

SOLUTIONS POUR INDUSTRIES



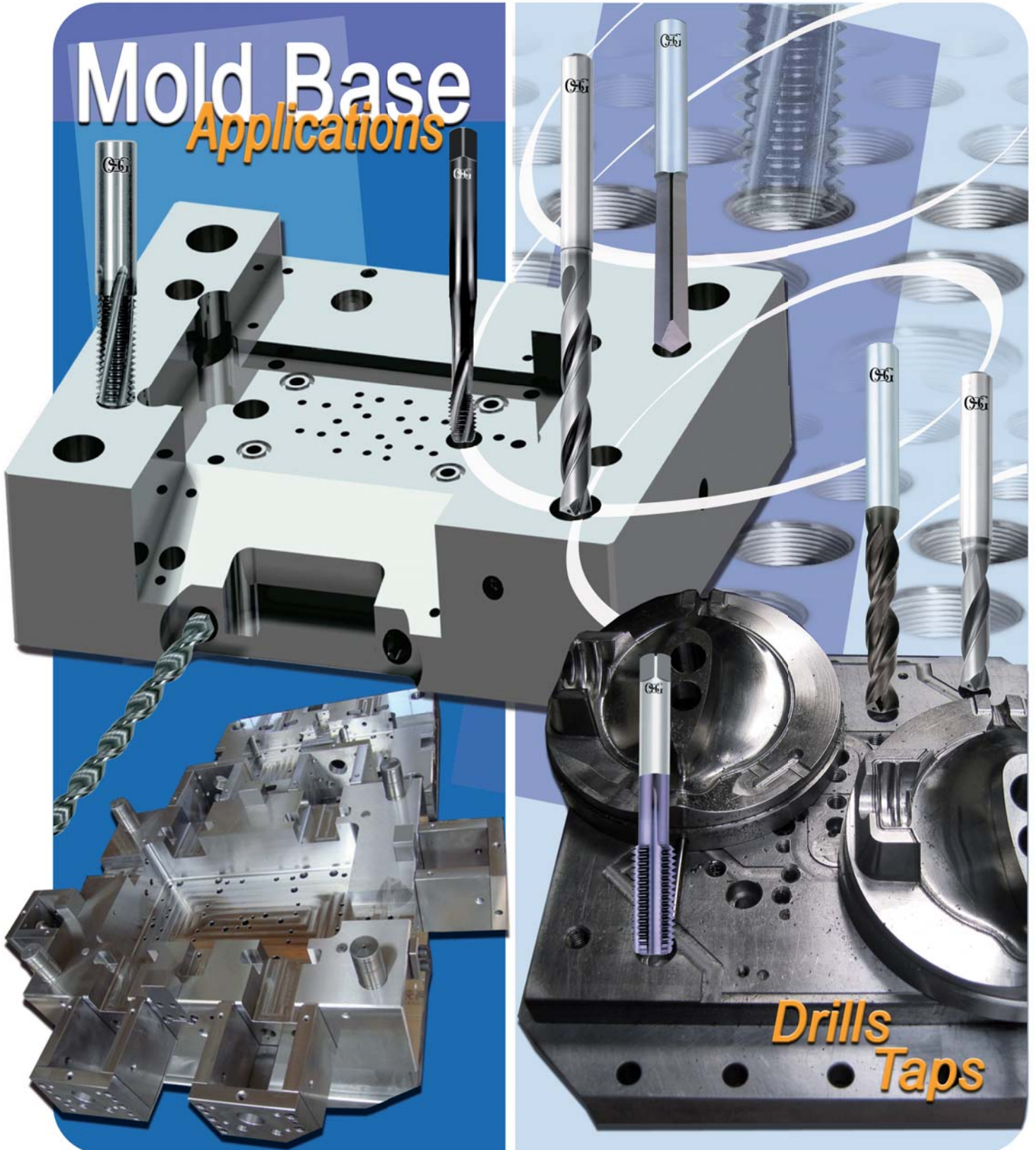
# Mold & Die Industry

*Mold Base Applications*

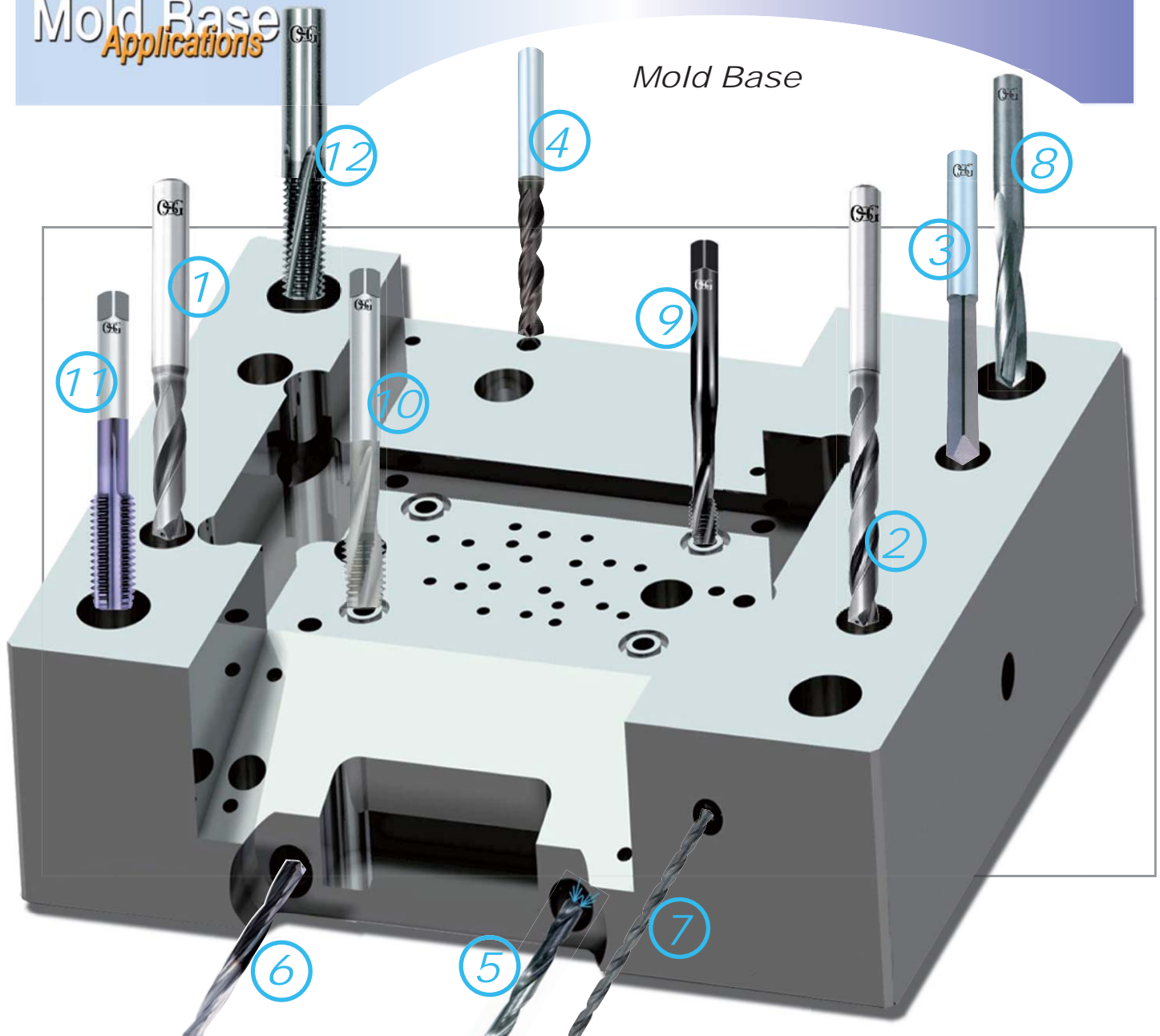
- VPH-GDS
- TDXL
- SH-DRL
- EX-H-DRL
- FTO-GDN
- FTO-GDXL
- FTO-PLT
- FTO-M-GDXL
- FTO-H-GDXL
- FTO-3D(5D)
- V-XPM-HT
- VX-OT
- H-SFT/POT
- CPM-SFT/POT
- WX(O-ST)-PNC



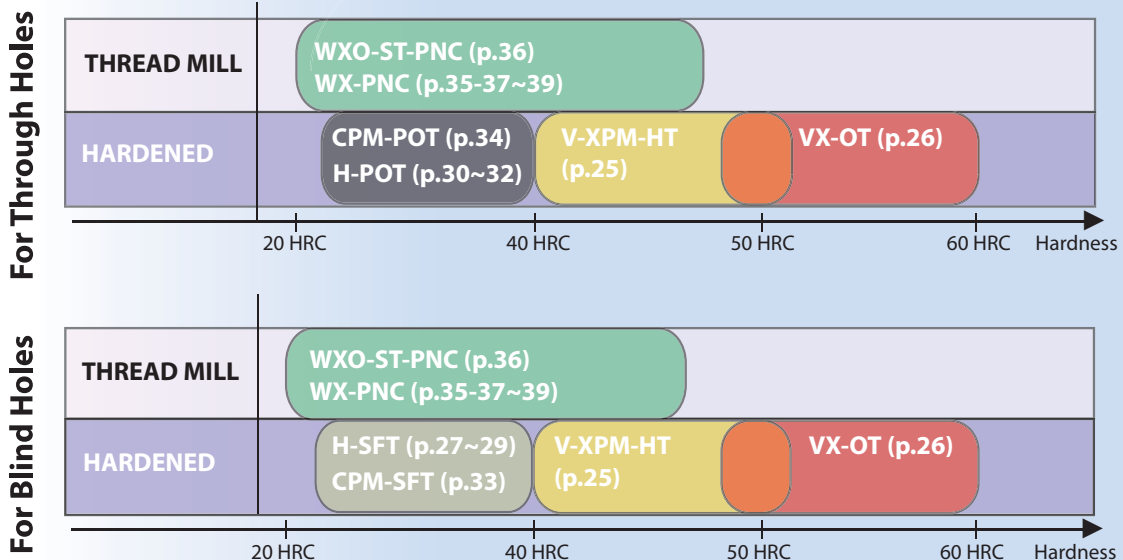
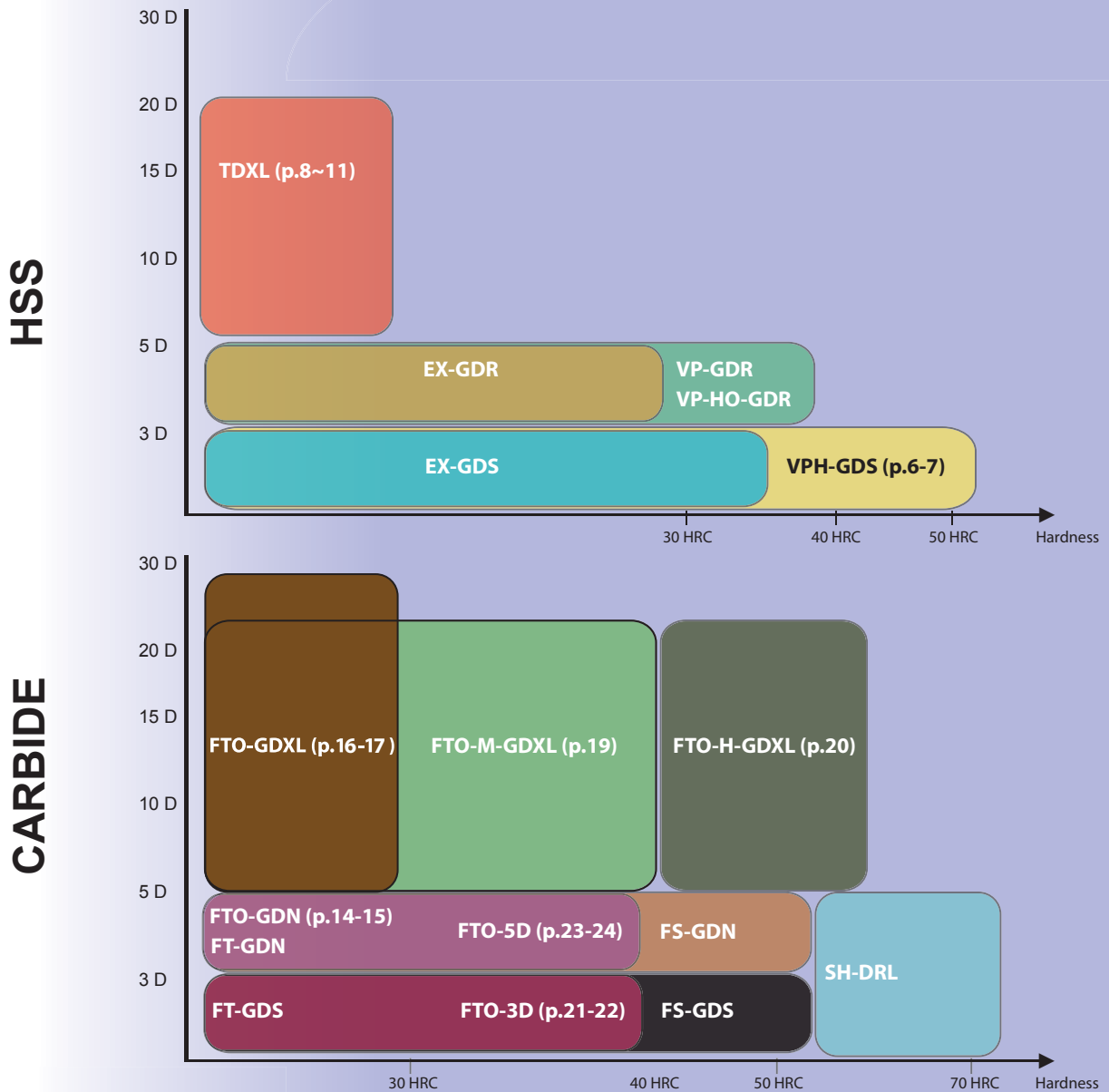
## Mold Base Applications



*Drills  
Taps*





	No.	Tool	Tool Name	Pages	Cutting Conditions
	①	DRILL	FTO-3D	21 - 22	46
	②	DRILL	FTO-5D	23 - 24	46
	③	DRILL	EX-H-DRL	13	-
	④	DRILL	FTO-GDN	14 - 15	43 - 44
	⑤	DRILL	VPH-GDS	6 - 7	40
	⑥	DRILL	FTO-H-GDXL	20	45
	⑦	DRILL	FTO-PLT	18	-
	⑧	DRILL	FTO-GDXL	16 - 17	45
	⑨	DRILL	FTO-PLT	18	-
	⑩	DRILL	FTO-M-GDXL	19	45
	⑪	DRILL	FTO-PLT	18	-
	-	DRILL	TDXL	8 ~ 10	41
	⑧	DRILL	SH-DRL	11 ~ 12	42
	⑨	TAPS	H-SFT	27 ~ 29	-
	⑨	TAPS	H-POT	30 ~ 32	-
	⑩	TAPS	CPM-SFT	33	-
	⑩	TAPS	CPM-POT	34	-
	⑪	TAPS	VX-OT	26	-
	⑪	TAPS	V-XPM-HT	25	-
	⑫	TAPS	WXO-ST-PNC	36	-
	⑫	TAPS	WX-PNC	35-37 ~ 39	-








**Processing Data**

**V-XPM-HT (M14x2) tapped more than 100 holes in SKD61 (46HRC)**

Tool	V-XPM-HT For Hardened Steel (42~52 HRC)	No. of Holes				Tool Life
		Taps	25	50	75	
Size	M14 x 2 0H4 2,5(P)	V-XPM-HT				Large Chipping on Frank
Work Material	SKD61 (46 HRC)	CPM-HT (Lcf=2P)	1 Hole			Large Wear
Tapping Speed	2,2 m/min (50min <sup>-1</sup> )					
Hole Size	Ø 12~12,02 x 55 mm (Through)					
Tapping Length	21 mm (1,5D)					
Coolant	Water Soluble (10%)					
Machine	Vertical Machining Center					

**Notes**

**VX-OT made a thread in 30 seconds, whereas EDM normally takes half day**

Tool	VX-OT Carbide taps for high hardened steels	No. of Holes					Tool Life
		Tapping Speed	50	100	150	200	
Size	M6 x 1 0H3 3(P)	2,1m/min				Large Chipping on Frank	
Work Material	SKD11 (55 HRC)	2,6m/min				Large Wear	
Tapping Speed	2,1 m/min 2,6m/min	<p>1. Make sure to select the correct cutting speed and cutting fluids. Tapping paste is not recommended. 2. The VX-OT is designed for machine use only. Tapping by hand will cause chips to get stuck between the tool and the work material, and result in chipping of the taps.</p> 					
Hole Size	Ø 5,1 x 15 mm						
Tapping Length	9 mm (Blind)						
Coolant	Non-water Soluble						
Machine	Vertical Machining Center						

Processing Data

### SH-DRL drill is much faster than an EDM machine

Tool	SH-DRL Carbide Drill for high hardened steels
Size	Ø 6mm
Work Material	SKD11 (60 HRC) DIN x 165CrMoV12
Work	Punch for press Die Mold
Drilling Speed	12m/min (637 min <sup>-1</sup> )
Feed	25mm/min (0,04mm/rev)
Depth of Holes	6MM (Blind)
Coolant	Water Soluble (5%)
Machine	Horizontal Lathe

Drill	Min.	Tool Life
	200 400 600 800 1000 1200 1400 1600 1800 2000	
SH-DRL	33 Min.	Large Chipping on Frank
Electric Discharge Machining	1410 Min.	Large Wear



Processing Data

### Performance comparison of FTO-M-GDXL

Tool	FTO-M-GDXL
Size	D = 4mm l = 115 mm L = 165 mm <i>Special item</i>
Work Material	1.2312
Drilling Speed	50m/min (3.980 min <sup>-1</sup> )
Feed	478mm/min (0,12mm/rev) 1 D step feed
Depth of hole	100mm (Blind hole)
Machine	Vertical Machining center

Pilot Drill	FTO-PLT
Size	D = 4,07 mm
Speed	50m/min (3.980 min <sup>-1</sup> )
Feed	478mm/min (0,12mm/rev)
Depth of hole	8 mm

• Drilling time per hole

	Time (Min)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
FTO-M-GDXL Ø 4	3 m 20 sek									
HSS Long Drill	9 m 20 sek									

• Durability

	nr. (of holes)			
	50	100	150	200
FTO-M-GDXL Ø 4	Continue			
HSS Long Drill	40 Holes Margin Wear			

# Mold Base Applications

## VPH-GDS



SPECIFICATION CHART

### HIGH PERFORMANCE

- Ideal for alloy steel short

### HIGH PERFORMANCE

- Besonders geeignet für legierten Stahl, kurze Bohrungen

### ALTA PRESTAZIONE

- Corta, ideale per acciai legati

### HAUTE PERFORMANCE

- Idéale pour des aciers alliés, court

### HIGH PERFORMANCE

- Ideel for legeret stål, kort

### HIGH PERFORMANCE

- Perfekt för legerat stål, kort

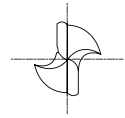
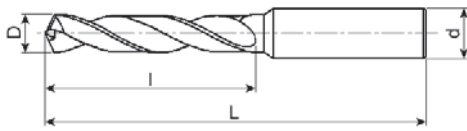
### ALTAS PRESTACIONES

