

Jongen UNI-MILL S.A.R.L.



fraises carbures monobloc hautes avances VHM 419 & VHM 420



Suisse
romande

L'outil

Les fraises carbure monobloc à grande avance ont été spécialement développées pour l'usinage HPC.

Ces outils peuvent réaliser des avances à la dent jusqu'à 1 mm. selon le type de matière.

Domaine d'application

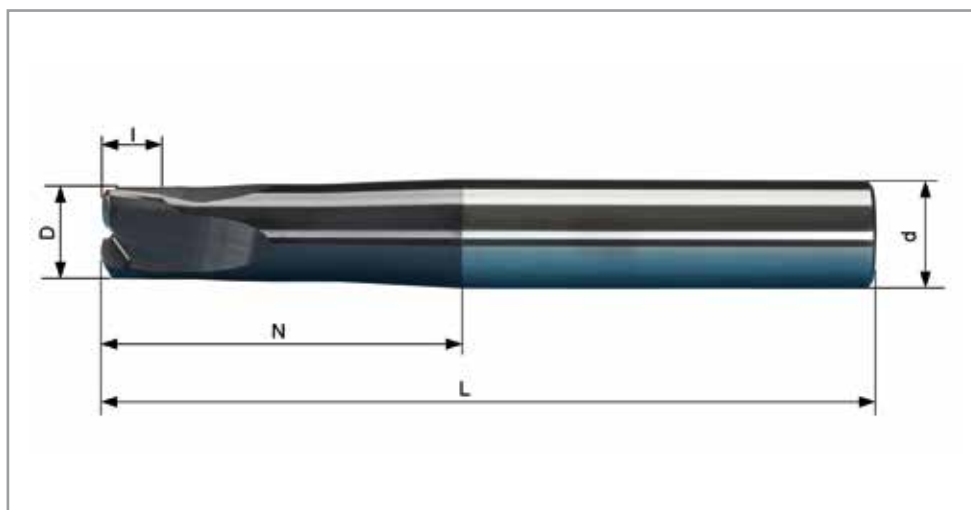
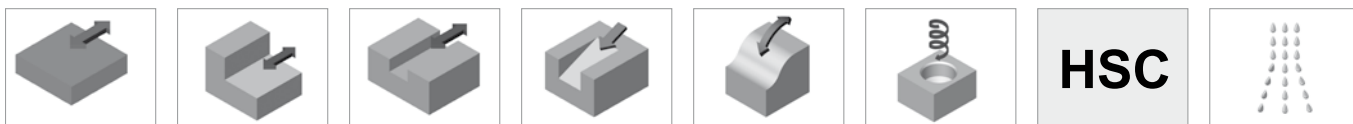
Fraisage à copier avec une grande productivité

Matières

Aciers de construction, aciers à outil, aciers par traitement thermique, aciers trempés jusqu'à 56 HRC, fonte grise et fonte à graphite sphéroïdale.

| Caractéristiques | Votre avantage |
|--|--|
| Géométrie grande avance de haute performance | Avances à la dent importantes Temps d'usinage réduit |
| 4 lèvres | Volume copeaux important Temps d'usinage réduit |
| Canal de lubrification central | Excellente évacuation des copeaux |
| Plusieurs longueurs disponibles | Usinage de poches profondes avec une très bonne rigidité |
| Micro-géométrie optimisée | Excellente durée de vie |
| Carbure | Carbure micro-grains de la norme ISO K10-K20 Haute ténacité |
| Revêtement | Revêtement TIALN Surfaces très lisses Très bonne résistance thermique dureté et ténacité extrême |
| Le carbure + le revêtement = la nuance HX56 | Excellente durée de vie de l'outil pour des paramètres de coupe importants. Nuance pour de multiples applications |

