

## SuperV drills

### SuperV-drills without internal coolant



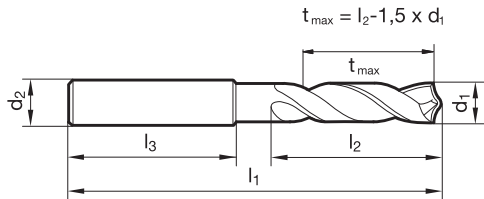
Catalog no. 51787



P	M	K	N	S	H
●		●	○	○	○

Application  
recomm. p. 28

- web thinning  $\geq \varnothing 3.000$
- facet point grinding
- main cutting edge form straight
- optimised cutting geometry



d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	d1 mm	d2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm
3.000	6.000	66.000	28.000	36.000	7.600	8.000	91.000	53.000	36.000
3.100	6.000	66.000	28.000	36.000	7.700	8.000	91.000	53.000	36.000
3.200	6.000	66.000	28.000	36.000	7.800	8.000	91.000	53.000	36.000
3.300	6.000	66.000	28.000	36.000	7.900	8.000	91.000	53.000	36.000
3.400	6.000	66.000	28.000	36.000	8.000	8.000	91.000	53.000	36.000
3.500	6.000	66.000	28.000	36.000	8.100	10.000	103.000	61.000	40.000
3.600	6.000	66.000	28.000	36.000	8.200	10.000	103.000	61.000	40.000
3.700	6.000	66.000	28.000	36.000	8.300	10.000	103.000	61.000	40.000
3.800	6.000	74.000	36.000	36.000	8.330	10.000	103.000	61.000	40.000
3.900	6.000	74.000	36.000	36.000	8.400	10.000	103.000	61.000	40.000
4.000	6.000	74.000	36.000	36.000	8.500	10.000	103.000	61.000	40.000
4.100	6.000	74.000	36.000	36.000	8.600	10.000	103.000	61.000	40.000
4.200	6.000	74.000	36.000	36.000	8.700	10.000	103.000	61.000	40.000
4.300	6.000	74.000	36.000	36.000	8.800	10.000	103.000	61.000	40.000
4.400	6.000	74.000	36.000	36.000	8.900	10.000	103.000	61.000	40.000
4.500	6.000	74.000	36.000	36.000	9.000	10.000	103.000	61.000	40.000
4.600	6.000	74.000	36.000	36.000	9.100	10.000	103.000	61.000	40.000
4.700	6.000	74.000	36.000	36.000	9.200	10.000	103.000	61.000	40.000
4.760	6.000	82.000	44.000	36.000	9.300	10.000	103.000	61.000	40.000
4.800	6.000	82.000	44.000	36.000	9.400	10.000	103.000	61.000	40.000
4.900	6.000	82.000	44.000	36.000	9.500	10.000	103.000	61.000	40.000
5.000	6.000	82.000	44.000	36.000	9.600	10.000	103.000	61.000	40.000
5.100	6.000	82.000	44.000	36.000	9.700	10.000	103.000	61.000	40.000
5.200	6.000	82.000	44.000	36.000	9.800	10.000	103.000	61.000	40.000
5.300	6.000	82.000	44.000	36.000	9.900	10.000	103.000	61.000	40.000
5.400	6.000	82.000	44.000	36.000	10.000	10.000	103.000	61.000	40.000
5.500	6.000	82.000	44.000	36.000	10.100	12.000	118.000	71.000	45.000
5.600	6.000	82.000	44.000	36.000	10.200	12.000	118.000	71.000	45.000
5.700	6.000	82.000	44.000	36.000	10.300	12.000	118.000	71.000	45.000
5.800	6.000	82.000	44.000	36.000	10.400	12.000	118.000	71.000	45.000
5.900	6.000	82.000	44.000	36.000	10.500	12.000	118.000	71.000	45.000
6.000	6.000	82.000	44.000	36.000	10.600	12.000	118.000	71.000	45.000
6.100	8.000	91.000	53.000	36.000	10.700	12.000	118.000	71.000	45.000
6.200	8.000	91.000	53.000	36.000	10.800	12.000	118.000	71.000	45.000
6.300	8.000	91.000	53.000	36.000	10.900	12.000	118.000	71.000	45.000
6.350	8.000	91.000	53.000	36.000	11.000	12.000	118.000	71.000	45.000
6.400	8.000	91.000	53.000	36.000	11.100	12.000	118.000	71.000	45.000
6.500	8.000	91.000	53.000	36.000	11.200	12.000	118.000	71.000	45.000
6.600	8.000	91.000	53.000	36.000	11.300	12.000	118.000	71.000	45.000
6.700	8.000	91.000	53.000	36.000	11.400	12.000	118.000	71.000	45.000
6.800	8.000	91.000	53.000	36.000	11.500	12.000	118.000	71.000	45.000
6.900	8.000	91.000	53.000	36.000	11.600	12.000	118.000	71.000	45.000
7.000	8.000	91.000	53.000	36.000	11.700	12.000	118.000	71.000	45.000
7.100	8.000	91.000	53.000	36.000	11.800	12.000	118.000	71.000	45.000
7.200	8.000	91.000	53.000	36.000	11.900	12.000	118.000	71.000	45.000
7.300	8.000	91.000	53.000	36.000	12.000	12.000	118.000	71.000	45.000
7.400	8.000	91.000	53.000	36.000	12.200	14.000	124.000	77.000	45.000
7.500	8.000	91.000	53.000	36.000	12.500	14.000	124.000	77.000	45.000

