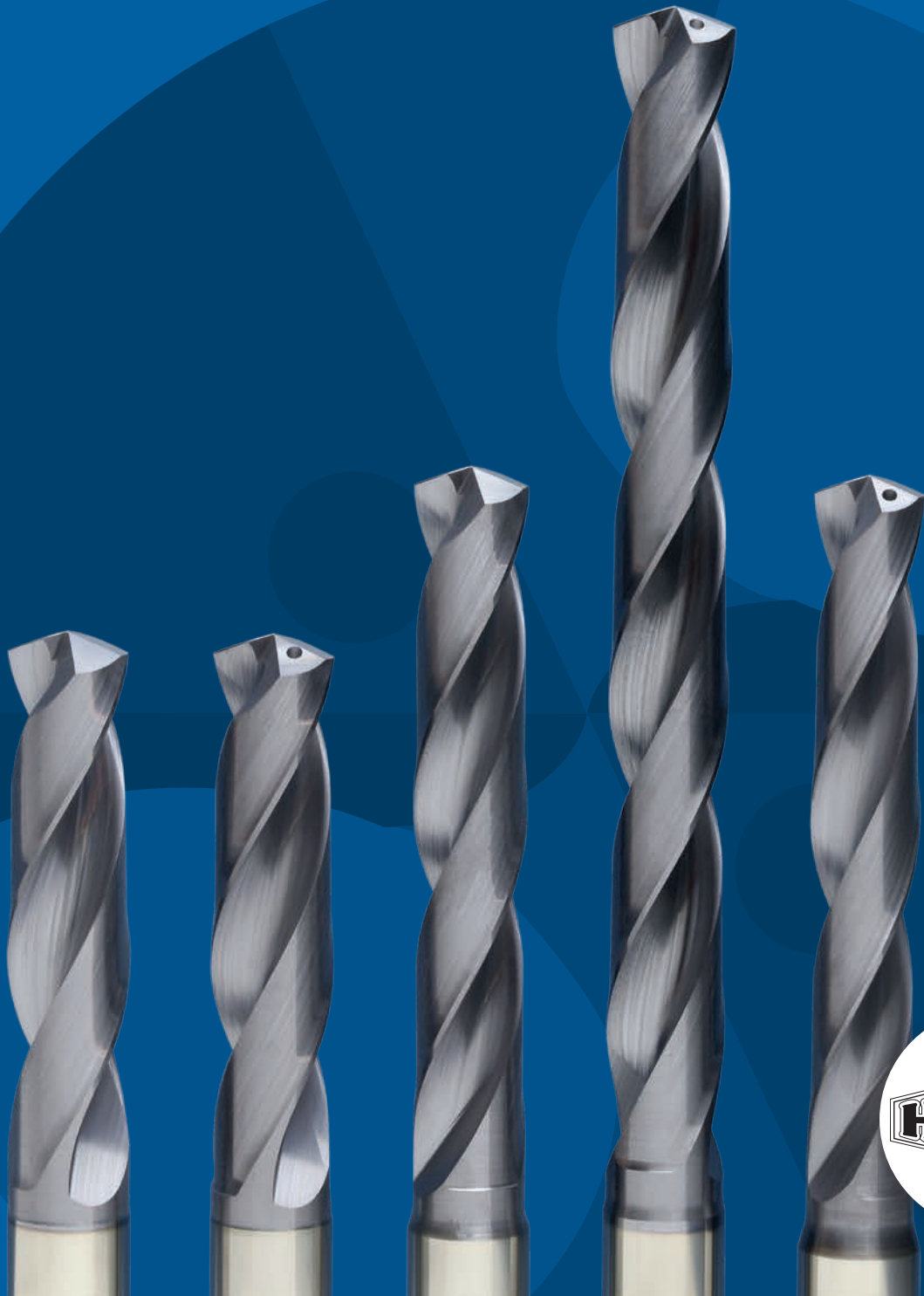




Volume 3

HY-PRO

Drilling Series



Index



HYP-HP-3D
Carbide, 3D Drilling..... PAGE 4, 5

HYP-HPO-3D **NEW SIZES**
Carbide, 3D Drilling, Internal Cooling..... PAGE 6, 7

HYP-HPO-3D-HE **NEW**
Carbide, 3D Drilling, Internal coolant, **Whistle Notch**..... PAGE 8, 9

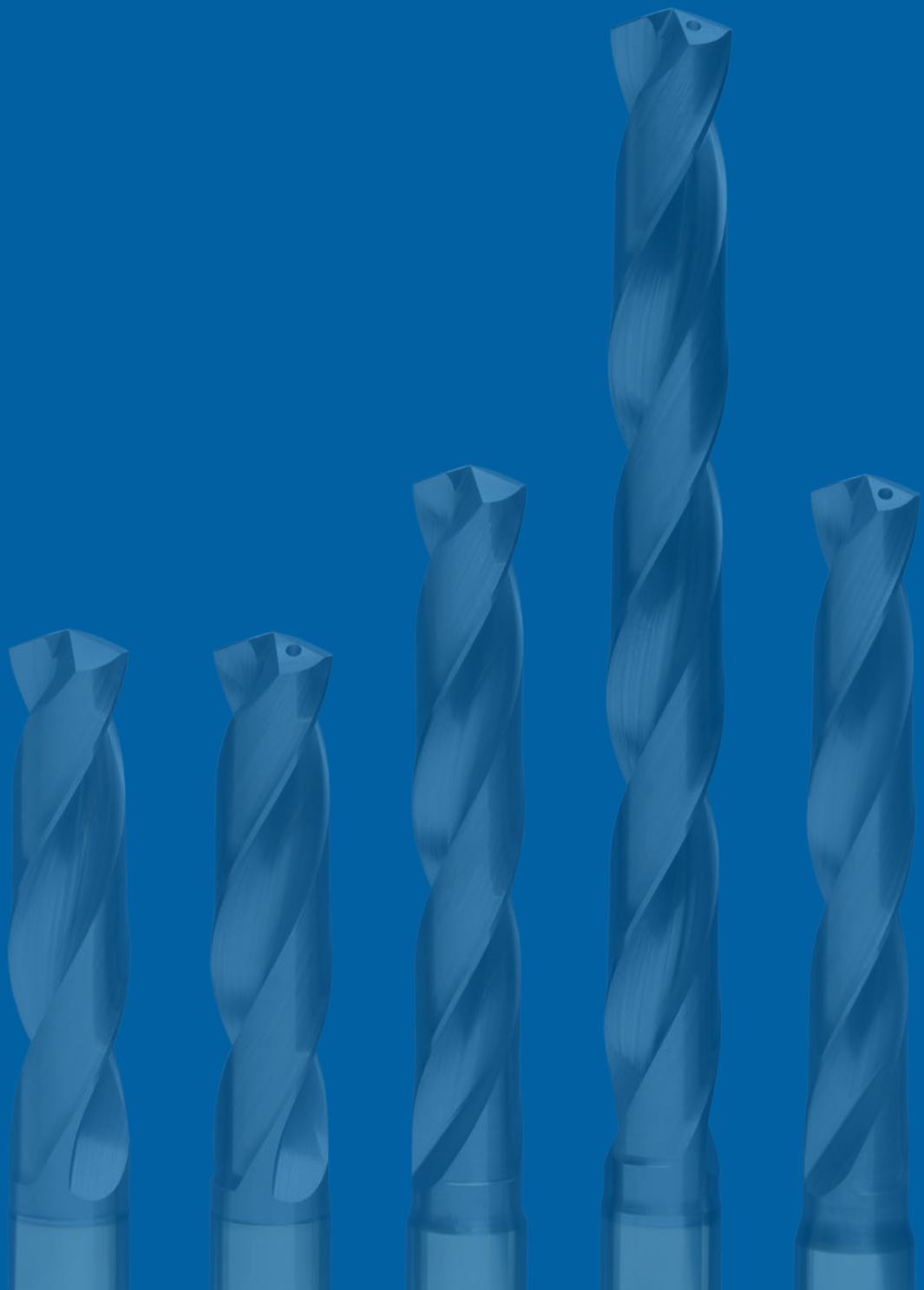
HYP-HP-5D
Carbide, 5D Drilling..... PAGE 10, 11

HYP-HPO-5D **NEW SIZES**
Carbide, 5D Drilling, Internal Cooling..... PAGE 12, 13

HYP-HPO-5D-HE **NEW**
Carbide, 5D Drilling, Internal coolant, **Whistle Notch**..... PAGE 14, 15

HYP-HPO-8D
Carbide, 8D Drilling Internal Cooling..... PAGE 16, 17

HYP-LDS
Carbide, For c entering and chamfering..... PAGE 18

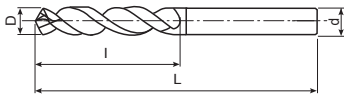


HYP-HP-3D



Drills

- High performance
- General purpose 3D drill
- High performance
- 3D Bohrer-Allgemeine Anwendungen
- Alta prestazione
- 3D senza fori raccomandato per applicazioni generali
- Haute performance
- Foret 3D application générale
- Yüksek performans
- Genel kullanım, 3D matkap
- High performance
- Universalt 3D bor
- High performance
- Allround 3D
- Altas prestaciones
- Broca 3D empleo general
- Высокая производительность
- Многоцелевое сверло 3D
- Wysoka wydajność
- Wiertło 3D ogólnego zastosowania



EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
30200100	1	35	7	3		30200556	5,56 (7/32)	66	28	6	
30200110	1,1	35	7	3		30200560	5,6	66	28	6	
30200120	1,2	35	8	3		30200570	5,7	66	28	6	
30200130	1,3	35	8	3		30200580	5,8	66	28	6	
30200140	1,4	35	9	3		30200590	5,9	66	28	6	
30200150	1,5	40	9	3		30200595	5,95 (15/64)	66	28	6	
30200160	1,6	40	10	3		30200600	6	66	28	6	
30200170	1,7	40	10	3		30200610	6,1	79	34	8	
30200180	1,8	40	11	3		30200620	6,2	79	34	8	
30200190	1,9	40	11	3		30200630	6,3	79	34	8	
30200200	2	45	13	3		30200635	6,35 (1/4)	79	34	8	
30200210	2,1	45	13	3		30200640	6,4	79	34	8	
30200220	2,2	45	13	3		30200650	6,5	79	34	8	
30200230	2,3	45	13	3		30200660	6,6	79	34	8	
30200240	2,4	45	15	3		30200670	6,7	79	34	8	
30200250	2,5	50	15	3		30200675	6,75 (17/64)	79	34	8	
30200260	2,6	50	15	3		30200680	6,8	79	34	8	
30200270	2,7	50	17	3		30200690	6,9	79	34	8	
30200280	2,8	50	17	3		30200700	7	79	34	8	
30200290	2,9	50	17	3		30200710	7,1	79	34	8	
30200300	3	62	20	6		30200714	7,14 (9/32)	79	41	8	
30200310	3,1	62	20	6		30200720	7,2	79	41	8	
30200317	3,17 (1/8)	62	20	6		30200730	7,3	79	41	8	
30200320	3,2	62	20	6		30200740	7,4	79	41	8	
30200330	3,3	62	20	6		30200750	7,5	79	41	8	
30200340	3,4	62	20	6		30200754	7,54 (19/64)	79	41	8	
30200350	3,5	62	20	6		30200760	7,6	79	41	8	
30200357	3,57 (9/64)	62	20	6		30200770	7,7	79	41	8	
30200360	3,6	62	20	6		30200780	7,8	79	41	8	
30200370	3,7	62	20	6		30200790	7,9	79	41	8	
30200380	3,8	66	24	6		30200794	7,94 (5/16)	79	41	8	
30200390	3,9	66	24	6		30200800	8	79	41	8	
30200397	3,97 (5/32)	66	24	6		30200810	8,1	89	47	10	
30200400	4	66	24	6		30200820	8,2	89	47	10	
30200410	4,1	66	24	6		30200830	8,3	89	47	10	
30200420	4,2	66	24	6		30200833	8,33 (21/64)	89	47	10	
30200430	4,3	66	24	6		30200840	8,4	89	47	10	
30200437	4,37 (11/64)	66	24	6		30200850	8,5	89	47	10	
30200440	4,4	66	24	6		30200860	8,6	89	47	10	
30200450	4,5	66	24	6		30200870	8,7	89	47	10	
30200460	4,6	66	24	6		30200873	8,73 (11/32)	89	47	10	
30200470	4,7	66	24	6		30200880	8,8	89	47	10	
30200476	4,76 (3/16)	66	24	6		30200890	8,9	89	47	10	
30200480	4,8	66	28	6		30200900	9	89	47	10	
30200490	4,9	66	28	6		30200910	9,1	89	47	10	
30200500	5	66	28	6		30200913	9,13 (23/64)	89	47	10	
30200510	5,1	66	28	6		30200920	9,2	89	47	10	
30200516	5,16 (13/64)	66	28	6		30200930	9,3	89	47	10	
30200520	5,2	66	28	6		30200940	9,4	89	47	10	
30200530	5,3	66	28	6		30200950	9,5	89	47	10	
30200540	5,4	66	28	6		30200952	9,52 (3/8)	89	47	10	
30200550	5,5	66	28	6		30200960	9,6	89	47	10	

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение - Uygulama - Zastosowania

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

Drills

- High performance
- General purpose 3D drill

- High performance
- 3D Bohrer-Allgemeine Anwendungen

- Alta prestazione
- 3D senza fori raccomandato per applicazioni generali

- Haute performance
- Foret 3D application générale

- Yüksek performans
- Genel kullanım, 3D matkap

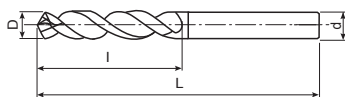
- High performance
- Universalt 3D bor

- High performance
- Allround 3D

- Altas prestaciones
- Broca 3D empleo general

- Высокая производительность
- Многоцелевое сверло 3D

- Wysoka wydajność
- Wiertło 3D ogólnego zastosowania



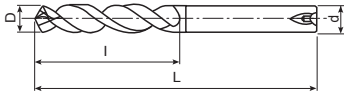
EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
30200970	9,7	89	47	10		30201170	11,7	102	55	12	
30200980	9,8	89	47	10		30201180	11,8	102	55	12	
30200990	9,9	89	47	10		30201190	11,9	102	55	12	
30200992	9,92 (25/64)	89	47	10		30201191	11,91 (15/32)	102	55	12	
30201000	10	89	47	10		30201200	12	102	55	12	
30201010	10,1	102	55	12		30201230	12,3 (31/64)	107	60	14	
30201020	10,2	102	55	12		30201250	12,5	107	60	14	
30201030	10,3	102	55	12		30201270	12,7 (1/2)	107	60	14	
30201032	10,32 (13/32)	102	55	12		30201300	13	107	60	14	
30201040	10,4	102	55	12		30201350	13,5	107	60	14	
30201050	10,5	102	55	12		30201400	14	107	60	14	
30201060	10,6	102	55	12		30201429	14,29 (9/16)	115	65	16	
30201070	10,7	102	55	12		30201450	14,5	115	65	16	
30201072	10,72 (27/64)	102	55	12		30201500	15	115	65	16	
30201080	10,8	102	55	12		30201550	15,5	115	65	16	
30201090	10,9	102	55	12		30201587	15,87 (5/8)	115	65	16	
30201100	11	102	55	12		30201600	16	115	65	16	
30201110	11,1	102	55	12		30201650	16,5	123	73	18	
30201111	11,11 (7/16)	102	55	12		30201700	17	123	73	18	
30201120	11,2	102	55	12		30201750	17,5	123	73	18	
30201130	11,3	102	55	12		30201800	18	123	73	18	
30201140	11,4	102	55	12		30201850	18,5	131	79	20	
30201150	11,5	102	55	12		30201900	19	131	79	20	
30201151	11,51 (29/64)	102	55	12		30201950	19,5	131	79	20	
30201160	11,6	102	55	12		30202000	20	131	79	20	

HYP-HPO-3D



Drills

- High performance
- General purpose 3D drill
- High performance
- 3D Bohrer-Allgemeine Anwendungen
- Alta prestazione
- 3D senza fori raccomandato per applicazioni generali
- Haute performance
- Foret 3D application générale
- Yüksek performans
- Genel kullanım, 3D matkap
- High performance
- Universalt 3D bor
- High performance
- Allround 3D
- Altas prestaciones
- Broca 3D empleo general
- Высокая производительность
- Многоцелевое сверло 3D
- Wysoka wydajność
- Wiertło 3D ogólnego zastosowania



EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
30210300	3	62	20	6		30210710	7,1	79	34	8	
30210310	3,1	62	20	6		30210714	7,14 (9/32)	79	41	8	
30210317	3,17 (1/8)	62	20	6		30210720	7,2	79	41	8	
30210320	3,2	62	20	6		30210730	7,3	79	41	8	
30210330	3,3	62	20	6		30210740	7,4	79	41	8	
30210340	3,4	62	20	6		30210750	7,5	79	41	8	
30210350	3,5	62	20	6		30210754	7,54 (19/64)	79	41	8	
30210357	3,57 (9/64)	62	20	6		30210760	7,6	79	41	8	
30210360	3,6	62	20	6		30210770	7,7	79	41	8	
30210370	3,7	62	20	6		30210780	7,8	79	41	8	
30210380	3,8	66	24	6		30210790	7,9	79	41	8	
30210390	3,9	66	24	6		30210794	7,94 (5/16)	79	41	8	
30210397	3,97 (5/32)	66	24	6		30210800	8	79	41	8	
30210400	4	66	24	6		30210810	8,1	89	47	10	
30210410	4,1	66	24	6		30210820	8,2	89	47	10	
30210420	4,2	66	24	6		30210830	8,3	89	47	10	
30210430	4,3	66	24	6		30210833	8,33 (21/64)	89	47	10	
30210437	4,37 (11/64)	66	24	6		30210840	8,4	89	47	10	
30210440	4,4	66	24	6		30210850	8,5	89	47	10	
30210450	4,5	66	24	6		30210860	8,6	89	47	10	
30210460	4,6	66	24	6		30210870	8,7	89	47	10	
30210465	4,65	66	24	6		30210873	8,73 (11/32)	89	47	10	
30210470	4,7	66	24	6		30210880	8,8	89	47	10	
30210476	4,76 (3/16)	66	24	6		30210890	8,9	89	47	10	
30210480	4,8	66	28	6		30210900	9	89	47	10	
30210490	4,9	66	28	6		30210910	9,1	89	47	10	
30210500	5	66	28	6		30210913	9,13 (23/64)	89	47	10	
30210510	5,1	66	28	6		30210920	9,2	89	47	10	
30210516	5,16 (13/64)	66	28	6		30210930	9,3	89	47	10	
30210520	5,2	66	28	6		30210940	9,4	89	47	10	
30210530	5,3	66	28	6		30210950	9,5	89	47	10	
30210540	5,4	66	28	6		30210952	9,52 (3/8)	89	47	10	
30210550	5,5	66	28	6		30210960	9,6	89	47	10	
30210555	5,55	66	28	6		30210970	9,7	89	47	10	
30210556	5,56 (7/32)	66	28	6		30210980	9,8	89	47	10	
30210560	5,6	66	28	6		30210990	9,9	89	47	10	
30210570	5,7	66	28	6		30210992	9,92 (25/64)	89	47	10	
30210580	5,8	66	28	6		30211000	10	89	47	10	
30210590	5,9	66	28	6		30211010	10,1	102	55	12	
30210595	5,95 (15/64)	66	28	6		30211020	10,2	102	55	12	
30210600	6	66	28	6		30211030	10,3	102	55	12	
30210610	6,1	79	34	8		30211032	10,32 (13/32)	102	55	12	
30210620	6,2	79	34	8		30211040	10,4	102	55	12	
30210630	6,3	79	34	8		30211050	10,5	102	55	12	
30210635	6,35 (1/4)	79	34	8		30211060	10,6	102	55	12	
30210640	6,4	79	34	8		30211070	10,7	102	55	12	
30210650	6,5	79	34	8		30211072	10,72 (27/64)	102	55	12	
30210660	6,6	79	34	8		30211080	10,8	102	55	12	
30210670	6,7	79	34	8		30211090	10,9	102	55	12	
30210675	6,75 (17/64)	79	34	8		30211100	11	102	55	12	
30210680	6,8	79	34	8		30211110	11,1	102	55	12	
30210690	6,9	79	34	8							
30210700	7	79	34	8							

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение - Uygulama - Zastosowania

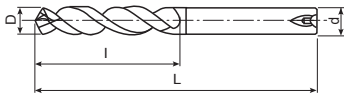
C≤0.2%	0.25<C≤0.4%	C≥0.45%	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS
○	◎	◎	◎	◎	○			○
SKD	GG	GGG	Cu	Al	AC	Ti	Tiall	Inc
○	◎	◎						

HYP-HPO-3D



Drills

- High performance
- General purpose 3D drill
- High performance
- 3D Bohrer-Allgemeine Anwendungen
- Alta prestazione
- 3D senza fori raccomandato per applicazioni generali
- Haute performance
- Foret 3D application générale
- Yüksek performans
- Genel kullanım, 3D makap
- High performance
- Universalt 3D bor
- High performance
- Allround 3D
- Altas prestaciones
- Broca 3D empleo general
- Высокая производительность
- Многоцелевое сверло 3D
- Wysoka wydajność
- Wiertło 3D ogólnego zastosowania



EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
30211111	11,11 (7/16)	102	55	12		30211350	13,5	107	60	14	
30211120	11,2	102	55	12		30211400	14	107	60	14	
30211130	11,3	102	55	12		30211429	14,29 (9/16)	115	65	16	
30211140	11,4	102	55	12		30211450	14,5	115	65	16	
30211150	11,5	102	55	12		30211500	15	115	65	16	
30211151	11,51 (29/64)	102	55	12		30211550	15,5	115	65	16	
30211160	11,6	102	55	12		30211587	15,87 (5/8)	115	65	16	
30211170	11,7	102	55	12		30211600	16	115	65	16	
30211180	11,8	102	55	12		30211650	16,5	123	73	18	
30211190	11,9	102	55	12		30211700	17	123	73	18	
30211191	11,91 (15/32)	102	55	12		30211750	17,5	123	73	18	
30211200	12	102	55	12		30211800	18	123	73	18	
30211230	12,3 (31/64)	107	60	14		30211850	18,5	131	79	20	
30211250	12,5	107	60	14		30211900	19	131	79	20	
30211270	12,7 (1/2)	107	60	14		30211950	19,5	131	79	20	
30211300	13	107	60	14		30212000	20	131	79	20	

Cutting Conditions

HYP-HP-3D/HYP-HPO-3D

Vc	Steel			Cu	A5052 / A7075	Al < 13% Si
	< 700 N/mm ²	< 850 N/mm ²	< 1000 N/mm ²			< 130 HB
Vc	100 ~ 150 m/min	80 ~ 120 m/min	70 ~ 110 m/min	50 ~ 90 m/min	60 ~ 110 m/min	120 ~ 220 m/min
Ø	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)
3	0,09~0,12	0,09~0,12	0,09~0,12	0,02~0,03	0,09~0,20	0,09~0,28
4	0,10~0,15	0,10~0,15	0,10~0,15	0,02~0,04	0,10~0,24	0,10~0,38
5	0,12~0,18	0,12~0,18	0,12~0,18	0,03~0,05	0,12~0,28	0,12~0,40
6	0,14~0,20	0,14~0,20	0,14~0,20	0,03~0,06	0,14~0,34	0,14~0,48
8	0,16~0,24	0,16~0,24	0,16~0,24	0,04~0,08	0,16~0,38	0,16~0,53
10	0,18~0,27	0,18~0,27	0,18~0,27	0,05~0,10	0,18~0,45	0,18~0,63
12	0,20~0,30	0,20~0,30	0,20~0,30	0,06~0,12	0,20~0,53	0,20~0,75
14	0,22~0,35	0,22~0,35	0,22~0,35	0,08~0,16	0,22~0,57	0,22~0,81
16	0,25~0,36	0,25~0,36	0,25~0,36	0,10~0,18	0,25~0,61	0,25~0,85
18	0,28~0,38	0,28~0,38	0,28~0,38	0,12~0,20	0,28~0,63	0,28~0,90
20	0,30~0,40	0,30~0,40	0,30~0,40	0,20~0,28	0,28~0,68	0,30~0,98

Vc	GG (G)		SUS	High-Alloy Steel	Special Alloys	Hardened Steel
	< 180 HB	< 300 HB	< 820 HB	< 1200 N/mm ²	< 30 HRC	< 60 HRC
Vc	150 ~ 200 m/min	100 ~ 150 m/min	40 ~ 50 m/min	50 ~ 60 m/min	15 ~ 25 m/min	15 ~ 25 m/min
Ø	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)
3	0,12~0,15	0,12~0,15	0,09~0,12	0,07~0,11	0,05~0,09	0,03~0,05
4	0,13~0,18	0,13~0,18	0,10~0,15	0,08~0,13	0,06~0,10	0,04~0,06
5	0,15~0,22	0,15~0,22	0,12~0,18	0,10~0,15	0,08~0,12	0,05~0,07
6	0,18~0,25	0,18~0,25	0,14~0,20	0,12~0,18	0,09~0,15	0,05~0,07
8	0,20~0,30	0,20~0,30	0,16~0,24	0,14~0,22	0,12~0,20	0,06~0,08
10	0,23~0,33	0,23~0,33	0,18~0,27	0,15~0,25	0,13~0,23	0,07~0,10
12	0,25~0,38	0,25~0,38	0,20~0,30	0,17~0,26	0,14~0,24	0,09~0,12
14	0,30~0,43	0,30~0,43	0,22~0,35	0,18~0,30	0,15~0,26	0,10~0,13
16	0,35~0,50	0,35~0,50	0,25~0,36	0,20~0,32	0,16~0,26	0,10~0,13
18	0,38~0,55	0,38~0,55	0,28~0,38	0,23~0,33	0,18~0,28	0,12~0,16
20	0,40~0,63	0,40~0,63	0,30~0,40	0,25~0,35	0,20~0,30	0,14~0,18

HYP-HPO-3D-HE

CARBIDE

TiAlN

30°

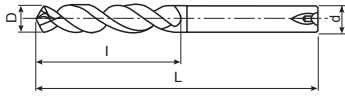
HE

140°

m7

Drills

- High performance
- General purpose 3D drill
- High performance
- 3D Bohrer-Allgemeine Anwendungen
- Alta prestazione
- 3D senza fori raccomandato per applicazioni generali
- Haute performance
- Foret 3D application générale
- Yüksek performans
- Genel kullanım, 3D matkap
- High performance
- Universalt 3D bor
- High performance
- Allround 3D
- Altas prestaciones
- Broca 3D empleo general
- Высокая производительность
- Многоцелевое сверло 3D
- Wysoka wydajność
- Wiertło 3D ogólnego zastosowania



EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
30210300-HE	3	62	20	6		30210710-HE	7,1	79	34	8	
30210310-HE	3,1	62	20	6		30210714-HE	7,14 (9/32)	79	41	8	
30210317-HE	3,17 (1/8)	62	20	6		30210720-HE	7,2	79	41	8	
30210320-HE	3,2	62	20	6		30210730-HE	7,3	79	41	8	
30210330-HE	3,3	62	20	6		30210740-HE	7,4	79	41	8	
30210340-HE	3,4	62	20	6		30210750-HE	7,5	79	41	8	
30210350-HE	3,5	62	20	6		30210754-HE	7,54 (19/64)	79	41	8	
30210357-HE	3,57 (9/64)	62	20	6		30210760-HE	7,6	79	41	8	
30210360-HE	3,6	62	20	6		30210770-HE	7,7	79	41	8	
30210370-HE	3,7	62	20	6		30210780-HE	7,8	79	41	8	
30210380-HE	3,8	66	24	6		30210790-HE	7,9	79	41	8	
30210390-HE	3,9	66	24	6		30210794-HE	7,94 (5/16)	79	41	8	
30210397-HE	3,97 (5/32)	66	24	6		30210800-HE	8	79	41	8	
30210400-HE	4	66	24	6		30210810-HE	8,1	89	47	10	
30210410-HE	4,1	66	24	6		30210820-HE	8,2	89	47	10	
30210420-HE	4,2	66	24	6		30210830-HE	8,3	89	47	10	
30210430-HE	4,3	66	24	6		30210833-HE	8,33 (21/64)	89	47	10	
30210437-HE	4,37 (11/64)	66	24	6		30210840-HE	8,4	89	47	10	
30210440-HE	4,4	66	24	6		30210850-HE	8,5	89	47	10	
30210450-HE	4,5	66	24	6		30210860-HE	8,6	89	47	10	
30210460-HE	4,6	66	24	6		30210870-HE	8,7	89	47	10	
30210470-HE	4,7	66	24	6		30210873-HE	8,73 (11/32)	89	47	10	
30210476-HE	4,76 (3/16)	66	24	6		30210880-HE	8,8	89	47	10	
30210480-HE	4,8	66	28	6		30210890-HE	8,9	89	47	10	
30210490-HE	4,9	66	28	6		30210900-HE	9	89	47	10	
30210500-HE	5	66	28	6		30210910-HE	9,1	89	47	10	
30210510-HE	5,1	66	28	6		30210913-HE	9,13 (23/64)	89	47	10	
30210516-HE	5,16 (13/64)	66	28	6		30210920-HE	9,2	89	47	10	
30210520-HE	5,2	66	28	6		30210930-HE	9,3	89	47	10	
30210530-HE	5,3	66	28	6		30210940-HE	9,4	89	47	10	
30210540-HE	5,4	66	28	6		30210950-HE	9,5	89	47	10	
30210550-HE	5,5	66	28	6		30210952-HE	9,52 (3/8)	89	47	10	
30210556-HE	5,56 (7/32)	66	28	6		30210960-HE	9,6	89	47	10	
30210560-HE	5,6	66	28	6		30210970-HE	9,7	89	47	10	
30210570-HE	5,7	66	28	6		30210980-HE	9,8	89	47	10	
30210580-HE	5,8	66	28	6		30210990-HE	9,9	89	47	10	
30210590-HE	5,9	66	28	6		30210992-HE	9,92 (25/64)	89	47	10	
30210595-HE	5,95 (15/64)	66	28	6		30211000-HE	10	89	47	10	
30210600-HE	6	66	28	6		30211010-HE	10,1	89	47	12	
30210610-HE	6,1	79	34	8		30211020-HE	10,2	102	55	12	
30210620-HE	6,2	79	34	8		30211030-HE	10,3	102	55	12	
30210630-HE	6,3	79	34	8		30211032-HE	10,32 (13/32)	102	55	12	
30210635-HE	6,35 (1/4)	79	34	8		30211040-HE	10,4	102	55	12	
30210640-HE	6,4	79	34	8		30211050-HE	10,5	102	55	12	
30210650-HE	6,5	79	34	8		30211060-HE	10,6	102	55	12	
30210660-HE	6,6	79	34	8		30211070-HE	10,7	102	55	12	
30210670-HE	6,7	79	34	8		30211072-HE	10,72 (27/64)	102	55	12	
30210675-HE	6,75 (17/64)	79	34	8		30211080-HE	10,8	102	55	12	
30210680-HE	6,8	79	34	8		30211090-HE	10,9	102	55	12	
30210690-HE	6,9	79	34	8		30211100-HE	11	102	55	12	
30210700-HE	7	79	34	8		30211110-HE	11,1	102	55	12	

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение - Uygulama - Zastosowania

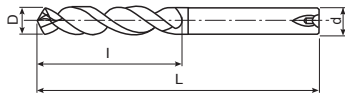
C≤0.2%	0.25<C≤0.4%	C≥0.45%	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS
○	◎	◎	◎	◎	○			○
SKD	GG	GGG	Cu	Al	AC	Ti	Tiall	Inc
○	◎	◎						

HYP-HPO-3D-HE



Drills

- High performance
- General purpose 3D drill
- High performance
- 3D Bohrer-Allgemeine Anwendungen
- Alta prestazione
- 3D senza fori raccomandato per applicazioni generali
- Haute performance
- Foret 3D application générale
- Yüksek performans
- Genel kullanım, 3D makap
- High performance
- Universalt 3D bor
- High performance
- Allround 3D
- Altas prestaciones
- Broca 3D empleo general
- Высокая производительность
- Многоцелевое сверло 3D
- Wysoka wydajność
- Wiertło 3D ogólnego zastosowania



