

SuperV drills

SuperV-drills without internal coolant



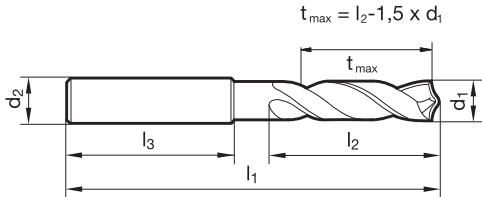
Catalog no. 51873



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P | M | K | N | S | H |
| ● | | ● | ○ | ○ | ○ |

Application
recomm. p. 26

- 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 | 62.000 | 20.000 | 36.000 | 7.600 | 8.000 | 79.000 | 41.000 | 36.000 |
| 3.100 | 6.000 | 62.000 | 20.000 | 36.000 | 7.700 | 8.000 | 79.000 | 41.000 | 36.000 |
| 3.200 | 6.000 | 62.000 | 20.000 | 36.000 | 7.800 | 8.000 | 79.000 | 41.000 | 36.000 |
| 3.300 | 6.000 | 62.000 | 20.000 | 36.000 | 7.900 | 8.000 | 79.000 | 41.000 | 36.000 |
| 3.400 | 6.000 | 62.000 | 20.000 | 36.000 | 8.000 | 8.000 | 79.000 | 41.000 | 36.000 |
| 3.500 | 6.000 | 62.000 | 20.000 | 36.000 | 8.100 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 3.600 | 6.000 | 62.000 | 20.000 | 36.000 | 8.200 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 3.700 | 6.000 | 62.000 | 20.000 | 36.000 | 8.300 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 3.800 | 6.000 | 66.000 | 24.000 | 36.000 | 8.400 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 3.900 | 6.000 | 66.000 | 24.000 | 36.000 | 8.500 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 4.000 | 6.000 | 66.000 | 24.000 | 36.000 | 8.600 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 4.100 | 6.000 | 66.000 | 24.000 | 36.000 | 8.700 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 4.200 | 6.000 | 66.000 | 24.000 | 36.000 | 8.800 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 4.300 | 6.000 | 66.000 | 24.000 | 36.000 | 8.900 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 4.400 | 6.000 | 66.000 | 24.000 | 36.000 | 9.000 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 4.500 | 6.000 | 66.000 | 24.000 | 36.000 | 9.100 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 4.600 | 6.000 | 66.000 | 24.000 | 36.000 | 9.200 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 4.650 | 6.000 | 66.000 | 24.000 | 36.000 | 9.250 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 4.700 | 6.000 | 66.000 | 24.000 | 36.000 | 9.300 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 4.800 | 6.000 | 66.000 | 28.000 | 36.000 | 9.400 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 4.900 | 6.000 | 66.000 | 28.000 | 36.000 | 9.500 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 5.000 | 6.000 | 66.000 | 28.000 | 36.000 | 9.600 