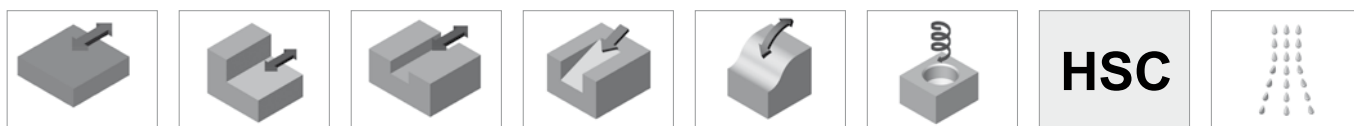
Données techniques VHM 419



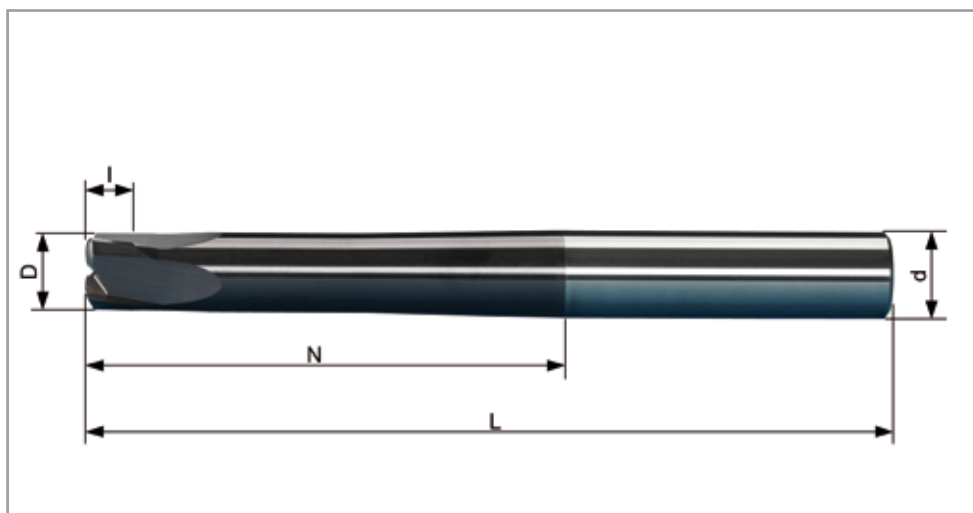
Tolérance \varnothing :
 $\varnothing 3,0 - 16,0 = \begin{matrix} -0,05 \\ -0,07 \end{matrix}$

| Référence | D | L | l | d | $N_{-0,2}$ | | | | Z | a_p max en mm |
|-----------------|----|----|-----|----|------------|--------|--------|--------|---|--------------------|
| | | | | | 0° | 1° | 2° | 3° | | |
| VHM 419-03 HX56 | 3 | 58 | 1,5 | 6 | 10,000 | 11,920 | 13,780 | 16,354 | 4 | 0,15 |
| VHM 419-04 HX56 | 4 | 58 | 2,0 | 6 | 13,300 | 15,870 | 18,340 | - | 4 | 0,18 |
| VHM 419-05 HX56 | 5 | 58 | 2,5 | 6 | 16,600 | 19,801 | - | - | 4 | 0,23 |
| VHM 419-06 HX56 | 6 | 58 | 3,0 | 6 | 20,700 | - | - | - | 4 | 0,28 |
| VHM 419-08 HX56 | 8 | 64 | 4,0 | 8 | 26,700 | - | - | - | 4 | 0,37 |
| VHM 419-10 HX56 | 10 | 73 | 5,0 | 10 | 31,800 | - | - | - | 4 | 0,46 |
| VHM 419-12 HX56 | 12 | 84 | 6,0 | 12 | 37,800 | - | - | - | 4 | 0,56 |
| VHM 419-16 HX56 | 16 | 93 | 8,0 | 16 | 43,500 | - | - | - | 4 | 0,74 |

