

PRODUCTION CONTROLE MAINTENANCE¹⁹⁹

NOGA[®]

polledri[®]

**HS Hassay
Savage**[®]

MITEE-BITE[®]

VIKING[®]

HALL[®]
TOOLS

Cerini[®]



Des solutions!

Uniques, performants, simples et ergonomiques, telles sont les caractéristiques des outils et équipements sélectionnés dans ce catalogue. Nous vous invitons à les découvrir.

New 2020



CERIN, gamme incomparable de plus de 1200 références, pour **des états de surface exceptionnels**.

Page 184

Nouveautés 2020 180 ~ 183

NOGA, N° 1 mondial de l'ébavurage, vous propose son programme unique. Il répond à tous les cas d'ébavurage manuel, **chanfreinage** et **grattage**.

Page 202



Avec 400 composants standards, la gamme modulaire POLLEDRI offre **plus de 100 000 possibilités**.

Page 236



Les photos, dessins et couleurs du présent catalogue ne sont pas contractuels. Les couleurs ne participent qu'à l'esthétique de la mise en page. Nos prix s'entendent hors taxes, emballages compris, pour marchandises départ notre usine.

Avec un excellent ratio poids/puissance, les perceuses HALL sont prévues pour l'utilisation des gammes CONECUT - BRADRAD et MULTICUT

Page 248

Scies cloches
Bi-métal HSS 8% Cobalt



50 SOLUTIONS DISPONIBLES Ø 14 À 250 MM,
usinage plaque d'inox jusqu'à 3 mm,
profondeur d'usinage 38 mm,
denture alternée 4/6 tpi,
travail sans vibrations,

VIKING

VIKING la scie cloche **haute performance**
Bi-métal 8% Cobalt.

Standards jusqu'à 250 mm

Page 255

Fabriquées aux États-Unis, ces broches
de haute précision HASSAY SAVAGE
assurent aisément la réalisation de
tous brochages.

Page 258

Broches



Pour rainures de clavette
Métrique, pouces
Carrées, hexagonales,
sur mesure

Hassay Savage HS

Système modulaire
NOGA générant
une gamme exclusive
de **plus de 130 supports**
standards, disponibles.

Page 264

Supports magnétiques



NOGA

→ Système unique de
verrouillage central
sans hydraulique

→ Réglage fin 3D 360°

**Simplicité
Précision
Puissance**

**Bridages
Palettisation**

COINCEURS, BRIDES À VIS EXCENTRÉE,
BRIDES DE PLAQUAGE, DOUILLES,
TISSU "Mitee-Grip", SYSTÈMES "VACMAGIC"

**Transformez vos centres d'usinage
en centres de profit!**



MITEE-BITE

Système de bridage par vis excentrée MITEE-BITE.
Mise en œuvre simple et rapide. Serrage puissant en ¼ de tour.

Le bridage le plus économique du marché!

Page 276

Simplicité de mise en œuvre,
respect de l'environnement, efficacité.
Ces unités NOGA de haute qualité offrent
des réponses pertinentes à l'intégration
de lubrification d'appoint.

Page 295

Lubrification



Goutte à goutte
Micro-pulvérisation
Jet d'air
Mise en œuvre aisée

NOGA

Lubrification



FLEX-LINE

FLEX LINE, flexibles, valves, dérivations:
l'équipement complet d'appoint
pour votre lubrification.

Page 302

Nouveautés 2020

Cerini®

Fraises limes

Spécialiste Italien de réputation mondiale, CERIN est l'un des leaders de la fabrication de fraises limes d'excellence.

Cette position repose sur 3 critères :

- Une qualité rare permettant d'obtenir des meilleurs états de surface, tout en offrant des performances exceptionnelles,
- Des moyens de production et de contrôle d'avant-garde qui garantissent une qualité optimale,
- Une gamme incomparable de plus de 1200 références stockées !
19 formes - jusqu'à 6 dentures par forme - en séries courtes, longues, extra-longues et super longues (340 mm) - pour des Ø de 1,5 à 20mm.

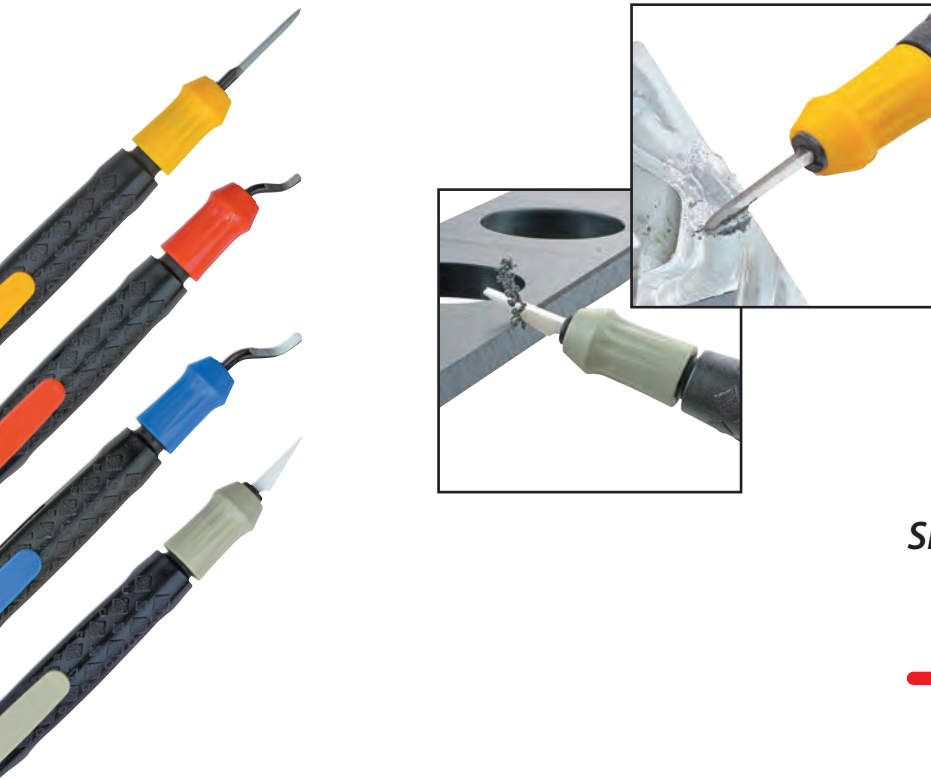
Qui offre plus ?

Nous vous invitons à étudier ce programme d'exception : vous y trouverez les réponses à vos attentes.

→ Page 184

MANCHE EZBARR

NOGA



La nouvelle gamme EZBARR bénéficie d'un tout nouveau manche. Il est plus léger, ergonomique et adapté à tous les travaux de finition.

Simplicité, ergonomie, performance.

 Page 220

SUPPORTS MAGNÉTIQUES

Holdit

Bras pour caméras, écrans, projecteurs et autres éléments d'appoint utilisés par les professionnels de la prise de vue:
cinéma, laboratoires, studios, conception photographique ...

Simple, précis, modulable, ils sont parfaitement adaptables à tous les cas de figure.

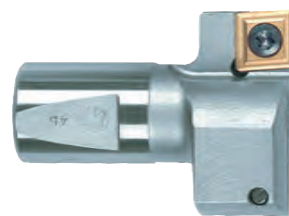
 Page 274



FRAISES À LAMER À PLAQUETTES CARBURE



Les fraises à plaquettes carbure revêtues TiN Polledri permettent d'usiner des matériaux durs avec un coût économique en ne remplaçant que les plaquettes. Disponible pour le Groupe 1 du Ø 24,0 à 33,0 mm.



→ Page 241

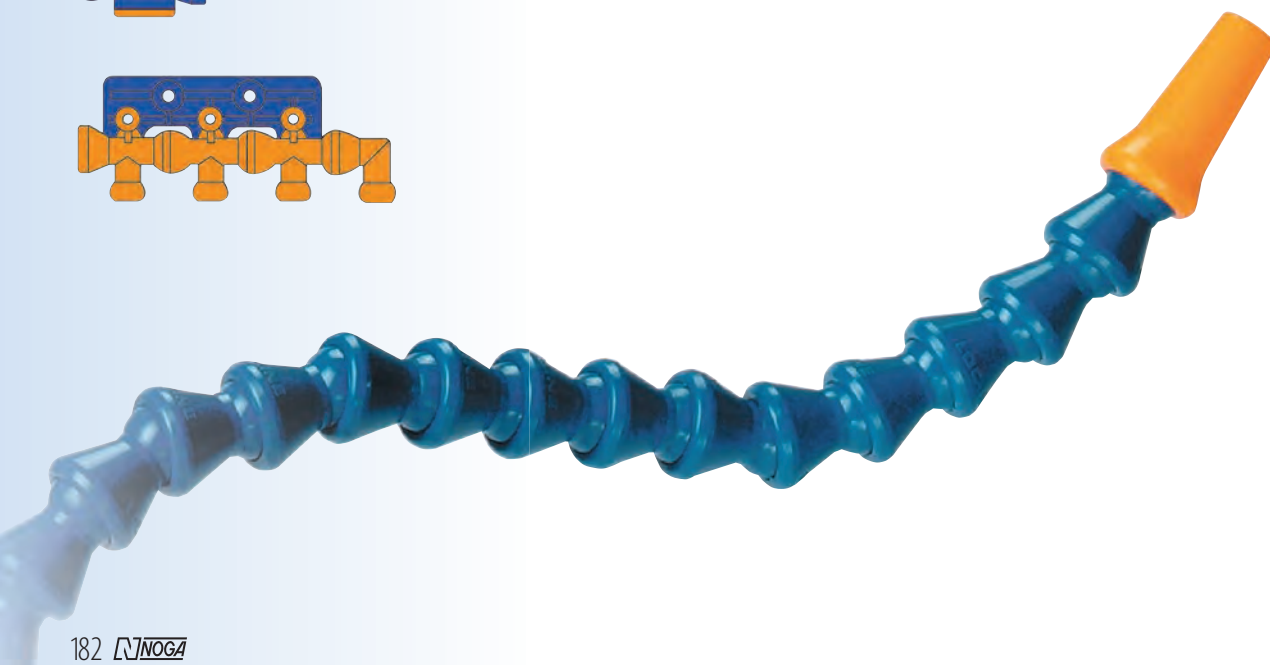
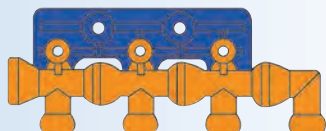
FLEX-LINE Tuyaux flexibles 1/4" et 1/2"



Flexibles, valves, dérivations:
l'équipement complet d'appoint pour votre lubrification.



→ Page 302



ÉBLOUISSANTES LAMPES DE POCHE 1080 lumens

*Multi-spots
spécial maintenance*



1080 Lumens
V49HL1080 109,00 €

- Technologie **LED**,
- batterie rechargeable sur port USB et secteur (livré avec chargeur)
- **IP 54** protégé contre les projections.
- **Autonomie:**
 - 125 lumens 24 h
 - 250 lumens 12 h
 - 500 lumens 6/7 h
 - 1080 lumens 3/4 h
- 3 fixations:
 - clip ceinture/poche**
 - crochet de suspension rotatif**
 - sole aimanté et orientable,**



Fraises limes

CERIN®

Spécialiste Italien de réputation mondiale, CERIN est l'un des leaders de la fabrication de fraises limes d'excellence. Cette position repose sur 3 critères :

- Une qualité rare permettant d'obtenir des meilleurs états de surface, tout en offrant des performances exceptionnelles,
- Des moyens de production et de contrôle d'avant-garde qui garantissent une qualité optimale,
- Une gamme incomparable de plus de 1200 références stockées !
19 formes - jusqu'à 6 dentsures par forme - en séries courtes, longues, extra-longues et super longues (340 mm) - pour des Ø de 1,5 à 20mm.

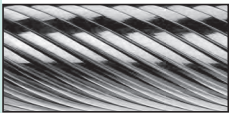

Qui offre plus ?

Nous vous invitons à étudier ce programme d'exception : vous y trouverez les réponses à vos attentes.

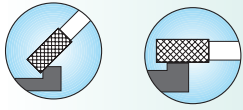
KITS MULTI-FORMES

Coffret d'un même diamètre dans 7 formes différentes.



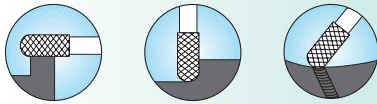
| | | | | |
|---|------------------------|---------------|-------|----------|
|  | Denture MOYENNE | Ø 3 queue 3mm | C 733 | € 85,35 |
| | | Ø 8 queue 6mm | C 783 | € 190,90 |
|  | Denture CROISÉE | Ø 3 queue 3mm | C 736 | € 96,70 |
| | | Ø 8 queue 6mm | C 786 | € 210,40 |

Cylindriques



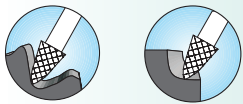
C 01 186
C 02 avec coupe frontale 187

Cylindriques Rayonnées



C 03 188

Coniques Rayonnées



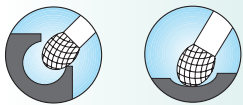
C 04 189

Ogivales



C 05 rayonnées 190
C 06 pointues 191

Ovales Rayonnées



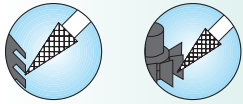
C 07 192

Rondes



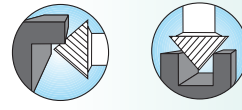
C 08 193

Pointues



C 09 194

Coniques



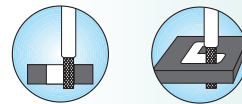
C 10 90° 195
C 11 60° 195

A cône inversé



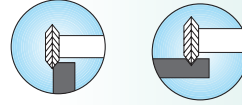
C 12 196
C 13 avec coupe frontale 196

Pour matrice et moule



C 14 197

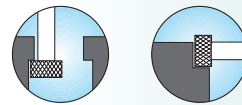
Fraises disques



C 15 chanfrein et rainure en V 198

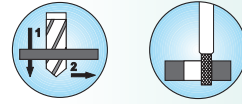


C 16 rayonnées 199

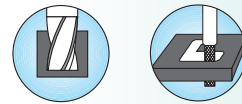


C 17 cylindrique 199

À PERCER / DÉTOURER



C 18 perçage et détourage 200



C 19 détourage avec coupe frontale 201

Cerini® - C01

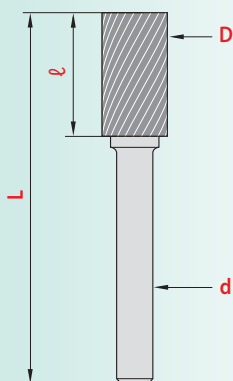
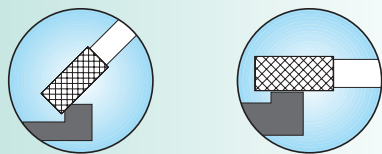
FRAISES LIMES CARBURE

CYLINDRIQUES

SANS COUPE
EN BOUT



ZYA



6 DENTURES AU CHOIX



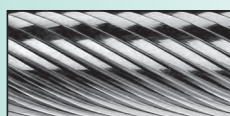
ALU

*pour aluminium, magnésium,
plastique et caoutchouc dur.*



GROSSE

*pour matières légères, bronze,
fonte, zinc et cuivre.*

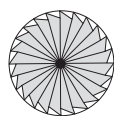


MOYENNE

*pour aciers trempés, brasures,
tous métaux.*

| D | ℓ | L | d | ALU | GROSSE | MOYENNE | DIAMANT | FINE | CROISÉE |
|----------------------|----|-----|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| COURTES | | | | <i>C0111</i> | <i>C0112</i> | <i>C0113</i> | <i>C0114</i> | <i>C0115</i> | <i>C0116</i> |
| 1,5 | 8 | 40 | 3 | € | € 12,60 | € 12,60 | € 15,15 | € 12,60 | € 14,70 |
| 2 | 10 | 40 | 3 | | 11,95 | 11,95 | 14,45 | 11,95 | 13,20 |
| 2,5 | 11 | 40 | 3 | | 11,60 | 11,60 | 13,85 | 11,60 | 12,70 |
| 3 | 11 | 40 | 3 | | 10,10 | 10,10 | 11,90 | 10,10 | 11,15 |
| 4 | 11 | 45 | 3 | | 16,20 | 16,20 | 19,40 | 16,20 | 17,80 |
| 5 | 12 | 47 | 3 | | 17,25 | 17,25 | 20,70 | 17,25 | 18,90 |
| 6 | 13 | 48 | 3 | | 18,40 | 18,40 | 22,10 | 18,40 | 20,15 |
| 8 | 20 | 65 | 6 | 29,15 | 26,40 | 26,40 | 31,90 | 26,40 | 29,15 |
| 10 | 20 | 65 | 6 | 32,90 | 29,90 | 29,90 | 35,90 | 29,90 | 32,90 |
| 12 | 25 | 70 | 6 | 42,60 | 38,80 | 38,80 | 46,60 | 38,80 | 42,60 |
| 16 | 25 | 70 | 8 | 59,90 | 54,60 | 54,60 | 65,50 | 54,60 | 59,90 |
| 20 | 25 | 70 | 8 | 93,20 | 84,80 | 84,80 | 102,50 | 84,80 | 93,20 |
| LONGUES | | | | | <i>C0123</i> | <i>C0124</i> | | | <i>C0126</i> |
| 6 | 18 | 118 | 6 | | € 26,30 | € 33,20 | | | € 28,75 |
| 8 | 20 | 120 | 6 | | 32,90 | 39,10 | | | 35,90 |
| 10 | 20 | 120 | 6 | | 37,90 | 44,20 | | | 41,30 |
| 12 | 25 | 125 | 6 | | 49,00 | 57,90 | | | 53,50 |
| 16 | 25 | 125 | 8 | | 77,80 | 91,00 | | | 84,00 |
| 20 | 25 | 125 | 8 | | 115,50 | 138,00 | | | 126,00 |
| EXTRA-LONGUES | | | | | <i>C0133</i> | <i>C0134</i> | | | <i>C0136</i> |
| 6 | 18 | 168 | 6 | | € 28,50 | € 35,60 | | | € 31,00 |
| 8 | 20 | 170 | 6 | | 35,40 | 41,90 | | | 38,60 |
| 10 | 20 | 170 | 6 | | 40,60 | 47,80 | | | 44,20 |
| 12 | 25 | 175 | 6 | | 52,70 | 62,00 | | | 57,30 |
| 16 | 25 | 175 | 8 | | 82,50 | 96,60 | | | 89,50 |
| 20 | 25 | 175 | 8 | | 122,50 | 146,00 | | | 133,00 |
| SUPER LONGUES | | | | | <i>C0143</i> | <i>C0144</i> | | | <i>C0146</i> |
| 6 | 18 | 318 | 6 | | € 35,30 | € 43,00 | | | € 38,00 |
| 8 | 20 | 320 | 6 | | 42,75 | 49,90 | | | 46,30 |
| 10 | 20 | 320 | 6 | | 51,20 | 58,90 | | | 55,00 |
| 12 | 25 | 325 | 6 | | 64,50 | 74,50 | | | 69,50 |
| 16 | 25 | 325 | 8 | | 96,00 | 111,00 | | | 103,00 |
| 20 | 25 | 325 | 8 | | 139,00 | 164,00 | | | 174,00 |

Exemples de codification : pour Ø 1,5, denture GROSSE, série courte = C 0112 015
pour Ø 20, denture CROISÉE, série extra-longues = C 0136 20



AVEC COUPE
EN BOUT



Cerim® - C02

FRAISES LIMES CARBURE CYLINDRIQUES avec coupe en bout

ZYA / ST

| D | ℓ | L | d | ALU | GROSSE | MOYENNE | DIAMANT | FINE | CROISÉE |
|----------------------|----|-----|---|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| COURTES | | | | C 0211 | C 0212 | C 0213 | C 0214 | C 0215 | C 0216 |
| 1,5 | 8 | 40 | 3 | € | € 13,90 | € 13,90 | € 16,75 | € 13,90 | € 15,25 |
| 2 | 10 | 40 | 3 | | 13,25 | 13,25 | 15,90 | 13,25 | 13,30 |
| 2,5 | 11 | 40 | 3 | | 12,80 | 12,80 | 15,50 | 12,80 | 14,00 |
| 3 | 11 | 40 | 3 | | 11,15 | 11,15 | 13,25 | 11,15 | 12,20 |
| 4 | 11 | 45 | 3 | | 17,80 | 17,80 | 21,30 | 17,80 | 19,60 |
| 5 | 12 | 47 | 3 | | 18,90 | 18,90 | 22,80 | 18,90 | 20,75 |
| 6 | 13 | 48 | 3 | | 20,15 | 20,15 | 24,25 | 20,15 | 22,20 |
| 8 | 20 | 65 | 6 | 32,00 | 29,20 | 29,20 | 34,90 | 29,20 | 32,00 |
| 10 | 20 | 65 | 6 | 36,30 | 32,90 | 32,90 | 39,50 | 32,90 | 36,30 |
| 12 | 25 | 70 | 6 | 46,90 | 42,70 | 42,70 | 51,20 | 42,70 | 46,90 |
| 16 | 25 | 70 | 8 | 66,00 | 60,00 | 60,00 | 71,90 | 60,00 | 66,00 |
| 20 | 25 | 70 | 8 | 103,00 | 93,00 | 102,50 | 113,00 | 93,00 | 103,00 |
| LONGUES | | | | | C 0223 | C 0224 | | | C 0226 |
| 6 | 18 | 118 | 6 | | € 28,70 | € 36,30 | | | € 31,30 |
| 8 | 20 | 120 | 6 | | 35,90 | 42,60 | | | 39,30 |
| 10 | 20 | 120 | 6 | | 41,30 | 48,90 | | | 45,25 |
| 12 | 25 | 125 | 6 | | 53,50 | 63,30 | | | 58,40 |
| 16 | 25 | 125 | 8 | | 84,00 | 99,20 | | | 91,60 |
| 20 | 25 | 125 | 8 | | 126,00 | 151,00 | | | 138,00 |
| EXTRA-LONGUES | | | | | C 0233 | C 0234 | | | C 0236 |
| 6 | 18 | 168 | 6 | | € 31,00 | € 38,90 | | | € 33,80 |
| 8 | 20 | 170 | 6 | | 38,60 | 45,50 | | | 42,10 |
| 10 | 20 | 170 | 6 | | 44,20 | 52,00 | | | 48,30 |
| 12 | 25 | 175 | 6 | | 57,30 | 67,75 | | | 62,50 |
| 16 | 25 | 175 | 8 | | 89,50 | 106,00 | | | 98,00 |
| 20 | 25 | 175 | 8 | | 134,00 | 159,00 | | | 146,00 |
| SUPER LONGUES | | | | | C 0243 | C 0244 | | | C 0246 |
| 6 | 18 | 318 | 6 | | € 38,10 | € 46,60 | | | € 41,00 |
| 8 | 20 | 320 | 6 | | 42,30 | 53,80 | | | 50,00 |
| 10 | 20 | 320 | 6 | | 55,00 | 63,50 | | | 59,50 |
| 12 | 25 | 325 | 6 | | 69,50 | 80,50 | | | 75,00 |
| 16 | 25 | 325 | 8 | | 103,00 | 120,00 | | | 112,00 |
| 20 | 25 | 325 | 8 | | 151,00 | 179,00 | | | 164,00 |

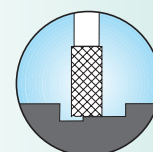
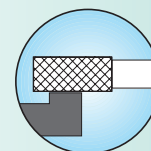
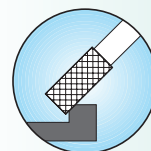
Exemples de codification : pour Ø 1,5, denture GROSSE, série courte = C 0212 015
pour Ø 20, denture CROISÉE, série extra-longues = C 0236 20

Promo-kit

Ø 3 - 4 - 6 - 8 - 12 série courte
Ø 10 L = 120mm série longue

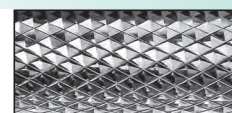
Denture MOYENNE C 023 € 149,00

Denture CROISÉE C 026 € 159,00



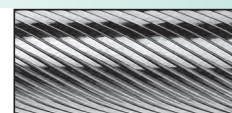
6 DENTURES AU CHOIX

DIAMANT



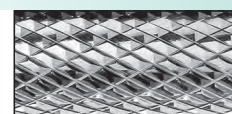
pour alliages durs, inox,
fontes grises, alliages CrNi,
alliages au magnésium

FINE



pour aciers trempés
jusqu'à 66HRC et pour états
de surface optimums.

CROISÉE

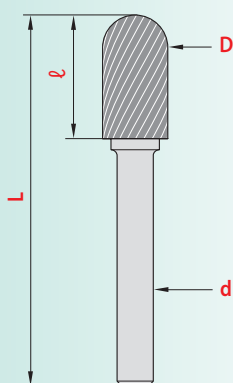
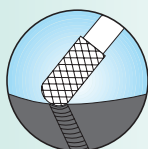
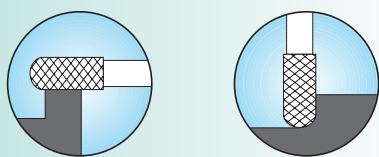


réduit les vibrations, excellente capacité
d'enlèvement de copeaux, pour tous
les matériaux y compris aciers traités et
matières anti-corrosions.

Cerini® - C03

FRAISES LIMES CARBURE

CYLINDRIQUES RAYONNÉES



WRC

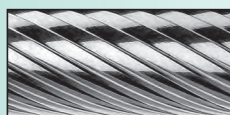
| D | ℓ | L | d | ALU | GROSSE | MOYENNE | DIAMANT | FINE | CROISÉE |
|----------------------|----|-----|---|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| COURTES | | | | C0311 | C0312 | C0313 | C0314 | C0315 | C0316 |
| 1,5 | 8 | 40 | 3 | € | € 15,80 | € 15,80 | € 18,90 | € 15,80 | € 17,40 |
| 2 | 10 | 40 | 3 | | 15,25 | 15,25 | 18,30 | 15,25 | 17,00 |
| 2,5 | 11 | 40 | 3 | | 14,50 | 14,50 | 17,40 | 14,50 | 16,00 |
| 3 | 11 | 40 | 3 | | 12,70 | 12,70 | 15,25 | 12,70 | 14,00 |
| 4 | 11 | 45 | 3 | | 17,80 | 17,80 | 21,30 | 17,80 | 19,60 |
| 5 | 12 | 47 | 3 | | 18,60 | 18,60 | 22,20 | 18,60 | 20,30 |
| 6 | 13 | 48 | 3 | | 20,50 | 20,50 | 24,60 | 20,50 | 22,70 |
| 8 | 20 | 65 | 6 | 32,90 | 29,80 | 29,80 | 35,80 | 29,80 | 32,90 |
| 10 | 20 | 65 | 6 | 37,90 | 34,40 | 34,40 | 41,30 | 34,40 | 37,90 |
| 12 | 25 | 70 | 6 | 51,30 | 46,70 | 46,70 | 56,00 | 46,70 | 21,30 |
| 16 | 25 | 70 | 8 | 68,40 | 62,20 | 62,20 | 75,00 | 62,20 | 68,40 |
| 20 | 25 | 70 | 8 | 128,00 | 96,40 | 96,40 | 116,00 | 96,40 | 128,00 |
| LONGUES | | | | | C0323 | C0324 | | | C0326 |
| 6 | 18 | 118 | 6 | | € 29,25 | € 34,50 | | | € 31,90 |
| 8 | 20 | 120 | 6 | | 36,75 | 43,70 | | | 40,30 |
| 10 | 20 | 120 | 6 | | 43,00 | 51,00 | | | 47,00 |
| 12 | 25 | 125 | 6 | | 58,00 | 68,75 | | | 63,50 |
| 16 | 25 | 125 | 8 | | 86,75 | 102,50 | | | 94,60 |
| 20 | 25 | 125 | 8 | | 130,00 | 155,00 | | | 142,00 |
| EXTRA-LONGUES | | | | | C0333 | C0334 | | | C0336 |
| 6 | 18 | 168 | 6 | | € 31,50 | € 37,00 | | | € 34,30 |
| 8 | 20 | 170 | 6 | | 39,50 | 46,50 | | | 43,10 |
| 10 | 20 | 170 | 6 | | 46,00 | 54,20 | | | 50,10 |
| 12 | 25 | 175 | 6 | | 62,50 | 73,30 | | | 67,70 |
| 16 | 25 | 175 | 8 | | 92,50 | 109,00 | | | 100,50 |
| 20 | 25 | 175 | 8 | | 138,00 | 163,00 | | | 150,00 |
| SUPER LONGUES | | | | | C0343 | C0344 | | | C0346 |
| 6 | 18 | 318 | 6 | | € 38,60 | € 29,90 | | | € 41,60 |
| 8 | 20 | 320 | 6 | | 47,25 | 54,90 | | | 42,20 |
| 10 | 20 | 320 | 6 | | 57,00 | 66,00 | | | 61,50 |
| 12 | 25 | 325 | 6 | | 75,00 | 87,00 | | | 81,00 |
| 16 | 25 | 325 | 8 | | 106,00 | 124,00 | | | 115,00 |
| 20 | 25 | 325 | 8 | | 155,00 | 183,00 | | | 169,00 |

6 DENTURES AU CHOIX



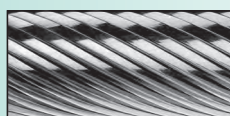
ALU

pour aluminium, magnésium, plastique et caoutchouc dur.



GROSSE

pour matières légères, bronze, fonte, zinc et cuivre.



MOYENNE

pour aciers trempés, brasures, tous métaux.

Exemples de codification: pour Ø 1,5, denture GROSSE, série courte = C0312015
pour Ø 20, denture CROISÉE, série extra-longues = C033620

Promo-kit

Ø 3 - 4 - 6 - 8 - 12 série courte
Ø 10 L = 120mm série longue

Denture **MOYENNE** C033 € 155,00

Denture **CROISÉE** C036 € 169,00

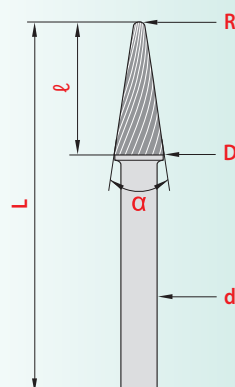
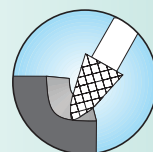
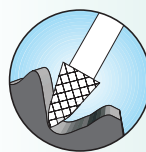
Cerim® - C04

FRAISES LIMES CARBURE CONIQUES RAYONNÉES



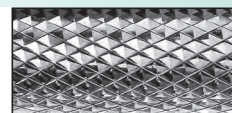
KEL

| D | ℓ | L | d | R | α | ALU | GROSSE | MOYENNE | DIAMANT | FINE | CROISÉE |
|----------------------|----|-----|---|-----|----|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| COURTES | | | | | | C0411 | C0412 | C0413 | C0414 | C0415 | C0416 |
| 3 | 14 | 40 | 3 | 1,0 | 6 | € | € 12,40 | € 12,40 | € 14,60 | € 12,40 | € 13,50 |
| 4 | 14 | 49 | 3 | 1,0 | 10 | | 16,90 | 16,90 | 20,30 | 16,90 | 18,90 |
| 5 | 16 | 51 | 3 | 1,5 | 10 | | 18,90 | 18,90 | 22,80 | 18,90 | 20,90 |
| 6 | 20 | 55 | 3 | 1,5 | 10 | | 21,20 | 21,20 | 25,40 | 21,20 | 23,30 |
| 8 | 20 | 65 | 6 | 1,5 | 14 | 36,50 | 33,00 | 33,00 | 39,90 | 33,00 | 36,50 |
| 10 | 20 | 65 | 6 | 2,9 | 14 | 45,00 | 41,00 | 41,00 | 49,20 | 41,00 | 45,00 |
| 12 | 30 | 75 | 6 | 2,6 | 14 | 53,75 | 49,00 | 49,00 | 58,80 | 49,00 | 53,75 |
| 16 | 30 | 75 | 8 | 4,8 | 14 | 81,50 | 74,00 | 74,00 | 88,60 | 74,00 | 81,50 |
| 20 | 42 | 87 | 8 | 5,9 | 14 | 128,50 | 116,50 | 116,50 | 140,00 | 116,50 | 128,50 |
| LONGUES | | | | | | | C0423 | C0424 | | C0426 | |
| 6 | 20 | 120 | 6 | 1,5 | 10 | | € 29,25 | € 37,70 | | € 31,90 | |
| 8 | 20 | 120 | 6 | 1,5 | 14 | | 40,40 | 48,40 | | 44,25 | |
| 10 | 20 | 120 | 6 | 2,9 | 14 | | 50,60 | 60,70 | | 55,20 | |
| 12 | 30 | 130 | 6 | 2,6 | 14 | | 60,70 | 72,00 | | 66,50 | |
| 16 | 30 | 130 | 8 | 4,8 | 14 | | 102,00 | 121,00 | | 111,00 | |
| 20 | 42 | 142 | 8 | 5,9 | 14 | | 156,00 | 186,00 | | 171,00 | |
| EXTRA-LONGUES | | | | | | | C0433 | C0434 | | C0436 | |
| 6 | 20 | 170 | 6 | 1,5 | 10 | | € 31,60 | € 40,40 | | € 34,30 | |
| 8 | 20 | 170 | 6 | 1,5 | 14 | | 43,30 | 51,50 | | 47,30 | |
| 10 | 20 | 170 | 6 | 2,9 | 14 | | 53,90 | 63,60 | | 58,75 | |
| 12 | 30 | 180 | 6 | 2,6 | 14 | | 64,90 | 76,70 | | 70,70 | |
| 16 | 30 | 180 | 8 | 4,8 | 14 | | 108,00 | 128,00 | | 118,00 | |
| 20 | 42 | 192 | 8 | 5,9 | 14 | | 164,00 | 195,00 | | 180,00 | |
| SUPER LONGUES | | | | | | | C0443 | C0444 | | C0446 | |
| 6 | 20 | 320 | 6 | 1,5 | 10 | | € 38,60 | € 48,20 | | € 51,60 | |
| 8 | 20 | 320 | 6 | 1,5 | 14 | | 51,30 | 60,30 | | 55,70 | |
| 10 | 20 | 320 | 6 | 2,9 | 14 | | 65,50 | 76,50 | | 70,90 | |
| 12 | 30 | 330 | 6 | 2,6 | 14 | | 77,50 | 90,50 | | 84,00 | |
| 16 | 30 | 330 | 8 | 4,8 | 14 | | 123,00 | 144,00 | | 134,00 | |
| 20 | 42 | 342 | 8 | 5,9 | 14 | | 184,00 | 219,00 | | 201,00 | |



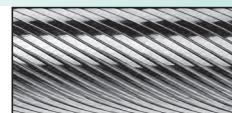
6 DENTURES AU CHOIX

DIAMANT



pour alliages durs, inox, fontes grises, alliages CrNi, alliages au magnésium

FINE



pour aciers trempés jusqu'à 66HRC et pour états de surface optimums.

CROISÉE



réduit les vibrations, excellente capacité d'enlèvement de copeaux, pour tous les matériaux y compris aciers traités et matières anti-corrosions.

Exemples de codification : pour Ø 3, denture GROSSE, série courte = C 0412 03
pour Ø 20, denture CROISÉE, série extra-longues = C 0436 20

Promo-kit

Ø 3 - 4 - 6 - 8 - 12 série courte
Ø 10 L = 120mm série longue

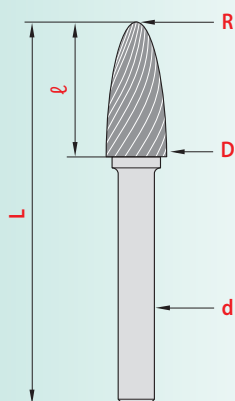
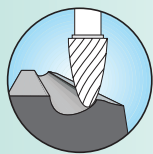
Denture MOYENNE C 043 € 165,00

Denture CROISÉE C 046 € 181,00

Cerini® - C05

FRAISES LIMES CARBURE

OGIVALES RAYONNÉES

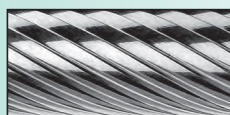


6 DENTURES AU CHOIX



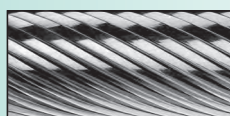
ALU

pour aluminium, magnésium, plastique et caoutchouc dur.



GROSSE

pour matières légères, bronze, fonte, zinc et cuivre.



MOYENNE

pour aciers trempés, brasures, tous métaux.

RBF

| D | ℓ | L | d | R | ALU | GROSSE | MOYENNE | DIAMANT | FINE | CROISÉE |
|----------------------|----|-----|---|-----|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| COURTES | | | | | C0511 | C0512 | C0513 | C0514 | C0515 | C0516 |
| 3 | 11 | 40 | 3 | 0,8 | € | € 12,40 | € 12,40 | € 14,70 | € 12,40 | € 13,50 |
| 4 | 11 | 45 | 3 | 1,0 | | 17,30 | 17,30 | 20,60 | 17,30 | 18,90 |
| 5 | 12 | 47 | 3 | 1,2 | | 18,80 | 18,80 | 22,50 | 18,80 | 20,70 |
| 6 | 13 | 48 | 3 | 1,4 | | 19,60 | 19,60 | 23,50 | 19,60 | 21,60 |
| 8 | 20 | 65 | 6 | 1,8 | 32,00 | 29,10 | 29,10 | 34,90 | 29,10 | 32,00 |
| 10 | 20 | 65 | 6 | 2,5 | 37,00 | 33,60 | 33,60 | 40,25 | 33,60 | 37,00 |
| 12 | 25 | 70 | 6 | 2,5 | 45,00 | 40,60 | 40,60 | 48,75 | 40,60 | 45,00 |
| 16 | 30 | 75 | 8 | 3,6 | 64,00 | 58,00 | 58,00 | 69,60 | 58,00 | 64,00 |
| 20 | 35 | 80 | 8 | 5,0 | 122,00 | 110,50 | 110,50 | 132,50 | 110,50 | 122,00 |
| LONGUES | | | | | | C0523 | C0524 | | | C0526 |
| 6 | 18 | 118 | 6 | 1,4 | | € 33,50 | € 39,70 | | | € 36,90 |
| 8 | 20 | 120 | 6 | 1,8 | | 35,90 | 42,50 | | | 39,20 |
| 10 | 20 | 120 | 6 | 2,5 | | 42,10 | 49,75 | | | 45,90 |
| 12 | 25 | 125 | 6 | 2,5 | | 51,20 | 60,50 | | | 55,75 |
| 16 | 30 | 130 | 8 | 3,6 | | 81,50 | 96,20 | | | 89,00 |
| 20 | 35 | 135 | 8 | 5,0 | | 148,00 | 176,00 | | | 162,00 |
| EXTRA-LONGUES | | | | | | C0533 | C0534 | | | C0536 |
| 6 | 18 | 168 | 6 | 1,4 | | € 36,00 | € 52,30 | | | € 39,60 |
| 8 | 20 | 170 | 6 | 1,8 | | 38,50 | 45,40 | | | 42,00 |
| 10 | 20 | 170 | 6 | 2,5 | | 45,00 | 53,00 | | | 49,00 |
| 12 | 25 | 175 | 6 | 2,5 | | 55,00 | 65,00 | | | 60,00 |
| 16 | 30 | 180 | 8 | 3,6 | | 87,00 | 102,00 | | | 86,00 |
| 20 | 35 | 185 | 8 | 5,0 | | 156,00 | 185,00 | | | 171,00 |
| SUPER LONGUES | | | | | | C0543 | C0544 | | | C0546 |
| 6 | 20 | 320 | 6 | 1,4 | | € 43,50 | € 50,50 | | | € 47,50 |
| 8 | 20 | 320 | 6 | 1,8 | | 46,50 | 53,70 | | | 50,00 |
| 10 | 20 | 320 | 6 | 2,5 | | 56,00 | 65,00 | | | 60,50 |
| 12 | 25 | 325 | 6 | 2,5 | | 67,00 | 78,00 | | | 72,00 |
| 16 | 30 | 330 | 8 | 3,6 | | 100,00 | 117,00 | | | 109,00 |
| 20 | 35 | 335 | 8 | 5,0 | | 176,00 | 207,00 | | | 191,00 |

Exemples de codification : pour Ø 3, denture GROSSE, série courte = C0512 03
pour Ø 20, denture CROISÉE, série extra-longues = C0536 20

Promo-kit

Ø 3 - 4 - 6 - 8 - 12 série courte
Ø 10 L = 120mm série longue

Denture MOYENNE C053 € 145,00

Denture CROISÉE C056 € 159,00

Cerini® - C06

FRAISES LIMES CARBURE

OGIVALES POINTUES

SPG



| D | ℓ | L | d | ALU | GROSSE | MOYENNE | DIAMANT | FINE | CROISÉE |
|----------------------|----|-----|---|--------|---------|---------|---------|--------|---------|
| COURTES | | | | C 0611 | C 0612 | C 0613 | C 0614 | C 0615 | C 0616 |
| 3 | 11 | 40 | 3 | € | €12,00 | €12,00 | €14,25 | €12,00 | €13,10 |
| 4 | 10 | 45 | 3 | | 14,90 | 14,90 | 17,80 | 14,90 | 16,40 |
| 5 | 12 | 47 | 3 | | 17,15 | 17,15 | 20,60 | 17,15 | 18,90 |
| 6 | 13 | 48 | 3 | | 17,80 | 17,80 | 21,30 | 17,80 | 19,60 |
| 8 | 20 | 65 | 6 | 29,30 | 26,50 | 26,50 | 31,90 | 26,50 | 29,30 |
| 10 | 20 | 65 | 6 | 36,40 | 33,00 | 33,00 | 39,70 | 33,00 | 36,40 |
| 12 | 25 | 70 | 6 | 42,90 | 39,00 | 39,00 | 46,80 | 39,00 | 42,90 |
| 16 | 30 | 75 | 8 | 62,50 | 56,90 | 56,90 | 68,50 | 56,90 | 62,50 |
| 20 | 40 | 85 | 8 | 118,00 | 107,00 | 107,00 | 129,00 | 107,00 | 118,00 |
| LONGUES | | | | | C 0623 | C 0624 | | | C 0626 |
| 6 | 18 | 118 | 6 | | € 32,60 | € 38,50 | | | € 35,50 |
| 8 | 20 | 120 | 6 | | 33,00 | 39,10 | | | 36,10 |
| 10 | 20 | 120 | 6 | | 41,40 | 49,10 | | | 45,30 |
| 12 | 25 | 125 | 6 | | 49,30 | 58,20 | | | 53,80 |
| 16 | 25 | 125 | 8 | | 80,00 | 94,50 | | | 87,50 |
| 20 | 25 | 125 | 8 | | 144,00 | 171,00 | | | 158,00 |
| EXTRA-LONGUES | | | | | C 0633 | C 0634 | | | C 0636 |
| 6 | 18 | 168 | 6 | | € 35,00 | € 41,50 | | | € 38,10 |
| 8 | 20 | 170 | 6 | | 35,50 | 42,00 | | | 38,70 |
| 10 | 20 | 170 | 6 | | 44,30 | 52,30 | | | 48,30 |
| 12 | 25 | 175 | 6 | | 51,60 | 62,30 | | | 57,70 |
| 16 | 30 | 175 | 8 | | 85,50 | 100,50 | | | 93,00 |
| 20 | 40 | 175 | 8 | | 154,00 | 181,00 | | | 166,00 |
| SUPER LONGUES | | | | | C 0643 | C 0644 | | | C 0646 |
| 6 | 18 | 318 | 6 | | € 52,50 | € 49,00 | | | € 45,70 |
| 8 | 20 | 320 | 6 | | 43,00 | 50,00 | | | 46,50 |
| 10 | 20 | 320 | 6 | | 59,00 | 64,00 | | | 59,50 |
| 12 | 25 | 325 | 6 | | 65,00 | 75,00 | | | 70,00 |
| 16 | 30 | 330 | 8 | | 99,00 | 115,00 | | | 107,00 |
| 20 | 40 | 340 | 8 | | 171,00 | 202,00 | | | 186,00 |

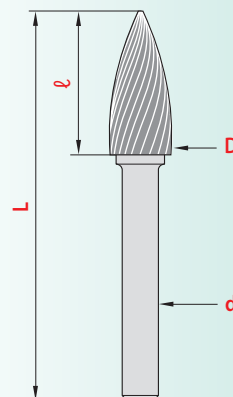
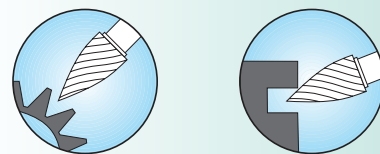
Exemples de codification : pour Ø 3, denture GROSSE, série courte = C 0612 03
pour Ø 20, denture CROISÉE, série extra-longues = C 0636 20

Promo-kit

Ø 3 - 4 - 6 - 8 - 12 série courte
Ø 10 L = 120mm série longue

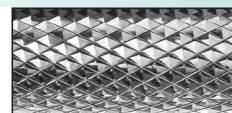
Denture MOYENNE C 063 € 137,00

Denture CROISÉE C 066 € 149,00



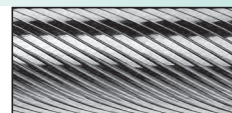
6 DENTURES AU CHOIX

DIAMANT



pour alliages durs, inox, fontes grises, alliages CrNi, alliages au magnésium

FINE



pour aciers trempés jusqu'à 66HRC et pour états de surface optimums.

CROISÉE

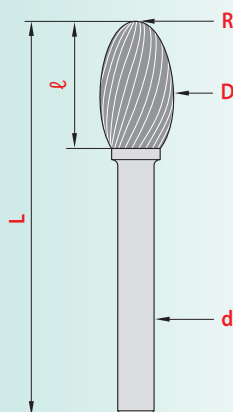
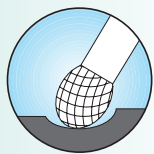


réduit les vibrations, excellente capacité d'enlèvement de copeaux, pour tous les matériaux y compris aciers traités et matières anti-corrosions.

Cerini® - C07

FRAISES LIMES CARBURE

OVALES RAYONNÉES

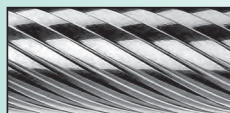


6 DENTURES AU CHOIX



ALU

pour aluminium, magnésium, plastique et caoutchouc dur.



GROSSE

pour matières légères, bronze, fonte, zinc et cuivre.



MOYENNE

pour aciers trempés, brasures, tous métaux.

TRE

| D | ℓ | L | d | R | ALU | GROSSE | MOYENNE | DIAMANT | FINE | CROISÉE |
|----------------------|----|-----|---|-----|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| COURTES | | | | | C0711 | C0712 | C0713 | C0714 | C0715 | C0716 |
| 3 | 7 | 40 | 3 | 1,2 | € | € 12,40 | € 12,40 | € 14,70 | € 12,40 | € 13,90 |
| 4 | 7 | 42 | 3 | 1,5 | | 15,25 | 15,25 | 18,30 | 15,25 | 16,75 |
| 5 | 8 | 43 | 3 | 2,0 | | 16,90 | 16,90 | 20,30 | 16,90 | 24,80 |
| 6 | 10 | 45 | 3 | 2,8 | | 18,30 | 18,30 | 21,90 | 18,30 | 20,10 |
| 8 | 13 | 58 | 6 | 3,7 | 30,30 | 27,60 | 27,60 | 33,00 | 27,60 | 30,30 |
| 10 | 16 | 61 | 6 | 4,0 | 34,70 | 31,50 | 31,50 | 37,90 | 31,50 | 34,70 |
| 12 | 20 | 65 | 6 | 5,0 | 43,50 | 39,50 | 39,50 | 47,50 | 39,50 | 43,50 |
| 16 | 25 | 70 | 8 | 6,5 | 63,00 | 57,50 | 57,50 | 69,00 | 57,50 | 63,00 |
| 20 | 25 | 70 | 8 | 9,0 | 100,00 | 91,00 | 91,00 | 110,00 | 91,00 | 100,00 |
| LONGUES | | | | | | C0723 | C0724 | | | C0726 |
| 6 | 10 | 120 | 6 | 2,8 | | € 31,00 | € 36,60 | | | € 33,75 |
| 8 | 13 | 113 | 6 | 3,7 | | 34,20 | 40,50 | | | 37,30 |
| 10 | 16 | 116 | 6 | 4,0 | | 39,70 | 46,90 | | | 43,30 |
| 12 | 20 | 120 | 6 | 5,0 | | 49,90 | 59,00 | | | 54,50 |
| 16 | 25 | 125 | 8 | 6,5 | | 81,00 | 95,50 | | | 88,00 |
| 20 | 25 | 125 | 8 | 9,0 | | 124,00 | 147,00 | | | 135,00 |
| EXTRA-LONGUES | | | | | | C0733 | C0734 | | | C0736 |
| 6 | 10 | 160 | 6 | 2,8 | | € 33,50 | € 39,50 | | | € 36,30 |
| 8 | 13 | 163 | 6 | 3,7 | | 37,00 | 43,50 | | | 40,00 |
| 10 | 16 | 166 | 6 | 4,0 | | 42,50 | 50,00 | | | 46,20 |
| 12 | 20 | 170 | 6 | 5,0 | | 53,50 | 63,00 | | | 58,50 |
| 16 | 25 | 175 | 8 | 6,5 | | 86,00 | 101,00 | | | 94,00 |
| 20 | 25 | 175 | 8 | 9,0 | | 131,00 | 155,00 | | | 143,00 |
| SUPER LONGUES | | | | | | C0743 | C0744 | | | C0746 |
| 6 | 10 | 310 | 6 | 2,8 | | € 40,60 | € 47,00 | | | € 44,00 |
| 8 | 13 | 313 | 6 | 3,7 | | 44,50 | 51,50 | | | 48,00 |
| 10 | 16 | 316 | 6 | 4,0 | | 53,50 | 55,50 | | | 57,50 |
| 12 | 20 | 320 | 6 | 5,0 | | 66,00 | 75,50 | | | 70,50 |
| 16 | 25 | 325 | 8 | 6,5 | | 100,00 | 116,00 | | | 108,00 |
| 20 | 25 | 325 | 8 | 9,0 | | 148,00 | 174,00 | | | 161,00 |

Exemples de codification :

pour Ø 3, denture GROSSE, série courte = C 0712 03

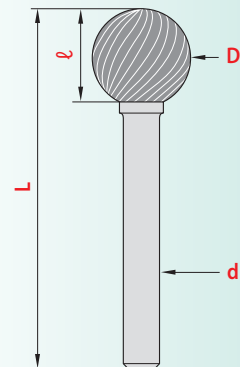
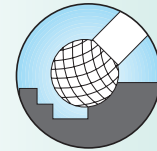
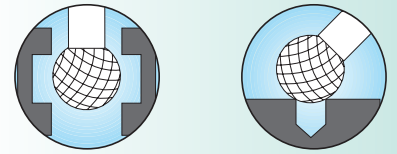
pour Ø 20, denture CROISÉE, série extra-longues = C 0736 20

Cerim® - C08

FRAISES LIMES CARBURE

RONDES

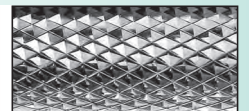
KUD



| D | ℓ | L | d | ALU | GROSSE | MOYENNE | DIAMANT | FINE | CROISÉE |
|----------------------|------|-----|---|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| COURTES | | | | C0811 | C0812 | C0813 | C0814 | C0815 | C0816 |
| 1,5 | 1,35 | 40 | 3 | € | € 15,40 | € 15,40 | € 18,40 | € 15,40 | € 16,90 |
| 2 | 1,8 | 40 | 3 | | 14,70 | 14,70 | 17,60 | 14,70 | 16,20 |
| 2,5 | 2,2 | 40 | 3 | | 14,10 | 14,10 | 16,80 | 14,10 | 15,50 |
| 3 | 2,7 | 40 | 3 | | 12,30 | 12,30 | 14,70 | 12,30 | 13,50 |
| 4 | 3,6 | 40 | 3 | | 15,15 | 15,15 | 18,10 | 15,15 | 16,70 |
| 5 | 4,5 | 40 | 3 | | 15,60 | 15,60 | 18,90 | 15,60 | 17,25 |
| 6 | 5,4 | 40 | 3 | | 16,70 | 16,70 | 19,90 | 16,70 | 18,30 |
| 8 | 7,2 | 52 | 6 | 25,00 | 22,70 | 22,70 | 27,10 | 22,70 | 25,00 |
| 10 | 9,0 | 54 | 6 | 29,30 | 26,80 | 26,80 | 32,00 | 26,80 | 29,30 |
| 12 | 10,8 | 56 | 6 | 35,40 | 32,20 | 32,20 | 38,60 | 32,20 | 35,40 |
| 16 | 14,4 | 59 | 8 | 50,50 | 45,90 | 45,90 | 54,90 | 45,90 | 50,50 |
| 20 | 18,0 | 63 | 8 | 79,50 | 72,50 | 72,50 | 87,00 | 72,50 | 79,50 |
| LONGUES | | | | | C0823 | C0824 | | | C0826 |
| 6 | 5,4 | 105 | 3 | | € 30,00 | € 35,70 | | | € 32,90 |
| 8 | 7,2 | 107 | 6 | | 28,60 | 33,60 | | | 31,20 |
| 10 | 9,0 | 109 | 6 | | 34,20 | 40,30 | | | 37,10 |
| 12 | 10,8 | 111 | 6 | | 41,40 | 48,90 | | | 45,20 |
| 16 | 14,4 | 114 | 8 | | 65,90 | 77,50 | | | 71,90 |
| 20 | 18,0 | 118 | 8 | | 99,90 | 118,00 | | | 109,00 |
| EXTRA-LONGUES | | | | | C0833 | C0834 | | | C0836 |
| 6 | 5,4 | 155 | 3 | | € 32,50 | € 38,30 | | | € 35,50 |
| 8 | 7,2 | 157 | 6 | | 31,00 | 36,10 | | | 33,50 |
| 10 | 9,0 | 159 | 6 | | 37,00 | 43,00 | | | 40,00 |
| 12 | 10,8 | 161 | 6 | | 45,00 | 52,50 | | | 49,00 |
| 16 | 14,4 | 164 | 8 | | 70,50 | 82,50 | | | 77,00 |
| 20 | 18,0 | 168 | 8 | | 106,00 | 125,00 | | | 115,00 |
| SUPER LONGUES | | | | | C0843 | C0844 | | | C0846 |
| 6 | 5,4 | 305 | 3 | | € 39,50 | € 46,00 | | | € 43,00 |
| 8 | 7,2 | 307 | 6 | | 37,90 | 43,50 | | | 1,00 |
| 10 | 9,0 | 309 | 6 | | 46,90 | 54,00 | | | 50,50 |
| 12 | 10,8 | 311 | 6 | | 56,00 | 64,00 | | | 60,00 |
| 16 | 14,4 | 314 | 8 | | 83,00 | 96,00 | | | 89,00 |
| 20 | 18,0 | 318 | 8 | | 122,00 | 142,00 | | | 131,00 |

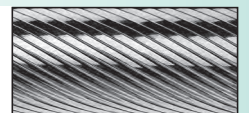
6 DENTURES AU CHOIX

DIAMANT



pour alliages durs, inox, fontes grises, alliages CrNi, alliages au magnésium

FINE



pour aciers trempés jusqu'à 66HRC et pour états de surface optimums.