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 5.100 | 6.000 | 66.000 | 28.000 | 36.000 | 9.700 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 5.200 | 6.000 | 66.000 | 28.000 | 36.000 | 9.800 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 5.300 | 6.000 | 66.000 | 28.000 | 36.000 | 9.900 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 5.400 | 6.000 | 66.000 | 28.000 | 36.000 | 10.000 | 10.000 | 89.000 | 47.000 | 40.000 |
| 5.500 | 6.000 | 66.000 | 28.000 | 36.000 | 10.100 | 12.000 | 102.000 | 55.000 | 45.000 |
| 5.550 | 6.000 | 66.000 | 28.000 | 36.000 | 10.200 | 12.000 | 102.000 | 55.000 | 45.000 |
| 5.600 | 6.000 | 66.000 | 28.000 | 36.000 | 10.300 | 12.000 | 102.000 | 55.000 | 45.000 |
| 5.700 | 6.000 | 66.000 | 28.000 | 36.000 | 10.400 | 12.000 | 102.000 | 55.000 | 45.000 |
| 5.800 | 6.000 | 66.000 | 28.000 | 36.000 | 10.500 | 12.000 | 102.000 | 55.000 | 45.000 |
| 5.900 | 6.000 | 66.000 | 28.000 | 36.000 | 10.600 | 12.000 | 102.000 | 55.000 | 45.000 |
| 6.000 | 6.000 | 66.000 | 28.000 | 36.000 | 10.700 | 12.000 | 102.000 | 55.000 | 45.000 |
| 6.100 | 8.000 | 79.000 | 34.000 | 36.000 | 10.800 | 12.000 | 102.000 | 55.000 | 45.000 |
| 6.200 | 8.000 | 79.000 | 34.000 | 36.000 | 10.900 | 12.000 | 102.000 | 55.000 | 45.000 |
| 6.300 | 8.000 | 79.000 | 34.000 | 36.000 | 11.000 | 12.000 | 102.000 | 55.000 | 45.000 |
| 6.400 | 8.000 | 79.000 | 34.000 | 36.000 | 11.100 | 12.000 | 102.000 | 55.000 | 45.000 |
| 6.500 | 8.000 | 79.000 | 34.000 | 36.000 | 11.200 | 12.000 | 102.000 | 55.000 | 45.000 |
| 6.600 | 8.000 | 79.000 | 34.000 | 36.000 | 11.300 | 12.000 | 102.000 | 55.000 | 45.000 |
| 6.700 | 8.000 | 79.000 | 34.000 | 36.000 | 11.400 | 12.000 | 102.000 | 55.000 | 45.000 |
| 6.800 | 8.000 | 79.000 | 34.000 | 36.000 | 11.500 | 12.000 | 102.000 | 55.000 | 45.000 |
| 6.900 | 8.000 | 79.000 | 34.000 | 36.000 | 11.600 | 12.000 | 102.000 | 55.000 | 45.000 |
| 7.000 | 8.000 | 79.000 | 34.000 | 36.000 | 11.700 | 12.000 | 102.000 | 55.000 | 45.000 |
| 7.100 | 8.000 | 79.000 | 41.000 | 36.000 | 11.800 | 12.000 | 102.000 | 55.000 | 45.000 |
| 7.200 | 8.000 | 79.000 | 41.000 | 36.000 | 11.900 | 12.000 | 102.000 | 55.000 | 45.000 |
| 7.300 | 8.000 | 79.000 | 41.000 | 36.000 | 12.000 | 12.000 | 102.000 | 55.000 | 45.000 |
| 7.400 | 8.000 | 79.000 | 41.000 | 36.000 | 12.200 | 14.000 | 107.000 | 60.000 | 45.000 |
| 7.500 | 8.000 | 79.000 | 41.000 | 36.000 | 12.500 | 14.000 | 107.000 | 60.000 | 45.000 |