NEW
Whistle Notch

EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
30211111-HE	11,11 (7/16)	102	55	12		30211350-HE	13,5	107	60	14	
30211120-HE	11,2	102	55	12		30211400-HE	14	107	60	14	
30211130-HE	11,3	102	55	12		30211429-HE	14,29 (9/16)	115	65	16	
30211140-HE	11,4	102	55	12		30211450-HE	14,5	115	65	16	
30211150-HE	11,5	102	55	12		30211500-HE	15	115	65	16	
30211151-HE	11,51 (29/64)	102	55	12		30211550-HE	15,5	115	65	16	
30211160-HE	11,6	102	55	12		30211587-HE	15,87 (5/8)	115	65	16	
30211170-HE	11,7	102	55	12		30211600-HE	16	115	65	16	
30211180-HE	11,8	102	55	12		30211650-HE	16,5	123	73	18	
30211190-HE	11,9	102	55	12		30211700-HE	17	123	73	18	
30211191-HE	11,91 (15/32)	102	55	12		30211750-HE	17,5	123	73	18	
30211200-HE	12	102	55	12		30211800-HE	18	123	73	18	
30211230-HE	12,30 (31/64)	107	60	14		30211850-HE	18,5	131	79	20	
30211250-HE	12,5	107	60	14		30211900-HE	19	131	79	20	
30211270-HE	12,70 (1/2)	107	60	14		30211950-HE	19,5	131	79	20	
30211300-HE	13	107	60	14		30212000-HE	20	131	79	20	

Cutting Conditions

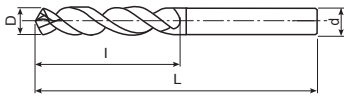
HYP-HPO-3D-HE

Vc	Steel			Cu	A5052 / A7075	Al < 13% Si
	< 700 N/mm ²	< 850 N/mm ²	< 1000 N/mm ²			< 130 HB
100 ~ 150 m/min	80 ~ 120 m/min	70 ~ 110 m/min	50 ~ 90 m/min	60 ~ 110 m/min	120 ~ 220 m/min	
∅	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	
3	0,09~0,12	0,09~0,12	0,09~0,12	0,02~0,03	0,09~0,20	0,09~0,28
4	0,10~0,15	0,10~0,15	0,10~0,15	0,02~0,04	0,10~0,24	0,10~0,38
5	0,12~0,18	0,12~0,18	0,12~0,18	0,03~0,05	0,12~0,28	0,12~0,40
6	0,14~0,20	0,14~0,20	0,14~0,20	0,03~0,06	0,14~0,34	0,14~0,48
8	0,16~0,24	0,16~0,24	0,16~0,24	0,04~0,08	0,16~0,38	0,16~0,53
10	0,18~0,27	0,18~0,27	0,18~0,27	0,05~0,10	0,18~0,45	0,18~0,63
12	0,20~0,30	0,20~0,30	0,20~0,30	0,06~0,12	0,20~0,53	0,20~0,75
14	0,22~0,35	0,22~0,35	0,22~0,35	0,08~0,16	0,22~0,57	0,22~0,81
16	0,25~0,36	0,25~0,36	0,25~0,36	0,10~0,18	0,25~0,61	0,25~0,85
18	0,28~0,38	0,28~0,38	0,28~0,38	0,12~0,20	0,28~0,63	0,28~0,90
20	0,30~0,40	0,30~0,40	0,30~0,40	0,20~0,28	0,28~0,68	0,30~0,98

Vc	GG (G)		SUS	High-Alloy Steel	Special Alloys	Hardened Steel
	< 180 HB	< 300 HB	< 820 HB	< 1200 N/mm ²	< 30 HRC	< 60 HRC
150 ~ 200 m/min	100 ~ 150 m/min	40 ~ 50 m/min	50 ~ 60 m/min	15 ~ 25 m/min	15 ~ 25 m/min	
∅	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	
3	0,12~0,15	0,12~0,15	0,09~0,12	0,07~0,11	0,05~0,09	0,03~0,05
4	0,13~0,18	0,13~0,18	0,10~0,15	0,08~0,13	0,06~0,10	0,04~0,06
5	0,15~0,22	0,15~0,22	0,12~0,18	0,10~0,15	0,08~0,12	0,05~0,07
6	0,18~0,25	0,18~0,25	0,14~0,20	0,12~0,18	0,09~0,15	0,05~0,07
8	0,20~0,30	0,20~0,30	0,16~0,24	0,14~0,22	0,12~0,20	0,06~0,08
10	0,23~0,33	0,23~0,33	0,18~0,27	0,15~0,25	0,13~0,23	0,07~0,10
12	0,25~0,38	0,25~0,38	0,20~0,30	0,17~0,26	0,14~0,24	0,09~0,12
14	0,30~0,43	0,30~0,43	0,22~0,35	0,18~0,30	0,15~0,26	0,10~0,13
16	0,35~0,50	0,35~0,50	0,25~0,36	0,20~0,32	0,16~0,26	0,10~0,13
18	0,38~0,55	0,38~0,55	0,28~0,38	0,23~0,33	0,18~0,28	0,12~0,16
20	0,40~0,63	0,40~0,63	0,30~0,40	0,25~0,35	0,20~0,30	0,14~0,18

Drills

- High performance
- General purpose 5D drill
- High performance
- 5D Bohrer-Allgemeine Anwendungen
- Alta prestazione
- 5D senza fori raccomandato per applicazioni generali
- Haute performance
- Foret 5D application générale
- Yüksek performans
- Genel kullanım, 5D matkap
- High performance
- Universalt 5D bor
- High performance
- Allround 5D
- Altas prestaciones
- Broca 5D empleo general
- Высокая производительность
- Многоцелевое сверло 5D
- Wysoka wydajność
- Wiertło 5D ogólnego zastosowania



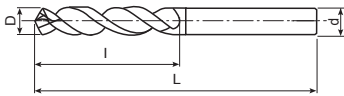
EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
31200100	1	38	9	3		31200560	5,6	82	44	6	
31200110	1,1	38	9	3		31200570	5,7	82	44	6	
31200120	1,2	38	11	3		31200580	5,8	82	44	6	
31200130	1,3	38	11	3		31200590	5,9	82	44	6	
31200140	1,4	38	12	3		31200595	5,95 (15/64)	82	44	6	
31200150	1,5	45	12	3		31200600	6	82	44	6	
31200160	1,6	45	14	3		31200610	6,1	91	53	8	
31200170	1,7	45	14	3		31200620	6,2	91	53	8	
31200180	1,8	45	16	3		31200630	6,3	91	53	8	
31200190	1,9	45	16	3		31200635	6,35 (1/4)	91	53	8	
31200200	2	50	18	3		31200640	6,4	91	53	8	
31200210	2,1	50	18	3		31200650	6,5	91	53	8	
31200220	2,2	52	20	3		31200660	6,6	91	53	8	
31200230	2,3	52	20	3		31200670	6,7	91	53	8	
31200240	2,4	52	22	3		31200675	6,75 (17/64)	91	53	8	
31200250	2,5	56	22	3		31200680	6,8	91	53	8	
31200260	2,6	56	22	3		31200690	6,9	91	53	8	
31200270	2,7	56	23	3		31200700	7	91	53	8	
31200280	2,8	56	23	3		31200710	7,1	91	53	8	
31200290	2,9	56	23	3		31200714	7,14 (9/32)	91	53	8	
31200300	3	66	28	6		31200720	7,2	91	53	8	
31200310	3,1	66	28	6		31200730	7,3	91	53	8	
31200317	3,17 (1/8)	66	28	6		31200740	7,4	91	53	8	
31200320	3,2	66	28	6		31200750	7,5	91	53	8	
31200330	3,3	66	28	6		31200754	7,54 (19/64)	91	53	8	
31200340	3,4	66	28	6		31200760	7,6	91	53	8	
31200350	3,5	66	28	6		31200770	7,7	91	53	8	
31200357	3,57 (9/64)	66	28	6		31200780	7,8	91	53	8	
31200360	3,6	66	28	6		31200790	7,9	91	53	8	
31200370	3,7	66	28	6		31200794	7,94 (5/16)	91	53	8	
31200380	3,8	74	36	6		31200800	8	91	53	8	
31200390	3,9	74	36	6		31200810	8,1	103	61	10	
31200397	3,97 (5/32)	74	36	6		31200820	8,2	103	61	10	
31200400	4	74	36	6		31200830	8,3	103	61	10	
31200410	4,1	74	36	6		31200833	8,33 (21/64)	103	61	10	
31200420	4,2	74	36	6		31200840	8,4	103	61	10	
31200430	4,3	74	36	6		31200850	8,5	103	61	10	
31200437	4,37 (11/64)	74	36	6		31200860	8,6	103	61	10	
31200440	4,4	74	36	6		31200870	8,7	103	61	10	
31200450	4,5	74	36	6		31200873	8,73 (11/32)	103	61	10	
31200460	4,6	74	36	6		31200880	8,8	103	61	10	
31200470	4,7	82	44	6		31200890	8,9	103	61	10	
31200476	4,76 (3/16)	82	44	6		31200900	9	103	61	10	
31200480	4,8	82	44	6		31200910	9,1	103	61	10	
31200490	4,9	82	44	6		31200913	9,13 (23/64)	103	61	10	
31200500	5	82	44	6		31200920	9,2	103	61	10	
31200510	5,1	82	44	6		31200930	9,3	103	61	10	
31200516	5,16 (13/64)	82	44	6		31200940	9,4	103	61	10	
31200520	5,2	82	44	6		31200950	9,5	103	61	10	
31200530	5,3	82	44	6		31200952	9,52 (3/8)	103	61	10	
31200540	5,4	82	44	6		31200960	9,6	103	61	10	
31200550	5,5	82	44	6		31200970	9,7	103	61	10	
31200556	5,56 (7/32)	82	44	6		31200980	9,8	103	61	10	

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение - Uygulama - Zastosowania

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

Drills

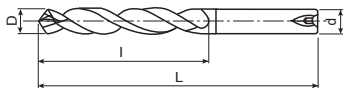
- High performance
- General purpose 5D drill
- High performance
- 5D Bohrer-Allgemeine Anwendungen
- Alta prestazione
- 5D senza fori raccomandato per applicazioni generali
- Haute performance
- Foret 5D application générale
- Yüksek performans
- Genel kullanım, 5D matkap
- High performance
- Universalt 5D bor
- High performance
- Allround 5D
- Altas prestaciones
- Broca 5D empleo general
- Высокая производительность
- Многоцелевое сверло 5D
- Wysoka wydajność
- Wiertło 5D ogólnego zastosowania



EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
31200990	9,9	103	61	10		31201180	11,8	118	71	12	
31200992	9,92 (25/64)	103	61	10		31201190	11,9	118	71	12	
31201000	10	103	61	10		31201191	11,91 (15/32)	118	71	12	
31201010	10,1	118	71	12		31201200	12	118	71	12	
31201020	10,2	118	71	12		31201230	12,3 (31/64)	124	77	14	
31201030	10,3	118	71	12		31201250	12,5	124	77	14	
31201032	10,32 (13/32)	118	71	12		31201270	12,7 (1/2)	124	77	14	
31201040	10,4	118	71	12		31201300	13	124	77	14	
31201050	10,5	118	71	12		31201350	13,5	124	77	14	
31201060	10,6	118	71	12		31201400	14	124	77	14	
31201070	10,7	118	71	12		31201429	14,29 (9/16)	133	83	16	
31201072	10,72 (27/64)	118	71	12		31201450	14,5	133	83	16	
31201080	10,8	118	71	12		31201500	15	133	83	16	
31201090	10,9	118	71	12		31201550	15,5	133	83	16	
31201100	11	118	71	12		31201587	15,87 (5/8)	133	83	16	
31201110	11,1	118	71	12		31201600	16	133	93	18	
31201111	11,11 (7/16)	118	71	12		31201650	16,5	143	93	18	
31201120	11,2	118	71	12		31201700	17	143	93	18	
31201130	11,3	118	71	12		31201750	17,5	143	93	18	
31201140	11,4	118	71	12		31201800	18	143	93	18	
31201150	11,5	118	71	12		31201850	18,5	153	101	20	
31201151	11,51 (29/64)	118	71	12		31201900	19	153	101	20	
31201160	11,6	118	71	12		31201950	19,5	153	101	20	
31201170	11,7	118	71	12		31202000	20	153	101	20	

Drills

- High performance
- General purpose 5D drill
- High performance
- 5D Bohrer-Allgemeine Anwendungen
- Alta prestazione
- 5D senza fori raccomandato per applicazioni generali
- Haute performance
- Foret 5D application générale
- Yüksek performans
- Genel kullanım, 5D matkap
- High performance
- Universalt 5D bor
- High performance
- Allround 5D
- Altas prestaciones
- Broca 5D empleo general
- Высокая производительность
- Многоцелевое сверло 5D
- Wysoka wydajność
- Wiertło 5D ogólnego zastosowania



EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
30220300	3,0	66	28	6		30220714	7,14 (9/32)	91	53	8	
30220310	3,1	66	28	6		30220720	7,2	91	53	8	
30220317	3,17 (1/8)	66	28	6		30220730	7,3	91	53	8	
30220320	3,2	66	28	6		30220740	7,4	91	53	8	
30220330	3,3	66	28	6		30220750	7,5	91	53	8	
30220340	3,4	66	28	6		30220754	7,54 (19/64)	91	53	8	
30220350	3,5	66	28	6		30220760	7,6	91	53	8	
30220357	3,57 (9/64)	66	28	6		30220770	7,7	91	53	8	
30220360	3,6	66	28	6		30220780	7,8	91	53	8	
30220370	3,7	66	28	6		30220790	7,9	91	53	8	
30220380	3,8	74	36	6		30220794	7,94 (5/16)	91	53	8	
30220390	3,9	74	36	6		30220800	8,0	91	53	8	
30220397	3,97 (5/32)	74	36	6		30220810	8,1	103	61	8	
30220400	4,0	74	36	6		30220820	8,2	103	61	10	
30220410	4,1	74	36	6		30220830	8,3	103	61	10	
30220420	4,2	74	36	6		30220833	8,33 (21/64)	103	61	10	
30220430	4,3	74	36	6		30220840	8,4	103	61	10	
30220437	4,37 (11/64)	74	36	6		30220850	8,5	103	61	10	
30220440	4,4	74	36	6		30220860	8,6	103	61	10	
30220450	4,5	74	36	6		30220870	8,7	103	61	10	
30220460	4,6	74	36	6		30220873	8,73 (11/32)	103	61	10	
30220465	4,65	74	36	6		30220880	8,8	103	61	10	
30220470	4,7	82	44	6		30220890	8,9	103	61	10	
30220476	4,76 (3/16)	82	44	6		30220900	9,0	103	61	10	
30220480	4,8	82	44	6		30220910	9,1	103	61	10	
30220490	4,9	82	44	6		30220913	9,13 (23/64)	103	61	10	
30220500	5,0	82	44	6		30220920	9,2	103	61	10	
30220510	5,1	82	44	6		30220930	9,3	103	61	10	
30220516	5,16 (13/64)	82	44	6		30220940	9,4	103	61	10	
30220520	5,2	82	44	6		30220950	9,5	103	61	10	
30220530	5,3	82	44	6		30220952	9,52 (3/8)	103	61	10	
30220540	5,4	82	44	6		30220960	9,6	103	61	10	
30220550	5,5	82	44	6		30220970	9,7	103	61	10	
30220555	5,55	82	44	6		30220980	9,8	103	61	10	
30220556	5,56 (7/32)	82	44	6		30220990	9,9	103	61	10	
30220560	5,6	82	44	6		30220992	9,92 (25/64)	103	61	10	
30220570	5,7	82	44	6		30221000	10,0	103	61	10	
30220580	5,8	82	44	6		30221010	10,1	118	71	12	
30220590	5,9	82	44	6		30221020	10,2	118	71	12	
30220595	5,95 (15/64)	82	44	6		30221030	10,3	118	71	12	
30220600	6,0	82	44	6		30221032	10,32 (13/32)	118	71	12	
30220610	6,1	91	53	8		30221040	10,4	118	71	12	
30220620	6,2	91	53	8		30221050	10,5	118	71	12	
30220630	6,3	91	53	8		30221060	10,6	118	71	12	
30220635	6,35 (1/4)	91	53	8		30221070	10,7	118	71	12	
30220640	6,4	91	53	8		30221072	10,72 (27/64)	118	71	12	
30220650	6,5	91	53	8		30221080	10,8	118	71	12	
30220660	6,6	91	53	8		30221090	10,9	118	71	12	
30220670	6,7	91	53	8		30221100	11,0	118	71	12	
30220675	6,75 (17/64)	91	53	8		30221110	11,1	118	71	12	
30220680	6,8	91	53	8		30221111	11,11 (7/16)	118	71	12	
30220690	6,9	91	53	8		30221120	11,2	118	71	12	
30220700	7,0	91	53	8							
30220710	7,1	91	53	8							

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение - Uygulama - Zastosowania

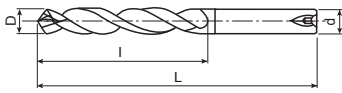
C≤0.2%	0.25<C≤0.4%	C≥0.45%	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS
○	◎	◎	◎	◎	○			○
SKD	GG	GGG	Cu	Al	AC	Ti	Tiall	Inc
○	◎	◎						

HYP-HPO-5D



Drills

- High performance
- General purpose 5D drill
- High performance
- 5D Bohrer-Allgemeine Anwendungen
- Alta prestazione
- 5D senza fori raccomandato per applicazioni generali
- Haute performance
- Foret 5D application générale
- Yüksek performans
- Genel kullanım, 5D matkap
- High performance
- Universalt 5D bor
- High performance
- Allround 5D
- Altas prestaciones
- Broca 5D empleo general
- Высокая производительность
- Многоцелевое сверло 5D
- Wysoka wydajność
- Wiertło 5D ogólnego zastosowania



EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
30221130	11,3	118	71	12		30221400	14,0	124	77	14	
30221140	11,4	118	71	12		30221429	14,29 (9/16)	133	83	16	
30221150	11,5	118	71	12		30221450	14,5	133	83	16	
30221151	11,51 (29/64)	118	71	12		30221500	15,0	133	83	16	
30221160	11,6	118	71	12		30221550	15,5	133	83	16	
30221170	11,7	118	71	12		30221587	15,87 (5/8)	133	83	16	
30221180	11,8	118	71	12		30221600	16,0	133	83	16	
30221190	11,9	118	71	12		30221650	16,5	143	93	18	
30221191	11,91 (15/32)	118	71	12		30221700	17,0	143	93	18	
30221200	12,0	118	71	12		30221750	17,5	143	93	18	
30221230	12,3 (31/64)	124	77	14		30221800	18,0	143	93	18	
30221250	12,5	124	77	14		30221850	18,5	153	101	20	
30221270	12,7 (1/2)	124	77	14		30221900	19,0	153	101	20	
30221300	13,0	124	77	14		30221950	19,5	153	101	20	
30221350	13,5	124	77	14		30222000	20,0	153	101	20	

Cutting Conditions

HYP-HP-5D/HYP-HPO-5D

Vc	Steel			Cu	A5052 / A7075	Al < 13% Si
	< 700 N/mm ²	< 850 N/mm ²	< 1000 N/mm ²			< 130 HB
Vc	100 ~ 150 m/min	80 ~ 120 m/min	70 ~ 110 m/min	50 ~ 90 m/min	60 ~ 110 m/min	120 ~ 220 m/min
∅	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)
3	0,09~0,12	0,09~0,12	0,09~0,12	0,02~0,03	0,09~0,20	0,09~0,28
4	0,10~0,15	0,10~0,15	0,10~0,15	0,02~0,04	0,10~0,24	0,10~0,38
5	0,12~0,18	0,12~0,18	0,12~0,18	0,03~0,05	0,12~0,28	0,12~0,40
6	0,14~0,20	0,14~0,20	0,14~0,20	0,03~0,06	0,14~0,34	0,14~0,48
8	0,16~0,24	0,16~0,24	0,16~0,24	0,04~0,08	0,16~0,38	0,16~0,53
10	0,18~0,27	0,18~0,27	0,18~0,27	0,05~0,10	0,18~0,45	0,18~0,63
12	0,20~0,30	0,20~0,30	0,20~0,30	0,06~0,12	0,20~0,53	0,20~0,75
14	0,22~0,35	0,22~0,35	0,22~0,35	0,08~0,16	0,22~0,57	0,22~0,81
16	0,25~0,36	0,25~0,36	0,25~0,36	0,10~0,18	0,25~0,61	0,25~0,85
18	0,28~0,38	0,28~0,38	0,28~0,38	0,12~0,20	0,28~0,63	0,28~0,90
20	0,30~0,40	0,30~0,40	0,30~0,40	0,20~0,28	0,28~0,68	0,30~0,98

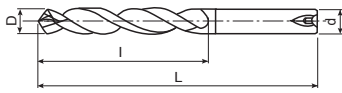
Vc	GG (G)		SUS	High-Alloy Steel	Special Alloys	Hardened Steel
	< 180 HB	< 300 HB	< 820 HB	< 1200 N/mm ²	< 30 HRC	< 60 HRC
Vc	150 ~ 200 m/min	100 ~ 150 m/min	40 ~ 50 m/min	50 ~ 60 m/min	15 ~ 25 m/min	15 ~ 25 m/min
∅	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)
3	0,12~0,15	0,12~0,15	0,09~0,12	0,07~0,11	0,05~0,09	0,03~0,05
4	0,13~0,18	0,13~0,18	0,10~0,15	0,08~0,13	0,06~0,10	0,04~0,06
5	0,15~0,22	0,15~0,22	0,12~0,18	0,10~0,15	0,08~0,12	0,05~0,07
6	0,18~0,25	0,18~0,25	0,14~0,20	0,12~0,18	0,09~0,15	0,05~0,07
8	0,20~0,30	0,20~0,30	0,16~0,24	0,14~0,22	0,12~0,20	0,06~0,08
10	0,23~0,33	0,23~0,33	0,18~0,27	0,15~0,25	0,13~0,23	0,07~0,10
12	0,25~0,38	0,25~0,38	0,20~0,30	0,17~0,26	0,14~0,24	0,09~0,12
14	0,30~0,43	0,30~0,43	0,22~0,35	0,18~0,30	0,15~0,26	0,10~0,13
16	0,35~0,50	0,35~0,50	0,25~0,36	0,20~0,32	0,16~0,26	0,10~0,13
18	0,38~0,55	0,38~0,55	0,28~0,38	0,23~0,33	0,18~0,28	0,12~0,16
20	0,40~0,63	0,40~0,63	0,30~0,40	0,25~0,35	0,20~0,30	0,14~0,18