CROISÉE



réduit les vibrations, excellente capacité d'enlèvement de copeaux, pour tous les matériaux y compris aciers traités et matières anti-corrosions.

Exemples de codification: pour Ø 1,5, denture GROSSE, série courte = C0812 015
pour Ø 20, denture CROISÉE, série extra-longues = C0836 20

Promo-kit

Ø 3 - 4 - 6 - 8 - 12 série courte
Ø 10 L = 120mm série longue

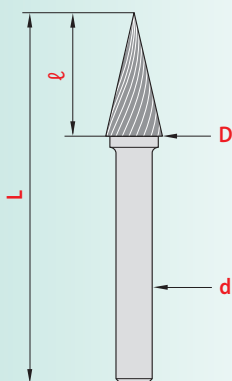
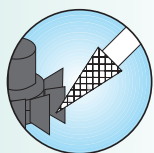
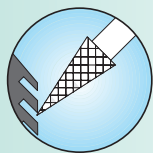
Denture MOYENNE C083 € 119,00

Denture CROISÉE C086 € 132,00

Cerini® - C09

FRAISES LIMES CARBURE

POINTUES



SKM

| D | ℓ | L | d | ALU | GROSSE | MOYENNE | DIAMANT | FINE | CROISÉE |
|----------------|----|----|---|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| COURTES | | | | C0911 | C0912 | C0913 | C0914 | C0915 | C0916 |
| 3 | 11 | 40 | 3 | € | € 12,40 | € 12,40 | € 14,70 | € 12,40 | € 13,50 |
| 4 | 11 | 45 | 3 | | 14,90 | 14,90 | 17,80 | 14,90 | 16,30 |
| 5 | 12 | 47 | 3 | | 16,20 | 16,20 | 19,40 | 16,20 | 17,70 |
| 6 | 13 | 48 | 3 | | 19,30 | 19,30 | 20,70 | 19,30 | 19,00 |
| 8 | 20 | 65 | 6 | 22,70 | 20,60 | 20,60 | 24,60 | 20,60 | 22,70 |
| 10 | 20 | 65 | 6 | 27,00 | 24,60 | 24,60 | 29,50 | 24,60 | 27,00 |
| 12 | 25 | 70 | 6 | 36,90 | 33,50 | 33,50 | 40,20 | 33,50 | 36,90 |
| 16 | 25 | 70 | 8 | 52,70 | 47,90 | 47,90 | 57,50 | 47,90 | 52,70 |
| 20 | 25 | 70 | 8 | 70,50 | 64,00 | 64,00 | 76,50 | 64,00 | 70,50 |

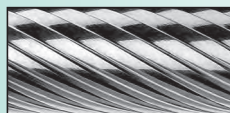
Exemples de codification : pour Ø 3, denture GROSSE, série courte = C0912 03

6 DENTURES AU CHOIX



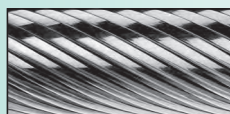
ALU

pour aluminium, magnésium, plastique et caoutchouc dur.



GROSSE

pour matières légères, bronze, fonte, zinc et cuivre.



MOYENNE

pour aciers trempés, brasures, tous métaux.

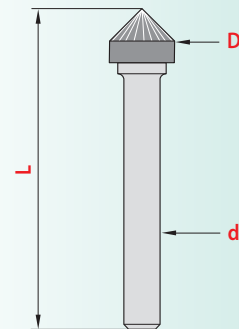
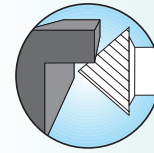
Cerini® - C10 et C11

FRAISES LIMES CARBURE CONIQUES

C10 = 90°

KSK

| D | L | d | ALU | GROSSE | MOYENNE | DIAMANT | FINE | CROISÉE |
|----------------|----|---|-------|--------|---------|---------|--------|---------|
| COURTES | | | C1011 | C1012 | C1013 | C1014 | C1015 | C1016 |
| 3 | 39 | 3 | € | € 9,30 | € 9,30 | € 11,20 | € 9,30 | € 10,20 |
| 4 | 39 | 3 | | 11,90 | 11,90 | 12,00 | 11,90 | 13,20 |
| 5 | 39 | 3 | | 13,50 | 13,50 | 16,30 | 13,50 | 14,90 |
| 6 | 40 | 3 | | 15,40 | 15,40 | 18,50 | 15,40 | 16,90 |
| 8 | 53 | 6 | 20,70 | 18,90 | 18,90 | 22,60 | 18,90 | 20,70 |
| 10 | 54 | 6 | 23,70 | 21,70 | 21,70 | 25,90 | 21,70 | 23,70 |
| 12 | 56 | 6 | 27,10 | 24,60 | 24,60 | 29,60 | 24,60 | 27,10 |
| 16 | 59 | 8 | 33,00 | 30,00 | 30,00 | 36,00 | 30,00 | 33,00 |
| 20 | 62 | 8 | 49,50 | 45,00 | 45,00 | 54,00 | 45,00 | 49,50 |



C11 = 60°

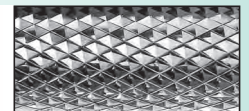
KSJ

| D | L | d | ALU | GROSSE | MOYENNE | DIAMANT | FINE | CROISÉE |
|----------------|----|---|-------|---------|---------|---------|---------|---------|
| COURTES | | | C1111 | C1112 | C1113 | C1114 | C1115 | C1116 |
| 3 | 39 | 3 | € | € 10,30 | € 10,30 | € 12,40 | € 10,30 | € 11,30 |
| 4 | 39 | 3 | | 13,75 | 13,75 | 16,60 | 13,75 | 18,70 |
| 5 | 39 | 3 | | 15,60 | 15,60 | 18,75 | 15,60 | 17,20 |
| 6 | 40 | 3 | | 17,50 | 17,50 | 21,20 | 17,50 | 19,50 |
| 8 | 56 | 6 | 21,90 | 19,90 | 19,90 | 23,70 | 19,90 | 21,90 |
| 10 | 57 | 6 | 26,00 | 23,75 | 23,75 | 28,50 | 23,75 | 26,00 |
| 12 | 60 | 6 | 31,40 | 28,50 | 28,50 | 34,25 | 28,50 | 31,40 |
| 16 | 64 | 8 | 38,00 | 34,50 | 34,50 | 41,50 | 34,50 | 38,00 |
| 20 | 68 | 8 | 56,00 | 51,00 | 51,00 | 61,00 | 51,00 | 56,00 |

Exemples de codification : pour Ø 3, denture GROSSE = C 1112 03

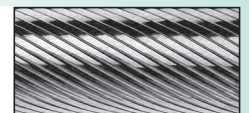
6 DENTURES AU CHOIX

DIAMANT



pour alliages durs, inox, fontes grises, alliages CrNi, alliages au magnésium

FINE



pour aciers trempés jusqu'à 66HRC et pour états de surface optimums.

CROISÉE

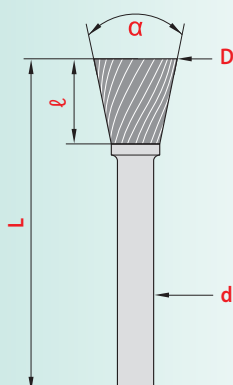
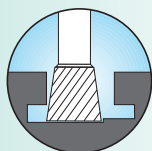
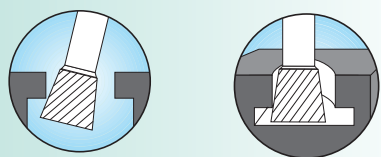


réduit les vibrations, excellente capacité d'enlèvement de copeaux, pour tous les matériaux y compris aciers traités et matières anti-corrosions.

Cerini® - C12 et 13

FRAISES LIMES CARBURE

A CÔNE INVERSÉ



C12 SANS COUPE EN BOUT

WKN

| D | ℓ | L | d | α | ALU | GROSSE | MOYENNE | DIAMANT | FINE | CROISÉE | |
|----|----|----|---|----|-------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| | | | | | | C1211 | C1212 | C1213 | C1214 | C1215 | C1216 |
| 3 | 7 | 40 | 3 | 10 | € | € 12,40 | € 12,40 | € 14,70 | € 12,40 | € 13,50 | |
| 4 | 7 | 42 | 3 | 10 | | 13,00 | 13,00 | 15,50 | 13,00 | 14,30 | |
| 5 | 7 | 42 | 3 | 10 | | 14,30 | 14,30 | 17,00 | 14,30 | 15,70 | |
| 6 | 7 | 42 | 3 | 10 | | 15,40 | 15,40 | 18,50 | 15,40 | 16,90 | |
| 8 | 8 | 53 | 6 | 10 | 23,30 | 21,00 | 21,00 | 25,40 | 21,00 | 23,30 | |
| 10 | 13 | 58 | 6 | 10 | 29,70 | 26,10 | 26,10 | 31,20 | 26,10 | 29,70 | |
| 12 | 13 | 58 | 6 | 20 | 33,60 | 30,50 | 30,50 | 36,60 | 30,50 | 33,60 | |
| 16 | 13 | 58 | 8 | 20 | 43,60 | 39,75 | 39,75 | 47,60 | 39,75 | 43,60 | |
| 20 | 13 | 58 | 8 | 30 | 71,00 | 65,00 | 65,00 | 77,00 | 65,00 | 71,00 | |

C13 AVEC COUPE EN BOUT

WKN / ST

| D | ℓ | L | d | α | ALU | GROSSE | MOYENNE | DIAMANT | FINE | CROISÉE | |
|----|----|----|---|----|-------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|
| | | | | | | C1311 | C1312 | C1313 | C1314 | C1315 | C1316 |
| 3 | 7 | 40 | 3 | 10 | € | € 13,50 | € 13,50 | € 16,30 | € 13,50 | € 14,90 | |
| 4 | 7 | 42 | 3 | 10 | | 14,20 | 14,20 | 17,00 | 14,20 | 15,75 | |
| 5 | 7 | 42 | 3 | 10 | | 15,70 | 15,70 | 18,75 | 15,70 | 17,25 | |
| 6 | 7 | 42 | 3 | 10 | | 16,90 | 16,90 | 20,20 | 16,90 | 18,60 | |
| 8 | 8 | 53 | 6 | 10 | 25,40 | 23,30 | 23,30 | 27,90 | 23,30 | 25,40 | |
| 10 | 13 | 58 | 6 | 10 | 31,50 | 28,70 | 28,70 | 34,50 | 28,70 | 31,50 | |
| 12 | 13 | 58 | 6 | 20 | 36,90 | 33,60 | 33,60 | 40,30 | 33,60 | 36,90 | |
| 16 | 13 | 58 | 8 | 20 | 48,00 | 43,90 | 43,90 | 52,50 | 43,90 | 48,00 | |
| 20 | 13 | 58 | 8 | 30 | 78,00 | 71,00 | 71,00 | 85,00 | 71,00 | 78,00 | |

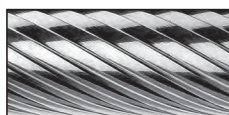
Exemples de codification : pour Ø 3, denture GROSSE = C 1312 03

6 DENTURES AU CHOIX



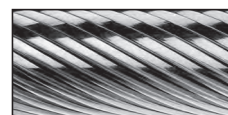
ALU

pour aluminium, magnésium, plastique et caoutchouc dur.



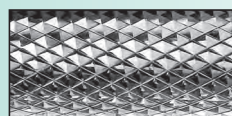
GROSSE

pour matières légères, bronze, fonte, zinc et cuivre.



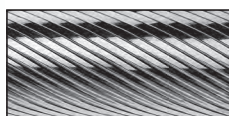
MOYENNE

pour aciers trempés, brasures, tous métaux.



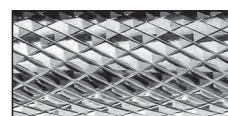
DIAMANT

pour alliages durs, inox, fontes grises, alliages CrNi, alliages au magnésium.



FINE

pour aciers trempés jusqu'à 66HRC et pour états de surface optimums.



CROISÉE

réduit les vibrations, excellente capacité d'enlèvement de copeaux, pour tous les matériaux y compris aciers traités et matières anti-corrosions.

Cerini® - C14

MINI - FRAISES CARBURE

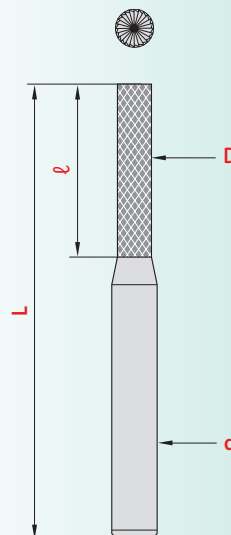
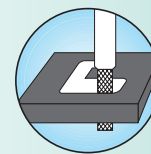
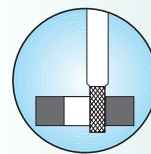
POUR MATRICES ET MOULES



AVEC COUPE EN BOUT

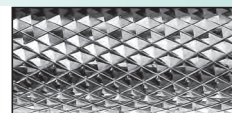
| D x L | ℓ | d | DIAMANT | CROISÉE |
|-----------|----|---|---------|---------|
| | | | C 1414 | C 1416 |
| 1,0 x 50 | 6 | 3 | € 23,50 | € 21,40 |
| 1,0 x 70 | 6 | 3 | 28,60 | 26,50 |
| 1,0 x 100 | 6 | 3 | 29,90 | 27,80 |
| 1,5 x 50 | 8 | 3 | 21,40 | 19,30 |
| 1,5 x 70 | 8 | 3 | 28,60 | 26,50 |
| 1,5 x 100 | 8 | 3 | 29,90 | 27,80 |
| 2,0 x 50 | 10 | 3 | 13,70 | 12,80 |
| 2,0 x 70 | 10 | 3 | 19,30 | 17,90 |
| 2,0 x 100 | 10 | 3 | 27,40 | 26,00 |
| 2,5 x 50 | 12 | 3 | 13,30 | 12,40 |
| 2,5 x 70 | 12 | 3 | 18,80 | 18,40 |
| 2,5 x 100 | 12 | 3 | 26,90 | 26,00 |
| 3,0 x 50 | 14 | 3 | 12,90 | 12,00 |
| 3,0 x 70 | 14 | 3 | 18,50 | 17,10 |
| 3,0 x 100 | 14 | 3 | 26,50 | 25,20 |

Exemples de codification : pour Ø 3, denture DIAMANT, série courte = C 1414 02070



2 DENTURES AU CHOIX

DIAMANT



pour alliages durs, inox, fontes grises, alliages CrNi, alliages au magnésium

CROISÉE



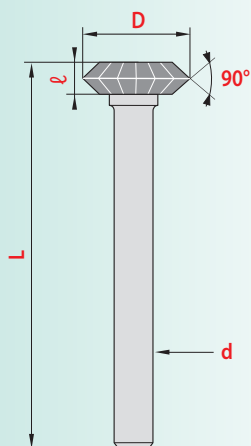
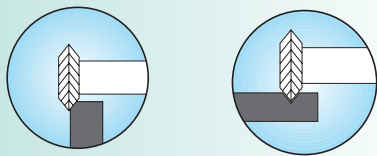
réduit les vibrations, excellente capacité d'enlèvement de copeaux, pour tous les matériaux y compris aciers traités et matières anti-corrosions.

Cerini® - C09

FRAISES DISQUES CARBURE

POUR CHANFREINS

ET RAINURES EN V

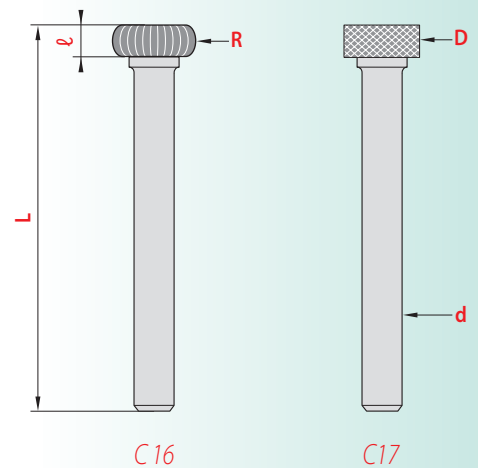
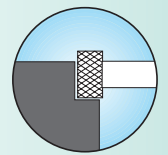
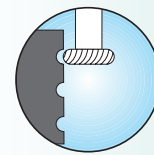
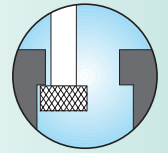
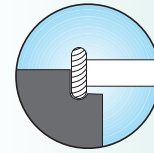


| D x l | L | d | C15 |
|----------|----|---|---------|
| 10 x 1,5 | 47 | 6 | € 35,50 |
| 10 x 2,0 | 47 | 6 | 35,50 |
| 10 x 2,5 | 47 | 6 | 35,50 |
| 12 x 1,5 | 47 | 6 | 46,25 |
| 12 x 2,0 | 47 | 6 | 46,25 |
| 12 x 2,5 | 47 | 6 | 46,25 |
| 16 x 1,5 | 47 | 6 | 57,50 |
| 16 x 2,0 | 47 | 6 | 57,50 |
| 16 x 2,5 | 47 | 6 | 57,50 |
| 20 x 1,5 | 47 | 6 | 82,00 |
| 20 x 2,0 | 47 | 6 | 82,00 |
| 20 x 2,5 | 47 | 6 | 82,00 |

Cerini® - C16 et C17

FRAISES DISQUES CARBURE

RAYONNÉES ET CYLINDRIQUES



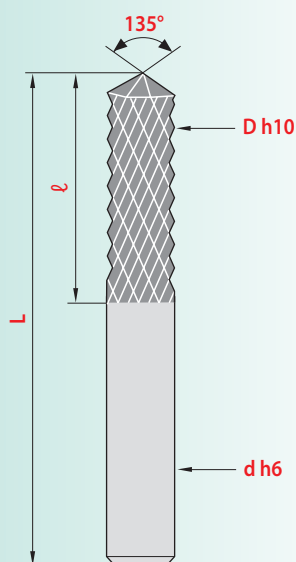
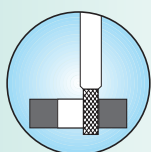
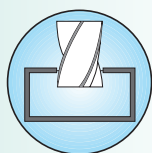
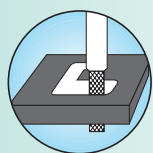
| D x ℓ | L | d | R | C16 | C17 |
|--------|----|---|----|---------|---------|
| 10 x 2 | 47 | 6 | 20 | € 35,50 | € 35,00 |
| 10 x 3 | 48 | 6 | 20 | 35,50 | 35,00 |
| 10 x 4 | 49 | 6 | 20 | 36,50 | 36,00 |
| 10 x 6 | 51 | 6 | 20 | 37,50 | 37,00 |
| 12 x 2 | 47 | 6 | 24 | 45,75 | 45,00 |
| 12 x 3 | 48 | 6 | 24 | 47,00 | 45,50 |
| 12 x 4 | 49 | 6 | 24 | 47,00 | 46,00 |
| 12 x 6 | 51 | 6 | 24 | 48,50 | 47,50 |
| 16 x 2 | 47 | 6 | 30 | 56,25 | 55,00 |
| 16 x 3 | 48 | 6 | 30 | 56,25 | 56,00 |
| 16 x 4 | 49 | 6 | 30 | 58,50 | 57,25 |
| 16 x 6 | 51 | 6 | 30 | 59,50 | 58,25 |
| 16 x 8 | 53 | 6 | 30 | 62,50 | 61,25 |
| 20 x 2 | 47 | 6 | 35 | 82,00 | 87,50 |
| 20 x 4 | 49 | 6 | 35 | 83,50 | 81,00 |
| 20 x 6 | 51 | 6 | 35 | 85,00 | 82,00 |
| 20 x 8 | 53 | 6 | 35 | 86,00 | 83,00 |

Cerini® - C18

FRAISES CARBURE

A PERCER / DÉTOURER

les fibres de verre ou carbone



AVEC (135°)
COUPE EN BOUT

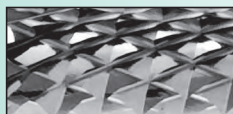


| D | ℓ | L | d | C18 |
|-----|----|-----|-----|---------|
| 2 | 7 | 40 | 2 | € 24,40 |
| 3 | 10 | 40 | 3 | 24,40 |
| 3,5 | 12 | 40 | 3,5 | 27,10 |
| 4 | 15 | 40 | 4 | 29,70 |
| 4,5 | 15 | 50 | 4,5 | 34,40 |
| 5 | 16 | 50 | 5 | 39,00 |
| 6 | 18 | 50 | 6 | 43,30 |
| 7 | 22 | 60 | 7 | 56,50 |
| 8 | 25 | 63 | 8 | 64,75 |
| 9 | 25 | 63 | 9 | 80,25 |
| 10 | 30 | 72 | 10 | 88,90 |
| 12 | 32 | 83 | 12 | 125,00 |
| 16 | 36 | 92 | 16 | 295,00 |
| 20 | 45 | 104 | 20 | 424,00 |

* Denture moyenne.

Dentures fine et grosses : nous consulter

DENTURE



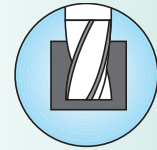
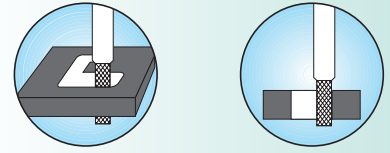
MOYENNE "COMPOSITE"

Cerini® - C19

FRAISES CARBURE

A PERCER / DÉTOURER

les fibres de verre ou carbone

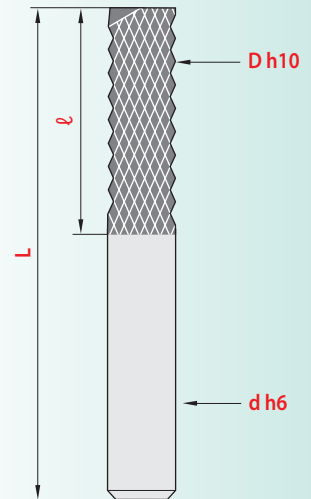


AVEC (180°)
COUPE EN BOUT



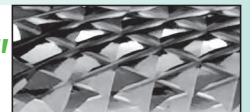
| D | ℓ | L | d | C19 |
|-----|----|-----|-----|---------|
| 2 | 7 | 40 | 2 | € 26,70 |
| 3 | 10 | 40 | 3 | 26,70 |
| 3,5 | 12 | 40 | 3,5 | 29,00 |
| 4 | 15 | 40 | 4 | 31,50 |
| 4,5 | 15 | 50 | 4,5 | 36,60 |
| 5 | 16 | 50 | 5 | 41,40 |
| 6 | 18 | 50 | 6 | 45,00 |
| 7 | 22 | 60 | 7 | 58,75 |
| 8 | 25 | 63 | 8 | 67,50 |
| 9 | 25 | 63 | 9 | 83,50 |
| 10 | 30 | 72 | 10 | 92,00 |
| 12 | 32 | 83 | 12 | 129,00 |
| 16 | 36 | 92 | 16 | 309,00 |
| 20 | 45 | 104 | 20 | 439,00 |

* Denture moyenne.
Dentures fine et grosses : nous consulter



DENTURE

MOYENNE "COMPOSITE"



Tout l'ébavurage

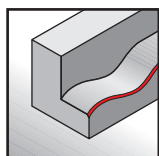
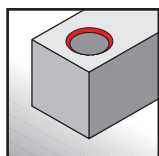
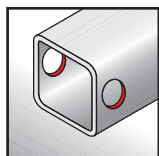
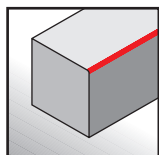
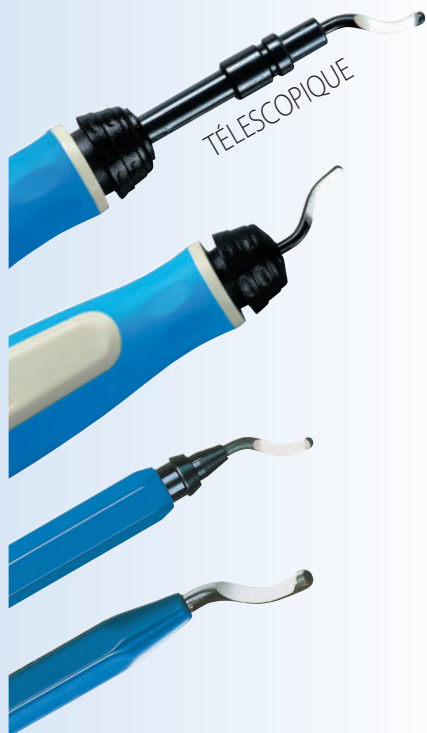
Simplicité, ergonomie, performance, caractérisent ce programme unique.
NOGA, n° 1 mondial des systèmes d'ébavurage répond à tous les cas d'ébavurage manuel.
La sur-spécialisation de NOGA vous offre le **meilleur ratio qualité/prix du marché.**

LAMES PIVOTANTES

Pour trous, bords et rebords

Lames fortes Ø 3,2 mm
Lames fines Ø 2,6 mm
Mini-outils

204
206
210

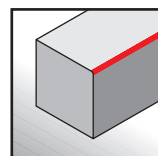
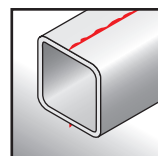
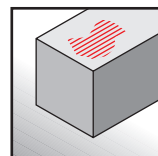
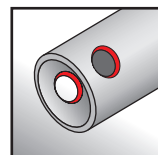


GRATTOIRS

Pour trous et surfaces

Grattoirs
Mini grattoirs

208
210



LIMES DIAMANT

Pour les opérations de **super-finition**



228

CROCHET PELLE À COPEAUX



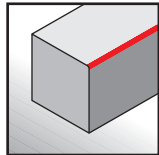
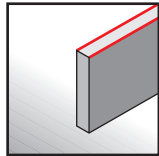
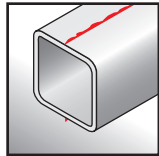
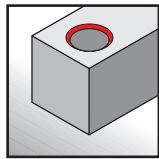
234

LAMES CÉRAMIQUES

Pour plastiques, aluminium, inox et aciers traités



211~214

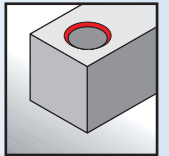
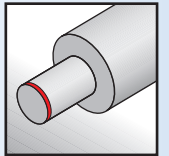
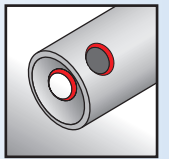


FRAISES

Pour chanfreins inter/exter



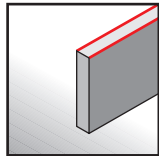
216~222



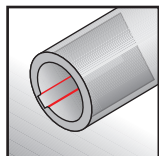
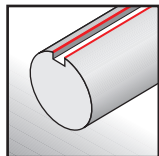
ÉBAVUREURS À DOUBLE ARÊTE



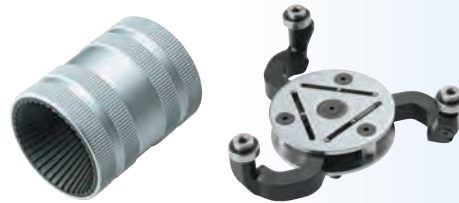
215



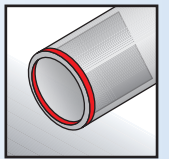
226



ÉBAVUREURS DE TUBES



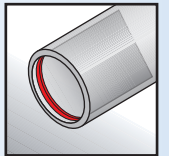
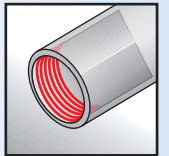
224



POUR FILETAGES ET GORGES



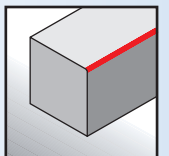
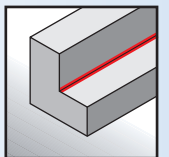
227



ÉBAVUREURS D'ANGLES



227



JEUX COFFRETS



229~233

ÉBAVUREURS À LAMES PIVOTANTES FORTES Ø 3,2 mm



NOGA BURR 3

NNG 1003 12,85 €
1 manche NogaGrip-1,
3 lames S10-S20 et S35.

NOGA BURR 5

NNG 1005 18,18 €
1 manche NogaGrip-1,
5 lames adaptées S10-S20-S35-S101 et S202.



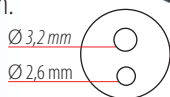
SUPER BURR

NNG 3003 21,42 €
Télescopique, capacité 30 à 115 mm.
1 manche NogaGrip-3, 1 porte-lame S
3 lames fortes S100-S20 et S30.



SOFT GRIP

NSG 1000 17,97 €
Conçu pour l'utilisation aussi bien des lames
fines N Ø 2,6 mm et des lames fortes S Ø 3,2 mm.
Les lames sont stockées dans le manche.
1 manche SoftGrip
2 lames S100 et N10.



RAPID BURR

NRB 1000 8,88 €
Peut recevoir toutes les lames fortes type S Ø 3,2 mm.
Porte lame en acier pour augmenter la durée de vie du manche.
1 lame S10 montée sur un manche hexagonal
peint 12 mm.

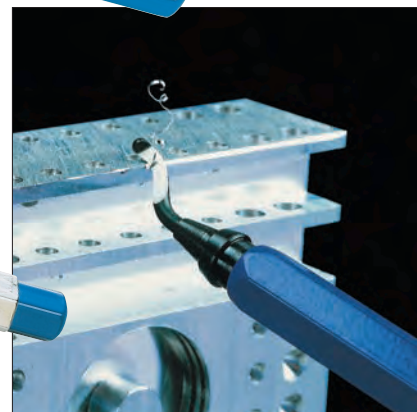
NRB 1400 7,56 €
Lame interchangeable.
Peut recevoir toutes les lames fortes type S Ø 3,2 mm.
1 lame S100 montée sur un manche plastique.

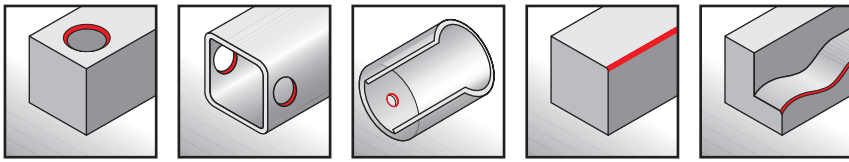


EDGE OFF

NEO 1000 5,02 €
Système clip pour poche.
La lame n'est pas interchangeable.
1 lame S10 montée sur un manche métal
hexagonal peint 8 mm.

NEO 2000 3,81 €
Système clip pour poche. Lame interchangeable.
Peut recevoir toutes les lames fortes Ø 3,2 mm.
1 lame pivotante S10 montée sur un manche plastique.





NBS 9999 24,66 €

Jeu des 10 lames les plus utilisées.

NBS1010 - NBS2010 - NBS3010 - NBS3510 - NBS6001

NBS7001 - NBS1018 - NBK1010 - NBK3010 - NBK2010.

Jeux économiques
229



Manches

NNG 1000 10,97 €

Le manche NogaGrip-1 reçoit toutes les lames fortes S Ø 3,2 mm. Les lames de rechange sont stockées dans le manche. Conçu pour le confort maximum de l'opérateur.



NNG 3000 11,29 €

Le manche NogaGrip-3 reçoit tous les porte-lames et tous les porte-fraises de la gamme NOGA.



Porte-lame

NEL 02003 8,78 €

Reçoit toutes les lames fortes S Ø 3,2 mm. Télescopique de 30 à 115 mm. L = 131 mm.



NOGA, Le choix!

Lames fortes type S Ø 3,2 mm

| TYPE | Matière | Sens du travail* | Cond. | CODE | P. U. € | Matières à usiner | | | | | | | | |
|------------|-------------|------------------|--------|----------|----------|-------------------|-------------------------|-------------|----------------|------------------------|-----------------|----------------|-------------|--|
| | | | | | | PVC | Polyacétal / Polyamides | Aciers inox | Laiton / Fonte | Acier / Cuivre / Alum. | Carbure / Verre | Aciers trempés | Cahoutchouc | |
| S10 (E100) | 40° HSS | D | 10 pcs | NBS 1010 | 1,67 | ● | | | | | | | | |
| | TIN | D | 10 pcs | NBS 1012 | 3,50 | ● | | | | | | | | |
| | HSS | G | 10 pcs | NBS 1011 | 2,61 | ● | | | | | | | | |
| S10C | 50° Carbure | D | 10 pcs | NBS 1016 | 7,63 | ● | | | | | | | | |
| | | D | 10 pcs | NBS 1014 | 15,67 | | | | | | | | | |
| S100 | 45° HSS Co | D | 10 pcs | NBS 1018 | 2,46 | | | | ● | | | | | |
| | | D | 10 pcs | NBS 1019 | 5,02 | | | | ● | | | | | |
| S20 (E200) | 60° HSS | U | 10 pcs | NBS 2010 | 1,67 | ● | ● | | ● | ● | | | | |
| | | HSS-Co | U | 10 pcs | NBS 2018 | 3,34 | ● | ● | | ● | ● | | | |
| | | TIN | U | 10 pcs | NBS 2012 | 3,50 | ● | ● | | ● | ● | | | |
| S20C | 80° Carbure | U | 10 pcs | NBS 2015 | 7,63 | ● | | | | | | | ● | |
| S35 | 55° HSS | U | 10 pcs | NBS 3510 | 2,09 | | | | ● | | | | | |
| S101 | 40° HSS | D | 10 pcs | NBK 1010 | 1,67 | ● | ● | | | | | | | |
| | | D | 10 pcs | NBK 1012 | 3,34 | ● | ● | | | | | | | |
| | | G | 10 pcs | NBK 1011 | 3,66 | ● | ● | | | | | | | |
| S150 | 45° HSS | D | 10 pcs | NBK 3010 | 1,88 | ● | ● | | | | | | | |
| | | D | 1 | NBK 3103 | 4,02 | ● | ● | | | | | | | |
| S202 | 55° HSS | U | 10 pcs | NBK 2010 | 2,19 | ● | | | ● | | | | | |
| | | U | 10 pcs | NBK 2012 | 5,02 | ● | | | ● | | | | | |
| S30 (E300) | 40° HSS | D | 10 pcs | NBS 3010 | 1,88 | | ● | | | | ● | | | |
| | | D | 1 | NBS 3003 | 5,75 | | ● | | | | ● | | | |
| S60 | 40° HSS | D | 1 | NBS 6001 | 3,81 | | ● | | | | ● | | | |
| | | D | 1 | NBS 6003 | 8,25 | | ● | | | | ● | | | |
| S70 | Lame droite | HSS | U | 1 | NBS 7001 | 6,27 | | ● | | | ● | | | |
| S80 | 35° HSS | D | 1 | NBS 8001 | 2,40 | | ● | | | | ● | | | |
| | | D | 1 | NBS 8003 | 5,75 | | ● | | | | ● | | | |
| S1500 | 90° HSS | D | 10 | NBS 1510 | 7,52 | | | | | | | | ● | |

* D = droite / G = gauche / U = droite et gauche.

Nouveau

ÉBAVUREURS À LAMES PIVOTANTES FINES Ø 2,6 mm



MAGIC BURR

NNG 2002 12,12 €
1 manche NogaGrip-2
2 lames fines Ø 2,6 mm N1 et N2.

NNG 2004 17,03 €
1 manche NogaGrip-2
4 lames fines Ø 2,6 mm N1-N2-N3 et N6.



TELE BURR

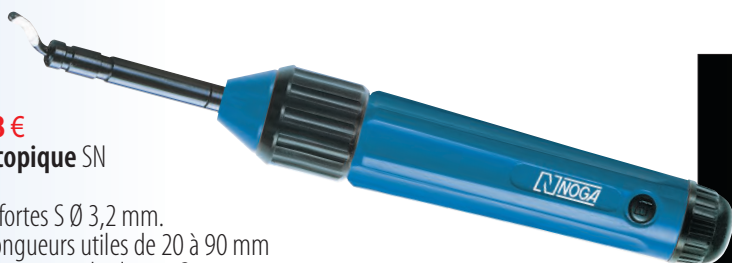
NNG 3002 18,91 €
Avec porte-lame télescopique N, capacité 25 à 115 mm.
1 manche NogaGrip-3, 1 porte-lame N
2 lames fines Ø 2,6 mm N1 et N2.

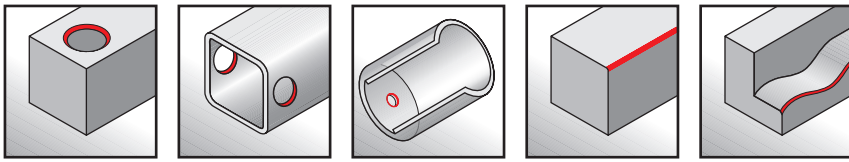


LIZA BURR

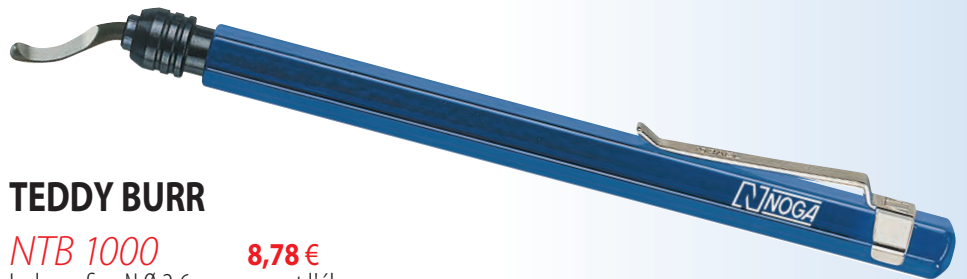
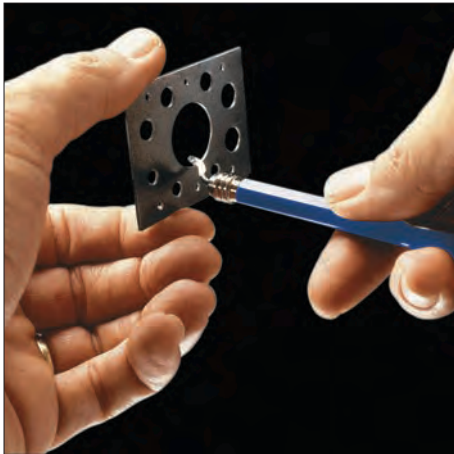
NLB 1000 15,78 €

Le **double porte-lame télescopique SN** permet l'utilisation des lames fines N Ø 2,6 mm. et des lames fortes S Ø 3,2 mm. Porte-lame télescopique avec longueurs utiles de 20 à 90 mm pour les lames N et de 20 à 110 mm pour les lames S.
1 manche UNI, 1 porte-lame SN, 1 lame N1 et 1 lame N2.





NOGA[®]
Le choix!



TEDDY BURR

NTB 1000 8,78 €

La lame fine N Ø 2,6 mm permet l'ébavurage de petits trous où dans les zones difficiles d'accès. Remplacement facile des lames. Système clip pour poche. 1 lame N1 montée sur manche aluminium peint 8 mm.

Jeux économiques
229



Manches

NNG 2000 11,29 €

Le manche NogaGrip-2 reçoit toutes les lames fines N Ø 2,6 mm. Les lames de rechange sont stockées dans le manche. Conçu pour le confort maximum de l'opérateur.



NNG 3000 11,29 €

Le manche NogaGrip-3 reçoit tous les porte-lames de la gamme NOGA.



Porte-lame

NEL 01033 8,78 €

Reçoit toutes les lames fines N Ø 2,6 mm. Télescopique de 25 à 115 mm. L = 131 mm.



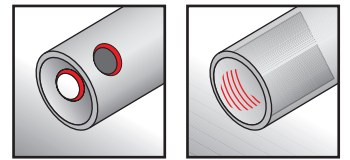
NOGA, Le choix!

Lames fines type N Ø 2,6 mm

| TYPE | Matière | Sens du travail* | Condt. | CODE | P. U. € | Matières à usiner | | | | | | |
|----------|-------------|------------------|--------|----------|---------|-------------------|-------------------------|-------------|----------------|------------------------|-----------------|----------------|
| | | | | | | PVC | Polyacétal / Polyamides | Aciers inox | Laiton / Fonte | Acier / Cuivre / Alum. | Carbone / Verre | Aciers trempés |
| N1 (B10) | 40° HSS | D | 10 pcs | NBN 1010 | 1,41 | | ● | | | | | |
| | TIN | D | 10 pcs | NBN 1012 | 2,61 | | ● | ● | | ● | | |
| | HSS | G | 10 pcs | NBN 1011 | 2,19 | | ● | | | ● | | |
| | TIN | G | 1 | NBN 1027 | 3,76 | | ● | ● | | ● | | |
| N1C | 50° Carbone | D | 1 | NBN 1029 | 7,63 | | ● | | | ● | ● | |
| N1D | Diamant | D | 1 | NBN 1028 | 14,84 | | | | | | ● | |
| N10 | 45° HSS Co | D | 10 pcs | NBN 1310 | 1,41 | | | ● | | ● | | |
| N10P | 35° HSS Co | D | 10 pcs | NBN 1410 | 2,46 | ● | ● | | | ● | | |
| N2 (B20) | 80° HSS | U | 10 pcs | NBN 2010 | 1,41 | ● | ● | | ● | ● | | |
| | TIN | U | 10 pcs | NBN 2012 | 3,55 | ● | ● | | ● | ● | | |
| N2C | 80° Carbone | U | 1 | NBN 2031 | 7,63 | ● | | | | | ● | |
| N3 (B30) | 50° HSS | D | 10 pcs | NBN 3010 | 2,46 | | ● | ● | | ● | | |
| N6 | 40° HSS | D | 1 | NBN 6001 | 3,66 | | ● | ● | | ● | | |

* D = droite / G = gauche / U = droite et gauche.

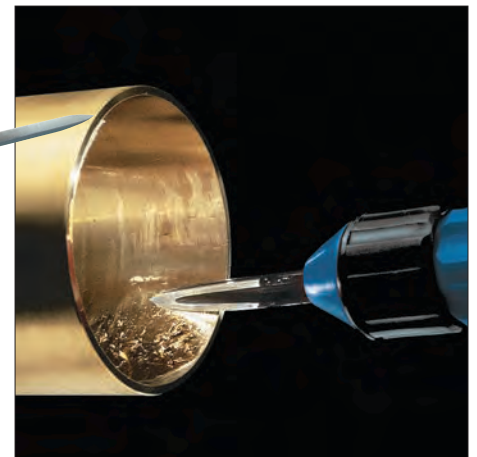
GRATTOIRS



LAME FINE

NING 3700 22,05 €

Le grattoir se monte aisément dans son support.
1 manche NogaGrip-3,
1 porte-lame D, télescopique,
1 mini-grattoir D50, 1 clé.



GRATTOIRS DOUBLES RÉGLABLES

NSC 1000 25,18 €

1 manche NUH1000,
1 grattoir double T120 triangulaire.



Avec Bague moletée pour régler la position de la lame.



NSC 1500 35,53 €

Lame forte 7,4 mm L = 120 mm.
1 manche anodisé Ø 14 mm,
1 grattoir triangulaire double T120.

NSC 8000 23,83 €

Lame moyenne 4,2 mm L = 80 mm.
1 manche anodisé Ø 12 mm,
1 grattoir triangulaire double T80.

NING 3000 11,29 €

Le manche NogaGrip-3 reçoit tous les porte-lames
et tous les porte-fraises de la gamme NOGA.
Conçu pour le confort maximum de l'opérateur.



NUH 1000 8,15 €

Universel pour tous porte-lames NOGA :
rond, hexagonal ou triangulaire.



MANDRIN UNIVERSEL

NPV 1000 67,40 €

Pour tous porte-lames NOGA :
rond, hexagonal ou triangulaire.
Et montage direct des lames fixes,
cylindriques et triangulaire.
Capacité 0,5 à 8 mm.



Manches

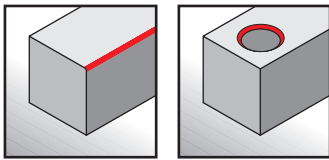
NSC 1300 13,48 €

Anodisé. Bague moletée pour le réglage des lames.
Convient pour les lames D50-D55-D66-D75-D77-T80.
L = 120 mm, Ø 12 mm.

NSC 1400 19,85 €

Anodisé. Bague moletée pour le réglage des lames.
Convient pour les lames T120.
L = 130 mm, Ø 14 mm.

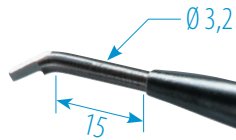




GRATTOIR INTÉRIEUR TÉLESCOPIQUE

NNG 3710 20,48 €

Pour l'ébavurage arrière des trous.
1 manche NogaGrip-3, 1 porte-lame D télescopique,
1 grattoir intérieur D66, 1 clé.
Capacité 15 à 115 mm



1 = 2
UN PORTE-LAME DEUX
LAMES POSSIBLES: T40 ET T60

GRATTOIR TÉLESCOPIQUE

NNG 3610 24,35 €

1 manche NogaGrip-3,
1 porte-lame T, télescopique, 1 grattoir T60.
Capacité 15 à 97 mm.

NNOGA, Le choix!

Porte-lames

NEL 05003 8,78 €

Pour les lames D50 -D 55 et D66, L = 131 mm..
Télescopique de 35 à 115 mm, Vis de blocage M3. Clé fournie.

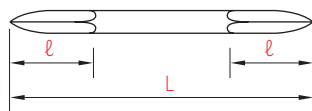
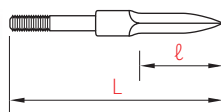
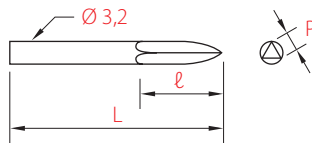


NEL 0608 9,51 €

Pour les lames T40 et T60, L = 113 mm.
Filetage NF10. Télescopique de 15 à 97 mm



| Lames grattoirs | TYPE | Matière | Condt. | CODE | P.U. € |
|-----------------|---------------------------|---------|--------|----------|--------|
| D50 | L=50 mm ℓ=20 P=2,5 | HSS | 10 pcs | NBD 5010 | 9,40 |
| D50 | L=50 mm ℓ=20 P=2,5 | TiN | 10 pcs | NBD 5012 | 15,36 |
| D55 | L=50 mm ℓ=20 P=2,5 | Carbure | 1 | NBD 5501 | 22,36 |
| D66 | L=48 mm ℓ=4,5 P=2,7 | HSS | 10 pcs | NBD 6610 | 6,48 |
| D75 | L=75 mm ℓ=20 P=2,5 | HSS | 1 | NBD 7501 | 10,66 |
| D77 | L=73 mm ℓ=4 P=2,7 | HSS | 1 | NBD 7701 | 9,40 |
| T40 | L=45 mm ℓ=18 P=4,2 | CrV | 1 | NBT 4001 | 10,66 |
| T60 | L=63 mm ℓ=30 P=7,4 | CrV | 1 | NBT 6001 | 13,90 |
| T80 | L=80 mm ℓ=18 P=4,2 | CrV | 1 | NBT 8001 | 7,52 |
| T120 | L=120 mm ℓ=30 P=7,4 | CrV | 1 | NBT 1200 | 15,15 |

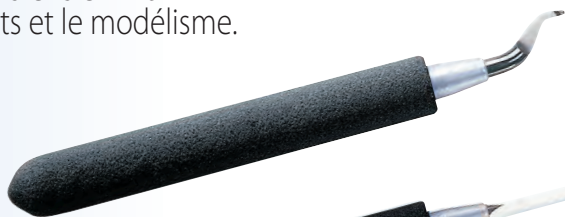


MINI-OUTILS ACIER

Légers, ergonomiques, biens en main pour les travaux délicats et le modélisme.

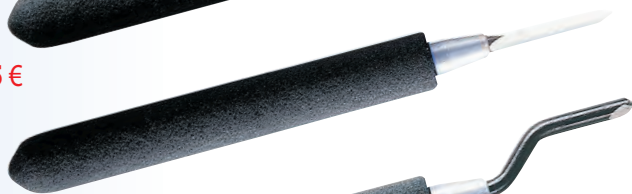
Mini-ébavureur à lame rotative

NFT 1000 5,75 €



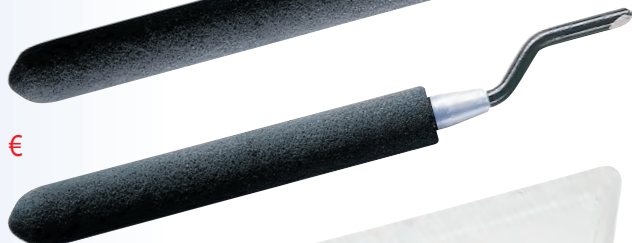
Mini-grattoir

NFT 1100 11,91 €



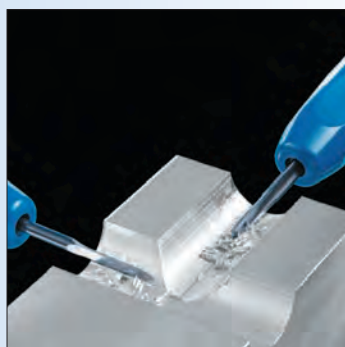
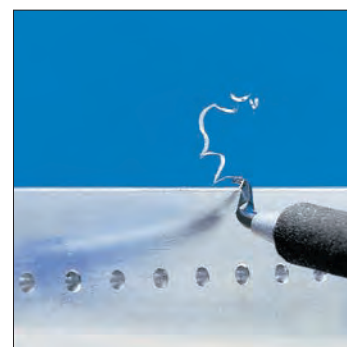
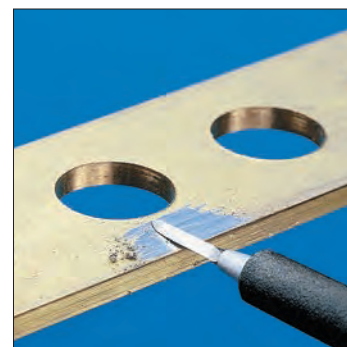
Mini-chanfreineur à lame rotative Ø 3,2 mm α 90°

NFT 1200 16,72 €



NFT 3000 28,11 €

- Grattage
- Ébavurage
- Chanfreinage



Mini-grattoir

Avec lame fine D75 *

NYT 1100 12,54 €
HSS.



Avec lame double T80*

NYT 1200 13,27 €
Acier chrome Vanadium.

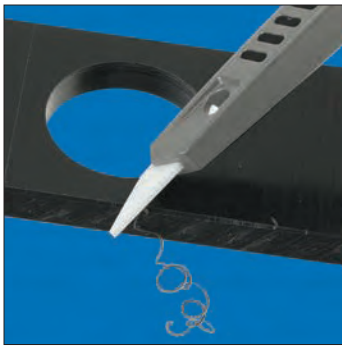


ÉCO mini-set

NYT 2000 22,78 €

Manche universel NYT1000
(capacité de serrage de 2,2 à 4,5 mm)
2 lames de grattage D75 et T80.

* Lames seules = page 209

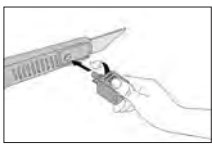
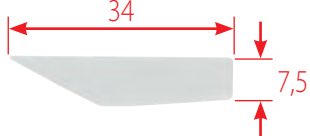


MINI-OUTILS CÉRAMIQUE

Pour plastiques et alliages légers
lames interchangeables

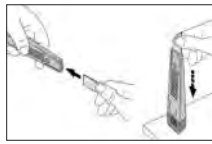
Mini-lame céramique (1250 HV)

NCR 1550 25,08 €



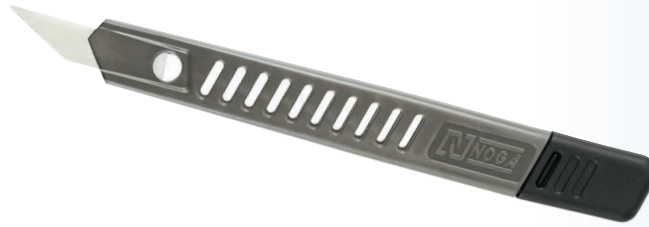
Démontage de la lame

Utiliser la partie arrière du manche. L'insérer dans le trou et tourner à 90°: la lame est libérée.



Montage de la lame

Insérer la lame dans son logement. Pour assurer son maintien, tapoter le manche sur une surface dure.



Mini-ébarbureur

NCR 1500 33,44 €
Comprend : 1 manche NCR1400 et 1 lame.



Manche

NCR 1400 8,36 €
Stockage de la lame à l'intérieur. L = mm

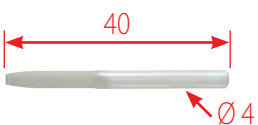
NOGA®

Le choix!



Mini-lame céramique (1250 HV)

NCR 4500 30,93 €



Mini-grattoir

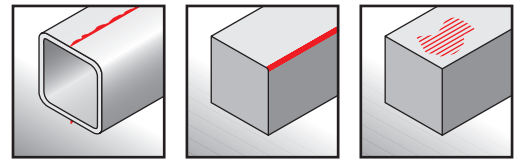
NCR 4100 36,57 €
Comprend : 1 manche NYT10004 et 1 lame.