Données techniques VHM 420



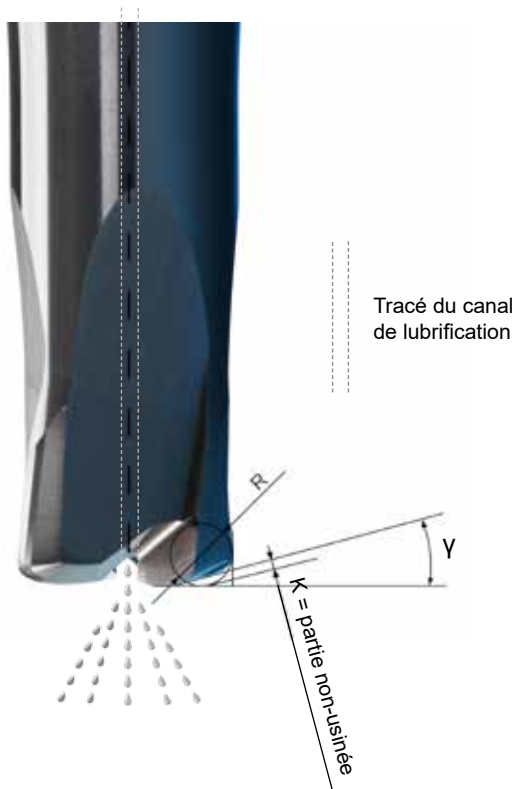
HSC



Tolérance ø:
 ø 3,0 - 16,0 = ^{-0,05}/_{-0,07}

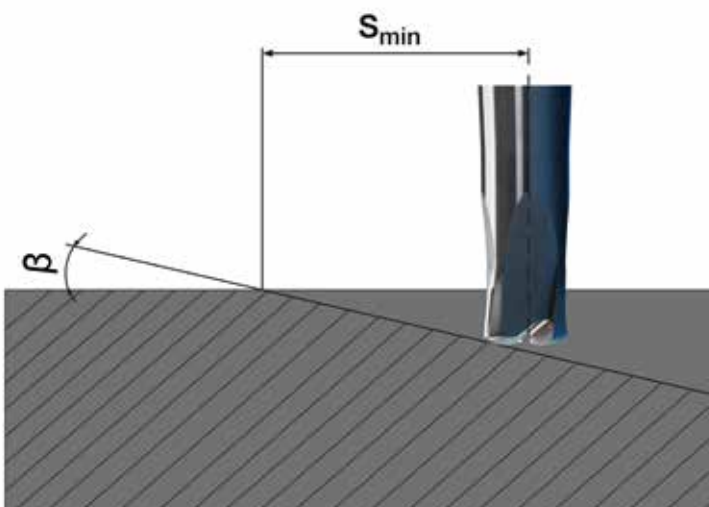
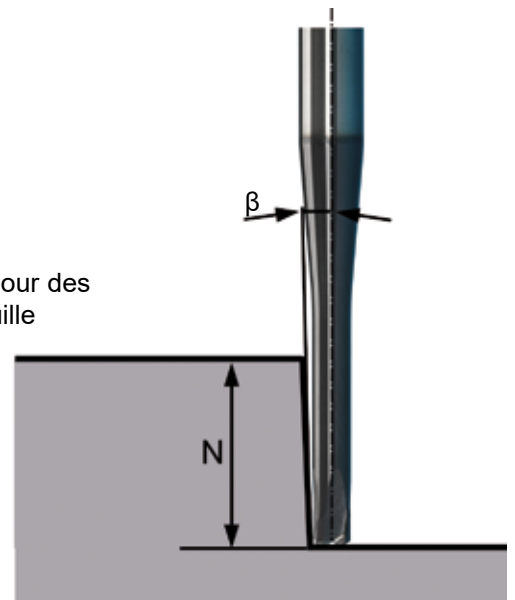
| Référence | D | L | l | d | N _{-0,2} | | | | Z | a _p max en mm |
|-----------------|----|-----|-----|----|-------------------|--------|--------|----|---|-----------------------------|
| | | | | | 0° | 1° | 2° | 3° | | |
| VHM 420-03 HX56 | 3 | 73 | 1,5 | 6 | 19,400 | 25,030 | 35,250 | - | 4 | 0,15 |
| VHM 420-04 HX56 | 4 | 73 | 2,0 | 6 | 24,000 | 30,140 | - | - | 4 | 0,18 |
| VHM 420-05 HX56 | 5 | 73 | 2,5 | 6 | 28,800 | - | - | - | 4 | 0,23 |
| VHM 420-06 HX56 | 6 | 73 | 3,0 | 6 | 35,500 | - | - | - | 4 | 0,28 |
| VHM 420-08 HX56 | 8 | 84 | 4,0 | 8 | 46,500 | - | - | - | 4 | 0,37 |
| VHM 420-10 HX56 | 10 | 93 | 5,0 | 10 | 51,600 | - | - | - | 4 | 0,46 |
| VHM 420-12 HX56 | 12 | 110 | 6,0 | 12 | 63,500 | - | - | - | 4 | 0,56 |
| VHM 420-16 HX56 | 16 | 140 | 8,0 | 16 | 90,500 | - | - | - | 4 | 0,74 |

