JD® TOOLS POLSKA

# -Special

SP101-1/2022-PL/GB

# VHM -Frezy pełnowęglikowe
# *-Solid Carbide Endmills*

**Frezy pełnowęglikowe spełniające najwyższe wymagania.**
***Solid Carbide Endmills for greatest demands.***

MFM

JD 8462 GS

Corcut

JD 7442 CR

- **dostępne z magazynu: Varicut 35/38°, Varicut AL 39/40/41°, Varicut VA 40/42°, Roughcut 45°, MFM 45°, MTM 50°, Corcut 45°, Softcut 30°, Microcut 30°, Alucut 40° oraz 55°**
- ***available ex stock: Varicut 35/38°, Varicut AL 39/40/41°, Varicut VA 40/42°, Roughcut 45°, MFM 45°, MTM 50°, Corcut 45°, Softcut 30°, Microcut 30°, Alucut 40° and 55°***

# Spis treści
*Contents*

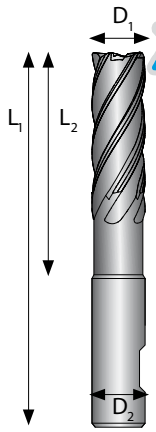

| | | | Strona *Page* |
|---|---|---|---|
| Kernspring JD 8472 JD 8473 | Frezy VHM ze skokiem rdzenia, 4-ostrzowe | *Solid Carbide Endmills with re-inforced Core, 4-flute* | 4 |
| Varicut JD 8452 | Frezy Varicut, 4-ostrzowe, 35°/38° | *Endmills 4-flute, 35°/38°* | 6 |
| Varicut JD 5392 | Frezy Varicut-AL, 3-ostrzowe | *Endmills-AL-endmills, 3-flute* | 7 |
| Varicut JD 5422 | Frezy Varicut-VA, 4-ostrzowe | *Endmills-VA-endmills, 4-flute* | 8 |
| MFM JD 8462 | Frezy HPC, 4-ostrzowe | *HPC-endmills, 4-flute* | 9 |
| Roughcut JD 8422 | Frezy z łamaczem wiórów, 3/4/5/6-ostrzowe | *Roughing endmills, 3/4/5/6-flute* | 10 |
| MFM JD 8622 | Frezy HSC, 6-ostrzowe | *HSC-endmills, 6-flute* | 11 |
| Corcut JD 7442 | Frezy 4-ostrzowe z promieniem naroża | *Endmills 4-flute with corner radius* | 12 |
| Softcut JD 6242 | Frezy do rowków, 2-ostrzowe | *Slotting endmills, 2-flute* | 13 |
| Softcut JD 6244 | Frezy do rowków, 2-ostrzowe, extra długie | *Slotting endmills, 2-flute,*extra long | 14 |
| Softcut JD 6342 | Frezy do rowków, 3-ostrzowe | *Slotting endmills, 3-flute* | 15 |
| Softcut JD 6442 | Frezy do rowków, 4-ostrzowe | *Slotting endmills, 4-flute* | 16 |
| Softcut JD 6443 | Frezy do rowków, 4-ostrzowe, extra długie | *Slotting endmills, 4-flute,* extra long | 17 |
| Softcut JD 6444 | Frezy do rowków, 4-ostrzowe, ultra długie | *Slotting endmills, 4-flute, ultra long* | 18 |
| Softcut JD 6442 | Frezy kulowe, 4-ostrzowe | *Ball nose endmills*, 4-flute | 19 |
| Softcut JD 6245 | Frezy kulowe, 2-ostrzowe, extra długie | *Ball nose endmills*, 2-flute, extra long | 20 |
| Microcut JD 6246 | Frezy do kopiowania, 2-ostrzowe | *Ball nose endmills, 2-flute* | 21 |
| Alucut JD 6232 | Frezy do aluminium, 2-ostrzowe | *Alucut endmills, 2-flute* | 23 |
| Alucut JD 6234 | Frezy do aluminium, 2-ostrzowe, ultra długie | *Alucut endmills, 2-flute, ultra long* | 24 |
| Alucut JD 6332 | Frezy do aluminium, 3-ostrzowe | *Alucut endmills, 3-flute* | 25 |
| Alucut JD 6334 | Frezy do aluminium, 3-ostrzowe, ultra długie | *Alucut endmills, 3-flute, ultra long* | 26 |
| Corcut JD 6212 | Frezy kulowe do aluminium, 2-ostrzowe | *Ball nose- endmills for Alu, 2-flute* | 27 |

## JD 8472 KS HPC HSC

**Frezy VHM ze skokiem rdzenia, 4-ostrzowe**
***Solid Carbide Endmills with re-inforced Core, 4-flute***

4 Ostrza *Flutes* | 48° | DIN 6535 HB | Typ Type N | DIN 6527 L

Kernspring



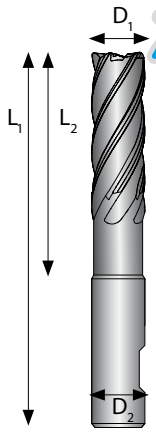

| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* DN 8030P (AlCr+) | Wymiary [mm] *Dimensions* $D_1h_{10}$ | $D_2h_6$ | $L_1$ | $L_2$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 8472 030 KS HB | • | 3 | | | 8 | | 0,045x45° |
| JD 8472 040 KS HB | • | 4 | 6 | 57 | 11 | | 0,060x45° |
| JD 8472 050 KS HB | • | 5 | | | 13 | | 0,075x45° |
| JD 8472 060 KS HB | • | 6 | | | 15 | | 0,090x45° |
| JD 8472 080 KS HB | • | 8 | 8 | 63 | 20 | 4 | 0,120x45° |
| JD 8472 100 KS HB | • | 10 | 10 | 72 | 24 | | 0,150x45° |
| JD 8472 120 KS HB | • | 12 | 12 | 83 | 28 | | 0,180x45° |
| JD 8472 160 KS HB | • | 16 | 16 | 92 | 36 | | 0,240x45° |
| JD 8472 200 KS HB | • | 20 | 20 | 104 | 45 | | 0,300x45° |

## JD 8473 KS HPC HSC

**Frezy VHM ze skokiem rdzenia i łamaczem, 4-ostrzowe, extra długie**
***Solid Carbide Endmills with re-inforced Core and Chipbreaker, 4-flute, extra long***

4 Ostrza *Flutes* | 48° | DIN 6535 HB | Typ Type N | DIN 6527 L

Kernspring




| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* DN 8030P (AlCr+) | Wymiary [mm] *Dimensions* $D_1h_{10}$ | $D_2h_6$ | $L_1$ | $L_2$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 8473 060 KS HB | • | 6 | 6 | 65 | 24 | | 0,090x45° |
| JD 8473 080 KS HB | • | 8 | 8 | 75 | 32 | | 0,120x45° |
| JD 8473 100 KS HB | • | 10 | 10 | 90 | 40 | 4 | 0,150x45° |
| JD 8473 120 KS HB | • | 12 | 12 | 100 | 46 | | 0,180x45° |
| JD 8473 160 KS HB | • | 16 | 16 | 108 | 55 | | 0,240x45° |
| JD 8473 200 KS HB | • | 20 | 20 | 126 | 65 | | 0,300x45° |

DIN 6535 HB: Standard / *Standard*
DIN 6535 HA: na zamówienie / *upon request*



• Magazyn JD / JD-Stock ○ ograniczony zapas / limited stock

## Zalecane parametry skrawania / *Cutting Data Recommendations*

### JD 8472 KS — HPC

| Materiał obrabiany *Workpiece* | Wytrzymałość *Tensile strength* [N/mm²] | $a_p$ max | Szerokość skrawania *Cutting width* $a_e$ | Prędkość skrawania *Cutting speed* [Vc m/min] | Posuw *feed* fz [mm/Ostrze *tooth*] Średnica *Diameter* [mm] | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Ø 3 | Ø 4 | Ø 5 | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 16 | Ø 20 |
| Stal *Steel* | < 850 | $L_2$ | 0,20xD | 280 | 0,022 | 0,029 | 0,036 | 0,044 | 0,070 | 0,090 | 0,106 | 0,140 | 0,175 |
| | 850 - 1200 | $L_2$ | 0,20xD | 250 | 0,022 | 0,029 | 0,036 | 0,044 | 0,068 | 0,088 | 0,100 | 0,140 | 0,175 |
| | > 1200 | $L_2$ | 0,15xD | 220 | 0,022 | 0,029 | 0,036 | 0,044 | 0,065 | 0,080 | 0,090 | 0,130 | 0,165 |
| Stal nierdzewna *Stainless Steel* | < 750 | $L_2$ | 0,15xD | 150 | 0,022 | 0,027 | 0,030 | 0,042 | 0,053 | 0,065 | 0,080 | 0,100 | 0,130 |
| | 750 - 950 | $L_2$ | 0,12xD | 130 | 0,022 | 0,029 | 0,035 | 0,044 | 0,055 | 0,070 | 0,085 | 0,110 | 0,130 |
| | > 950 | $L_2$ | 0,10xD | 90 | 0,025 | 0,032 | 0,040 | 0,046 | 0,063 | 0,081 | 0,095 | 0,130 | 0,160 |
| Tytan/stopy specjalne *TTi-/ Special- alloys* | < 1300 | $L_2$ | 0,075xD | 70 | 0,023 | 0,030 | 0,038 | 0,050 | 0,065 | 0,080 | 0,095 | 0,130 | 0,160 |

### JD 8472 KS — HSC

| Materiał obrabiany *Workpiece* | Wytrzymałość *Tensile strength* [N/mm²] | $a_p$ max | Szerokość skrawania *Cutting width* $a_e$ | Prędkość skrawania *Cutting speed* [Vc m/min] | Posuw *feed* fz [mm/Ostrze *tooth*] Średnica *Diameter* [mm] | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Ø 3 | Ø 4 | Ø 5 | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 16 | Ø 20 |
| Stal *Steel* | < 850 | $L_2$ | 0,15xD | 300 | 0,026 | 0,035 | 0,044 | 0,054 | 0,085 | 0,110 | 0,130 | 0,169 | 0,215 |
| | 850 - 1200 | $L_2$ | 0,15xD | 270 | 0,025 | 0,034 | 0,043 | 0,051 | 0,080 | 0,105 | 0,125 | 0,167 | 0,205 |
| | > 1200 | $L_2$ | 0,15xD | 240 | 0,025 | 0,034 | 0,043 | 0,051 | 0,078 | 0,090 | 0,115 | 0,150 | 0,195 |
| Stal nierdzewna *Stainless Steel* | < 750 | $L_2$ | 0,10xD | 170 | 0,024 | 0,032 | 0,042 | 0,048 | 0,066 | 0,082 | 0,100 | 0,130 | 0,163 |
| | 750 - 950 | $L_2$ | 0,10xD | 140 | 0,024 | 0,030 | 0,040 | 0,045 | 0,064 | 0,080 | 0,098 | 0,128 | 0,160 |
| | > 950 | $L_2$ | 0,08xD | 100 | 0,028 | 0,035 | 0,044 | 0,052 | 0,070 | 0,085 | 0,100 | 0,140 | 0,170 |
| Tytan/stopy specjalne *TTi-/ Special- alloys* | < 1300 | $L_2$ | 0,05xD | 80 | 0,024 | 0,032 | 0,040 | 0,050 | 0,065 | 0,075 | 0,090 | 0,130 | 0,165 |

### JD 8473 KS — HPC

| Materiał obrabiany *Workpiece* | Wytrzymałość *Tensile strength* [N/mm²] | $a_p$ max | Szerokość skrawania *Cutting width* $a_e$ | Prędkość skrawania *Cutting speed* [Vc m/min] | Posuw *feed* fz [mm/Ostrze *tooth*] Średnica *Diameter* [mm] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 16 | Ø 20 |
| Stal *Steel* | < 850 | $L_2$ | 0,15xD | 290 | 0,052 | 0,085 | 0,110 | 0,128 | 0,169 | 0,211 |
| | 850 - 1200 | $L_2$ | 0,15xD | 270 | 0,051 | 0,082 | 0,100 | 0,125 | 0,166 | 0,210 |
| | > 1200 | $L_2$ | 0,15xD | 200 | 0,050 | 0,078 | 0,095 | 0,115 | 0,153 | 0,192 |
| Stal nierdzewna *Stainless Steel* | < 750 | $L_2$ | 0,10xD | 160 | 0,049 | 0,065 | 0,082 | 0,098 | 0,130 | 0,163 |
| | 750 - 950 | $L_2$ | 0,10xD | 140 | 0,048 | 0,064 | 0,081 | 0,097 | 0,129 | 0,162 |
| | > 950 | $L_2$ | 0,10xD | 90 | 0,047 | 0,063 | 0,080 | 0,096 | 0,128 | 0,161 |
| Tytan/stopy specjalne *TTi-/ Special- alloys* | < 1300 | $L_2$ | 0,08xD | 60 | 0,045 | 0,059 | 0,075 | 0,094 | 0,122 | 0,155 |

### JD 8473 KS — HSC

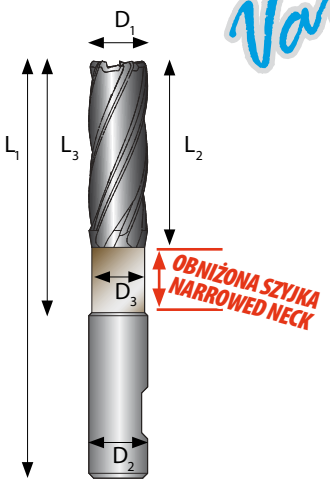
| Materiał obrabiany *Workpiece* | Wytrzymałość *Tensile strength* [N/mm²] | $a_p$ max | Szerokość skrawania *Cutting width* $a_e$ | Prędkość skrawania *Cutting speed* [Vc m/min] | Posuw *feed* fz [mm/Ostrze *tooth*] Średnica *Diameter* [mm] | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Ø 6 | Ø 8 | Ø 10 | Ø 12 | Ø 16 | Ø 20 |
| Stal *Steel* | < 850 | $L_2$ | 0,10xD | 330 | 0,064 | 0,103 | 0,130 | 0,154 | 0,205 | 0,255 |
| | 850 - 1200 | $L_2$ | 0,10xD | 300 | 0,062 | 0,100 | 0,125 | 0,150 | 0,200 | 0,253 |
| | > 1200 | $L_2$ | 0,10xD | 230 | 0,060 | 0,090 | 0,115 | 0,140 | 0,185 | 0,232 |
| Stal nierdzewna *Stainless Steel* | < 750 | $L_2$ | 0,08xD | 180 | 0,054 | 0,073 | 0,090 | 0,108 | 0,142 | 0,176 |
| | 750 - 950 | $L_2$ | 0,08xD | 160 | 0,053 | 0,072 | 0,089 | 0,105 | 0,141 | 0,175 |
| | > 950 | $L_2$ | 0,08xD | 110 | 0,052 | 0,070 | 0,088 | 0,103 | 0,140 | 0,174 |
| Tytan/stopy specjalne *TTi-/ Special- alloys* | < 1300 | $L_2$ | 0,05xD | 80 | 0,050 | 0,062 | 0,072 | 0,088 | 0,125 | 0,152 |

