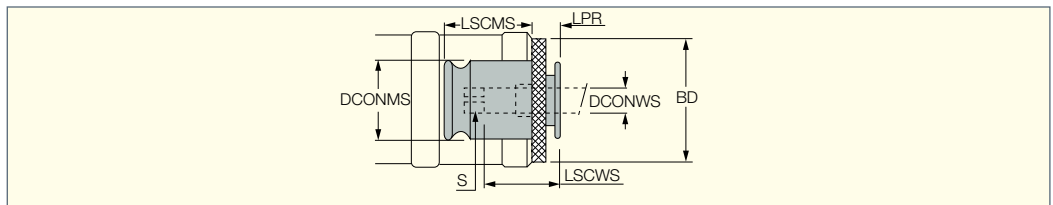
Bezeichnung	DCONMS	Tap <sub>min</sub>	Tap <sub>max</sub>	LB	LPR	BD	DCONWS	Fif	Fib	kg
TP MB50-M 3-12	50.00	M1	M14	65.0	76.00	36.00	19.00	7.5	7.5	0.78
TP MB50-M 8-20	50.00	M4.5	M20	-	106.00	53.00	31.00	12.5	12.5	1.60
TP MB63-M 3-12	63.00	M1	M14	57.2	70.00	36.00	19.00	7.5	7.5	1.14
TP MB63-M 8-20	63.00	M4.5	M20	93.0	104.00	53.00	31.00	12.5	12.5	1.88

- Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

**ITSBORE**

**TCS-DIN**

Schnellwechselkupplung für Gewindebohrer

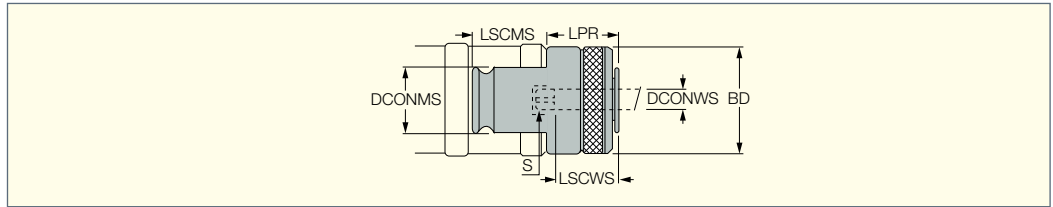


Bezeichnung	DCONWS <sup>(1)</sup>	S <sup>(2)</sup>	S <sub>1</sub> <sup>(3)</sup>	S <sub>2</sub> <sup>(4)</sup>	BD	DCONMS	LPR	LSCMS	LSCWS	kg
TCS #1 DIN 4-3	4.00	3.00	M4	-	30.00	19.00	7.0	21.50	17.0	0.48
TCS #1 DIN 3.5-2.7	3.50	2.70	M3	M4.5, M5	30.00	19.00	7.0	21.50	17.0	0.01
TCS #1 DIN 4.5-3.4	4.50	3.40	M3.5	M6	30.00	19.00	7.0	21.50	17.0	0.08
TCS #1 DIN 6-4.9	6.00	4.90	M4.5, M6	M8	30.00	19.00	7.0	21.50	17.0	0.08
TCS #1 DIN 8-6.2	8.00	6.20	M8	-	30.00	19.00	7.0	21.50	17.0	0.10
TCS #1 DIN 9-7	9.00	7.00	-	M12	30.00	19.00	7.0	21.50	17.0	0.08
TCS #1 DIN 10-8	10.00	8.00	M10	-	30.00	19.00	7.0	21.50	17.0	0.10
TCS #1 DIN 11-9	11.00	9.00	M14	M14	30.00	19.00	7.0	21.50	17.0	0.48
TCS #2 DIN 8X6.2	8.00	6.20	M8	-	48.00	31.00	11.0	35.00	30.0	0.28
TCS #2 DIN 9X 7	9.00	7.00	-	M12	48.00	31.00	17.0	35.00	30.0	0.28
TCS #2 DIN 10X 8	10.00	8.00	M10	-	48.00	31.00	17.0	35.00	30.0	0.28
TCS #2 DIN 11X 9	11.00	9.00	-	M14	48.00	31.00	17.0	35.00	30.0	0.48
TCS #2 DIN 12X 9	12.00	9.00	-	M16	48.00	31.00	17.0	35.00	30.0	0.27
TCS #2 DIN 14X11	14.00	11.00	-	M18	48.00	31.00	17.0	35.00	30.0	0.25
TCS #2 DIN 16X12	16.00	12.00	-	M20	48.00	31.00	17.0	35.00	30.0	0.24

<sup>(1)</sup> Entsprechend Gewindebohrerschaft  
<sup>(2)</sup> Quadratisch  
<sup>(3)</sup> Gewindebohrer nach DIN 371  
<sup>(4)</sup> Gewindebohrer nach DIN 376/374

**TCC-DIN**

Schnellwechselkupplung für Gewindebohrer mit Rutschkupplung

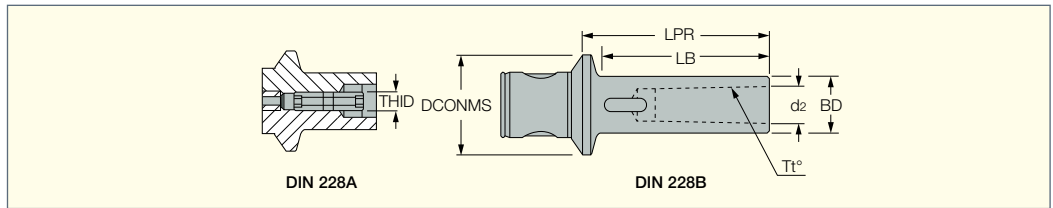


Bezeichnung	DCONWS <sup>(1)</sup>	S <sup>(2)</sup>	S <sub>1</sub> <sup>(3)</sup>	S <sub>2</sub> <sup>(4)</sup>	BD	DCONMS	LPR	LSCMS	LSCWS	kg
TCC #1 DIN 2.8-2.1	2.80	2.10	M2, M2.5	M4	32.00	19.00	25.0	21.50	17.0	0.17
TCC #1 DIN 4-3	4.00	3.00	M3.5	-	32.00	19.00	25.0	21.50	17.0	0.34
TCC #1 DIN 4.5-3.4	4.50	3.40	M4	M6	32.00	19.00	25.0	21.50	17.0	0.17
TCC #1 DIN 6-4.9	6.00	4.90	M4.5, M6	M8	32.00	19.00	25.0	21.50	17.0	0.17
TCC #1 DIN 7-5.5	7.00	5.50	M7	M10	32.00	19.00	25.0	21.50	17.0	0.17
TCC #1 DIN 8-6.2	8.00	6.20	M8	-	32.00	19.00	25.0	21.50	17.0	0.16
TCC #1 DIN 9-7	9.00	7.00	-	M12	32.00	19.00	25.0	21.50	17.0	0.17
TCC #1 DIN 10-8	10.00	8.00	M10	-	32.00	19.00	25.0	21.50	17.0	0.16
TCC #1 DIN 11-9	11.00	9.00	M10	M14	32.00	19.00	25.0	21.50	17.0	0.15
TCC #2 DIN 6X4.9	6.00	4.90	M4.5, M6	M8	50.00	31.00	34.0	35.00	30.0	0.53
TCC #2 DIN 7X5.5	7.00	5.50	M7	M10	50.00	31.00	34.0	35.00	30.0	0.54
TCC #2 DIN 8X6.2	8.00	6.20	M8	-	50.00	31.00	34.0	35.00	30.0	0.53
TCC #2 DIN 9X7	9.00	7.00	M7	M12	50.00	31.00	34.0	35.00	30.0	0.53
TCC #2 DIN 10X8	10.00	8.00	M10	-	50.00	31.00	34.0	35.00	30.0	0.53
TCC #2 DIN 11X9	11.00	9.00	-	M14	50.00	31.00	34.0	35.00	30.0	0.53
TCC #2 DIN 12X9	12.00	9.00	-	M16	50.00	31.00	34.0	35.00	30.0	0.52
TCC #2 DIN 14X11	14.00	11.00	-	M18	50.00	31.00	34.0	35.00	30.0	0.51
TCC #2 DIN 16X12	16.00	12.00	-	M20	50.00	31.00	34.0	35.00	30.0	0.50

- (1) Entsprechend Gewindebohrerschaft
- (2) Quadratisch
- (3) Gewindebohrer nach DIN 371
- (4) Gewindebohrer nach DIN 376/374

**AMT MB-MT**

Aufnahmen für DIN 228 A/B-Morsekegelschaft

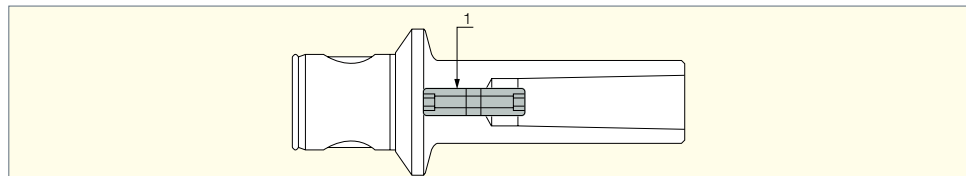


Bezeichnung	DCONMS	Tt°	D <sub>2</sub>	BD	THID	LB	LPR	kg
AMT MB50-MT1	50	MT1	12.07	20.00	M6	68.0	80.00	0.52
AMT MB50-MT2	50	MT2	17.78	30.00	M10	86.0	100.00	0.78
AMT MB50-MT3	50	MT3	23.82	36.00	M12	110.0	120.00	1.02
AMT MB63-MT3	63	MT3	23.82	36.00	M12	108.0	120.00	1.40
AMT MB63-MT4	63	MT4	31.26	48.00	M16	133.0	150.00	2.20

- Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

**AMT**

Schraube für Morsekegelaufnahme



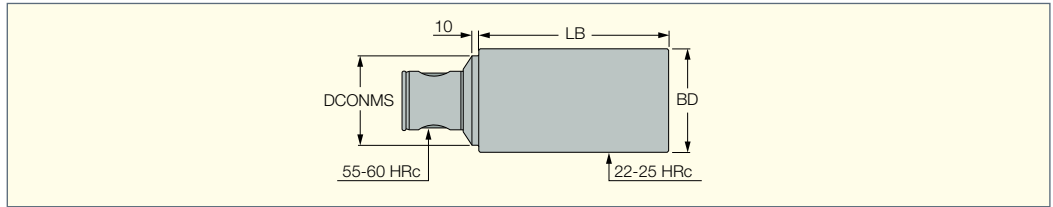
**Ersatzteile**

Bezeichnung	1
AMT MB50-MT2	AMT MT2-SCREW
AMT MB50-MT3	AMT MT3-SCREW
AMT MB63-MT3	AMT MT3-SCREW
AMT MB63-MT4	AMT MT4-SCREW

**ITSBORE**

**BLANK MB**

Rohlinge mit MB-Schnittstelle

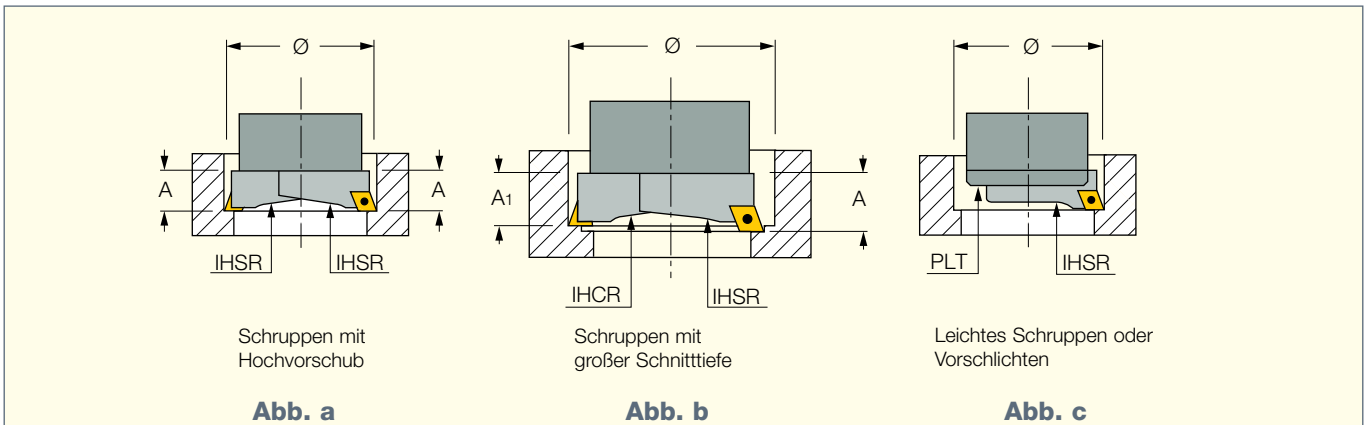


Bezeichnung	DCONMS	BD	LB	
BLANK MB50-63X160	50.00	63.00	160.00	4.44
BLANK MB63-80X200	63.00	80.00	200.00	8.77
BLANK MB80-100X250	80.00	100.00	250.00	16.62
BLANK MB110-130X250	110.00	130.00	250.00	18.00

• Werkstückstoff: 39NiCrMo3

**ITSBORE**

**Schrupp-Spindelköpfe**



1. Die radiale Positionierung der Schneidkante sollte mit einer Werkzeugvoreinstellvorrichtung vorgenommen werden.
2. Spindelköpfe mit zwei Klemmhaltern werden bei Schruppoperationen mit großem Zeitspanvolumen eingesetzt. Spindelköpfe mit zwei Bohrstangen können bestehen aus:  
Zwei **IHSR**-Klemmhaltern, axial auf der gleichen Höhe, wobei die zwei Schneidkanten für Schruppoperationen mit hohen Vorschubwerten radial auf den selben Durchmesser **D651** eingestellt sind (voll effektiv - Abb. a)  
Einem **IHCR**-Klemmhalter und einem **IHSR**-Klemmhalter, die sowohl axial auf verschiedenen Ebenen als auch radial auf verschiedenen Durchmessern justiert werden (halb effektiv - für die Bearbeitung großer Spantiefen Abb. b).
3. Die mit einem Klemmhalter bestückten Spindelköpfe eignen sich bei normalem Zeitspanvolumen für Schrupp- und Schlichtoperationen. Die stufige Schutzabdeckung **PLT** ist immer zu verwenden (Abb. c)



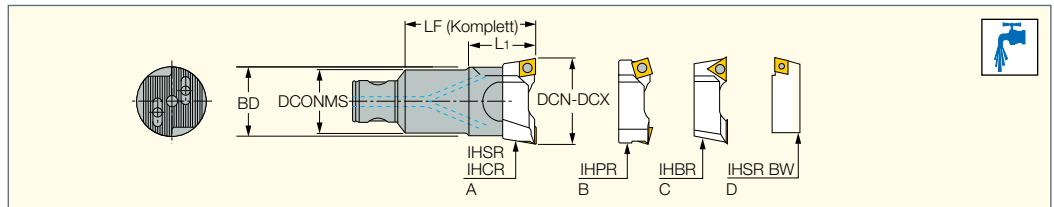
**Hinweise zum Zusammenbau Referenz**

**Durchmesserbereich der Schrupp-Spindelköpfe**

	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	Seite
<b>BHR MB16-16x34</b>			18-22																						
<b>BHR MB20-20x40</b>			22-28																						
<b>BHR MB25-25x50</b>				28-38																					
<b>BHR MB32-32x63</b>					35.5-50																				
<b>BHR MB40-40x80</b>						50-68																			843
<b>BHR MB50-50x100</b>							68-90																		
<b>BHR MB50-63x80</b>												90-120													
<b>BHR MB63-63x125</b>												90-120													
<b>BHR MB80-80x140</b>														120-200											
<b>TCH AL200</b>																			200-602						
<b>TCH AL300</b>																				300-702					
<b>TCH AL400</b>																					400-802				
<b>TCH AL 500</b>																						500-902			847
<b>TCH AL 600</b>																							600-1002		
<b>TCH AL 700</b>																								700-1102	
<b>TCH AL 800</b>																									800-1202

**BHR MB**

Schrupp-Spindelköpfe für den Durchmesserbereich 18-200 mm







Bezeichnung	DCONMS	BD	LF	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	L <sub>1</sub>	IH	kg
BHR MB16-16X34	16	16.00	34.00	18.0	22.0	-	IH...18-22	0.06
BHR MB20-20X40	20	20.00	40.50	22.0	28.0	-	IH...22-28	0.11
BHR MB25-25X50	25	25.00	50.00	28.0	38.0	-	IH...28-38	0.18
BHR MB32-32X63	32	32.00	63.00	35.5	50.0	-	IH...36-50	0.36
BHR MB40-40X80	40	40.00	80.00	50.0	68.0	-	IH...50-68	0.70
BHR MB50-50X100	50	55.00	100.00	68.0	90.0	50.0	IH...68-90	1.49
BHR MB50-63X80	50	72.00	80.00	90.0	120.0	60.0	IH...90-120	1.50
BHR MB63-63X125	63	72.00	125.00	90.0	120.0	63.0	IH...90-120	3.09
BHR MB80-80X140	80	95.00	140.00	120.0	200.0	75.0	IH...120-800	5.38

• Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

<sup>(1)</sup> Minstdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

**Ersatzteile**

Bezeichnung				
BHR MB16-16X34	BH NUT BHR MB16	PLT 16*	SR M3X14 DIN912	SR M3X8 DIN913
BHR MB20-20X40	BH NUT BHR MB20	PLT 20*	SR M4X15DIN912	BH M3X5UNI5923
BHR MB25-25X50	BH NUT BHR MB25	PLT 25*	SR M4X20 DIN912	SR M3X8 DIN913
BHR MB32-32X63	BH NUT BHR MB32	PLT 32*	SR M5X25DIN912	SR M4X12 DIN913
BHR MB40-40X80	BH NUT BHR MB40	PLT 40*	SR M6X30 DIN912	SR M5X14 DIN913
BHR MB50-63X80	BH NUT BHR MB50	PLT 60*	SR M10X40DIN912	SR M5X12 DIN913
BHR MB63-63X125	BH NUT BHR MB63	PLT 63*	SR M10X40DIN912	SR M6X16 DIN913
BHR MB80-80X140	BH NUT BHR MB80	PLT 80*	SR M12X45DIN912	SR M8X25 DIN913

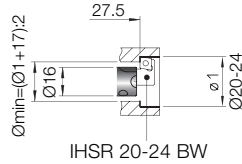
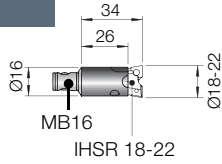
\* Optional, bitte separat bestellen.



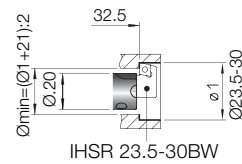
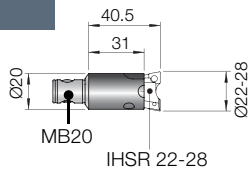
**BHR MB - Zusätzliche Daten**



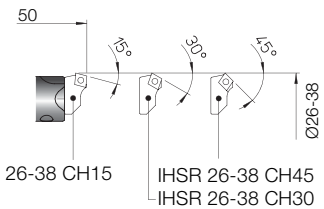
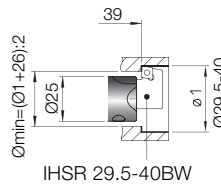
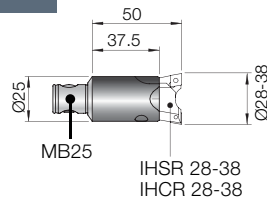
**BHR MB16-16X34**  
**Ø18 ~ .22**



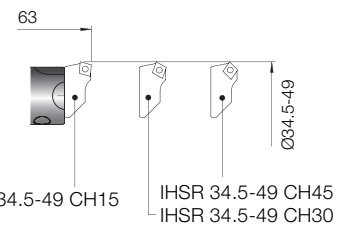
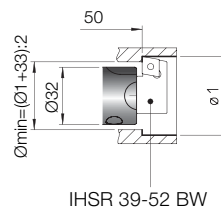
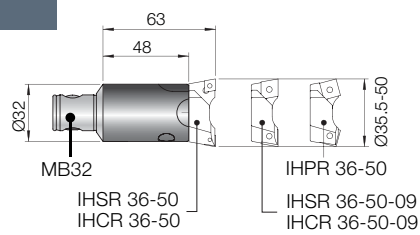
**BHR MB20-20X40**  
**Ø22 ~ 28**



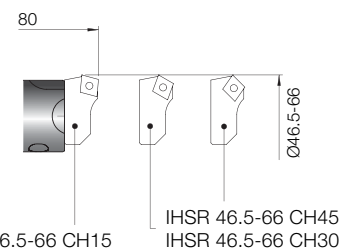
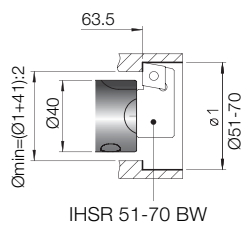
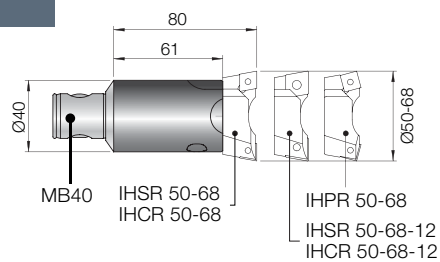
**BHR MB25-25X50**  
**Ø28 ~ 38**



**BHR MB32-32X63**  
**Ø35.5 ~ 50**



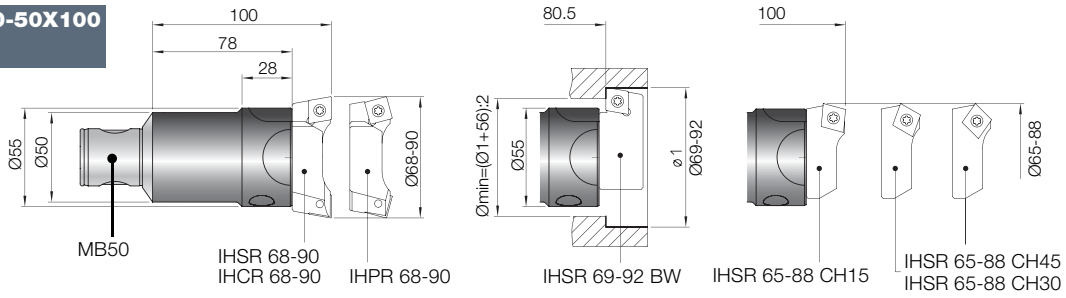
**BHR MB40-40X80**  
**Ø50 ~ 68**



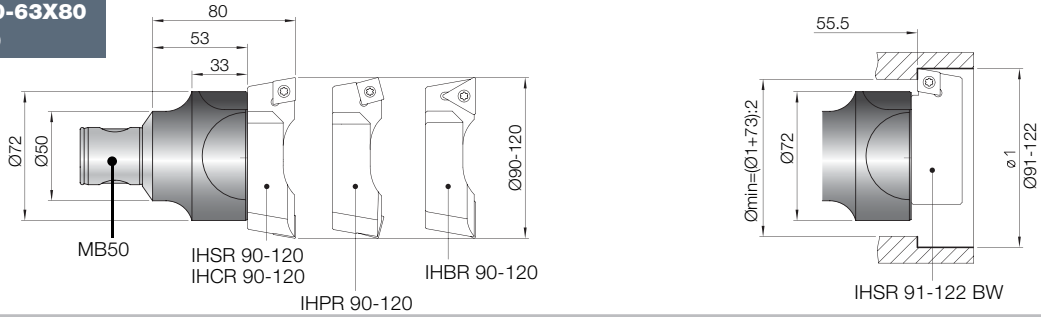


**BHR MB - Zusätzliche Daten**

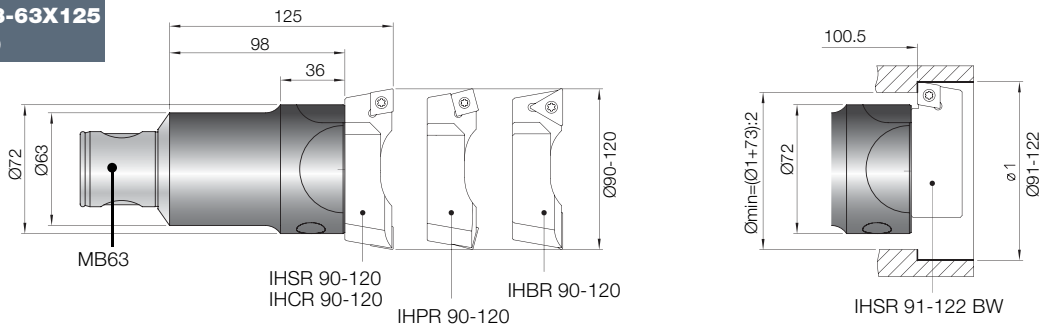
**BHR MB50-50X100  
Ø68 ~ 90**



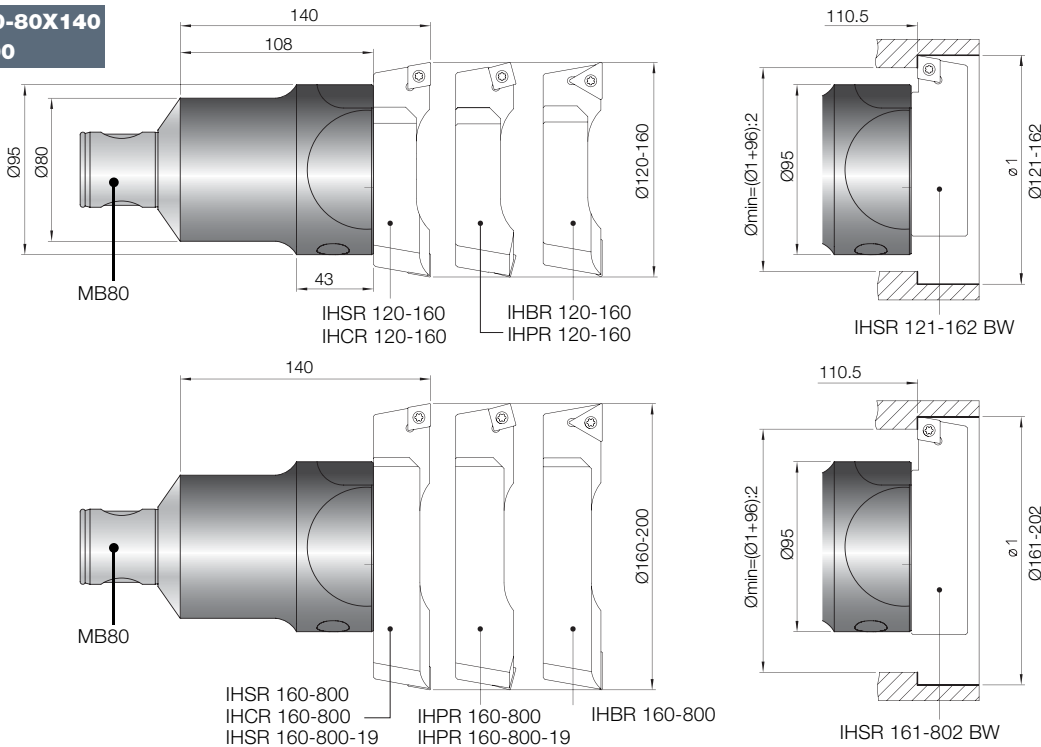
**BHR MB50-63X80  
Ø90 ~ 120**



**BHR MB63-63X125  
Ø90 ~ 120**

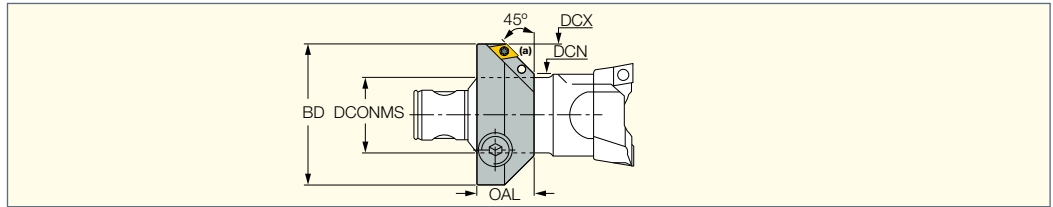


**BHR MB80-80X140  
Ø120 ~ 200**



**ITSBORE**

**CHA**  
45°-Faswerkzeuge



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX	DCONMS	OAL	Wendeschneidplatte		
CHA 16-45	18.0	28.0	16.00	13.00	DCMT 0702..	0.06	SR 14-548
CHA 20-45	23.0	32.0	20.00	15.00	DCMT 0702..	0.07	SR 14-548
CHA 25-45	28.0	43.0	25.00	18.00	DCMT 0702..	0.12	SR 14-548
CHA 32-45	35.0	54.0	32.00	22.00	DCMT 0702..	0.20	SR 14-548
CHA 40-45	46.0	72.0	40.00	30.00	DCMT 11T3..	0.53	SR 16-236 P
CHA 50-45	56.0	95.0	50.00	38.00	DCMT 11T3..	1.13	SR 16-236 P
CHA 63-45	75.0	125.0	63.00	46.00	DCMT 1504..	2.45	SR 16-212
CHA 80-45	95.0	165.0	80.00	58.00	DCMT 1504..	5.20	SR 16-212

- Um Absatzbildung zu verhindern Wendeschneidplatten mit Radius 0,2 mm verwenden.
- (a) Nur eine Wendeschneidplatte kann gleichzeitig auf einen der beiden Plattensitze montiert werden.
- (1) Minstdurchmesser

Wendeschneidplatten siehe Seiten: • DCGT-AS (894) • DCMT-14 (892) • DCMT-PF (893) • DCMT/DCGT (893) • DCMT/DCGT-SM (892)

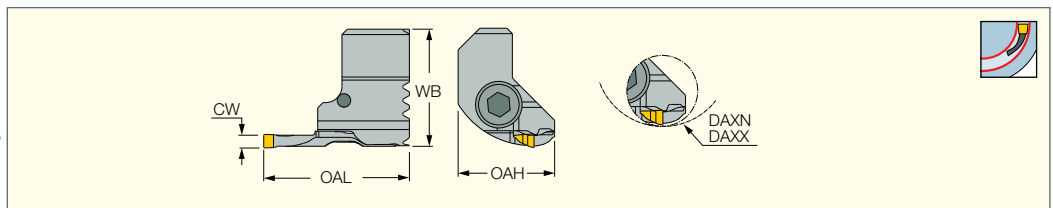
(weitere Wendeschneidplatten mit anderen Spanformern finden Sie in ISCARs Katalog für Nicht Rotierende Werkzeuge)

Werkzeughalter siehe Seiten: BHR MB (843)

**MIN CUT**  
MINI FACE LINE

**IHSR-MIFR**

MINICUT-Kassetten für Axialeinstiche, zur Montage auf dem Bohrkopf BHR MB32-32X63



Bezeichnung	DAXN <sup>(1)</sup>	DAXX <sup>(2)</sup>	CWN <sup>(3)</sup>	CWX <sup>(4)</sup>	OAL	WB	OAH	Wendeschneidplatte		
IHSR 8-21 MIFR8	8.0	21.0	1.50	2.20	32.00	23.00	17.5	M.I.R 8	SR 14-297	T-8/5
IHSR 19-34 MIFR10	19.0	34.0	2.00	3.00	27.00	22.00	17.8	M.I.R 10	SR 34-506	T-9/5

- (1) Minstdurchmesser Axialeinstich
- (2) Maximaler Durchmesser Axialeinstich
- (3) Mindest-Schnittbreite
- (4) Maximale Schnittbreite

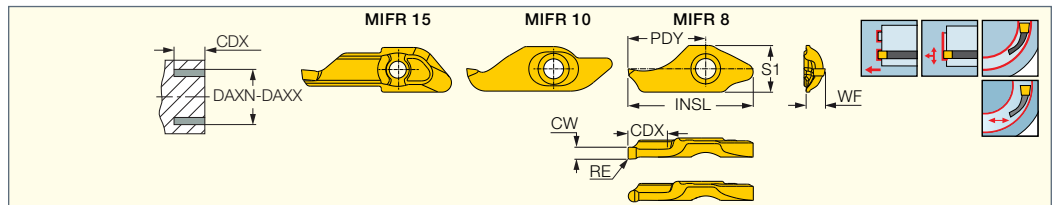
Schneideinsätze siehe Seiten: MIFR (846)

Werkzeughalter siehe Seiten: BHR MB (843)

**MIN CUT**  
MINI FACE LINE

**MIFR**

Schraubengeklemmte Schneideinsätze zum Axial-Einstecken und Axial-Stechdrehen innen, Durchmesserbereich 8-17 mm



Bezeichnung	Abmessungen											IC908	Empfohlene Schnittwerte	
	INSL	CW	CWTOL <sup>(1)</sup>	RE	<sup>(2)</sup> Eckenradiustoleranz (+/-)	WF	S <sub>1</sub>	DAXN <sup>(3)</sup>	DAXX <sup>(4)</sup>	CDX	PDY		f Axialeinstechen (mm)	f Plandrehen (mm)
MIFR 8-1.50-0.20	17.70	1.50	0.02	0.20	0.020	2.60	6.5	8.0	11.5	5.50	11.00	●	0.02-0.10	0.02-0.06
MIFR 8-1.60-0.80	17.70	1.60	0.02	0.80	0.020	2.60	6.5	8.0	12.1	5.50	11.00	●	0.02-0.10	0.02-0.06
MIFR 8-2.00-0.20	17.70	2.00	0.02	0.20	0.020	2.80	6.5	8.0	16.0	5.50	11.00	●	0.02-0.10	0.02-0.06
MIFR 8-2.20-0.20	17.70	2.20	0.02	0.20	0.020	2.90	6.5	8.0	21.0	5.50	11.00	●	0.02-0.10	0.02-0.06
MIFR 10-2.00-0.20	25.10	2.00	0.02	0.20	0.020	3.00	7.6	10.0	-	9.00	14.80	●	0.02-0.10	0.02-0.06
MIFR 10-2.00-1.00	25.10	2.00	0.02	1.00	0.020	3.00	7.6	10.0	-	9.00	14.80	●	0.02-0.10	0.02-0.06
MIFR 10-2.50-0.20	25.10	2.50	0.02	0.20	0.020	3.10	7.6	10.0	30.0	9.00	14.80	●	0.02-0.10	0.02-0.06
MIFR 10-2.50-1.25	25.10	2.50	0.02	1.25	0.020	3.30	7.6	10.0	-	9.00	14.80	●	0.02-0.10	0.02-0.06
MIFR 10-3.00-0.20	25.10	3.00	0.02	0.20	0.020	3.40	7.6	10.0	30.0	9.00	14.80	●	0.02-0.10	0.02-0.06
MIFR 10-3.00-1.50	25.10	3.00	0.02	1.50	0.020	3.30	7.6	10.0	34.0	9.00	14.80	●	0.02-0.10	0.02-0.06
MIFR 15-2.50-0.20	30.00	2.50	0.02	0.20	0.020	5.55	9.0	15.0	60.0	15.00	19.30	●	0.03-0.05	0.03-0.04
MIFR 15-2.50-1.25	30.00	2.50	0.02	1.25	0.020	5.55	9.0	12.0	47.0	15.00	19.30	●	0.03-0.05	0.03-0.04
MIFR 15-3.00-0.20	30.00	3.00	0.02	0.20	0.020	5.85	9.0	15.0	60.0	15.00	19.30	●	0.03-0.05	0.03-0.04
MIFR 15-3.00-1.50	30.00	3.00	0.02	1.50	0.020	5.85	9.0	10.0	-	15.00	19.30	●	0.03-0.05	0.03-0.04
MIFR 15-3.50-0.20	30.00	3.50	0.02	0.20	0.020	6.00	9.0	10.0	-	15.00	19.30	●	0.03-0.05	0.03-0.04

- Die empfohlenen Schnittgeschwindigkeiten und Vorschubwerte können bei der Bearbeitung von Aluminium um 20 - 30 % erhöht, und bei der Bearbeitung von Titan / Inconel um 20 - 30 % reduziert werden.
- Schnittwerte siehe Seiten 574-575 im ISCAR-Katalog für Nicht Rotierende Werkzeuge oder in ISCARs elektronischem Katalog unter [www.iscar.de](http://www.iscar.de)

(1) Toleranz Schneidbreite (+/-)

(2) Eckenradiustoleranz (+/-)

(3) Minstdurchmesser Axialeinstich

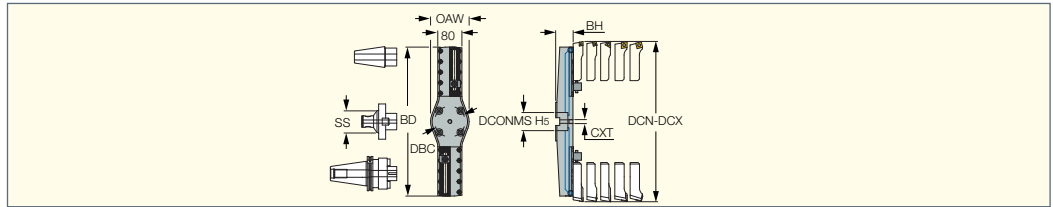
(4) Maximaler Durchmesser Axialeinstich

Werkzeuge siehe Seiten: IHSR-MIFR (846)



**TCH AL**

Schrupp- und Schlicht-Spindelköpfe aus Aluminium für den Durchmesserbereich 500-800 mm



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	BD	DCONMS	DBC	SS	OAW	CXT	BH	CSP <sup>(3)</sup>	
<b>TCH AL200</b>	200.0	602.0	194.00	40.00	66.70	80	-	-	54.00	1	3.20
<b>TCH AL300</b>	300.0	702.0	288.00	40.00	66.70	80	-	-	54.00	1	3.90
<b>TCH AL400</b>	400.0	802.0	394.00	40.00	66.70	80	-	1/4GAS	61.00	0	6.90
<b>TCH AL500</b>	500.0	902.0	494.00	60.00	101.60	80,110	128.0	1/4GAS	69.00	0	8.70
<b>TCH AL600</b>	600.0	1002.0	594.00	60.00	101.60	80,110	128.0	1/4GAS	71.00	0	8.34
<b>TCH AL700</b>	700.0	1102.0	694.00	60.00	101.60	80,110	128.0	1/4GAS	74.00	0	8.34
<b>TCH AL800</b>	800.0	1202.0	794.00	60.00	101.60	80,110	128.0	-	80.00	0	15.20

- Aluminiumkörper mit Stahlkurzklammhalter.
- Die "O"-Position am Gegengewicht balanciert den BHF-Spindelkopf für D=200 mm. Je 10 mm Durchmesserstellung muss das Gegengewicht 1 Teilstrich verstellt werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

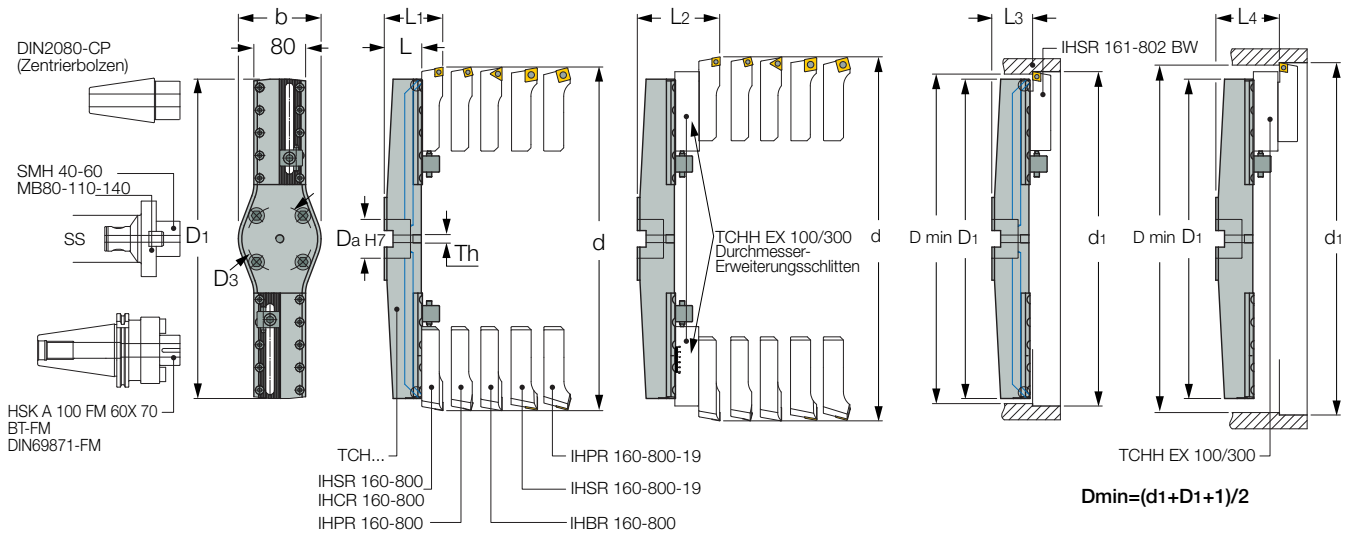
<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

<sup>(3)</sup> Kühlmitteldruck

Werkzeuge siehe Seiten: IHBR (849) • IHCR (848) • IHPR (849) • IHSR (848) • IHSR-BW (850)

**Montage-Optionen für Schrupp-Schlicht-Spindelköpfe**

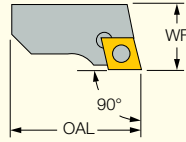



$D_{min} = (d_1 + D_1 + 1) / 2$

<b>Schrupp-Schlichtspindelköpfe aus Aluminium</b>									
Bezeichnung	Durchmesser-Erweiterungsschlitten	Abmessungen	TCH 200	TCH 300	TCH 400	TCH 500	TCH 600	TCH 700	TCH 800
<b>IH.R 160-800/-19</b>		d	200-300	300-400	400-500	500-600	600-700	700-800	800-900
<b>IH.R 160-800/-19</b>	TCHH EX 100	d	300-400	400-500	500-600	600-700	700-800	800-900	900-1000
<b>IH.R 160-800/-19</b>	TCHH EX 300	d	400-600	500-700	600-800	700-900	800-1000	900-1100	1000-1200
<b>IHSR 161-802 BW</b>		d1	202-302	302-402	402-502	502-602	602-702	702-802	802-902
<b>IHSR 161-802 BW</b>	TCHH EX 100	d1	302-402	402-502	502-602	602-702	702-802	802-902	902-1002
<b>IHSR 161-802 BW</b>	TCHH EX 300	d1	402-602	502-702	602-802	702-902	802-1002	902-1102	1002-1202
<b>IH.R 160-800</b>		L1	86	86	93	101	103	106	112
<b>IH.R 160-800-19</b>		L1	94	94	101	109	111	114	120
<b>IH.R 160-800</b>	TCHH EX 100	L2	116	116	123	131	133	136	142
<b>IH.R 160-800</b>	TCHH EX 300	L2	126	126	133	141	143	146	152
<b>IH.R 160-800-19</b>	TCHH EX 100	L2	124	124	131	139	141	144	150
<b>IH.R 160-800-19</b>	TCHH EX 300	L2	134	134	141	149	151	154	160
<b>IHSR 161-802 BW</b>		L3	56.5	56.5	63.5	71.5	73.5	76.5	82.5
<b>IHSR 161-802 BW</b>	TCHH EX 100	L4	86.5	86.5	93.5	101.5	103.5	106.5	112.5
<b>IHSR 161-802 BW</b>	TCHH EX 300	L4	96.5	96.5	103.5	111.5	113.5	116.5	122.5

**ITSBORE****IHSR**

Schrupp-Spindelklemmhalter



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	WF	OAL	Wendeschneidplatte		
<b>IHSR 18-22</b>	18.0	22.0	8.00	15.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
<b>IHSR 22-28</b>	22.0	28.0	9.50	19.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
<b>IHSR 28-38</b>	28.0	38.0	12.50	23.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
<b>IHSR 36-50</b>	35.5	50.0	15.00	32.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
<b>IHSR 36-50-09</b>	35.5	50.0	15.00	32.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
<b>IHSR 50-68</b>	50.0	68.0	19.00	40.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
<b>IHSR 50-68-12</b>	50.0	68.0	19.00	40.00	CCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5
<b>IHSR 68-90</b>	68.0	90.0	22.00	54.00	CCMT 1204...	SR 16-212	T-25/3
<b>IHSR 90-120</b>	90.0	120.0	27.00	70.50	CCMT 1204...	SR 16-212	T-25/3
<b>IHSR 120-160</b>	120.0	160.0	32.00	94.50	CCMT 1204...	SR 16-212	T-25/3
<b>IHSR 160-800</b>	160.0	800.0	32.00	130.00	CCMT 1204...	SR 16-212	T-25/3
<b>IHSR 160-800-19</b>	160.0	800.0	40.00	130.00	CNMG 1906...	SR 16-212	T-25/3

• User Guide siehe Seiten 842, 907, 910-916.

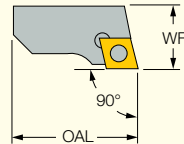
<sup>(1)</sup> Minstdurchmesser <sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

**Wendeschneidplatten siehe Seiten:** CCET-WF (890) • CCGT-AF (892) • CCGT-AS (891) • CCGW/CCMT (CBN) (891) • CCMT (PCD) (891) • CCMT-14 (889) • CCMT-PF (889) • CCMT-WG (890) • CCMT/CCGT (890) • CCMT/CCGT-SM (889)

**Werkzeughalter siehe Seiten:** BHR MB (843) • TCH AL (847) • TCHH EX (877)

**ITSBORE****IHCR**

Schrupp-Spindelklemmhalter mit MB-Schnittstelle



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	WF	OAL	Wendeschneidplatte		
<b>IHCR 28-38</b>	28.0	38.0	12.30	23.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
<b>IHCR 36-50</b>	35.5	50.0	14.80	32.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
<b>IHCR 36-50-09</b>	36.0	50.0	14.80	32.00	CCMT 09T3...		
<b>IHCR 50-68</b>	50.0	68.0	18.70	40.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
<b>IHCR 50-68-12</b>	50.0	68.0	18.70	40.00	CCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5
<b>IHCR 68-90</b>	68.0	90.0	21.70	54.00	CCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5
<b>IHCR 90-120</b>	90.0	120.0	26.70	70.50	CCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5
<b>IHCR 120-160</b>	120.0	160.0	31.70	94.50	CCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5
<b>IHCR 160-800</b>	160.0	800.0	31.70	130.00	CCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5

• User Guide siehe Seiten 842, 907, 910-916.

<sup>(1)</sup> Minstdurchmesser

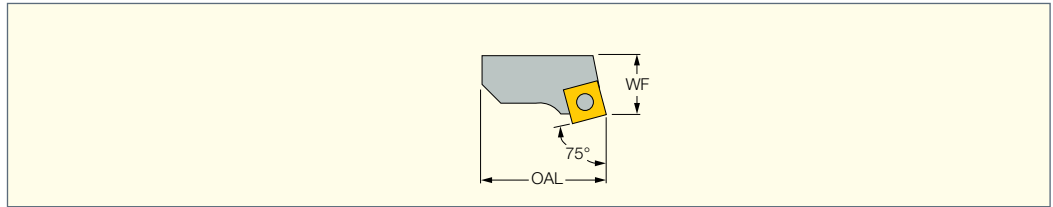
<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

**Wendeschneidplatten siehe Seiten:** CCET-WF (890) • CCGT-AF (892) • CCGT-AS (891) • CCGW/CCMT (CBN) (891) • CCMT (PCD) (891) • CCMT-14 (889) • CCMT-PF (889) • CCMT-WG (890) • CCMT/CCGT (890) • CCMT/CCGT-SM (889)

**Werkzeughalter siehe Seiten:** BHR MB (843) • TCH AL (847) • TCHH EX (877)

**IHPR**

75°-Schrupp-Spindelklemmhalter



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	WF	OAL	Wendeschneidplatte		
<b>IHPR 36-50</b>	35.5	50.0	15.00	32.00	SCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
<b>IHPR 50-68</b>	50.0	68.0	19.00	40.00	SCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
<b>IHPR 68-90</b>	68.0	90.0	22.00	53.90	SCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5
<b>IHPR 90-120</b>	90.0	120.0	27.00	70.50	SCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5
<b>IHPR 120-160</b>	120.0	160.0	32.00	94.50	SCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5
<b>IHPR 160-800</b>	160.0	800.0	32.00	130.00	SCMT 1204...	SR 16-212	T-20/5
<b>IHPR 160-800-19</b>	160.0	800.0	40.00	129.00	SNMG 1906...		

• User Guide siehe Seiten 842, 907, 910-916.

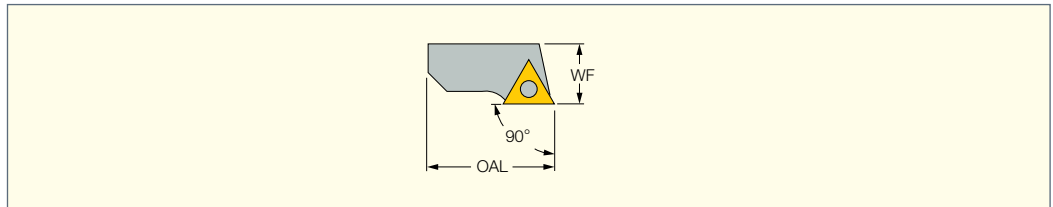
<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser <sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

Wendeschneidplatten siehe Seiten: SCGT-AS (895) • SCMT-14 (894) • SCMT-19 (496) • SCMT-SM (894)

Werkzeughalter siehe Seiten: BHR MB (843) • TCH AL (847) • TCHH EX (877)

**IHBR**

Schrupp-Spindelklemmhalter



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	WF	OAL	Wendeschneidplatte		
<b>IHBR 90-120</b>	90.0	120.0	27.00	70.50	TCMT 2205...	SR 16-212	T-20/5
<b>IHBR 120-160</b>	120.0	160.0	32.00	94.50	TCMT 2205...	SR 16-212	T-20/5
<b>IHBR 160-800</b>	160.0	800.0	32.00	130.00	TCMT 2205...	SR 16-212	T-20/5

• User Guide siehe Seiten 842, 907, 910-916.