Manche

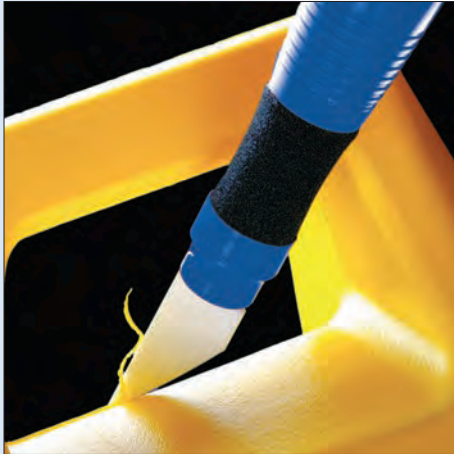
NYT 10004 6,27 €
Pour le serrage des lames céramique
Ø 2,2 à 4,5 mm



ÉBAVUREURS / GRATTOIRS CÉRAMIQUE



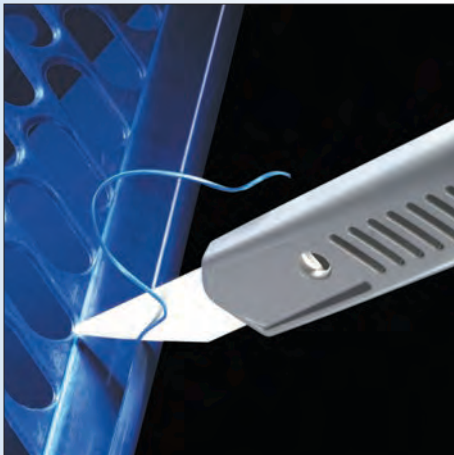
Pour plastiques, aluminium,



Forme droite

NCR 1100 33,96 €

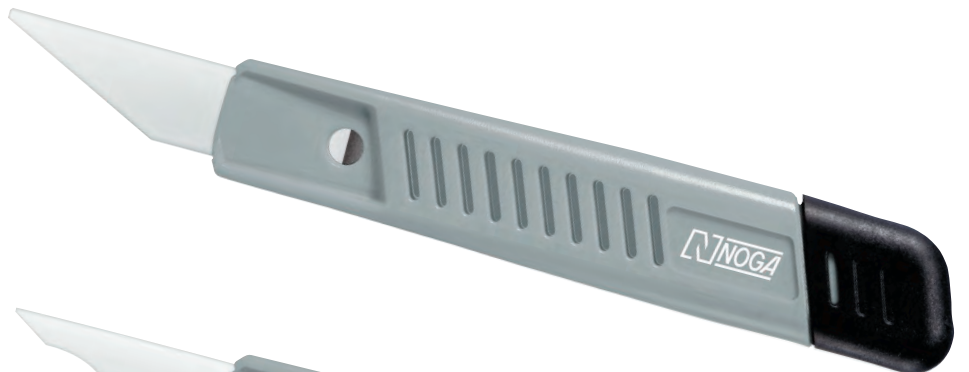
Lame céramique **fixe** particulièrement efficace en utilisation intensive.
Manche ergonomique "doux" conçu pour le confort de la main.
1 manche SoftGrip, 1 lame droite (rayon convexe 250 mm).



Forme droite

NCR 2000 31,35 €

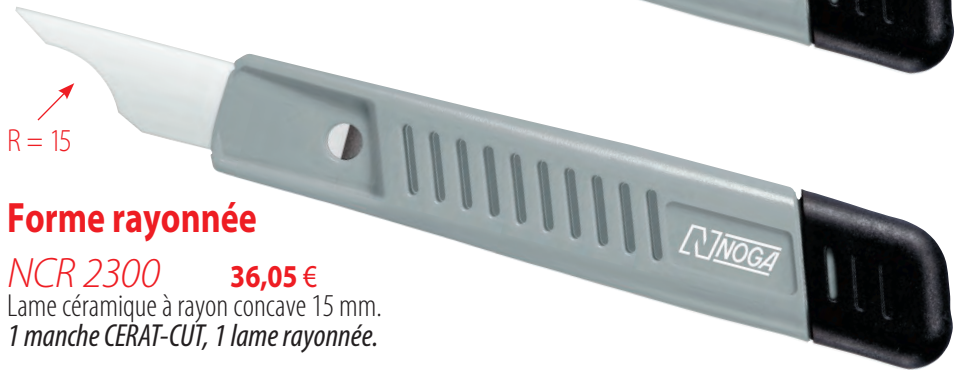
Idéal pour gratter les plans de joints.
1 manche CERAT-CUT, 1 lame droite (rayon convexe 250 mm).



Forme rayonnée

NCR 2300 36,05 €

Lame céramique à rayon concave 15 mm.
1 manche CERAT-CUT, 1 lame rayonnée.



Lames céramiques (1400-1700 HV) 2 x 60 mm

Droite

NCR 2200

22,47 €

Pour plans de joints et chanfreins.

Rayonnée

NCR 2500

26,96 €

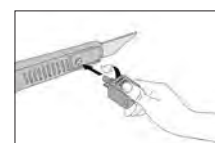
Pour arrondir angles et arêtes.

Manche CERA-CUT

NCR 2100

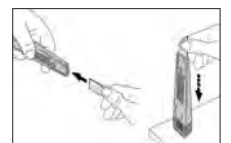
9,93 €

Unique pour les 2 lames droites et à rayon.
Stockage de la lame à l'intérieur. L = 135 mm.



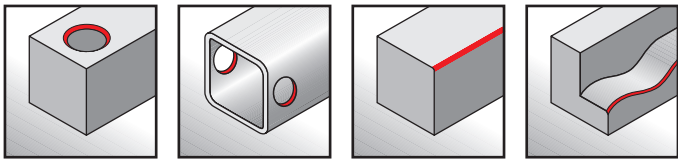
Démontage de la lame

Utiliser la partie arrière du manche.
L'insérer dans le trou et tourner à 90° : la lame est libérée.



Montage de la lame

Insérer la lame dans son logement. Pour assurer son maintien, tapoter le manche sur une surface dure.



inox et aciers traités jusqu'à 64 HRC

ÉBAVUREUR CÉRAMIQUE À LAME PIVOTANTE

Brevet NOGA



La meilleure des solutions pour les plastiques et matières légères.

NNC 5100 37,10 €

Lame **angle 65°** pour plastiques doux.
1 manche Noga-Cut et la lame.

NNC 5200 37,10 €

Lame **angle 75°** pour plastiques durs et aluminium.
1 manche Noga-Cut et la lame.

NOGA
Le choix!



Jeu CERA-CUT

NCR5500 202,73 €

5 lames NCR 6000
5 lames NCR 6100
1 manche Noga-Cut NNC 5000.

Manche Noga-Cut

NNC 5000 16,93 €

Manche bi-matières pour le confort de l'utilisateur.



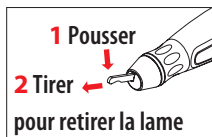
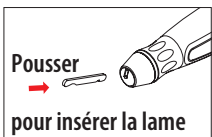
Lames céramiques (1200 ~ 1300 HV)

NCR 6000 20,22 €

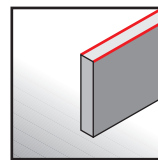
Angle 65° Pour plastiques doux.

NCR 6100 20,22 €

Angle 75° Pour plastiques durs et aluminium.



ÉBAVUREUR DOUBLE CÉRAMIQUE POUR TÔLES PLASTIQUES, ALUMINIUM, INOX ET ACIERS TRAITÉS JUSQU'À 64 HRC



CERAMIC DOUBLE-BURR

NDB 5000 54,34 €

Pour le chanfreinage simultané des deux côtés d'une paroi en tôle plastique.

Capacité de 1 à 11 angle 90°.

1 lame céramique forme en V
sur un manche ergonomique DOUBLE-BURR.

La garde protège la main et sert de guide en appui sur la tôle.

Lames céramiques (1200 ~1300 HV)

Forme V

NCR 5100

2 x 30 mm



30,30 €

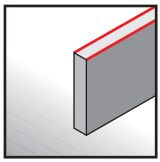
Garde

NDB 0002

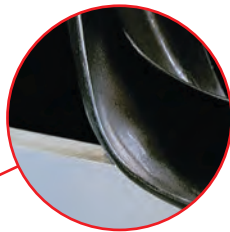
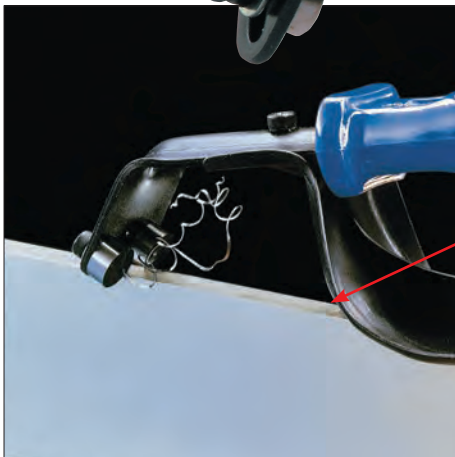
5,22 €



NOGA[®]
Le choix!



ÉBAVUREUR DOUBLE ACIER POUR TÔLES MÉTALLIQUES ET ANGLES



La garde protège la main et sert de guide en appui sur la tôle.

DOUBLE-BURR ÉBAVUREUR DE TÔLES

NDB1000 23,62 €

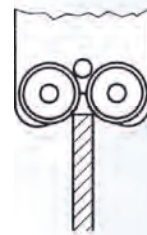
1 manche DOUBLE-BURR,
1 protection et 2 lames N80.

Ébavurage simultané des 2 côtés extérieurs
de la tôle.

Capacité de 0 à 12.

Utilisation sur tout le pourtour des lames qui sont aussi réversibles pour démultiplier la durée d'utilisation.

avec une seule lame pour les angles.



Affûtage sur toute la circonférence de chaque face.

Lames

| TYPE | Matière | Condt. | CODE | P.U. € |
|------------|--------------|--------|----------|--------|
| N80 | HSS | 10 pcs | NBN 8010 | 5,75 |
| N80 M42 | HSS 8% Co | 10 pcs | NBN 8043 | 7,63 |

Garde

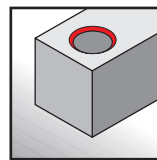
NDB 0002 5,22 €



Coffret **NSP 3500 232**

ROTODRIVE FRAISES À CHANFREINER 90°

INTER



ROTODRIVE Mini

NNG 1200 28,63 €

La méthode la plus rapide pour chanfreiner à la main.
La fraise à une dent réalise **un état de surface parfait**.
Capacité : 1~10,4 mm
1 manche NogaGrip-1,
1 fraise inter RD 10,4.



ROTODRIVE

NNG 1107 40,80 €

Capacité : 1~20 mm
1 manche NogaGrip-1,
1 fraise inter RD 20.

NNG 3400 39,71 €

Capacité : 1~20 mm.
1 manche NogaGrip-3, 1 porte-fraise HD,
1 fraise inter C20, deux dents.



QUICK CONNECT

NNG 1800 57,40 €

1 manche NogaGrip-1,
1 porte-fraise "Quick Connect" NCH 3300,
1 fraise inter C25 capacité 1~25 mm,



Système Quick connect NCH3300 :



Jeux INTER / EXTER

Page 219



Jeu ROTODRIVE Inter

NRD 2010 94,57 €
1 manche NogaGrip-1, 1 lame S10,
4 fraises RD Ø 3,2 - 6,3 - 8,3 - 10,4 mm.



Manches

NNG 1000 10,97 €

Le manche NogaGrip-1 reçoit toutes les lames fortes S Ø 3,2 mm. Conçu pour le confort maximum de l'opérateur.



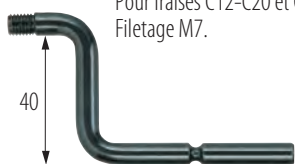
NNG 3000 11,29 €

Le manche NogaGrip-3 reçoit tous les porte-lames et tous les porte-fraises de la gamme NOGA.

Porte-fraises

NEL 0802 12,33 €

Pour fraises C12-C20 et C30.
Filetage M7.



NCH 3300 10,03 €

Porte fraises Quick Connect
pour fraises C25 et EX28.



Système Quick connect NCH3300 :



NOGA, Le choix!

Fraises HSS

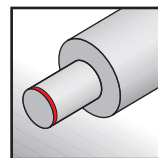
N.B. Fraises à lame pivotante, queue Ø 3,2 mm

| TYPE | Matière | Capacité | CODE | P.U. € |
|----------------|---------|----------|----------|--------|
| RD 3,2 1 dent | HSS | 0 ~ 3 | NBC 3201 | 8,99 |
| RD 6,3 1 dent | HSS | 1 ~ 6,3 | NBC 6301 | 20,53 |
| RD 8,3 1 dent | HSS | 1 ~ 8,3 | NBC 8301 | 21,00 |
| RD 10,4 1 dent | HSS | 1 ~ 10,4 | NBC 1041 | 22,99 |
| RD 10,4 1 dent | TiN | 1 ~ 10,4 | NBC 1044 | 31,90 |
| RD 16,5 1 dent | HSS | 1 ~ 16,5 | NBC 1651 | 25,71 |
| RD 20 1 dent | HSS | 1 ~ 20 | NBC 2201 | 33,20 |
| C12 2 dents | HSS | 1 ~ 12 | NBC 1211 | 18,39 |
| C20 2 dents | HSS | 2 ~ 20 | NBC 2011 | 24,56 |
| C20 2 dents | TiN | 2 ~ 20 | NBC 2012 | 44,90 |
| C25* 2 dents | HSS | 1 ~ 25 | NBC 2511 | 43,89 |
| C30 2 dents | HSS | 3 ~ 30 | NBC 3011 | 39,71 |

*porte-fraises NCH3300 uniquement.

ROTODRIVE FRAISES À CHANFREINER 90°

EXTER



ROTODRIVE MINI

NNG 1700 28,21 €

Fraise une dent pour le chanfreinage exter sur barres ou tubes.
Capacité : 4~18 mm

Comprend : 1 manche NogaGrip-1,
1 fraise exter EX 18, une dent.



ROTODRIVE

NNG 3500 53,82 €

Capacité : 4~28 mm.

Comprend : 1 manche NogaGrip-3,
1 porte-fraise HD,
1 fraise exter EX 28, une dent.



Manches

NNG 1000 10,97 €

Le manche NogaGrip-1 reçoit toutes les lames fortes S
Ø 3,2 mm. Conçu pour le confort maximum de l'opérateur.



NNG 3000 11,29 €

Le manche NogaGrip-3 reçoit tous les porte-lames
et tous les porte-fraises de la gamme NOGA.



Nouveautés

NOGA
Le choix!

JEUX INTER / EXTER



Kit Inter / Exter

NCS 7000 132,72 €

kit chanfreinage **inter / exter** pour montage sur perceuse ou mandrin (code 4001 - 4002 page 58).

1 porte-fraise queue hexagonale 6,35 - filetage M7,
3 fraises inter C12 - C20 - C30, 1 fraise exter EX 28,
1 porte-fraise queue hexagonale 6,35 - pour fraises EX 28

Jeu Quick Connect Inter / Exter

NNG 1810 89,87 €

Comprend : 1 manche NogaGrip-1,
1 porte-fraise à changement rapide NCH 3300,
1 fraise inter C25 capacité 1~25 mm,
1 fraise exter EX 28 capacité 8~28 mm.



Porte-fraises

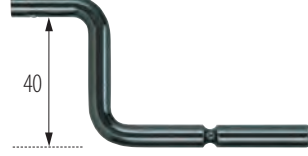
NEL 0802 12,33 €

Pour fraises C12-C20 et C30.
Filetage M7.



NEL 0902 12,33 €

Pour fraises C25 et EX 28.



NCH 3300 10,03 €

Porte fraises Quick Connect pour fraises C25 et EX28.



Système Quick connect NCH3300:



NOGA, Le choix!

Fraises HSS

N.B. Fraises à lame pivotante, queue Ø 3,2 mm

| TYPE | | Matière | Capacité | CODE | P.U. € |
|-------|---------|---------|----------|----------|--------|
| C12 | 2 dents | HSS | 1~12 | NBC 1211 | 18,39 |
| C20 | 2 dents | HSS | 2~20 | NBC 2011 | 24,56 |
| C20 | 2 dents | TIN | 2~20 | NBC 2012 | 44,90 |
| C25 | 2 dents | HSS | 1~25 | NBC 2511 | 43,89 |
| C30 | 2 dents | HSS | 3~30 | NBC 3011 | 39,71 |
| EX 18 | 1 dent | HSS | 4~18 | NEX 2001 | 19,33 |
| EX 28 | 1 dent | HSS | 8~28 | NEX 3001 | 32,39 |

Nouveautés

EZ BURR PRO

La nouvelle gamme EZBURR bénéficie d'un tout nouveau manche. Il est plus léger, ergonomique, système clip pour poche et adapté à tous les travaux de finitions, lames interchangeable.

Chaque manche est adapté à un type de lame
Bleu = pour toutes lames forte S
Rouge = pour toutes lames fines N
Jaune = pour lames D50 - D55 - D66.

Simplicité, ergonomie, performance.

EZ SET

NEB 7000 46,90 €

Solution complète d'ébavurage pour toutes matières.
Utilisation aluminium, acier, plastique.

1 manche EB + lame S10,
1 manche EB + lame N1,
1 manche EB + lame D50,
1 manche EB + lame CR8,





EZ PRO lames S

NEB 1000 **7,00 €**
Pour l'aluminium, acier et plastique.
1 manche EB, 1 lame S10.

Manche seul

NEB 5000 **5,50 €**
Pour toutes les lames fortes S.



EZ PRO lames N

NEB 2000 **6,50 €**
Pour l'aluminium, acier et plastique.
1 manche EB, 1 lame N1.

Manche seul

NEB 5100 **5,50 €**
Pour toutes les lames fines N.



EZ PRO Céramique

NEB 3000 **24,50 €**
Pour plastique et matières légères.
1 manche EB, 1 lame CR8.

Manche seul

NEB 50004 **5,50 €**
Uniquement pour lame CR8.



Lame CR8

NCR 2600 **19,90 €**
Pour plastique et matières légères.



EZ PRO lames grattoir D

NEB 4000 **14,50 €**
Pour grattage de la plupart des matériaux.
1 manche EB, 1 lame D50.

Manche seul

NEB 50003 **5,50 €**
Pour lames grattoirs D50 - D55 - D66.



NOGA Le choix!

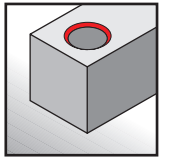
13 lames fines N, page 207

29 lames fortes S, page 205

4 lames grattoir D, page 209



TÉLESCOPIQUES FRAISES À CHANFREINER 90°



Porte-fraise télescopique verrouillable dans n'importe quelle position.
Particulièrement adapté aux chanfreinages profonds.

NNG 3100 32,39 €

1 manche NogaGrip-3,
1 porte-fraise C, 1 fraise Ø 20 mm.



NOGA[®]
Le choix!

Manche

NNG 3000 11,29 €

Le manche NogaGrip-3 reçoit tous les porte-lames ou les porte-fraises de la gamme NOGA.
Manche bi-matières étudié pour le confort de l'utilisateur.



Porte-fraise

NCH 3000 8,78 €

Le porte-fraise C monte les fraises Ø 12~20 et 30 mm.
Filetage M7. L = 131 mm.



Fraises 2 dents HSS

C12

NBC 1211
Capacité 1~12



18,39 €

C20

NBC 2011
Capacité 2~20



24,56 €

C20 TiN

NBC 2012
Capacité 2~20



44,90 €

C30

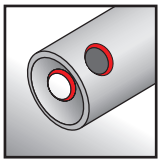
NBC 3011
Capacité 3~30



39,71 €

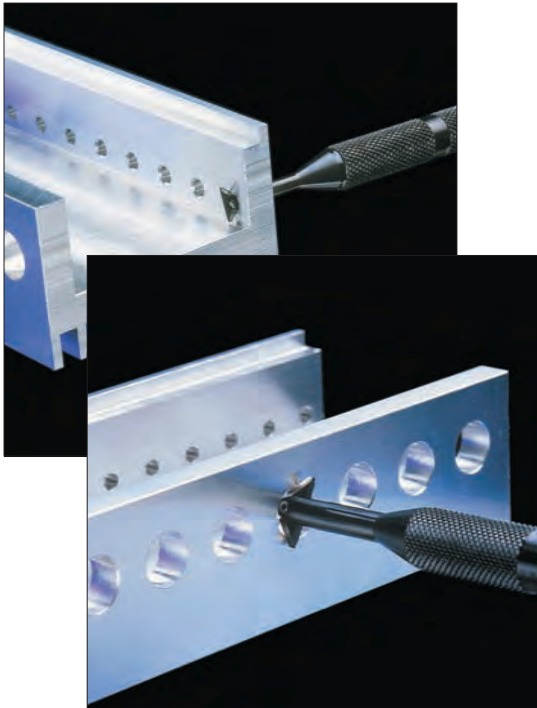


Coffret **NNG 9500 232**



RÉVERSIBLES OUTILS À CHANFREINER 90°

Lames avec 2 jeux d'arêtes de coupe pour l'ébavurage à droite ou à gauche, en poussant ou en tirant. Une pression sur le bouton-poussoir fait basculer la lame pour l'insérer ou la retirer du trou à usiner. Clé 6 pans dans le bouton-poussoir, pour changer les lames.



MINI *NRC 1000* **38,66 €**
Capacité: 3~5,5 mm D = 2,8 H = 20 l = 7

MOYEN *NRC 2000* **39,71 €**
Capacité: 5~10 mm D = 5 H = 25 l = 12

LARGE *NRC 2200* **53,29 €**
Capacité: 10~22 mm D = 9 H = 62 l = 23

Nouveauté

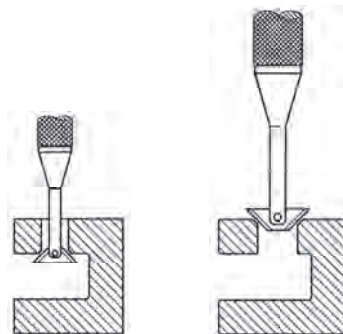
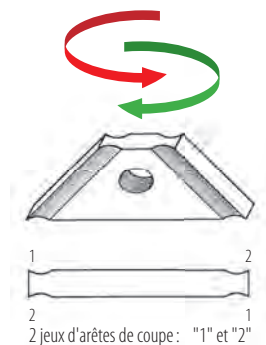
CARBURE *NRC 2300* **68,25 €**
Capacité: 10~22 mm D = 9 H = 62 l = 23

JEU des 3 outils *NRC 3300* **214,35 €**
Capacité: 3~22 mm



Brevet NOGA

- 2 jeux d'arêtes de coupe. Ébavurage à la fois dans le sens des aiguilles d'une montre et inversement.



- Lame à 2 positions de fonctionnement.
- Pour chanfreiner, maintenir l'outil entre le pouce et l'index et agir en rotation arrière et avant.

- Pour insérer la lame dans le trou ou pour l'en retirer, appuyer sur le bouton-poussoir et le libérer progressivement.
- Clé 6 pans intégrée dans le bouton-poussoir.

Lames HSS

R1
NBR 1001 **16,41 €**
Capacité: 3~5,5

R2
NBR 2001 **17,77 €**
Capacité: 5~10

R3
NBR 3001 **20,17 €**
Capacité: 10~22

R3 CARBURE
NBR 3101 **35,75 €**
Capacité: 10~22

Vis

Pour NRC 1000
NRC 0010 **3,13 €**

Pour NRC 2000
NRC 0020 **3,13 €**

Pour NRC 2200 - NRC 2300
NRC 0048 **3,55 €**

Clé

Pour NRC 1000
NRC 0950 **6,79 €**



ÉBAVUREUR POUR TUBE À MAIN

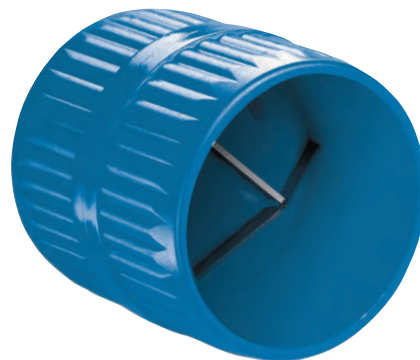


ÉBAVUREUR 90° MATIÈRES LÉGÈRES INTER/EXTER

NSP 8100 9,93 €

Pour plastique, aluminium, cuivre et laiton.
Capacité : 4~42 mm.

Corps en plastique avec 3 dents.

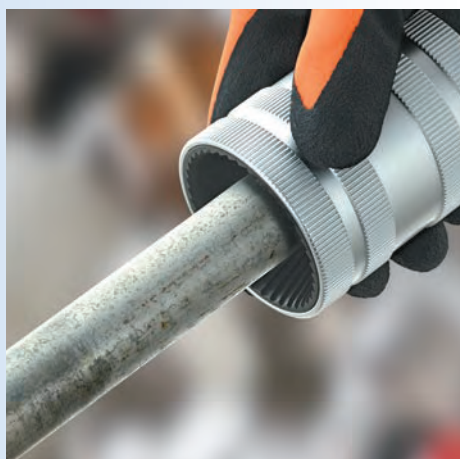


NSP 8005 27,50 €

Pour plastique, aluminium, cuivre et laiton.
Capacité : 3~41 mm.

Corps en métal.

NOGA, *Le choix!*



ÉBAVUREUR 90° POUR ACIERS INTER/EXTER - 12~50MM

NSP 8200 168,00 €

Ses dents multiples lui permette un ébavurage inter/exter des tubes en aciers.
Capacité : 12~50 mm.

Corps en acier.

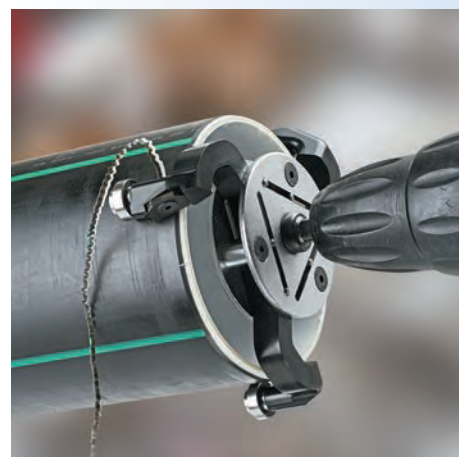


ÉBAVUREUR POUR TUBE À MACHINE

SPIDER-BURR ÉBAVUREUR EXTER AUTO CENTRÉ

Spider-Burr est la solution d'ébavurage rapide pour tous les tubes plastique et autres. Mise en oeuvre simple et rapide, **s'adapte automatiquement au diamètre**, s'utilise sur tous les appareils grâce à sa queue hexagonale 1/4".

| | | |
|-----------------------|-----------------|-----------------|
| Capacité 75 ~ 118 mm | NPC 2000 | 166,16 € |
| Capacité 110 ~ 160 mm | NPC 3000 | 197,50 € |
| Lame de remplacement | NPC 1100 | 28,00 € |



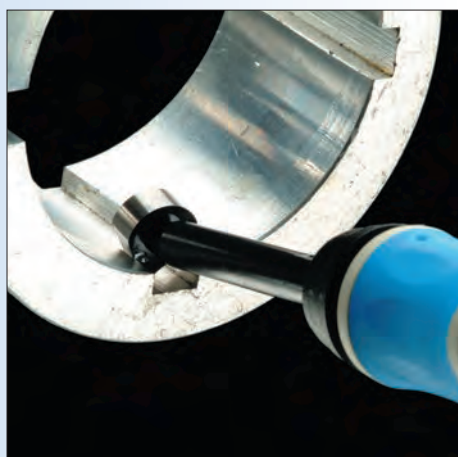
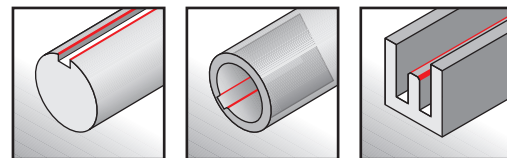
ÉBAVUREUR INTER/EXTER

NPC 6000 **128,70 €**

La solution d'ébavurage rapide pour tous les tubes plastique et autres. S'utilise sur tous les appareils grâce à sa queue hexagonale 1/4".
pour un meilleur résultat une vitesse de rotation faible est recommandée.
Capacité : Exter = 25 à 75 mm, Inter = 40 à 75 mm.

Lame de remplacement **NPC 6100** **30,00 €**

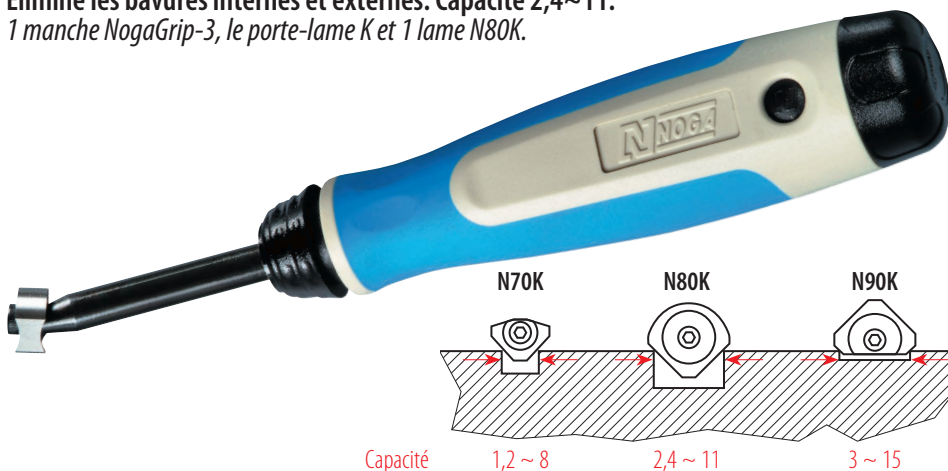
ÉBAVUREURS À DOUBLE ARÊTE



POUR RAINURES DE CLAVETTES

NNG 3300 17,14 €

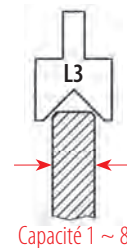
Élimine les bavures internes et externes. Capacité 2,4~11.
1 manche NogaGrip-3, le porte-lame K et 1 lame N80K.



EN V À DOUBLE ARÊTE

NNG 3200 21,42 €

Pour l'ébavurage d'arêtes fines métalliques de 1 à 8 mm.
1 manche NogaGrip-3, le porte-lame L et 1 lame L3.



NOGA MINI-CUT EN V

NNG 3220 20,38 €

Pour l'ébavurage des deux bords d'arêtes fines.
1 manche NogaGrip-3, le porte-lame L et 1 lame L4.
Capacité : 0~2,5 mm.



Manche

NNG 3000 11,29 €

Le manche NogaGrip-3 reçoit tous les porte-lames et tous les porte-fraises de la gamme NOGA.



Porte-lames

NEL 04003 8,78 €

Pour les lames K.
Serrage avec vis M3.
L = 135 mm.



NEL 07013 8,78 €

Pour les lames L.
Serrage dans un carré de 3 mm avec vis M4.
L = 131 mm.



Lames

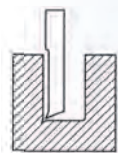
| TYPE | Matière | Condt. | CODE | P.U. € |
|----------|-----------|--------|----------|--------|
| N70K | HSS | 1 | NBN 7001 | 7,42 |
| N80K | HSS | 10 pcs | NBN 8110 | 6,48 |
| N80K M42 | HSS 8% Co | 10 pcs | NBN 8143 | 8,36 |
| N90K | HSS | 1 | NBN 9009 | 8,15 |
| L3 | HSS | 1 | NBL 3001 | 4,28 |
| L4 | HSS | 1 | NBL 4001 | 3,24 |



POUR GORGES ÉTROITES

NNG 3210 21,63 €

Utilisation dans des rainures étroites à partir de 3,5 mm. Permet de supprimer les rayons angulaires.
1 manche NogaGrip-3, 1 porte-lame L et 1 lame L5.
La lame double L7 peut aussi être montée sur cet outil.



Lames

L5
NBL 5001 4,70 €
Lame HSS 3 mm, section carrée pour rainures étroites. Largeur minimum de la rainure: 3,5 mm.

L7
NBL 7001 8,05 €
Double lame HSS 3 mm, section carrée pour rainures étroites. Largeur minimum de la rainure: 3,5 mm.



POUR ANGLES RENTRANTS

NNG 3230 20,74 €

Large éventail d'utilisation. Pour la suppression des rayons angulaires.
NogaGrip-3, 1 porte-lame L et 1 lame L6.



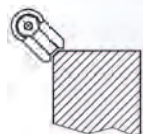
Lame L6
NBL 6001 3,66 €
Lame HSS 3 mm, section carrée pour la mise en valeur des angles. Ébavurage symétrique dans les 2 sens.



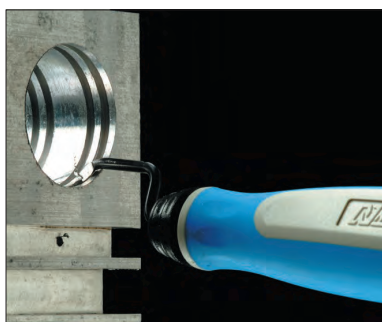
POUR ARÊTES

NNG 3800 29,47 €

Pour les chanfreinages longitudinaux à 45° sur des arêtes droites ou courbes. Le guide "V" s'ajuste automatiquement sur l'arête.
1 manche NogaGrip-3, 1 porte-lame L et 1 lame L1.



Lame L1
NBL 1001 2,30 €
Lame HSS 3 mm, section carrée pour le chanfreinage de matériaux divers. Angle de 45°.



POUR GORGES DE JOINTS TORIQUES

NNG 1100 19,23 €

Élimine les bavures de joints toriques dans les gorges de 0 à 3 mm.
1 manche NogaGrip-1 et 1 lame O-ring.



Lame OR Ø 3,2 mm
NBO 1001 8,78 €



POUR FILETAGES

NNG 1600 16,72 €

Pour rénover et nettoyer les taraudages endommagés (Ø 9 mm mini). Pour tous les filetages et pas.
1 manche NogaGrip-1 et 1 lame pivotante TC



Lame TC Ø 3,2 mm
NBC 1001 7,63 €

LIMES DIAMANT

"Super Finition"

L = 140 mm. Longueur utile 70 mm.
Queue Ø 3 mm. Grain D126.

| Deux jeux vous sont proposés | CODE | P.U. € |
|--|----------|--------|
| Manche universel + les 5 limes + les 2 grattoirs | NYT 3000 | 132,72 |
| Manche universel + les 5 limes | NYT 3300 | 117,04 |



NOGA[®]



Plate 5,1 x 1,4 mm

 *NDT 1050* **24,77 €**

Triangulaire Coté : 3,9 mm

 *NDT 1051* **24,77 €**

Carrée Coté : 2,5 mm

 *NDT 1052* **24,77 €**

Demi-ronde 5,6 x 1,9 mm

 *NDT 1053* **24,77 €**

Ronde Ø 3 mm

 *NDT 1054* **24,77 €**

Lame fine de grattage D75

HSS. Longueur : 75 mm. Ø 3,2 mm.

 *NBD 7501* **10,66 €**

Lame double de grattage T80

Acier chrome vanadium. Longueur : 80 mm. Ø 4,5 mm.

 *NBT 8001* **7,52 €**

Manche universel

Pour le serrage de tout outil
à queue cylindrique Ø 2,2 à 4,5 mm.

NYT 1000 **6,17 €**

Mandrin universel

Pour tous porte-lames NOGA : rond, hexagonal ou triangulaire.
Et montage direct des lames fixes, cylindriques et triangulaire.
Capacité 0,5 à 8 mm.

NPV 1000 **67,40 €**

JEUX ÉCONOMIQUES

Pour aciers, aluminium et plastiques.

PROMO SET Lames fortes

NNG 8150 20,69 €

1 manche NogaGrip,
10 lames fortes Ø 3,2 S10.

PROMO SET Lames fines

NNG 8000 18,91 €

1 manche NogaGrip,
10 lames fines Ø 2,6 N1.

ECONOMY Lames fortes

NNG 8200 28,21 €

1 manche NogaGrip,
20 lames fortes Ø 3,2 S10.

ECONOMY Lames fines

NNG 8050 27,90 €

1 manche NogaGrip,
20 lames fines Ø 2,6 N1.



JEUX

NNOGA®



JEU LAMES HSS + TiN

Performance, productivité.

GOLDEN SET S10

NNG 8152 49,64 €

1 manche NogaGrip,
10 lames fortes Ø 3,2 S10 TiN.

GOLDEN SET S20

NNG 8162 50,50 €

1 manche NogaGrip,
10 lames fortes Ø 3,2 S20 TiN.

JEUX LAMES HSS COBALT

Pour matières dures et abrasives.

COBALT SET Lames fortes

NNG 8250 47,02 €

1 manche NogaGrip,
20 lames fortes Ø 3,2 S100.

COBALT SET Lames fines

NNG 8100 42,32 €

1 manche NogaGrip,
20 lames fines Ø 2,6 N10.

JEUX ÉBAVUREURS TÉLESCOPIQUES

Pour aciers, aluminium, laiton et fonte.

TELE SET Lames fortes

NNG 8350 28,11 €

1 manche NogaGrip NG3, 1 porte-lame S,
10 lames fortes Ø 3,2, (5 lames S10 + 5 lames S20).

TELE SET Lames fines

NNG 8300 27,69 €

1 manche NogaGrip NG3, 1 porte-lame N,
10 lames fines Ø 2,6, (5 lames N1 + 5 lames N2).



COFFRETS : page 232

JEUX

NOGA[®]



NCS 7000

132,72 €

1 porte-fraise queue hexagonale 6,35 - filetage M7,
3 fraises inter C12 - C20 - C30,
1 porte-fraise queue hexagonale 6,35 - pour fraises EX 28
1 fraise exter EX 28.

NRD 2010

94,57 €

1 manche NogaGrip-1, 1 lame S10,
4 fraises RD Ø 3,2 - 6,3 - 8,3 - 10,4 mm.



NFT 3000

28,11 €

1 mini-ébavureur rotatif,
1 mini grattoir et
1 mini-chanfreineur rotatif 90°



NCR3000

47,90 €

1 lame NCR 2200
1 lames NCR 2500
1 manche Cera-Cut NCR 2100.



NCR5500

202,73 €

5 lames NCR 6000
5 lames NCR 6100
1 manche Noga-Cut NNC 5000.



NYT 2000

22,78 €

Le manche universel NYT1000
(capacité de serrage de 2,2 à 4,5 mm)
et les 2 lames de grattage D75 et T80.

NSP 1007

64,27 €

Le manche aluminium RB,
1 lame OR pour gorges de joints toriques,
1 fraise ROTODRIVE inter Ø 16,5 mm,
1 fraise ROTODRIVE exter Ø 18 mm,
1 lame à nettoyer les filets,
1 lame S100, 1 lame S 150.



NSP 1010

67,40 €

Le manche aluminium RB,
1 fraise ROTODRIVE exter Ø 18 mm,
1 fraise ROTODRIVE inter Ø 16,5 mm,
1 lame grattoir D50,
1 lame S 150,
1 lame S100,
1 lame S20.



NOGA-SUISSE

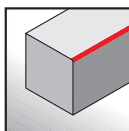
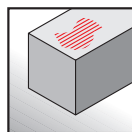
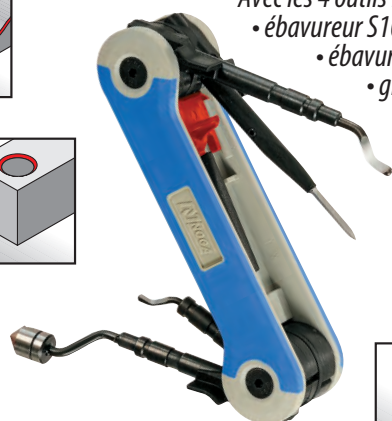
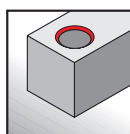
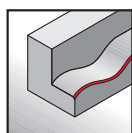
4 en 1 !

NRG 1000

93,00 €

Avec les 4 outils les plus utilisés :

- ébavureur S10,
- ébavureur N2,
- grattoir D50,
- chanfreinage 10,4



NRB 3000

20,22 €

3 outils avec lames amovibles.

rouge pour fonte et laiton, lame S20,
bleu pour acier et aluminium, lame S100,
jaune pour plastiques, lame S150.



NNG 9100

33,44 €

Le manche NogaGrip-3,
les porte-lame N et S
avec les lames pivotantes
N1-N2-S10-S20-S30 et S150.



NEO 2100

20,17 €

4 outils avec lames amovibles :

vert pour aluminium, lame S10,
rouge pour fonte et laiton, lame S20,
bleu pour aciers, lame S100,
jaune pour plastiques, lame S150.

COFFRETS

NNOGA®

Ébavurer
Gratter
Chanfreiner



NSP 7700
161,97 €

Ébavureur de rainures de clavettes NNG3300, mini-grattoir NNG3700, ébavureur télescopique NNG3003, fraise à chanfreiner télescopique NNG3100, grattoir intérieur NNG3710, ébavureur en V double arête NNG3200, grattoir réglable NSC8000, .

Maintenance



NNG 9500
243,48 €

DOUBLE-BURR, les manches NogaGrip NG1 et NG3, le manche TEDDY-BURR, les porte-lames N-S-K-D-C et T équipés des lames N80K-D50 et 66-C20-T70, les ébavureurs ROTODRIVE inter et exter Ø 10,4 et 28 mm, les lames pivotantes N1-N2-S10-S20-S30 et S150 + 1 clé hexagonale 1,5 mm.

NNG 9400
160,93 €

Manche NogaGrip-3, le grattoir réglable, le manche plastique Edge Off, les porte-lames N-S-C-D et K équipés des lames C20-D50 et N80K, la fraise ROTODRIVE Ø 10,4 ainsi que les lames pivotantes N1-N2-S10-S20-S30-S150-D66 + 1 clé hexagonale 1,5 mm.

NSP 3500
121,22 €

spécial inox

DOUBLE-BURR, le manche NogaGrip-3, le porte-lame S, le grattoir réglable avec lame carbure D55 les lames pivotantes S100 HSS Co et S20C en carbure. + 1 clé hexagonale 1,5 mm.

NNG 9300
146,30 €

Manche NogaGrip-3 et le manche plastique Edge Off, l'outil réversible à chanfreiner capacité 5~10 mm, le porte-lame S, les fraises ROTODRIVE inter Ø 3,2-10,4-16,5 et exter Ø 18, les lames pivotantes S10, S20 et S30.

NNG 9200
94,57 €

Manche NogaGrip-3, les porte-lames N-S-C et D équipés des lames C20 et D50, les lames pivotantes N1-N2-S10-S20-S30 et S150.





NNG 9600
249,00 €

20 ébavureurs NNG1003 et une vitrine de comptoir.

NNG 9610
339,00 €

20 ébavureurs NNG1005 et une vitrine de comptoir.

NNG 9700
419,00 €

4 ébavureurs NNG1003,
4 ébavureur télescopique NNG3003,
4 ébavureur télescopique NNG3002,
4 mini-grattoirs NNG3700,
4 fraises à chanfreiner télescopique NNG3100,
une vitrine de comptoir.



NSP 7300
719,00 €

5 ébavureurs NNG1003,
5 fraises à chanfreiner rotodrive NNG1200,
5 grattoirs ajustable NSC8000,
5 ébavureurs NRB1000,
ainsi que 50 lames pivotantes S10, S20, S30, S100 et S150
une vitrine de comptoir.



CROCHET - PELLE À COPEAUX MODULAIRES



Garde de protection
Ø 130 mm.

Manche bi-matière étudié pour
le confort de l'utilisateur.

Moduler la longueur avec les
rallonges 200 mm NSP 2591

Composez votre crochet



Poignée
NSP 2595

16,80 €

Rallonge 200mm

NSP 2591

4,50 €

Crochet 200mm

NSP 2592

6,70 €

Pelle

NSP 2600

8,00 €



Le choix!

CROCHET - PELLE À COPEAUX KITS

LONGUEUR 300 mm

NSP 2510 1 manche + garde, 1 crochet 200 mm.
22,50 €



NSP 2560 1 manche + garde, 1 crochet 200 mm,
1 pelle largeur 120 mm (se fixe sur le crochet).
26,50 €



LONGUEUR 500 mm

NSP 2730 1 manche + garde, 1 rallonge 200 mm,
1 crochet 200 mm.
29,50 €



NSP 2740 1 manche + garde, 1 rallonge 200 mm,
1 crochet 200 mm, 1 pelle largeur 120 mm (se fixe sur le crochet).
33,50 €



Outillage modulaire pour lamer et chaubrer

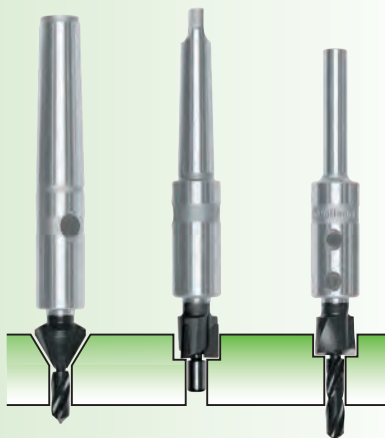


En fonction de votre application spéciale composez **la solution standard adaptée.**

Avec seulement 400 composants standards,

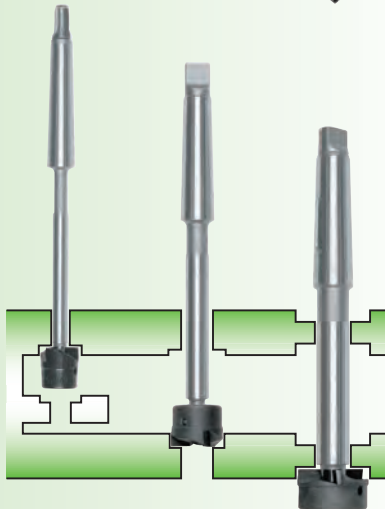
la gamme POLLEDRI offre plus de 100 000 possibilités disponibles !

En plus, **tous les éléments sont modifiables** : Consultez-nous, en nous adressant un croquis de l'usinage souhaité. Dans la plupart des cas : **Service Dépannage 48 heures.**



OUTILS COMBINÉS POUR LAMER ET CHAMBRER

- Groupe 0** Pour usinages Ø 7~24 238
- Groupe 1** Pour usinages Ø 10~40 240
- Groupe 2** Pour usinages Ø 16~82 242



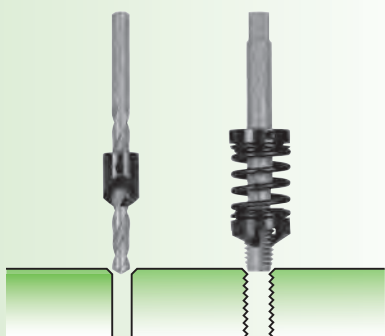
FRAISES À LAMER

En **tirant**

Pour usinages Ø 12~34 244

En **tirant** et **poussant**

Pour usinages Ø 24~125 246



OUTILS ADAPTABLES À CHANFREINER

Angle 90° Pour forets 237

Angle 120° Pour tarauds 237

OUTILS ADAPTABLES À CHANFREINER

POUR FORETS

Angle **90°** - HSS

2 dents

| Ø de perçage | Ébavureur | | € | CODE* |
|--------------|-----------|----|---------------|--------|
| | D | L | | |
| 3,0 ~ 3,9 | 9 | 15 | 67,92 | P 8509 |
| 4,0 ~ 4,9 | 10 | 17 | 66,36 | P 8510 |
| 5,0 ~ 5,9 | 12 | 19 | 69,49 | P 8512 |
| 6,0 ~ 6,9 | 14 | 22 | 71,58 | P 8514 |
| 7,0 ~ 7,9 | 15 | 24 | 71,58 | P 8515 |
| 8,0 ~ 8,9 | 17 | 26 | 78,38 | P 8517 |
| 9,0 ~ 9,9 | 19 | 28 | 78,38 | P 8519 |
| 10,0 ~ 10,9 | 20 | 30 | 78,38 | P 8520 |
| 11,0 ~ 12,75 | 23 | 32 | 84,64 | P 8523 |
| 13,0 ~ 14,75 | 25 | 35 | 88,82 | P 8525 |
| 15,0 ~ 16,75 | 28 | 38 | 101,36 | P 8528 |
| 17,0 ~ 18,75 | 30 | 40 | 106,59 | P 8530 |
| 19,0 ~ 20,75 | 34 | 42 | 123,31 | P 8534 |
| 21,0 ~ 22,75 | 37 | 48 | 123,31 | P 8537 |
| 23,0 ~ 25,75 | 40 | 50 | 164,06 | P 8540 |
| 26,0 ~ 30,0 | 48 | 58 | 318,73 | P 8548 |

+ Diamètre de perçage

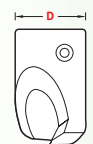
Perçage et chanfreinage simultanés sur forets type N Ø 3 ~ 30 mm.

Gamme standard **Polledri** :

- par 0,1 et 0,25 mm de Ø 3 ~ 11 mm,
- par 0,25 mm au dessus.

Gamme stockée chez **Magafor** :

- par 0,25 mm Ø 3 ~ 12 mm,
 - par 0,50 Ø 12,5 ~ 14,5 mm,
- Nous consulter pour les autres diamètres.



* Exemple pour le Ø 7,5 le code est : P 8515 075

POUR TARAUDS

Taraudage et ébavurage des trous taraudés en une seule opération.

L'outil **Polledri** se compose d'un culot, un ressort, et une tête à chanfreiner. Le culot se fixe sur la queue du taraud. Laisser une longueur suffisante pour la compression du ressort.

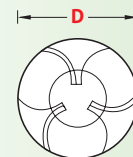
Le ressort se comprime et la partie coupante glisse sans travailler.

En fin de taraudage, en inversant le sens de rotation pour sortir le taraud,

l'outil **Polledri** exécutera le chanfreinage du trou.

Angle **120°** - HSS Pour tarauds à 3 goujures M3 à M14 3 dents

| Taraudage | D Ébavureur | Pour tarauds DIN 371 à queue renforcée | | | Pour tarauds DIN 376 à queue passante | | | Compatible avec... |
|-----------|-------------|--|----------------|--------------|---------------------------------------|----------------|--------------|------------------------|
| | | Ø queue du taraud | CODE Ébavureur | € | Ø queue du taraud | CODE Ébavureur | € | |
| M2 | 8,0 | 2,8 | P 803102 | 61,65 | | | | |
| M2,3 | 8,0 | 2,8 | P 8031023 | 61,65 | | | | |
| M2,6 | 8,0 | 2,8 | P 8031026 | 61,65 | | | | |
| M3 | 9,5 | 3,5 | P 803103 | 61,65 | 2,2 | P 803603 | 61,65 | 5UNC - UNF |
| M4 | 9,5 | 4,5 | P 803104 | 61,65 | 2,8 | P 803604 | 61,65 | 8UNC - UNF |
| M5 | 9,5 | 6,0 | P 803105 | 61,65 | 3,5 | P 803605 | 61,65 | 10UNC - UNF |
| M6 | 13,0 | 6,0 | P 803106 | 61,65 | 4,5 | P 803606 | 61,65 | 1/4" - WH |
| M8 | 14,5 | 8,0 | P 803108 | 63,22 | 6,0 | P 803608 | 63,22 | 5/16" - WH |
| M10 | 17,0 | 10,0 | P 803110 | 72,10 | 7,0 | P 803610 | 72,10 | 3/8" - WH - 1/8" - GAZ |
| M12 | 21,0 | | | | 9,0 | P 803612 | 72,10 | 1/2" - WH |
| M14 | 25,5 | | | | 11,0 | P 803614 | 72,10 | 1/4" - GAZ |



Nota : Ces outils s'adaptent aux tarauds M3 à M14 GAZ - UNC/UNF - W

à goujures droites et hélicoïdales (jusqu'à 15°) à 3 goujures. Sauf pour tarauds à goujures droite à entrée gun.

Pour tout autre diamètre et tarauds à 2 ou 4 dents, nous consulter !

OUTILS COMBINÉS POUR LAMER ET CHAMBRER

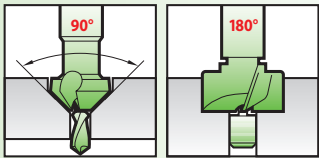


Groupe 0

Pour usinages $\varnothing 7 \sim 24$

Toutes les combinaisons sont possibles avec les composants d'un même groupe.

Les trois groupes ne sont pas compatibles entre eux.



| 60°-90° | 180° | Groupe | Pages |
|---------------|---------------|--------|-------|
| \varnothing | \varnothing | | |
| 8,3 ~ 16,5 | 7,0 ~ 24,0 | 0 | 238 |
| 12,4 ~ 31,0 | 10,0 ~ 40,0 | 1 | 240 |
| 20,5 ~ 75,0 | 16,0 ~ 82,0 | 2 | 242 |

Tolérances

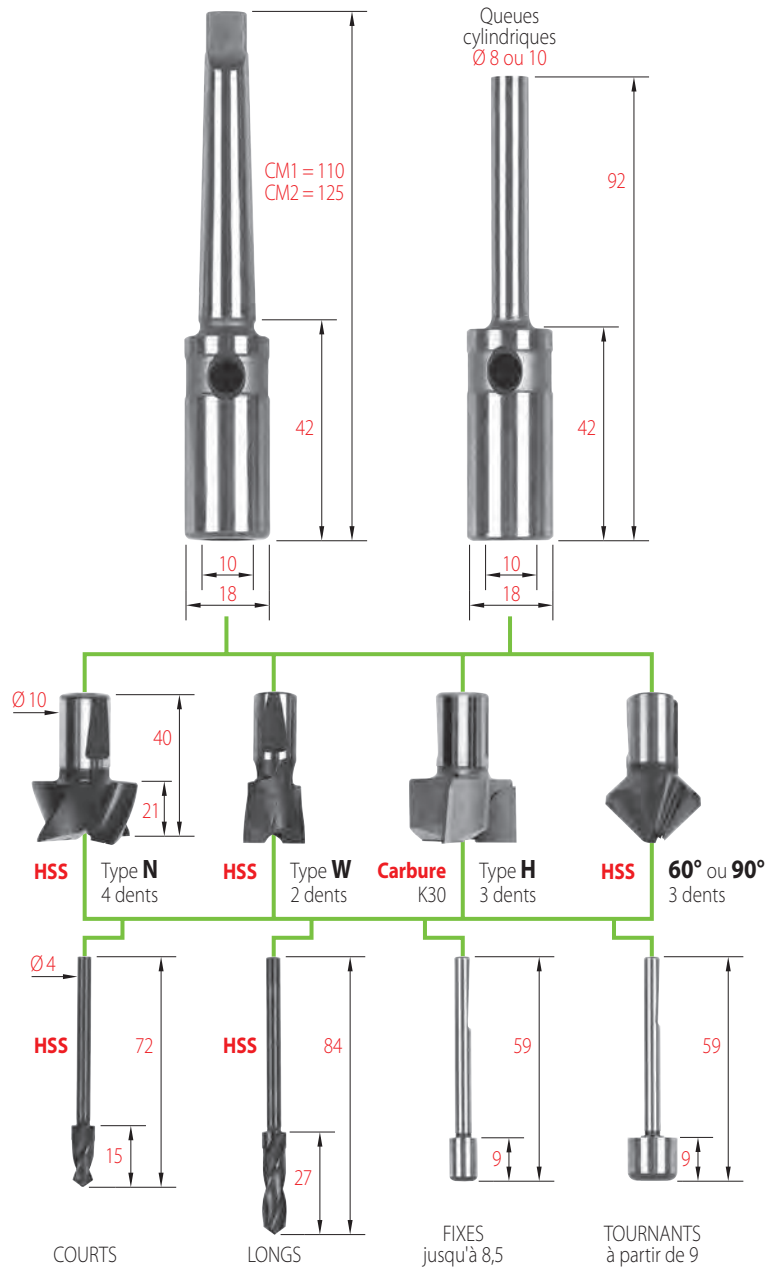
| Fraises | Forets | Pilotes |
|---------|--------|---------|
| k7 | h8 | e8 |

Type **N** = pour aciers, inox et laiton
 Type **W** = pour aciers doux, aluminium, cuivre et zinc.
 Type **H** = pour fontes >180HB, bronze dure et bakelite.