# JD 8452 GS

**Frezy pełnowęglikowe, 4-ostrzowe, z ostrzem centralnym,**
***Solid Carbide Endmills, 4-Flute, Centre Cutting,***

HPC | 4 Ostrza *Flutes* | 35°-38° | DIN 6535 HB | Typ Type N | DIN 6527 L

Varicut




| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* DN 6030 (AlCrN) | Wymiary [mm] *Dimensions* $D_1e_8$ | $D_2h_6$ | $D_3$ | $L_1$ | $L_2$ | $L_3$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 8452 040 GS HB | ● | 4 | | 3.70 | | 11 | | | 0.1 x 45° |
| JD 8452 050 GS HB | ● | 5 | 6 | 4.70 | 57 | 13 | 21 | | |
| JD 8452 060 GS HB | ● | 6 | | 5.70 | | | | | 0.2 x 45° |
| JD 8452 080 GS HB | ● | 8 | 8 | 7.70 | 63 | 19 | 27 | | |
| JD 8452 100 GS HB | ● | 10 | 10 | 9.50 | 72 | 22 | 32 | | 0.3 x 45° |
| JD 8452 120 GS HB | ● | 12 | 12 | 11.50 | 83 | 26 | 38 | 4 | |
| JD 8452 140 GS HB | ● | 14 | 14 | 13.50 | | | 42 | | |
| JD 8452 160 GS HB | ● | 16 | 16 | 15.50 | 92 | 32 | 44 | | 0.4 x 45° |
| JD 8452 180 GS HB | ● | 18 | 18 | 17.50 | | | 50 | | |
| JD 8452 200 GS HB | ● | 20 | 20 | 19.50 | 104 | 38 | 54 | | 0.5 x 45° |
| JD 8452 250 GS HB | ● | 25 | 25 | 24.50 | 121 | 50 | 60 | | |

DIN 6535 HB: Standard / *Standard*
DIN 6535 HA: na zamówienie / *upon request*

| Obrabiany materiał *Material* | Wytrzymałość *Tensile strength* [N/mm²] | Prędkość skrawania *Cutting Speed* [$V_c$ m/min] | | Posuw fz [mm/ostrze] *Feed fz [mm / tooth]* Średnica / *Diameter* [mm] 4 do *to*<7 | 7 do to<11 | 11 do to<16 | 16 do to 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A (P)** Stal konstrukcyjna, stal do nawęglania, stal automatowa, stal do ulepszania cieplnego *Structural Steel, Case Hardening Steel, Free cutting steel, Tempering steel* | < 500 | ▼ | 50 - 100 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,08 |
| | | ▼▼ | 100 - 160 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 |
| | 500 - 700 | ▼ | 50 - 90 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 |
| | | ▼▼ | 80 - 130 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,06 |
| | 700 - 1000 | ▼ | 60 - 90 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 |
| | | ▼▼ | 90 - 110 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | 1000 - 1400 | ▼ | 50 - 70 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | | ▼▼ | 60 - 90 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 |
| Stal narzędziowa (stopowa/ niestopowa) *Tool steel (alloyed/non-alloyed)* | < 1400 | ▼ | 50 - 100 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 80 - 110 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | > 1400 | ▼ | 40 - 60 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 50 - 80 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **R (M)** Stal nierdzewna *Stainless steel* | < 850 | ▼ | 20 - 50 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 30 - 70 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| | 850 - 1100 | ▼ | 30 - 60 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 40 - 80 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **F (K)** Żeliwo szare z grafitem *Flake cast iron* | < 180 HB | ▼ | 60 - 80 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,11 |
| | | ▼▼ | 80 - 100 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 |
| Żeliwo sferoidalne *Nodular cast iron* | > 260 HB | ▼ | 60 - 120 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 70 - 140 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **N** Alu./stopy aluminium *AL-alloys* (<12% Si) | < 600 | ▼ | 130 - 450 | 0,07 | 0,09 | 0,12 | 0,17 |
| | | ▼▼ | 300 - 600 | 0,04 | 0,06 | 0,08 | 0,10 |
| Alu./stopy aluminium *AL-alloys* (>12% Si) | < 600 | ▼ | 100 - 250 | 0,05 | 0,07 | 0,10 | 0,15 |
| | | ▼▼ | 140 - 450 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 |
| Miedź, brąz, mosiądz *Copper, bronze, brass* | < 850 | ▼ | 90 - 160 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,09 |
| | | ▼▼ | 150 - 250 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 |

Parametry dla / *Cutting data for* $a_e$ = 0,5 x D, $a_p$ = 1,0 x D  Korekta przy / *Correction factor at* $a_e$ = 1,0 x D, $a_p$ = 1,0 x D: $v_c$ = ca. 0,75, $f_z$ = ca. 0,8

▼ = Obr. zgrubna / *Roughing*
▼▼ = Obr. wykańczająca / *Finishing*



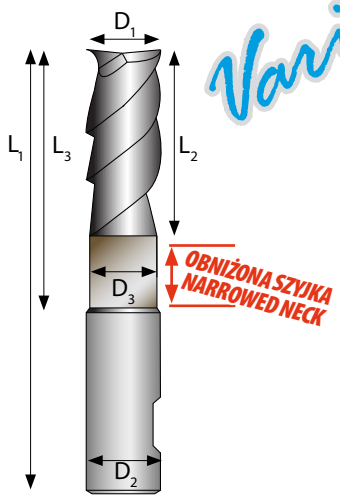
● Magazyn JD / JD-Stock  ○ ograniczony zapas / limited stock

# JD 5392 GS HPC HSC

**Frezy pełnowęglikowe, 3-ostrzowe, przeznaczone do obróki HPC i HSC**
***Solid Carbide Endmills, 3-flute, HPC and HSC applicable***

3 Ostrza *Flutes* | HPC HSC | DIN 6535 HB | 39° 40° 41° | podobnie *similar* DIN 6527 L | 45° | TYP W

Variant AL




| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* DN1210 (niepokrywane) | Wymiary [mm] *Dimensions* $D_1h_{10}$ | $D_2h_6$ | $D_3$ | $L_1$ | $L_2$ | $L_3$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 5392 030 GS AL HB | ● | 3 | 6 | 2.70 | 57 | 8 | 21 | | 0,06x45° |
| JD 5392 040 GS AL HB | ● | 4 | 6 | 3.70 | 57 | 11 | 21 | | 0,08x45° |
| JD 5392 050 GS AL HB | ● | 5 | 6 | 4.70 | 57 | 13 | 21 | | 0,10x45° |
| JD 5392 060 GS AL HB | ● | 6 | 6 | 5.50 | 57 | 13 | 21 | | 0,12x45° |
| JD 5392 080 GS AL HB | ● | 8 | 8 | 7.50 | 63 | 19 | 27 | 3 | 0,16x45° |
| JD 5392 100 GS AL HB | ● | 10 | 10 | 9.20 | 72 | 22 | 32 | | 0,20x45° |
| JD 5392 120 GS AL HB | ● | 12 | 12 | 11.20 | 83 | 26 | 38 | | 0,24x45° |
| JD 5392 160 GS AL HB | ● | 16 | 16 | 15.00 | 92 | 32 | 44 | | 0,32x45° |
| JD 5392 200 GS AL HB | ● | 20 | 20 | 19.00 | 104 | 38 | 54 | | 0,40x45° |

DIN 6535 HB: Standard / *Standard*
DIN 6535 HA: na zamówienie / *upon request*

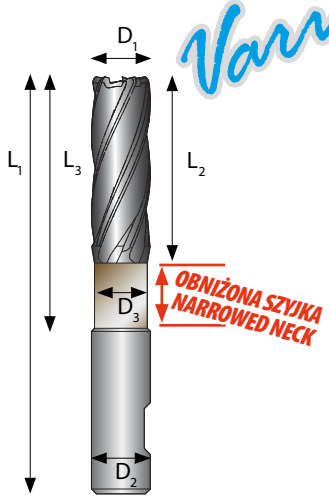
| Materiał obrabiany *Workpiece* | Wytrzymałość *Tensile strength* [N/mm²] | Twardość *Hardness* | Prędkość skrawania *Cutting speed* [Vc m/min] | Posuw *feed* $f_z$ [mm/ostrze *tooth*] Średnica *Diameter* [mm] 3 do <6 | 6 do <8 | 8 do <10 | 10 do <12 | 12 do< 16 | 16 do 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Obróbka zgrubna** *Roughing* ap= ≤1xD; ae=0,1xD; przy ap=1-2xD = fz=70% | | | | | | | | | |
| Aluminium/ Stopy po obr. plast./ Stopy aluminium *AL/ Forging alloy/ Aluminium alloy* | | 60 - 100 | 650 | 0,020 | 0,040 | 0,050 | 0,070 | 0,080 | 0,110 |
| Stop odlewniczy aluminium *AL- cast alloys* >3% Si | | 80 - 130 | 300 | 0,020 | 0,040 | 0,050 | 0,065 | 0,075 | 0,100 |
| **Obróbka wykańczająca** *Finishing* ap= 1~2xD; ae=0,05~0,1xD | | | | | | | | | |
| Aluminium/ Stopy po obr. plast./ Stopy aluminium *AL/ Forging alloy/ Aluminium alloy* | | 60 - 100 | 950 | 0,020 | 0,030 | 0,040 | 0,060 | 0,080 | 0,100 |
| Stop odlewniczy aluminium *AL- cast alloys* | < 900 | 80 - 130 | 370 | 0,020 | 0,030 | 0,040 | 0,060 | 0,080 | 0,100 |
| **Rowkowanie** *Slotting* ap= ≤1xD; ae=1xD; przy ap=1-2xD = fz=70% | | | | | | | | | |
| Aluminium/ Stopy po obr. plast./ Stopy aluminium *AL/ Forging alloy/ Aluminium alloy* | | 60 - 100 | 500 | - | 0,020 | 0,040 | 0,060 | 0,080 | 0,100 |
| Stop odlewniczy aluminium *AL- cast alloys* | | 80 - 130 | 250 | - | 0,015 | 0,030 | 0,050 | 0,070 | 0,950 |

# JD 5422 GS HPC

**Frezy pełnowęglikowe, 4-ostrzowe, mimośrodowo zaszlifowane**
***Solid Carbide Endmills, 4-flute, eccentric relieving***

4 Ostrza *Flutes* | HPC | 40°/42° | DIN 6535 HB | Typ Type N | DIN 6527 L

Varicut VA




| Oznaczenie Part Number | Magazyn *Stock* DN 7830P (AlTiN) | Wymiary [mm] Dimensions $D_1e_8$ | $D_2h_6$ | $D_3$ | $L_1$ | $L_2$ | $L_3$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 5422 040 GS HB | ● | 4 | 6 | 3.70 | 57 | 11 | 21 | 4 | 0.10x 45° |
| JD 5422 050 GS HB | ● | 5 | 6 | 4.70 | 57 | 13 | 21 | | 0.10x 45° |
| JD 5422 060 GS HB | ● | 6 | 6 | 5.50 | 57 | 13 | 21 | | 0.15x 45° |
| JD 5422 080 GS HB | ● | 8 | 8 | 7.50 | 63 | 19 | 27 | | 0.15x 45° |
| JD 5422 100 GS HB | ● | 10 | 10 | 9.20 | 72 | 22 | 32 | | 0.20x 45° |
| JD 5422 120 GS HB | ● | 12 | 12 | 11.20 | 83 | 26 | 38 | | 0.20x 45° |
| JD 5422 160 GS HB | ● | 16 | 16 | 15.00 | 92 | 32 | 44 | | 0.35x 45° |
| JD 5422 200 GS HB | ● | 20 | 20 | 19.00 | 104 | 38 | 54 | | 0.45x 45° |

DIN 6535 HB: Standard / *Standard*
DIN 6535 HA: na zamówienie / *upon request*

| Materiał obrabiany *Workpiece* | Wytrzymałość *Tensile strength* [N/mm²] | Prędkość skrawania *Cutting speed* [Vc m/min] | Posuw *feed* $f_z$ [mm/ostrze *tooth*] Średnica *Diameter* [mm] 4 do <6 | 6 do <8 | 8 do <10 | 10 do <12 | 12 do <16 | 16 do 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Obróbka zgrubna** *Roughing* ap= ≤1xD; ae=0,1xD; przy ap=1-2xD = fz=70% | | | | | | | | |
| Stal *Steel* | < 850 | 200 | 0,020 | 0,040 | 0,052 | 0,066 | 0,085 | 0,110 |
| | 850 - 1200 | 180 | 0,020 | 0,040 | 0,052 | 0,066 | 0,085 | 0,110 |
| | > 1200 | 160 | 0,020 | 0,040 | 0,052 | 0,066 | 0,085 | 0,110 |
| Stal nierdzewna *Stainless Steel* | < 750 | 140 | 0,018 | 0,035 | 0,045 | 0,050 | 0,065 | 0,100 |
| | 750 - 950 | 120 | 0,016 | 0,030 | 0,042 | 0,049 | 0,063 | 0,095 |
| | > 950 | 100 | 0,015 | 0,025 | 0,035 | 0,045 | 0,060 | 0,075 |
| Stopy niklu *Ni-alloys* | < 1300 | 35 | 0,010 | 0,022 | 0,030 | 0,035 | 0,045 | 0,054 |
| Stopy tytanu *Ti-alloys* | < 1300 | 80 | 0,015 | 0,030 | 0,042 | 0,053 | 0,063 | 0,082 |
| **Obróbka wykańczająca** *Finishing* ap= 1~2xD; ae=0,05~0,1xD | | | | | | | | |
| Stal *Steel* | < 850 | 250 | 0,018 | 0,030 | 0,045 | 0,055 | 0,065 | 0,080 |
| | 850 - 1200 | 200 | 0,018 | 0,030 | 0,045 | 0,055 | 0,065 | 0,080 |
| | > 1200 | 180 | 0,015 | 0,030 | 0,045 | 0,055 | 0,065 | 0,080 |
| Stal nierdzewna *Stainless Steel* | < 750 | 180 | 0,016 | 0,030 | 0,045 | 0,055 | 0,065 | 0,080 |
| | 750 - 950 | 140 | 0,015 | 0,025 | 0,040 | 0,050 | 0,060 | 0,075 |
| | > 950 | 120 | 0,015 | 0,021 | 0,036 | 0,045 | 0,056 | 0,072 |
| Stopy niklu *Ni-alloys* | < 1300 | 45 | 0,012 | 0,020 | 0,035 | 0,043 | 0,054 | 0,070 |
| Stopy tytanu *Ti-alloys* | < 1300 | 120 | 0,014 | 0,030 | 0,045 | 0,055 | 0,065 | 0,080 |
| **Rowkowanie** *Slotting* ap= ≤1xD; ae=1xD; przy ap=1-2xD = fz=70% | | | | | | | | |
| Stal *Steel* | < 850 | 180 | 0,018 | 0,040 | 0,052 | 0,066 | 0,085 | 0,110 |
| | 850 - 1200 | 160 | 0,018 | 0,040 | 0,052 | 0,066 | 0,085 | 0,110 |
| | > 1200 | 135 | 0,016 | 0,040 | 0,052 | 0,066 | 0,085 | 0,110 |
| Stal nierdzewna *Stainless Steel* | < 750 | 120 | 0,015 | 0,035 | 0,045 | 0,050 | 0,065 | 0,100 |
| | 750 - 950 | 80 | 0,015 | 0,030 | 0,042 | 0,049 | 0,063 | 0,095 |
| | > 950 | 70 | 0,012 | 0,025 | 0,035 | 0,045 | 0,060 | 0,075 |
| Stopy niklu *Ni-alloys* | < 1300 | 30 | 0,010 | 0,150 | 0,020 | 0,025 | 0,030 | 0,050 |
| Stopy tytanu *Ti-alloys* | < 1300 | 60 | 0,015 | 0,030 | 0,042 | 0,053 | 0,063 | 0,082 |

