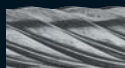


L'INFORMATION TECHNIQUE  
CHANFREINAGE ET  
ÉBAVURAGE

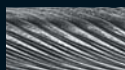


# Chanfreinage et ébavurage

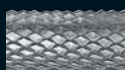
## Fraises limes Carbure Monobloc



Type de denture 1 Denture spéciale matériaux tendres comme le cuivre, bronze et l'aluminium.  
Vitesses de coupe 400 - 1100 m/min.



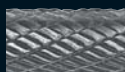
Type de denture 3 Denture normale pour surface planes dans de la fonte, acier de fondrie, acier trempée et pour toutes utilisation courante.  
Vitesses de coupe 350 - 650 m/min.



Type de denture 4 La denture diamant donne de très bon rendements en ébauche comme en finition sur les aciers trèsdurs, cordons de soudures, moulage de fonte.  
Vitesses de coupe 350 - 650 m/min.



Type de denture 5 Denture alternée pour matériaux durs et tendres et pur acier de fonderie.  
Vitesses de coupe 350 - 650 m/min.



Type de denture 6 Denture alternée universelle pour matériaux durs et tendres.  
Vitesses de coupe 400 - 1000 m/min.

## Table des vitesses de rotation

| Diamètre de fraises | Vitesses de coupe en m/min |       |       |       |       |       |       |        |        |
|---------------------|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
|                     | 350                        | 400   | 450   | 500   | 600   | 650   | 800   | 1000   | 1100   |
| 3                   | 37155                      | 42463 | 47770 | 53078 | 63694 | 69002 | 84926 | 106157 | 116773 |
| 4                   | 27866                      | 31847 | 35828 | 39809 | 47770 | 51752 | 63694 | 79618  | 87579  |
| 6                   | 18577                      | 21231 | 23885 | 26539 | 31847 | 34501 | 42463 | 53078  | 53886  |
| 8                   | 13933                      | 15923 | 17914 | 19904 | 23885 | 25876 | 31847 | 39809  | 43789  |
| 10                  | 11146                      | 15923 | 14331 | 15923 | 19108 | 20700 | 25477 | 31847  | 35032  |
| 12                  | 9288                       | 10616 | 11943 | 13269 | 15923 | 17250 | 21231 | 26539  | 29193  |
| 16                  | 6966                       | 7962  | 8957  | 9952  | 11942 | 12937 | 15923 | 19904  | 21895  |
| 20                  | 5573                       | 63694 | 7165  | 7962  | 9554  | 10350 | 12739 | 15923  | 17516  |

## Table des vitesses de rotations pour forets coniques étagés en t/min

|    | Carrosserie auto | Acier Plat | INOX | Aluminium |
|----|------------------|------------|------|-----------|
| 1  | 820              | 770        | 310  | 2600      |
| 2  | 410              | 390        | 150  | 1300      |
| 3  | 550              | 510        | 210  | 1700      |
| 4  | 820              | 770        | 310  | 2600      |
| 6  | 820              | 770        | 310  | 2600      |
| 7  | 470              | 440        | 180  | 1500      |
| 11 | 370              | 340        | 140  | 1100      |
| 2  | 300              | 280        | 110  | 900       |
| 14 | 300              | 280        | 110  | 900       |

