





PUNTE AD INSERTI

INSERTS DRILLS

WENDEPLATTENBOHRER



PUNTE AD INSERTI INDEXABLE DRILLS WENDEPLATTENBOHRER





PUNTA A CUSPIDE INTERCAMBIABILE
5 X D
CON FORI DI LUBROREFRIGERAZIONE

INDEXABLE TWIST DRILL
5 X D
WITH COOLANT HOLES

WECHSELKOPFBOHRER FÜR VHM-KOPF
5 X D
MIT KÜHLMITTELBOHRUNGEN

THUNDER 5

PAG. 646-650



PUNTA A CUSPIDE INTERCAMBIABILE
7 X D
CON FORI DI LUBROREFRIGERAZIONE

INDEXABLE TWIST DRILL
7 X D
WITH COOLANT HOLES

WECHSELKOPFBOHRER FÜR VHM-KOPF
7 X D
MIT KÜHLMITTELBOHRUNGEN

THUNDER 7

PAG. 646-650



CUSPIDE PER LAVORAZIONI
GENERICHE

INSERT FOR GENERAL
MACHINING

VHM-BOHRKOPF FÜR
UNIVERSELLEN EINSATZ

i-THUNDER

PAG. 646-650



CUSPIDE PER ACCIAIO
INOSSIDABILE

INSERT FOR MACHINING
STAINLESS STEEL

VHM-BOHRKOPF FÜR DIE
BEARBEITUNG VON ROSTFREIEM
STAHL

inox-THUNDER

PAG. 646-650



PUNTA AD INSERTI LPGX
2 X D
CON FORI
LUBROREFRIGERAZIONE

INDEXABLE DRILL FOR LPGX
INSERTS
2 X D
WITH COOLANT HOLES

BOHRER FÜR LPGXWENDEPLATTEN
2 X D
MIT KÜHLMITTELBOHRUNGEN

TPLC

PAG. 654



PUNTA AD INSERTI LPGX
3,5 X D
CON FORI
LUBROREFRIGERAZIONE

INDEXABLE DRILL FOR LPGX
INSERTS
3,5 X D
WITH COOLANT HOLES

BOHRER FÜR LPGX
WENDEPLATTEN
3,5 X D
MIT KÜHLMITTELBOHRUNGEN

TPLL

PAG. 655



PUNTA AD INSERTI WC...
2 X D
CON FORI
LUBROREFRIGERAZIONE

INDEXABLE DRILL FOR WC...
INSERTS
2 X D
WITH COOLANT HOLES

BOHRER FÜR WC...
WENDEPLATTEN
2 X D
MIT KÜHLMITTELBOHRUNGEN

TPWC

PAG. 656



PUNTA AD INSERTI WC...
3 X D
CON FORI
LUBROREFRIGERAZIONE

INDEXABLE DRILL FOR WC...
INSERTS
3 X D
WITH COOLANT HOLES

BOHRER FÜR WC...
WENDEPLATTEN
3 X D
MIT KÜHLMITTELBOHRUNGEN

TPWL

PAG. 657



.HR



.GA

INSERTI
PER PUNTE

INSERTS
FOR DRILLS



.CX



.CX

WENDEPLATTEN
FÜR BOHRER

LPGX - WC...T

PAG. 658

PUNTA A CARTUCCE CON PUNTA PILOTA

CARTRIDGES INDEXABLE DRILL WITH PILOT

KASSETTENBOHRER MIT PILOT



0038PUN...

PAG. 664

PROLUNGA PER 0038

0038 EXTENSION

VERLÄNGERUNG 0038



0038PRO...

PAG. 668

ATTACCO BASE PER 0038

0038 BASIC SHANK

BASISSCHAFT 038



0038ATB...

PAG. 668

RIDUZIONE PER 0038

0038 REDUCER

REDUZIERUNG 0038



0038RID...

PAG. 669

ANELLO DI TRASCINAMENTO
PER 0038

0038 DRIVE RING

MITNEHMERING 0038



0038ATR...

PAG. 669

MANDRINO 69871ISO50
PER 0038

69871ISO50 CHUCK FOR
0038

WERKZEUGAUFNAHME
69871ISO50 FÜR 0038



0038MAN...

PAG. 670

MANDRINO 69871ISO50
CON DISTRIBUTORE ROTANTE
PER 0038

69871ISO50 CHUCK WITH
ROTARY COOLANT RING
FOR 0038

WERKZEUGAUFNAHME
69871ISO50 MIT ROTIERENDEM
KÜHLMITTELRING
FÜR 0038



0038M...DR

PAG. 670

MANDRINO CONO MORSE
CON DISTRIBUTORE ROTANTE
PER 0038

MORSE CONE CHUCK WITH
ROTARY COOLANT RING
FOR 0038

MORSEKEGELAUFNAHME
MIT ROTIERENDEM
KÜHLMITTELRING
FÜR 0038



0038M...DR

PAG. 671

0038 FLANGIA-GUIDA
0038 GUIDE-FLANGE
0038 FÜHRUNGSFLANSCH



0038FLA...

PAG. 671

THUNDER & i-THUNDER

A richiesta la versione per acciaio inossidabile:

inox-THUNDER

*On request the insert for stainless steel machining:
inox-THUNDER*

*Auf Anfrage die Ausführung zur Bearbeitung von rostfreiem Stahl:
inox-THUNDER*



Innovativa geometria dell'inserto che riproduce il tagliente delle punte in metallo duro integrali.

Innovative insert design that makes it similar to solid carbide drills.

Innovative WSP-Geometrie; gleicht VHM-Bohrern.

Il semplice e sicuro sistema di fissaggio dell'inserto sul corpo punta garantisce ripetibilità e una sicura concentricità.

Simple and safe seating clamping of the insert allows repeatability and concentricity.

Das einfache und sichere Spannen der WSP garantiert hohe Wiederholgenauigkeit und Konzentrität.



7xD

5xD



Punte con cuspidi intercambiabile

5xD - 7xD

Indexable insert drills

5xD - 7xD

Wendepplattenbohrer

5xD - 7xD

THUNDER & i-THUNDER

Innovativa elica
appositamente studiata per
garantire la massima capacità
di evacuazione del truciolo.

*Innovative helix
designed for maximum chip
evacuation.*

*Innovative Drillwinkel; konzipiert
für max. Späneabfuhr.*



Con fori di refrigerazione.

*With coolant holes.
Mit Kühlmittelbohrungen.*

Corpo punta realizzato con acciai
di altissima qualità in grado di
mantenere durezza e tenacità alle
alte temperature.

*Drill body built with high quality steel
that maintains its hardness and toughness
under high temperature.*

*Der Bohrerkörper besteht aus qualitativ
hochwertigem Stahl und gewährleistet
somit Steifigkeit und Festigkeit
auch bei hohen Temperaturen.*

Punte con cuspidi

5xD - 7xD

Indexable drills 5xD - 7xD

Wendepplattenbohrer 5xD - 7xD

PUNTE AD INSERTI

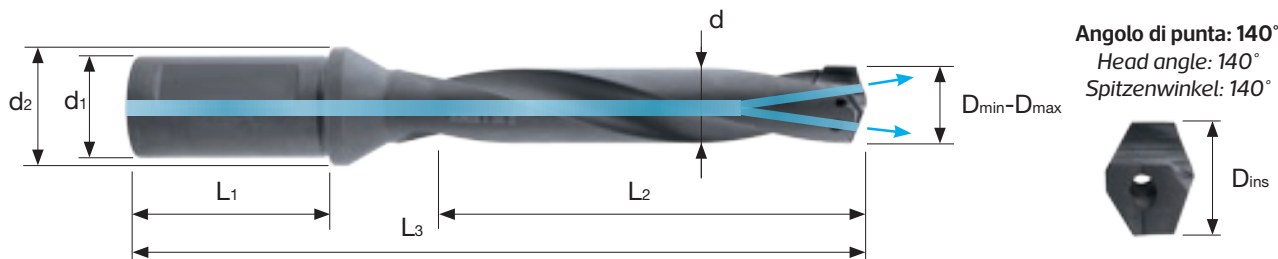
INDEXABLE DRILLS

WENDEPLATTENBOHRER



THUNDER

i-THUNDER



A richiesta la versione per acciaio inossidabile: **inox-THUNDER**

On request the insert for machining stainless steel: **inox-THUNDER**

Auf Anfrage die Ausführung zur Bearbeitung von rostfreiem Stahl: **inox-THUNDER**

Gr	Corpo punta Drill body Bohrerkörper	D _{min} - D _{max}	x D	d	d ₁ (g6)	L ₁	d ₂	L ₂	L ₃	Cuspidi Insert WSP	D _{ins}	Gr	Vite Screw Schraube
A1	THUNDER 5 120 20	12,00 - 12,49	5D	11,7	20	50	25	71	146	i-THUNDER 1200 KP60	12,00	A	VT-THUNDER 12-13 (CVT 8)
	THUNDER 7 120 20		7D							i-THUNDER 1210 KP60	12,10		
										i-THUNDER 1220 KP60	12,20		
										i-THUNDER 1225 KP60	12,25		
A2	THUNDER 5 125 20	12,50 - 12,99	5D	12,2	20	50	25	80	148	i-THUNDER 1250 KP60	12,50		
	THUNDER 7 125 20		7D							i-THUNDER 1260 KP60	12,60		
										i-THUNDER 1270 KP60	12,70		
										i-THUNDER 1280 KP60	12,80		
A3	THUNDER 5 130 20	13,00 - 13,49	5D	12,7	20	50	25	83	151	i-THUNDER 1290 KP60	12,90		
	THUNDER 7 130 20		7D							i-THUNDER 1300 KP60	13,00		
										i-THUNDER 1310 KP60	13,10		
										i-THUNDER 1320 KP60	13,20		
A4	THUNDER 5 135 20	13,50 - 13,99	5D	13,2	20	50	25	85	153	i-THUNDER 1349 KP60	13,49		
	THUNDER 7 135 20		7D							i-THUNDER 1350 KP60	13,50		
										i-THUNDER 1360 KP60	13,60		
										i-THUNDER 1370 KP60	13,70		
B5	THUNDER 5 140 20	14,00 - 14,49	5D	13,7	20	50	25	88	155	i-THUNDER 1380 KP60	13,80	B	VT-THUNDER 14-15 (CVT 8)
	THUNDER 7 140 20		7D							i-THUNDER 1389 KP60	13,89		
										i-THUNDER 1400 KP60	14,00		
										i-THUNDER 1410 KP60	14,10		
B6	THUNDER 5 145 20	14,50 - 14,99	5D	14,2	20	50	25	91	158	i-THUNDER 1420 KP60	14,20		
	THUNDER 7 145 20		7D							i-THUNDER 1429 KP60	14,29		
										i-THUNDER 1430 KP60	14,30		
										i-THUNDER 1440 KP60	14,40		
B7	THUNDER 5 150 20	15,00 - 15,49	5D	14,7	20	50	25	94	161	i-THUNDER 1450 KP60	14,50		
	THUNDER 7 150 20		7D							i-THUNDER 1460 KP60	14,60		
										i-THUNDER 1468 KP60	14,68		
										i-THUNDER 1480 KP60	14,80		
B8	THUNDER 5 155 20	15,50 - 15,99	5D	15,2	20	50	25	97	163	i-THUNDER 1500 KP60	15,00		
	THUNDER 7 155 20		7D							i-THUNDER 1508 KP60	15,08		
										i-THUNDER 1510 KP60	15,10		
										i-THUNDER 1520 KP60	15,20		

CONTINUA CONTINUES WEITER

ESEMPIO DI ORDINE:

Example of order:
Beispiel für einen Auftrag:

Corpo punta: THUNDER 5 145 20 Cuspidi: i-THUNDER 1460 KP60 Vite: VT-THUNDER 14-15

Punte con cuspidi

5xD - 7xD

Indexable drills 5xD - 7xD

Wendepplattenbohrer 5xD - 7xD

PUNTE AD INSERTI

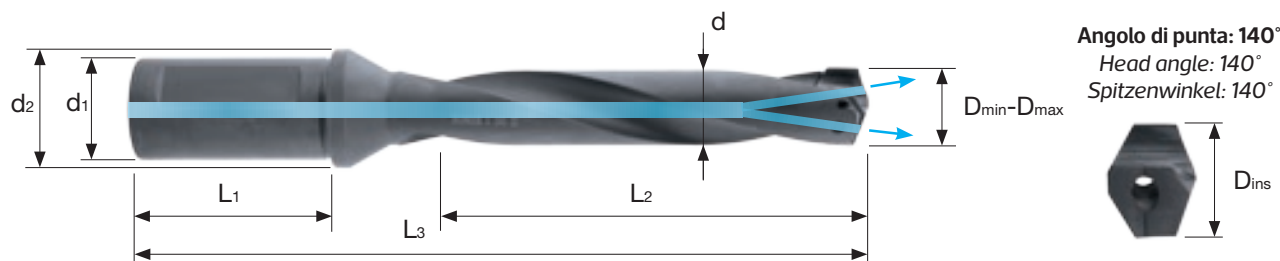
INDEXABLE DRILLS

WENDEPLATTENBOHRER



THUNDER

i-THUNDER



A richiesta la versione per acciaio inossidabile: **inox-THUNDER**

On request the insert for machining stainless steel: **inox-THUNDER**

Auf Anfrage die Ausführung zur Bearbeitung von rostfreiem Stahl: **inox-THUNDER**

Gr	Corpo punta Drill body Bohrerkörper	D _{min} - D _{max}	x D	d	d ₁ (g6)	L ₁	d ₂	L ₂	L ₃	Cuspidi Insert WSP	D _{ins}	Gr	Vite Screw Schraube
C9	THUNDER 5 160 20	16,00 - 16,49	5D	15,7	20	50	25	98	164	i-THUNDER 1600 KP60	16,00	C	VT-THUNDER 16-17 (CVT 8)
	THUNDER 7 160 20		7D							i-THUNDER 1609 KP60	16,09		
										i-THUNDER 1620 KP60	16,20		
										i-THUNDER 1627 KP60	16,27		
C10	THUNDER 5 165 20	16,50 - 16,99	5D	16,2	20	50	25	101	167	i-THUNDER 1650 KP60	16,50		
	THUNDER 7 165 20		7D							i-THUNDER 1667 KP60	16,67		
										i-THUNDER 1680 KP60	16,80		
C11	THUNDER 5 170 20	17,00 - 17,49	5D	16,7	20	50	25	104	169	i-THUNDER 1700 KP60	17,00		
	THUNDER 7 170 20		7D							i-THUNDER 1707 KP60	17,07		
										i-THUNDER 1746 KP60	17,46		
C12	THUNDER 5 175 20	17,50 - 17,99	5D	17,2	20	50	25	106	171	i-THUNDER 1750 KP60	17,50		
	THUNDER 7 175 20		7D							i-THUNDER 1780 KP60	17,80		
										i-THUNDER 1786 KP60	17,86		
D13	THUNDER 5 180 25	18,00 - 18,49	5D	17,7	25	56	32	109	186			D	VT-THUNDER 18-19 (CVT 15)
	THUNDER 7 180 25		7D							i-THUNDER 1800 KP60	18,00		
										i-THUNDER 1826 KP60	18,26		
D14	THUNDER 5 185 25	18,50 - 18,99	5D	18,2	25	56	32	112	188	i-THUNDER 1850 KP60	18,50		
	THUNDER 7 185 25		7D							i-THUNDER 1865 KP60	18,65		
										i-THUNDER 1880 KP60	18,80		
D15	THUNDER 5 190 25	19,00 - 19,49	5D	18,7	25	56	32	115	191	i-THUNDER 1900 KP60	19,00		
	THUNDER 7 190 25		7D							i-THUNDER 1905 KP60	19,05		
										i-THUNDER 1927 KP60	19,27		
										i-THUNDER 1945 KP60	19,45		
D16	THUNDER 5 195 25	19,50 - 19,99	5D	19,2	25	56	32	117	193	i-THUNDER 1950 KP60	19,50		
	THUNDER 7 195 25		7D							i-THUNDER 1980 KP60	19,80		
										i-THUNDER 1984 KP60	19,84		

CONTINUA CONTINUES WEITER

ESEMPIO DI ORDINE:

Example of order:
Beispiel für einen Auftrag:

Corpo punta: THUNDER 1 180 25 Cuspidi: i-THUNDER 1800 KP60 Vite: VT-THUNDER 18-19

Punte con cuspidi

5xD - 7xD

Indexable drills 5xD - 7xD

Wendepplattenbohrer 5xD - 7xD

PUNTE AD INSERTI

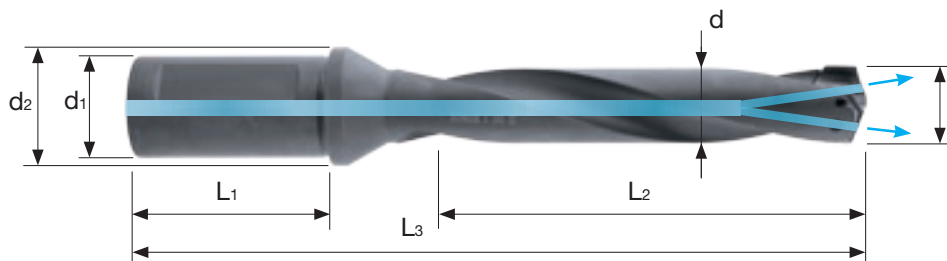
INDEXABLE DRILLS

WENDEPLATTENBOHRER



THUNDER

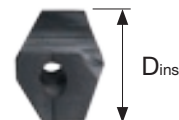
i-THUNDER



Angolo di punta: 140°

Head angle: 140°

Spitzenwinkel: 140°



A richiesta la versione per acciaio inossidabile: **inox-THUNDER**

On request the insert for machining stainless steel: **inox-THUNDER**

Auf Anfrage die Ausführung zur Bearbeitung von rostfreiem Stahl: **inox-THUNDER**

Gr	Corpo punta Drill body Bohrerkörper	D _{min} - D _{max}	x D	d	d ₁ (g6)	L ₁	d ₂	L ₂	L ₃	Cuspidi Insert WSP	D _{ins}	Gr	Vite Screw Schraube
E17	THUNDER 5 200 25	20,00 - 20,49	5D	19,7	25	56	32	118	193			E	VT-THUNDER 20-21 (CVT 20)
	THUNDER 7 200 25		7D										
E18	THUNDER 5 205 25	20,50 - 20,99	5D	20,2	25	56	32	121	196	i-THUNDER 2000 KP60	20,00		
	THUNDER 7 205 25		7D							i-THUNDER 2024 KP60	20,24		
E19	THUNDER 5 210 25	21,00 - 21,49	5D	20,7	25	56	32	124	199	i-THUNDER 2050 KP60	20,50		
	THUNDER 7 210 25		7D							i-THUNDER 2064 KP60	20,64		
E20	THUNDER 5 215 25	21,50 - 21,99	5D	21,2	25	56	32	126	200	i-THUNDER 2070 KP60	20,70		
	THUNDER 7 215 25		7D							i-THUNDER 2100 KP60	21,00		
F21	THUNDER 5 220 25	22,00 - 22,49	5D	21,7	25	56	32	129	203	i-THUNDER 2103 KP60	21,03		
	THUNDER 7 220 25		7D							i-THUNDER 2143 KP60	21,43		
F22	THUNDER 5 225 25	22,50 - 22,99	5D	22,3	25	56	32	126	200	i-THUNDER 2150 KP60	21,50		
	THUNDER 7 225 25		7D							i-THUNDER 2170 KP60	21,70		
F23	THUNDER 5 230 25	23,00 - 23,49	5D	22,7	25	56	32	126	200	i-THUNDER 2183 KP60	21,83		
	THUNDER 7 230 25		7D										
F24	THUNDER 5 235 25	23,50 - 23,99	5D	23,2	25	56	32	132	205	i-THUNDER 2150 KP60	21,50	F	VT-THUNDER 22-23 (CVT 20)
	THUNDER 7 235 25		7D							i-THUNDER 2170 KP60	21,70		
F21	THUNDER 5 220 25	22,00 - 22,49	5D	21,7	25	56	32	129	203	i-THUNDER 2250 KP60	22,50		
	THUNDER 7 220 25		7D							i-THUNDER 2262 KP60	22,62		
F22	THUNDER 5 225 25	22,50 - 22,99	5D	22,3	25	56	32	132	205	i-THUNDER 2225 KP60	22,25		
	THUNDER 7 225 25		7D							i-THUNDER 2270 KP60	22,70		
F23	THUNDER 5 230 25	23,00 - 23,49	5D	22,7	25	56	32	135	208				
	THUNDER 7 230 25		7D							i-THUNDER 2300 KP60	23,00		
F24	THUNDER 5 235 25	23,50 - 23,99	5D	23,2	25	56	32	137	210	i-THUNDER 2302 KP60	23,02		
	THUNDER 7 235 25		7D							i-THUNDER 2342 KP60	23,42		

CONTINUA CONTINUES WEITER

ESEMPIO DI ORDINE:

Example of order:
Beispiel für einen Auftrag:

Corpo punta: THUNDER 7 215 25 Cuspidi: i-THUNDER 2170 KP60 Vite: VT-THUNDER 20-21

Punte con cuspidi

5xD - 7xD

Indexable drills 5xD - 7xD

Wendepplattenbohrer 5xD - 7xD

PUNTE AD INSERTI

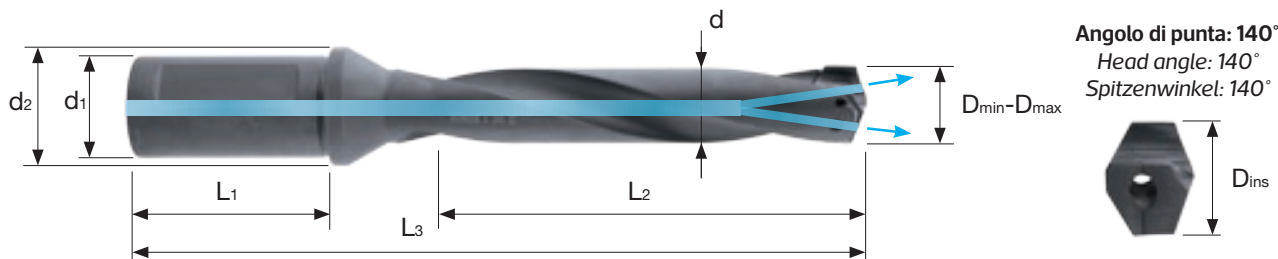
INDEXABLE DRILLS

WENDEPLATTENBOHRER



THUNDER

i-THUNDER



A richiesta la versione per acciaio inossidabile: **inox-THUNDER**

On request the insert for machining stainless steel: **inox-THUNDER**

Auf Anfrage die Ausführung zur Bearbeitung von rostfreiem Stahl: **inox-THUNDER**

Gr	Corpo punta Drill body Bohrerkörper	D _{min} - D _{max}	x D	d	d ₁ (g6)	L ₁	d ₂	L ₂	L ₃	Cuspidi Insert WSP	D _{ins}	Gr	Vite Screw Schraube
G25	THUNDER 5 240 32	2400 - 24,49	5D	23,7	32	60	37	140	221			G	VT-THUNDER 24-25 (CVT 20)
	THUNDER 7 240 32		7D					189	270	i-THUNDER 2400 KP60	24,00		
G26	THUNDER 5 245 32	24,50 - 24,99	5D	24,2	32	60	37	143	223	i-THUNDER 2450 KP60	24,50		
	THUNDER 7 245 32		7D					193	273	i-THUNDER 2461 KP60	24,61		
G27	THUNDER 5 250 32	2500 - 25,49	5D	24,7	32	60	37	146	226	i-THUNDER 2470 KP60	24,70		
	THUNDER 7 250 32		7D					197	277	i-THUNDER 2500 KP60	25,00		
G28	THUNDER 5 255 32	25,50 - 25,99	5D	25,2	32	60	37	148	228	i-THUNDER 2540 KP60	25,40		
	THUNDER 7 255 32		7D					200	280	i-THUNDER 2550 KP60	25,50		
H29	THUNDER 5 260 32	2600 - 26,49	5D	25,7	32	60	37	150	229	i-THUNDER 2567 KP60	25,67	H	VT-THUNDER 26-27 (CVT 25)
	THUNDER 7 260 32		7D					202	281	i-THUNDER 2570 KP60	25,70		
H30	THUNDER 5 265 32	26,50 - 26,99	5D	26,2	32	60	37	152	231	i-THUNDER 2580 KP60	25,80		
	THUNDER 7 265 32		7D					205	284	i-THUNDER 2600 KP60	26,00		
H31	THUNDER 5 270 32	2700 - 27,49	5D	26,7	32	60	37	155	234	i-THUNDER 2619 KP60	26,19		
	THUNDER 7 270 32		7D					209	288	i-THUNDER 2650 KP60	26,50		
H32	THUNDER 5 275 32	27,50 - 27,99	5D	27,2	32	60	37	159	237	i-THUNDER 2659 KP60	26,59		
	THUNDER 7 275 32		7D					214	292	i-THUNDER 2699 KP60	26,99		