Promo-Kits



Combinaisons possibles



Pour le logement des têtes de vis normalisées : un mandrin CM1, une série de fraises HSS, deux séries de pilotes pour ajustement fin et moyen.

| Type | Composition | CODE | € |
|------|---|---------|--------|
| 180° | Fraises $\varnothing 8 - 10 - 11 - 15 - 18$ Type N Pilotes $\varnothing 4,3 - 4,5 - 5,3 - 5,5 - 6,4 - 6,6 - 8,4 - 9 - 10,5 - 11$ | P DIK-0 | 761,80 |
| 90° | Fraises $\varnothing 8,3 - 10,4 - 12,4 - 16,5 / 3$ dents Pilotes $\varnothing 4,3 - 4,5 - 5,3 - 5,5 - 6,4 - 6,6 - 8,4 - 9$ | P K-0 | 699,10 |

Autres dimensions : nous consulter



HSS



HSS



Carbure



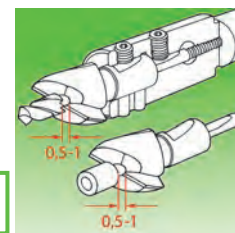
HSS



HSS



| | 4 dents Type N | | 2 dents Type W | | 3 dents Type H | | 3 dents Angle 90° | | Forets courts | | Forets longs | | Pilotes fixes | |
|-------------|-------------------|--------|-------------------|-------|-------------------|--|--|--|---------------|-------|--------------|-----------|---------------|-------|
| | P 1009 | | P 1010 | | P 1011 | | P 1012 | | P 1014 | | P 1015 | | P 1016 | |
| Queues | Ø | € | Ø | € | Ø | € | Ø | € | Ø | € | Ø | € | Ø | € |
| | 7,0 | 58,52 | 7,0 | 65,83 | | | 8,3 | 76,28 | 4,2* | 35,01 | 4,2* | 39,71 | 4,0* | 22,05 |
| | 7,5 | 63,74 | 7,5 | 68,97 | | | 9,4 | 76,28 | 4,3* | 35,01 | 4,3* | 39,71 | 4,3* | 22,05 |
| | 8,0 | 58,52 | 8,0 | 65,83 | | | 10,4 | 76,28 | 4,5* | 35,01 | 4,5* | 39,71 | 4,5* | 22,05 |
| | 8,5 | 63,74 | 8,5 | 70,02 | | | 12,4 | 79,42 | 4,8* | 35,01 | 4,8* | 39,71 | 4,8* | 22,05 |
| | 9,0 | 58,52 | 9,0 | 65,83 | | | 15,0 | 86,73 | 5,0* | 35,01 | 5,0* | 39,71 | 5,0* | 22,05 |
| | 9,5 | 63,74 | 9,5 | 70,02 | | | 16,5 | 90,39 | 5,1* | 35,01 | 5,1* | 39,71 | 5,3* | 22,05 |
| | 10,0 | 57,47 | 10,0 | 65,83 | 10,0 | 160,93 | Nota: Ø 8,3 ~ 16,5 Pilote 4,5 mini | | 5,3* | 35,01 | 5,3* | 39,71 | 5,5* | 22,05 |
| | 10,5 | 62,70 | 10,5 | 68,97 | 10,5 | 173,80 | | | 5,5* | 35,01 | 5,5* | 39,71 | 5,8* | 22,05 |
| | 11,0 | 58,52 | 11,0 | 65,83 | 11,0 | 164,06 | | | 5,8* | 35,01 | 5,8* | 39,71 | 6,0* | 22,05 |
| | 11,5 | 64,79 | 11,5 | 72,10 | 11,5 | 175,70 | | | 6,0* | 40,75 | 6,0* | 48,59 | 6,4 | 22,05 |
| 12,0 | 59,56 | 12,0 | 66,88 | 12,0 | 168,24 | 6,4 | | | 40,75 | 6,4 | 48,59 | 6,5 | 22,05 | |
| 12,5 | 66,88 | 12,5 | 76,28 | 12,5 | 179,90 | 6,5 | | | 40,75 | 6,5 | 48,59 | 6,6 | 22,05 | |
| Ø 8 145,25 | 13,0 | 63,74 | 13,0 | 67,92 | 13,0 | 171,38 | | | 6,6 | 40,75 | 6,6 | 48,59 | 6,8 | 22,05 |
| Ø 10 137,94 | 13,5 | 74,19 | 13,5 | 78,50 | 13,5 | 182,00 | | | 6,8 | 40,75 | 6,8 | 48,59 | 7,0 | 22,05 |
| 14,0 | 64,79 | 14,0 | 72,10 | 14,0 | 172,42 | 7,0 | | | 40,75 | 7,0 | 48,59 | 7,4 | 22,05 | |
| 14,5 | 74,19 | 14,5 | 78,50 | 14,5 | 182,00 | * À ne pas utiliser avec les fraises carbure P 1011 | | | | | | 7,5 | 22,05 | |
| 15,0 | 65,83 | 15,0 | 73,15 | 15,0 | 176,60 | | | | | | | | 7,6 | 22,05 |
| 15,5 | 76,28 | 15,5 | 80,40 | 15,5 | 186,00 | 3 dents Angle 60° P 1013 | | | | | | 8,0 | 22,05 | |
| 16,0 | 68,97 | 16,0 | 74,19 | 16,0 | 179,74 | | | | | | | 8,4 | 22,05 | |
| 16,5 | 80,46 | 16,5 | 89,10 | 16,5 | 215,70 | | | | | | | 8,5 | 22,05 | |
| 17,0 | 68,97 | | | 17,0 | 182,88 | | | | | | | tournants | | |
| 17,5 | 83,60 | | | 17,5 | 219,40 | | | 8,3 | 79,94 | | | 9,0 | 36,05 | |
| 18,0 | 73,15 | | | 18,0 | 188,10 | | | 12,4 | 83,08 | | | 9,5 | 36,05 | |
| 18,5 | 88,30 | | | 18,5 | 225,30 | | | 15,0 | 93,00 | | | 10,0 | 36,05 | |
| 19,0 | 80,46 | | | 19,0 | 194,37 | | | 16,5 | 95,62 | | | 10,5 | 36,05 | |
| 19,5 | 94,57 | | | 19,5 | 230,30 | | | Nota: Ø 8,3 ~ 16,5 Pilote 4,5 mini | | | | | 11,0 | 36,05 |
| 20,0 | 80,46 | | | 20,0 | 192,28 | | | | | | | | | 11,5 |
| N° 1 147,34 | 20,5 | 95,62 | | | 20,5 | 229,50 | | | | | 12,0 | 39,71 | | |
| N° 2 142,12 | 21,0 | 93,53 | | | 21,0 | 210,04 | | | | | 12,5 | 39,71 | | |
| | 21,5 | 101,36 | | | 21,5 | 246,40 | | | | | 13,0 | 40,75 | | |
| | 22,0 | 90,91 | | | 22,0 | 215,27 | | | | | 13,5 | 40,75 | | |
| | 22,5 | 105,54 | | | 22,5 | 251,70 | | | | | 14,0 | 43,89 | | |
| | 23,0 | 100,84 | | | 23,0 | 215,27 | | | | | | | | |
| | 23,5 | 109,72 | | | 23,5 | 251,70 | | | | | | | | |
| | 24,0 | 101,36 | | | 24,0 | 215,27 | | | | | | | | |



IMPORTANT

Utilisation :
en trous borgnes et débouchants pour les pilotes.
Uniquement en trous débouchants pour les forets.
Le foret doit déboucher avant que la fraise n'attaque.

CONDITIONS D'UTILISATION PAGE 242

OUTILS COMBINÉS POUR LAMER ET CHAMBRER

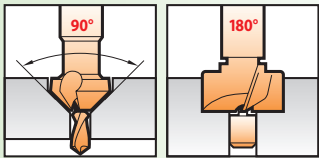


Groupe 1

Pour usinages $\varnothing 10 \sim 40$

Toutes les combinaisons sont possibles avec les composants d'un même groupe.

Les trois groupes ne sont pas compatibles entre eux.



| 60°-90° | 180° | Groupe | Pages |
|---------------|---------------|--------|-------|
| \varnothing | \varnothing | | |
| 8,3 ~ 16,5 | 7,0 ~ 24,0 | 0 | 238 |
| 12,4 ~ 31,0 | 10,0 ~ 40,0 | 1 | 240 |
| 20,5 ~ 75,0 | 16,0 ~ 82,0 | 2 | 242 |

Tolérances

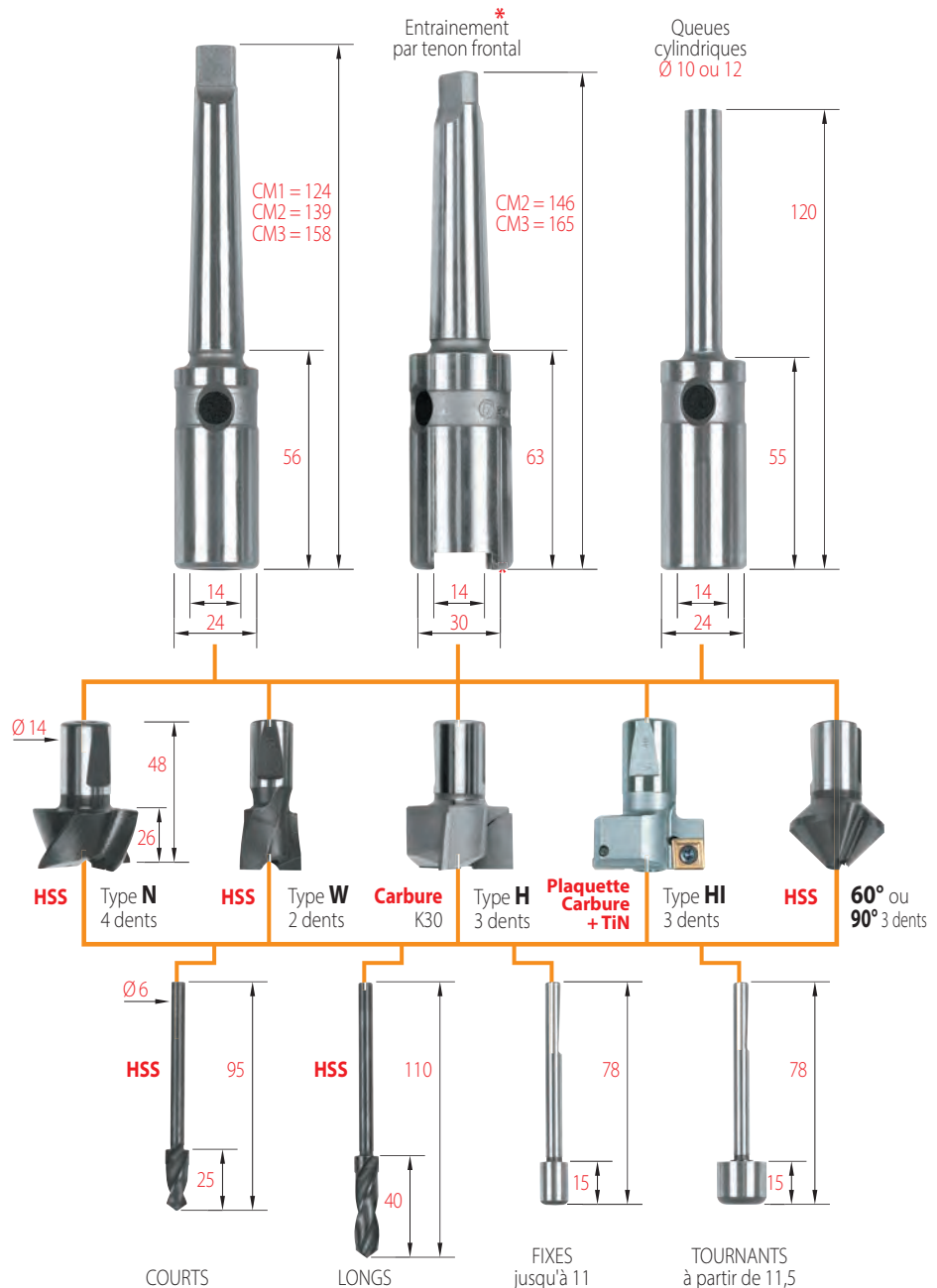
| Fraises | Forets | Pilotes |
|---------|--------|---------|
| k7 | h8 | e8 |

Type **N** = pour aciers, inox et laiton
 Type **W** = pour aciers doux, aluminium, cuivre et zinc.
 Type **H et HI** = pour fontes >180HB, bronze dure et bakelite.

Promo-Kits



Combinaisons possibles



Pour le logement des têtes de vis normalisées : un mandrin CM2, une série de fraises HSS, deux séries de pilotes pour ajustement fin et moyen.

| Type | Composition | CODE | € |
|------|--|--------|---------|
| 180° | Fraises $\varnothing 20 - 24 - 26 - 30 - 33$ Type N Pilotes $\varnothing 13 - 13,5 - 15 - 15,5 - 17 - 17,5 - 19 - 20 - 21 - 22$ | PDIK-1 | 1284,30 |
| 90° | Fraises $\varnothing 20,5 - 25 - 28 / 3$ dents Pilotes $\varnothing 10,5 - 11 - 13 - 13,5 - 15 - 15,5$ | PK-1 | 730,45 |

Autres dimensions : nous consulter



HSS



HSS



Carbure



TiN



HSS



HSS



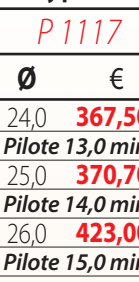
| | 4 dents Type N | | 2 dents Type W | | 3 dents Type H | | 2 dents Type HI | | 3 dents Angle 90° | | Forets courts | | Pilotes fixes | | |
|-------------------------|--------------------------|--------|----------------------------------|--------|-------------------|--------|--------------------|--------|----------------------|-------|---------------|-------|---------------|-------|-------|
| | P 1109 | | P 1110 | | P 1111 | | P 1117 | | P 1112 | | P 1114 | | P 1116 | | |
| Queues | Ø | € | Ø | € | Ø | € | Ø | € | Ø | € | Ø | € | Ø | € | |
| | 10,0 | 64,79 | 10,0 | 70,02 | | | 24,0 | 367,50 | 12,4 | 78,38 | 6,5** | 46,50 | 6,0** | 22,26 | |
| | 10,5 | 70,02 | 10,5 | 75,24 | | | Pilote 13,0 mini | 15,0 | 79,42 | 6,6** | 46,50 | 6,4** | 22,26 | | |
| | 11,0 | 64,79 | 11,0 | 70,02 | | | 25,0 | 370,70 | 16,5 | 83,60 | 6,8** | 46,50 | 6,5** | 22,26 | |
| | 11,5 | 74,19 | 11,5 | 78,38 | | | Pilote 14,0 mini | 20,5 | 89,87 | 7,0** | 46,50 | 6,8** | 22,26 | | |
| | 12,0 | 64,79 | 12,0 | 70,02 | 12,0 | 166,16 | 26,0 | 423,00 | 25,0 | 97,71 | 7,6** | 46,50 | 7,0** | 22,26 | |
| | 12,5 | 74,19 | 12,5 | 79,42 | 12,5 | 180,70 | Pilote 15,0 mini | 28,0 | 115,99 | 7,9** | 47,55 | 7,4** | 22,26 | | |
| | 13,0 | 64,79 | 13,0 | 70,02 | 13,0 | 174,51 | | 31,0 | 117,04 | 8,0** | 48,59 | 7,5** | 22,26 | | |
| | 13,5 | 74,19 | 13,5 | 80,46 | 13,5 | 184,50 | | | | | 8,4 | 48,59 | 8,0** | 22,26 | |
| | 14,0 | 64,79 | 14,0 | 72,10 | 14,0 | 168,24 | | | | | 8,5 | 48,59 | 8,4 | 22,26 | |
| | 14,5 | 74,19 | 14,5 | 81,51 | 14,5 | 184,50 | | | | | 8,8 | 48,59 | 8,5 | 22,26 | |
| | 15,0 | 64,79 | 15,0 | 73,15 | 15,0 | 168,24 | | | | | 9,0 | 48,59 | 9,0 | 22,26 | |
| | Cylindriques P 1105 € | 15,5 | 76,28 | 15,5 | 82,55 | 15,5 | 187,00 | | | | | 9,3 | 48,59 | 9,5 | 22,26 |
| | Ø 10 | 165,11 | 16,0 | 68,97 | 16,0 | 73,15 | 16,0 | 172,42 | | | | 9,5 | 48,59 | 10,0 | 22,26 |
| | Ø 12 | 147,34 | 16,5 | 82,55 | 16,5 | 89,35 | 16,5 | 187,00 | | | | 10,0 | 57,47 | 10,5 | 23,51 |
| | | 17,0 | 71,06 | 17,0 | 75,24 | 17,0 | 172,42 | | | | | 10,2 | 57,47 | 11,0 | 23,51 |
| 17,5 | | 88,30 | 17,5 | 88,30 | 17,5 | 190,70 | | | | | 10,5 | 57,47 | | | |
| 18,0 | | 75,24 | 18,0 | 78,38 | 18,0 | 173,47 | | | | | 10,7 | 57,47 | | | |
| 18,5 | | 96,66 | 18,5 | 97,71 | 18,5 | 190,70 | | | | | 11,0 | 57,47 | 11,5 | 44,41 | |
| 19,0 | | 81,51 | 19,0 | 81,51 | 19,0 | 175,56 | | | | | 11,5 | 57,47 | 12,0 | 45,46 | |
| 19,5 | | 96,66 | 19,5 | 97,71 | 19,5 | 209,40 | | | | | 12,0 | 66,88 | 12,5 | 45,46 | |
| 20,0 | | 81,51 | 20,0 | 81,51 | 20,0 | 180,78 | | | | | | | 13,0 | 45,46 | |
| 20,5 | | 98,75 | 20,5 | 97,71 | 20,5 | 196,40 | | | | | | | 13,5 | 45,46 | |
| 21,0 | | 83,60 | 21,0 | 86,21 | 21,0 | 187,05 | | | | | | | 14,0 | 45,46 | |
| 21,5 | | 101,36 | 21,5 | 97,71 | 21,5 | 200,00 | | | | | | | 14,5 | 48,07 | |
| 22,0 | | 86,21 | 22,0 | 88,30 | 22,0 | 189,14 | | | | | | | | | |
| 22,5 | | 105,54 | 22,5 | 109,72 | 22,5 | 205,70 | | | | | | | | | |
| 23,0 | | 98,75 | 23,0 | 102,41 | 23,0 | 198,55 | | | | | | | | | |
| 23,5 | | 108,68 | 23,5 | 114,30 | 23,5 | 213,20 | | | | | | | | | |
| Cônes Morse P 1102 € | | 24,0 | 97,71 | 24,0 | 102,41 | 24,0 | 198,55 | | | | | | | | |
| N° 1 | 165,11 | 24,5 | 112,86 | 24,5 | 116,60 | 24,5 | 213,20 | | | | | | | | |
| N° 2 | 148,39 | 25,0 | 97,71 | 25,0 | 103,98 | 25,0 | 203,77 | | | | | | | | |
| N° 3 | 165,11 | 25,5 | 117,04 | 25,5 | 124,40 | 25,5 | 224,40 | | | | | | | | |
| | 26,0 | 106,59 | 26,0 | 106,59 | 26,0 | 203,77 | | | | | | | | | |
| | 26,5 | 117,04 | 26,5 | 117,04 | 26,5 | 224,40 | | | | | | | | | |
| | 27,0 | 108,68 | 27,0 | 108,68 | 27,0 | 211,09 | | | | | | | | | |
| | 27,5 | 119,13 | 27,5 | 119,13 | 27,5 | 228,20 | | | | | | | | | |
| | 28,0 | 109,72 | 28,0 | 109,72 | 28,0 | 209,00 | | | | | | | | | |
| | 28,5 | 120,17 | 28,5 | 120,17 | 28,5 | 234,60 | | | | | | | | | |
| | 29,0 | 113,90 | 29,0 | 113,90 | 29,0 | 211,09 | | | | | | | | | |
| | 29,5 | 130,63 | 29,5 | 130,63 | 29,5 | 240,80 | | | | | | | | | |
| | | | * Entraînement par tenon frontal | | | | 30,0* | 140,03 | | | | | | | |
| | | | | | | 30,5* | 168,24 | | | | | | | | |
| | | | | | | 31,0* | 146,30 | | | | | | | | |
| | | | | | | 32,0* | 154,66 | | | | | | | | |
| | | | | | | 33,0* | 157,79 | | | | | | | | |
| | | | | | | 34,0* | 166,16 | | | | | | | | |
| | | | | | | 35,0* | 171,38 | | | | | | | | |
| | | | | | 36,0* | 175,56 | | | | | | | | | |
| | | | | | 37,0* | 188,10 | | | | | | | | | |
| | | | | | 38,0* | 194,37 | | | | | | | | | |
| | | | | | 40,0* | 267,52 | | | | | | | | | |
| | | | | | 40,0* | 218,40 | | | | | | | | | |
| | | | | | 40,0* | 298,87 | | | | | | | | | |

Plaquettes Carbure

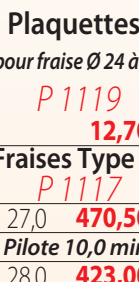


TiN

Plaquettes¹
pour fraise Ø 24 à 26
P 1119
12,70



Fraises Type HI
P 1117



3 dents Angle 60°
P 1113



Plaquettes¹
pour fraise Ø 27 à 33
P 1219
14,95



* Entraînement par tenon frontal

¹ vendues par boîte de 10 pièces

Nota:
Ø 12,4~31,0
Pilote 7,0 mini



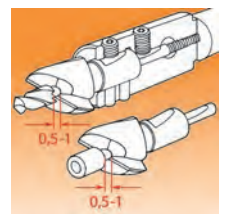
Nota:
Ø 12,4~25,0
Pilote 7,0 mini
Ø 31,0
Pilote 11,0 mini

Nota:
Ø 12,4~25,0
Pilote 7,0 mini
Ø 31,0
Pilote 11,0 mini

** À ne pas utiliser avec les fraises carbure P 1111

IMPORTANT

Utilisation:
en trous borgnes et débouchants pour les pilotes.
Uniquement en trous débouchants pour les forets.
Le foret doit déboucher avant que la fraise n'attaque.



OUTILS COMBINÉS POUR LAMER ET CHAMBRER

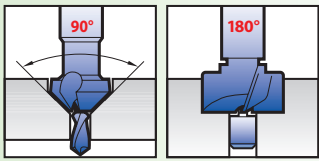


Groupe 2

Pour usinages Ø 16 ~ 82

Toutes les combinaisons sont possibles avec les composants d'un même groupe.

Les trois groupes ne sont pas compatibles entre eux.



| 60°-90° | 180° | Groupe | Pages |
|-------------|-------------|--------|-------|
| Ø | Ø | | |
| 8,3 ~ 16,5 | 7,0 ~ 24,0 | 0 | 238 |
| 12,4 ~ 31,0 | 10,0 ~ 40,0 | 1 | 240 |
| 20,5 ~ 75,0 | 16,0 ~ 82,0 | 2 | 242 |

Tolérances

| Fraises | Forets | Pilotes |
|---------|--------|---------|
| k7 | h8 | e8 |

Type **N** = pour aciers, inox et laiton
 Type **W** = pour aciers doux, aluminium, cuivre et zinc.
 Type **H** = pour fontes > 180HB, bronze dure et bakelite.

CONDITIONS D'UTILISATION

Vc = vitesse de coupe m/mn

f = avance par tour mm/tr

Lubrification : **E** = émulsion > 6%

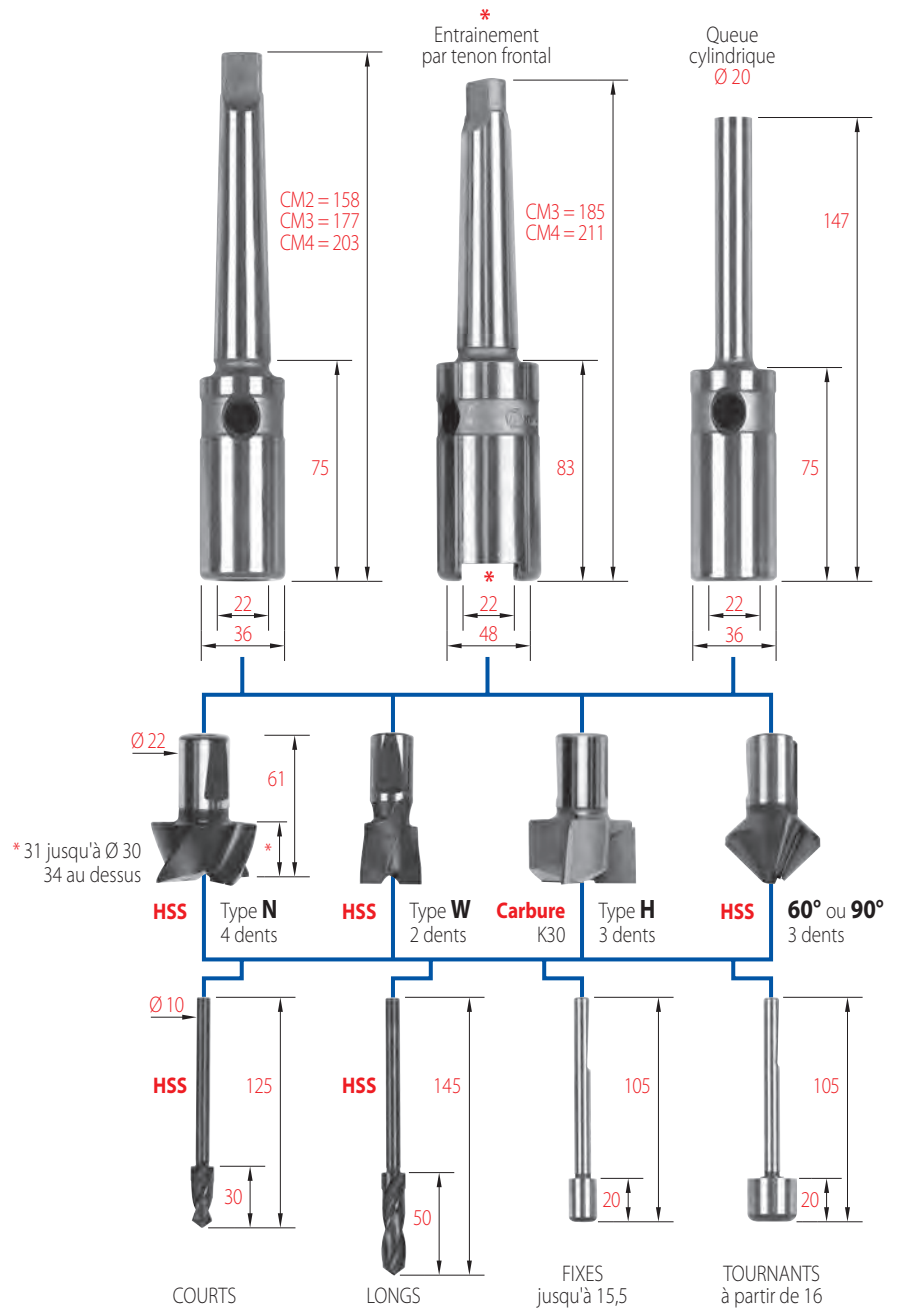
H = huile de coupe

S = à sec

Les paramètres de coupe mentionnés sont des valeurs moyennes données à titre indicatif. Ces valeurs peuvent être modifiées selon les conditions d'utilisation, pour optimiser les résultats.

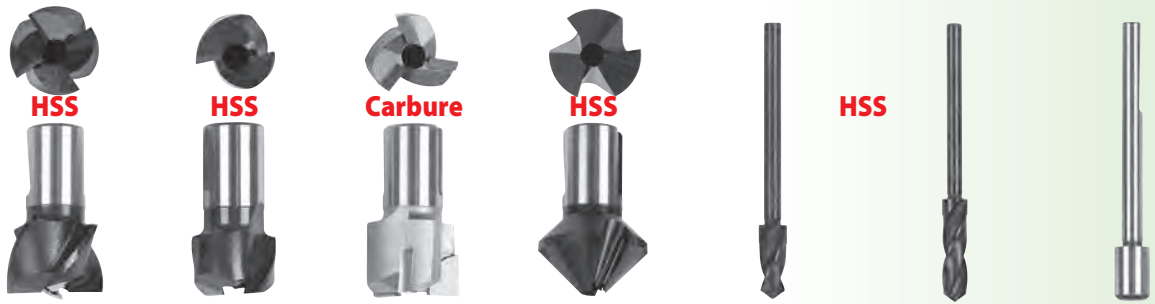
| Matières à usiner | Lubrification | Fraise HSS | | Fraise CARBURE | |
|---|---------------|------------|----------|----------------|---------|
| | | Vc | f | Vc | f |
| Aciers < 700 N/mm ² | E | 15-40 | 0,1-0,5 | 50-130 | 0,1-0,6 |
| Aciers 700 ~ 950 N/mm ² | E/H | 10-25 | 0,05-0,3 | 40-110 | 0,1-0,3 |
| Aciers 950 ~ 1200 N/mm ² | H/E | 5-20 | 0,05-0,3 | 30-90 | 0,1-0,2 |
| INOX | H/E | 12-18 | 0,05-0,3 | 20-60 | 0,1-0,4 |
| Fonte grise 100 ~ 400 N/mm ² | E/S | 20-40 | 0,2-0,5 | 60-120 | 0,2-0,5 |

Combinaisons possibles



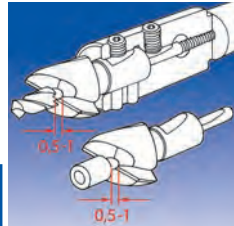
| Matières à usiner | Lubrification | Fraise HSS | | Fraise CARBURE | |
|--------------------------------------|---------------|------------|----------|----------------|---------|
| | | Vc | f | Vc | f |
| Fonte GS 370 ~ 800 N/mm ² | E/H | 15-35 | 0,1-0,4 | 50-110 | 0,2-0,5 |
| Aluminium < 10% Si | E/H | 100-200 | 0,05-0,5 | 100-350 | 0,1-0,8 |
| Aluminium > 10% Si | E/H | 80-160 | 0,1-0,4 | 100-350 | 0,1-0,5 |
| Laiton | E/H | 40-80 | 0,1-0,4 | 50-150 | 0,1-0,4 |
| Bronze Cuivre | E/H | 30-60 | 0,1-0,5 | 50-150 | 0,1-0,8 |

Autres dimensions : nous consulter



| | 4 dents Type N | | 2 dents Type W | | 3 dents Type H | | 3 dents Angle 90° | | Forets courts | | Forets longs | | Pilotes fixes | | |
|-------------------------|-------------------------|--------|-------------------|--------|-------------------|--------|----------------------|--------|---|--------|--------------|--------|---------------|--------|-------|
| | P 1209 | | P 1210 | | P 1211 | | P 1212 | | P 1214 | | P 1215 | | P 1216 | | |
| Queues | Ø | € | Ø | € | Ø | € | Ø | € | Ø | € | Ø | € | Ø | € | |
| | 16,0 | 108,68 | 16,0 | 122,26 | | | 20,5 | 125,40 | 11,0** | 73,67 | 11,0** | 77,85 | 10,0** | 26,02 | |
| | 17,0 | 108,68 | 17,0 | 122,26 | | | 25,0 | 130,63 | 11,5** | 73,67 | 11,5** | 77,85 | 10,5** | 26,02 | |
| | 18,0 | 108,68 | 18,0 | 122,26 | 18,0 | 210,04 | 28,0 | 149,44 | 12,0 | 82,55 | 12,0 | 88,30 | 11,0** | 26,02 | |
| | 19,0 | 110,77 | 19,0 | 125,40 | 19,0 | 214,22 | 31,0 | 154,66 | 12,2 | 82,55 | 12,2 | 88,30 | 11,5** | 26,02 | |
| | 20,0 | 110,77 | 20,0 | 125,40 | 20,0 | 221,54 | 34,0 | 163,02 | 12,5 | 82,55 | 12,5 | 88,30 | 12,0 | 26,02 | |
| | 21,0 | 110,77 | 21,0 | 126,44 | 21,0 | 227,81 | 37,0 | 176,60 | 13,0 | 88,30 | 13,0 | 91,96 | 12,5 | 26,02 | |
| | 22,0 | 111,81 | 22,0 | 130,63 | 22,0 | 221,54 | 40,0 | 187,05 | 13,5 | 95,09 | 13,5 | 99,80 | 13,0 | 26,02 | |
| | 23,0 | 117,04 | 23,0 | 130,63 | 23,0 | 234,08 | | | 14,0 | 100,32 | 14,0 | 105,54 | 13,5 | 26,02 | |
| | 24,0 | 118,08 | 24,0 | 131,67 | 24,0 | 221,54 | | | 14,5 | 102,93 | 14,5 | 106,59 | 14,0 | 29,26 | |
| | 25,0 | 128,53 | 25,0 | 131,67 | 25,0 | 229,90 | | | 15,0 | 106,59 | 15,0 | 112,86 | 14,5 | 29,26 | |
| | 26,0 | 129,58 | 26,0 | 142,12 | 26,0 | 236,17 | | | 15,1 | 106,59 | 15,1 | 112,86 | 15,0 | 29,26 | |
| | 27,0 | 133,76 | 27,0 | 153,61 | 27,0 | 236,17 | | | 15,5 | 106,59 | 15,5 | 112,86 | 15,5 | 29,26 | |
| | Cylindrique P 1205 € | 28,0 | 137,94 | 28,0 | 161,97 | 28,0 | 236,17 | | | 16,0 | 122,26 | 16,0 | 125,40 | | |
| | | 29,0 | 143,16 | 29,0 | 164,06 | 29,0 | 248,71 | | | 16,5 | 122,26 | 16,5 | 125,40 | | |
| | | 30,0 | 144,21 | 30,0 | 166,16 | 30,0 | 251,84 | | | 17,0 | 124,35 | 17,0 | 128,53 | 16,0 | 53,29 |
| | | 31,0 | 152,57 | 31,0 | 170,33 | 31,0 | 268,56 | | | 17,5 | 130,63 | 17,5 | 136,89 | 16,5 | 53,29 |
| | | 32,0 | 156,75 | 32,0 | 172,42 | 32,0 | 259,16 | | | 18,0 | 138,98 | 18,0 | 144,21 | 17,0 | 53,29 |
| | | 33,0 | 157,79 | 33,0 | 174,51 | 33,0 | 259,16 | | | 18,5 | 138,98 | 18,5 | 144,21 | 17,5 | 53,82 |
| | | 34,0 | 161,97 | 34,0 | 183,92 | 34,0 | 266,47 | | | 19,0 | 146,30 | 19,0 | 151,52 | 18,0 | 53,82 |
| | | 35,0 | 168,24 | 35,0 | 189,14 | 35,0 | 272,75 | | | 19,5 | 151,52 | 19,5 | 155,70 | 18,5 | 53,82 |
| 36,0 | | 172,42 | 36,0 | 193,32 | 36,0 | 279,01 | | | 20,0 | 157,79 | 20,0 | 161,97 | 19,0 | 53,82 | |
| 37,0 | | 188,10 | | | 37,0 | 294,69 | | | 21,0 | 157,79 | 21,0 | 161,97 | 19,5 | 53,82 | |
| Cônes Morse P 1202 € | 38,0 | 189,14 | 38,0 | 198,55 | 38,0 | 297,82 | | | 22,0 | 175,56 | 22,0 | 181,83 | 20,0 | 53,82 | |
| | 39,0 | 198,55 | | | 39,0 | 306,19 | | | 23,0 | 191,23 | 23,0 | 195,41 | 20,5 | 55,38 | |
| | 40,0 | 200,64 | 40,0 | 203,77 | 40,0 | 304,09 | | | 24,0 | 195,41 | 24,0 | 197,50 | 21,0 | 55,38 | |
| | 41,0 | 207,95 | | | 41,0 | 335,44 | | | 25,0 | 201,68 | 25,0 | 205,86 | 21,5 | 55,20 | |
| | 42,0 | 212,13 | | | 42,0 | 323,95 | | | ** À ne pas utiliser avec les fraises carbure P 1211 | | 22,0 | 55,38 | | | |
| | 43,0 | 236,17 | | | 43,0 | 323,95 | | | | | 22,5 | 55,20 | | | |
| | 44,0 | 238,26 | | | 44,0 | 357,39 | | | | | 23,0 | 57,47 | | | |
| | 45,0 | 240,35 | | | 45,0 | 357,39 | | | | | 23,5 | 57,47 | | | |
| | 46,0 | 245,57 | | | 46,0 | 366,79 | | | | | 24,0 | 57,47 | | | |
| | 47,0 | 261,25 | | | 47,0 | 402,32 | | | | | 24,5 | 57,47 | | | |
| N° 2 | 48,0 | 265,43 | | | 48,0 | 380,38 | | | 25,0 | 130,63 | | | 25,0 | 57,47 | |
| | 49,0 | 279,01 | | | 49,0 | 433,67 | | | 31,0 | 149,44 | | | 25,5 | 59,56 | |
| | | | | | | | | | 37,0 | 168,24 | | | 26,0 | 59,56 | |
| | | | | | | | | | | | | | 26,5 | 59,56 | |
| | | | | | | | | | | | | | 27,0 | 59,56 | |
| | | | | | | | | | | | | | 27,5 | 59,56 | |
| | | | | | | | | | | | | | 28,0 | 59,56 | |
| | | | | | | | | | | | | | 28,5 | 59,56 | |
| | | | | | | | | | | | | | 29,0 | 59,56 | |
| | | | | | | | | | | | | | 29,5 | 62,70 | |
| N° 3 | 30,0 | 62,70 | | | | | | | | | | | 30,0 | 62,70 | |
| | 30,5 | 62,70 | | | | | | | | | | | 30,5 | 62,70 | |
| | 31,0 | 62,70 | | | | | | | | | | | 31,0 | 62,70 | |
| | 31,5 | 62,70 | | | | | | | | | | | 31,5 | 62,70 | |
| | 32,0 | 62,70 | | | | | | | | | | | 32,0 | 62,70 | |
| | 33,0 | 63,74 | | | | | | | | | | | 33,0 | 63,74 | |
| | 34,0 | 66,88 | | | | | | | | | | | 34,0 | 66,88 | |
| | 35,0 | 66,88 | | | | | | | | | | | 35,0 | 66,88 | |
| | 36,0 | 66,88 | | | | | | | | | | | 36,0 | 66,88 | |
| | 38,0 | 77,85 | | | | | | | | | | | 38,0 | 77,85 | |
| N° 4 | 40,0 | 90,91 | | | | | | | | | | | 40,0 | 90,91 | |
| | 42,0 | 103,45 | | | | | | | | | | | 42,0 | 103,45 | |
| | 44,0 | 103,45 | | | | | | | | | | | 44,0 | 103,45 | |
| | 45,0 | 110,77 | | | | | | | | | | | 45,0 | 110,77 | |
| | 46,0 | 110,77 | | | | | | | | | | | 46,0 | 110,77 | |
| | 50,0 | 112,86 | | | | | | | | | | | 50,0 | 112,86 | |

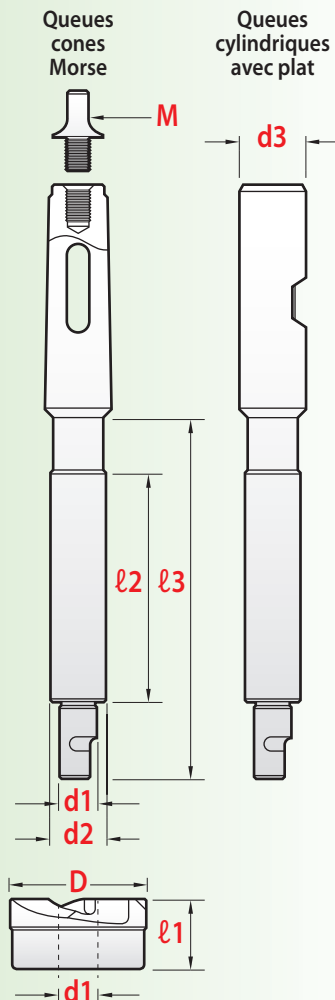
IMPORTANT



Utilisation :
en trous borgnes et débouchants pour les pilotes.
Uniquement en trous débouchants pour les forets.
Le foret doit déboucher avant que la fraise n'attaque.

Diamètres supérieurs : page 247

FRAISES À LAMER 3 dents en tirant Ø 12 à 34



Groupes **A** et **B**



Tolérances

| Fraises | Forets | Pilotes |
|---------|--------|---------|
| k7 | h8 | e8 |

Toutes les combinaisons sont possibles avec les composants d'un même groupe.
Les six groupes A à F ne sont pas compatibles entre-eux.

CONDITIONS D'UTILISATION

Vc = vitesse de coupe m/mn

Lubrification : **E** = émulsion > 6%

f = avance par tour mm/tr

H = huile de coupe

S = à sec

Les paramètres de coupe mentionnés sont des valeurs moyennes données à titre indicatif.

Ces valeurs peuvent être modifiées selon les conditions d'utilisation, pour optimiser les résultats.

| Matières à usiner | Lubrification | Fraise HSS | | Fraise CARBURE | |
|---|---------------|------------|----------|----------------|---------|
| | | Vc | f | Vc | f |
| Aciers < 700 N/mm ² | E | 15-40 | 0,1-0,5 | 50-130 | 0,1-0,6 |
| Aciers 700 ~ 950 N/mm ² | E/H | 10-25 | 0,05-0,3 | 40-110 | 0,1-0,3 |
| Aciers 950 ~ 1200 N/mm ² | H/E | 5-20 | 0,05-0,3 | 30-90 | 0,1-0,2 |
| INOX | H/E | 12-18 | 0,05-0,3 | 20-60 | 0,1-0,4 |
| Fonte grise 100 ~ 400 N/mm ² | E/S | 20-40 | 0,2-0,5 | 60-120 | 0,2-0,5 |

| Matières à usiner | Lubrification | Fraise HSS | | Fraise CARBURE | |
|--------------------------------------|---------------|------------|----------|----------------|---------|
| | | Vc | f | Vc | f |
| Fonte GS 370 ~ 800 N/mm ² | E/H | 15-35 | 0,1-0,4 | 50-110 | 0,2-0,5 |
| Aluminium < 10% Si | E/H | 100-200 | 0,05-0,5 | 100-350 | 0,1-0,8 |
| Aluminium > 10% Si | E/H | 80-160 | 0,1-0,4 | 100-350 | 0,1-0,5 |
| Laiton | E/H | 40-80 | 0,1-0,4 | 50-150 | 0,1-0,4 |
| Bronze Cuivre | E/H | 30-60 | 0,1-0,5 | 50-150 | 0,1-0,8 |

FRAISES



Groupe A en tirant

| ℓ1 | d1 | D k7 | HSS P 6001 | CARBURE P 6002 |
|----|--------|---------|---------------|-------------------|
| 17 | 6 | 12 | € 175,56 | € 294,69 |
| | | 13 | 175,56 | 294,69 |
| | | 13,5 | 175,56 | 294,69 |
| | | 14 | 175,56 | 294,69 |
| | | 14,5 | 186,01 | |
| | | 15 | 186,01 | 305,14 |
| | | 16 | 186,01 | 305,14 |
| | | 16,5 | 186,01 | |
| | | 17 | 186,01 | 305,14 |
| | | 17,5 | 191,23 | 305,14 |
| | | 18 | 191,23 | 305,14 |
| | | 20 | 191,23 | 319,77 |
| | | 22 | 191,23 | 326,04 |
| | | 24 | 204,82 | |
| 26 | 204,82 | | | |

ARBRES - GUIDES



| ℓ2 | ℓ3 | d1 | d2 e8 | P 6004 CM1 | P 6004 W d3 = 12 |
|----|----|----|----------|---------------|---------------------|
| 55 | 92 | 6 | 6 * | € 148,39 | € 165,11 |
| | | | 6,5 * | 148,39 | 165,11 |
| | | | 7 * | 148,39 | 165,11 |
| | | | 7,5 | 148,39 | 182,88 |
| | | | 8 | 148,39 | 165,11 |
| | | | 8,5 | 148,39 | 165,11 |
| | | | 9 | 148,39 | 165,11 |
| | | | 9,5 | 148,39 | 182,88 |
| | | | 10 | 148,39 | 165,11 |
| | | | | | |

Gammes de 24 à 125 mm
page 247

*Autres diamètres :
Nous consulter!*


Groupe B en tirant

| ℓ1 | d1 | D k7 | HSS P 9001 | CARBURE P 9002 |
|----|----|---------|---------------|-------------------|
| 21 | 9 | 16 | € 183,92 | € 290,51 |
| | | 17 | 183,92 | 290,51 |
| | | 18 | 187,05 | 298,87 |
| | | 19 | 187,05 | 298,87 |
| | | 20 | 189,14 | 298,87 |
| | | 21 | 192,28 | 298,87 |
| | | 22 | 192,28 | 298,87 |
| | | 24 | 200,64 | 307,23 |
| | | 25 | 200,64 | 307,23 |
| | | 26 | 200,64 | 320,81 |
| | | 28 | 213,18 | 320,81 |
| | | 30 | 213,18 | 320,81 |
| | | 32 | 216,31 | 351,12 |
| | | 33 | 216,31 | |
| | | 34 | 216,31 | 396,05 |

| ℓ2 | ℓ3 | d1 | d2 e8 | P 9004 CM2 | P 9004 W d3 = 16 |
|------|--------|--------|----------|---------------|---------------------|
| 75 | 116 | 9 | 9 * | € 151,52 | € 168,24 |
| | | | 9,5 * | 151,52 | 168,24 |
| | | | 10 * | 151,52 | 168,24 |
| | | | 10,5 | 151,52 | 168,24 |
| | | | 11 | 151,52 | 168,24 |
| | | | 11,5 | 151,52 | 187,05 |
| | | | 12 | 151,52 | 168,24 |
| | | | 12,5 | 151,52 | 187,05 |
| | | | 13 | 151,52 | 168,24 |
| | | | 13,5 | 151,52 | 187,05 |
| | | | 14 | 151,52 | 168,24 |
| 14,5 | 151,52 | 187,05 | | | |
| 15 | 151,52 | 168,24 | | | |

* À ne pas utiliser avec les fraises carbure.

Tenons pour cones Morse

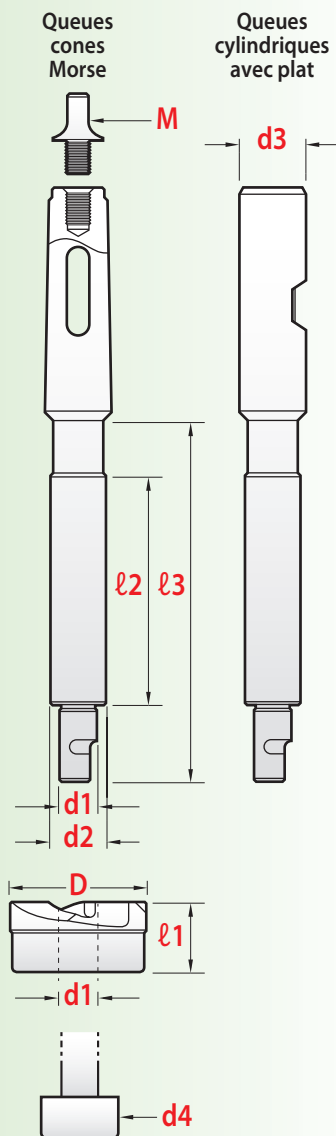
| | | | |
|---|--------------|-----------|---------|
|  | M6 pour CM1 | P 6003006 | € 30,10 |
| | M10 pour CM2 | P 9003010 | 36,57 |



Outils magafor Ø 0,2 à 16,0
pour usinages avant et arriere

Biface
rayon - chanfrein
pages 94 -96

FRAISES À LAMER 3 dents en **tirant** et **poussant** Ø 24 à 125




Toutes les combinaisons sont possibles avec les composants d'un même groupe. Les six groupes A à F ne sont pas compatibles entre-eux.

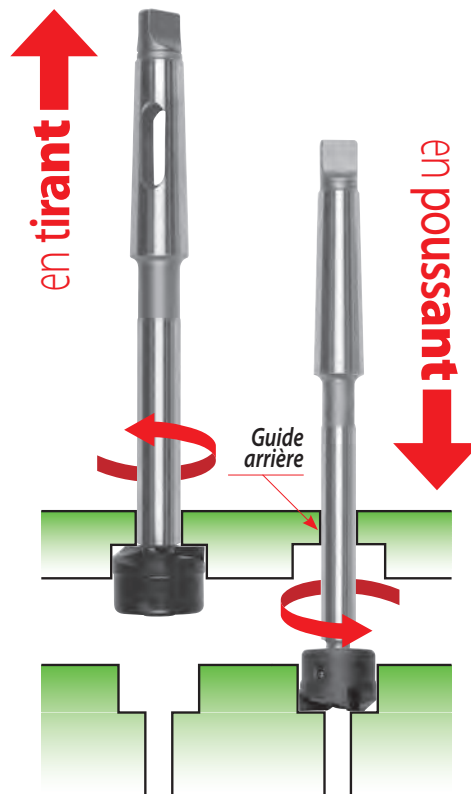
Tolérances

| Fraises | Forets | Pilotes |
|---------|--------|---------|
| k7 | h8 | e8 |

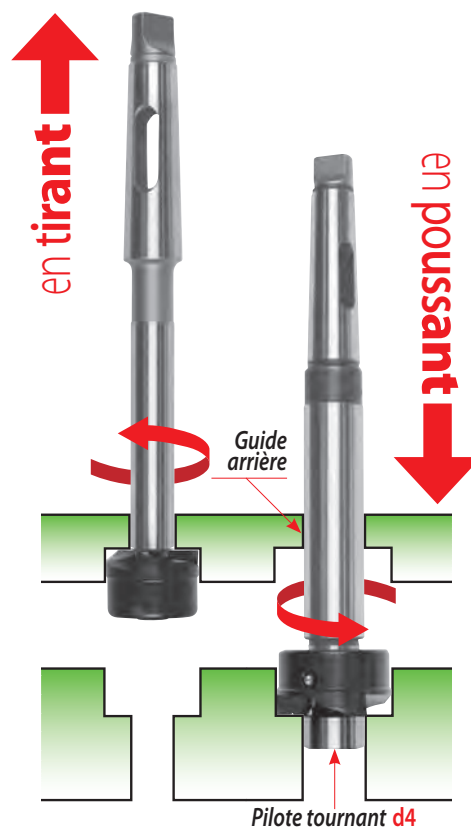
Tenons pour les cones Morse

| | | | |
|---|--------------|-----------|---------|
|  | M12 pour CM3 | P 1403012 | € 42,32 |
| | M16 pour CM4 | P 2003016 | 48,07 |
| | M20 pour CM5 | P 4003020 | 48,07 |

Groupes C et D



Groupes E et F



FRAISES



Groupe C en tirant et poussant

| ℓ1 | d1 | D k7 | HSS P 1401 | CARBURE P 1402 |
|----|----|---------|---------------|-------------------|
| 27 | 14 | 24 | € 217,36 | € 317,68 |
| | | 25 | 217,36 | 321,86 |
| | | 26 | 219,45 | 321,86 |
| | | 27 | 223,63 | 326,04 |
| | | 28 | 223,63 | 334,40 |
| | | 30 | 231,99 | 341,71 |
| | | 32 | 231,99 | 352,16 |
| | | 33 | 231,99 | 352,16 |
| | | 34 | 262,29 | 352,16 |
| | | 35 | 270,65 | 358,44 |
| | | 36 | 270,65 | 358,44 |
| | | 38 | 277,97 | 366,79 |
| | | 40 | 277,97 | 404,41 |
| | | 41 | 297,82 | 414,86 |

ARBRES - GUIDES



| ℓ2 | ℓ3 | d1 | d2 e8 | P 1404 CM3 | P 1404 W d3 = 20 |
|----|-----|----|----------|---------------|---------------------|
| 90 | 143 | 14 | 14 * | € 221,54 | € 245,57 |
| | | | 14,5* | 221,54 | 264,38 |
| | | | 15 * | 221,54 | 245,57 |
| | | | 16 | 221,54 | 245,57 |
| | | | 17 | 221,54 | 245,57 |
| | | | 18 | 221,54 | 245,57 |
| | | | 19 | 221,54 | 264,38 |
| | | | 20 | 221,54 | 245,57 |
| | | | 21 | 221,54 | 245,57 |
| | | | | | |

Gammes de 12 à 34 mm
page 245

*Autres diamètres :
Nous consulter!*

Groupe D en tirant et poussant

| ℓ1 | d1 | D k7 | HSS P 2001 | CARBURE P 2002 |
|----|--------|---------|---------------|-------------------|
| 31 | 20 | 34 | € 273,79 | € 369,93 |
| | | 35 | 284,24 | 369,93 |
| | | 36 | 299,91 | 379,33 |
| | | 38 | 299,91 | 389,78 |
| | | 39 | 299,91 | 389,78 |
| | | 40 | 299,91 | 389,78 |
| | | 42 | 323,95 | 408,59 |
| | | 44 | 328,13 | |
| | | 45 | 328,13 | 431,58 |
| | | 46 | 340,67 | 439,94 |
| | | 48 | 340,67 | 439,94 |
| | | 50 | 350,07 | 452,48 |
| | | 52 | 377,24 | 496,37 |
| | | 55 | 416,95 | 508,91 |
| 57 | 502,64 | 593,56 | | |
| 60 | 526,68 | 620,73 | | |

| ℓ2 | ℓ3 | d1 | d2 e8 | P 2004 CM3 | P 2004 W d3 = 20 | | | |
|-----|-----|----|----------|---------------|---------------------|--|--|--|
| 90 | 147 | 20 | 20 * | € 231,99 | € 258,12 | | | |
| | | | 21 * | 231,99 | 258,12 | | | |
| | | | 22 | 231,99 | 258,12 | | | |
| | | | 23 | 231,99 | 258,12 | | | |
| | | | 24 | 231,99 | 258,12 | | | |
| 110 | 168 | 20 | 25 | 303,05 | 336,49 | | | |
| | | | 26 | 303,05 | 336,49 | | | |
| | | | 27 | 303,05 | 336,49 | | | |
| | | | 28 | 303,05 | 373,06 | | | |
| | | | 30 | 303,05 | 336,49 | | | |
| | | | 32 | 305,14 | 339,63 | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Groupe E en tirant et poussant

| ℓ1 | d1 | D k7 | HSS P 3001 | CARBURE P 3002 |
|----|----|---------|---------------|-------------------|
| 38 | 30 | 60 | € 577,88 | € 621,77 |
| | | 62 | 587,29 | 676,12 |
| | | 65 | 676,12 | 756,58 |
| | | 68 | 676,12 | |
| | | 70 | 737,77 | 841,22 |
| | | 72 | 852,72 | 863,17 |
| | | 75 | 852,72 | 967,67 |
| | | 80 | 947,81 | 1 052,31 |

| ℓ2 | ℓ3 | d1 | d2 e8 | P 3004 CM4 | P 3004 W d3 = 25 | d4 e8 | Pilotes P 3005 |
|-----|-----|----|----------|---------------|---------------------|----------|-------------------|
| 135 | 205 | 30 | 30 * | € 401,28 | € 429,49 | 30 * | € 182,88 |
| | | | 32 | 401,28 | 429,49 | 32 | 182,88 |
| | | | 35 | 411,73 | 440,99 | 35 | 193,32 |
| | | | 36 | 411,73 | 440,99 | 36 | 193,32 |
| | | | 38 | 446,21 | 477,56 | 38 | 197,50 |
| | | | 40 | 446,21 | 477,56 | 40 | 205,86 |
| | | | 42 | 501,60 | 537,13 | 42 | 210,04 |
| | | | 45 | 501,60 | 537,13 | 45 | 223,63 |



Grands diamètres
pilotes recommandés

Groupe F en tirant et poussant

| ℓ1 | d1 | D k7 | HSS P 4001 | CARBURE P 4002 |
|----|----|---------|---------------|-------------------|
| 48 | 40 | 82 | € 1 728,43 | € 1 719,40 |
| | | 85 | 1 789,04 | 1 860,10 |
| | | 90 | 1 917,57 | 1 977,14 |
| | | 95 | 2 025,21 | 2 037,75 |
| | | 100 | 2 062,83 | 2 083,73 |
| | | 105 | 2 262,42 | 2 168,38 |
| | | 110 | 1 310,43 | 1 381,49 |
| | | 115 | 1 369,99 | 1 427,47 |
| | | 120 | 1 489,13 | 1 552,00 |
| | | 125 | 1 549,73 | 1 510,02 |

| ℓ2 | ℓ3 | d1 | d2 e8 | P 4004 CM5 | P 4004 W d3 = 32 | d4 e8 | Pilotes P 4005 |
|-----|-----|----|----------|---------------|---------------------|----------|-------------------|
| 175 | 256 | 40 | 40 * | € 784,79 | € 851,67 | 40 * | € 238,26 |
| | | | 42 | 784,79 | 816,14 | 42 | 238,26 |
| | | | 45 | 1 096,20 | 1 140,10 | 45 | 261,25 |
| | | | 46 | 1 096,20 | 1 140,10 | 46 | 261,25 |
| | | | 48 | 1 096,20 | 1 140,10 | 48 | 287,38 |
| | | | 50 | 1 096,20 | 1 140,10 | 50 | 287,38 |
| | | | 52 | 1 096,20 | 1 175,63 | 52 | 298,87 |
| | | | 56 | 1 190,25 | 1 272,81 | 56 | 304,09 |
| | | | 58 | 1 190,25 | 1 237,28 | 58 | 304,09 |
| | | | 60 | 1 289,53 | 1 376,26 | 60 | 314,54 |
| | | | 62 | 1 289,53 | 1 339,69 | 62 | 314,54 |

* À ne pas utiliser avec les fraises carbure.