Conseils d'utilisation



| Diamètre de l'outil | R | K | γ |
|---------------------|-----|------|---------|
| 3 | 0,3 | 0,06 | 22,756° |
| 4 | 0,4 | 0,08 | 21,011° |
| 5 | 0,5 | 0,10 | 20,908° |
| 6 | 0,6 | 0,12 | 20,838° |
| 8 | 0,8 | 0,16 | 20,750° |
| 10 | 1,0 | 0,21 | 20,696° |
| 12 | 1,2 | 0,29 | 20,660° |
| 16 | 1,6 | 0,33 | 20,615° |

Longueur utile (N) pour des angles (β) de dépouille de la pièce.



| Diamètre de l'outil | Angle de plongée α max : | S_{minimum} (voir coquis) |
|---------------------|---------------------------------|------------------------------------|
| 3 | 1,0° | 8,6 |
| 4 | 1,9° | 5,4 |
| 5 | 2,5° | 5,3 |
| 6 | 3,1° | 5,2 |
| 8 | 1,9° | 11,2 |
| 10 | 1,7° | 15,5 |
| 12 | 1,1° | 29,2 |
| 16 | 1,9° | 22,3 |

Paramètres de coupe VHM 419

| | Diamètre de l'outil | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | |
|---|-------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|
| Matière | | | | | | | | | | |
| Acier de construction, Acier à carbone, Acier non allié ou peu allié, Fonte | n (min ⁻¹) | 24.416 | 18.312 | 14.650 | 12.208 | 9.156 | 7.325 | 6.104 | 4.578 | |
| | V _f (mm/min) | 39.066 | 29.299 | 26.369 | 24.416 | 21.975 | 20.510 | 19.533 | 18.312 | |
| | V _c (m/min) | 230 (190 - 250) | 230 (190 - 250) | 230 (190 - 250) | 230 (190 - 250) | 230 (190 - 250) | 230 (190 - 250) | 230 (190 - 250) | 230 (190 - 250) | 230 (190 - 250) |
| | F _z (mm) | 0,4 (0,3 - 0,45) | 0,4 (0,3 - 0,45) | 0,45 (0,3 - 0,5) | 0,5 (0,35 - 0,55) | 0,6 (0,35 - 0,7) | 0,7 (0,4 - 0,8) | 0,8 (0,6 - 0,9) | 1,0 (0,7 - 1,1) | |
| | a _p (mm) | 0,1 (0,05 - 0,15) | 0,15 (0,1 - 0,2) | 0,2 (0,15 - 0,25) | 0,25 (0,2 - 0,3) | 0,3 (0,25 - 0,35) | 0,4 (0,35 - 0,45) | 0,5 (0,45 - 0,55) | 0,65 (0,6 - 0,7) | |
| | a _e (mm) | jusqu'à 3 | jusqu'à 4 | jusqu'à 5 | jusqu'à 6 | jusqu'à 8 | jusqu'à 10 | jusqu'à 12 | jusqu'à 16 | |
| Acier à outil jusqu'à 35 HRC | n (min ⁻¹) | 23.355 | 17.516 | 14.013 | 11.677 | 8.758 | 7.006 | 5.839 | 4.379 | |
| | V _f (mm/min) | 37.367 | 28.025 | 25.223 | 23.355 | 21.019 | 19.618 | 18.684 | 17.516 | |
| | V _c (m/min) | 220 (150 - 250) | 220 (150 - 250) | 220 (150 - 250) | 220 (150 - 250) | 220 (150 - 250) | 220 (150 - 250) | 220 (150 - 250) | 220 (150 - 250) | 220 (150 - 250) |
| | F _z (mm) | 0,4 (0,3 - 0,45) | 0,4 (0,3 - 0,45) | 0,45 (0,3 - 0,5) | 0,5 (0,35 - 0,55) | 0,6 (0,35 - 0,7) | 0,7 (0,4 - 0,8) | 0,8 (0,6 - 0,9) | 1,0 (0,7 - 1,1) | |