| d1 mm | d2 mm | l1 mm | l2 mm | l3 mm | d1 mm | d2 mm | l1 mm | l2 mm | l3 mm |
|---------------|----------|----------|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|----------|
| 12.700 | 14.000 | 107.000 | 60.000 | 45.000 | 16.000 | 16.000 | 115.000 | 65.000 | 48.000 |
| 13.000 | 14.000 | 107.000 | 60.000 | 45.000 | 16.500 | 18.000 | 123.000 | 73.000 | 48.000 |
| 13.500 | 14.000 | 107.000 | 60.000 | 45.000 | 17.000 | 18.000 | 123.000 | 73.000 | 48.000 |
| 13.700 | 14.000 | 107.000 | 60.000 | 45.000 | 17.500 | 18.000 | 123.000 | 73.000 | 48.000 |
| 14.000 | 14.000 | 107.000 | 60.000 | 45.000 | 18.000 | 18.000 | 123.000 | 73.000 | 48.000 |
| 14.200 | 16.000 | 115.000 | 65.000 | 48.000 | 18.500 | 20.000 | 131.000 | 79.000 | 50.000 |
| 14.500 | 16.000 | 115.000 | 65.000 | 48.000 | 19.000 | 20.000 | 131.000 | 79.000 | 50.000 |
| 14.700 | 16.000 | 115.000 | 65.000 | 48.000 | 19.500 | 20.000 | 131.000 | 79.000 | 50.000 |
| 15.000 | 16.000 | 115.000 | 65.000 | 48.000 | 20.000 | 20.000 | 131.000 | 79.000 | 50.000 |
| 15.200 | 16.000 | 115.000 | 65.000 | 48.000 | | | | | |
| 15.500 | 16.000 | 115.000 | 65.000 | 48.000 | | | | | |
| 15.700 | 16.000 | 115.000 | 65.000 | 48.000 | | | | | |