Perçage électromagnétique

Fraises à carotter



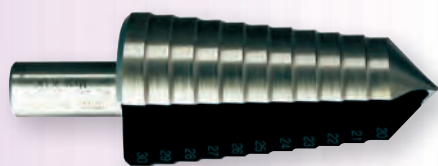
Aisément transportables (faible poids/fixation magnétiques) les perceuses **POWERBOR**® sont utilisables aussi bien sur chantier qu'en atelier, pour une mise en travail au plus près des pièces à usiner : ateliers flexibles - pièces de grandes dimensions.

Elles permettent d'usiner jusqu'à **70 mm** en **carottage**, **32 mm** en **perçage** et **M16** en **taroudage**, aussi prévues pour l'utilisation des gammes **CONECUT - BRADRAD** et **MULTICUT**



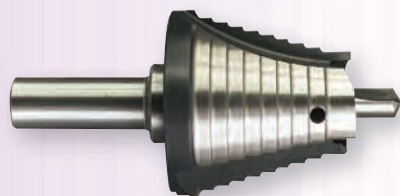
Fraises à carotter
POWERBOR®

Page
250 - 251



Forets étagés 2 dents
MULTICUT®

252



Forets étagés 3 dents
BRADRAD®

253



Forets coniques
CONECUT®

254

Puissance, Précision et Productivité

POWERBOR®

Ces perceuses ont un excellent ratio **poids/puissance** pour être utilisées sur chantiers ou déplacées en atelier. Elles sont livrées dans des malettes de transport moulées sur mesure. Fournitures: dispositif de protection - système de refroidissement sangle de sécurité - clés plate et 6 pans - garantie 12 mois

POWERBOR®

GPB 35 FRV 2 179,00 €

Avec **variateur de vitesse avant et arrière**, pour taraudage jusqu'à M16, carottage 12~38 mm et perçage jusqu'à 13 mm.

| | |
|-------------------------------|------------------|
| Puissance | 960 Watts |
| Force d'attraction magnétique | 1 000 Kg |
| Vitesse variable | 150 ~ 360 tr/min |
| Hauteur mini | 395 mm |
| Course | 135 mm |
| Poids | 13,8 kg |



Nouveauté



POWERBOR®

GPB 401 1 099,00 €

Cette perceuse **"ECO"** avec variateur de vitesse permet de carotter jusqu'au Ø 40 mm - profondeur 50mm.

| | |
|-------------------------------|------------------|
| Puissance | 1100 Watts |
| Force d'attraction magnétique | 800 Kg |
| Vitesse variable | 270 ~ 610 tr/min |
| Hauteur mini | 510 mm |
| Course | 80 mm |
| Poids | 14,8 kg |

POWERBOR®

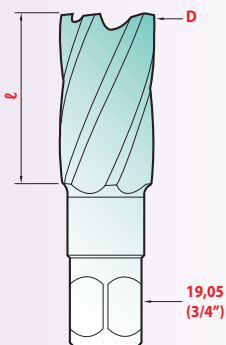
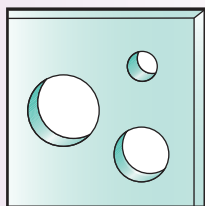
GPB 70/2 2 899,00 €

Pour carottage 12~70 mm et perçage jusqu'à 32 mm.

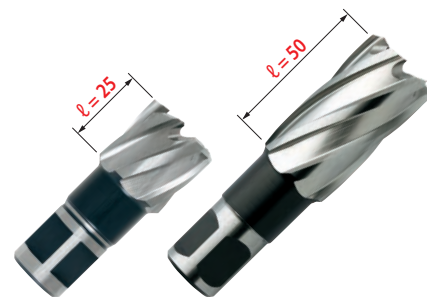
| | |
|-------------------------------|-------------------|
| Puissance | 1675 Watts |
| Force d'attraction magnétique | 1 500 Kg |
| 2 vitesses | 140 et 470 tr/min |
| Porte outils | Cône Morse N°3 |
| Hauteur mini | 445 mm |
| Course | 190 mm |
| Poids | 22 kg |



FRAISES À CAROTTER POWERBOR®



Nouveau tarif



HSS

| D | G20AAM | G20ABM |
|--------------|---------|---------|
| 12 - 13 - 14 | € 20,00 | € 31,50 |
| 15 - 16 | 21,50 | 34,50 |
| 17 - 18 | 23,00 | 38,00 |
| 19 - 20 | 26,00 | 42,00 |
| 21 - 22 - 23 | 30,00 | 46,00 |
| 24 - 25 | 32,50 | 52,50 |
| 26 - 27 - 28 | 35,50 | 59,00 |
| 29 - 30 | 38,00 | 65,00 |
| 31 - 32 | 47,00 | 72,50 |
| 33 - 34 | 55,50 | 79,00 |
| 35 - 36 | 68,00 | 87,00 |
| 37 - 38 | 71,50 | 91,50 |
| 39 - 40 | 76,00 | 98,00 |
| 41 - 42 | 83,00 | 106,00 |
| 43 - 44 | 89,50 | 112,50 |
| 45 - 46 | 99,00 | 122,50 |
| 47 - 48 | 105,00 | 131,50 |
| 49 - 50 | 110,50 | 135,50 |
| 55 | 143,00 | 153,00 |
| 60 | 199,00 | 180,00 |
| 65 | 238,00 | 212,00 |

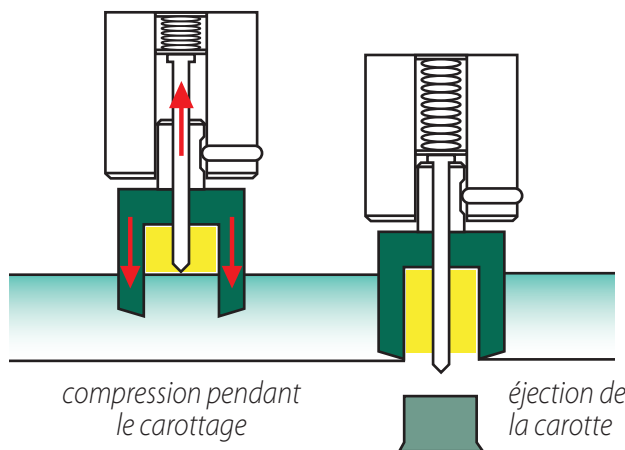
Trois qualités sont proposées

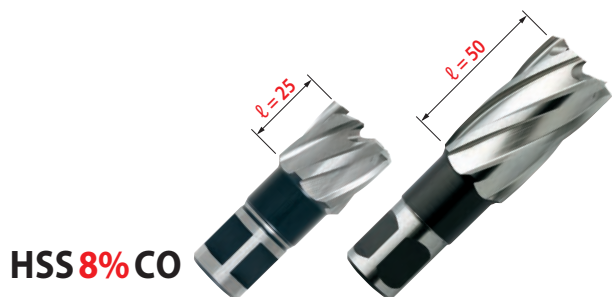
- **HSS** pour petites séries et usinage des tôles dures jusqu'à 800 N/mm²
- **HSS 8% Cobalt** pour l'usinage des tôles 800 ~ 1100 N/mm².
- **HSS 8% Co + Red'X** pour grandes séries et aciers jusqu'à 50 HRC

Éjecteurs, communs à toutes les gammes, ils facilitent l'évacuation de la carotte.



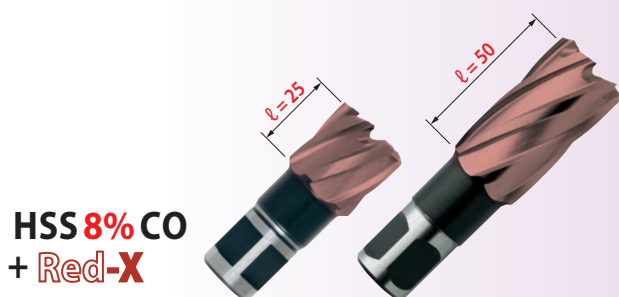
| | | | |
|--------|--------------|-------------|---------|
| ℓ = 25 | Pour Ø 12 | G20ZASR | € 10,14 |
| | Pour Ø 13~65 | G20ZAXL100P | 10,14 |
| ℓ = 50 | Pour Ø 12 | G20ZALR | 15,15 |
| | Pour Ø 13~65 | G20ZAXL200P | 15,15 |





HSS 8% CO

| D | G20BAM | G20BBM |
|--------------|---------|---------|
| 12 - 13 - 14 | € 39,19 | € 57,47 |
| 15 - 16 | 41,80 | 66,88 |
| 17 - 18 | 44,93 | 74,19 |
| 19 - 20 | 49,11 | 81,51 |
| 21 - 22 | 56,43 | 87,78 |
| 23 - 24 | 60,61 | 93 |
| 25 - 26 | 65,83 | 107,63 |
| 27 - 28 | 70,02 | 115,99 |
| 29 - 30 | 74,19 | 127,49 |
| 35 | 124,35 | 168,24 |
| 40 | 149,44 | 193,32 |
| 45 | 183,92 | 234,08 |
| 50 | 216,31 | 267,52 |
| 55 | 289,46 | 297,82 |
| 60 | 336,49 | 353,21 |
| 65 | 391,88 | 413,82 |



**HSS 8% CO
+ Red-X**

| D | G20BAM-R | G20BBM-R |
|--------------|----------|----------|
| 12 - 13 - 14 | € 46,50 | € 66,88 |
| 15 - 16 | 49,11 | 76,28 |
| 17 - 18 | 52,25 | 83,60 |
| 19 - 20 | 57,47 | 90,91 |
| 21 - 22 | 65,83 | 99,27 |
| 23 - 24 | 70,02 | 104,50 |
| 25 - 26 | 75,24 | 119,13 |
| 27 - 28 | 79,42 | 127,49 |
| 29 - 30 | 83,60 | 138,98 |
| 35 | 133,76 | 179,74 |
| 40 | 158,84 | 204,82 |
| 45 | 195,41 | 247,66 |
| 50 | 227,81 | 281,10 |
| 55 | 300,96 | 311,41 |
| 60 | 347,98 | 366,79 |
| 65 | 403,37 | 427,40 |

Red-X

Revêtement avec dureté 3500 HV.
Recommandé pour l'usinage des alliages durs,
aciers traités jusqu'à 50 HRC,
ou pour utilisation intensive.

Promo-kits



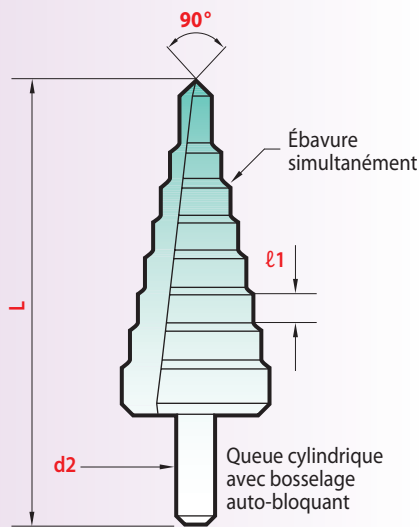
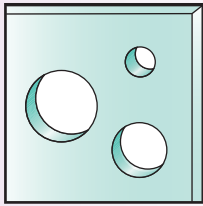
Composition Ø 14 - 16 - 18 - 20 - 22

| Matière | L | Code | € |
|---------------|----|------------|--------|
| HSS | 25 | G20K04 | 119,00 |
| | 50 | G20K07 | 179,00 |
| HSS 8% Cobalt | 25 | G20K04-M42 | 239,82 |
| | 50 | G20K07-M42 | 372,00 |

FORETS MULTI-ÉTAGÉS

2 dents

MULTICUT®



HSS

| Code | Capacité | L | l1 | d2 | € |
|----------|---|------|----|-----|-------|
| G06X1M | 4 - 5 - 6 - 7 - 8 9 - 10 - 11 - 12 | 75,5 | 5 | 6,5 | 35,50 |
| G06X2M | 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 16 - 17 - 18 - 19 - 20 | 77,5 | 4 | 10 | 49,50 |
| G06X3MS | 20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25 26 - 27 - 28 - 29 - 30 | 82,5 | 4 | 10 | 75,50 |
| G06X5M | 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 18 - 20 - 22 - 24 | 85,5 | 5 | 10 | 59,00 |
| G06X10MS | 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 20 - 22 - 24 - 26 - 28 - 30 | 94,5 | 5 | 10 | 86,00 |
| G06X11M | 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 16 - 18 - 20 - 22 | 94,5 | 5 | 10 | 55,00 |
| G06X535S | 5 - 7,5 - 10 - 13 - 16 - 19 21 - 23 - 26 - 29 - 31 - 33 - 35 | 75 | 3 | 10 | 87,00 |

SPÉCIAL ÉLECTRICIEN

| | | | | | |
|--------------------------|--|------|-----|----|-------|
| G06XPG21 ⁽¹⁾ | 12,7 - 15,2 - 18,6 - 20,4 22,5 - 28,3 - 30,5 | 69,5 | 3 | 13 | 74,00 |
| G06XPG29 ⁽¹⁾ | 12,7 - 15,2 - 18,6 - 20,4 22,5 - 28,3 - 30,5 - 37 | 81,5 | 3 | 13 | 95,00 |
| G06X1232 ⁽²⁾ | 12 - 16 - 20 - 25 - 32 | 70 | 3,5 | 10 | 74,00 |
| G06X1240 ⁽²⁾ | 12 - 16 - 20 - 25 - 32 - 40 | 84 | 3,5 | 13 | 95,00 |
| G06XT1232 ⁽²⁾ | M12 - M16 - M20 - M25 - M 32 | 70 | 3,5 | 10 | 74,00 |

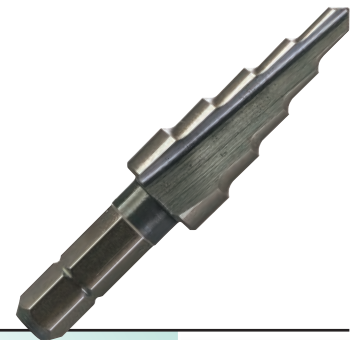
⁽¹⁾ Norme Allemande ⁽²⁾ Norme ISO



Promo-kits

G06XMCS1 € 179,00
Composition G06X1M
G06X2M - G06X3M
30cl lubrifiant

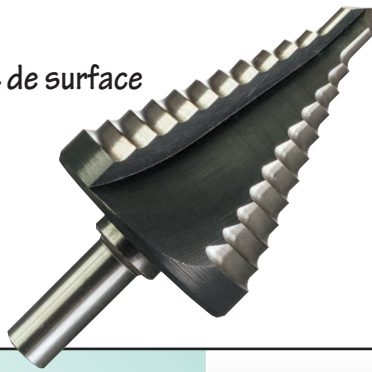
À QUEUE HEXAGONALE HEXIBIT HSS



| Code | Capacité | L | l1 | € |
|---------|---------------------------------|------|----|-------|
| G15S412 | 4 - 6 - 8 - 10 - 12 | 54,5 | 5 | 57,62 |
| G15S513 | 5 - 7 - 9 - 11 - 13 | 55 | 5 | 57,62 |
| G15S820 | 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20 | 68,5 | 5 | 83,43 |
| G15S921 | 9 - 11 - 13 - 15 - 17 - 19 - 21 | 68,5 | 5 | 83,43 |

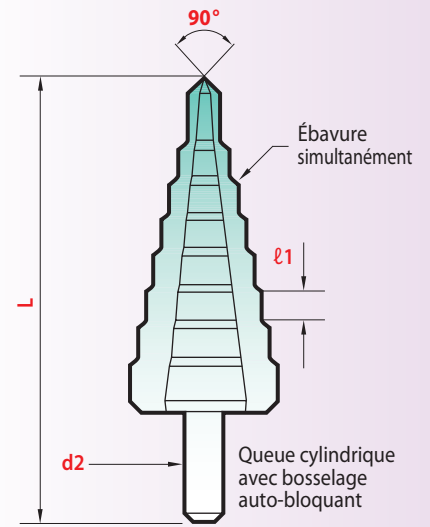
FORETS MULTI-ÉTAGÉS 3 dents BRADRAD®

- Foret auto-centrant = meilleur état de surface
- Durée vie augmentée
- Gamme unique !



HSS

| Code | Capacité | L | ℓ1 | d2 | € |
|----------|--|----|----|----|--------|
| G01XM110 | 5,5 - 8,5 - 11,5 - 14,5 - 17,5 - 20,5 23,5 - 26,5 - 29,5 - 32,5 - 35,5 | 86 | 3 | 10 | 150,00 |
| G01XM210 | 6 - 9 - 12 - 15 - 18 - 21 24 - 27 - 30 - 33 - 36 | 86 | 3 | 10 | 152,50 |
| G01XM310 | 6,5 - 9,5 - 12,5 - 15,5 - 18,5 - 21,5 24,5 - 27,5 - 30,5 - 33,5 - 36,5 | 86 | 3 | 10 | 155,00 |
| G01XM410 | 7 - 10 - 13 - 16 - 19 - 22 25 - 28 - 31 - 34 - 37 | 86 | 3 | 10 | 157,50 |
| G01XM510 | 7,5 - 10,5 - 13,5 - 16,5 - 19,5 - 22,5 25,5 - 28,5 - 31,5 - 34,5 - 37,5 | 86 | 3 | 10 | 160,00 |
| G01XM610 | 8 - 11 - 14 - 17 - 20 - 23 26 - 29 - 32 - 35 - 38 | 86 | 3 | 10 | 162,50 |



SÉRIE AVEC FORET CENTREUR AMOVIBLE

Ces forets multi étages sont destinés aux perçages de grands diamètres. Le foret amovible permet de les positionner aisément. Après ce centrage, le premier trou est réalisé par trépannage : retirer le disque généré, avant de percer les trous suivants.



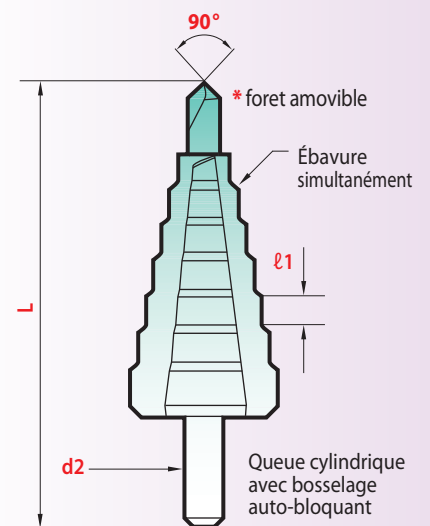
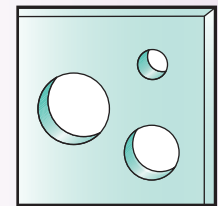
HSS-E COBALT

| Code | Capacité | L | ℓ1 | d2 | € |
|----------|---|-----|----|----|--------|
| G01AM213 | 11,2* - 36 - 39 - 42 - 45 - 48 51 - 54 - 57 - 60 | 110 | 5 | 13 | 640,00 |
| G01AM413 | 11,2* - 37 - 40 - 43 - 46 - 49 52 - 55 - 58 - 61 | 110 | 5 | 13 | 645,00 |
| G01AM613 | 11,2* - 38 - 41 - 44 - 47 - 50 53 - 56 - 59 - 62 | 110 | 5 | 13 | 650,00 |

HSS SPÉCIAL ÉLECTRICIEN

| | | | | | |
|-----------|--|----|-----|----|--------|
| G01X1240 | 8* - 12 - 16 - 20 - 25 - 32 - 40 | 88 | 3,5 | 13 | 178,50 |
| G01XT1240 | 10,5* - M12 - M16 - M20 M25 - M32 - M40 | 80 | 3,5 | 13 | 178,50 |

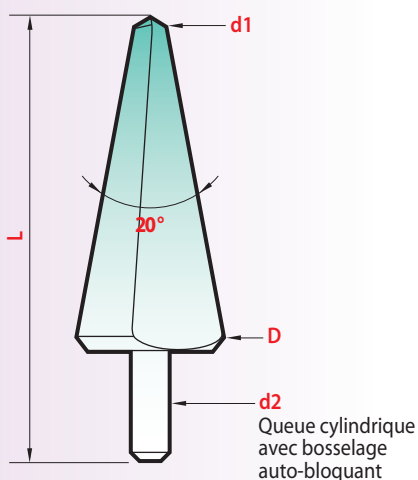
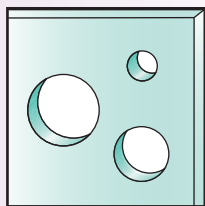
* diamètre du foret amovible



Foret centreur HSS amovible

| | | |
|--|-------------|---------|
| Ø 11,2 pour G01AM213 G01AM413, G01AM613 | G01ACD | € 28,00 |
| Ø 8 pour G01X1240 | G01XCD | 28,00 |
| Ø 10,5 pour G01XT1240 | G01XT1240CD | 28,00 |

FORETS CONIQUES pour tôles CONECUT®



HSS

| Code | D | d1 | d2 | L | € |
|----------|------|-----|-----|------|--------|
| G02X0 | 14 | 3 | 6,5 | 56 | 20,00 |
| G02X1 | 20 | 6 | 10 | 69 | 29,90 |
| G02X1A * | 22 | 9,5 | 10 | 69,5 | 35,00 |
| G02X2 * | 30,5 | 16 | 10 | 75 | 47,50 |
| G02X3 | 40 | 25 | 10 | 83 | 77,00 |
| G02X4 ** | 52 | 37 | 13 | 68 | 106,00 |

* Dimensions spéciales pour perçage des bouton poussoir lumineux

** Un avant trou est nécessaire



Promo-kits

G02XCM210 € 119,00
Composition G02X0
G02X1 - G02X2
30cl lubrifiant

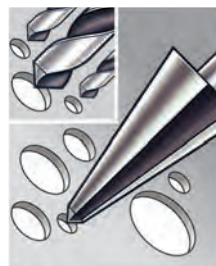
AVANTAGES



Perçage sans bavures



Trous parfaitement rond



1 foret = plusieurs Ø



Pas de déviation



Perçage facilité
dans le plastique



Plus rigide

Scies cloches VIKING



Gamme complète de scies cloches du \varnothing 14 au \varnothing 250.
Conception Bi-MÉTAL avec denture **HSS 8% Cobalt**.
 Particulièrement efficaces dans les INOX, épaisseurs jusqu'à 3mm.
 Profondeur d'usinage jusqu'à 38 mm. Avec dentures alternée 4/6 dents
 par pouce, pour l'usinage de tous les matériaux en plaque : inox, acier,
 cuivre, laiton, fontes, alliages légers, bois, placoplâtre, plastiques.

COFFRETS

- VS 125 ISO** 103,45 € Comprend : **Scies cloches** \varnothing 16-20-25-32-40-50,
porte-outil + foret VM44-VM50,
 rallonge VME12.
- VS 200** 197,50 € Comprend : **Scies cloches** \varnothing 19-22-29-35-38-44-51-57-64,
porte-outil + foret VM24K-VM44-VM50,
 rallonge VME12.
- VS 200X** 145,25 € Comprend : **Scies cloches** \varnothing 19-22-29-35-38-44-51-57-64,
porte-outil + foret VM24K-VM50.
- VS 1000** 287,38 € Comprend : **Scies cloches** \varnothing 19-22-29-35-38-44-51
 57-64-76-83-92-95-108-114,
porte-outil + foret VM24K- VM44-VM50,
 rallonge VME12.



Électricien

- VS 125 PG** 97,18 € Comprend : **Scies cloches** \varnothing 19-21-22-29-38-48,
porte-outil + foret VM44-VM50.
- VS 175** 114,95 € Comprend : **Scies cloches** \varnothing 22-29-35-44-51-64,
porte-outil + foret VM44-VM50.
- VS 310 LK** 222,58 € Comprend : **Scies cloches** \varnothing 22-57-62-65-68-74-78,
porte-outil + foret VM44-VM50-VM30S,
 2 foret VMPD4S, adaptateur VMH.



Plombier

- VS 150** 110,77 € Comprend : **Scies cloches** \varnothing 19-22-29-38-44-57,
porte-outil + foret VM44-VM50.
- VS 155** 155,70 € Comprend : **Scies cloches** \varnothing 25-32-38-44-67-79,
porte-outil + foret VM44-VM50,
 rallonge VME12.

Scies cloches VIKING

8% Cobalt

Groupe 1 = diamètres 14 à 30



Scie cloches

| Ø | V71* |
|---------|--------|
| 14 - 16 | € 9,40 |
| 17 - 19 | 8,36 |
| 20 - 21 | 8,36 |
| 22 - 24 | 8,36 |
| 25 - 27 | 8,88 |
| 28 - 29 | 9,40 |
| 30 | 8,88 |

* Exemple pour le Ø 25 le code est : V71025

Porte-outils + forets

| Queues | Ø | CODE | € |
|-------------|------|-------|------|
| cylindrique | 6,35 | VM24K | 6,27 |
| hexagonale | 8,5 | VM34 | 8,36 |
| hexagonale | 11 | VM44 | 8,36 |

Rallonges



Queue hexagonale 11mm, L = 300 mm.

VME10 € 11,49

Pour porte-outils VM34

VME12 € 9,40

Pour porte-outils VM44

Forets Seuls

Ø 6,35 Lg : 110 mm.
Pour porte-outils VM24K

Ø 6,35 Lg : 70 mm.
Pour porte-outils VM34 - VM44



VMPD4 € 4,18

VMPD4S € 4,18



VMPD4H € 8,36

VMPD4SH € 8,36

* Revêtement Red'X pour Inox et matériaux durs

Conditions d'utilisation - tr/min

| Ø | Aciers | Inox | Fonte | Laiton | Alu |
|-----|--------|------|-------|--------|-----|
| 14 | 580 | 300 | 400 | 790 | 900 |
| 30 | 285 | 145 | 190 | 380 | 425 |
| 40 | 220 | 110 | 145 | 290 | 330 |
| 60 | 140 | 70 | 95 | 190 | 220 |
| 100 | 85 | 40 | 55 | 110 | 130 |
| 152 | 50 | 30 | 40 | 70 | 79 |
| 250 | 25 | 15 | 20 | 50 | 50 |

- Scies cloches BI-MÉTAL denture HSS 8% Cobalt
- Travail sans vibrations
- Usinage plaque INOX jusqu'à 3mm
- Profondeur d'usinage 38 mm
- Denture alternée 4/6 dents par pouce.



Groupe 2 = diamètres 32 à 250



Scie cloches

| Ø | V71* |
|-----------------------------|--------|
| 32 - 33 | € 9,09 |
| 35 - 37 - 38 - 40 - 41 - 43 | 9,61 |
| 44 - 45 - 46 - 48 - 50 - 51 | 11,91 |
| 52 - 54 - 55 | 14,73 |
| 56 - 57 - 59 | 14,73 |
| 60 - 62 - 64 - 65 | 15,83 |
| 67 - 68 - 70 - 71 | 15,83 |
| 73 - 74 - 75 - 76 | 16,50 |
| 78 - 79 - 83 - 86 - 89 | 16,50 |
| 92 - 95 - 98 | 20,27 |
| 100 - 102 - 105 | 23,09 |
| 108 - 111 - 114 - 121 | 39,00 |
| 127 - 133 - 140 - 146 | 46,92 |
| 152 | 53,00 |
| 160 - 168 | 72,10 |
| 177 - 180 | 82,55 |
| 185 - 190 | 113,90 |
| 200 - 210 | 120,17 |
| 220 | 155,70 |
| 250 | 176,60 |

* Exemple pour le Ø 50 le code est : V71050

Porte-outils + forets

| Queues | Ø | CODE | € |
|------------|-----|-----------------------|-------|
| hexagonale | 8,5 | VM35PS | 15,67 |
| hexagonale | 11 | VM46PS ⁽¹⁾ | 15,67 |
| hexagonale | 11 | VM50 ⁽²⁾ | 18,81 |
| hexagonale | 11 | VM30S ⁽³⁾ | 40,75 |
| hexagonale | 11 | VM55 ⁽⁴⁾ | 40,75 |

⁽¹⁾ Les ergots d'entraînement se vissent dans la scie.

⁽²⁾ Les ergots d'entraînement se clipsent dans la scie.

⁽³⁾ Avec éjecteurs les ergots d'entraînement se clipsent dans la scie.

⁽⁴⁾ Haute précision les ergots d'entraînement se vissent dans la scie.

Rallonges



Queue hexagonale 11mm, L = 300 mm.

VME10 € 11,49

Pour porte-outils VM35PS

VME12 € 9,40

Pour porte-outils VM46PS - VM50 - VM30S - VM55

Forets Seuls

Ø 6,35 Lg : 70 mm.

Pour porte-outils VM35PS - VM46PS - VM50 - VM30S - VM55



VMPD4S € 4,18



VMPD4SH € 8,36

* Revêtement Red'X pour Inox et matériaux durs

Broches Hassay Savage®



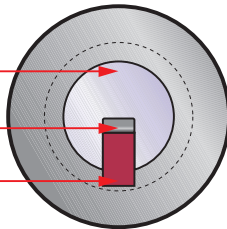
BROCHAGE AVEC DOUILLE DE GUIDAGE



Douille
de guidage

Cale pour
2^{ème} passage

Broche



Utilisation simple, réalisée sur
petites presses hydrauliques.
L'outillage se limite à 3 éléments :
la broche, la douille de guidage, la cale de réglage.
Pour les clavettes les plus larges, l'utilisation
des cales est nécessaire, selon la largeur requise.



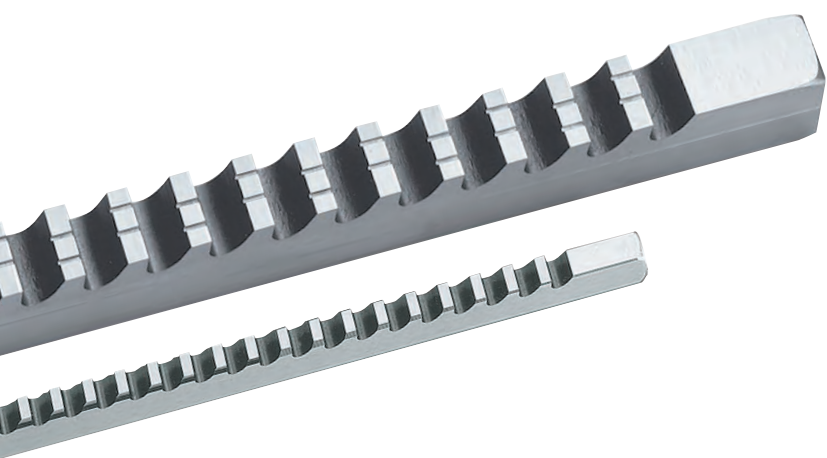
CONSEILS

- Débarrasser la broche des copeaux restant, entre deux passages.
- Lubrifier abondamment.
- Utilisation dans fontes - bronzes - aluminium et aciers jusqu'à 1100 N/mm².
- Pousser à fond la broche, au travers de la pièce.
- Ne pas essayer de retirer la broche par le haut.

IMPORTANT : à chaque type de broche A1 à E5 correspond une gamme spécifique de douilles de guidage et de cales.

MISE EN ŒUVRE

- 1 Après avoir positionné la pièce à rainurer sur la table, choisir la douille de guidage correspondant au diamètre du trou. La placer dans le trou en la laissant dépasser pour bien guider la broche.
- 2 La broche est introduite, librement, jusqu'au contact de la 1^{ère} dent avec la pièce à usiner.
- 3 Avant de pousser, s'assurer que la broche est bien en ligne.
- 4 Pousser la broche au travers de la pièce. Répéter l'opération avec une ou plusieurs cales jusqu'à l'obtention de la profondeur souhaitée. (1^{ère} passe : sans cale).



Les broches de haute qualité Hassay Savage pour rainures de clavettes sont rectifiées, parallèles, sur leurs 4 faces. Elles permettent la réalisation, aisément, de tous types de brochage selon DIN 6885.

BROCHES POUR RAINURES DE CLAVETTES

- série métrique, page 260
- cotes en pouces, page 261

COFFRETS

▲ Compositions les plus utilisées.

H15410 - DIN 385,60 €

Composition : TYPE A1 : 2 broches 2 et 3 mm + 5 douilles Ø 6, 7, 8, 9 et 10 mm.
Soit 10 combinaisons.

▲ **H15418 - DIN 918,55 €**

Composition : TYPE B2 : 2 broches 4 et 5 mm + 4 douilles Ø 12, 14, 15 et 16 mm.
TYPE C3 : 2 broches 6 et 8 mm + 5 douilles Ø 18, 20, 22, 24 et 25 mm.
Soit 18 combinaisons.

▲ **H15440 - DIN 1 336,55 €**

Composition : TYPE A1 : 2 broches 2 et 3 mm + 2 douilles Ø 8 et 10 mm.
TYPE B2 : 2 broches 4 et 5 mm + 4 douilles Ø 12, 14, 15 et 16 mm.
TYPE C3 : 2 broches 6 et 8 mm + 7 douilles Ø 18, 20, 22, 24, 25, 28 et 30 mm.
Soit 26 combinaisons.

H15450 - DIN 887,20 €

Composition : TYPE D4 : 2 broches 10 et 12 mm + 5 douilles Ø 32, 35, 38, 40 et 42 mm.
Soit 10 combinaisons.

H15224 - DIN 1 388,80 € (Coffret bois)

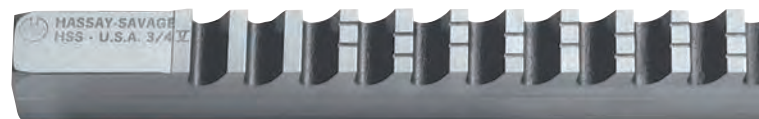
Composition : TYPE D4 : 3 broches 10, 12 et 14 mm + 7 douilles Ø 32, 35, 38, 40, 42, 45 et 50 mm.
Soit 21 combinaisons.

H15212 - DIN 1 615,00 € (Coffret bois)

Composition : TYPE E5 : 2 broches 16 et 18 + 6 douilles Ø 54, 56, 58, 60, 62 et 64 mm.
Soit 12 combinaisons.

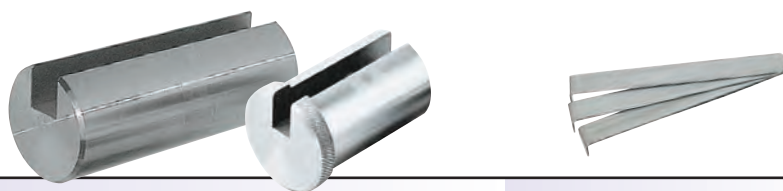


BROCHES POUR RAINURES DE CLAVETTES



MÉTRIQUE

DIN 6885 - Tolérance JS9



| Broches à pousser | | | | HSS | | Douilles de guidage (0 / -0,025) | | | | | Cales de réglage ⁽³⁾ | | | | |
|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|---------|-------------|----------------------------------|--------------------------------|----------|----|---------|---------------------------------|----|-----------|-----------|---------|
| Dimensions clavette | Largeur rainure | Nombre de cales | Pression Kg | CODE | P. U. € | Ø | CODE | P. U. € | Ø | CODE | P. U. € | N° | Épaisseur | CODE | P. U. € |
| TYPE A1 L = 133 | | | Capacité ℓ = 6 à 30 | | Dos = 3,17 | | Douille L = 32 ⁽¹⁾ | | | | | | | | |
| 2 x 2 | 2 | 0 | 230 | H 11102 | 113,90 | 6 | H 22106 | 28,00 | 9 | H 22109 | 28,00 | 2 | | Sans cale | |
| 3 x 3 | 3 | 1 | 330 | H 11103 | 113,90 | 7 | H 22107 | 28,00 | 10 | H 22110 | 28,00 | 3 | 0,79 | H 31103 | 7,00 |
| | | | | | | 8 | H 22108 | 28,00 | | | | | | | |
| TYPE B2 L = 178 | | | Capacité ℓ = 8 à 43 | | Dos = 6,35 | | Douille L = 46 ⁽¹⁾ | | | | | | | | |
| 4 x 4 | 4 | 1 | 520 | H 11204 | 147,34 | 11 | H 22211 | 27,90 | 16 | H 22216 | 27,90 | 4 | 0,96 | H 31204 | 7,00 |
| 5 x 5 | 5 | 1 | 930 | H 11205 | 147,34 | 12 | H 22212 | 27,90 | 17 | H 22217 | 27,90 | 5 | 1,27 | H 31205 | 7,00 |
| | | | | | | 13 | H 22213 | 27,90 | 18 | H 22218 | 27,90 | | | | |
| | | | | | | 14 | H 22214 | 27,90 | 19 | H 22219 | 27,90 | | | | |
| | | | | | | 15 | H 22215 | 27,90 | | | | | | | |
| TYPE C3 L = 302 | | | Capacité ℓ = 10 à 64 | | Dos = 9,52 | | Douille L = 65 ⁽¹⁾ | | | | | | | | |
| 5 x 5 | 5 | 1 | 760 | H 11305 | 164,59 | 17 | H 22317 | 32,00 | 26 | H 22326 | 32,00 | 5 | 1,19 | H 31305 | 7,00 |
| 6 x 6 | 6 | 1 | 860 | H 11306 | 164,59 | 18 | H 22318 | 32,00 | 28 | H 22328 | 37,00 | 6 | 1,57 | H 31306 | 7,00 |
| 7 x 7 | 7 | 1 | 1400 | H 11307 | 360,52 | 19 | H 22319 | 32,00 | 30 | H 22330 | 37,00 | 7 | 1,57 | H 31307 | 7,00 |
| 8 x 7 | 8 | 2 | 1800 | H 11308 | 164,59 | 20 | H 22320 | 32,00 | 32 | H 22332 | 37,00 | 8 | 1,90 | H 31308 | 7,00 |
| | | | | | | 22 | H 22322 | 32,00 | 34 | H 22334 | 37,00 | | | | |
| | | | | | | 24 | H 22324 | 32,00 | 35 | H 22335 | 37,00 | | | | |
| | | | | | | 25 | H 22325 | 32,00 | 36 | H 22336 | 37,00 | | | | |
| TYPE D4 L = 340 | | | Capacité ℓ = 20 à 150 | | Dos = 14,29 | | Douille L = 102 ⁽²⁾ | | | | Douille L = 127 ⁽²⁾ | | | | |
| 10 x 8 | 10 | 2 | 3600 | H 11410 | 249,75 | 32 | H 22432 | 49,20 | 45 | H 22445 | 53,30 | 10 | 1,42 | H 31410 | 9,50 |
| 12 x 8 | 12 | 2 | 4800 | H 11412 | 249,75 | 34 | H 22434 | 49,20 | 46 | H 22446 | 62,40 | 12 | 1,42 | H 31412 | 9,50 |
| 14 x 9 | 14 | 2 | 5000 | H 11414 | 249,75 | 35 | H 22435 | 49,20 | 48 | H 22448 | 62,40 | 14 | 1,57 | H 31414 | 9,50 |
| | | | | | | 36 | H 22436 | 49,20 | 50 | H 22450 | 62,40 | | | | |
| | | | | | | 38 | H 22438 | 49,20 | 52 | H 22452 | 81,20 | | | | |
| | | | | | | 40 | H 22440 | 53,30 | 54 | H 22454 | 81,20 | | | | |
| | | | | | | 42 | H 22442 | 53,30 | 55 | H 22455 | 81,20 | | | | |
| | | | | | | 44 | H 22444 | 53,30 | 56 | H 22456 | 81,20 | | | | |
| TYPE E5 L = 387 | | | Capacité ℓ = 20 à 150 | | Dos = 19,05 | | Douille L = 127 ⁽²⁾ | | | | Douille L = 152 ⁽²⁾ | | | | |
| 16 x 10 | 16 | 3 | 5200 | H 11516 | 412,77 | 52 | H 22552 | 106,30 | 60 | H 22560 | 106,30 | 16 | 1,57 | H 31516 | 9,50 |
| 18 x 11 | 18 | 3 | 5500 | H 11518 | 412,77 | 54 | H 22554 | 106,30 | 62 | H 22562 | 106,30 | 18 | 1,57 | H 31518 | 9,50 |
| | | | | | | 55 | H 22555 | 106,30 | 64 | H 22564 | 115,40 | | | | |
| | | | | | | 56 | H 22556 | 106,30 | 65 | H 22565 | 115,40 | | | | |
| | | | | | | 58 | H 22558 | 106,30 | 66 | H 22566 | 115,40 | | | | |
| | | | | | | | | | 68 | H 22568 | 115,40 | | | | |
| | | | | | | | | | 70 | H 22570 | 115,40 | | | | |
| | | | | | | | | | 72 | H 22572 | 115,40 | | | | |
| TYPE F6 L = 489 | | | Capacité ℓ = 20 à 150 | | Dos = 25,4 | | Douille L = 152 ⁽²⁾ | | | | | | | | |
| 20 x 12 | 20 | 3 | 5000 | H 11620 | 780,00 | 70 | H 22670 | 815,10 | | | | 20 | 1,57 | H 31620 | 9,50 |
| 22 x 14 | 22 | 4 | 5090 | H 11622 | 780,00 | 75 | H 22675 | 860,60 | | | | 22 | 1,57 | H 31622 | 9,50 |
| 24 x 14 | 24 | 4 | 5900 | H 11624 | 780,00 | 80 | H 22680 | 860,60 | | | | 24 | 1,57 | H 31624 | 9,50 |
| 25 x 14 | 25 | 4 | 6000 | H 11625 | 780,00 | 85 | H 22685 | 1 059,63 | | | | 25 | 1,57 | H 31625 | 9,50 |
| 28 x 14* | 28 | 5 | 6600 | H 11628 | 3 375,35 | 90 | H 22690 | 1 059,63 | | | | 28 | 1,57 | H 31628 | 15,75 |
| 30 x 14* | 30 | 5 | 7000 | H 11630 | 3 521,65 | 95 | H 22695 | 1 059,63 | | | | | | | |
| 32 x 14* | 32 | 5 | 7500 | H 11632 | 3 605,25 | | | | | | | 32 | 1,57 | H 31632 | 15,75 |
| 36 x 14* | 36 | 5 | 8400 | H 11636 | 3 950,10 | | | | | | | | | | |

Autres Ø : nous consulter

* L = 584 mm.

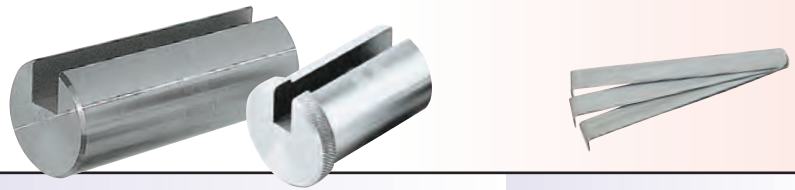
⁽¹⁾ Douilles avec collerette.

⁽²⁾ Douilles droites.

⁽³⁾ Des cales sont fournies avec chaque broche.



POUCES



| Broches à pousser | | | | HSS | | Douilles de guidage (0 / -0,025) | | | | | | Cales de réglage ⁽³⁾ | | | |
|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------------|---------|-------------|----------------------------------|--------------------------------|---------|--------------------------------|------------------------|---------|---------------------------------|-----------|-----------|---------|
| Dimensions clavette | Largeur rainure | Nombre de cales | Pression Kg | CODE | P. U. € | ∅ | CODE | P. U. € | ∅ | CODE | P. U. € | N° | Épaisseur | CODE | P. U. € |
| TYPE A1 L = 133 | | | Capacité ℓ = 6 à 30 | | Dos = 3,17 | | Douille L = 29 ⁽¹⁾ | | | | | | | | |
| 1/16 - 1,58 | 1,60 | 0 | 130 | H 10104 | 113,90 | 6,35 | H 20116 | 28,74 | 11,11 | H 20128 | 28,74 | | | Sans cale | |
| 3/32 - 2,38 | 2,40 | 0 | 370 | H 10106 | 113,90 | 7,94 | H 20120 | 28,74 | 12,70 | H 20132 | 28,74 | | | Sans cale | |
| 1/8 - 3,17 | 3,19 | 1 | 330 | H 10108 | 113,90 | 9,53 | H 20124 | 28,74 | | | | 3,17 | 0,79 | H 30108 | 7,31 |
| TYPE B2 L = 178 | | | Capacité ℓ = 8 à 43 | | Dos = 4,76 | | Douille L = 43 ⁽¹⁾ | | | | | | | | |
| 3/32 - 2,38 | 2,40 | 0 | 350 | H 10206 | 147,34 | 12,70 | H 20232 | 25,08 | 19,05 | H 20248 | 25,08 | | | Sans cale | |
| 1/8 - 3,17 | 3,19 | 1 | 450 | H 10208 | 147,34 | 14,29 | H 20236 | 25,08 | 20,64 | H 20252 | 25,08 | 3,17 | 0,79 | H 30208 | 7,31 |
| 5/32 - 3,97 | 3,99 | 1 | 700 | H 10210 | 147,34 | 15,88 | H 20240 | 25,08 | 22,23 | H 20256 | 25,08 | 3,97 | 1,07 | H 30210 | 7,31 |
| 3/16 - 4,76 | 4,78 | 1 | 900 | H 10212 | 147,34 | 17,46 | H 20244 | 25,08 | | | | 4,76 | 1,27 | H 30212 | 7,31 |
| TYPE C3 L = 302 | | | Capacité ℓ = 10 à 64 | | Dos = 9,52 | | Douille L = 64 ⁽¹⁾ | | | | | | | | |
| 3/16 - 4,76 | 4,78 | 1 | 650 | H 10312 | 164,59 | 19,05 | H 20348 | 33,44 | 30,16 | H 20376 | 40,23 | 4,76 | 1,27 | H 30312 | 7,31 |
| 1/4 - 6,35 | 6,37 | 1 | 1160 | H 10316 | 164,59 | 20,64 | H 20352 | 33,44 | 31,75 | H 20380 | 40,23 | 6,35 | 1,57 | H 30316 | 7,31 |
| 5/16 - 7,93 | 7,95 | 2 | 1650 | H 10320 | 164,59 | 22,23 | H 20356 | 33,44 | 33,34 | H 20384 | 40,23 | 7,93 | 1,98 | H 30320 | 7,31 |
| 3/8 - 9,52 | 9,54 | 2 | 1900 | H 10324 | 164,59 | 23,81 | H 20360 | 33,44 | 34,93 | H 20388 | 40,23 | 9,52 | 1,57 | H 30324 | 7,31 |
| | | | | | | 25,40 | H 20364 | 33,44 | 36,51 | H 20392 | 40,23 | | | | |
| | | | | | | 26,99 | H 20368 | 33,44 | 38,10 | H 20396 | 40,23 | | | | |
| | | | | | | 28,56 | H 20372 | 33,44 | 39,69 | H 20400 ⁽²⁾ | 40,23 | | | | |
| TYPE D4 L = 340 | | | Capacité ℓ = 20 à 150 | | Dos = 14,29 | | Douille L = 102 ⁽²⁾ | | | | | | | | |
| 5/16 - 7,93 | 7,95 | 2 | 4100 | H 10420 | 249,75 | 36,51 | H 21492 | 40,23 | 51,75 | H 21544 | 82,55 | 7,93 | 1,98 | H 30420 | 10,14 |
| 3/8 - 9,52 | 9,54 | 2 | 3600 | H 10424 | 249,75 | 38,10 | H 21496 | 40,23 | 58,74 | H 21548 | 82,55 | 9,52 | 1,57 | H 30424 | 10,14 |
| 7/16 - 11,11 | 11,13 | 3 | 5300 | H 10428 | 249,75 | 39,69 | H 21500 | 40,23 | Douille L = 152 ⁽²⁾ | | | 11,11 | 1,91 | H 30428 | 10,14 |
| 1/2 - 12,70 | 12,72 | 3 | 5000 | H 10432 | 249,75 | 41,28 | H 21504 | 40,23 | 60,33 | H 21552 | 82,55 | 12,70 | 1,57 | H 30432 | 10,14 |
| 9/16 - 14,28 | 14,30 | 4 | 5000 | H 10436 | 605,05 | 42,86 | H 21508 | 56,43 | 61,91 | H 21556 | 82,55 | 14,28 | 1,57 | H 30436 | 10,14 |
| | | | | | | 44,45 | H 21512 | 56,43 | 63,50 | H 21560 | 105,54 | | | | |
| | | | | | | Douille L = 127 ⁽²⁾ | | | 65,09 | H 21564 | 105,54 | | | | |
| | | | | | | 46,04 | H 21516 | 56,43 | 66,68 | H 21568 | 105,54 | | | | |
| | | | | | | 47,63 | H 21520 | 56,43 | 68,26 | H 21572 | 105,54 | | | | |
| | | | | | | 49,21 | H 21524 | 61,65 | 69,85 | H 21576 | 105,54 | | | | |
| | | | | | | 50,88 | H 21528 | 61,65 | 71,44 | H 21580 | 105,54 | | | | |
| | | | | | | 52,39 | H 21532 | 61,65 | 73,03 | H 21584 | 105,54 | | | | |
| | | | | | | 53,98 | H 21536 | 61,65 | 74,61 | H 21588 | 105,54 | | | | |
| | | | | | | 55,56 | H 21540 | 61,65 | 76,20 | H 21592 | 105,54 | | | | |
| TYPE E5 L = 387 | | | Capacité ℓ = 20 à 150 | | Dos = 19,05 | | Douille L = 152 ⁽²⁾ | | | | | | | | |
| 5/8 - 15,87 | 15,89 | 4 | 5200 | H 10540 | 412,77 | 58,74 | H 21688 | 90,91 | 68,26 | H 21712 | 112,86 | 15,87 | 1,57 | H 30540 | 10,14 |
| 3/4 - 19,05 | 19,07 | 5 | 6100 | H 10548 | 412,77 | 60,33 | H 21692 | 90,91 | 69,85 | H 21716 | 112,86 | 19,05 | 1,57 | H 30548 | 10,14 |
| | | | | | | 61,91 | H 21696 | 90,91 | 71,44 | H 21720 | 112,86 | | | | |
| | | | | | | 63,50 | H 21700 | 90,91 | 73,03 | H 21724 | 112,86 | | | | |
| | | | | | | 65,09 | H 21704 | 112,86 | 74,61 | H 21728 | 112,86 | | | | |
| | | | | | | 66,68 | H 21708 | 112,86 | 76,20 | H 21732 | 112,86 | | | | |

∅ supérieurs : nous consulter

⁽¹⁾ Douilles avec collerette.

⁽²⁾ Douilles droites.

⁽³⁾ Des cales sont fournies avec chaque broche.

Tolérances

- La tolérance standard est **JS9**.
- Tolérance **P9 = majoration 20%**. *Délai, nous consulter!*
- Pour toute autre tolérance ou dimension spéciale, voir page 205.

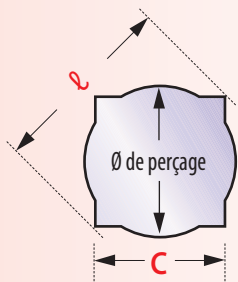
Toutes les combinaisons sont possible avec les composants d'un même TYPE.

Les composants de types différents ne sont pas compatibles entre eux.

Les composants "métriques" sont pas compatibles avec les composants "pouces" sauf pour le TYPE B2.

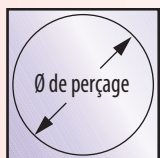
BROCHES À PROFIL **Hassay Savage**®

Carré normal pour trous débouchants



| C | TOLÉRANCE | l | Diamètre de perçage* | L | Capacité de brochage | CODE | P. U. € |
|----|------------------|---------------|----------------------|---------|----------------------|----------|----------|
| 4 | + 0,03 | 5,28 - 5,31 | 4,2 | 141 | 8 ~ 16 | H 17001 | 343,80 |
| 5 | + 0,01 | 6,72 - 6,74 | 5,2 | 174 | 9,5 ~ 19 | H 17002 | 427,40 |
| 6 | + 0,04 + 0,01 | 8,37 - 8,38 | 6,35 | 178 | 9,5 ~ 19 | H 17003 | 427,40 |
| 8 | | 11,19 - 11,20 | 8,3 | 208 | 11 ~ 22 | H 17004 | 437,85 |
| 10 | | 13,80 - 13,83 | 10,3 | 276 | 13 ~ 25,5 | H 17005 | 500,55 |
| 12 | | 16,61 - 16,64 | 12,5 | 317 | 16 ~ 32 | H 17006 | 730,45 |
| 14 | | 19,56 - 19,58 | 15,0 | 378 | 19 ~ 38 | H 17007 | 866,30 |
| 16 | | 22,30 - 22,32 | 17,0 | 427 | 22 ~ 44 | H 17008 | 1 012,60 |
| 20 | | 27,91 - 27,94 | 22,0 | 479 | 22 ~ 44 | H 17010 | 1 566,45 |
| 22 | 30,76 - 30,78 | 24,0 | 590 | 22 ~ 44 | H 17011 | 1 650,05 | |

* Diamètre de perçage = diamètre du pilote de la broche.