HYP-HPO-5D-HE



Drills

- High performance
- General purpose 5D drill
- High performance
- 5D Bohrer-Allgemeine Anwendungen
- Alta prestazione
- 5D senza fori raccomandato per applicazioni generali
- Haute performance
- Foret 5D application générale
- Yüksek performans
- Genel kullanım, 5D matkap
- High performance
- Universalt 5D bor
- High performance
- Allround 5D
- Altas prestaciones
- Broca 5D empleo general
- Высокая производительность
- Многоцелевое сверло 5D
- Wysoka wydajność
- Wiertło 5D ogólnego zastosowania



EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
30220300-HE	3	66	28	6		30220714-HE	7.14 (9/32)	91	53	8	
30220310-HE	3,1	66	28	6		30220720-HE	7,2	91	53	8	
30220317-HE	3.17 (1/8)	66	28	6		30220730-HE	7,3	91	53	8	
30220320-HE	3,2	66	28	6		30220740-HE	7,4	91	53	8	
30220330-HE	3,3	66	28	6		30220750-HE	7,5	91	53	8	
30220340-HE	3,4	66	28	6		30220754-HE	7.54 (19/64)	91	53	8	
30220350-HE	3,5	66	28	6		30220760-HE	7,6	91	53	8	
30220357-HE	3.57 (9/64)	66	28	6		30220770-HE	7,7	91	53	8	
30220360-HE	3,6	66	28	6		30220780-HE	7,8	91	53	8	
30220370-HE	3,7	66	28	6		30220790-HE	7,9	91	53	8	
30220380-HE	3,8	74	36	6		30220794-HE	7.94 (5/16)	91	53	8	
30220390-HE	3,9	74	36	6		30220800-HE	8	91	53	8	
30220397-HE	3.97 (5/32)	74	36	6		30220810-HE	8,1	103	61	10	
30220400-HE	4	74	36	6		30220820-HE	8,2	103	61	10	
30220410-HE	4,1	74	36	6		30220830-HE	8,3	103	61	10	
30220420-HE	4,2	74	36	6		30220833-HE	8.33 (21/64)	103	61	10	
30220430-HE	4,3	74	36	6		30220840-HE	8,4	103	61	10	
30220437-HE	4.37 (11/64)	74	36	6		30220850-HE	8,5	103	61	10	
30220440-HE	4,4	74	36	6		30220860-HE	8,6	103	61	10	
30220450-HE	4,5	74	36	6		30220870-HE	8,7	103	61	10	
30220460-HE	4,6	74	36	6		30220873-HE	8.73 (11/32)	103	61	10	
30220470-HE	4,7	82	44	6		30220880-HE	8,8	103	61	10	
30220476-HE	4.76 (3/16)	82	44	6		30220890-HE	8,9	103	61	10	
30220480-HE	4,8	82	44	6		30220900-HE	9	103	61	10	
30220490-HE	4,9	82	44	6		30220910-HE	9,1	103	61	10	
30220500-HE	5	82	44	6		30220913-HE	9.13 (23/64)	103	61	10	
30220510-HE	5,1	82	44	6		30220920-HE	9,2	103	61	10	
30220516-HE	5.16 (13/64)	82	44	6		30220930-HE	9,3	103	61	10	
30220520-HE	5,2	82	44	6		30220940-HE	9,4	103	61	10	
30220530-HE	5,3	82	44	6		30220950-HE	9,5	103	61	10	
30220540-HE	5,4	82	44	6		30220952-HE	9.52 (3/8)	103	61	10	
30220550-HE	5,5	82	44	6		30220960-HE	9,6	103	61	10	
30220556-HE	5.56 (7/32)	82	44	6		30220970-HE	9,7	103	61	10	
30220560-HE	5,6	82	44	6		30220980-HE	9,8	103	61	10	
30220570-HE	5,7	82	44	6		30220990-HE	9,9	103	61	10	
30220580-HE	5,8	82	44	6		30220992-HE	9.92 (25/64)	103	61	10	
30220590-HE	5,9	82	44	6		30221000-HE	10	103	61	10	
30220595-HE	5.95 (15/64)	82	44	6		30221010-HE	10,1	118	71	12	
30220600-HE	6	82	44	6		30221020-HE	10,2	118	71	12	
30220610-HE	6,1	91	53	8		30221030-HE	10,3	118	71	12	
30220620-HE	6,2	91	53	8		30221032-HE	10.32 (13/32)	118	71	12	
30220630-HE	6,3	91	53	8		30221040-HE	10,4	118	71	12	
30220635-HE	6.35 (1/4)	91	53	8		30221050-HE	10,5	118	71	12	
30220640-HE	6,4	91	53	8		30221060-HE	10,6	118	71	12	
30220650-HE	6,5	91	53	8		30221070-HE	10,7	118	71	12	
30220660-HE	6,6	91	53	8		30221072-HE	10.72 (27/64)	118	71	12	
30220670-HE	6,7	91	53	8		30221080-HE	10,8	118	71	12	
30220675-HE	6.75 (17/64)	91	53	8		30221090-HE	10,9	118	71	12	
30220680-HE	6,8	91	53	8		30221100-HE	11	118	71	12	
30220690-HE	6,9	91	53	8		30221110-HE	11,1	118	71	12	
30220700-HE	7	91	53	8		30221111-HE	11.11 (7/16)	118	71	12	
30220710-HE	7,1	91	53	8		30221120-HE	11,2	118	71	12	

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение - Uygulama - Zastosowania

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

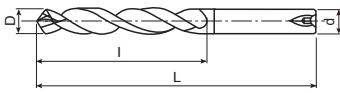
HYP-HPO-5D-HE



Drills

- High performance
- General purpose 5D drill
- High performance
- 5D Bohrer-Allgemeine Anwendungen
- Alta prestazione
- 5D senza fori raccomandato per applicazioni generali
- Haute performance
- Foret 5D application générale
- Yüksek performans
- Genel kullanım, 5D matkap
- High performance
- Universalt 5D bor
- High performance
- Allround 5D
- Altas prestaciones
- Broca 5D empleo general
- Высокая производительность
- Многоцелевое сверло 5D
- Wysoka wydajność
- Wiertło 5D ogólnego zastosowania

NEW
Whistle Notch



EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
30221130-HE	11,3	118	71	12		30221400-HE	14	124	77	14	
30221140-HE	11,4	118	71	12		30221429-HE	14.29 (9/16)	133	83	16	
30221150-HE	11,5	118	71	12		30221450-HE	14,5	133	83	16	
30221151-HE	11.51 (29/64)	118	71	12		30221500-HE	15	133	83	16	
30221160-HE	11,6	118	71	12		30221550-HE	15,5	133	83	16	
30221170-HE	11,7	118	71	12		30221587-HE	15.87 (5/8)	133	83	16	
30221180-HE	11,8	118	71	12		30221600-HE	16	133	83	16	
30221190-HE	11,9	118	71	12		30221650-HE	16,5	143	93	18	
30221191-HE	11.91 (15/32)	118	71	12		30221700-HE	17	143	93	18	
30221200-HE	12	118	71	12		30221750-HE	17,5	143	93	18	
30221230-HE	12.3 (31/64)	124	77	14		30221800-HE	18	143	93	18	
30221250-HE	12,5	124	77	14		30221850-HE	18,5	153	101	20	
30221270-HE	12.7 (1/2)	124	77	14		30221900-HE	19	153	101	20	
30221300-HE	13	124	77	14		30221950-HE	19,5	153	101	20	
30221350-HE	13,5	124	77	14		30222000-HE	20	153	101	20	

Cutting Conditions

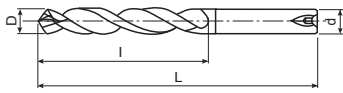
HYP-HPO-5D-HE

Vc	Steel			Cu	A5052 / A7075	Al < 13% Si
	< 700 N/mm ²	< 850 N/mm ²	< 1000 N/mm ²			< 130 HB
Vc	100 ~ 150 m/min	80 ~ 120 m/min	70 ~ 110 m/min	50 ~ 90 m/min	60 ~ 110 m/min	120 ~ 220 m/min
Ø	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)
3	0,09~0,12	0,09~0,12	0,09~0,12	0,02~0,03	0,09~0,20	0,09~0,28
4	0,10~0,15	0,10~0,15	0,10~0,15	0,02~0,04	0,10~0,24	0,10~0,38
5	0,12~0,18	0,12~0,18	0,12~0,18	0,03~0,05	0,12~0,28	0,12~0,40
6	0,14~0,20	0,14~0,20	0,14~0,20	0,03~0,06	0,14~0,34	0,14~0,48
8	0,16~0,24	0,16~0,24	0,16~0,24	0,04~0,08	0,16~0,38	0,16~0,53
10	0,18~0,27	0,18~0,27	0,18~0,27	0,05~0,10	0,18~0,45	0,18~0,63
12	0,20~0,30	0,20~0,30	0,20~0,30	0,06~0,12	0,20~0,53	0,20~0,75
14	0,22~0,35	0,22~0,35	0,22~0,35	0,08~0,16	0,22~0,57	0,22~0,81
16	0,25~0,36	0,25~0,36	0,25~0,36	0,10~0,18	0,25~0,61	0,25~0,85
18	0,28~0,38	0,28~0,38	0,28~0,38	0,12~0,20	0,28~0,63	0,28~0,90
20	0,30~0,40	0,30~0,40	0,30~0,40	0,20~0,28	0,28~0,68	0,30~0,98

Vc	GG (G)		SUS	High-Alloy Steel	Special Alloys	Hardened Steel
	< 180 HB	< 300 HB	< 820 HB	< 1200 N/mm ²	< 30 HRC	< 60 HRC
Vc	150 ~ 200 m/min	100 ~ 150 m/min	40 ~ 50 m/min	50 ~ 60 m/min	15 ~ 25 m/min	15 ~ 25 m/min
Ø	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)
3	0,12~0,15	0,12~0,15	0,09~0,12	0,07~0,11	0,05~0,09	0,03~0,05
4	0,13~0,18	0,13~0,18	0,10~0,15	0,08~0,13	0,06~0,10	0,04~0,06
5	0,15~0,22	0,15~0,22	0,12~0,18	0,10~0,15	0,08~0,12	0,05~0,07
6	0,18~0,25	0,18~0,25	0,14~0,20	0,12~0,18	0,09~0,15	0,05~0,07
8	0,20~0,30	0,20~0,30	0,16~0,24	0,14~0,22	0,12~0,20	0,06~0,08
10	0,23~0,33	0,23~0,33	0,18~0,27	0,15~0,25	0,13~0,23	0,07~0,10
12	0,25~0,38	0,25~0,38	0,20~0,30	0,17~0,26	0,14~0,24	0,09~0,12
14	0,30~0,43	0,30~0,43	0,22~0,35	0,18~0,30	0,15~0,26	0,10~0,13
16	0,35~0,50	0,35~0,50	0,25~0,36	0,20~0,32	0,16~0,26	0,10~0,13
18	0,38~0,55	0,38~0,55	0,28~0,38	0,23~0,33	0,18~0,28	0,12~0,16
20	0,40~0,63	0,40~0,63	0,30~0,40	0,25~0,35	0,20~0,30	0,14~0,18