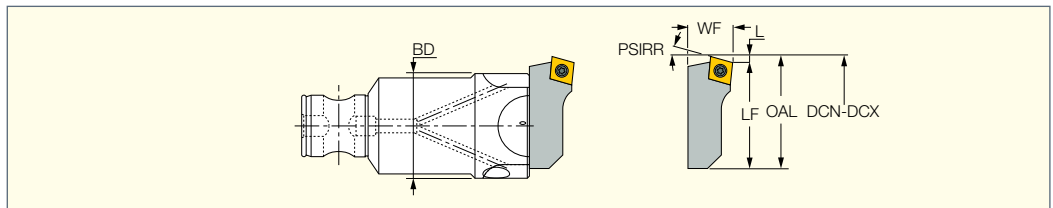
<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser <sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

Wendeschneidplatten siehe Seiten: TCMT-19 (895) • TCMT-SM (896)

Werkzeughalter siehe Seiten: BHR MB (843) • TCH AL (847) • TCHH EX (877)

**IHSR-CH**

Faswerkzeuge für  
BHR-Schrupp-Spindelköpfe



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	PSIRR	LF	OAL	WF	L	BD	Wendeschneidplatte		
<b>IHSR 26-38 CH15</b>	26.0	38.0	15.0	21.40	23.00	12.50	1.60	25.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
<b>IHSR 26-38 CH30</b>	26.0	38.0	30.0	20.00	23.00	12.50	3.00	25.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
<b>IHSR 26-38 CH45</b>	26.0	38.0	45.0	18.70	23.00	12.50	4.30	25.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
<b>IHSR 34.5-49 CH15</b>	34.5	49.0	15.0	29.40	31.00	15.00	1.60	32.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
<b>IHSR 34.5-49 CH30</b>	34.5	49.0	30.0	28.00	31.00	15.00	3.00	32.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
<b>IHSR 34.5-49 CH45</b>	34.5	49.0	45.0	26.70	31.00	15.00	4.30	32.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
<b>IHSR 46.5-66 CH15</b>	46.5	66.0	15.0	36.60	39.00	19.00	2.40	40.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
<b>IHSR 46.5-66 CH30</b>	46.5	66.0	30.0	34.40	39.00	19.00	4.60	40.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
<b>IHSR 46.5-66 CH45</b>	46.5	66.0	45.0	32.50	39.00	19.00	6.50	40.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
<b>IHSR 65-88 CH15</b>	65.0	88.0	15.0	49.80	53.00	22.00	3.20	50.00	CCMT 1204...	SR 16-236	T-15/5
<b>IHSR 65-88 CH30</b>	65.0	88.0	30.0	46.80	53.00	22.00	6.20	50.00	CCMT 1204...	SR 16-236	T-15/5
<b>IHSR 65-88 CH45</b>	65.0	88.0	45.0	44.20	53.00	22.00	8.80	50.00	CCMT 1204...	SR 16-236	T-15/5

• User Guide siehe Seiten 842, 907, 910-916.

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser <sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

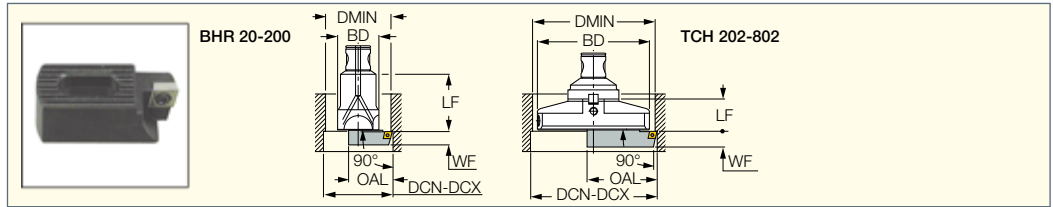
Wendeschneidplatten siehe Seiten: CCET-WF (890) • CCGT-AF (892) • CCGT-AS (891) • CCMT-14 (889) • CCMT-PF (889) • CCMT-WG (890) • CCMT/CCGT (890) • CCMT/CCGT-SM (889)

Werkzeughalter siehe Seiten: BHR MB (843)

**ITSBORE**

**IHSR-BW**

Klemmhalter zur rückseitigen Bearbeitung für Schrapp-Spindelköpfe



Bezeichnung	SS <sup>(1)</sup>	BD	DCN <sup>(2)</sup>	LF	DCX <sup>(3)</sup>	WF	OAL	Wendeschneidplatte
<b>IHSR 20-24 BW</b>	BHR MB16-16	16.0	20	27.5	24	8.0	16.00	CCMT 0602...
<b>IHSR 23.5-30BW</b>	BHR MB20-20	20.0	23.5	32.5	30	9.5	19.50	CCMT 0602...
<b>IHSR 29.5-40BW</b>	BHR MB25-25	25.0	29.5	39.0	40	12.0	24.00	CCMT 0602...
<b>IHSR 39-52 BW</b>	BHR MB32-32	32.0	39	50.0	52	14.0	32.00	CCMT 09T3...
<b>IHSR 51-70 BW</b>	BHR MB40-40	40.0	51	63.5	70	17.5	42.00	CCMT 1204...
<b>IHSR 69-92 BW</b>	BHR MB50-50	55.0	69	80.5	92	21.0	57.00	CCMT 1204...
<b>IHSR 91-122 BW</b>	BHR MB63-63	72.0	91	100.5	122	25.0	76.00	CCMT 1204...
<b>IHSR 121-162 BW</b>	BHR MB80-80	95.0	121	110.5	162	28.0	101.00	CCMT 1204...
<b>IHSR 161-802 BW</b>	BHR MB80-80	95.0	161	110.5	202	28	122	CCMT 1204...
	TCH AL200	194	202	56.5	302	28	122	CCMT 1204...
	TCH AL300	288	302	56.5	402	28	122	CCMT 1204...
	TCH AL400	394	402	63.5	502	28	122	CCMT 1204...
	TCH AL500	494	502	71.5	602	28	122	CCMT 1204...
	TCH AL600	594	602	73.5	702	28	122	CCMT 1204...
	TCH AL700	694	702	76.5	802	28	122	CCMT 1204...
	TCH AL800	794	802	82.5	902	28	122	CCMT 1204...



• Dmin=(Mindestbohrungsdurchmesser)=(d+D1+1)/2. • D1=Größe des zu verwendenden Spindelkopfes. • User Guide siehe Seiten 842, 907,9 10-916.

<sup>(1)</sup> Geeignete Spindelköpfe <sup>(2)</sup> Mindestdurchmesser <sup>(3)</sup> Maximaler Durchmesser

**Wendeschneidplatten siehe Seiten:** CCET-WF (802) • CCGT-AF (804) • CCGT-AS (803) • CCGW/CCMT (CBN) (803) • CCMT (PCD) (803) • CCMT-14 (801) • CCMT-PF (801) • CCMT-WG (802) • CCMT/CCGT (802) • CCMT/CCGT-SM (801)

**Werkzeughalter siehe Seiten:** BHR MB (760) • TCH AL (762) • TCH EX (789)

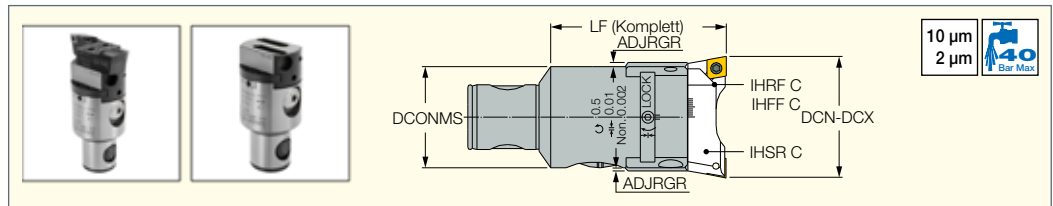
**Ersatzteile**

Bezeichnung		
<b>IHSR 20-24 BW</b>	SR 14-548	T-7/5
<b>IHSR 23.5-30BW</b>	SR 14-548	T-7/5
<b>IHSR 29.5-40BW</b>	SR 14-548	T-7/5
<b>IHSR 39-52 BW</b>	SR 16-236	T-15/5
<b>IHSR 51-70 BW</b>	SR 16-212	T-20/5
<b>IHSR 69-92 BW</b>	SR 16-212	T-20/5
<b>IHSR 91-122 BW</b>	SR 16-212	T-20/5
<b>IHSR 121-162 BW</b>	SR 16-212	T-20/5
<b>IHSR 161-802 BW</b>	SR 16-212	T-20/5

**ITSBORE**

**BHC MB**

Kombi-Schrapp- und Schlicht-Spindelköpfe mit 10 µm Direktverstellung und 2 µm Feineinstellung



Bezeichnung	DCONMS	LF	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	ADJRGR	IH
<b>BHC MB25-25-57</b>	25.00	56.50	28.0	36.0	0.50	IH...-C
<b>BHC MB32-32-71</b>	32.00	71.00	36.0	46.0	0.50	IH...-C
<b>BHC MB40-40-90</b>	40.00	90.00	46.0	60.0	1.00	IH...-C
<b>BHC MB50-50-87</b>	50.00	87.00	60.0	75.0	1.00	IH...-C
<b>BHC MB63-63-109</b>	63.00	109.00	75.0	95.0	2.00	IH...-C
<b>BHC MB80-80-130</b>	80.00	130.00	95.0	120.0	2.00	IH...-C

• Der Schrappkopf steht 0,2 mm vor dem Schlichtkopf. Wichtig: Jeder Spindelkopf kann eigenständig eingestellt werden.

• Hinweis: Der Wendeschneidplattenradius von Kombi-Schrapp- und Schlicht-Spindelköpfen muss die gleiche Größe haben. • Ersatzteile siehe Seite 904.

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser <sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

**Werkzeuge siehe Seiten:** IHFF-C (852) • IHRF-C (852) • IHSR-C (852)

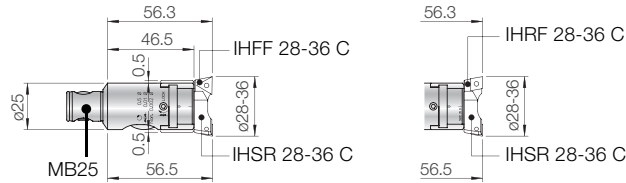
**0,01 mm Skalenscheibe mit 0,002 mm Noniuskala**



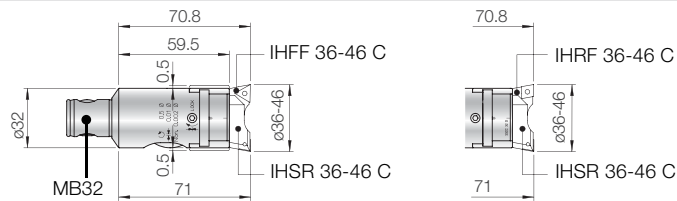
**BHC MB - Zusätzliche Daten**



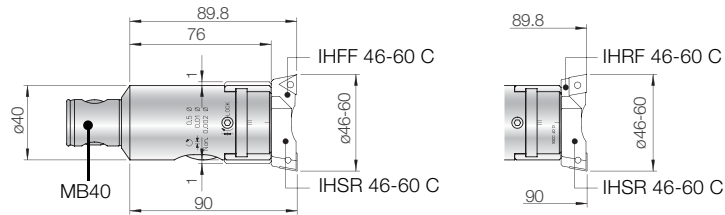
**BHC MB25-25-57  
Ø28 ~ 36**



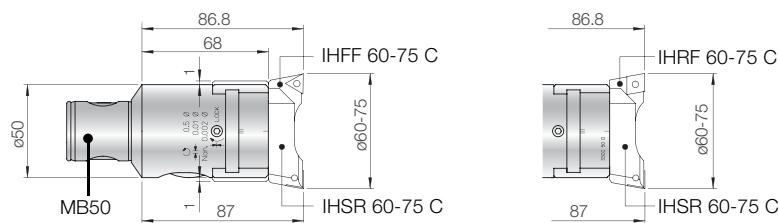
**BHCI MB32-32-71  
Ø36 ~ 46**



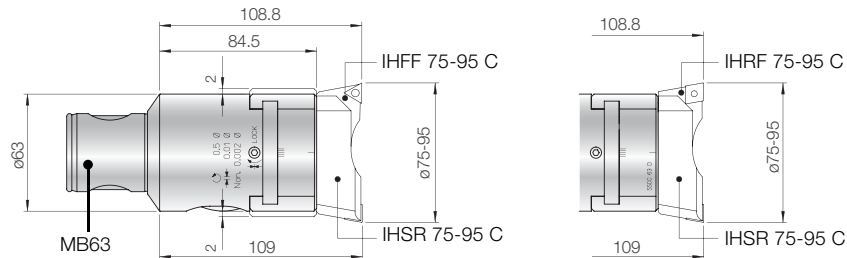
**BHCI MB40-40-90  
Ø46 ~ 60**



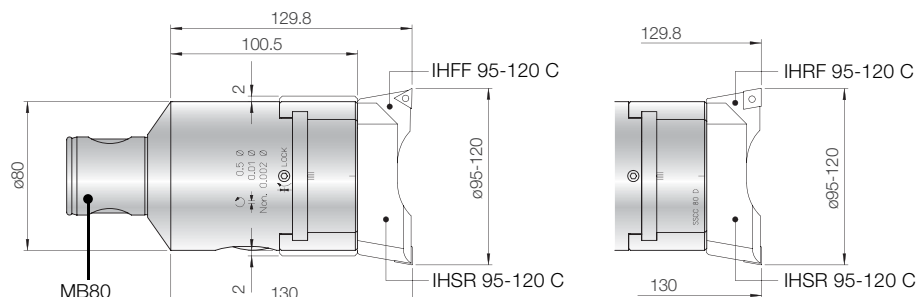
**BHCI MB50-50-87  
Ø60 ~ 75**



**BHCI MB63-63-109  
Ø75 ~ 95**



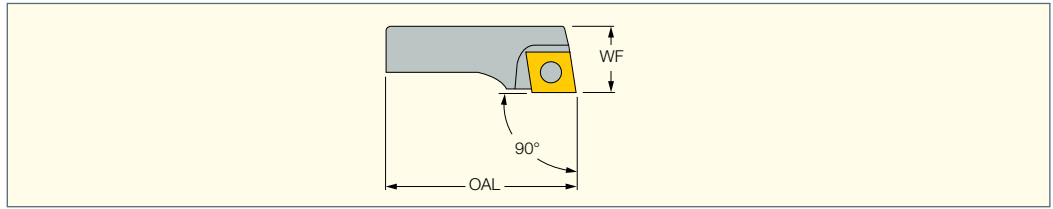
**BHCI MB80-80-130  
Ø95 ~ 120**





**ITSBORE**

**IHRF-C**

Schlicht-Spindelklemmhalter für BHC-MB-Kombi-Spindelköpfe



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	WF	OAL	Wendeschneidplatte		
<b>IHRF 28-36 C</b>	28.0	36.0	9.80	24.00	CCGT 0602...	SR 14-548	T-7/5
<b>IHRF 36-46 C</b>	36.0	46.0	11.30	30.00	CCGT 0602...	SR 14-548	T-7/5
<b>IHRF 46-60 C</b>	46.0	60.0	13.80	40.00	CCGT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
<b>IHRF 60-75 C</b>	60.0	75.0	18.80	54.00	CCGT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
<b>IHRF 75-95 C</b>	75.0	95.0	24.30	68.00	CCGT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
<b>IHRF 95-120 C</b>	95.0	120.0	29.30	87.00	CCGT 09T3...	SR 16-236	T-15/5

• User Guide siehe Seite 916.

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser <sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

**Wendeschneidplatten siehe Seiten:** CCGT-AS (891) • CCGW/CCMT (CBN) (891) • CCMT (PCD) (891) • CCMT-14 (889) • CCMT-PF (889) • CCMT-WG (890)

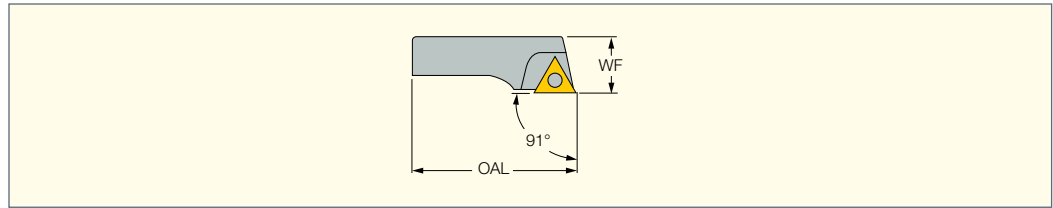
• CCMT/CCGT (890) • CCMT/CCGT-SM (889)



**Werkzeughalter siehe Seiten:** BHC MB (850)

**ITSBORE**

**IHFF-C**

Schlicht-Spindelklemmhalter für BHC-MB-Kombi-Spindelköpfe



Bezeichnung	WF	OAL	Wendeschneidplatte	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>		
<b>IHFF 28-36 C</b>	9.80	24.00	TPGX 0902...	28.00	36.00	SR 14-298	T-8/5
<b>IHFF 36-46 C</b>	11.30	30.00	TPGX 0902...	36.00	46.00	SR 14-298	T-8/5
<b>IHFF 46-60 C</b>	13.80	40.00	TPGX 1103...	46.00	60.00	SR-17979 M3X8	T-8/5
<b>IHFF 60-75 C</b>	18.80	54.00	TPGX 1103...	60.00	75.00	SR-17979 M3X8	T-8/5
<b>IHFF 75-95 C</b>	25.30	68.00	TPGX 1103...	75.00	95.00	SR-17979 M3X8	T-8/5
<b>IHFF 95-120 C</b>	29.30	87.00	TPGX 1103...	95.00	120.00	SR-17979 M3X8	T-8/5

• User Guide siehe Seite 916.

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser <sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

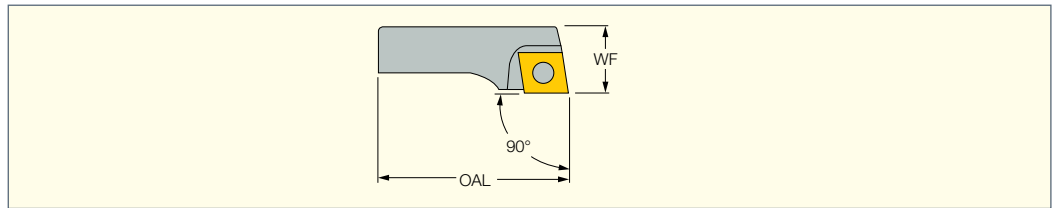
**Wendeschneidplatten siehe Seiten:** TPGX (896) • TPGX (CBN) (897)



**Werkzeughalter siehe Seiten:** BHC MB (850)

**ITSBORE**

**IHSR-C**

Schrupp-Spindelklemmhalter für BHC MB-Kombi-Schrupp-Spindelköpfe



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	WF	OAL	Wendeschneidplatte		
<b>IHSR 28-36 C</b>	28.0	36.0	10.00	24.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
<b>IHSR 36-46 C</b>	36.0	46.0	11.50	30.00	CCMT 0602...	SR 14-548	T-7/5
<b>IHSR 46-60 C</b>	46.0	60.0	14.00	40.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
<b>IHSR 60-75 C</b>	60.0	75.0	19.00	54.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
<b>IHSR 75-95 C</b>	75.0	95.0	24.50	68.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
<b>IHSR 95-120 C</b>	95.0	120.0	29.50	87.00	CCMT 09T3...	SR 16-236	T-15/5

• User Guide siehe Seite 916.

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser <sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

**Wendeschneidplatten siehe Seiten:** CCET-WF (890) • CCGT-AF (892) • CCGT-AS (891) • CCGW/CCMT (CBN) (891) • CCMT (PCD) (891) • CCMT-14 (889) • CCMT-PF (889)

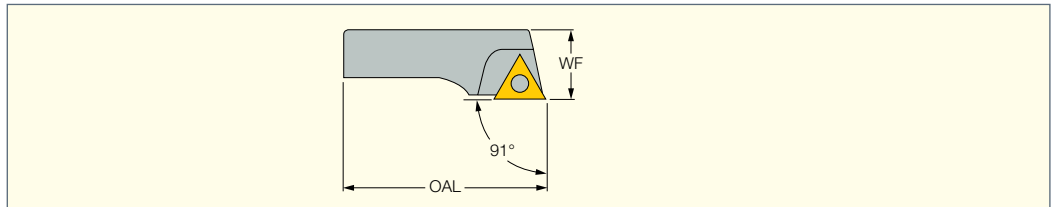
• CCMT-WG (890) • CCMT/CCGT (890) • CCMT/CCGT-SM (889)

**Werkzeughalter siehe Seiten:** BHC MB (850)



**IHFF**

Klemmhalter für Schlicht-Spindelköpfe



Bezeichnung	WF	OAL	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	Wendeschneidplatte		
<b>IHFF 25</b>	10.00	26.50	28.0	40.0	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5
<b>IHFF 32</b>	11.50	34.50	35.0	53.0	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5
<b>IHFF 40</b>	14.00	44.60	48.0	66.0	TPGX 1103...	SR-17979 M3X8	T-8/5
<b>IHFF 50</b>	19.00	52.00	54.0	86.0	TPGX 1103...	SR-17979 M3X8	T-8/5

(1) Minstdurchmesser (2) Maximaler Durchmesser

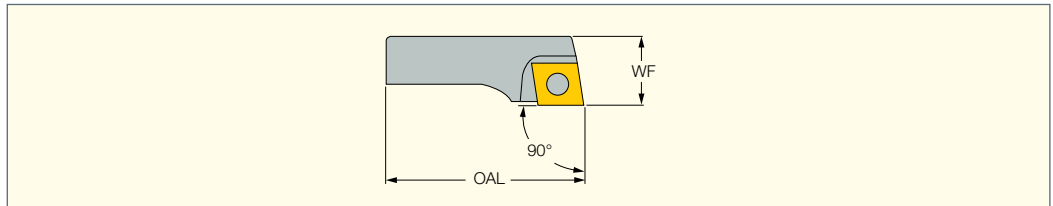
Wendeschneidplatten siehe Seiten: TPGX (896) • TPGX (CBN) (897)

Werkzeughalter siehe Seiten: BBH 30/40 (873) • BBH 63 (874) • BBH D16 (872) • BHD 50 L200 (875) • BHD MB (853) • BHE MB (857) • BHEH (874) • BHF L200 (875) • BHF MB16-MB50 Durchm. 2.5-108 (864) • BHFH (874)

**ITSBORE**

**IHRF**

80° rhombische Klemmhalter für Schlicht-Spindelköpfe



Bezeichnung	WF	OAL	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	Wendeschneidplatte		
<b>IHRF 16</b>	8.00	17.00	18.0	24.0	CCGT 0602...	SR 14-548	T-7/5
<b>IHRF 20</b>	8.50	21.00	22.0	30.0	CCGT 0602...	SR 14-548	T-7/5
<b>IHRF 25</b>	10.00	26.50	28.0	40.0	CCGT 0602...	SR 14-548	T-7/5
<b>IHRF 32</b>	11.50	34.50	35.0	53.0	CCGT 0602...	SR 14-548	T-7/5
<b>IHRF 40</b>	14.00	44.00	48.0	66.0	CCGT 09T3...	SR 16-236	T-15/5
<b>IHRF 50</b>	19.00	52.00	54.0	86.0	CCGT 09T3...	SR 16-236	T-15/5

(1) Minstdurchmesser (2) Maximaler Durchmesser

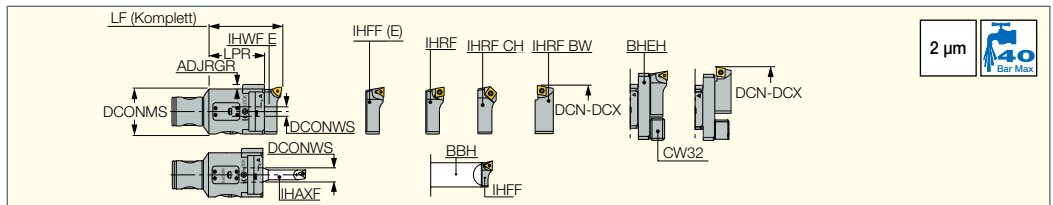
Wendeschneidplatten siehe Seiten: CCET-WF (890) • CCGT-AF (892) • CCGT-AS (891) • CCGW/CCMT (CBN) (891) • CCMT (PCD) (891) • CCMT-14 (889) • CCMT-PF (889) • CCMT-WG (890) • CCMT/CCGT (890) • CCMT/CCGT-SM (889)

Werkzeughalter siehe Seiten: BBH 30/40 (873) • BBH 63 (874) • BBH D16 (872) • BHD 50 L200 (875) • BHD MB (853) • BHE MB (857) • BHEH (874) • BHF L200 (875) • BHF MB16-MB50 Durchm. 2.5-108 (864) • BHFH (874)

**ITSBORE**

**BHD MB**

Schlicht-Spindelköpfe mit 10 µm Durchmesser Direktverstellung und 2 µm Feineinstellung



Bezeichnung	LF	DCONMS	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	LPR	ADJRGR	DCONWS	
<b>BHD MB32-32-83</b>	83.00	32.00	35.0	51.0	71.5	3.00	-	0.41
<b>BHD MB40-40-90</b>	90.00	40.00	48.0	64.0	76.0	4.00	-	0.73
<b>BHD MB50-50-60</b>	80.00	50.00	2.5	110.0	61.0	5.00	16.00	1.10
<b>BHD MB63-63-89</b>	88.50	63.00	6.0	125.0	69.5	5.00	16.00	2.20
<b>BHD MB80-80-104</b>	104.00	80.00	6.0	200.0	84.5	5.00	16.00	3.90

• Ersatzteile siehe Seiten 874-875.

(1) Minstdurchmesser (2) Maximaler Durchmesser

Werkzeuge siehe Seiten: IHAXF (871) • IHAXF-AVI (873) • IHAXF-E (873) • IHFF (853) • IHRF (853) • IHRF-BW (877) • IHRF-CH (878) • IHWF (875)

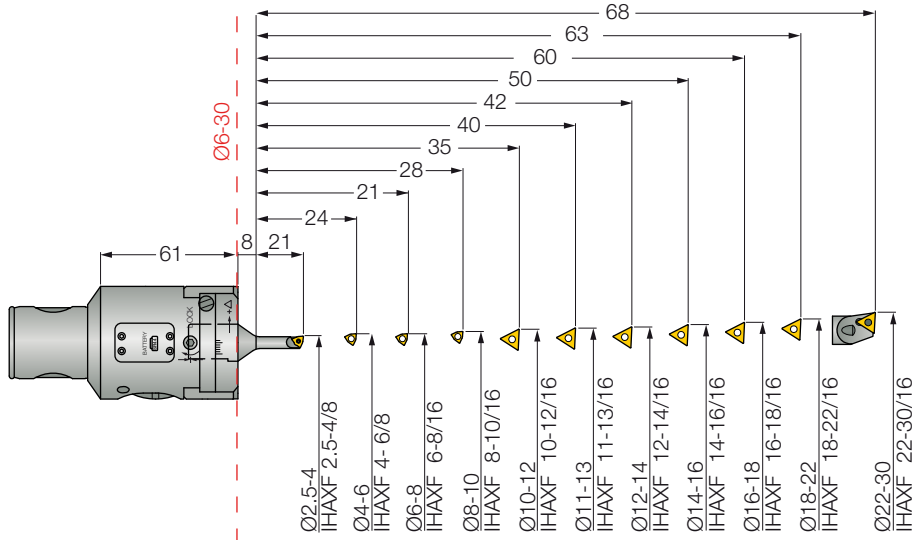


Schlicht-Spindelkopf  
10 µm Durchmesser Direktverstellung und 2 µm Feineinstellung

**BHD MB50-50X60**  
ø2,5-110



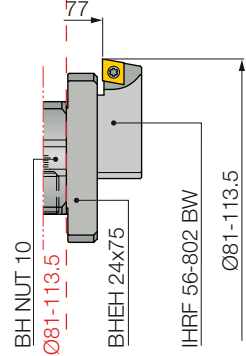
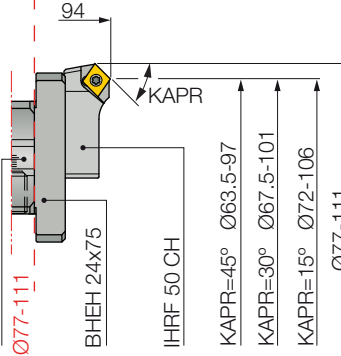
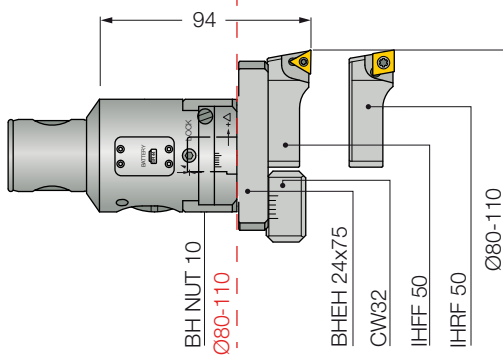
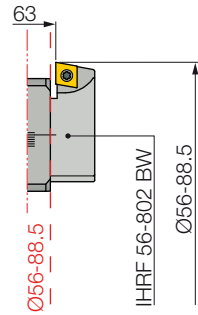
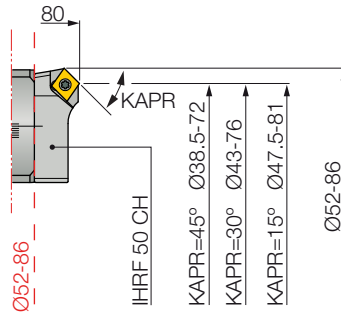
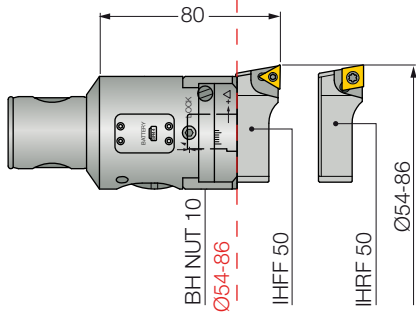
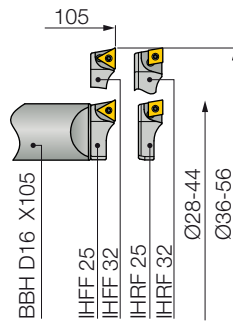
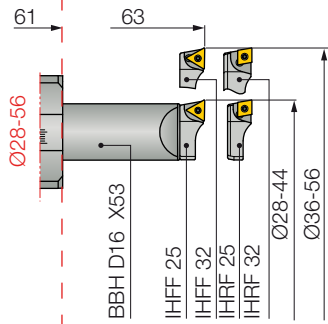
2 µm



HÜLSE D 8-D16



ERFORDERLICH FÜR  
IHAXF.../8

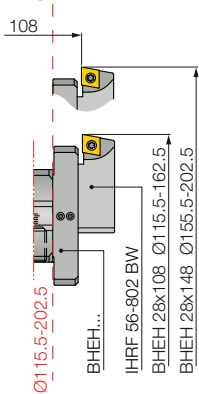
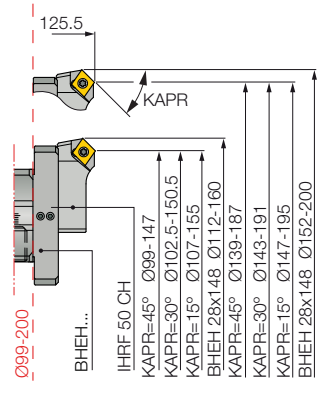
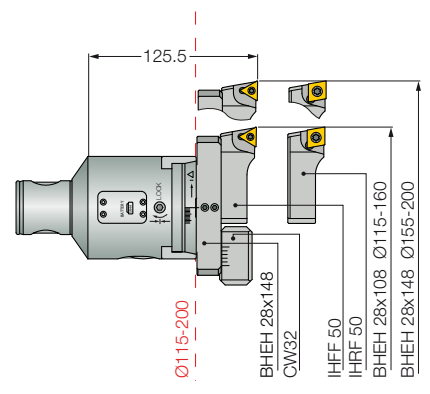
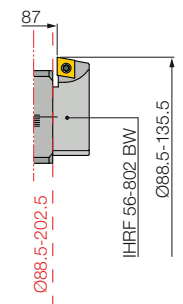
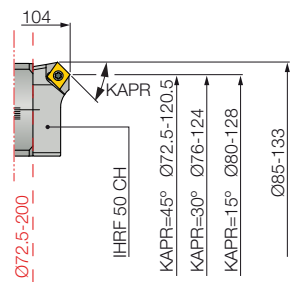
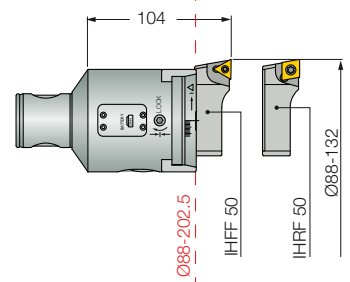
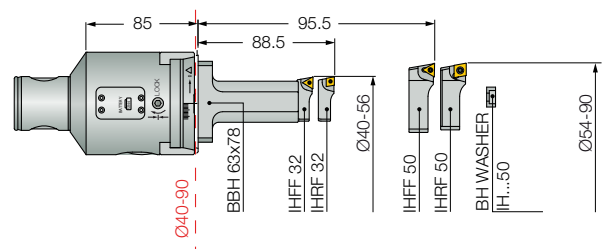
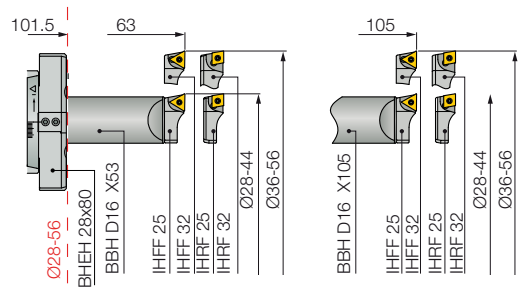
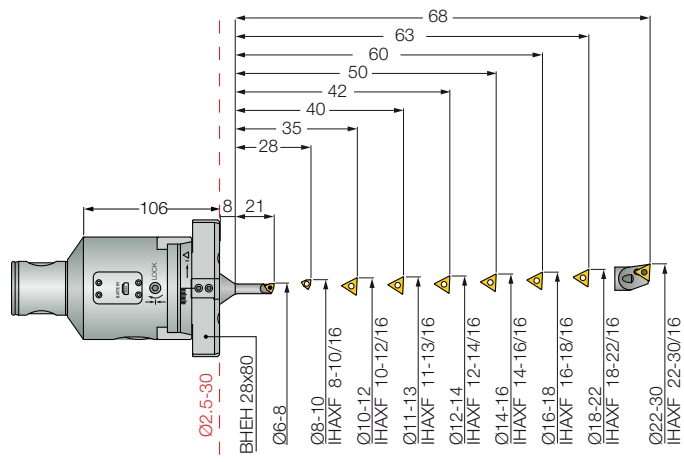


Schlicht-Spindelkopf  
10 µm Durchmesser Direktverstellung und 2 µm Feineinstellung

**BHD MB63-63X89**  
ø6-125



2 µm

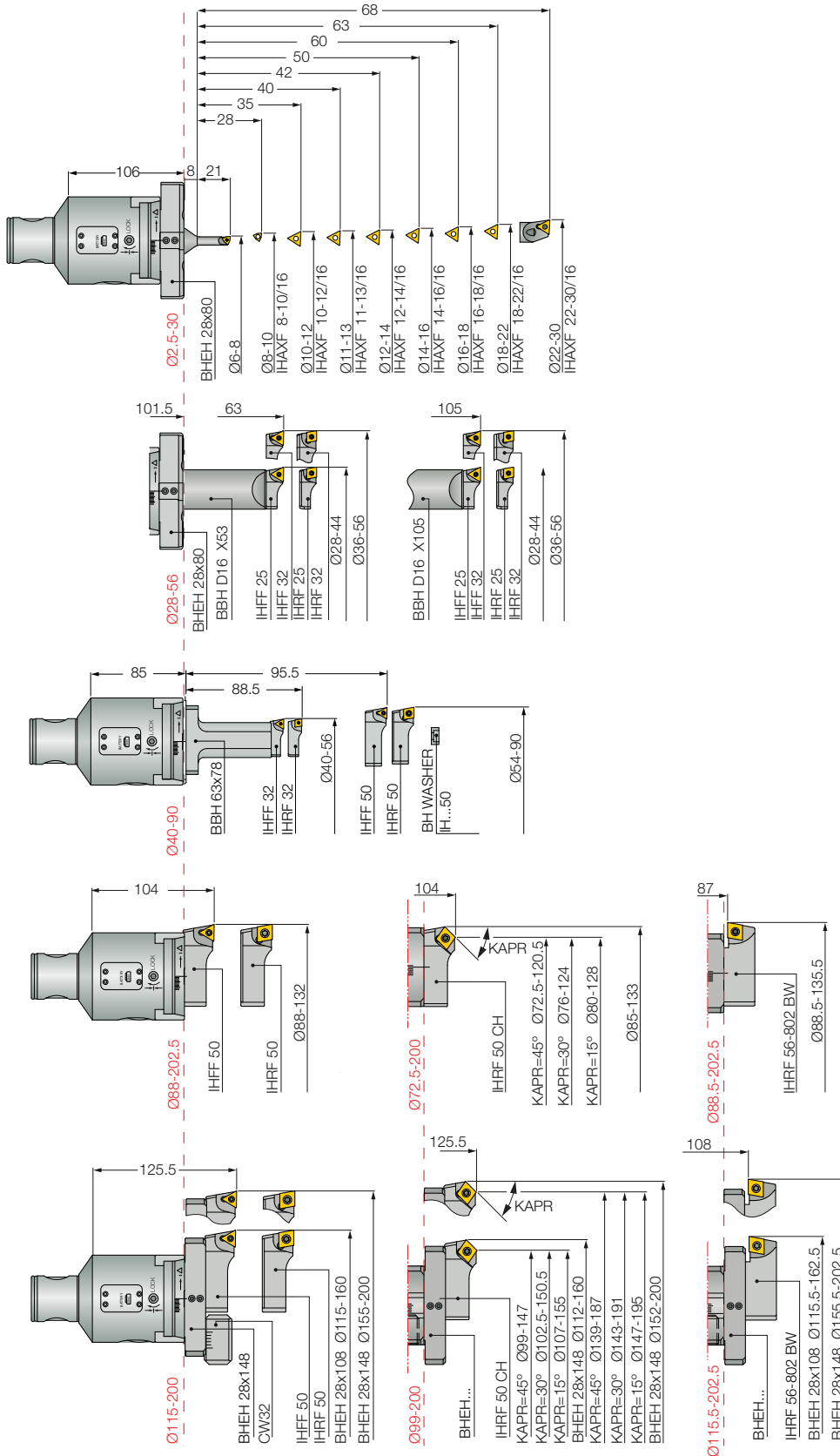


Schlicht-Spindelkopf  
10 µm Durchmesser Direktverstellung und 2 µm Feineinstellung

**BHD MB80-80X104**  
ø6-200

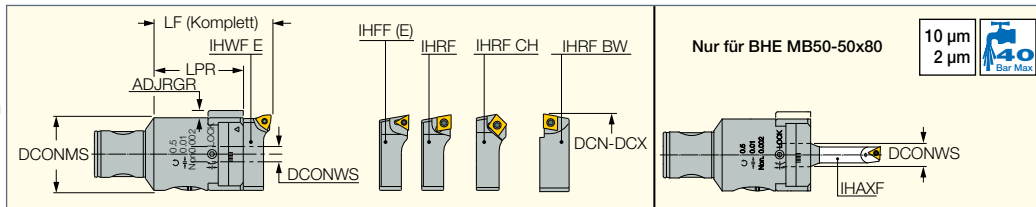


2 µm



**BHE MB**

Schlicht-Spindelköpfe,  
10 µm Direktverstellung und 2 µm  
Feineinstellung



Bezeichnung	DCONMS	LF	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	LPR	ADJRGR	DCONWS	kg
BHE MB14-14-30	14.00	30.00	14.5	18.0	22.0	1.00	-	0.05
BHE MB16-16-34	16.00	34.00	18.0	24.0	26.0	2.00	-	0.05
BHE MB20-20-40	20.00	40.00	22.0	30.0	31.5	3.00	-	0.05
BHE MB25-25-50	25.00	50.00	28.0	40.0	40.0	3.00	-	0.20
BHE MB32-32-63	32.00	63.00	35.0	53.0	51.5	4.00	-	0.41
BHE MB40-40-80	40.00	80.00	48.0	66.0	66.0	5.00	-	0.79
BHE MB50-50-80	50.00	80.00	2.5	110.0	61.0	5.00	16.00	1.04
BHE MB63-63-89	63.00	89.00	6.0	125.0	69.5	10.00	-	1.00
BHE MB80-80-104	80.00	104.00	6.0	200.0	84.5	12.00	-	1.20

- Spindeloptionen siehe Seiten 826-827, 859-861.
- Ersatzteile siehe Seiten 874-875, 903.

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser <sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

Werkzeuge siehe Seiten: IHAXF (871) • IHAXF-AVI (873) • IHAXF-E (873) • IHFF (853) • IHRF (853) • IHRF-BW (877) • IHRF-CH (878) • IHWF (875)

**Durchmesserbereich der Schlicht-Spindelköpfe**

	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	130	140	150	160	170	180	190	200	
BHE MB32-35-53 H			2.5-18																	
BHE MB50-50-60 H			2.5-22																	
BHE MB14-14-30			14.5-18																	
BHE MB16-16-34			18-24																	
BHE MB20-20-40			22-30																	
BHE MB25-25-50			28-40																	
BHE MB32-32-63			35-53																	
BHE MB40-40-80			48-66																	
BHE MB50-50-80										2.5-110										
BHE MB63-63-89												6-125								
BHE MB80-80-104																				6-200
BHC MB25-25-57			28-36																	
BHC MB32-32-71			36-46																	
BHC MB40-40-90			46-60																	
BHC MB50-50-86			60-75																	
BHC MB63-63-108			75-95																	
BHC MB80-80-129			95-120																	

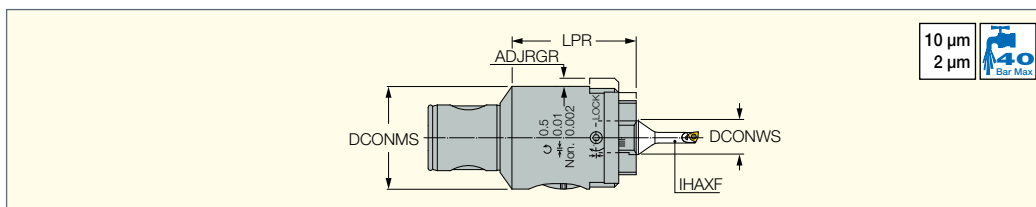
BHE MB50-50-80



0,01 mm Skalenscheibe mit  
0,002 mm Noniuskala

**BHE MB-H**

Schlicht-Spindelköpfe für  
höhere Drehzahlen mit 10 µm  
Direktverstellung und 2 µm  
Feineinstellung



Bezeichnung	DCONMS	LPR	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONWS	ADJRGR	RPMX <sup>(2)</sup>	kg
BHE MB32-32-53 H	32.00	53.00	2.5	18.0	8.00	0.50	12000	0.35
BHE MB50-50-60 H	50.00	60.00	2.5	22.0	16.00	1.00	12000	1.00

- Ersatzteile siehe Seiten 874-875, 903.

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

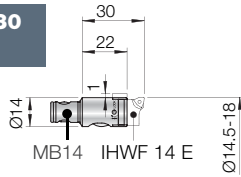
<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

Werkzeuge siehe Seiten: IHAXF (871) • IHAXF-AVI (873) • IHAXF-E (873)

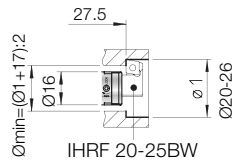
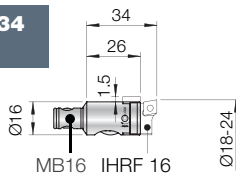
**BHE MB - Zusätzliche Daten**



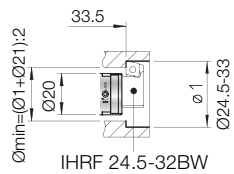
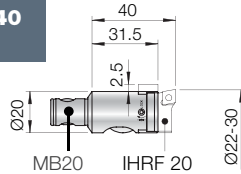
**BHE MB14-14-30  
Ø14.5 ~ 18**



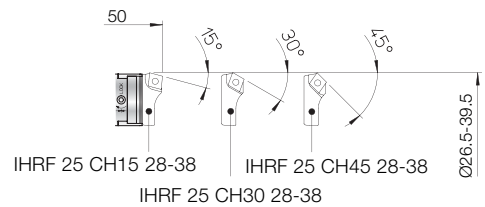
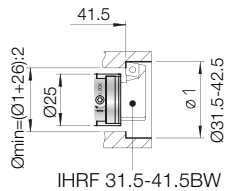
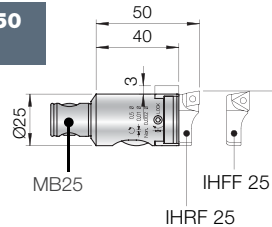
**BHE MB16-16-34  
Ø18 ~ 24**



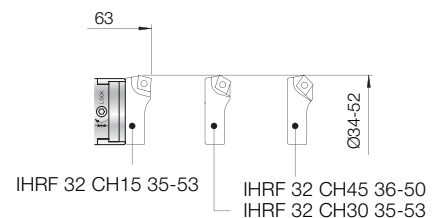
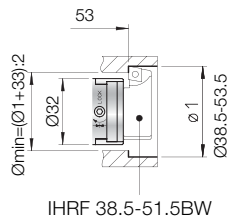
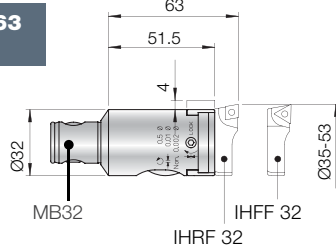
**BHE MB20-20-40  
Ø22 ~ 30**



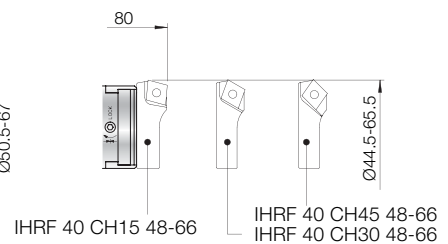
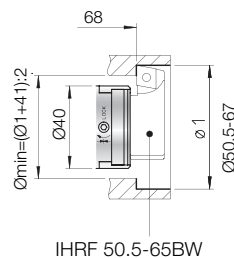
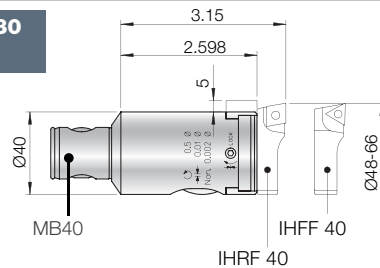
**BHE MB25-25-50  
Ø28 ~ 40**



**BHE MB32-32-63  
Ø35 ~ 53**



**BHE MB40-40-80  
Ø48 ~ 66**

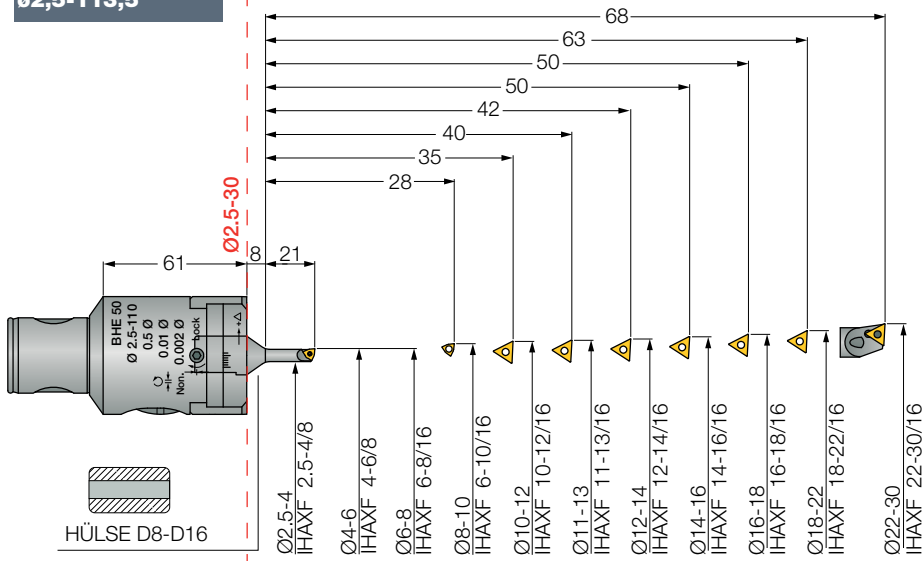


**Schlicht-Spindelkopf**

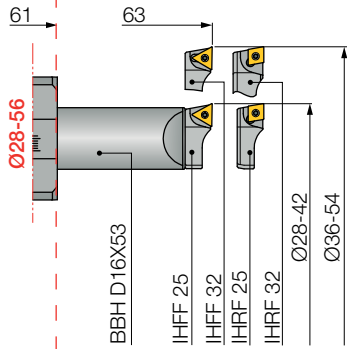
10 µm Durchmesser Direktverstellung und 2 µm Feineinstellung

**BHE MB50-50x80**  
Ø2,5-113,5

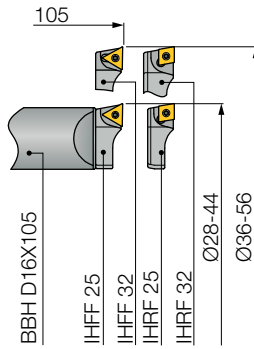
**10 µm**  
**2 µm**



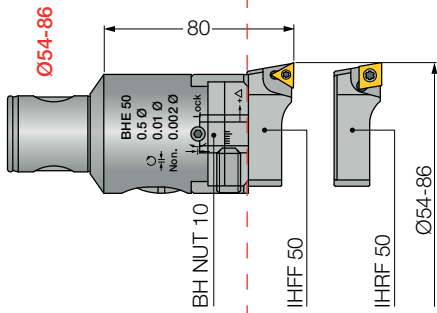
HÜLSE D8-D16



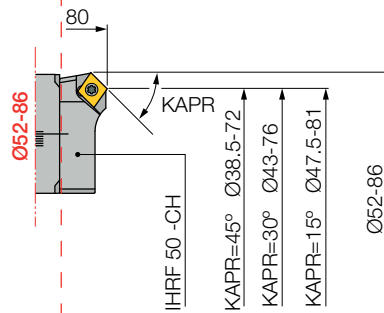
BBH D16X53



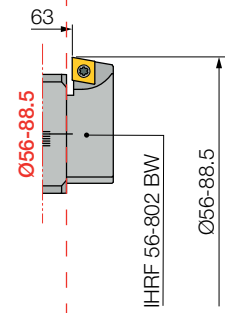
BBH D16X105



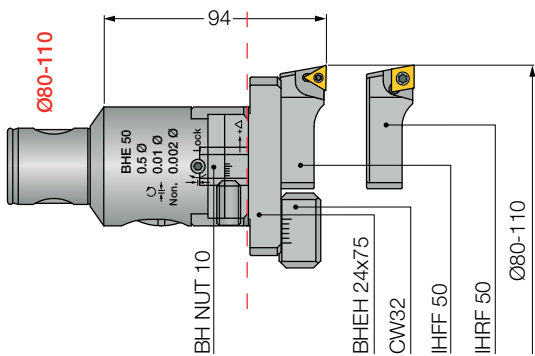
BH NUT 10



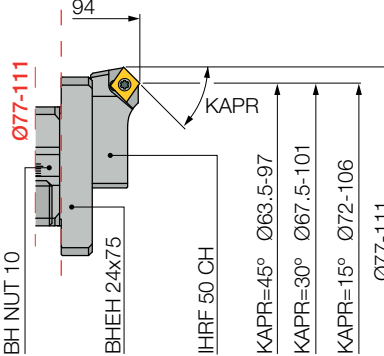
Ø52-86



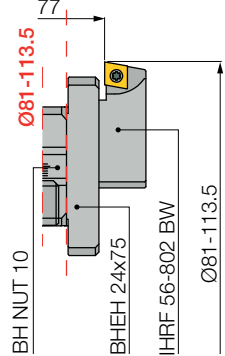
Ø56-88.5



BH NUT 10



Ø77-111



Ø81-113.5

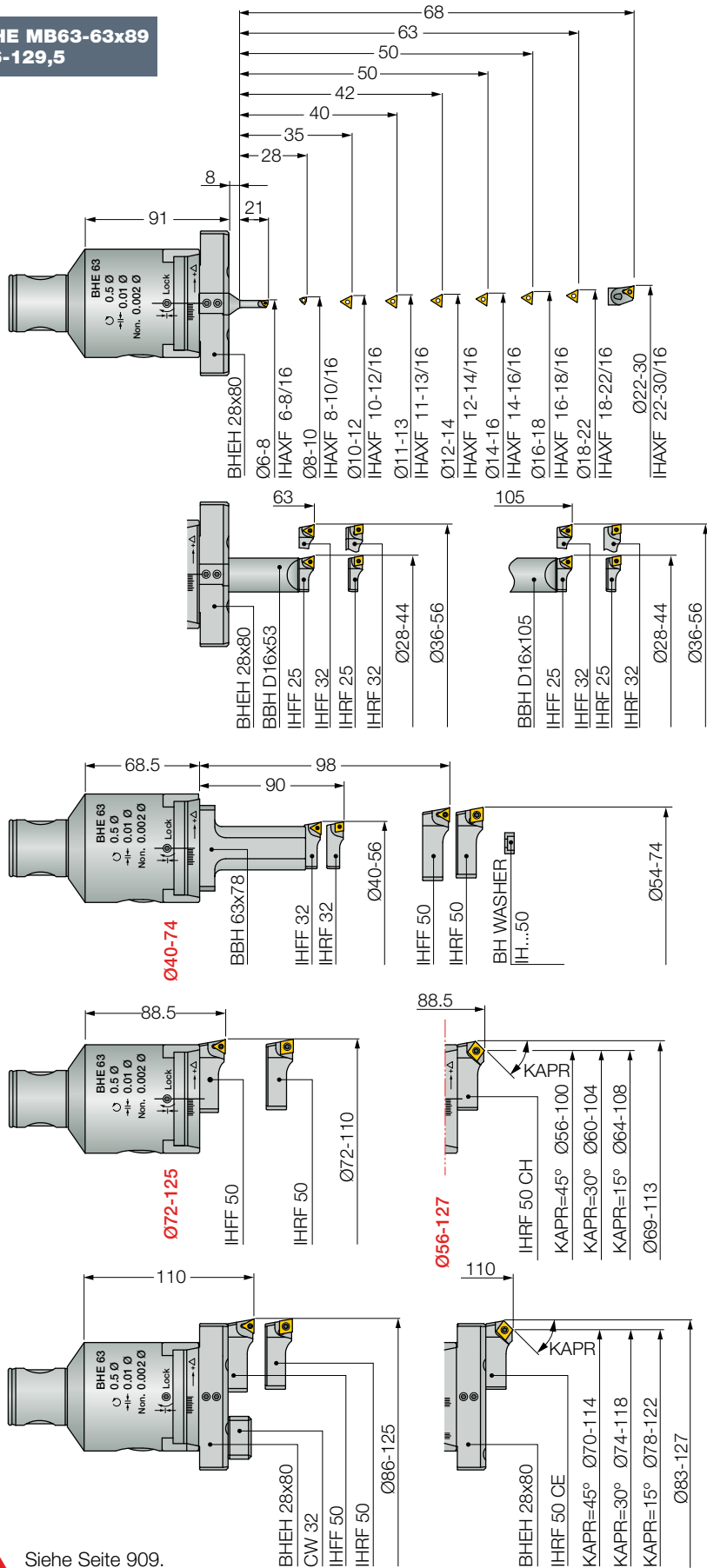
⚠ Siehe Seite 908.