CONTINUA CONTINUES WEITER

ESEMPIO DI ORDINE:

Example of order:
Beispiel für einen Auftrag:

Corpo punta: THUNDER 5 275 32 Cuspidi: i-THUNDER 2750 KP60 Vite: VT-THUNDER 26-27

Punte con cuspidi

5xD - 7xD

Indexable drills 5xD - 7xD

Wendepplattenbohrer 5xD - 7xD

PUNTE AD INSERTI

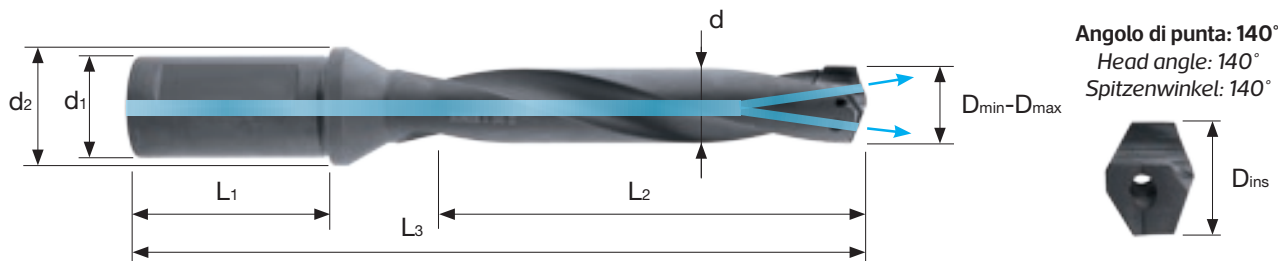
INDEXABLE DRILLS

WENDEPLATTENBOHRER



THUNDER

i-THUNDER



A richiesta la versione per acciaio inossidabile: **inox-THUNDER**

On request the insert for machining stainless steel: **inox-THUNDER**

Auf Anfrage die Ausführung zur Bearbeitung von rostfreiem Stahl: **inox-THUNDER**

Gr	Corpo punta Drill body Bohrerkörper	D _{min} - D _{max}	x D	d	d ₁ (g6)	L ₁	d ₂	L ₂	L ₃	Cuspidi Insert WSP	D _{ins}	Gr	Vite Screw Schraube
I33	THUNDER 5 280 32	2800 - 28,49	5D	27,7	32	60	37	161	239	i-THUNDER 2800 KP60	28,00	I	VT-THUNDER 28-29 (CVT 25)
	THUNDER 7 280 32		7D							i-THUNDER 2818 KP60	28,18		
I34	THUNDER 5 285 32	28,50 - 28,99	5D	28,2	32	60	37	163	241	i-THUNDER 2850 KP60	28,50		
	THUNDER 7 285 32		7D							i-THUNDER 2858 KP60	28,58		
I35	THUNDER 5 290 32	2900 - 29,49	5D	28,7	32	60	37	168	245	i-THUNDER 2900 KP60	29,00		
	THUNDER 7 290 32		7D							i-THUNDER 2937 KP60	29,37		
I36	THUNDER 5 295 32	29,50 - 29,99	5D	29,2	32	60	37	170	247	i-THUNDER 2950 KP60	29,50		
	THUNDER 7 295 32		7D							i-THUNDER 2977 KP60	29,77		
L37	THUNDER 5 300 32	30,00 - 30,49	5D	29,7	32	60	37	172	249	i-THUNDER 3000 KP60	30,00	L	VT-THUNDER 30-31 (CVT 25)
	THUNDER 7 300 32		7D							i-THUNDER 3016 KP60	30,16		
L38	THUNDER 5 305 32	30,50 - 30,99	5D	30,2	32	60	37	176	252	i-THUNDER 3050 KP60	30,50		
	THUNDER 7 305 32		7D							i-THUNDER 3056 KP60	30,56		
L39	THUNDER 5 310 32	31,00 - 31,49	5D	30,7	32	60	37	177	253	i-THUNDER 3075 KP60	30,75		
	THUNDER 7 310 32		7D							i-THUNDER 3096 KP60	30,96		
L40	THUNDER 5 315 32	31,50 - 31,99	5D	31,2	32	60	37	182	258	i-THUNDER 3100 KP60	31,00		
	THUNDER 7 315 32		7D							i-THUNDER 3150 KP60	31,50		
										i-THUNDER 3175 KP60	31,75		
										i-THUNDER 3180 KP60	31,80		
										i-THUNDER 3200 KP60	32,00		

ESEMPIO DI ORDINE:

Example of order:
Beispiel für einen Auftrag:

Corpo punta: THUNDER 5 305 32 Cuspidi: i-THUNDER 3075 KP60 Vite: VT-THUNDER 30-31

Punte con cuspidi 5xD - 7xD

Indexable drills 5xD - 7xD

Wendelplattenbohrer 5xD - 7xD

PUNTE AD INSERTI
INDEXABLE DRILLS
WENDEPLATTENBOHRER



NOTE TECNICHE / TECHNICAL NOTES

PUNTE AD INSERTI INDEXABLE DRILLS WENDEPLATTENBOHRER

Parametri di taglio

Cutting data

Schnittparameter

Mat.	HB ^(a) N/mm ^{2(b)} HrC ^(c)	Kc ^(f)	Vc (m/min)	F (mm/giro)				
				Ø 12,00 - 14,99	Ø 15,00 - 17,99	Ø 18,00 - 21,99	Ø 22,00 - 26,99	Ø 27,00 - 32,00
				min - max	min - max	min - max	min - max	min - max
P1	125(a) / 420(b)	1350	95-120	0,14 - 0,24	0,18 - 0,30	0,23 - 0,34	0,29 - 0,45	0,32 - 0,47
P2	190(a) / 650(b)	1500	80-105	0,12 - 0,21	0,18 - 0,30	0,23 - 0,34	0,29 - 0,45	0,32 - 0,47
P3	250(a) / 850(b)	1675	70-90	0,11 - 0,17	0,15 - 0,24	0,19 - 0,28	0,26 - 0,40	0,29 - 0,42
P4	220(a) / 750(b)	1700	60-80	0,11 - 0,17	0,15 - 0,24	0,19 - 0,28	0,26 - 0,40	0,29 - 0,42
P5	300(a) / 1000(b)	1900	55-70	0,09 - 0,14	0,13 - 0,22	0,18 - 0,26	0,22 - 0,33	0,25 - 0,37
P6	200(a) / 600(b)	1775	80-100	0,12 - 0,21	0,15 - 0,24	0,19 - 0,28	0,26 - 0,40	0,29 - 0,43
P7	275(a) / 930(b)	1675	60-80	0,11 - 0,17	0,13 - 0,22	0,19 - 0,28	0,26 - 0,40	0,29 - 0,43
P8	300(a) / 1000(b)	1725	55-70	0,09 - 0,14	0,12 - 0,18	0,18 - 0,26	0,22 - 0,33	0,25 - 0,37
P9	350(a) / 1200(b)	1800	45-60	0,07 - 0,11	0,12 - 0,18	0,18 - 0,26	0,22 - 0,33	0,25 - 0,37
P10	200(a) / 680(b)	2450	50-65	0,09 - 0,14	0,12 - 0,18	0,16 - 0,23	0,17 - 0,27	0,21 - 0,30
P11	325(a) / 1100(b)	2500	40-50	0,09 - 0,14	0,12 - 0,18	0,16 - 0,23	0,17 - 0,27	0,21 - 0,30
M12	200(a) / 680(b)	1875	45-60	0,10 - 0,16	0,12 - 0,18	0,14 - 0,20	0,15 - 0,26	0,18 - 0,28
M13	240(a) / 820(b)	1875	30-45	0,08 - 0,14	0,09 - 0,15	0,10 - 0,16	0,12 - 0,20	0,14 - 0,22
K15	180(a)	1150	100-125	0,13 - 0,23	0,17 - 0,32	0,23 - 0,36	0,31 - 0,44	0,34 - 0,47
K16	260(a)	1350	75-95	0,10 - 0,17	0,14 - 0,25	0,17 - 0,26	0,22 - 0,30	0,25 - 0,34
K17	160(a)	1225	95-120	0,12 - 0,19	0,15 - 0,27	0,18 - 0,28	0,24 - 0,34	0,28 - 0,38
K18	250(a)	1350	75-5	0,10 - 0,17	0,12 - 0,23	0,17 - 0,25	0,22 - 0,30	0,25 - 0,34
K19	130(a)	1225	100-125	0,12 - 0,19	0,15 - 0,27	0,18 - 0,28	0,24 - 0,34	0,28 - 0,38
K20	230(a)	1420	75-95	0,10 - 0,16	0,12 - 0,23	0,17 - 0,25	0,22 - 0,30	0,25 - 0,34
N23	75(a)	700	335-420	0,18 - 0,32	0,27 - 0,42	0,35 - 0,45	0,40 - 0,49	0,43 - 0,51
N24	90(a)	700	335-420	0,18 - 0,32	0,27 - 0,42	0,35 - 0,45	0,40 - 0,49	0,43 - 0,51
N25	130(a)	750	205-260	0,17 - 0,29	0,24 - 0,38	0,32 - 0,40	0,39 - 0,46	0,41 - 0,49
N26	110(a)	700	145-185	0,15 - 0,25	0,21 - 0,32	0,26 - 0,33	0,33 - 0,40	0,36 - 0,42
N27	90(a)	700	145-185	0,15 - 0,25	0,21 - 0,32	0,26 - 0,33	0,33 - 0,40	0,36 - 0,42
N28	100(a)	700	95-120	0,06 - 0,08	0,08 - 0,12	0,10 - 0,12	0,13 - 0,16	0,17 - 0,19



I parametri riportati in tabella fanno riferimento a condizioni di lavoro ideali.

Ridurre del 20% l'avanzamento quando si utilizzano punte 7xD.

Cutting data in ideal conditions.

With 7xD drills reduce feed of 20%.

Die aufgeführten Schnittparameter beziehen sich auf ideale Bearbeitungsbedingungen.

Beim Einsatz von 7xD Bohrern empfehlen wir, den Vorschub um 20% zu reduzieren.

Punte con cuspid

5xD - 7xD

Indexable drills 5xD - 7xD

Wendeplattenbohrer 5xD - 7xD

PUNTE AD INSERTI

INDEXABLE DRILLS

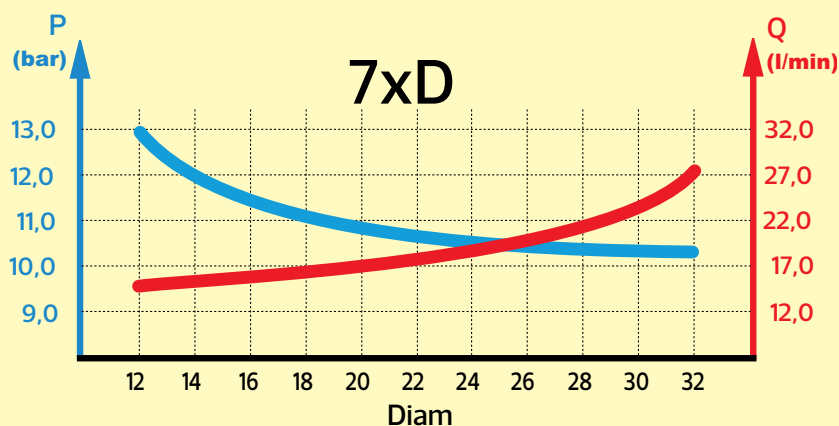
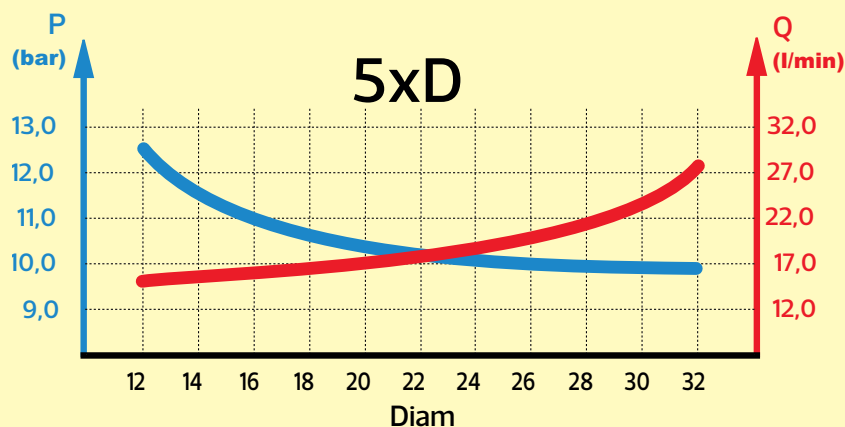
WENDEPLATTENBOHRER



Refrigerante: pressione e portata

Coolant: pressure and flow rate

Kühlmittel: Druck und Menge



- Utilizzare un'emulsione al 6-8%
 - Per acciai ad alta resistenza si consiglia di utilizzare un'emulsione al 10%
 - Per forature orizzontali è possibile ridurre la pressione e la portata di 20-30%
 - É possibile realizzare forature 1xD e 2xD senza refrigerante, ma è sconsigliato
-
- Use 6-8% emulsion mix
 - For drilling high strength steels use 10% emulsion mix
 - For horizontal drilling, it's possible to reduce 20-30% the coolant pressure and flow rate
 - It's possible drilling 1xD - 2xD without coolant, but it is not recommended
-
- Benutzen Sie eine 6-8%ige Emulsion
 - Verwenden Sie für hochfeste Stähle eine 10%-ige Emulsion
 - Bei horizontalen Bohrungen kann Druck und Menge um 20-30% reduziert werden
 - 1xD- und 2xD-Bohrungen können ohne Kühlmittel hergestellt werden; allerdings raten wir davon ab

Punte con cuspidi 5xD - 7xD

Indexable drills 5xD - 7xD
Wendepplattenbohrer 5xD - 7xD

PUNTE AD INSERTI
INDEXABLE DRILLS
WENDEPLATTENBOHRER



Esempi di lavorazione / Application example / Anwendungsbeispiele



Materiale	Material	Material	Acciaio da costruzione Structural steel / Baustahl
Punta	Drill	Bohrer	THUNDER 5 145 20
Cuspidi	Inserts	Wendeschneidplatten	i-THUNDER 1450 KP60
Refrigerante	Coolant	Kühlmittel	SI / Yes / Ja
Macchina	Machine	Maschine	Centro di lavoro / CNC
N. fori	N. holes	Bohrungen - N.	810
Velocità di taglio (V _t)	Cutting speed (V _c)	Schnittgeschwindigkeitl (V _c)	80 m/min
Avanzamento tagliente (A _v)	Tooth feed (F _z)	Schneidkantenvorschub (Fz)	0,24 mm/giro

Materiale	Material	Material	Acciaio al carbonio (C45) Carbon steel (C45) Kohlenstoffstahl (C45)
Punta	Drill	Bohrer	THUNDER 5 240 32
Cuspidi	Inserts	Wendeschneidplatten	i-THUNDER 2400 KP60
Refrigerante	Coolant	Kühlmittel	SI / Yes / Ja
Macchina	Machine	Maschine	Centro di lavoro / CNC
N. fori	N. holes	Bohrungen - N.	420
Velocità di taglio (V _t)	Cutting speed (V _c)	Schnittgeschwindigkeitl (V _c)	90 m/min
Avanzamento tagliente (A _v)	Tooth feed (F _z)	Schneidkantenvorschub (Fz)	0,32 mm/giro

Materiale	Material	Material	Acciaio da bonifica (45CrMo4) Hardened steel (45CrMo4) Vergütungsstahl (45CrMo4)
Punta	Drill	Bohrer	THUNDER 5 140 20
Cuspidi	Inserts	Wendeschneidplatten	i-THUNDER 1400 KP60
Refrigerante	Coolant	Kühlmittel	SI / Yes / Ja
Macchina	Machine	Maschine	Tornio / Lathe / Drehbank
N. fori	N. holes	Bohrungen - N.	500
Velocità di taglio (V _t)	Cutting speed (V _c)	Schnittgeschwindigkeitl (V _c)	70 m/min
Avanzamento tagliente (A _v)	Tooth feed (F _z)	Schneidkantenvorschub (Fz)	0,14 mm/giro

NOTE TECNICHE / TECHNICAL NOTES

PUNTE AD INSERTI INDEXABLE DRILLS WENDEPLATTENBOHRER

Punte ad inserti 2xD

Indexable drills 2xD
Wendeplattenbohrer 2xD

PUNTE AD INSERTI
INDEXABLE DRILLS
WENDEPLATTENBOHRER

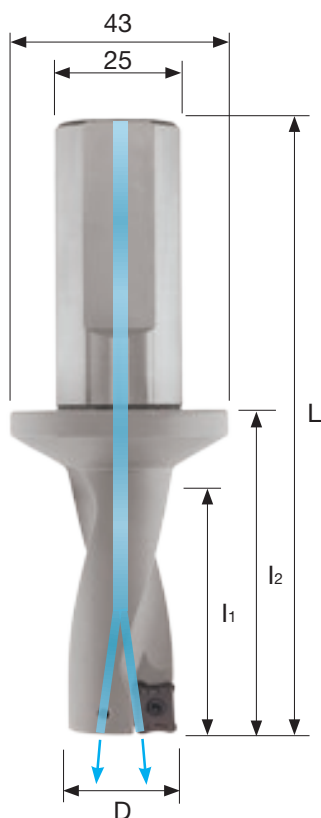


TPLC

- Punta ad inserti LPGX...
- 2 taglienti
- Con fori di refrigerazione

- Indexable drill for LPGX inserts
- 2 flutes
- With coolant holes

- Bohrer für LPGX Wendeplatten
- 2 Schneiden
- mit Kühlmittelbohrungen



CODICE CODE	DIMENSIONI / DIMENSIONS / MAßE						INSERTO INSERT WSP
	D	D _{max}	D _{min}	l ₁	l ₂	L	
TPLC 140	14,0	14,7	13,7	28	48	104	LPGX 07T204
TPLC 150	15,0	15,7	14,7	30	50	106	
TPLC 160	16,0	16,7	15,7	32	52	108	
TPLC 170	17,0	17,7	16,7	34	53	109	
TPLC 180	18,0	18,7	17,7	36	54	110	
TPLC 190/07	19,0	19,7	18,7	38	56	112	
TPLC 190	19,0	19,7	18,7	38	56	112	
TPLC 200	20,0	20,7	19,7	40	58	114	LPGX 100308
TPLC 210	21,0	21,7	20,7	42	60	116	
TPLC 220	22,0	22,7	21,7	44	64	120	
TPLC 230	23,0	23,7	22,7	46	66	122	
TPLC 240	24,0	24,7	23,7	48	68	124	
TPLC 250	25,0	25,7	24,7	50	70	126	

D_{max}/min: diametro massimo/minimo ottenibile disassando la punta
maximum/minimum misaligned diameter
max/min Durchmesser; wird erreicht durch Veränderung der Bohrerausrichtung



È possibile disassare le punte utilizzando:

- Bussole eccentriche (pag. 921)

Drills can be misaligned by:

- Eccentric collets (page 921)

Die Ausrichtung der Bohrer kann verändert werden durch:

- exzentrische Reduzierhülsen (S. 921)

ESEMPIO DI ORDINE:

Example of order:
Beispiel für einen Auftrag:

TPLC 200

Punte ad inserti 3,5xD

Indexable drills 3,5xD

Wendeplattenbohrer 3,5xD

PUNTE AD INSERTI

INDEXABLE DRILLS

WENDEPLATTENBOHRER

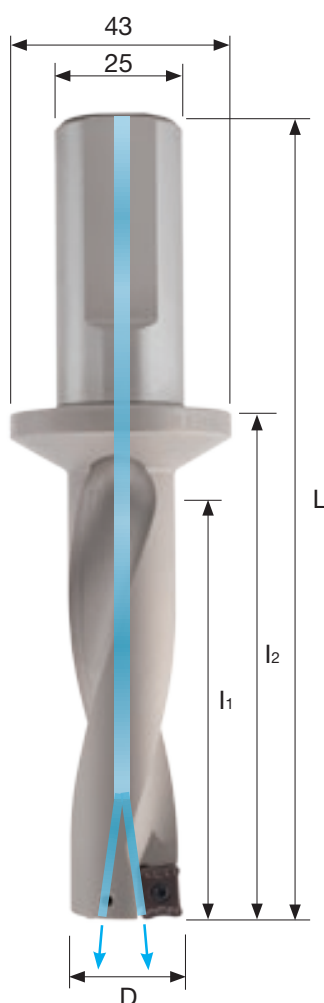


TPLL

- Punta ad inserti LPGX...
- 2 taglienti
- Con fori di refrigerazione

- Indexable drill for LPGX inserts
- 2 flutes
- With coolant holes

- Bohrer für LPGX Wendeplatten
- 2 Schneiden
- mit Kühlmittelbohrungen



CODICE CODE	DIMENSIONI / DIMENSIONS / MAßE						INSERTO INSERT WSP
	D	D _{max}	D _{min}	l ₁	l ₂	L	
TPLL 140	14,0	14,7	13,7	49	70	126	LPGX 07T204
TPLL 145	14,5	15,2	14,2	51	72	128	
TPLL 150	15,0	15,7	14,7	53	73	129	
TPLL 155	15,5	16,2	15,2	54	74	130	
TPLL 160	16,0	16,7	15,7	56	76	132	
TPLL 165	16,5	17,2	16,2	57	77	133	
TPLL 170	17,0	17,7	16,7	60	79	135	
TPLL 175	17,5	18,2	17,2	62	77	135	
TPLL 180	18,0	18,7	17,7	62	81	137	
TPLL 185	18,5	19,2	18,2	65	83	139	
TPLL 190/07	19,0	19,7	18,7	67	85	141	LPGX 100308
TPLL 190	19,0	19,7	18,7	67	85	141	
TPLL 195	19,5	20,2	19,2	68	86	142	
TPLL 200	20,0	20,7	19,7	70	88	144	
TPLL 205	20,5	21,2	20,2	72	90	146	
TPLL 210	21,0	21,7	20,7	74	92	148	
TPLL 215	21,5	22,2	20,2	72	94	150	
TPLL 220	22,0	22,7	21,7	77	97	153	
TPLL 225	22,5	23,2	22,2	77	97	153	
TPLL 230	23,0	23,7	22,7	81	100	156	
TPLL 235	23,5	24,2	23,2	82	102	158	
TPLL 240	24,0	24,7	23,7	84	104	160	
TPLL 245	24,5	25,2	24,2	86	106	162	
TPLL 250	25,0	25,7	24,7	88	107	163	
TPLL 255	25,5	26,2	25,2	88	107	163	

D_{max/min}: diametro massimo/minimo ottenibile disassando la punta
maximum/minimum misaligned diameter

max/min Durchmesser; wird erreicht durch Veränderung der Bohrerausrichtung



È possibile disassare le punte utilizzando:

- Bussole eccentriche (pag. 921)

Drills can be misaligned by:

- Eccentric collets (page 921)

Die Ausrichtung der Bohrer kann verändert werden durch:

- exzentrische Reduzierhülsen (S. 921)

ESEMPIO DI ORDINE:

Example of order:

Beispiel für einen Auftrag:

TPLL 190

Punte ad inserti 2xD

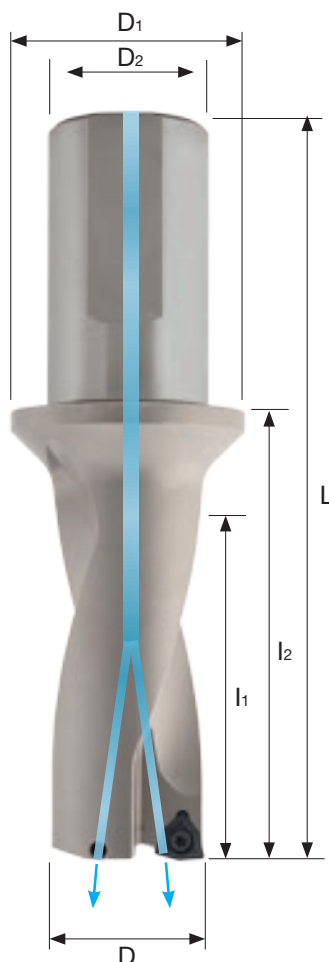
Indexable drills 2xD
Wendeplattenbohrer 2xD