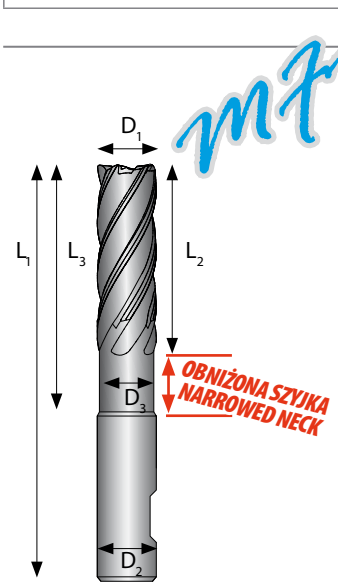


● Magazyn JD / JD-Stock ○ ograniczony zapas / limited stock

# JD 8462 GS HPC

**Frezy pełnowęglikowe, 4-ostrzowe, powłoka PVD-AlCrN**
***Solid Carbide Endmills, 4-flute, HSC applicable***

HPC | 4 Ostrza *Flutes* | 45° | DIN 6535 HB | Typ Type N | DIN 6527 L




| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* DN 8030P (AlCr+) | Wymiary [mm] *Dimensions* $D_1h_{10}$ | $D_2h_6$ | $D_3$ | $L_1$ | $L_2$ | $L_3$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 8462 060 GS HB | ● | 6 | 6 | 5.70 | 57 | 13 | 21 | 4 | - |
| JD 8462 080 GS HB | ● | 8 | 8 | 7.70 | 63 | 19 | 27 | | |
| JD 8462 100 GS HB | ● | 10 | 10 | 9.50 | 72 | 22 | 32 | | |
| JD 8462 120 GS HB | ● | 12 | 12 | 11.50 | 83 | 26 | 38 | | |
| JD 8462 160 GS HB | ● | 16 | 16 | 15.50 | 92 | 32 | 44 | | |
| JD 8462 200 GS HB | ● | 20 | 20 | 19.50 | 104 | 38 | 54 | | |

DIN 6535 HB: Standard / *Standard*
DIN 6535 HA: na zamówienie / *upon request*

| Obrabiany materiał *Material* | Wytrzymałość *Tensile strength* [N/mm²] | Twardość *Hardness* | Prędkość skrawania *Cutting Speed* [$V_C$ m/min] | | Posuw fz [mm/ostrze] *Feed fz [mm / tooth]* Średnica / *Diameter* [mm] 6 do *to* <8 | 8 do *to* <10 | 10 do *to* <12 | 12 do *to* < 16 | 16 do *to* 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A (P)** Stal konstrukcyjna, stal do nawęglania, stal automatowa, stal do ulepszania cieplnego *Structural Steel, Case Hardening Steel, Free Cutting steel, Tempering steel* | <850 | | ▼ | 200 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,11 |
| | | | ▼▼ | 250 | 0,03 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 |
| | 850-1200 | | ▼ | 180 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,11 |
| | | | ▼▼ | 200 | 0,03 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 |
| | >1200 | | ▼ | 160 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,11 |
| | | | ▼▼ | 180 | 0,03 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 |
| Stal hartowana *Hardened Steel* | | < 55 HRC | ▼▼ | 90 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| **R (M)** Stal nierdzewna *Stainless steel* | <750 | | ▼ | 140 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,07 | 0,10 |
| | | | ▼▼ | 160 | 0,03 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 |
| | 750-950 | | ▼ | 120 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,10 |
| | | | ▼▼ | 120 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| | > 950 | | ▼ | 100 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| | | | ▼▼ | 100 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 |
| **S** Stopy niklu *Ni-alloys* | < 1300 | | ▼ | 35 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,05 |
| | | | ▼▼ | 50 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,07 |
| Stopy tytanu *Ti-alloys* | < 1300 | | ▼ | 80 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 |
| | | | ▼▼ | 110 | 0,03 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 |
| **F (K)** Żeliwo / Cast iron | | < 240 HB 30 | ▼ | 180 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,11 |
| | | | ▼▼ | 200 | 0,03 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,09 |
| | | > 240 HB 30 | ▼ | 160 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,11 |
| | | | ▼▼ | 180 | 0,03 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,09 |
| **N** Stopy aluminium *Al-cast alloys Si >3%* | | | ▼▼ | 500 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,08 | 0,10 |
| Metale nieżelazne *Non-ferrous metals* | <900 | | ▼▼ | 320 | 0,03 | 0,05 | 0,06 | 0,07 | 0,08 |

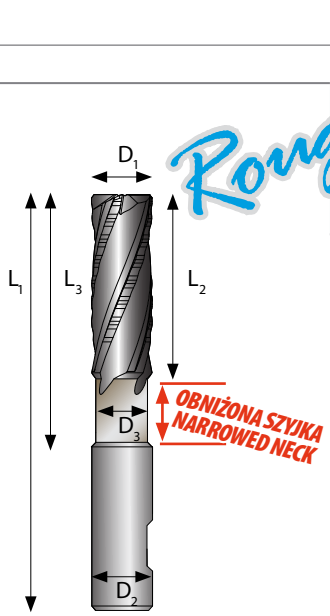
▼= Obr. zgrubna / *Roughing*
▼▼= Obr. wykańczająca / *Finishing*

Obróbka zgrubna / *Roughing* ap= ≤1xD; ae=0,1xD; przy ap=1-2xD = fz=70%  Obróbka wykańczająca / *Finishing* ap= 1~2xD; ae=0,05~0,1xD

# JD 8422 HR

**Frezy pełnowęglikowe z łamaczem wiórów, 3/4/5/6-ostrzowe, z ostrzem centralnym**
***Solid Carbide Roughing Endmills, 3/4/5/6-Flute, Centre Cutting***

3/4/5/6 Ostrza *Flutes* | 45° | DIN 6535 HB | Typ Type N | DIN 6527 L




| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* DN 6030 (AlCrN) | Wymiary [mm] *Dimensions* $D_1e_8$ | $D_2h_6$ | $D_3$ | $L_1$ | $L_2$ | $L_3$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 8422 030 HR HB | ● | 3 | 6 | 2.70 | 57 | 7 | 21 | 3 | 0.1 x 45° |
| JD 8422 040 HR HB | ● | 4 | | 3.70 | | 8 | | | |
| JD 8422 050 HR HB | ● | 5 | | 4.70 | | 13 | | 4 | 0.2 x 45° |
| JD 8422 060 HR HB | ● | 6 | | 5.70 | | | | | |
| JD 8422 080 HR HB | ● | 8 | 8 | 7.70 | 63 | 19 | 27 | | |
| JD 8422 100 HR HB | ● | 10 | 10 | 9.50 | 72 | 22 | 32 | | 0.3 x 45° |
| JD 8422 120 HR HB | ● | 12 | 12 | 11.50 | 83 | 26 | 38 | | |
| JD 8422 160 HR HB | ● | 16 | 16 | 15.50 | 92 | 32 | 44 | 5 | 0.4 x 45° |
| JD 8422 200 HR HB | ● | 20 | 20 | 19.50 | 104 | 38 | 54 | 6 | 0.5 x 45° |
| JD 8422 250 HR HB | ● | 25 | 25 | 24.50 | 121 | 50 | 60 | | |

DIN 6535 HB: Standard / *Standard*
DIN 6535 HA: na zamówienie / *upon request*

| Obrabiany materiał *Material* | Wytrzymałość *Tensile strength* [N/mm²] | Prędkość skrawania *Cutting Speed* [$V_c$ m/min] | | Posuw fz [mm/ostrze] *Feed fz [mm / tooth]* Średnica / *Diameter* [mm] 6 do *to*<9 | 9 do *to*<13 | 13 do *to*<17 | 17 do *to* 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A (P)** Stal konstrukcyjna, stal do nawęglania, stal automatowa, stal do ulepszania cieplnego *Structural Steel, Case Hardening Steel, Free Cutting steel, Tempering steel* | < 450 | ▼ | 140 - 170 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,08 |
| | 450 - 700 | ▼ | 100 - 150 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 |
| | < 700 | ▼ | 80 - 100 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| Stal narzędziowa (stopowa/ niestopowa) *Tool steel (alloyed/non-alloyed)* | < 1400 | ▼ | 50 - 90 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,05 |
| | > 1400 | ▼ | 40 - 60 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,05 |
| **R (M)** Stal nierdzewna *Stainless steel* | < 1100 | ▼ | 30 - 70 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,07 |
| **F (K)** Żeliwo / Cast iron | < 180 HB | ▼ | 60 - 100 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,12 |
| | > 180 HB | ▼ | 50 - 80 | 0,04 | 0,06 | 0,08 | 0,10 |
| **N** Alu./stopy aluminium *AL-alloys* (<12% Si) | < 600 | ▼ | 100 - 400 | 0,05 | 0,09 | 0,14 | 0,17 |
| Miedź / *copper* | < 500 | ▼ | 90 - 240 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,09 |
| Mosiądz / *brass* | < 500 | ▼ | 100 - 200 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,09 |
| Brąz / *bronze* | < 1200 | ▼ | 80 - 150 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,09 |
| **S** Stopy żarowytrzymałe *Heat Resistant alloys* | < 1200 | ▼ | 30 - 60 | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| Titan / Stopy tytanu *Titan / Titanium Alloys* | < 1200 | ▼ | 20 - 60 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |

Parametry dla / *Cutting data for* $a_e$ = 0,5 x D, $a_p$ = 1,0 x D  Korekta przy / *Correction factor at* $a_e$ = 1,0 x D, $a_p$ = 1,0 x D: $v_c$ = ca. 0,75, $f_z$ = ca. 0,8

▼= Obr. zgrubna / *Roughing*
▼▼= Obr. wykańczająca / *Finishing*

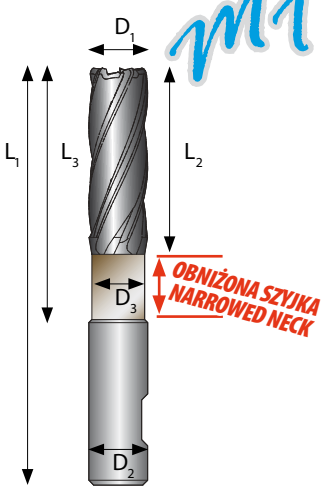


● Magazyn JD / JD-Stock  ○ ograniczony zapas / limited stock

# JD 8622 GS HSC

**Frezy pełnowęglikowe, 6-ostrzowe, powłoka PVD-AlCrN**
***Solid Carbide Endmills, 6-flute, centre cutting, eccentric relieving***

HSC | 6 Ostrza *Flutes* | 50° | DIN 6535 HB | Typ Type N | DIN 6527 L




| Oznaczenie Part Number | Magazyn *Stock* DN7030 (K30C) | Wymiary [mm] Dimensions $D_1e_8$ | $D_2h_6$ | $D_3$ | $L_1$ | $L_2$ | $L_3$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 8622 060 GS HB | ● | 6 | 6 | 5.70 | 57 | 13 | 21 | 6 | - |
| JD 8622 080 GS HB | ● | 8 | 8 | 7.70 | 63 | 19 | 27 | | |
| JD 8622 100 GS HB | ● | 10 | 10 | 9.50 | 72 | 22 | 32 | | |
| JD 8622 120 GS HB | ● | 12 | 12 | 11.50 | 83 | 26 | 38 | | |
| JD 8622 160 GS HB | ● | 16 | 16 | 15.50 | 92 | 32 | 44 | | |

DIN 6535 HB: Standard / *Standard*
DIN 6535 HA: na zamówienie / *upon request*

| Obrabiany materiał *Material* | Wytrzymałość *Tensile strength* [N/mm²] | Twardość *Hardness* | Prędkość skrawania *Cutting Speed* [$V_c$ m/min] | | Posuw fz [mm/ostrze] *Feed fz [mm / tooth]* Średnica / *Diameter* [mm] 6 do to <8 | 8 do to <10 | 10 do to <12 | 12 do to < 16 | 16 do to 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A (P)** Stal konstrukcyjna, stal do nawęglania, stal automatowa, stal do ulepszania cieplnego *Structural Steel, Case Hardening Steel, Free Cutting steel, Tempering steel* | < 850 | | ▼▼▼ | 280 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,09 |
| | 850 - 1200 | | ▼▼▼ | 240 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,09 |
| | > 1200 | | ▼▼▼ | 200 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,09 |
| Stal Stal hartowana *Hardened steel* | | < 65 HRC | ▼▼▼ | 120 | 0,02 | 0,04 | 0,03 | 0,04 | 0,06 |
| **R (M)** Stal nierdzewna *Stainless steel* | < 750 | | ▼▼▼ | 180 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,10 |
| | 750 - 950 | | ▼▼▼ | 150 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,09 |
| | > 950 | | ▼▼▼ | 110 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,08 |
| **S** Stopy tytanu *Ti-alloys* | < 1300 | | ▼▼▼ | 130 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| **F (K)** Żeliwo / Cast iron | | < 240 HB 30 | ▼▼▼ | 220 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,1 |
| | | > 240 HB 30 | ▼▼▼ | 200 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,1 |