## Table des vitesses de rotations pour forets coniques 44.200/44.210 lisses en t/min

| Matières | Non-Ferreux |             | INOX      |           | duro-/thermoplastiques |             | Aciers A14 - A37 |           |
|----------|-------------|-------------|-----------|-----------|------------------------|-------------|------------------|-----------|
|          | 0,1 - 5mm   |             | 0,1 - 1mm |           | >10                    |             | 0,1 - 2 mm       |           |
|          | HSS         | HSS-Co      | HSS       | HSS-Co    | HSS                    | HSS-Co      | HSS              | HSS-Co    |
| GR.1     | 1000 - 1300 | 1200 - 1500 | 300 - 400 | 400 - 500 | 2000 - 2500            | 2500 - 3000 | 400 - 500        | 500 - 600 |
| GR.2     | 800 - 900   | 900 - 1000  | 250 - 350 | 325 - 400 | 1500 - 1750            | 1700 - 2000 | 250 - 325        | 300 - 400 |
| GR.3     | 300 - 450   | 450 - 600   | 80 - 110  | 100 - 150 | 1000 - 1300            | 1200 - 1500 | 200 - 250        | 250 - 300 |
| GR.4     | 200 - 350   | 300 - 500   | 60 - 85   | 80 - 100  | 500 - 800              | 750 - 1000  | 100 - 125        | 120 - 150 |
| GR.5     | 100 - 150   | 150 - 200   | 40 - 65   | 60 - 80   | 200 - 350              | 300 - 500   | 80 - 90          | 90 - 100  |
| GR.6     | 80 - 110    | 100 - 150   | 20 - 30   | 30 - 40   | 150 - 250              | 225 - 300   | 50 - 75          | 75 - 80   |
| GR.7     | 300 - 425   | 400 - 600   | 80 - 110  | 100 - 150 | 1000 - 1300            | 1250 - 1500 | 200 - 250        | 250 - 300 |
| GR.8     | 800 - 900   | 900 - 1000  | 250 - 325 | 300 - 400 | 1500 - 1750            | 1750 - 2000 | 250 - 325        | 300 - 400 |