Drills

- High performance
- General purpose 8D drill
- High performance
- 8D Bohrer-Allgemeine Anwendungen
- Alta prestazione
- 8D con fori raccomandato per applicazioni generali
- Haute performance
- Foret 8D application générale
- Yüksek performans
- Genel kullanım, 8D matkap
- High performance
- Universalt 8D bor
- High performance
- Allround 8D
- Altas prestaciones
- Broca 8D empleo general
- Высокая производительность
- Многоцелевое сверло 8D
- Wysoka wydajność
- Wiertło 8D ogólnego zastosowania



EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
32210300	3	70	30	4		32210710	7,1	116	76	8	
32210310	3,1	74	34	4		32210714	7,14 (9/32)	116	76	8	
32210317	3.17 (1/8)	74	34	4		32210720	7,2	116	76	8	
32210320	3,2	74	34	4		32210730	7,3	116	76	8	
32210330	3,3	74	34	4		32210740	7,4	116	76	8	
32210340	3,4	74	34	4		32210750	7,5	116	76	8	
32210350	3,5	80	40	4		32210754	7,54 (19/64)	116	76	8	
32210357	3.57 (9/64)	80	40	4		32210760	7,6	116	76	8	
32210360	3,6	80	40	4		32210770	7,7	116	76	8	
32210370	3,7	80	40	4		32210780	7,8	116	76	8	
32210380	3,8	80	40	4		32210790	7,9	116	76	8	
32210390	3,9	80	40	4		32210794	7,94 (5/16)	116	76	8	
32210397	3.97 (5/32)	80	40	4		32210800	8	116	76	8	
32210400	4	80	40	4		32210810	8,1	131	87	10	
32210410	4,1	90	43	6		32210820	8,2	131	87	10	
32210420	4,2	90	43	6		32210830	8,3	131	87	10	
32210430	4,3	90	43	6		32210833	8,33 (21/64)	131	87	10	
32210437	4.37 (11/64)	90	43	6		32210840	8,4	131	87	10	
32210440	4,4	90	50	6		32210850	8,5	131	87	10	
32210450	4,5	90	50	6		32210860	8,6	131	87	10	
32210460	4,6	90	50	6		32210870	8,7	131	87	10	
32210470	4,7	90	50	6		32210873	8,73 (11/32)	131	87	10	
32210476	4.76 (3/16)	90	50	6		32210880	8,8	131	87	10	
32210480	4,8	90	50	6		32210890	8,9	131	87	10	
32210490	4,9	90	50	6		32210900	9	131	87	10	
32210500	5	90	50	6		32210910	9,1	139	95	10	
32210510	5,1	97	57	6		32210913	9,13 (23/64)	139	95	10	
32210516	5.16 (13/64)	97	57	6		32210920	9,2	139	95	10	
32210520	5,2	97	57	6		32210930	9,3	139	95	10	
32210530	5,3	97	57	6		32210940	9,4	139	95	10	
32210540	5,4	97	57	6		32210950	9,5	139	95	10	
32210550	5,5	97	57	6		32210952	9,52 (3/8)	139	95	10	
32210556	5.56 (7/32)	97	57	6		32210960	9,6	139	95	10	
32210560	5,6	97	57	6		32210970	9,7	139	95	10	
32210570	5,7	97	57	6		32210980	9,8	139	95	10	
32210580	5,8	97	57	6		32210990	9,9	139	95	10	
32210590	5,9	97	57	6		32210992	9,92 (25/64)	139	95	10	
32210595	5.95 (15/64)	97	57	6		32211000	10	139	95	10	
32210600	6	97	57	6		32211010	10,1	155	106	12	
32210610	6,1	106	66	8		32211020	10,2	155	106	12	
32210620	6,2	106	66	8		32211030	10,3	155	106	12	
32210630	6,3	106	66	8		32211032	10,32 (13/32)	155	106	12	
32210635	6.35 (1/4)	106	66	8		32211040	10,4	155	106	12	
32210640	6,4	106	66	8		32211050	10,5	155	106	12	
32210650	6,5	106	66	8		32211060	10,6	155	106	12	
32210660	6,6	106	66	8		32211070	10,7	155	106	12	
32210670	6,7	106	66	8		32211072	10,72 (27/64)	155	106	12	
32210675	6.75 (17/64)	106	66	8		32211080	10,8	155	106	12	
32210680	6,8	106	66	8		32211090	10,9	155	106	12	
32210690	6,9	116	76	8		32211100	11	155	106	12	
32210700	7	116	76	8		32211110	11,1	163	114	12	

Applications - Anwendungen - Applicazioni - Applications - Applikation - Applikation - Aplicaciones - Применение - Uygulama - Zastosowania

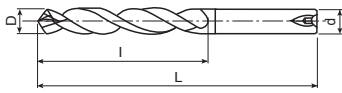
C≤0.2%	0.25<C≤0.4%	C≥0.45%	SCM	~35 HRC	35~45 HRC	45~50 HRC	50~70 HRC	SUS
○	◎	◎	◎	◎	○			○
SKD	GG	GGG	Cu	Al	AC	Ti	Tiall	Inc
○	◎	◎						

HYP-HPO-8D



Drills

- High performance
- General purpose 8D drill
- High performance
- 8D Bohrer-Allgemeine Anwendungen
- Alta prestazione
- 8D con fori raccomandato per applicazioni generali
- Haute performance
- Foret 8D application générale
- Yüksek performans
- Genel kullanım, 8D matkap
- High performance
- Universalt 8D bor
- High performance
- Allround 8D
- Altas prestaciones
- Broca 8D empleo general
- Высокая производительность
- Многоцелевое сверло 8D
- Wysoka wydajność
- Wiertło 8D ogólnego zastosowania



EDP	D	L	l	d	Price	EDP	D	L	l	d	Price
32211111	11,11 (7/16)	163	114	12		32211350	13,5	182	133	14	
32211120	11,2	163	114	12		32211400	14,0	182	133	14	
32211130	11,3	163	114	12		32211429	14,29 (9/16)	204	152	16	
32211140	11,4	163	114	12		32211450	14,5	204	152	16	
32211150	11,5	163	114	12		32211500	15,0	204	152	16	
32211151	11,51 (29/64)	163	114	12		32211550	15,5	204	152	16	
32211160	11,6	163	114	12		32211587	15,87 (5/8)	204	152	16	
32211170	11,7	163	114	12		32211600	16,0	204	152	16	
32211180	11,8	163	114	12		32211650	16,5	223	171	18	
32211190	11,9	163	114	12		32211700	17,0	223	171	18	
32211191	11,91 (15/32)	163	114	12		32211750	17,5	223	171	18	
32211200	12,0	163	114	12		32211800	18,0	223	171	18	
32211230	12,3 (31/64)	182	133	14		32211850	18,5	244	190	20	
32211250	12,5	182	133	14		32211900	19,0	244	190	20	
32211270	12,7 (1/2)	182	133	14		32211950	19,5	244	190	20	
32211300	13,0	182	133	14		32212000	20,0	244	190	20	

Cutting Conditions

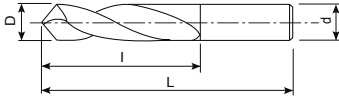
HYP-HPO-8D

Vc	Steel			Cu	A5052 / A7075	Al < 13% Si
	< 700 N/mm ²	< 850 N/mm ²	< 1000 N/mm ²			< 130 HB
	100 ~ 150 m/min	80 ~ 120 m/min	70 ~ 110 m/min	50 ~ 90 m/min	60 ~ 110 m/min	120 ~ 220 m/min
∅	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)
3	0,09~0,12	0,09~0,12	0,09~0,12	0,02~0,03	0,09~0,20	0,09~0,28
4	0,10~0,15	0,10~0,15	0,10~0,15	0,02~0,04	0,10~0,24	0,10~0,38
5	0,12~0,18	0,12~0,18	0,12~0,18	0,03~0,05	0,12~0,28	0,12~0,40
6	0,14~0,20	0,14~0,20	0,14~0,20	0,03~0,06	0,14~0,34	0,14~0,48
8	0,16~0,24	0,16~0,24	0,16~0,24	0,04~0,08	0,16~0,38	0,16~0,53
10	0,18~0,27	0,18~0,27	0,18~0,27	0,05~0,10	0,18~0,45	0,18~0,63
12	0,20~0,30	0,20~0,30	0,20~0,30	0,06~0,12	0,20~0,53	0,20~0,75
14	0,22~0,35	0,22~0,35	0,22~0,35	0,08~0,16	0,22~0,57	0,22~0,81
16	0,25~0,36	0,25~0,36	0,25~0,36	0,10~0,18	0,25~0,61	0,25~0,85
18	0,28~0,38	0,28~0,38	0,28~0,38	0,12~0,20	0,28~0,63	0,28~0,90
20	0,30~0,40	0,30~0,40	0,30~0,40	0,20~0,28	0,28~0,68	0,30~0,98

Vc	GG (G)		SUS	High-Alloy Steel	Special Alloys	Hardened Steel
	< 180 HB	< 300 HB	< 820 HB	< 1200 N/mm ²	< 30 HRC	< 60 HRC
	150 ~ 200 m/min	100 ~ 150 m/min	40 ~ 50 m/min	50 ~ 60 m/min	15 ~ 25 m/min	15 ~ 25 m/min
∅	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)	F (mm/rev.)
3	0,12~0,15	0,12~0,15	0,09~0,12	0,07~0,11	0,05~0,09	0,03~0,05
4	0,13~0,18	0,13~0,18	0,10~0,15	0,08~0,13	0,06~0,10	0,04~0,06
5	0,15~0,22	0,15~0,22	0,12~0,18	0,10~0,15	0,08~0,12	0,05~0,07
6	0,18~0,25	0,18~0,25	0,14~0,20	0,12~0,18	0,09~0,15	0,05~0,07
8	0,20~0,30	0,20~0,30	0,16~0,24	0,14~0,22	0,12~0,20	0,06~0,08
10	0,23~0,33	0,23~0,33	0,18~0,27	0,15~0,25	0,13~0,23	0,07~0,10
12	0,25~0,38	0,25~0,38	0,20~0,30	0,17~0,26	0,14~0,24	0,09~0,12
14	0,30~0,43	0,30~0,43	0,22~0,35	0,18~0,30	0,15~0,26	0,10~0,13
16	0,35~0,50	0,35~0,50	0,25~0,36	0,20~0,32	0,16~0,26	0,10~0,13
18	0,38~0,55	0,38~0,55	0,28~0,38	0,23~0,33	0,18~0,28	0,12~0,16
20	0,40~0,63	0,40~0,63	0,30~0,40	0,25~0,35	0,20~0,30	0,14~0,18