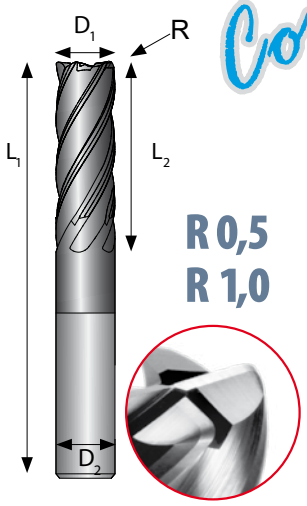
Parametry dla / *Cutting data for* $a_e = 0,5 \times D$, $a_p = 1,0 \times D$ Korekta przy / *Correction factor at* $a_e = 1,0 \times D$, $a_p = 1,0 \times D$: $v_c$ = ca. 0,75, $f_z$ = ca. 0,8

▼= Obr. zgrubna / *Roughing*
▼▼= Obr. wykańczająca / *Finishing*

# JD 7442 CR

**Frezy pełnowęglikowe z promieniem naroża, 4-ostrzowe, mimośrodowo zaszlifowane**
***Solid Carbide Endmills with Corner Radius , 4-flute, eccentric relieving***

4 Ostrza / *Flutes* | 45° | DIN 6535 HA | Typ / Type N | DIN 6527 L | R




Corcut

| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* DN630+ (TiAlN) | $D_1$ | R | $D_2$ | $L_1$ | $L_2$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 7442 060 05 CR HA | ● | 6 | 0.5 | 6 | 50 | 12 | 4 | - |
| JD 7442 060 10 CR HA | ● | | 1.0 | | | | | |
| JD 7442 080 05 CR HA | ● | 8 | 0.5 | 8 | 60 | 16 | | |
| JD 7442 080 10 CR HA | ● | | 1.0 | | | | | |
| JD 7442 100 05 CR HA | ● | 10 | 0.5 | 10 | 75 | 20 | | |
| JD 7442 100 10 CR HA | ● | | 1.0 | | | | | |
| JD 7442 120 05 CR HA | ● | 12 | 0.5 | 12 | | 24 | | |
| JD 7442 120 10 CR HA | ● | | 1.0 | | | | | |

DIN 6535 HA: Standard / *Standard*
DIN 6535 HB: na zamówienie / *upon request*

| Obrabiany materiał *Material* | Wytrzymałość *Tensile strength* [N/mm²] | Prędkość skrawania *Cutting Speed* [Vc m/min] | | Posuw fz [mm/ostrze] *Feed fz [mm / tooth]* Średnica / *Diameter* [mm] 4 do to<7 | 7 do to<11 | 11 do to 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A (P)** Stal konstrukcyjna, stal do nawęglania, stal automatowa, stal do ulepszania cieplnego *Structural Steel, Case Hardening Steel, Free Cutting steel, Tempering steel* | < 500 | ▼ | 50 - 100 | 0,04 | 0,05 | 0,07 |
| | | ▼▼ | 100 - 160 | 0,03 | 0,04 | 0,06 |
| | 500 - 700 | ▼ | 50 - 90 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 80 - 130 | 0,02 | 0,03 | 0,05 |
| | 700 - 1000 | ▼ | 60 - 90 | 0,03 | 0,04 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 90 - 110 | 0,02 | 0,03 | 0,04 |
| | 1000 - 1400 | ▼ | 50 - 70 | 0,02 | 0,03 | 0,04 |
| | | ▼▼ | 60 - 90 | 0,02 | 0,02 | 0,03 |
| Stal narzędziowa (stopowa/ niestopowa) *Tool steel (alloyed/non-alloyed)* | < 1400 | ▼ | 50 - 100 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | | ▼▼ | 80 - 110 | 0,02 | 0,03 | 0,04 |
| | > 1400 | ▼ | 40 - 60 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | | ▼▼ | 50 - 80 | 0,02 | 0,03 | 0,04 |
| **R (M)** Stal nierdzewna *Stainless steel* | < 850 | ▼ | 20 - 50 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | | ▼▼ | 30 - 70 | 0,02 | 0,03 | 0,03 |
| | 850 - 1100 | ▼ | 30 - 60 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | | ▼▼ | 40 - 80 | 0,02 | 0,03 | 0,04 |
| **S** Stopy żarowytrzymałe *Heat resistant steel* | 500 | ▼ | 30 - 60 | 0,01 | 0,02 | 0,02 |
| | 1100 | ▼▼ | 50 - 70 | 0,01 | 0,01 | 0,02 |
| Titan / Stopy tytanu *Titanium alloys* | < 1200 | ▼ | 20 - 50 | 0,02 | 0,03 | 0,04 |
| | | ▼▼ | 40 - 70 | 0,02 | 0,02 | 0,03 |
| **H** Stal hartowanaer Stal *Hardened steel* | 55 - 65 HRC | ▼ | 60 - 80 | 0,03 | 0,05 | 0,07 |

▼= Obr. zgrubna / *Roughing*
▼▼= Obr. wykańczająca / *Finishing*

Parametry dla / *Cutting data for* $a_e = 0,5 \times D$, $a_p = 1,0 \times D$ Korekta przy / *Correction factor at* $a_e = 1,0 \times D$, $a_p = 1,0 \times D$: $v_c$ = ca. 0,75, $f_z$ = ca. 0,8

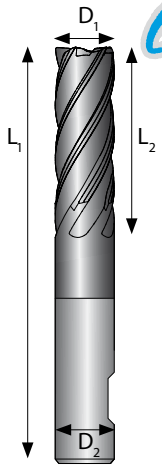


● Magazyn JD / JD-Stock ○ ograniczony zapas / limited stock

# JD 6242 GS

**Frezy pełnowęglikowe, 2-ostrzowe, z ostrzem centralnym**
***Solid Carbide Slotting Endmills, 2-Flute, Centre Cutting***

2 Ostrza *Flutes* | 30° | DIN 6535 HA HB | Typ Type N | JD STD.




Softcut

| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* DN 6030 (AlCrN) | Wymiary [mm] *Dimensions* $D_1e_8$ | $D_2h_6$ | $L_1$ | $L_2$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 6242 010 GS HA | ● | 1.00 | 3 | 39 | 3 | 2 | - |
| JD 6242 015 GS HA | ● | 1.50 | | | 5 | | |
| JD 6242 020 GS HA | ● | 2.00 | | | 7 | | |
| JD 6242 025 GS HA | ● | 2.50 | | | | | |
| JD 6242 030 GS HA | ● | 3.00 | | | 9 | | |
| JD 6242 040 GS HA | ● | 4.00 | 4 | 51 | 14 | | |
| JD 6242 050 GS HA | ● | 5.00 | 5 | | 16 | | |
| JD 6242 060 GS HA | ● | 6.00 | 6 | 64 | 19 | | |
| JD 6242 080 GS HB | ● | 8.00 | 8 | | 21 | | |
| JD 6242 100 GS HB | ● | 10.00 | 10 | 70 | 22 | | |
| JD 6242 120 GS HB | ● | 12.00 | 12 | 76 | 25 | | |

DIN 6535 HA: Standard dla frezów $d_2 < 6$ mm / *Standard for endmills $d_2 < 6$ mm*
DIN 6535 HB: Standard dla frezów $d_2 \geq 6$ mm / *Standard for endmills $d_2 \geq 6$ mm*

| Obrabiany materiał *Material* | Wytrzymałość *Tensile strength* [N/mm²] | Prędkość skrawania *Cutting Speed* [$V_C$ m/min] | | Posuw fz [mm/ostrze] *Feed fz [mm / tooth]* Średnica / *Diameter* [mm] <4 | 4 do to<7 | 7 do to<11 | 11 do to<16 | 16 do to 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A (P)** Stal konstrukcyjna, stal do nawęglania, stal automatowa, stal do ulepszania cieplnego *Structural Steel, Case Hardening Steel, Free Cutting steel, Tempering steel* | < 500 | ▼ | 50 - 100 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,08 |
| | | ▼▼ | 100 - 160 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 |
| | 500 - 700 | ▼ | 50 - 90 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 |
| | | ▼▼ | 80 - 130 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,06 |
| | 700 - 1000 | ▼ | 60 - 90 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 |
| | | ▼▼ | 90 - 110 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | 1000 - 1400 | ▼ | 50 - 70 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | | ▼▼ | 60 - 90 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 |
| Stal narzędziowa (stopowa/ niestopowa) *Tool steel (alloyed/non-alloyed)* | < 1400 | ▼ | 50 - 100 | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 80 - 110 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | > 1400 | ▼ | 40 - 60 | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 50 - 80 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **R (M)** Stal nierdzewna *Stainless steel* | < 850 | ▼ | 20 - 50 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 30 - 70 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| | 850 - 1100 | ▼ | 30 - 60 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 40 - 80 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **F (K)** Żeliwo szare z grafitem *Flake cast iron* | < 180 HB | ▼ | 60 - 80 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,11 |
| | | ▼▼ | 80 - 100 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 |
| Żeliwo sferoidalne *Nodular cast iron* | > 260 HB | ▼ | 60 - 120 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 70 - 140 | 0,01 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **N** Alu./stopy aluminium *AL-alloys* (<12% Si) | < 600 | ▼ | 130 - 450 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,12 | 0,17 |
| | | ▼▼ | 300 - 600 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,08 | 0,10 |
| Alu./stopy aluminium *AL-alloys* (>12% Si) | < 600 | ▼ | 100 - 250 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,10 | 0,15 |
| | | ▼▼ | 140 - 450 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 |
| Miedź, brąz, mosiądz *Copper, bronze, brass* | < 850 | ▼ | 90 - 160 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,09 |
| | | ▼▼ | 150 - 250 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 |

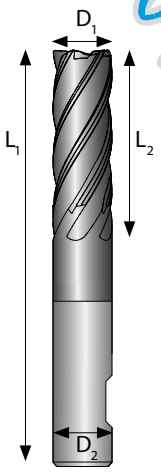
Parametry dla / *Cutting data for* $a_e = 0,5 \times D$, $a_p = 1,0 \times D$ Korekta przy / *Correction factor at* $a_e = 1,0 \times D$, $a_p = 1,0 \times D$: $v_c$ = ca. 0,75, $f_z$ = ca. 0,8

▼ = Obr. zgrubna / *Roughing*
▼▼ = Obr. wykańczająca / *Finishing*

# JD 6244 GS

**Frezy pełnowęglikowe do rowków, 2-ostrzowe, z ostrzem centralnym, extra długie**
***Solid Carbide Slotting Endmills, 2-Flute, Centre Cutting, extra long***

2 Ostrza *Flutes* | 30° | DIN 6535 HA HB | Typ Type N | JD STD.




| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* DN 6030 (AlCrN) | Wymiary [mm] *Dimensions* $D_1e_8$ | $D_2h_6$ | $L_1$ | $L_2$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 6244 030 GS HA | ● | 3 | 3 | 76 | 25 | 2 | - |
| JD 6244 040 GS HA | ● | 4 | 4 | | 28 | | |
| JD 6244 050 GS HA | ● | 5 | 5 | | 32 | | |
| JD 6244 060 GS HA | ● | 6 | 6 | 102 | 38 | | |

DIN 6535 HA: Standard / *Standard*
DIN 6535 HB: na zamówienie / *upon request*

| Obrabiany materiał *Material* | Wytrzymałość *Tensile strength* [N/mm²] | Prędkość skrawania *Cutting speed* [$V_C$ m/min] | | Posuw fz [mm/ostrze] *Feed fz [mm / tooth]* Średnica / *Diameter* [mm] <4 | 4 do to<7 | 7 do to<11 | 11 do to<16 | 16 do to 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A (P)** Stal konstrukcyjna, stal do nawęglania, stal automatowa, stal do ulepszania cieplnego *Structural Steel, Case Hardening Steel, Free Cutting steel, Tempering steel* | < 500 | ▼ | 50 - 100 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,08 |
| | | ▼▼ | 100 - 160 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 |
| | 500 - 700 | ▼ | 50 - 90 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 |
| | | ▼▼ | 80 - 130 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,06 |
| | 700 - 1000 | ▼ | 60 - 90 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 |
| | | ▼▼ | 90 - 110 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | 1000 - 1400 | ▼ | 50 - 70 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | | ▼▼ | 60 - 90 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 |
| Stal narzędziowa (stopowa/ niestopowa) *Tool steel (alloyed/non-alloyed)* | < 1400 | ▼ | 50 - 100 | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 80 - 110 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | > 1400 | ▼ | 40 - 60 | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 50 - 80 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **R (M)** Stal nierdzewna *Stainless steel* | < 850 | ▼ | 20 - 50 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 30 - 70 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| | 850 - 1100 | ▼ | 30 - 60 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 40 - 80 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **F (K)** Żeliwo szare z grafitem *Flake cast iron* | < 180 HB | ▼ | 60 - 80 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,11 |
| | | ▼▼ | 80 - 100 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 |
| Żeliwo sferoidalne *Nodular cast iron* | > 260 HB | ▼ | 60 - 120 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 70 - 140 | 0,01 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **N** Alu./stopy aluminium *AL-alloys* (<12% Si) | < 600 | ▼ | 130 - 450 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,12 | 0,17 |
| | | ▼▼ | 300 - 600 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,08 | 0,10 |
| Alu./stopy aluminium *AL-alloys* (>12% Si) | < 600 | ▼ | 100 - 250 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,10 | 0,15 |
| | | ▼▼ | 140 - 450 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 |
| Miedź, brąz, mosiądz *Copper, bronze, brass* | < 850 | ▼ | 90 - 160 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,09 |
| | | ▼▼ | 150 - 250 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 |

Parametry dla / *Cutting data for* $a_e = 0,5 \times D$, $a_p = 1,0 \times D$ Korekta przy / *Correction factor at* $a_e = 1,0 \times D$, $a_p = 1,0 \times D$: $v_c$ = ca. 0,75, $f_z$ = ca. 0,8

▼= Obr. zgrubna / *Roughing*
▼▼= Obr. wykańczająca / *Finishing*



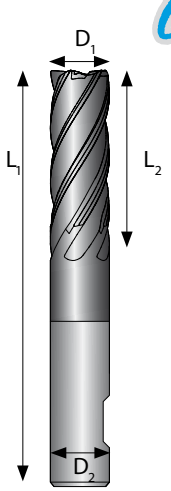
● Magazyn JD / JD-Stock ○ ograniczony zapas / limited stock

# JD 6342 GS

**Frezy pełnowęglikowe do rowków, 3-ostrzowe, z ostrzem centralnym**
***Solid Carbide Endmills, 3-Flute, Centre Cutting***