|          |               | PHANTOM Fraises à chanfreiner HSS-Co           |                                      |                 |  |  |  |                    | HSS                | Carb. Mono.         |                    |
|----------|---------------|--|--------------------------------------|-----------------|--|--|--|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| Matières | Lubrification | Vitesses de coupe en m/min<br>Avances par dent | A TROUS                              | A TROUS         | 1 DENT OÙ<br>DENTS   | 3 DENT OÙ<br>DENTS   | 3 DENT OÙ<br>DENTS   | 3 DENT OÙ<br>DENTS | 3 DENT OÙ<br>DENTS | 5/7DENT OÙ<br>DENTS | 3 DENT OÙ<br>DENTS |
|          |               |  |                                      | TIN             |  |  |  | TIN                | TIN                |                     |                    |
|          |               |  |                                      |                 |  |  |  |                    |                    |                     |                    |
|          |               |  | 42.300<br>42.310<br>42.500<br>42.510 | 42.501          | 42.100<br>42.200<br>42.320<br>42.330<br>42.420<br>42.520<br>42.530<br>42.700<br>42.710 | 42.340<br>42.370<br>42.440<br>42.540<br>42.545<br>42.550<br>42.570<br>42.640<br>42.740 | 42.340<br>42.370<br>42.440<br>42.540<br>42.545<br>42.550<br>42.570<br>42.640<br>42.740 | 42.541             | 42.541             | 42.390<br>42.590    | 42.560             |
| 11       | E. H.         | Vc<br>f  | 35 - 42<br>0,21                      | 52 - 65<br>0,21 | 35 - 45<br>0,21  | 17 - 22<br>0,11  | 17 - 22<br>0,33  | 25 - 34<br>0,11    | 25 - 34<br>0,33    | 17 - 22<br>0,11     | 80 - 110<br>0,12   |
| 12       | E. H.         | Vc<br>f  | 20 - 30<br>0,17                      | 30 - 40<br>0,17 | 20 - 30<br>0,17  | 10 - 15<br>0,10  | 10 - 15<br>0,10  | 15 - 23<br>0,10    | 15 - 23<br>0,3     | 10 - 15<br>0,10     | 60 - 85<br>0,10    |
| 13       | E. H.         | Vc<br>f  | 15 - 20<br>0,13                      | 22 - 30<br>0,13 | 15 - 20<br>0,13  | 8 - 12<br>0,08   | 8 - 12<br>0,08   | 12 - 18<br>0,08    | 12 - 18<br>0,08    | 8 - 12<br>0,08      | 45 - 65<br>0,08    |
| 14       | H             | Vc<br>Fz                                       |                                      |                 |  | 6 - 8<br>0,03  | 6 - 8<br>0,1   | 9 - 12<br>0,03     | 9 - 12<br>0,1      |                     | 30 - 45<br>0,03    |
| 15       | H             | Vc<br>f  |                                      |                 |  |  |  |                    |                    |                     | 15 - 28<br>0,03    |
| 21       | H             | Vc<br>f  |                                      |                 |  | 6 - 8<br>0,03  | 6 - 8<br>0,1   | 9 - 12<br>0,03     | 9 - 12<br>0,1      |                     | 45 - 70<br>0,07    |
| 22       | H             | Vc<br>f  |                                      |                 |  | 4 - 6<br>0,03  | 4 - 6<br>0,08  | 6 - 9<br>0,03      | 6 - 9<br>0,08      |                     | 20 - 32<br>0,04    |
| 31       | H. S.         | Vc<br>f  |                                      |                 | 20 - 40<br>0,12  | 15 - 25<br>0,10  | 15 - 25<br>0,13  | 22 - 32<br>0,10    | 22 - 32<br>0,13    |                     | 45 - 65<br>0,09    |
| 32       | H. S.         | Vc<br>f  |                                      |                 |  | 10 - 15<br>0,05  | 10 - 15<br>0,09  | 15 - 23<br>0,05    | 15 - 23<br>0,09    | 7 - 10<br>0,05      | 25 - 40<br>0,05    |
| 41       | A. P.         | Vc<br>f  | 50 - 60<br>0,25                      | 75 - 90<br>0,25 | 50 - 60<br>0,25  | 35 - 45<br>0,21  | 35 - 45<br>0,33  | 52 - 68<br>0,21    | 52 - 68<br>0,33    |                     | 100 - 185<br>0,25  |
| 42       | A. P.         | Vc<br>f  | 50 - 60<br>0,25                      | 75 - 90<br>0,25 | 50 - 60<br>0,25  | 35 - 45<br>0,21  | 35 - 45<br>0,33  | 52 - 68<br>0,21    | 52 - 68<br>0,33    |                     | 80 - 140<br>0,15   |
| 51       | E. H.         | Vc<br>f  | 20 - 30<br>0,22                      | 30 - 45<br>0,22 | 20 - 30<br>0,22  |  |  |                    |                    |                     | 80 - 100<br>0,15   |
| 52       | E. H.         | Vc<br>f  |                                      |                 | 30 - 40<br>0,22  | 20 - 30<br>0,22  | 15 - 20<br>0,25  | 30 - 40<br>0,22    | 22 - 30<br>0,25    |                     | 80 - 110<br>0,11   |
| 61       | C             | Vc<br>f  | 50 - 100<br>0,3                      | 75 - 150<br>0,3 | 50 - 100<br>0,3  |  |  |                    |                    |                     | 80 - 150<br>0,20   |
| 62       | C             | Vc<br>f  |                                      |                 |  |  |  |                    |                    |                     | 80 - 120<br>0,15   |



- \* Pour bois et plastiques durs
- \* Carbure monobloc
- \* Exemptes de vibrations



- \* Pour métaux légers et plastiques
- \* Pour ébavurer et chanfreinage léger
- \* Exemptes de vibrations



- \* Pour aciers et inox
- \* Auto-centreuses
- \* Très universelles
- \* Exemptes de vibrations