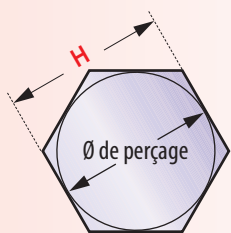
Carré intégral pour trous débouchants *Consultez-nous!*



Mini-broches carrées HSS pour trous borgnes

Fabriquées par **magafor**, page 74.

Hexagonal pour trous débouchants



Nota: diamètre de perçage = diamètre du pilote + 0,01 + 0,02

| H | TOLÉRANCE | Ø PILOTE - 0,01 - 0,02 | L | Capacité de brochage | CODE | P. U. € |
|----|------------------|---------------------------|-----|----------------------|---------|----------|
| 4 | + 0,03 | 4 | 140 | 6,3 ~ 12,7 | H 12104 | 730,45 |
| 5 | + 0,01 | 5 | 152 | 6,3 ~ 19,0 | H 12105 | 768,07 |
| 6 | + 0,04 + 0,01 | 6 | 165 | 6,3 ~ 19,0 | H 12106 | 803,60 |
| 7 | | 7 | 197 | 9,5 ~ 25,4 | H 12107 | 908,10 |
| 8 | | 8 | 210 | 9,5 ~ 25,4 | H 12108 | 908,10 |
| 10 | | 10 | 254 | 12,7 ~ 35,0 | H 12110 | 1 127,55 |
| 12 | | 12 | 314 | 12,7 ~ 35,0 | H 12112 | 1 190,25 |
| 16 | | 16 | 428 | 15,9 ~ 41,0 | H 12116 | 1 545,55 |
| 20 | | 20 | 454 | 15,9 ~ 41,0 | H 12120 | 1 912,35 |



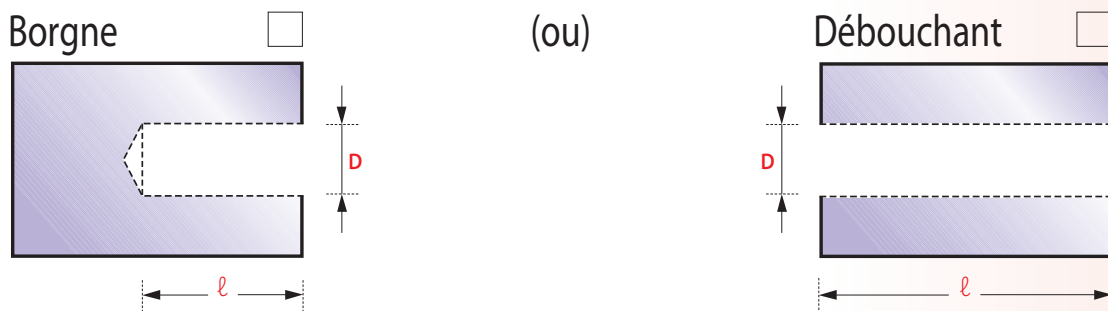
Mini-broches hexagonales HSS pour trous borgnes

Fabriquées par **magafor** : voir page 75.

Hassay-Savage dispose d'ébauches pour de réaliser nombre de broches spéciales.
Consultez-nous en complétant le questionnaire ci-dessous.

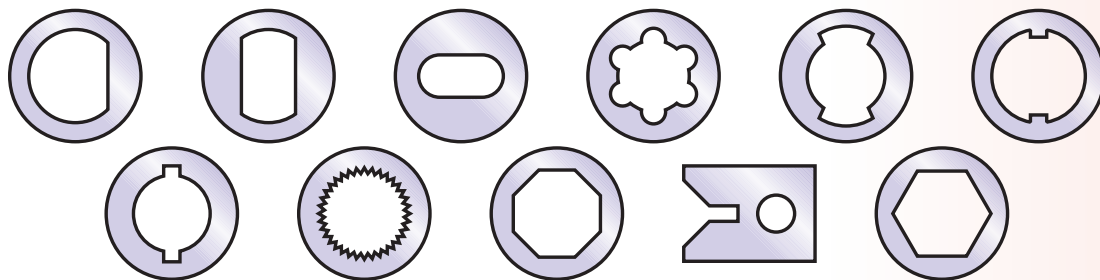
1 Matière à usiner _____

2 Avant-trou: $D =$ _____ $\ell =$ _____



Nota: préciser la course de la machine: _____ mm

3 Profil à brocher. Nous dessiner un plan coté. (Exemples)



4 Usinage

• en poussant: préciser la puissance de votre presse:

• en tirant: préciser le type de queue:

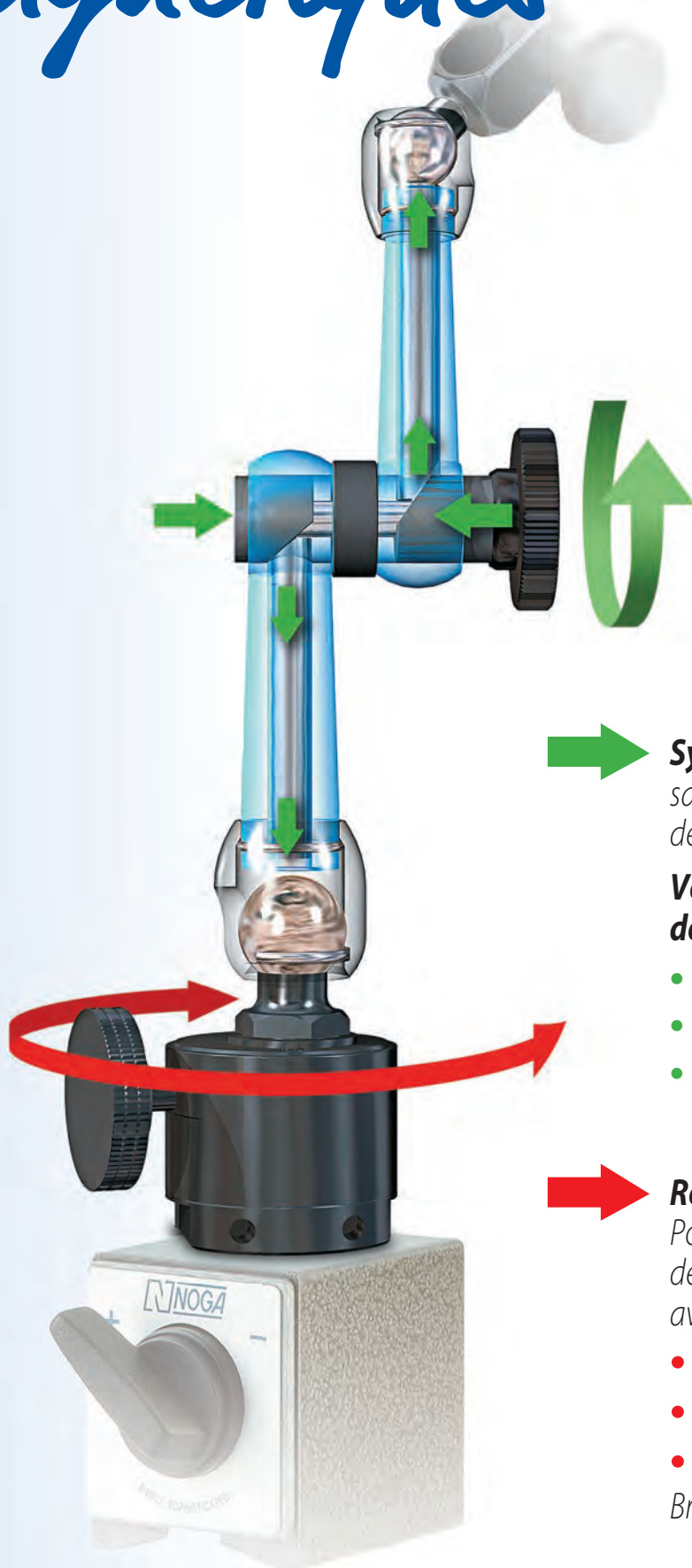


Autre:

Nom et adresse

Supports magnétiques

NOGA[®]



➔ **Système unique** d'axes excentriques, sans hydraulique, évitant tout risque de fuites... Brevet NOGA.

Verrouillage central, puissant, des 3 points.

- *Simplicité*
- *Précision*
- *Puissance* : portée jusqu'à 20 Kg.

➔ **Réglage fin 3D 360°**
Positionnement du bouton de réglage en ligne et en opposition avec la touche du comparateur :

- *précision de mesure,*
- *répétabilité optimale,*
- *rapidité du réglage.*

Brevet NOGA. Page 208

Nouveau

Gamme de supports dédiées
au cinéma, studio photo ...
Pages 274 et 275.

Holdit



ATTACHEMENTS

Brides universelles



Avec
réglage fin

Page 273



Sans réglage

COMPARATEUR



Page 273

BRAS ARTICULÉS ET COULISSANTS



Articulés

8 longueurs
de 38 x 38 à 326 x 242

Pages 266 ~ 269

Portée jusqu'à 20 Kg!

Modulaires

Pages 272 et 273



Coulissants

5 longueurs
de 110 x 110 à 350 x 225

Pages 270 et 271

BASES ET AUTRES SUPPORTS



Avec réglage 3D

NogaFlex

9 bases magnétiques de 320 N à 1300 N



Avec
réglage fin

Page 272



Sans
réglage



Centreur Ø 8
pour montage
sur machines

Page 269



Base à vide
pour surfaces
lisses



Bride
pour tables

Page 272

SUPPORTS MAGNÉTIQUES avec réglage fin 3D sur la base

Attachement: bride pour Ø 8 et queue-d'aronde

Réglage fin 3D 360° Brevet NOGA.
Positionnement du bouton de réglage en ligne
et en opposition avec la touche du comparateur:

- *précision de mesure,*
- *répétabilité optimale,*
- *rapidité du réglage.*



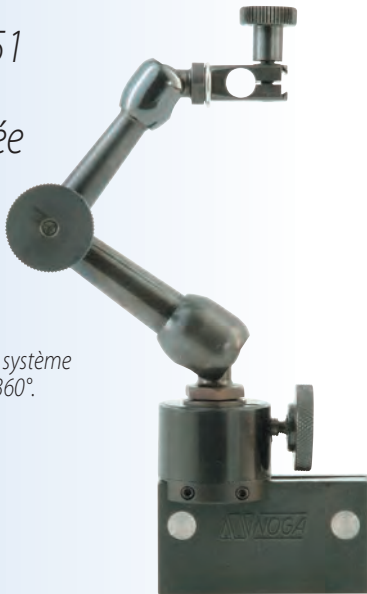
NNF 1030 166,16 €

Bras 56 x 51

Base Postée
280N

ℓ = 16
L = 60
H = 32*

* + 35 mm pour le système
de réglage fin 3D 360°.



Prowo-Kits: support avec réglage fin 3D sur la base
+ comparateur avec palpeur orientable.

NNF 1021 201,68 €

Bras 56 x 51

Base ON/OFF

320N

ℓ = 30

L = 40

H = 35*

* + 35 mm pour le système
de réglage fin 3D 360°.



Prowo-Kits

Support magnétique + comparateur

NNF 1201 335,44 €

Comprend: 1 support NNF1021 + 1 palpeur orientable NNF1000

NNF 1300 308,27 €

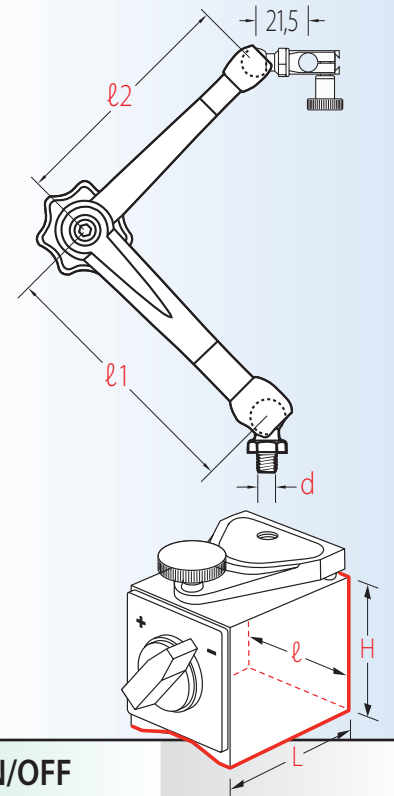
Comprend: 1 support NNF1030 + 1 palpeur orientable NNF1000

SUPPORTS MAGNÉTIQUES avec réglage fin sur la base

Attachement : bride pour Ø 8 et queue-d'aronde



Réglage fin sur la base.



NOGA, Le choix!

Bras avec bases

| BRAS | | | | BASES ON/OFF | | | |
|------|-----|----|--------|--------------|-------------------------|-----------|--------|
| l1 | l2 | d | Portée | Aimant | Dimensions | Code | € |
| 56 | 51 | M5 | 3,0 Kg | 320 N | L x l : 40 x 30 H : 35* | NNF 10403 | 166,16 |
| 80 | 50 | M5 | 3,0 Kg | | | NHT 2110 | 131,67 |
| 110 | 80 | M8 | 4,0 Kg | 800 N | L x l : 60 x 50 H : 55* | NHT 3210 | 166,16 |
| 110 | 101 | M8 | 4,0 Kg | | | NDG 10503 | 206,91 |
| 133 | 113 | M8 | 5,0 Kg | | | NMG 10503 | 256,02 |
| 140 | 110 | M8 | 5,0 Kg | | | NHT 4310 | 193,32 |

* + 12 mm pour le système de réglage fin sur la base.

MINI-SUPPORT MAGNÉTIQUE

Attachement : bride pour Ø 8 et queue-d'aronde

Le plus petit support du marché !



NLC 6200

121,22 €

Bras 38 x 38

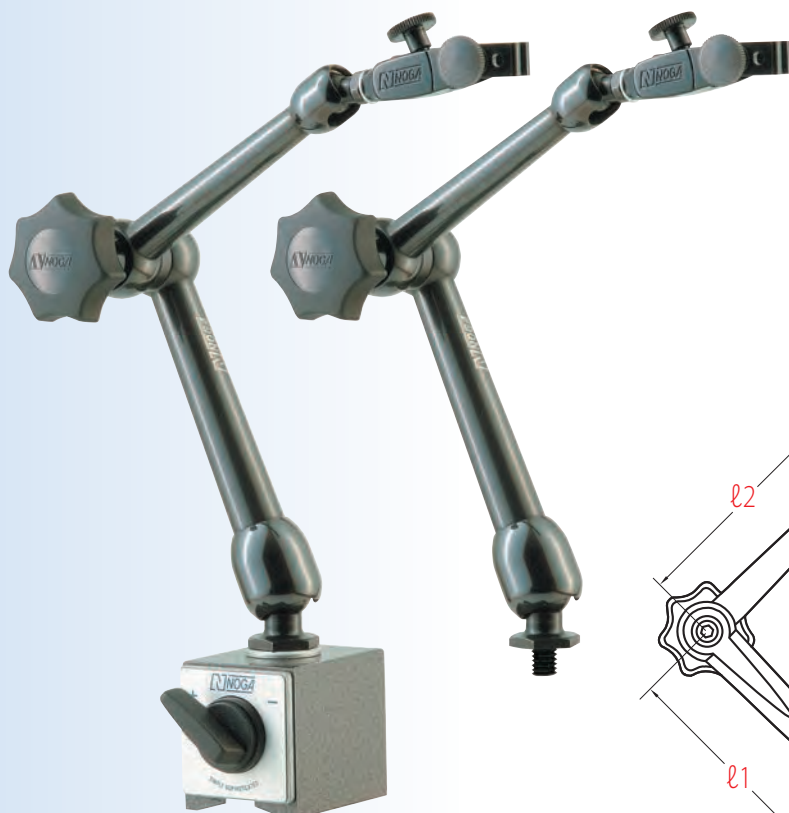
Base cylindrique **200N**
Ø = 30 H = 25

SUPPORTS MAGNÉTIQUES avec réglage fin sur l'attachement

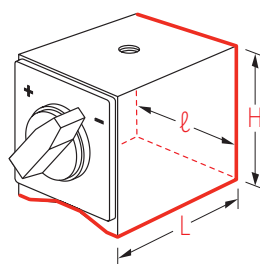
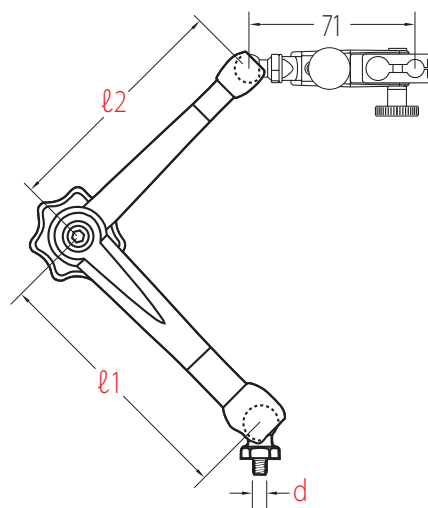
Bride universelle pour $\varnothing 6 - 8 - 3/8''$ et queue-d'aronde



Attachement avec réglage fin.



Portées jusqu'à 20 kg



SUPPORT AVEC BASE A VIDE



NDG 1044
249,00 €

Bras:
110 x 101
Base:
350 N

NOGA, Le choix!

| BRAS | | | | BASES ON/OFF | | Bras avec bases | | Bras sans bases * | |
|----------|----------|-----------|---------|--------------|-----------------------------|-----------------|--------|-------------------|--------|
| ℓ_1 | ℓ_2 | d | Portée | Aimant | Dimensions | Code | € | Code | € |
| 56 | 51 | M5 | 3,0 Kg | 320 N | L x ℓ : 40 x 30 H: 35 | NNF 61003 | 153,61 | NNF 60103 | 134,80 |
| 80 | 50 | M5 | 3,0 Kg | | | NHT 2100 | 161,97 | NHT 2105 | 125,40 |
| 110 | 80 | M8 | 4,0 Kg | | | NHT 3200 | 220,49 | NHT 3205 | 184,96 |
| 110 | 101 | M8 | 4,0 Kg | 800 N | L x ℓ : 60 x 50 H: 55 | NDG 61003 | 193,32 | NDG 60103 | 171,38 |
| 133 | 113 | M8 | 5,0 Kg | | | NMG 61003 | 243,48 | NMG 60103 | 220,49 |
| 140 | 110 | M8 | 5,0 Kg | | | NHT 4300 | 243,48 | NHT 4305 | 206,91 |
| 163 | 113 | M8 | 6,0 Kg | | | NMG 71003 | 269,61 | voir page 272 | |
| 286 | 222 | M10 x 125 | 20,0 Kg | | | NMA 61003 | 415,91 | NMA 60103 | 339,63 |
| | | | | 1300 N | L x ℓ : 120 x 50 H: 55 | | | | |

* Page 214 - 9 modèles de bases magnétiques de 320 à 1300N

SUPPORTS MAGNÉTIQUES avec réglage fin sur la base et sur l'attachement

Bride universelle pour Ø 6 - 8 - 3/8" et queue-d'aronde

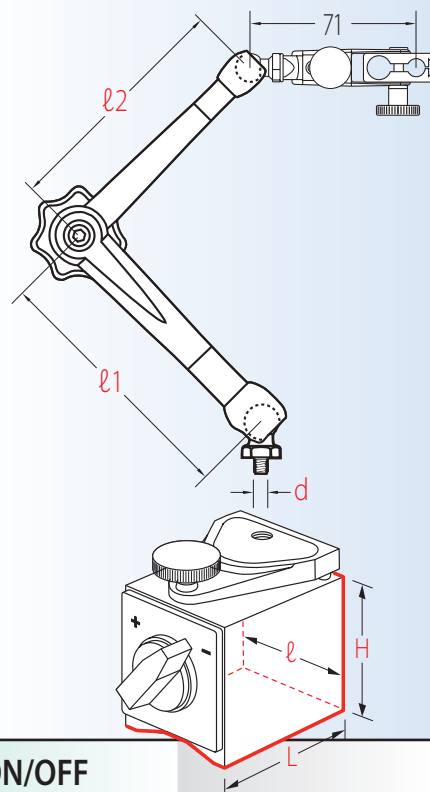
EXCLUSIF!



Avec **Double ajustement fin** :

- sur l'attachement, multidirectionnel
- sur la base, pivotant, unidirectionnel

Blocage unique centralisé 5 axes



Bras avec bases

| BRAS | | | | BASES ON/OFF | | | | |
|------|-----|----|--------|--------------|-------------------------|-------------------------|----------|--------|
| l1 | l2 | d | Portée | Aimant | Dimensions | Code | € | |
| 56 | 51 | M5 | 3,0 Kg | 320 N | L x l : 40 x 30 H : 35* | NNF 6160 | 193,32 | |
| 110 | 101 | M8 | 4,0 Kg | | 800 N | L x l : 60 x 50 H : 55* | NDG 6160 | 224,67 |
| 133 | 113 | M8 | 5,0 Kg | | | | NMG 6161 | 284,24 |

* + 12 mm pour le système de réglage fin sur la base.



BRAS CENTREURS multidirectionnels Ø 8 - L 40

Rayon
d'action
120 mm

NNF 1022
126,44 €

Bras :
56 x 51

Rayon
d'action
220 mm

NDG 1022
157,79 €

Bras :
110 x 101

Rayon
d'action
120 mm

NNF 1015
112,86 €

Bras :
56 x 51

- Positionnement de pièces à usiner.
- Réglage de centres et entre-axes.
- Ajustage.
- Toutes positions dans la limite du rayon d'action.
- Blocage centralisé 5 axes.



- Avec réglage fin sur l'attachement universel pour Ø 6 - 8 - 3/8" et queue-d'aronde.



- Sans réglage fin.
- Bride pour Ø 8 et queue-d'aronde.

SUPPORTS MAGNÉTIQUES avec réglage fin sur la base

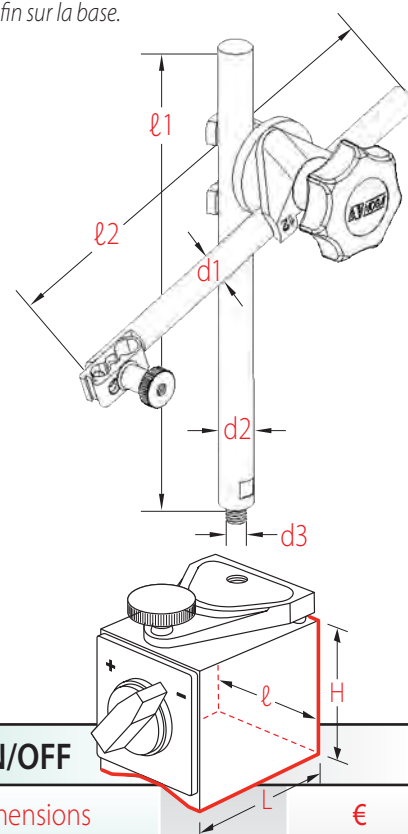
Attachement: bride pour $\varnothing 8$ et queue-d'aronde

Système de serrage de tiges 3 points

- *Simplicité*
- *Puissance*
- *Précision*



Réglage fin sur la base.



NOGA, Le choix!

Bras avec bases

| BRAS | | | | | BASES ON/OFF | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|-------------------------|----------|--------|--|
| l_1 | l_2 | d_1 | d_2 | d_3 | Aimant | Dimensions | | € | |
| 120 | 110 | 8 | 10 | M5 | 320 N | L x l : 40 x 30 H : 35* | NPH 3100 | 66,36 | |
| 203 | 185 | 12 | 14 | M8 | 800 N | L x l : 60 x 50 H : 32* | NPH 2040 | 80,46 | |
| 260 | 225 | 16 | 16 | M8 | 1000 N | L x l : 75 x 50 H : 55* | NPH 4016 | 134,80 | |

* + 12 mm pour le système de réglage fin sur la base.

MINI-SUPPORT MAGNÉTIQUE

Attachement: bride pour $\varnothing 8$ et queue-d'aronde

NPH 5000 **65,31 €**

Bras 110 x 110

Base cylindrique - **200N**

$\varnothing = 30$ H = 25

*Le plus petit support
du marché !*



SUPPORTS MAGNÉTIQUES avec réglage fin sur l'attachement

Bride universelle pour Ø 6 - 8 - 3/8"
et queue-d'aronde



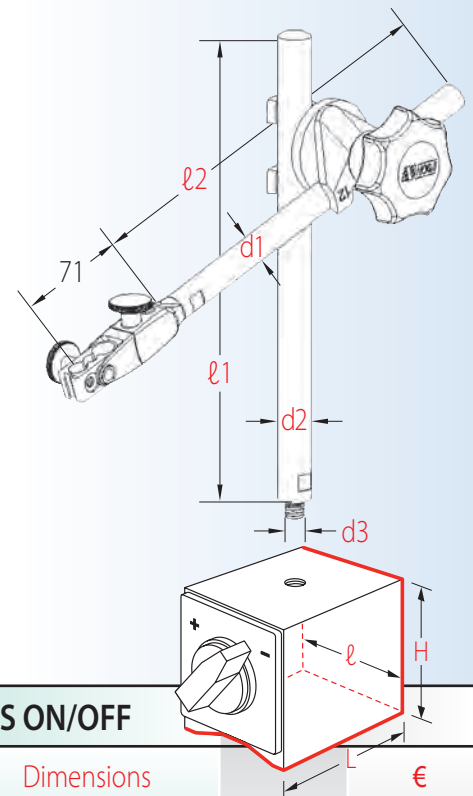
Attachement avec réglage fin.



Bras sans bases*

| ℓ1 | ℓ2 | d1 | d2 | d3 | Code | € |
|-----|-----|----|----|-----------|----------|--------|
| 203 | 185 | 12 | 14 | M8 | NPH 6410 | 94,57 |
| 260 | 225 | 16 | 16 | M8 | NPH 6610 | 108,68 |
| 350 | 225 | 16 | 18 | M10 x 125 | NPH 6810 | 134,80 |

* Page 272 - 9 modèles de bases magnétiques de 320 à 1300N



Bras avec bases

| BRAS | | | | | BASES ON/OFF | | | € |
|------|-----|----|----|-----------|--------------|-------------------------|----------|--------|
| ℓ1 | ℓ2 | d1 | d2 | d3 | Aimant | Dimensions | Code | |
| 200 | 185 | 12 | 14 | M8 | 800 N | L x ℓ : 60 x 50 H : 55 | NPH 6400 | 117,04 |
| 260 | 225 | 16 | 16 | M8 | 1000 N | L x ℓ : 75 x 50 H : 55 | NPH 6600 | 134,80 |
| 350 | 225 | 16 | 18 | M10 x 125 | 1300 N | L x ℓ : 120 x 50 H : 55 | NPH 6800 | 171,38 |

Pièces de rechange, serrage 3 points

| | | |
|--|----------|-------|
| Pour support NPH2040 - NPH6400 - NPH6410 | NPH 0310 | 26,96 |
| Pour support NPH4016 - NPH6600 - NPH6610 | NPH 0312 | 26,96 |
| Pour support NPH6800 - NPH6810 | NPH 0313 | 26,96 |
| Pour support NPH3100 | NPH 0315 | 28,32 |

Bases on/OFF

PUISSANCE


NHS 1100 25,50 €
 Ø 30 x H 25 mm. **200 N**
 Base permanente. Filetage M5.




NNF 0037 26,96 €
 ℓ 30 x L 40 x H 35 mm. **320 N**
 Base seule. Filetage M5.



NNF 1937 112,86 €
 ℓ 30 x L 40 x H 35 mm. **320 N**
 Avec réglage 3D. Filetage M5.



NNF 3778 54,34 €
 ℓ 30 x L 40 x H 35 mm. **320 N**
 Avec réglage fin. Filetage M5.



NDG 0036 36,05 €
 ℓ 50 x L 60 x H 55 mm. **800 N**
 Base seule. Filetage M8.



NDG 3678 63,22 €
 ℓ 50 x L 60 x H 55 mm. **800 N**
 Avec réglage fin. Filetage M8.



NDG 0038 40,23 €
 ℓ 50 x L 75 x H 55 mm. **1000 N**
 Base seule. Filetage M8.




NDG 0118 94,57 €
 ℓ 50 x L 75 x H 55 mm. **1000 N**
 Avec réglage fin. Filetage M8.



NDG 1003 99,27 €
 ℓ 50 x L 75 x H 55 mm. **1000 N**
 5 filetages M6 - M8 - M10 - M10 x 125 - M12.



NDG 0039 63,22 €
 ℓ 50 x L 120 x H 55 mm. **1300 N**
 Base seule. Filetage M10 x 125.



NDG 0040 113,90 €
 Base à vide Ø 88 x H 23 mm **350 N**
 Adhère sur toutes surfaces lisses et plates. Filetage M8.



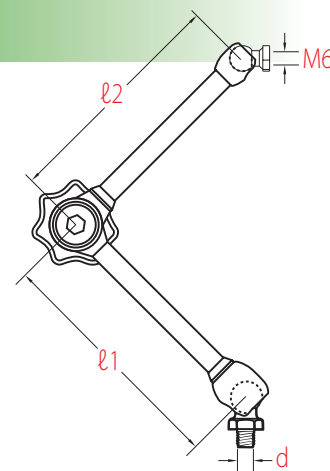
NMG 1003 46,50 €
 Bride Ouverture 75 mm.
 Pour fixation sur table, plaques, etc. Filetage M8.



NMA 0320 94,00 €
 Bride Ouverture 100 mm.
 Pour fixation sur table, plaques, etc. Filetage M10.

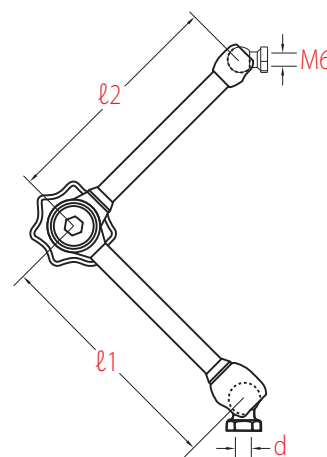


Bras



Montage mâle / femelle

| ℓ1 | ℓ2 | d | Portée | Code | € |
|-----|-----|----|--------|----------|--------|
| 50 | 50 | M5 | 3,0 Kg | NHT 1101 | 94,57 |
| 80 | 50 | M5 | 3,0 Kg | NHT 2101 | 94,57 |
| 80 | 80 | M5 | 3,0 Kg | NHT 2201 | 94,57 |
| 110 | 50 | M8 | 4,0 Kg | NHT 3101 | 112,86 |
| 110 | 80 | M8 | 4,0 Kg | NHT 3201 | 112,86 |
| 110 | 110 | M8 | 4,0 Kg | NHT 3301 | 112,86 |
| 140 | 50 | M8 | 4,0 Kg | NHT 4101 | 133,76 |
| 140 | 80 | M8 | 4,0 Kg | NHT 4201 | 140,03 |
| 140 | 110 | M8 | 5,0 Kg | NHT 4301 | 144,21 |
| 140 | 140 | M8 | 5,0 Kg | NHT 4401 | 146,30 |





Montage femelle / femelle

| ℓ1 | ℓ2 | d | Portée | Code | € |
|-----|-----|-----------|---------|-----------|--------|
| 38 | 38 | M6 | 2,0 Kg | NLC 6100 | 157,79 |
| 56 | 51 | M6 | 3,0 Kg | NNF 60003 | 99,27 |
| 110 | 101 | M6 | 4,0 Kg | NDG 60003 | 140,03 |
| 133 | 113 | M8 | 5,0 Kg | NMG 60003 | 189,14 |
| 163 | 113 | M8 | 6,0 Kg | NMG 70003 | 202,73 |
| 286 | 222 | M10 X 125 | 20,0 Kg | NMA 60003 | 288,42 |



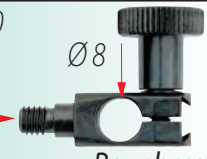
Le choix! jusqu'à 100 combinaisons possibles

Brides

Avec réglage fin et queue-d'aronde

| | | |
|------|---|---|
| M6 → |  | Universelle pour serrage Ø 6 - 8 et 3/8" NFA 1500 54,34 € Pour centreur et bras pages 268, 269 et 271 |
| M6 → |  | Pour serrage Ø 8 NFA 1300 40,23 € Pour centreur et bras pages 268, 269 et 271 |

Sans réglage avec queue-d'aronde

| | | |
|------------|---|--|
| Hauteur 10 |  | Pivotante universelle pour serrage Ø 6 - 8 et 3/8" NPH 0019 9,93 € Pour bras NPH 3100 page 270 |
| Hauteur 12 |  | Pivotante universelle pour serrage Ø 6 - 8 et 3/8" NDG 0051 9,93 € Pour bras NPH 2040 et 4016 page 270 |
| Hauteur 10 |  | Ø 8 M6 → NFA 1100 26,96 € Pour bras pages 266 et 267 |

Comparateur

Comparateur à tige rentrante




NDG 1000 **65,31 €**

Cadran Ø 58 mm.
Course 11 mm.
Graduation 0,01 mm.
Fixation tige Ø 8 mm.



Autres attachements

Pinces

| | |
|---|---|
|  | NCS 4550 84,64 € Nouvelle bride à mors doux pour maintien de pièces rondes ou plates. Ouverture jusqu'à 45 mm! Multi filetages M6, M8, 1/4" et 3/8". |
|  | NNF 0125 33,44 € Bride Ouverture 25 mm. Pour maintien de pièces. Filetage M6. |
|  | NDG 0125 42,32 € Bride Ouverture 50 mm. Pour maintien de pièces. Filetage M6. |



Holdit

Supports dédiées
au cinéma,
studio photo ...
Pages 274 et 275.

Accessoires

Vis de montage

| | | |
|---|-------------------------|-------------------------|
|  | filetage M6 - M8 | NAD 6080 17,97 € |
| | filetage M8 - lg 25 mm | NAD 8080 17,97 € |
| | filetage M10 - lg 18 mm | NAD 1000 17,97 € |

Boutons de supports

| | | |
|---|-------------------------|-------------------------|
|  | pour support NNF et NDG | NDG 0160 16,20 € |
| | pour support NMG | NMG 1620 10,14 € |
| | pour support NMA | NMA 0100 15,78 € |

SUPPORTS MAGNÉTIQUES

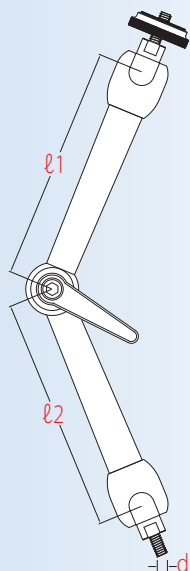
Holdit

Bras pour caméras, écrans, projecteurs et autres éléments d'appoint utilisés par les professionnels de la prise de vue : cinéma, laboratoires, studios, conception photographique ...

Simples, précis, modulables, ils sont parfaitement adaptables à tous les cas de figure.



BRAS ARTICULÉ avec support pour caméra 1/4"



NOGA, Le choix!

| l1 | l2 | d | Portée | Code | € |
|-----|-----|---------|--------|----------|--------|
| 38 | 38 | 1/4"-20 | 2,0 Kg | NLC 9014 | 156,00 |
| 56 | 56 | 1/4"-20 | 3,0 Kg | NNF 9014 | 152,00 |
| 56 | 56 | 3/8"-16 | 3,0 Kg | NNF 9038 | 152,00 |
| 110 | 110 | 1/4"-20 | 4,0 Kg | NDG 9014 | 181,00 |
| 110 | 110 | 3/8"-16 | 4,0 Kg | NDG 9038 | 181,00 |
| 133 | 133 | 3/8"-16 | 5,0 Kg | NMG 9038 | 200,00 |
| 215 | 215 | 3/8"-16 | 6,0 Kg | NGR 9038 | 240,00 |

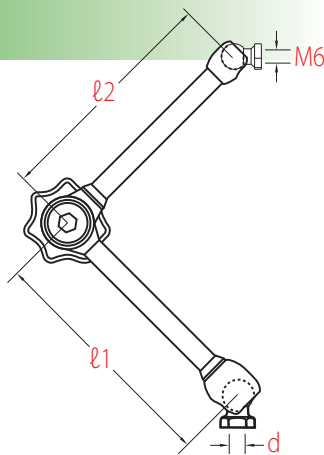


NLC 9014
NGR9038

NNF 9014
NNF 9038
NDG 9014
NDG9038
NMG9038

Système modulaire

Bras




Montage femelle / femelle

| l1 | l2 | d | Portée | Code | € |
|-----|-----|----|--------|----------|--------|
| 38 | 38 | M6 | 2,0 Kg | NLC 9000 | 151,00 |
| 56 | 56 | M6 | 3,0 Kg | NNF 9000 | 119,00 |
| 110 | 110 | M6 | 4,0 Kg | NDG 9000 | 143,00 |
| 133 | 133 | M8 | 5,0 Kg | NMG 9000 | 165,00 |
| 215 | 215 | M8 | 6,0 Kg | NGR 9000 | 220,00 |

Accessoires


Vis de montage M6

| | | | |
|---|-----------------|----------|---------|
|  | Filetage W 1/4" | NAD 6010 | 17,97 € |
| | Filetage W 3/8" | NAD 6030 | 17,97 € |
| | Filetage M6 | NAD 6060 | 17,97 € |
| | Filetage M8 | NAD 6080 | 17,97 € |

Vis de montage M8

| | | | |
|---|-----------------|----------|---------|
|  | Filetage W 3/8" | NAD 8030 | 17,97 € |
| | Filetage M8 | NAD 8080 | 17,97 € |

Vis de montage M10

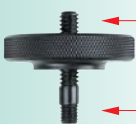



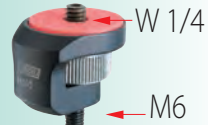
| | | | |
|---|-----------------|----------|---------|
|  | Filetage W 3/8" | NAD 1030 | 17,97 € |
| | Filetage M8 | NAD 1080 | 17,97 € |

Bases

12 modèles de bases magnétiques de 320 à 1300N - page 272

Attachements

Supports pour caméras, écrans, spots ...

| | | | | |
|--|-------------|----------|----------|--|
|  | W 1/4 M6 | NAD 6013 | 26,96 € | Support métal Ø 32 - lg 38 mm Fixation pas Withwoth 1/4". Filetage M6 - W 1/4. |
|  | W 1/4 M6 | NAD 6015 | 28,50 € | Support métal + semelle caoutchouc Ø 32 - lg 38 mm - Fixation pas Withwoth 1/4". Filetage M6 - W 1/4. |
|  | W 1/4 | NMA 0125 | 47,02 € | Fixation pas Withwoth 1/4" - Ø 32. Avec support déporté 50 mm Filetage W 1/4. |
|  | W 1/4 M6 | NSJ 1001 | 205,00 € | Support Orientable jusqu'à 6Kg Ø 32 - Fixation pas Withwoth 1/4". Filetage INT - W 1/4. |
|  | W 1/4 M6 | NAD 5000 | 61,50 € | Support compact + serrage rapide Ø 30 - lg 40,5 mm - Fixation pas Withwoth 1/4". Filetage M6 - W 1/4. |

Attache rapide

| | | | | |
|---|-------------|----------|---------|---|
|  | W 1/4 M6 | NAD 4000 | 83,60 € | Changement rapide Ø 21 - lg 49 mm Fixation pas Withwoth 1/4". Filetage M6 - W 1/4. |
|---|-------------|----------|---------|---|

Pincettes

| | | | |
|--|----------|---------|---|
|  | NCS 4550 | 84,64 € | Nouvelle bride à mors doux pour maintien de pièces rondes ou plates. Ouverture jusqu'à 45 mm! Multi filetages M6, M8, 1/4" et 3/8". |
|  | NNF 0125 | 33,44 € | Bride Ouverture 25 mm. Pour maintien de pièces. Filetage M6. |
|  | NDG 0125 | 42,32 € | Bride Ouverture 50 mm. Pour maintien de pièces. Filetage M6. |

Systemes pour le bridage et la palettisation



Le producteur américain Mitee-Bite a conçu un système original de **bridage mécanique par vis excentrée**.

Toutes les gammes proposées offrent les avantages suivants :

- **Serrage puissant et rapide** (¼ de tour).
- **Encombrement réduit**, facilitant les opérations d'usinages sans contrainte.
- **Mise en œuvre simple**.
- **Bridage le plus économique du marché**.

Mitee-Bite propose aussi d'autres techniques de bridage :

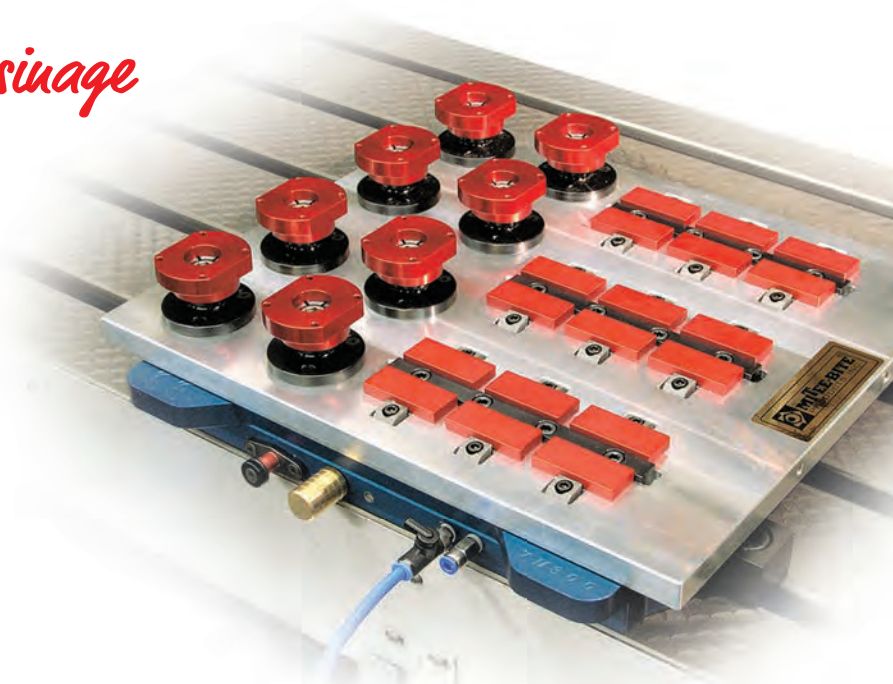
Mitee-Grip fixation par collage à chaud des pièces petites ou légères.

Vacmagic maintien par aspiration, combinant palettisation et blocage sous vide. Investissement à coût minime s'amortissant dès le 1^{er} trimestre d'utilisation.

Transformez vos centres d'usinage en centres de profit!

Illustration d'utilisation combinée d'éléments standard Mitee-Bite pour palettisation.

- | | |
|------------------------------------|-----|
| • Brides à vis excentrée | 280 |
| • Douilles expansibles | 288 |
| • Vacmagic-300 | 290 |
| • Table de montage (Palettisation) | 292 |
| • Rails de positionnement | 293 |



BRIDAGE MÉCANIQUE

Pages

LATÉRAL Sur deux faces



COINCEURS DOUBLES
Uniforce

278

HORIZONTAL Avec crampons multipoints



BRIDES À VIS EXCENTRÉE

280~282



BRIDES DE PLAQUAGE
Pitbull

284

Autres

286



BRIDES D'APPUI

287

INTERNE Par expansion



DOUILLES EXPANSIBLES

288

BRIDAGE PAR COLLAGE À CHAUD

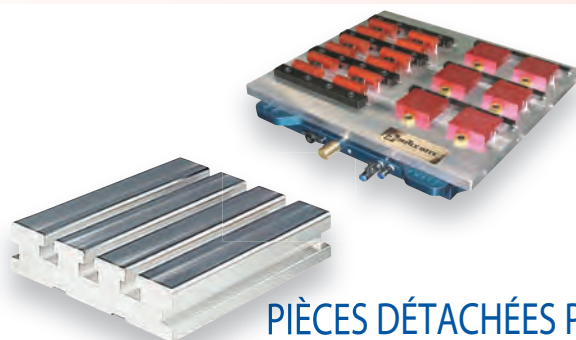
TISSU **Mitee-Grip**

283



BRIDAGE SOUS VIDE - PALETTISATION **Vacmagic**

290~293



PIÈCES DÉTACHÉES POUR BRIDAGES MÉCANIQUES 294

COINCEURS DOUBLES Uniforce

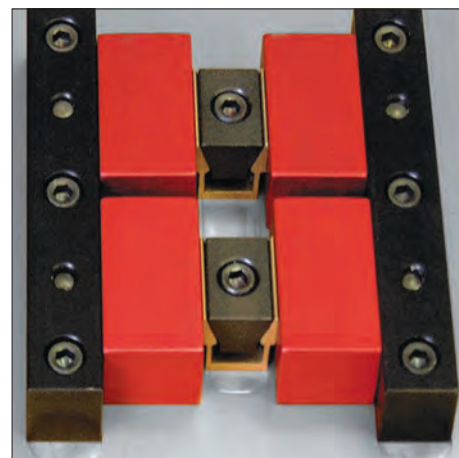
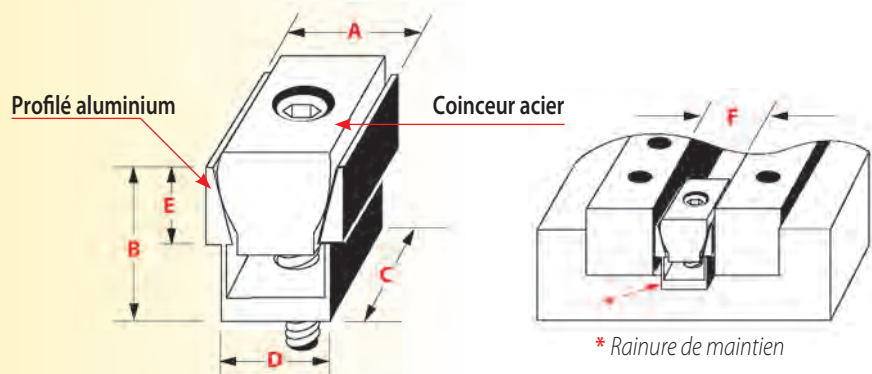


Compacts, à vis

L'implantation est aisée:

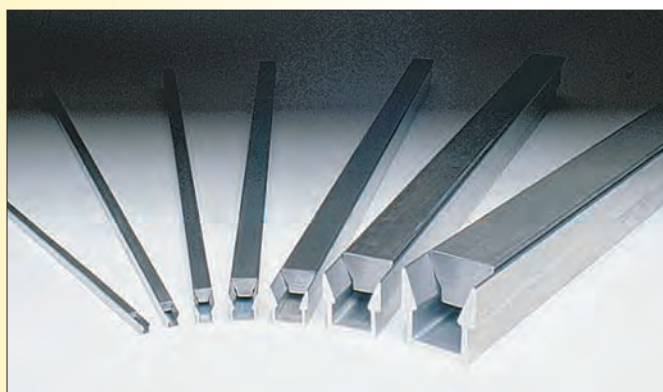
réaliser une rainure de valeur **D** pour assurer un bon maintien du coinqueur. Puis percer / tarauder pour chaque vis.

Respecter la valeur **F** du coinqueur, lors de la mise en place des butées.



| Vis | A | B | C | D | E | F | Ouverture F maxi | Puissance (N) | PACK | CODE | Prix € 1 pack |
|------|------|------|------|------|------|------|------------------|---------------|-------|---------|---------------|
| M2 | 6,1 | 6,9 | 8,1 | 5,3 | 3,6 | 6,4 | 6,7 | 900 | 6 pcs | M 80250 | 120,17 |
| M2,5 | 9,1 | 9,7 | 11,9 | 7,9 | 4,7 | 9,5 | 10,0 | 1 400 | 6 pcs | M 80375 | 120,17 |
| M4 | 12,3 | 14,5 | 15,9 | 10,4 | 5,6 | 12,7 | 13,2 | 2 200 | 8 pcs | M 80500 | 112,86 |
| M6 | 18,6 | 19,0 | 23,8 | 16,1 | 9,5 | 19,0 | 20,3 | 6 800 | 6 pcs | M 80750 | 114,95 |
| M8 | 24,8 | 25,9 | 31,7 | 20,8 | 12,7 | 25,4 | 26,9 | 9 000 | 4 pcs | M 81000 | 109,72 |
| M12 | 37,3 | 38,6 | 47,6 | 30,8 | 19,0 | 38,1 | 39,9 | 15 800 | 2 pcs | M 81500 | 189,14 |
| M16 | 49,7 | 51,7 | 63,5 | 41,2 | 25,4 | 50,8 | 53,0 | 27 000 | 2 pcs | M 82000 | 287,38 |

Profilés adaptables, à vis



Longueur 508 mm, 2 éléments complémentaires.

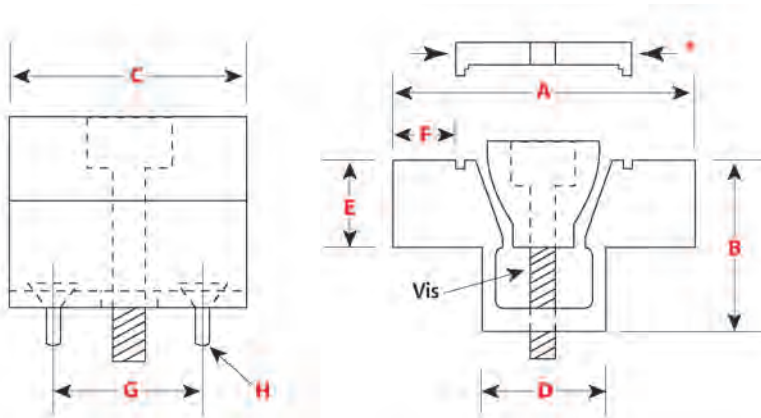
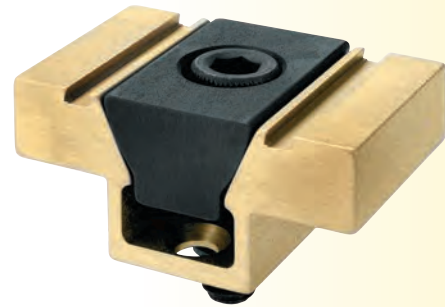
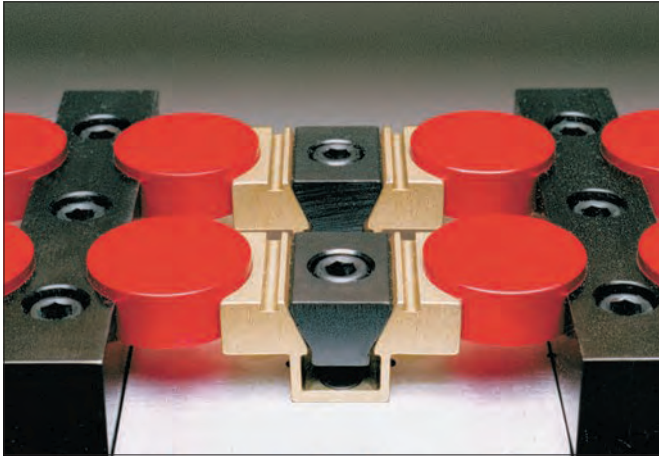
Pour la réalisation à vos longueurs des coinqueurs UNIFORCE.

| F | Profilé aluminium | | + | Coinqueur acier | |
|------|-------------------|--------|---|-----------------|--------|
| | CODE | Prix € | | CODE | Prix € |
| 6,4 | M 62010 | 187,05 | | M 63010 | 163,02 |
| 9,5 | M 62020 | 230,94 | | M 63020 | 215,27 |
| 12,7 | M 62120 | 85,69 | | M 63120 | 85,69 |
| 19,0 | M 62220 | 109,72 | | M 63220 | 123,31 |
| 25,4 | M 62320 | 127,49 | | M 63320 | 181,83 |
| 38,1 | M 62420 | 357,39 | | M 63420 | 475,47 |
| 50,8 | M 62520 | 437,85 | | M 63520 | 624,91 |

COINCEURS DOUBLES Uniforce

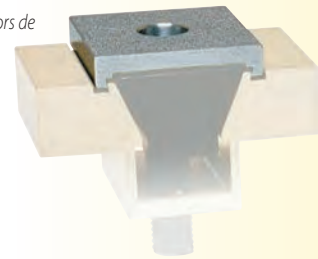
Usinables, à vis

Patent #6, 126, 159



* Plaque de maintien.

Utilisée uniquement lors de l'usinage des mors.
Réutilisable pour plusieurs mors.



ENSEMBLES FOURNIS:

I = Coinceur + profilé + plaque de maintien,
II = Coinceur + profilé.

| Vis | A | B | C ⁽¹⁾ | D | E | F ⁽²⁾ | G | H ⁽³⁾ | ENSEMBLE | CODE | Prix € 1 ensemble |
|-----|-------|------|------------------|-------|------|------------------|-------|------------------|----------|---------|----------------------|
| M4 | 28,6 | 12,7 | 15,7 | 10,67 | 6,3 | 4,6 | 10,16 | M2 | I | M 80050 | 40,75 |
| | | | | | | | | | II | M 80055 | 31,87 |
| M6 | 38,1 | 19,1 | 23,9 | 16,05 | 9,4 | 6,6 | 15,87 | M4 | I | M 80075 | 42,84 |
| | | | | | | | | | II | M 80080 | 33,44 |
| M8 | 50,8 | 25,4 | 31,8 | 20,83 | 12,7 | 9,9 | 20,62 | M4 | I | M 80100 | 59,56 |
| | | | | | | | | | II | M 80105 | 47,55 |
| M12 | 76,2 | 38,1 | 47,5 | 30,86 | 19,1 | 15,7 | 30,48 | M5 | I | M 80150 | 165,11 |
| | | | | | | | | | II | M 80155 | 149,44 |
| M16 | 101,6 | 50,8 | 63,5 | 41,28 | 25,4 | 20,3 | 41,28 | M6 | I | M 80200 | 269,61 |
| | | | | | | | | | II | M 80205 | 244,53 |

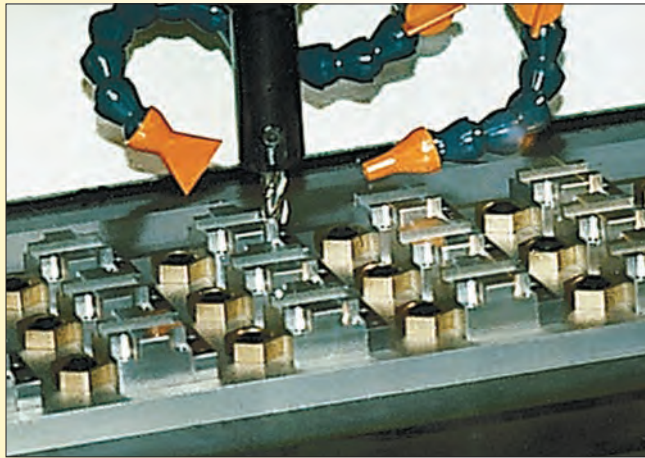
⁽¹⁾ Plus grandes longueurs, vous consulter!