3 Ostrza *Flutes* | 30° | DIN 6535 HA HB | Typ Type N | JD STD.

Softcut




| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* DN 6030 (AlCrN) | Wymiary [mm] *Dimensions* $D_1e_8$ | $D_2h_6$ | $L_1$ | $L_2$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 6342 010 GS HA | ● | 1.00 | 3 | 39 | 3 | 3 | - |
| JD 6342 015 GS HA | ● | 1.50 | | | 5 | | |
| JD 6342 020 GS HA | ● | 2.00 | | | 7 | | |
| JD 6342 025 GS HA | ● | 2.50 | | | | | |
| JD 6342 030 GS HA | ● | 3.00 | | | 9 | | |
| JD 6342 035 GS HA | ● | 3.50 | 4 | 51 | 12 | | |
| JD 6342 040 GS HA | ● | 4.00 | | | 14 | | |
| JD 6342 050 GS HA | ● | 5.00 | 5 | | 16 | | |
| JD 6342 060 GS HB | ● | 6.00 | 6 | 64 | 19 | | |
| JD 6342 080 GS HB | ● | 8.00 | 8 | | 21 | | |
| JD 6342 100 GS HB | ● | 10.00 | 10 | 70 | 22 | | |
| JD 6342 120 GS HB | ● | 12.00 | 12 | 76 | 25 | | |
| JD 6342 160 GS HB | ● | 16.00 | 16 | 89 | 32 | | |

DIN 6535 HA: Standard dla frezów $d_2 < 6$ mm / *Standard for endmills $d_2 < 6$ mm*
DIN 6535 HB: Standard dla frezów $d_2 \geq 6$ mm / *Standard for endmills $d_2 \geq 6$ mm*

| Obrabiany materiał *Material* | Wytrzymałość *Tensile strength* [N/mm²] | Prędkość skrawania *Cutting Speed* [Vc m/min] | | Posuw fz [mm/ostrze] *Feed fz [mm / tooth]* Średnica / *Diameter* [mm] <4 | 4 do to<7 | 7 do to<11 | 11 do to<16 | 16 do to 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A (P)** Stal konstrukcyjna, stal do nawęglania, stal automatowa, stal do ulepszania cieplnego *Structural Steel, Case Hardening Steel, Free Cutting steel, Tempering steel* | < 500 | ▼ | 50 - 100 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,08 |
| | | ▼▼ | 100 - 160 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 |
| | 500 - 700 | ▼ | 50 - 90 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 |
| | | ▼▼ | 80 - 130 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,06 |
| | 700 - 1000 | ▼ | 60 - 90 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 |
| | | ▼▼ | 90 - 110 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | 1000 - 1400 | ▼ | 50 - 70 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | | ▼▼ | 60 - 90 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 |
| Stal narzędziowa (stopowa/ niestopowa) *Tool steel (alloyed/non-alloyed)* | < 1400 | ▼ | 50 - 100 | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 80 - 110 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | > 1400 | ▼ | 40 - 60 | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 50 - 80 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **R (M)** Stal nierdzewna *Stainless steel* | < 850 | ▼ | 20 - 50 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 30 - 70 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| | 850 - 1100 | ▼ | 30 - 60 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 40 - 80 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **F (K)** Żeliwo szare z grafitem *Flake cast iron* | < 180 HB | ▼ | 60 - 80 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,11 |
| | | ▼▼ | 80 - 100 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 |
| Żeliwo sferoidalne *Nodular cast iron* | > 260 HB | ▼ | 60 - 120 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 70 - 140 | 0,01 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **N** Alu./stopy aluminium *AL-alloys* (<12% Si) | < 600 | ▼ | 130 - 450 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,12 | 0,17 |
| | | ▼▼ | 300 - 600 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,08 | 0,10 |
| Alu./stopy aluminium *AL-alloys* (>12% Si) | < 600 | ▼ | 100 - 250 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,10 | 0,15 |
| | | ▼▼ | 140 - 450 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 |
| Miedź, brąz, mosiądz *Copper, bronze, brass* | < 850 | ▼ | 90 - 160 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,09 |
| | | ▼▼ | 150 - 250 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 |

Parametry dla / *Cutting data for* $a_e = 0{,}5 \times D$, $a_p = 1{,}0 \times D$ Korekta przy / *Correction factor at* $a_e = 1{,}0 \times D$, $a_p = 1{,}0 \times D$: $v_c$ = ca. 0,75, $f_z$ = ca. 0,8

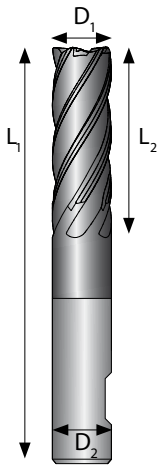
▼= Obr. zgrubna / *Roughing*
▼▼= Obr. wykańczająca / *Finishing*

# JD 6442 GS

**Frezy pełnowęglikowe do rowków, 4-ostrzowe, z ostrzem centralnym**
***Solid Carbide Endmills, 4-Flute, Centre Cutting***

4 Ostrza *Flutes* | 30° | DIN 6535 HA HB | Typ Type N | JD STD.

Softcut




| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* DN 6030 (AlCrN) | Wymiary [mm] *Dimensions* $D_1e_8$ | $D_2h_6$ | $L_1$ | $L_2$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 6442 010 GS HA | ● | 1.00 | 3 | 39 | 3 | 4 | - |
| JD 6442 015 GS HA | ● | 1.50 | | | 5 | | |
| JD 6442 020 GS HA | ● | 2.00 | | | 7 | | |
| JD 6442 025 GS HA | ● | 2.50 | | | | | |
| JD 6442 030 GS HA | ● | 3.00 | | | 9 | | |
| JD 6442 035 GS HA | ● | 3.50 | 4 | 51 | 12 | | |
| JD 6442 040 GS HA | ● | 4.00 | | | 14 | | |
| JD 6442 045 GS HA | ● | 4.50 | 5 | | | | |
| JD 6442 050 GS HA | ● | 5.00 | | | 16 | | |
| JD 6442 060 GS HB | ● | 6.00 | 6 | 64 | 19 | | |
| JD 6442 070 GS HB | ● | 7.00 | 8 | | | | |
| JD 6442 080 GS HB | ● | 8.00 | | | 21 | | |
| JD 6442 090 GS HB | ● | 9.00 | 10 | 70 | 22 | | |
| JD 6442 100 GS HB | ● | 10.00 | | | | | |
| JD 6442 120 GS HB | ● | 12.00 | 12 | 76 | 25 | | |
| JD 6442 140 GS HB | ● | 14.00 | 14 | 89 | 30 | | |
| JD 6442 160 GS HB | ● | 16.00 | 16 | | 32 | | |
| JD 6442 180 GS HB | ● | 18.00 | 18 | 102 | 35 | | |
| JD 6442 200 GS HB | ● | 20.00 | 20 | | 38 | | |
| JD 6442 250 GS HB | ● | 25.00 | 25 | | | | |

DIN 6535 HA: Standard dla frezów $d_2 < 6$ mm /
*Standard for endmills $d_2 < 6$ mm*
DIN 6535 HB: Standard dla frezów $d_2 \geq 6$ mm /
*Standard for endmills $d_2 \geq 6$ mm*

| Obrabiany materiał *Material* | Wytrzymałość *Tensile strength* [N/mm²] | Prędkość skrawania *Cutting Speed* [$V_C$ m/min] | | Posuw fz [mm/ostrze] *Feed fz [mm / tooth]* Średnica / Diameter [mm] <4 | 4 do to<7 | 7 do to<11 | 11 do to<16 | 16 do to 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A (P)** Stal konstrukcyjna, stal do nawęglania, stal automatowa, stal do ulepszania cieplnego *Structural Steel, Case Hardening Steel, Free Cutting steel, Tempering steel* | < 500 | ▼ | 50 - 100 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,08 |
| | | ▼▼ | 100 - 160 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 |
| | 500 - 700 | ▼ | 50 - 90 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 |
| | | ▼▼ | 80 - 130 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,06 |
| | 700 - 1000 | ▼ | 60 - 90 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 |
| | | ▼▼ | 90 - 110 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | 1000 - 1400 | ▼ | 50 - 70 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | | ▼▼ | 60 - 90 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 |
| Stal narzędziowa (stopowa/ niestopowa) *Tool steel (alloyed/non-alloyed)* | < 1400 | ▼ | 50 - 100 | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 80 - 110 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | > 1400 | ▼ | 40 - 60 | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 50 - 80 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **R (M)** Stal nierdzewna *Stainless steel* | < 850 | ▼ | 20 - 50 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 30 - 70 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| | 850 - 1100 | ▼ | 30 - 60 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 40 - 80 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **F (K)** Żeliwo szare z grafitem *Flake cast iron* | < 180 HB | ▼ | 60 - 80 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,11 |
| | | ▼▼ | 80 - 100 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 |
| Żeliwo sferoidalne *Nodular cast iron* | > 260 HB | ▼ | 60 - 120 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 70 - 140 | 0,01 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **N** Alu./stopy aluminium *AL-alloys* (<12% Si) | < 600 | ▼ | 130 - 450 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,12 | 0,17 |
| | | ▼▼ | 300 - 600 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,08 | 0,10 |
| Alu./stopy aluminium *AL-alloys* (>12% Si) | < 600 | ▼ | 100 - 250 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,10 | 0,15 |
| | | ▼▼ | 140 - 450 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 |
| Miedź, brąz, mosiądz *Copper, bronze, brass* | < 850 | ▼ | 90 - 160 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,09 |
| | | ▼▼ | 150 - 250 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 |

Parametry dla / *Cutting data for* $a_e = 0,5 \times D$, $a_p = 1,0 \times D$ Korekta przy / *Correction factor at* $a_e = 1,0 \times D$, $a_p = 1,0 \times D$: $v_c$ = ca. 0,75, $f_z$ = ca. 0,8

▼= Obr. zgrubna / *Roughing*
▼▼= Obr. wykańczająca / *Finishing*

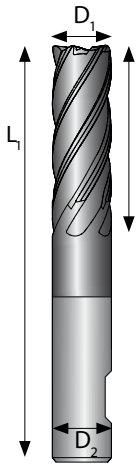


● Magazyn JD / JD-Stock ○ ograniczony zapas / limited stock

# JD 6443 GS

**Frezy pełnowęglikowe do rowków, 4-ostrzowe, z ostrzem centralnym, extra długie**
***Solid Carbide Endmills, 4-Flute, Centre Cutting, extra long***

4 Ostrza *Flutes* | 30° | DIN 6535 HA HB | Typ Type N | JD STD.




Softcut

| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* DN 6030 (AlCrN) | Wymiary [mm] *Dimensions* $D_1e_8$ | $D_2h_6$ | $L_1$ | $L_2$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 6443 030 GS HA | ● | 3 | 3 | 57 | 19 | 4 | - |
| JD 6443 040 GS HA | ● | 4 | 4 | | | | |
| JD 6443 050 GS HA | ● | 5 | 5 | 64 | 25 | | |
| JD 6443 060 GS HB | ● | 6 | 6 | 76 | 28 | | |
| JD 6443 080 GS HB | ● | 8 | 8 | | 29 | | |
| JD 6443 100 GS HB | ● | 10 | 10 | | 32 | | |
| JD 6443 120 GS HB | ● | 12 | 12 | 102 | 51 | | |
| JD 6443 140 GS HB | ● | 14 | 14 | 127 | 57 | | |
| JD 6443 160 GS HB | ● | 16 | 16 | | | | |
| JD 6443 200 GS HB | ● | 20 | 20 | | | | |

DIN 6535 HA: Standard dla frezów $d_2 < 6$ mm / *Standard for endmills $d_2 < 6$ mm*
DIN 6535 HB: Standard dla frezów $d_2 \geq 6$ mm / *Standard for endmills $d_2 \geq 6$ mm*

| Obrabiany materiał Material | Wytrzymałość Tensile strength [N/mm²] | Prędkość skrawania Cutting Speed [Vc m/min] | | Posuw fz [mm/ostrze] Feed fz [mm / tooth] Średnica / Diameter [mm] <4 | 4 do to<7 | 7 do to<11 | 11 do to<16 | 16 do to 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A (P)** Stal konstrukcyjna, stal do nawęglania, stal automatowa, stal do ulepszania cieplnego *Structural Steel, Case Hardening Steel, Free Cutting steel, Tempering steel* | < 500 | ▼ | 50 - 100 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,08 |
| | | ▼▼ | 100 - 160 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 |
| | 500 - 700 | ▼ | 50 - 90 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 |
| | | ▼▼ | 80 - 130 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,06 |
| | 700 - 1000 | ▼ | 60 - 90 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 |
| | | ▼▼ | 90 - 110 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | 1000 - 1400 | ▼ | 50 - 70 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | | ▼▼ | 60 - 90 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 |
| Stal narzędziowa (stopowa/ niestopowa) *Tool steel (alloyed/non-alloyed)* | < 1400 | ▼ | 50 - 100 | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 80 - 110 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | > 1400 | ▼ | 40 - 60 | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 50 - 80 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **R (M)** Stal nierdzewna *Stainless steel* | < 850 | ▼ | 20 - 50 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 30 - 70 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| | 850 - 1100 | ▼ | 30 - 60 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 40 - 80 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **F (K)** Żeliwo szare z grafitem *Flake cast iron* | < 180 HB | ▼ | 60 - 80 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,11 |
| | | ▼▼ | 80 - 100 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 |
| Żeliwo sferoidalne *Nodular cast iron* | > 260 HB | ▼ | 60 - 120 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 70 - 140 | 0,01 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **N** Alu./stopy aluminium *AL-alloys* (<12% Si) | < 600 | ▼ | 130 - 450 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,12 | 0,17 |
| | | ▼▼ | 300 - 600 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,08 | 0,10 |
| Alu./stopy aluminium *AL-alloys* (>12% Si) | < 600 | ▼ | 100 - 250 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,10 | 0,15 |
| | | ▼▼ | 140 - 450 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 |
| Miedź, brąz, mosiądz *Copper, bronze, brass* | < 850 | ▼ | 90 - 160 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,09 |
| | | ▼▼ | 150 - 250 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 |

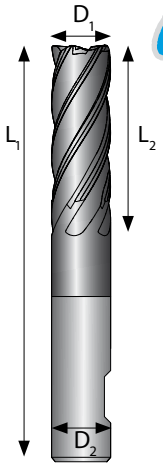
Parametry dla / *Cutting data for* $a_e = 0,5 \times D$, $a_p = 1,0 \times D$ Korekta przy / *Correction factor at* $a_e = 1,0 \times D$, $a_p = 1,0 \times D$: $v_c$ = ca. 0,75, $f_z$ = ca. 0,8

▼= Obr. zgrubna / *Roughing*
▼▼= Obr. wykańczająca / *Finishing*

# JD 6444 GS

**Frezy pełnowęglikowe do rowków, 4-ostrzowe, z ostrzem centralnym, ultra długie**
***Solid Carbide Endmills, 4-Flute, Centre Cutting, ultra long***