- Ideal para aceros aleados, corta

### Высокая производительность

- Идеально для легированных сталей, короткое

XPM



EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
8599020	2,0	44	12	3		8599069	6,9	78	34	8	
8599021	2,1	44	12	3		8599070	7,0	78	34	8	
8599022	2,2	45	13	3		8599071	7,1	78	34	8	
8599023	2,3	45	13	3		8599072	7,2	78	34	8	
8599024	2,4	46	14	3		8599073	7,3	78	34	8	
8599025	2,5	46	14	3		8599074	7,4	78	34	8	
8599026	2,6	46	14	3		8599075	7,5	78	34	8	
8599027	2,7	48	16	3		8599076	7,6	81	37	8	
8599028	2,8	48	16	3		8599077	7,7	81	37	8	
8599029	2,9	48	16	3		8599078	7,8	81	37	8	
8599030	3,0	48	16	3		8599079	7,9	81	37	8	
8599031	3,1	50	18	3		8599080	8,0	81	37	8	
8599032	3,2	50	18	3		8599081	8,1	87	37	10	
8599033	3,3	50	18	4		8599082	8,2	87	37	10	
8599034	3,4	52	20	4		8599083	8,3	87	37	10	
8599035	3,5	52	20	4		8599084	8,4	87	37	10	
8599036	3,6	52	20	4		8599085	8,5	87	37	10	
8599037	3,7	52	20	4		8599086	8,6	90	40	10	
8599038	3,8	54	22	4		8599087	8,7	90	40	10	
8599039	3,9	54	22	4		8599088	8,8	90	40	10	
8599040	4,0	54	22	4		8599089	8,9	90	40	10	
8599041	4,1	66	22	6		8599090	9,0	90	40	10	
8599042	4,2	66	22	6		8599091	9,1	90	40	10	
8599043	4,3	68	24	6		8599092	9,2	90	40	10	
8599044	4,4	68	24	6		8599093	9,3	90	40	10	
8599045	4,5	68	24	6		8599094	9,4	90	40	10	
8599046	4,6	68	24	6		8599095	9,5	90	40	10	
8599047	4,7	68	24	6		8599096	9,6	93	43	10	
8599048	4,8	70	26	6		8599097	9,7	93	43	10	
8599049	4,9	70	26	6		8599098	9,8	93	43	10	
8599050	5,0	70	26	6		8599099	9,9	93	43	10	
8599051	5,1	70	26	6		8599100	10,0	93	43	10	
8599052	5,2	70	26	6		8599101	10,1	100	43	12	
8599053	5,3	70	26	6		8599102	10,2	100	43	12	
8599054	5,4	72	28	6		8599103	10,3	100	43	12	
8599055	5,5	72	28	6		8599104	10,4	100	43	12	
8599056	5,6	72	28	6		8599105	10,5	100	43	12	
8599057	5,7	72	28	6		8599106	10,6	100	43	12	
8599058	5,8	72	28	6		8599107	10,7	104	47	12	
8599059	5,9	72	28	6		8599108	10,8	104	47	12	
8599060	6,0	72	28	6		8599109	10,9	104	47	12	
8599061	6,1	75	31	8		8599110	11,0	104	47	12	
8599062	6,2	75	31	8		8599111	11,1	104	47	12	
8599063	6,3	75	31	8		8599112	11,2	104	47	12	
8599064	6,4	75	31	8		8599113	11,3	104	47	12	
8599065	6,5	75	31	8		8599114	11,4	104	47	12	
8599066	6,6	75	31	8		8599115	11,5	104	47	12	
8599067	6,7	75	31	8		8599116	11,6	104	47	12	
8599068	6,8	78	34	8		8599117	11,7	104	47	12	



# Mold Base Applications

## VPH-GDS



SPECIFICATION CHART

XPM

### HIGH PERFORMANCE

- Ideal for alloy steel short

### HIGH PERFORMANCE

- Besonders geeignet für legierten Stahl, kurze Bohrungen

### ALTA PRESTAZIONE

- Corta, ideale per acciai legati

### HAUTE PERFORMANCE

- Idéale pour des aciers alliés, court

### HIGH PERFORMANCE

- Ideal for legeret stål, kort

### HIGH PERFORMANCE

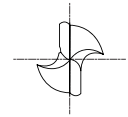
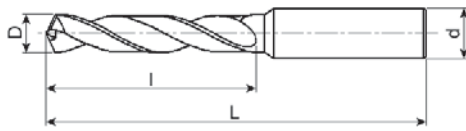
- Perfekt för legerat stål, kort

### ALTAS PRESTACIONES

- Ideal para aceros aleados, corta

### Высокая производительность

- Идеально для легированных сталей, короткое



EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
8599118	11,8	104	47	12		8599125	12,5	108	51	12	
8599119	11,9	108	51	12		8599126	12,6	108	51	12	
8599120	12,0	108	51	12		8599127	12,7	108	51	12	
8599121	12,1	108	51	12		8599128	12,8	108	51	12	
8599122	12,2	108	51	12		8599129	12,9	108	51	12	
8599123	12,3	108	51	12		8599130	13,0	108	51	12	
8599124	12,4	108	51	12							

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение

C≤0.2%	0.25<C≤0.4%	C≥0.45%	SCM	~35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	SUS
○	○	○	○	⊙	⊙	⊙		
SKD	GG	GGG	Cu	Al	AC	Ti	TiAl	Inc
⊙	⊙	⊙					⊙	⊙

# Mold Base Applications

SPECIFICATION CHART

HSS-Co

## TDXL



### HIGH PERFORMANCE

- HSS extra long drill.

**Non step drilling**  
10 D, 15 D, 20 D

**Without internal coolant**

### HIGH PERFORMANCE

- HSS extra lange Bohrer

**Ohne Step**  
10 D, 15 D, 20 D

**Ohne innerer Kühlmittelzufuhr**

### ALTA PRESTAZIONE

- HSS Punta extra lunga

**Foratura continua**  
10 D, 15 D, 20 D

**senza fori di lubrificazione**

### HAUTE PERFORMANCE

- Foret HSSE revêtu extra long.

**Forage en continu**  
10 D, 15 D, 20 D

**sans arrosage central**

### HIGH PERFORMANCE

- HSS ekstra lang

**Uden udspåning i**  
10 D, 15 D, 20 D

**Uden kølekanaler**

### HIGH PERFORMANCE

- HSS extra långa borrar

**Step fri borrhning**  
10D, 15D, 20D

**utan Kylkanaler**

### ALTAS PRESTACIONES

- Broca HSS extra larga.

**Taladrado ininterrumpido**  
10 D, 15 D, 20 D

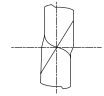
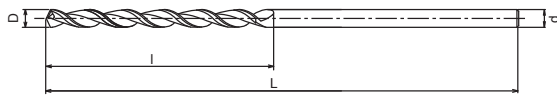
**sin agujeros de refrigeración**

### Высокая производительность

- Сверхдлинное сверло из быстрорежущей стали

**Непрерывное сверление глубиной**  
10 D, 15 D, 20 D

**Без внутреннего охлаждения**



	EDP	D	L	l	d	Price		EDP	D	L	l	d	Price
10 X D	8622816	1,6	75	26	1,6			8622865	6,5	140	87	6,5	
	8622818	1,8	75	26	1,8			8622866	6,6	140	87	6,6	
	8622820	2,0	75	26	2,0			8622867	6,7	140	87	6,7	
	8622821	2,1	75	33	2,1			8622868	6,8	140	90	6,8	
	8622822	2,2	75	33	2,2			8622869	6,9	140	90	6,9	
	8622823	2,3	75	33	2,3			8622870	7,0	140	90	7,0	
	8622824	2,4	75	33	2,4			8622871	7,1	155	100	7,1	
	8622825	2,5	75	33	2,5			8622872	7,2	155	100	7,2	
	8622826	2,6	90	40	2,6			8622873	7,3	155	100	7,3	
	8622827	2,7	90	40	2,7			8622874	7,4	155	100	7,4	
	8622828	2,8	90	40	2,8			8622875	7,5	155	100	7,5	
	8622829	2,9	90	40	2,9			8622876	7,6	155	105	7,6	
	8622830	3,0	90	40	3,0			8622877	7,7	155	105	7,7	
	8622831	3,1	100	45	3,1			8622878	7,8	155	105	7,8	
	8622832	3,2	100	45	3,2			8622879	7,9	155	105	7,9	
	8622833	3,3	100	45	3,3			8622880	8,0	155	105	8,0	
	8622834	3,4	100	50	3,4			8622881	8,1	165	110	8,1	
	8622835	3,5	100	50	3,5			8622882	8,2	165	110	8,2	
	8622836	3,6	100	50	3,6			8622883	8,3	165	110	8,3	
	8622837	3,7	100	50	3,7			8622884	8,4	165	110	8,4	
	8622838	3,8	100	50	3,8			8622885	8,5	165	110	8,5	
	8622839	3,9	100	50	3,9			8622886	8,6	165	115	8,6	
	8622840	4,0	100	50	4,0			8622887	8,7	165	115	8,7	
	8622841	4,1	115	55	4,1			8622888	8,8	165	115	8,8	
	8622842	4,2	115	55	4,2			8622889	8,9	165	115	8,9	
	8622843	4,3	115	60	4,3			8622890	9,0	165	115	9,0	
	8622844	4,4	115	60	4,4			8622891	9,1	190	125	9,1	
	8622845	4,5	115	60	4,5			8622892	9,2	190	125	9,2	
	8622846	4,6	115	60	4,6			8622893	9,3	190	125	9,3	
	8622847	4,7	115	60	4,7			8622894	9,4	190	125	9,4	
	8622848	4,8	115	65	4,8			8622895	9,5	190	125	9,5	
	8622849	4,9	115	65	4,9			8622896	9,6	190	130	9,6	
8622850	5,0	115	65	5,0			8622897	9,7	190	130	9,7		
8622851	5,1	128	70	5,1			8622898	9,8	190	130	9,8		
8622852	5,2	128	70	5,2			8622899	9,9	190	130	9,9		
8622853	5,3	128	70	5,3			8622900	10,0	190	130	10,0		
8622854	5,4	128	78	5,4			8622901	10,1	205	140	10,1		
8622855	5,5	128	78	5,5			8622902	10,2	205	140	10,2		
8622856	5,6	128	78	5,6			8622903	10,3	205	140	10,3		
8622857	5,7	128	78	5,7			8622904	10,4	205	140	10,4		
8622858	5,8	128	78	5,8			8622905	10,5	205	140	10,5		
8622859	5,9	128	78	5,9			8622906	10,6	205	145	10,6		
8622860	6,0	128	78	6,0			8622907	10,7	205	145	10,7		
8622861	6,1	140	78	6,1			8622908	10,8	205	145	10,8		
8622862	6,2	140	87	6,2			8622909	10,9	205	145	10,9		
8622863	6,3	140	87	6,3			8622910	11,0	205	145	11,0		
8622864	6,4	140	87	6,4			8622911	11,1	215	155	11,1		







### HIGH PERFORMANCE

- HSS extra long drill.

**Non step drilling**  
10 D, 15 D, 20 D

**Without internal coolant**

### HIGH PERFORMANCE

- HSS extra lange Bohrer

**Ohne Step**  
10 D, 15 D, 20 D

**Ohne innerer Kühlmittelzufuhr**

### ALTA PRESTAZIONE

- HSS Punta extra lunga

**Foratura continua**  
10 D, 15 D, 20 D

**senza fori di lubrificazione**

### HAUTE PERFORMANCE

- Foret HSSE revêtu extra long.

**Forage en continu**  
10 D, 15 D, 20 D

**sans arrosage central**

### HIGH PERFORMANCE

- HSS ekstra lang

**Uden udspåning i**  
10 D, 15 D, 20 D

**Uden kølekanaler**

### HIGH PERFORMANCE

- HSS extra långa borrar

**Step fri bormning**  
10D, 15D, 20D

**utan Kylkanaler**

### ALTAS PRESTACIONES

- Broca HSS extra larga.

**Taladrado ininterrumpido**  
10 D, 15 D, 20 D

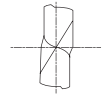
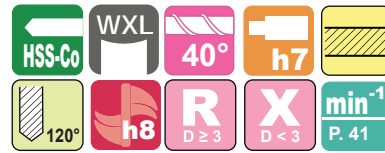
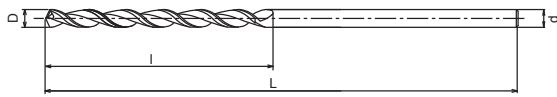
**sin agujeros de refrigeración**

### Высокая производительность

- Сверхдлинное сверло из быстрорежущей стали

**Непрерывное сверление глубиной**  
10 D, 15 D, 20 D

**Без внутреннего охлаждения**



	EDP	D	L	l	d	Price		EDP	D	L	l	d	Price
10 X D	8622912	11,2	215	155	11,2			8622917	11,7	215	155	11,7	
	8622913	11,3	215	155	11,3			8622918	11,8	215	155	11,8	
	8622914	11,4	215	155	11,4			8622919	11,9	215	155	11,9	
	8622915	11,5	215	155	11,5			8622920	12,0	215	155	12,0	
	8622916	11,6	215	155	11,6								
15 X D	8623016	1,6	70	30	1,6			8623052	5,2	155	94	5,2	
	8623018	1,8	75	34	1,8			8623053	5,3	155	96	5,3	
	8623020	2,0	80	36	2,0			8623054	5,4	155	98	5,4	
	8623021	2,1	80	38	2,1			8623055	5,5	155	100	5,5	
	8623022	2,2	80	40	2,2			8623056	5,6	160	102	5,6	
	8623023	2,3	85	42	2,3			8623057	5,7	165	104	5,7	
	8623024	2,4	85	44	2,4			8623058	5,8	165	106	5,8	
	8623025	2,5	85	46	2,5			8623060	6,0	170	108	6,0	
	8623026	2,6	100	48	2,6			8623062	6,2	170	112	6,2	
	8623027	2,7	100	50	2,7			8623063	6,3	175	114	6,3	
	8623028	2,8	100	50	2,8			8623065	6,5	200	118	6,5	
	8623029	2,9	105	54	2,9			8623066	6,6	200	120	6,6	
	8623030	3,0	105	54	3,0			8623068	6,8	200	124	6,8	
	8623031	3,1	110	56	3,1			8623069	6,9	200	126	6,9	
	8623032	3,2	110	58	3,2			8623070	7,0	200	126	7,0	
	8623033	3,3	110	60	3,3			8623071	7,1	200	128	7,1	
	8623034	3,4	115	62	3,4			8623075	7,5	205	136	7,5	
	8623035	3,5	115	64	3,5			8623080	8,0	215	144	8,0	
	8623036	3,6	115	66	3,6			8623081	8,1	215	146	8,1	
	8623037	3,7	120	68	3,7			8623082	8,2	220	148	8,2	
	8623038	3,8	120	70	3,8			8623085	8,5	225	154	8,5	
	8623039	3,9	120	70	3,9			8623086	8,6	225	156	8,6	
	8623040	4,0	120	72	4,0			8623088	8,8	230	160	8,8	
	8623041	4,1	135	74	4,1			8623090	9,0	230	162	9,0	
	8623042	4,2	135	76	4,2			8623093	9,3	240	168	9,3	
	8623043	4,3	140	78	4,3			8623095	9,5	240	172	9,5	
	8623044	4,4	140	80	4,4			8623097	9,7	245	176	9,7	
	8623045	4,5	140	82	4,5			8623098	9,8	245	178	9,8	
	8623046	4,6	145	84	4,6			8623100	10,0	250	180	10,0	
	8623047	4,7	145	86	4,7			8623105	10,5	270	190	10,5	
	8623048	4,8	145	86	4,8			8623110	11,0	280	200	11,0	
8623049	4,9	150	88	4,9			8623115	11,5	290	208	11,5		
8623050	5,0	150	90	5,0			8623118	11,8	295	214	11,8		
8623051	5,1	150	92	5,1			8623120	12,0	300	216	12,0		

# Mold Base Applications

SPECIFICATION CHART

HSS-Co

## TDXL



### HIGH PERFORMANCE

- HSS extra long drill.

**Non step drilling**  
10 D, 15 D, 20 D

**Without internal coolant**

### HIGH PERFORMANCE

- HSS extra lange Bohrer

**Ohne Step**  
10 D, 15 D, 20 D

**Ohne innerer Kühlmittelzufuhr**

### ALTA PRESTAZIONE

- HSS Punta extra lunga

**Foratura continua**  
10 D, 15 D, 20 D

**senza fori di lubrificazione**

### HAUTE PERFORMANCE

- Foret HSSE revêtu extra long.

**Forage en continu**  
10 D, 15 D, 20 D

**sans arrosage central**

### HIGH PERFORMANCE

- HSS ekstra lang

**Uden udspåning i**  
10 D, 15 D, 20 D

**Uden kølekanaler**

### HIGH PERFORMANCE

- HSS extra långa borrar

**Step fri borrhning**  
10D, 15D, 20D

**utan Kylkanaler**

### ALTAS PRESTACIONES

- Broca HSS extra larga.

**Taladrado ininterrumpido**  
10 D, 15 D, 20 D

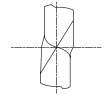
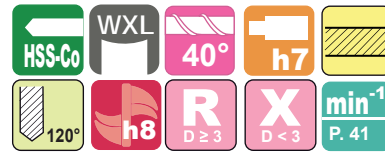
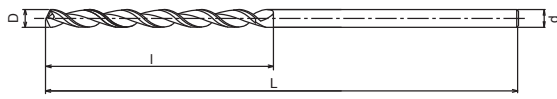
**sin agujeros de refrigeración**

### Высокая производительность

- Сверхдлинное сверло из быстрорежущей стали

**Непрерывное сверление глубиной**  
10 D, 15 D, 20 D

**Без внутреннего охлаждения**



	EDP	D	L	l	d	Price		EDP	D	L	l	d	Price
20 X D	8623216	1,6	85	38	1,6		20 X D	8623245	4,5	165	104	4,5	
	8623218	1,8	85	42	1,8			8623246	4,6	165	106	4,6	
	8623220	2,0	85	46	2,0			8623248	4,8	170	112	4,8	
	8623221	2,1	90	50	2,1			8623250	5,0	175	116	5,0	
	8623222	2,2	90	52	2,2			8623251	5,1	180	118	5,1	
	8623223	2,3	95	54	2,3			8623252	5,2	180	120	5,2	
	8623224	2,4	95	56	2,4			8623255	5,5	185	128	5,5	
	8623225	2,5	100	58	2,5			8623257	5,7	190	132	5,7	
	8623226	2,6	110	60	2,6			8623258	5,8	200	134	5,8	
	8623227	2,7	115	64	2,7			8623260	6,0	200	138	6,0	
	8623228	2,8	115	66	2,8			8623263	6,3	200	146	6,3	
	8623229	2,9	120	68	2,9			8623265	6,5	225	150	6,5	
	8623230	3,0	120	70	3,0			8623268	6,8	225	158	6,8	
	8623231	3,1	125	72	3,1			8623269	6,9	230	160	6,9	
	8623232	3,2	125	74	3,2			8623270	7,0	230	162	7,0	
	8623233	3,3	125	76	3,3			8623275	7,5	245	174	7,5	
	8623234	3,4	130	80	3,4			8623280	8,0	255	184	8,0	
	8623235	3,5	130	82	3,5			8623281	8,1	255	188	8,1	
8623237	3,7	135	86	3,7		8623282	8,2	260	190	8,2			
8623238	3,8	140	88	3,8		8623285	8,5	265	196	8,5			
8623240	4,0	140	92	4,0		8623290	9,0	275	208	9,0			
8623241	4,1	155	96	4,1		8623300	10,0	300	230	10,0			
8623242	4,2	155	98	4,2		8623310	11,0	350	254	11,0			
8623243	4,3	160	100	4,3		8623320	12,0	350	276	12,0			

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение

C≤0.2%	0.25<C≤0.4%	C≥0.45%	SCM	~35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	SUS
○	◎	◎	◎					◎
SKD	GG	GGG	Cu	Al	AC	Ti	TiAl	Inc
	◎	◎			◎			