PUNTE AD INSERTI INDEXABLE DRILLS WENDEPLATTENBOHRER



TPWC

- Punta ad inserti WC...
- 2 taglienti
- Con fori di refrigerazione
- Indexable drill for WC... inserts
- 2 flutes
- With coolant holes
- Bohrer für WC ...-Wendeplatten
- 2 Schneiden
- mit Kühlmittelbohrungen



CODICE CODE	DIMENSIONI / DIMENSIONS / MAßE								INSERTO INSERT WSP
	D	D _{max}	D _{min}	D ₁	D ₂	l ₁	l ₂	L	
TPWC 260	26,0	28,0	25,7	48	32	52	78	138	WCGT 050308
TPWC 265	26,5	28,5	26,2	48	32	52	78	138	
TPWC 270	27,0	29,0	26,7	48	32	54	80	140	
TPWC 280	28,0	30,0	27,7	48	32	56	82	142	
TPWC 290	29,0	31,0	28,7	48	32	58	84	144	
TPWC 295	29,5	31,5	29,2	48	32	58	84	144	
TPWC 300	30,0	32,0	29,7	48	32	60	88	158	WCMT 06T308
TPWC 310	31,0	33,0	30,7	48	32	62	92	162	
TPWC 320	32,0	34,0	31,7	48	32	64	94	164	
TPWC 330	33,0	35,0	32,7	48	32	66	96	166	
TPWC 340	34,0	36,0	33,7	48	32	68	98	168	
TPWC 350	35,0	37,0	34,7	48	32	70	100	170	
TPWC 360	36,0	38,0	35,7	48	32	72	104	174	
TPWC 370	37,0	39,0	36,7	48	32	74	106	176	
TPWC 380	38,0	40,0	37,7	48	32	76	110	180	
TPWC 390	39,0	41,0	38,7	48	32	78	112	182	
TPWC 400	40,0	42,0	39,7	48	32	80	114	184	
TPWC 410	41,0	43,0	40,7	48	32	82	116	186	WCMT 080408
TPWC 420	42,0	44,0	41,7	58	40	84	118	188	
TPWC 430	43,0	45,0	42,7	58	40	86	120	190	
TPWC 440	44,0	46,0	43,7	58	40	88	122	192	
TPWC 450	45,0	47,0	44,7	58	40	90	124	194	
TPWC 460	46,0	48,0	45,7	58	40	92	128	198	
TPWC 470	47,0	49,0	46,7	58	40	94	130	200	
TPWC 480	48,0	50,0	47,7	58	40	96	134	204	
TPWC 490	49,0	51,0	48,7	58	40	98	136	206	
TPWC 500	50,0	52,0	49,7	58	40	100	138	208	
TPWC 510	51,0	53,0	50,7	58	40	102	140	210	
TPWC 520	52,0	54,0	51,7	58	40	104	142	212	
TPWC 530	53,0	55,0	52,7	58	40	106	146	216	
TPWC 540	54,0	56,0	53,7	58	40	108	148	218	
TPWC 550	55,0	57,0	54,7	58	40	110	150	220	

D_{max}/min: diametro massimo/minimo ottenibile disassando la punta
maximum/minimum misaligned diameter
max/min Durchmesser; wird erreicht durch Veränderung der Bohrerachse



È possibile disassare le punte utilizzando:

- Bussole eccentriche (pag. 921)

Drills can be misaligned by:

- Eccentric collets (page 921)

Die Ausrichtung der Bohrer kann verändert werden durch:

- exzentrische Reduzierhülsen (S. 921)

ESEMPIO DI ORDINE:

Example of order:
Beispiel für einen Auftrag:

TPWC 200

Punte ad inserti 3xD

Indexable drills 3xD
Wendeplattenbohrer 3xD

PUNTE AD INSERTI INDEXABLE DRILLS WENDEPLATTENBOHRER



TPWL

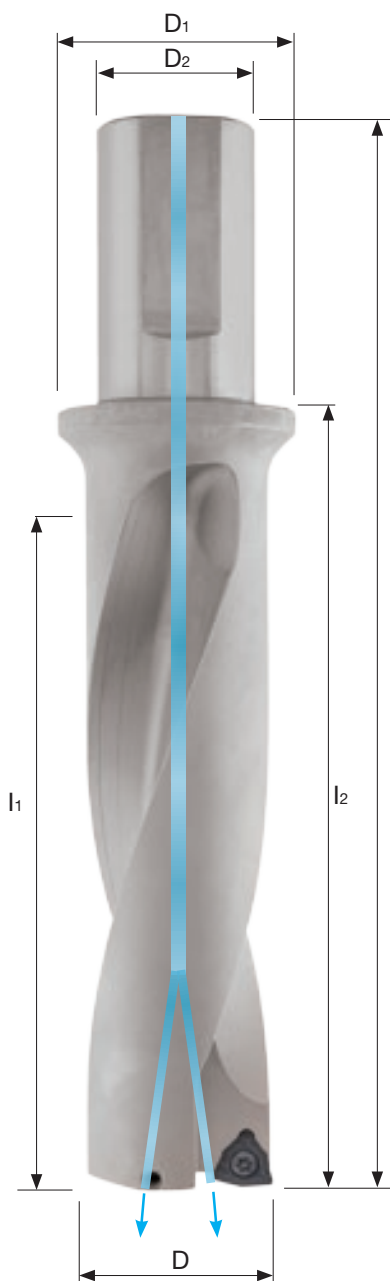
- Punta ad inserti WC...
- 2 taglienti
- Con fori di refrigerazione

- Indexable drill for WC... inserts
- 2 flutes
- With coolant holes

- Bohrer für WC ...-Wendeplatten
- 2 Schneiden
- mit Kühlmittelbohrungen

TPWL

PUNTE AD INSERTI INDEXABLE DRILLS WENDEPLATTENBOHRER



CODICE CODE	DIMENSIONI / DIMENSIONS / MAßE								INSERTO INSERT WSP
	D	D _{max}	D _{min}	D ₁	D ₂	l ₁	l ₂	L	
TPWL 250	25,0	27,0	24,7	48	32	83	120	180	WCGT 050308
TPWL 260	26,0	28,0	25,7	48	32	83	120	180	
TPWL 270	27,0	29,0	26,7	48	32	90	130	190	
TPWL 280	28,0	30,0	27,7	48	32	90	130	190	
TPWL 285	28,5	30,5	28,2	48	32	90	130	190	
TPWL 290	29,0	31,0	28,7	48	32	90	130	190	
TPWL 300	30,0	32,0	29,7	48	32	100	145	215	WCMT 06T308
TPWL 310	31,0	33,0	30,7	48	32	100	145	215	
TPWL 320	32,0	34,0	31,7	48	32	100	145	215	
TPWL 330	33,0	35,0	32,7	48	32	109	155	225	
TPWL 340	34,0	36,0	33,7	48	32	109	155	225	
TPWL 350	35,0	37,0	34,7	48	32	109	155	225	
TPWL 360	36,0	38,0	35,7	48	32	118	165	235	
TPWL 370	37,0	39,0	36,7	48	32	118	165	235	
TPWL 380	38,0	40,0	37,7	48	32	118	165	235	
TPWL 390	39,0	41,0	38,7	48	32	128	175	245	
TPWL 400	40,0	42,0	39,7	48	32	128	175	245	
TPWL 410	41,0	43,0	40,7	48	32	128	175	245	WCMT 080408
TPWL 420	42,0	44,0	41,7	58	40	137	185	255	
TPWL 430	43,0	45,0	42,7	58	40	137	185	255	
TPWL 440	44,0	46,0	43,7	58	40	144	195	265	
TPWL 450	45,0	47,0	44,7	58	40	144	195	265	
TPWL 460	46,0	48,0	45,7	58	40	144	195	265	
TPWL 470	47,0	49,0	46,7	58	40	154	205	275	
TPWL 480	48,0	50,0	47,7	58	40	154	205	275	
TPWL 490	49,0	51,0	48,7	58	40	154	205	275	
TPWL 500	50,0	52,0	49,7	58	40	163	215	285	
TPWL 510	51,0	53,0	50,7	58	40	170	215	285	
TPWL 520	52,0	54,0	51,7	58	40	170	215	285	
TPWL 530	53,0	55,0	52,7	58	40	170	220	290	
TPWL 540	54,0	56,0	53,7	58	40	170	220	295	
TPWL 550	55,0	57,0	54,7	58	40	173	225	295	

D_{max/min}: diametro massimo/minimo ottenibile disassando la punta
maximum/minimum misaligned diameter
max/min Durchmesser; wird erreicht durch Veränderung der Bohrerausrichtung



È possibile disassare le punte utilizzando:

- Bussole eccentriche (pag. 921)

Drills can be misaligned by: Eccentric collets (page 921)

Die Ausrichtung der Bohrer kann verändert werden durch:

- exzentrische Reduzierhülsen (S. 921)

ESEMPIO DI ORDINE:

Example of order:
Beispiel für einen Auftrag:

TPWL 440

Inserti per punte

Inserts for indexable drills

Wendeplatten für Bohrer



CODICE CODE	Punta Drill Bohrer	Ø	TGP35	TSP25	TCP15		
LPGX 07T204.HR	TPL...	14 - 18	•	•	•	VTX22	CVT6
LPGX 100308.HR	TPL...	19 - 25	•	•	•	VTX25	CVT7



LPGX 07T204.CX	TPL...	14 - 18	•	•	•	VTX22	CVT6
LPGX 100308.CX	TPL...	19 - 25	•	•	•	VTX25	CVT7



WCGT 050308.GA	TPW...	26 - 29	•	•	•	VTX30	CVT8
WCMT 06T308.GA	TPW...	30 - 41	•	•	•	VTX35P	CVT15
WCMT 080408.GA	TPW...	42 - 55	•	•	•	VTX45	CVT20



WCGT 050308.CX	TPW...	26 - 29	•	•	•	VTX30	CVT8
WCMT 06T308.CX	TPW...	30 - 41	•	•	•	VTX35P	CVT15
WCMT 080408.CX	TPW...	42 - 55	•	•	•	VTX45	CVT20

GEOMETRIA ROMPIRUCIOLO

- **.HR:** Geometria con controllo di truciolo da impiegarsi su acciai al carbonio e legati di media-alta resistenza.
- **.GA:** Geometria con buon controllo di truciolo impiegabile sulla maggior parte dei materiali.
- **.CX:** Geometria ideale per acciai a basso contenuto di carbonio e bassa resistenza, acciai inossidabili e ghise.

QUALITÀ

- **TGP35:** Qualità di metallo duro rivestita adatta ad un vasto campo di applicazioni.
- **TSP25:** Qualità di metallo duro rivestita ideale per la foratura di una vasta gamma di acciai.
- **TCP15:** Qualità di metallo duro rivestita ideale per la foratura di una vasta gamma di ghise.

CHIPBREAKER GEOMETRY

- **.HR:** Chipbreaker geometry ideal for carbon steels and alloyed steels medium-high resistance.
- **.GA:** Chipbreaker geometry with good performances on a wide range of materials.
- **.CX:** Chipbreaker geometry ideal for low carbon steels with low resistance, stainless steels and cast irons.

GRADE

- **TGP35:** Coated carbide grade engineered for general applications.
- **TSP25:** Coated carbide grade ideally suited for a wide range of steels.
- **TCP15:** Coated carbide grade ideally suited for a wide range of cast irons.

SPANBRECHERGEOMETRIE

- **.HR:** Geometrie mit Spankontrolle; eignet sich für Kohlenstoffstähle und legierte Stähle mittel-hoher Resistenz.
- **.GA:** Geometrie mit guter Spankontrolle; eignet sich für eine weite Bandbreite von Materialien.
- **.CX:** Diese Geometrie ist ideal für Stähle mit geringem Kohlenstoffgehalt und niedriger Resistenz, für rostfreie Stähle und Gusseisen.

SORTEN

- **TGP35:** Beschichtete Hartmetallsorte; eignet sich für zahlreiche Anwendungen.
- **TSP25:** Beschichtete Hartmetallsorte; ideal für viele Stahltypen.
- **TCP15:** Beschichtete Hartmetallsorte; ideal für viele Gusseisentypen.

Parametri di taglio / Cutting data / Schnittparameter

Mat.	HB ^(a) N/mm ^{2(b)} HrC ^(c)	Kc ⁽¹⁾	Vc (m/min)			F (mm/giro)				
						Ø 14,0 - 18,0	Ø 19,0 - 25,0	Ø 19,0 - 25,0	Ø 30,0 - 41,0	Ø 42,0 - 55,0
			TGP35	TSP25	TCP15	min - max	min - max	min - max	min - max	min - max
P1	125(a) / 420(b)	1350	130 - 230	160 - 270		0,05 - 0,10	0,07 - 0,12	0,06 - 0,09	0,07 - 0,10	0,09 - 0,14
P2	190(a) / 650(b)	1500	110 - 210	160 - 250		0,06 - 0,12	0,07 - 0,14	0,06 - 0,11	0,07 - 0,12	0,10 - 0,18
P3	250(a) / 850(b)	1675	100 - 190	140 - 250		0,06 - 0,12	0,08 - 0,14	0,08 - 0,13	0,09 - 0,14	0,10 - 0,19
P4	220(a) / 750(b)	1700	100 - 190	140 - 250		0,06 - 0,12	0,08 - 0,14	0,08 - 0,13	0,09 - 0,14	0,10 - 0,19
P5	300(a) / 1000(b)	1900	90 - 180	120 - 230		0,05 - 0,10	0,06 - 0,12	0,06 - 0,11	0,07 - 0,12	0,10 - 0,18
P6	200(a) / 600(b)	1775	110 - 210	160 - 250		0,07 - 0,14	0,09 - 0,17	0,08 - 0,13	0,09 - 0,14	0,10 - 0,19
P7	275(a) / 930(b)	1675	100 - 190	140 - 250		0,06 - 0,12	0,08 - 0,14	0,08 - 0,13	0,09 - 0,14	0,10 - 0,19
P8	300(a) / 1000(b)	1725	90 - 180	120 - 230		0,05 - 0,10	0,06 - 0,12	0,06 - 0,11	0,07 - 0,12	0,10 - 0,18
P9	350(a) / 1200(b)	1800	70 - 160	100 - 210		0,04 - 0,09	0,05 - 0,11	0,06 - 0,11	0,07 - 0,12	0,10 - 0,18
P10	200(a) / 680(b)	2450	100 - 190	140 - 250		0,06 - 0,12	0,08 - 0,14	0,08 - 0,13	0,09 - 0,14	0,10 - 0,19
P11	325(a) / 1100(b)	2500	70 - 160	100 - 210		0,04 - 0,09	0,05 - 0,11	0,06 - 0,11	0,07 - 0,12	0,10 - 0,18
M12	200(a) / 680(b)	1875	90 - 180	120 - 230		0,05 - 0,10	0,06 - 0,12	0,06 - 0,11	0,07 - 0,12	0,10 - 0,18
M13	240(a) / 820(b)	1875	70 - 160	120 - 210		0,05 - 0,10	0,06 - 0,12	0,06 - 0,11	0,07 - 0,12	0,10 - 0,18
M14	180-260(a) / 600-900(b)	2150	60 - 130			0,06 - 0,12	0,07 - 0,14	0,06 - 0,11	0,07 - 0,12	0,10 - 0,18
K15	180(a)	1150			120 - 230	0,09 - 0,14	0,11 - 0,18	0,09 - 0,14	0,10 - 0,16	0,14 - 0,22
K16	260(a)	1350			100 - 200	0,08 - 0,12	0,10 - 0,15	0,09 - 0,14	0,10 - 0,16	0,14 - 0,22
K17	160(a)	1225	90 - 180		110 - 220	0,09 - 0,14	0,11 - 0,18	0,09 - 0,14	0,10 - 0,16	0,14 - 0,22
K18	250(a)	1350	70 - 160		100 - 200	0,08 - 0,12	0,10 - 0,15	0,09 - 0,14	0,10 - 0,16	0,14 - 0,22
K19	130(a)	1225	100 - 190		110 - 220	0,09 - 0,14	0,11 - 0,18	0,09 - 0,14	0,10 - 0,16	0,14 - 0,22
K20	230(a)	1420	90 - 180		90 - 180	0,08 - 0,12	0,10 - 0,15	0,09 - 0,14	0,10 - 0,16	0,14 - 0,22

VANTAGGI

Grazie all'impiego delle nuove linee di punte ad inserti la produttività e l'efficienza delle lavorazioni di foratura miglioreranno notevolmente rispetto alle tradizionali punte integrali.

ADVANTAGES

Thanks to the new indexable insert drills the productivity and the efficiency in drilling machining will improve in a remarkable way in comparison with traditional solid carbide drills.

VORTEILE

Der Einsatz von neuen Wendepplattenbohrern steigert erheblich die Produktivität und Leistungsfähigkeit beim Bohren im Vergleich zu herkömmlichen Hartmetallbohrern.

Vantaggi:

- Velocità di taglio più elevate.
- Avanzamenti più elevati.
- Maggiore volume di truciolo.
- Semplice manutenzione.
- Eliminazione del processo di riaffilatura.
- Possibilità di realizzare differenti diametri.
- Grande versatilità su numerosi materiali.

Advantages:

- Higher cutting speeds.
- Higher feeds.
- Bigger chip volume.
- Easy maintenance.
- Elimination of regrinding process.
- Possibility to obtain different diameters.
- Excellent versatility on a wide range of materials.

Vorteile:

- höhere Schnittgeschwindigkeit;
- höherer Vorschub;
- höheres Spanvolumen;
- unkomplizierte Wartung;
- Nach- und Neuschliff erübrigen sich;
- verschiedene Durchmesser können erzeugt werden;
- geeignet für zahlreiche Materialien.

Le punte ad inserti permettono di ottenere:

- Una finitura superficiale (Ra) $\approx 6 - 11 \mu\text{m}$.
- Una tolleranza del diametro nominale del foro pari a $+0,2 \sim -0,1 \text{ mm}$.

Indexable drills allow to obtain:

- Surface finishing (Ra) $\approx 6 - 11 \mu\text{m}$
- Hole Tolerances $= +0,2 \sim -0,1 \text{ mm}$.

Mit Wendepplattenbohrern erzielen Sie:

- Oberflächengüte (Ra) $\approx 6 - 11 \mu\text{m}$
- nominale Toleranzwerte des Bohrungsdurchmessers $+0,2 \sim -0,1 \text{ mm}$.

Al fine di ottenere buoni risultati occorre rispettare le seguenti indicazioni:

- Fissare rigidamente sia il pezzo che la punta.
- Evitare notevoli sporgenze della punta
- Prestare la massima attenzione al posizionamento della punta rispetto al mandrino.
- Non superare i valori di regolazione

To obtain good results it is necessary to respect the following instructions:

- Maximum stability of the workpiece and the drill.
- Avoid important projection of the drill.
- Pay the maximum attention to the alignment of the drill and of the toolholder.
- Pay attention to radial adjustment of the following table:

Um gute Ergebnisse zu erzielen empfehlen wir:

- maximale Stabilität von Werkstück und Bohrer;
- vermeiden Sie Überhänge des Bohrers;
- achten Sie auf genaueste Ausrichtung von Bohrer/Werkzeugträger:
- achten Sie darauf, dass die in untenstehender Tabelle aufgeführten Toleranzen eingehalten werden:

Regolazione radiale		
Radial adjustment / Radiale Einstellwerte		
	min	max
TPWC & TPWL	- 0,15	+ 1,00
TPLC & TPLL	- 0,15	+ 0,3

- Non eseguire fori più profondi del valore l1 indicato nelle tabelle dei prodotti.
- In caso di foratura su superfici irregolari o inclinate ridurre l'avanzamento.
- Assicurare una quantità sufficiente di liquido da taglio ad una adeguata pressione (vedi grafico N. 1):
- Not execute holes deeper than l1 value shown in the products table.
- In case of drilling with interrupted cuts or through on inclined or irregular surfaces you must reduce feed.
- Assure a right quantity of coolant lubricant and right bar coolant pressure (see graph N. 1):
- stellen Sie keine Bohrlöcher her, die tiefer sind als der in der Produkttabelle angegebene Wert l1;
- beim Bohren auf unebenen oder geneigten Oberflächen den Vorschub reduzieren;
- sorgen Sie für ausreichend Kühlschmiermittel und dafür, dass dieses den entsprechenden Druck hat (siehe Grafik Nr. 1):

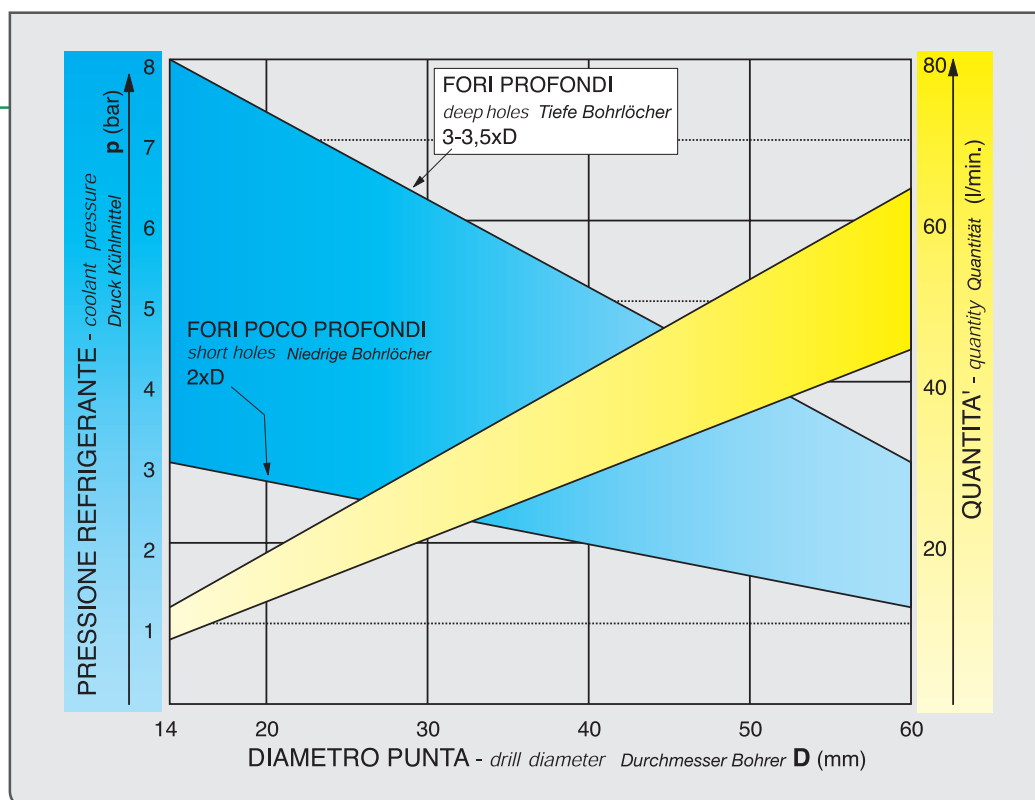


GRAFICO N. 1

Forza di spinta

La forza di spinta assiale necessaria alle punte ad inserti é pari al 60% di quella richiesta dalle normali punte elicoidali.

Feed force

Feed force necessary for indexable drill is the 60% in comparison with the force used with traditional drills.

Haltekraft

Die für Wendplattenbohrer erforderliche Haltekraft beträgt 60% der für normale Spiralbohrer erforderlichen Haltekraft.

In generale il valore di forza assiale necessario dipende:

- dal materiale da lavorare
- dalle condizioni di lavoro
- dalla geometria degli inserti
- ecc...

Formula per il calcolo della forza di spinta

F_f = Forza di spinta [kN]

D = Diametro punta [mm]

f = Avanzamento [mm/giro]

K_c = Forza di taglio specifica [N/mm²]

In general the feed force value required depends on:

- work material
- machining conditions
- chipbreaker geometries
- etc...

Formula for the calculus of the feed force

F_f = feed force [kN]

D = drill diameter [mm]

F = feed [mm/rev]

K_c = cutting force [N/mm²]

Dieser Wert wird generell bestimmt durch:

- den Werkstoff
- die Bearbeitungsbedingungen
- die Wendeschneidplatten-Geometrie
- etc...