4 Ostrza *Flutes* | 30° | DIN 6535 HA HB | Typ Type N | JD STD.




Softcut

| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* DN 6030 (AlCrN) | Wymiary [mm] *Dimensions* $D_1e_8$ | $D_2h_6$ | $L_1$ | $L_2$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 6444 030 GS HA | ● | 3 | 3 | 76 | 25 | 4 | - |
| JD 6444 040 GS HA | ● | 4 | 4 | | 28 | | |
| JD 6444 050 GS HA | ● | 5 | 5 | | 32 | | |
| JD 6444 060 GS HB | ● | 6 | 6 | 102 | 38 | | |
| JD 6444 080 GS HB | ● | 8 | 8 | | 42 | | |
| JD 6444 100 GS HB | ● | 10 | 10 | | 45 | | |
| JD 6444 120 GS HB | ● | 12 | 12 | 153 | 76 | | |
| JD 6444 140 GS HB | ● | 14 | 14 | | | | |
| JD 6444 160 GS HB | ● | 16 | 16 | | | | |
| JD 6444 200 GS HB | ● | 20 | 20 | | | | |

DIN 6535 HA: Standard dla frezów $d_2 < 6$ mm / *Standard for endmills $d_2 < 6$ mm*
DIN 6535 HB: Standard dla frezów $d_2 \geq 6$ mm / *Standard for endmills $d_2 \geq 6$ mm*

| Obrabiany materiał *Material* | Wytrzymałość *Tensile strength* [N/mm²] | Prędkość skrawania *Cutting Speed* [$V_c$ m/min] | | Posuw fz [mm/ostrze] *Feed fz [mm / tooth]* Średnica / *Diameter* [mm] <4 | 4 do to<7 | 7 do to<11 | 11 do to<16 | 16 do to 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A (P) Stal konstrukcyjna, stal do nawęglania, stal automatowa, stal do ulepszania cieplnego *Structural Steel, Case Hardening Steel, Free Cutting steel, Tempering steel* | < 500 | ▼ | 50 - 100 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,08 |
| | | ▼▼ | 100 - 160 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 |
| | 500 - 700 | ▼ | 50 - 90 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 |
| | | ▼▼ | 80 - 130 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,06 |
| | 700 - 1000 | ▼ | 60 - 90 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 |
| | | ▼▼ | 90 - 110 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | 1000 - 1400 | ▼ | 50 - 70 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | | ▼▼ | 60 - 90 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 |
| Stal narzędziowa (stopowa/ niestopowa) *Tool steel (alloyed/non-alloyed)* | < 1400 | ▼ | 50 - 100 | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 80 - 110 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | > 1400 | ▼ | 40 - 60 | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 50 - 80 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| R (M) Stal nierdzewna *Stainless steel* | < 850 | ▼ | 20 - 50 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 30 - 70 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| | 850 - 1100 | ▼ | 30 - 60 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 40 - 80 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| F (K) Żeliwo szare z grafitem *Flake cast iron* | < 180 HB | ▼ | 60 - 80 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,11 |
| | | ▼▼ | 80 - 100 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 |
| Żeliwo sferoidalne *Nodular cast iron* | > 260 HB | ▼ | 60 - 120 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 70 - 140 | 0,01 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| N Alu./stopy aluminium *AL-alloys* (<12% Si) | < 600 | ▼ | 130 - 450 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,12 | 0,17 |
| | | ▼▼ | 300 - 600 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,08 | 0,10 |
| Alu./stopy aluminium *AL-alloys* (>12% Si) | < 600 | ▼ | 100 - 250 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,10 | 0,15 |
| | | ▼▼ | 140 - 450 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 |
| Miedź, brąz, mosiądz *Copper, bronze, brass* | < 850 | ▼ | 90 - 160 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,09 |
| | | ▼▼ | 150 - 250 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 |

Parametry dla / *Cutting data for* $a_e = 0,5 \times D$, $a_p = 1,0 \times D$ Korekta przy / *Correction factor at* $a_e = 1,0 \times D$, $a_p = 1,0 \times D$: $v_c$ = ca. 0,75, $f_z$ = ca. 0,8

▼= Obr. zgrubna / *Roughing*
▼▼= Obr. wykańczająca / *Finishing*

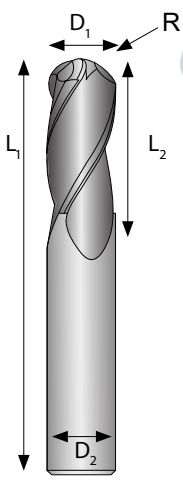


● Magazyn JD / JD-Stock ○ ograniczony zapas / limited stock

# JD 6442 BN

**Frezy pełnowęglikowe kulowe, 4-ostrzowe**
***Solid Carbide Ball Nose Endmills, 4-Flute***

4 Ostrza *Flutes* | 30° | DIN 6535 HA | Typ Type N | JD STD.




Softcut

| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* DN 6030 (AlCrN) | Wymiary [mm] *Dimensions* $D_1e_8$ | $D_2h_6$ | R | $L_1$ | $L_2$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 6442 010 BN HA | ● | 1.00 | | 0.50 | | 3 | | |
| JD 6442 015 BN HA | ● | 1.50 | | 0.75 | | 5 | | |
| JD 6442 020 BN HA | ● | 2.00 | 3 | 1.00 | 39 | 7 | | |
| JD 6442 025 BN HA | ● | 2.50 | | 1.25 | | | | |
| JD 6442 030 BN HA | ● | 3.00 | | 1.50 | | 9 | | |
| JD 6442 035 BN HA | ● | 3.50 | 4 | 1.75 | | 12 | 4 | - |
| JD 6442 040 BN HA | ● | 4.00 | | 2.00 | 51 | 14 | | |
| JD 6442 050 BN HA | ● | 5.00 | 5 | 2.50 | | 16 | | |
| JD 6442 060 BN HA | ● | 6.00 | 6 | 3.00 | 64 | 19 | | |
| JD 6442 080 BN HA | ● | 8.00 | 8 | 4.00 | | 21 | | |
| JD 6442 100 BN HA | ● | 10.00 | 10 | 5.00 | 70 | 22 | | |
| JD 6442 120 BN HA | ● | 12.00 | 12 | 6.00 | 76 | 25 | | |

DIN 6535 HA: Standard / *Standard*
DIN 6535 HB: na zamówienie / *upon request*

| Obrabiany materiał *Material* | Wytrzymałość *Tensile strength* [N/mm²] | Prędkość skrawania *Cutting speed* [$V_c$ m/min] | | Posuw fz [mm/ostrze] *Feed fz [mm / tooth]* Średnica / *Diameter* [mm] <4 | 4 do to<7 | 7 do to<11 | 11 do to<16 | 16 do to 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A (P)** Stal konstrukcyjna, stal do nawęglania, stal automatowa, stal do ulepszania cieplnego *Structural Steel, Case Hardening Steel, Free Cutting steel, Tempering steel* | < 500 | ▼ | 50 - 100 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,08 |
| | | ▼▼ | 100 - 160 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 |
| | 500 - 700 | ▼ | 50 - 90 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,07 |
| | | ▼▼ | 80 - 130 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,06 |
| | 700 - 1000 | ▼ | 60 - 90 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,07 |
| | | ▼▼ | 90 - 110 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | 1000 - 1400 | ▼ | 50 - 70 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | | ▼▼ | 60 - 90 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 |
| Stal narzędziowa (stopowa/ niestopowa) *Tool steel (alloyed/non-alloyed)* | < 1400 | ▼ | 50 - 100 | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 80 - 110 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | > 1400 | ▼ | 40 - 60 | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 50 - 80 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **R (M)** Stal nierdzewna *Stainless steel* | < 850 | ▼ | 20 - 50 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 30 - 70 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |
| | 850 - 1100 | ▼ | 30 - 60 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 40 - 80 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **F (K)** Żeliwo szare z grafitem pasemkowym / *Flake cast iron* | < 180 HB | ▼ | 60 - 80 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,11 |
| | | ▼▼ | 80 - 100 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 |
| Żeliwo sferoidalne *Nodular cast iron* | > 260 HB | ▼ | 60 - 120 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 70 - 140 | 0,01 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **N** Alu./stopy aluminium *AL-alloys* (<12% Si) | < 600 | ▼ | 130 - 450 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,12 | 0,17 |
| | | ▼▼ | 300 - 600 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,08 | 0,10 |
| Alu./stopy aluminium *AL-alloys* (>12% Si) | < 600 | ▼ | 100 - 250 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,10 | 0,15 |
| | | ▼▼ | 140 - 450 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 |
| Miedź, brąz, mosiądz *Copper, bronze, brass* | < 850 | ▼ | 90 - 160 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,09 |
| | | ▼▼ | 150 - 250 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 |

**Średnica efektywna / *Effective Diameter* Deff [mm]**

| $a_p$ | Średnica frezu D [mm] 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 5.0 | 6.0 | 8.0 | 10.0 | 12.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,1 x D | 0.60 | 0.90 | 1.20 | 1.50 | 1.880 | 2.10 | 2.40 | 3.00 | 3.60 | 4.80 | 6.00 | 7.20 |
| 0,2 x D | 0.89 | 1.34 | 1.79 | 2.24 | 2.68 | 3.13 | 3.58 | 4.47 | 5.37 | 7.16 | 8.94 | 10.73 |
| 0,3 x D | 0.92 | 1.37 | 1.83 | 2.29 | 2.75 | 3.21 | 3.67 | 4.58 | 5.50 | 7.33 | 9.17 | 11.00 |
| 0,4 x D | 0.98 | 1.47 | 1.96 | 2.45 | 2.94 | 3.43 | 3.92 | 4.90 | 5.88 | 7.84 | 9.80 | 11.76 |
| 0,5 x D | 1.00 | 1.50 | 2.00 | 2.50 | 3.00 | 3.50 | 4.00 | 5.00 | 6.00 | 8.00 | 10.00 | 12.00 |

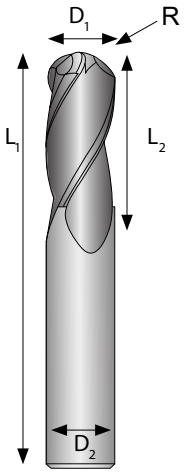
Parametry dla / *Cutting data for* $a_e$ = 0,5 x D, $a_p$ = 1,0 x D  Korekta przy / *Correction factor at* $a_e$ = 1,0 x D, $a_p$ = 1,0 x D: $v_c$ = ca. 0,75, $f_z$ = ca. 0,8

▼= Obr. zgrubna / *Roughing*
▼▼= Obr. wykańczająca / *Finishing*

# JD 6245 BN

**Frezy pełnowęglikowe kulowe, 2-ostrzowe, extra długie**
***Solid Carbide Ball Nose Endmills , 2-flute, centre cutting, extra long***

2 Ostrza *Flutes* | 30° | DIN 6535 HA | Typ Type N | JD STD.




Softcut

| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* DN 630+ (TiAlN) | Wymiary [mm] *Dimensions* $D_1e_8$ | $D_2h_6$ | R | $L_1$ | $L_2$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 6245 030 BN HA | ○ | 3 | 6 | 1.5 | 60 | 8 | 2 | - |
| JD 6245 050 BN HA | ○ | 5 | | 2.5 | 80 | 10 | | |
| JD 6245 160 BN HA | ○ | 16 | 16 | 8.0 | 140 | 30 | | |

DIN 6535 HA: Standard / *Standard*
DIN 6535 HB: na zamówienie / *upon request*

| Obrabiany materiał *Material* | Wytrzymałość *Tensile strength* [N/mm²] | Prędkość skrawania *Cutting speed* [Vc m/min] | | Posuw fz [mm/ostrze] *Feed fz [mm / tooth]* Średnica / *Diameter* [mm] <4 | 4 do to<7 | 7 do to<11 | 11 do to<16 | 16 do to 25 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **A (P)** Stal konstrukcyjna, stal do nawęglania, stal automatowa, stal do ulepszania cieplnego *Structural Steel, Case Hardening Steel, Free Cutting steel, Tempering steel* | < 500 | ▼ | 50 - 100 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,07 |
| | | ▼▼ | 100 - 160 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,06 |
| | 500 - 700 | ▼ | 50 - 90 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 80 - 130 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,06 |
| | 700 - 1000 | ▼ | 60 - 90 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 90 - 110 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | 1000 - 1400 | ▼ | 50 - 70 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | | ▼▼ | 60 - 90 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,03 |
| Stal narzędziowa (stopowa/ niestopowa) *Tool steel (alloyed/non-alloyed)* | < 1400 | ▼ | 50 - 100 | 0,01 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 80 - 110 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| | > 1400 | ▼ | 40 - 60 | 0,01 | 0,03 | 0,03 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 50 - 80 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **R (M)** Stal nierdzewna *Stainless steel* | < 850 | ▼ | 20 - 50 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 30 - 70 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,03 | 0,04 |
| | 850 - 1100 | ▼ | 30 - 60 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 40 - 80 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,05 |
| **F (K)** Żeliwo szare z grafitem pasemkowym / *Flake cast iron* | < 180 HB | ▼ | 60 - 80 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,08 | 0,10 |
| | | ▼▼ | 80 - 100 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 |
| Żeliwo sferoidalne *Nodular cast iron* | > 260 HB | ▼ | 60 - 120 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,05 | 0,06 |
| | | ▼▼ | 70 - 140 | 0,01 | 0,03 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| **N** Alu./stopy aluminium *AL-alloys* (<12% Si) | < 600 | ▼ | 130 - 450 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,11 | 0,13 |
| | | ▼▼ | 300 - 600 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,07 | 0,10 |
| Alu./stopy aluminium *AL-alloys* (>12% Si) | < 600 | ▼ | 100 - 250 | 0,03 | 0,05 | 0,07 | 0,09 | 0,12 |
| | | ▼▼ | 140 - 450 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,06 |
| Miedź, brąz, mosiądz *Copper, bronze, brass* | < 850 | ▼ | 90 - 160 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,07 | 0,09 |
| | | ▼▼ | 150 - 250 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,06 | 0,08 |

**Średnica efektywna / *Effective Diameter* Deff [mm]**

| $a_p$ | Średnica frezu D [mm] 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 | 3.0 | 3.5 | 4.0 | 5.0 | 6.0 | 8.0 | 10.0 | 12.0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,1 x D | 0.60 | 0.90 | 1.20 | 1.50 | 1.880 | 2.10 | 2.40 | 3.00 | 3.60 | 4.80 | 6.00 | 7.20 |
| 0,2 x D | 0.89 | 1.34 | 1.79 | 2.24 | 2.68 | 3.13 | 3.58 | 4.47 | 5.37 | 7.16 | 8.94 | 10.73 |
| 0,3 x D | 0.92 | 1.37 | 1.83 | 2.29 | 2.75 | 3.21 | 3.67 | 4.58 | 5.50 | 7.33 | 9.17 | 11.00 |
| 0,4 x D | 0.98 | 1.47 | 1.96 | 2.45 | 2.94 | 3.43 | 3.92 | 4.90 | 5.88 | 7.84 | 9.80 | 11.76 |
| 0,5 x D | 1.00 | 1.50 | 2.00 | 2.50 | 3.00 | 3.50 | 4.00 | 5.00 | 6.00 | 8.00 | 10.00 | 12.00 |