### HIGH PERFORMANCE

■ For hardend material up to 70 HRC

### HIGH PERFORMANCE

■ Für gehärtete Materialien bis 70 HRC

### ALTA PRESTAZIONE

■ Per materiali con durezza fino a 70 HRC

### HAUTE PERFORMANCE

■ Pour des matériaux durs jusqu'à 70 HRC

### HIGH PERFORMANCE

■ For hårde materialer op til 70 HRC

### HIGH PERFORMANCE

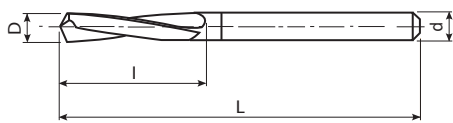
■ För hårda material upp till 70 HRC

### ALTAS PRESTACIONES

■ Para materiales duros hasta 70 HRC

### Высокая производительность

■ Для закаленных сталей < 70 HRC



EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
8560200	2,0	42	12	3,0		8560690	6,9	85	45	6,9	
8560210	2,1	42	12	3,0		8560700	7,0	85	45	7,0	
8560220	2,2	43	13	3,0		8560710	7,1	85	45	7,1	
8560230	2,3	43	13	3,0		8560720	7,2	85	45	7,2	
8560240	2,4	44	14	3,0		8560730	7,3	85	45	7,3	
8560250	2,5	44	14	3,0		8560740	7,4	85	45	7,4	
8560260	2,6	44	14	3,0		8560750	7,5	85	45	7,5	
8560270	2,7	46	16	3,0		8560760	7,6	98	50	7,6	
8560280	2,8	46	16	3,0		8560770	7,7	98	50	7,7	
8560290	2,9	46	16	3,0		8560780	7,8	98	50	7,8	
8560300	3,0	46	16	3,0		8560790	7,9	98	50	7,9	
8560310	3,1	48	18	4,0		8560800	8,0	98	50	8,0	
8560320	3,2	48	18	4,0		8560810	8,1	98	50	8,1	
8560330	3,3	48	18	4,0		8560820	8,2	98	50	8,2	
8560340	3,4	50	20	4,0		8560830	8,3	98	50	8,3	
8560350	3,5	50	20	4,0		8560840	8,4	98	50	8,4	
8560360	3,6	50	20	4,0		8560850	8,5	98	50	8,5	
8560370	3,7	50	20	4,0		8560860	8,6	105	57	8,6	
8560380	3,8	52	22	4,0		8560870	8,7	105	57	8,7	
8560390	3,9	52	22	4,0		8560880	8,8	105	57	8,8	
8560400	4,0	52	22	4,0		8560890	8,9	105	57	8,9	
8560410	4,1	65	25	6,0		8560900	9,0	105	57	9,0	
8560420	4,2	65	25	6,0		8560910	9,1	105	57	9,1	
8560430	4,3	68	28	6,0		8560920	9,2	105	57	9,2	
8560440	4,4	68	28	6,0		8560930	9,3	105	57	9,3	
8560450	4,5	68	28	6,0		8560940	9,4	105	57	9,4	
8560460	4,6	68	28	6,0		8560950	9,5	105	57	9,5	
8560470	4,7	68	28	6,0		8560960	9,6	111	63	9,6	
8560480	4,8	72	32	6,0		8560970	9,7	111	63	9,7	
8560490	4,9	72	32	6,0		8560980	9,8	111	63	9,8	
8560500	5,0	72	32	6,0		8560990	9,9	111	63	9,9	
8560510	5,1	72	32	6,0		8561000	10,0	111	63	10,0	
8560520	5,2	72	32	6,0		8561010	10,1	111	63	10,1	
8560530	5,3	72	32	6,0		8561020	10,2	111	63	10,2	
8560540	5,4	75	35	6,0		8561030	10,3	111	63	10,3	
8560550	5,5	75	35	6,0		8561040	10,4	111	63	10,4	
8560560	5,6	75	35	6,0		8561050	10,5	111	63	10,5	
8560570	5,7	75	35	6,0		8561060	10,6	111	63	10,6	
8560580	5,8	75	35	6,0		8561070	10,7	119	71	10,7	
8560590	5,9	75	35	6,0		8561080	10,8	119	71	10,8	
8560600	6,0	75	35	6,0		8561090	10,9	119	71	10,9	
8560610	6,1	80	40	6,1		8561100	11,0	119	71	11,0	
8560620	6,2	80	40	6,2		8561110	11,1	119	71	11,1	
8560630	6,3	80	40	6,3		8561120	11,2	119	71	11,2	
8560640	6,4	80	40	6,4		8561130	11,3	119	71	11,3	
8560650	6,5	80	40	6,5		8561140	11,4	119	71	11,4	
8560660	6,6	80	40	6,6		8561150	11,5	119	71	11,5	
8560670	6,7	80	40	6,7		8561160	11,6	119	71	11,6	
8560680	6,8	85	45	6,8							



# Mold Base Applications

## SH-DRL



SPECIFICATION CHART

### HIGH PERFORMANCE

■ For hardend material up to 70 HRC

### HIGH PERFORMANCE

■ Für gehärtete Materialien bis 70 HRC

### ALTA PRESTAZIONE

■ Per materiali con durezza fino a 70 HRC

### HAUTE PERFORMANCE

■ Pour des matériaux durs jusqu'à 70 HRC

### HIGH PERFORMANCE

■ For hårde materialer op til 70 HRC

### HIGH PERFORMANCE

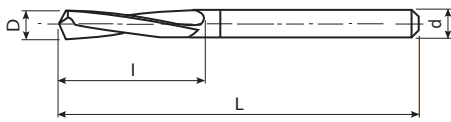
■ För hårda material upp till 70 HRC

### ALTAS PRESTACIONES

■ Para materiales duros hasta 70 HRC

### Высокая производительность

■ Для закаленных сталей < 70 HRC



CARBIDE

EDP	D	L	I	d	Price	EDP	D	L	I	d	Price
8561170	11,7	119	71	11,7		8561241	14,1	150	90	16	
8561180	11,8	119	71	11,8		8561246	14,6	150	90	16	
8561190	11,9	127	76	11,9		8561256	15,6	156	96	16	
8561200	12,0	127	76	12,0		8561261	16,1	162	102	20	
8561221	12,1	136	76	16,0		8561266	16,6	162	102	20	
8561226	12,6	139	79	16,0							

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение								
C≤0.2%	0.25<C≤0.4%	C≥0.45%	SCM	~35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	SUS
							⊗	
SKD	GG	GGG	Cu	Al	AC	Ti	TiAl	Inc

## EX-H-DRL



SPECIFICATION CHART

CARBIDE

### HIGH PERFORMANCE

- For removing broken taps

### HIGH PERFORMANCE

- Zum Entfernen von abgebrochenen Gewindebohren

### ALTA PRESTAZIONE

- Per la rimozione di maschi rotti e bulloni danneggiati

### HAUTE PERFORMANCE

- Pour extraction de tarauds cassés

### HIGH PERFORMANCE

- Udboring af knust gevindtap

### HIGH PERFORMANCE

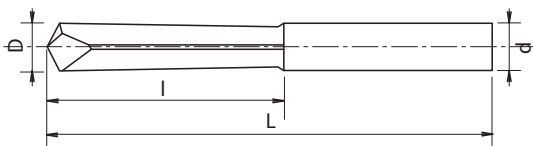
- För borttagning av brutna gängtappar

### ALTAS PRESTACIONES

- Para extraer machos rotos

### Высокая производительность

- Для удаления сломанных метчиков



EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
87702	2	30	10	2		87708	8	80	40	8	
87703	3	40	15	3		87709	9	100	45	10	
87704	4	45	20	4		87710	10	100	50	10	
87705	5	50	25	5		87781	11	156	55	12	
87706	6	60	30	6		87782	12	162	60	12	
87707	7	80	35	8							

### Work Procedure for removing damaged tap in hole



#### Cuting Conditions

- Drilling speed of 20-25 m/min.
- Feed rate of 0.01 mm - 0.05 mm/rev.
- Use a rigid holder.
- Use liberal amounts of high quality cutting oil.
- This tool should not be used on soft steel, alu. alloy equivalents, or other soft materials.

#### Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение

C≤0.2%	0.25<C≤0.4%	C≥0.45%	SCM	~35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	SUS
					○	○	◎	
SKD	GG	GGG	Cu	Al	AC	Ti	TiAl	Inc



# Mold Base Applications

## FTO-GDN



SPECIFICATION CHART

### HIGH PERFORMANCE

- Short for general application
- Lathe machine operation

### HIGH PERFORMANCE

- Kurze Ausführung für allgemeine Bearbeitung
- Für Drehmaschinenbearbeitung geeignet

### ALTA PRESTAZIONE

- Serie corta-per applicazioni generali
- Operazioni su tornio

### HAUTE PERFORMANCE

- Court pour applications générales
- Pour utilisation sur des machines de tournages

### HIGH PERFORMANCE

- Kort, til generelt brug
- Dreje operationer

### HIGH PERFORMANCE

- Kort för allround bearbetning
- Svarvnings operationer

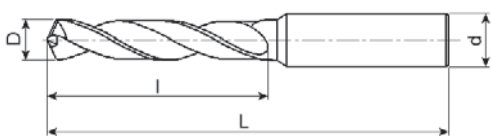
### ALTAS PRESTACIONES

- Corta para aplicaciones generales
- Operaciones de torneado

### Высокая производительность

- Короткое сверло общего назначения
- Для токарной обработки

CARBIDE



EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
8566030	3,0	66	25	3		8566070	7,0	99	52	7	
8566031	3,1	74	30	4		48148070	7,0	99	52	8	
8566032	3,2	74	30	4		8566071	7,1	106	52	8	
8566033	3,3	74	30	4		8566072	7,2	106	52	8	
8566034	3,4	74	30	4		8566073	7,3	106	52	8	
8566035	3,5	74	30	4		8566074	7,4	106	52	8	
8566036	3,6	74	30	4		8566075	7,5	106	52	8	
8566037	3,7	74	30	4		8566076	7,6	106	56	8	
8566038	3,8	74	33	4		8566077	7,7	106	56	8	
8566039	3,9	74	33	4		8566078	7,8	106	56	8	
8566040	4,0	74	33	4		8566079	7,9	106	56	8	
8566041	4,1	81	33	5		8566080	8,0	106	56	8	
8566042	4,2	81	33	5		8566081	8,1	112	56	9	
8566043	4,3	81	36	5		48148081	8,1	112	56	10	
8566044	4,4	81	36	5		8566082	8,2	112	56	9	
8566045	4,5	81	36	5		48148082	8,2	112	56	10	
8566046	4,6	81	36	5		8566083	8,3	112	56	9	
8566047	4,7	81	36	5		48148083	8,3	112	56	10	
8566048	4,8	81	39	5		8566084	8,4	112	56	9	
8566049	4,9	81	39	5		48148084	8,4	112	56	10	
8566050	5,0	81	39	5		8566085	8,5	112	56	9	
8566051	5,1	88	39	6		48148085	8,5	112	56	10	
8566052	5,2	88	39	6		8566086	8,6	112	61	9	
8566053	5,3	88	39	6		48148086	8,6	112	61	10	
8566054	5,4	88	43	6		8566087	8,7	112	61	9	
8566055	5,5	88	43	6		48148087	8,7	112	61	10	
8566056	5,6	88	43	6		8566088	8,8	112	61	9	
8566057	5,7	88	43	6		48148088	8,8	112	61	10	
8566058	5,8	88	43	6		8566089	8,9	112	61	9	
8566059	5,9	88	43	6		48148089	8,9	112	61	10	
8566060	6,0	88	43	6		8566090	9,0	112	61	9	
8566061	6,1	99	47	7		48148090	9,0	112	61	10	
48148061	6,1	99	47	8		8566091	9,1	119	61	10	
8566062	6,2	99	47	7		8566092	9,2	119	61	10	
48148062	6,2	99	47	8		8566093	9,3	119	61	10	
8566063	6,3	99	47	7		8566094	9,4	119	61	10	
48148063	6,3	99	47	8		8566095	9,5	119	61	10	
8566064	6,4	99	47	7		8566096	9,6	119	65	10	
48148064	6,4	99	47	8		8566097	9,7	119	65	10	
8566065	6,5	99	47	7		8566098	9,8	119	65	10	
48148065	6,5	99	47	8		8566099	9,9	119	65	10	
8566066	6,6	99	47	7		8566100	10,0	119	65	10	
48148066	6,6	99	47	8		8566101	10,1	125	65	11	
8566067	6,7	99	47	7		48148101	10,1	125	65	12	
48148067	6,7	99	47	8		8566102	10,2	125	65	11	
8566068	6,8	99	52	7		48148102	10,2	125	65	12	
48148068	6,8	99	52	8		8566103	10,3	125	65	11	
8566069	6,9	99	52	7		48148103	10,3	125	65	12	
48148069	6,9	99	52	8		8566104	10,4	125	65	11	





**HIGH PERFORMANCE**

- Short for general application
- Lathe machine operation

**HIGH PERFORMANCE**

- Kurze Ausführung für allgemeine Bearbeitung
- Für Drehmaschinenbearbeitung geeignet

**ALTA PRESTAZIONE**

- Serie corta-per applicazioni generali
- Operazioni su tornio

**HAUTE PERFORMANCE**

- Court pour applications générales
- Pour utilisation sur des machines de tournages

**HIGH PERFORMANCE**

- Kort, til generelt brug
- Dreje operationer

**HIGH PERFORMANCE**

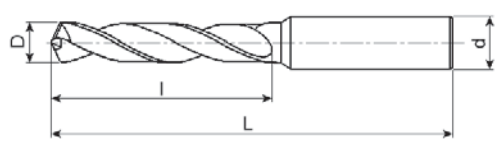
- Kort för allround bearbetning
- Svarnings operationer

**ALTAS PRESTACIONES**

- Corta para aplicaciones generales
- Operaciones de torneado

**Высокая производительность**

- Короткое сверло общего назначения
- Для токарной обработки



EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
48148104	10,4	125	65	12		48148125	12,5	137	76	14	
8566105	10,5	125	65	11		8566130	13,0	137	76	13	
48148105	10,5	125	65	12		48148130	13,0	137	76	14	
8566106	10,6	125	65	11		8566135	13,5	142	80	14	
48148106	10,6	125	65	12		8566140	14,0	142	80	14	
8566107	10,7	125	71	11		8566145	14,5	148	83	15	
48148107	10,7	125	71	12		48148145	14,5	148	83	16	
8566108	10,8	125	71	11		8566150	15,0	148	83	15	
48148108	10,8	125	71	12		48148150	15,0	148	83	16	
8566109	10,9	125	71	11		8566155	15,5	152	85	16	
48148109	10,9	125	71	12		8566160	16,0	152	85	16	
8566110	11,0	125	71	11		8566165	16,5	155	88	17	
48148110	11,0	125	71	12		48148165	16,5	155	88	18	
8566111	11,1	133	71	12		8566170	17,0	155	88	17	
8566112	11,2	133	71	12		48148170	17,0	155	88	18	
8566113	11,3	133	71	12		8566175	17,5	157	90	18	
8566114	11,4	133	71	12		8566180	18,0	157	90	18	
8566115	11,5	133	71	12		8566185	18,5	160	93	19	
8566116	11,6	133	71	12		48148185	18,5	160	93	20	
8566117	11,7	133	71	12		8566190	19,0	160	93	19	
8566118	11,8	133	71	12		48148190	19,0	160	93	20	
8566119	11,9	133	76	12		8566195	19,5	163	96	20	
8566120	12,0	133	76	12		8566200	20,0	163	96	20	
8566125	12,5	137	76	13							

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение

C≤0.2%	0.25<C≤0.4%	C≥0.45%	SCM	-35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	SUS
⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○			⊙
SKD	GG	GGG	Cu	Al	AC	Ti	TiAl	Inc
○	⊙	⊙	○		○	○	⊙	

# Mold Base Applications

## FTO-GDXL



SPECIFICATION CHART

### HIGH PERFORMANCE

- For deep drilling in steel

**Extra long non step drilling**  
10 D, 15 D, 20 D, 30 D

### HIGH PERFORMANCE

- Zum Tiefbohren im Stahl

**Extra länge Ohne Step**  
10 D, 15 D, 20D, 30 D

### ALTA PRESTAZIONE

- Forature profonde

**Extra lunga foratura continua**  
10 D, 15 D, 20 D, 30 D

### HAUTE PERFORMANCE

- Pour le forage profond dans l'acier

**Extra long forage en continu**  
10 D, 15 D, 20 D, 30 D

### HIGH PERFORMANCE

- For dyb boring i stål

**Ekstra lang boring uden udspåning**  
10 D, 15 D, 20 D, 30 D

### HIGH PERFORMANCE

- Step fri borning i stål

**Extra lång step fri borning**  
10 D, 15 D, 20 D, 30 D

### ALTAS PRESTACIONES

- Para taladrado profundo en acero

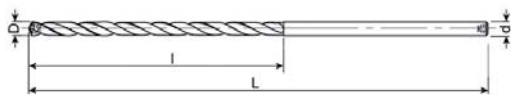
**Extra-larga taladrado ininterrumpido**  
10 D, 15 D, 20 D, 30 D

### Высокая производительность

- Для глубокого сверления в стали

**Непрерывное сверление глубиной**  
10 D, 15 D, 20 D, 30 D

CARBIDE



	EDP	D	L	l	d	Price		EDP	D	L	l	d	Price
10 X D	48149020	2,0X10D	75	26	3			48149069	6,9x10D	140	90	8	
	48149021	2,1X10D	75	33	3			48149070	7,0x10D	140	90	8	
	48149022	2,2X10D	75	33	3			48149071	7,1x10D	155	100	8	
	48149023	2,3X10D	75	33	3			48149072	7,2x10D	155	100	8	
	48149024	2,4X10D	75	33	3			48149073	7,3x10D	155	100	8	
	48149025	2,5X10D	75	33	3			48149074	7,4x10D	155	100	8	
	48149026	2,6X10D	90	40	3			48149075	7,5x10D	155	100	8	
	48149027	2,7X10D	90	40	3			48149076	7,6x10D	155	105	8	
	48149028	2,8X10D	90	40	3			48149077	7,7x10D	155	105	8	
	48149029	2,9X10D	90	40	3			48149078	7,8x10D	155	105	8	
	48149030	3,0X10D	90	40	3			48149079	7,9x10D	155	105	8	
	48149031	3,1x10D	100	45	4			48149080	8,0x10D	155	105	8	
	48149032	3,2x10D	100	45	4			48149081	8,1x10D	165	110	10	
	48149033	3,3x10D	100	45	4			48149082	8,2x10D	165	110	10	
	48149034	3,4x10D	100	50	4			48149083	8,3x10D	165	110	10	
	48149035	3,5x10D	100	50	4			48149084	8,4x10D	165	110	10	
	48149036	3,6x10D	100	50	4			48149085	8,5x10D	165	110	10	
	48149037	3,7x10D	100	50	4			48149086	8,6x10D	165	115	10	
	48149038	3,8x10D	100	50	4			48149087	8,7x10D	165	115	10	
	48149039	3,9x10D	100	50	4			48149088	8,8x10D	165	115	10	
	48149040	4,0x10D	100	50	4			48149089	8,9x10D	165	115	10	
	48149041	4,1x10D	115	55	6			48149090	9,0x10D	165	115	10	
	48149042	4,2x10D	115	55	6			48149091	9,1x10D	190	125	10	
	48149043	4,3x10D	115	60	6			48149092	9,2x10D	190	125	10	
	48149044	4,4x10D	115	60	6			48149093	9,3x10D	190	125	10	
	48149045	4,5x10D	115	60	6			48149094	9,4x10D	190	125	10	
	48149046	4,6x10D	115	60	6			48149095	9,5x10D	190	125	10	
	48149047	4,7x10D	115	65	6			48149096	9,6x10D	190	130	10	
	48149048	4,8x10D	115	65	6			48149097	9,7x10D	190	130	10	
	48149049	4,9x10D	115	65	6			48149098	9,8x10D	190	130	10	
48149050	5,0x10D	115	65	6			48149099	9,9x10D	190	130	10		
48149051	5,1x10D	128	70	6			48149100	10,0x10D	190	130	10		
48149052	5,2x10D	128	70	6			48149101	10,1x10D	205	140	12		
48149053	5,3x10D	128	70	6			48149102	10,2x10D	205	140	12		
48149054	5,4x10D	128	78	6			48149103	10,3x10D	205	140	12		
48149055	5,5x10D	128	78	6			48149104	10,4x10D	205	140	12		
48149056	5,6x10D	128	78	6			48149105	10,5x10D	205	140	12		
48149057	5,7x10D	128	78	6			48149106	10,6x10D	205	140	12		
48149058	5,8x10D	128	78	6			48149107	10,7x10D	205	140	12		
48149059	5,9x10D	128	78	6			48149108	10,8x10D	205	145	12		
48149060	6,0x10D	128	78	6			48149109	10,9x10D	205	145	12		
48149061	6,1x10D	140	87	8			48149110	11,0x10D	205	145	12		
48149062	6,2x10D	140	87	8			48149111	11,1x10D	215	155	12		
48149063	6,3x10D	140	87	8			48149112	11,2x10D	215	155	12		
48149064	6,4x10D	140	87	8			48149113	11,3x10D	215	155	12		
48149065	6,5x10D	140	87	8			48149114	11,4x10D	215	155	12		
48149066	6,6x10D	140	87	8			48149115	11,5x10D	215	155	12		
48149067	6,7x10D	140	87	8			48149116	11,6x10D	215	155	12		
48149068	6,8x10D	140	90	8			48149117	11,7x10D	215	155	12		