Application recommendations for SuperV drills

| Feed column | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Code-letter | A | B | C | D | E | F | G | H | I | |
| Drill-Ø mm | 0,50 | 0,004 | 0,006 | 0,007 | 0,008 | 0,010 | 0,012 | 0,014 | 0,016 | 0,019 |
| | 1,00 | 0,006 | 0,008 | 0,012 | 0,014 | 0,016 | 0,018 | 0,020 | 0,023 | 0,025 |
| | 2,00 | 0,020 | 0,025 | 0,032 | 0,040 | 0,050 | 0,063 | 0,080 | 0,100 | 0,125 |
| | 2,50 | 0,025 | 0,032 | 0,040 | 0,050 | 0,063 | 0,080 | 0,100 | 0,125 | 0,160 |
| | 3,15 | 0,032 | 0,040 | 0,050 | 0,063 | 0,080 | 0,100 | 0,125 | 0,160 | 0,160 |
| | 4,00 | 0,040 | 0,050 | 0,063 | 0,080 | 0,100 | 0,125 | 0,160 | 0,200 | 0,200 |
| | 5,00 | 0,040 | 0,050 | 0,063 | 0,080 | 0,100 | 0,125 | 0,160 | 0,200 | 0,250 |
| | 6,30 | 0,050 | 0,063 | 0,080 | 0,100 | 0,125 | 0,160 | 0,200 | 0,250 | 0,315 |
| | 8,00 | 0,063 | 0,080 | 0,100 | 0,125 | 0,160 | 0,200 | 0,250 | 0,315 | 0,315 |
| | 10,00 | 0,080 | 0,100 | 0,125 | 0,160 | 0,200 | 0,250 | 0,315 | 0,400 | 0,400 |
| | 12,50 | 0,080 | 0,100 | 0,125 | 0,160 | 0,200 | 0,250 | 0,315 | 0,400 | 0,500 |
| | 16,00 | 0,100 | 0,125 | 0,160 | 0,200 | 0,250 | 0,315 | 0,400 | 0,500 | 0,630 |
| | 20,00 | 0,125 | 0,160 | 0,200 | 0,250 | 0,315 | 0,400 | 0,500 | 0,630 | 0,630 |
| | 25,00 | 0,160 | 0,200 | 0,250 | 0,315 | 0,400 | 0,500 | 0,630 | 0,800 | 0,800 |
| | 31,50 | 0,160 | 0,200 | 0,250 | 0,315 | 0,400 | 0,500 | 0,630 | 0,800 | 1,000 |
| | 40,00 | 0,200 | 0,250 | 0,315 | 0,400 | 0,500 | 0,630 | 0,800 | 1,000 | 1,250 |
| | 50,00 | 0,250 | 0,310 | 0,400 | 0,500 | 0,630 | 0,800 | 1,000 | 1,250 | 1,250 |
| | 63,00 | 0,315 | 0,400 | 0,500 | 0,630 | 0,800 | 1,000 | 1,250 | 1,600 | 1,600 |
| | 80,00 | 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, new designations (old designation in brackets) Figures in bold = material no. to DIN EN | Tensile strength MPa (N/mm²) | Hardness | Coolant |
|--|--|---------------------------------|--------------------------|---------|
| General purpose steels | 1.0035 S185(St33), 1.0486 P275N(StE285), 1.0345 P235GH(H1), 1.0425 P265GH(H2) 1.0050 E295 (St50-2), 1.0070 E360 (St70-2), 1.8937 P500NH (WStE500) | ≤500 >500-850 | | ■ |
| Free-cutting steels | 1.0718 11SMnPb30 (9SMnPb28), 1.0736 11SMn37 (9SMn36) 1.0727 46S20 (45S20), 1.0728 (60S20), 1.0757 46SPb20 (45SPb20) | ≤850 850-1000 | | ■ |
| Unalloyed tempering steels | 1.0402 C22, 1.1178 C30E (Ck30) 1.0503 C45, 1.1191 C45E (Ck45) 1.0601 C60, 1.1221 C60E (Ck60) | ≤ 700 700-850 850-1000 | | ■ |
| Alloyed tempering steels | 1.5131 50MnSi4, 1.7003 38Cr2, 1.7030 28Cr4 1.5710 36NiCr6, 1.7035 41Cr4, 1.7225 42CrMo4 | 850-≤1000 1000-1200 | | ■ |
| Unalloyed case hardened steels | 1.0301 (C10), 1.1121 C10E (Ck10) | ≤750 | | ■ |
| Alloyed case hardened steels | 1.7043 38Cr4 1.5752 15NiCr13 (15NiCr13), 1.7131 16MnCr5, 1.7264 20CrMo5 | 850-≤1000 1000-1200 | | ■ ■ |