Schlicht-Spindelkopf

10 µm Durchmesser Direktverstellung und 2 µm Feineinstellung

10 µm  
2 µm

BHE MB63-63x89  
ø6-129,5

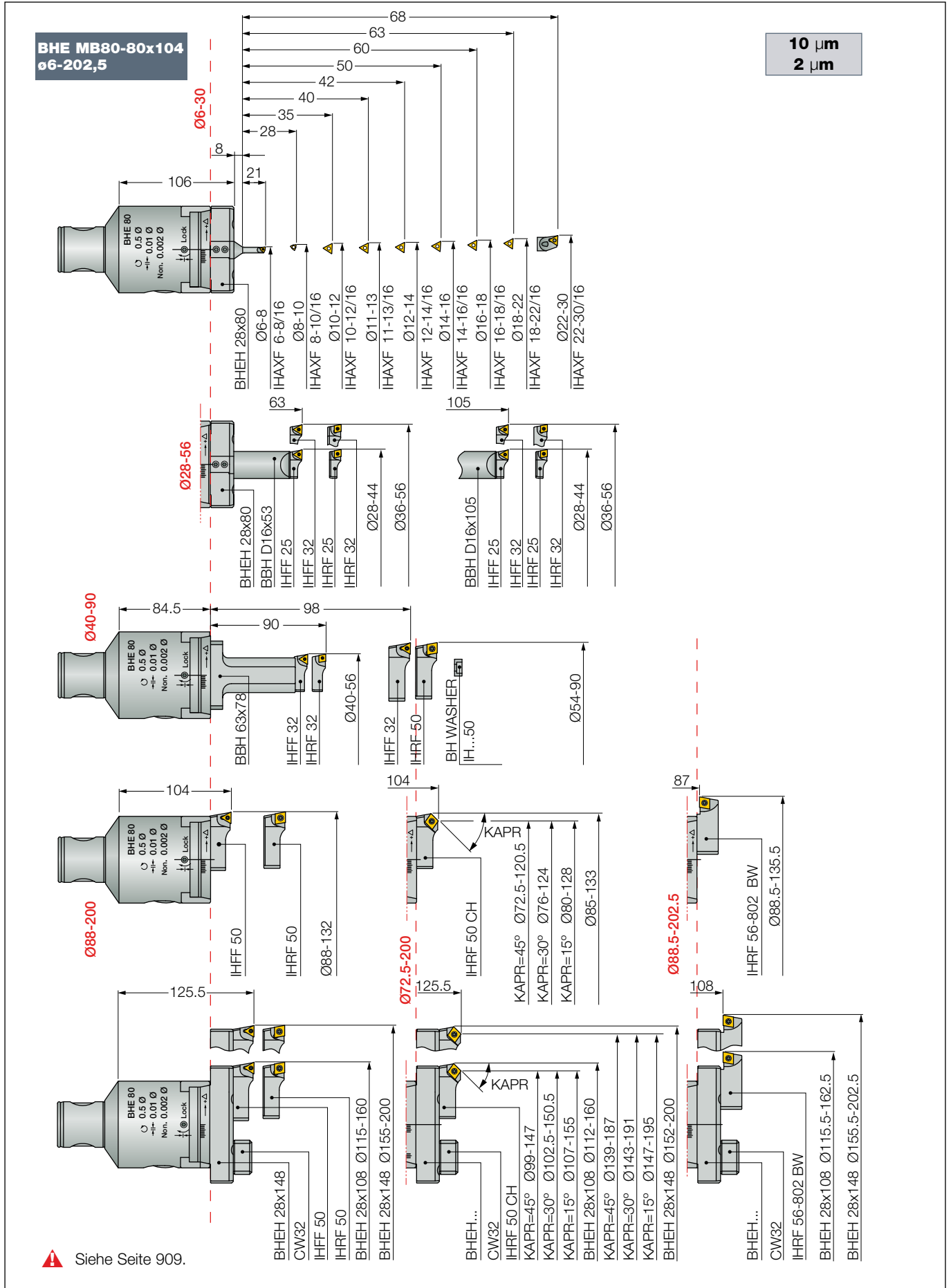


⚠ Siehe Seite 909.



**Schlicht-Spindelkopf**

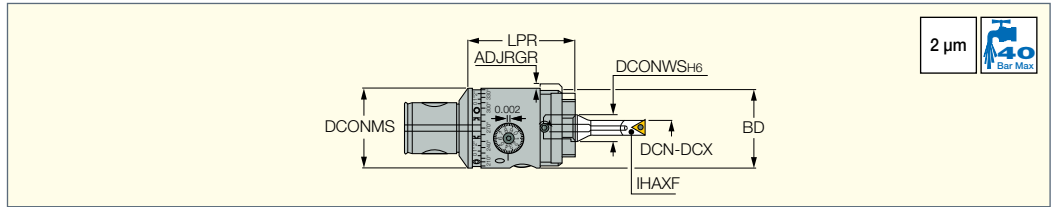
10 µm Durchmesser Direktverstellung und 2 µm Feineinstellung



**ITSBORE**

**BHF MB-BL**

Feinbohrköpfe mit Auswuchtmechanismus und 2 µm Direktverstellung



Bezeichnung	DCONMS	BD	LPR	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONWS	ADJRGR	
<b>BHF MB50-32X60 BL</b>	50.00	32.00	60.00	2.5	12.0	8.00	3.00	0.80
<b>BHF MB50-50X68 BL</b>	50.00	50.00	68.50	6.0	22.0	16.00	4.00	1.12

• Spindeloptionen siehe Seite 866. • Ersatzteile siehe Seiten 902-903. • Schnittwerte siehe Seite 907.

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser <sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

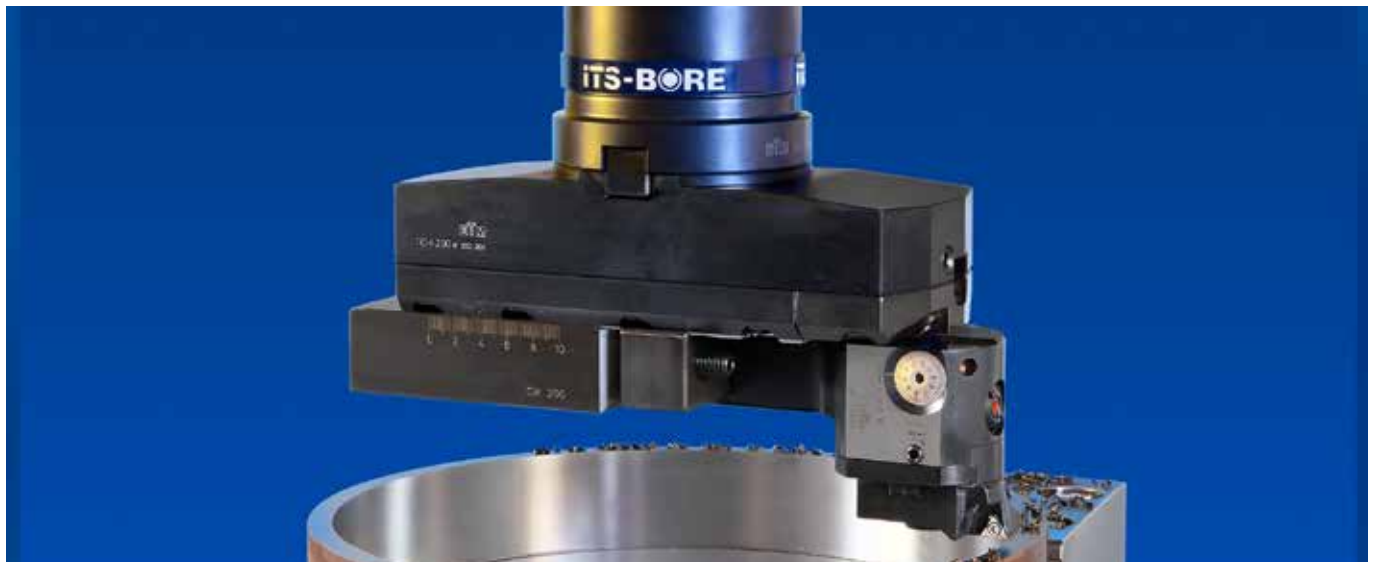
Werkzeuge siehe Seiten: IHAXF (871)



BHF MB50-32X60 BL und BHF MB50-50X68 BL mit der einfachen Positionierung der zwei Wuchtgewichte am Umfang. Diese Darstellung zeigt alle Werkzeuge für den Arbeitsbereich von 2,5-22 mm.

**Wuchtsystem für BHF MB50-32x60BL**

Werkzeuge	Ø Bohrung	SKB 40-MB50		BTB 40 MB50		HSK 63 MB50	
		W1	W2	W1	W2	W1	W2
<b>IHAXF 2.5-4/8</b>	2.5	66°	283°	54°	292°	60°	257°
	3	76°	283°	56°	284°	8°	196°
	3.5	83°	360°	44°	246°	107°	261°
	4	116°	285°	30°	224°	128°	264°
<b>IHAXF 4-6/8</b>	4	71°	293°	50°	294°	63°	262°
	4.5	75°	287°	55°	287°	6°	194°
	5.5	4°	238°	44°	248°	129°	287°
	5.5	126°	298°	32°	229°	129°	268°
<b>IHAXF 6-8/8</b>	6	123°	264°	145°	301°	136°	254°
	6.6	2°	302°	45°	307°	68°	280°
	6.5	75°	288°	56°	288°	78°	274°
	7.7	5°	280°	55°	280°	179°	351°
<b>IHAXF 8-10/8</b>	7.5	16°	199°	78°	295°	129°	284°
	8	121°	292°	18°	214°	128°	275°
	8	70°	295°	49°	297°	88°	300°
	8.5	75°	280°	55°	281°	51°	245°
<b>IHAXF 10-12/8</b>	9	67°	255°	49°	258°	160°	330°
	9.5	131°	302°	19°	216°	112°	273°
	10	119°	272°	167°	320°	129°	266°
	10	65°	293°	46°	293°	56°	257°
<b>IHAXF 10-12/8</b>	10.5	66°	273°	29°	262°	182°	351°
	11	44°	234°	45°	255°	163°	317°
	11.5	130°	295°	16°	214°	131°	270°
	12	127°	275°	156°	312°	138°	259°



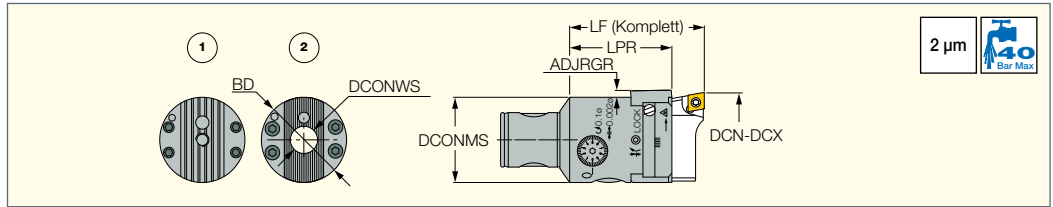
Wuchtangabe für eine Vielzahl von BHF...MB...BL-Kombinationen (Fortsetzung)

Wuchtsystem für BHF MB50-50x68 BL							
Werkzeuge	Ø Bohrung	SKB 40-MB50		BTB 40 MB50		HSK 63 MB50	
		W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
IHAXF 6- 8/16	6.0	43°	315°	46°	346°	46°	346°
	6.5	63°	326°	44°	326°	59°	336°
	7	82°	305°	67°	304°	93°	323°
	7.5	30°	205°	62°	255°	5.5°	163°
	8	124°	242°	126°	258°	92°	219°
IHAXF 8-10/16	8	42°	312°	36°	336°	48°	348°
	8.5	52°	328°	39°	339°	75°	330°
	9	68°	318°	51°	317°	112°	331°
	9.5	104°	283°	73°	268°	56°	212°
	10	110°	270°	15°	200°	113°	222°
IHAXF 10-12/16	10	35°	336°	30°	330°	44°	344°
	10.5	44°	321°	32°	332°	45°	345°
	11	56°	307°	35°	312°	71°	325°
	11.5	153°	328°	21°	223°	327°	121°
	12	139°	297°	171°	333°	84°	234°
IHAXF 12-14/16	12	30°	330°	26°	326°	40°	340°
	12.5	32°	332°	28°	328°	48°	334°
	13	64°	281°	40°	280°	80°	304°
	13.5	38°	236°	42°	261°	38°	208°
	14	138°	253°	177°	300°	114°	236°
IHAXF 14-16/16	14	22°	324°	18°	318°	39°	339°
	14.5	30°	330°	16°	316°	357°	357°
	15	37°	257°	22°	266°	54°	302°
	15.5	184°	340°	35°	270°	130°	297°
	16	160°	253°	172°	277°	138°	251°
IHAXF 16-18/16	16	26°	326°	24°	324°	358°	358°
	16.5	36°	303°	14°	313°	37°	319°
	17	37°	276°	27°	292°	56°	272°
	17.5	151°	287°	187°	324°	128°	288°
	18	160°	279°	189°	304°	140°	243°
IHAXF 18-22/16	18	10°	310°	6°	305°	28°	328°
	18.5	29°	328°	0°	300°	17°	313°
	19	200°	317°	230°	332°	26°	259°
	19.5	190°	295°	208°	307°	169°	303°
	20	180°	242°	188°	249°	174°	234°
	20.5	179°	240°	186°	247°	168°	228°
	21	176°	236°	174°	236°	169°	229°
	21.5	190°	252°	141°	202°	170°	230°
22	180°	240°	170°	230°	176°	236°	

**ITSBORE**

**BHF MB16-MB50 Dia. 2.5-108**

2 µm Direktverstellung für einen Durchmesserbereich von 2,5 bis 108 mm



Bezeichnung	DCONMS	BD	LF	LPR	ADJRGR	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	DCONWS	Abb.	IH.	kg		
BHF MB16-16X34 RV	16.00	16.00	34.0	26.00	1.00	18.0	23.0	-	1.	IH.. 16..	0.11	BH LOCK NUT 14/16	BH LOCK SR 14/16
BHF MB20-20X40 RV	20.00	20.00	40.0	32.60	2.00	22.0	29.0	-	1.	IH.. 20..	0.13	BH LOCK NUT 20	BH LOCK SR 20
BHF MB25-25X50	25.00	25.00	50.0	40.00	2.00	28.0	38.0	-	1.	IH.. 25..	0.21	BH LOCK NUT 25	BH LOCK SR 25
BHF MB32-32X63	32.00	32.00	63.0	51.50	3.00	35.5	50.0	-	1.	IH.. 32..	0.43	BH LOCK NUT 32	BH LOCK SR 32
BHF MB40-40X80	40.00	40.00	80.0	66.00	4.00	48.0	63.0	-	1.	IH.. 40..	0.79	BH LOCK NUT 40	BH LOCK SR 40
BHF MB50-50X60	50.00	50.00	79.0	60.00	4.00	2.5	108.0	16.00	2.	IH.. 50..	1.09	BH NUT 10	BH LOCK SR 50

• User Guide siehe Seiten 867, 908. • Ersatzteile siehe Seiten 902-903.

(1) Mindestdurchmesser (2) Maximaler Durchmesser

Werkzeuge siehe Seiten: IHAXF (871) • IHAXF-AVI (873) • IHAXF-E (873) • IHFF (853) • IHRF (853) • IHRF-BW (877) • IHRF-CH (878)

**Durchmesserbereich der Schlicht-Spindelköpfe**

Hinweise zum Zusammenbau

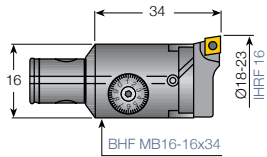
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	150	180	280	400	600	700	800	1200	Seite		
BHF MB16-16x34				18-23																				864	
BHF MB20-20x40				22-29																					
BHF MB25-25x50				28-38																					
BHF MB32-32x63				35.5-50																					
BHF MB40-40x80				48-63																					
BHF MB50-32x60 BL			2.5-12																					862	
BHF MB50-50x68 BL			6-22																						
BHF MB50-50x60													2.5-108											864	
BHF MB50-63x87																2.5-160								871	
BHF MB50-80x94																	2.5-220								
BHF MB80-80x94																		2.5-220							
BHF MB80-125x114																				36-500					
TCH AL 200																					200-602				
TCH AL 300																						300-702			
TCH AL 400																							400-802		
TCH AL 500																						500-600		876	
TCH AL 600																						600-700			
TCH AL 700																					700-800				
TCH AL 800																						800-1200			

**BHF Schlicht-Spindelköpfe**

Höchst präzise Bearbeitungsergebnisse mit engen Toleranzen und hervorragender Oberflächengüte. Diese sind über eine gut ablesbare Skala in Stufen von 2 µm radial einstellbar.

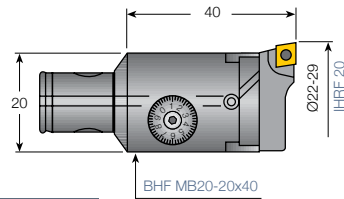
**BHF MB16-MB40**  
**Durchmesserbereich: 18-63**

**Ø18-23**



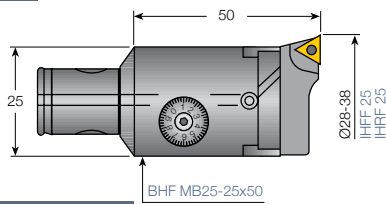
**BHF MB16-16x34**

**Ø22-29**



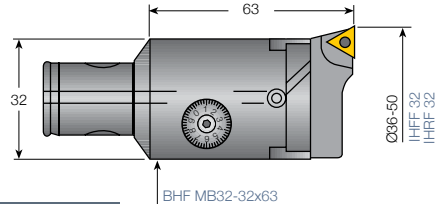
**BHF MB20-20x40**

**Ø28-38**



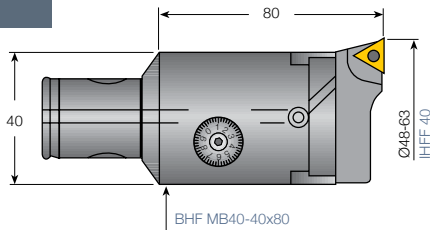
**BHF MB25-25x50**

**Ø36-50**



**BHF MB32-32x63**

**Ø48-63**

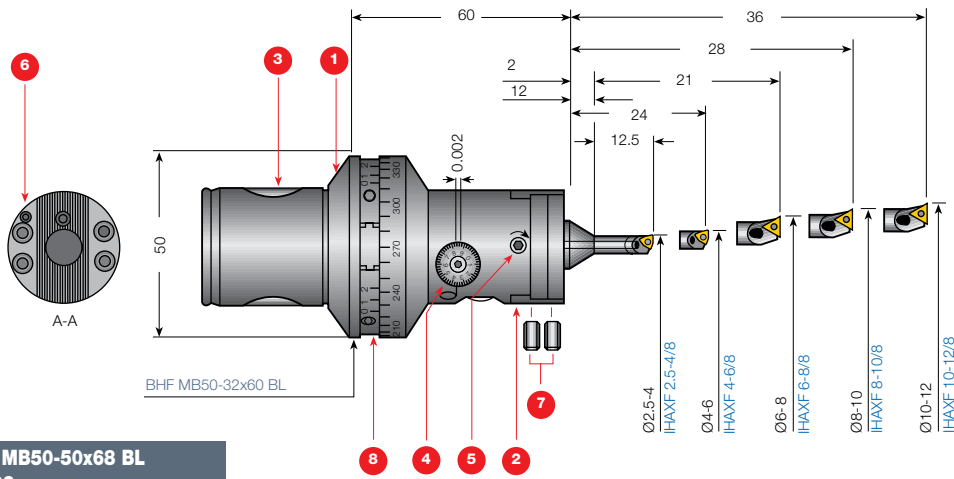


**BHF MB40-40x80**

Schlicht-Spindelköpfe mit Auswuchtringen  
2 µm Direktverstellung

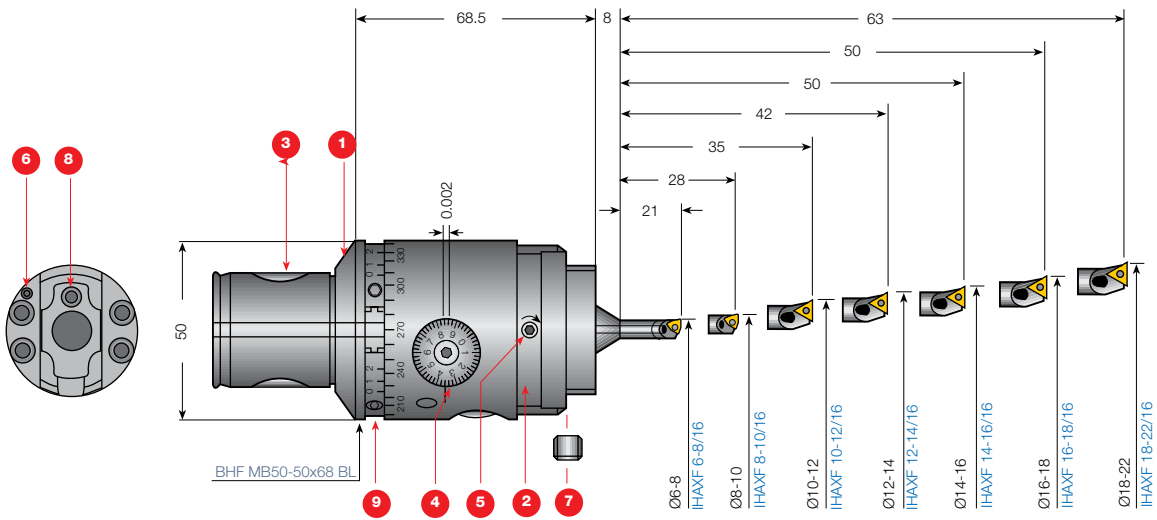
2 µm

BHF MB50-32x60 BL  
Ø2.5-12



- 1 Körper
- 2 Werkzeugführung
- 3 Spannstift
- ⚠ 4 Einstellschraube
- 5 Montageschraube
- 6 Kühlmitteldüse
- 7 Klemmschraube für Bohrstange
- 8 Auswuchtringe

BHF MB50-50x68 BL  
Ø6-22



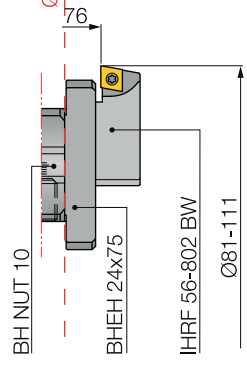
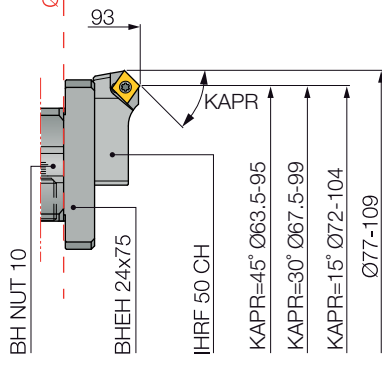
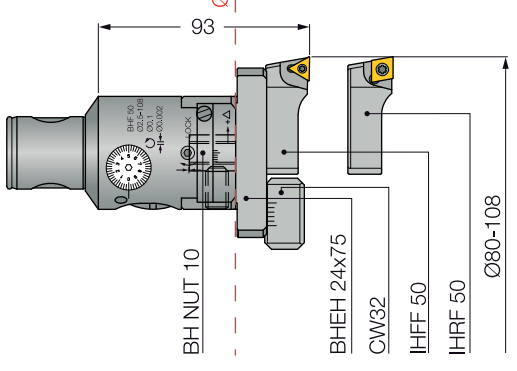
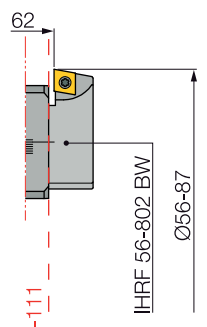
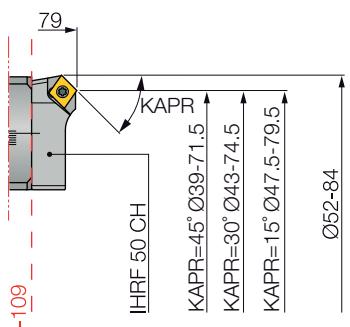
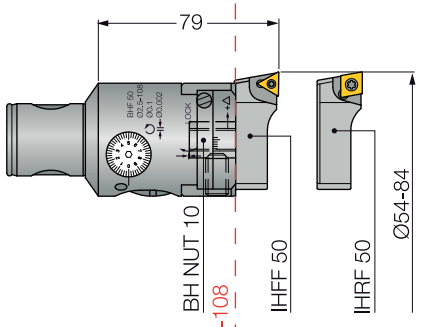
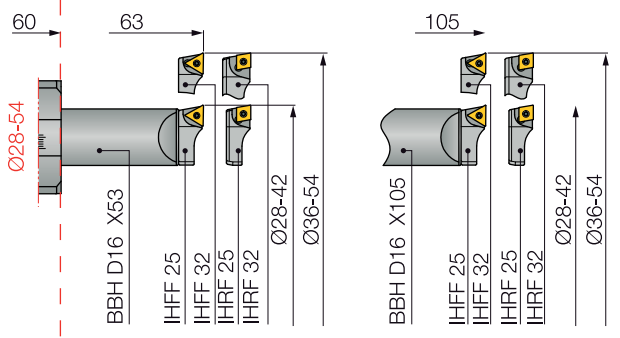
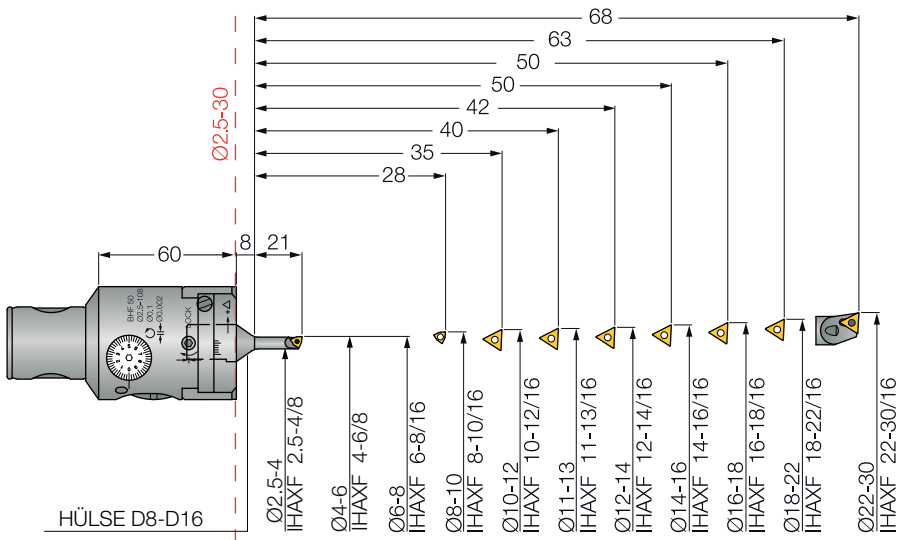
- 1 Körper
- 2 Werkzeugführung
- 3 Spannstift
- ⚠ 4 Einstellschraube
- 5 Montageschraube
- 6 Kühlmitteldüse
- 7 Klemmschraube für Bohrstange
- 8 Schmiernippel
- 9 Auswuchtringe

⚠ Siehe Seite 908.

**Schlicht-Spindelkopf  
2 µm Direktverstellung**

**2 µm**

**BHF MB50-50x60  
Ø2.5-108**



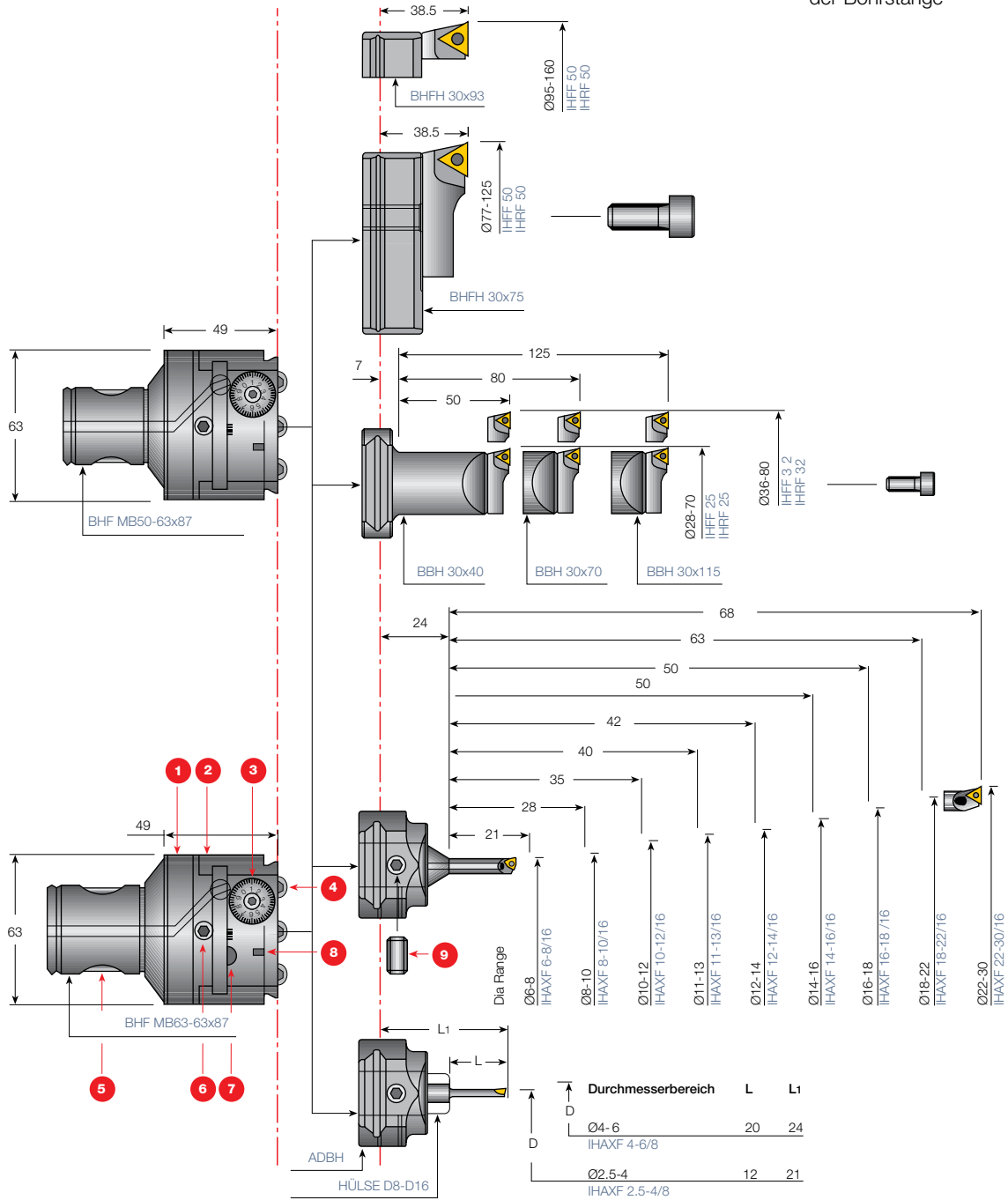
**▲** Siehe Seite 908.

Schlicht-Spindelkopf  
2 µm Direktverstellung

2 µm

BHF MB50-63x87  
BHF MB63-63x87  
Ø2,5-160

- 1 Körper
- 2 Werkzeugführung
- 3 Einstellschraube
- 4 Klemmschraube der Bohrstange
- 5 Spannring
- 6 Montageschraube
- 7 Kühlmitteldüse
- 8 Schmiernippel
- 9 Klemmschraube der Bohrstange



⚠ Siehe Seiten 908-909.

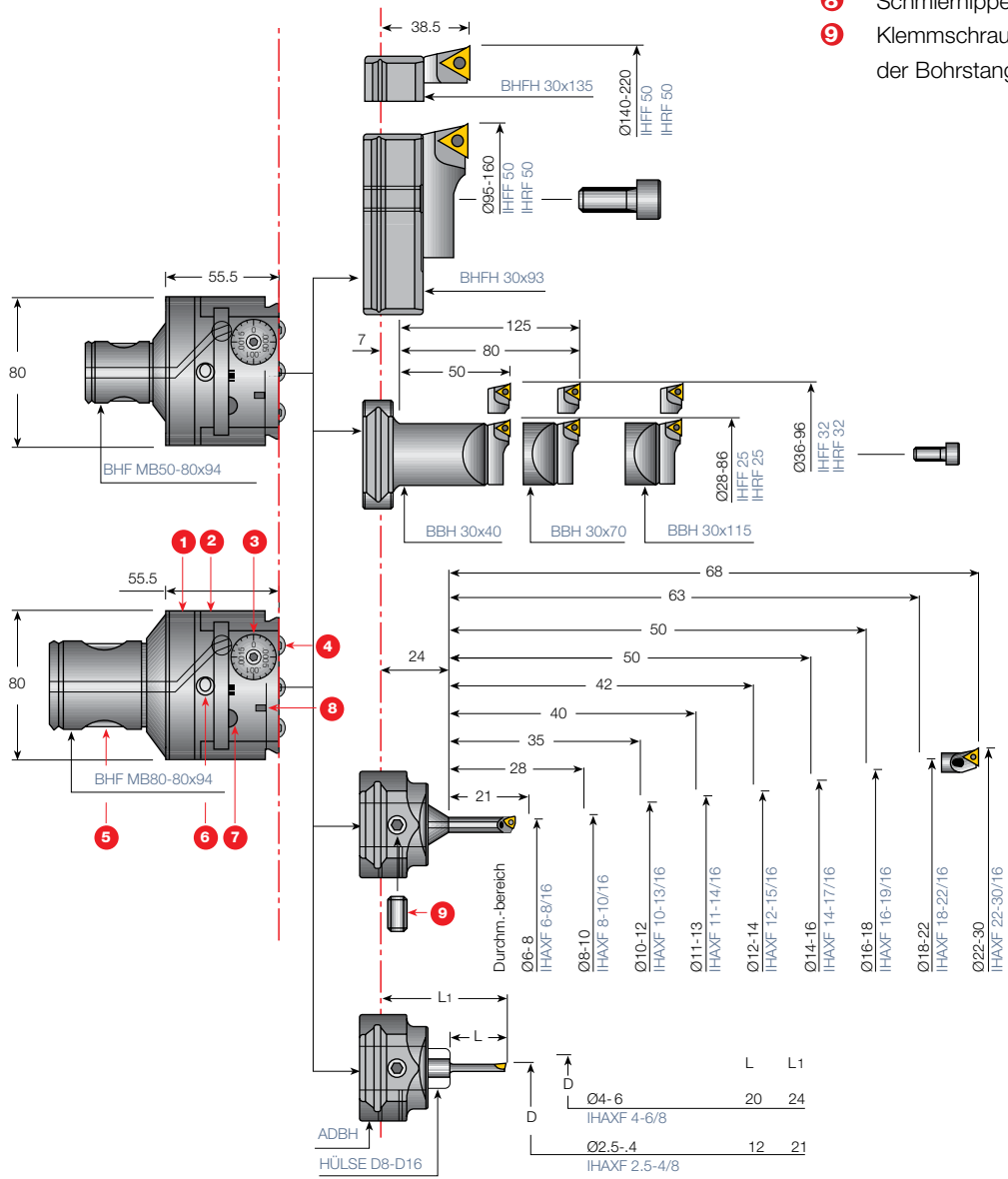


**Schlicht-Spindelkopf  
2 µm Direktverstellung**

**2 µm**

**BHF MB50-80x94  
BHF MB80-80x94  
Ø2,5-220**

- 1** Körper
- 2** Werkzeugführung
- 3** Einstellschraube
- 4** Klemmschraube der Bohrstange
- 5** Spannstift
- 6** Montageschraube
- 7** Kühlmitteldüse
- 8** Schmiernippel
- 9** Klemmschraube der Bohrstange



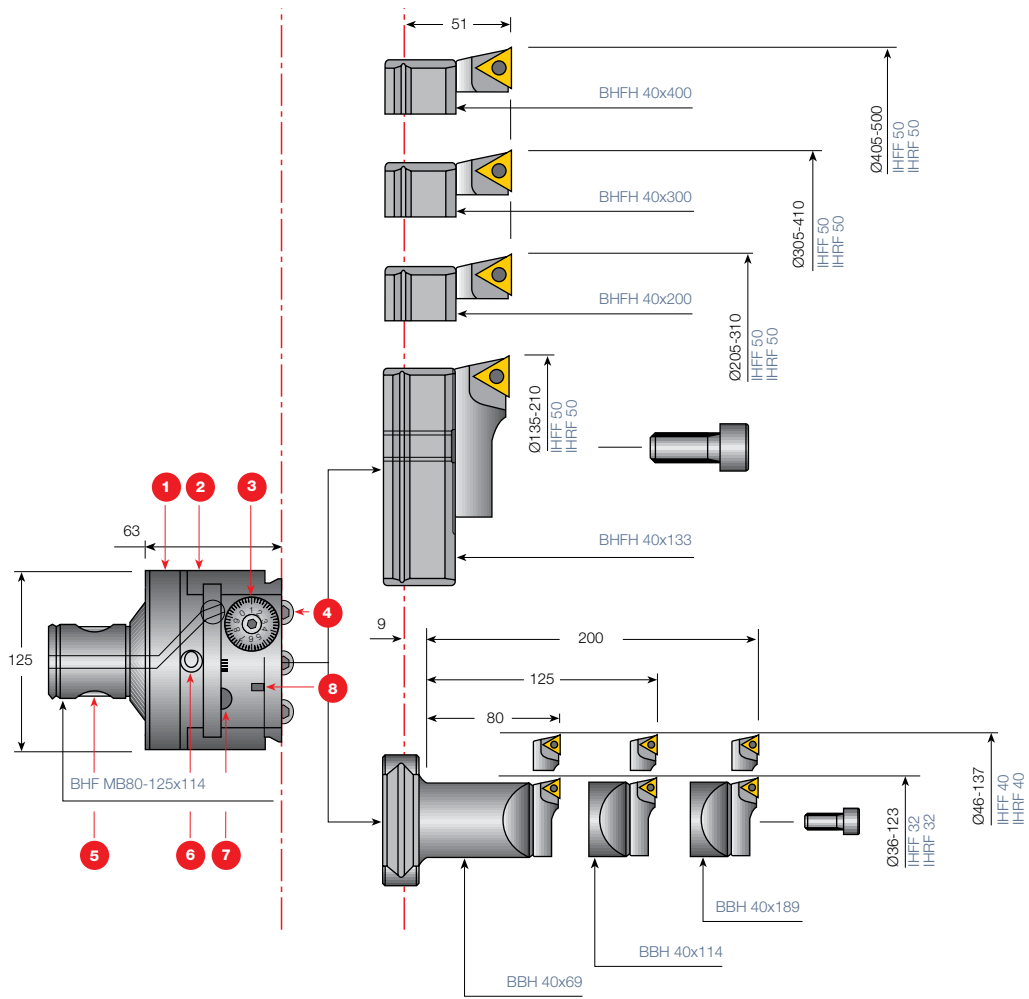
**!** Siehe Seiten 908-909

**Schlicht-Spindelkopf  
2 µm Direktverstellung**

**2 µm**

**BHF MB80-125x114  
Ø36-500**

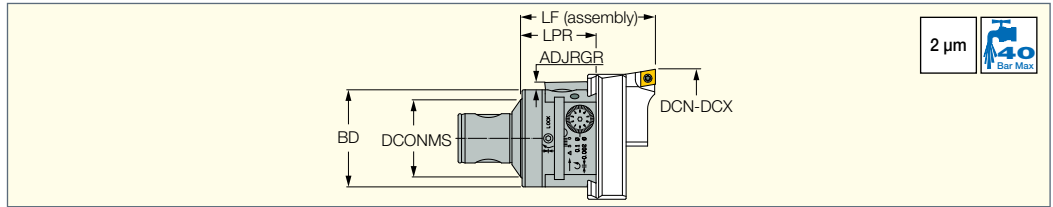
- ❗ 1 Körper
- 2 Werkzeugführung
- 3 Einstellschraube
- 4 Klemmschraube der Bohrstange
- 5 Spannstift
- 6 Montageschraube
- 7 Kühlmitteldüse
- 8 Schmiernippel



❗ Siehe Seite 909.

**BHF MB50-MB80**

Schlicht-Spindelköpfe mit 2 µm Direktverstellung für den Durchmesserbereich 77 bis 500 mm

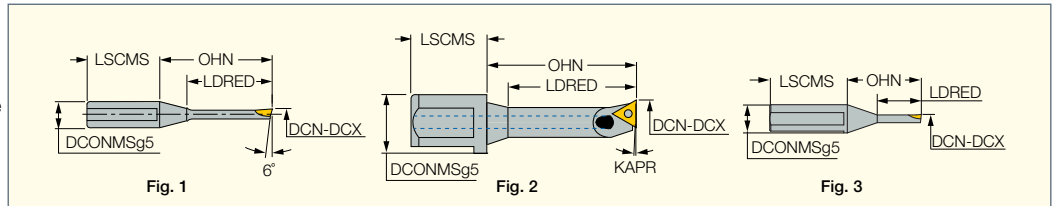


Bezeichnung	DCONMS	BD	LF	DCN <sup>(4)</sup>	DCX <sup>(5)</sup>	LPR	ADJRGR	kg
BHF MB50-63X87 <sup>(1)</sup>	50.00	63.00	87.0	2.5	125.0	49.00	5.00	1.28
BHF MB50-80X94 <sup>(2)</sup>	50.00	80.00	94.0	2.5	160.0	58.00	5.00	2.22
BHF MB63-63X87 <sup>(1)</sup>	63.00	63.00	87.0	2.5	125.0	49.00	5.00	1.57
BHF MB80-80X94 <sup>(2)</sup>	80.00	80.00	94.0	2.5	160.0	58.00	5.00	2.63
BHF MB80-125X114 <sup>(3)</sup>	80.00	125.00	114.0	135.0	500.0	63.00	5.00	5.72

- User Guide siehe Seiten 868-870. • Ersatzteile siehe Seiten 872, 902, 905.
- <sup>(1)</sup> Mit Werkzeugführung BHFH 30X75 oder BHFH 30X93 einsetzen.
- <sup>(2)</sup> Mit Werkzeugführung BHFH 30X93 oder BHFH 30X135 einsetzen.
- <sup>(3)</sup> Mit Werkzeugführung BHFH 40X133, BHFH 40X200, BHFH 40X300 und BHFH 40X400 einsetzen.
- <sup>(4)</sup> Mindestdurchmesser
- <sup>(5)</sup> Maximaler Durchmesser

**IHAXF**

Bohrstangen für Schlicht-Spindelköpfe mit MB-Schnittstelle



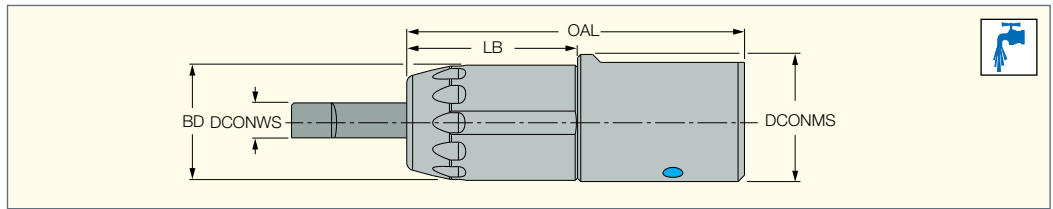
Bezeichnung	DCN <sup>(2)</sup>	DCX <sup>(3)</sup>	LDRED	OHN <sup>(4)</sup>	LSCMS	DCONMS <sup>(5)</sup>	Abb.	KAPR	Wendeschnidplatte	CSP	SR	T
IHAXF 2.5-4/8 <sup>(1)</sup>	2.50	4.00	12.5	21.00	22.00	8.00	1.	3.0	SOLID	0		
IHAXF 4- 6/8 <sup>(1)</sup>	4.00	6.00	20.0	24.00	24.00	8.00	1.	3.0	SOLID	0		
IHAXF 6- 8/16	6.00	8.00	21.0	29.00	22.00	16.00	2.	3.0	WCGT 0201...	1	SR 14-299	T-6/5
IHAXF 6- 8/8	6.00	8.00	21.0	23.00	16.00	8.00	3.	5.0	WCGT 0201...	1	SR 14-299	T-6/5
IHAXF 8-10/16	8.00	10.00	28.0	36.00	22.00	16.00	2.	3.0	WCGT 0201...	1	SR 14-299	T-6/5
IHAXF 8-10/8	8.00	10.00	-	28.00	16.00	8.00	3.	5.0	WCGT 0201...	1	SR 14-299	T-6/5
IHAXF 10-12/16	10.00	12.00	35.0	43.00	22.00	16.00	2.	3.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 10-12/8	10.00	12.00	-	36.00	16.00	8.00	3.	5.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 11-13/16	11.00	13.00	40.0	48.00	22.00	16.00	2.	3.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 12-14/16	12.00	14.00	42.0	48.00	22.00	16.00	2.	3.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 12-14/8	12.00	14.00	-	42.00	14.00	8.00	3.	3.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 14-16/16	14.00	16.00	50.0	52.00	22.00	16.00	2.	3.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 14-16/8	14.00	16.00	-	48.00	14.00	8.00	3.	3.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 16-18/16	16.00	18.00	50.0	58.00	22.00	16.00	2.	3.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 16-18/8	16.00	18.00	-	54.00	14.00	8.00	3.	3.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 18-22/16	18.00	22.00	-	63.00	22.00	16.00	2.	3.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 22-30/16	22.00	30.00	-	68.00	22.00	16.00	2.	3.0	TPGX 0902...	1	SR 14-298	T-8/5


- <sup>(1)</sup> Hartgelötetes Werkzeug
  - <sup>(2)</sup> Mindestdurchmesser
  - <sup>(3)</sup> Maximaler Durchmesser
  - <sup>(4)</sup> Mindestauskraglänge
  - <sup>(5)</sup> Für d=8 mm, 16 mm passende Reduzierhülse verwenden.
- Wendeschnidplatten siehe Seiten: TPGX (896) • TPGX (CBN) (897) • TPGX (PKD) (897) • WCGT (896)
- Werkzeughalter siehe Seiten: ADBH (874) • BHD MB (853) • BHE MB (857) • BHE MB-H (857) • BHF MB-BL (862) • BHF MB16-MB50 Durchm. 2.5-108 (864)
- SLEEVE (872)

**PICCOACE ITSBORE**

**PICCO ACE-BH**

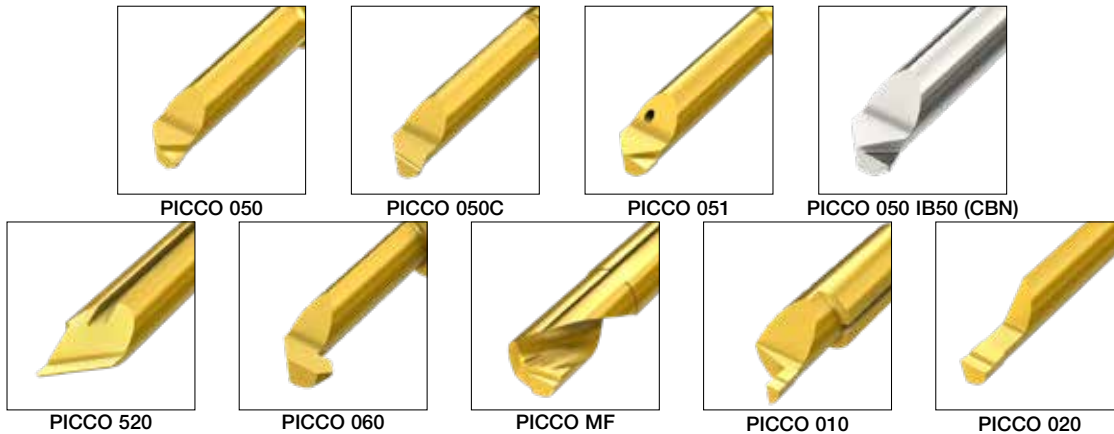
Klemmhalter mit kurzem Schaft für das ITSBORE-System zur Montage von PICCOCUT-Schneideinsätzen



Bezeichnung	DCONMS	DCONWS	BD	OAL	LB	
PICCO ACE-BH 16-4	16.00	4.00	14.50	42.50	21.50	WRENCH ACE 4-5
PICCO ACE-BH 16-5	16.00	5.00	14.50	42.50	21.50	WRENCH ACE 4-5
PICCO ACE-BH 16-6	16.00	6.00	19.90	43.50	21.50	WRENCH ACE 6-7
PICCO ACE-BH 16-7	16.00	7.00	19.90	43.50	21.50	WRENCH ACE 6-7

• Die Werkzeughalter sind für den Einsatz von rechten und linken PICCO-Schneideinsätzen geeignet.