### HIGH PERFORMANCE

- For deep drilling in steel

**Extra long non step drilling**  
10 D, 15 D, 20 D, 30 D

### HIGH PERFORMANCE

- Zum Tiefbohren im Stahl

**Extra länge Ohne Step**  
10 D, 15 D, 20D, 30 D

### ALTA PRESTAZIONE

- Forature profonde

**Extra lunga foratura continua**  
10 D, 15 D, 20 D, 30 D

### HAUTE PERFORMANCE

- Pour le forage profond dans l'acier

**Extra long forage en continu**  
10 D, 15 D, 20 D, 30 D

### HIGH PERFORMANCE

- For dyb boring i stål

**Ekstra lang boring uden udspåning**  
10 D, 15 D, 20 D, 30 D

### HIGH PERFORMANCE

- Step fri borning i stål

**Extra lång step fri borning**  
10 D, 15 D, 20 D, 30 D

### ALTAS PRESTACIONES

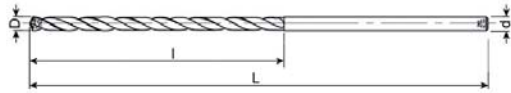
- Para taladrado profundo en acero

**Extra-larga taladrado ininterrumpido**  
10 D, 15 D, 20 D, 30 D

### Высокая производительность

- Для глубокого сверления в стали

**Непрерывное сверление глубиной**  
10 D, 15 D, 20 D, 30 D



	EDP	D	L	I	d	Price		EDP	D	L	I	d	Price
10 X D	48149118	11,8x10D	215	155	12		10 X D	48149120	12,0x10D	215	155	12	
	48149119	11,9x10D	215	155	12								
15 X D	8568130	3,0x15D	95	55	3		20 X D	8568340	4,0x20D	130	90	4	
	8568140	4,0x15D	115	75	4			8568345	4,5x20D	160	110	5	
	8568150	5,0x15D	135	90	5			8568350	5,0x20D	160	120	5	
	8568160	6,0x15D	155	110	6			8568355	5,5x20D	185	140	6	
	8568165	6,5x15D	175	120	7			8568360	6,0x20D	185	140	6	
	8568170	7,0x15D	175	125	7			8568365	6,5x20D	210	155	7	
	8568180	8,0x15D	195	145	8			8568370	7,0x20D	210	160	7	
	8568185	8,5x15D	210	155	9			8568380	8,0x20D	230	180	8	
	8568200	10,0x15D	240	180	10			8568385	8,5x20D	260	195	9	
									8568400	10,0x20D	290	230	10
30 X D	8568450	5,0x30D	215	165	5								
	8568455	5,5x30D	230	180	6								
	8568460	6,0x30D	230	180	6								
	8568465	6,5x30D	280	215	7								
	8568470	7,0x30D	280	230	7								
	8568480	8,0x30D	315	265	8								

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение

C≤0.2%	0.25<C≤0.4%	C≥0.45%	SCM	~35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	SUS
☉	☉	☉	☉	○				○
SKD	GG	GGG	Cu	Al	AC	Ti	TiAl	Inc
	☉	☉						

# Mold Base Applications

## FTO-PLT



SPECIFICATION CHART

CARBIDE

**HIGH PERFORMANCE**  
 ■ Pilot drill for FTO-GDXL, FTO-M-GDXL, FTO-H-GDXL, CAO-GDXL

**HIGH PERFORMANCE**  
 ■ Pilotbohrer für FTO-GDXL, FTO-M-GDXL, FTO-H-GDXL, CAO-GDXL

**ALTA PRESTAZIONE**  
 ■ Trivello pilota per FTO-GDXL, FTO-M-GDXL, FTO-H-GDXL, CAO-GDXL

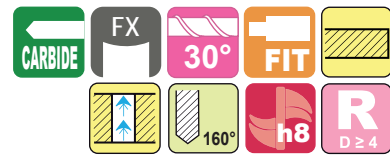
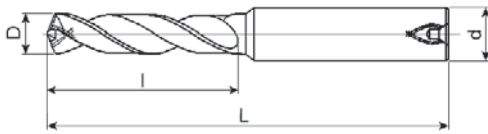
**HAUTE PERFORMANCE**  
 ■ Foret pilote pour FTO-GDXL, FTO-M-GDXL, FTO-H-GDXL, CAO-GDXL

**HIGH PERFORMANCE**  
 ■ Forbor for FTO-GDXL, FTO-M-GDXL, FTO-H-GDXL, CAO-GDXL

**HIGH PERFORMANCE**  
 ■ Pilot borr för FTO-GDXL, FTO-M-GDXL, FTO-H-GDXL, CAO-GDXL

**ALTAS PRESTACIONES**  
 ■ Broca piloto para FTO-GDXL, FTO-M-GDXL, FTO-H-GDXL, CAO-GDXL

**Высокая производительность**  
 ■ Пилотное сверло для FTO-GDXL, FTO-M-GDXL, FTO-H-GDXL, CAO-GDXL

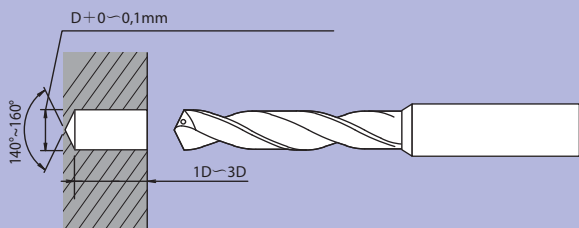


EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
8568903	3,03	65	15	3		8568907	7,03	85	35	7	
8568923	3,53	70	18	4		8568908	8,03	90	40	8	
8568904	4,03	70	20	4		8568928	8,53	95	43	9	
8568924	4,53	75	23	5		8568909	9,03	95	45	9	
8568905	5,03	75	25	5		8568910	10,03	100	50	10	
8568925	5,53	80	28	6		8568911	11,03	115	55	11	
8568906	6,03	80	30	6		8568912	12,03	120	60	12	
8568926	6,53	85	33	7							

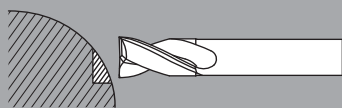
**Recommended operation for FTO-GDXL Series**

① Make a pilot hole (e.g. FTO-PLT)

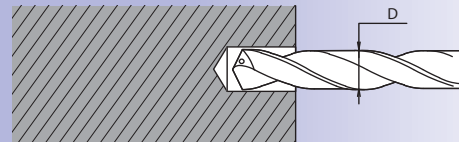
- For a pilot hole, select 0~0,1mm larger size drill than extra long drill.



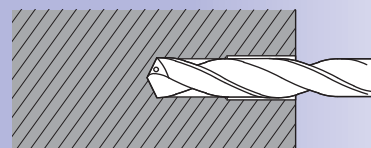
★ When working on a curved surface, use the FX-ZDS (end mill for counterboring) to counterbore a pilot hole.



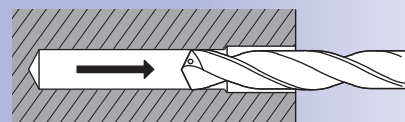
② Insert the extra long drill into a pilot hole with zero or low revolution.



③ Increase the revolution to the designated speed and start drilling.



④ After drilling, move the drill away from the bottom of the hole; then reduce its speed while pulling it out of the hole.



✦ Make sure to use an internal coolant supply when drilling.

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение								
C≤0.2%	0.25<C≤0.4%	C≥0.45%	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS
○	◎	◎	◎	◎	◎			○
SKD	GG	GGG	Cu	Al	AC	Ti	Tiall	Inc
○	◎	◎						





SPECIFICATION CHART

CARBIDE

### HIGH PERFORMANCE

- Extra long for die and mold application

20 D drilling

### HIGH PERFORMANCE

- VHM Tieflochbohrer, für höher festere Werkstoffe im Formenbau, extra lange Ausführung, für Tiefbohren in Formen in einem Step, mit innerer Kühlmittelzufuhr

20 D Bohren

### ALTA PRESTAZIONE

- Extra lunga per applicazioni su stampi

20 D foratura

### HAUTE PERFORMANCE

- Forage profond sans déboufrage, dans acier de moule.

Forage 20 D

### HIGH PERFORMANCE

- Kølekanaler, extra lang, til værktøjsfremstilling

20 D boring

### HIGH PERFORMANCE

- Kylkanaler, extra långa borrar för verktygstillverkning

20 D borning

### ALTAS PRESTACIONES

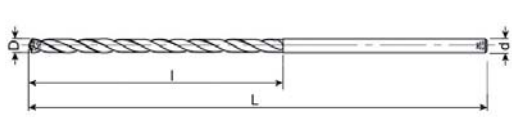
- Refrigeración interna extra-larga para taladrado de moldes y matrices

Taladrado 20 D

### Высокая производительность

- Сверхдлинное сверло с каналами для СОЖ, для инструментального производства

Сверление глубиной 20 D



EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
8568540	4x20 D	140	90	4		8568580	8x20 D	230	180	8	
8568550	5x20 D	165	115	5		8568600	10x20 D	280	230	10	
8568560	6x20 D	190	140	6							

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение								
C<0.2%	0.25<C<0.4%	C>0.45%	SCM	~35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	SUS
○	◎	◎	◎	◎	◎			
SKD	GG	GGG	Cu	Al	AC	Ti	TiAl	Inc

# Mold Base Applications

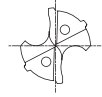
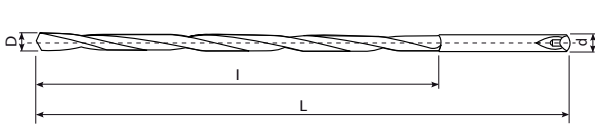
## FTO-H-GDXL



SPECIFICATION CHART

CARBIDE

<p><b>HIGH PERFORMANCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extra long for hardend material, 45~55 HRC</li> </ul> <p><b>20 D drilling</b></p>	<p><b>HIGH PERFORMANCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extra lange Ausführung, für die Bearbeitung von gehärtetem Stahl, 45~55 HRC</li> </ul> <p><b>20 D Bohren</b></p>	<p><b>ALTA PRESTAZIONE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Serie extra lunga-con fori di lubrificazione-per fori acciaio temprati 45~55 HRC</li> </ul> <p><b>20 D foratura</b></p>	<p><b>HAUTE PERFORMANCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Type extra long, avec trous d'huile. Forage profond dans acier trempé 45~55 HRC</li> </ul> <p><b>forage 20 D</b></p>
<p><b>HIGH PERFORMANCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extra lang, til hærdet stål 45~55 HRC</li> </ul> <p><b>20 D boring</b></p>	<p><b>HIGH PERFORMANCE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extra långa borrar för hårdat stål 45~55 HRC</li> </ul> <p><b>20 D borning</b></p>	<p><b>ALTAS PRESTACIONES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extra-larga para taladrado de aceros endurecidos 45~55 HRC</li> </ul> <p><b>Taladrado 20 D</b></p>	<p><b>Высокая производительность</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сверхдлинное сверло с каналами для СОЖ для закаленных сталей 45~55 HRC</li> </ul> <p><b>Сверление глубины 20 D</b></p>



EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
8568760	6x20D	190	140	6		8568800	10x20D	280	230	10	
8568780	8x20D	230	180	8							

### Extra Long Drills Features

Tool			
Work Material	~35HRC	35~45HRC	45~55HRC
Web			
Helix Angle	30°	30°	15°
Interference Hole Bending	Single Margin	Double Margin	Double Margin
Chip Evacuation	Smooth coating	Smooth coating	Smooth coating
Sharpness (Flute Form)			

### FTO-PLT Features



- **Point Angle 160°**  
Stable drilling due to strong bite from the center.
- **Minimizing flute length increases center thickness**  
Can achieve high accuracy guide hole drilling!
- **Drill diameter: Long drill dia.+0,03mm**  
The long drill's bite is stable and creates reliable guiding!

Please use FTO-PLT with Extra Long Drills !!!

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение								
C≤0.2%	0.25<C≤0.4%	C≥0.45%	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS
						☉		
SKD	GG	GGG	Cu	Al	AC	Ti	Tiall	Inc

## FTO-3D



SPECIFICATION CHART

### HIGH PERFORMANCE

- Coolant through

**3 D drilling**

### HIGH PERFORMANCE

- Mit innerer Kühlmittelzufuhr

**3 D Bohren**

### ALTA PRESTAZIONE

- Fori di lubrificazione centrali

**3 D foratura**

### HAUTE PERFORMANCE

- Avec arrosage central

**Forage 3 D**

### HIGH PERFORMANCE

- Kølekanaler

**3 D boring**

### HIGH PERFORMANCE

- Kylanaler

**3 D borrarning**

### ALTAS PRESTACIONES

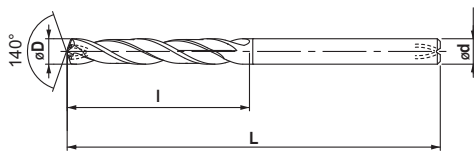
- Refrigeración interna

**Taladrado 3 D**

### Высокая производительность

- С каналами для СОЖ

**Сверление глубиной 3 D**



WDI

EDP	D	L	I	d	Price	EDP	D	L	I	d	Price
8630280	2,8	66	17	3		8630770	7,7	94	39	8	
8630290	2,9	66	18	3		8630780	7,8	94	39	8	
8630300	3,0	66	18	3		8630790	7,9	94	40	8	
8630310	3,1	74	19	4		8630800	8,0	94	40	8	
8630320	3,2	74	20	4		48152081	8,1	101	41	10	
8630330	3,3	74	20	4		48152082	8,2	101	41	10	
8630340	3,4	74	21	4		48152083	8,3	101	42	10	
8630350	3,5	74	21	4		48152084	8,4	101	42	10	
8630360	3,6	74	22	4		48152085	8,5	101	43	10	
8630370	3,7	74	23	4		48152086	8,6	101	43	10	
8630380	3,8	74	23	4		48152087	8,7	101	44	10	
8630390	3,9	74	24	4		48152088	8,8	101	44	10	
8630400	4,0	74	24	4		48152089	8,9	101	45	10	
8630410	4,1	80	25	5		48152090	9,0	101	45	10	
8630420	4,2	80	26	5		8630910	9,1	106	46	10	
8630430	4,3	80	26	5		8630920	9,2	106	46	10	
8630440	4,4	80	27	5		8630930	9,3	106	47	10	
8630450	4,5	80	27	5		8630940	9,4	106	47	10	
8630460	4,6	80	28	5		8630950	9,5	106	48	10	
8630470	4,7	80	29	5		8630960	9,6	106	48	10	
8630480	4,8	80	29	5		8630970	9,7	106	49	10	
8630490	4,9	80	30	5		8630980	9,8	106	49	10	
8630500	5,0	80	25	5		8630990	9,9	106	50	10	
8630510	5,1	82	26	6		8631000	10	106	50	10	
8630520	5,2	82	26	6		48152101	10,1	113	51	12	
8630530	5,3	82	27	6		48152102	10,2	113	51	12	
8630540	5,4	82	27	6		48152103	10,3	113	52	12	
8630550	5,5	82	28	6		48152104	10,4	113	52	12	
8630560	5,6	82	28	6		48152105	10,5	113	53	12	
8630570	5,7	82	29	6		48152106	10,6	113	53	12	
8630580	5,8	82	29	6		48152107	10,7	113	54	12	
8630590	5,9	82	30	6		48152108	10,8	113	54	12	
8630600	6,0	82	30	6		48152109	10,9	113	55	12	
48152061	6,1	88	31	8		48152110	11,0	113	55	12	
48152062	6,2	88	31	8		8631110	11,1	120	56	12	
48152063	6,3	88	32	8		8631120	11,2	120	56	12	
48152064	6,4	88	32	8		8631130	11,3	120	57	12	
48152065	6,5	88	33	8		8631140	11,4	120	57	12	
48152066	6,6	88	33	8		8631150	11,5	120	58	12	
48152067	6,7	88	34	8		8631160	11,6	120	58	12	
48152068	6,8	88	34	8		8631170	11,7	120	59	12	
48152069	6,9	88	35	8		8631180	11,8	120	59	12	
48152070	7,0	88	35	8		8631190	11,9	120	60	12	
8630710	7,1	94	36	8		8631200	12,0	120	60	12	
8630720	7,2	94	36	8		48152125	12,5	128	63	14	
8630730	7,3	94	37	8		48152130	13,0	128	65	14	
8630740	7,4	94	37	8		8631350	13,5	134	68	14	
8630750	7,5	94	38	8		8631400	14,0	134	70	14	
8630760	7,6	94	38	8		48152145	14,5	140	73	16	



# Mold Base Applications

## FTO-3D



SPECIFICATION CHART

**HIGH PERFORMANCE**

- Coolant through

3 D drilling

**HIGH PERFORMANCE**

- Mit innerer Kühlmittelzufuhr

3 D Bohren

**ALTA PRESTAZIONE**

- Fori di lubrificazione centrali

3 D foratura

**HAUTE PERFORMANCE**

- Avec arrosage central

Forage 3 D

**HIGH PERFORMANCE**

- Kølekanaler

3 D boring

**HIGH PERFORMANCE**

- Kylanaler

3 D borning

**ALTAS PRESTACIONES**

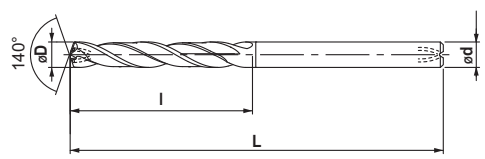
- Refrigeración interna

Taladrado 3 D

**Высокая производительность**

- С каналами для СОЖ

Сверление глубиной 3 D



CARBIDE WDI 30° FIT h8 min<sup>-1</sup> P. 46



EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
48152150	15,0	140	75	16		8631800	18,0	155	90	18	
8631550	15,5	145	78	16		48152185	18,5	160	93	20	
8631600	16,0	145	80	16		48152190	19,0	160	95	20	
48152165	16,5	150	83	18		8631950	19,5	165	98	20	
48152170	17,0	150	85	18		8632000	20,0	165	100	20	
8631750	17,5	155	88	18							

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение								
C≤0.2%	0.25<C≤0.4%	C≥0.45%	SCM	~35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	SUS
☉	☉	☉	☉	☉	○	○		☉
SKD	GG	GGG	Cu	Al	AC	Ti	Tiall	Inc
○	☉	☉	○		○	○	☉	

## FTO-5D



SPECIFICATION CHART

WDI

### HIGH PERFORMANCE

- Coolant through

**5 D drilling**

### HIGH PERFORMANCE

- Mit innerer Kühlmittelzufuhr

**5 D Bohren**

### ALTA PRESTAZIONE

- Fori di lubrificazione centrali

**5 D foratura**

### HAUTE PERFORMANCE

- Avec arrosage central

**Forage 5 D**

### HIGH PERFORMANCE

- Kølekanaler

**5 D boring**

### HIGH PERFORMANCE

- Kylkanaler

**5 D borming**

### ALTAS PRESTACIONES

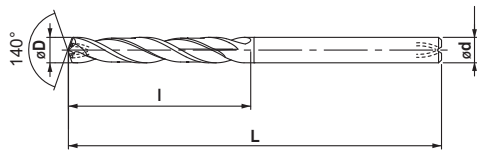
- Refrigeración interna

**Taladrado 5 D**

### Высокая производительность

- С каналами для СОЖ

**Сверление глубиной 5 D**



EDP	D	L	I	d	Price	EDP	D	L	I	d	Price
8632280	2,80	78	26	3		8632710	7,10	118	57	8	
8632290	2,90	78	27	3		8632720	7,20	118	58	8	
8632300	3,00	78	27	3		8632730	7,30	118	59	8	
8632310	3,10	86	28	4		8632740	7,40	118	60	8	
8632320	3,20	86	29	4		8632750	7,50	118	60	8	
8632330	3,30	86	30	4		8632760	7,60	118	61	8	
8632340	3,40	86	31	4		8632770	7,70	118	62	8	
8632350	3,50	86	32	4		8632780	7,80	118	63	8	
8632360	3,60	86	33	4		8632790	7,90	118	64	8	
8632366	3,66	86	33	4		8632800	8,00	118	64	8	
8632368	3,68	86	34	4		48153081	8,10	128	65	10	
8632370	3,70	86	34	4		48153082	8,20	128	66	10	
8632380	3,80	86	35	4		48153083	8,30	128	67	10	
8632390	3,90	86	36	4		48153084	8,40	128	68	10	
8632400	4,00	86	36	4		48153085	8,50	128	68	10	
8632410	4,10	95	37	5		48153086	8,60	128	69	10	
8632420	4,20	95	38	5		48153087	8,70	128	70	10	
8632430	4,30	95	39	5		48153088	8,80	128	71	10	
8632440	4,40	95	40	5		48153089	8,90	128	72	10	
8632450	4,50	95	41	5		48153090	9,00	128	72	10	
8632460	4,60	95	42	5		8632910	9,10	136	73	10	
8632462	4,62	95	42	5		8632920	9,20	136	74	10	
8632464	4,64	95	42	5		8632930	9,30	136	75	10	
8632470	4,70	95	43	5		8632940	9,40	136	76	10	
8632480	4,80	95	44	5		8632950	9,50	136	76	10	
8632490	4,90	95	45	5		8632960	9,60	136	77	10	
8632500	5,00	95	45	5		8632970	9,70	136	78	10	
8632510	5,10	100	41	6		8632980	9,80	136	79	10	
8632520	5,20	100	42	6		8632990	9,90	136	80	11	
8632530	5,30	100	43	6		8633000	10,00	136	80	11	
8632540	5,40	100	44	6		48153101	10,10	146	81	12	
8632550	5,50	100	44	6		48153102	10,20	146	82	12	
8632560	5,60	100	45	6		48153103	10,30	146	83	12	
8632570	5,70	100	46	6		48153104	10,40	146	84	12	
8632580	5,80	100	47	6		48153105	10,50	146	84	12	
8632590	5,90	100	48	6		48153106	10,60	146	85	12	
8632600	6,00	100	48	6		48153107	10,70	146	86	12	
48153061	6,10	109	49	8		48153108	10,80	146	87	12	
48153062	6,20	109	50	8		48153109	10,90	146	88	12	
48153063	6,30	109	51	8		48153110	11,00	146	88	12	
48153064	6,40	109	52	8		8633110	11,10	156	89	12	
48153065	6,50	109	52	8		8633120	11,20	156	90	12	
48153066	6,60	109	53	8		8633130	11,30	156	91	12	
48153067	6,70	109	54	8		8633140	11,40	156	92	12	
48153068	6,80	109	55	8		8633150	11,50	156	92	12	
48153069	6,90	109	56	8		8633160	11,60	156	93	12	
48153070	7,00	109	56	8		8633170	11,70	156	94	12	