Formel zur Errechnung der Haltekraft

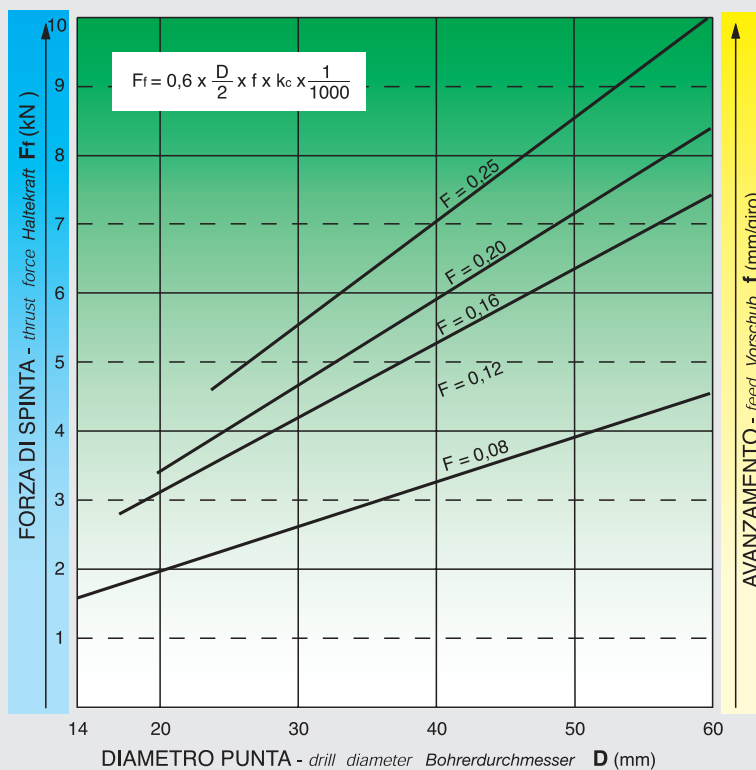
F_f = Haltekraft [kN]

D = Bohrerdurchmesser [mm]

F = Vorschub [mm/U]

K_c = spezifische Schnittkraft [N/mm²]

$$F_f = 0,6 \times \frac{D}{2} \times f \times K_c \times \frac{1}{1000} = [\text{kN}]$$



Potenza necessaria / Required drive power / Leistung

Formula per il calcolo della potenza necessaria

Pe = Potenza necessaria [kW]
D = Diametro punta [mm]
f = Avanzamento [mm/giro]
kc = Forza di taglio specifica [N/mm²]
vc = Velocità di taglio [m/min]
η = Efficienza della macchina [0,70 ~ 0,85]

Formula for the calculus of the required drive power

Pe = drive power [KW]
D = drill diameter [mm]
f = feed [mm/rev]
kc = cutting force [N/mm²]
vc = cutting speed [m/min]
η = machine's efficiency [0,70 ~ 0,85]

Formel zur Errechnung der effektiven Leistung

Pe = effektive Leistung [KW]
D = Bohrerdurchmesser [mm]
f = Vorschub [mm/U]
kc = spezifische Schnittkraft [N/mm²]
vc = Schnittgeschwindigkeit [m/min]
η = Wirkungsgrad [0,70 ~ 0,85]

$$P_e = \frac{D \times f \times k_c \times v_c}{4 \times 60 \times 1000 \times \eta} = [\text{kW}]$$

Oppure calcolata tramite il grafico N. 3 qui sotto riportato, il quale si riferisce alla foratura di acciaio ad una velocità di taglio di 100 m/min. Per le ghise, la potenza nominale richiesta deve essere ridotta del 30%.

Or it can be graphically calculated; in the graph N. 3 we are drilling steel at 100 m/min. cutting speed. For cast irons, the required drive power must be reduced by 30%.

Die Leistung kann auch mit Hilfe untenstehender Grafik Nr. 3 errechnet werden; das Beispiel zeigt Bohren von Stahl bei einer Schnittgeschwindigkeit von 100 m/min. Für Gusseisen den Sollwert um 30% reduzieren.

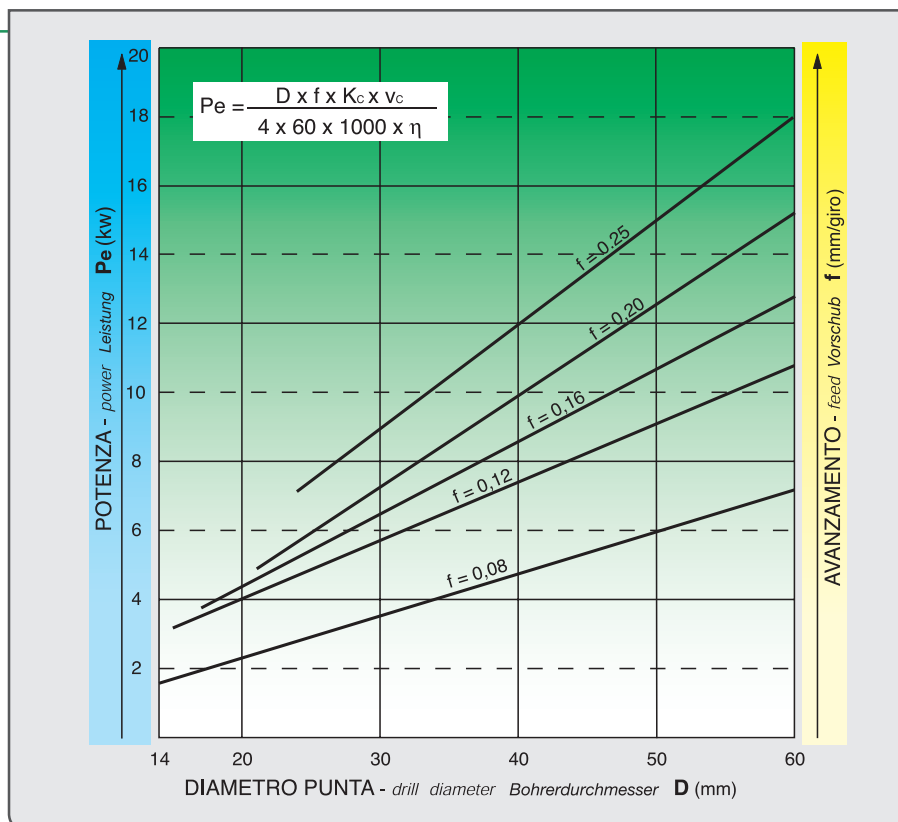


GRAFICO N. 3 - valido per la foratura di acciaio $v_c = 100$ m/min
steel drilling $v_c = 100$ m/min
Stahlbohren $v_c = 100$ m/min

Schema di assemblaggio in più varianti

Assembly diagram in several variants

Montageanleitung mit verschiedenen Optionen

Punte ad inserti con punta pilota

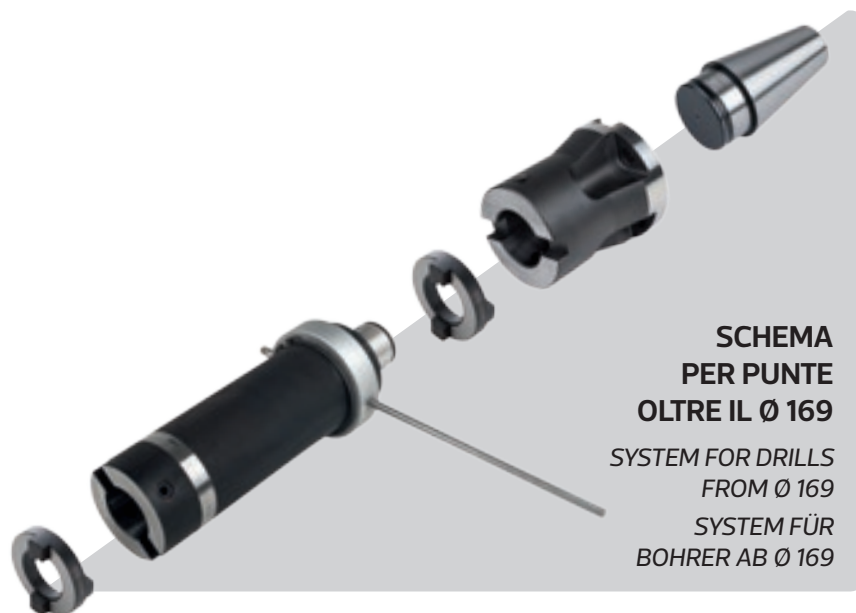
Indexable drills with pilot drill

Wendeplattenbohrer mit Pilotbohrer

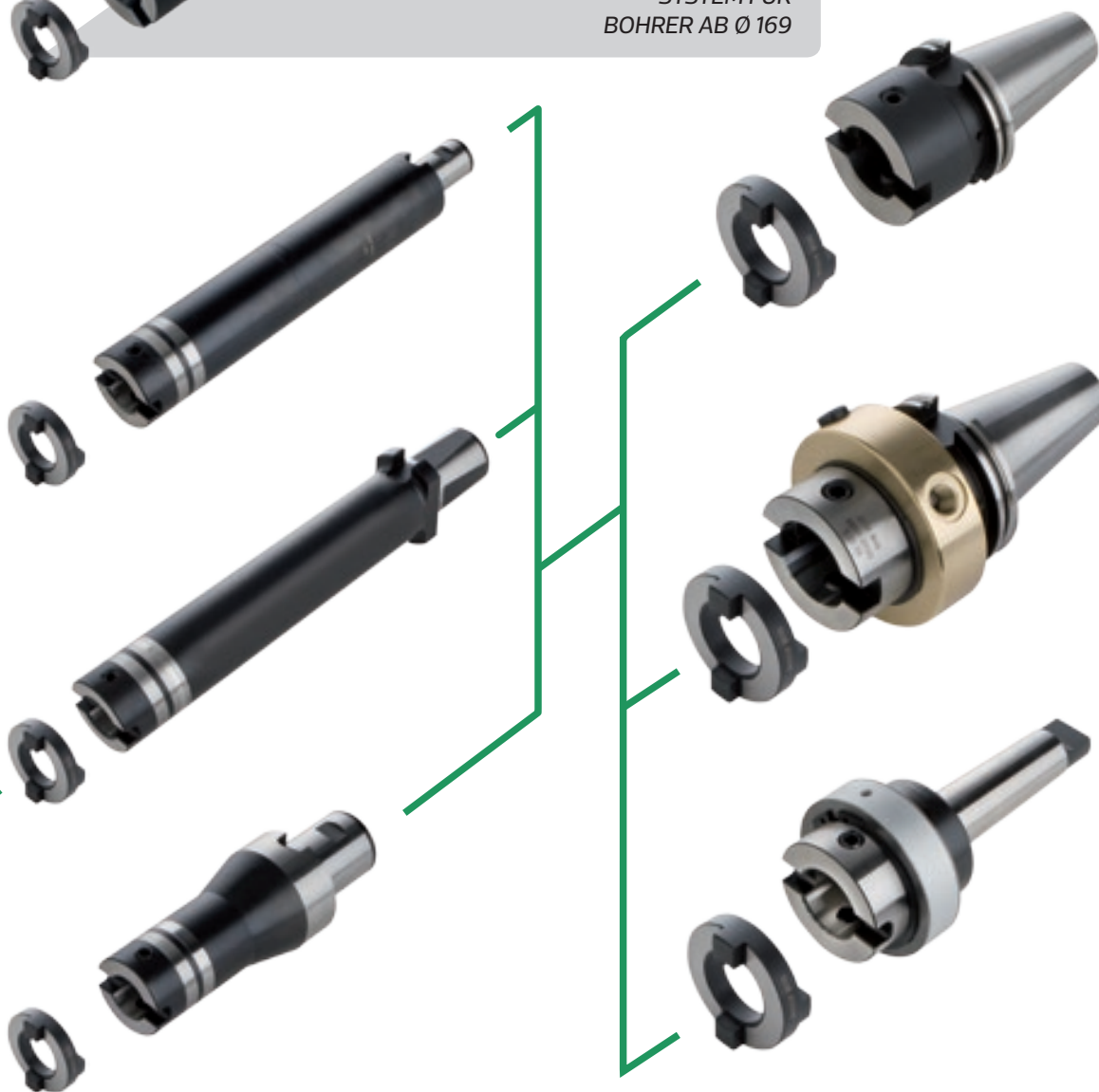
0038

PUNTE AD INSERTI INDEXABLE DRILLS WENDEPLATTENBOHRER





**SCHEMA
PER PUNTE
OLTRE IL Ø 169**
SYSTEM FOR DRILLS
FROM Ø 169
SYSTEM FÜR
BOHRER AB Ø 169



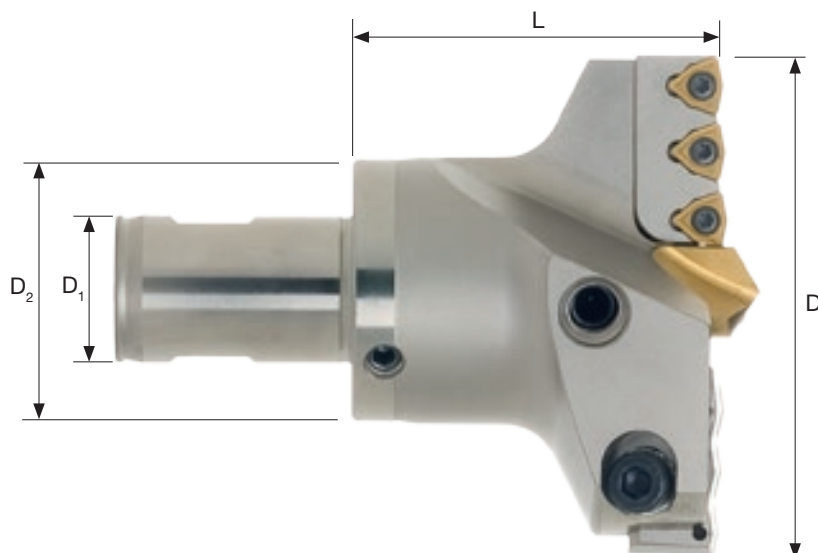
Punte ad inserti con punta pilota

Indexable drills with pilot drill
Wendeplattenbohrer mit Pilotbohrer

PUNTE AD INSERTI
INDEXABLE DRILLS
WENDEPLATTENBOHRER



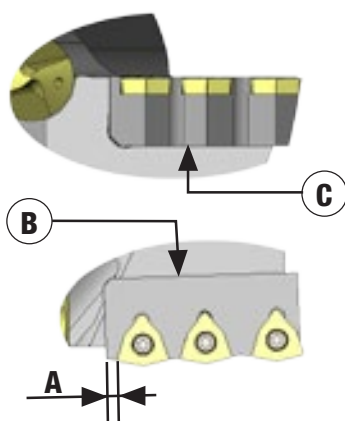
0038 PUN...



Regolazione del diametro

Setting the diameter

Einstellung des Durchmessers



I corpi punta sono forniti completi di cartucce regolate al massimo diametro. Per ottenere diametri inferiori occorre tagliare la parte in eccesso (A). Le cartucce devono essere tagliate ad angolo retto rispetto alle superfici B e C.

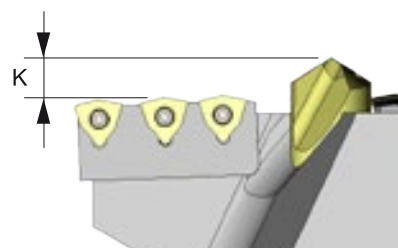
Cartridges, setted to maximum diameter, are included in the drill body. They can be set to smaller drill diameters by cutting to length (A). Cartridges are cut to length at right angles to bearing surfaces B and C.

Bohrkörper werden mit Kassetten geliefert, die auf max. Durchmesser eingestellt sind. Zum Einstellen eines kleineren Durchmessers muss der überstehende Teil abgeschnitten werden (A). Die Kassetten müssen so geschnitten werden, dass sie mit den Flächen B und C einen rechten Winkel bilden.

Regolazione della punta pilota

Setting the pilot drill

Einstellung des Pilotbohrers



Diam. Punta Drill Diam. Bohrer-durchm.	Punta pilota Pilot drill Pilotbohrer	2~4xD K(mm)	4~6xD K(mm)	> 6xD K(mm)
54-57	PPILOTA 8	3,0	3,4	3,8
57-72	PPILOTA 10	4,0	4,3	4,6
72-95	PPILOTA 15	6,2	6,5	6,8
95-121	PPILOTA 20	8,1	8,4	8,7
121-161	PPILOTA 25	10,5	10,9	11,3
161-169	PPILOTA 30	12,3	12,8	13,3

0038 PUN...

PUNTE AD INSERTI INDEXABLE DRILLS WENDEPLATTENBOHRER

Punte ad inserti con punta pilota

Indexable drills with pilot drill
Wendeplattenbohrer mit Pilotbohrer

PUNTE AD INSERTI
INDEXABLE DRILLS
WENDEPLATTENBOHRER



CODICE CODE	DIMENSIONI / DIMENSIONS / MAßE				PUNTA PILOTA CENTER DRILL PILOTBOHRER	CARTUCCE CARTRIDGES KASSETTEN		INSERTO INSERT WENDEPLATTE	
	D (min-max)	D ₁	D ₂	L					
0038PUN054-057	054-057	16	32	60	PPILOTA8F*	0038CART054-057INT 0038CART054-057EST	VT0038M5L12	WCGT050308 (4 ⁸)	VTX30 CVT8
0038PUN057-062	057-062	16	32	60	PPILOTA10F*	0038CART057-062INT 0038CART057-062EST	VT0038M5L12		
0038PUN062-067	062-067	22	40	70	PPILOTA10F*	0038CART062-067INT 0038CART062-067EST	VT0038M5L12		
0038PUN067-072	067-072	22	40	70	PPILOTA10F*	0038CART067-072INT 0038CART067-072EST	VT0038M5L12		
0038PUN072-077	072-077	22	40	70	PPILOTA15	0038CART072-077INT 0038CART072-077EST	VT0038M5L12		
0038PUN077-083	077-083	27	48	70	PPILOTA15	0038CART077-083INT 0038CART077-083EST	VT0038M6L12	WCMT06T308 (4 ⁸)	VTX35P CVT15
0038PUN083-089	083-089	27	48	70	PPILOTA15	0038CART083-089INT 0038CART083-089EST	VT0038M6L12		
0038PUN089-095	089-095	27	48	70	PPILOTA15	0038CART089-095INT 0038CART089-095EST	VT0038M6L15 VT0038M6L12		
0038PUN095-101	095-101	32	58	80	PPILOTA20	0038CART095-101INT 0038CART095-101EST	VT0038M6L15		
0038PUN101-107	101-107	32	58	80	PPILOTA20	0038CART101-107INT 0038CART101-107EST	VT0038M8L15	WCGT050308 (6 ⁸)	VTX30 CVT8
0038PUN107-114	107-114	32	58	80	PPILOTA20	0038CART107-114INT 0038CART107-114EST	VT0038M8L15	WCMT06T308 (6 ⁸)	VTX35P CVT15
0038PUN114-121	114-121	40	70	90	PPILOTA20	0038CART114-121INT 0038CART114-121EST	VT0038M8L20		
0038PUN121-129	121-129	40	70	90	PPILOTA25	0038CART121-129INT 0038CART121-129EST	VT0038M8L20		
0038PUN129-139	129-139	40	70	90	PPILOTA25	0038CART129-139INT 0038CART129-139EST	VT0038M8L20		
0038PUN139-149	139-149	50	80	100	PPILOTA25	0038CART139-149INT 0038CART139-149EST	VT0038M8L20	WCMT080408 (6 ⁸)	VTX45 CVT20
0038PUN149-157	149-157	50	80	100	PPILOTA25	0038CART149-157INT 0038CART149-157EST	VT0038M8L20		
0038PUN157-161	157-161	50	80	100	PPILOTA25	0038CART157-161INT 0038CART157-161EST	VT0038M8L20		
0038PUN161-169	161-169	50	80	100	PPILOTA30	0038CART161-169INT 0038CART161-169EST	VT0038M8L25		
0038PUN169-175	169-175	60	110	110	PPILOTA30	0038CART169-175INT (3) 0038CART169-175EST (1)	VT0038M6L20	WCMT06T308 (8 ⁸)	VTX35P CVT08
0038PUN175-181	175-181	60	110	110	PPILOTA30	0038CART175-181INT (3) 0038CART175-181EST (1)	VT0038M6L20		
0038PUN181-187	181-187	60	110	110	PPILOTA30	0038CART181-187INT (3) 0038CART181-187EST (1)	VT0038M8L20		
0038PUN187-193	187-193	60	110	110	PPILOTA30	0038CART187-193INT (3) 0038CART187-193EST (1)	VT0038M8L20	WCGT050308 (12 ⁸)	VTX30 CVT08
0038PUN194-200	194-200	60	110	110	PPILOTA30	0038CART194-200INT (3) 0038CART194-200EST (1)	VT0038M8L20		

ESEMPIO DI ORDINE:

Example of order:
Beispiel für einen Auftrag:

0038PUN101-107

Numero di inserti per punta
Number of insert for drill
Anzahl der Wendeplatten pro Bohrer

0038 PUN...

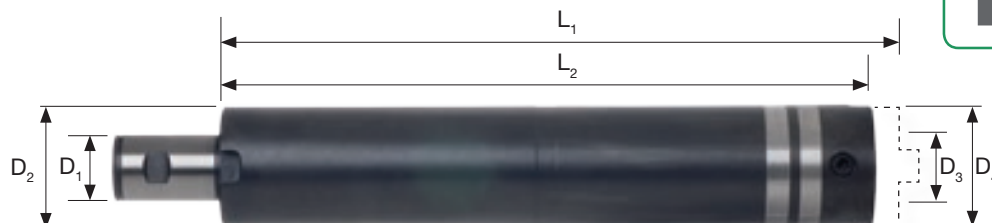
PUNTE AD INSERTI INDEXABLE DRILLS WENDEPLATTENBOHRER

0038PRO

PROLUNGHE / Extensions / Verlängerungen



Internal
coolant



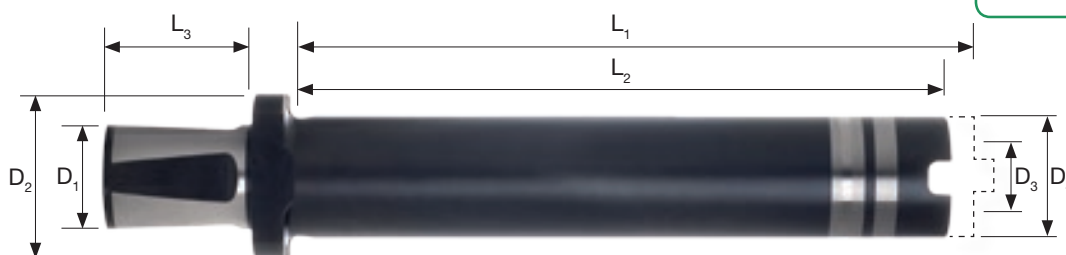
CODICE CODE	DIMENSIONI / DIMENSIONS / MAßE							
	D1	D2	D3	D4	L1	L2		
0038PRO16L100	16	32	16	32	110	100	0038ATR16	M8
0038PRO16L200	16	32	16	32	210	200	0038ATR16	M8
0038PRO22L100	22	40	22	40	112	100	0038ATR22	M10
0038PRO22L200	22	40	22	40	212	200	0038ATR22	M10
0038PRO27L100	27	48	27	48	112	100	0038ATR27	M10
0038PRO27L200	27	48	27	48	212	200	0038ATR27	M10
0038PRO32L100	32	58	32	58	114	100	0038ATR32	M12
0038PRO32L300	32	58	32	58	314	300	0038ATR32	M12
0038PRO40L300	40	70	40	70	314	300	0038ATR40	M16x1,5
0038PRO50L300	50	80	50	80	316	300	0038ATR50	M16x1,5
0038PRO60L200**	60	110	60	110	216	200	0038ATR60	0038GRWM16X1,5
0038PRO60L400**	60	110	60	110	416	400	0038ATR60	0038GRWM16X1,5

0038ATB

ATTACCHI BASE / Basic shanks / Basisschaft



Internal
coolant



CODICE CODE	DIMENSIONI / DIMENSIONS / MAßE								
	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3		
0038ATB5016L300	50	80	16	32	310	300	68	M8	M8
0038ATB5022L300	50	80	22	40	312	300	68	M10	M8
0038ATB5022L500	50	80	22	40	512	500	68	M10	M10
0038ATB5027L300	50	80	27	48	312	300	68	M10	M10
0038ATB5027L600	50	80	27	48	612	600	68	M10	M10
0038ATB5032L300	50	80	32	58	314	300	68	M12	M10
0038ATB5032L600	50	80	32	58	314	600	68	M12	M12
0038ATB5040L200	50	80	40	70	216	200	68	0038GRWM16X1,5	M12
0038ATB5040L400	50	80	40	70	416	400	68	0038GRWM16X1,5	M16x1,5

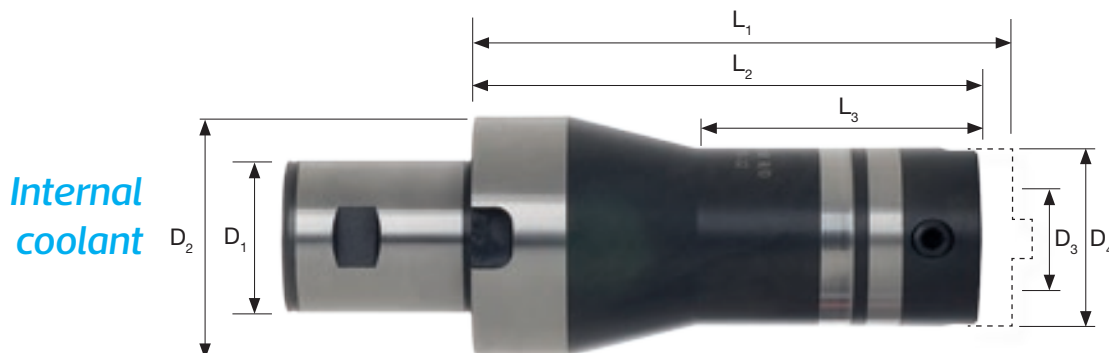
ESEMPIO DI ORDINE:

Example of order:
Beispiel für einen Auftrag:

0038ATB5022L500

0038RID

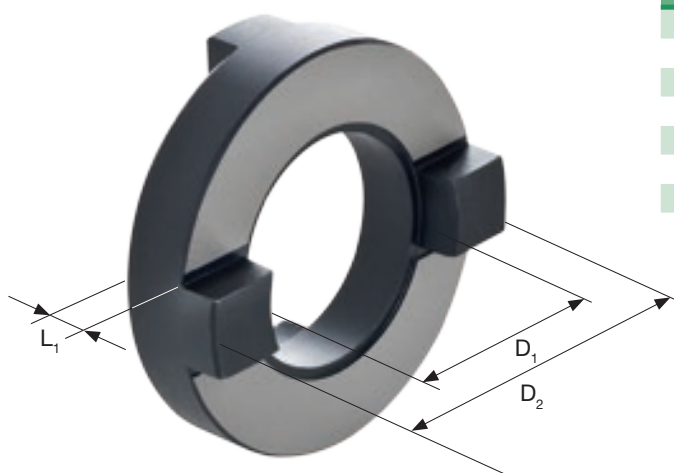
RIDUZIONI / Reducers / Reduzierbuchsen



CODICE CODE	DIMENSIONI / DIMENSIONS / MAßE								
	D1	D2	D3	D4	L1	L2	L3		
0038RID5016	50	80	16	32	160	150	54	0038ATR16	M8
0038RID5022	50	80	22	40	162	150	45	0038ATR22	M10
0038RID5027	50	80	27	48	172	160	70	0038ATR27	M10
0038RID5032	50	80	32	58	174	160	88	0038ATR32	M12
0038RID5040	50	80	40	70	174	160	110	0038ATR40	M16x1,5

0038ATR

ANELLI DI TRASCINAMENTO / Drive rings / Mitnehmeringe



CODICE CODE	DIMENSIONI / DIMENSIONS / MAßE			
	D1	D2	L1	D4
0038ATR16	16	32	10	32
0038ATR22	22	40	12	40
0038ATR27	27	48	12	40
0038ATR32	32	58	14	48
0038ATR40	40	70	14	48
0038ATR50	50	80	16	58
0038ATR50M	50	90	16	58
0038ATR60	60	110	16	-

ESEMPIO DI ORDINE:

Example of order:
Beispiel für einen Auftrag:

0038RID5032

0038MAN...