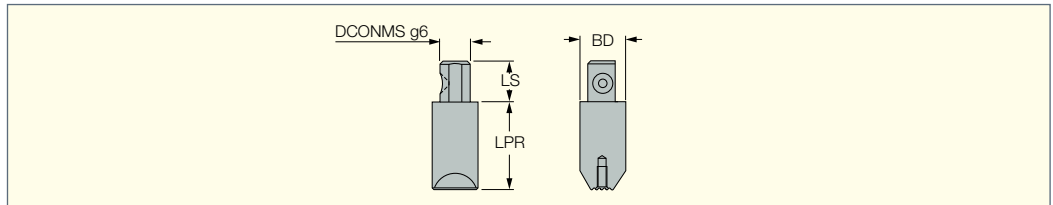
In PICCO-ACE-BH-Klemmhaltern kann ein breites Spektrum der PICCOCUT-Schneideinsatzgeometrien montiert werden




**ITSBORE**

**BBH D16**

Verlängerte Werkzeugführung für Schlicht-Spindelköpfe



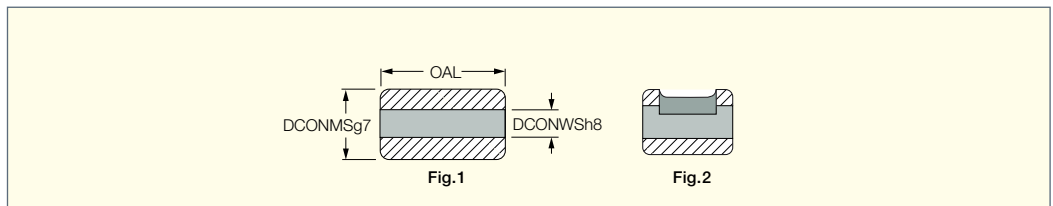
Bezeichnung	DCONMS	LPR	BD	LS	
BBH D16-53	16.00	53.00	25.00	21.50	0.50
BBH D16-105	16.00	95.00	25.00	21.50	0.80

Werkzeuge siehe Seiten: IHFF (853) • IHRF (853)

**ITSBORE**

**HÜLSE**

Hülsen für den Einsatz von Bohrstangen auf dem MB-System

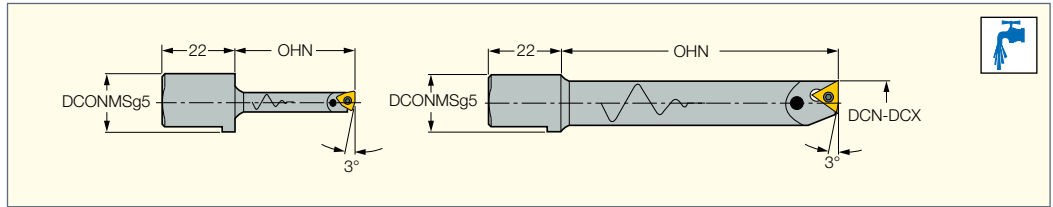


Bezeichnung	DCONMS	DCONWS	OAL	Abb.
SLEEVE D 4-D16	16.00	4.00	23.00	1.
SLEEVE D 8-D16	16.00	8.00	23.00	2.
SLEEVE D10-D16	16.00	10.00	23.00	1.
SLEEVE D12-D16	16.00	12.00	23.00	1.

Werkzeuge siehe Seiten: IHAXF (871)

**IHAXF-AVI**

Vibrationsdämpfende  
Bohrstangen aus Schwermetall



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	OHN	DCONMS	Wendeschnidplatte		
IHAXF 6- 8-AVI	6.00	8.00	36.0	16.00	WCGT 0201...	SR 14-299	T-6/5
IHAXF 8-10-AVI	8.00	10.00	48.0	16.00	WCGT 0201...	SR 14-299	T-6/5
IHAXF 10-12-AVI	10.00	12.00	60.0	16.00	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 12-14-AVI	12.00	14.00	72.0	16.00	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 14-16-AVI	14.00	16.00	84.0	16.00	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 16-18-AVI	16.00	18.00	96.0	16.00	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5

• Hinweis: Nicht empfohlen für auswuchtbare BHF-BL Schlicht-Spindelköpfe.

(1) Mindestdurchmesser

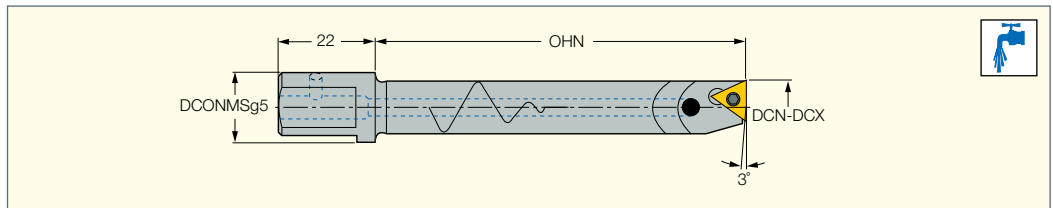
(2) Maximaler Durchmesser

Wendeschnidplatten siehe Seiten: TPGX (896) • TPGX (CBN) (897) • WCGT (896)

Werkzeughalter siehe Seiten: ADBH (874) • BHD MB (853) • BHE MB (857) • BHE MB-H (857) • BHF MB16-MB50 Dia. 2.5-108 (864)

**IHAXF-E**

Vibrationsdämpfende  
Bohrstangen aus Hartmetall



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	OHN	DCONMS	Wendeschnidplatte		
IHAXF 6- 8-E	6.00	8.00	45.0	16.00	WCGT 0201...	SR 14-299	T-6/5
IHAXF 8-10-E	8.00	10.00	60.0	16.00	WCGT 0201...	SR 14-299	T-6/5
IHAXF 10-12-E	10.00	12.00	75.0	16.00	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 12-14-E	12.00	14.00	90.0	16.00	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 14-16-E	14.00	16.00	105.0	16.00	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5
IHAXF 16-18-E	16.00	18.00	120.0	16.00	TPGX 0902...	SR 14-298	T-8/5

• Hinweis: Nicht empfohlen für auswuchtbare BHF-BL Schlicht-Spindelköpfe.

(1) Mindestdurchmesser

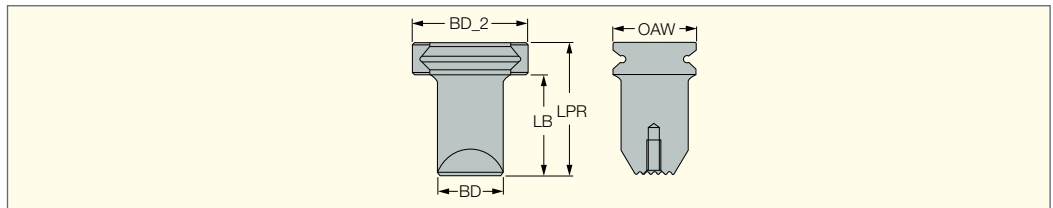
(2) Maximaler Durchmesser

Wendeschnidplatten siehe Seiten: TPGX (896) • TPGX (CBN) (897) • WCGT (896)

Werkzeughalter siehe Seiten: ADBH (874) • BHD MB (853) • BHE MB (857) • BHE MB-H (857) • BHF MB16-MB50 Dia. 2.5-108 (864)

**BBH 30/40**

Verlängerte Werkzeugführung  
für Schlicht-Spindelköpfe



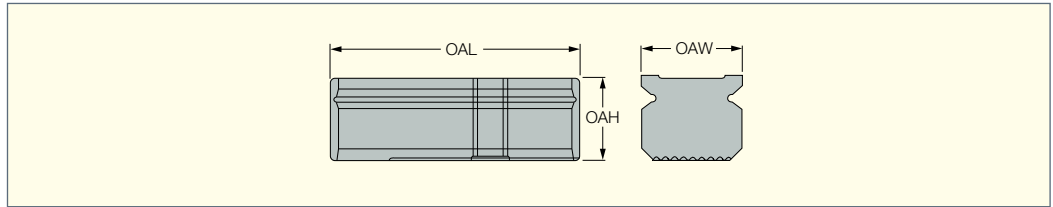
Bezeichnung	OAW	LB	BD	LPR	BD_2	
BBH 30X40	30.5	40.0	25.00	52.50	43.00	0.26
BBH 30X70	30.5	70.0	25.00	82.50	43.00	0.38
BBH 30X115	30.5	115.0	27.00	127.50	43.00	0.64
BBH 40X69	40.0	69.0	32.00	86.00	56.00	0.69
BBH 40X114	40.0	114.0	32.00	131.00	56.00	0.98
BBH 40X189	40.0	189.0	38.00	206.00	56.00	1.94

Werkzeuge siehe Seiten: IHFF (853) • IHRF (853)

**ITSBORE**

**BHFH**

Verlängerte Werkzeugführung für Schlicht-Spindelköpfe



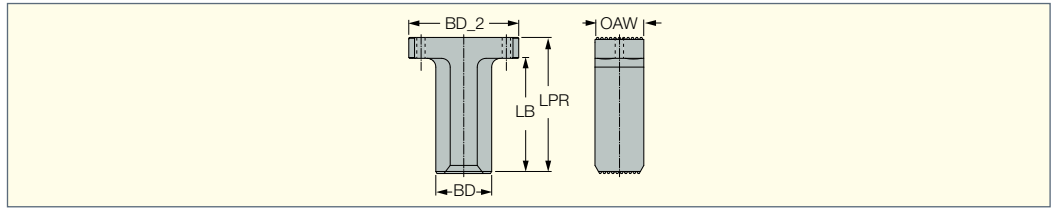
Bezeichnung	OAW	OAL	OAH		
BHFH 30X75	30.5	75.00	25.0	0.44	SR M10X25 DIN912
BHFH 30X93	30.5	93.00	25.0	0.54	SR M10X25 DIN912
BHFH 30X135	30.5	135.00	25.0	0.76	SR M10X25 DIN912
BHFH 40X133	40.0	133.00	40.0	1.52	SR M10X25 DIN912
BHFH 40X200	40.0	200.00	40.0	2.30	SR M10X25 DIN912
BHFH 40X300	40.0	300.00	40.0	3.47	SR M10X25 DIN912
BHFH 40X400	40.0	400.00	40.0	4.56	SR M10X25 DIN912

Werkzeuge siehe Seiten: IHFF (853) • IHRF (853) • IHRF-BW (877) • IHRF-CH (878)

**ITSBORE**

**BBH 63**

Verlängerte Werkzeugführung für BHE-Schlicht-Spindelköpfe



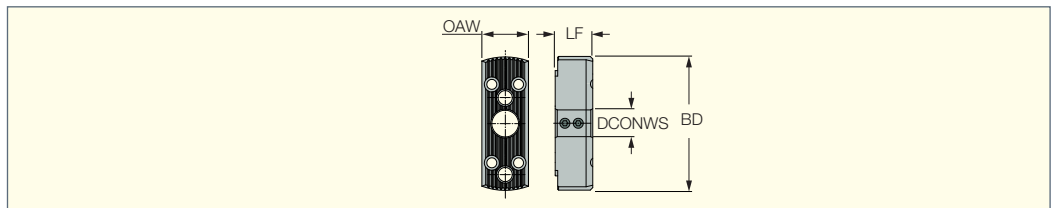
Bezeichnung	BD_2	LPR	BD	LB	OAW	
BBH 63X78	63.00	78.00	32.00	66.0	28.0	0.52

Werkzeuge siehe Seiten: IHFF (853) • IHRF (853)

**ITSBORE**

**BHEH**

Werkzeugführung für BHE-Schlicht-Spindelköpfe



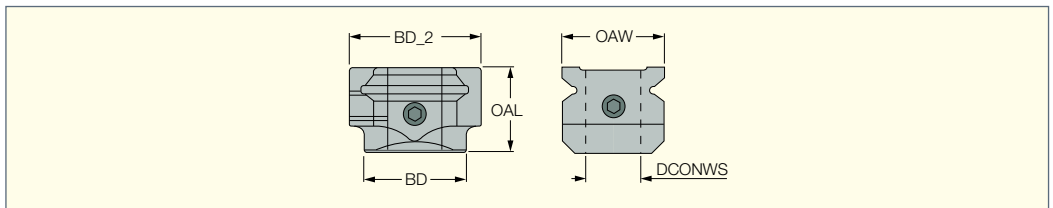
Bezeichnung	OAW	BD	LF	DCONWS					
BHEH 24X75	24.0	75.00	14.5	-	0.20				
BHEH 28X80	28.0	80.00	22.5	16.00	0.33	SR M6X6 DIN913*	SR M5X25DIN912*	HW 4.0*	HW 3.0*
BHEH 28X108	28.0	108.00	22.5	-	0.53				
BHEH 28X148	28.0	148.00	22.5	-	0.69				

Werkzeuge siehe Seiten: IHFF (853) • IHRF (853) • IHRF-BW (877) • IHRF-CH (878)

**ITSBORE**

**ADBH**

Reduzierung für Schlicht-Spindelköpfe



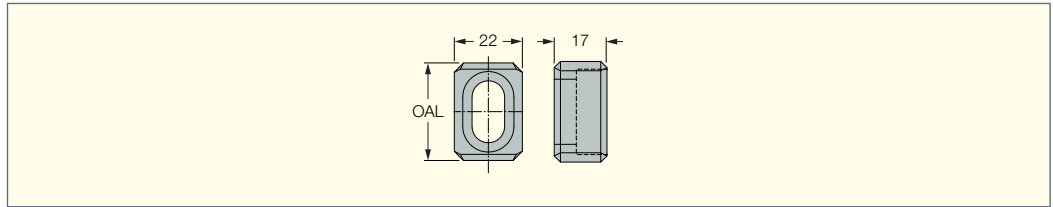
Bezeichnung	BD	DCONWS	OAL	BD_2	OAW	
ADBH 30XD16	30.00	16.00	25.00	39.00	30.5	0.15

Werkzeuge siehe Seiten: IHAXF (871) • IHAXF-AVI (873) • IHAXF-E (873)

**ITSBORE**

**CW32**

Ausgleichsgewicht für BHEH-Werkzeugführung von Schlicht-Spindelköpfen

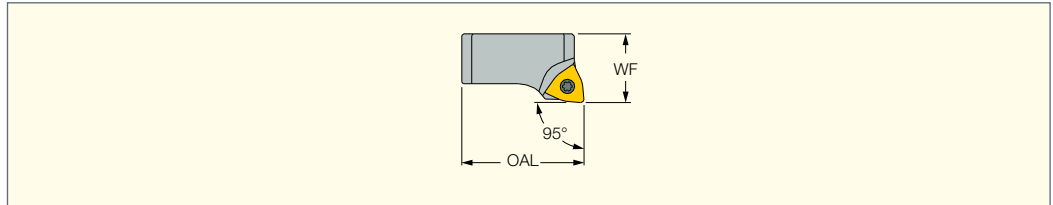


Bezeichnung	OAL	
CW32	31.50	0.05

**ITSBORE**

**IHWF**

Trigon-Klemmhalter für Schlicht-Spindelköpfe



Bezeichnung	WF	OAL	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	Wendeschneidplatte
IHWF 14 E	8.00	14.00	14.5	18.0	WCGT 0201...

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser <sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

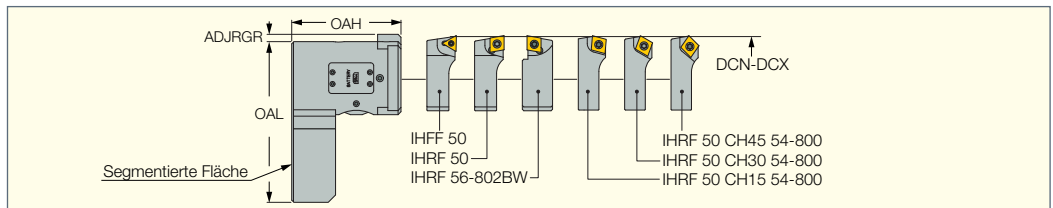
Wendeschneidplatten siehe Seiten: WCGT (896)

Werkzeughalter siehe Seiten: BHD MB (853) • BHE MB (857)

**ITSBORE**

**BHD 50 L200**

Digitaler Schlicht-Spindelkopf für TCH-Halter



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	OAL	OAH	ADJRGR	
BHD 50 L200	200.0	1202.0	110.00	74.0	5.00	1.70

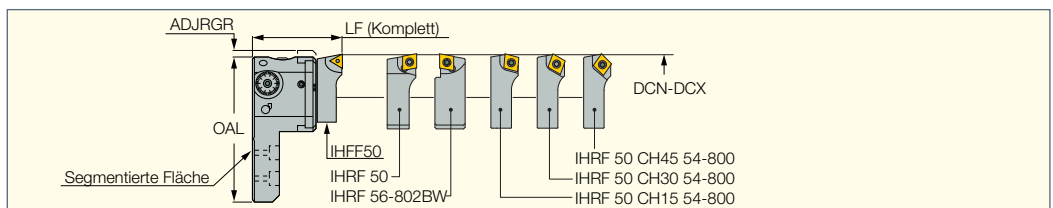
<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser <sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

Werkzeuge siehe Seiten: IHFF (853) • IHRF (853) • IHRF-BW (877) • IHRF-CH (878)

**ITSBORE**

**BHF L200**

Schlicht-Spindelkopf für TCH-Halter



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	OAL	LF	ADJRGR	
BHF L200	200.0	1202.0	110.00	67.0	5.00	1.27

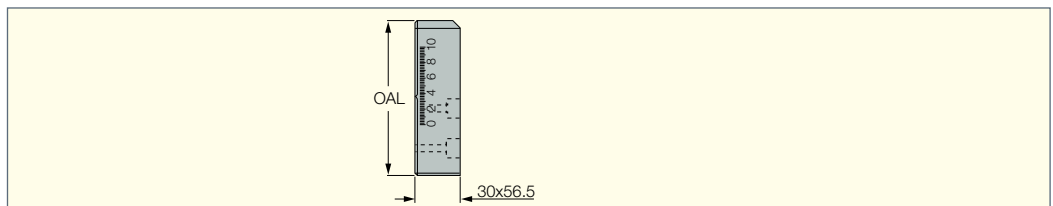
<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser <sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

Werkzeuge siehe Seiten: IHFF (853) • IHRF (853) • IHRF-BW (877) • IHRF-CH (878)

**ITSBORE**

**CW200**

Ausgleichsgewicht für TCH-Schrupp- und Schlicht-Spindelköpfe

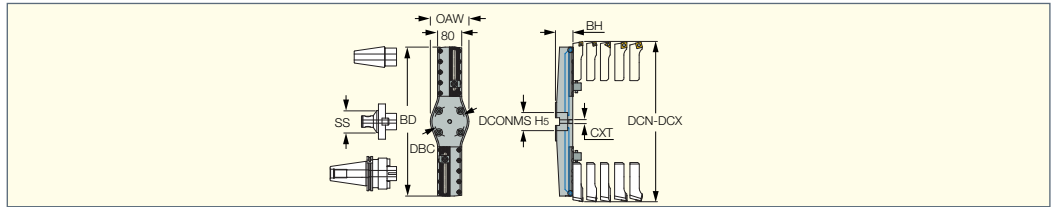


Bezeichnung	OAL	
CW200	105.00	1.12

**ITSBORE**

**TCH AL**

Schrupp- und Schlicht-Spindelköpfe aus Aluminium für den Durchmesserbereich 500-800 mm



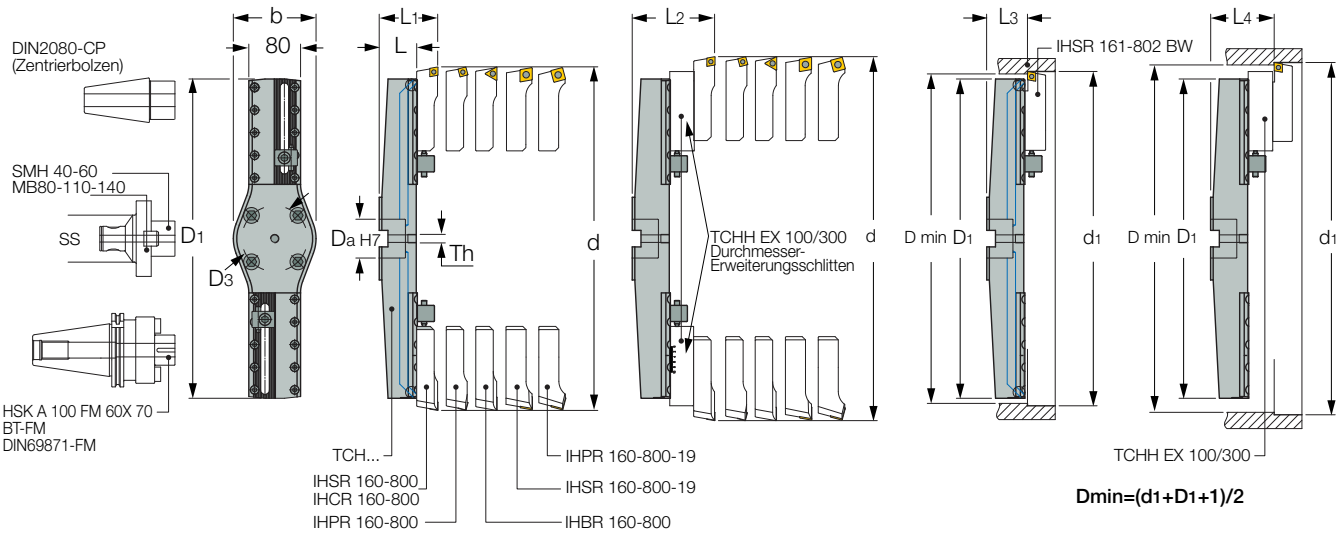
Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	BD	DCONMS	DBC	SS	OAW	CXT	BH	CSP	
<b>TCH AL200</b>	200.0	602.0	194.00	40.00	66.70	80	-	-	54.00	1	3.20
<b>TCH AL300</b>	300.0	702.0	288.00	40.00	66.70	80	-	-	54.00	1	3.90
<b>TCH AL400</b>	400.0	802.0	394.00	40.00	66.70	80	-	1/4GAS	61.00	0	6.90
<b>TCH AL500</b>	500.0	902.0	494.00	60.00	101.60	80,110	128.0	1/4GAS	69.00	0	8.70
<b>TCH AL600</b>	600.0	1002.0	594.00	60.00	101.60	80,110	128.0	1/4GAS	71.00	0	8.34
<b>TCH AL700</b>	700.0	1102.0	694.00	60.00	101.60	80,110	128.0	1/4GAS	74.00	0	8.34
<b>TCH AL800</b>	800.0	1202.0	794.00	60.00	101.60	80,110	128.0	-	80.00	0	15.20

- Aluminiumkörper.
- Die "O"-Position am Gegengewicht balanciert den BHF-Spindelkopf für D=200 mm. Je 10 mm Durchmesserstellung muss das Gegengewicht 1 Teilstrich verstellt werden.
- Stellen Sie sicher, dass das Gesamtgewicht des Werkzeugaufbaus die Kapazität der Maschinenspindel nicht übersteigt.

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser  
<sup>(2)</sup> Maximaler Durchmesser

Werkzeuge siehe Seiten: IHBR (849) • IHCR (848) • IHPR (849) • IHSR (848) • IHSR-BW (850)

**Montage-Optionen für Schrupp-Schlicht-Spindelköpfe**



$D_{min}=(d_1+D_1)/2$

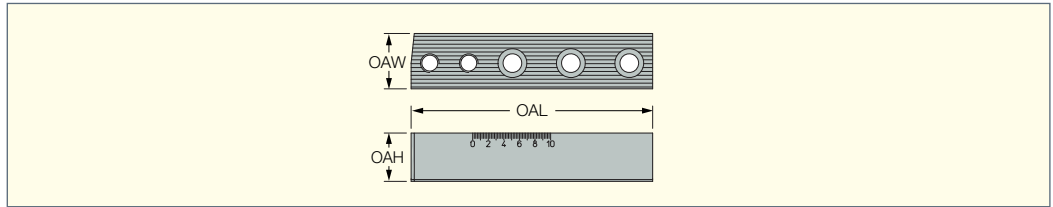
**Schrupp-Schlichtspindelköpfe aus Aluminium**

Bezeichnung	Durchmesser-Erweiterungsschlitten	Abmessungen	TCH 200	TCH 300	TCH 400	TCH 500	TCH 600	TCH 700	TCH 800
<b>IH.R 160-800/-19</b>		d	200-300	300-400	400-500	500-600	600-700	700-800	800-900
<b>IH.R 160-800/-19</b>	TCHH EX 100	d	300-400	400-500	500-600	600-700	700-800	800-900	900-1000
<b>IH.R 160-800/-19</b>	TCHH EX 300	d	400-600	500-700	600-800	700-900	800-1000	900-1100	1000-1200
<b>IHSR 161-802 BW</b>		d1	202-302	302-402	402-502	502-602	602-702	702-802	802-902
<b>IHSR 161-802 BW</b>	TCHH EX 100	d1	302-402	402-502	502-602	602-702	702-802	802-902	902-1002
<b>IHSR 161-802 BW</b>	TCHH EX 300	d1	402-602	502-702	602-802	702-902	802-1002	902-1102	1002-1202
<b>IH.R 160-800</b>		L1	86	86	93	101	103	106	112
<b>IH.R 160-800-19</b>		L1	94	94	101	109	111	114	120
<b>IH.R 160-800</b>	TCHH EX 100	L2	116	116	123	131	133	136	142
<b>IH.R 160-800</b>	TCHH EX 300	L2	126	126	133	141	143	146	152
<b>IH.R 160-800-19</b>	TCHH EX 100	L2	124	124	131	139	141	144	150
<b>IH.R 160-800-19</b>	TCHH EX 300	L2	134	134	141	149	151	154	160
<b>IHSR 161-802 BW</b>		L3	56.5	56.5	63.5	71.5	73.5	76.5	82.5



**TCHH EX**

Durchmesser-  
Erweiterungsschlitten  
für TCH AL



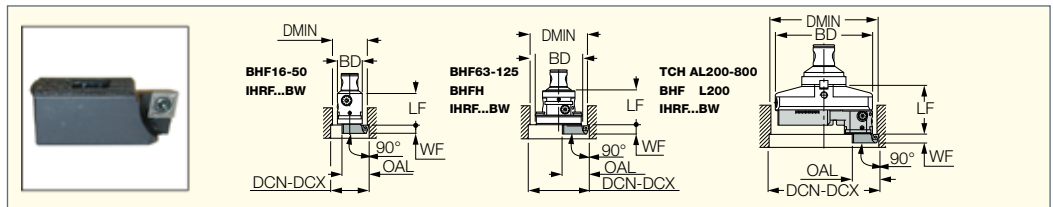
Bezeichnung	OAH	OAW	OAL	
TCHH EX100	31.0	35.5	155.00	1.50
TCHH EX300	41.0	35.5	255.00	2.80

Werkzeuge siehe Seiten: IHBR (849) • IHCR (848) • IHPR (849) • IHSR (848) • IHSR-BW (850)



**IHRF-BW**

Klemmhalter für rückseitige  
Bearbeitung für BHF- und  
TCH-Schlicht-Spindelköpfe



Bezeichnung	SS <sup>(1)</sup>	BD	DCN <sup>(2)</sup>	LF	DCX <sup>(3)</sup>	WF	OAL	Wendeschneidplatte	
IHRF 20-25BW	BHF MB16-16x34	16	20	27.5	25	8	18	CCMT 0602...	
IHRF 24.5-32BW	BHF MB20-20x40	20	24.5	33.5	32	8.5	22.5	CCMT 0602...	
IHRF 31.5-41.5BW	BHF MB25-25x50	25	31.5	41.5	40.5	9.5	28.5	CCMT 0602...	
IHRF 38.5-51.5BW	BHF MB32-32x63	32	38.5	53	51.5	11	35.5	CCMT 0602...	
IHRF 50.5-65BW	BHF MB40-40x80	40	50.5	68	65	13.5	46	CCMT 09T3...	
IHRF 56-802BW	BHF MB50-50x60	50	56	62	87	17.5	53	CCMT 09T3...	
	BHF MB63-63x87+BHFH...	75-93	82	70.5	127	17.5	53	CCMT 09T3...	
	BHF MB80-80x94+BHFH...	93-135	100	79.5	162	17.5	53	CCMT 09T3...	
	BHF MB80-125x114+BHFH...	133-400	140	98	502	17.5	53	CCMT 09T3...	
	TCH AL200+BHF L200/BHD 50 L200		194	202	103	302	17.5	53	CCMT 09T3...
	TCH AL300+BHF L200/BHD 50 L200		288	302	103	402	17.5	53	CCMT 09T3...
	TCH AL400+BHF L200/BHD 50 L200		394	402	110	502	17.5	53	CCMT 09T3...
	TCH AL500+BHF L200/BHD 50 L200		494	502	118	602	17.5	53	CCMT 09T3...
	TCH AL600+BHF L200/BHD 50 L200		594	602	120	702	17.5	53	CCMT 09T3...
	TCH AL700+BHF L200/BHD 50 L200		694	702	123	802	17.5	53	CCMT 09T3...
TCH AL800+BHF L200/BHD 50 L200		794	802	129	902	17.5	53	CCMT 09T3...	

• Dmin=(Mindestbohrungsdurchmesser)=(d+D1+1)/2. • D1=Größe des einzusetzenden Spindelkopfes.

- (1) Geeigneter Spindelkopf
- (2) Maximaler Durchmesser
- (3) Maximaler Durchmesser

Wendeschneidplatten siehe Seiten: CCGT-AS (803) • CCGW/CCMT (CBN) (803) • CCMT (PCD) (803) • CCMT-14 (801) • CCMT-PF (801) • CCMT-WG (802) • CCMT/CCGT (802) • CCMT/CCGT-SM (801)

Werkzeughalter siehe Seiten: BHD 50 L200 (787) • BHD MB (766) • BHE MB (770) • BHEH (786) • BHF L200 (787) • BHF MB16-MB50 Dia. 2.5-108 (774) • BHFH (785)

**Ersatzteile**

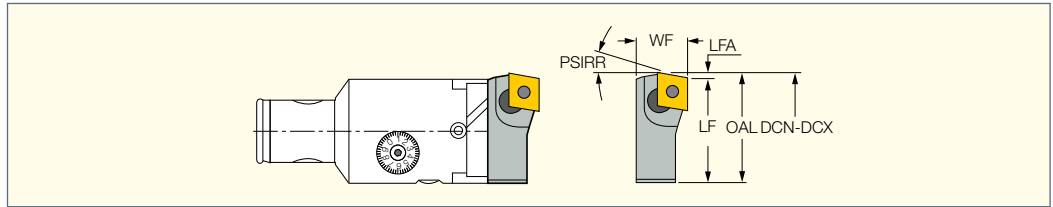
Bezeichnung		
IHRF-BW	SR 16-236	T-15/5



**ITSBORE**

**IHRF-CH**

Faswerkzeuge für BHF-Spindelköpfe



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX <sup>(2)</sup>	LF	OAL	WF	LFA	PSIRR	Wendeschneidplatte
IHRF 16 CH20 18-23	18.0	23.0	17.80	20.00	11.00	2.20	20.0	CCGT 0602...
IHRF 16 CH30 18-23	18.0	23.0	16.80	20.00	9.00	3.20	30.0	CCGT 0602...
IHRF 16 CH45 18-23	18.0	23.0	15.54	20.10	9.50	4.60	45.0	CCGT 0602...
IHRF 16 CH60 18-23	18.0	23.0	14.50	20.00	9.50	5.60	60.0	CCGT 0602...
IHRF 20 CH15 22-29	22.0	29.0	22.30	24.00	11.00	1.70	15.0	CCGT 0602...
IHRF 20 CH20 22-29	22.0	29.0	21.70	24.00	11.00	2.20	20.0	CCGT 0602...
IHRF 20 CH30 22-29	22.0	29.0	20.80	24.00	9.00	3.20	30.0	CCGT 0602...
IHRF 20 CH45 22-29	22.0	29.0	19.40	24.00	9.50	4.60	45.0	CCGT 0602...
IHRF 20 CH60 22-29	22.0	29.0	18.40	24.00	9.50	5.60	60.0	CCGT 0602...
IHRF 25 CH15 28-38	28.0	38.0	24.00	25.70	10.40	1.70	15.0	CCGT 0602...
IHRF 25 CH30 28-38	28.0	38.0	22.60	25.60	10.40	3.20	30.0	CCGT 0602...
IHRF 25 CH45 28-38	28.0	38.0	21.40	25.90	10.40	4.40	45.0	CCGT 0602...
IHRF 32 CH15 35-53	35.0	53.0	32.00	33.70	12.60	1.70	15.0	CCGT 0602...
IHRF 32 CH30 35-53	35.0	53.0	30.50	33.70	12.10	3.20	30.0	CCGT 0602...
IHRF 32 CH20 36-50	36.0	50.0	32.50	34.80	13.50	2.20	20.0	CCGT 0602...
IHRF 32 CH45 36-50	36.0	50.0	29.20	33.70	12.10	4.60	45.0	CCGT 0602...
IHRF 32 CH60 36-50	36.0	50.0	29.30	34.80	12.00	5.60	60.0	CCGT 0602...
IHRF 40 CH60 48-63	48.0	63.0	39.10	47.50	16.50	8.40	60.0	CCGT 09T3...
IHRF 40 CH15 48-66	48.0	66.0	44.90	47.40	17.50	2.50	15.0	CCGT 09T3...
IHRF 40 CH30 48-66	48.0	66.0	38.20	42.90	14.40	4.70	30.0	CCGT 09T3...
IHRF 40 CH45 48-66	48.0	66.0	36.40	43.00	14.40	6.70	45.0	CCGT 09T3...
IHRF 50 CH15 54-800	54.0	800.0	48.10	50.60	19.00	2.50	15.0	CCGT 09T3...
IHRF 50 CH20 54-800	54.0	800.0	52.20	55.50	18.00	3.30	20.0	CCGT 09T3...
IHRF 50 CH30 54-800	54.0	800.0	49.95	50.80	19.00	4.70	30.0	CCGT 09T3...
IHRF 50 CH45 54-800	54.0	800.0	44.00	50.60	19.00	6.70	45.0	CCGT 09T3...
IHRF 50 CH60 54-800	54.0	800.0	47.10	55.50	16.50	8.40	60.0	CCGT 09T3...

(1) Mindestdurchmesser (2) Maximaler Durchmesser

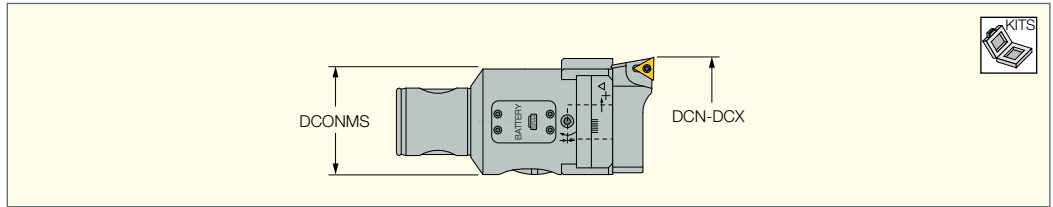
**Wendeschneidplatten** siehe Seiten: CCGT-AS (891) • CCGW/CCMT (CBN) (891) • CCMT (PCD) (891) • CCMT-PF (889) • CCMT-WG (890) • CCMT/CCGT (890) • CCMT/CCGT-SM (889)

**Werkzeughalter** siehe Seiten: BHD 50 L200 (875) • BHD MB (853) • BHE MB (857) • BHEH (874) • BHF L200 (875) • BHF MB16-MB50 Durchm. 2.5-108 (864) • BHFH (874)



**KIT BHD-MB**

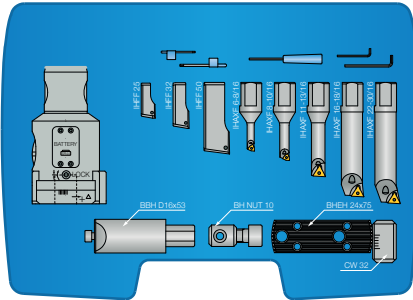
Enthält 1 Schlicht-Spindelkopf mit digitalem Display sowie verschiedene Klemmhalter und Wendeschneidplatten



Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCONMS	DCX <sup>(2)</sup>
KIT BHD MB50-50 6-110	6.00	50.00	110.00
KIT BHD MB63-63 6-125	6.00	63.00	125.00
KIT BHD MB80-80 6-200	6.00	80.00	200.00

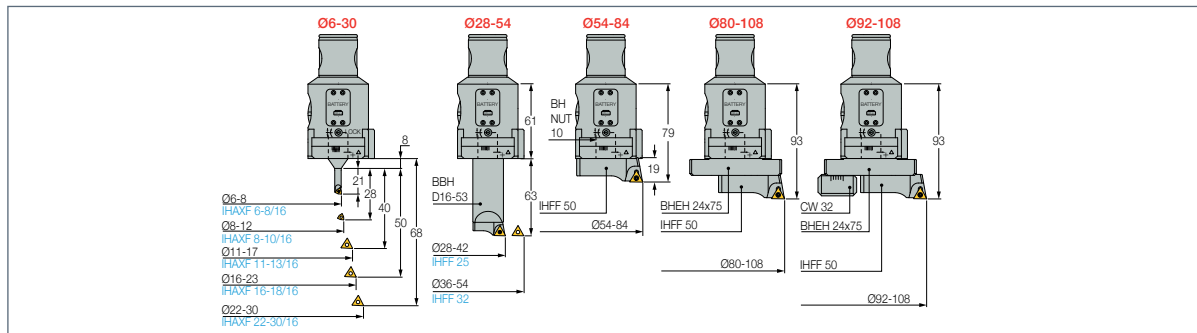
(1) Mindestdurchmesser (2) Maximaler Durchmesser

**Spindel-Kit BHD MB50-50 metrisch/inch (Ø 6-110 mm)**  
Schlicht-Spindelkopf mit 2 µm Durchmesser Direktverstellung und integriertem Digital-Display

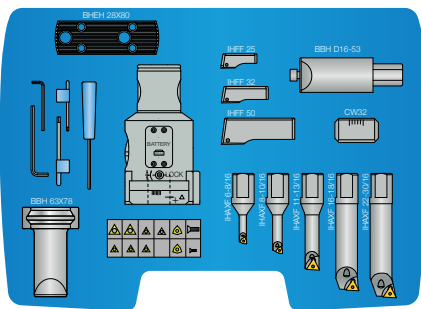


- 1 BHD MB50-50x60
  - 1 IHFF 25
  - 1 IHFF 32
  - 1 IHFF 50
  - 1 IHAXF 6-8/16
  - 1 IHAXF 8-10/16
  - 1 IHAXF 11-13/16
  - 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 22-30/16
  - 1 BBH D16-53
  - 1 BHEH 24x75
  - 1 BH NUT 10
  - 1 CW 32
  - 2 WCGT 020102L
  - 5 TPGX 730-L
  - 1 TPGX 220-L

Bezeichnung	MB	Spindelbereich
<b>KIT BHD MB50-50 6-110</b>	50	6-110

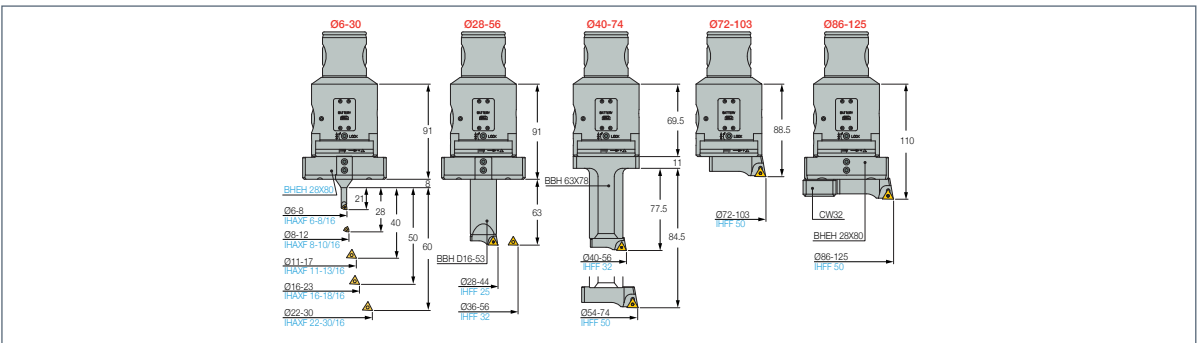


**Spindel-Kit BHD MB63-63-89 metrisch/Zoll (Ø 6-125 mm)**  
Schlicht-Spindelkopf mit 2 µm Durchmesser Direktverstellung und integriertem Digital-Display

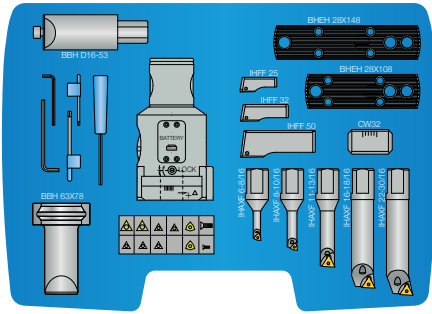


- 1 BHD MB63-63-89
  - 1 BBH 63X78
  - 1 BHEH 28X80
  - 1 BBH 16-53
  - 1 CW32
  - 1 IHAXF 6- 8/16
  - 1 IHAXF 8-10/16
  - 1 IHAXF 11-13/16
- 1 IHAXF 16-18/16
  - 1 IHAXF 22-30/16
  - 1 IHFF 25
  - 1 IHFF 32
  - 1 IHFF 50
  - 2 WCGT 020102L
  - 5 TPGX 730-L
  - 1 TPGX 220-L

Bezeichnung	MB d1	Spindelbereich
<b>KIT BHD MB63-63-89</b>	63	2.5-125

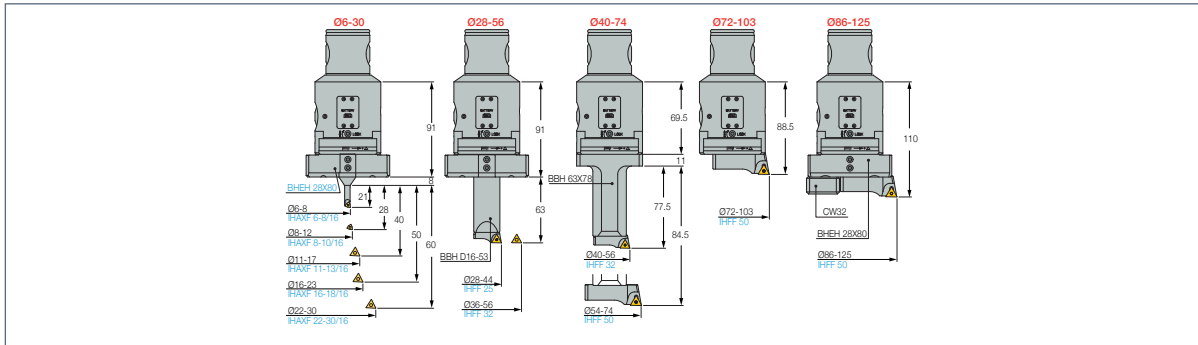


**Spindel-Kit BHD MB80-80-104 metrisch/Zoll (Ø 6-200 mm)**  
**Schlicht-Spindelkopf mit 2 µm Durchmesser Direktverstellung**  
**und integriertem Digital-Display**



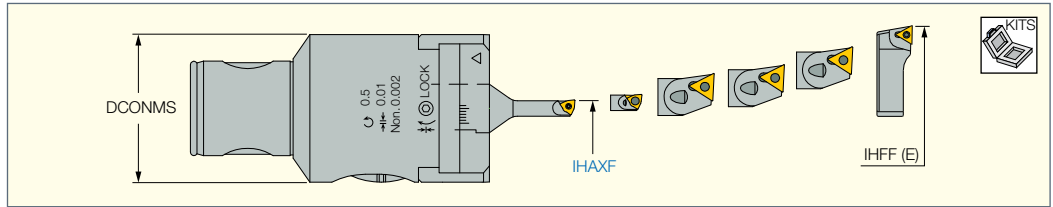
- 1 BHD MB80-80-104
- 1 BBH D16-53
- 1 BBH 63X78
- 1 BHEH 28X108
- 1 BHEH 28X148
- 1 CW32
- 1 IHAXF 6- 8/16
- 1 IHAXF 8-10/16
- 1 IHAXF 11-13/16
- 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 22-30/16
- 1 IHFF 25
- 1 IHFF 32
- 1 IHFF 50
- 2 WCGT 020102L
- 5 TPGX 730-L
- 1 TPGX 220-L

Bezeichnung	MB	Spindelbereich
KIT BHD MB80-80-104	63	6-200



**KIT BHE MB**

Enthält 1 Schlicht-Spindelkopf und verschiedene Klemmhalter und Wendeschneidplatten



Bezeichnung	DCONMS	DCN <sup>(2)</sup>	DCX <sup>(3)</sup>
<b>KIT BHE MB32-32-53 H <sup>(1)</sup></b>	32	2,5	12
<b>KIT BHE MB50-50-60 H <sup>(1)</sup></b>	50	6	22
<b>KIT BHE MB50-50-80</b>	50	6	110
<b>KIT BHE MB63-63-89</b>	63	6	125
<b>KIT BHE MB80-80-104</b>	80	6	200

• Kit-Inhalt und Spindelbereich siehe nachfolgende Seiten. • 10 µm Durchmesser Direktverstellung und 2 µm Feineinstellung.

<sup>(1)</sup> Gewuchtet auf G2,5/12.000 min<sup>-1</sup>.