# Mold Base Applications

## FTO-5D



SPECIFICATION CHART

WDI

### HIGH PERFORMANCE

- Coolant through

5 D drilling

### HIGH PERFORMANCE

- Mit innerer Kühlmittelzufuhr

5 D Bohren

### ALTA PRESTAZIONE

- Fori di lubrificazione centrali

5 D foratura

### HAUTE PERFORMANCE

- Avec arrosage central

Forage 5 D

### HIGH PERFORMANCE

- Kølekanaler

5 D boring

### HIGH PERFORMANCE

- Kylkanaler

5 D bormring

### ALTAS PRESTACIONES

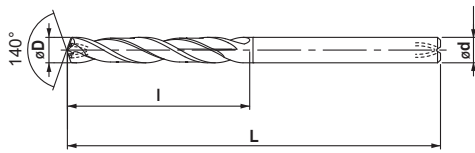
- Refrigeración interna

Taladrado 5 D

### Высокая производительность

- С каналами для СОЖ

Сверление глубиной 5 D



EDP	D	L	I	d	Price	EDP	D	L	I	d	Price
8633180	11,80	156	95	12		8633600	16,00	193	128	16	
8633190	11,90	156	96	12		48153165	16,50	201	132	18	
8633200	12,00	156	96	12		48153170	17,00	201	136	18	
48153125	12,50	167	100	14		8633750	17,50	209	140	18	
48153130	13,00	167	104	14		8633800	18,00	209	144	18	
8633350	13,50	176	108	14		48153185	18,50	217	148	20	
8633400	14,00	176	112	14		48153190	19,00	217	152	20	
48153145	14,50	185	116	16		8633950	19,50	225	156	20	
48153150	15,00	185	120	16		8634000	20,00	225	160	20	
8633550	15,50	193	124	16							

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение								
C≤0.2%	0.25<C≤0.4%	C≥0.45%	SCM	~35 HRC	35-45 HRC	45-50 HRC	50-70 HRC	SUS
☉	☉	☉	☉	☉	○	○		☉
SKD	GG	GGG	Cu	Al	AC	Ti	Tiall	Inc
○	☉	☉	○		○	○	☉	

## V-XPM-HT



SPECIFICATION CHART

METRIC

### HIGH PERFORMANCE

- Metric
- Tapping speed 1 - 3 m/min
- For heat treated steels 42~52 HRC

### HIGH PERFORMANCE

- Metrisch
- Schnittgeschwindigkeit 1 - 3 m/min
- Für gehärteten Stahl HRC 42~52

### ALTA PRESTAZIONE

- Metrico
- Velocità di maschiatura tra 1 e 3 m/min
- Per acciai da 42~52 HRC

### HAUTE PERFORMANCE

- Métrique
- Vitesse de coupe entre 1 et 3 m/min
- Pour aciers traités à HRC 42~52

### HIGH PERFORMANCE

- Metrisk
- Skærehastighed 1 - 3 m/min
- Til hærdet stål 42~52 HRC

### HIGH PERFORMANCE

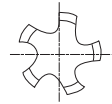
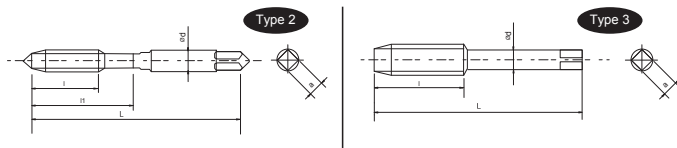
- Metrisk
- Gånghastighet 1 - 3 m/min
- För värmebehandlat stål 42~52 HRC

### ALTAS PRESTACIONES

- Metrico
- Velocidad de roscado 1 - 3 m/min.
- Para aceros tratados 42~52 HRC

### ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

- Метрический
- Скорость резания 1 - 3 м/мин
- Для улучшенных сталей 42~52 HRC



EDP	M	P	L	I1	d	a	Z <sub>Δ</sub>	Type		Price
89913868	3	0,50	46	19	3,5	2,7	4	2	10	
89914468	4	0,70	52	21	4,5	3,4	4	2	10	
89914968	5	0,80	60	24	6,0	4,9	4	2	10	
89915568	6	1,00	62	29	6,0	4,9	5	2	10	
89916168	8	1,25	70	22	6,0	4,9	5	3	10	
89916968	10	1,50	75	24	7,0	5,5	5	3	10	
89917968	12	1,75	82	29	9,0	7,0	5	3	5	

Z<sub>Δ</sub> = Number of flutes - Anzahl Schneiden - Numero di denti - Nombre de lèvres  
 Antal skær - Antal skär - Numero de ranuras - Число режущих кромок

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение												
C≤0,2%	0,25<C≤0,4%	C≥0,45%	SCM	25-35 HRC	35-45 HRC	45-52 HRC	52-62 HRC	SUS	SKD	SC	GG	GGG
						⊙						
Cu	BS	BsC	PB	Al	AC, ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	Plast.	Vinyl	

# Mold Base Applications

## VX-OT



SPECIFICATION CHART

METRIC

### HIGH PERFORMANCE

- Metric
- Tapping speed 1 - 3 m/min
- Use max. possible tapping drill size
- Use oil coolant
- For hardened steels below < 62 HRC

### HIGH PERFORMANCE

- Metrisch
- Schnittgeschwindigkeit 1 - 3 m/min
- Max. Kernloch Durchmesser benutzen
- Schneidöl verwenden
- Für gehärteten Stahl < 62 HRC

### ALTA PRESTAZIONE

- Metrico
- Velocità di taglio tra 1 e 3 m/min
- Preforo più grande possibile
- Lubrificazione ad olio
- Per acciai fino a < 62 HRC

### HAUTE PERFORMANCE

- Métrique
- Vitesse de coupe entre 1 et 3 m/min
- Préforage le plus grand possible
- Arrosage à l'huile
- Pour aciers jusque 62 HRC

### HIGH PERFORMANCE

- Metrisk
- Skærehastighed 1-3 m/min
- Anvend størst muligt gevindbør
- Anvend olie køling
- Til hærdet stål < 62 HRC

### HIGH PERFORMANCE

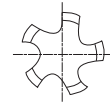
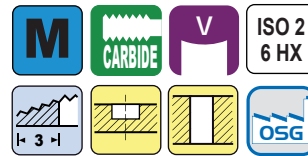
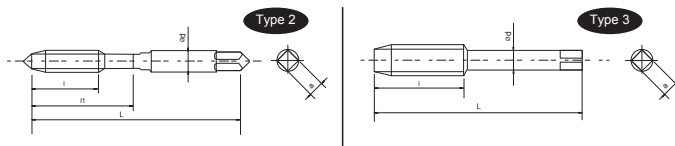
- Metrisk
- Gånghastighet 1-3 m/min
- Använd största möjliga hål diameter
- Använd olje kylning
- För härdat stål < 62 HRC

### ALTAS PRESTACIONES

- Metrico
- Velocidad de roscado 1 - 3 m/min.
- Use el mayor diametro de broca posible
- Use aceite de corte
- Para aceros endurecidos < 62 Hrc

### ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

- Метрический
- Скорость резания 1-3 м/мин
- Используйте максимально возможный диаметр пилотного отверстия
- используйте масло для охлаждения
- Для закаленных сталей < 62 HRC



EDP	M	P	L	l1	d	a	Z <sub>Δ</sub>	Type		Price
93413868	3	0,50	46	19	3,5	2,7	4	2	10	
93414468	4	0,70	52	21	4,5	3,4	4	2	10	
93414968	5	0,80	60	24	6,0	4,9	4	2	10	
93415568	6	1,00	62	29	6,0	4,9	5	2	10	
93416168	8	1,25	70	22	6,0	4,9	5	3	10	
93416968	10	1,50	75	24	7,0	5,5	5	3	10	
93417968	12	1,75	82	29	9,0	7,0	5	3	5	

Z<sub>Δ</sub> = Number of flutes - Anzahl Schneiden - Numero di denti - Nombre de lèvres  
 Antal skær - Antal skär - Numero de ranuras - Число режущих кромок

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение

C≤0,2%	0,25<C≤0,4%	C≥0,45%	SCM	25-35 HRC	35-45 HRC	45-52 HRC	52-62 HRC	SUS	SKD	SC	GG	GGG
							◎					
Cu	BS	BsC	PB	Al	AC,ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	Plast.	Vinyl	

## H-SFT



SPECIFICATION CHART

METRIC

### HIGH PERFORMANCE

- Metric
- **Serie H** : for steels 25~45 HRC

### HIGH PERFORMANCE

- Metrisch
- **Serie H** : Für Stahl 25~45 HRC

### ALTA PRESTAZIONE

- Metrico
- **Serie H** : per acciai di durezza tra 25~45 HRC

### HAUTE PERFORMANCE

- Métrique
- **Série H** : pour acier de dureté entre 25~45 HRC

### HIGH PERFORMANCE

- Metrisk
- **Serie H**: Til stål 25 - 45 HRC

### HIGH PERFORMANCE

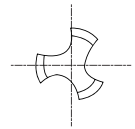
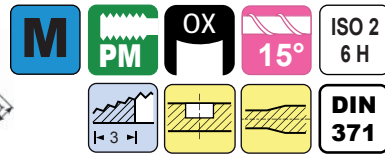
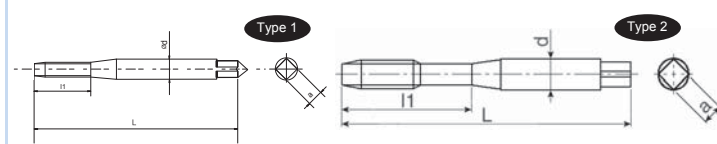
- Metrisk
- **Serie H**: för stål 25 ~ 45 HRC

### ALTAS PRESTACIONES

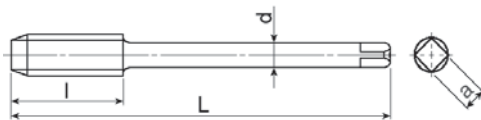
- Metrico
- **Serie H (H-CPM)**: para aceros 25 + 45 Hrc

### ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

- Метрический
- **Серия P**: для сталей 25 ~ 45 HRC



EDP	M	P	L	I1	d	a	Z <sub>Δ</sub>	Type		Price
83212560	2,0	0,40	45	8	2,8	2,1	2	1	10	
83213360	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2	1	10	
83213860	3,0	0,50	56	18	3,5	2,7	3	2	10	
83214460	4,0	0,70	63	21	4,5	3,4	3	2	10	
83214960	5,0	0,80	70	25	6,0	4,9	3	2	10	
83215560	6,0	1,00	80	30	6,0	4,9	3	2	10	
83216160	8,0	1,25	90	35	8,0	6,2	3	2	10	
83216960	10,0	1,50	100	39	10,0	8,0	3	2	10	



EDP	M	P	L	I	d	a	Z <sub>Δ</sub>		Price
83317960	12	1,75	110	18	9	7	3	5	
83319160	14	2,00	110	20	11	9	3	5	
83320260	16	2,00	110	20	12	9	3	5	
83321460	18	2,50	125	25	14	11	4	1	
83322860	20	2,50	140	25	16	12	4	1	

Z<sub>Δ</sub> = Number of flutes - Anzahl Schneiden - Numero di denti - Nombre de lèvres  
 Antal skær - Antal skår - Numero de ranuras - Число режущих кромок

#### Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение

C≤0,2%	0,25<C≤0,4%	C≥0,45%	SCM	25~35 HRC	35~45 HRC	45~52 HRC	52~62 HRC	SUS	SKD	SC	GG	GGG
		⊙	○	⊙	⊙				⊙			○
Cu	BS	BsC	PB	Al	AC,ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	Plast.	Vinyl	
								○	○			

## H-SFT



SPECIFICATION CHART

### HIGH PERFORMANCE

- UNJC
- **Serie H** : for steels 25~45 HRC

### HIGH PERFORMANCE

- UNJC
- **Serie H** : Für Stahl 25~45 HRC

### ALTA PRESTAZIONE

- UNJC
- **Serie H** : per acciai di durezza tra 25~45 HRC

### HAUTE PERFORMANCE

- Américain
- **Série H** : pour acier de dureté entre 25~45 HRC

### HIGH PERFORMANCE

- UNJC
- **Serie H** : Til stål 25~45 HRC

### UTMÄRT UTFÖRANDE

- UNJC
- **Serie H** : för stål 25~45 HRC

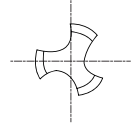
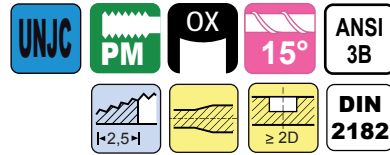
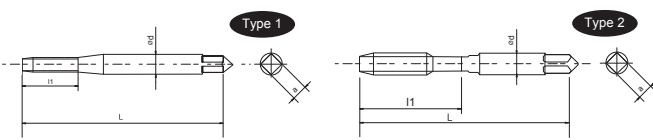
### ALTAS PRESTACIONES

- UNJC
- **Serie H** (H-CPM): para aceros 25~45 HRC

### ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

- UNJC
- **Серия P** : для сталей 25~45 HRC

UNC/UNJC



EDP	UNJC	P	L	I1	d	a	Z <sub>Δ</sub>	Type	Price
48009457	4	40	56	11	3,5	2,7	2	1	10
48009461	6	32	56	8	4,0	3,0	2	2	10
48009464	8	32	63	21	4,5	3,4	3	2	10

Z<sub>Δ</sub> = Number of flutes - Anzahl Schneiden - Numero di denti - Nombre de lèvres  
 Antal skær - Antal skår - Numero de ranuras - Число режущих кромок

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение												
C≤0,2%	0,25<C≤0,4%	C≥0,45%	SCM	25-35 HRC	35-45 HRC	45-52 HRC	52-62 HRC	SUS	SKD	SC	GG	GGG
		⊙	○	⊙	⊙				⊙			○
Cu	BS	BsC	PB	Al	AC, ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	Plast.	Vinyl	
								○	○			

## H-SFT



SPECIFICATION CHART

UNF/UNJF

### HIGH PERFORMANCE

- UNJF
- **Serie H** : for steels 25~45 HRC

### HIGH PERFORMANCE

- UNJF
- **Serie H** : Für Stahl 25~45 HRC

### ALTA PRESTAZIONE

- UNJF
- **Serie H** : per acciai di durezza tra 25~45 HRC

### HAUTE PERFORMANCE

- Américain fin
- **Série H** : pour acier de dureté entre 25~45 HRC

### HIGH PERFORMANCE

- UNJF
- **Serie H** : Til stål 25~45 HRC

### UTMÄRT UTFÖRANDE

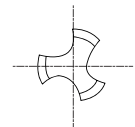
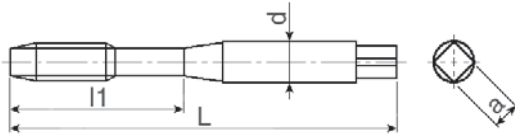
- UNJF
- **Serie H** : för stål 25~45 HRC

### ALTAS PRESTACIONES

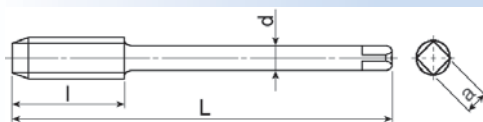
- UNJF
- **Serie H (H-CPM)**: para aceros 25~45 HRC

### ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

- UNJF
- **Серия P**: для сталей 25~45 HRC



EDP	UNJF	P	L	l1	d	a	Z <sub>Δ</sub>		Price
48009467	10	32	70	25	6	4,9	3	10	
48009472	1/4	28	80	30	7	5,5	3	10	
48009476	5/16	24	90	35	8	6,2	3	10	
48009481	3/8	24	90	35	9	7,0	3	10	



EDP	UNJF	P	L	l	d	a	Z <sub>Δ</sub>		Price
48009486	7/16	20	100	15	8	6,2	3	10	
48009491	1/2	20	100	16	9	7,0	3	5	

Z<sub>Δ</sub> = Number of flutes - Anzahl Schneiden - Numero di denti - Nombre de lèvres  
 Antal skær - Antal skär - Numero de ranuras - Число режущих кромок

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение												
C≤0,2%	0,25<C≤0,4%	C≥0,45%	SCM	25-35 HRC	35-45 HRC	45-52 HRC	52-62 HRC	SUS	SKD	SC	GG	GGG
		⊙	○	⊙	⊙				⊙			○
Cu	BS	BsC	PB	Al	AC, ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	Plast.	Vinyl	
								○	○			



# Mold Base Applications

SPECIFICATION CHART

METRIC

## H-POT



### HIGH PERFORMANCE

- Metric
- **Serie H** : for steels 25~45 HRC

### HIGH PERFORMANCE

- Metrisch
- **Serie H** : Für Stahl 25~45 HRC

### ALTA PRESTAZIONE

- Metrico
- **Serie H** : per acciai di durezza tra 25~45 HRC

### HAUTE PERFORMANCE

- Métrique
- **Série H** : pour acier de dureté entre 25~45 HRC

### HIGH PERFORMANCE

- Metrisk
- **Serie H**: Til stål 25 - 45 HRC

### HIGH PERFORMANCE

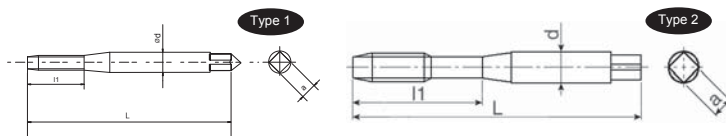
- Metrisk
- **Serie H**: för stål 25 ~ 45 HRC

### ALTAS PRESTACIONES

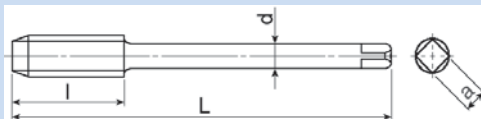
- Metrico
- **Serie H (H-CPM)**: para aceros 25 + 45 Hrc

### ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

- Метрический
- **Серия P**: для сталей 25 ~ 45 HRC



EDP	M	P	L	I1	d	a	Z <sub>Δ</sub>	Type		Price
88412560	2,0	0,40	45	8	2,8	2,1	2	1	10	
88413360	2,5	0,45	50	9	2,8	2,1	2	1	10	
88413860	3,0	0,50	56	18	3,5	2,7	3	2	10	
88414460	4,0	0,70	63	21	4,5	3,4	3	2	10	
88414960	5,0	0,80	70	25	6,0	4,9	3	2	10	
88415560	6,0	1,00	80	30	6,0	4,9	3	2	10	
88416160	8,0	1,25	90	35	8,0	6,2	3	2	10	
88416960	10,0	1,50	100	39	10,0	8,0	3	2	10	



EDP	M	P	L	I	d	a	Z <sub>Δ</sub>		Price
88517960	12	1,75	110	29	9	7	3	5	
88519160	14	2,00	110	30	11	9	3	5	
88520260	16	2,00	110	32	12	9	4	5	
88521460	18	2,50	125	34	14	11	4	1	
88522860	20	2,50	140	34	16	12	4	1	