⁽²⁾ Valeur maxi usinable.

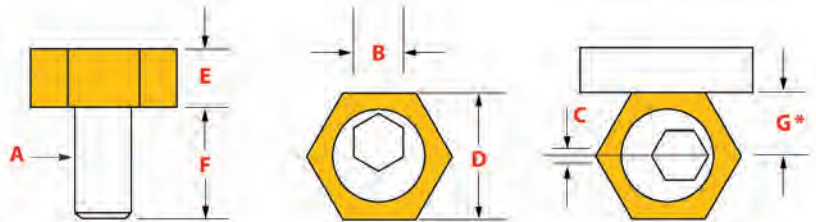
⁽³⁾ Vis de montage comprises dans la fourniture.

BRIDES À VIS EXCENTRÉE

Hexagonales, à vis



- Serrage puissant et rapide (1/4 de tour).
- Encombrement réduit.
- Mise en œuvre simple.
- Bridage le plus économique du marché.



ACIER TRAITÉ

*G = distance de perçage

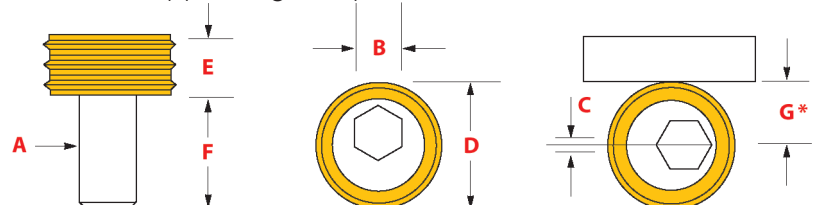
| Vis A | Clé B | Course C | D | E | F | G | Puissance (N) | PACK | CODE | Prix € 1 pack |
|----------|----------|-------------|------|-------|------|------|------------------|--------|---------|------------------|
| M4 | 3 | 0,76 | 7,9 | 2,80 | 9,6 | 3,8 | 900 | 10 pcs | M 50204 | 66,36 |
| M6 | 4 | 1,01 | 15,9 | 4,75 | 11,2 | 7,8 | 3 500 | 10 pcs | M 50206 | 70,54 |
| M8 | 5 | 1,01 | 20,6 | 4,75 | 15,0 | 10,2 | 3 500 | 12 pcs | M 50208 | 87,78 |
| M10 | 7 | 1,27 | 20,6 | 6,35 | 19,0 | 10,2 | 8 900 | 10 pcs | M 50210 | 80,46 |
| M12 | 8 | 2,03 | 25,4 | 9,52 | 22,8 | 12,7 | 17 800 | 8 pcs | M 50212 | 87,78 |
| M16 | 12 | 2,54 | 30,1 | 12,70 | 28,5 | 15,0 | 26 700 | 4 pcs | M 50216 | 77,85 |

ACIER INOXYDABLE

| | | | | | | | | | | |
|----|---|------|------|------|------|------|-------|-------|---------|--------|
| M6 | 4 | 1,01 | 15,9 | 4,75 | 11,2 | 7,8 | 3 500 | 4 pcs | M 50205 | 114,94 |
| M8 | 5 | 1,01 | 20,6 | 6,35 | 15,0 | 10,2 | 3 500 | 4 pcs | M 50207 | 112,86 |

Cylindriques crantées, à vis

- Solution idéale pour le blocage de formes rayonnées (portée tangentielle).
- Pour le blocage de faces d'appui inégales (pièces de fonderie notamment).



ACIER TRAITÉ

*G = distance de perçage

| Vis A | Clé B | Course C | D | E | F | G | Puissance (N) | PACK | CODE | Prix € 1 pack |
|----------|----------|-------------|------|-------|------|------|------------------|-------|---------|------------------|
| M10 | 7 | 1,52 | 20,6 | 6,35 | 19,0 | 10,2 | 8 900 | 8 pcs | M 82584 | 189,14 |
| M12 | 8 | 2,03 | 25,4 | 9,52 | 22,8 | 12,7 | 17 800 | 8 pcs | M 82588 | 173,47 |
| M16 | 12 | 2,54 | 30,2 | 12,70 | 28,5 | 15,0 | 26 700 | 4 pcs | M 82592 | 117,04 |

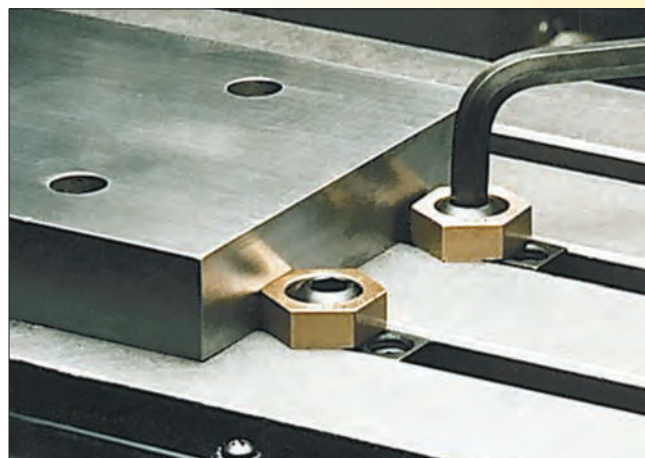
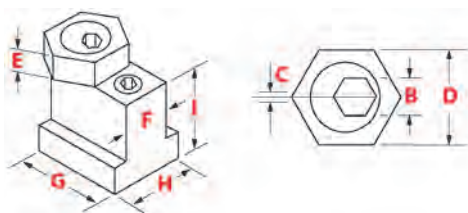


BRIDES À VIS EXCENTRÉE



Hexagonales pour rainures en "T"

- Idéale pour le bridage de pièces de faible épaisseur.
- L'hexagone se positionne par rapport à la pièce à brider.
- Pack de 2 brides.



| Vis | Rainure | Clé B | Course C | D | E | F | G | H | I | Puissance (N) | CODE | Prix € 1 pack |
|-----|---------|-------|----------|----|-------|----|------|------|------|---------------|---------|---------------|
| M6 | 8 | 5 | 1,01 | 15 | 4,75 | 8 | 23,2 | 12,7 | 9,5 | 3 558 | M 50422 | 62,18 |
| M6 | 10 | 5 | 1,01 | 15 | 4,75 | 10 | 23,2 | 14,2 | 14,2 | 3 558 | M 50424 | 62,18 |
| M8 | 12 | 5 | 1,01 | 20 | 4,75 | 12 | 27,9 | 15,9 | 15,9 | 3 355 | M 50426 | 62,18 |
| M10 | 14 | 7 | 1,52 | 20 | 6,35 | 14 | 30,5 | 22,4 | 22,2 | 8 900 | M 50428 | 62,18 |
| M12 | 16 | 8 | 2,03 | 25 | 9,53 | 16 | 30,9 | 25,4 | 22,2 | 13 340 | M 50430 | 62,18 |
| M12 | 18 | 8 | 2,03 | 25 | 9,53 | 18 | 34,7 | 28,6 | 28,6 | 13 340 | M 50432 | 66,36 |
| M16 | 20 | 12 | 2,54 | 30 | 12,70 | 20 | 39,2 | 31,8 | 31,8 | 26 700 | M 50434 | 84,64 |
| M16 | 22 | 12 | 2,54 | 30 | 12,70 | 22 | 44,3 | 34,9 | 41,3 | 26 700 | M 50436 | 123,31 |

- Coffrets de bridage pour tables à rainures en "T".
- Chaque coffret comprend :
 - 6 crampons excentriques pour même rainure,
 - 4 tasseaux en "T",
 - 2 clés six pans.

| Pour rainure F | CODE | Prix € |
|----------------|---------|--------|
| 8 | M 50642 | 145,25 |
| 10 | M 50644 | 145,25 |
| 12 | M 50646 | 145,25 |
| 14 | M 50648 | 145,25 |
| 16 | M 50650 | 145,25 |
| 18 | M 50652 | 155,70 |
| 20 | M 50654 | 221,54 |
| 22 | M 50656 | 294,69 |

Promo-Kits



MI TEE-BITE®

BRIDES À VIS EXCENTRÉE

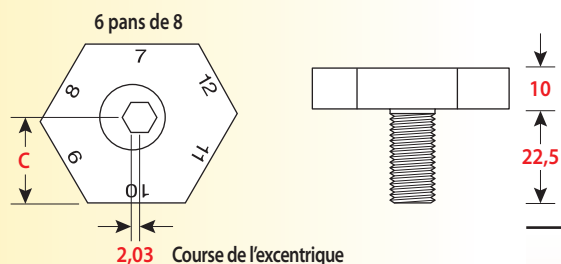
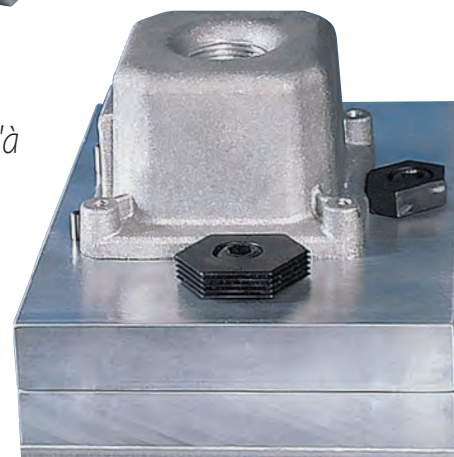


Ajustables

Système à tête de vis excentrée, à profil bas, pour serrer des pièces de tailles différentes. Les 6 faces sont distantes par rapport à l'axe, par progression de 1 mm. Ainsi chaque bride peut serrer des pièces présentant un écart jusqu'à 6 mm. Puissance de serrage: 18 000 N.

2 gammes sont proposées:

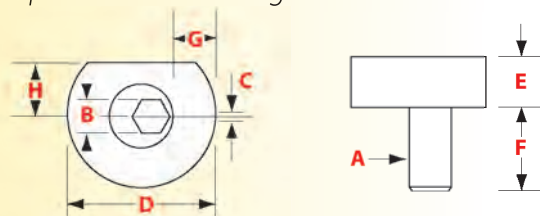
- avec faces lisses pour le maintien des pièces fragiles,
- avec faces striées pour le blocage des pièces brutes.



| Faces N° | C Capacité par mm | Faces lisses | | Faces striées | |
|----------|-------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| | | CODE | Prix € | CODE | Prix € |
| 1 ~ 6 | 12 ~ 17 | M 95110 | 54,34 | M 95115 | 58,52 |
| 7 ~ 12 | 18 ~ 23 | M 95120 | 59,56 | M 95125 | 63,74 |
| 13 ~ 18 | 24 ~ 29 | M 95130 | 67,40 | M 95135 | 71,58 |
| 19 ~ 24 | 30 ~ 35 | M 95140 | 73,67 | M 95145 | 77,85 |

Usinables

Pour le bridage de pièces rondes ou de formes inhabituelles. Une vis spéciale est fournie dans chaque pack pour le maintien du crampon pendant son usinage.



| Vis A | Clé B | Course Maxi C | D | E | F | G ⁽¹⁾ | H ⁽²⁾ | Puissance (N) | PACK | CODE | Prix € 1 pack |
|-------|-------|---------------|------|------|------|------------------|------------------|---------------|-------|---------|---------------|
| M6 | 4 | 1,01 | 24,9 | 6,4 | 11,9 | 6,4 | 7,8 | 3 600 | 4 pcs | M 50506 | 80,99 |
| M10 | 7 | 1,52 | 31,2 | 8,9 | 18,0 | 7,0 | 10,2 | 9 000 | 4 pcs | M 50510 | 89,87 |
| M12 | 8 | 2,03 | 37,6 | 11,4 | 22,9 | 7,6 | 12,7 | 18 000 | 4 pcs | M 50512 | 110,77 |
| M16 | 12 | 2,54 | 43,9 | 14,0 | 28,6 | 8,9 | 15,0 | 27 000 | 4 pcs | M 50516 | 136,89 |

(1) = Partie maxi usinable. (2) = Distance pour le positionnement de la bride.

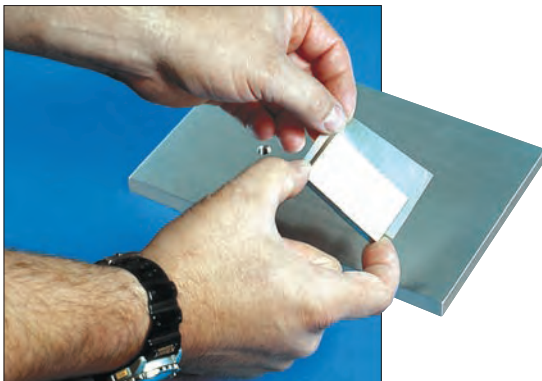
Solution pour maintenir une pièce quand on ne peut pas utiliser un système de serrage mécanique.

Mitee-Grip est un composé actif d'une épaisseur de 0,013 mm. Cette épaisseur permet d'obtenir un parallélisme précis. Ce tissu de fixation est très utile lorsque des petits usinages doivent être réalisés sur des pièces de faible épaisseur.

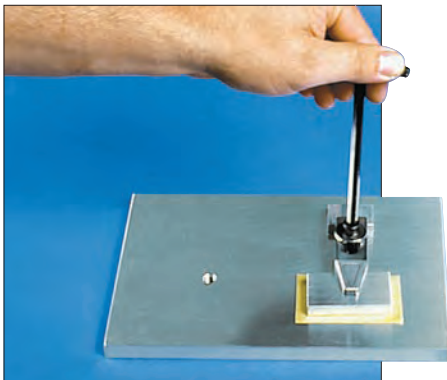
Avantages Mitee-Grip

- Mitee-Grip permet de coller l'acier, l'aluminium, le verre, le bois, la plupart des plastiques et autres matériaux.
- Idéal pour les petites séries.
- Réduit les coûts d'usinage.
- Ne contient pas de produit chimique nocif.

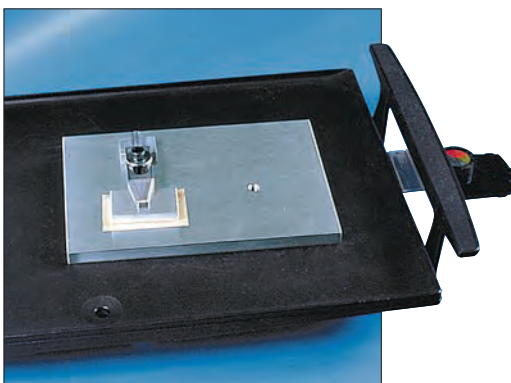
| Dimensions | CODE | Prix € |
|----------------|---------|---------------|
| 304 x 1 524 mm | M 10240 | 48,07 |
| 304 x 7670 mm | M 10245 | 178,69 |



1 Découper un morceau de papier avec une bordure de 6 mm autour de la pièce.



2 Brider la pièce par une faible pression sur son support. Pour les pièces larges de faible épaisseur, augmenter la surface de pression par l'adjonction de petites plaques.



3 La pièce et son support doivent être chauffés à une température de 80 à 90° C. Utiliser un bout de "Mitee-Grip" pour contrôler la bonne température. La température est correcte quand le tissu témoin fond.



4 Laisser refroidir la pièce avant de la débrider. Utiliser l'air ou l'eau pour un refroidissement rapide.



5 La pièce est prête à usiner. Utiliser un liquide de refroidissement (huile soluble) pour maintenir une température basse. Réchauffer la pièce pour la décoller.

BRIDES DE PLAQUAGE Pitbull

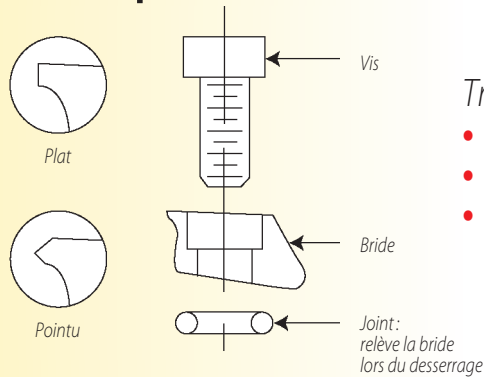
La plus puissante bride du marché!

Les brides Pitbull constituent un progrès réel:

- plaquage incomparable obtenu par un simple serrage ¼ de tour,
- puissantes et simples,
- profil bas sans contraintes pour l'usinage,
- économiques.

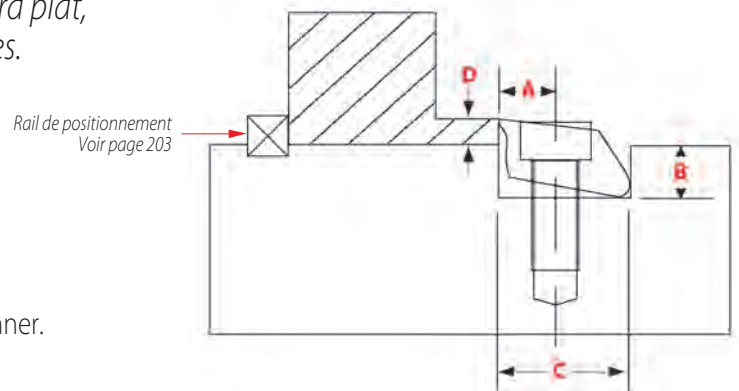


Compactes, à vis



Trois modèles de serrage:

- en acier, avec bord pointu, pour usinages à fort enlèvement de matière,
- en acier, avec bord plat, pour usinages normaux = modèle le plus utilisé,
- en laiton, avec bord plat, pour pièces fragiles.

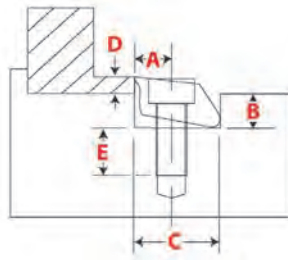


Facilité de mise en œuvre: schéma ci-contre.

- 1 Usiner une rainure (C) pour la bride.
- 2 Percer puis tarauder pour la vis (A).
- 3 Assembler la bride et la visser légèrement pour la pré-positionner.
- 4 Insérer la pièce à usiner, puis la bloquer.

| Vis | Course de serrage | A | B | C | D Mini * | Largeur de serrage | Puissance (N) | Couple de serrage N/m | Modèle | PACK | CODE | Prix € 1 pack |
|------|-------------------|-------|-------|-------|----------|--------------------|---------------|-----------------------|-----------------|-------|---------|---------------|
| M2,5 | 0,19 | 3,81 | 3,55 | 9,52 | 1,9 | 9,52 | 2 800 | 1,8 | Pointu en acier | 8 pcs | M 56000 | 143,16 |
| | | | | | | | 2 800 | 1,8 | Plat en acier | 8 pcs | M 56010 | 143,16 |
| | | | | | | | 875 | 0,56 | Plat en laiton | 8 pcs | M 56015 | 143,16 |
| M4 | 0,4 | 5,08 | 4,75 | 12,7 | 2,54 | 12,7 | 6 600 | 5 | Pointu en acier | 8 pcs | M 56020 | 154,66 |
| | | | | | | | 6 600 | 5 | Plat en acier | 8 pcs | M 56030 | 154,66 |
| | | | | | | | 1 750 | 2,8 | Plat en laiton | 8 pcs | M 56040 | 154,66 |
| M6 | 0,61 | 7,62 | 7,11 | 19,05 | 3,81 | 19,05 | 16 000 | 19,7 | Pointu en acier | 6 pcs | M 56050 | 150,48 |
| | | | | | | | 16 000 | 19,7 | Plat en acier | 6 pcs | M 56060 | 150,48 |
| | | | | | | | 4 200 | 5,6 | Plat en laiton | 6 pcs | M 56065 | 150,48 |
| M10 | 1,27 | 10,16 | 11,43 | 25,4 | 6,35 | 25,4 | 26 000 | 40,6 | Pointu en acier | 4 pcs | M 56070 | 161,97 |
| | | | | | | | 26 000 | 40,6 | Plat en acier | 4 pcs | M 56075 | 161,97 |
| M12 | 1,9 | 15,24 | 16,26 | 38,1 | 9,52 | 38,1 | 52 000 | 147 | Pointu en acier | 2 pcs | M 56080 | 142,12 |
| | | | | | | | 52 000 | 147 | Plat en acier | 2 pcs | M 56085 | 142,12 |

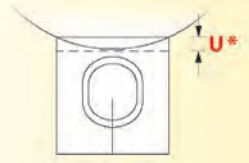
* hauteur minimum recommandée pour un serrage optimum.



Brides usinables



*G = goupille d'usinage fournie

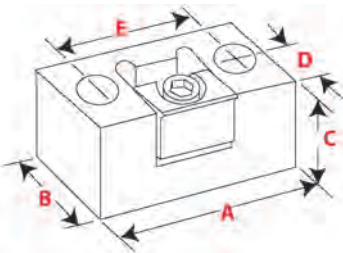


*U = portée usinable

| Vis | Course de serrage | Usinage | | A | B | C | D Mini | E | Largeur de serrage | Puissance (N) | Couple de serrage N/m | PACK | CODE | Prix € 1 pack |
|-----|-------------------|---------|-----|-------|-------|------|--------|------|--------------------|---------------|-----------------------|-------|---------|---------------|
| | | G | U | | | | | | | | | | | |
| M10 | 1,27 | 3,18 | 1,5 | 10,15 | 11,43 | 25,4 | 6,35 | 18,0 | 25,4 | 26 000 | 40,6 | 4 pcs | M 56077 | 161,97 |
| M12 | 1,90 | 6,35 | 4,5 | 15,25 | 16,26 | 38,1 | 9,52 | 19,6 | 38,1 | 52 000 | 147 | 2 pcs | M 56088 | 142,12 |

Brides modulaires compactes

Pour usinages en séries, le dos de la bride servant à bloquer la pièce suivante

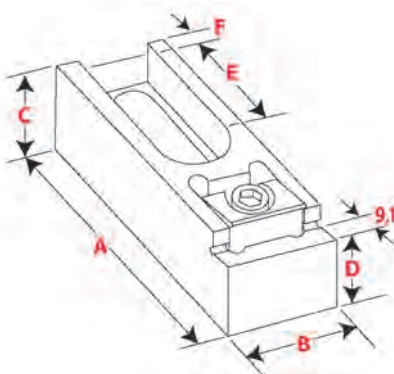


| Vis de montage | Course de serrage | A | B | C | D | E | Puissance (N) | Couple de serrage N/m | Modèle bord | CODE | Prix € |
|----------------|-------------------|------|------|------|------|------|---------------|-----------------------|-------------|---------|---------------|
| M8 | 0,61 | 57,1 | 31,2 | 25,1 | 15,7 | 38,1 | 16 000 | 22,5 | Pointu | M 56220 | 113,90 |
| | | | | | | | | | Plat | M 56225 | 113,90 |
| M10 | 1,27 | 68,6 | 37,6 | 31,5 | 18,8 | 47,0 | 26 000 | 40,6 | Pointu | M 56230 | 178,69 |
| | | | | | | | | | Plat | M 56235 | 178,69 |

Brides modulaires avec butée d'appui

La butée d'appui permet de surélever la pièce à usiner pour la dégager au maximum.

La rainure permet une utilisation sur tables avec rainures en T.



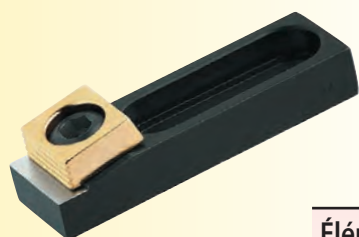
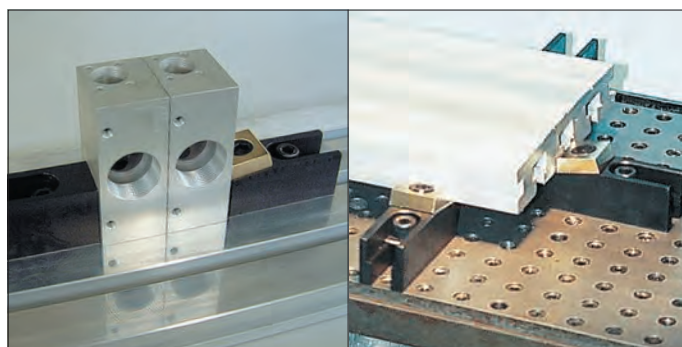
| Vis de montage | Course de serrage | A | B | C | D | E | F | Puissance (N) | Couple de serrage N/m | Modèle bord | CODE | Prix € |
|----------------|-------------------|-------|------|------|------|------|------|---------------|-----------------------|-------------|---------|---------------|
| M12 | 0,61 | 103,6 | 31,7 | 25,1 | 18,5 | 43,2 | 12,7 | 16 000 | 22,5 | Pointu | M 56240 | 122,26 |
| | | | | | | | | | | Plat | M 56245 | 122,26 |
| M16 | 1,27 | 107,0 | 38,1 | 40,9 | 35,0 | 38,6 | 10,9 | 26 000 | 40,6 | Pointu | M 56250 | 287,38 |
| | | | | | | | | | | Plat | M 56255 | 323,95 |

BRIDES DE PLAQUAGE

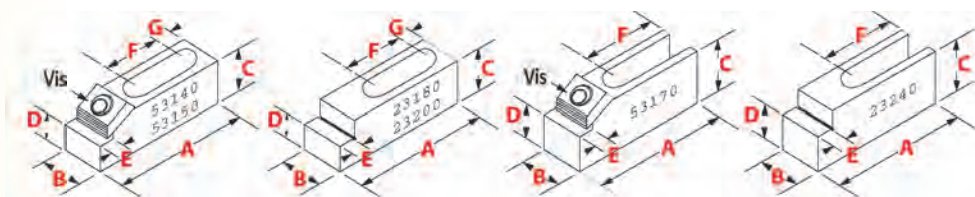
Crampons à 2 faces **réversibles**. Lisse pour les faces déjà usinées, crantée pour les pièces brutes.

Multi-fixations avec butées

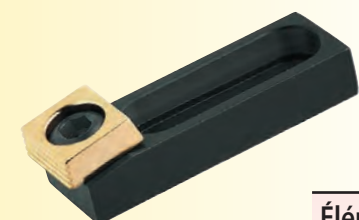
Grande flexibilité pour des pièces difficiles à brider.
La combinaison bride + butée permet le repositionnement rapide et précis des pièces.
Montage horizontal ou vertical. Les modèles avec épaulement permettent de surélever les pièces à usiner.



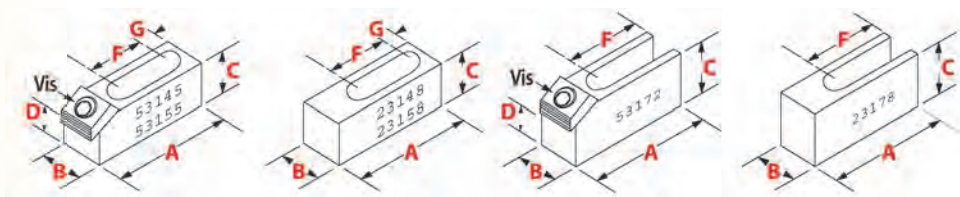
Avec épaulement



| Élément | Vis | A | B | C | D | E | F | G | Fixation | CODE | Prix € |
|---------|-----|------|------|------|------|-----|----|------|----------|---------|--------|
| Bride | M10 | 63,5 | 19,0 | 15,7 | 11,7 | 7,9 | 21 | 13,5 | M8 | M 53140 | 93,53 |
| Butée | - | 63,5 | 19,0 | 19,0 | 11,7 | 7,9 | 28 | 13,5 | M8 | M 23180 | 80,40 |
| Bride | M12 | 95,2 | 28,4 | 15,7 | 12,2 | 9,4 | 42 | 12,7 | M12 | M 53150 | 103,45 |
| Butée | - | 95,2 | 28,4 | 22,1 | 12,2 | 9,4 | 42 | 12,7 | M12 | M 23200 | 93,53 |
| Bride | M16 | 107 | 38,1 | 41,1 | 35,0 | 9,4 | 46 | - | M16 | M 53170 | 244,53 |
| Butée | - | 107 | 38,1 | 50,8 | 35,0 | 9,4 | 46 | - | M16 | M 23240 | 224,67 |



Sans épaulement



| Élément | Vis | A | B | C | D | F | G | Fixation | CODE | Prix € |
|---------|-----|------|------|------|------|------|------|----------|---------|--------|
| Bride | M10 | 54,9 | 19,0 | 15,7 | 11,7 | 21,0 | 13,5 | M8 | M 53145 | 85,69 |
| Butée | - | 55,9 | 19,1 | 19,1 | - | 28,2 | 13,5 | M8 | M 23148 | 66,36 |
| Bride | M12 | 85,6 | 28,4 | 15,7 | 12,2 | 42,5 | 12,7 | M12 | M 53155 | 93,53 |
| Butée | - | 83,5 | 28,5 | 22,1 | - | 42,7 | 12,7 | M12 | M 23158 | 85,69 |
| Bride | M16 | 96,5 | 38,1 | 41,1 | 35,0 | 46,0 | - | M16 | M 53172 | 221,54 |
| Butée | - | 83,8 | 38,1 | 50,8 | - | 46,2 | - | M16 | M 23178 | 193,32 |

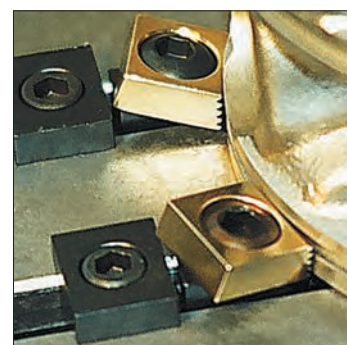
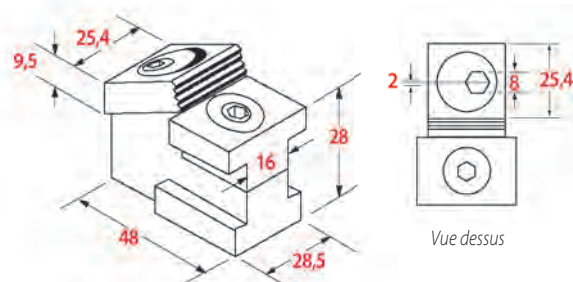
Pour rainures en T

Le crampon incliné plaque la pièce à usiner. Vis excentrée générant une force de 17 800 N.

Système de blocage sur table par une seconde vis excentrée.
Pack de 2 brides.

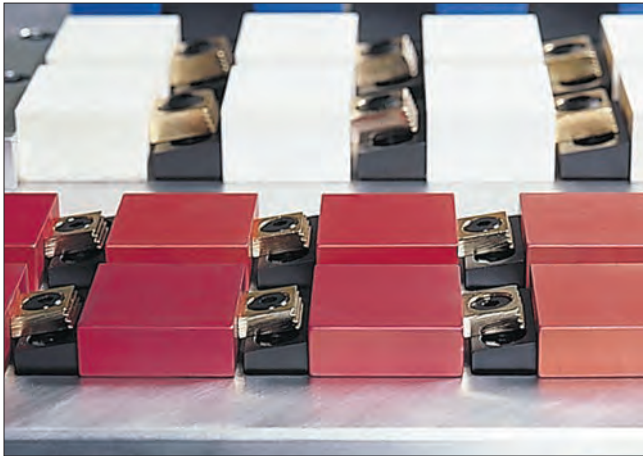
CODE: M 52424

Prix € 1 pack 256,02



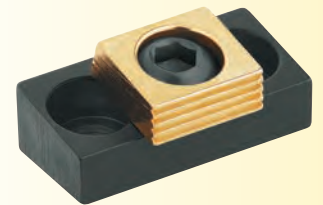
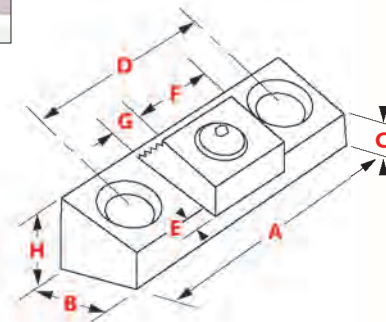
BRIDES D'APPUI

Crampons à 2 faces **réversibles**. Lisse pour les faces déjà usinées, crantée pour les pièces brutes.

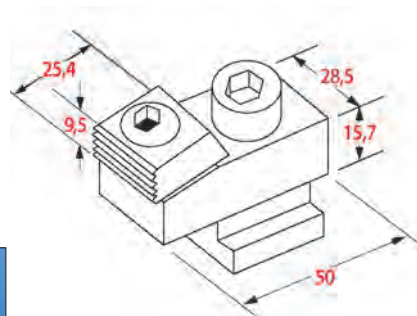


Compactes

Ensemble compact permettant à la fois d'un côté le bridage et de l'autre de servir de face d'appui pour la pièce suivante. L'inclinaison du crampon plaque la pièce sur la base, lors du serrage.



| Vis excentrée | Course de serrage | A | B | C | D | E | F | G | H | Vis de fixation | CODE | Prix € |
|---------------|-------------------|------|------|------|------|-----|------|------|------|-----------------|---------|--------|
| M10 | 1,6 | 43,2 | 19,0 | 12,7 | 25,4 | 2,3 | 19,0 | 6,3 | 15,5 | M8 | M 54110 | 72,63 |
| M12 | 2,0 | 53,8 | 25,4 | 11,4 | 33,5 | 2,8 | 25,4 | 9,6 | 15,5 | M10 | M 54112 | 82,03 |
| M16 | 2,5 | 74,9 | 38,1 | 25,2 | 50,8 | 3,3 | 38,1 | 12,7 | 31,5 | M12 | M 54116 | 170,33 |



Pour rainures en T

Ensemble compact comme ci-dessus. Puissance de 17 800 N transmise par une vis excentrique.



| Largeur de rainure | CODE | Prix € |
|--------------------|---------|--------|
| 14 | M 54014 | 79,42 |
| 16 | M 54016 | 79,42 |
| 18 | M 54018 | 83,60 |
| * | M 54000 | 67,40 |

* Pour autres rainures, modèle fourni sans tasseau et sans vis.



DOUILLES EXPANSIBLES

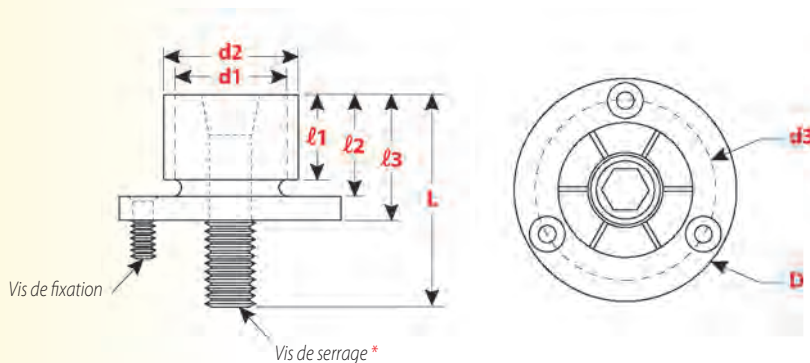
Pour trous débouchants

Conçues pour le serrage par l'intérieur de pièces à usiner sur CU vertical ou horizontal.

Également utilisables comme mandrins expansibles sur tours.

Le diamètre de serrage est à rectifier en fonction de la pièce (serrage concentrique).

La capacité d'expansion va de 0,2 mm pour la plus petite bride, jusqu'à 0,5 mm pour les plus grands modèles.



| Serrage | | | Montage | | D 0-0,05 | l1 | l2 | l3 | L | Puissance (N) | CODE | Prix € |
|---------|------------|------------|---------|-------|-------------|------|------|------|------|------------------|---------|--------|
| Vis | d1 Mini | d2 Maxi | Vis (3) | d3 | | | | | | | | |
| M2 | 4,1 | 7,4 | M2 | 13,7 | 20,0 | 6,1 | 7,6 | 10,7 | 14,8 | 1113 | M 38000 | 70,54 |
| M4 | 7,1 | 12,4 | M3 | 21,0 | 29,7 | 15,0 | 16,0 | 21,8 | 29,8 | 4 228 | M 38050 | 70,54 |
| M6 | 12,2 | 14,2 | M3 | 23,1 | 31,5 | 15,0 | 19,0 | 24,9 | 36,9 | 8 455 | M 38100 | 70,54 |
| M8 | 13,5 | 20,0 | M3 | 29,0 | 37,5 | 15,0 | 19,0 | 24,9 | 38,9 | 11 125 | M 38150 | 75,24 |
| M10 | 18,0 | 27,0 | M4 | 39,4 | 50,0 | 17,5 | 22,2 | 28,6 | 45,6 | 20 025 | M 38200 | 97,18 |
| M12 | 23,0 | 35,3 | M4 | 45,5 | 56,0 | 20,6 | 25,4 | 31,8 | 52,8 | 26 255 | M 38250 | 120,17 |
| M16 | 29,3 | 42,0 | M5 | 55,9 | 69,5 | 27,0 | 31,8 | 39,6 | 61,6 | 44 500 | M 38300 | 153,61 |
| M16 | 29,3 | 51,5 | M5 | 63,9 | 75,5 | 27,0 | 31,8 | 39,6 | 61,6 | 44 500 | M 38350 | 168,24 |
| M16 | 29,3 | 77,7 | M6 | 92,6 | 107,5 | 32,3 | 37,6 | 45,5 | 65,5 | 44 500 | M 38400 | 267,52 |
| M16 | 29,3 | 103,0 | M6 | 118,1 | 132,9 | 32,3 | 37,6 | 45,5 | 65,5 | 44 500 | M 38450 | 338,58 |

* Vis de remplacement page 294

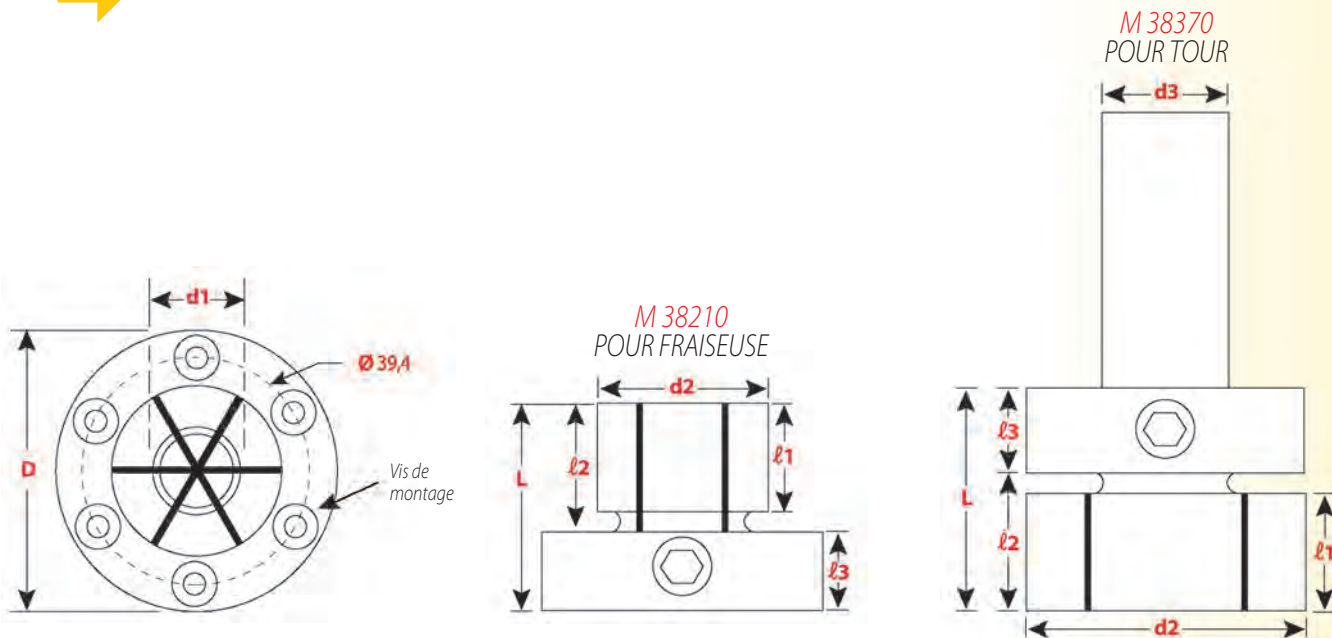
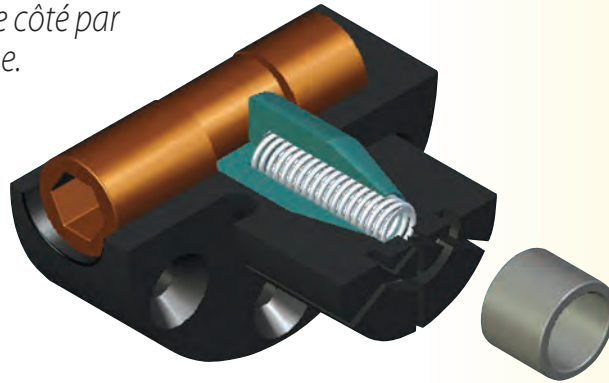
DOUILLES EXPANSIBLES



Pour trous borgnes

Destinées au serrage en trous borgnes pour des opérations de tournage et de fraisage.

L'expansion de la douille est actionnée sur le côté par une vis à came qui déplace un doigt conique. Même facilité de montage que pour les douilles pour trous débouchants.



| D | Serrage | | | Montage | l1 | l2 | l3 | L | CODE | Prix € |
|---------|---------|------------|------------|---------------------|------|------|------|------|---------|--------|
| | Vis | d1 Mini | d2 Maxi | | | | | | | |
| 50 h8 | M6 | 18,0 | 28,46 | vis M4 - sur Ø 39,4 | 17,5 | 22,2 | 19,0 | 41,3 | M 38210 | 177,65 |
| 53,3 h8 | M6 | 18,0 | 53,0 | d3 Ø 25 - L = 45 | 21,3 | 25,4 | 19,0 | 44,4 | M 38370 | 260,20 |

Bridage sous vide - Palettisation



- **Systeme unique combinant palettisation et bridage.**
- **Bridage direct sous vide de la pièce à usiner.**

Vacmagic-100

Le bridage sous vide le plus économique du marché.

Avec une grande souplesse d'utilisation, y compris sur table magnétique.

Vacmagic-300

Pour palettisation jusqu'à 380 x 380 mm.

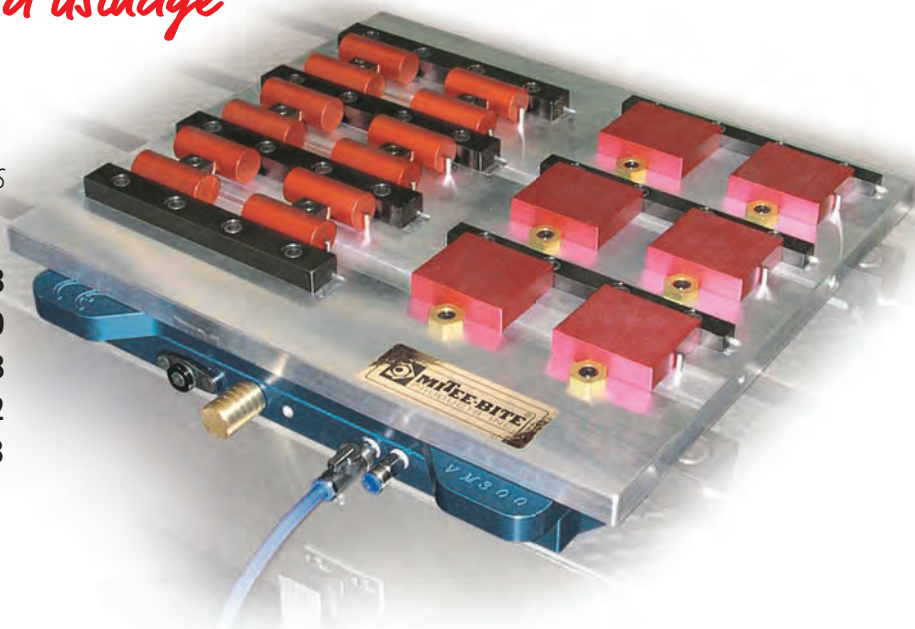
Pour les pièces plus larges, 2 Vacmagic-300 peuvent être couplés.

- Conception flexible de la palette. Les palettes usinables permettent la réalisation d'empreintes parfaitement adaptées aux formes complexes : diminution de vos coûts de production en série. *La seule limite... Votre créativité!*
- Facile à installer, pas de pompe (système Venturi) : se branche sur votre réseau air comprimé.
- Changement rapide de la palette (moins de 30 secondes).
- Productivité améliorée : chargement / déchargement de la seconde palette en temps masqué, pendant l'usinage de la première palette.
- Répétabilité précise du positionnement des palettes.
- Pas de réglage.

Transformez vos centres d'usinage en centres de profit!

Illustration d'utilisation combinée d'éléments standard Mitee-Bite pour palettisation.

- | | |
|------------------------------------|-----|
| • Coinceurs latéraux | 278 |
| • Brides à vis excentrée | 280 |
| • Douilles expansibles | 288 |
| • Table de montage (Palettisation) | 292 |
| • Rails de positionnement | 293 |



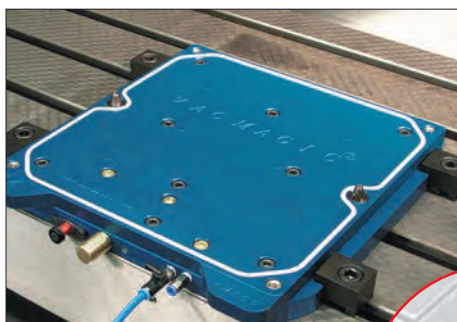
*Investissement minime s'amortissant
en moins d'un trimestre!*



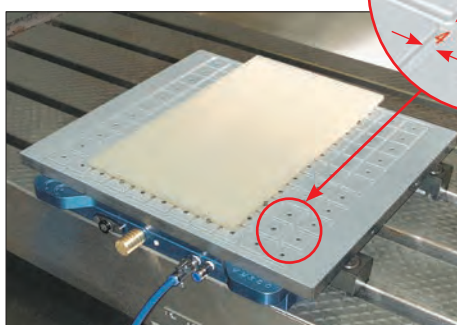
Vacmagic-100 monté sur étau :
réduction du temps de montage.



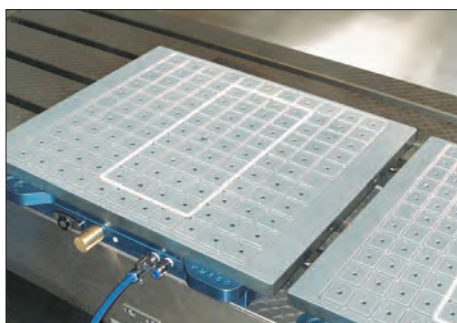
Rectification de métaux non ferreux.
Vacmagic-100 monté sur table magnétique.



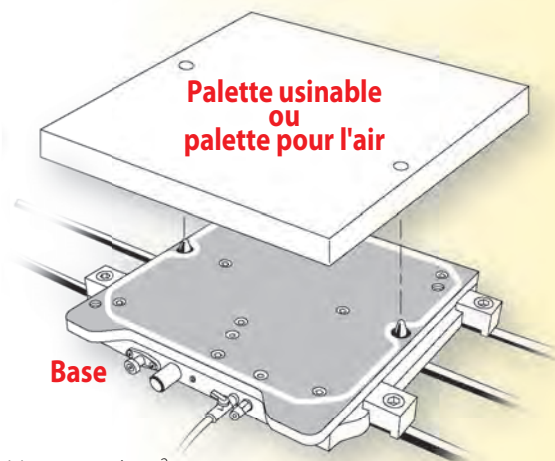
Base de faible épaisseur montée sur
table de machine. **Vacmagic-300**.



Pièce à usiner légère fixée sur le joint
(bridage à plat). **Vacmagic-300**.



Deux bases à air accouplées pour le maintien de
grandes pièces. **Vacmagic-300**.



Caractéristiques

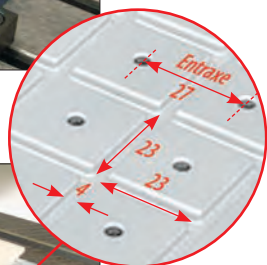
- Puissance de serrage 9 ~10 Newtons/cm².
- Précision 0,02 en **x** et **y** d'une palette à l'autre.
Pour une même palette, re-positionnée, l'axe **z** ne varie pas.
Tolérance épaisseur entre deux palettes ± 0,013.
- Pression 5 bars - 55 litres / min.
- Commutateur de sécurité basse pression inclus.
- Indicateur de vide inclus.
- Goupilles de positionnement traitées incluses.

Vacmagic-100

| Dimensions | L | ℓ | H |
|-----------------------------------|-----|-----|----|
| Base | 315 | 140 | 25 |
| Palette usinable | 318 | 150 | 25 |
| Palette pour l'air ⁽¹⁾ | 360 | 315 | 16 |

Vacmagic-300

| Dimensions | L | ℓ | H |
|-----------------------------------|-----|-----|----|
| Base | 323 | 330 | 35 |
| Palette usinable | 360 | 315 | 19 |
| Palette pour l'air ⁽¹⁾ | 360 | 315 | 16 |



Vacmagic-100

| | | |
|---|---------|-----------------|
| Complet ⁽¹⁾ avec 2 palettes usinables | M 45300 | 3 238,45 |
| Base à vide seule, avec commutateur et branchements | M 45375 | 2 978,25 |
| Palette usinable supplémentaire 318x150x25 | M 45325 | 191,23 |

Vacmagic-300

| | | |
|---|---------|-----------------|
| Complet ⁽¹⁾ avec 2 palettes usinables + 1 palette pour l'air | M 45101 | 6 656,65 |
| Base à vide seule, avec commutateur et branchements | M 45175 | 4 958,52 |
| Palette usinable supplémentaire 360x315x19 | M 45130 | 524,59 |

Accessoires communs aux Vacmagic 100 et 300

| | | |
|--|---------|---------------|
| Grande palette usinable 380x380x25 | M 45135 | 572,66 |
| Palette pour l'air ⁽²⁾ 360x315x16 | M 45150 | 648,94 |
| Joint d'étanchéité L = 1,5 m ⁽²⁾ | M 45110 | 14,32 |
| Bride large de montage | M 22815 | 37,62 |

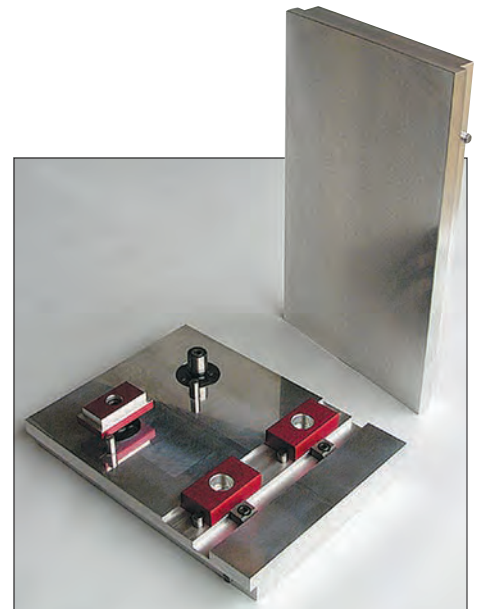
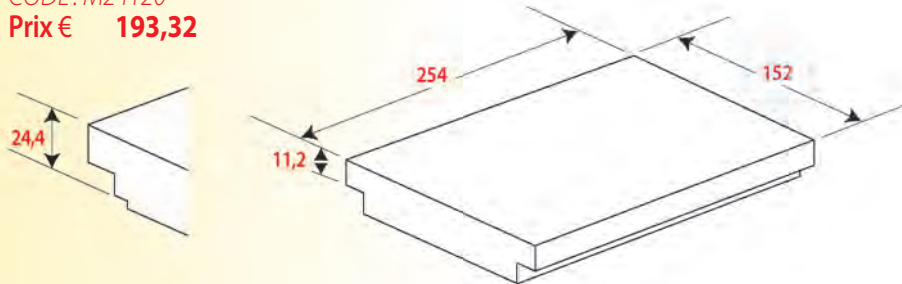
⁽¹⁾ Avec brides, raccords, joints tube et tous éléments pour son montage sur site.

⁽²⁾ Pour le bridage à plat de la pièce à usiner.

Palette pour étaux

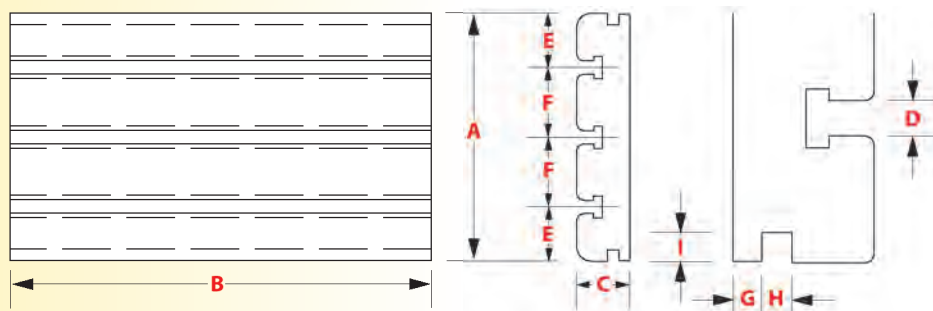
Transformez votre étau en palettiseur. Changement rapide. Chargement en temps masqué. Aluminium.

CODE: M24120
Prix € **193,32**



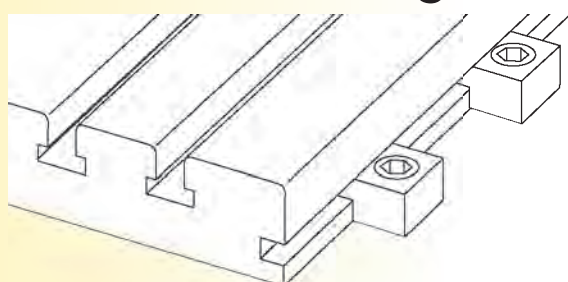
Tables rainurées

- Pour palettisation avec les bridages Mitee-Bite.
- Fixation directe sur machines ou étaux.
- Tables aluminium à 3 rainures.