Parametry dla / *Cutting data for* $a_e = 0,5 \times D$, $a_p = 1,0 \times D$ Korekta przy / *Correction factor at* $a_e = 1,0 \times D$, $a_p = 1,0 \times D$: $v_c$ = ca. 0,75, $f_z$ = ca. 0,8

▼= Obr. zgrubna / *Roughing*
▼▼= Obr. wykańczająca / *Finishing*



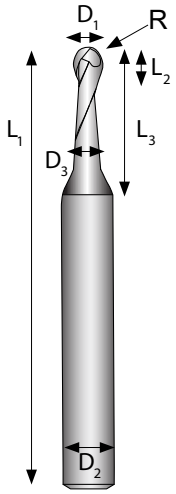
● Magazyn JD / JD-Stock ○ ograniczony zapas / limited stock

# JD 6246 BN

**Frezy pełnowęglikowe do kopiowania, 2-ostrzowe, z ostrzem centralnym**
***Solid Carbide Ball Nose Endmills, 2-Flute, Centre Cutting***

2 Ostrza *Flutes* | 30° | DIN 6535 HA | Typ *Type* N | DIN 6527 L

Microcut




BN

| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* DN 630+ (TiAlN) | Wymiary [mm] *Dimensions* $D_1e_8$ | $D_2h_6$ | $D_3$ | $L_1$ | $L_2$ | $L_3$ | R | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 6246 005 02 BN HA | ● | 0.50 | | 0.45 | | 0.75 | 2 | 0.25 | |
| JD 6246 006 06 BN HA | ● | 0.60 | | 0.55 | | 0.90 | 6 | 0.30 | |
| JD 6246 008 06 BN HA | ● | 0.80 | | 0.75 | 45 | 1.20 | 6 | 0.40 | |
| JD 6246 008 08 BN HA | ● | | | | | | 8 | | |
| JD 6246 010 06 BN HA | ● | 1.00 | | 0.95 | | 1.50 | 6 | 0.50 | |
| JD 6246 010 08 BN HA | ● | | | | | | 8 | | |
| JD 6246 010 10 BN HA | ● | | | | | | 10 | | |
| JD 6246 010 12 BN HA | ● | | | | | | 12 | | |
| JD 6246 010 14 BN HA | ● | | | | 50 | | 14 | | |
| JD 6246 010 16 BN HA | ● | | | | | | 16 | | |
| JD 6246 012 12 BN HA | ● | 1.20 | | 1.15 | | 1.80 | 12 | 0.60 | |
| JD 6246 014 12 BN HA | ● | 1.40 | | 1.35 | 45 | 2.10 | 12 | 0.70 | |
| JD 6246 015 08 BN HA | ● | 1.50 | 4 | 1.45 | | 2.30 | 8 | 0.75 | |
| JD 6246 015 12 BN HA | ● | | | | | | 12 | | |
| JD 6246 015 16 BN HA | ● | | | | 50 | | 16 | | |
| JD 6246 015 20 BN HA | ● | | | | 55 | | 20 | | |
| JD 6246 016 16 BN HA | ● | 1.60 | | 1.55 | 50 | 2.40 | 16 | 0.80 | |
| JD 6246 018 16 BN HA | ● | 1.80 | | 1.75 | | 2.70 | 16 | 0.90 | - |
| JD 6246 020 06 BN HA | ● | 2.00 | | 1.95 | | 3.00 | 6 | 1.00 | |
| JD 6246 020 08 BN HA | ● | | | | 45 | | 8 | | |
| JD 6246 020 10 BN HA | ● | | | | | | 10 | | |
| JD 6246 020 12 BN HA | ● | | | | | | 12 | | |
| JD 6246 020 14 BN HA | ● | | | | 50 | | 14 | | |
| JD 6246 020 16 BN HA | ● | | | | | | 16 | | |
| JD 6246 020 20 BN HA | ● | | | | 55 | | 20 | | |
| JD 6246 020 25 BN HA | ● | | | | 65 | | 25 | | |
| JD 6246 020 30 BN HA | ● | | | | 70 | | 30 | | |
| JD 6246 030 10 BN HA | ● | 3.00 | | 2.85 | 55 | 4.50 | 10 | 1.50 | |
| JD 6246 030 16 BN HA | ● | | | | | | 16 | | |
| JD 6246 030 20 BN HA | ● | | | | 60 | | 20 | | |
| JD 6246 030 25 BN HA | ● | | | | 65 | | 25 | | |
| JD 6246 030 30 BN HA | ● | | 6 | | 70 | | 30 | | |
| JD 6246 030 35 BN HA | ● | | | | 80 | | 35 | | |
| JD 6246 040 16 BN HA | ● | 4.00 | | 3.85 | 60 | 6.00 | 16 | 2.00 | |
| JD 6246 040 20 BN HA | ● | | | | 65 | | 20 | | |
| JD 6246 040 25 BN HA | ● | | | | 70 | | 25 | | |

DIN 6535 HA: Standard / *Standard*
DIN 6535 HB: na zamówienie / *upon request*

# Zalecane parametry obróbki
*Cutting Data Recommendations*

| Obrabiany materiał *Material* | | | Średnica / *Diameter* [mm] | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1.0 | 1.2 | 1.4 | 1.5 | 1.6 | 1.8 | 2.0 | 3.0 | 4.0 |
| A (P) Stal konstrukcyjna, stal do nawęglania, stal automatowa, stal do ulepszania cieplnego *Structural Steel, Case Hardening Steel, Free Cutting Steel, Tempering steel* | < 700 N/mm² | Obroty / revolutions n [1/min] | 32000 | 32000 | 25000 | 25000 | 16000 | 16000 | 16000 | 16000 | 16000 | 16000 | 9000 | 9000 |
| | | Posuw na ostrze / *feed* fz [mm] | 0.005 | 0.005 | 0.009 | 0.009 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.030 | 0.030 |
| | | max. głębokość cięcia / *max* ap [mm] | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.12 | 0.14 | 0.15 | 0.16 | 0.18 | 0.20 | 0.30 | 0.40 |
| | | max. szerokość cięcia / *max* ae [mm] | 0.10 | 0.12 | 0.16 | 0.20 | 0.24 | 0.28 | 0.30 | 0.32 | 0.36 | 0.40 | 0.60 | 0.80 |
| | 700 - 1000 N/mm² | Obroty / revolutions n [1/min] | 32000 | 32000 | 25000 | 25000 | 16000 | 16000 | 16000 | 16000 | 16000 | 16000 | 8400 | 8400 |
| | | Posuw na ostrze / *feed* fz [mm] | 0.003 | 0.003 | 0.008 | 0.008 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.031 | 0.031 |
| | | max. głębokość cięcia ap [mm] | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.12 | 0.14 | 0.15 | 0.16 | 0.18 | 0.20 | 0.30 | 0.40 |
| | | max. szerokość cięcia / *max* ae [mm] | 0.10 | 0.12 | 0.16 | 0.20 | 0.24 | 0.28 | 0.30 | 0.32 | 0.36 | 0.40 | 0.60 | 0.80 |
| | 1000 - 1400 N/mm² | Obroty / revolutions n [1/min] | 32000 | 32000 | 21800 | 21800 | 14000 | 14000 | 14000 | 14000 | 14000 | 14000 | 7400 | 7400 |
| | | Posuw na ostrze / *feed* fz [mm] | 0.003 | 0.003 | 0.007 | 0.007 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.025 | 0.025 |
| | | max. głębokość cięcia/ *max* ap [mm] | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.12 | 0.14 | 0.15 | 0.16 | 0.18 | 0.20 | 0.30 | 0.40 |
| | | max. szerokość cięcia / *max* ae [mm] | 0.10 | 0.12 | 0.16 | 0.20 | 0.24 | 0.28 | 0.30 | 0.32 | 0.36 | 0.40 | 0.60 | 0.80 |
| R (M) Stal nierdzewna *Stainless steel* | austenitisch, martensitisch *austenitic, martensitic* | Obroty / revolutions n [1/min] | 32000 | 32000 | 19300 | 19300 | 11000 | 11000 | 11000 | 11000 | 11000 | 11000 | 5900 | 5900 |
| | | Posuw na ostrze / *feed* fz [mm] | 0.003 | 0.003 | 0.006 | 0.006 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.012 | 0.022 | 0.022 |
| | | max. głębokość cięcia / *max* ap [mm] | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.12 | 0.14 | 0.15 | 0.16 | 0.18 | 0.20 | 0.30 | 0.40 |
| | | max. szerokość cięcia / *max* ae [mm] | 0.10 | 0.12 | 0.16 | 0.20 | 0.24 | 0.28 | 0.30 | 0.32 | 0.36 | 0.40 | 0.60 | 0.80 |
| F (K) Żeliwo szare, żeliwo sferoidalne, żeliwo ciągliwe *Flake cast iron, Nodular cast iron, Malleable cast iron* | | Obroty / revolutions n [1/min] | 32000 | 32000 | 25000 | 25000 | 16000 | 16000 | 16000 | 16000 | 16000 | 16000 | 9000 | 9000 |
| | | Posuw na ostrze / *feed* fz [mm] | 0.004 | 0.004 | 0.008 | 0.008 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.017 | 0.030 | 0.030 |
| | | max. głębokość cięcia/ *max* ap [mm] | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.12 | 0.14 | 0.15 | 0.16 | 0.18 | 0.20 | 0.30 | 0.40 |
| | | max. szerokość cięcia / *max* ae [mm] | 0.10 | 0.12 | 0.16 | 0.20 | 0.24 | 0.28 | 0.30 | 0.32 | 0.36 | 0.40 | 0.60 | 0.80 |
| H Stal hartowana *Hardened steel* | 45-50 HRc | Obroty / revolutions n [1/min] | 26000 | 26000 | 17800 | 17800 | 11000 | 11000 | 11000 | 11000 | 11000 | 11000 | 3300 | 3300 |
| | | Posuw na ostrze / *feed* fz [mm] | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.030 | 0.030 |
| | | max. głębokość cięcia/ *max* ap [mm] | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.09 | 0.10 | 0.15 | 0.20 |
| | | max. szerokość cięcia / *max* ae [mm] | 0.05 | 0.06 | 0.08 | 0.10 | 0.12 | 0.14 | 0.15 | 0.16 | 0.18 | 0.20 | 0.30 | 0.40 |
| | 50 - 60 HRc | Obroty / revolutions n [1/min] | 22000 | 22000 | 12900 | 12900 | 6700 | 6700 | 6700 | 6700 | 6700 | 6700 | 2100 | 2100 |
| | | Posuw na ostrze / *feed* fz [mm] | 0.003 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.033 | 0.033 |
| | | max. głębokość cięcia / *max* ap [mm] | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.08 | 0.09 | 0.10 | 0.15 | 0.20 |
| | | max. szerokość cięcia / *max* ae [mm] | 0.05 | 0.06 | 0.08 | 0.10 | 0.12 | 0.14 | 0.15 | 0.16 | 0.18 | 0.20 | 0.30 | 0.40 |

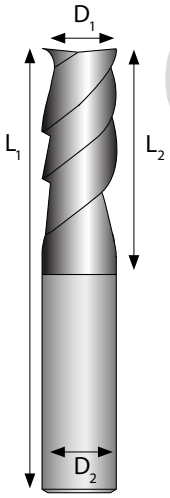
Średnica efektywna / *Effective Diameter* $D_{eff}$ [mm]

| ap | Średnica frezu / *Endmill Diameter* D [mm] | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0.5 | 0.6 | 0.8 | 1.0 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.8 | 2.0 | 3.0 | 4.0 |
| 0,01 x D | 0.10 | 0.12 | 0.16 | 0.20 | 0.24 | 0.28 | 0.32 | 0.36 | 0.40 | 0.60 | 0.80 |
| 0,02 x D | 0.14 | 0.17 | 0.22 | 0.28 | 0.34 | 0.39 | 0.45 | 0.50 | 0.56 | 0.84 | 1.12 |
| 0,05 x D | 0.22 | 0.26 | 0.35 | 0.44 | 0.52 | 0.61 | 0.70 | 0.78 | 0.87 | 1.31 | 1.74 |
| 0,10 x D | 0.30 | 0.36 | 0.48 | 0.60 | 0.72 | 0.84 | 0.96 | 1.08 | 1.20 | 1.80 | 2.40 |
| 0,50 x D | 0.50 | 0.60 | 0.80 | 1.00 | 1.20 | 1.40 | 1.60 | 1.80 | 2.00 | 3.00 | 4.00 |

# JD 6232 GS AL

**Frezy pełnowęglikowe, 2-ostrzowe, z ostrzem centralnym, mimośrodowo zaszlifowane**
***Solid Carbide endmills, 2-flute, center cutting, eccentric relieving***

2 Ostrza *Flutes* | 55° | DIN 6535 HA | Typ Type N | JD STD.




Alucut

| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* K25F | Wymiary [mm] *Dimensions* $D_1$ | $D_2h_6$ | $L_1$ | $L_2$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 6232 010 GS AL HA | ● | 1.00 | 4 | 50 | 3.00 | 2 | - |
| JD 6232 015 GS AL HA | ● | 1.50 | | | 4.50 | | |
| JD 6232 020 GS AL HA | ● | 2.00 | | | 6.00 | | |
| JD 6232 025 GS AL HA | ● | 2.50 | | | 7.00 | | |
| JD 6232 030 GS AL HA | ● | 3.00 | | | 8.00 | | |
| JD 6232 040 GS AL HA | ● | 4.00 | | | 11.00 | | |
| JD 6232 050 GS AL HA | ● | 5.00 | 6 | | 13.00 | | |
| JD 6232 060 GS AL HA | ● | 6.00 | | | 15.00 | | |
| JD 6232 080 GS AL HA | ● | 8.00 | 8 | 60 | 20.00 | | |
| JD 6232 100 GS AL HA | ● | 10.00 | 10 | 75 | 25.00 | | |
| JD 6232 120 GS AL HA | ● | 12.00 | 12 | 75 | 30.00 | | |
| JD 6232 160 GS AL HA | ● | 16.00 | 16 | 100 | 40.00 | | |