Drills

- For centering and chamfering
- Zum Zentrieren und Fräsen
- Per centratura e svasatura su centri di lavoro
- A centrer et à chanfreiner
- Merkezleme ve pah kırma takımı
- Til centrering og reifning
- Til centrering och fäsnig
- Para puntear y chaflanar
- Для центрования и снятия фасок
- Do centrowania i fazowania



EDP	D	L	l	d	α	Price	EDP	D	L	l	d	α	Price
20900300	3	35	8	3	90		21201000	10	70	24	10	120	
20900400	4	40	10	4	90		21201200	12	70	25	12	120	
20900600	6	50	16	6	90		21201600	16	80	30	16	120	
20900800	8	60	23	8	90		21202000	20	100	35	20	120	
20901000	10	70	24	10	90		21420300	3	35	8	3	142	
20901200	12	70	25	12	90		21420400	4	40	10	4	142	
20901600	16	80	30	16	90		21420600	6	50	16	6	142	
20902000	20	100	35	20	90		21420800	8	60	23	8	142	
21200300	3	35	8	3	120		21421000	10	70	24	10	142	
21200400	4	40	10	4	120		21421200	12	70	25	12	142	
21200600	6	50	16	6	120		21421600	16	80	30	16	142	
21200800	8	60	23	8	120		21422000	20	100	35	20	142	

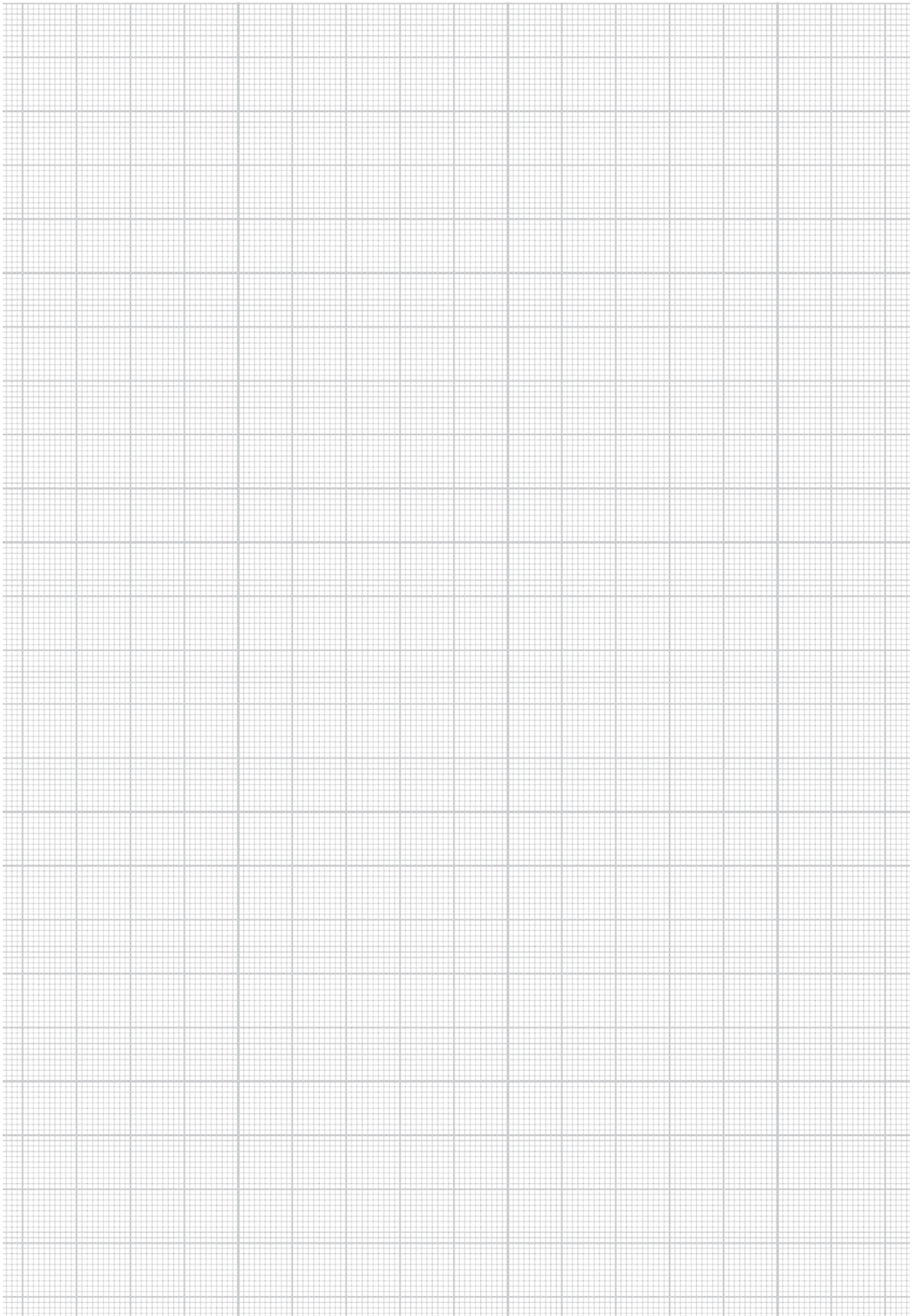
Cutting Conditions

HYP-LDS

Vc	C≤0,2%		Carbon Steel		SCM		Special Steel		Special Steel		GG		AC	
	S (min ⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min ⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min ⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min ⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min ⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min ⁻¹)	F (mm/rev.)	S (min ⁻¹)	F (mm/rev.)
3	7.500	0,04~0,08	5.500	0,04~0,08	4.500	0,04~0,08	2.500	0,04~0,08	2.000	0,04~0,08	8.000	0,05~0,09	12.000	0,10~0,22
4	5.700	0,05~0,10	4.100	0,05~0,10	3.300	0,05~0,10	1.900	0,05~0,10	1.500	0,05~0,10	6.500	0,07~0,12	9.500	0,12~0,25
6	3.800	0,06~0,12	2.700	0,06~0,12	2.300	0,06~0,12	1.250	0,06~0,12	1.000	0,06~0,12	4.300	0,12~0,18	6.400	0,14~0,28
8	2.800	0,08~0,15	2.000	0,08~0,15	1.700	0,08~0,15	950	0,08~0,15	750	0,08~0,15	3.200	0,13~0,20	4.800	0,18~0,32
10	2.300	0,10~0,18	1.700	0,10~0,18	1.400	0,10~0,18	750	0,10~0,18	600	0,10~0,18	2.600	0,17~0,25	3.800	0,22~0,36
12	1.900	0,12~0,21	1.400	0,12~0,21	1.200	0,12~0,21	650	0,12~0,21	500	0,12~0,21	2.200	0,21~0,30	3.200	0,25~0,40
16	1.400	0,16~0,28	1.000	0,16~0,28	900	0,16~0,28	500	0,16~0,28	380	0,16~0,28	1.600	0,24~0,32	2.400	0,32~0,48
20	1.150	0,20~0,34	820	0,20~0,34	700	0,20~0,34	400	0,20~0,34	300	0,20~0,34	1.300	0,26~0,40	1.900	0,40~0,60
25	900	0,25~0,45	650	0,25~0,45	560	0,25~0,45	300	0,25~0,45	250	0,25~0,45	1.000	0,30~0,50	1.500	0,50~0,75

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

Notes





shaping your dreams

OSG EUROPE LOGISTICS

Avenue Lavoisier 1
B-1300 Z.I. Wavre - Nord
Belgium
Tel.: +32 10 23 05 07
Fax: +32 10 23 05 11
info@osgeurope.com

OSG BELUX

Avenue Lavoisier 1
B-1300 Z.I. Wavre - Nord
Belgium
Tel.: +32 10 23 05 11
Fax: +32 10 23 05 31
info@osg-belgium.com

OSG FRANCE

Parc Icade, Paris Nord 2
Immeuble "Le Rimbaud"
22 Avenue des Nations
CS66191 - 93420 Villepinte
France
Tel.: +33 1 49 90 10 10
Fax: +33 1 49 90 10 15
sales@osg-france.com

OSG NETHERLANDS

Bedrijfsweg 5 - 3481 MG Harmelen
Postbus 50 - 3480 DB Harmelen
The Netherlands
Tel.: +31 348 44 2764
Fax: +31 348 44 2144
info@osg-nl.com

OSG UK

Shelton house, 5 Bentalls
Pipps Hill Ind Est, Basildon Essex SS14 3BY
United Kingdom
Tel.: +44 845 305 1066
Fax: +44 845 305 1067
sales@osg-uk.com

SLOVAKIA

Branch office of OSG Europe Logistics s.a.
Tel: +32 10 23 05 04
Fax: +32 10 23 05 31
info@osg-belgium.com
http://ee.osgeurope.com

OSG POLAND

59 Złota St
00-120 Warsaw
Poland

OSG GERMANY

Karl-Ehmann-Str. 25
D - 73037 Göppingen
Germany
Tel.: +49 7161 6064 - 0
Fax: +49 7161 6064 - 444
info@osg-germany.de

OSG SCANDINAVIA

(For Scandinavian countries)
Langebjergvaenget 16
4000 Roskilde
Denmark
Tel.: +45 46 75 65 55
Fax: +45 46 75 67 00
osg@osg-scandinavia.com

SWEDEN

Branch office of OSG SCANDINAVIA
Abrahams Gränd 8
295 35 Bromölla
Sweden
Tel: +46 40 41 22 55
Fax: +46 40 41 32 55
osg@osg-scandinavia.com

OSG COMAHER

Bekolarra 4
E - 01010 Vitoria-Gasteiz
Spain
Tel.: +34 945 242 400
Fax: +34 945 228 883
osg-comaher@osg-comaher.com

OSG ITALIA

Via Cirenaica n. 52 int. 61/63
I - 10142 Torino
Italy
Tel.: +39 0117705211
Fax: +39 0117071402
info@osg-italia.it

OSG TURKEY

Rami Kışla Cad.No:56 Eyüp
Istanbul 34056
Turkey
Tel.+90 212 565 24 00
Fax: +90 212 565 44 00
info@osg-turkey.com

ROMSAN INTERNATIONAL CO. SRL

Reprezentant Exclusiv OSG
23-25, Nerva Traian Street
031044 Bucuresti
România
Tel.: +40 021 322 07 47
Fax: +40 021 321 56 00
romsan.int@romsan.ro

OSG EUROPE LOGISTICS S.A.

All rights reserved. © OSG Europe 2016.

The contents of this catalogue are provided to you for viewing only. They are not intended for reproduction either in part or in whole in this or other medium. They cannot be copied, used to create derivation work or used for any reason, by means without the express, written permission of the copyright owner. If prices are stated, they are netto unit-prices and any eventual tax(es) have to be added. The company is not responsible for any printing error in technical, price and/or any other data.

Tool specifications subject to change without notice.

www.osgeurope.com