Z<sub>Δ</sub> = Number of flutes - Anzahl Schneiden - Numero di denti - Nombre de lèvres  
 Antal skær - Antal skär - Numero de ranuras - Число режущих кромок

#### Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение

C≤0,2%	0,25<C≤0,4%	C≥0,45%	SCM	25-35 HRC	35-45 HRC	45-52 HRC	52-62 HRC	SUS	SKD	SC	GG	GGG
		⊙		⊙	⊙				⊙			○
Cu	BS	BsC	PB	Al	AC,ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	Plast.	Vinyl	
								○	○			

# Mold Base Applications

## H-POT



### HIGH PERFORMANCE

- UNJC
- **Serie H** : for steels 25~45 HRC

### HIGH PERFORMANCE

- UNJC
- **Serie H** : Für Stahl 25~45 HRC

### ALTA PRESTAZIONE

- UNJC
- **Serie H** : per acciai di durezza tra 25~45 HRC

### HAUTE PERFORMANCE

- Américain
- **Série H** : pour acier de dureté entre 25~45 HRC

### HIGH PERFORMANCE

- UNJC
- **Serie H**: Til stål 25~45 HRC

### UTMÄRT UTFÖRANDE

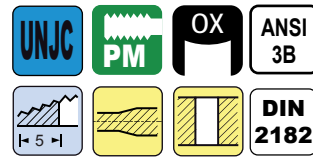
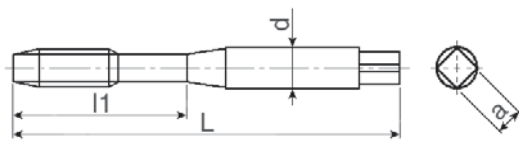
- UNJC
- **Serie H**: för stål 25~45 HRC

### ALTAS PRESTACIONES

- UNJC
- **Serie H** (H-CPM): para aceros 25~45 Hrc

### ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

- UNJC
- **Серия P**: для сталей 25~45 HRC



EDP	UNJC	P	L	l1	d	a	Z <sub>Δ</sub>		Price
48010457	4	40	56	18	3,5	2,7	2	10	
48010461	6	32	56	20	4,0	3,0	3	10	
48010464	8	32	63	21	4,5	3,4	3	10	

Z<sub>Δ</sub> = Number of flutes - Anzahl Schneiden - Numero di denti - Nombre de lèvres  
Antal skær - Antal skär - Numero de ranuras - Число режущих кромок

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение												
C≤0,2%	0,25<C≤0,4%	C≥0,45%	SCM	25-35 HRC	35-45 HRC	45-52 HRC	52-62 HRC	SUS	SKD	SC	GG	GGG
		⊙		⊙	⊙				⊙			○
Cu	BS	BsC	PB	Al	AC, ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	Plast.	Vinyl	
								○	○			

SPECIFICATION  
CHART

UNJC/UNJC

# Mold Base Applications

## H-POT



SPECIFICATION CHART

UNF/UNJF

### HIGH PERFORMANCE

- UNJF
- **Serie H** : for steels 25~45 HRC

### HIGH PERFORMANCE

- UNJF
- **Serie H** : Für Stahl 25~45 HRC

### ALTA PRESTAZIONE

- UNJF
- **Serie H** : per acciai di durezza tra 25~45 HRC

### HAUTE PERFORMANCE

- Américain fin
- **Série H** : pour acier de dureté entre 25~45 HRCr

### HIGH PERFORMANCE

- UNJF
- **Serie H** : Til stål 25~45 HRC

### UTMÄRT UTFÖRANDE

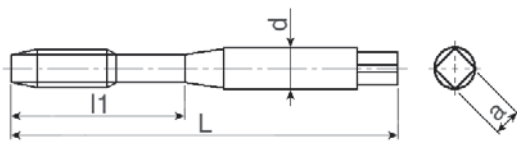
- UNJF
- **Serie H** : för stål 25~45 HRC

### ALTAS PRESTACIONES

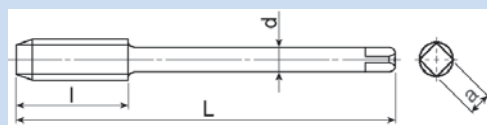
- UNJF
- **Serie H** (H-CPM): para aceros 25~45 HRC

### ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

- UNJF
- **Серия P** : для сталей 25~45 HRC



EDP	UNJF	P	L	l1	d	a	Z <sub>Δ</sub>		Price
48010467	10	32	70	25	6	4,9	3	10	
48010472	1/4	28	80	30	7	5,5	3	10	
48010476	5/16	24	90	35	8	6,2	3	10	
48010481	3/8	24	90	35	9	7,0	3	10	



EDP	UNJF	P	L	l	d	a	Z <sub>Δ</sub>		Price
48010486	7/16	20	100	20	8	6,2	3	10	
48010491	1/2	20	100	22	9	7,0	3	5	

Z<sub>Δ</sub> = Number of flutes - Anzahl Schneiden - Numero di denti - Nombre de lèvres  
 Antal skær - Antal skär - Numero de ranuras - Число режущих кромок

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение												
Cs≤0,2%	0,25<C≤0,4%	C≥0,45%	SCM	25-35 HRC	35-45 HRC	45-52 HRC	52-62 HRC	SUS	SKD	SC	GG	GGG
		⊙		⊙	⊙				⊙			○
Cu	BS	BsC	PB	Al	AC,ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	Plast.	Vinyl	
								○	○			

## CPM-SFT



SPECIFICATION CHART

METRIC

**METRIC**

- For steel  $\geq 900$  N/mm<sup>2</sup> & cast iron
- Forming short chips

**METRISCH**

- Für Stahl  $\geq 900$  N/mm<sup>2</sup> & Guss
- Für kurzspanende Werkstoffe

**METRICO**

- Per acciai  $\geq 900$  N/mm<sup>2</sup> e ghisa
- Formano trucioli corti

**MÉTRIQUE**

- Pour acier  $\geq 900$  N/mm<sup>2</sup> & fonte
- Formant des copeaux courts

**METRISK**

- Til stål  $\geq 900$  N/mm<sup>2</sup> & støbejern
- Giver korte spåner

**METRISK**

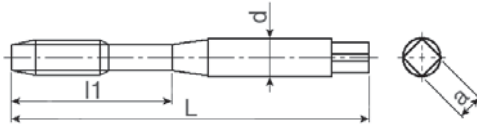
- För stål  $\geq 900$  N/mm<sup>2</sup> & gjutjärn
- Formar korta spånar

**METRICO**

- Para aceros  $\geq 900$  N/mm<sup>2</sup> y fundiciones
- Formación de virutas cortas

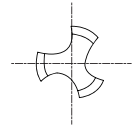
**МЕТРИЧЕСКИЙ**

- Для стали  $\geq 900$  Н/мм<sup>2</sup> и чугуна
- Формирует короткую стружку

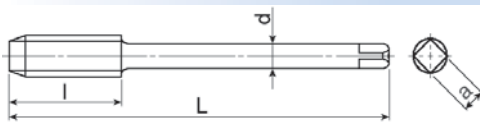


M
PM
15°
ISO 2  
6 H
| - 3 - |

DIN 371



EDP	M	P	L	l1	d	a		Price
81913860	3	0,50	56	18	3,5	2,7	10	
81914460	4	0,70	63	21	4,5	3,4	10	
81914960	5	0,80	70	25	6,0	4,9	10	
81915560	6	1,00	80	30	6,0	4,9	10	
81916160	8	1,25	90	35	8,0	6,2	10	
81916960	10	1,50	100	39	10,0	8,0	10	



M
PM
15°
ISO 2  
6 H
| - 3 - |

DIN 376

EDP	M	P	L	l	d	a	Z <sub>Δ</sub>		Price
82016160	8	1,25	90	13	6	4,9	4	10	
82016960	10	1,50	100	15	7	5,5	4	10	
82017960	12	1,75	110	18	9	7,0	4	5	
82019160	14	2,00	110	20	11	9,0	4	5	
82020260	16	2,00	110	20	12	9,0	4	5	
82021460	18	2,50	125	25	14	11,0	4	1	
82022860	20	2,50	140	25	16	12,0	4	1	

Z<sub>Δ</sub> = Number of flutes - Anzahl Schneiden - Numero di denti - Nombre de lèvres  
 Antal skær - Antal skär - Numero de ranuras - Число режущих кромок

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение												
C <sub>s</sub> ≤0,2%	0,25<C <sub>s</sub> ≤0,4%	C <sub>s</sub> ≥0,45%	SCM	25-35 HRC	35-45 HRC	45-52 HRC	52-62 HRC	SUS	SKD	SC	GG	GGG
		⊙	○	⊙	⊙				○	○	○	○
Cu	BS	BsC	PB	Al	AC,ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	Plast.	Vinyl	

# Mold Base Applications

## CPM-POT



SPECIFICATION CHART

### METRIC

- For steel  $\geq 900$  N/mm<sup>2</sup> & cast iron

### METRISCH

- Für Stahl  $\geq 900$  N/mm<sup>2</sup> & Guss

### METRICO

- Per acciai  $\geq 900$  N/mm<sup>2</sup> e ghisa

### MÉTRIQUE

- Pour acier  $\geq 900$  N/mm<sup>2</sup> & fonte

### METRISK

- Til stål  $\geq 900$  N/mm<sup>2</sup> & støbejern

### METRISK

- För stål  $\geq 900$  N/mm<sup>2</sup> & gjutjärn

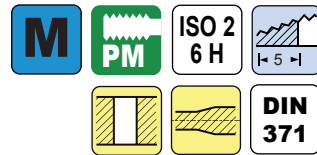
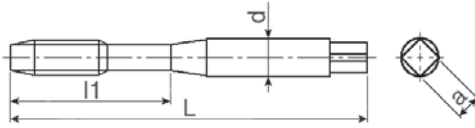
### METRICO

- Para aceros  $\geq 900$  N/mm<sup>2</sup> y fundiciones

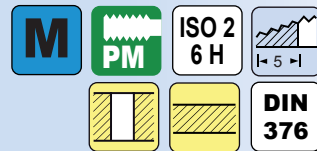
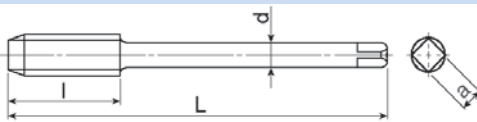
### МЕТРИЧЕСКИЙ

- Для стали  $\geq 900$  Н/мм<sup>2</sup> и чугуна

METRIC



EDP	M	P	L	I1	d	a		Price
80713860	3	0,50	56	11	3,5	2,7	10	
80714460	4	0,70	63	13	4,5	3,4	10	
80714960	5	0,80	70	16	6,0	4,9	10	
80715560	6	1,00	80	19	6,0	4,9	10	
80716160	8	1,25	90	22	8,0	6,2	10	
80716960	10	1,50	100	24	10,0	8,0	10	



EDP	M	P	L	I	d	a	Z <sub>Δ</sub>		Price
80815560	6	1,00	80	19	4,5	3,4	3	10	
80816160	8	1,25	90	22	6,0	4,9	3	10	
80816960	10	1,50	100	24	7,0	5,5	3	10	
80817960	12	1,75	110	29	9,0	7,0	3	5	
80819160	14	2,00	110	30	11,0	9,0	3	5	
80820260	16	2,00	110	32	12,0	9,0	3	5	
80821460	18	2,50	125	34	14,0	11,0	3	1	
80822860	20	2,50	140	34	16,0	12,0	3	1	

Z<sub>Δ</sub> = Number of flutes - Anzahl Schneiden - Numero di denti - Nombre de lèvres  
 Antal skær - Antal skär - Numero de ranuras - Число режущих кромок

### Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение

C <sub>≤0,2%</sub>	0,25<C <sub>≤0,4%</sub>	C <sub>≥0,45%</sub>	SCM	25-35 HRC	35-45 HRC	45-52 HRC	52-62 HRC	SUS	SKD	SC	GG	GGG
		⊙		⊙	⊙				○			○
Cu	BS	BsC	PB	Al	AC,ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	Plast.	Vinyl	



SPECIFICATION CHART

METRIC (FINE)

**METRIC & METRIC FINE**

- Higher speed due to spiral
- Threaded LG 2 x D
- d1 = min. hole diameter
- For use with standard collet chuck
- For making thread until bottom of blind hole
- For internal thread to left and right.

**METRISCH & METRISCH FEIN**

- Höhere Schnittgeschwindigkeit durch gedahlte Spanntut
- Max. Gewindetiefe : 2 x D
- d1 = min. dia. des Gewindes
- Geeignet für den Einsatz auch mit Spannzangen
- Bearbeitung bis auf Kernlochgrund möglich
- Geeignet für Rechts- und Linksgewinde

**METRICO & METRICO FINE**

- Maggiore velocità di taglio grazie all'inclinazione dell'elica
- Filettatura : 2 x D
- d1 = diametro minimo di filettatura
- Si utilizza con un mandrino a pinza
- Esecuzione di filetti senza imbocco
- Filettature destre e sinistre

**MÉTRIQUE & MÉTRIQUE FIN**

- Vitesse de coupe plus élevée par l'hélice
- Longueur fileté 2 x D
- d1 = diamètre min. de trou
- La fraise à fileter s'utilise dans un mandrin standard à pinces
- Permet de faire un filet jusqu'au fond du trou borgne
- Pour filets intérieurs à gauche et à droite

**METRISK & METRISK FINGEVIND**

- Højere hastighed grundet spiral
- Gevind lgd. 2 x D
- d1 = min hul diameter
- Bruges med standard spændetænger
- Til gevindskæring til bunden af bundhul
- Til indvendigt gevind til højre og venstre

**METRISK & METRISK FIN**

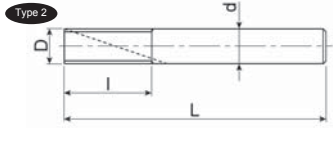
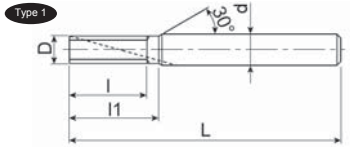
- Högre varvtal på grund av spiralen
- För gängdjup < 2D
- d1 = mil hål diameter
- För användning med standard hylschuckar
- Vid gänging av bottenhål
- Höger och vänster gänga vid invändig gänging

**METRICO Y & METRICO FINO**

- Mayor velocidad debido a la hélice.
- Longitud roscada 2 x D
- d1 = diametro de nucleo
- Para usar con porta-pinzas
- Para producir rosca hasta el fondo de agujero ciego
- Para roscado interior a derecha e izquierda

**МЕТРИЧЕСКИЙ & МЕТРИЧЕСКАЯ МЕЛКАЯ**

- Более высокая скорость благодаря спирали
- Резьба LG 2 x D
- d1 — минимальный диаметр отверстия
- Для использования с цанговым патроном
- Для нарезания резьбы до дна глухого отверстия
- Для внутренней, левой и правой резьб



EDP	d1	D	P	L	l	I1	d	Z <sub>Δ</sub>	Type	Price
3900001	6	4,5	1,00	60	13,0	15	6	3	1	
3900011	8	6,0	1,00	65	17,0	-	6	3	2	
3900012	8	6,0	1,25	65	17,5	-	6	3	2	
3900021	10	7,5	1,00	70	21,0	26	8	3	1	
1004470640	10	7,5	1,25	70	21,3	26	8	3	1	
3900023	10	7,5	1,50	70	22,5	26	8	3	1	
3900032	12	9,5	1,25	85	26,3	28	10	4	1	
3900033	12	9,5	1,50	85	25,5	28	10	4	1	
3900034	12	9,5	1,75	85	26,3	28	10	4	1	
3900042	14	10	1,00	85	29,0	-	10	4	2	
3900043	14	10	1,50	85	30,0	-	10	4	2	
3900044	14	10	2,00	85	30,0	-	10	4	2	
3900052	16	12	1,00	95	33,0	-	12	4	2	
3900053	16	12	1,50	95	34,5	-	12	4	2	
3900054	16	12	2,00	95	34,0	-	12	4	2	
3900073	20	16	1,50	105	42,0	-	16	4	2	
3900075	20	16	2,50	105	42,5	-	16	4	2	
3900083	27	20	1,50	120	49,5	-	20	5	2	
3900084	27	20	2,00	120	50,0	-	20	5	2	
3900086	27	20	3,00	120	51,0	-	20	5	2	

Z<sub>Δ</sub> = Number of flutes - Anzahl Schneiden - Numero di denti - Nombre de lèvres  
 Antal skær - Antal skär - Numero de ranuras - Число режущих кромок

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение												
Cs<0,2%	0,25<C<0,4%	C≥0,45%	SCM	25-35 HRC	35-45 HRC	45-52 HRC	52-62 HRC	SUS	SKD	SC	GG	GGG
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Cu	BS	BsC	PB	Al	AC,ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	Plast.	Vinyl	
○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	





Type 1      Type 2

**METRIC & METRIC FINE**

- Higher speed due to spiral
- Threaded LG 2 x D
- d1 = min. hole diameter
- For use with standard collet chuck
- For making thread until bottom of blind hole
- For internal thread to left and right.

**METRISK & METRISK FINGEVIND**

- Højere hastighed grundet spiral
- Gevind LG 2 x D
- d1 = min hul diameter
- Bruges med standard spændetænger
- Til gevindskæring til bunden af bundhul
- Til indvendigt gevind til højre og venstre

**METRISCH & METRISCH FEIN**

- Höhere Schnittgeschwindigkeit durch gedrahlte Spannt
- Max. Gewindetiefe : 2 x D
- d1 = min. dia. des Gewindes
- Geeignet für den Einsatz auch mit Spannzangen
- Bearbeitung bis auf Kernlochgrund möglich
- Geeignet für Rechts- und Linksgewinde

**METRISK & METRISK FIN**

- Högre varvtal på grund av spiralen
- För gängdjup < 2D
- d1 = mil hål diameter
- För användning med standard hylschuckar
- Vid gänging av bottenhål
- Höger och vänster gänga vid invändig gänging

**METRICO & METRICO FINE**

- Maggiore velocità di taglio grazie all'inclinazione dell'elica
- Filettatura : 2 x D
- d1= diametro minimo di filettatura
- Si utilizza con un mandrino a pinza
- Esecuzione di filetti senza imbocco
- Filettature destre e sinistre

**METRICO Y METRICO FINO**

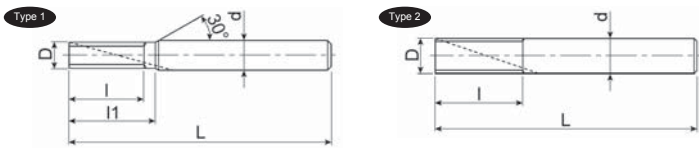
- Mayor velocidad debido a la hélice.
- Longitud roscada 2 x D
- d1= diametro de nucleo
- Para usar con porta-pinzas
- Para producir rosca hasta el fondo de agujero ciego
- Para roscado interior a derecha e izquierda

**MÉTRIQUE & MÉTRIQUE FIN**

- Vitesse de coupe plus élevée par l'hélice
- Longueur fileté 2 x D
- d1 = diamètre min. de trou
- La fraise à fileter s'utilise dans un mandrin standard à pinces
- Permet de faire un filet jusqu'au fond du trou borgne
- Pour filets intérieurs à gauche et à droite

**МЕТРИЧЕСКИЙ & МЕТРИЧЕСКАЯ МЕЛКАЯ**

- Более высокая скорость благодаря спирали
- Резьба LG 2 x D
- d1 — минимальный диаметр отверстия
- Для использования с цанговым патроном
- Для нарезания резьбы до дна глухого отверстия
- Для внутренней, левой и правой резьб



EDP	d1	D	P	L	I	I1	d	Z <sub>Δ</sub>	Type	Price
8304700	6	4,5	0,75	60	12,8	15	6	4	1	
8304701	6	4,5	1,00	60	13,0	15	6	4	1	
8304710	8	6,0	0,50	65	16,5	-	6	4	2	
8304711	8	6,0	1,00	65	17,0	-	6	4	2	
8304712	8	6,0	1,25	65	17,5	-	6	4	2	
8304721	10	7,5	1,00	70	21,0	26	8	4	1	
8304723	10	7,5	1,50	70	22,5	26	8	4	1	
8304732	12	9,5	1,25	85	26,3	28	10	5	1	
8304733	12	9,5	1,50	85	25,5	28	10	5	1	
8304734	12	9,5	1,75	85	26,3	28	10	5	1	
8304740	14	10	0,50	85	28,5	-	10	5	2	
8304741	14	10	0,75	85	29,3	-	10	5	2	
8304742	14	10	1,00	85	29,0	-	10	5	2	
8304743	14	10	1,50	85	30,0	-	10	5	2	
8304744	14	10	2,00	85	30,0	-	10	5	2	
8304752	16	12	1,00	95	33,0	-	12	5	2	
8304753	16	12	1,50	95	34,5	-	12	5	2	
8304754	16	12	2,00	95	34,0	-	12	5	2	
8304773	20	16	1,50	105	42,0	-	16	5	2	
8304775	20	16	2,50	105	42,5	-	16	5	2	
8304783	27	20	1,50	120	49,5	-	20	6	2	
8304784	27	20	2,00	120	50,0	-	20	6	2	
8304786	27	20	3,00	120	51,0	-	20	6	2	

Z<sub>Δ</sub> = Number of flutes - Anzahl Schneiden - Numero di denti - Nombre de lèvres  
 Antal skær - Antal skär - Numero de ranuras - Число режущих кромок

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение												
Cs≤0,2%	0,25<Cs≤0,4%	C≥0,45%	SCM	25-35 HRC	35-45 HRC	45-52 HRC	52-62 HRC	SUS	SKD	SC	GG	GGG
○	⊗	⊙	⊗	⊗	⊗			○		○	○	○
Cu	BS	BsC	PB	Al	AC,ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	Plast.	Vinyl	
○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	



**RC (PT)**

- Higher speed due to spiral
- Threaded LG 2 x D
- d1 = min. hole diameter
- For use with standard collet chuck
- For making thread until bottom of blind hole
- For internal thread to left and right.