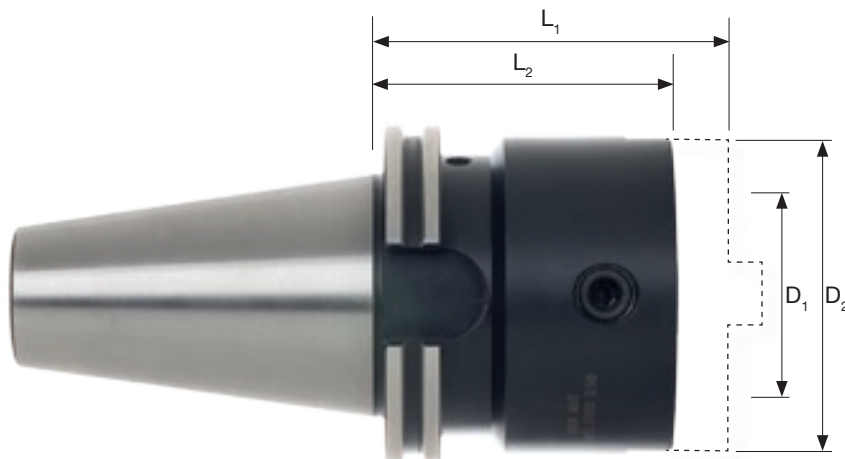
MANDRINI PER PUNTE 0038

Chucks for 0038 drills / Werkzeugaufnahme für 0038-Bohrer

TAILOR
MADE



Internal
coolant



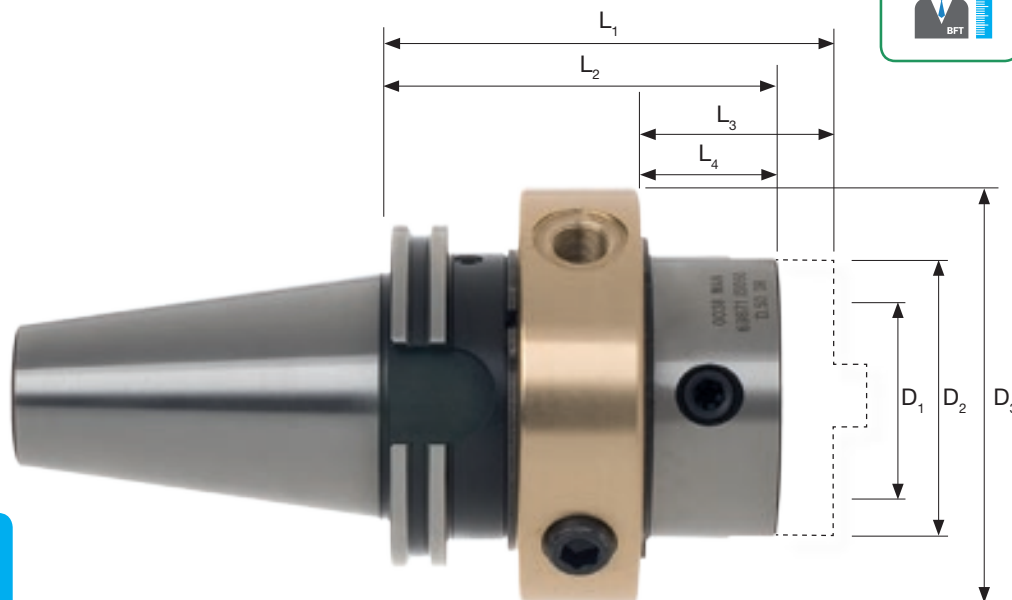
CODICE CODE	DIMENSIONI / DIMENSIONS / MAßE					
	D1	D2	L1	L2		
0038MAN69871IS050D50	50	90	100	84	0038ATR50M	M16x1,5

0038MAN...DR

MANDRINI PER PUNTE 0038

Chucks for 0038 drills / Werkzeugaufnahme für 0038-Bohrer

TAILOR
MADE



**Mandrino con dispositivo
di adduzione del refrigerante**

Chuck with coolant supply device
Spannfutter mit
Kühlmittelzufuhrvorrichtung

CODICE CODE	DIMENSIONI / DIMENSIONS / MAßE								
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	L4		
0038MAN69871IS050D50DR	50	80	120	126	110	51	35	0038ATR50	M16x1,5

ESEMPIO DI ORDINE:

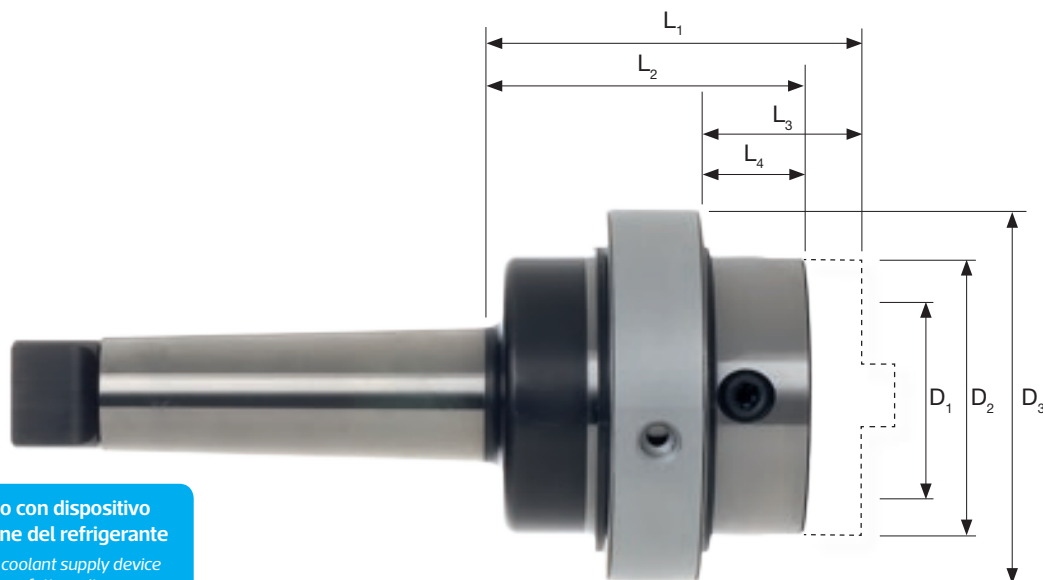
Example of order:
Beispiel für einen Auftrag:

0038MAN69871IS050D50DR

0038MAN...DR

MANDRINI PER PUNTE 0038

Chucks for 0038 drills / Werkzeugaufnahme für 0038-Bohrer



Mandrino con dispositivo di adduzione del refrigerante

Chuck with coolant supply device
Spannfutter mit Kühlmittelzufuhrvorrichtung

CODICE CODE	DIMENSIONI / DIMENSIONS / MAßE								
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	L4		
0038MANCM5D50DR	50	80	120	118	102	30	46	0038ATR50	0038GRWM16x1,5

0038 FLA...

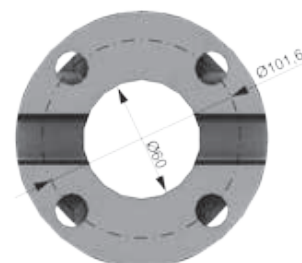
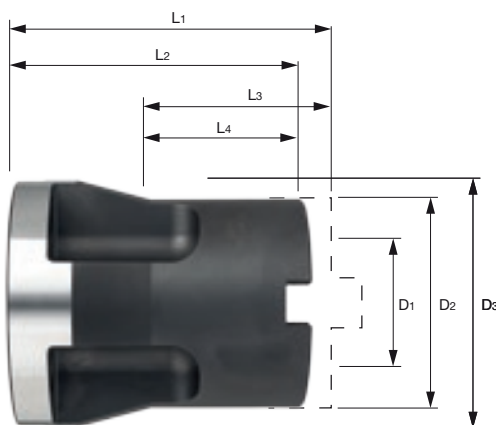
MANDRINI PER PUNTE 0038

Chucks for 0038 drills / Werkzeugaufnahme für 0038-Bohrer



69871ISO50C60

da ord. separatamente
ordered separately
separat zu bestellen



CODICE CODE	DIMENSIONI / DIMENSIONS / MAßE								
	D1	D2	D3	L1	L2	L3	L4		
0038FLA6060**	60	110	130	165	150	96	80	0038ATR50*	0038GRWM16x1,5

ESEMPIO DI ORDINE:

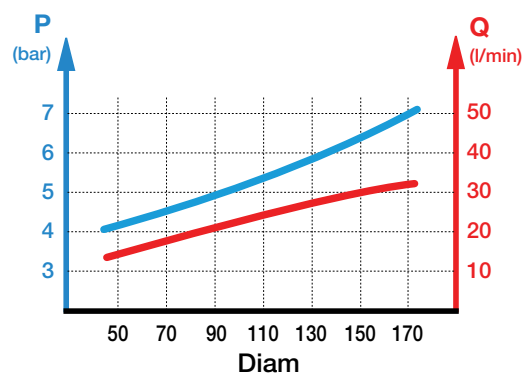
Example of order:
Beispiel für einen Auftrag:

0038MANCM5D50DR

Parametri di taglio / Cutting data / Schnittparameter

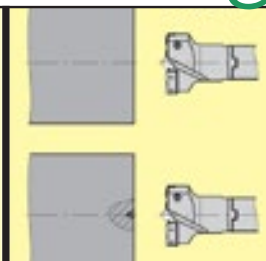
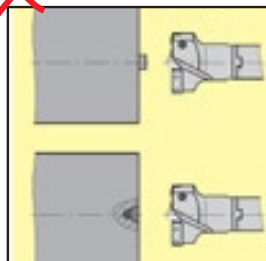
Mat.	HB ^(a) N/mm ^{2(b)} HrC ^(c)	Kc ⁽¹⁾	Vc (m/min)			F (mm/giro)		
						WC... 05...	WC... 06...	WC... 08...
			stabile	instabile	interrotto	min - max	min - max	min - max
P1	125(a) / 420(b)	1350	170 - 190	120 - 140	70 - 90	0,12 - 0,18	0,12 - 0,18	0,13 - 0,20
P2	190(a) / 650(b)	1500	170 - 190	110 - 130	60 - 80	0,12 - 0,18	0,12 - 0,18	0,13 - 0,20
P3	250(a) / 850(b)	1675	160 - 180	100 - 120	50 - 70	0,12 - 0,18	0,12 - 0,18	0,13 - 0,20
P4	220(a) / 750(b)	1700	170 - 190	110 - 130	60 - 80	0,12 - 0,18	0,12 - 0,18	0,13 - 0,20
P5	300(a) / 1000(b)	1900	160 - 180	100 - 120	50 - 70	0,08 - 0,12	0,10 - 0,14	0,11 - 0,17
P6	200(a) / 600(b)	1775	120 - 140	90 - 110	50 - 70	0,08 - 0,12	0,10 - 0,14	0,11 - 0,17
P7	275(a) / 930(b)	1675	110 - 130	80 - 100	50 - 70	0,08 - 0,12	0,10 - 0,14	0,11 - 0,17
P8	300(a) / 1000(b)	1725	100 - 120	100 - 120	70 - 90	0,08 - 0,12	0,10 - 0,14	0,11 - 0,17
P9	350(a) / 1200(b)	1800	80 - 100	90 - 110	60 - 80	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12
P10	200(a) / 680(b)	2450	80 - 90	70 - 80	50 - 70	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12
P11	325(a) / 1100(b)	2500	70 - 80	60 - 70	40 - 60	0,05 - 0,08	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12
M12	200(a) / 680(b)	1875	90 - 110	60 - 80	40 - 60	0,05 - 0,09	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12
M13	240(a) / 820(b)	1875	80 - 100	50 - 70	40 - 50	0,05 - 0,07	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12
M14	180-260(a) / 600-900(b)	2150	70 - 80	40 - 60	30 - 40	0,05 - 0,07	0,06 - 0,10	0,08 - 0,12
K15	180(a)	1150	150 - 170	110 - 130	60 - 80	0,13 - 0,27	0,15 - 0,31	0,17 - 0,33
K16	260(a)	1350	150 - 170	110 - 130	60 - 80	0,13 - 0,27	0,15 - 0,31	0,17 - 0,33
K17	160(a)	1225	140 - 160	100 - 120	60 - 80	0,13 - 0,27	0,15 - 0,31	0,17 - 0,33
K18	250(a)	1350	140 - 160	100 - 120	60 - 80	0,13 - 0,27	0,15 - 0,31	0,17 - 0,33
K19	130(a)	1225	130 - 150	90 - 110	50 - 70	0,13 - 0,27	0,15 - 0,31	0,15 - 0,31
K20	230(a)	1420	130 - 150	90 - 110	50 - 70	0,13 - 0,27	0,15 - 0,31	0,15 - 0,31

Refrigerante: pressione e portata
Coolant: pressure and flow rate
Kühlmittel: Druck und Menge



ERRATO
wrong / falsch

CORRETTO
right / richtig



Foratura senza centratura

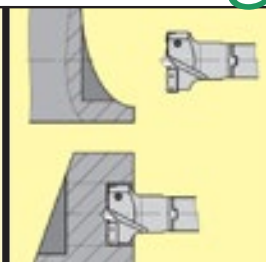
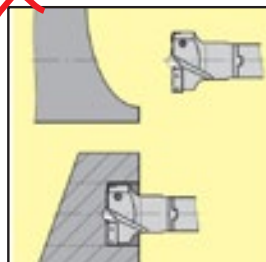
Le punte 0038 sono in grado di eseguire forature senza pre-centraggio. Se si effettua il pre-foro, deve essere molto più piccolo del diametro della punta pilota.

Drilling without centering.

The tips 0038 can perform drilling without pre-centering. If you make the pre-drilling hole, it must be much smaller than the diameter of the pilot bit.

Bohren ohne Zentrierung

Die Spitzen 0038 kann Bohren ohne Vorzentrierung durchzuführen. Wenn man das vorgebohrte Loch macht, müssen sie sehr viel kleiner als der Durchmesser des Führungsmeißels ist.



Foratura su superfici inclinate

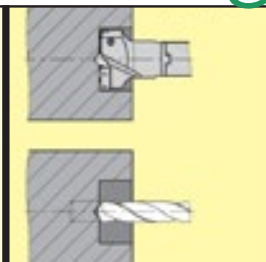
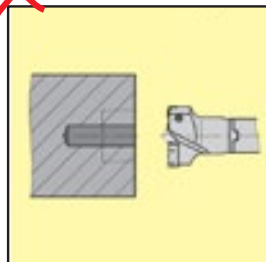
Le punte 0038 non sono in grado di eseguire forature su superfici inclinate (sia in entrata che in uscita). Effettuare prima la sfacciatura del pezzo.

Drilling on inclined surfaces

The tips 0038 can not perform drilling on inclined surfaces (both incoming and outgoing). Facing the work-piece first.

Bohren auf schrägen Flächen

Die Spitzen 0038 kann nicht Bohrungen auf schrägen Flächen durchführen (eingehende und ausgehende). Mit Blick auf das Werkstück zunächst.



Foratura a gradini

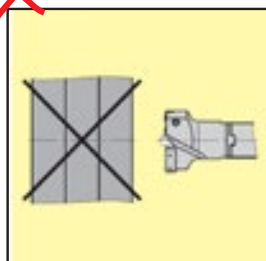
Le punte 0038 possono essere usate per la foratura a gradini ma prima occorre realizzare il foro più grande con la punta 0038 e successivamente il foro più piccolo.

Step drilling

The tips 0038 can be used for drilling in steps but before it needs to conduct the larger hole with the tip 0038 and subsequently the smaller hole.

Schritte Bohren

Die Spitzen 0038 kann für das Bohren in den schritten verwendet werden, aber bevor es braucht, die größere Bohrung mit der Spitze 0038 und nachfolgend das kleinere Loch durchzuführen.



Foratura a "pacco"

Le punte 0038 non possono essere usate per la foratura a "pacco".

Drilling of layers

The tips 0038 can not be used for drilling of layers.

Bohren von Schichten

Die Spitzen 0038 kann nicht für das Bohren von Schichten verwendet werden.



B
DRILL

CU
DRILL



B-DRILL
3XD - 4XD
5XD

CU-DRILL
3XD - 5XD
8XD

B-DRILL
CU-DRILL

CLASSIFICAZIONE MATERIALI

MATERIAL GROUPS / WENDEPLATTEN-FRÄSWERKZEUGE

DIN/ISO 513

VDI 3323

Mat.	Materiale Material	Tipo di lega Alloys type	Condizione Condition	HB ^(a) N/mm ^{2(b)} HrC ^(c)	Kc ⁽¹⁾
P1	ACCIAI NON LEGATI, ACCIAI FUSI NON-ALLOY STEELS, CAST STEELS UNLEGIRTER STAHL, SCHMELZFLÜSSIGER STAHL	C < 0,15%	Ricotto / Annealed / Geglühte	125 ^(a) / 420 ^(b)	1350
P2		0,15% < C < 0,55%	Ricotto / Annealed / Geglühte	190 ^(a) / 650 ^(b)	1500
P3			Bonificato / Quenched and Tempered / Vergütet	250 ^(a) / 850 ^(b)	1675
P4		C > 0,55%	Ricotto / Annealed / Geglühte	220 ^(a) / 750 ^(b)	1700
P5			Bonificato / Quenched and Tempered / Vergütet	300 ^(a) / 1000 ^(b)	1900
P6	ACCIAI DEBOLMENTE LEGATI LOW-ALLOY STEELS NIEDRIGLEGIRTER STAHL		Ricotto / Annealed / Geglühte	200 ^(a) / 600 ^(b)	1775
P7			Bonificato / Quenched and Tempered / Vergütet	275 ^(a) / 930 ^(b)	1675
P8			Bonificato / Quenched and Tempered / Vergütet	300 ^(a) / 1000 ^(b)	1725
P9			Bonificato / Quenched and Tempered / Vergütet	350 ^(a) / 1200 ^(b)	1800
P10	ACCIAI ALTO LEGATI, ACCIAI DA UTENSILI HIGH-ALLOY STEELS, TOOL STEELS HOCHLEGIRTER STAHL, WERKZEUGSTAHL		Ricotto / Annealed / Geglühte	200 ^(a) / 680 ^(b)	2450
P11			Bonificato / Quenched and Tempered / Vergütet	325 ^(a) / 1100 ^(b)	2500
M12	ACCIAI INOSSIDABILI STAINLESS STEELS ROSTFREIER STAHL		Ferritico-Martensitico Ferritic-Martensitic / Ferritischer-Martensitscher	200 ^(a) / 680 ^(b)	1875
M13			Martensitico / Martensitic / Martensitscher	240 ^(a) / 820 ^(b)	1875
M14			Austenitico (duplex) / Austenitic / Austenitischer	180-260 ^(a) / 600-900 ^(b)	2150
K15	GHISE GRIGE GRAY CAST IRONS GRAUGUSS	G, GG	Ferritico/Perlitico / Ferritic/Pearlitic / Ferritischer	180 ^(a)	1150
K16			Perlitico / Perlitic / Perlitscher	260 ^(a)	1350
K17	GHISE SFEROIDALI, GHISE NODULARI SPHEROIDAL CAST IRONS, NODULAR CAST IRONS PERLITISCH- UND SPHÄROGUSS	GS, GGG	Ferritico / Ferritic / Ferritischer	160 ^(a)	1225
K18			Perlitico / Perlitic / Perlitscher	250 ^(a)	1350
K19	GHISE MALLEABILI MALLEABLE CAST IRONS SCHMIEDBARES GUSSEISEN	GMN, GTS/GTW	Ferritico / Ferritic / Ferritischer	130 ^(a)	1225
K20			Perlitico / Perlitic / Perlitscher	230 ^(a)	1420
N21	LEGHE DI ALLUMINIO ALUMINIUM ALLOYS ALUMINIUMLEGIERUNGEN		Non invecchiabile Cannot be aged / Nicht Aushärtbar	60 ^(a)	700
N22			Invecchiato / Aged / Ausgehärtet	100 ^(a)	800
N23	LEGHE COLATE DI ALLUMINIO ALUMINIUM-CAST ALLOYS GEGOSSENE ALUMINIUMLEGIERUNGEN	Si ≤ 12%	Non invecchiabile Cannot be aged / Nicht Aushärtbar	75 ^(a)	700
N24			Invecchiato / Aged / Ausgehärtet	90 ^(a)	700
N25		Si > 12%	Non invecchiabile Cannot be aged / Nicht Aushärtbar	130 ^(a)	750
N26	RAME E LEGHE DI RAME COPPER AND COPPER ALLOYS KUPFER UND KUPFERLEGIERUNGEN	Ottone (Pb>1%) / Brass / Messing		110 ^(a)	700
N27		Ottone, Bronzo / Brass, Bronze Messing, Bronze		90 ^(a)	700
N28		Bronzo, Rame elettrolitico / Bronze, Electrolitic copper / Bronze, Elektrolytkupfer		100 ^(a)	700
S31	LEGHE RESISTENTI AL CALORE HIGH-TEMPERATURE ALLOYS HITZBESTÄNDIGE LEGIERUNGEN	Base Fe / Fe-Basis	Ricotto / Annealed / Geglühte	200 ^(a)	2600
S32			Invecchiato / Aged / Ausgehärtet	280 ^(a)	3100
S33		Base Ni o Co / Ni or Co-Basis	Ricotto / Annealed / Geglühte	250 ^(a)	3300
S34			Invecchiato / Aged / Ausgehärtet	350 ^(a)	3300
S35			Colato / Cast / Gegossen	320 ^(a)	3300
S36	TITANIO E LEGHE DI TITANIO TITANIUM AND TITANIUM ALLOYS TITAN UND TITANLEGIERUNGEN	Titanio / Titanium / Titan		400 ^(b)	1700
S37		Leghe α+β / α+β alloy / α+β Legierungen		1050 ^(b)	2110
H38	ACCIAI TEMPRATI HARDENED STEELS GEHÄRTETE STAHL		Temprato / Hardened / Gehärtet	45-55 ^(c)	4600
H39			Temprato / Hardened / Gehärtet	>55 ^(c)	4700
H40	GHISE IN CONCHIGLIA CHILLED CAST IRON / KOKILLENGUSS		Colato / Cast / Gegossen	400 ^(b)	4600
H41	GHISE TEMPRATE HARDENED CAST IRON / GEHÄRTETE GUSSEISEN		Temprato / Hardened / Gehärtet	>55 ^(c)	4500