# Application recommendations for SuperV drills

		Feed column								
Code-letter	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
Drill-Ø mm	<b>0,50</b>	0,004	0,006	0,007	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,019
	<b>1,00</b>	0,006	0,008	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020	0,023	0,025
	<b>2,00</b>	0,020	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125
	<b>2,50</b>	0,025	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160
	<b>3,15</b>	0,032	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,160
	<b>4,00</b>	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,200
	<b>5,00</b>	0,040	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250
	<b>6,30</b>	0,050	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315
	<b>8,00</b>	0,063	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,315
	<b>10,00</b>	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,400
	<b>12,50</b>	0,080	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500
	<b>16,00</b>	0,100	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630
	<b>20,00</b>	0,125	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,630
	<b>25,00</b>	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	0,800
	<b>31,50</b>	0,160	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000
	<b>40,00</b>	0,200	0,250	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250
	<b>50,00</b>	0,250	0,310	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,250
<b>63,00</b>	0,315	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,600	1,600	
<b>80,00</b>	0,400	0,500	0,630	0,800	1,000	1,250	1,600	1,600	2,000	

Tools with feed column no. in bold are preferred choices for listed material group.

**K, P, K/P**  
 Since our new carbide grades are universally applicable we now define our carbide application groups as K or K/P only.

- Lubricants:**
- cutting oil, highly activated ■
  - soluble oil (emulsion) ■
  - without lubricant □
  - air only □