DIN 6535 HA: Standard / *Standard*
DIN 6535 HB: na zamówienie / *upon request*

JD-TOOLS

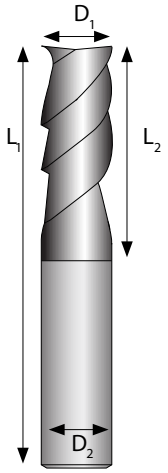
| Obrabiany materiał *Material* | Wytrzymałość *Tensile strength* N/mm² | Prędkość skrawania *Cutting speed* Vc [m/min] | Posuw fz [mm / ostrze] / *Feed fz [mm / tooth]* Średnica / *Diameter* [mm] 1 do *to*<4 | 4 do *to*<7 | 7 do *to*<11 | 11 do *to*<16 | 16 do *to* 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alu./stopy aluminium / *AL-alloys* (<12% Si) | < 600 | 160 - 400 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 |
| Alu./stopy aluminium / *AL-alloys* (>12% Si) | <600 | 110 - 145 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| Miedź, brąz, mosiądz / *Copper, bronze, brass* | < 850 | 65 - 85 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| Materiały niemetalowe / *non-metallic materials* | - | 70 - 90 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |

Parametry dla / *Cutting data for* $a_e$= 0,5 x D, $a_p$= 1,0 x D  Korekta przy / *Correction factor at* $a_e$= 1,0 x D, $a_p$= 1,0 x D: $v_c$= ca. 0,75, $f_z$= ca. 0,8

# JD 6234 GS AL

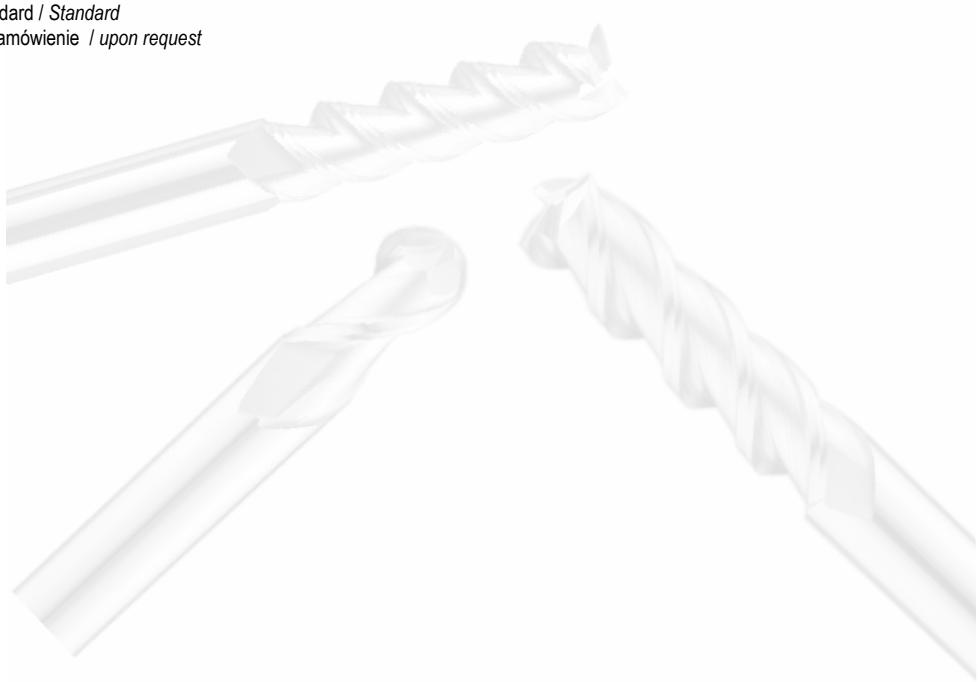
**Frezy pełnowęglikowe, 2-ostrzowe, mimośrodowo zaszlifowane, ultra długie**
***Solid Carbide Endmills, 2-flute, eccentric relieving, ultra long***

2 Ostrza *Flutes* | 55° | DIN 6535 HA | Typ Type N | JD STD.




| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* K25F | Wymiary [mm] *Dimensions* $D_1$ | $D_2h_6$ | $L_1$ | $L_2$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 6234 040 GS AL HA | ● | 4 | 6 | 100 | 20 | 2 | - |
| JD 6234 060 GS AL HA | ● | 6 | | | 30 | | |
| JD 6234 080 GS AL HA | ● | 8 | 8 | | 35 | | |
| JD 6234 100 GS AL HA | ● | 10 | 10 | | 40 | | |

DIN 6535 HA: Standard / *Standard*
DIN 6535 HB: na zamówienie / *upon request*



| Obrabiany materiał *Material* | Wytrzymałość *Tensile strength* N/mm² | Prędkość skrawania *Cutting Speed* Vc [m/min] | Posuw fz [mm / ostrze] / *Feed fz [mm / tooth]* Średnica / *Diameter* [mm] 3 | 4 do *to*<7 | 7 do *to*<11 | 11 do *to*<16 | 16 do *to* 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alu./stopy aluminium / *AL-alloys* (<12% Si) | < 600 | 160 - 400 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 |
| Alu./stopy aluminium / *AL-alloys* (>12% Si) | <600 | 110 - 145 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| Miedź, brąz, mosiądz / *Copper, bronze, brass* | < 850 | 65 - 85 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| Materiały niemetalowe / *non-metallic materials* | - | 70 - 90 | 0,01 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 |

Parametry dla / *Cutting data for* $a_e = 0,5 \times D$, $a_p = 1,0 \times D$ Korekta przy / *Correction factor at* $a_e = 1,0 \times D$, $a_p = 1,0 \times D$: $v_c$ = ca. 0,75, $f_z$ = ca. 0,8

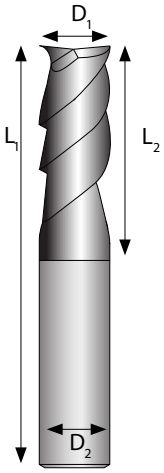


● Magazyn JD / JD-Stock ○ ograniczony zapas / limited stock

# JD 6332 GS AL

**Frezy pełnowęglikowe, 3-ostrzowe, z ostrzem centralnym**
***Solid Carbide Miniature Endmills, 3-Flute, Centre Cutting***

3 Ostrza *Flutes* | 55° | DIN 6535 HA | Typ Type N | JD STD.




| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* K25F | Wymiary [mm] *Dimensions* $D_1$ | $D_2h_6$ | $L_1$ | $L_2$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 6332 010 GS AL HA | ● | 1.00 | 4 | 50 | 3.00 | 3 | - |
| JD 6332 015 GS AL HA | ● | 1.50 | | | 4.50 | | |
| JD 6332 020 GS AL HA | ● | 2.00 | | | 6.00 | | |
| JD 6332 025 GS AL HA | ● | 2.50 | | | 7.00 | | |
| JD 6332 030 GS AL HA | ● | 3.00 | | | 8.00 | | |
| JD 6332 040 GS AL HA | ● | 4.00 | | | 11.00 | | |
| JD 6332 050 GS AL HA | ● | 5.00 | 6 | | 13.00 | | |
| JD 6332 060 GS AL HA | ● | 6.00 | | | 15.00 | | |
| JD 6332 080 GS AL HA | ● | 8.00 | 8 | 60 | 20.00 | | |
| JD 6332 100 GS AL HA | ● | 10.00 | 10 | 75 | 25.00 | | |
| JD 6332 110 GS AL HA | ○ | 11.00 | 12 | | 28.00 | | |
| JD 6332 120 GS AL HA | ● | 12.00 | | | 30.00 | | |
| JD 6332 160 GS AL HA | ● | 16.00 | 16 | 100 | 40.00 | | |

DIN 6535 HA: Standard / *Standard*
DIN 6535 HB: na zamówienie / *upon request*

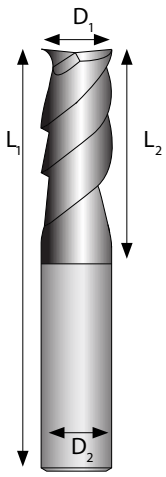
| Obrabiany materiał *Material* | Wytrzymałość *Tensile strength* N/mm² | Prędkość skrawania *Cutting Speed* Vc [m/min] | Posuw fz [mm / ostrze] / *Feed fz [mm / tooth]* Średnica / *Diameter* [mm] 1 do *to*<4 | 4 do *to*<7 | 7 do *to*<11 | 11 do *to*<16 | 16 do *to* 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alu./stopy aluminium / *AL-alloys* (<12% Si) | < 600 | 160 - 400 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 |
| Alu./stopy aluminium / *AL-alloys* (>12% Si) | <600 | 110 - 145 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| Miedź, brąz, mosiądz / *Copper, bronze, brass* | < 850 | 65 - 85 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| Materiały niemetalowe / *non-metallic materials* | - | 70 - 90 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |

Parametry dla / *Cutting data for* $a_e = 0,5 \times D$, $a_p = 1,0 \times D$ Korekta przy / *Correction factor at* $a_e = 1,0 \times D$, $a_p = 1,0 \times D$: $v_c$ = ca. 0,75, $f_z$ = ca. 0,8

# JD 6334 GS AL

**Frezy pełnowęglikowe, 3-ostrzowe, z ostrzem centralnym, ultra długie**
***Solid Carbide Endmill, 3-Flute, Centre Cutting, ultra long***

3 Ostrza *Flutes* | 55° | DIN 6535 HA | Typ Type N | JD STD.




| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* K25F | Wymiary [mm] *Dimensions* $D_1$ | $D_2h_6$ | $L_1$ | $L_2$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 6334 040 GS AL HA | ● | 4 | 6 | 100 | 20 | 3 | - |
| JD 6334 060 GS AL HA | ● | 6 | | | 30 | | |
| JD 6334 080 GS AL HA | ● | 8 | 8 | | 35 | | |
| JD 6334 100 GS AL HA | ● | 10 | 10 | | 40 | | |
| JD 6334 120 GS AL HA | ● | 12 | 12 | | 45 | | |

DIN 6535 HA: Standard / *Standard*
DIN 6535 HB: na zamówienie / *upon request*

| Obrabiany materiał *Material* | Wytrzymałość *Tensile strength* N/mm² | Prędkość skrawania *Cutting Speed* Vc [m/min] | Posuw fz [mm / ostrze] / *Feed fz [mm / tooth]* Średnica / *Diameter* [mm] 3 | 4 do *to*<7 | 7 do *to*<11 | 11 do *to*<16 | 16 do *to* 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alu./stopy aluminium / *AL-alloys* (<12% Si) | < 600 | 160 - 400 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 |
| Alu./stopy aluminium / *AL-alloys* (>12% Si) | <600 | 110 - 145 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| Miedź, brąz, mosiądz / *Copper, bronze, brass* | < 850 | 65 - 85 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| Materiały niemetalowe / *non-metallic materials* | - | 70 - 90 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,03 | 0,04 |

Parametry dla / *Cutting data for* $a_e$ = 0,5 x D, $a_p$ = 1,0 x D  Korekta przy / *Correction factor at* $a_e$ = 1,0 x D, $a_p$ = 1,0 x D: $v_c$ = ca. 0,75, $f_z$ = ca. 0,8

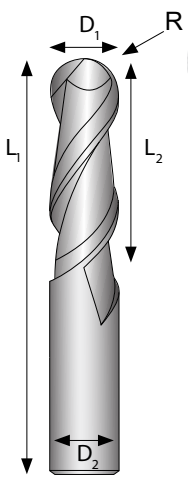


● Magazyn JD / JD-Stock  ○ ograniczony zapas / limited stock

# JD 6212 BN AL

**Frezy kulowe, 2-ostrzowe, mimośrodowo zaszlifowane**
***Ball Nose, 2-flute, eccentric relieving***

2 Ostrza *Flutes* | 40° | DIN 6535 HA | Typ Type W




| Oznaczenie *Part Number* | Magazyn *Stock* K25F | Wymiary [mm] *Dimensions* $D_1$ | $D_2h_6$ | R | $L_1$ | $L_2$ | Z | Faza naroża *Protection Chamfer* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| JD 6212 010 BN AL HA | ● | 1.00 | 4 | 0.50 | 50 | 2 | 2 | - |
| JD 6212 015 BN AL HA | ● | 1.50 | | 0.75 | | 3 | | |
| JD 6212 020 BN AL HA | ● | 2.00 | | 1.00 | | 4 | | |
| JD 6212 025 BN AL HA | ● | 2.50 | | 1.25 | | 5 | | |
| JD 6212 030 BN AL HA | ● | 3.00 | | 1.50 | | 6 | | |
| JD 6212 035 BN AL HA | ● | 3.50 | | 1.75 | | 7 | | |
| JD 6212 040 BN AL HA | ● | 4.00 | | 2.00 | | 8 | | |
| JD 6212 050 BN AL HA | ● | 5.00 | 6 | 2.50 | | 10 | | |
| JD 6212 060 BN AL HA | ● | 6.00 | | 3.00 | | 12 | | |
| JD 6212 080 BN AL HA | ● | 8.00 | 8 | 4.00 | 60 | 16 | | |
| JD 6212 100 BN AL HA | ● | 10.00 | 10 | 5.00 | 75 | 20 | | |
| JD 6212 120 BN AL HA | ● | 12.00 | 12 | 6.00 | | 25 | | |

DIN 6535 HA: Standard / *Standard*
DIN 6535 HB: na zamówienie / *upon request*

| Obrabiany materiał *Material* | Wytrzymałość *Tensile strength* N/mm² | Prędkość skrawania *Cutting Speed* Vc [m/min] | Posuw fz [mm / ostrze] / *Feed fz [mm / tooth]* Średnica / *Diameter* [mm] 1 do *to*<4 | 4 do *to*<7 | 7 do *to*<11 | 11 do *to*<16 | 16 do *to* 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Alu./stopy aluminium / *AL-alloys* (<12% Si) | < 600 | 160 - 400 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,05 | 0,07 |
| Alu./stopy aluminium / *AL-alloys* (>12% Si) | <600 | 110 - 145 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| Miedź, brąz, mosiądz / *Copper, bronze, brass* | < 850 | 65 - 85 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 |
| Materiały niemetalowe / *non-metallic materials* | - | 70 - 90 | 0,01 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,04 |

Parametry dla / *Cutting data for* $a_e$ = 0,5 x D, $a_p$ = 1,0 x D  Korekta przy / *Correction factor at* $a_e$ = 1,0 x D, $a_p$ = 1,0 x D: $v_c$ = ca. 0,75, $f_z$ = ca. 0,8

Nie ponosimy odpowiedzialności za błędy w druku. Zdjęcia/rysunki poglądowe.
Ceny specjalne obowiązują przy podaniu numeru broszury SP101-1/2022 przy zamówieniu.
*Technical changes reserved, we bear no liability for misprints. Drawings/pictures similar.*
*The specialprices of attached pricelist can be grant, if you mention „SP101-1/2022" on your order."*

**JD - Tools Polska Sp. z o. o.**
ul. Prosta 1
66-470 Kostrzyn nad Odrą, Polska

Tel.: +48-95 758 36 20
Fax.: +48-95 758 36 24

eshop.jd-tools.pl
www.jd-tools.pl
info@jd-tools.pl