Nuova linea punte ad inserti **B-DRILL**

New / Neue

3xD



4xD

5xD



B-DRILL





Vantaggi / Advantages / Vorteile:

- **B-DRILL** consente di ottenere valori di taglio e di avanzamento superiori rispetto alle punte convenzionali
- **B-DRILL** enables higher cutting speed and feed rates compared to conventional drills.
- **B-DRILL** im Vergleich zu herkömmlichen Werkzeugen lassen sich höhere Schnitt- und Vorschubwerte erzielen
- **Elevata vita utensile**
- Maximum tool life
- Hohe Standzeit der Schneide

- L'eccezionale stabilità della punta è in grado di gestire situazioni di foratura estreme anche con la 5XD:

- The excellent body stability is able to face up to the most difficult drilling conditions also with 5XD:
- Die außergewöhnliche Stabilität des Bohrkörpers kann selbst mit dem 5XD extremen Bohrsituationen standhalten:

- **Foratura di piani inclinati e convessi**
- Drilling on angled and cambered surfaces
- bohren von angewinkelten und gewölbten Flächen

- **Foratura su taglio interrotto**
- Drilling on interrupted cuts
- Bohren bei unterbrochenem Schnitt

- **Foratura su superfici grezze e claddate**
- Drilling on uneven and cladded surfaces
- Bohren auf rauen und geschweißten Oberflächen

- **Foratura a pacco**
- Drilling through stacked plates
- Bohren durch gestapelte Platten



- **Costi ridotti grazie agli inserti SOLT a quattro taglienti e all'utilizzo dello stesso inserto interno ed esterno**
- Cost reductions thanks to our four cutting edges SOLT inserts to be used identically internally and externally
- Reduzierte Kosten dank der vierschneidigen SOLT-Wendeplatte und dessen Verwendung an der Innen- und Außenposition
- **Geometria M1 appositamente realizzata per la foratura in sicurezza di acciai inossidabili, leghe resistenti al calore e di tutti i materiali a truciolo lungo**
- M1 geometry especially realized for reliable drilling of stainless steels, heat resistance alloys and all long-chipping materials
- M1-Geometrie speziell entwickelt für das sichere Bohren von rostfreien Stählen, hitzebeständigen Legierungen und allen langspanenden Werkstoffen



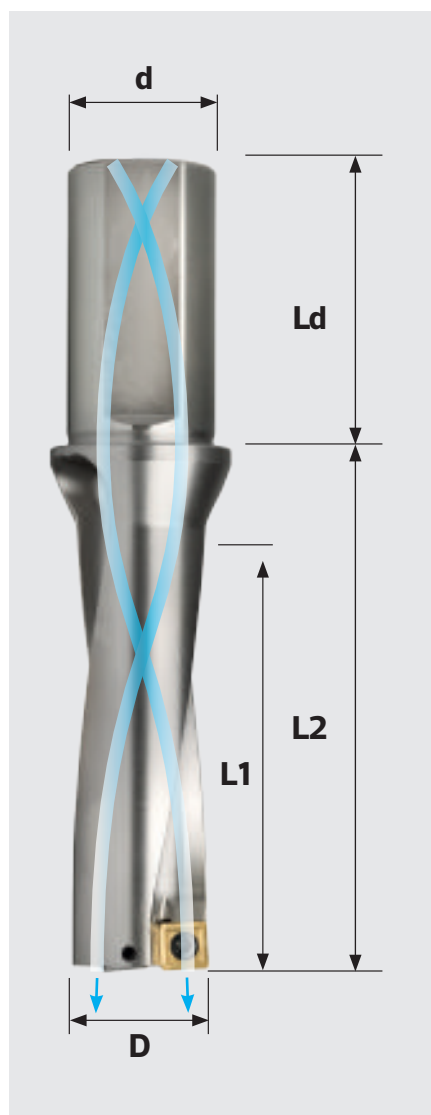
3xD



PUNTE AD INSERTI
INDEXABLE DRILLS
WENDEPLATTENBOHRER



B-DRILL 3



**MAX
Ø**

**Diametro massimo ottenibile
disassando la punta**
 Max. Diameter with offset
 Über Aussteuern max.
 erreich-barer ø

CODICE CODE	MAX Ø mm	D	L1	L2	d	Ld			
BDRILL 3 140 20	14,5	14	42	55	20	50	SOLT 050204	VTX BDR 05	CVT 06P
BDRILL 3 145 20	15,0	14,5	45	59	20	50			
BDRILL 3 150 20	15,5	15	45	59	20	50			
BDRILL 3 155 20	16,0	15,5	48	64	20	50			
BDRILL 3 160 20	16,5	16	48	64	20	50			
BDRILL 3 165 20	17,0	16,5	51	68	20	50			
BDRILL 3 170 20	17,5	17	51	68	20	50	SOLT 06T206	VTX BDR 06	CVT 06P
BDRILL 3 175 25	18,0	17,5	54	71	25	56			
BDRILL 3 180 25	18,5	18	54	71	25	56			
BDRILL 3 185 25	19,0	18,5	57	75	25	56			
BDRILL 3 190 25	19,5	19	57	75	25	56			
BDRILL 3 195 25	20,0	19,5	60	78	25	56			
BDRILL 3 200 25	20,5	20	60	78	25	56	SOLT 070308	VTX BDR 07	CVT 08P
BDRILL 3 205 25	21,0	20,5	63	82	25	56			
BDRILL 3 210 25	21,5	21	63	82	25	56			
BDRILL 3 215 25	22,0	21,5	66	85	25	56			
BDRILL 3 220 25	22,5	22	66	85	25	56			
BDRILL 3 225 25	23,0	22,5	69	89	25	56			
BDRILL 3 230 25	23,5	23	69	89	25	56	SOLT 080308	VTX BDR 08	CVT 08P
BDRILL 3 235 32	24,0	23,5	72	92	32	60			
BDRILL 3 240 32	24,5	24	72	92	32	60			
BDRILL 3 245 32	25,0	24,5	75	96	32	60			
BDRILL 3 250 32	25,5	25	75	96	32	60			
BDRILL 3 255 32	26,0	25,5	78	99	32	60			
BDRILL 3 260 32	26,5	26	78	99	32	60	SOLT 10T308	VTX BDR 10	CVT 15P
BDRILL 3 265 32	27,0	26,5	81	103	32	60			
BDRILL 3 270 32	27,5	27	81	103	32	60			
BDRILL 3 275 32	28,0	27,5	84	106	32	60			
BDRILL 3 280 32	28,5	28	84	106	32	60			
BDRILL 3 285 32	29,0	28,5	87	110	32	60			
BDRILL 3 290 32	29,5	29	87	110	32	60	SOLT 110408	VTX BDR 11	CVT 15P
BDRILL 3 295 32	30,0	29,5	90	113	32	60			
BDRILL 3 300 32	30,5	30	90	113	32	60			
BDRILL 3 305 40	31,0	30,5	93	117	40	68			
BDRILL 3 310 40	31,5	31	93	117	40	68			
BDRILL 3 315 40	32,0	31,5	96	120	40	68			
BDRILL 3 320 40	32,5	32	96	120	40	68	SOLT 130508	VTX BDR 13	CVT 20P
BDRILL 3 325 40	33,0	32,5	99	124	40	68			
BDRILL 3 330 40	33,5	33	99	124	40	68			
BDRILL 3 335 40	34,0	33,5	102	127	40	68			
BDRILL 3 340 40	34,5	34	102	127	40	68			
BDRILL 3 345 40	35,0	34,5	105	131	40	68			
BDRILL 3 350 40	35,5	35	105	131	40	68	SOLT 130508	VTX BDR 13	CVT 20P
BDRILL 3 355 40	36,0	35,5	108	134	40	68			
BDRILL 3 360 40	36,5	36	108	134	40	68			
BDRILL 3 365 40	37,0	36,5	111	138	40	68			
BDRILL 3 370 40	37,5	37	111	138	40	68			
BDRILL 3 375 40	38,0	37,5	114	141	40	68			
BDRILL 3 380 40	38,5	38	114	141	40	68	SOLT 130508	VTX BDR 13	CVT 20P
BDRILL 3 385 40	39,0	38,5	117	145	40	68			
BDRILL 3 390 40	39,5	39	117	145	40	68			
BDRILL 3 395 40	40,0	39,5	120	148	40	68			
BDRILL 3 400 40	40,5	40	120	148	40	68			
BDRILL 3 405 40	41,0	40,5	123	152	40	68			
BDRILL 3 410 40	41,5	41	123	152	40	68	SOLT 130508	VTX BDR 13	CVT 20P
BDRILL 3 415 40	42,0	41,5	126	155	40	68			
BDRILL 3 420 40	42,5	42	126	155	40	68			
BDRILL 3 425 40	43,0	42,5	129	159	40	68			
BDRILL 3 430 40	43,5	43	129	159	40	68			
BDRILL 3 435 40	44,0	43,5	132	162	40	68			
BDRILL 3 440 40	44,5	44	132	162	40	68			

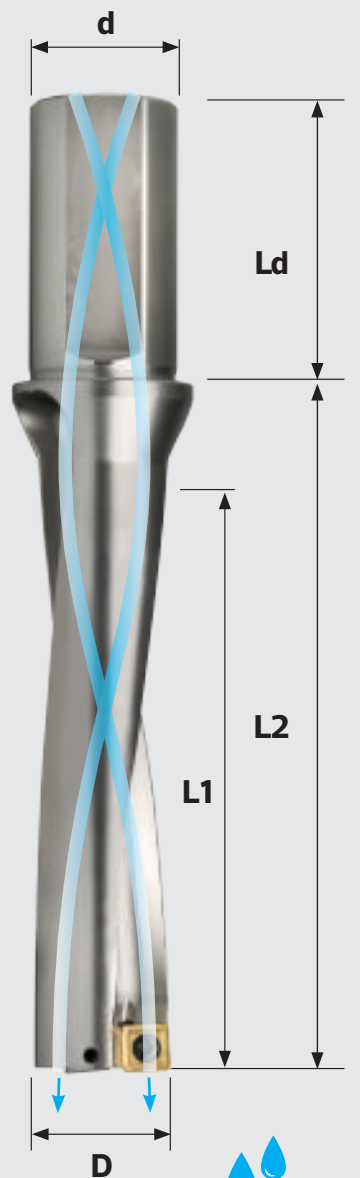
4xD



PUNTE AD INSERTI
INDEXABLE DRILLS
WENDEPLATTENBOHRER



B-DRILL 4



COOLANT

MAX
Ø

Diametro massimo ottenibile
disassando la punta
Max. Diameter with offset
Über Aussteuern max.
erreich-barer ø

4

CODICE CODE	MAX Ø mm	D	L1	L2	d	Ld			
BDRILL 4 140 20	14,5	14	56	69	20	50	SOLT 050204	VTX BDR 05	CVT 06P
BDRILL 4 145 20	15,0	14,5	60	74	20	50			
BDRILL 4 150 20	15,5	15	60	74	20	50			
BDRILL 4 155 20	16,0	15,5	64	80	20	50			
BDRILL 4 160 20	16,5	16	64	80	20	50			
BDRILL 4 165 20	17,0	16,5	68	85	20	50			
BDRILL 4 170 20	17,5	17	68	85	20	50	SOLT 06T206	VTX BDR 06	CVT 06P
BDRILL 4 175 25	18,0	17,5	72	89	25	56			
BDRILL 4 180 25	18,5	18	72	89	25	56			
BDRILL 4 185 25	19,0	18,5	76	94	25	56			
BDRILL 4 190 25	19,5	19	76	94	25	56			
BDRILL 4 195 25	20,0	19,5	80	98	25	56			
BDRILL 4 200 25	20,5	20	80	98	25	56	SOLT 070308	VTX BDR 07	CVT 08P
BDRILL 4 205 25	21,0	20,5	84	103	25	56			
BDRILL 4 210 25	21,5	21	84	103	25	56			
BDRILL 4 215 25	22,0	21,5	88	107	25	56			
BDRILL 4 220 25	22,5	22	88	107	25	56			
BDRILL 4 225 25	23,0	22,5	92	112	25	56			
BDRILL 4 230 25	23,5	23	92	112	25	56	SOLT 080308	VTX BDR 08	CVT 08P
BDRILL 4 235 32	24,0	23,5	96	116	32	60			
BDRILL 4 240 32	24,5	24	96	116	32	60			
BDRILL 4 245 32	25,0	24,5	100	121	32	60			
BDRILL 4 250 32	25,5	25	100	121	32	60			
BDRILL 4 255 32	26,0	25,5	104	125	32	60			
BDRILL 4 260 32	26,5	26	104	125	32	60	SOLT 10T308	VTX BDR 10	CVT 15P
BDRILL 4 265 32	27,0	26,5	108	130	32	60			
BDRILL 4 270 32	27,5	27	108	130	32	60			
BDRILL 4 275 32	28,0	27,5	112	134	32	60			
BDRILL 4 280 32	28,5	28	112	134	32	60			
BDRILL 4 285 32	29,0	28,5	116	139	32	60			
BDRILL 4 290 32	29,5	29	116	139	32	60	SOLT 110408	VTX BDR 11	CVT 15P
BDRILL 4 295 32	30,0	29,5	120	143	32	60			
BDRILL 4 300 32	30,5	30	120	143	32	60			
BDRILL 4 305 40	31,0	30,5	124	148	40	68			
BDRILL 4 310 40	31,5	31	124	148	40	68			
BDRILL 4 315 40	32,0	31,5	128	152	40	68			
BDRILL 4 320 40	32,5	32	128	152	40	68	SOLT 130508	VTX BDR 13	CVT 20P
BDRILL 4 325 40	33,0	32,5	132	157	40	68			
BDRILL 4 330 40	33,5	33	132	157	40	68			
BDRILL 4 335 40	34,0	33,5	136	161	40	68			
BDRILL 4 340 40	34,5	34	136	161	40	68			
BDRILL 4 345 40	35,0	34,5	140	166	40	68			
BDRILL 4 350 40	35,5	35	140	166	40	68	SOLT 130508	VTX BDR 13	CVT 20P
BDRILL 4 355 40	36,0	35,5	144	170	40	68			
BDRILL 4 360 40	36,5	36	144	170	40	68			
BDRILL 4 365 40	37,0	36,5	148	175	40	68			
BDRILL 4 370 40	37,5	37	148	175	40	68			
BDRILL 4 375 40	38,0	37,5	152	179	40	68			
BDRILL 4 380 40	38,5	38	152	179	40	68	SOLT 130508	VTX BDR 13	CVT 20P
BDRILL 4 385 40	39,0	38,5	156	184	40	68			
BDRILL 4 390 40	39,5	39	156	184	40	68			
BDRILL 4 395 40	40,0	39,5	160	188	40	68			
BDRILL 4 400 40	40,5	40	160	188	40	68			
BDRILL 4 405 40	41,0	40,5	164	193	40	68			
BDRILL 4 410 40	41,5	41	164	193	40	68	SOLT 130508	VTX BDR 13	CVT 20P
BDRILL 4 415 40	42,0	41,5	168	197	40	68			
BDRILL 4 420 40	42,5	42	168	197	40	68			
BDRILL 4 425 40	43,0	42,5	172	202	40	68			
BDRILL 4 430 40	43,5	43	172	202	40	68			
BDRILL 4 435 40	44,0	43,5	176	206	40	68			
BDRILL 4 440 40	44,5	44	176	206	40	68			

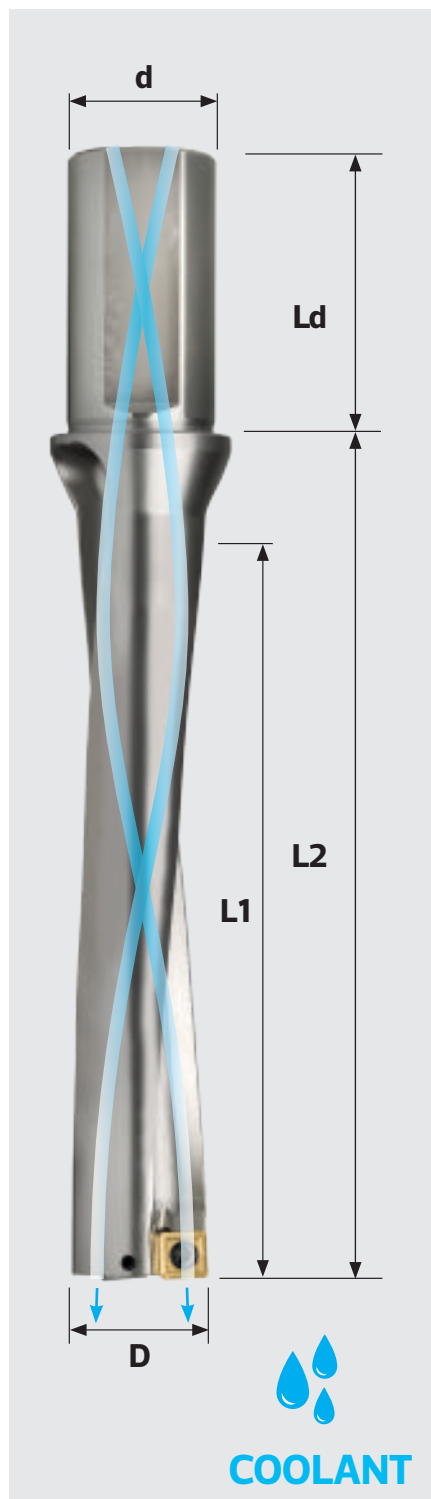
5xD



PUNTE AD INSERTI
INDEXABLE DRILLS
WENDEPLATTENBOHRER



B-DRILL 5



**MAX
Ø**

**Diametro massimo ottenibile
disassando la punta**

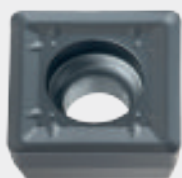
Max. Diameter with offset
Über Aussteuern max.
erreich-barer Ø

CODICE CODE	MAX Ø mm	D	L1	L2	d	Ld			
BDRILL 5 140 20	14,5	14	70	83	20	50	SOLT 050204	VTX BDR 05	CVT 06P
BDRILL 5 145 20	15,0	14,5	75	89	20	50			
BDRILL 5 150 20	15,5	15	75	89	20	50			
BDRILL 5 155 20	16,0	15,5	80	96	20	50			
BDRILL 5 160 20	16,5	16	80	96	20	50			
BDRILL 5 165 20	17,0	16,5	85	102	20	50			
BDRILL 5 170 20	17,5	17	85	102	20	50	SOLT 06T206	VTX BDR 06	CVT 06P
BDRILL 5 175 25	18,0	17,5	90	107	25	56			
BDRILL 5 180 25	18,5	18	90	107	25	56			
BDRILL 5 185 25	19,0	18,5	95	113	25	56			
BDRILL 5 190 25	19,5	19	95	113	25	56			
BDRILL 5 195 25	20,0	19,5	100	118	25	56			
BDRILL 5 200 25	20,5	20	100	118	25	56	SOLT 070308	VTX BDR 07	CVT 08P
BDRILL 5 205 25	21,0	20,5	105	124	25	56			
BDRILL 5 210 25	21,5	21	105	124	25	56			
BDRILL 5 215 25	22,0	21,5	110	129	25	56			
BDRILL 5 220 25	22,5	22	110	129	25	56			
BDRILL 5 225 25	23,0	22,5	115	135	25	56			
BDRILL 5 230 25	23,5	23	115	135	25	56	SOLT 080308	VTX BDR 08	CVT 08P
BDRILL 5 235 32	24,0	23,5	120	140	32	60			
BDRILL 5 240 32	24,5	24	120	140	32	60			
BDRILL 5 245 32	25,0	24,5	125	146	32	60			
BDRILL 5 250 32	25,5	25	125	146	32	60			
BDRILL 5 255 32	26,0	25,5	130	151	32	60			
BDRILL 5 260 32	26,5	26	130	151	32	60			
BDRILL 5 265 32	27,0	26,5	135	157	32	60			
BDRILL 5 270 32	27,5	27	135	157	32	60			
BDRILL 5 275 32	28,0	27,5	140	162	32	60			
BDRILL 5 280 32	28,5	28	140	162	32	60			
BDRILL 5 285 32	29,0	28,5	145	168	32	60	SOLT 10T308	VTX BDR 10	CVT 15P
BDRILL 5 290 32	29,5	29	145	168	32	60			
BDRILL 5 295 32	30,0	29,5	150	173	32	60			
BDRILL 5 300 32	30,5	30	150	173	32	60			
BDRILL 5 305 40	31,0	30,5	155	179	40	68			
BDRILL 5 310 40	31,5	31	155	179	40	68			
BDRILL 5 315 40	32,0	31,5	160	184	40	68			
BDRILL 5 320 40	32,5	32	160	184	40	68			
BDRILL 5 325 40	33,0	32,5	165	190	40	68			
BDRILL 5 330 40	33,5	33	165	190	40	68			
BDRILL 5 335 40	34,0	33,5	170	195	40	68			
BDRILL 5 340 40	34,5	34	170	195	40	68	SOLT 110408	VTX BDR 11	CVT 15P
BDRILL 5 345 40	35,0	34,5	175	201	40	68			
BDRILL 5 350 40	35,5	35	175	201	40	68			
BDRILL 5 355 40	36,0	35,5	180	206	40	68			
BDRILL 5 360 40	36,5	36	180	206	40	68			
BDRILL 5 365 40	37,0	36,5	185	212	40	68			
BDRILL 5 370 40	37,5	37	185	212	40	68			
BDRILL 5 375 40	38,0	37,5	190	217	40	68			
BDRILL 5 380 40	38,5	38	190	217	40	68			
BDRILL 5 385 40	39,0	38,5	195	223	40	68			
BDRILL 5 390 40	39,5	39	195	223	40	68	SOLT 130508	VTX BDR 13	CVT 20P
BDRILL 5 395 40	40,0	39,5	200	228	40	68			
BDRILL 5 400 40	40,5	40	200	228	40	68			
BDRILL 5 405 40	41,0	40,5	205	234	40	68			
BDRILL 5 410 40	41,5	41	205	234	40	68			
BDRILL 5 415 40	42,0	41,5	210	239	40	68			
BDRILL 5 420 40	42,5	42	210	239	40	68			
BDRILL 5 425 40	43,0	42,5	215	245	40	68			
BDRILL 5 430 40	43,5	43	215	245	40	68			
BDRILL 5 435 40	44,0	43,5	220	250	40	68			
BDRILL 5 440 40	44,5	44	220	250	40	68			

Inserti per punte / Inserts for indexable drills / Wendepplatten für Bohrer



CODICE CODE	DIMENSIONI DIMENSIONS MAßE				TCP15	TSP25	TGP35	
	L	S	R					
SOLT	05	02	04		•	•	•	Geometria ad impiego generico, particolarmente indicata per la foratura di acciai al carbonio e ghise. <i>General purpose geometry, particularly suitable for carbon steels and cast irons.</i> Geometrie für den allgemeinen Gebrauch, besonders geeignet zum Bohren von Kohlenstoff- und Gussstählen.
SOLT	06	T2	06		•	•	•	
SOLT	07	03	08		•	•	•	
SOLT	08	03	08		•	•	•	
SOLT	10	T3	08		•	•	•	
SOLT	11	04	08		•	•	•	
SOLT	13	05	08		•	•	•	



SOLT	05	02	04	M1			•	Geometria M1 sviluppata con angolo di spoglia altamente positivo per risolvere la foratura di tutti i materiali a truciolo lungo e acciai inossidabili. <i>M1 geometry developed with a very positive clearance angle to solve the boring problem with stainless steels and all other long chip materials</i> Die M1-Geometrie wurde mit einem sehr positiven Spanwinkel entwickelt, um das Bohren aller langspandenden Materialien und rostfreien Stähle zu lösen.
SOLT	06	T2	06	M1			•	
SOLT	07	03	08	M1			•	
SOLT	08	03	08	M1			•	
SOLT	10	T3	08	M1			•	
SOLT	11	04	08	M1			•	
SOLT	13	05	08	M1			•	

TCP15

Qualità di metallo duro con rivestimento di ultima generazione ideale per la foratura di una vasta gamma di ghise.