<sup>(2)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(3)</sup> Maximaler Durchmesser

**Spindel-Kit BHE MB32-32x53 H (Ø2,5-12 mm)**  
**Schlicht-Spindelkopf mit 10 µm Durchmesser**  
**Direktverstellung und 2 µm Feineinstellung**

**10 µm**  
**2 µm**

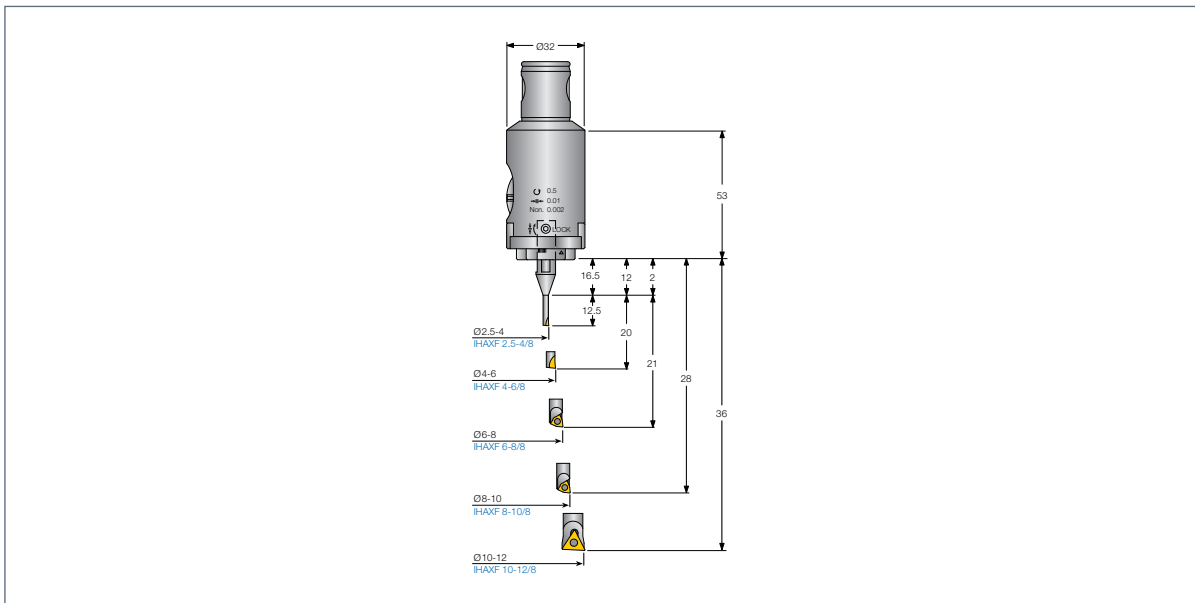
G2.5  
12.000 U/min



- Spindelwerkzeuge:**  
 1 BHE MB32-32X53 H  
 1 IHAXF 2.5-4/8  
 1 IHAXF 4-6/8  
 1 IHAXF 6-8/8  
 1 IHAXF 8-10/8  
 1 IHAXF 10-12/8

- Wendeschneidplatten:**  
 5 TPGX 090202L  
 2 WCGT 020102L

Bezeichnung	MB	Spindelbereich
<b>KIT BHE MB32-32X53 H</b>	32	2,5-12



**Spindel-Kit BHE MB50-50x60 H (Ø6-22 mm)**  
**Schlicht-Spindelkopf mit 10 µm Durchmesser**  
**Direktverstellung und 2 µm Feineinstellung**

**10 µm**  
**2 µm**

G2.5  
 12.000 U/min

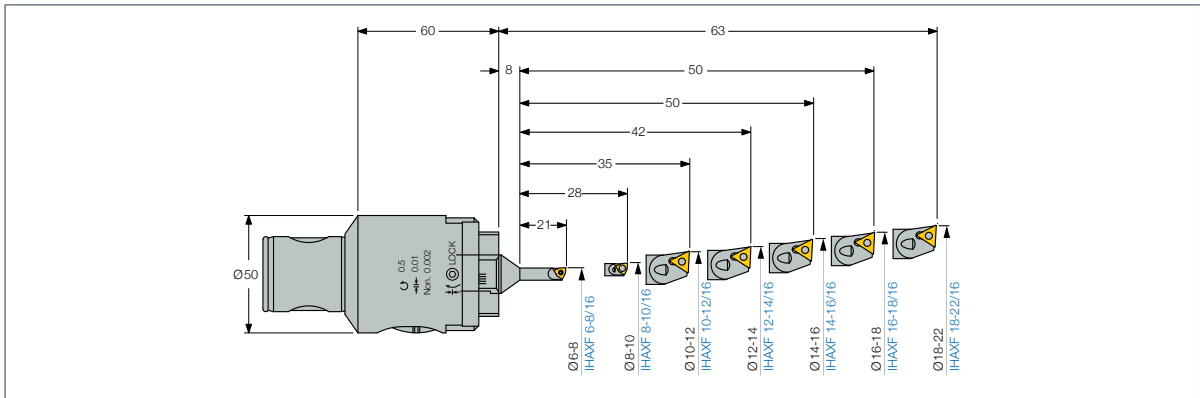


- Spindelwerkzeuge:**  
 1 BHE MB50-50X60 H  
 1 IHAXF 6-8/16  
 1 IHAXF 8-10/16  
 1 IHAXF 10-12/16  
 1 IHAXF 12-14/16  
 1 IHAXF 14-16/16  
 1 IHAXF 16-18/16  
 1 IHAXF 18-22/16

- Wendeschneidplatten:**  
 5 TPGX 090202L  
 2 WCGT 020102L

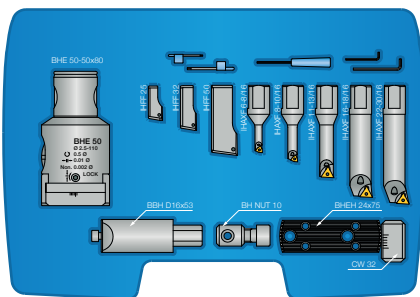
Bezeichnung	MB	Spindelbereich
<b>KIT BHE MB50-50X60 H</b>	50	6-22

10 µm Durchmesser Direktverstellung und 2 µm Feineinstellung



**Spindel-Kit BHE MB50-50 x 80 (Ø6-110 mm)**  
**Schlicht-Spindelkopf mit 10 µm Durchmesser**  
**Direktverstellung und 2 µm Feineinstellung**

**10 µm**  
**2 µm**

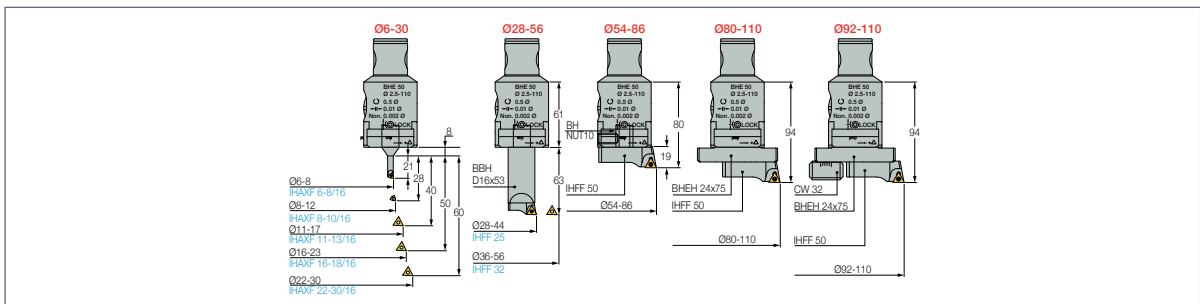


- 1 BHE MB50-50x80  
 1 IHFF 25  
 1 IHFF 32  
 1 IHFF 50  
 1 IHAXF 6-8/16  
 1 IHAXF 8-10/16  
 1 IHAXF 11-13/16  
 1 IHAXF 16-18/16

- 1 IHAXF 16-18/16  
 1 IHAXF 22-30/16  
 1 BBH D16x53  
 1 BHEH 24x75  
 1 BH NUT 10  
 1 CW 32

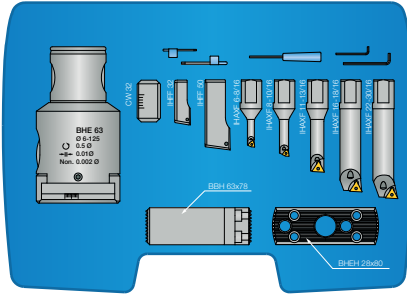
Bezeichnung	MB	Spindelbereich
<b>KIT BHE MB50-50X80</b>	50	6-110

10 µm Durchmesser Direktverstellung und 2 µm Feineinstellung



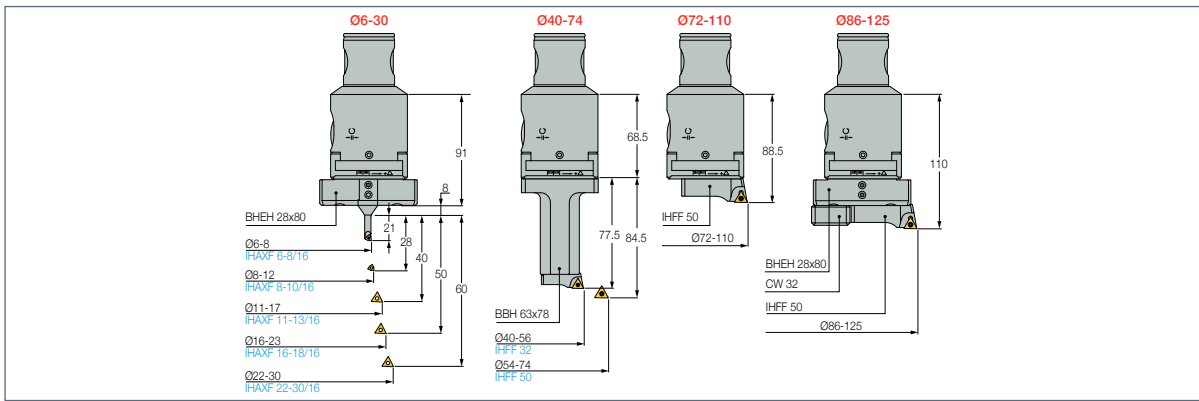
**Spindel-Kit BHE MB63-63 x 89 (Ø6-125 mm)**  
**Schlicht-Spindelkopf mit 10 µm Durchmesser**  
**Direktverstellung und 2 µm Feineinstellung**

**10 µm**  
**2 µm**

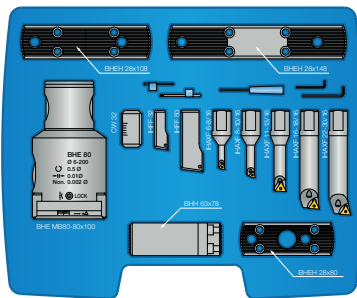


- 1 BHE MB63-63x89
- 1 IHFF 32
- 1 IHFF 50
- 1 IHFF 6-8/16
- 1 IHAXF 8-10/16
- 1 IHAXF 11-13/16
- 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 22-30/16
- 1 BH 63x78
- 1 BHEH 28x80
- 1 BH WASHER IH..50
- 1 CW 32

Bezeichnung	MB	Spindelbereich
<b>KIT BHE MB63-63X89</b>	63	6-125

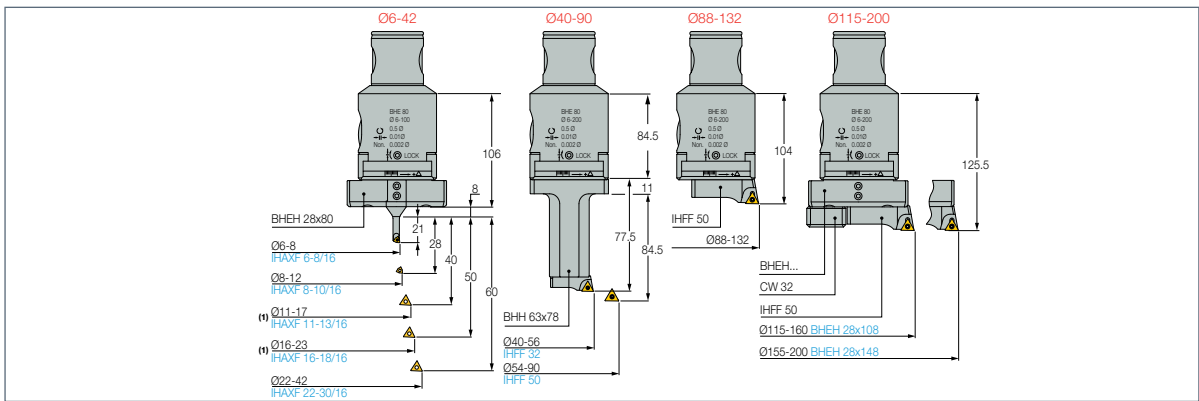


**Spindel-Kit BHE MB80-80 x104 (Ø6-200 mm)**  
**Schlicht-Spindelkopf mit 10 µm Durchmesser**  
**Direktverstellung und 2 µm Feineinstellung**



- 1 BHE MB80-80x104
- 1 IHFF 32
- 1 IHFF 50
- 1 IHFF 6-8/16
- 1 IHAXF 8-10/16
- 1 IHAXF 11-13/16
- 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 22-30/16
- 1 BH 63x78
- 1 BHEH 28x80
- 1 BHEH 28x108
- 1 BHEH 28x148
- 1 BH WASHER IH..50
- 1 CW 32

Bezeichnung	MB	Spindelbereich
<b>KIT BHE MB80-80X104</b>	80	6-200

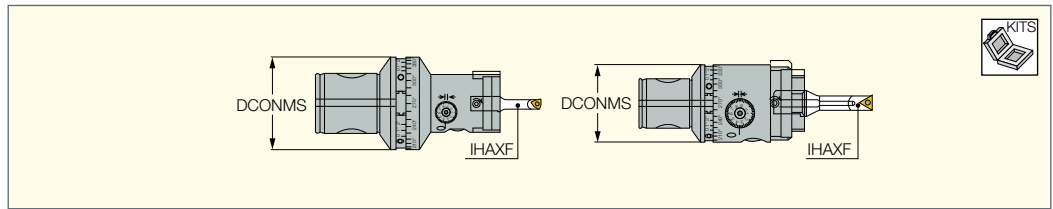


<sup>(1)</sup> Der angegebene Durchmesserbereich ist größer als der Durchmesserbereich der Bohrstange. Der erweiterte Durchmesserbereich ist nicht für hohe Drehzahlen geeignet.

**ITSBORE**

**KIT BHF MB-BL**

Enthält 1 auswuchtbaren Schlicht-Spindelkopf und verschiedene Klemmhalter und Wendeschneidplatten



Bezeichnung	DCONMS	DCN <sup>(2)</sup>	DCX <sup>(3)</sup>
<b>KIT BHF MB50-50 BL <sup>(1)</sup></b>	50.00	6.00	22.00

<sup>(1)</sup> Gewuchtet auf G2.5/20.000 min<sup>-1</sup>.

<sup>(2)</sup> Mindestdurchmesser

<sup>(3)</sup> Maximaler Durchmesser

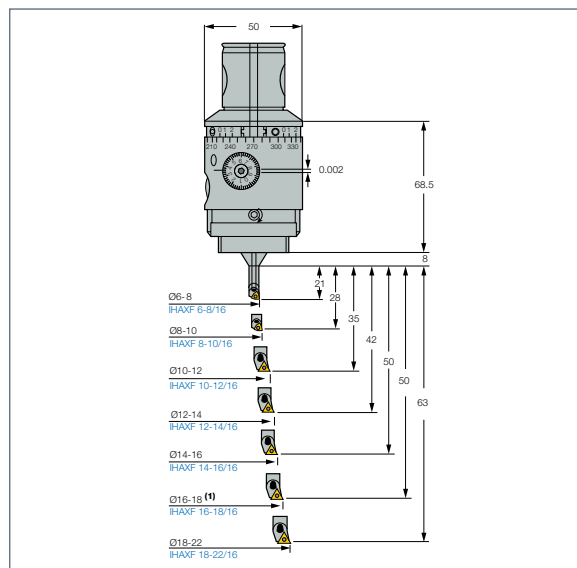
**Spindel-Kit BL BHF MB50-50 (Ø6-22 mm) mit BHF BL auswuchtbarem Schlicht-Spindelkopf**

**2 µm**

**G2.5**  
20.000 U/min



- 1 BHF MB50-50X68 BL
- 1 IHAXF 6-8/16
- 1 IHAXF 8-10/16
- 1 IHAXF 10-12/16
- 1 IHAXF 12-14/16
- 1 IHAXF 14-16/16
- 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 18-22/16
- 5 TPGX 090202L
- 2 WCGT 020102L



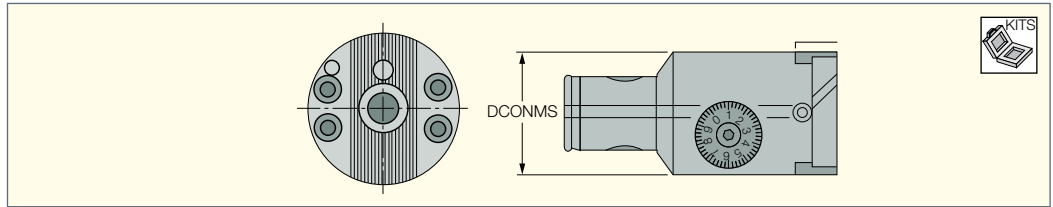
<sup>(1)</sup> Bei BHF BL ist der max. auswuchtbare Durchmesser 20 mm.

Bezeichnung	MB	Spindelbereich
<b>KIT BL BHF MB50-50</b>	50	6-22



**KIT BHF-MB**

Enthält 1 Schlicht-Spindelkopf und verschiedene Klemhalter und Wendeschneidplatten



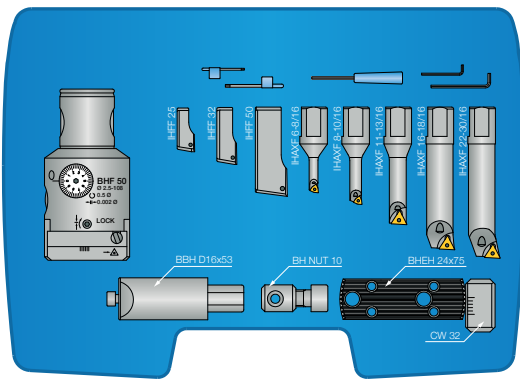
Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX	DCONMS
<b>KIT BHF MB50-50 6-108</b>	6.00	108.00	50.00
<b>KIT BHF MB50-63</b>	6.00	125.00	50.00
<b>KIT BHF MB50-80</b>	6.00	220.00	50.00
<b>KIT BHF MB63-63</b>	6.00	125.00	63.00
<b>KIT BHF MB80-80</b>	6.00	200.00	80.00

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

**Spindel-Kit BHF MB50-50 (Ø 6-108 mm)**  
Schlicht-Spindelkopf mit 10 µm Durchmesser

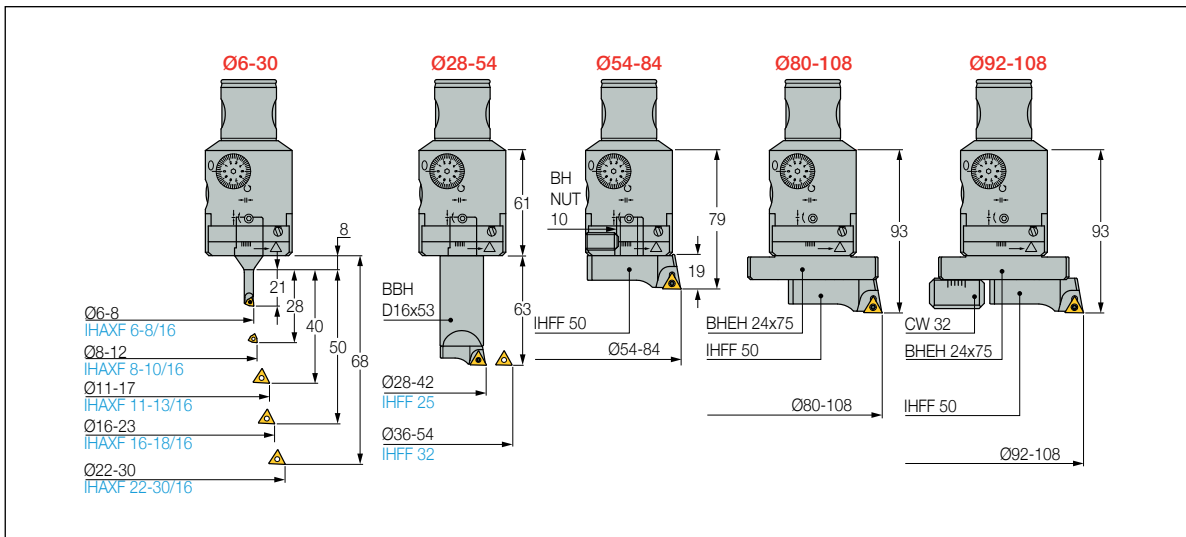
**2 µm**

Direktverstellung und 2 µm Feineinstellung



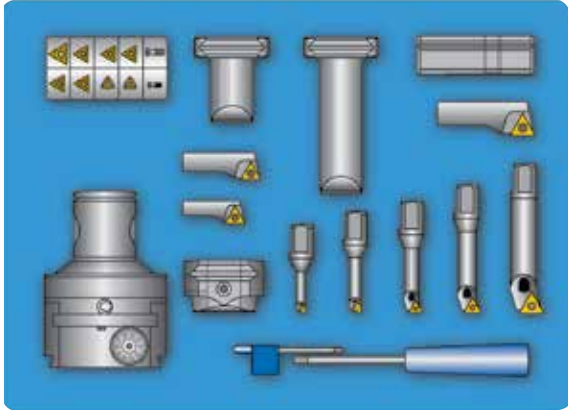
- 1 BHF MB50-50x60
- 1 IHFF 25
- 1 IHFF 32
- 1 IHFF 50
- 1 IHAXF 6-8/16
- 1 IHAXF 8-10/16
- 1 IHAXF 11-13/16
- 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 22-30/16
- 1 BH D16x53
- 1 BHEH 24x75
- 1 BH NUT 10
- 1 CW 32
- 2 WCGT 020102L
- 5 TPGX 730-L
- 1 TPGX 220-L

Bezeichnung	MB	Spindelbereich
<b>KIT BHF MB50-50 6-108</b>	50	6-108



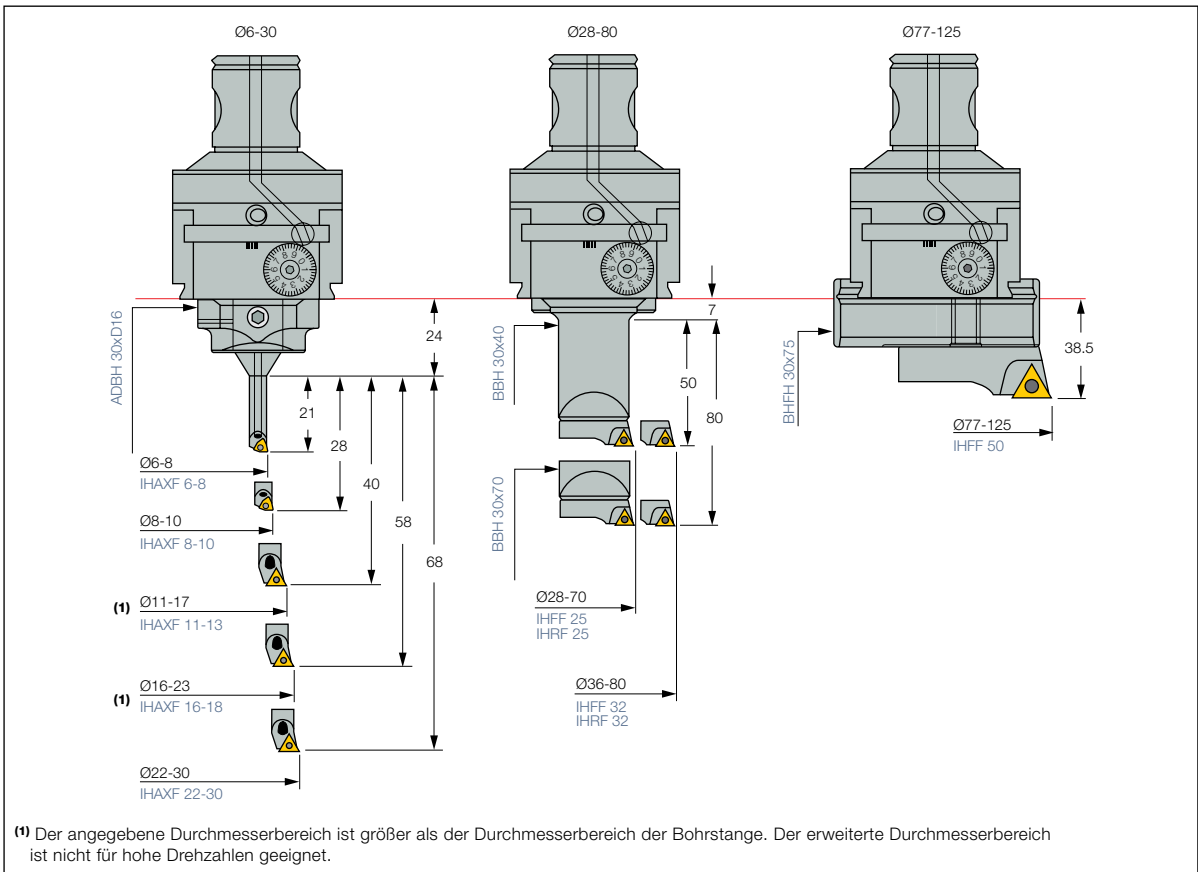
Spindel-Kit BHF MB50-63 /  
Spindel-Kit BHF MB63-63 (Ø6-125 mm)

**2 µm**



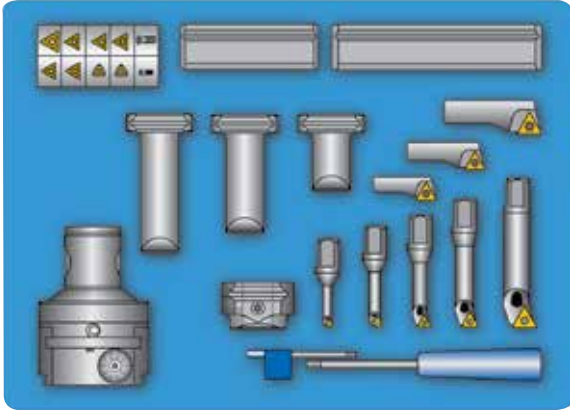
- 1 BHF MB...-63x87
- 1 IHAXF 6-8/16
- 1 IHAXF 8-10/16
- 1 IHAXF 11-13/16
- 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 22-30/16
- 1 ADB 30xD16
- 1 BBH 30x40
- 1 BBH 30x70
- 1 BHFH 30x75
- 1 IHFF 25
- 1 IHFF 32
- 1 IHFF 50
- 5 TPGX 090202L
- 1 TPGX 110302L
- 2 WCGT 020102L

Bezeichnung	MB	Spindelbereich
KIT BHF MB50-63	50	6-125
KIT BHF MB63-63	63	6-125



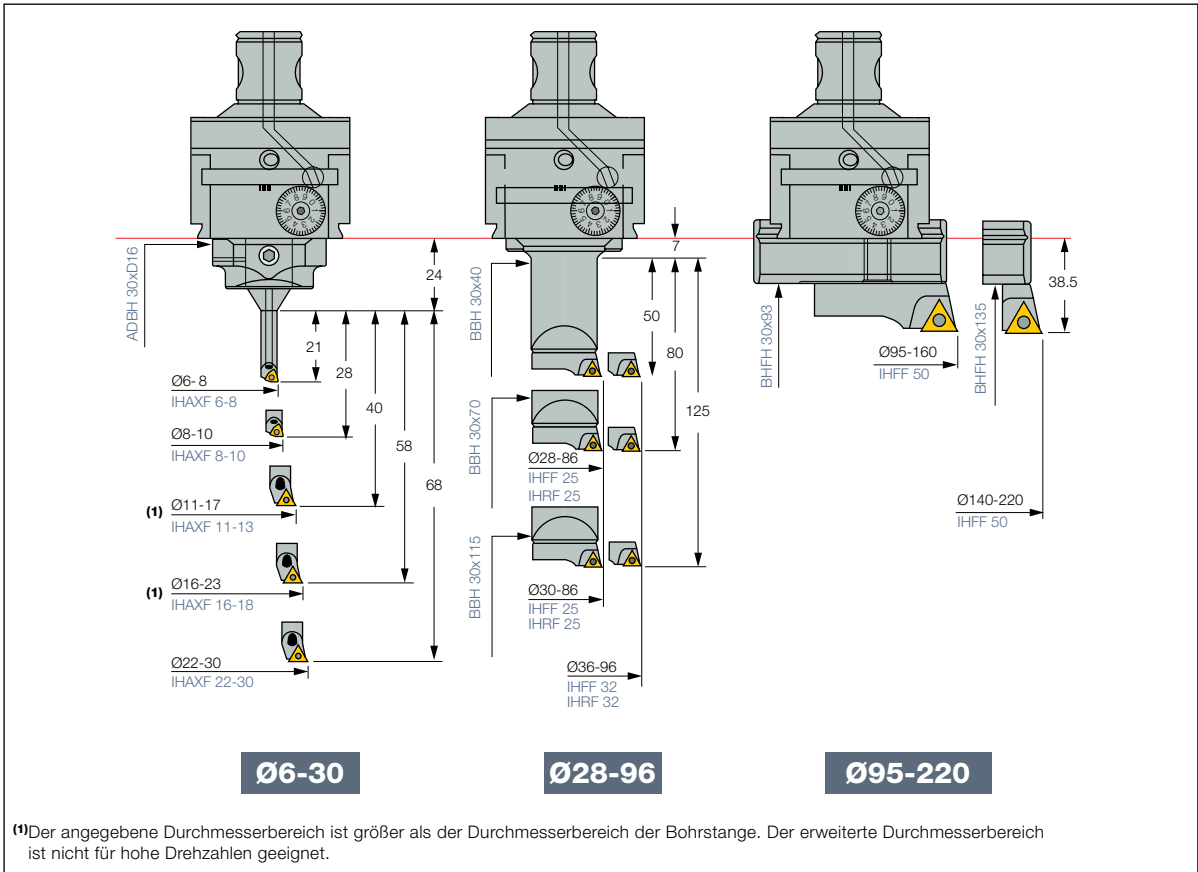
Spindel-Kit BHF MB50-80 /  
Spindel-Kit BHF MB80-80 (Ø6-220 mm)

2 µm



- 1 BHF MB.-80x94
- 1 IHAXF 6-8/16
- 1 IHAXF 8-10/16
- 1 IHAXF 11-13/16
- 1 IHAXF 16-18/16
- 1 IHAXF 22-30/16
- 1 ADBH 30xD16
- 1 BBH 30x40
- 1 BBH 30x70
- 1 BBH 30x115
- 1 BHFH 30x93
- 1 BHFH 30x135
- 1 IHFF 25
- 1 IHFF 32
- 1 IHFF 50
- 5 TPGX 090202L
- 1 TPGX 110302L
- 2 WCGT 020102L

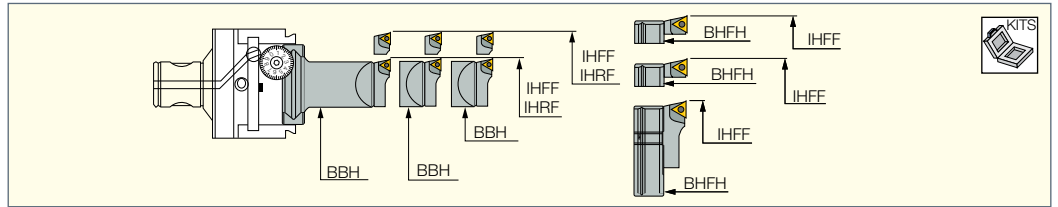
Bezeichnung	MB	Spindelbereich
KIT BHF MB50-80	50	6-220
KIT BHF MB80-80	80	6-220



**ITSBORE**

**KIT BHFH-MB**

Enthält Adapter, Verlängerungen für den Spindelbereich 36 bis 400 mm

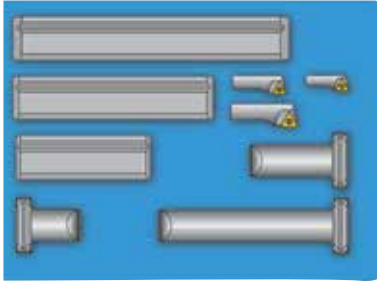


Bezeichnung	DCONMS	DCN <sup>(1)</sup>	DCX
<b>KIT BHFH MB80-125</b>	80.00	36.00	400.00

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

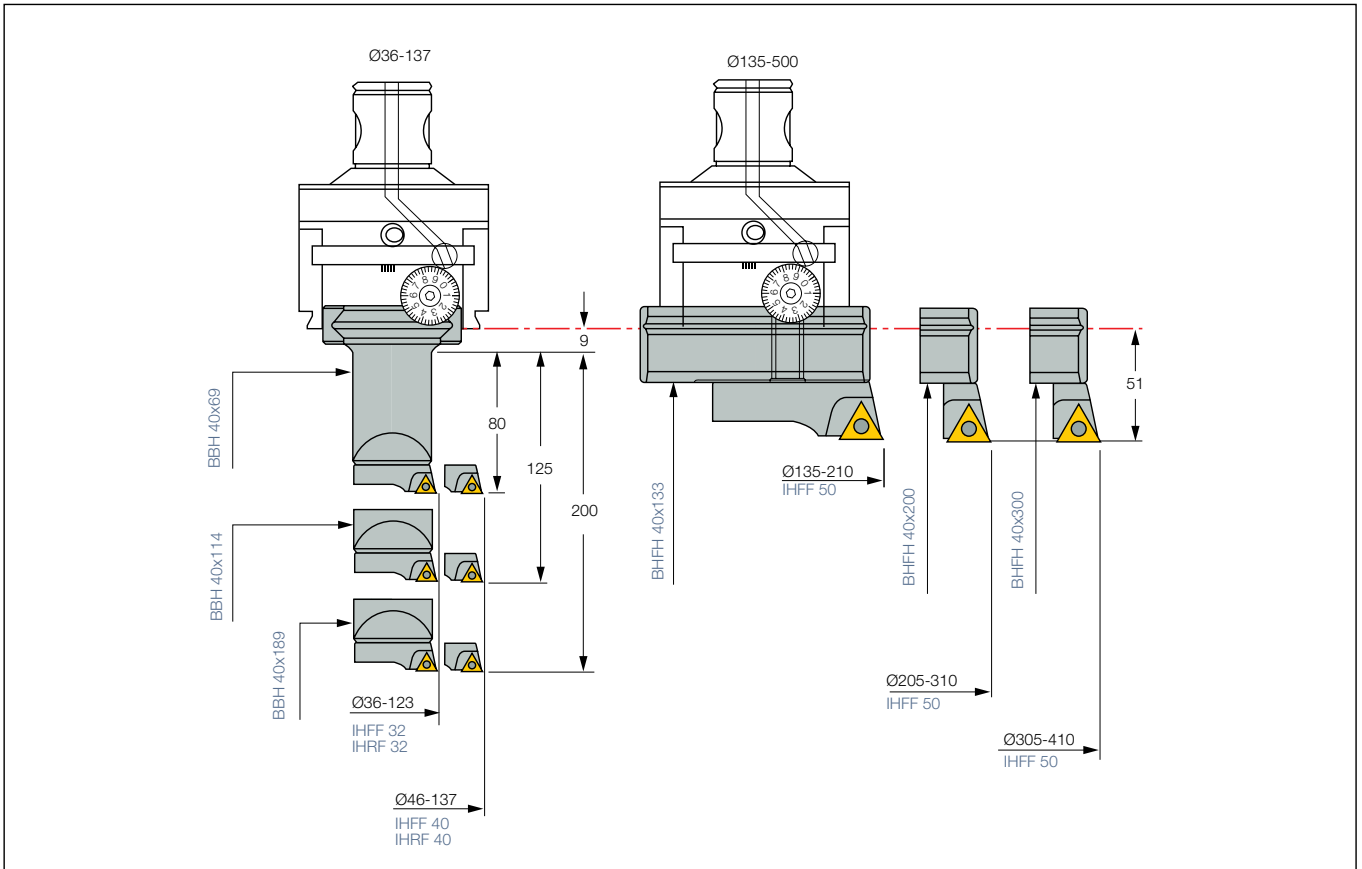
**Kit BHFH MB80-125 Halter für BHF MB80-125x114 Ø36-410**

**2 µm**



- 1 BBH 40x69
- 1 BBH 40x114
- 1 BBH 40x189
- 1 BHFH 40x133
- 1 BHFH 40x200
- 1 BHFH 40x300
- 1 IHFF 25
- 1 IHFF 40
- 1 IHFF 50

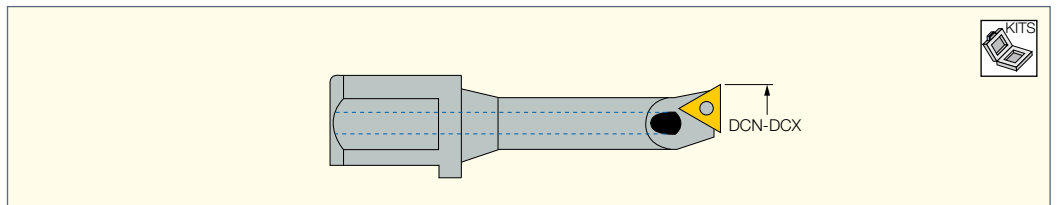
Bezeichnung	MB d1	Spindelbereich
<b>KIT BHFH MB80-125</b>	80	36-410



**ITSBORE**

**KIT IHAXF**

Das Kit enthält 5 Bohrstangen und passende Wendeschneidplatten



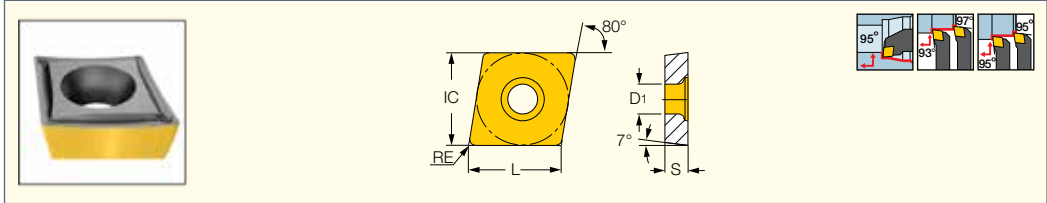
Bezeichnung	DCN <sup>(1)</sup>	DCX
<b>KIT IHAXF 6-30</b>	6.00	30.00

<sup>(1)</sup> Mindestdurchmesser

**ISOTURN**

**CCMT/CCGT-SM**

Einseitige Drehwende-  
schneidplatten zum Vorschlichten  
und Schlichten von weichen  
Werkstückstoffen und  
exotischen Legierungen



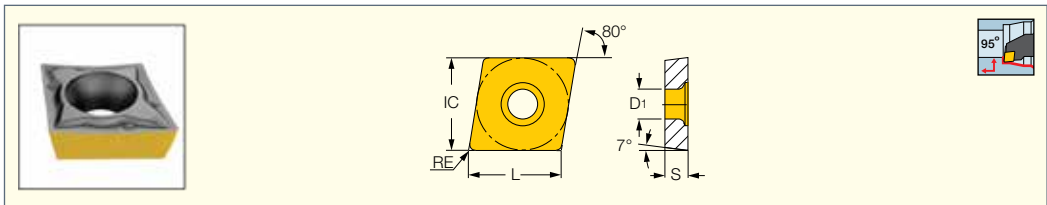
Bezeichnung	Abmessungen					Zäher ↔ Härter									Empfohlene Schnittwerte				
	L	IC	S	RE	D <sub>1</sub>	IC830	IC6025	IC8250	IC6015	IC8150	IC20	IC5010	IC428	IC5005	IC806	IC807	IC907	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)
CCGT 060201-SM	6.45	6.35	2.38	0.10	2.80												●	0.25-2.00	0.05-0.20
CCGT 060202-SM	6.45	6.35	2.38	0.20	2.80												●	0.25-2.00	0.05-0.25
CCMT 060202-SM	6.45	6.35	2.38	0.20	2.80			●		●					●			0.25-2.00	0.05-0.25
CCMT 060204-SM	6.45	6.35	2.38	0.40	2.80		●	●	●	●					●	●	●	0.50-2.50	0.07-0.25
CCMT 060208-SM	6.45	6.35	2.38	0.80	2.80		●	●	●	●					●	●	●	0.50-2.50	0.07-0.25
CCMT 09T302-SM	9.70	9.52	3.97	0.20	4.40			●	●	●					●	●	●	0.50-2.50	0.06-0.25
CCMT 09T304-SM	9.70	9.52	3.97	0.40	4.40	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0.50-2.50	0.06-0.25
CCMT 09T308-SM	9.70	9.52	3.97	0.80	4.40		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	0.50-3.00	0.07-0.25
CCMT 120404-SM	12.90	12.70	4.76	0.40	5.50			●	●	●					●	●	●	0.70-3.50	0.07-0.25
CCMT 120408-SM	12.90	12.70	4.76	0.80	5.50		●	●	●	●					●	●	●	0.70-3.50	0.07-0.30

Werkzeuge siehe Seiten: ● IHCR (848) ● IHRF (853) ● IHRF-BW (877) ● IHRF-C (852) ● IHRF-CH (878) ● IHSR (848) ● IHSR-BW (850) ● IHSR-C (852) ● IHSR-CH (849)

**ISOTURN**

**CCMT-PF**

Positive, rhombische  
80°-Drehwendschneidplatten  
zum Vorschlichten und Schlichten  
von weichen Werkstückstoffen  
und exotischen Legierungen



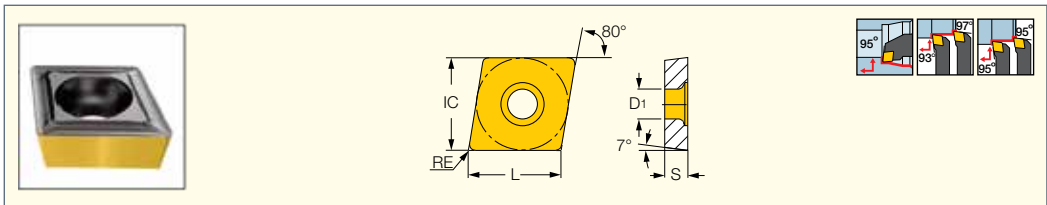
Bezeichnung	Abmessungen					Zäher ↔ Härter							Empfohlene Schnittwerte	
	L	IC	S	RE	D <sub>1</sub>	IC830	IC6025	IC6015	IC806	IC807	IC907	IC804	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)
CCMT 060202-PF	6.30	6.35	2.38	0.20	2.80	●	●	●	●	●	●	●	0.20-2.50	0.04-0.25
CCMT 060204-PF	6.30	6.35	2.38	0.40	2.80	●	●	●	●	●	●	●	0.40-2.50	0.04-0.30
CCMT 09T302-PF	9.70	9.52	3.97	0.20	4.40	●	●	●	●	●	●	●	0.50-3.00	0.05-0.30
CCMT 09T304-PF	9.70	9.52	3.97	0.40	4.40	●	●	●	●	●	●	●	0.50-3.50	0.05-0.35

Werkzeuge siehe Seiten: IHCR (848) ● IHRF (853) ● IHRF-BW (877) ● IHRF-C (852) ● IHRF-CH (878) ● IHSR (848) ● IHSR-BW (850) ● IHSR-C (852) ● IHSR-CH (849)

**ISOTURN**

**CCMT-14**

Positive, rhombische  
80°-Drehwendschneidplatten mit  
7° Freiwinkel zum Vorschlichten  
und Schlichten



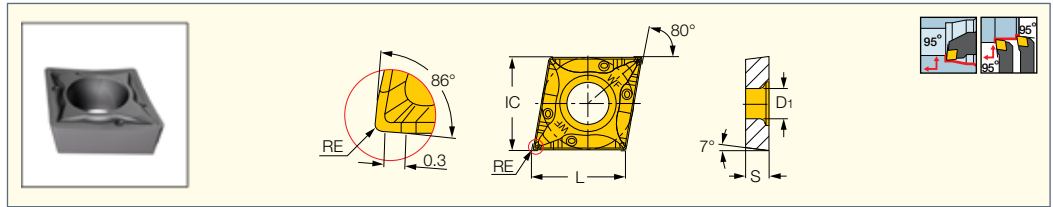
Bezeichnung	Abmessungen					Zäher ↔ Härter							Empfohlene Schnittwerte	
	L	IC	S	RE	D <sub>1</sub>	IC830	IC8250	IC20	IC428	IC5005	IC807	IC907	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)
CCMT 060204-14	6.30	6.35	2.38	0.40	2.80	●		●	●	●	●	●	0.50-2.50	0.14-0.25
CCMT 09T304-14	9.70	9.52	3.97	0.40	4.40		●	●	●	●	●	●	0.50-3.00	0.14-0.25
CCMT 09T308-14	9.70	9.52	3.97	0.80	4.40	●	●	●	●	●	●	●	0.80-3.00	0.14-0.30
CCMT 120408-14	12.90	12.70	4.76	0.80	5.50	●		●					0.80-3.00	0.14-0.30

Werkzeuge siehe Seiten: ● IHCR (848) ● IHRF (853) ● IHRF-BW (877) ● IHRF-C (852) ● IHRF-CH (878) ● IHSR (848) ● IHSR-BW (850) ● IHSR-C (852) ● IHSR-CH (849)

**ISOTURN**

**CCET-WF**

Positive, rhombische  
80°-Drehwendschneidplatten  
mit 7° Freiwinkel und Wiper  
an der Schneidenecke zum  
Schlichten mit hohem Vorschub



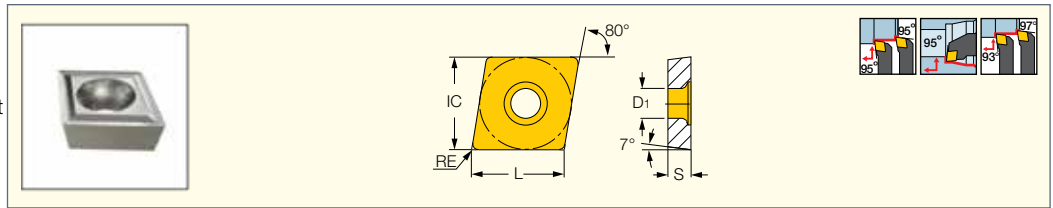
Bezeichnung	Abmessungen					IC907	Empfohlene Schnittwerte	
	L	IC	S	RE	D <sub>1</sub>		a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)
<b>CCET 0602005-WF</b>	6.30	6.35	2.38	0.05	2.80	●	0.05-2.00	0.01-0.20
<b>CCET 09T3005-WF</b>	9.50	9.52	3.97	0.05	4.40	●	0.05-2.00	0.01-0.20

Werkzeuge siehe Seiten: IHCR (848) • IHRF (853) • IHSR (848) • IHSR-BW (850) • IHSR-C (852) • IHSR-CH (849)

**ISOTURN**

**CCMT/CCGT**

Positive, rhombische  
80°-Drehwendschneidplatten mit  
7° Freiwinkel zum Vorschlichten  
und Schlichten



Bezeichnung	Abmessungen					Zäher ↔ Härter					Empfohlene Schnittwerte	
	L	IC	S	RE	D <sub>1</sub>	IC8250	IC30N	IC20	IC20N	IC520N	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)
<b>CCGT 060202</b>	6.45	6.35	2.38	0.20	2.80		●				0.50-2.00	0.10-0.20
<b>CCGT 060202L (1)</b>	6.45	6.35	2.38	0.20	2.80		●	●			0.50-2.00	0.10-0.20
<b>CCGT 060204</b>	6.45	6.35	2.38	0.40	2.80		●				0.50-2.00	0.10-0.20
<b>CCGT 060204L (1)</b>	6.45	6.35	2.38	0.40	2.80		●				0.50-2.00	0.10-0.20
<b>CCMT 060202</b>	6.45	6.35	2.38	0.20	2.80	●			●		0.50-2.00	0.10-0.20
<b>CCMT 060204</b>	6.45	6.35	2.38	0.40	2.80		●		●	●	0.50-2.00	0.12-0.22
<b>CCMT 09T302</b>	9.70	9.52	3.97	0.20	4.40				●	●	0.50-2.50	0.12-0.25
<b>CCMT 09T304</b>	9.70	9.52	3.97	0.40	4.40				●	●	0.50-2.50	0.12-0.25
<b>CCMT 09T308</b>	9.70	9.52	3.97	0.80	4.40				●	●	0.80-3.00	0.14-0.25

• Für linke Außendrehwerkzeuge und rechte Innendrehwerkzeuge sind Wendschneidplatten in linker Ausführung zu verwenden.

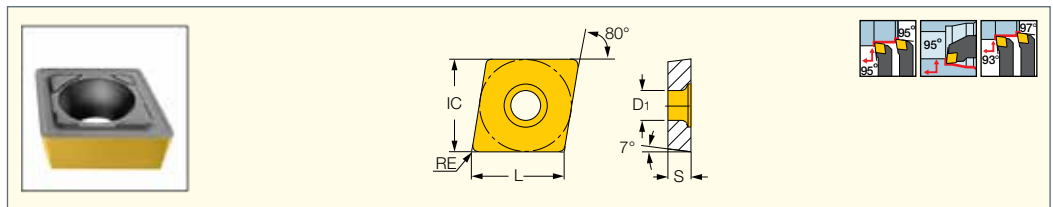
(1) Linke Wendschneidplatte

Werkzeuge siehe Seiten: IHCR (848) • IHRF (853) • IHRF-BW (877) • IHRF-C (852) • IHRF-CH (878) • IHSR (848) • IHSR-BW (850) • IHSR-C (852) • IHSR-CH (849)

**ISOTURN**

**CCMT-WG**

Positive, rhombische  
80°-Drehwendschneidplatten  
mit 7° Freiwinkel und Wiper  
an der Schneidenecke zum  
Schlichten mit hohem Vorschub



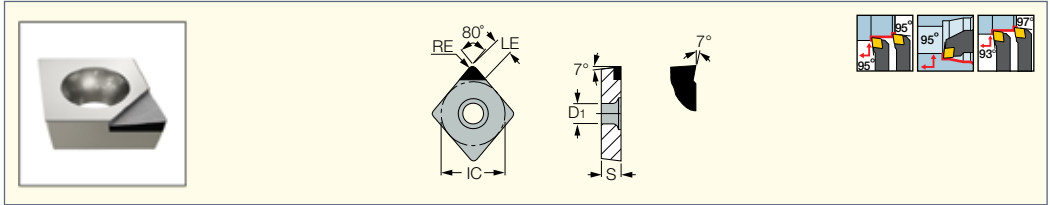
Bezeichnung	Abmessungen					Zäher ↔ Härter			Empfohlene Schnittwerte	
	L	IC	S	RE	D <sub>1</sub>	IC8250	IC807	IC907	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)
<b>CCMT 060204-WG</b>	6.30	6.35	2.38	0.40	2.80		●	●	0.40-2.00	0.10-0.35
<b>CCMT 09T304-WG</b>	9.70	9.52	3.97	0.40	4.40	●			0.40-2.00	0.14-0.30
<b>CCMT 09T308-WG</b>	9.70	9.52	3.97	0.80	4.40	●			0.50-2.50	0.20-0.38
<b>CCMT 120408-WG</b>	12.90	12.70	4.76	0.80	5.50	●			0.50-3.00	0.20-0.36

Werkzeuge siehe Seiten: IHCR (848) • IHRF (853) • IHRF-BW (877) • IHRF-C (852) • IHRF-CH (878) • IHSR (848) • IHSR-BW (850) • IHSR-C (852) • IHSR-CH (849)

**ISOTURN**

**CCMT (PKD)**

Dreieckige, positive Wendeschneidplatten mit 7° Freiwinkel, positivem Spanwinkel und PKD-Bestückung für die Bearbeitung von Aluminium



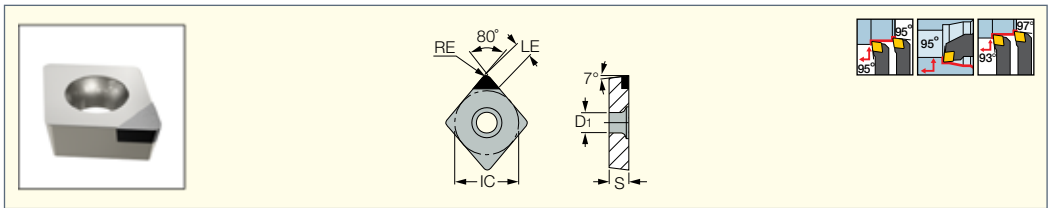
Bezeichnung	Abmessungen						ID5	Empfohlene Schnittwerte	
	L	IC	S	RE	LE	D <sub>1</sub>		a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)
<b>CCMT 060202D</b>	6.30	6.35	2.38	0.20	3.1	2.80	●	0.08-3.00	0.05-0.30
<b>CCMT 060204D</b>	6.30	6.35	2.38	0.40	3.0	2.80	●	0.10-3.00	0.05-0.30
<b>CCMT 09T304D</b>	9.70	9.52	3.97	0.40	3.9	4.40	●	0.10-3.00	0.05-0.30

Werkzeuge siehe Seiten: IHCR (848) • IHRF (853) • IHRF-BW (877) • IHRF-C (852) • IHRF-CH (878) • IHSR (848) • IHSR-BW (850) • IHSR-C (852)

**ISOTURN**

**CCGW/CCMT (CBN)**

Rhombische 80°-Wendeschneidplatten mit 7° Freiwinkel und einer CBN-Schneide für die Bearbeitung von gehärtetem Stahl



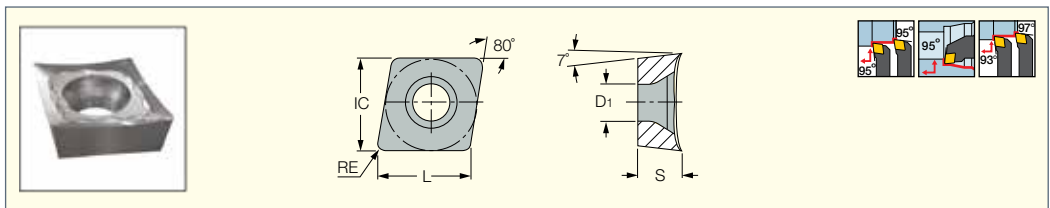
Bezeichnung	Abmessungen						Zäher ↔ Härter			Empfohlene Schnittwerte	
	L	IC	S	RE	LE	D <sub>1</sub>	IB05H	IB55	IB10H	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)
<b>CCGW 03X102T01015-1</b>	3.63	3.57	1.39	0.20	2.0	1.90	●		●	0.05-0.50	0.05-0.20
<b>CCGW 03X104T01015-1</b>	3.63	3.57	1.39	0.40	2.3	1.90	●		●	0.05-0.50	0.05-0.20
<b>CCGW 04T102T01015-1</b>	4.44	4.37	1.79	0.20	2.0	2.30	●		●	0.05-0.50	0.05-0.20
<b>CCGW 04T104T01015-1</b>	4.44	4.37	1.79	0.40	2.3	2.30	●		●	0.05-0.50	0.05-0.20
<b>CCMT 060202T</b>	6.30	6.35	2.38	0.20	2.6	2.80		●		0.05-0.50	0.05-0.20
<b>CCMT 060204T</b>	6.30	6.35	2.38	0.40	2.7	2.80		●		0.05-0.50	0.05-0.20
<b>CCMT 09T304T</b>	9.70	9.52	3.97	0.40	2.9	4.40		●		0.05-0.50	0.05-0.20
<b>CCMT 09T308T</b>	9.70	9.52	3.97	0.80	3.6	4.40		●		0.05-0.50	0.05-0.20

Werkzeuge siehe Seiten: IHCR (848) • IHRF (853) • IHRF-BW (877) • IHRF-C (852) • IHRF-CH (878) • IHSR (848) • IHSR-BW (850) • IHSR-C (852)

**ISOTURN**

**CCGT-AS**

Positive, rhombische 80°-Drehwendeschneidplatten mit 7° Freiwinkel, hoch positivem Spanwinkel und scharfer Schneidkante für die Bearbeitung von Aluminium