| | a _p (mm) | 0,1 (0,05 - 0,15) | 0,15 (0,1 - 0,2) | 0,2 (0,15 - 0,25) | 0,25 (0,2 - 0,3) | 0,3 (0,25 - 0,35) | 0,4 (0,35 - 0,45) | 0,5 (0,45 - 0,55) | 0,65 (0,6 - 0,7) | |
| | a _e (mm) | jusqu'à 3 | jusqu'à 4 | jusqu'à 5 | jusqu'à 6 | jusqu'à 8 | jusqu'à 10 | jusqu'à 12 | jusqu'à 16 | |
| Acier à outil 35-45 HRC | n (min ⁻¹) | 19.108 | 14.331 | 11.465 | 9.554 | 7.166 | 5.732 | 4.777 | 3.583 | |
| | V _f (mm/min) | 22.930 | 18.917 | 16.051 | 15.287 | 12.898 | 11.465 | 10.510 | 8.599 | |
| | V _c (m/min) | 180 (150 - 250) | 180 (150 - 250) | 180 (150 - 250) | 180 (150 - 250) | 180 (150 - 250) | 180 (150 - 250) | 180 (150 - 250) | 180 (150 - 250) | 180 (150 - 250) |
| | F _z (mm) | 0,3 (0,2 - 0,4) | 0,33 (0,25 - 0,5) | 0,35 (0,25 - 0,5) | 0,4 (0,3 - 0,55) | 0,45 (0,35 - 0,65) | 0,5 (0,4 - 0,7) | 0,55 (0,35 - 0,75) | 0,6 (0,5 - 0,8) | |
| | a _p (mm) | 0,1 (0,05 - 0,15) | 0,15 (0,1 - 0,2) | 0,2 (0,15 - 0,25) | 0,25 (0,2 - 0,3) | 0,3 (0,25 - 0,35) | 0,4 (0,35 - 0,45) | 0,5 (0,45 - 0,55) | 0,65 (0,6 - 0,7) | |
| | a _e (mm) | jusqu'à 3 | jusqu'à 4 | jusqu'à 5 | jusqu'à 6 | jusqu'à 8 | jusqu'à 10 | jusqu'à 12 | jusqu'à 16 | |
| Acier à outil 45-56 HRC | n (min ⁻¹) | 12.739 | 9.554 | 7.643 | 6.369 | 4.777 | 3.822 | 3.185 | 2.389 | |
| | V _f (mm/min) | 10.191 | 8.790 | 7.643 | 7.643 | 6.688 | 6.115 | 5.732 | 4.777 | |
| | V _c (m/min) | 120 (80 - 160) | 120 (80 - 160) | 120 (80 - 160) | 120 (80 - 160) | 120 (80 - 160) | 120 (80 - 160) | 120 (80 - 160) | 120 (80 - 160) | 120 (80 - 160) |
| | F _z (mm) | 0,2 (0,1 - 0,3) | 0,23 (0,15 - 0,4) | 0,25 (0,15 - 0,4) | 0,3 (0,2 - 0,45) | 0,35 (0,25 - 0,55) | 0,4 (0,3 - 0,6) | 0,45 (0,35 - 0,65) | 0,5 (0,4 - 0,7) | |
| | a _p (mm) | 0,08 (0,05 - 0,13) | 0,1 (0,05 - 0,15) | 0,15 (0,1 - 0,25) | 0,2 (0,15 - 0,25) | 0,25 (0,2 - 0,3) | 0,3 (0,25 - 0,35) | 0,32 (0,27 - 0,37) | 0,35 (0,3 - 0,4) | |
| | a _e (mm) | jusqu'à 3 | jusqu'à 4 | jusqu'à 5 | jusqu'à 6 | jusqu'à 8 | jusqu'à 10 | jusqu'à 12 | jusqu'à 16 | |

Les données mentionnées ci-dessus sont approximatives et peuvent varier selon l'usinage, la machine et la matière. Nous conseillons l'utilisation d'une machine de haute précision et très puissante. Si le nombre de tours disponible était inférieur au nombre de tours indiqué dans le tableau, réduire l'avance proportionnellement au nombre de tours.