New last generation carbide grade ideal for the boring of a wide range of cast irons.
Hartmetallqualität mit Beschichtung der letzten Generation, ideal zum Bohren einer breiten Palette von Gusseisen.

TSP25

Qualità di metallo duro con rivestimento di ultima generazione ideale per la foratura di una vasta gamma di acciai, consente alte velocità di taglio e lunga vita inserto.

New last generation carbide grade ideal for the boring of a wide range of steels; it allows high speed cutting and a long life for the insert.
Hartmetallqualität mit Beschichtung der letzten Generation, ideal für das Bohren einer Vielzahl von Stählen, ermöglicht hohe Schnittgeschwindigkeiten und eine lange Lebensdauer der Wendepplatten.

TGP35

Qualità di metallo duro con rivestimento di ultima generazione da impiegarsi su acciai al carbonio, acciai inossidabili e leghe resistenti a calore. Il grado è un'ottima combinazione tra tenacità e resistenza all'usura e garantisce alta affidabilità.

New last generation carbide grade ideal for the boring of carbon steels, stainless steels and heat resistance alloys. This grade is an excellent combination between toughness and wear resistance and grants high reliability.

Hartmetallqualität mit Beschichtung der neuesten Generation für Kohlenstoffstahl, rostfreie Stähle und hitzebeständige Legierungen. Die Sorte ist eine hervorragende Kombination zwischen Zähigkeit und Verschleißfestigkeit und garantiert eine hohe Zuverlässigkeit.

3xD
4xD
5xD



PUNTE AD INSERTI
INDEXABLE DRILLS
WENDEPLATTENBOHRER



Informazioni tecniche / Technical informations / Bohrtechnologische Hinweise

			3xD	4xD	5xD
1		FORATURA IN ENTRATA DI PIANI INCLINATI - in entrata ridurre l'avanzamento del 30-60% fino all'entrata completa della punta - usare inserto con qualità tenace STARTING ON ANGLED SURFACES - when inserting the drill, reduce the feed rate by approximately 30-60% until full diameter is reached - use tough insert ANBOHREN AUF SCHRAEGEN FLAECHE. Beim Anbohren den Vorschub um ca. 30-60% reduzieren bis voller Durchmesser erreicht ist. — zähe Wendeschneidplatte benutzen.	☺☺	☺	☺
2		FORATURA IN USCITA DI PIANI INCLINATI - in uscita ridurre l'avanzamento del 30-60% - usare inserto con qualità tenace ANGLED BORE EXIT - when withdrawing the drill, reduce the feed rate by approximately 30-60% until full diameter is reached - use tough insert SCHRAEGER BOHRUNGSAUSTRITT. Beim Ausbohren ab Schnittunterbrechung den Vorschub um ca 30-60% reduzieren — zähe Wendeschneidplatte benutzen.	☺☺	☺	☺
3		FORATURA SU PIANI CONVESSI - nessun problema per le punte 3XD ; per le punte 4XD e 5XD in entrata ridurre l'avanzamento del 30-60% fino all'entrata completa della punta - usare inserto con qualità tenace STARTING ON CAMBERED SURFACES - no problems with 3XD drills ; when inserting 4XD and 5XD drills, reduce the feed rate by approximately 30-60% until full diameter is reached ANBOHREN AUF BALLIGEN FLAECHE. Kein Problem mit 3xD Bohrem; bei 3xD und 4xD den Vorschub um ca 30-60% reduzieren bis voller Durchmesser erreicht ist — zähe Wendeschneidplatte benutzen.	☺☺	☺	☺
4		FORATURA PARTENDO DA SUPERFICI GREZZE (FORGIATI, FUSIONI, PEZZI CLADDATI) in entrata ridurre l'avanzamento del 30-50% a seconda della qualità della superficie e dello staffaggio. STARTING ON UNEVEN SURFACES (CAST SURFACES, FORGED PIECES, CLADDED PIECES) - reduce feed rate by approximately 30-50% when starting the bore depending on the quality surface and the clamping. ANBOHREN AUF UNEBENEN FLAECHE (GUSSFLAECHE). Beim Anbohren den Vorschub um ca. 30-50% reduzieren (abhaengig von Bauteilstabilitaet, Aufspannung und Oberflaechenqualitaet).	☺☺	☺	☺
5		FORATURA SU GOLA O SU FORO GROSSO DI CENTRAGGIO - spianare se richiesto - in entrata ridurre l'avanzamento (dal 20% al 30% per punte 3XD ; dal 30% al 50% per le punte 4XD e 5XD) fino all'entrata completa della punta - usare inserti tenaci all'interno STARTING ON A GROOVE OR LARGE CENTERING BORE - spot face if required - when inserting the drill reduce the feed rate (from 20% to 30% for 3XD drills; from 30% to 50% for 4XD and 5XD drills) until centring depth is reached - use tough insert for internal cutting edge ANBOHREN IN EINER SICKE ODER GROSSEN ZENTRIERBOHRUNG. ggf. Plansenken, beim Anbohren den Vorschub reduzieren (20-30% fuer 3xD, 30-50% fuer 4xD und 5xD) bis Zentriertiefe erreicht ist — fuer die Innenschneide zähe Wendeplatte benutzen.	☺☺	☺	☺
6		FORATURA INCROCIATA - in vicinanza del foro trasversale ridurre l'avanzamento del 50% - prestare attenzione all'avvolgimento dei trucioli intorno alla punta - usare inserto tenace DRILLING THROUGH A CROSS BORE - in the vicinity of the cross bore reduce the feed rate by 50% - pay attention for chip jamming around the drill - use tough insert DURCHBOHREN EINER QUERBOHRUNG. Im Bereich der Querbohrung den Vorschub um 50% reduzieren. Auf Spaeneverklemmung am Umfang des Werkzeuges achten — zähe Wendeschneidplatte benutzen.	☺☺	☺	☺
7		FORATURA A PACCO - foratura possibile solo con un buon staffaggio dei pezzi - massimo gap = 1mm DRILLING THROUGH STACKED PLATES - workpieces have to be well clamped and stacked before boring - maximum gap = 1mm DURCHBOHREN VON PAKETEN. Gute Werkstueckspannung erforderlich. Max Spaltmass = 1mm	☺	☺	☺
8		FORATURA SU RIPORE DI SALDATURA - in entrata, ridurre l'avanzamento del 30-60% fino all'entrata completa della punta STARTING ON A WELDED SEAM - when inserting the drill, reduce the feed rate by approximately 30-60% until full diameter is reached ANBOHREN AUF EINER SCHMIEDE-/ SCHWEISS-/ GUSSNAHT. Beim Anbohren den Vorschub um ca 30-60% reduzieren bis voller Durchmesser erreicht ist.	☺☺	☺	☺
9		FORATURA SU SPIGOLO - in entrata ridurre l'avanzamento del 30-50% fino all'entrata completa della punta - utilizzare inserti tenaci per il tagliente interno STARTING ON A EDGE - when inserting, reduce the feed rate by approximately 30-50% until the full diameter is reached - use tough internal insert ANBOHREN EINER KANTE. - beim An- und Ausbohren Vorschub um ca 30-50% reduziert werden bis voller Bohrdurchmesser erreicht ist — zähe Wendeschneidplatte benutzen.	☺	☺	☺
10		REGISTRABILE - in entrata, ridurre l'avanzamento del 30-60% - usare inserto tenace ADJUSTABLE - when inserting the drill, reduce the feed rate by approximately 30-60% EINSTELLBAR - beim An- und Ausbohren den Vorschub um 30-60% reduzieren — zähe Wendeschneidplatte benutzen.	☺	☺	☺
11		FORATURA DI TASCA - eseguire prima i fori numero 1 e 2 e per ultimo foro numero 3 - verificare che i fori siano simmetrici - evitare intasamento trucioli - foratura continua: in entrata ridurre l'avanzamento del 30-60% - taglio interrotto: ridurre l'avanzamento del 50-60% - usare inserto tenace DRILLING A CHAMBER - first bore n. 1 and n.2, then bore n. 3 - check that holes are symmetrical - avoid chip jams - continuous drilling: when inserting the drill, reduce the feed rate by approximately 30-60% - interrupted cut: when drilling the cut, interruption, reduce the feed rate by approximately 50-60% - use tough insert BOHREN EINER AUSKESSELUNG. Zuerst Bohrungen nr 1+2, dann die Zwischenbohrung nr 3. Auf symmetrische Aufteilung achten. Spanverklammungen vermeiden. Vollbohren: Vorschub um 30-60% reduzieren, Schnittunterbrechung: Vorschub um 50-60% reduzieren — zähe Wendeschneidplatte benutzen.	☺☺	☺	☺
12		ALLARGATURA - nessun problema per le punte 3XD ; per le punte 4XD e 5XD in entrata ridurre l'avanzamento del 30-60% - usare inserto con qualità tenace ROUGHING - no problems with 3XD drills ; when inserting 4XD and 5XD drills, reduce the feed rate by approximately 30-60% AUFBOHREN - Kein Problem mit 3xD Bohrem; bei 4xD und 5xD den Vorschub um ca 30-60% reduzieren — zähe Wendeschneidplatte benutzen.	☺	☺	☺

LA RIDUZIONE DEI PARAMETRI DI LAVORO DIPENDONO DALLO STAFFAGGIO DEL PEZZO E DALLA QUALITA' DELLA SUPERFICIE

THE REDUCTION OF THE WORKING PARAMETERS DIPEND ON THE CLAMPING OF THE WORKPIECE AND ITS SURFACE QUALITY

ANMERKUNG: DIE REDUZIERUNG DER ARBEITSPARAMETER HAENGEN VON DER WERKSTUECKSPANNUNG UND VON DER OBERFLAECHEQUALITAET AB.

B-DRILL 3xD

			TSP25		TGP35		TCP15															
Mat.	HB ^(a) N/mm ^{2(b)} HrC ^(c)	Kc ^(f)	Vc (m/min)		Vc (m/min)		Vc (m/min)		F (mm/giro) min-max													
			min	max	min	max	min	max	Ø 14,0-15,0		Ø 14,1-16,0		Ø 16,1-17,0		Ø 17,1-18,0		Ø 18,1-19,0		Ø 19,1-20,0		Ø 20,0-22,0	
P1	125/420	1350	200	320	200	300	250	350	0,04	0,10	0,04	0,10	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12
P2	190/650	1500	250	300	250	300	250	300														
P3	250/850	1675																				
P4	220/750	1700																				
P5	300/1000	1900	140	220	120	200	200	280	0,08	0,16	0,08	0,16	0,11	0,16	0,11	0,20	0,11	0,20	0,11	0,20	0,13	0,20
P6	200/600	1775	200	320	160	280	250	350	0,06	0,14	0,08	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,13	0,18
P7	274/930	1675	140	220	120	200	200	280	0,08	0,16	0,08	0,16	0,11	0,16	0,11	0,2	0,11	0,2	0,11	0,2	0,13	0,2
P8	300/1000	1725																				
P9	350/1200	1800	120						0,06	0,12	0,06	0,12	0,1	0,14	0,1	0,15	0,09	0,15	0,09	0,15	0,12	0,2
P10	200/680	2450																				
P11	325/1100	2500																				
M12	200/680	1875	170	230	160	240	230	290	0,06	0,14	0,08	0,14	0,08	0,12	0,08	0,14	0,08	0,14	0,08	0,14	0,10	0,16
M13	240/820	1875	160	220	150	230	220	280														
M14.1	180/600	2150	150	210	140	220	210	270														
M14.2			120	200	120	200	190	250	0,06	0,14	0,08	0,14	0,08	0,12	0,08	0,14	0,08	0,14	0,08	0,14	0,10	0,16
K15	180	1150	140	220	120	200	160	320	0,08	0,16	0,10	0,18	0,10	0,18	0,10	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,14	0,22
K16	260	1350	120	180	100	160	100	180	0,08	0,14	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,12	0,20
K17	160	1225	140	220	120	200	120	200	0,08	0,16	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,14	0,22
K18	250	1350	110	170	90	150	90	150	0,08	0,14	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,12	0,20
K19	130	1225	140	220	120	200	120	200	0,08	0,16	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,14	0,22
K20	230	1420	120	180	110	160	100	180	0,08	0,14	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,12	0,20
N21	60 ^(a)	700	300	500	300	500			0,08	0,12	0,08	0,14	0,08	0,15	0,08	0,15	0,08	0,13	0,08	0,15	0,08	0,13
N22	100 ^(a)	800																				
N23	75 ^(a)	700																				
N24	90 ^(a)	700	180	320	180	320			0,08	0,14	0,1	0,16	0,1	0,15	0,1	0,15	0,1	0,15	0,1	0,15	0,1	0,15
N25	130 ^(a)	750	150	250	150	250			0,10	0,15	0,10	0,16	0,12	0,17	0,13	0,17	0,13	0,18	0,13	0,18	0,13	0,18
N26	110 ^(a)	700	150	250	150	250			0,08	0,12	0,08	0,14	0,10	0,14	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15
N27	90 ^(a)	700	200	400	200	400			0,08	0,12	0,08	0,14	0,08	0,15	0,08	0,15	0,08	0,13	0,08	0,15	0,08	0,13
N28	100 ^(a)	700																				

3xD



PARAMETRI DI TAGLIO
CUTTING PARAMETERS
SCHNITTPARAMETER



B-DRILL 3xD

F (mm/giro) min-max																			
Ø 22,1-23,0		Ø 23,1-24,0		Ø 24,1-25,0		Ø 25,1-26,0		Ø 26,1-28,0		Ø 28,1-30,0		Ø 30,1-33,0		Ø 33,1-37,0		Ø 37,1-42,0		Ø 42,1-44,0	
0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12
0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16
0,12	0,20	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,24	0,14	0,24	0,14	0,24	0,14	0,24	0,14	0,25	0,14	0,25	0,14	0,25
0,14	0,20	0,13	0,18	0,13	0,18	0,13	0,18	0,15	0,20	0,15	0,20	0,15	0,20	0,15	0,20	0,15	0,20	0,15	0,20
0,12	0,2	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,24	0,14	0,24	0,14	0,24	0,14	0,24	0,14	0,25	0,14	0,25	0,14	0,25
0,13	0,2	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22
0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,10	0,18	0,10	0,18	0,10	0,18	0,10	0,18	0,10	0,18	0,10	0,18
0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18
0,14	0,22	0,16	0,25	0,18	0,27	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30
0,12	0,20	0,14	0,23	0,16	0,24	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28
0,14	0,22	0,16	0,25	0,18	0,27	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30
0,12	0,20	0,14	0,23	0,16	0,24	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28
0,14	0,22	0,16	0,25	0,18	0,27	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30
0,12	0,20	0,14	0,23	0,16	0,24	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28
0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16
0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18
0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21
0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18
0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16

B-DRILL 4xD

			TSP25		TGP35		TCP15															
Mat.	HB ^(a) N/mm ^{2(b)} HrC ^(c)	Kc ^(f)	Vc (m/min)		Vc (m/min)		Vc (m/min)		F (mm/giro) min-max													
			min	max	min	max	min	max	Ø 14,0-15,0		Ø 14,1-16,0		Ø 16,1-17,0		Ø 17,1-18,0		Ø 18,1-19,0		Ø 19,1-20,0		Ø 20,0-22,0	
P1	125/420	1350	200	320	200	300	250	350	0,04	0,08	0,04	0,08	0,05	0,10	0,06	0,12	0,05	0,10	0,05	0,10	0,06	0,12
P2	190/650	1500	250	300	250	300	250	300	0,04	0,08	0,04	0,09	0,10	0,14	0,10	0,14	0,10	0,15	0,10	0,15	0,11	0,16
P3	250/850	1675																				
P4	220/750	1700																				
P5	300/1000	1900	140	220	120	200	200	280	0,06	0,12	0,08	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,13	0,18
P6	200/600	1775	200	320	160	280	250	350	0,06	0,12	0,08	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,13	0,18
P7	274/930	1675	140	220	120	200	200	280	0,06	0,12	0,08	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,13	0,18
P8	300/1000	1725																				
P9	350/1200	1800	120	200	100	180	170	230	0,06	0,12	0,06	0,12	0,1	0,14	0,1	0,15	0,09	0,15	0,09	0,15	0,12	0,2
P10	200/680	2450																				
P11	325/1100	2500																				
M12	200/680	1875	170	230	160	240	230	290	0,06	0,12	0,08	0,12	0,08	0,12	0,08	0,12	0,08	0,12	0,08	0,12	0,10	0,15
M13	240/820	1875	160	220	150	230	220	280														
M14.1	180/600	2150	150	210	140	220	210	270														
M14.2			120	200	120	200	190	250	0,06	0,12	0,08	0,12	0,08	0,12	0,08	0,12	0,08	0,12	0,08	0,12	0,10	0,15
K15	180	1150	140	220	120	200	160	320	0,08	0,16	0,10	0,18	0,10	0,18	0,10	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,14	0,22
K16	260	1350	120	180	100	160	100	180	0,08	0,14	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,12	0,20
K17	160	1225	140	220	120	200	120	200	0,08	0,16	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,14	0,22
K18	250	1350	110	170	90	150	90	150	0,08	0,14	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,12	0,20
K19	130	1225	140	220	120	200	120	200	0,08	0,16	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,14	0,22
K20	230	1420	120	180	110	160	100	180	0,08	0,14	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,12	0,20
N21	60 ^(a)	700	300	500	300	500			0,08	0,12	0,08	0,14	0,08	0,15	0,08	0,15	0,08	0,13	0,08	0,15	0,08	0,13
N22	100 ^(a)	800																				
N23	75 ^(a)	700	180	320	180	320			0,08	0,14	0,1	0,16	0,1	0,15	0,1	0,15	0,1	0,15	0,1	0,15	0,1	0,15
N24	90 ^(a)	700																				
N25	130 ^(a)	750	150	250	150	250			0,10	0,15	0,10	0,16	0,12	0,17	0,13	0,17	0,13	0,18	0,13	0,18	0,13	0,18
N26	110 ^(a)	700	150	250	150	250			0,08	0,12	0,08	0,13	0,10	0,14	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15
N27	90 ^(a)	700	200	400	200	400			0,08	0,12	0,08	0,14	0,08	0,15	0,08	0,15	0,08	0,13	0,08	0,15	0,08	0,13
N28	100 ^(a)	700																				

4xD



PARAMETRI DI TAGLIO
CUTTING PARAMETERS
SCHNITTPARAMETER



B-DRILL 4xD

F (mm/giro) min-max																			
Ø 22,1-23,0		Ø 23,1-24,0		Ø 24,1-25,0		Ø 25,1-26,0		Ø 26,1-28,0		Ø 28,1-30,0		Ø 30,1-33,0		Ø 33,1-37,0		Ø 37,1-42,0		Ø 42,1-44,0	
0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12
0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16
0,12	0,20	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22
0,13	0,18	0,13	0,18	0,13	0,18	0,13	0,18	0,15	0,20	0,15	0,20	0,15	0,20	0,15	0,20	0,15	0,20	0,15	0,20
0,12	0,2	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22
0,13	0,18	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22
0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,10	0,18	0,10	0,18	0,10	0,18	0,10	0,18	0,10	0,18	0,10	0,18
0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18
0,14	0,22	0,16	0,25	0,18	0,27	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30
0,12	0,20	0,14	0,23	0,16	0,24	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28
0,14	0,22	0,16	0,25	0,18	0,27	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30
0,12	0,20	0,14	0,23	0,16	0,24	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28
0,14	0,22	0,16	0,25	0,18	0,27	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30	0,20	0,30
0,12	0,20	0,14	0,23	0,16	0,24	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28
0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16
0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18
0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21
0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18
0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16

5xD



PARAMETRI DI TAGLIO
CUTTING PARAMETERS
SCHNITTPARAMETER



B-DRILL 5xD

			TSP25		TGP35		TCP15															
Mat.	HB ^(a) N/mm ^{2(b)} HrC ^(c)	Kc ^(t)	Vc (m/min)		Vc (m/min)		Vc (m/min)		F (mm/giro) min-max													
			min	max	min	max	min	max	Ø 14,0-15,0		Ø 14,1-16,0		Ø 16,1-17,0		Ø 17,1-18,0		Ø 18,1-19,0		Ø 19,1-20,0		Ø 20,0-22,0	
P1	125/420	1350	200	320	200	300	250	350	0,04	0,08	0,06	0,09	0,06	0,10	0,06	0,10	0,05	0,10	0,05	0,10	0,06	0,12
P2	190/650	1500	250	300	250	300	250	300	0,04	0,08	0,06	0,10	0,08	0,13	0,08	0,13	0,08	0,13	0,08	0,13	0,09	0,14
P3	250/850	1675																				
P4	220/750	1700																				
P5	300/1000	1900	140	220	120	200	200	280	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12	0,08	0,13	0,08	0,13	0,08	0,13	0,13	0,18
P6	200/600	1775	200	320	160	280	250	350	0,06	0,12	0,08	0,12	0,09	0,14	0,09	0,14	0,09	0,14	0,09	0,14	0,11	0,16
P7	274/930	1675	140	220	120	200	200	280	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12	0,08	0,13	0,08	0,13	0,08	0,13	0,13	0,18
P8	300/1000	1725																				
P9	350/1200	1800	120	200	100	180	170	230	0,06	0,12	0,08	0,12	0,09	0,15	0,09	0,15	0,09	0,15	0,09	0,15	0,12	0,2
P10	200/680	2450																				
P11	325/1100	2500																				
M12	200/680	1875	170	230	160	240	230	290	0,06	0,10	0,06	0,10	0,06	0,10	0,06	0,10	0,06	0,10	0,06	0,10	0,09	0,13
M13	240/820	1875	160	220	150	230	220	280														
M14.1	180/600	2150	150	210	140	220	210	270														
M14.2			120	200	120	200	190	250														
K15	180	1150	140	220	120	200	160	320	0,08	0,14	0,08	0,15	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,12	0,20
K16	260	1350	120	180	100	160	100	180	0,08	0,14	0,08	0,13	0,08	0,14	0,08	0,14	0,08	0,14	0,08	0,14	0,10	0,18
K17	160	1225	140	220	120	200	120	200	0,08	0,13	0,08	0,15	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,12	0,20
K18	250	1350	110	170	90	150	90	150	0,08	0,14	0,08	0,13	0,08	0,14	0,08	0,14	0,08	0,14	0,08	0,14	0,10	0,18
K19	130	1225	140	220	120	200	120	200	0,08	0,13	0,08	0,15	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,12	0,20
K20	230	1420	120	180	110	160	100	180	0,08	0,14	0,08	0,13	0,08	0,14	0,08	0,14	0,08	0,14	0,08	0,14	0,10	0,18
N21	60 ^(a)	700	300	500	300	500			0,08	0,12	0,08	0,14	0,08	0,15	0,08	0,15	0,08	0,13	0,08	0,15	0,08	0,13
N22	100 ^(a)	800																				
N23	75 ^(a)	700																				
N24	90 ^(a)	700	180	320	180	320			0,08	0,12	0,08	0,14	0,1	0,15	0,1	0,15	0,1	0,15	0,1	0,15	0,1	0,15
N25	130 ^(a)	750	150	250	150	250			0,10	0,15	0,12	0,17	0,13	0,18	0,13	0,18	0,13	0,18	0,13	0,18	0,13	0,18
N26	110 ^(a)	700	150	250	150	250			0,08	0,12	0,08	0,14	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15	0,10	0,15
N27	90 ^(a)	700	200	400	200	400			0,08	0,12	0,08	0,14	0,08	0,15	0,08	0,15	0,08	0,13	0,08	0,15	0,08	0,13
N28	100 ^(a)	700																				