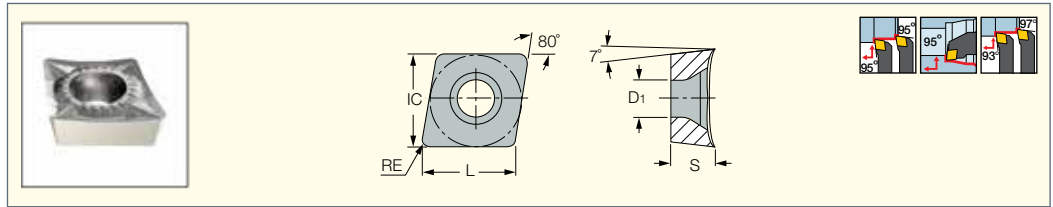
Bezeichnung	Abmessungen						IC20	Empfohlene Schnittwerte	
	L	IC	S	RE	D <sub>1</sub>	a <sub>p</sub> (mm)		f (mm)	
<b>CCGT 060201-AS</b>	6.40	6.35	2.38	0.10	2.80	●	0.50-2.00	0.10-0.20	
<b>CCGT 060202-AS</b>	6.40	6.35	2.38	0.20	2.80	●	0.50-2.00	0.10-0.20	
<b>CCGT 060204-AS</b>	6.40	6.35	2.38	0.40	2.80	●	0.50-2.00	0.10-0.25	
<b>CCGT 09T301-AS</b>	9.70	9.52	3.97	0.10	4.40	●	0.50-2.50	0.10-0.25	
<b>CCGT 09T302-AS</b>	9.70	9.52	3.97	0.20	4.40	●	0.50-2.50	0.10-0.25	
<b>CCGT 09T304-AS</b>	9.70	9.52	3.97	0.40	4.40	●	0.50-2.50	0.10-0.25	
<b>CCGT 09T308-AS</b>	9.70	9.52	3.97	0.80	4.40	●	0.80-3.00	0.10-0.30	
<b>CCGT 120402-AS</b>	12.90	12.70	4.76	0.20	5.50	●	0.50-2.50	0.10-0.25	
<b>CCGT 120404-AS</b>	12.90	12.70	4.76	0.40	5.50	●	0.50-2.50	0.10-0.25	
<b>CCGT 120408-AS</b>	12.90	12.70	4.76	0.80	5.50	●	1.00-3.50	0.10-0.30	

Werkzeuge siehe Seiten: IHCR (848) • IHRF (853) • IHRF-BW (877) • IHRF-C (852) • IHRF-CH (878) • IHSR (848) • IHSR-BW (850) • IHSR-C (852) • IHSR-CH (849)

**ISOTURN**

**CCGT-AF**

Positive, rhombische 80°-Drehwendschneidplatten mit 7° Freiwinkel, hoch positivem Spanwinkel und scharfer Schneidkante für die Bearbeitung von Aluminium



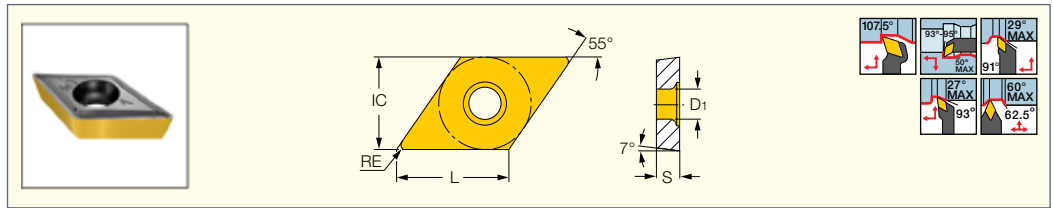
Bezeichnung	Abmessungen						IC20	Empfohlene Schnittwerte	
	L	IC	S	RE	D <sub>1</sub>	a <sub>p</sub> (mm)		f (mm)	
<b>CCGT 09T308-AF</b>	9.70	9.52	3.97	0.80	4.40	●	0.80-3.00	0.15-0.25	
<b>CCGT 120408-AF</b>	12.90	12.70	4.76	0.80	5.50	●	1.00-3.50	0.15-0.30	

Werkzeuge siehe Seiten: IHRF (848) • IHRF (853) • IHSR (848) • IHSR-BW (850) • IHSR-C (852) • IHSR-CH (849)

**ISOTURN**

**DCMT/DCGT-SM**

DCMT/DCGT-SM Positive, rhombische 55°-Dreh-WSPs mit 7° Freiwinkel zum Vorschlichten und Schlichten von weichen Werkstückstoffen und exotischen Legierungen



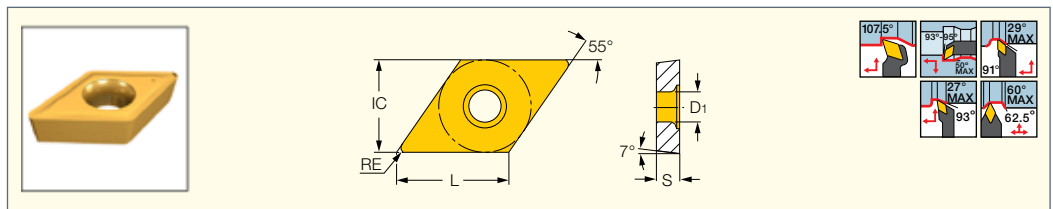
Bezeichnung	Abmessungen						Zäher ↔ Härter							Empfohlene Schnittwerte			
	L	IC	S	RE	D <sub>1</sub>	IC8350	IC6025	IC8250	IC530N	IC6015	IC8150	IC520N	IC806	IC807	IC907	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)
<b>DCMT 070202-SM</b>	7.70	6.35	2.38	0.20	2.80		●			●					●	0.50-2.00	0.04-0.20
<b>DCMT 070204-SM</b>	7.70	6.35	2.38	0.40	2.80		●			●			●	●	●	0.50-2.50	0.05-0.25
<b>DCMT 070208-SM</b>	7.70	6.35	2.38	0.80	2.80			●								0.50-3.00	0.07-0.25
<b>DCGT 11T302-SM</b>	11.60	9.52	3.97	0.20	4.40										●	0.50-2.50	0.05-0.25
<b>DCGT 11T304-SM</b>	11.60	9.52	3.97	0.40	4.40										●	0.50-2.50	0.05-0.25
<b>DCMT 11T302-SM</b>	11.60	9.52	3.97	0.20	4.40		●	●	●	●				●	●	0.50-2.50	0.05-0.25
<b>DCMT 11T304-SM</b>	11.60	9.52	3.97	0.40	4.40	●	●	●	●				●	●	●	0.50-2.50	0.07-0.25
<b>DCMT 11T308-SM</b>	11.60	9.52	3.97	0.80	4.40	●	●	●		●			●	●	●	1.00-3.00	0.07-0.25
<b>DCMT 11T312-SM</b>	11.60	9.52	3.97	1.20	4.40						●					1.00-3.50	0.10-0.28

Werkzeuge siehe Seiten: CHA (846)

**ISOTURN**

**DCMT-14**

Positive, rhombische 55°-Dreh-WSPs mit 7° Freiwinkel zum Vorschlichten und Schlichten von weichen Werkstückstoffen und exotischen Legierungen



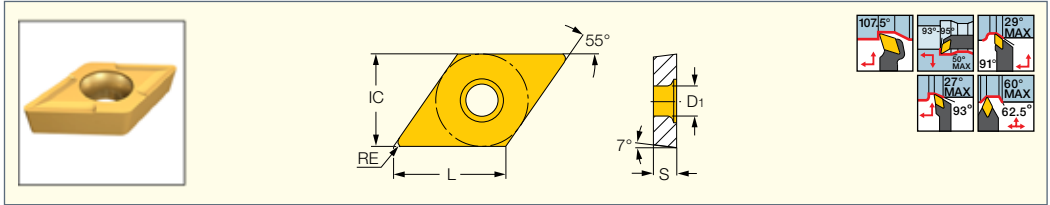
Bezeichnung	Abmessungen						Zäher ↔ Härter					Empfohlene Schnittwerte	
	L	IC	S	RE	D <sub>1</sub>	IC830	IC8150	IC20	IC428	IC5005	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)	
<b>DCMT 11T304-14</b>	11.60	9.52	3.97	0.40	4.40	●	●	●			1.00-2.50	0.14-0.25	
<b>DCMT 11T308-14</b>	11.60	9.52	3.97	0.80	4.40		●	●	●	●	1.50-3.00	0.14-0.29	

Werkzeuge siehe Seiten: CHA (846)



**DCMT/DCGT**

Positive, rhombische  
55°-Drehwendeschneidplatten  
mit 7° Freiwinkel für  
Schlichtbearbeitungen



Bezeichnung	Abmessungen					Zäher ← Härter								Empfohlene Schnittwerte	
	L	IC	S	RE	D <sub>1</sub>	IC830	IC8250	IC908	IC30N	IC530N	IC8150	IC20N	IC520N	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)
DCGT 070201R <sup>(1)</sup>	7.70	6.35	2.38	0.10	2.80			•						0.25-1.50	0.05-0.15
DCGT 070202	7.70	6.35	2.38	0.20	2.80				•					0.50-2.00	0.08-0.20
DCGT 070204	7.70	6.35	2.38	0.40	2.80				•					0.80-2.50	0.10-0.25
DCMT 070202	7.70	6.35	2.38	0.20	2.80	•	•				•	•	•	0.50-2.00	0.08-0.20
DCMT 070204	7.70	6.35	2.38	0.40	2.80	•	•				•	•	•	0.50-2.00	0.08-0.22
DCGT 11T302	11.60	9.52	3.97	0.20	4.40				•					0.50-2.00	0.08-0.20
DCGT 11T304	11.60	9.52	3.97	0.40	4.40				•					1.00-2.50	0.12-0.25
DCMT 11T302	11.60	9.52	3.97	0.20	4.40				•	•				0.50-2.00	0.08-0.20
DCMT 11T304	11.60	9.52	3.97	0.40	4.40				•		•	•	•	0.50-2.00	0.12-0.25
DCMT 11T308	11.60	9.52	3.97	0.80	4.40	•								1.50-3.00	0.14-0.29

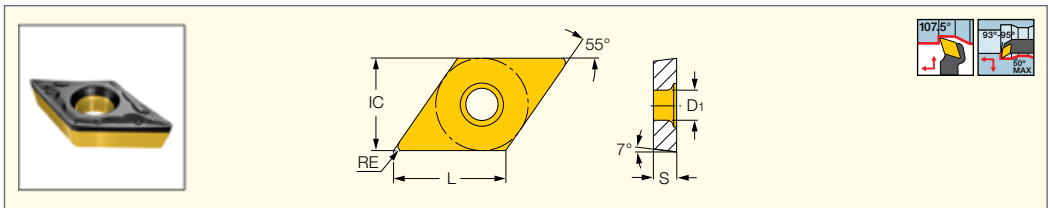
• Für linke Innendrehwerkzeuge und rechte Außendrehwerkzeuge sind Wendeschneidplatten in rechter Ausführung zu verwenden.

<sup>(1)</sup> Wendeschneidplatte in rechter Ausführung.

Werkzeuge siehe Seiten: CHA (846)

**DCMT-PF**

Positive, rhombische  
55°-Drehwendeschneidplatten  
zum Vorschlichten und Schlichten  
von weichen Werkstückstoffen  
und exotischen Legierungen



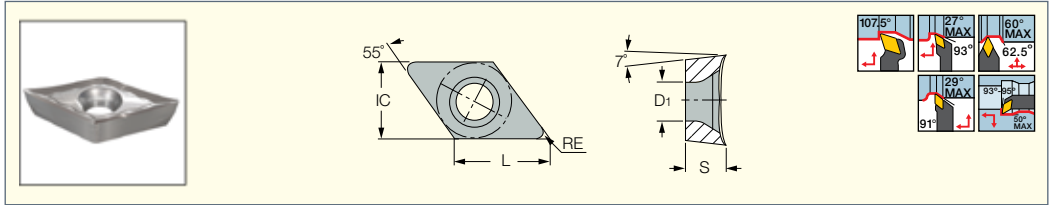
Bezeichnung	Abmessungen					Zäher ← Härter								Empfohlene Schnittwerte	
	L	IC	S	RE	D <sub>1</sub>	IC830	IC6025	IC8250	IC6015	IC806	IC807	IC907	IC804	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)
DCMT 070201-PF	7.70	6.35	2.38	0.10	2.80									0.30-3.00	0.02-0.25
DCMT 070202-PF	7.70	6.35	2.38	0.20	2.80	•					•	•		0.40-3.00	0.03-0.25
DCMT 070204-PF	7.70	6.35	2.38	0.40	2.80	•								0.50-3.50	0.05-0.30
DCMT 070208-PF	7.70	6.35	2.38	0.80	2.80						•	•		0.70-3.00	0.08-0.30
DCMT 11T302-PF	11.60	9.52	3.97	0.20	4.40	•				•	•	•	•	0.30-2.50	0.04-0.25
DCMT 11T304-PF	11.60	9.52	3.97	0.40	4.40	•	•	•	•	•	•	•	•	0.50-3.00	0.05-0.25
DCMT 11T308-PF	11.60	9.52	3.97	0.80	4.40	•	•	•	•	•	•	•	•	0.70-3.00	0.10-0.25

Werkzeuge siehe Seiten: CHA (846)

**ISOTURN**

**DCGT-AS**

Positive, rhombische  
55°-Drehwendschneidplatten  
mit 7° Freiwinkel



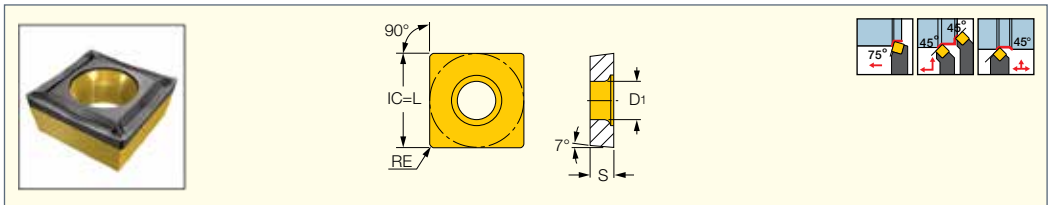
Bezeichnung	Abmessungen					Zäher ↔ Härter			Empfohlene Schnittwerte	
	L	IC	S	RE	D <sub>1</sub>	IC920	IC20	IC907	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)
DCGT 070201-AS	7.75	6.35	2.38	0.10	2.80		•		0.50-2.00	0.03-0.20
DCGT 070202-AS	7.75	6.35	2.38	0.20	2.80	•	•		0.50-2.00	0.05-0.20
DCGT 070204-AS	7.75	6.35	2.38	0.40	2.80		•		0.50-2.50	0.05-0.25
DCGT 11T301-AS	11.60	9.52	3.97	0.10	4.40		•		0.50-2.50	0.05-0.25
DCGT 11T302-AS	11.60	9.52	3.97	0.20	4.40		•	•	0.50-2.50	0.05-0.26
DCGT 11T304-AS	11.60	9.52	3.97	0.40	4.40		•	•	0.50-2.50	0.05-0.25
DCGT 11T308-AS	11.60	9.52	3.97	0.80	4.40		•		0.80-3.00	0.08-0.30

Werkzeuge siehe Seiten: CHA (846)

**ISOTURN**

**SCMT-SM**

Positive, quadratische Dreh-  
WSPs mit 7° Freiwinkel zum  
Vorschlichten und Schlichten  
von weichen Werkstückstoffen  
und exotischen Legierungen



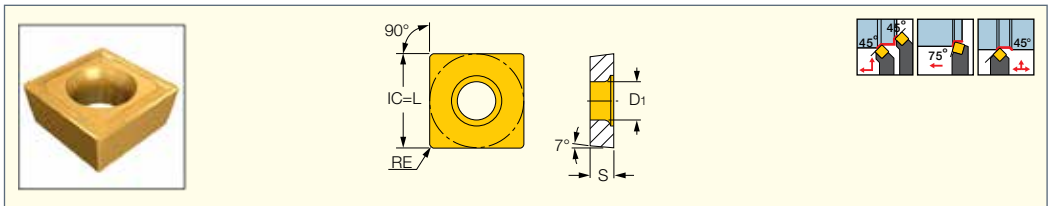
Bezeichnung	Abmessungen				Zäher ↔ Härter							Empfohlene Schnittwerte	
	L	S	RE	D <sub>1</sub>	IC830	IC6025	IC8250	IC8150	IC5005	IC807	IC907	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)
SCMT 09T304-SM	9.52	3.97	0.40	4.40			•	•		•	•	0.50-3.00	0.07-0.25
SCMT 09T308-SM	9.52	3.97	0.80	4.40	•	•	•	•	•	•	•	0.50-3.00	0.10-0.30
SCMT 120404-SM	12.70	4.76	0.40	5.50			•	•		•	•	0.50-3.50	0.10-0.25
SCMT 120408-SM	12.70	4.76	0.80	5.50			•	•		•	•	1.00-4.00	0.10-0.30

Werkzeuge siehe Seiten: IHPR (849)

**ISOTURN**

**SCMT-14**

Positive, quadratische Dreh-  
WSPs mit 7° Freiwinkel zum  
Vorschlichten und Schlichten  
von weichen Werkstückstoffen  
und exotischen Legierungen



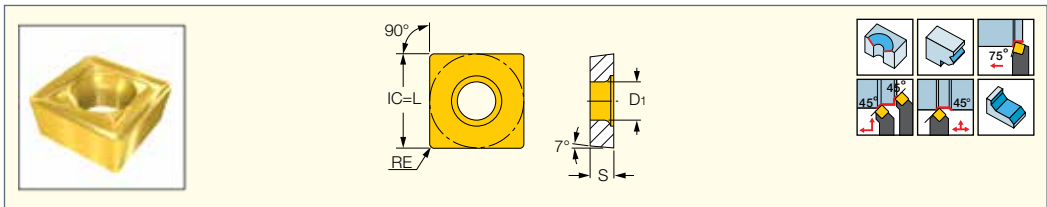
Bezeichnung	Abmessungen				Zäher ↔ Härter			Empfohlene Schnittwerte	
	L	S	RE	D <sub>1</sub>	IC8250	IC807	IC907	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)
SCMT 09T304-14	9.52	3.97	0.40	4.40		•	•	1.00-3.50	0.12-0.30
SCMT 120404-14	12.70	4.76	0.40	5.50	•			1.00-4.00	0.12-0.30

Werkzeuge siehe Seiten: IHPR (849)

**ISOTURN**

**SCMT-19**

Positive, quadratische Drehwendeschnidplatten mit 7° Freiwinkel zum Vorschruppen bei mittleren Vorschubwerten



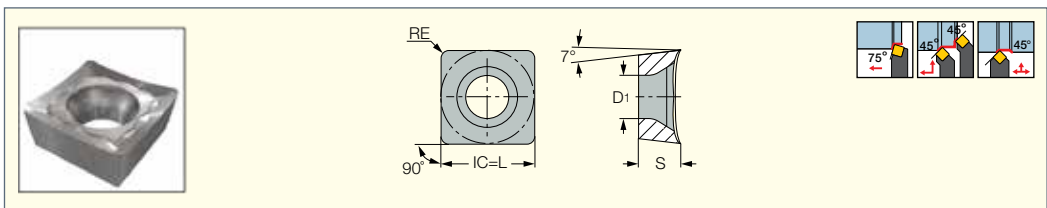
Bezeichnung	Abmessungen				Zäher ↔ Härter					Empfohlene Schnittwerte	
	L	S	RE	D <sub>1</sub>	IC830	IC20	IC5005	IC807	IC907	a <sub>p</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)
<b>SCMT 120408-19</b>	12.70	4.76	0.80	5.50	●	●	●	●	●	3.00-8.00	0.08-0.15
<b>SCMT 120412-19</b>	12.70	4.76	1.20	5.50		●				3.00-8.00	0.08-0.15

Werkzeuge siehe Seiten: E45 / T245 (34) • IHPR (849)

**ISOTURN**

**SCGT-AS**

Positive, quadratische Dreh-WSPs mit 7° Freiwinkel, hoch positivem Spanwinkel und scharfer Schneidkante für die Bearbeitung von Aluminium



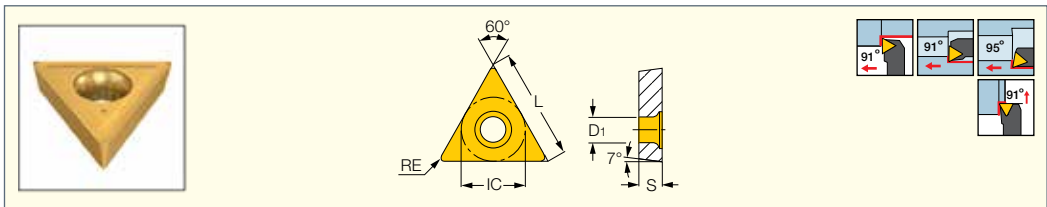
Bezeichnung	Abmessungen						Empfohlene Schnittwerte	
	L	IC	S	RE	D <sub>1</sub>	IC20	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)
<b>SCGT 09T308-AS</b>	9.52	9.52	3.97	0.80	4.40	●	0.50-3.00	0.10-0.30
<b>SCGT 120404-AS</b>	12.70	12.70	4.76	0.40	5.50	●	1.00-4.00	0.10-0.30
<b>SCGT 120408-AS</b>	12.70	12.70	4.76	0.80	5.50	●	1.00-4.00	0.10-0.30

Werkzeuge siehe Seiten: IHPR (849)

**ISOTURN**

**TCMT-19**

TCMT-19 Positive, Trigon-Drehwendeschnidplatten mit 7° Freiwinkel zum Vorschruppen bei mittlerem bis hohem Vorschub



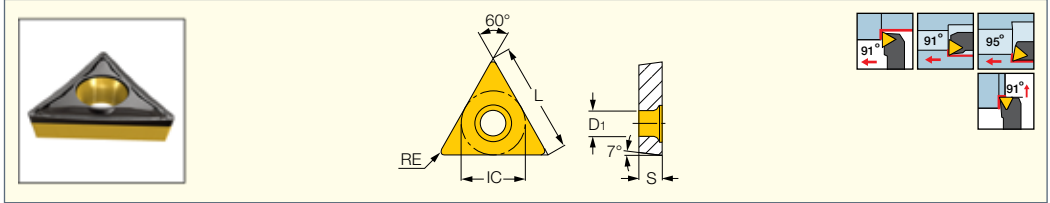
Bezeichnung	Abmessungen						Zäher ↔ Härter				Empfohlene Schnittwerte	
	L	IC	S	RE	D <sub>1</sub>	IC830	IC50M	IC8150	IC20	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)	
<b>TCMT 110204-19</b>	11.00	6.35	2.38	0.40	2.80		●	●	●	0.50-3.00	0.10-0.30	
<b>TCMT 16T308-19</b>	16.50	9.52	3.97	0.80	4.40	●	●		●	1.00-4.00	0.20-0.35	
<b>TCMT 220508-19</b>	22.00	12.70	5.00	0.80	5.50		●			1.00-4.00	0.20-0.35	

Werkzeuge siehe Seiten: IHBR (849)

**ISOTURN**

**TCMT-SM**

Positive, Trigon-Dreh-WSPs mit 7° Freiwinkel zum Vorschlichten und Schlichten von weichen Werkstückstoffen und exotischen Legierungen



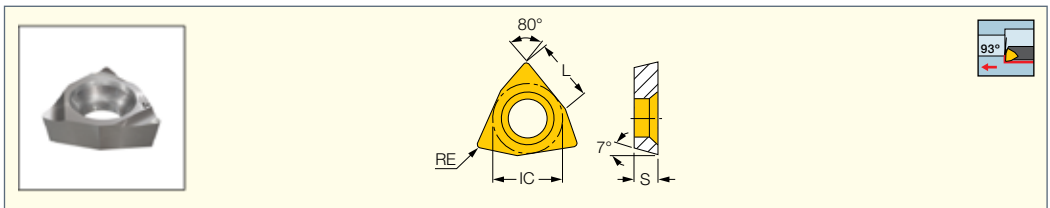
Bezeichnung	Abmessungen					Zäher ↔ Härter								Empfohlene Schnittwerte			
	L	IC	S	RE	D <sub>1</sub>	IC830	IC8350	IC8250	IC908	IC8150	IC5010	IC428	IC5005	IC807	IC907	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)
TCMT 110204-SM	11.00	6.35	2.38	0.40	2.80		•	•	•	•	•		•	•	•	0.20-3.00	0.05-0.25
TCMT 110208-SM	11.00	6.35	2.38	0.80	2.80			•						•	•	0.50-2.50	0.07-0.25
TCMT 16T304-SM	16.50	9.52	3.97	0.40	4.40	•			•				•	•	•	0.50-3.00	0.06-0.25
TCMT 16T308-SM	16.50	9.52	3.97	0.80	4.40	•		•	•				•	•	•	0.50-3.00	0.08-0.28
TCMT 16T308-SM*	16.50	9.52	3.97	0.80	4.40		•									0.50-3.00	0.08-0.28

Werkzeuge siehe Seiten: IHBR (849)

**ISOTURN**

**WCGT**

Positive Trigon-Drehwendeschnidplatten mit 7° Freiwinkel und geschliffenem Spanformer für Schlichtbearbeitungen



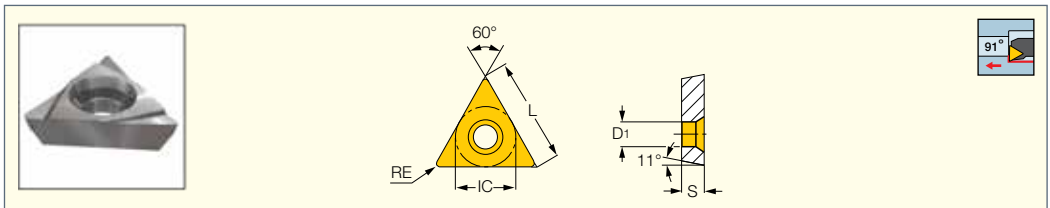
Bezeichnung	Abmessungen				Zäher ↔ Härter		Empfohlene Schnittwerte	
	L	IC	S	RE	IC908	IC30N	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)
WCGT 020102L	2.18	3.97	1.59	0.20	•	•	0.40-2.00	0.05-0.10
WCGT 020104L	2.18	3.97	1.59	0.40	•	•	0.40-2.00	0.10-0.15

Werkzeuge siehe Seiten: IHAXF (871) • IHAXF-AVI (873) • IHAXF-E (873) • IHWF (875)

**ISOTURN**

**TPGX**

Positive, Trigon-Drehwendeschnidplatten mit 11° Freiwinkel und geschliffenem Spanformer für Schlichtbearbeitungen



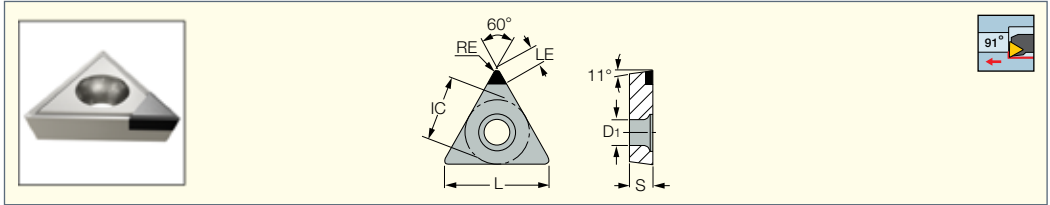
Bezeichnung	Abmessungen					Zäher ↔ Härter				Empfohlene Schnittwerte	
	L	IC	S	RE	D <sub>1</sub>	IC908	IC20	IC20N	IC520N	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)
TPGX 090202-L	9.52	5.56	2.38	0.20	3.00	•	•	•	•	1.00-2.00	0.10-0.20
TPGX 090204-L	9.52	5.56	2.38	0.40	3.00	•	•	•	•	1.00-2.50	0.15-0.20
TPGX 110302-L	11.00	6.35	3.18	0.20	3.50	•	•	•	•	1.00-2.50	0.10-0.20
TPGX 110304-L	11.00	6.35	3.18	0.40	3.50	•	•	•	•	1.00-3.00	0.15-0.20
TPGX 110308-L	11.00	6.35	3.18	0.80	3.50		•			1.00-3.50	0.15-0.25

Werkzeuge siehe Seiten: IHAXF (871) • IHAXF-AVI (873) • IHAXF-E (873) • IHFF (853) • IHFF-C (852)

## ISOTURN

### TPGX (CBN)

Dreieckige Wendschneidplatten mit 1 CBN-Schneide und 11° Freiwinkel für die Bearbeitung von Gusseisen und gehärtetem Stahl



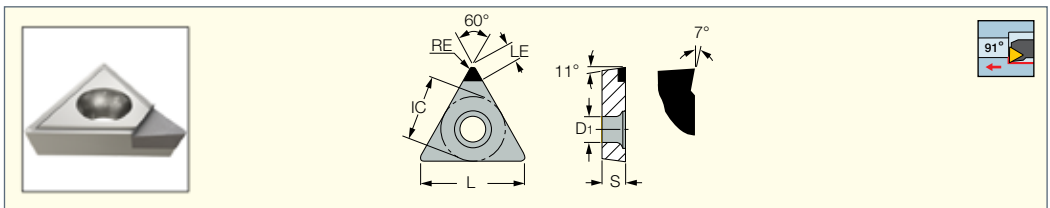
Bezeichnung	Abmessungen						Zäher ← Härter		Empfohlene Schnittwerte	
	L	IC	S	RE	LE	D <sub>1</sub>	IB90	IB50	a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)
TPGX 090202T	9.52	5.56	2.38	0.20	2.5	2.50	●	●	0.05-0.05	0.03-0.20
TPGX 090204T	9.52	5.56	2.38	0.40	2.6	2.50	●	●	0.05-0.05	0.03-0.20
TPGX 110302T	11.00	6.35	3.18	0.20	3.3	3.50	●	●	0.05-0.05	0.03-0.20
TPGX 110304T	11.00	6.35	3.18	0.40	3.0	3.50	●	●	0.05-0.05	0.03-0.20

Werkzeuge siehe Seiten: IHAXF (871) • IHAXF-AVI (873) • IHAXF-E (873) • IHFF (853) • IHFF-C (852)

## ISOTURN

### TPGX (PKD)

Dreieckige, positive Wendschneidplatten mit 11° Freiwinkel, positivem Spanwinkel und PKD-Bestückung für die Bearbeitung von Aluminium



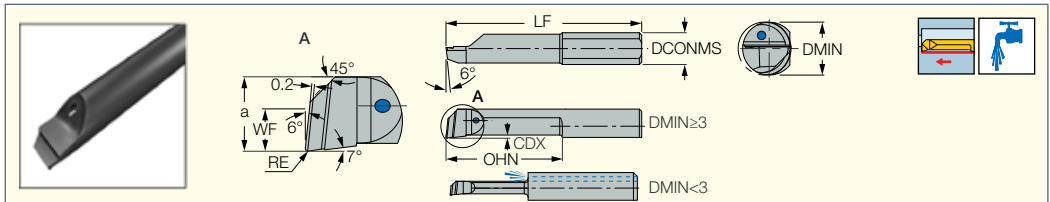
Bezeichnung	Abmessungen						ID5	Empfohlene Schnittwerte	
	L	IC	S	RE	LE	D <sub>1</sub>		a <sub>p</sub> (mm)	f (mm)
TPGX 090202	9.52	5.56	2.38	0.20	3.0	2.50	●	0.10-3.00	0.05-0.30
TPGX 090204	9.52	5.56	2.38	0.40	3.0	2.50	●	0.10-3.00	0.05-0.30
TPGX 110302	11.00	6.35	3.18	0.20	3.4	3.50	●	0.10-3.00	0.05-0.30
TPGX 110304	11.00	6.35	3.18	0.40	3.8	3.50	●	0.10-3.00	0.05-0.30

Werkzeuge siehe Seiten: • IHAXF (871)

## PICCO CUT

### PICCO R/LX050

Verstärkte Schneideinsätze mit innerer Kühlmittelzufuhr



Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DCONMS	WF	a	RE	LF	OHN <sup>(1)</sup>	CDX <sup>(2)</sup>	DMIN	
PICCO R/LX050.2-5R15	4.00	-	1.80	0.15	19.00	5.0	0.10	2.00	●
PICCO R/LX050.2-10R05	4.00	-	1.80	0.05	24.00	10.0	0.10	2.00	●
PICCO R/LX050.2-10R15	4.00	-	1.80	0.15	24.00	10.0	0.10	2.00	●
PICCO R/LX050.3-16R10	4.00	0.70	2.70	0.10	30.00	16.0	0.15	3.00	●
PICCO R/LX050.3-16R20	4.00	0.70	2.70	0.20	30.00	16.0	0.15	3.00	●
PICCO R/LX050.4-10R10	4.00	1.60	3.60	0.10	24.00	10.0	0.20	4.00	●
PICCO R/LX050.4-10R20	4.00	1.60	3.60	0.20	24.00	10.0	0.20	4.00	●
PICCO R/LX050.4-16R10	4.00	1.60	3.60	0.10	30.00	16.0	0.20	4.00	●
PICCO R/LX050.4-16R20	4.00	1.60	3.60	0.20	30.00	16.0	0.20	4.00	●
PICCO R/LX050.5-15R10	5.00	2.10	4.60	0.10	30.00	15.0	0.30	5.00	●
PICCO R/LX050.5-15R20	5.00	2.10	4.60	0.20	30.00	15.0	0.30	5.00	●
PICCO R/LX050.5-25R10	5.00	2.10	4.60	0.10	40.00	25.0	0.30	5.00	●
PICCO R/LX050.5-25R20	5.00	2.10	4.60	0.20	40.00	25.0	0.30	5.00	●
PICCO R/LX050.6-15R10	6.00	2.50	5.50	0.10	30.00	15.0	0.40	6.00	●
PICCO R/LX050.6-15R20	6.00	2.50	5.50	0.20	30.00	15.0	0.40	6.00	●
PICCO R/LX050.6-22R20	6.00	2.50	5.50	0.20	37.00	22.0	0.40	6.00	●
PICCO R/LX050.6-35R20	6.00	2.50	5.50	0.20	50.00	35.0	0.40	6.00	●

• Schneideinsätze in linker Ausführung auf Anfrage.

<sup>(1)</sup> Mindestauskraglänge

<sup>(2)</sup> Maximale Schnitttiefe

**PICCO<sup>CUT</sup>**

**PICCO R/L 050, 053, 055**

Schneideinsätze zum Innendrehen und -Fasen

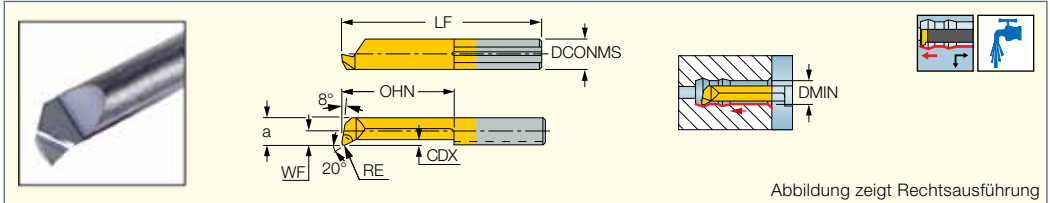


Abbildung zeigt Rechtsausführung

Bezeichnung	Abmessungen								Zäher ↔ Härter	
	DCONMS	WF	a	LF	OHN <sup>(2)</sup>	RE	D <sub>min</sub> <sup>(3)</sup>	DMIN	IC228	IC908
PICCO R 050.06-2 <sup>(1)</sup>	4.00	-	0.50	20.00	2.0	0.04	0.08	0.60	●	●
PICCO R 050.06-3 <sup>(1)</sup>	4.00	-	0.50	20.00	3.0	0.04	0.08	0.60	●	●
PICCO R 050.08-4	4.00	-	0.70	20.00	4.0	0.04	0.08	0.80	●	●
PICCO R/L 050.1-5	4.00	-	0.90	20.00	4.5	0.05	0.10	1.00	●	●
PICCO R/L 050.1-7	4.00	-	0.90	22.00	6.5	0.05	0.10	1.00	●	●
PICCO R 050.15-5	4.00	-	1.30	19.00	5.0	0.05	0.10	1.50	●	●
PICCO R 050.15-10	4.00	-	1.30	24.00	10.0	0.05	0.10	1.50	●	●
PICCO R/L 050.2-5	4.00	-	1.70	19.00	4.0	0.05	0.10	2.00	●	●
PICCO R 055.2-5	4.00	-	1.70	19.00	5.0	0.05	0.10	2.00	●	●
PICCO R/L 050.2-10	4.00	-	1.70	24.00	9.0	0.05	0.10	2.00	●	●
PICCO R 055.2-10	4.00	-	1.70	24.00	10.0	0.05	0.10	2.00	●	●
PICCO R/L 050.2-15	4.00	-	1.70	29.00	14.0	0.05	0.10	2.00	●	●
PICCO R 055.2-15	4.00	-	1.70	29.00	15.0	0.05	0.10	2.00	●	●
PICCO R 050.25-5	4.00	0.20	2.20	19.00	5.0	0.05	0.15	2.50	●	●
PICCO R 050.25-10	4.00	0.20	2.20	24.00	10.0	0.05	0.15	2.50	●	●
PICCO R 050.25-16	4.00	0.20	2.20	30.00	16.0	0.05	0.15	2.50	●	●
PICCO R 053.3-10	4.00	0.60	2.60	24.00	9.0	0.03	0.20	2.80	●	●
PICCO R 055.3-10	4.00	0.60	2.60	24.00	10.0	0.05	0.20	2.80	●	●
PICCO R/L 050.3-10	4.00	0.60	2.60	24.00	9.0	0.10	0.20	2.80	●	●
PICCO R 053.3-16	4.00	0.60	2.60	30.00	15.0	0.03	0.20	2.80	●	●
PICCO R 055.3-16	4.00	0.60	2.60	30.00	16.0	0.05	0.20	2.80	●	●
PICCO R/L 050.3-16	4.00	0.60	2.60	30.00	15.0	0.10	0.20	2.80	●	●
PICCO R 053.3-20	4.00	0.60	2.60	34.00	19.0	0.03	0.20	2.80	●	●
PICCO R/L 050.3-20	4.00	0.60	2.60	34.00	19.0	0.10	0.20	2.80	●	●
PICCO R 050.35-10	4.00	1.10	3.10	24.00	10.0	0.10	0.25	3.50	●	●
PICCO R 050.35-16	4.00	1.10	3.10	30.00	16.0	0.10	0.25	3.50	●	●
PICCO R 050.35-20	4.00	1.10	3.10	34.00	20.0	0.10	0.25	3.50	●	●
PICCO R 050.35-24	4.00	1.10	3.10	38.00	24.0	0.10	0.25	3.50	●	●
PICCO R 053.4-10	4.00	1.50	3.50	24.00	9.0	0.03	0.30	4.00	●	●
PICCO R 055.4-10	4.00	1.50	3.50	24.00	10.0	0.05	0.30	4.00	●	●
PICCO R/L 050.4-10	4.00	1.50	3.50	24.00	9.0	0.10	0.30	4.00	●	●
PICCO R 053.4-16	4.00	1.50	3.50	30.00	15.0	0.03	0.30	4.00	●	●
PICCO R 055.4-16	4.00	1.50	3.50	30.00	16.0	0.05	0.30	4.00	●	●
PICCO R/L 050.4-16	4.00	1.50	3.50	30.00	15.0	0.10	0.30	4.00	●	●
PICCO R 053.4-20	4.00	1.50	3.50	34.00	19.0	0.03	0.30	4.00	●	●
PICCO R 055.4-20	4.00	1.50	3.50	34.00	20.0	0.05	0.30	4.00	●	●
PICCO R/L 050.4-20	4.00	1.50	3.50	34.00	19.0	0.10	0.30	4.00	●	●
PICCO R/L 050.4-24	4.00	1.50	3.50	38.00	23.0	0.10	0.30	4.00	●	●
PICCO R/L 050.4-28	4.00	1.50	3.50	42.00	27.0	0.10	0.30	4.00	●	●
PICCO R 055.4-28	4.00	1.50	3.50	42.00	28.0	0.05	0.50	4.00	●	●
PICCO R 055.5-10	5.00	1.90	4.40	25.00	9.0	0.05	0.50	5.00	●	●
PICCO R/L 050.5-10	5.00	1.90	4.40	25.00	9.0	0.15	0.50	5.00	●	●
PICCO R 055.5-15	5.00	1.90	4.40	30.00	14.0	0.05	0.50	5.00	●	●
PICCO R/L 050.5-15	5.00	1.90	4.40	30.00	14.0	0.15	0.50	5.00	●	●
PICCO R 055.5-20	5.00	1.90	4.40	35.00	19.0	0.05	0.50	5.00	●	●
PICCO R/L 050.5-20	5.00	1.90	4.40	35.00	19.0	0.15	0.50	5.00	●	●
PICCO R 055.5-25	5.00	1.90	4.40	40.00	24.0	0.05	0.50	5.00	●	●
PICCO R/L 050.5-25	5.00	1.90	4.40	40.00	24.0	0.15	0.50	5.00	●	●
PICCO R 055.5-30	5.00	1.90	4.40	45.00	29.0	0.05	0.50	5.00	●	●
PICCO R/L 050.5-30	5.00	1.90	4.40	45.00	29.0	0.15	0.50	5.00	●	●
PICCO R/L 050.5-35	5.00	1.90	4.40	50.00	34.0	0.15	0.50	5.00	●	●
PICCO R 055.6-15	6.00	2.30	5.30	30.00	14.0	0.05	0.50	6.00	●	●
PICCO R/L 050.6-15	6.00	2.30	5.30	30.00	14.0	0.15	0.50	6.00	●	●
PICCO R 055.6-22	6.00	2.30	5.30	37.00	21.0	0.05	0.50	6.00	●	●
PICCO R/L 050.6-22	6.00	2.30	5.30	37.00	21.0	0.15	0.50	6.00	●	●
PICCO R 055.6-25	6.00	2.30	5.30	40.00	24.0	0.05	0.50	6.00	●	●
PICCO R/L 050.6-25	6.00	2.30	5.30	40.00	24.0	0.15	0.50	6.00	●	●
PICCO R 055.6-30	6.00	2.30	5.30	45.00	29.0	0.05	0.50	6.00	●	●
PICCO R/L 050.6-30	6.00	2.30	5.30	45.00	29.0	0.15	0.50	6.00	●	●
PICCO R/L 050.6-35	6.00	2.30	5.30	50.00	34.0	0.15	0.50	6.00	●	●

• Bei Bestellung Links- oder Rechtsausführung angeben.

<sup>(1)</sup> Schnitttiefe max.=0,01-0,03 mm, Vorschub max.=0,01 mm

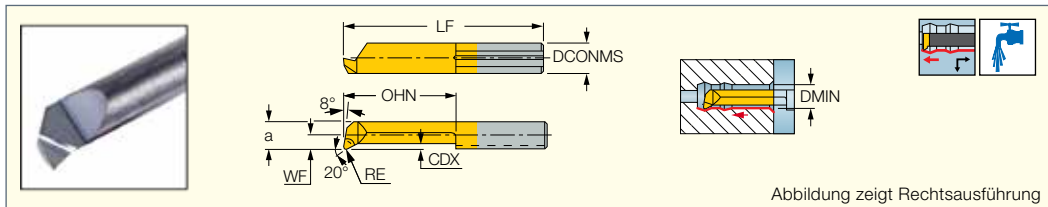
<sup>(2)</sup> Mindestauskraglänge

<sup>(3)</sup> Maximale Schnitttiefe

**PICCO CUT**

**PICCO R/L 050, 053, 055**  
**(Fortsetzung)**

Schneideinsätze zum Innendrehen und -Fasen

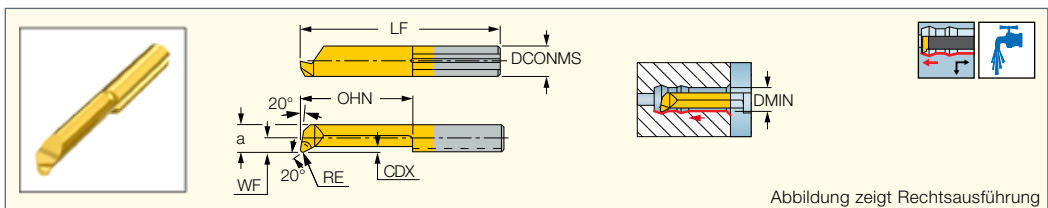


Bezeichnung	Abmessungen								Zäher ↔ Härter	
	DCONMS	WF	a	LF	OHN <sup>(1)</sup>	RE	D <sub>min</sub> <sup>(3)</sup>	DMIN	IC228	IC908
PICCO R/L 050.6-42	6.00	2.30	5.30	57.00	41.0	0.15	0.50	6.00	●	●
PICCO R/L 050.7-20	7.00	2.80	6.30	35.00	19.0	0.15	0.60	6.80	●	●
PICCO R/L 050.7-25	7.00	2.80	6.30	40.00	24.0	0.15	0.60	6.80	●	●
PICCO R/L 050.7-30	7.00	2.80	6.30	45.00	29.0	0.15	0.60	6.80	●	●
PICCO R/L 050.7-35	7.00	2.80	6.30	50.00	34.0	0.15	0.60	6.80	●	●
PICCO R/L 050.7-40	7.00	2.80	6.30	55.00	39.0	0.15	0.60	6.80	●	●
PICCO R/L 050.7-45	7.00	2.80	6.30	60.00	44.0	0.15	0.60	6.80	●	●
PICCO R/L 050.7-50	7.00	2.80	6.30	65.00	49.0	0.15	0.60	6.80	●	●

- Bei Bestellung Links- oder Rechtsausführung angeben.
- <sup>(1)</sup> Schnitttiefe max.=0,01-0,03 mm, Vorschub max.=0,01 mm
- <sup>(2)</sup> Mindestauskraglänge
- <sup>(3)</sup> Maximale Schnitttiefe

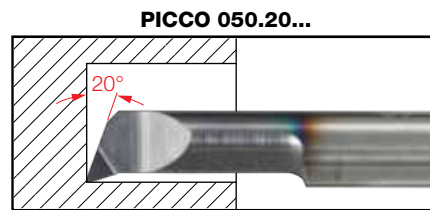
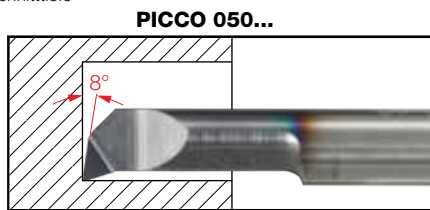
**PICCO CUT**

**PICCO R 050.20**  
Schneideinsätze zum Innendrehen und -Fasen von Sacklochbohrungen



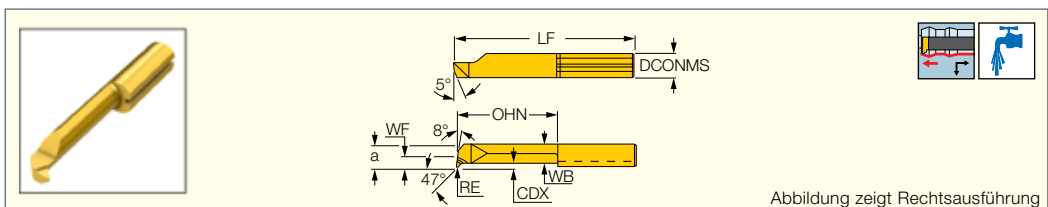
Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DCONMS	WF	a	LF	OHN <sup>(1)</sup>	RE	CDX <sup>(2)</sup>	DMIN	
PICCO R 050.20.2-10	4.00	-	1.70	24.00	10.0	0.05	0.10	2.00	●
PICCO R 050.20.3-10	4.00	0.60	2.60	24.00	10.0	0.10	0.20	2.80	●
PICCO R 050.20.4-16	4.00	1.50	3.50	30.00	16.0	0.10	0.30	4.00	●
PICCO R 050.20.5-20	5.00	1.90	4.40	35.00	19.0	0.15	0.50	5.00	●

- Bei Bestellung Links- oder Rechtsausführung angeben.
- <sup>(1)</sup> Mindestauskraglänge
- <sup>(2)</sup> Maximale Schnitttiefe



**PICCO CUT**

**PICCO R/L 047**  
Schneideinsätze zum tiefen Innen-Formdrehen



Bezeichnung	Abmessungen									IC908
	DCONMS	WF	a	LF	OHN <sup>(1)</sup>	WB	CDX <sup>(2)</sup>	DMIN	RE	
PICCO R/L 047.4-20	4.00	1.50	3.50	34.00	20.0	3.00	0.30	4.00	0.15	●
PICCO R/L 047.5-25	5.00	1.90	4.40	40.00	25.0	3.80	0.50	5.00	0.15	●
PICCO R/L 047.6-30	6.00	2.30	5.30	45.00	30.0	4.50	0.50	6.00	0.15	●
PICCO R 047.T6-22	6.00	2.30	5.30	37.00	22.0	3.40	1.80	6.00	0.15	●
PICCO R 047.T6-30	6.00	2.30	5.30	45.00	30.0	3.40	1.80	6.00	0.15	●

- Schneideinsätze in linker Ausführung auf Anfrage.
- <sup>(1)</sup> Mindestauskraglänge
- <sup>(2)</sup> Maximale Schnitttiefe

### PICCO<sup>CUT</sup>

#### PICCO R/L 050-C

Schneideinsätze mit Spanformer zum Innen-Ausdrehen und Formdrehen

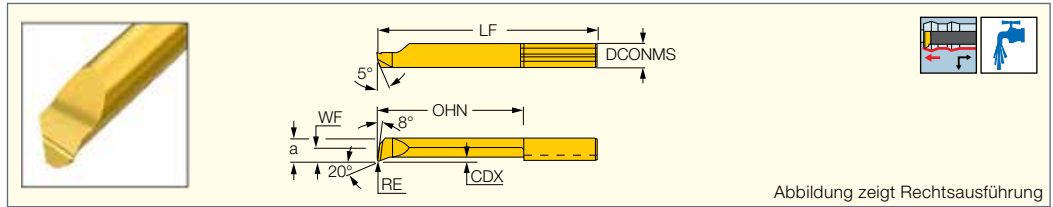


Abbildung zeigt Rechtsausführung

Bezeichnung	Abmessungen								IC908
	DCONMS	WF	a	LF	OHN <sup>(1)</sup>	CDX <sup>(2)</sup>	DMIN	RE	
PICCO R/L 050.4-10C	4.00	1.50	3.50	24.00	10.0	0.30	4.00	0.20	●
PICCO R/L 050.4-20C	4.00	1.50	3.50	34.00	20.0	0.30	4.00	0.20	●
PICCO R/L 050.4-24C	4.00	1.50	3.50	38.00	24.0	0.30	4.00	0.20	●
PICCO R/L 050.4-28C	4.00	1.50	3.50	42.00	28.0	0.30	4.00	0.20	●
PICCO R 050.4-16C	4.00	1.50	3.50	30.00	16.0	0.30	4.00	0.20	●
PICCO R/L 050.5-10C	5.00	1.90	4.40	25.00	10.0	0.50	5.00	0.20	●
PICCO R/L 050.5-15C	5.00	1.90	4.40	30.00	15.0	0.50	5.00	0.20	●
PICCO R/L 050.5-20C	5.00	1.90	4.40	35.00	20.0	0.50	5.00	0.20	●
PICCO R/L 050.5-25C	5.00	1.90	4.40	40.00	25.0	0.50	5.00	0.20	●
PICCO R/L 050.5-30C	5.00	1.90	4.40	45.00	30.0	0.50	5.00	0.20	●
PICCO R/L 050.5-35C	5.00	1.90	4.40	50.00	35.0	0.50	5.00	0.20	●
PICCO R/L 050.6-15C	6.00	2.30	5.30	30.00	15.0	0.50	6.00	0.20	●
PICCO R/L 050.6-22C	6.00	2.30	5.30	37.00	22.0	0.50	6.00	0.20	●
PICCO R/L 050.6-25C	6.00	2.30	5.30	40.00	25.0	0.50	6.00	0.20	●
PICCO R/L 050.6-30C	6.00	2.30	5.30	45.00	30.0	0.50	6.00	0.20	●
PICCO R/L 050.6-35C	6.00	2.30	5.30	50.00	35.0	0.50	6.00	0.20	●
PICCO R/L 050.6-42C	6.00	2.30	5.30	57.00	42.0	0.50	6.00	0.20	●
PICCO R/L 050.7-20C	7.00	2.80	6.30	35.00	20.0	0.60	6.80	0.20	●
PICCO R/L 050.7-25C	7.00	2.80	6.30	40.00	25.0	0.60	6.80	0.20	●
PICCO R/L 050.7-30C	7.00	2.80	6.30	45.00	30.0	0.60	6.80	0.20	●
PICCO R/L 050.7-35C	7.00	2.80	6.30	50.00	35.0	0.60	6.80	0.20	●
PICCO R/L 050.7-40C	7.00	2.80	6.30	55.00	40.0	0.60	6.80	0.20	●
PICCO L 050.7-50C	7.00	2.80	6.30	65.00	50.0	0.60	6.80	0.20	●

• Alle Schneideinsätze in linker Ausführung auf Anfrage.