| Nitriding steels | 1.8504 34CrAl6 1.8519 31CrMoV9, 1.8550 34CrAlNi7 | ≥850-≤1000 >1000-1200 | | ■ ■ |
| Tool steels | 1.1750 C75W, 1.2067 102Cr6, 1.2307 29CrMoV9 1.2080 X210Cr12, 1.2083 X42Cr13, 1.2419 105WCr6, 1.2767 X45NiCrMo4 | ≤850 >850-1000 | | ■ ■ |
| High speed steels | 1.3243 S 6-5-2-5, 1.3343 S 6-5-2, 1.3344 S 6-5-3 | ≥650-1000 | | ■ |
| Spring steels | 1.5026 55Si7, 1.7176 55Cr3, 1.8159 51CrV4 (51CrV4) | | ≤330 HB | ■ ■ |
| Hardened steels | - | | ≤40-48 HRC >48-60 HRC | ■ ■ |
| Stainless steels, sulphured austenitic martensitic | 1.4005 X12CrS13, 1.4104 X14CrMoS17, 1.4105 X6CrMoS17, 1.4305 X8CrNiS18-9 1.4301 X5CrNi18-10 (V2A), 1.4541 X6CrNiTi18-10, 1.4571 X6CrNiMoTi 17-12-2 (V4A) 1.4057 X20CrNi17.2 (X17CrNi16-2), 1.4122 X39CrMo17-1, 1.4521 X2CrMoTi18-2 | ≤850 ≤850 ≤850 | | ■ ■ |
| Cast iron | 0.6010 EN-GJL-100(GG10), 0.6020 EN-GJL-200(GG20) 0.6025 EN-GJL-250(GG25), 0.6035 EN-GJL-350(GG35) | 850-≤1000 1000-1200 | | ■ □ |
| Spheroidal graphite iron and malleable cast iron | 0.7050 EN-GJS-500-7(GGG50), 0.8035 EN-GJMW-350-4(GTW35) 0.7070 EN-GJS-700-2(GGG70), 0.8170 EN-GJMB-700-2(GTS70) | | ≤240 HB <300 HB | ■ ■ |
| Chilled cast iron | - | | ≤350 HB | ■ |
| New Cast iron GGV | EN-GJV250 (GGV25), EN-GJV350 (GGV35) EN-GJV400 (GGV40), EN-GJV500 (GGV50), SiMo6 | | | ■ □ |
| New Cast iron ADI | EN-GJS-800-8 (ADI800), EN-GJS-1000-5 (ADI1000) EN-GJS-1200-2 (ADI1200), EN-GJS-1400-1 (ADI1400) | 800-1000 1200-1400 | | ■ □ |
| Special alloys | Nimonic, Inconel, Monel, Hastelloy | ≤1200 | | ■ |
| Ti and Ti-alloys | 3.7024 Ti99,5, 3.7114 TiAl5Sn2,5, 3.7124 TiCu2 3.7154 TiAl6Zr5, 3.7165 TiAl6V4, 3.7184 TiAl4Mo4Sn2,5, - TiAl8Mo1V1 | ≤850 >850-1200 | | ■ ■ |
| Aluminium and Al-alloys | 3.0255 Al99,5, 3.2315 AlMgSi1, 3.3515 AlMg1 | ≤400 | | ■ |
| Al wrought alloys | 3.0615 AlMgSiPb, 3.1325 AlCuMg1, 3.3245 AlMg3Si, 3.4365 AlZnMgCu1,5 | ≤450 | | ■ |
| Al cast alloys ≤ 10 % Si > 10 % Si | 3.2131 G-AlSi5Cu1, 3.2153 G-AlSi7Cu3, 3.2573 G-AlSi9 3.2581 G-AlSi12, 3.2583 G-AlSi12Cu, - G-AlSi12CuNiMg | ≤600 ≤600 | | ■ ■ |
| Magnesium alloys | 3.5200 MgMn2, 3.5812.05 G-MgAl8Zn1, 3.5612.05 G-MgAl6Zn1 | ≤450 | | □ |
| Copper, low alloyed | 2.0070 SE-Cu, 2.1020 CuSn6, 2.1096 G-CuSn5ZnPb | ≤400 | | ■ ■ |
| Brass, short-chipping long-chipping | 2.0380 CuZn39Pb2, 2.0401 CuZn39Pb3, 2.0410 CuZn43Pb2 2.0250 CuZn20, 2.0280 CuZn33, 2.0332 CuZn37Pb0,5 | ≤600 ≤600 | | ■ ■ |
| Bronze, short-chipping | 2.1090 CuSn7ZnPb, 2.1170 CuPb5Sn5, 2.1176 CuPb10Sn 2.0790 CuNi18Zn19Pb | ≤600 >600-850 | | ■ ■ |
| Bronze, long-chipping | 2.0916 CuAl5, 2.0960 CuAl9Mn, 2.1050 CuSn10 2.0980 CuAl11Ni, 2.1247 CuBe2 | ≤850 >850-1000 | | ■ ■ |
| Duroplastics | Epoxy resin, Resopal, Pertinax, Moltopren | | | - □ |
| Thermoplastics | Plexiglass, Hostalen, Novodur, Makralon | | | - ■ □ |
| Kevlar | Kevlar | | | - □ |
| Glass/carbon-concentr. plastics | GFK/CFK | | | - □ |