Material group	Materials examples, <b>new designations</b> (old designation in brackets) Figures in bold = material no. to DIN EN	Tensile strength MPa (N/mm²)	Hardness	Coolant
General purpose steels	<b>1.0035</b> S185(St33), <b>1.0486</b> P275N(StE285), <b>1.0345</b> P235GH(H1), <b>1.0425</b> P265GH(H2) <b>1.0050</b> E295 (St50-2), <b>1.0070</b> E360 (St70-2), <b>1.8937</b> P500NH (WStE500)	≤500 >500-850		■ ■
Free-cutting steels	<b>1.0718</b> 11SMnPb30 (9SMnPb28), <b>1.0736</b> 11SMn37 (9SMn36) <b>1.0727</b> 46S20 (45S20), <b>1.0728</b> (60S20), <b>1.0757</b> 46SPb20 (45SPb20)	≤850 850-1000		■ ■
Unalloyed tempering steels	<b>1.0402</b> C22, <b>1.1178</b> C30E (Ck30) <b>1.0503</b> C45, <b>1.1191</b> C45E (Ck45) <b>1.0601</b> C60, <b>1.1221</b> C60E (Ck60)	≤ 700 700-850 850-1000		■ ■ ■
Alloyed tempering steels	<b>1.5131</b> 50MnSi4, <b>1.7003</b> 38Cr2, <b>1.7030</b> 28Cr4 <b>1.5710</b> 36NiCr6, <b>1.7035</b> 41Cr4, <b>1.7225</b> 42CrMo4	850-≤1000 1000-1200		■ ■
Unalloyed case hardened steels	<b>1.0301</b> (C10), <b>1.1121</b> C10E (Ck10)	≤750		■
Alloyed case hardened steels	<b>1.7043</b> 38Cr4 <b>1.5752</b> 15NiCr13 (15NiCr13), <b>1.7131</b> 16MnCr5, <b>1.7264</b> 20CrMo5	850-≤1000 1000-1200		■ ■
Nitriding steels	<b>1.8504</b> 34CrAl6 <b>1.8519</b> 31CrMoV9, <b>1.8550</b> 34CrAlNi7	≥850-≤1000 >1000-1200		■ ■
Tool steels	<b>1.1750</b> C75W, <b>1.2067</b> 102Cr6, <b>1.2307</b> 29CrMoV9 <b>1.2080</b> X210Cr12, <b>1.2083</b> X42Cr13, <b>1.2419</b> 105WCr6, <b>1.2767</b> X45NiCrMo4	≤850 >850-1000		■ ■
High speed steels	<b>1.3243</b> S 6-5-2-5, <b>1.3343</b> S 6-5-2, <b>1.3344</b> S 6-5-3	≥650-1000		■
Spring steels	<b>1.5026</b> 55Si7, <b>1.7176</b> 55Cr3, <b>1.8159</b> 51CrV4 (51CrV4)		≤330 HB	■
Hardened steels	-		≤40-48 HRC >48-60 HRC	■ ■
Stainless steels, sulphured austenitic martensitic	<b>1.4005</b> X12CrS13, <b>1.4104</b> X14CrMoS17, <b>1.4105</b> X6CrMoS17, <b>1.4305</b> X8CrNiS18-9 <b>1.4301</b> X5CrNi18-10 (V2A), <b>1.4541</b> X6CrNiTi18-10, <b>1.4571</b> X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) <b>1.4057</b> X20CrNi17.2 (X17CrNi16-2), <b>1.4122</b> X39CrMo17-1, <b>1.4521</b> X2CrMoTi18-2	≤850 ≤850 ≤850		■ ■ ■
Cast iron	<b>0.6010</b> EN-GJL-100(GG10), <b>0.6020</b> EN-GJL-200(GG20) <b>0.6025</b> EN-GJL-250(GG25), <b>0.6035</b> EN-GJL-350(GG35)	850-≤1000 1000-1200		■ ■
Spheroidal graphite iron and malleable cast iron	<b>0.7050</b> EN-GJS-500-7(GGG50), <b>0.8035</b> EN-GJMW-350-4(GTW35) <b>0.7070</b> EN-GJS-700-2(GGG70), <b>0.8170</b> EN-GJMB-700-2(GTS70)		≤240 HB <300 HB	■ ■
Chilled cast iron	-		≤350 HB	■
New Cast iron GGV	<b>EN-GJV250</b> (GGV25), <b>EN-GJV350</b> (GGV35) <b>EN-GJV400</b> (GGV40), <b>EN-GJV500</b> (GGV50), SiMo6			■ ■
New Cast iron ADI	<b>EN-GJS-800-8</b> (ADI800), <b>EN-GJS-1000-5</b> (ADI1000) <b>EN-GJS-1200-2</b> (ADI1200), <b>EN-GJS-1400-1</b> (ADI1400)	800-1000 1200-1400		■ ■
Special alloys	Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy	≤1200		■
Ti and Ti-alloys	<b>3.7024</b> Ti99,5, <b>3.7114</b> TiAl5Sn2,5, <b>3.7124</b> TiCu2 <b>3.7154</b> TiAl6Zr5, <b>3.7165</b> TiAl6V4, <b>3.7184</b> TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1	≤850 >850-1200		■ ■
Aluminium and Al-alloys	<b>3.0255</b> Al99,5, <b>3.2315</b> AlMgSi1, <b>3.3515</b> AlMg1	≤400		■
Al wrought alloys	<b>3.0615</b> AlMgSiPb, <b>3.1325</b> AlCuMg1, <b>3.3245</b> AlMg3Si, <b>3.4365</b> AlZnMgCu1,5	≤450		■
Al cast alloys ≤ 10 % Si > 10 % Si	<b>3.2131</b> G-AlSi5Cu1, <b>3.2153</b> G-AlSi7Cu3, <b>3.2573</b> G-AlSi9 <b>3.2581</b> G-AlSi12, <b>3.2583</b> G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg	≤600 ≤600		■ ■
Magnesium alloys	<b>3.5200</b> MgMn2, <b>3.5812.05</b> G-MgAl8Zn1, <b>3.5612.05</b> G-MgAl6Zn1	≤450		□
Copper, low alloyed	<b>2.0070</b> SE-Cu, <b>2.1020</b> CuSn6, <b>2.1096</b> G-CuSn5ZnPb	≤400		■
Brass, short-chipping long-chipping	<b>2.0380</b> CuZn39Pb2, <b>2.0401</b> CuZn39Pb3, <b>2.0410</b> CuZn43Pb2 <b>2.0250</b> CuZn20, <b>2.0280</b> CuZn33, <b>2.0332</b> CuZn37Pb0,5	≤600 ≤600		■ ■
Bronze, short-chipping	<b>2.1090</b> CuSn7ZnPb, <b>2.1170</b> CuPb5Sn5, <b>2.1176</b> CuPb10Sn <b>2.0790</b> CuNi18Zn19Pb	≤600 >600-850		■ ■
Bronze, long-chipping	<b>2.0916</b> CuAl5, <b>2.0960</b> CuAl9Mn, <b>2.1050</b> CuSn10 <b>2.0980</b> CuAl11Ni, <b>2.1247</b> CuBe2	≤850 >850-1000		■ ■
Duroplastics	Epoxy resin, Resopal, Pertinax, Moltopren			-
Thermoplastics	Plexiglass, Hostalen, Novodur, Makralon			-
Kevlar	Kevlar			-
Glass/carbon-concentr. plastics	GFK/CFK			-