<sup>(1)</sup> Mindestauskraglänge

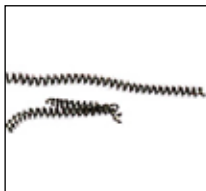
<sup>(2)</sup> Maximale Schnitttiefe

#### Rostbeständiger Stahl 316L

##### PICCO R 050.6-35C mit Spanformer

f= 0,03 mm

f= 0,05 mm



##### PICCO R 050.6-35 Standard

f= 0,03 mm

f= 0,05 mm



### PICCO<sup>CUT</sup>

#### PICCO R/L 090

Schneideinsätze zum Innendrehen und Formdrehen

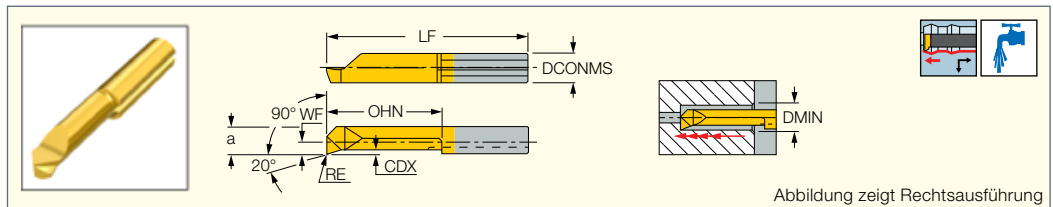


Abbildung zeigt Rechtsausführung

Bezeichnung	Abmessungen								IC228
	DCONMS	WF	a	LF	OHN <sup>(1)</sup>	RE	CDX <sup>(2)</sup>	DMIN	
PICCO R/L 090.3-10	4.00	0.60	2.60	24.00	9.0	0.10	0.20	2.80	●
PICCO R/L 090.3-16	4.00	0.60	2.60	30.00	15.0	0.10	0.20	2.80	●
PICCO R/L 090.4-10	4.00	1.50	3.50	24.00	9.0	0.10	0.30	4.00	●
PICCO R/L 090.4-16	4.00	1.50	3.50	30.00	15.0	0.10	0.30	4.00	●
PICCO R/L 090.5-10	5.00	1.90	4.40	25.00	9.0	0.15	0.50	5.00	●
PICCO R/L 090.5-15	5.00	1.90	4.40	30.00	14.0	0.15	0.50	5.00	●
PICCO R/L 090.5-20	5.00	1.90	4.40	35.00	19.0	0.15	0.50	5.00	●

• Bei Bestellung Links- oder Rechtsausführung angeben.

<sup>(1)</sup> Mindestauskraglänge

<sup>(2)</sup> Maximale Schnitttiefe



**PICCO CUT**

**PICCO R 050 (CBN)**  
 CBN-bestückte Schneideinsätze zum Innendrehen, Formdrehen und Fasen von Stahl

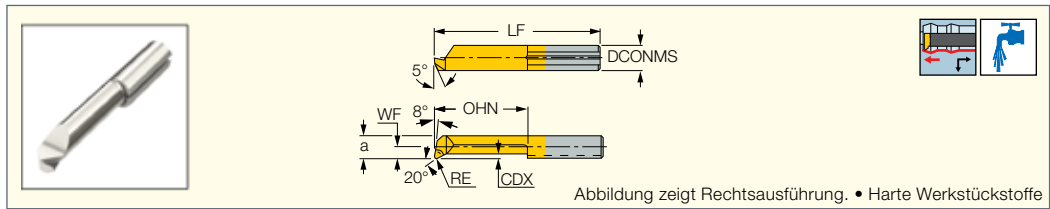


Abbildung zeigt Rechtsausführung. • Harte Werkstückstoffe

Bezeichnung	Abmessungen								IB55
	DCONMS	WF	a	LF	OHN <sup>(1)</sup>	CDX <sup>(2)</sup>	DMIN	RE	
PICCO R 050.3-10B	4.00	0.60	2.60	25.50	10.0	0.20	2.80	0.10	•
PICCO R 050.4-10B	4.00	1.50	3.50	25.50	10.0	0.30	4.00	0.10	•
PICCO R 050.5-15B	5.00	1.90	4.40	31.50	15.0	0.50	5.00	0.15	•
PICCO R 050.6-15B	6.00	2.30	5.30	31.50	15.0	0.50	6.00	0.15	•
PICCO R 050.7-20B	7.00	2.80	6.30	36.50	20.0	0.60	6.80	0.15	•

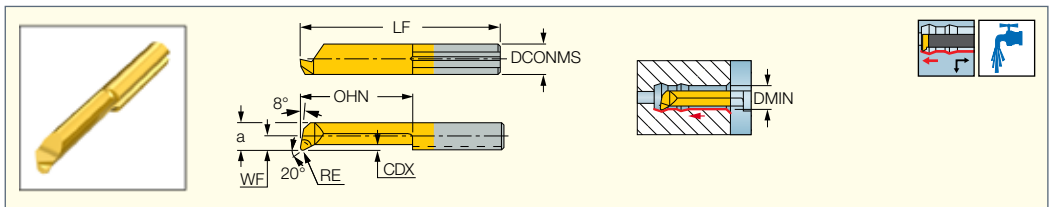
• Bei der Bearbeitung mit CBN-bestückten Werkzeugen ist der Einsatz von Kühlung nicht empfohlen. • Nur auf Anfrage erhältlich.

<sup>(1)</sup> Mindestauskraglänge

<sup>(2)</sup> Maximale Schnitttiefe

**PICCO CUT**

**PICCO R/LHD 050**  
 Schneideinsätze zum Innendrehen und -Fasen von gehärtetem Stahl bis zu 65 HRC



Bezeichnung	Abmessungen								IC902
	DCONMS	WF	a	LF	OHN <sup>(1)</sup>	RE	CDX <sup>(2)</sup>	DMIN	
PICCO R/LHD 050.2-5	4.00	-	1.70	19.00	4.0	0.05	0.10	2.00	•
PICCO R/LHD 050.3-10	4.00	0.60	2.60	24.00	9.0	0.10	0.20	2.80	•
PICCO R/LHD 050.3-16	4.00	0.60	2.60	30.00	15.0	0.10	0.20	2.80	•
PICCO R/LHD 050.4-10	4.00	1.50	3.50	24.00	9.0	0.10	0.30	4.00	•
PICCO R/LHD 050.4-20	4.00	1.50	3.50	34.00	19.0	0.10	0.30	4.00	•
PICCO R/LHD 050.5-10	5.00	1.90	4.40	25.00	9.0	0.15	0.50	5.00	•
PICCO R/LHD 050.5-15	5.00	1.90	4.40	30.00	14.0	0.15	0.50	5.00	•
PICCO R/LHD 050.6-15	6.00	2.30	5.30	30.00	14.0	0.15	0.50	6.00	•
PICCO R/LHD 050.7-20	7.00	2.80	6.30	35.00	19.0	0.15	0.60	6.80	•
PICCO R/LHD 050.7-25	7.00	2.80	6.30	40.00	24.0	0.15	0.60	6.80	•
PICCO R/LHD 050.7-35	7.00	2.80	6.30	50.00	34.0	0.15	0.60	6.80	•

• Bei Bestellung Links- oder Rechtsausführung angeben.

<sup>(1)</sup> Mindestauskraglänge

<sup>(2)</sup> Maximale Schnitttiefe

**PICCO CUT**

**PICCO R/L 520**  
 Schneideinsätze zum Innen-Fasen

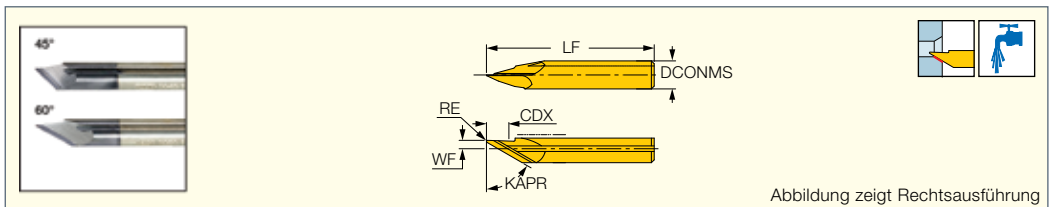


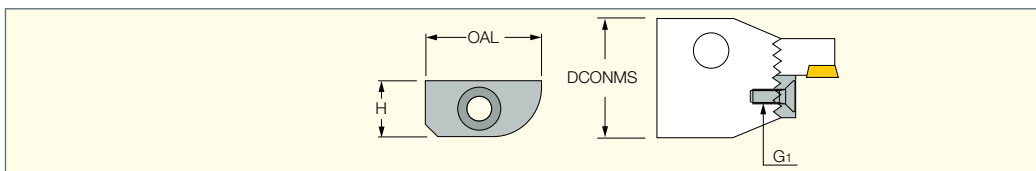
Abbildung zeigt Rechtsausführung

Bezeichnung	Abmessungen							IC908
	DCONMS	WF	KAPR	LF	RE	CDX	DMIN	
PICCO R/L 520.0045-15	5.00	1.50	45.0	30.00	0.20	3.50	1.00	•
PICCO R/L 520.0060-15	5.00	1.50	60.0	30.00	0.20	4.00	1.00	•

• Schneideinsätze in linker Ausführung auf Anfrage.

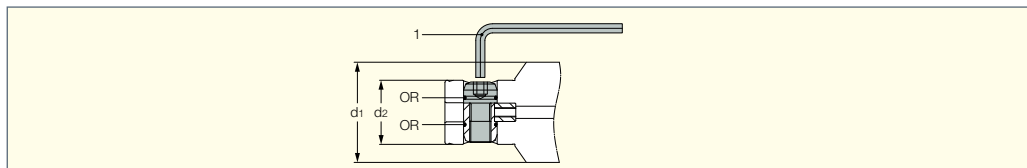
**PLT**

Schutzplatte zum Schutz bei der Verwendung von einem Schneideinsatz



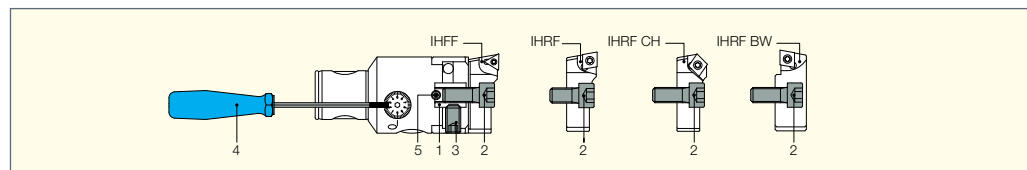
Bezeichnung	DCONMS	H	OAL	G <sub>1</sub>
PLT 16	16.00	7.0	14.00	SR M3x12 DIN912
PLT 20	20.00	8.5	17.00	SR M4x14 DIN912
PLT 25	25.00	10.2	21.00	SR M4x16 DIN7991
PLT 32	32.00	13.9	28.00	SR M5x20 DIN7991
PLT 40	40.00	17.4	35.00	SR M6x25 DIN7991
PLT 50	50.00	21.4	47.50	SR M8x25 DIN7991
PLT 63	63.00	26.4	62.00	SR M10x30 DIN7991
PLT 80	80.00	33.9	82.50	SR M12x35 DIN7991

**BH MB KUPPLUNGS-SET**



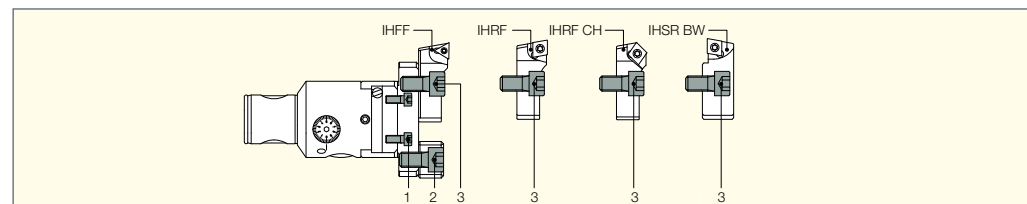
Bezeichnung	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	1	OR
BH MB14 COUPLING SET	14	10	2,5	-
BH MB16 COUPLING SET	16	10	2,5	-
BH MB20 COUPLING SET	20	13	3	-
BH MB25 COUPLING SET	25	16	3	-
BH MB32 COUPLING SET	32	20	4	ORM 0075-10
BH MB40 COUPLING SET	40	25	5	ORM 0100-10
BH MB50 COUPLING SET/M5	50	32	6	ORM 0130-10
BH MB63-80 COUPLING SET	63 - 80	42	8	OR 2075
BH MB110 COUPLING SET	110	76	14	OR 3112

**BHF - ERSATZTEILE**



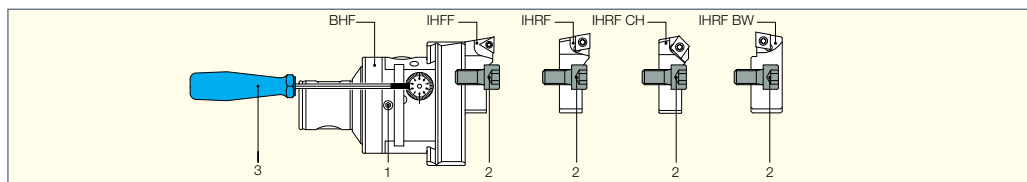
Bezeichnung	1	2	3	4	5
BHF...-16...	-	SR M3X6 DIN 912	-	BH HW 1.5 HANDLE	SR M3X4.5 DIN 913
BHF...-20...	-	SR M4X8 DIN 912	-	BH HW 1.5 HANDLE	SR M3X4.5 DIN 913
BHF...-25...	-	SR M5X10 DIN 912	-	BH HW 2.0 GRIFF	SR M4X4 DIN 913
BHF...-32...	-	SR M6X12 DIN 912	-	BH HW 2.0 GRIFF	SR M4X5 DIN 913
BHF...-40...	-	SR M8X14 DIN 912	-	BH HW 2.5 GRIFF	SR M5X6 DIN 913 SR
BHF...-50-60	BH NUT 10	SR M10X25 DIN 912	SR M10X16 DIN 913	BH HW 2.5 GRIFF	SR M5X8 DIN 913

**BHF - ERSATZTEILE**



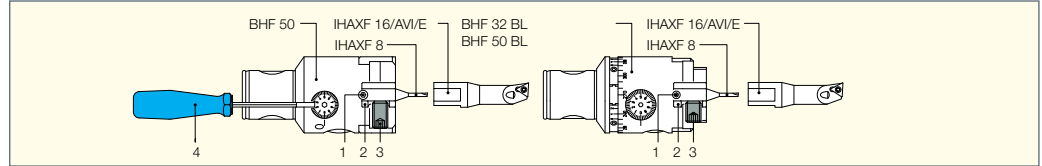
Bezeichnung	1	2	3
BHF...-50...	SR M5X12 DIN 912	SR M10X20 DIN 912	SR M10X25 DIN 912

**BHF - ERSATZTEILE**



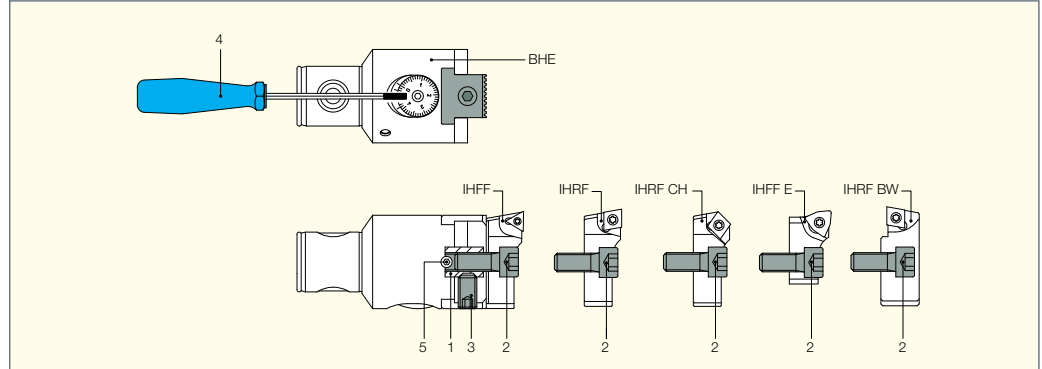
Bezeichnung	1	2	3
BHF...-63...	SR M6X10 DIN 915		
BHF...-80...	SR M6X14 DIN 915	SR M10X25 DIN 912	BH HW 3.0 GRIFF
BHF...-125...	SR M6X22 DIN 915		

**BHF - ERSATZTEILE**



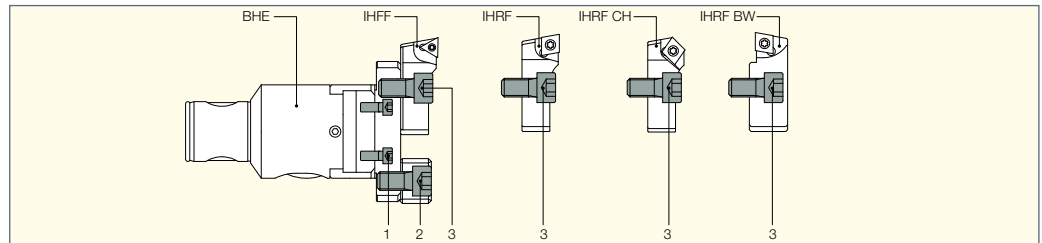
Bezeichnung	1	2	3	4
<b>BHF...-50...</b>	SR M5X8 DIN 913	SLEEVE D 8-D16	SR M10X10 DIN 913	BH HW 2.5 GRIFF
<b>BHF...-32... BL</b>	SR M4X5 DIN 913	-	SR M5X8 DIN 913	BH HW 2.0 GRIFF
<b>BHF...-50... BL</b>	SR M5X8 DIN 913	SLEEVE D 8-D16	SR M10X10 DIN 913	BH HW 2.5 GRIFF

**BHE MB - ERSATZTEILE**



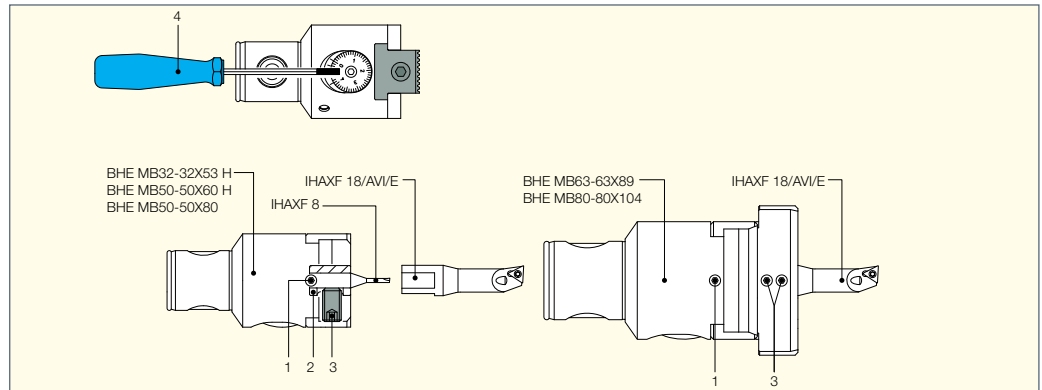
Bezeichnung	1	2	3	4	5
<b>BHE MB14-14X30</b>	-	SR M3X6 DIN 912	-	BH HW 1.5 HANDLE	SR M3X3.5 DIN 913
<b>BHE MB16-16X34</b>	-	SR M3X6 DIN 912	-	BH HW 1.5 HANDLE	SR M3X4.5 DIN 913
<b>BHE MB20-20X40</b>	-	SR M4X8 DIN 912	-	BH HW 1.5 HANDLE	SR M3X4.5 DIN 913
<b>BHE MB25-25X50</b>	-	SR M5X10 DIN 912	-	BH HW 1.5 HANDLE	SR M4X4 DIN 913
<b>BHE MB32-32X63</b>	-	SR M6X12 DIN 912	-	BH HW 2.5 GRIFF	SR M5X5 DIN 913
<b>BHE MB40-40X80</b>	-	SR M8X14 DIN 912	-	BH HW 3.0 GRIFF	SR M6X6 DIN 913
<b>BHE MB50-50X80</b>	BH NUT 10	SR M10X25 DIN 912	SR M10X16 DIN 913	BH HW 3.0 GRIFF	SR M6X8 DIN 913
<b>BHE MB63-63X89</b>	-	SR M10X20 DIN 912	-	BH HW 3.0 GRIFF	SR M6X8 DIN 913
<b>BHE MB80-80X104</b>	-	SR M10X25 DIN 912	-	BH HW 3.0 GRIFF	SR M6X12 DIN 913

**BHE - ERSATZTEILE**



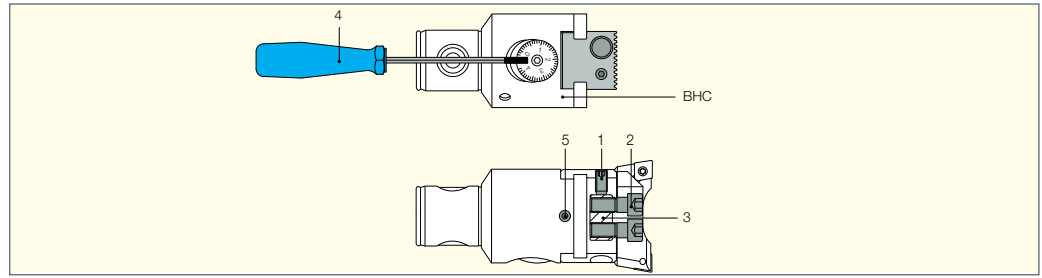
Bezeichnung	1	2	3
<b>BHE MB50-50X80</b>	SR M5X12 DIN 912	-	-
<b>BHE MB63-63X89</b>	-	SR M10X20 DIN 912	SR M10X25 DIN 912
<b>BHE MB80-80X104</b>	SR M5X25 DIN 912	-	-

**BHE - ERSATZTEILE**



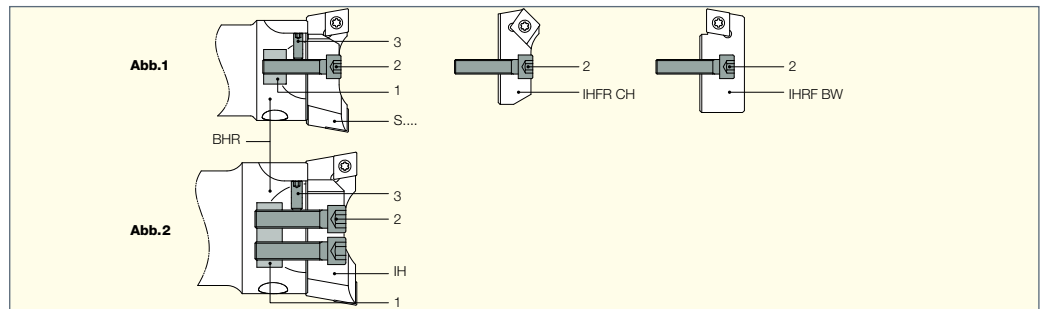
Bezeichnung	1	2	3	4
<b>BHE MB32-32X53 H</b>	SR M5X5 DIN 913	-	SR M5X8 DIN 913	BH HW 2.5 GRIFF
<b>BHE MB50-50X60 H</b>	SR M5X5 DIN 913	-	SR M5X12 DIN 913	-
<b>BHE MB50-50X80</b>	SR M6X8 DIN 913	SLEEVE D 8-D16	SR M10X10 DIN 913	-
<b>BHE MB63-63X89</b>	SR M6X8 DIN 913	SLEEVE D 8-D16	SR M10X10 DIN 913	BH HW 3.0 GRIFF
<b>BHE MB80-80X104</b>	SR M6X8 DIN 913	-	SR M6X6 DIN 913	-
<b>BHE MB80-80X104</b>	SR M6X12 DIN 913	-	SR M6X6 DIN 913	-

**BHC - ERSATZTEILE**



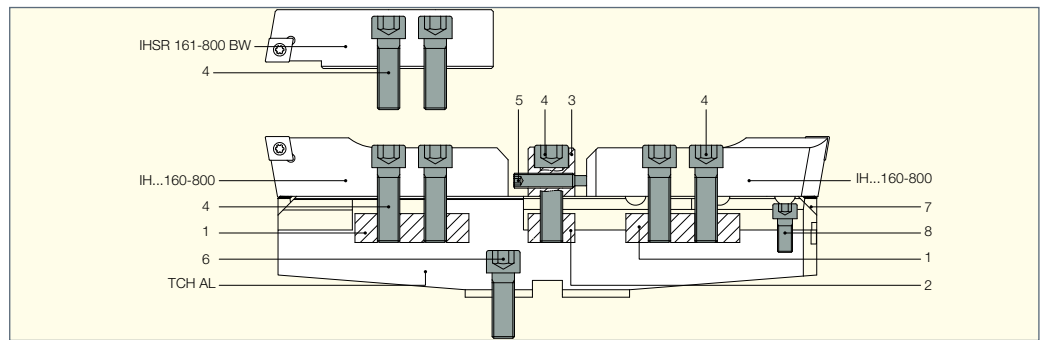
Bezeichnung	1	2	3	4	5
<b>BHC MB25-25X57</b>	SR M4X8 DIN 913	BH SR M4X11 DIN 912 PT	BH NUT-BHC MB25	BH HW 2.0 GRIFF	SR M4X5 DIN 913
<b>BHC MB32-32X71</b>	SR M5X10 DIN 913	BH SR M5X12.5 DIN 912 PT	BH NUT-BHC MB32	BH HW 2.5 GRIFF	SR M5X5 DIN 913
<b>BHC MB40-40X90</b>	SR M6X12 DIN 913	BH SR M6X16 DIN 912 PT	BH NUT-BHC MB40	BH HW 3.0 GRIFF	SR M6X6 DIN 913
<b>BHC MB50-50X87</b>	SR M6X14 DIN 913	BH SR M8X20 DIN 912 PT	BH NUT-BHC MB50	BH HW 3.0 GRIFF	SR M6X8 DIN 913
<b>BHC MB63-63X109</b>	SR M6X16 DIN 913	BH SR M10X26 DIN 912 PT	BH NUT-BHC MB63	BH HW 3.0 GRIFF	SR M6X8 DIN 913
<b>BHC MB80-80X130</b>	SR M6X20 DIN 913	BH SR M12X30 DIN 912 PT	BH NUT-BHC MB80	BH HW 3.0 GRIFF	SR M6X12 DIN 913

**BHR - ERSATZTEILE**



Bezeichnung	1	2	3
<b>BHR MB16...16</b>	BH NUT BHR MB16	SR M3X14 DIN912	SR M3X4 DIN913
<b>BHR MB20...20</b>	BH NUT BHR MB20	SR M4X15 DIN912	SR M3X5 DIN913
<b>BHR MB25...25</b>	BH NUT BHR MB25	SR M4X20 DIN912	SR M3X8 DIN913
<b>BHR MB32...32</b>	BH NUT BHR MB32	SR M5X25 DIN912	SR M4X12 DIN913
<b>BHR MB40...50</b>	BH NUT BHR MB40	SR M6X30 DIN912	SR M5X14 DIN913
<b>BHR MB50...50</b>	BH NUT BHR MB50	SR M8X35 DIN912	SR M5X12 DIN913
<b>BHR MB50...63</b>	BH NUT BHR MB63	SR M10X40 DIN912	SR M6X16 DIN913
<b>BHR MB63...63</b>	BH NUT BHR MB63	SR M10X40 DIN912	SR M6X16 DIN913
<b>BHR MB80...80</b>	BH NUT BHR MB80	SR M12X45 DIN912	SR M8X25 DIN913

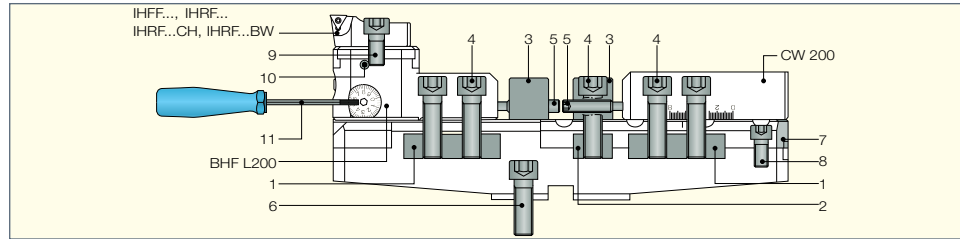
**TCH AL - ERSATZTEILE  
(Schuppen)**



Bezeichnung	1	2	3	4
<b>TCH AL 200-300-400</b>	BH TCH NUT A	BH TCH NUT B	BH TCH NUT C	SR M12X40 DIN 912
<b>TCH AL 500-600-700-800</b>				

Bezeichnung	5	6	7	8
<b>TCH AL 200</b>	SR M8X40 DIN 915	SR M12X35 DIN 912	BH SCHUTZABDECKUNG 200	SR M8X25 DIN 912
<b>TCH AL 300</b>	SR M8X40 DIN 915	SR M12X35 DIN 912	BH SCHUTZABDECKUNG 300	SR M8X25 DIN 912
<b>TCH AL 400</b>	SR M8X40 DIN 915	SR M12X35 DIN 912	BH SCHUTZABDECKUNG 400-700	SR M8X20 DIN 912
<b>TCH AL 500-600-700-800</b>	SR M8X40 DIN 915	SR M16X50 DIN 912	BH SCHUTZABDECKUNG 400-700	SR M8X25 DIN 912

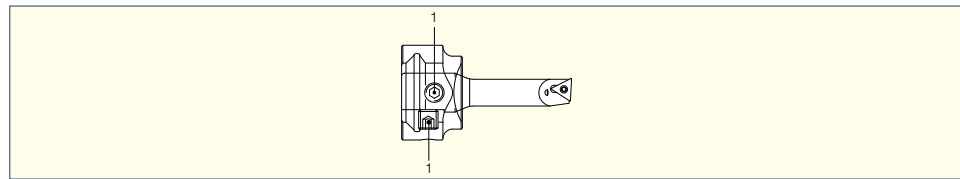
**TCH AL - ERSATZTEILE  
(Schichten)**



Bezeichnung	1	2	3	4	5
<b>TCH AL 200-300-400</b>	BH TCH NUT A	BH TCH NUT B	BH TCH NUT C	SR M12X40 DIN 912	SR M8X40 DIN 915
<b>TCH AL 500-600-700-800</b>					

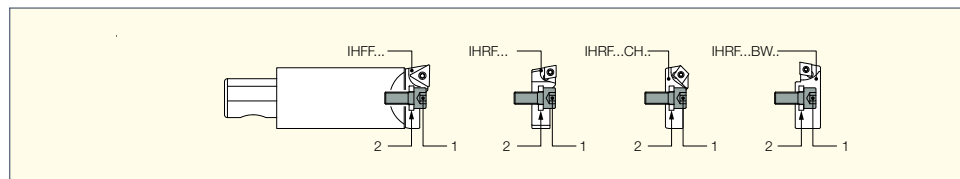
Bezeichnung	6	7	8	9	10	11
<b>TCH AL 200</b>	SR M12X35 DIN 912	BH SCHUTZABDECKUNG 200	SR M8X25 DIN 912	SR M10X20 DIN 912	SR M6X8 DIN 915	BH HW 3.0 GRIFF
<b>TCH AL 300</b>	SR M12X35 DIN 912	BH SCHUTZABDECKUNG 300	SR M8X25 DIN 912	SR M10X20 DIN 912	SR M6X8 DIN 915	BH HW 3.0 GRIFF
<b>TCH AL 400</b>	SR M12X35 DIN 912	BH SCHUTZABDECKUNG 400-700	SR M8X20 DIN 912	SR M10X20 DIN 912	SR M6X8 DIN 915	BH HW 3.0 GRIFF
<b>TCH AL 500-600-700-800</b>	SR M16X50 DIN 912	BH SCHUTZABDECKUNG 400-700	SR M8X25 DIN 912	SR M10X20 DIN 912	SR M6X8 DIN 915	BH HW 3.0 GRIFF

**ADBH - ERSATZTEILE**



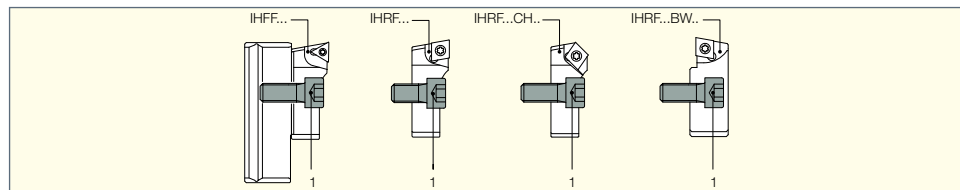
Bezeichnung	1
<b>ADBH 30XD16</b>	TSR M8X8 DIN 915

**BBH-D - ERSATZTEILE**



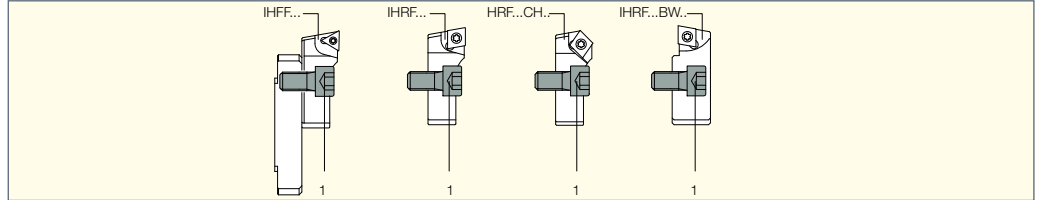
Bezeichnung	1	2
<b>BBH D16-53</b>	SR M5X12 DIN 912	WASHER DIN 125A M5
<b>BBH D16-105</b>	SR M5X12 DIN 912	WASHER DIN 125A M5

**BHFH - ERSATZTEILE**



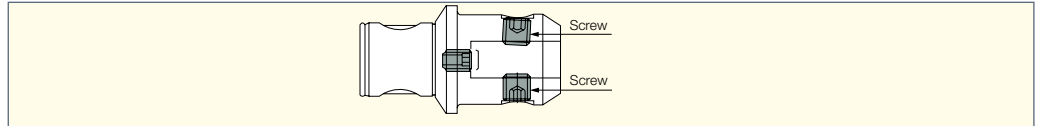
Bezeichnung	1
<b>BHFH 30X75</b>	
<b>BHFH 40X133</b>	SR M10X18 DIN 912
<b>BHFH 30X93</b>	
<b>BHFH 40X200</b>	
<b>BHFH 30X135</b>	
<b>BHFH 40X300</b>	SR M10X25 DIN 912
<b>BHFH 40X400</b>	

**BHEH - ERSATZTEILE**



Bezeichnung	1
<b>BHEH 24x75</b>	SR M10X20 DIN 912
<b>BHEH 28x80</b>	
<b>BHEH 28x108</b>	SR M10X25 DIN 912
<b>BHEH 28x148</b>	

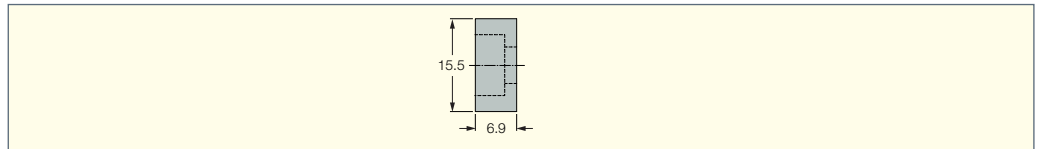
**EMH - ERSATZTEILE**



Bezeichnung	Schraube #1	Schraube #2
<b>EMH MB 50-6</b>	EMH 50-6 SCREW	M6x10 EM SCREW
<b>EMH MB 50-8</b>	EMH 50-8 SCREW	M8x10 EM SCREW
<b>EMH MB 50-10</b>	EMH 50-10 SCREW	M10x12 EM SCREW
<b>EMH MB 50-12</b>	EMH 50-12 SCREW	M12x16 EM SCREW
<b>EMH MB 50-14</b>	EMH 50-14 SCREW	M14x16 EM SCREW
<b>EMH MB 50-16</b>	EMH 50-16 SCREW	M14x16 EM SCREW
<b>EMH MB 50-20</b>	EMH 50-20 SCREW	M16x16 EM SCREW
<b>EMH MB 63-16</b>	EMH 63-16 SCREW	M14x16 EM SCREW
<b>EMH MB 63-20</b>	EMH 63-20 SCREW	M16x16 EM SCREW
<b>EMH MB 63-25</b>	EMH 63-25 SCREW	M18x20 EM SCREW
<b>EMH MB 63-32</b>	EME 63-32 SCREW	M18x20 EM SCREW
<b>EMH MB 80-40</b>	EMH 80-40 SCREW	M20x20 EM SCREW

**BH WASHER - ERSATZTEILE**

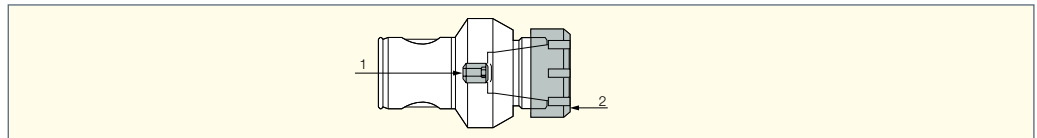
Für Kit BHE



Bezeichnung	Für Kit BHE
<b>BH WASHER IH..50</b>	KIT BHE MB50-50X80
	KIT BHE MB63-63X89
	KIT BHE MB80-80X104
	KIT BHF MB50-50X80 6-108

**CC - ERSATZTEILE**

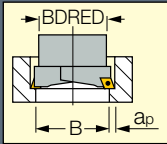
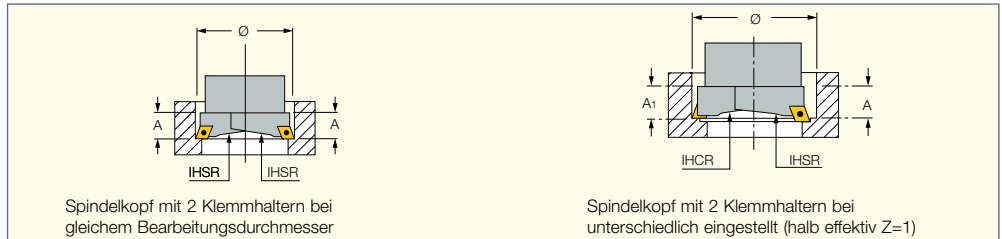
Komponenten für CC MB



Bezeichnung	1	2	Wrench
<b>CC MB16-ER11M</b>	CC MB16 SCREW	NUT ER11 MINI	WRENCH ER11 MINI
<b>CC MB20-ER16M</b>	CC MB20 SCREW	NUT ER16 MINI	WRENCH ER16 MINI
<b>CC MB25-ER20M</b>	CC MB25 SCREW	NUT ER20 MINI	WRENCH ER20 MINI
<b>CC MB32-ER25M</b>	CC MB32 SCREW	NUT ER25 MINI	WRENCH ER25 MINI
<b>CC MB40-ER25</b>	CC MB40 SCREW	NUT ER25 TOP	WRENCH ER25
<b>CC MB50-ER25</b>	CC MB50 SCREW	NUT ER25 TOP	WRENCH ER25
<b>CC MB50-ER32</b>	CC MB50 SCREW	NUT ER32 TOP	WRENCH ER32
<b>CC MB63-ER32</b>	CC MB63 SCREW	NUT ER32 TOP	WRENCH ER32
<b>CC MB63-ER40</b>	CC MB63 SCREW	NUT ER40 TOP	WRENCH ER40

**Schnitttiefe**

Schnittdaten für BHR-Schrupp-Spindelköpfe

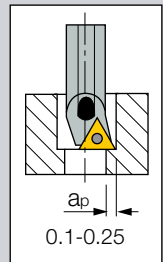


Empfehlung: Startbohrung ≥ Durchmesser d

B Bearbeitungsbereich	ap Stahl	ap Gusseisen Aluminium
18-28	ap - 1,5-2	ap - 2-2,5
28-50	ap - 2-3	ap - 2,5-3,5
50-68	ap - 3-4	ap - 3,5-5
68-200	ap - 4-5	ap - 5-7
200-500	ap - 5-6	ap - 6-8

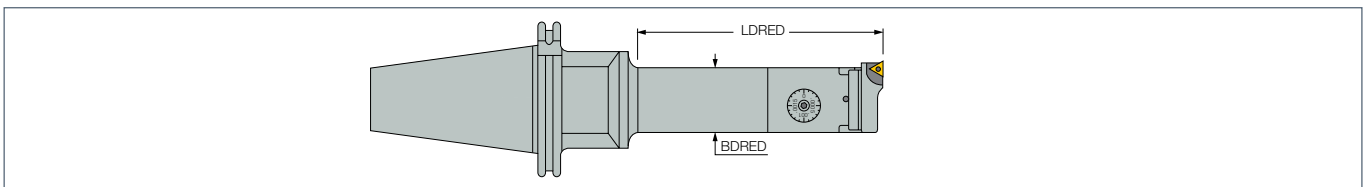
**Schnittwerte für BHF-Schicht-Spindelköpfe**

Werkstückstoff	L / D	Stabilität	Schnittgeschw. vc=m/min	Vorschub f=mm		Schneidstoffsorte
				WSP-Radius		
				RE=0,2	RE=0,4	
<b>Kohlenstoffstahl HB≤200</b>	L / D =2,5 L / D=4 L / D=6,3	●●●	200-300 160-250 70-100	0.05-0.08 0.05-0.08 0.05-0.08	0.08-0.10 0.08-0.10 -	IC20N IC30N IC54
<b>Kohlenstoffstahl HB&gt;200</b>	L / D =2,5 L / D=4 L / D=6,3	●●●	160-250 150-200 70-100	0.05-0.08 0.05-0.08 0.05-0.08	0.08-0.10 0.08-0.10 -	IC20N IC30N
<b>Rostbeständiger Stahl</b>	L / D L / D L / D	●●●	150-200 120-160 70-80	0.05-0.08 0.05-0.08 0.05-0.08	0.08-0.10 0.08-0.10 0.08-0.10	IC20N/30N IC54 IC908
<b>Legierter Stahl (1) HB 480-550</b>	L / D =2,5 L / D=4 L / D=6,3	●●●	120-160 100-140 70-100	0.05-0.08 0.05-0.08 0.05-0.08	0.08-0.10 0.08-0.10 -	IC54
<b>Gusseisen</b>	L / D =2,5 L / D=4 L / D=6,3	●●●	120-160 100-140 70-100	0.05-0.08 0.05-0.08 0.05-0.08	0.08-0.10 0.08-0.10 -	IC20
<b>Aluminium</b>	L / D =2,5 L / D=4 L / D=6,3	●●●	300-400 250-350 100-150	0.05-0.08 0.05-0.08 0.05-0.08	0.08-0.10 0.08-0.10 -	IC20



Stabilität  
 ●●● – Gut  
 ●● – Normal  
 ● – Gering

(1) ap=0,1 min

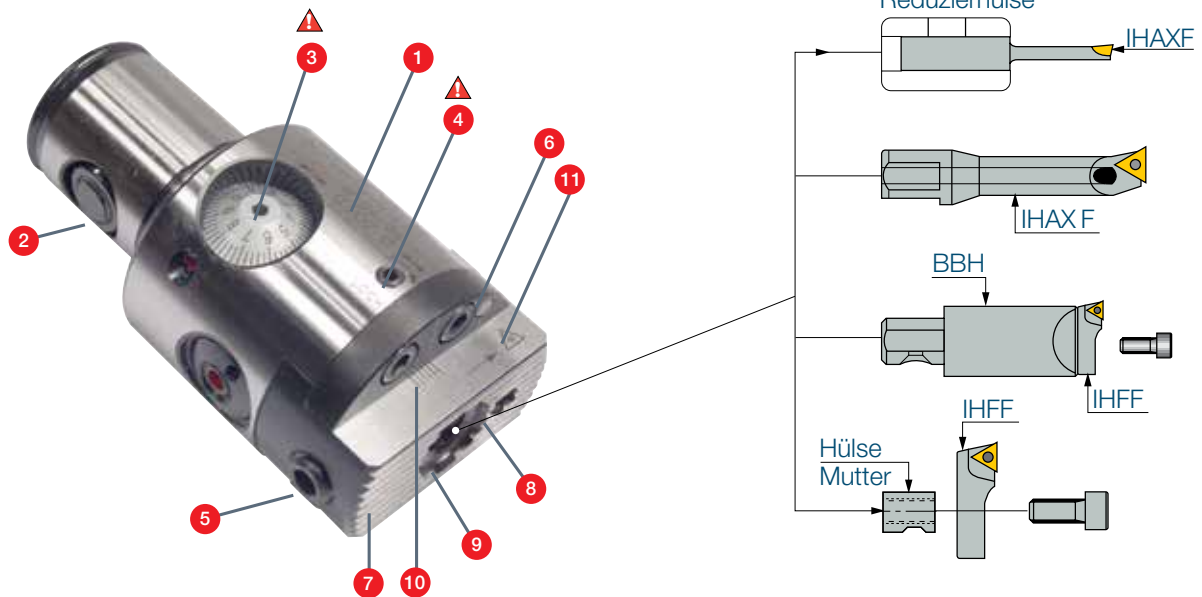


Bei einseitiger Bestückung oder bei Stufenbohrungen sollte der Vorschub halbiert werden.

## Schlicht-Spindelkopf BHF 16-50

### Bedienungsanleitung

BHF 50



- |                      |                                |                                     |  |
|----------------------|--------------------------------|-------------------------------------|--|
| 1 Körper             | 5 Klemmschraube der Bohrstange | 7 Werkzeugführung                   | 10 Einstellbereich der Werkzeugführung nicht über Markierungsbereich verstellen! |
| 2 Spannstift         | 6 Kühlmitteldüse               | 8 Schmiernippel                     | 11 Markierung der Schneidkantenposition  |
| ⚠ 3 Einstellschraube |                                | 9 Bohrung der Werkzeugaufnahme 16H7 |  |
| ⚠ 4 Montageschraube  |                                |                                     |  |

### Montage

- Bevor Sie den BHF-Spindelkopf montieren, stellen Sie sicher, dass der Spannstift (2) nicht über den zylindrischen Körper hinausragt.
- BHF in die Aufnahme einsetzen.
- **Spannstift (2) im Uhrzeigersinn festziehen.** Beachten Sie bitte die nachstehend empfohlenen Anzugsdrehmomente:  
Empfohlene Anzugsdrehmomente: (Nm)
 

BHF MB16-16x34	2,0 - 2,5
BHF MB20-20x40	4,0 - 4,5
BHF MB25-25x50	6,5 - 7,5
BHF MB32-32x63	7,0 - 8,0
BHF MB40-40x80	16,0 - 18,0
BHF MB50-50x60	30,0 - 35,0
- Bohrstange mit Schraube (5) klemmen. Falls die Klemmschraube übersteht, muss die Hülse umgekehrt in die Führung eingesetzt werden.

### Demontage

Um den BHF-Ausspindelkopf von der Bohrstange zu lösen, drehen Sie den Spannstift (2) gegen den Uhrzeigersinn.

### Positionierung

- Die Werkzeugführung (7) verfügt - durch Drehen der Einstellschraube (3) gegen den Uhrzeigersinn über einen Einstellbereich von 4 mm. Beim Wechseln der Drehrichtung sollte die Einstellschraube eine Umdrehung zurückgedreht werden, um "Spiel" zu vermeiden.
- Nach der Positionierung ziehen Sie die Montageschraube (4) fest.
  - **Lösen Sie die Montageschraube (4), bevor irgendeine Einstellung vorgenommen wird.**

### Wartung

#### Wöchentlich:

- Schmieren Sie die Schmiernippel (8) mit Öl nach ISO UN G220.

#### Periodisch:

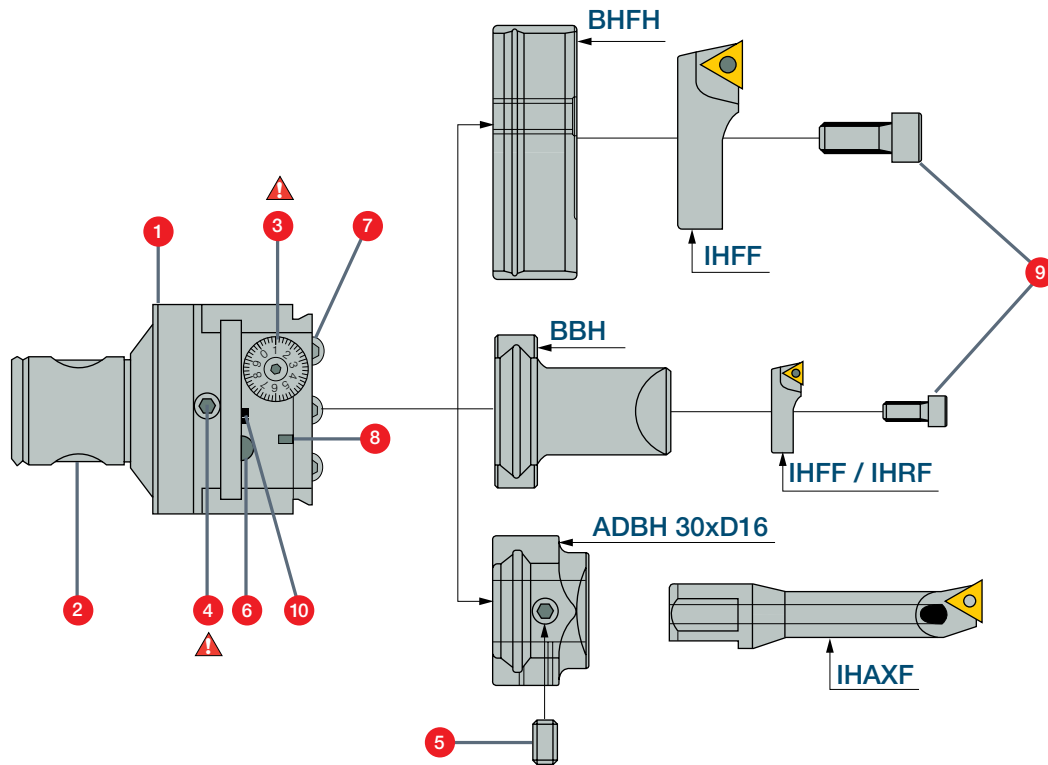
- Reinigen und schmieren Sie die konischen und zylindrischen Oberflächen.
- Behandeln Sie den Spannstift (2) mit einem Schmiermittel.
- Reinigen und schmieren Sie die Flächen der Werkzeugführung.