≤3×D drilling depth

≤4×D

| | | | | | | | | |
|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Catalog no. | 61888 | 51873 | 51871 | 51770 | 51771 | 51776 | 51876 | 71995 |
| Tool material | STC | STC | STC | STC | STC | STC | STC | STC |
| Carbide grade | K/P | K/P | K/P | K/P | K/P | K/P | K/P | K |
| Surface finish | TiN | TiAlN nano | TiAlN nano | AlTiN nano | AlTiN nano | TiAlN nano | TiAlN nano | blank |
| DIN/Form | 6539 | 6537K | 6537K | 6537K | 6537K | 6537K | 6537K | Stock |
| Type | F | U | U | VA | VA | U | U | GG |
| Coolant | | | | axial | axial | axial | axial | axial |
| Page | 63 | 64 | 66 | 76 | 78 | 72 | 74 | 80 |



| V _c m/min | Feed no. | V _c m/min | Feed no. | Feed column no. | V _c m/min | Feed no. | Feed no. | V _c m/min | Feed column no. | V _c m/min | Feed no. | |
|-------------------------|-------------|-------------------------|-------------|--------------------|-------------------------|-------------|-------------|-------------------------|--------------------|-------------------------|-------------|---|
| 100 | F | 130 | G | G | | | | 145 | G | G | | |
| 85 | E | 110 | F | F | | | | 120 | F | F | | |
| 110 | G | 145 | H | H | | | | 170 | H | H | | |
| 85 | F | 110 | G | G | | | | 145 | H | H | | |
| 90 | F | 120 | G | G | | | | 130 | H | H | | |
| 85 | F | 110 | G | G | | | | 125 | G | G | | |
| 80 | F | 105 | G | G | | | | 120 | G | G | | |
| 80 | F | 105 | G | G | | | | 120 | G | G | | |
| 75 | E | 100 | F | F | | | | 105 | G | G | | |
| 100 | G | 130 | H | H | | | | 145 | H | H | | |
| 90 | F | 120 | G | G | | | | 120 | G | G | | |
| 65 | D | 85 | E | E | | | | 85 | E | E | | |
| 75 | E | 100 | F | F | | | | 110 | G | G | | |
| 70 | D | 90 | E | E | | | | 105 | E | E | | |
| 50 | E | 65 | F | F | | | | 80 | F | F | | |
| 40 | D | 55 | E | E | | | | 65 | E | E | | |
| 40 | C | | | | | | | 60 | D | D | | |
| 45 | B | 45 | C | C | | | | 60 | C | C | | |
| 35 | B | 40 | A | A | | | | 55 | C | C | | |
| 20 | A | 20 | A | A | | | | 35 | B | B | | |
| 40 | C | 40 | B | B | 80 | E | E | 60 | E | E | | |
| 35 | C | 15 | A | A | 60 | B-C | B-C | 55 | B | B | | |
| 35 | B | 35 | B | B | 80 | E | E | 45 | E | E | | |
| 160 | G | 210 | H | H | | | | 210 | I | I | 120 | G |
| 120 | G | 155 | H | H | | | | 160 | I | I | 100 | G |
| 120 | G | 155 | G | G | | | | 140 | I | I | 90 | G |
| 95 | G | 125 | G | G | | | | 130 | H | H | 80 | G |
| 25 | B | 35 | C | C | | | | 40 | C | C | 40 | B |
| | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 20 | C | 25 | D | D | 30 | D | D | 30 | D | D | | |
| 30 | B | 15 | A | A | 45 | D | D | 45 | D | D | | |
| 25 | B | 15 | A | A | 40 | C | C | 40 | C | C | | |
| 200 | H | 260 | I | I | | | | 310 | I | I | 410 | I |
| 200 | H | 260 | I | I | | | | 310 | I | I | 410 | I |
| 170 | H | 220 | H | H | | | | 260 | I | I | 380 | I |
| 140 | G | 180 | H | H | | | | 220 | I | I | 330 | I |
| 200 | G | 260 | H | H | | | | 280 | H | H | | |
| 80 | F | 105 | G | G | | | | 125 | G | G | | |
| 210 | G | 270 | H | H | | | | 325 | H | H | 280 | I |
| 140 | F | 180 | G | G | | | | 220 | G | G | | |
| 80 | E | 105 | F | F | | | | 125 | G | G | 110 | F |
| 65 | E | 85 | F | F | | | | 105 | F | F | 80 | E |
| 60 | D | 80 | E | E | | | | 90 | F | F | | |
| 45 | D | 60 | E | E | | | | 80 | F | F | | |