**RC (PT)**

- Höhere Schnittgeschwindigkeit durch gedrehte Spannut
- Max. Gewindetiefe : 2 x D
- d1 = min. dia. des Gewindes
- Geeignet für den Einsatz auch mit Spannzangen
- Bearbeitung bis auf Kernlochgrund möglich
- Geeignet für Rechts- und Linksgewinde

**RC (PT)**

- Maggiore velocità di taglio grazie all'inclinazione dell'elica
- Filettatura : 2 x D
- d1 = diametro minimo di filettatura
- Si utilizza con un mandrino a pinza
- Esecuzione di filetti senza imbocco
- Filettature destre e sinistre

**RC (PT)**

- Vitesse de coupe plus élevée par l'hélice
- Longueur fileté 2 x D
- d1 = diamètre min. de trou
- La fraise à fileter s'utilise dans un mandrin standard à pinces
- Permet de faire un filet jusqu'au fond du trou borgne
- Pour filets intérieurs à gauche et à droite

**RC (PT)**

- Højere hastighed grundet spiral
- Gevind lgd. 2 x D
- d1 = min hul diameter
- Bruges med standard spændetænger
- Til gevindskæring til bunden af bundhul
- Til indvendigt gevind til højre og venstre

**RC (PT)**

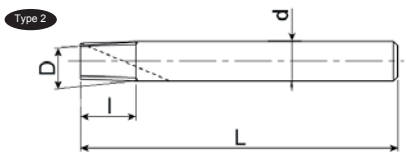
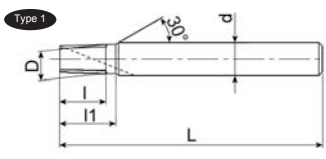
- Högre varvtal på grund av spiralen
- För gängdjup < 2D
- d1 = mil hål diameter
- För användning med standard hylschucker
- Vid gänging av bottenhål
- Höger och vänster gänga vid invändig gänging

**RC (PT)**

- Mayor velocidad debido a la hélice.
- Longitud roscada 2 x D
- d1 = diametro de nucleo
- Para usar con porta-pinzas
- Para producir rosca hasta el fondo de agujero ciego
- Para roscado interior a derecha e izquierda

**RC (PT)**

- Более высокая скорость благодаря спирали
- Резьба LG 2 x D
- d1 — минимальный диаметр отверстия
- Для использования с цанговым патроном
- Для нарезания резьбы до дна глухого отверстия
- Для внутренней, левой и правой резьб



EDP	d1	D	P	L	l	I1	d	Z <sub>Δ</sub>	Type	Price
3900201	1/8	7,5	28	60	9,1	12,7	8	3	1	
3900211	1/4-3/8	10	19	75	14,7	-	10	4	2	
3900214	1/2-3/4	12	14	85	20,0	-	12	4	2	
3900218	1-2	20	11	95	27,7	-	20	5	2	

Z<sub>Δ</sub> = Number of flutes - Anzahl Schneiden - Numero di denti - Nombre de lèvres  
 Antal skær - Antal skär - Numero de ranuras - Число режущих кромок

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение												
Cs≤0,2%	0,25<Cs≤0,4%	C≥0,45%	SCM	25-35 HRC	35-45 HRC	45-52 HRC	52-62 HRC	SUS	SKD	SC	GG	GGG
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Cu	BS	BsC	PB	Al	AC,ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	Plast.	Vinyl	
○	○	○	○	○	○	○	○	⊙	⊙	○	○	



### METRIC

- Higher speed due to spiral
- Threaded LG 2 x D
- d1 = min. hole diameter
- For use with standard collet chuck
- For making thread until bottom of blind hole
- For internal thread to left and right.

### METRISCH

- Höhere Schnittgeschwindigkeit durch gedrehte Spannt
- Max. Gewindetiefe: 2 x D
- d1 = min. dia. des Gewindes
- Geeignet für den Einsatz auch mit Spannzangen
- Bearbeitung bis auf Kernlochgrund möglich
- Geeignet für Rechts- und Linksgewinde

### METRICO

- Maggiore velocità di taglio grazie all'inclinazione dell'elica
- Filettatura: 2 x D
- d1 = diametro minimo di filettatura
- Si utilizza con un mandrino a pinza
- Esecuzione di filetti senza imbocco
- Filettature destre e sinistre

### MÉTRIQUE

- Vitesse de coupe plus élevée par l'hélice
- Longueur fileté 2 x D
- d1 = diamètre min. de trou
- La fraise à fileter s'utilise dans un mandrin standard à pinces
- Permet de faire un filet jusqu'au fond du trou borgne
- Pour filets intérieurs à gauche et à droite

### METRISK

- Højere hastighed grundet spiral
- Gevind lgd 2 x D
- d1 = min hul diameter
- Bruges med standard spændetænger
- Til gevindskæring til bunden af bundhul
- Til indvendigt gevind til højre og venstre

### METRISK

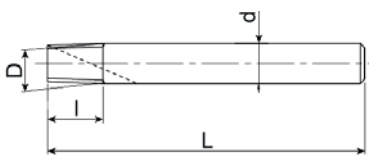
- Högre varvtal på grund av spiralen
- För gängdjup < 2D
- d1 = mil hål diameter
- För användning med standard hylschuckar
- Vid gängning av bottenhål
- Höger och vänster gänga vid invändig gängning

### METRICO

- Mayor velocidad debido a la hélice.
- Longitud roscada 2 x D
- d1 = diametro de nucleo
- Para usar con porta-pinzas
- Para producir rosca hasta el fondo de agujero ciego
- Para roscado interior a derecha e izquierda

### МЕТРИЧЕСКИЙ

- Более высокая скорость благодаря спирали
- Резьба LG 2 x D
- d1 — минимальный диаметр отверстия
- Для нарезания резьбы до дна глухого отверстия
- Для нарезки резьбы до дна глухого отверстия
- Для внутренней, левой и правой резьб



EDP	d1	D	P	L	I	d	Z <sub>Δ</sub>	Price
3900259	1/16~1/8	5,9	27	60	10,3	6	3	
3900261	1/4~3/8	10	18	75	15,5	10	4	
3900265	1/2~3/4	16	14	85	20,0	16	4	
3900268	1~2	20	11 1/2	95	24,3	20	5	

Z<sub>Δ</sub> = Number of flutes - Anzahl Schneiden - Numero di denti - Nombre de lèvres  
 Antal skær - Antal skår - Numero de ranuras - Число режущих кромок

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение

C≤0,2%	0,25<C≤0,4%	C≥0,45%	SCM	25-35 HRC	35-45 HRC	45-52 HRC	52-62 HRC	SUS	SKD	SC	GG	GGG
○	○	○	○	○	○			○		○	○	○
Cu	BS	BsC	PB	Al	AC, ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	Plast.	Vinyl	
○	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	○	○	



**UN**

- Higher speed due to spiral
- Threaded LG 2 x D
- d1 = min. hole diameter
- For use with standard collet chuck
- For making thread until bottom of blind hole
- For internal thread to left and right.

**UN**

- Höhere Schnittgeschwindigkeit durch gedrahte Spannutt
- Max. Gewindetiefe : 2 x D
- d1 = min. dia. des Gewindes
- Geeignet für den Einsatz auch mit Spannzangen
- Bearbeitung bis auf Kernlochgrund möglich
- Geeignet für Rechts- und Linksgewinde

**UN**

- Maggiore velocità di taglio grazie all'inclinazione dell'elica
- Filettatura : 2 x D
- d1= diametro minimo di filettatura
- Si utilizza con un mandrino a pinza
- Esecuzione di filetti senza imbocco
- Filettature destre e sinistre

**UN**

- Vitesse de coupe plus élevée par l'hélice
- Longueur fileté 2 x D
- d1 = diamètre min. de trou
- La fraise à fileter s'utilise dans un mandrin standard à pinces
- Permet de faire un filet jusqu'au fond du trou borgne
- Pour filets intérieurs à gauche et à droite

**UN**

- Højere hastighed grundet spiral
- Gevind lgd. 2 x D
- d1 = min hul diameter
- Bruges med standard spændetænger
- Til gevindskæring til bunden af bundhul
- Til indvendigt gevind til højre og venstre

**UN**

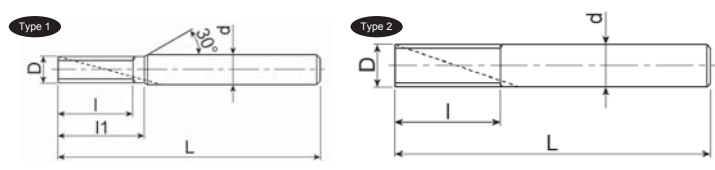
- Högre varvtal på grund av spiralen
- För gängdjup < 2D
- d1 = min hål diameter
- För användning med standard hylschuckar
- Vid gänging av bottenhål
- Höger och vänster gänga vid invändig gänging

**UN**

- Mayor velocidad debido a la hélice.
- Longitud roscada 2 x D
- d1= diametro de nucleo
- Para usar con porta-pinzas
- Para producir rosca hasta el fondo de agujero ciego
- Para roscado interior a derecha e izquierda

**UN**

- Более высокая скорость благодаря спирали
- Резьба LG 2 x D
- d1 — минимальный диаметр отверстия
- Для использования с цанговым патроном
- Для нарезания резьбы до дна глухого отверстия
- Для внутренней, левой и правой резьб



EDP	d1	D	P	L	I	I1	d	Z <sub>Δ</sub>	Type	Price
3900350	1/4	4,55	20	60	10,2	11,4	6	3	1	
3900351	1/4	4,55	28	60	10,0	10,9	6	3	1	
3900355	5/16	6,20	18	65	12,7	14,1	8	3	1	
3900356	5/16	6,20	24	65	12,7	14,1	8	3	1	
3900360	5/16	7,60	16	65	14,3	-	8	3	2	
3900361	5/16	7,60	24	65	14,8	-	8	3	2	
3900365	7/16	8,80	14	75	18,1	19,9	10	3	1	
3900366	7/16	8,80	20	75	17,8	19,1	10	3	1	
3900370	1/2	9,40	13	75	19,5	21,5	10	4	1	
3900371	1/2	9,40	20	75	19,1	20,4	10	4	1	
3900375	9/16	10,90	12	85	23,3	25,4	12	4	1	
3900380	9/16	11,40	18	85	22,6	24,0	12	4	1	
3900390	7/8	18,90	12	110	33,9	36,0	20	4	1	

Z<sub>Δ</sub> = Number of flutes - Anzahl Schneiden - Numero di denti - Nombre de lèvres  
 Antal skær - Antal skär - Numero de ranuras - Число режущих кромок

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение												
C≤0,2%	0,25<C≤0,4%	C≥0,45%	SCM	25-35 HRC	35-45 HRC	45-52 HRC	52-62 HRC	SUS	SKD	SC	GG	GGG
○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Cu	BS	BsC	PB	Al	AC,ADC	MC	ZDC	Ti	Ni	Plast.	Vinyl	
○	○	○	○	○	○	○	○	◎	◎	○	○	


### VPH-GDS

RECOMMENDED MILLING CONDITIONS


VPH-GDS

min<sup>-1</sup>



	~ 35 HRC - 35~45 HRC - 45~50 HRC - 50~70 HRC						SKD				SCM	
	34~43 HRC <sup>■</sup> 1060~1400 N/mm <sup>2</sup>		43~48 HRC <sup>■</sup> 1400~1600 N/mm <sup>2</sup>		48~53 HRC <sup>■</sup> 1600~1900 N/mm <sup>2</sup>		SKD11 <sup>■</sup> ~1060 N/mm <sup>2</sup>		SKD61 <sup>■</sup> ~900 N/mm <sup>2</sup>		100Cr6 710~900 N/mm <sup>2</sup>	
<b>Vc</b>	12 ~ 18 m/min		6 ~ 10 m/min		5 ~ 8 m/min		10 ~ 16 m/min		12 ~ 20 m/min		25 ~ 32 m/min	
<b>Ø</b>	S <sub>c</sub> (min <sup>-1</sup> )	F <sub>c</sub> (mm/rev.)	S <sub>c</sub> (min <sup>-1</sup> )	F <sub>c</sub> (mm/rev.)	S <sub>c</sub> (min <sup>-1</sup> )	F <sub>c</sub> (mm/rev.)	S <sub>c</sub> (min <sup>-1</sup> )	F <sub>c</sub> (mm/rev.)	S <sub>c</sub> (min <sup>-1</sup> )	F <sub>c</sub> (mm/rev.)	S <sub>c</sub> (min <sup>-1</sup> )	F <sub>c</sub> (mm/rev.)
<b>2</b>	2.550	0,02~0,05	1.250	0,02~0,04	1.050	0,02~0,04	2.100	0,06~0,09	2.550	0,06~0,09	4.500	0,06~0,09
<b>3</b>	1.700	0,03~0,08	850	0,03~0,06	700	0,03~0,06	1.400	0,10~0,13	1.700	0,10~0,13	3.000	0,10~0,13
<b>4</b>	1.250	0,04~0,10	640	0,04~0,08	520	0,04~0,08	1.030	0,11~0,15	1.270	0,11~0,15	2.250	0,11~0,15
<b>5</b>	1.000	0,05~0,13	510	0,05~0,10	400	0,05~0,10	830	0,12~0,18	1.020	0,12~0,18	1.800	0,12~0,18
<b>6</b>	850	0,06~0,15	430	0,06~0,12	350	0,06~0,12	690	0,13~0,19	850	0,13~0,19	1.500	0,13~0,19
<b>7</b>	730	0,07~0,18	360	0,07~0,14	260	0,07~0,14	600	0,15~0,22	730	0,15~0,22	1.300	0,15~0,22
<b>8</b>	640	0,08~0,20	320	0,08~0,16	230	0,08~0,16	520	0,16~0,24	640	0,16~0,24	1.100	0,16~0,24
<b>9</b>	570	0,09~0,23	280	0,09~0,18	210	0,09~0,18	460	0,18~0,26	570	0,18~0,26	1.000	0,18~0,26
<b>10</b>	510	0,10~0,25	260	0,10~0,20	200	0,10~0,20	410	0,20~0,28	510	0,20~0,28	900	0,20~0,28
<b>11</b>	460	0,11~0,28	230	0,11~0,22	180	0,11~0,22	380	0,22~0,31	460	0,22~0,31	820	0,22~0,31
<b>12</b>	430	0,12~0,30	210	0,12~0,24	170	0,12~0,24	350	0,24~0,34	430	0,24~0,34	760	0,24~0,34
<b>13</b>	400	0,13~0,32	200	0,13~0,26	160	0,13~0,26	320	0,26~0,36	390	0,26~0,36	700	0,26~0,36

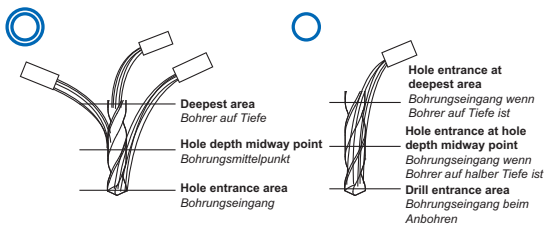
### VPH-GDS

	Ti alloy		Inconel		Carbon Steel		C≤0.2%		GG	
	Ti-6Al-4V (32~38HRC)		Inconel 718 (38~43HRC)		CK50 <sup>■</sup> 500~710 N/mm <sup>2</sup>		41CrMo4 <sup>■</sup> ~500 N/mm <sup>2</sup>		GG25 <sup>■</sup> ~350 N/mm <sup>2</sup>	
<b>Vc</b>	6 ~ 10 m/min		6 ~ 8 m/min		25 ~ 36 m/min		38 ~ 50 m/min		40 ~ 63 m/min	
<b>Ø</b>	S <sub>c</sub> (min <sup>-1</sup> )	F <sub>c</sub> (mm/rev.)	S <sub>c</sub> (min <sup>-1</sup> )	F <sub>c</sub> (mm/rev.)	S <sub>c</sub> (min <sup>-1</sup> )	F <sub>c</sub> (mm/rev.)	S <sub>c</sub> (min <sup>-1</sup> )	F <sub>c</sub> (mm/rev.)	S <sub>c</sub> (min <sup>-1</sup> )	F <sub>c</sub> (mm/rev.)
<b>2</b>	1.200	0,02~0,04	1.100	0,02~0,04	5.000	0,06~0,09	6.350	0,06~0,09	8.400	0,08~0,11
<b>3</b>	800	0,03~0,06	740	0,03~0,06	3.400	0,10~0,13	4.250	0,10~0,13	5.600	0,11~0,16
<b>4</b>	700	0,04~0,08	550	0,04~0,08	2.550	0,11~0,15	3.200	0,11~0,15	4.220	0,13~0,19
<b>5</b>	500	0,05~0,10	450	0,05~0,10	2.050	0,12~0,18	2.550	0,12~0,18	3.370	0,16~0,22
<b>6</b>	440	0,06~0,12	370	0,06~0,12	1.700	0,13~0,19	2.100	0,13~0,19	2.800	0,19~0,26
<b>7</b>	350	0,07~0,14	320	0,07~0,14	1.450	0,15~0,22	1.800	0,15~0,22	2.400	0,20~0,28
<b>8</b>	320	0,08~0,16	280	0,08~0,16	1.270	0,16~0,24	1.600	0,16~0,24	2.100	0,21~0,30
<b>9</b>	280	0,09~0,18	250	0,09~0,18	1.130	0,18~0,26	1.400	0,18~0,26	1.900	0,23~0,33
<b>10</b>	260	0,10~0,20	220	0,10~0,20	1.000	0,20~0,28	1.270	0,20~0,28	1.700	0,25~0,36
<b>11</b>	230	0,11~0,22	200	0,11~0,22	930	0,22~0,31	1.150	0,22~0,31	1.550	0,28~0,39
<b>12</b>	210	0,12~0,24	190	0,12~0,24	850	0,24~0,34	1.060	0,24~0,34	1.400	0,30~0,42
<b>13</b>	200	0,13~0,26	170	0,13~0,26	790	0,26~0,36	980	0,26~0,36	1.300	0,31~0,42

Vc	C≥0,2%		SCM		SKD DIE STEELS (unquenched) SKD SK DH31 DAC 710 900N/mm <sup>2</sup>		GGG		GG	
	S50C S35C 500 ~ 710N/mm <sup>2</sup>		SCr SNCM 710 ~ 900N/mm <sup>2</sup>				FCD400 FCD500 ~ 500N/mm <sup>2</sup>		FC200 FC300 ~ 300N/mm <sup>2</sup>	
∅	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)
1.6	4.000	0,016 ~ 0,03	4.000	0,016 ~ 0,03	2.700	0,016 ~ 0,03	3.600	0,01 ~ 0,03	4.150	0,03 ~ 0,05
2	3.200	0,02 ~ 0,05	3.200	0,02 ~ 0,04	2.200	0,02 ~ 0,04	2.850	0,01 ~ 0,04	3.350	0,04 ~ 0,06
3	2.200	0,03 ~ 0,08	2.200	0,03 ~ 0,08	1.500	0,03 ~ 0,07	1.900	0,02 ~ 0,08	2.250	0,06 ~ 0,1
4	1.600	0,04 ~ 0,1	1.600	0,04 ~ 0,1	1.150	0,04 ~ 0,09	1.460	0,02 ~ 0,1	1.650	0,08 ~ 0,13
5	1.300	0,05 ~ 0,13	1.300	0,05 ~ 0,13	900	0,05 ~ 0,12	1.150	0,03 ~ 0,13	1.350	0,1 ~ 0,16
6	1.100	0,06 ~ 0,15	1.100	0,06 ~ 0,15	750	0,06 ~ 0,14	955	0,04 ~ 0,15	1.100	0,12 ~ 0,19
8	800	0,08 ~ 0,2	800	0,08 ~ 0,2	550	0,08 ~ 0,18	715	0,05 ~ 0,2	835	0,16 ~ 0,26
10	650	0,1 ~ 0,25	650	0,1 ~ 0,25	450	0,1 ~ 0,23	575	0,06 ~ 0,25	670	0,2 ~ 0,32
12	550	0,13 ~ 0,3	550	0,12 ~ 0,3	380	0,12 ~ 0,28	475	0,07 ~ 0,3	555	0,24 ~ 0,38

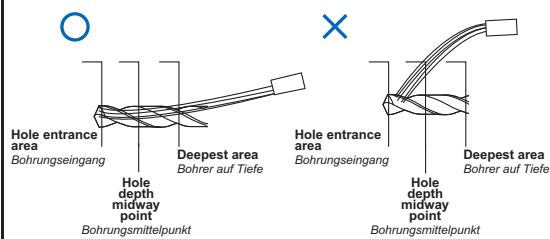


### Vertical Machine



Allow the coolant to move along the drill if the discharge flow rate is low or the number of nozzles is too few.  
Ideal sind hier mehrere Kühlmitteldüsen damit eine konstante Schmierung gewährleistet werden kann

### Horizontal Machine



If there are too few coolant nozzles is small, increase the amount of coolant and its discharge pressure and allow the coolant to move along the drill so that it is applied constantly to the entrance.  
Wenn der Bohrer auf Tiefe ist, besteht bei einer Kühlmitteldüse die auf den Punkt eingestellt die Gefahr, das das Werkzeug beim Anbohrer sehr wenig Kühlung bekommt, jedoch ist die Schmierung auf Tiefe gewährleistet. Dies ist zu Empfehlen.