# Chanfreinage et ébavurage

|   |       |          | PHANTOM Forets à lamer et à chambrer HSS-Co |                  |                 |                   |                   |                   | HSS             |
|---|-------|----------|---|------------------|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
|   |       |          | DIN 1866                                    | DIN 1866         | DIN 1866        | DIN 373           | DIN 373           | DIN 373           | DIN 375         |
|   |       |          | 90°   | 90°              | 90°             | 180°              | 180°              | 180°              | 180°            |
|   |       |          | Ajustement précis                           | Ajustement moyen | Avant-trou      | Ajustement précis | Ajustement moyen  | Avant-trou        |                 |
| Matières<br>Lubrification<br>Vitesses de coupe en m/min<br>Avances par dent |       |          |   |                  |                 |                   |                   |                   |                 |
|   |       |          | 43.200                                      | 43.210           | 43.240          | 43.320<br>43.400  | 43.330<br>43.410  | 43.350<br>43.440  | 43.460          |
| 11  | E. H. | Vc<br>f  | 17 - 22<br>0,11                             | 17 - 22<br>0,11  | 17 - 22<br>0,11 | 30 - 45<br>0,08   | 30 - 45<br>0,08   | 30 - 45<br>0,08   | 26 - 38<br>0,08 |
| 12  | E. H. | Vc<br>f  | 10 - 15<br>0,10                             | 10 - 15<br>0,10  | 10 - 15<br>0,10 | 25 - 30<br>0,08   | 25 - 30<br>0,08   | 25 - 30<br>0,08   | 20 - 28<br>0,08 |
| 13  | E. H. | Vc<br>f  | 8 - 12<br>0,08                              | 8 - 12<br>0,08   | 8 - 12<br>0,08  | 15 - 25<br>0,05   | 15 - 25<br>0,05   | 15 - 25<br>0,05   | 12 - 20<br>0,05 |
| 14  | H.    | Vc<br>Fz | 6 - 8<br>0,03                               | 6 - 8<br>0,03    | 6 - 8<br>0,03   | 10 - 15<br>0,03   | 10 - 15<br>0,03   | 10 - 15<br>0,03   |                 |
| 15  | H.    | Vc<br>f  |   |                  |                 |                   |                   |                   |                 |
| 21  | H.    | Vc<br>f  | 6 - 8<br>0,03                               | 6 - 8<br>0,03    | 6 - 8<br>0,03   | 6 - 10<br>0,06    | 6 - 10<br>0,06    | 6 - 10<br>0,06    |                 |
| 22  | H.    | Vc<br>f  | 4 - 6<br>0,03                               | 4 - 6<br>0,03    | 4 - 6<br>0,03   | 5 - 6<br>0,03     | 5 - 6<br>0,03     | 5 - 6<br>0,03     |                 |
| 31  | H. S. | Vc<br>f  | 15 - 25<br>0,10                             | 15 - 25<br>0,10  | 15 - 25<br>0,10 | 20 - 32<br>0,06   | 20 - 32<br>0,06   | 20 - 32<br>0,06   | 15 - 20<br>0,06 |
| 32  | H. S. | Vc<br>f  | 10 - 15<br>0,06                             | 10 - 15<br>0,06  | 10 - 15<br>0,06 |                   |                   |                   | 12 - 18<br>0,04 |
| 41  | A.P.  | Vc<br>f  | 35 - 45<br>0,21                             | 35 - 45<br>0,21  | 35 - 45<br>0,21 | 60 - 100<br>0,08  | 60 - 100<br>0,08  | 60 - 100<br>0,08  | 40 - 80<br>0,08 |
| 42  | A.P.  | Vc<br>f  | 35 - 45<br>0,21                             | 35 - 45<br>0,21  | 35 - 45<br>0,21 | 40 - 60<br>0,08   | 40 - 60<br>0,08   | 40 - 60<br>0,08   | 30 - 45<br>0,08 |
| 51  | E. H. | Vc<br>f  |   |                  |                 |                   |                   |                   |                 |
| 52  | E. H. | Vc<br>f  | 20 - 30<br>0,22                             | 20 - 30<br>0,22  | 20 - 30<br>0,22 | 30 - 40<br>0,07   | 30 - 40<br>0,07   | 30 - 40<br>0,07   | 22 - 35<br>0,07 |
| 61  | C.    | Vc<br>f  | 35 - 70<br>0,15                             | 35 - 70<br>0,15  | 35 - 70<br>0,15 | 100 - 130<br>0,08 | 100 - 130<br>0,08 | 100 - 130<br>0,08 |                 |
| 62  |       | Vc<br>f  |   |                  |                 |                   |                   |                   |                 |