#### Wichtiger Hinweis:

Die Bohrstange muss fest in die Werkzeugführung geklemmt werden.



**Schlicht-Spindelkopf BHF 63-125**  
Bedienungsanleitung



- 1 Körper
- 2 Spannstift
- 3 Einstellschraube
- 4 Montageschraube
- 5 Klemmschraube der Bohrstange
- 6 Kühlmitteldüse
- 7 Werkzeugführung
- 8 Schmiernippel
- 9 Klemmschraube der Klemmhalter
- 10 Einstellbereich der Werkzeugführung  
Nicht über den Markierungsbereich verstellen!

**Montage**

- Bevor Sie den **BHF**-Spindelkopf montieren, stellen Sie sicher, dass der Spannstift (2) nicht über den zylindrischen Körper hinausragt
- **BHF** in die Aufnahme einsetzen.
- **Spannstift (2) im Uhrzeigersinn festziehen.**  
Beachten Sie bitte die nachstehend empfohlenen Anzugsdrehmomente:  
Empfohlene Anzugsdrehmomente: (Nm)  

<b>BHF MB50- 63x87</b>	30-35
<b>BHF MB50- 80x94</b>	30-35
<b>BHF MB63- 63x87</b>	80-90
<b>BHF MB80- 80x94</b>	80-90
<b>BHF MB80-125x94</b>	80-90
- Bohrstange mit Schraube (5) klemmen. Falls die Klemmschraube übersteht, muss die Hülse umgekehrt in die Führung eingesetzt werden

**Demontage**

Um den **BHF**-Ausspindelkopf von der Bohrstange zu lösen, drehen Sie den Spannstift (2) gegen den Uhrzeigersinn.

**Positionierung**

- Die Werkzeugführung (7) verfügt - durch Drehen der Einstellschraube (3) gegen den Uhrzeigersinn - über einen Einstellbereich von 5 mm.
- Beim Wechseln der Drehrichtung sollte die Einstellschraube eine Umdrehung zurückgedreht werden, um "Spiel" zu vermeiden.
  - Nach der Positionierung ziehen Sie die Montageschraube (4) fest.
  - **Lösen Sie die Montageschraube (4), bevor irgendeine Einstellung vorgenommen wird.**

**Wartung**

- Wöchentlich:**
- Schmieren Sie die Schmiernippel (8) mit Öl nach **ISO UN G220**.
- Periodisch:**
- Reinigen und schmieren Sie die konischen und zylindrischen Oberflächen.
  - Behandeln Sie den Spannstift (2) mit einem Schmiermittel.
  - Reinigen und schmieren Sie die Flächen der Werkzeugführung.

**Wichtiger Hinweis:**

Die Bohrstange muss fest in die Werkzeugführung geklemmt werden.

**BHR Schnittwerte zum Schrupp-Spindeln**

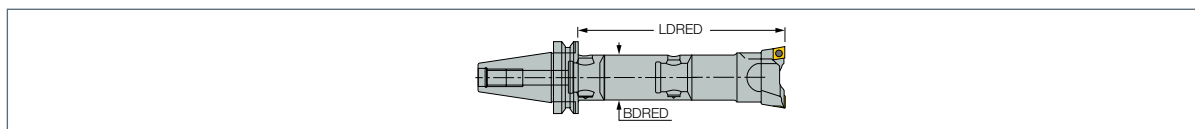
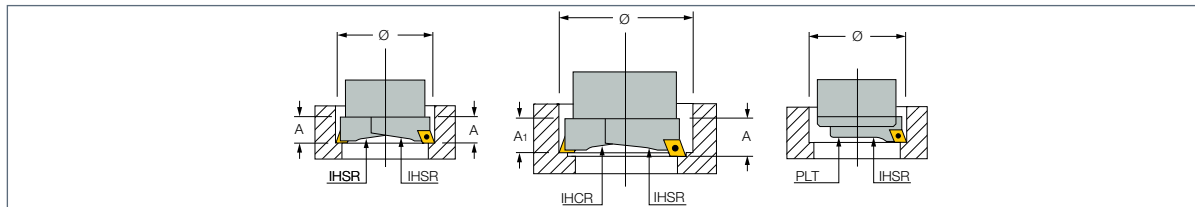
ISO	Werkstückstoff	Härte HB	L / D	a <sub>p</sub> (mm) RE (Radius)	Spindelbereich 18-28		Spindelbereich 28-50		Spindelbereich 50-68	
					0.5-1.2 0.2	1.2-2.5 0.4	0.8-1.5 0.2-0.4	1.5-2.5 0.4	0.8-1.5 0.2-0.4	1.5-3.0 0.4-0.8
P	Kohlenstoff-stahl	HB<200	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	150-180 0.1-0.2	120-150 0.08-0.2	160-200 0.15-0.2	140-170 0.15-0.2	160-200 0.15-0.25	140-180 0.08-0.2
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	140-160 0.1-0.18	100-140 0.08-0.15	160-180 0.1-0.12	120-150 0.08-0.1	160-180 0.1-0.12	120-150 0.08-0.1
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	60-80 0.06-0.12	40-60 0.06-0.1	60-90 0.06-0.12	50-60 0.06-0.1	70-90 0.06-0.1	50-70 0.06-0.1
	Kohlenstoff-stahl	HB>200	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	130-160 0.08-0.15	100-130 0.08-0.12	140-180 0.08-0.2	120-160 0.06-0.12	140-180 0.08-0.25	120-160 0.08-0.18
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	110-140 0.08-0.12	80-110 0.08-0.1	100-140 0.08-0.15	80-120 0.06-0.15	100-140 0.08-0.2	80-120 0.06-0.15
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	70-90 0.08-0.1	60-70 0.06-0.08	80-100 0.06-0.1	60-80 0.06-0.08	80-100 0.08-0.15	60-80 0.06-0.1

ISO	Werkstückstoff	Härte HB	L / D	a <sub>p</sub> (mm) RE (Radius)	Spindelbereich 68-120		Spindelbereich 120-200		Spindelbereich 200-500	
					0.8-1.5 0.2-0.4	1.5-3.5 0.4-0.8	0.8-2.0 0.2-0.4	2.0-3.5 R=0.4-0.8	0.8-2.0 R=0.2-0.4	2.0-4.0 R=0.4-0.8
P	Kohlenstoff-stahl	HB<200	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	160-220 0.15-0.25	150-180 0.08-0.2	180-250 0.15-0.3	160-200 0.1-0.2	220-280 0.15-0.3	200-220 0.1-0.15
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	140-180 0.08-0.2	120-150 0.08-0.15	160-200 0.1-0.2	140-180 0.08-0.15	N.R.	N.R.
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	70-100 0.06-0.1	50-70 0.06-0.1	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
	Kohlenstoff-stahl	HB<200	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	140-180 0.15-0.3	120-160 0.12-0.2	150-170 0.15-0.25	100-140 0.1-0.2	100-140 0.15-0.3	80-120 0.1-0.2
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	120-150 0.1-0.2	100-140 0.1-0.18	100-130 0.08-0.2	80-110 0.08-0.12	N.R.	N.R.
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	80-100 0.08-0.12	60-80 0.08-0.12	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.

**N.R.** = Nicht empfohlen

Stabilität

- – Gut
- – Normal
- – Gering



Bei einseitiger Bestückung oder bei Stufenbohrungen sollte der Vorschub halbiert werden.

**BHR Schnittwerte zum Schrupp-Spindeln**

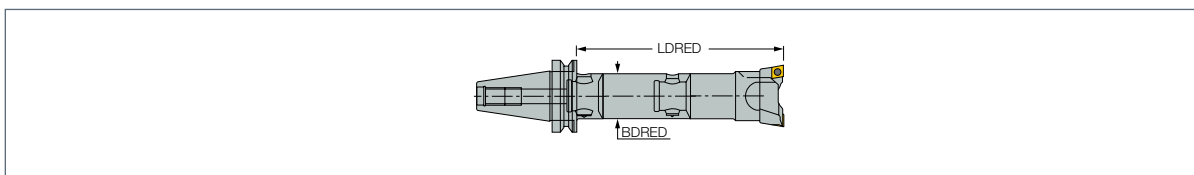
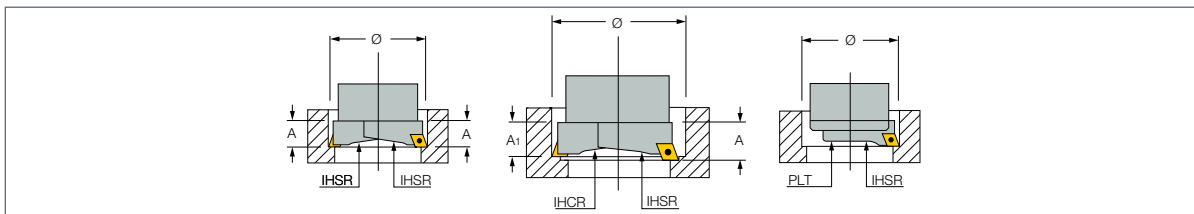
ISO	Werkstückstoff	Härte HB	L / D	a <sub>p</sub> (mm) RE (Radius)	Spindelbereich 18-28		Spindelbereich 28-50		Spindelbereich 50-68	
					0.5-1.0 0.2	1.0-1.8 0.4	0.5-1.0 0.2-0.4	1.0-1.8 0.4	0.5-1.2 0.2-0.4	1.2-2.0 0.4-0.8
P	Legierter Stahl	HB<200	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	140-160 0.08-0.18	90-120 0.08-0.15	150-180 0.08-0.2	100-130 0.08-0.18	160-200 0.1-0.25	140-180 0.1-0.15
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	100-130 0.08-0.15	70-100 0.06-0.12	110-150 0.08-0.18	90-120 0.08-0.15	140-180 0.8-0.18	100-130 0.08-0.12
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	80-100 0.08-0.15	60-90 0.06-0.1	80-100 0.06-0.12	70-90 0.06-0.12	100-140 0.6-0.15	80-120 0.08-0.1
	Legierter Stahl	HB>200	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	130-150 0.08-0.18	120-140 0.06-0.15	130-150 0.08-0.18	120-140 0.06-0.15	140-170 0.08-0.2	120-150 0.08-0.18
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	100-130 0.08-0.15	100-120 0.06-0.13	100-130 0.08-0.15	100-120 0.06-0.13	120-150 0.08-0.18	100-120 0.08-0.15
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	80-100 0.08-0.12	70-90 0.06-0.11	80-100 0.08-0.12	70-90 0.06-0.11	100-120 0.08-0.12	70-90 0.06-0.11

ISO	Werkstückstoff	Härte HB	L / D	a <sub>p</sub> (mm) RE (Radius)	Spindelbereich 68-120		Spindelbereich 120-200		Spindelbereich 200-500	
					1.8 0.2-0.4	2.5 0.4-0.8	0.8-2.0 0.2-0.4	2.0-3.5 0.4-0.8	0.8-2.0 0.2-0.4	2.0-4.0 0.4-0.8
P	Legierter Stahl	HB<200	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	160-220 0.1-0.3	140-180 0.1-0.25	160-220 0.1-0.3	140-180 0.1-0.25	160-220 0.1-0.35	140-180 0.1-0.3
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	150-200 0.1-0.2	120-160 0.08-0.18	120-160 0.1-0.2	120-160 0.08-0.18	N.R	N.R
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	100-140 0.08-0.18	100-140 0.08-0.15	N.R	N.R	N.R	N.R
	Legierter Stahl	HB>200	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	160-200 0.1-0.3	140-180 0.01-0.25	140-200 0.01-0.35	140-180 0.01-0.3	140-200 0.01-0.35	140-180 0.01-0.3
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	140-160 0.08-0.2	120-140 0.08-0.15	150-180 0.08-0.12	120-140 0.08-0.12	N.R	N.R
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	100-120 0.08-0.16	70-90 0.08-0.12	N.R	N.R	N.R	N.R

N.R. = Nicht empfohlen

Stabilität

- – Gut
- – Normal
- – Gering



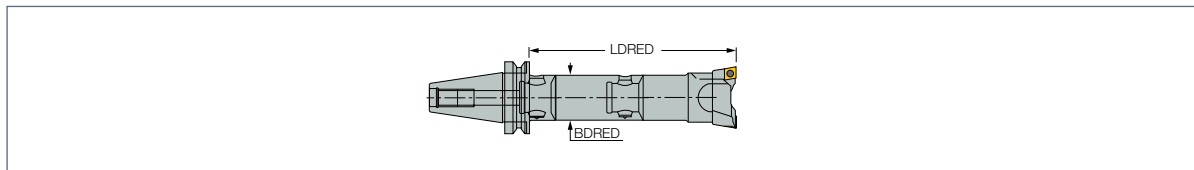
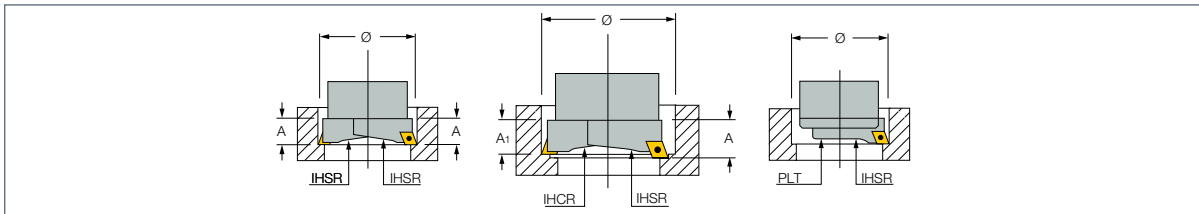
Bei einseitiger Bestückung oder bei Stufenbohrungen sollte der Vorschub halbiert werden.

**BHR Schnittwerte zum Schrupp-Spindeln**

ISO	Werkstückstoff	Härte HB	L / D	a <sub>0</sub> (mm) RE (Radius)	Spindelbereich 18-28		Spindelbereich 28-50		Spindelbereich 50-68	
					0.5-1.0 0.2	1.0-1.8 0.4	0.5-1.0 0.2-0.4	1.0-1.8 0.4	0.5-1.2 0.2-0.4	1.2-2.0 0.4-0.8
<b>M</b>	Rostbeständiger Stahl	Ferritisch u. martensitisch	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	100-150 0.08-0.15	110-130 0.06-0.12	120-160 0.08-0.18	100-150 0.06-0.12	120-160 0.08-0.25	110-160 0.08-0.18
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	90-130 0.08-0.12	90-120 0.06-0.1	100-140 0.08-0.12	90-140 0.06-0.1	100-150 0.08-0.18	80-120 0.08-0.12
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	60-90 0.06-0.1	50-70 0.06-0.1	60-90 0.06-0.12	50-70 0.06-0.1	70-100 0.06-0.15	50-70 0.08-0.1
	Rostbeständiger Stahl	Austenitisch	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	110-130 0.08-0.15	100-130 0.06-0.12	120-150 0.08-0.18	110-140 0.06-0.12	110-160 0.08-0.25	100-150 0.06-0.12
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	80-110 0.08-0.12	80-110 0.06-0.1	90-130 0.08-0.12	90-120 0.06-0.1	100-150 0.08-0.18	90-130 0.06-0.1
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	60-90 0.06-0.1	50-70 0.06-0.1	60-90 0.06-0.12	50-70 0.06-0.1	70-100 0.06-0.15	50-70 0.06-0.1
	Guss Rostbeständiger Stahl	Ferritisch u. martensitisch	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	90-130 0.08-0.15	100-130 0.06-0.12	120-150 0.08-0.18	110-140 0.06-0.12	120-160 0.08-0.25	100-150 0.06-0.12
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	70-110 0.08-0.12	80-110 0.06-0.1	90-130 0.08-0.12	90-120 0.06-0.1	100-150 0.08-0.18	90-130 0.06-0.1
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	60-90 0.06-0.1	50-70 0.06-0.1	60-90 0.06-0.12	50-70 0.06-0.1	70-100 0.06-0.15	50-70 0.06-0.1
	Guss Rostbeständiger Stahl	Austenitisch	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	80-120 0.08-0.15	70-110 0.06-0.12	100-150 0.08-0.18	90-140 0.06-0.1	110-150 0.08-0.25	100-150 0.06-0.12
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	70-100 0.08-0.12	70-100 0.06-0.1	80-130 0.08-0.12	70-120 0.06-0.1	90-140 0.08-0.18	90-130 0.06-0.1
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	60-90 0.06-0.1	50-70 0.06-0.1	60-90 0.06-0.12	50-70 0.06-0.1	70-100 0.06-0.15	50-70 0.06-0.1

Stabilität

- – Gut
- – Normal
- – Gering



Bei einseitiger Bestückung oder bei Stufenbohrungen sollte der Vorschub halbiert werden.

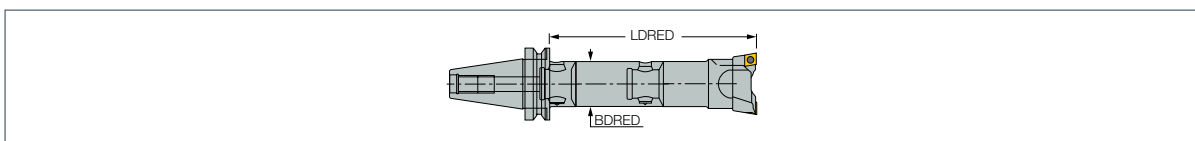
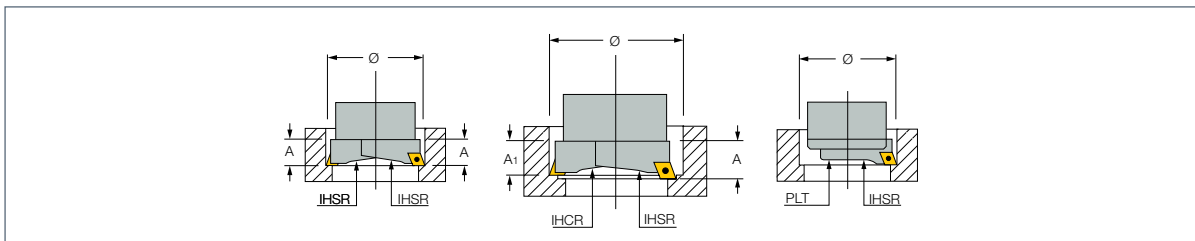
**BHR Schnittwerte zum Schrupp-Spindeln**

ISO	Werkstückstoff	Härte HB	L / D	a <sub>p</sub> (mm) RE (Radius)	Spindelbereich 68-120		Spindelbereich 120-200		Spindelbereich 200-500	
					0.8-1.8 0.2-0.4	1.8-2.5 0.4-0.8	0.8-2.0 0.2-0.4	2.0-3.0 0.4-0.8	0.8-2.0 0.2-0.4	2.0-3.5 0.4-0.8
M	Rostbeständiger Stahl	Ferritisch u. martensitisch	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	130-220 0.08-0.3	120-200 0.08-0.25	140-220 0.08-0.3	120-180 0.08-0.25	150-220 0.08-0.3	120-20 0.08-0.25
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	100-160 0.08-0.25	90-140 0.08-0.18	120-180 0.08-0.25	90-140 0.08-0.18	N.R	N.R
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	70-100 0.08-0.2	50-70 0.08-0.15	N.R	N.R	N.R	N.R
	Rostbeständiger Stahl	Austenitisch	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	120-200 0.08-0.3	100-160 0.08-0.25	120-200 0.08-0.3	100-160 0.08-0.25	120-200 0.08-0.3	100-180 0.08-0.25
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	100-150 0.08-0.25	90-140 0.08-0.18	100-160 0.08-0.25	90-140 0.08-0.18	N.R	N.R
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	70-100 0.08-0.2	50-70 0.08-0.15	N.R	N.R	N.R	N.R
	Guss Rostbeständiger Stahl	Ferritisch u. martensitisch	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	130-200 0.08-0.3	120-180 0.08-0.25	140-200 0.08-0.3	120-160 0.08-0.25	140-200 0.08-0.3	120-180 0.08-0.25
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	110-150 0.08-0.25	90-150 0.08-0.18	100-160 0.08-0.25	90-140 0.08-0.18	N.R	N.R
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	70-100 0.08-0.2	50-70 0.08-0.15	N.R	N.R	N.R	N.R
	Guss Rostbeständiger Stahl	Austenitisch	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	130-180 0.08-0.3	120-180 0.08-0.25	120-200 0.08-0.3	100-160 0.08-0.25	120-200 0.08-0.3	100-180 0.08-0.25
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	100-140 0.08-0.25	90-140 0.08-0.18	100-160 0.08-0.25	90-140 0.08-0.18	N.R	N.R
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	70-190 0.08-0.2	50-70 0.08-0.15	N.R	N.R	N.R	N.R

N.R. = Nicht empfohlen

Stabilität

- – Gut
- – Normal
- – Gering



Bei einseitiger Bestückung oder bei Stufenbohrungen sollte der Vorschub halbiert werden.

**BHR Schnittwerte zum Schrupp-Spindeln**

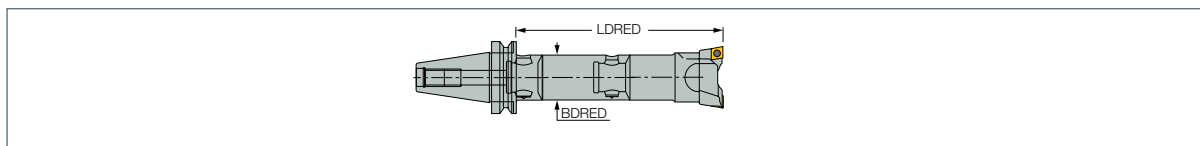
ISO	Werkstückstoff	Härte HB	L / D	a <sub>p</sub> (mm) RE (Radius)	Spindelbereich 18-28		Spindelbereich 28-50		Spindelbereich 50-68	
					0.5-1.0 0.2-0.4	1.0-1.8 0.4	0.5-1.0 0.2-0.4	1.0-1.8 0.4	0.5-1.2 0.2-0.4	1.2-2.0 0.4-0.8
					v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)
K	Grauguss GG 10-25	HB<200	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	120-160 0.06-0.15	100-140 0.06-0.18	120-180 0.06-0.15	110-150 0.06-0.12	120-180 0.08-0.2	110-150 0.08-0.12
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	100-140 0.06-0.12	80-120 0.06-0.1	100-150 0.06-0.12	80-120 0.06-0.1	100-150 0.08-0.12	80-120 0.08-0.1
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	70-100 0.06-0.1	60-90 0.06-0.1	70-100 0.06-0.1	60-90 0.06-0.1	70-100 0.08-0.1	60-90 0.08-0.1
	Grauguss GG 25-40		2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	140-200 0.06-0.15	140-200 0.06-0.18	140-220 0.06-0.15	160-250 0.06-0.18	180-220 0.08-0.2	200-280 0.1-0.25
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	120-160 0.06-0.12	120-160 0.06-0.14	120-180 0.06-0.12	140-200 0.06-0.14	140-180 0.08-0.12	180-220 0.08-0.2
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	70-100 0.06-0.1	60-90 0.06-0.1	70-100 0.06-0.1	60-90 0.06-0.1	60-100 0.08-0.1	60-120 0.08-0.1
	Gusseisen GGG	Sphäroguss u. Graphit	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	120-180 0.06-0.15	120-180 0.06-0.18	120-200 0.06-0.15	140-220 0.06-0.18	180-220 0.08-0.18	180-240 0.1-0.2
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	120-160 0.06-0.12	120-160 0.06-0.14	120-180 0.06-0.12	140-200 0.06-0.14	140-200 0.08-0.12	160-220 0.08-0.18
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	60-100 0.06-0.1	60-90 0.06-0.1	60-100 0.06-0.1	60-90 0.06-0.1	60-90 0.08-0.1	60-100 0.08-0.1

ISO	Werkstückstoff	Härte HB	L / D	a <sub>p</sub> (mm) RE (Radius)	Spindelbereich 68-120		Spindelbereich 120-200		Spindelbereich 50-68	
					0.8-1.8 0.2-0.4	1.8-2.5 0.4-0.8	0.8-2.0 0.2-0.4	2.0-3.0 0.4-0.8	0.8-2.0 0.2-0.4	2.0-3.5 0.4-0.8
					v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)
K	Grauguss GG 10-25	HB<200	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	120-200 0.08-0.25	110-150 0.08-0.3	150-250 0.08-0.25	180-280 0.08-0.35	150-250 0.08-0.25	180-280 0.08-0.35
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	100-150 0.08-0.18	80-120 0.08-0.2	120-170 0.08-0.18	120-170 0.08-0.25	N.R.	N.R.
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	70-100 0.08-0.15	60-90 0.08-0.12	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
	Grauguss GG 25-40	4	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	250-300 0.12-0.35	250-350 0.12-0.35	250-350 0.15-0.3	250-350 0.15-0.4	250-350 0.15-0.3	250-350 0.15-0.4
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	200-270 0.1-0.25	230-300 0.12-0.3	200-300 0.15-0.3	200-270 0.15-0.35	N.R.	N.R.
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	70-150 0.1-0.15	60-120 0.12-0.25	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.
	Gusseisen GGG	Sphäroguss u. Graphit	2.5 ●●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	200-240 0.12-0.3	200-280 0.12-0.3	200-280 0.15-0.3	220-300 0.15-0.35	220-300 0.15-0.3	220-300 0.15-0.35
			4 ●●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	160-220 0.1-0.2	180-240 0.12-0.25	180-250 0.12-0.2	200-270 0.15-0.35	N.R.	N.R.
			6.3 ●	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	60-100 0.1-0.15	60-100 0.12-0.2	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.

N.R. = Nicht empfohlen

Stabilität

- – Gut
- – Normal
- – Gering



Bei einseitiger Bestückung oder bei Stufenbohrungen sollte der Vorschub halbiert werden.

**BHR Schnittwerte zum Schrupp-Spindeln**

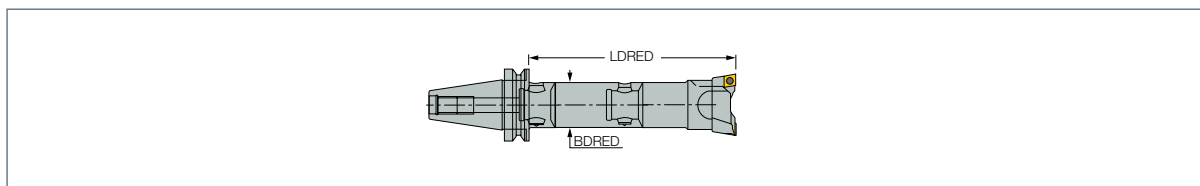
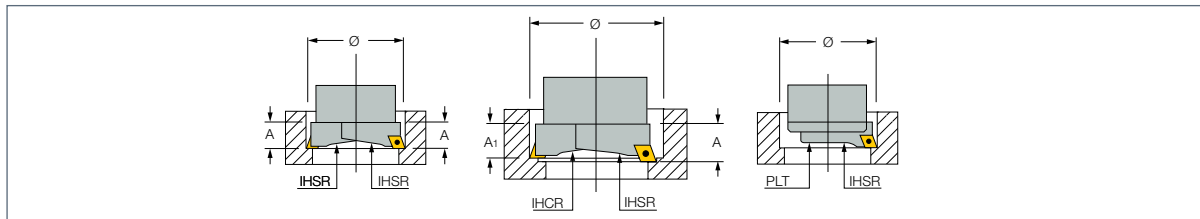
ISO	Werkstückstoff	Härte HB	L / D	a <sub>p</sub> (mm) RE (Radius)	Spindelbereich 18-28		Spindelbereich 28-50		Spindelbereich 50-68	
					0.5-1.5 0.2-0.4	1.5-2.5 0.4	0.5-1.5 0.2-0.4	1.5-2.5 0.4	0.5-2.0 0.2-0.4	1.2-3.0 0.4-0.8
N	Aluminiumguss	>12si	2.5 •••	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	200-300 0.06-0.2	240-350 0.06-0.25	200-300 0.06-0.2	240-350 0.06-0.25	200-300 0.06-0.25	240-350 0.06-0.3
			4 ••	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	150-220 0.06-0.2	150-220 0.06-0.2	150-220 0.06-0.2	150-220 0.06-0.2	150-220 0.06-0.2	150-220 0.06-0.2
			6.3 •	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	60-100 0.06-0.1	60-100 0.06-0.1	60-100 0.06-0.1	60-100 0.06-0.1	60-100 0.06-0.1	60-100 0.06-0.1
	Aluminiumguss	<12si	2.5 •••	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	180-250 0.06-0.2	220-280 0.06-0.25	180-250 0.06-0.25	220-280 0.06-0.25	180-250 0.06-0.25	220-280 0.06-0.3
			4 ••	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	120-220 0.06-0.2	120-220 0.06-0.2	120-220 0.06-0.2	120-220 0.06-0.2	120-220 0.06-0.2	120-220 0.06-0.25
			6.3 •	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	60-100 0.06-0.1	60-100 0.06-0.1	60-100 0.06-0.1	60-100 0.06-0.1	60-100 0.06-0.1	60-100 0.06-0.1

ISO	Werkstückstoff	Härte HB	L / D	a <sub>p</sub> (mm) RE (Radius)	Spindelbereich 68-120		Spindelbereich 120-200		Spindelbereich 200-500	
					0.8-3.0 0.2-0.4	1.8-4.0 0.4-0.8	0.8-3.0 0.2-0.4	2.0-4.0 0.4-0.8	0.8-3.0 0.2-0.4	2.0-4.5 0.4-0.8
N	Aluminiumguss	>12si	2.5 •••	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	200-300 0.06-0.25	240-350 0.06-0.3	200-300 0.06-0.25	240-350 0.06-0.4	200-300 0.06-0.25	240-350 0.06-0.4
			4 ••	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	150-220 0.06-0.2	150-220 0.06-0.2	150-220 0.06-0.2	150-220 0.06-0.2	N.R	N.R
			6.3 •	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	60-100 0.06-0.1	60-100 0.06-0.1	N.R	N.R	N.R	N.R
	Aluminiumguss	<12si	2.5 •••	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	180-250 0.06-0.25	220-280 0.06-0.3	180-250 0.06-0.3	220-280 0.06-0.4	180-250 0.06-0.3	220-280 0.06-0.4
			4 ••	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	120-220 0.06-0.2	120-220 0.06-0.2	120-220 0.06-0.2	120-220 0.06-0.2	N.R	N.R
			6.3 •	v <sub>c</sub> (m/min) f (mm)	60-100 0.06-0.1	60-100 0.06-0.1	N.R	N.R	N.R	N.R

N.R. = Nicht empfohlen

Stabilität

- – Gut
- – Normal
- – Gering



Bei einseitiger Bestückung oder bei Stufenbohrungen sollte der Vorschub halbiert werden.

**Schnittwertempfehlungen für Schrupp-Operationen mit BHC-Schrupp- und Schlicht-Spindelköpfen**

Werkstückstoff	Bohrtiefe-Durchmesser-Verhältnis	Schnittbedingungen	Schnittgeschw. $v_c$ =m/min	Vorschub $f_n$ =mm		Schneidstoffsorte	Schnitttiefe mm			
				RE=0,2	RE=0,4					
<b>Kohlenstoffstahl HB &lt; 200</b>	L / D = 2,5	gut	160 - 250	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	IC807, IC908, IC520N, IC20N, IC30N, IC8150, IC8250, IC3028	0.15 - 0.3	1.5	2	2.5
	L / D = 4	normal	120 - 180	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2					
	L / D = 6,3	schwierig	70 - 100	*0.1 - 0.15	0.1 - 0.2					
<b>Kohlenstoffstahl HB &gt; 200</b>	L / D = 2,5	gut	140 - 200	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2		0.15 - 0.3	1.5	2	2.5
	L / D = 4	normal	100 - 160	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2					
	L / D = 6,3	schwierig	70 - 100	*0.1 - 0.15	0.1 - 0.2					
<b>Rostbeständiger Stahl AISI 304 - 316</b>	L / D = 2,5	gut	100 - 140	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	IC807, IC30N, IC3028	0.15 - 0.3	1.5	2	2.5
	L / D = 4	normal	80 - 110	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2					
	L / D = 6,3	schwierig	60 - 90	*0.1 - 0.15	0.1 - 0.2					
<b>Gusseisen</b>	L / D = 2,5	gut	120 - 160	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	IB55, IC908, IC5005, IC428	0.15 - 0.3	2	2.5	3
	L / D = 4	normal	90 - 120	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2					
	L / D = 6,3	schwierig	60 - 90	*0.1 - 0.15	0.1 - 0.2					
<b>Aluminium</b>	L / D = 2,5	gut	250 - 350	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2	ID5, IC20	0.15 - 0.3	2	2.5	3
	L / D = 4	normal	160 - 250	0.1 - 0.2	0.1 - 0.2					
	L / D = 6,3	schwierig	100 - 150	*0.1 - 0.15	0.1 - 0.2					

\* Nur für Schlichtwendeschneidplatten.

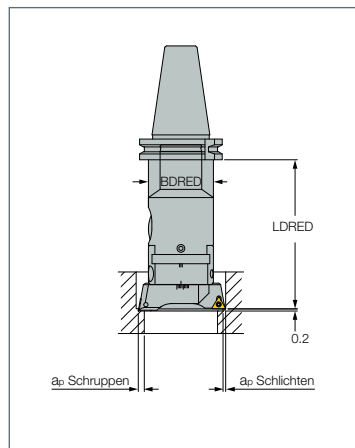
\*\* Zum Schruppen und zum Schlichten sind Wendeschneidplatten mit den selben Eckenradien einzusetzen.

- $V_c$  Schnittgeschwindigkeit (m/min)
- D Werkstückdurchmesser (mm)
- n Umdrehungen min. (U/min)
- $V_f$  Vorschub (mm/min)
- $f_n$  Vorschub / Umdrehung/ (mm)
- $\pi$  3.14

$$V_c = \frac{\pi \cdot D \cdot n}{1000}$$

$$n = \frac{V_c \cdot 1000}{\pi \cdot D}$$

$$V_f = n \cdot f_n$$

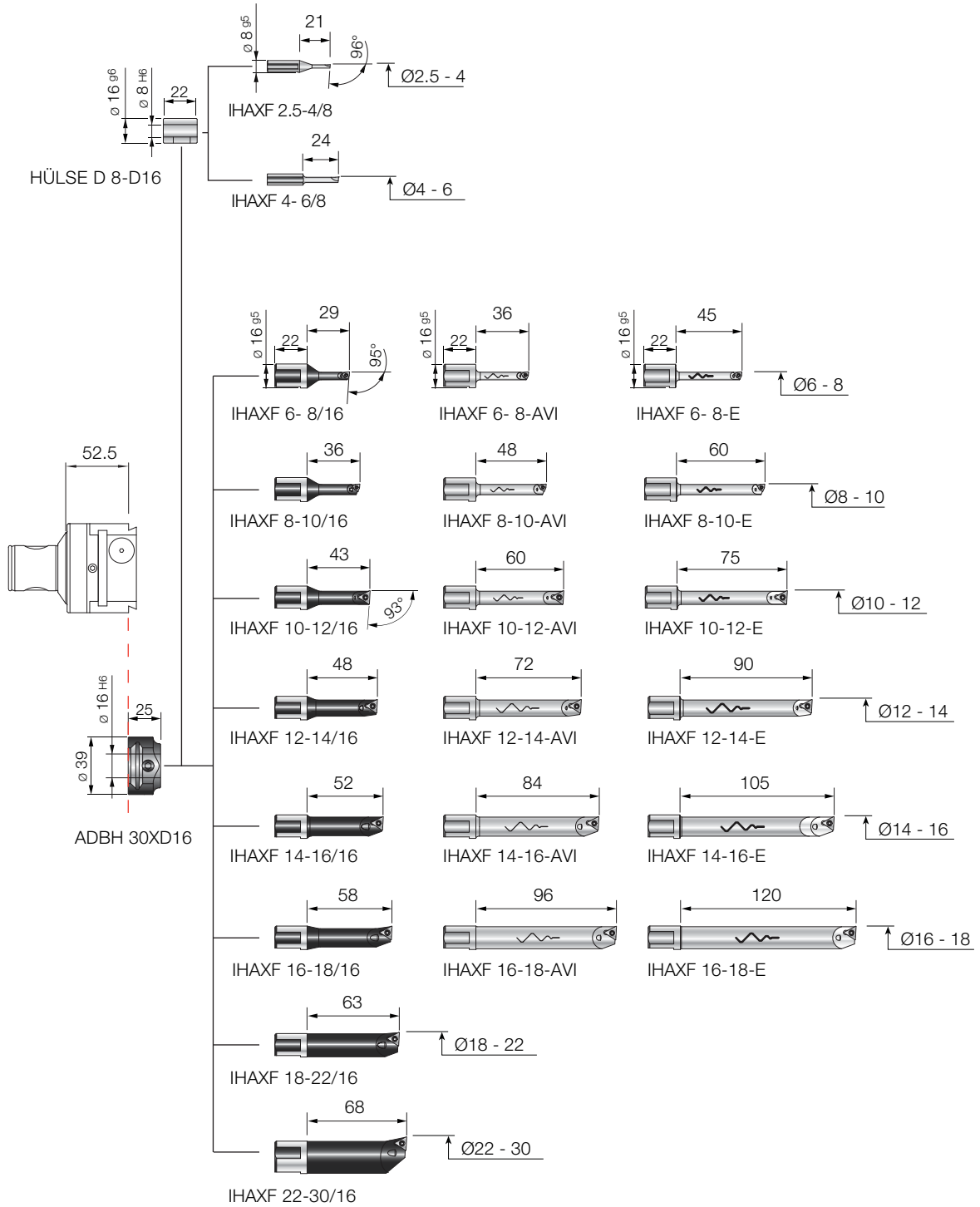




**Schlicht-Spindelkopf  
2 µm Direktverstellung**

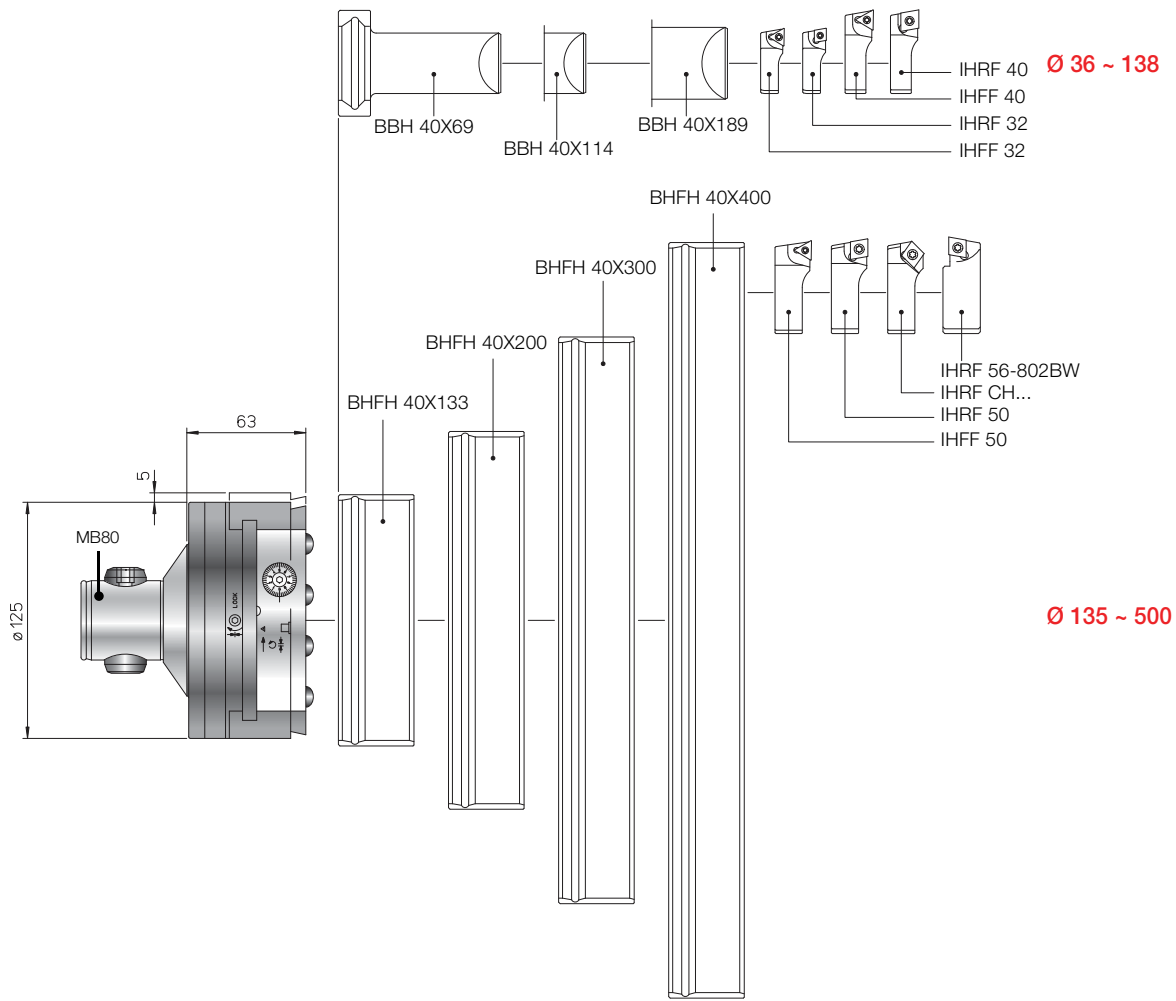
2 µm

**BHF MB50-80x94  
BHF MB80-80x94  
Ø2,5-160**



Schlicht-Spindelkopf  
2 µm Direktverstellung

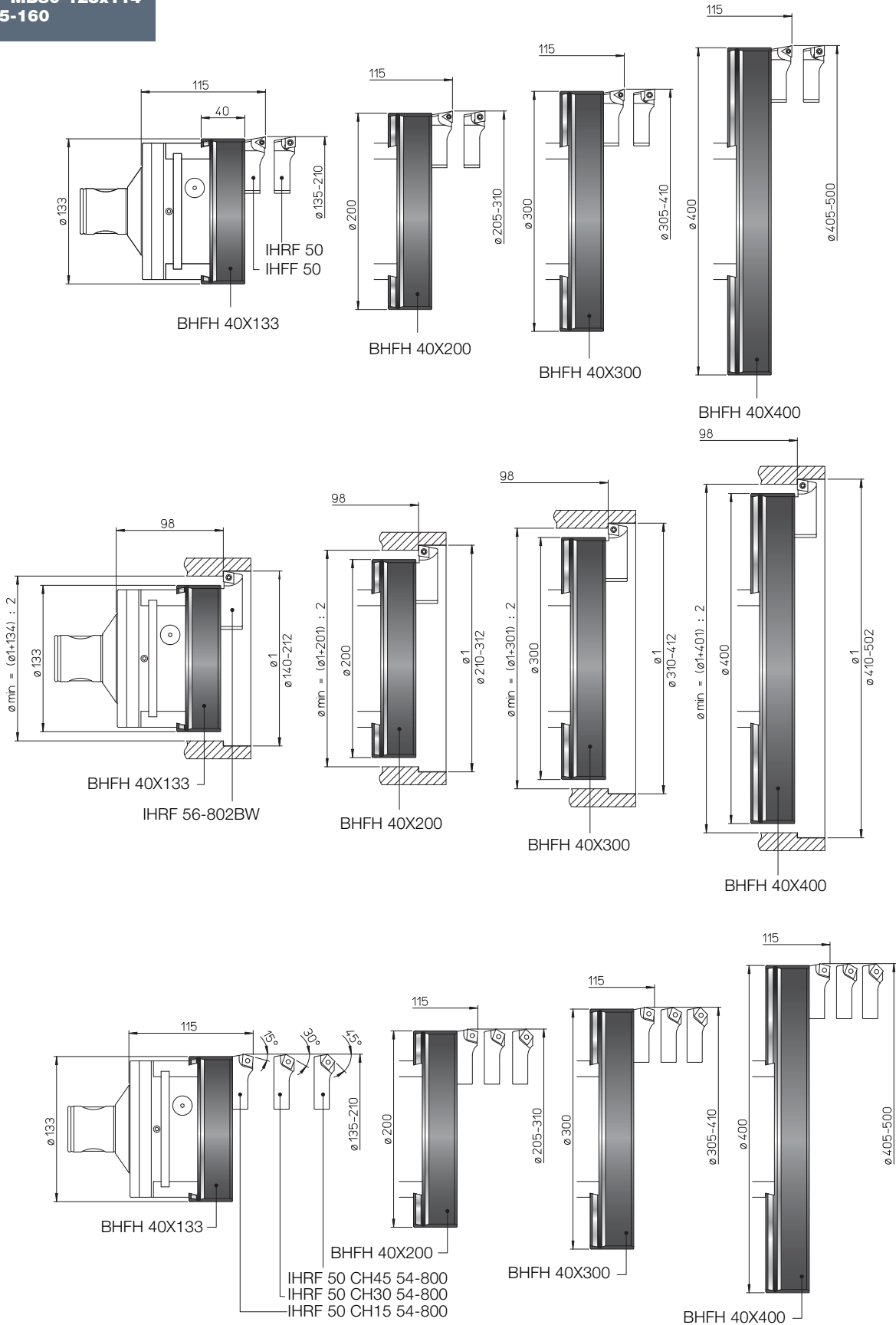
**BHF MB80-125x114**  
Ø36-500



**Schlicht-Spindelkopf  
2 µm Direktverstellung**

2 µm

**BHF MB80-125x114  
Ø2,5-160**

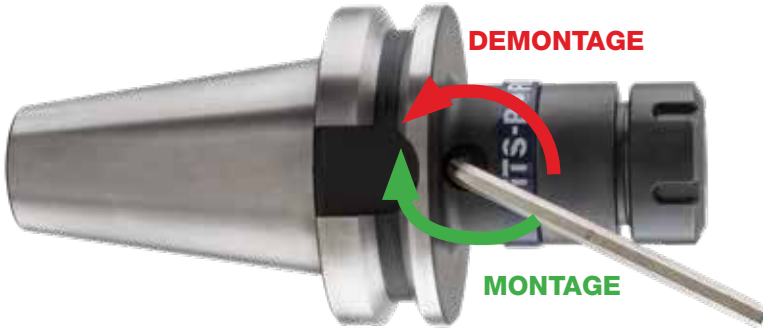


**Bedienungsanleitung und Wartung**

**MB-Schnittstelle**

Zur **MONTAGE** den Spannstift im Uhrzeigersinn drehen.  
 Zur **DEMONTAGE** den Spannstift gegen den Uhrzeigersinn drehen.  
 Die Tabelle zeigt die empfohlenen Anzugsdrehmomente:

Antriebsmoment	
MB	Nm
MB14	2-2.5
MB16	2-2.5
MB20	4-4.5
MB25	6.5-7.5
MB32	7-8
MB40	16-18
MB50	30-35
MB63	70-80
MB80	70-80
MB110	200-220



Bevor Sie die MB-Schnittstelle montieren, stellen Sie sicher, dass der Spannstift nicht über den zylindrischen Körper hinausragt.



Abfolge für die Einstellung von Spindelköpfen mit Drehskala

- 1- **Lösen** Sie die Klemmschraube der Werkzeugführung
- 2- **Stellen** Sie die Drehskala auf das gewünschte Maß ein
- 3- **Ziehen** Sie die Klemmschraube wieder an



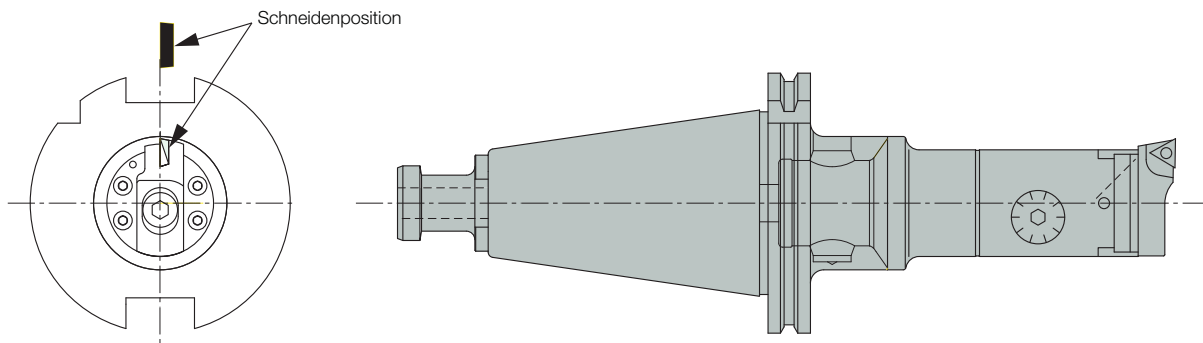
Der Schneidenträger muss wie abgebildet montiert werden



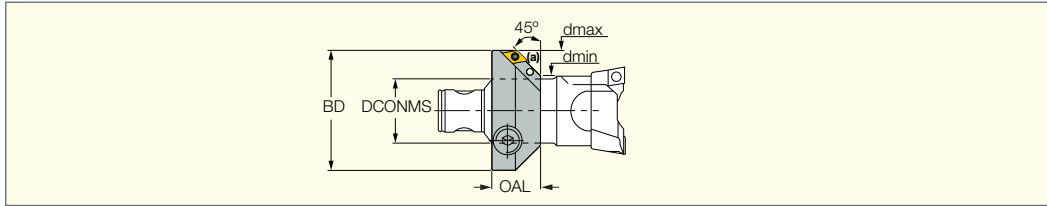
**Achtung:** Der Schlitten kann nur innerhalb des Verstellbereiches eingestellt werden. Ein Überschreiten dieses Bereiches beschädigt die innenliegende Mechanik.



Bei der Montage von BHF-Spindelköpfen sollte die Schneide in Bezug auf die Passfedernuten positioniert werden.



**ITSBORE**  
**CHA**  
45°-Faswerkzeuge



Bezeichnung	DMIN	d <sub>max</sub>	DCONMS	BD	OAL	Wendeschneidplatte		
<b>CHA 16-45</b>	18.0	28.0	16.00	28.00	13.00	DCMT 0702..	0.06	SR 14-548
<b>CHA 20-45</b>	23.0	32.0	20.00	32.00	15.00	DCMT 0702..	0.07	SR 14-548
<b>CHA 25-45</b>	28.0	43.0	25.00	43.00	18.00	DCMT 0702..	0.12	SR 14-548
<b>CHA 32-45</b>	35.0	54.0	32.00	54.00	22.00	DCMT 0702..	0.20	SR 14-548
<b>CHA 40-45</b>	46.0	72.0	40.00	72.00	30.00	DCMT 11T3..	0.53	SR 16-236 P
<b>CHA 50-45</b>	56.0	95.0	50.00	95.00	38.00	DCMT 11T3..	1.13	SR 16-236 P
<b>CHA 63-45</b>	75.0	125.0	63.00	125.00	46.00	DCMT 1504..	2.45	SR 16-212
<b>CHA 80-45</b>	95.0	165.0	80.00	165.00	58.00	DCMT 1504..	5.20	SR 16-212



**Wartung**

Schmieren Sie die Schmiernippel (8) mit Öl nach ISO UN G220.