# ≤5×D drilling depth

Catalog no.	<b>51887</b>	<b>51787</b>
Tool material	<b>STC</b>	<b>STC</b>
Carbide grade	K/P	K/P
Surface finish	TiAlN nano	TiAlN nano
DIN/Form	<b>6537L</b>	<b>6537L</b>
Type	U	U
Coolant		
Page	70	68

<b>51781</b>	<b>51881</b>
<b>STC</b>	<b>STC</b>
K/P	K/P
TiAlN nano	TiAlN nano
<b>6537L</b>	<b>6537L</b>
U	U
<b>axial</b>	<b>axial</b>
83	85

<b>71862</b>
<b>STC</b>
K
bright
<b>6537L</b>
GAL
102

<b>51772</b>	<b>51773</b>
<b>STC</b>	<b>STC</b>
K/P	K/P
AlTiN nano	AlTiN nano
<b>6537L</b>	<b>6537L</b>
VA	VA
<b>axial</b>	<b>axial</b>
87	89

<b>61880</b>
<b>STC</b>
K/P
TiN
<b>6537L</b>
F
<b>axial</b>
82



V <sub>c</sub> m/min	Feed column no.	
130	G	G
110	F	F
145	H	H
110	G	G
120	G	G
110	G	G
105	G	G
105	G	G
100	F	F
130	H	H
120	G	G
85	E	E
100	F	F
90	E	E
65	F	F
55	E	E
45	C	C
35	A	A
20	A	A
40	B	B
15	A	A
35	B	B
210	H	H
155	H	H
145	G	G
125	G	G
35	C	C
25	D	D
15	A	A
15	A	C
260	I	I
260	I	I
235	I	I
170	H	H
260	H	H
105	G	G
270	H	H
180	G	G
105	F	F
85	F	F
80	E	E
60	E	E

V <sub>c</sub> m/min	Feed column no.	
145	G	G
120	F	F
170	H	H
145	H	H
130	H	H
125	G	G
120	G	G
120	G	G
105	G	G
145	H	H
120	G	G
85	E	E
105	G	G
100	E	E
70	F	F
55	E	E
60	E	E
60	C	C
55	C	C
35	B	B
60	E	E
55	B	B
50	E	E
195	I	I
160	I	I
140	I	I
130	H	H
40	C	C
35	D	D
45	D	D
40	C	C
310	I	I
310	I	I
260	I	I
220	I	I
280	H	H
125	G	G
325	H	H
220	G	G
125	G	G
105	F	F
90	F	F
80	F	F

V <sub>c</sub> m/min	Feed no.
100	F
80	F
80	F
70	F
180	G
160	G
150	G
120	F
180	F
180	F

V <sub>c</sub> m/min	Feed column no.	
80	E	E
60	B-C	B-C
80	E	E
30	D	D
45	D	D
40	C	C

V <sub>c</sub> m/min	Feed no.
110	F
90	E
130	G
110	G
100	G
95	F
90	F
90	F
80	F
110	G
90	F
65	D
85	F
80	E
60	E
50	D
45	D
45	B
40	B
25	A
45	D
40	B
35	D
160	H
120	H
100	H
95	G
30	B
25	C
35	C
30	B
240	H
240	H
200	H
170	H
230	G
95	F
250	G
170	F
95	F
80	E
70	E
60	E