5xD



PARAMETRI DI TAGLIO
CUTTING PARAMETERS
SCHNITTPARAMETER



B-DRILL 5xD

F (mm/giro) min-max																			
Ø 22,1-23,0		Ø 23,1-24,0		Ø 24,1-25,0		Ø 25,1-26,0		Ø 26,1-28,0		Ø 28,1-30,0		Ø 30,1-33,0		Ø 33,1-37,0		Ø 37,1-42,0		Ø 42,1-44,0	
0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12	0,06	0,12	0,08	0,12	0,08	0,12	0,08	0,12	0,08	0,12	0,08	0,12	0,08	0,12
0,09	0,14	0,09	0,14	0,09	0,14	0,09	0,14	0,09	0,14	0,09	0,14	0,09	0,14	0,09	0,14	0,09	0,14	0,09	0,14
0,14	0,20	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20	0,10	0,20
0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,16	0,11	0,18	0,11	0,18	0,11	0,18	0,11	0,18	0,11	0,18	0,11	0,18
0,14	0,2	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2
0,13	0,18	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,22	0,14	0,2	0,14	0,2	0,14	0,2	0,14	0,2
0,09	0,13	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16	0,10	0,16
0,09	0,13	0,12	0,16	0,12	0,16	0,12	0,16	0,08	0,14	0,08	0,14	0,08	0,14	0,08	0,14	0,08	0,14	0,08	0,14
0,12	0,20	0,14	0,23	0,16	0,25	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28
0,10	0,18	0,12	0,21	0,14	0,22	0,16	0,26	0,16	0,26	0,16	0,26	0,16	0,26	0,16	0,26	0,16	0,26	0,16	0,26
0,12	0,20	0,14	0,23	0,16	0,25	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28
0,10	0,18	0,12	0,21	0,14	0,22	0,16	0,26	0,16	0,26	0,16	0,26	0,16	0,26	0,16	0,26	0,16	0,26	0,16	0,26
0,12	0,20	0,14	0,23	0,16	0,25	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28	0,18	0,28
0,10	0,18	0,12	0,21	0,14	0,22	0,16	0,26	0,16	0,26	0,16	0,26	0,16	0,26	0,16	0,26	0,16	0,26	0,16	0,26
0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16
0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18
0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21	0,15	0,21
0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18	0,12	0,18
0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16	0,1	0,16

CU-DRILL

Informazioni tecniche / Technical informations / Bohrtechnologische Hinweise



Si raccomanda l'uso della refrigerazione

Internal coolant is recommended

Interne Kühlmittelzufuhr ist empfehlenswert



In caso di refrigerazione esterna la profondità di foratura deve essere $\leq 3xD$

In case of external coolant, cutting depth must be $\leq 3xD$

Bei externer Kühlmittelzufuhr muss die Schnitttiefe $\leq 3xD$ betragen



La foratura a secco è sconsigliata

Dry cutting is not recommended

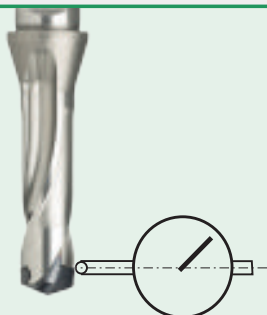
Trockenbearbeitung ist nicht empfehlenswert



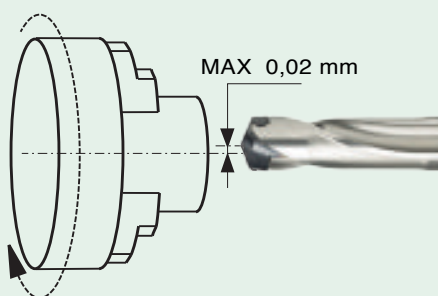
Note per un corretto utilizzo

Suggestion for a correct use

Hinweise für einen korrekten Einsatz



MAX 0,02 mm



MAX 0,02 mm

1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			



**Nuova linea
punte a cuspid
CU-DRILL**

New / Neue

3xD



5xD

8xD



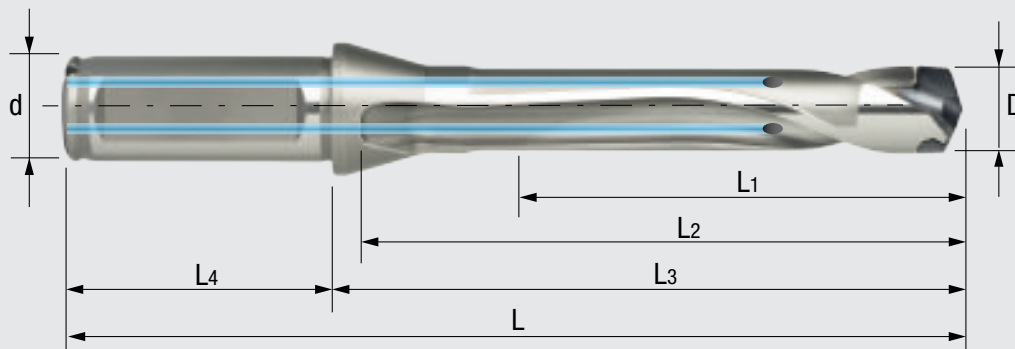
3xD
5xD
8xD



PUNTE A CUSPIDE
SPADE DRILLS
WECHSELKOPFBOHRER



CU-DRILL



sede	BFT code	D _{min}	D _{max}	xD	d	L	L ₃	L ₂	L ₁	L ₄	BFT code	D
8A	CUDRILL 3 080 12	7,94	8,49	3	12	86	41	35	26	45	i-CUDRILL 0800 KP60	8,00
	CUDRILL 5 080 12	7,94	8,49	5	12	104	59	53	43	45	i-CUDRILL 0810 KP60	8,10
	CUDRILL 8 080 12	7,94	8,49	8	12	129	84	79	68	45	i-CUDRILL 0830 KP60	8,30
8B	CUDRILL 3 085 12	8,50	8,99	3	12	88	43	37	27	45	i-CUDRILL 0860 KP60	8,60
	CUDRILL 5 085 12	8,50	8,99	5	12	107	62	56	45	45	i-CUDRILL 0870 KP60	8,70
	CUDRILL 8 085 12	8,50	8,99	8	12	134	89	83	72	45		
9A	CUDRILL 3 090 12	9,00	9,49	3	12	90	45	39	29	45	i-CUDRILL 0900 KP60	9,00
	CUDRILL 5 090 12	9,00	9,49	5	12	110	65	59	48	45	i-CUDRILL 0910 KP60	9,10
	CUDRILL 8 090 12	9,00	9,49	8	12	138	93	88	76	45	i-CUDRILL 0920 KP60	9,20
											i-CUDRILL 0930 KP60	9,30
9B	CUDRILL 3 095 12	9,50	9,99	3	12	92	47	41	30	45	i-CUDRILL 0950 KP60	9,50
	CUDRILL 5 095 12	9,50	9,99	5	12	114	69	63	50	45	i-CUDRILL 0960 KP60	9,60
	CUDRILL 8 095 12	9,50	9,99	8	12	144	99	93	80	45		
10A	CUDRILL 3 100 16	10,00	10,49	3	16	97	49	43	32	48	i-CUDRILL 1000 KP60	10,00
	CUDRILL 5 100 16	10,00	10,49	5	16	120	72	66	53	48	i-CUDRILL 1010 KP60	10,10
	CUDRILL 8 100 16	10,00	10,49	8	16	151	103	98	84	48	i-CUDRILL 1020 KP60	10,20
											i-CUDRILL 1030 KP60	10,30
											i-CUDRILL 1040 KP60	10,40
10B	CUDRILL 3 105 16	10,50	10,99	3	16	99	51	45	33	48	i-CUDRILL 1050 KP60	10,50
	CUDRILL 5 105 16	10,50	10,99	5	16	123	75	69	55	48	i-CUDRILL 1060 KP60	10,60
	CUDRILL 8 105 16	10,50	10,99	8	16	156	108	102	88	48	i-CUDRILL 1080 KP60	10,80
											i-CUDRILL 1090 KP60	10,90
11A	CUDRILL 3 110 16	11,00	11,49	3	16	101	53	47	35	48	i-CUDRILL 1100 KP60	11,00
	CUDRILL 5 110 16	11,00	11,49	5	16	126	78	72	58	48	i-CUDRILL 1110 KP60	11,10
	CUDRILL 8 110 16	11,00	11,49	8	16	160	112	107	92	48	i-CUDRILL 1120 KP60	11,20
											i-CUDRILL 1130 KP60	11,30
											i-CUDRILL 1140 KP60	11,40
11B	CUDRILL 3 115 16	11,50	11,99	3	16	103	55	49	36	48	i-CUDRILL 1150 KP60	11,50
	CUDRILL 5 115 16	11,50	11,99	5	16	129	81	75	60	48	i-CUDRILL 1170 KP60	11,70
	CUDRILL 8 115 16	11,50	11,99	8	16	165	117	111	96	48	i-CUDRILL 1180 KP60	11,80
12A	CUDRILL 3 120 16	12,00	12,49	3	16	106	58	52	38	48	i-CUDRILL 1200 KP60	12,00
	CUDRILL 5 120 16	12,00	12,49	5	16	132	84	78	63	48	i-CUDRILL 1210 KP60	12,10
	CUDRILL 8 120 16	12,00	12,49	8	16	169	121	116	100	48	i-CUDRILL 1220 KP60	12,20
											i-CUDRILL 1230 KP60	12,30

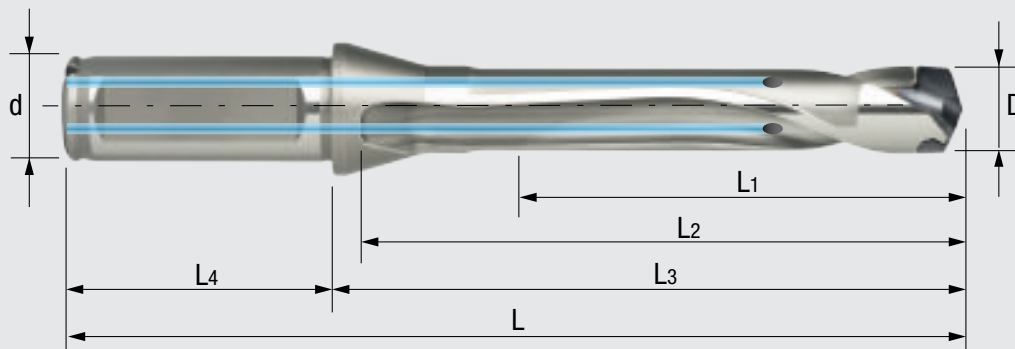
3xD
5xD
8xD



PUNTE A CUSPIDE
SPADE DRILLS
WECHSELKOPFBOHRER



CU-DRILL



sede	BFT code	D _{min}	D _{max}	xD	d	L	L ₃	L ₂	L ₁	L ₄	BFT code	D
12B	CUDRILL 3 125 16	12,50	12,99	3	16	108	60	54	39	48	i-CUDRILL 1250 KP60	12,50
	CUDRILL 5 125 16	12,50	12,99	5	16	135	87	81	65	48	i-CUDRILL 1260 KP60	12,60
	CUDRILL 8 125 16	12,50	12,99	8	16	174	126	120	104	48	i-CUDRILL 1270 KP60	12,70
											i-CUDRILL 1280 KP60	12,80
13A	CUDRILL 3 130 16	13,00	13,49	3	16	110	62	56	41	48	i-CUDRILL 1300 KP60	13,00
	CUDRILL 5 130 16	13,00	13,49	5	16	138	90	84	68	48	i-CUDRILL 1310 KP60	13,10
	CUDRILL 8 130 16	13,00	13,49	8	16	178	130	125	108	48	i-CUDRILL 1320 KP60	13,20
											i-CUDRILL 1330 KP60	13,30
13B	CUDRILL 3 135 16	13,50	13,99	3	16	112	64	58	42	48	i-CUDRILL 1350 KP60	13,50
	CUDRILL 5 135 16	13,50	13,99	5	16	142	94	88	70	48	i-CUDRILL 1360 KP60	13,60
	CUDRILL 8 135 16	13,50	13,99	8	16	184	136	130	112	48	i-CUDRILL 1370 KP60	13,70
											i-CUDRILL 1380 KP60	13,80
14A	CUDRILL 3 140 16	14,00	14,49	3	16	114	66	60	44	48	i-CUDRILL 1400 KP60	14,00
	CUDRILL 5 140 16	14,00	14,49	5	16	145	97	91	73	48	i-CUDRILL 1410 KP60	14,10
	CUDRILL 8 140 16	14,00	14,49	8	16	188	140	135	116	48	i-CUDRILL 1420 KP60	14,20
											i-CUDRILL 1430 KP60	14,30
14B	CUDRILL 3 145 16	14,50	14,99	3	16	116	68	62	45	48	i-CUDRILL 1450 KP60	14,50
	CUDRILL 5 145 16	14,50	14,99	5	16	148	100	94	75	48	i-CUDRILL 1460 KP60	14,60
	CUDRILL 8 145 16	14,50	14,99	8	16	193	145	139	120	48	i-CUDRILL 1470 KP60	14,70
											i-CUDRILL 1480 KP60	14,80
15											i-CUDRILL 1490 KP60	14,90
	CUDRILL 3 150 20	15,00	15,99	3	20	122	72	66	48	50	i-CUDRILL 1500 KP60	15,00
	CUDRILL 5 150 20	15,00	15,99	5	20	156	106	100	80	50	i-CUDRILL 1510 KP60	15,10
	CUDRILL 8 150 20	15,00	15,99	8	20	204	154	148	128	50	i-CUDRILL 1520 KP60	15,20
											i-CUDRILL 1530 KP60	15,30
											i-CUDRILL 1540 KP60	15,40
											i-CUDRILL 1550 KP60	15,50
											i-CUDRILL 1560 KP60	15,60
											i-CUDRILL 1570 KP60	15,70
											i-CUDRILL 1580 KP60	15,80

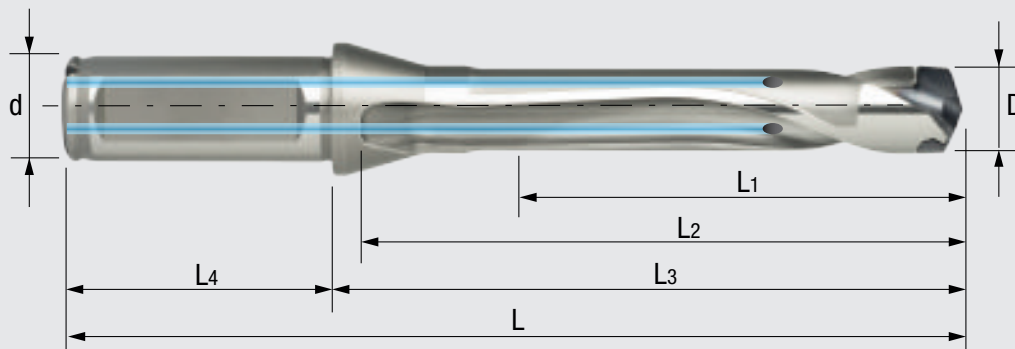
3xD
5xD
8xD



PUNTE A CUSPIDE
SPADE DRILLS
WECHSELKOPFBOHRER



CU-DRILL



sede	BFT code	D _{min}	D _{max}	xD	d	L	L ₃	L ₂	L ₁	L ₄	BFT code	D
16	CUDRILL 3 160 20	16,00	16,99	3	20	126	76	70	51	50	i-CUDRILL 1600 KP60	16,00
	CUDRILL 5 160 20	16,00	16,99	5	20	162	112	106	85	50	i-CUDRILL 1610 KP60	16,10
	CUDRILL 8 160 20	16,00	16,99	8	20	213	163	157	136	50	i-CUDRILL 1620 KP60	16,20
											i-CUDRILL 1630 KP60	16,30
											i-CUDRILL 1640 KP60	16,40
											i-CUDRILL 1650 KP60	16,50
											i-CUDRILL 1660 KP60	16,60
											i-CUDRILL 1670 KP60	16,70
											i-CUDRILL 1680 KP60	16,80
											i-CUDRILL 1690 KP60	16,90
17	CUDRILL 3 170 20	17,00	17,99	3	20	131	81	75	54	50	i-CUDRILL 1700 KP60	17,00
	CUDRILL 5 170 20	17,00	17,99	5	20	169	119	113	90	50	i-CUDRILL 1710 KP60	17,10
	CUDRILL 8 170 20	17,00	17,99	8	20	223	173	167	144	50	i-CUDRILL 1720 KP60	17,20
											i-CUDRILL 1730 KP60	17,30
											i-CUDRILL 1740 KP60	17,40
											i-CUDRILL 1750 KP60	17,50
											i-CUDRILL 1760 KP60	17,60
											i-CUDRILL 1770 KP60	17,70
											i-CUDRILL 1780 KP60	17,80
											i-CUDRILL 1790 KP60	17,90
18	CUDRILL 3 180 25	18,00	18,99	3	25	141	85	79	57	56	i-CUDRILL 1800 KP60	18,00
	CUDRILL 5 180 25	18,00	18,99	5	25	181	125	119	95	56	i-CUDRILL 1810 KP60	18,10
	CUDRILL 8 180 25	18,00	18,99	8	25	238	182	176	152	56	i-CUDRILL 1820 KP60	18,20
											i-CUDRILL 1830 KP60	18,30
											i-CUDRILL 1840 KP60	18,40
											i-CUDRILL 1850 KP60	18,50
											i-CUDRILL 1860 KP60	18,60
											i-CUDRILL 1870 KP60	18,70
											i-CUDRILL 1880 KP60	18,80
											i-CUDRILL 1890 KP60	18,90

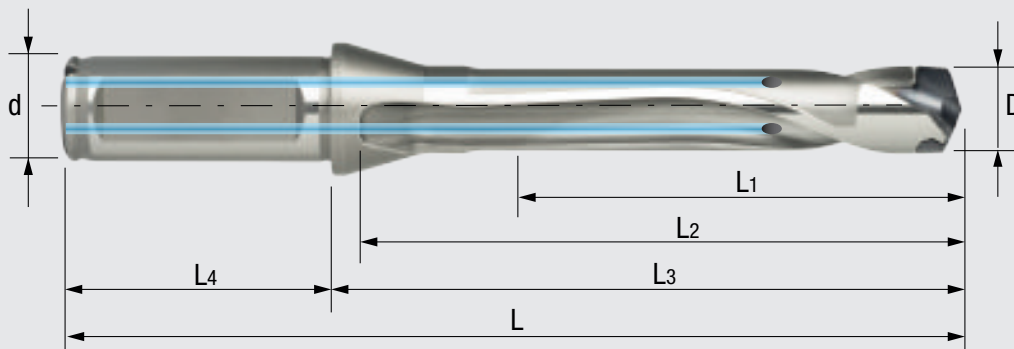
3xD
5xD
8xD



PUNTE A CUSPIDE
SPADE DRILLS
WECHSELKOPFBOHRER



CU-DRILL



sede	BFT code	D _{min}	D _{max}	xD	d	L	L ₃	L ₂	L ₁	L ₄	BFT code	D
19	CUDRILL 3 190 25	19,00	19,99	3	25	144	89	83	60	56	i-CUDRILL 1900 KP60	19,00
	CUDRILL 5 190 25	19,00	19,99	5	25	187	131	125	100	56	i-CUDRILL 1910 KP60	19,10
	CUDRILL 8 190 25	19,00	19,99	8	25	247	191	185	160	56	i-CUDRILL 1920 KP60	19,20
											i-CUDRILL 1925 KP60	19,25
											i-CUDRILL 1930 KP60	19,30
											i-CUDRILL 1950 KP60	19,50
											i-CUDRILL 1970 KP60	19,70
											i-CUDRILL 1980 KP60	19,80
20											i-CUDRILL 1990 KP60	19,90
	CUDRILL 3 200 25	20,00	20,99	3	25	149	93	87	63	56	i-CUDRILL 2000 KP60	20,00
	CUDRILL 5 200 25	20,00	20,99	5	25	193	137	131	105	56	i-CUDRILL 2010 KP60	20,10
	CUDRILL 8 200 25	20,00	20,99	8	25	256	200	194	168	56	i-CUDRILL 2020 KP60	20,20
											i-CUDRILL 2030 KP60	20,30
											i-CUDRILL 2040 KP60	20,40
											i-CUDRILL 2050 KP60	20,50
											i-CUDRILL 2060 KP60	20,60
21											i-CUDRILL 2080 KP60	20,80
											i-CUDRILL 2090 KP60	20,90
22	CUDRILL 3 210 25	21,00	21,99	3	25	153	97	91	66	56	i-CUDRILL 2100 KP60	21,00
	CUDRILL 5 210 25	21,00	21,99	5	25	200	144	138	110	56	i-CUDRILL 2150 KP60	21,50
	CUDRILL 8 210 25	21,00	21,99	8	25	266	210	204	176	56		
23	CUDRILL 3 220 25	22,00	22,99	3	25	158	102	96	69	56	i-CUDRILL 2200 KP60	22,00
	CUDRILL 5 220 25	22,00	22,99	5	25	206	150	144	115	56	i-CUDRILL 2223 KP60	22,23
	CUDRILL 8 220 25	22,00	22,99	8	25	275	219	213	184	56	i-CUDRILL 2250 KP60	22,50
24	CUDRILL 3 230 25	23,00	23,99	3	25	162	106	100	72	56	i-CUDRILL 2300 KP60	23,00
	CUDRILL 5 230 25	23,00	23,99	5	25	212	156	150	120	56	i-CUDRILL 2350 KP60	23,50
	CUDRILL 8 230 25	23,00	23,99	8	25	284	228	222	192	56		
25	CUDRILL 3 240 25	24,00	24,99	3	25	166	110	104	75	56	i-CUDRILL 2400 KP60	24,00
	CUDRILL 5 240 25	24,00	24,99	5	25	218	162	156	125	56	i-CUDRILL 2450 KP60	24,50
	CUDRILL 8 240 25	24,00	24,99	8	25	293	237	231	200	56		
25	CUDRILL 3 250 25	25,00	25,99	3	25	170	114	108	78	56	i-CUDRILL 2500 KP60	25,00
	CUDRILL 5 250 25	25,00	25,99	5	25	225	169	163	130	56	i-CUDRILL 2540 KP60	25,40
	CUDRILL 8 250 25	25,00	25,99	8	25	303	247	241	208	56	i-CUDRILL 2550 KP60	25,50
											i-CUDRILL 2599 KP60	25,99

3xD
5xD
8xD



PARAMETRI DI TAGLIO
CUTTING PARAMETERS
SCHNITTPARAMETER



CU-DRILL

Mat.	HB ^(a) N/mm ^{2(b)} HrC ^(c)	Kc ⁽¹⁾	KP60 Vc (m/min)		F (mm/giro) min-max						
			min	max	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25
P1	125/420	1350	105	180	0,11-0,28	0,12-0,35	0,16-0,37	0,21-0,46	0,23-0,46	0,28-0,50	0,30-0,52
P2	190/650	1500									
P3	250/850	1675	90	170	0,11-0,20	0,13-0,25	0,14-0,31	0,17-0,39	0,19-0,45	0,25-0,48	0,30-0,52
P4	220/750	1700									
P5	300/1000	1900	50	100	0,11-0,28	0,12-0,35	0,16-0,37	0,21-0,46	0,23-0,46	0,28-0,50	0,30-0,52
P6	200/600	1775	90	170	0,11-0,20	0,13-0,25	0,14-0,31	0,17-0,39	0,19-0,45	0,25-0,48	0,30-0,52
P7	274/930	1675	50	100	0,11-0,28	0,12-0,35	0,16-0,37	0,21-0,46	0,23-0,46	0,28-0,50	0,30-0,52
P8	300/1000	1725									
P9	350/1200	1800	50	80	0,10-0,20	0,10-0,23	0,10-0,25	0,14-0,29	0,16-0,32	0,18-0,36	0,22-0,42
P10	200/680	2450									
P11	325/1100	2500									
M12	200/680	1875	40	80	0,06-0,22	0,08-0,23	0,09-0,24	0,10-0,25	0,11-0,26	0,13-0,28	0,13-0,32
M13	240/820	1875	50	80	0,10-0,20	0,10-0,23	0,10-0,25	0,14-0,29	0,16-0,32	0,18-0,36	0,22-0,42
M14	180/600	2150	20	75	0,06-0,22	0,08-0,23	0,09-0,24	0,10-0,25	0,11-0,26	0,13-0,28	0,13-0,32
K15	180	1150	60	170	0,15-0,29	0,16-0,32	0,17-0,35	0,21-0,42	0,25-0,48	0,28-0,52	0,32-0,56
K16	260	1350									
K17	160	1225	60	90	0,15-0,29	0,16-0,30	0,17-0,33	0,21-0,41	0,25-0,48	0,28-0,52	0,32-0,56
K18	250	1350									
K19	130	1225	40	90	0,16-0,30	0,17-0,33	0,18-0,36	0,20-0,41	0,21-0,44	0,23-0,48	0,25-0,50
K20	230	1420									