Paramètres de coupe VHM 420

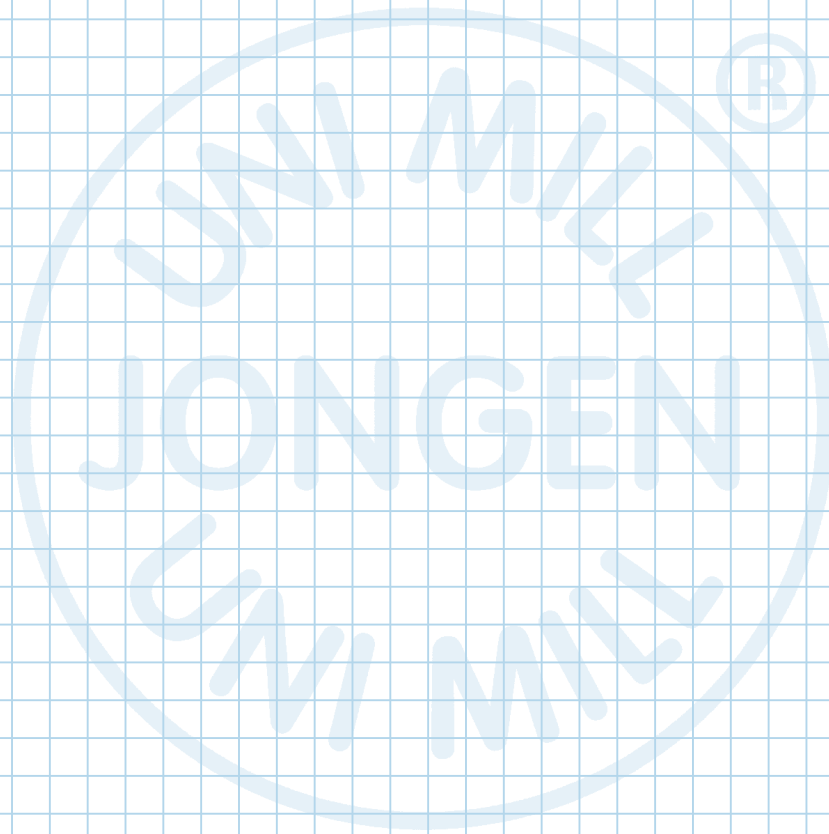
| | Diamètre de l'outil | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 12 | 16 | |
|---|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| Matière | | | | | | | | | | |
| Acier de construction, Acier à carbone, Acier non allié ou peu allié, Fonte | n (min ⁻¹) | 24.416 | 18.312 | 14.650 | 12.208 | 9.156 | 7.325 | 6.104 | 4.578 | |
| | V _f (mm/min) | 27.346 | 20.510 | 18.752 | 17.091 | 15.382 | 14.357 | 13.673 | 12.818 | |
| | V _c (m/min) | 230 (190 - 250) | 230 (190 - 250) | 230 (190 - 250) | 230 (190 - 250) | 230 (190 - 250) | 230 (190 - 250) | 230 (190 - 250) | 230 (190 - 250) | 230 (190 - 250) |
| | F _z (mm) | 0,28 (0,18 - 0,38) | 0,28 (0,18 - 0,38) | 0,32 (0,22 - 0,42) | 0,35 (0,25 - 0,45) | 0,42 (0,32 - 0,52) | 0,49 (0,39 - 0,59) | 0,56 (0,46 - 0,66) | 0,7 (0,6 - 0,8) | |
| | a _p (mm) | 0,07 (0,05 - 0,12) | 0,1 (0,05 - 0,15) | 0,14 (0,09 - 0,19) | 0,18 (0,13 - 0,23) | 0,21 (0,16 - 0,26) | 0,28 (0,23 - 0,32) | 0,35 (0,3 - 0,4) | 0,46 (0,41 - 0,51) | |
| | a _e (mm) | jusqu'à 3 | jusqu'à 4 | jusqu'à 5 | jusqu'à 6 | jusqu'à 8 | jusqu'à 10 | jusqu'à 12 | jusqu'à 16 | |
| Acier à outil jusqu'à 35 HRC | n (min ⁻¹) | 23.355 | 17.516 | 14.013 | 11.677 | 8.758 | 7.006 | 5.839 | 4.379 | |
| | V _f (mm/min) | 26.157 | 19.618 | 17.936 | 16.348 | 14.713 | 13.732 | 13.079 | 12.261 | |
| | V _c (m/min) | 220 (150 - 250) | 220 (150 - 250) | 220 (150 - 250) | 220 (150 - 250) | 220 (150 - 250) | 220 (150 - 250) | 220 (150 - 250) | 220 (150 - 250) | 220 (150 - 250) |
| | F _z (mm) | 0,28 (0,18 - 0,38) | 0,28 (0,18 - 0,38) | 0,32 (0,22 - 0,42) | 0,35 (0,25 - 0,45) | 0,42 (0,32 - 0,52) | 0,49 (0,39 - 0,59) | 0,56 (0,46 - 0,66) | 0,7 (0,6 - 0,8) | |
| | a _p (mm) | 0,07 (0,05 - 0,12) | 0,11 (0,06 - 0,16) | 0,14 (0,09 - 0,19) | 0,18 (0,13 - 0,23) | 0,21 (0,16 - 0,26) | 0,28 (0,23 - 0,33) | 0,35 (0,3 - 0,4) | 0,46 (0,41 - 0,51) | |
| | a _e (mm) | jusqu'à 3 | jusqu'à 4 | jusqu'à 5 | jusqu'à 6 | jusqu'à 8 | jusqu'à 10 | jusqu'à 12 | jusqu'à 16 | |
| Acier à outil 35-45 HRC | n (min ⁻¹) | 19.108 | 14.331 | 11.465 | 9.554 | 7.166 | 5.732 | 4.777 | 3.583 | |