If there are too few coolant nozzles is small, the coolant that is applied to the hole entrance will stray from the hole along the way.  
Wenn der Bohrer auf Tiefe ist, besteht bei einer Kühlmitteldüse die auf den Punkt eingestellt die Gefahr, das das Werkzeug beim Anbohrer sehr wenig Kühlung bekommt, jedoch ist die Schmierung auf Tiefe gewährleistet. Dies ist zu Empfehlen.



SH-DRL

RECOMMENDED  
MILLING  
CONDITIONS




Vc	SKD SKD61 50 ~ 55 HRC		SKD SKD11*SKT*SUS440 55 ~ 60 HRC		SKD SKD11*SKS*SKH 60 ~ 70 HRC	
	14 ~ 22 m/min		10 ~ 16 m/min		8 ~ 13 m/min	
Ø	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)
2	2.860	~0,04	2.000	~0,04	1.900	~0,03
3	1.900	~0,04	1.330	~0,04	1.250	~0,04
4	1.430	~0,04	1.000	~0,04	950	~0,04
5	1.150	~0,04	800	~0,04	750	~0,04
6	960	~0,04	670	~0,04	630	~0,04
8	720	~0,04	500	~0,04	480	~0,04
10	570	~0,04	400	~0,04	380	~0,04
12	480	~0,04	330	~0,04	320	~0,04
14,1	435	~0,04	280	~0,04	270	~0,04
16,1	380	~0,04	250	~0,04	240	~0,04
17,6	325	~0,04	235	~0,04	190	~0,04
18,6	310	~0,04	220	~0,04	180	~0,04

SH-DRL

min<sup>-1</sup>

Standard drilling - Standard Bohren - Foratura standard - Perçage standard  
Standard boring - Standard boring - Taladrado estándar - Стандартное сверление

	<b>C&lt;0,2%</b> (C<0,3%) St40 • Scr420 ~ 710 N/mm <sup>2</sup>		<b>C&gt;0,3%</b> (C≥0,3%) CK50 • SCM ~ 1060 N/mm <sup>2</sup>		<b>Special Alloy</b>  100Cr6		<b>Hardened Steel</b>					
							SKD61 34 ~ 43 HRC		43 ~ 48 HRC		SKD11 48 ~ 53 HRC	
<b>Vc</b>	80 ~ 150 m/min		80 ~ 150 m/min		63 ~ 100 m/min		40 ~ 70 m/min		32 ~ 50 m/min		25 ~ 40 m/min	
∅	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)
<b>3</b>	12.000	0,09~0,12	13.000	0,09~0,12	7.600	0,09~0,12	6.400	0,09~0,12	5.300	0,07~0,11	3.800	0,05~0,09
<b>4</b>	9.500	0,10~0,15	10.000	0,10~0,15	5.700	0,10~0,15	4.800	0,10~0,15	4.000	0,08~0,13	2.950	0,06~0,10
<b>5</b>	7.600	0,12~0,18	8.000	0,12~0,18	4.600	0,12~0,18	3.800	0,12~0,18	3.200	0,10~0,15	2.300	0,08~0,12
<b>6</b>	6.400	0,14~0,20	6.600	0,14~0,20	3.800	0,14~0,20	3.200	0,14~0,20	2.650	0,12~0,18	1.900	0,09~0,15
<b>8</b>	4.800	0,16~0,24	5.000	0,16~0,24	2.900	0,16~0,24	2.400	0,16~0,24	2.000	0,14~0,22	1.450	0,12~0,20
<b>10</b>	3.800	0,18~0,27	4.000	0,18~0,27	2.300	0,18~0,27	1.900	0,18~0,27	1.600	0,15~0,25	1.150	0,13~0,23
<b>12</b>	3.200	0,20~0,30	3.300	0,20~0,30	1.900	0,20~0,30	1.600	0,20~0,30	1.300	0,17~0,26	950	0,14~0,24
<b>14</b>	2.700	0,22~0,35	2.800	0,22~0,35	1.600	0,22~0,35	1.350	0,22~0,35	1.150	0,18~0,30	800	0,15~0,26
<b>16</b>	2.400	0,25~0,36	2.500	0,25~0,36	1.400	0,25~0,36	1.200	0,25~0,36	1.000	0,20~0,32	700	0,16~0,26
<b>18</b>	2.100	0,28~0,38	2.200	0,28~0,38	1.300	0,28~0,38	1.100	0,28~0,38	900	0,23~0,33	650	0,18~0,28
<b>20</b>	1.900	0,30~0,40	2.000	0,30~0,40	1.150	0,30~0,40	1.000	0,30~0,40	800	0,25~0,35	600	0,20~0,30




RECOMMENDED  
MILLING  
CONDITIONS

FTO-GDN

min<sup>-1</sup>

High speed drilling - HSC Bohren - Foratura alta velocità - Perçage haute vitesse  
High speed boring - High Speed boring - Taladrado a lata velocidad - Высокоскоростное сверление

	<b>C&lt;0,3%</b> (C<0,3%) St40 • Scr420 ~ 710 N/mm <sup>2</sup>		<b>C≥0,3%</b> (C≥0,3%) CK50 • SCM ~ 1060 N/mm <sup>2</sup>		<b>GG</b>  GG25* ~ 350 N/mm <sup>2</sup>		<b>GGG</b>  GGG40* ~ 500 N/mm <sup>2</sup>	
<b>Vc</b>	150 ~ 200 m/min		150 ~ 200 m/min		150 ~ 200 m/min		100 ~ 150 m/min	
∅	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)
<b>3</b>	15.000	0,09~0,12	18.000	0,09~0,12	17.000	0,09~0,12	12.000	0,09~0,12
<b>4</b>	12.000	0,10~0,15	13.500	0,10~0,15	12.700	0,10~0,15	9.600	0,10~0,15
<b>5</b>	9.600	0,12~0,18	11.000	0,12~0,18	10.200	0,12~0,18	7.600	0,12~0,18
<b>6</b>	8.000	0,14~0,20	9.300	0,14~0,20	8.500	0,14~0,20	6.400	0,14~0,20
<b>8</b>	6.000	0,16~0,24	7.000	0,16~0,24	6.400	0,16~0,24	4.800	0,16~0,24
<b>10</b>	4.800	0,18~0,27	5.600	0,18~0,27	5.100	0,18~0,27	3.800	0,18~0,27
<b>12</b>	4.000	0,20~0,30	4.600	0,20~0,30	4.200	0,20~0,30	3.200	0,20~0,30
<b>14</b>	3.400	0,22~0,35	4.000	0,22~0,35	3.600	0,22~0,35	2.700	0,22~0,35
<b>16</b>	3.000	0,25~0,36	3.500	0,25~0,36	3.200	0,25~0,36	2.400	0,25~0,36
<b>18</b>	2.700	0,28~0,38	3.100	0,28~0,38	2.800	0,28~0,38	2.100	0,28~0,38
<b>20</b>	2.400	0,30~0,40	2.800	0,30~0,40	2.500	0,30~0,40	1.900	0,30~0,40



FTO-GDN

Standard drilling - Standard Bohren - Foratura standard - Perçage standard  
Standard boring - Standard boring - Taladrado estándar - Стандартное сверление

RECOMMENDED  
MILLING  
CONDITIONS

Vc	CAST IRON GG25 ~ 350 N/mm <sup>2</sup>		DUCTILE CAST IRON GGG40 ~ 500 N/mm <sup>2</sup>		STAINLESS STEELS SUS300 • SUS400		ALUMINIUM ALLOY AC - ADC ~13%Si	
	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)
3	12.000	0,09-0,12	8.500	0,09-0,12	6.300	0,09-0,12	20.000	0,020-0,28
4	9.000	0,10-0,15	6.350	0,10-0,15	4.700	0,10-0,15	15.000	0,24-0,38
5	7.600	0,12-0,18	5.100	0,12-0,18	3.800	0,12-0,18	12.000	0,28-0,40
6	6.400	0,14-0,20	4.250	0,14-0,20	3.200	0,14-0,20	10.000	0,34-0,48
8	4.800	0,16-0,24	3.200	0,16-0,24	2.400	0,16-0,24	8.000	0,38-0,53
10	3.800	0,18-0,27	2.550	0,18-0,27	1.900	0,18-0,27	6.000	0,45-0,63
12	3.200	0,20-0,30	2.100	0,20-0,30	1.600	0,20-0,30	5.000	0,53-0,75
14	2.700	0,22-0,35	1.800	0,22-0,35	1.350	0,22-0,35	4.500	0,57-0,81
16	2.400	0,25-0,36	1.600	0,25-0,36	1.200	0,25-0,36	4.000	0,61-0,85
18	2.100	0,28-0,38	1.400	0,28-0,38	1.050	0,28-0,38	3.500	0,63-0,90
20	1.900	0,30-0,40	1.250	0,30-0,40	950	0,30-0,40	3.200	0,68-0,98



FTO-GDN

min<sup>-1</sup>

Standard drilling - Standard Bohren - Foratura standard - Perçage standard  
Standard boring - Standard boring - Taladrado estándar - Стандартное сверление

### FTO-GDXL

Vc	Carbon Steel - SCM (C <sub>20,3%</sub> ) S50C • SCM440 710 ~ 1060 N/mm <sup>2</sup>		GG FC250 • 250 ~ 350 N/mm <sup>2</sup>		GGG FCD700 • 400 ~ 500 N/mm <sup>2</sup>		SUS Série SUS300 Série SUS400		C <sub>≤0,3%</sub> SCr420 • SCM420 ~ 710 N/mm <sup>2</sup>	
	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)
3	7.500	0,06~0,12	7.500	0,06~0,12	7.500	0,06~0,12	5.300	0,06~0,12	7.500	0,06~0,12
4	6.400	0,08~0,16	6.400	0,08~0,16	5.600	0,08~0,16	5.000	0,08~0,16	6.400	0,08~0,16
5	5.800	0,10~0,20	5.800	0,10~0,20	4.500	0,10~0,20	4.500	0,10~0,20	5.800	0,10~0,20
6	4.800	0,12~0,24	4.800	0,12~0,24	3.800	0,12~0,24	3.800	0,12~0,24	4.800	0,12~0,24
8	3.600	0,16~0,28	3.600	0,16~0,28	2.800	0,16~0,28	2.800	0,16~0,28	3.600	0,16~0,28
10	2.900	0,20~0,35	2.900	0,20~0,35	2.300	0,20~0,35	2.300	0,20~0,35	2.900	0,20~0,35
12	2.400	0,24~0,42	2.400	0,24~0,42	1.900	0,24~0,42	1.900	0,24~0,42	2.400	0,24~0,42

Standard drilling - Standard Bohren - Foratura standard - Perçage standard  
Standard boring - Standard boring - Taladrado estándar - Стандартное сверление

### FTO-M-GDXL

Vc	Carbon Steel S50C		~ 35 HRC (C <sub>20,3%</sub> ) SCM440 • 28~34 HRC		35~40 HRC SKD61 • 30~40 HRC		40~45 HRC SKD61 • 40~45 HRC	
	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)
4	6.300	0,10~0,15	4.700	0,10~0,15	3.900	0,10~0,15	2.700	0,08~0,13
5	5.000	0,12~0,18	3.800	0,12~0,18	3.100	0,12~0,18	2.200	0,10~0,15
6	4.200	0,14~0,20	3.100	0,14~0,20	2.600	0,14~0,20	1.800	0,12~0,18
8	3.100	0,16~0,24	2.300	0,16~0,24	1.900	0,16~0,24	1.400	0,14~0,22
10	2.500	0,18~0,27	1.900	0,18~0,27	1.500	0,18~0,27	1.100	0,15~0,25

Standard drilling - Standard Bohren - Foratura standard - Perçage standard  
Standard boring - Standard boring - Taladrado estándar - Стандартное сверление

### FTO-H-GDXL

Vc	SKD61, SKD11, DAC55, DH31, STAVAX, ORVAR, etc					
	45 ~ 50 HRC		50 ~ 53 HRC		53 ~ 55 HRC	
∅	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)
6	1.600	0,05 ~ 0,07	1.600	0,05 ~ 0,07	1.350	0,04 ~ 0,06
8	1.200	0,07 ~ 0,09	1.200	0,07 ~ 0,09	995	0,05 ~ 0,07
10	995	0,09 ~ 0,11	995	0,09 ~ 0,11	795	0,07 ~ 0,09

RECOMMENDED  
MILLING  
CONDITIONS

FTO-M-(H)-GDXL  
FTO-GDXL

min<sup>-1</sup>

FTO-3D / 5D

RECOMMENDED  
MILLING  
CONDITIONS

FTO-5D  
FTO-3D



	CARBON STEELS S50C		ALLOY STEELS SCM440		ALLOY STEELS SCM440 - 30HRC		CAST IRON FC250		DUCTILE CAST IRON FCD700		STAINLESS STEELS SUS304		
	Vc		80 ~ 120 m/min		80 ~ 120 m/min		60 ~ 90 m/min		80 ~ 120 m/min		60 ~ 100 m/min		40 ~ 70 m/min
Ø	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	S. (min <sup>-1</sup> )	F. (mm/rev.)	
3	10.600	0,06 ~ 0,12	10.600	0,06 ~ 0,12	7.400	0,06 ~ 0,12	10.600	0,06 ~ 0,12	8.500	0,06 ~ 0,12	6.400	0,06 ~ 0,12	
4	8.000	0,08 ~ 0,16	8.000	0,08 ~ 0,16	5.600	0,08 ~ 0,16	8.000	0,08 ~ 0,16	6.400	0,08 ~ 0,16	4.800	0,08 ~ 0,16	
5	6.400	0,10 ~ 0,20	6.400	0,10 ~ 0,20	4.500	0,10 ~ 0,20	6.400	0,10 ~ 0,20	5.100	0,10 ~ 0,20	3.800	0,10 ~ 0,20	
6	5.300	0,12 ~ 0,24	5.300	0,12 ~ 0,24	3.700	0,12 ~ 0,24	5.300	0,12 ~ 0,24	4.200	0,12 ~ 0,24	3.200	0,12 ~ 0,24	
7	4.500	0,14 ~ 0,26	4.500	0,14 ~ 0,26	3.200	0,14 ~ 0,26	4.500	0,14 ~ 0,26	3.600	0,14 ~ 0,26	2.700	0,14 ~ 0,26	
8	4.000	0,16 ~ 0,28	4.000	0,16 ~ 0,28	2.800	0,16 ~ 0,28	4.000	0,16 ~ 0,28	3.200	0,16 ~ 0,28	2.400	0,16 ~ 0,28	
9	3.500	0,18 ~ 0,30	3.500	0,18 ~ 0,30	2.500	0,18 ~ 0,30	3.500	0,18 ~ 0,30	2.800	0,18 ~ 0,30	2.100	0,18 ~ 0,30	
10	3.200	0,20 ~ 0,30	3.200	0,20 ~ 0,30	2.200	0,20 ~ 0,30	3.200	0,20 ~ 0,30	2.500	0,20 ~ 0,30	1.900	0,20 ~ 0,30	
11	2.900	0,20 ~ 0,30	2.900	0,20 ~ 0,30	2.000	0,20 ~ 0,30	2.900	0,20 ~ 0,30	2.300	0,20 ~ 0,30	1.700	0,20 ~ 0,30	
12	2.700	0,21 ~ 0,30	2.700	0,21 ~ 0,30	1.900	0,21 ~ 0,30	2.700	0,21 ~ 0,30	2.100	0,21 ~ 0,30	1.600	0,21 ~ 0,30	
13	2.400	0,21 ~ 0,33	2.400	0,21 ~ 0,33	1.700	0,21 ~ 0,33	2.400	0,21 ~ 0,33	2.000	0,21 ~ 0,33	1.500	0,21 ~ 0,33	
14	2.300	0,22 ~ 0,35	2.300	0,22 ~ 0,35	1.600	0,22 ~ 0,35	2.300	0,22 ~ 0,35	1.800	0,22 ~ 0,35	1.400	0,22 ~ 0,35	
16	2.000	0,25 ~ 0,36	2.000	0,25 ~ 0,36	1.400	0,25 ~ 0,36	2.000	0,25 ~ 0,36	1.600	0,25 ~ 0,36	1.200	0,25 ~ 0,36	
18	1.800	0,28 ~ 0,38	1.800	0,28 ~ 0,38	1.200	0,28 ~ 0,38	1.800	0,28 ~ 0,38	1.400	0,28 ~ 0,38	1.100	0,28 ~ 0,38	
20	1.600	0,30 ~ 0,40	1.600	0,30 ~ 0,40	1.100	0,30 ~ 0,40	1.600	0,30 ~ 0,40	1.300	0,30 ~ 0,40	1.000	0,30 ~ 0,40	



# Mold Base Applications

Finding the right tool for your application can be challenging, but not with OSG's interactive Electronic Catalogue, OSG's E-Catalogue incorporates advanced user interface features such as a comprehensive index, Full search facility, handy Bookmarking and convenient Note taking.

Visit our website <http://www.osgeurope.com>



TAPPING - DRILLING - MILLING  
**OSG EUROPE**



E-Catalog 1.1



TOOL COMMUNICATION ON  
**OSG CORPORATION**



TOOL COMMUNICATION  
**OSG EUROPE**

[www.osgeurope.com](http://www.osgeurope.com)



# Mold Base Applications



## OSG FRANCE s.a.r.l.

Paris Nord 2 385 rue de la Belle Etoile, 4 allée du Ponant  
BP 66191 Roissy en France  
F-95974 Roissy Ch. De Gaule Cedex  
France

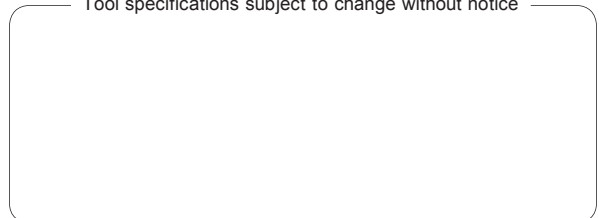
Tel.: +33 1 49901010  
Fax: +33 1 49901015

E-mail: [info@osg-france.com](mailto:info@osg-france.com)  
<http://fr.osgeurope.com>



TOOL COMMUNICATION  
**OSG CORPORATION**

Tool specifications subject to change without notice



OSG FRANCE : <http://fr.osgeurope.com>

All rights reserved. ©OSG Europe 2010.

EURMoldBase04R10a