| | V _f (mm/min) | 16.051 | 13.185 | 11.465 | 10.701 | 8.885 | 8.025 | 7.452 | 6.019 | |
| | V _c (m/min) | 180 (150 - 250) | 180 (150 - 250) | 180 (150 - 250) | 180 (150 - 250) | 180 (150 - 250) | 180 (150 - 250) | 180 (150 - 250) | 180 (150 - 250) | 180 (150 - 250) |
| | F _z (mm) | 0,21 (0,11 - 0,31) | 0,23 (0,13 - 0,33) | 0,25 (0,15 - 0,35) | 0,28 (0,18 - 0,38) | 0,31 (0,21 - 0,41) | 0,35 (0,25 - 0,45) | 0,39 (0,29 - 0,49) | 0,42 (0,32 - 0,52) | |
| | a _p (mm) | 0,07 (0,05 - 0,12) | 0,11 (0,06 - 0,16) | 0,14 (0,09 - 0,19) | 0,18 (0,13 - 0,23) | 0,21 (0,16 - 0,26) | 0,28 (0,23 - 0,33) | 0,35 (0,3 - 0,4) | 0,46 (0,41 - 0,51) | |
| | a _e (mm) | jusqu'à 3 | jusqu'à 4 | jusqu'à 5 | jusqu'à 6 | jusqu'à 8 | jusqu'à 10 | jusqu'à 12 | jusqu'à 16 | |
| Acier à outil 45-56 HRC | n (min ⁻¹) | 12.739 | 9.554 | 7.643 | 6.369 | 4.777 | 3.822 | 3.185 | 2.389 | |
| | V _f (mm/min) | 7.134 | 6.115 | 5.503 | 5.350 | 4.777 | 4.280 | 4.076 | 3.344 | |
| | V _c (m/min) | 120 (80 - 160) | 120 (80 - 160) | 120 (80 - 160) | 120 (80 - 160) | 120 (80 - 160) | 120 (80 - 160) | 120 (80 - 160) | 120 (80 - 160) | 120 (80 - 160) |
| | F _z (mm) | 0,14 (0,04 - 0,24) | 0,16 (0,06 - 0,26) | 0,18 (0,08 - 0,28) | 0,21 (0,11 - 0,31) | 0,25 (0,15 - 0,35) | 0,28 (0,18 - 0,38) | 0,32 (0,22 - 0,42) | 0,35 (0,25 - 0,45) | |
| | a _p (mm) | 0,08 (0,05 - 0,12) | 0,1 (0,05 - 0,15) | 0,15 (0,1 - 0,2) | 0,2 (0,15 - 0,25) | 0,25 (0,2 - 0,3) | 0,3 (0,25 - 0,35) | 0,32 (0,27 - 0,37) | 0,35 (0,3 - 0,4) | |
| | a _e (mm) | jusqu'à 3 | jusqu'à 4 | jusqu'à 5 | jusqu'à 6 | jusqu'à 8 | jusqu'à 10 | jusqu'à 12 | jusqu'à 16 | |

Les données mentionnées ci-dessus sont approximatives et peuvent varier selon l'usinage, la machine et la matière. Nous conseillons l'utilisation d'une machine de haute précision et très puissante.
Si le nombre de tours disponible était inférieur au nombre de tours indiqué dans le tableau, réduire l'avance proportionnellement au nombre de tours.

...l'usinage grande avance du futur !

Notes

Milling tools ...



... made by JONGEN

- sous réserve d'erreurs d'impression -