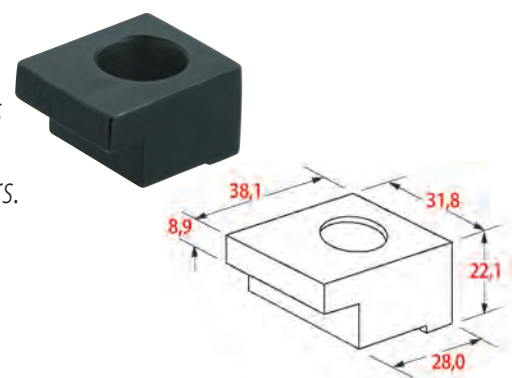
| Rainure D | A | B | C | E | F | G | H I | Poids Kg | CODE | Prix € |
|--------------|-----|------------|----|------|------|------|--------|-------------|---------|---------------|
| 16 | 228 | 330 | 38 | 50,8 | 63,5 | 12,7 | 12,7 | 6,1 | M 22913 | 425,31 |
| 16 | 228 | 457 | 38 | 50,8 | 63,5 | 12,7 | 12,7 | 8,5 | M 22918 | 592,51 |
| 16 | 228 | 610 | 38 | 50,8 | 63,5 | 12,7 | 12,7 | 10,6 | M 22924 | 790,02 |

Bride de montage

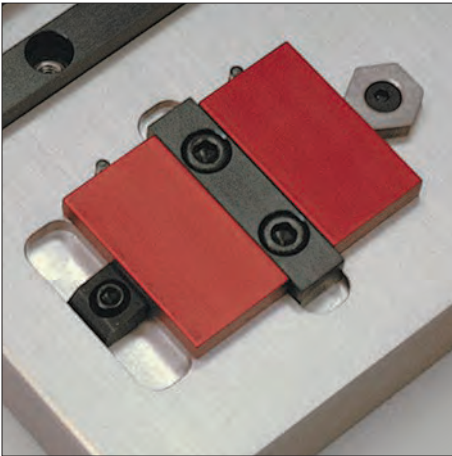


Pour le montage des tables rainurées sur tous types de machines ou palettiseurs. Vis de fixation M12 pour rainure de 16 mm.

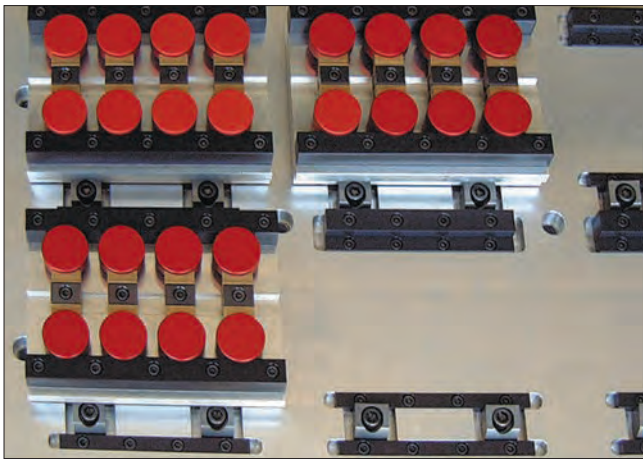
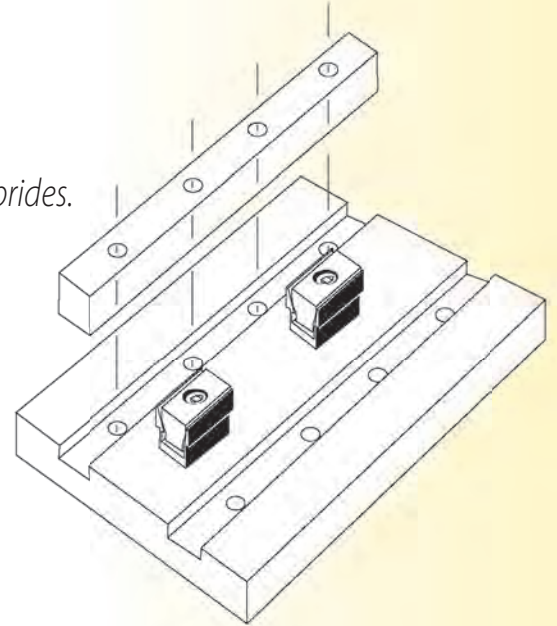
CODE: M 22810
Prix € **39,71**



Rails de positionnement

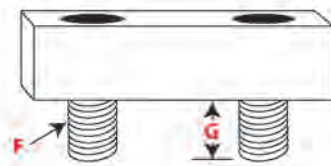
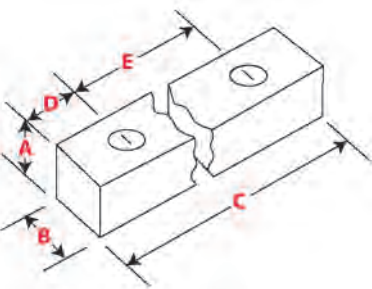


Ces rails de positionnement facilitent la mise en œuvre des brides. Ils sont facilement modifiables lors de l'utilisation de brides usinables.



Mise en place aisée :

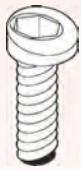
- Usiner une rainure.
Sa profondeur déterminera la hauteur utile du rail.
- Percer et tarauder les trous de positionnement.
- Goupiller le rail à son support pour une plus grande rigidité de l'ensemble.
- Pour brider des pièces cylindriques, usiner les brides et le rail ensemble, après montage.



| A | B | +0 -0,012 | C | D | E | F | G | Nombre de trous | CODE | Prix € |
|----|----|--------------|-----|----|----|-----|----|-----------------|---------|--------|
| 12 | 15 | | 50 | 15 | 20 | M6 | 11 | 2 | M 83200 | 36,57 |
| 12 | 15 | | 100 | 20 | 30 | M6 | 11 | 3 | M 83210 | 56,95 |
| 12 | 15 | | 150 | 30 | 30 | M6 | 11 | 4 | M 83220 | 77,33 |
| 12 | 15 | | 250 | 25 | 50 | M6 | 11 | 5 | M 83240 | 101,36 |
| 18 | 24 | | 75 | 20 | 35 | M10 | 18 | 2 | M 83260 | 65,31 |
| 18 | 24 | | 150 | 30 | 30 | M10 | 18 | 4 | M 83280 | 105,54 |
| 18 | 24 | | 250 | 25 | 50 | M10 | 18 | 5 | M 83300 | 126,44 |

PIÈCES DÉTACHÉES POUR BRIDAGE MÉCANIQUE


VIS EXCENTRÉES

| | CODE | Pour bride | PACK | Prix € 1 pack | |
|---|---------|-------------------------------|--------|---------------|--------------|
|  | M 50363 | M 50204 | 10 pcs | 47,55 | |
| | M 50364 | M 50205 | 4 pcs | 54,34 | |
| | M 50365 | M 50206 | 10 pcs | | 53,82 |
| | | M 50506 | | | |
| | M 50366 | M 50207 | 4 pcs | 67,92 | |
| | M 50367 | M 50208 | 10 pcs | 53,82 | |
| | M 50368 | M 53140 | 4 pcs | | 55,91 |
| | | M 54110 | | | |
| | M 50369 | M50210-50510 M 82584 | 10 pcs | 55,38 | |
| | M 50371 | M50212-50512 M82588-M951.. | 8 pcs | 61,13 | |
| | M 50372 | M 54112 | 4 pcs | 30,51 | |
| | M 50373 | M50216-50516 | 4 pcs | | 49,64 |
| | | M 82592 | | | |
| | M 50374 | M 54116 | 4 pcs | 82,55 | |

VIS DE BLOCAGE POUR USINAGE DE BRIDES

| | CODE | Pour bride | PACK | Prix € 1 pack | |
|---|---------|------------|-------|---------------|--------------|
|  | M 50806 | M 50506 | 4 pcs | 29,78 | |
| | M 50810 | M 50510 | 4 pcs | 31,35 | |
| | M 50812 | M 50512 | 4 pcs | 41,28 | |
| | M 50816 | M 50516 | 4 pcs | | 65,31 |
| | | | | | |

CRAMPON HEXAGONAL

| | CODE | Pour bride | PACK | Prix € 1 pack |
|---|---------|------------|--------|---------------|
|  | M 10580 | M 50204 | 10 pcs | 36,05 |
| | M 10582 | M 50206 | 10 pcs | 38,14 |
| | M 10583 | M 50205 | 4 pcs | 36,57 |
| | M 10584 | M 50208 | 10 pcs | 40,23 |
| | M 10585 | M 50207 | 4 pcs | 38,66 |
| | M 10586 | M 50210 | 10 pcs | 41,80 |
| | M 10590 | M 50212 | 8 pcs | 44,41 |
| | M 10592 | M 50216 | 4 pcs | 29,78 |

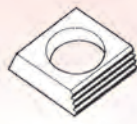
CRAMPON CYLINDRIQUE

| | CODE | Pour bride | PACK | Prix € 1 pack |
|---|-----------|------------|-------|---------------|
|  | M 12584 | M 82584 | 8 pcs | 133,76 |
| | M 12588 B | M 82588 | 8 pcs | 133,76 |
| | M 12592 | M 82592 | 4 pcs | 77,85 |

CRAMPON USINABLE

| | CODE | Pour bride | PACK | Prix € 1 pack |
|---|---------|------------|-------|---------------|
|  | M 10604 | M 50506 | 4 pcs | 51,20 |
| | M 10606 | M 50510 | 4 pcs | 59,56 |
| | M 10612 | M 50512 | 4 pcs | 78,90 |
| | M 10610 | M 50516 | 4 pcs | 69,49 |


CRAMPON CARRÉ

| | CODE | Pour vis | Prix € |
|--|---------|----------|--------------|
|  | M 21006 | M 10 | 24,45 |
| | M 51016 | M 12 | 24,45 |
| | M 21026 | M 16 | 51,73 |

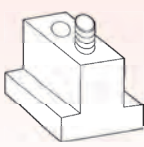
JOINT

| | CODE | Pour bride | Pour vis | Prix € |
|--|---------|--------------|----------|-------------|
|  | M 20014 | M56240-56245 | M 12 | 6,48 |
| | M 20016 | M56250-56255 | M 16 | 6,90 |

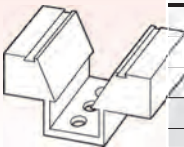
VIS CONIQUE POUR DOUILLE EXPANSIBLE

| | CODE | Pour douille | PACK | Prix € 1 pack | |
|---|---------|--------------------|-------|---------------|--------------|
|  | M 38001 | M 38000 | 4 pcs | 46,50 | |
| | M 38002 | M 38050 | 4 pcs | 46,50 | |
| | M 38010 | M 38100 | 4 pcs | 51,20 | |
| | M 38020 | M 38150 | 4 pcs | 56,95 | |
| | M 38032 | M 38200 | 4 pcs | 58,00 | |
| | M 38042 | M 38250 | 4 pcs | | 75,24 |
| | | | | | |
| | M 38052 | M 38300 M 38350 | 4 pcs | | 94,05 |
| | | | | | |
| | M 38072 | M 38400 M 38450 | 4 pcs | | 98,75 |
| | | | | | |

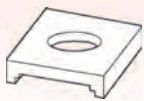
TASSEAU EN "T" avec vis

| | CODE | Pour rainure | PACK | Prix € 1 pack |
|---|---------|--------------|-------|---------------|
|  | M 50708 | 8 mm | 2 pcs | 50,16 |
| | M 50710 | 10 mm | 2 pcs | 50,16 |
| | M 50712 | 12 mm | 2 pcs | 50,16 |
| | M 50714 | 14 mm | 2 pcs | 50,16 |
| | M 50716 | 16 mm | 2 pcs | 50,16 |
| | M 50718 | 18 mm | 2 pcs | 57,47 |
| | M 50720 | 20 mm | 2 pcs | 60,09 |
| | M 50722 | 22 mm | 2 pcs | 91,44 |

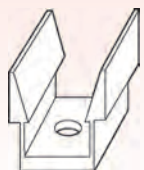
PROFILÉ USINABLE

| | CODE | Pour bride | Prix € | |
|--|---------|------------|--------------|---------------|
|  | M 60140 | M 80050 | 22,15 | |
| | M 60125 | M 80075 | 26,75 | |
| | M 60135 | M 80100 | 38,66 | |
| | M 60160 | M 80150 | 87,26 | |
| | M 60180 | M 80200 | | 141,07 |
| | | | | |


PLAQUE DE MAINTIEN PUR USINAGE

| | CODE | Pour bride | Prix € |
|---|---------|------------|--------------|
|  | M 60143 | M 80050 | 9,40 |
| | M 60145 | M 80075 | 10,35 |
| | M 60155 | M 80100 | 12,01 |
| | M 60165 | M 80150 | 15,88 |
| | M 60185 | M 80200 | 26,75 |

PROFILÉ COMPACT

| | CODE | Pour bride | PACK | Prix € 1 pack | |
|---|---------|------------|-------|---------------|---------------|
|  | M 60205 | M 80250 | 6 pcs | 70,02 | |
| | M 60207 | M 80375 | 6 pcs | 86,21 | |
| | M 60210 | M 80500 | 8 pcs | 41,28 | |
| | M 60220 | M 80750 | 6 pcs | 52,77 | |
| | M 60230 | M 81000 | 4 pcs | 36,57 | |
| | M 60240 | M 81500 | 2 pcs | 96,66 | |
| | M 60245 | M 82000 | 2 pcs | | 124,35 |
| | | | | | |

COINCEUR

| | CODE | Pour bride | PACK | Prix € 1 pack | |
|---|---------|------------|-------|---------------|---------------|
|  | M 60305 | M 80250 | 6 pcs | 63,22 | |
| | M 60307 | M 80375 | 6 pcs | 73,67 | |
| | M 60310 | M 80500 | 8 pcs | 79,42 | |
| | M 60320 | M 80750 | 6 pcs | 66,88 | |
| | M 60330 | M 81000 | 4 pcs | 66,88 | |
| | M 60340 | M 81500 | 2 pcs | 106,59 | |
| | M 60350 | M 82000 | 2 pcs | | 183,92 |
| | | | | | |

Unités de lubrification

Simple et de mise en œuvre aisée, elle sont conçues pour répondre à tous les cas de lubrification pendant les opérations d'usinage.



Jusqu'à 70 bars!

NOGA HP bras de lubrification **haute pression**.

Page 296



NOGACOOL se compose d'un diffuseur flexible tenu par un aimant. Il est facilement utilisable et efficace

Page 297



MINICOOL constitue un **mélange d'air et de liquide** réglable formant un jet **pulvérisé** qui refroidit et lubrifie pendant l'usinage.

Page 298



Le goutte-à-goutte **COBRA** distribue de faibles quantités de liquide sur un point précis. Trois utilisations sont permises:

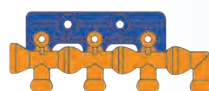
- **goutte-à-goutte**,
- **jet continu** avec pulvérisation,
- **micro-lubrification**, d'air sous pression + liquide d'arrosage.

Page 300



FLEX-LINE

Tuyaux flexibles, embouts, valves et accessoires.



Page 302

Bras de lubrification NOGA-Haute Pression

Nouveau

NOGA-HP ARTICULÉ

Mini

NCA 3500 289,00 €

Longueur : 84 mm, filetage M6.
Comprend : bras haute pression, buse 3 mm,
adaptateur et clé serrage.



Long

NCA 3000 313,50 €

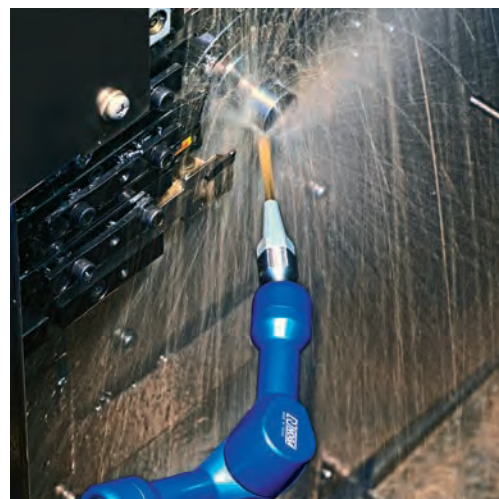
Longueur : 238 mm, filetage 1/4 NPT.
Comprend : bras haute pression, buse 4 mm,
adaptateur et clé serrage.



NOGA-HP FIXE

NCA 2000 271,70 €

Longueur : 164 mm, filetage 1/4 NPT.
Comprend : bras haute pression, buse 4 mm,
adaptateur et clé serrage.



Les nouveaux bras de lubrification haute pression
NOGA-HP sont conçus **pour supporter
un débit de lubrifiant jusqu'à 70 bars (1000 psi).**
Deux modèles proposés : bras droit et bras articulé.
Verrouillage central puissant des 3 points.
Simplicité - précision - stabilité.

Pièces de rechange

| | | |
|--|---|---------|
|  | Buses Ø 2 mm NCA 1002 | 14,84 € |
|  | Buses Ø 3 mm NCA 1007* | 14,84 € |
|  | Buses Ø 4 mm NCA 1004 | 14,84 € |
|  | Buses Ø 6 mm NCA 1006 | 14,84 € |
|  | Adaptateur 1/4" NPT - 1/4" NPT NAD 1001 | 8,40 € |
|  | Adaptateur M6 - 1/4" NPT NCA 1008* | 14,84 € |
|  | Clé de serrage Hex. 5mm NCA 1010 | 7,31 € |

NOGA®

Unités de lubrification NOGACOOOL

Conditions d'utilisation
Pression : 2-3, 4 bars (30-50 Psi).
Débit : 940 l / heure.
Température maxi : 170°C.



NOGACOOOL, tuyau collecteur raccordé à un flexible, équipé d'une buse en haut et d'une valve en bas.

Monté sur l'aimant Popeye **320 N** on/off NNF 0037 avec base en V pour montage sur formes bombées.

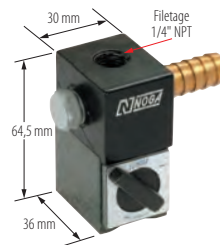
La prise grise peut être remplacée par un second tuyau collecteur.

NOGACOOOL MC 1601 est livrée avec un jeu de 3 buses 1/16", 1/8" et 1/4" (autres buses ci-dessous).



NOGACOOOL NMC 1601 **87,26 €**

Base magnétique NNF 0037 et collecteur NMC 0156 seuls.



NOGACOOOL NMC 0161 **54,86 €**

Pièces de rechange

| | | |
|--|--|----------------|
| | Aimant "Popeye" 320 N Filetage M5. NNF 0037 | 26,96 € |
| | Collecteur NMC 0156 | 21,84 € |
| | Tuyau flexible Loc-Line® 324 mm, buse Ø 6,3 mm Autres dimensions sur demande NMC 0320 | 37,10 € |

| | | |
|--|--|---------------|
| | Buse plastique Ø 1,6 mm / (1/16") NMC 0066 | 5,40 € |
| | Buse plastique Ø 3,2 mm / (1/8") NMC 0063 | 5,40 € |
| | Buse plastique Ø 6,3 mm / (1/4") NMC 0067 | 5,40 € |
| | Buse plastique large 16 trous Ø 1 mm NMC 0072 | 8,15 € |
| | Buse plastique large 16 trous Ø 1,5 mm NMC 0073 | 8,15 € |

Unités de lubrification MINICOOL

Lubrification directionnelle efficace,
durée de vie des outils améliorée.

- Base magnétique puissante **320N**.
- Commande marche/arrêt séparée de l'air et du liquide.
- Tuyaux d'alimentation flexibles en acier inoxydable.
- Efficace, économique et robuste.



MINICOOL utilise le principe Venturi **jet pulvérisé** d'un **mélange air et lubrifiant**.






Éléments de base : valve de contrôle - unité d'arrosage - tuyau d'air - tuyau siphon - aimant performant on/off avec base en V pour montage sur surfaces bombées.

MINICOOL permet de contrôler facilement les débits d'air et de liquide.

Tuyaux d'alimentation en acier inoxydable dans les longueurs : 1 m, 2 m, et 3 m.

Unité d'arrosage en longueurs : 264, 334 et 479 mm.

Pièces de rechange

| | | | |
|---|--|-----------------|----------------|
|  | Aimant Popeye 320 N Filetage M5 | <i>NNF 0037</i> | 26,96 € |
|  | Avec joint Viton pour solvants et produits chimiques agressifs. | | |
| Unité d'arrosage 145 mm | <i>NCB 2042</i> | | 49,64 € |
| Unité d'arrosage 270 mm | <i>NCB 0101</i> | | 68,45 € |
|  | Avec joint caoutchouc pour lubrifiants non abrasifs. | | |
| Unité d'arrosage 270 mm | <i>NMC 0101</i> | | 43,37 € |
| Unité d'arrosage 340 mm | <i>NMC 0102</i> | | 48,59 € |
| Unité d'arrosage 485 mm | <i>NMC 0103</i> | | 58,00 € |
| Tuyau d'air 1 m | <i>NMC 0380</i> | | 27,38 € |
|  | <i>NMC 0302</i> | | 33,44 € |
| Tuyau d'aspiration 1 m | <i>NMC 0360</i> | | 27,38 € |
|  | <i>NMC 0311</i> | | 33,44 € |

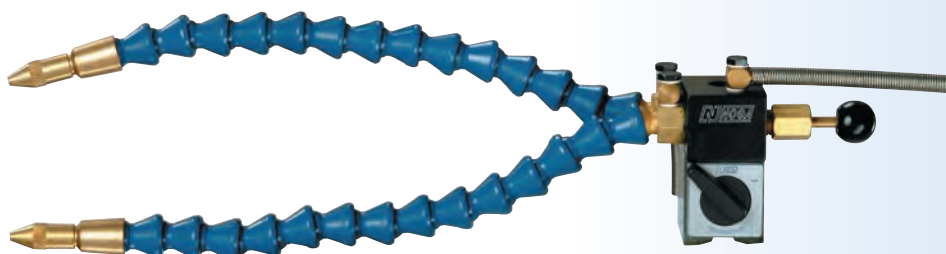
| | | | |
|--|--|-----------------|-----------------|
|  | Valve de contrôle avec aimant Popeye 320 N | <i>NMC 0130</i> | 109,72 € |
|  | Tige de valve | <i>NMC 0204</i> | 16,41 € |
|  | Filtre | <i>NMC 3637</i> | 5,02 € |
|  | Rondelle | <i>NMC 0030</i> | 0,68 € |
|  | Buse | <i>NMC 0001</i> | 5,22 € |
|  | Vis + rondelle | <i>NMC 0232</i> | 13,58 € |
|  | Raccord | <i>NMC 0031</i> | 5,22 € |



Modèles les plus utilisés
NMC 1700

Unité de lubrification avec
un seul flexible d'arrosage.

| Longueurs tuyaux | | 12 modèles | | |
|------------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|
| d'air | siphon | L = 264 mm | L = 334 mm | L = 479 mm |
| 1 m | 1 m | NMC 1700 228,95 € | NMC 1800 240,35 € | NMC 2000 250,80 € |
| 1 m | 2 m | NMC 1710 228,95 € | NMC 1810 240,35 € | NMC 2010 250,80 € |
| 2 m | 1 m | NMC 1720 228,95 € | NMC 1820 240,35 € | NMC 2020 250,80 € |
| 2 m | 2 m | NMC 1730 228,95 € | NMC 1830 240,35 € | NMC 2030 250,80 € |

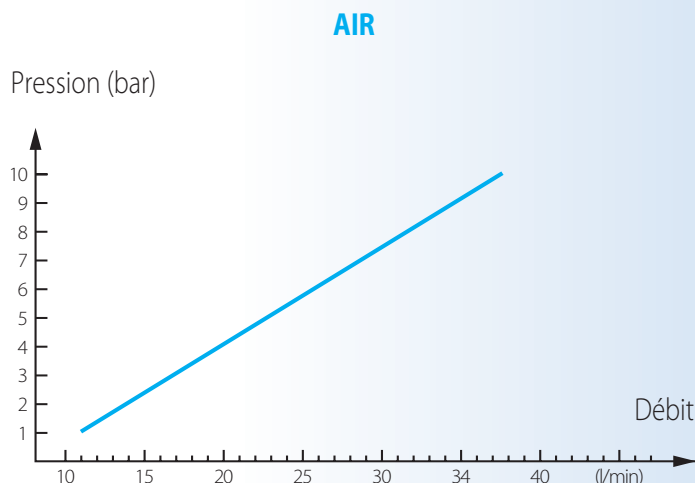
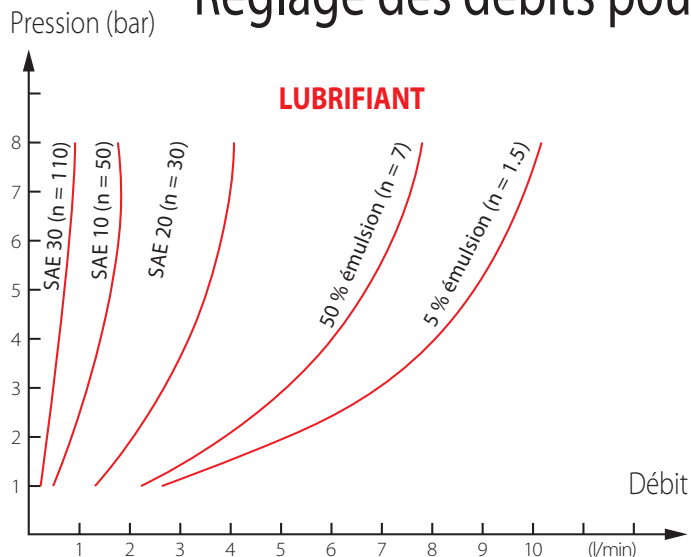


Modèles les plus utilisés
NMC 3000

Unité de lubrification avec
deux flexibles d'arrosage.

| Longueurs tuyaux | | 12 modèles | | |
|------------------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|
| d'air | siphon | L = 264 mm | L = 334 mm | L = 479 mm |
| 1 m | 1 m | NMC 3000 299,91 € | NMC 3100 311,41 € | NMC 3200 321,86 € |
| 1 m | 2 m | NMC 3010 299,91 € | NMC 3110 311,41 € | NMC 3210 321,86 € |
| 2 m | 1 m | NMC 3020 299,91 € | NMC 3120 311,41 € | NMC 3220 321,86 € |
| 2 m | 2 m | NMC 3030 299,91 € | NMC 3130 311,41 € | NMC 3230 321,86 € |

Réglage des débits pour **MINICOOL** et **COBRA** (page 240)



Unité de lubrification COBRA

Le distributeur **goutte à goutte COBRA** est conçu **pour distribuer de faibles quantités de liquide sur des points déterminés**. Un piston pneumatique éjecte les gouttes sur la cible à travers un tuyau flexible. Les cadences de goutte à goutte peuvent être fixées automatiquement par l'utilisateur et la quantité de liquide peut être réglée par une vis située à l'arrière du COBRA, en fonction des besoins. Le COBRA est alimenté par de l'air filtré à une pression de 3 à 9 bars. La plupart des liquides et solvants, jusqu'à une viscosité de 250 Cst, peuvent être utilisés. (Voir page 239).



Contenance: 4 litres
NCB 0147 **78,90 €**

Le liquide peut être libéré, soit par un tube de 4 mm à partir d'un grand container ou bien d'un bocal d'une capacité de 350 cc monté directement sur l'unité. Ces 2 options sont schématisées ci-dessous.



Bocal
Capacité: 350 cc.
à monter directement sur le Cobra.
NCB 0146 **47,55 €**

Tête COBRA
NCB 2000 **250,80 €**

Arrivée d'air auxiliaire pour le goutte à goutte dans le pulvérisateur.

Filetage M6

Tube nylon
Ø 4 mm.

Air

Le fonctionnement s'effectue par une valve mécanique.

Valve de commande Existe aussi montée sur aimant.
NSH 1000 **154,66 €** NSH 1010 **234,08 €**

Raccord NAD 6060 **17,97 €**

Bras NDG 60003 **140,03 €**

Raccord NAD 6080 **17,97 €**

Filetage M8



Base magnétique 800 N
NDG 0036 **36,05 €**

Pièces de rechange



Avec joint Viton pour solvants et produits chimiques agressifs.

Unité d'arrosage 145 mm **NCB 2042** **49,64 €**
Unité d'arrosage 270 mm **NCB 0101** **68,45 €**

Avec joint caoutchouc pour lubrifiants non abrasifs.

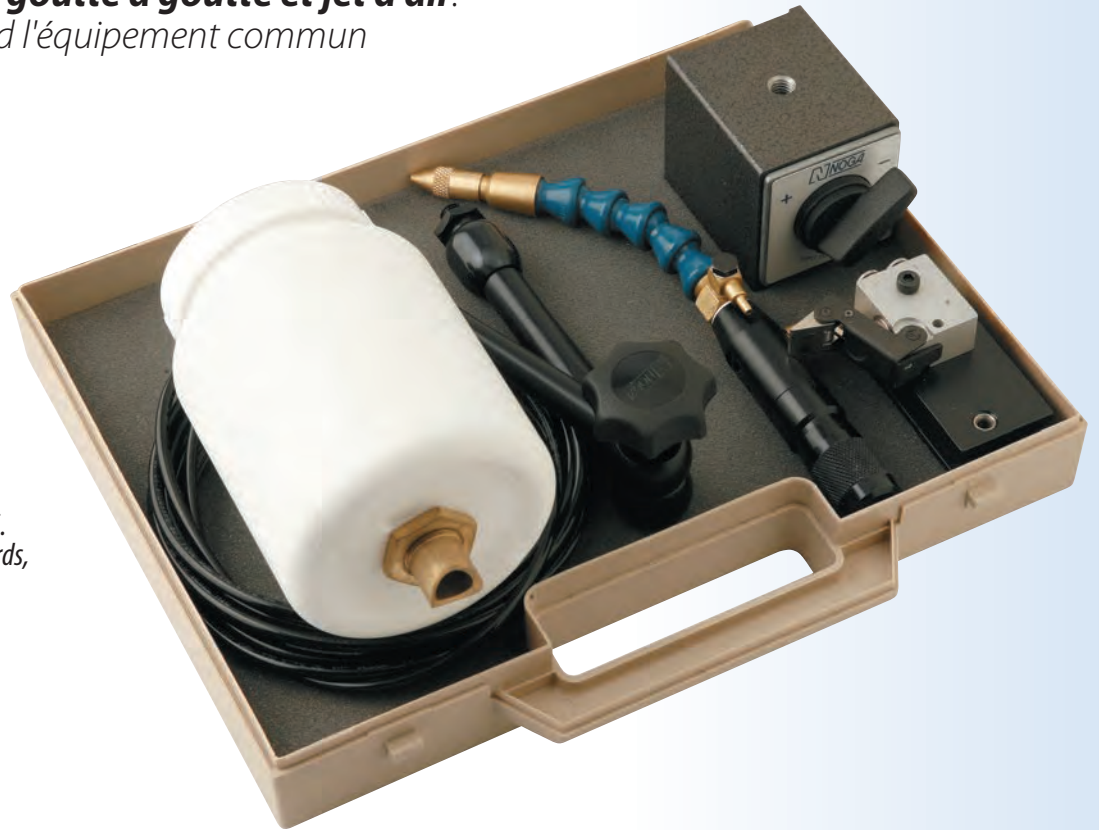
Unité d'arrosage 270 mm **NMC 0101** **43,37 €**
Unité d'arrosage 340 mm **NMC 0102** **48,59 €**
Unité d'arrosage 485 mm **NMC 0103** **58,00 €**

| | | | |
|--------------------------|--|-----------------|----------------|
| Écrou + rondelle | | NMC 0232 | 13,58 € |
| Raccord | | NMC 0031 | 5,22 € |
| Buse | | NMC 0001 | 5,22 € |
| Rondelle | | NMC 0030 | 0,68 € |
| Tube nylon Ø 4 - l = 5 m | | NRM 8050 | 20,90 € |

Avec COBRA trois techniques différentes de lubrification :

- en **goutte à goutte**,
- mélange liquide/air pour **micro-lubrification**,
- indépendamment, en **goutte à goutte et jet d'air**.

Le COBRA KIT comprend l'équipement commun à ces trois applications.



COBRA KIT

NCB 2100 698,06 €

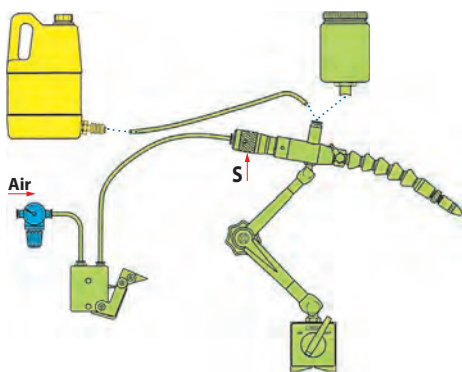
Comprend :

- 1 base magnétique 800N, NDG 0036.
- 1 bras articulé NDG 60003 + 2 raccords,
- 1 unité de pulvérisation NCB 2000,
- 1 valve mécanique NSH 1010,
- 1 bocal capacité 350 cc NCB 0146,
- 1 tube nylon Ø 4 mm. L : 2 m.

Utilisation

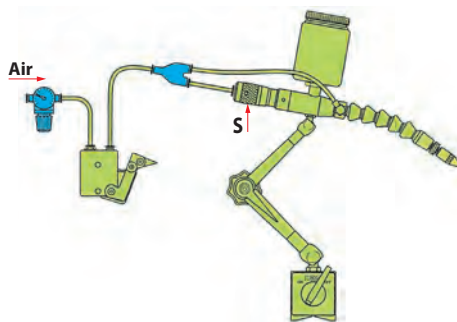
- 1 Mettre en place le circuit pneumatique comme indiqué sur les schémas **A**, **B** ou **C**. Toutes les connexions doivent être faites avec un tuyau de 4 mm. Il est indispensable d'utiliser la valve de commande, sauf équipement pré-existant sur la machine.

A Montage du goutte à goutte



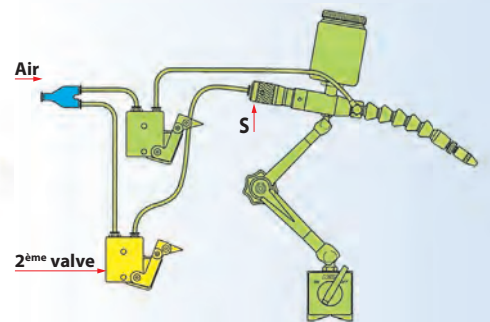
■ Équipement fourni dans le COBRA KIT

B Montage pour pulvérisation



■ Équipement optionnel à commander pour chacune des applications

C Montage pour libérer indépendamment goutte à goutte et jet d'air



■ Non fournis

- 2 Ouvrir l'écrou doseur **S** au maximum.
- 3 Démarrer l'unité en pressant la valve de commande à plusieurs reprises, ou bien faire fonctionner le générateur automatique, jusqu'à l'arrivée des gouttes.
- 4 Régler le dosage des gouttes en fonction de vos besoins.
Le liquide peut être libéré soit en montant le réservoir (NCB 0146) directement sur l'unité, ou bien en utilisant un grand container distributeur (NCB 0147) connecté à l'unité par un tuyau de 4 mm.

FLEX-LINE

Tuyaux flexibles 1/4"

Assemblage par simple clip - Pas de vibrations.

- Pression jusqu'à **60 PSI** - débit **16m³/H**
- Pour air et liquides - 1/4" et 1/2" compatibles.
- Matière **ACETAL** - raccords **NPT**

Tous les éléments sont interchangeables y compris avec autres systèmes présents sur le marché.



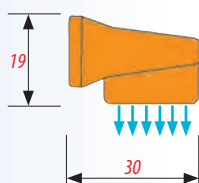
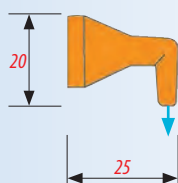
Kit 4 buses

FL14 001

15,90 €

3 buses à 90°
Ø 1,9 - 3,6 - 6,1

1 buses à 90°
6 trou Ø 2,3



Pince de montage

FL14 004 29,90 €



Kit classic

FL14 002

19,90 €



2 raccord
1/8" NPT et 1/4" NPT

20 segments
Longueur 280mm

3 buses
1/16" - 1/8" - 1/4"



Kit complet

FL14 003

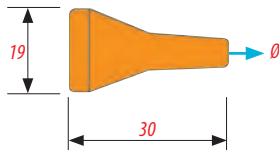
199,00 €

100 segments LG 1400 mm, 12 buses rondes (4 pcs de chaque 1/16" - 1/8" - 1/4"), 2 buses plate, 8 raccords (4pcs de chaque 1/4" et 1/8" NPT), 2 valves en ligne, 2 valves 1/4" NPT, 2 dérivation en Y, 2 coude à 90° et 2 valves anti-retour.



Buses

Rondes

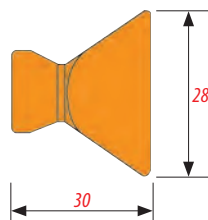


| Ø | Code | pack | € 1 pack |
|-------|----------|-------|-------------|
| 1/16" | FL14 005 | 4 pcs | 13,75 |
| 1/8" | FL14 006 | 4 pcs | 13,75 |
| 1/4" | FL14 007 | 4 pcs | 13,75 |

Plate

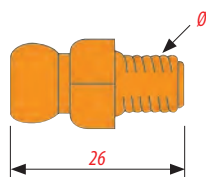
pack 2 buses plate

FL14 008 **15,90 €**



Raccords et Valves

Raccords

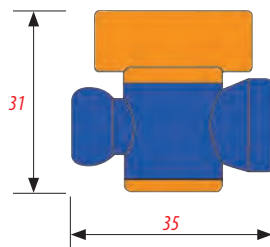


| Ø | Code | pack | € 1 pack |
|----------|----------|-------|-------------|
| 1/8" NPT | FL14 009 | 4 pcs | 13,75 |
| 1/4" NPT | FL14 010 | 4 pcs | 13,75 |

Valves

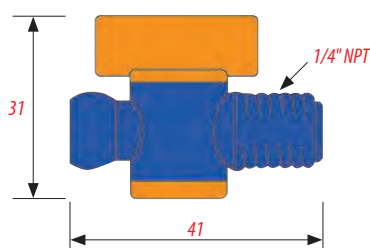
En ligne,
pack de 2 pièces

FL14 011 **27,50 €**



1/4" NPT,
pack de 2 pièces

FL14 012 **27,50 €**



Tuyaux et dérivations



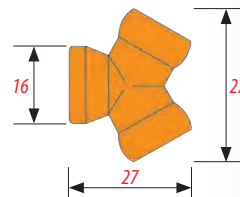
20 segments LG 280 mm

FL14 013 **14,90 €**

Dérivations

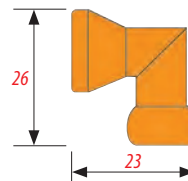
En Y, pack de 2 pièces

FL14 014 **15,90 €**



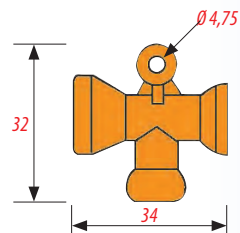
90°, pack de 2 pièces

FL14 015 **13,75 €**



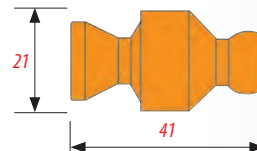
En T, pack de 2 pièces

FL14 016 **21,60 €**

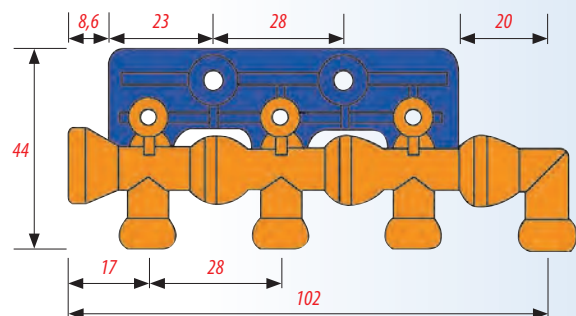


Valve anti-retour
pack de 2 pièces

FL14 017 **27,50 €**



Distributeur



Contient le support, 3 dérivations en T et 1 à 90° + 3 vis de montage

FL14 018 **49,50 €**

FLEX-LINE

Tuyaux flexibles 1/2"

Assemblage par simple clip - Pas de vibrations.

- Pression jusqu'à **60 PSI** - débit **30m³/H**
- Pour air et liquides - 1/4" et 1/2" compatibles.
- Matière **ACETAL** - raccords **NPT**

Tous les éléments sont interchangeables y compris avec autres systèmes présents sur le marché.



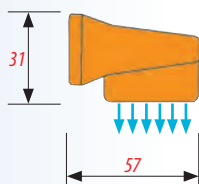
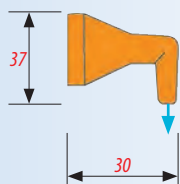
Kit 4 buses

FL12 001

21,90 €

3 buses à 90°
Ø 6,8 - 9,5 - 12,5

1 buses à 90°
6 trou Ø 4,2



Pince de montage

FL12 004 29,90 €



Kit classic

FL12 002

24,90 €



2 raccord
3/8" NPT et 1/2" NPT

14 segments
Longueur 280mm

3 buses
1/4" - 3/8" - 1/2"



Kit complet

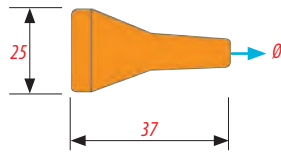
FL12 003

239,00 €

70 segments LG 1400 mm, 12 buses rondes (4 pcs de chaque 1/4" - 3/8" - 1/2"),
2 buses plate 34mm, 8 raccords (4pcs de chaque 3/8" et 1/2" NPT), 2 valves en ligne,
2 valves 1/2" NPT, 2 dérivation en Y, 2 coude à 90° et 2 valves anti-retour.



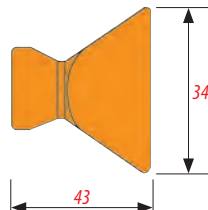
Buses Rondes



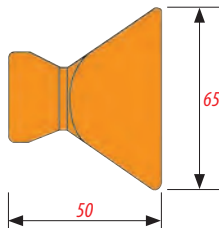
| Ø | Code | pack | € 1 pack |
|------|----------|-------|-------------|
| 1/4" | FL12 005 | 4 pcs | 15,75 |
| 3/8" | FL12 006 | 4 pcs | 15,75 |
| 1/2" | FL12 007 | 4 pcs | 15,75 |

Plates

34mm, pack 2 buses plate
FL12 008 **15,90 €**

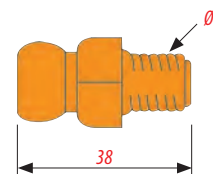


65mm, pack 2 buses plate
FL12 009 **16,90 €**



Raccords et Valves

Raccords

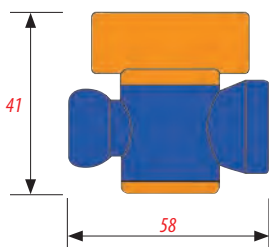


| Ø | Code | pack | € 1 pack |
|----------|----------|-------|-------------|
| 3/8" NPT | FL12 010 | 4 pcs | 16,75 |
| 1/2" NPT | FL12 011 | 4 pcs | 16,75 |

Valves

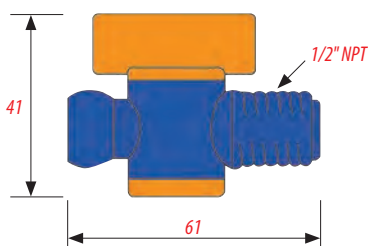
En ligne, pack de 2 pièces

FL12 012 **32,50 €**



1/2" NPT, pack de 2 pièces

FL12 013 **32,50 €**



Tuyaux et dérivations

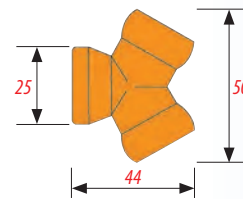


Tuyaux

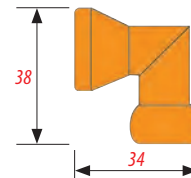
14 segments LG 280 mm
FL12 014 **17,90 €**

Dérivations

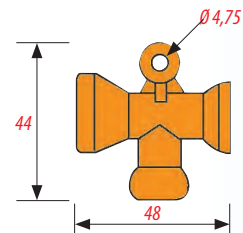
En Y, pack de 2 pièces
FL12 015 **17,75 €**



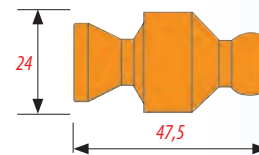
90°, pack de 2 pièces
FL12 016 **15,75 €**



En T, pack de 2 pièces
FL12 017 **15,75 €**

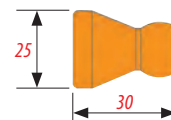


Valve anti-retour, pack de 2 pièces
FL12 018 **32,50 €**

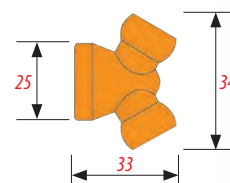


Réducteurs

1/2" vers 1/4", pack de 2 pièces
FL12 019 **10,90 €**



En Y 1/2" vers 2 x 1/4", pack de 2 pièces
FL12 020 **15,75 €**



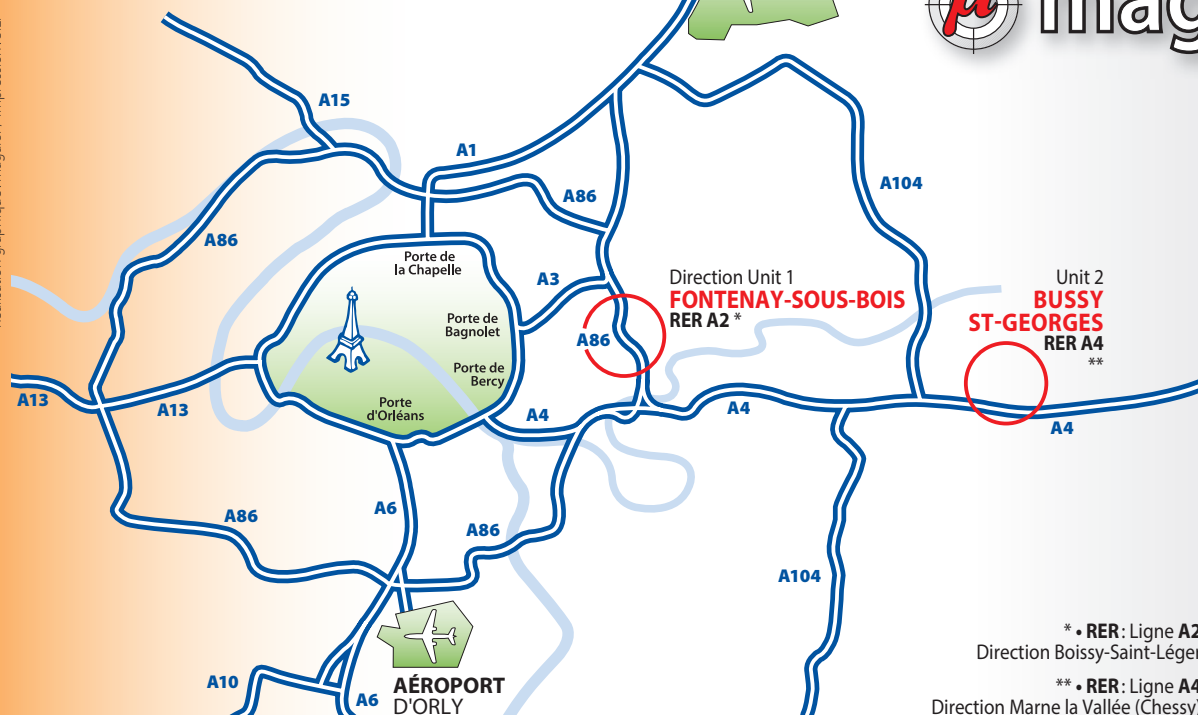
MAGAFOR IMPORTATEUR EXCLUSIF EN FRANCE

Ces spécialités sont uniques et performantes : un programme bourré d'idées et de solutions pour améliorer et faciliter votre travail.



Index des codes PCM

| Code | Page | Code | Page | Code | Page | Code | Page | Code | Page | Code | Page |
|------|-----------|------|-----------------|--------|-----------------|-------|-----------------|---------|------|---------|-----------|
| C01 | 186 | H304 | 261 | NCS | 219 - 230 | NNF37 | 272 | P1016 | 239 | P9001 | 245 |
| C02 | 187 | H305 | 261 | NCS45 | 273 - 275 | NNF60 | 268 - 272 | P1102 | 241 | P9002 | 245 |
| C03 | 188 | H311 | 260 | NDB | 214 - 215 | NNF61 | 268 - 269 | P1104 | 241 | P9003 | 245 |
| C04 | 189 | H311 | 261 | NDG0 | 272 - 273 - 275 | NNF9 | 274 - 275 | P1105 | 241 | P9004 | 245 |
| C05 | 190 | H312 | 260 | NDG00 | 272 - 273 | NNG10 | 204 - 205 | P1109 | 241 | P9004-W | 245 |
| C06 | 191 | H313 | 260 | NDG10 | 268 - 269 | | 217 - 218 | P1110 | 241 | V49 | 183 |
| C07 | 192 | H314 | 260 | NDG102 | 269 | NNG11 | 216 - 227 | P1111 | 241 | V71 | 256 - 257 |
| C08 | 193 | H315 | 260 | NDG105 | 267 | NNG12 | 216 - 227 | P1112 | 241 | VM | 256 - 257 |
| C09 | 194 | H316 | 260 | NDG36 | 272 | NNG16 | 227 | P1113 | 241 | VME | 256 - 257 |
| C10 | 195 | M102 | 283 | NDG60 | 268 - 272 | NNG17 | 218 | P1114 | 241 | VMPD | 256 - 257 |
| C11 | 195 | M105 | 294 | NDG61 | 268 - 269 | NNG18 | 216 - 219 | P1115 | 241 | VS | 256 - 257 |
| C12 | 196 | M106 | 294 | NDG90 | 274 - 275 | NNG20 | 206 - 207 | P1116 | 241 | | |
| C13 | 196 | M20 | 294 | NDT | 228 | NNG30 | 205 - 208 | P1117 | 241 | | |
| C14 | 197 | M21 | 294 | NEB | 220 - 221 | | 217 - 226 | P1119 | 241 | | |
| C15 | 198 | M22 | 291 - 292 | NEL01 | 207 | NNG31 | 222 | P1202 | 243 | | |
| C16 | 199 | M23 | 286 | NEL02 | 205 | NNG32 | 226 - 227 | P1204 | 243 | | |
| C17 | 199 | M23 | 292 | NEL04 | 226 | NNG33 | 226 | P1205 | 243 | | |
| C18 | 200 | M38 | 288 - 289 - 294 | NEL05 | 209 | NNG34 | 216 | P1209 | 243 | | |
| C19 | 201 | M45 | 291 | NEL06 | 209 | NNG35 | 218 | P1210 | 243 | | |
| C73 | 184 | M502 | 280 | NEL07 | 226 | NNG36 | 209 | P1211 | 243 | | |
| C78 | 184 | M503 | 294 | NEL08 | 217 - 219 | NNG37 | 208 - 209 | P1212 | 243 | | |
| G01 | 253 | M504 | 281 | NEL09 | 219 | NNG38 | 227 | P1213 | 243 | | |
| G02 | 254 | M505 | 282 | NEO | 204 - 231 | NNG8 | 229 | P1214 | 243 | | |
| G06 | 252 | M506 | 281 | NEX | 219 | NNG9 | 231 - 232 - 233 | P1215 | 243 | | |
| G15 | 252 | M507 | 294 | NFA | 273 | NPC | 225 | P1216 | 243 | | |
| G20 | 250 - 251 | M508 | 294 | NFT | 210 - 230 | NPH | 270 - 273 | P1219 | 241 | | |
| GPB | 249 | M51 | 294 | NGR | 274 - 275 | NPV | 208 - 228 | P1401 | 247 | | |
| H101 | 261 | M52 | 286 | NHS | 272 | NRB | 204 - 231 | P1402 | 247 | | |
| H102 | 261 | M53 | 286 | NHT1 | 272 | NRC | 223 | P1403 | 246 | | |
| H103 | 261 | M54 | 287 | NHT2 | 267 - 268 - 272 | NRD | 217 - 230 | P1404 | 247 | | |
| H104 | 261 | M56 | 284 - 285 | NHT3 | 267 - 268 - 272 | NRG | 231 | P1404-W | 247 | | |
| H105 | 261 | M601 | 294 | NHT4 | 267 - 268 - 272 | NSC | 208 | P2001 | 247 | | |
| H111 | 260 | M602 | 294 | NLB | 206 | NSG | 204 | P2002 | 247 | | |
| H112 | 260 | M603 | 294 | NLC61 | 272 | NSH | 300 | P2003 | 246 | | |
| H113 | 260 | M63 | 278 | NLC62 | 267 | NSJ | 275 | P2004 | 247 | | |
| H114 | 260 | M80 | 278 - 279 | NLC9 | 274 - 275 | NSP1 | 231 | P2004-W | 247 | | |
| H115 | 260 | M81 | 278 | NMA01 | 273 - 275 | NSP2 | 234 - 235 | P3001 | 247 | | |
| H116 | 260 | M82 | 278 | NMA60 | 268 - 272 | NSP3 | 232 | P3002 | 247 | | |
| H121 | 262 | M825 | 280 | NMA61 | 268 | NSP7 | 232 - 233 | P3004 | 247 | | |
| H152 | 259 | M83 | 293 | NMC | 297 - 299 | NSP8 | 224 | P3004-W | 247 | | |
| H154 | 259 | M951 | 282 | NMG100 | 272 | NTB | 207 | P3005 | 247 | | |
| H170 | 262 | NAD | 273 - 275 - 296 | NMG105 | 267 | NUH | 208 | P4001 | 247 | | |
| H201 | 261 | NBC | 217 - 219 - 222 | NMG16 | 273 | NYT | 207 - 208 - 210 | P4002 | 247 | | |
| H202 | 261 | NBD | 209 - 228 | NMG60 | 268 - 272 | | 211 - 228 - 230 | P4003 | 246 | | |
| H203 | 261 | NBK | 205 | NMG61 | 268 - 269 | P DIK | 238 - 240 | P4004 | 247 | | |
| H204 | 261 | NBL | 226 - 227 | NMG70 | 272 | P K | 238 - 240 | P4004-W | 247 | | |
| H205 | 261 | NBN | 207 - 215 - 226 | NMG71 | 268 | P1002 | 239 | P4005 | 247 | | |
| H221 | 260 | NBO | 227 | NMG9 | 274 - 285 | P1005 | 239 | P6001 | 245 | | |
| H222 | 260 | NBR | 223 | NNC | 213 | P1009 | 239 | P6002 | 245 | | |
| H223 | 260 | NBS | 205 | NNF00 | 272 | P1010 | 239 | P6003 | 245 | | |
| H224 | 260 | NBT | 209 - 228 | NNF01 | 273 - 275 | P1011 | 239 | P6004 | 245 | | |
| H225 | 260 | NCA | 296 | NNF10 | 266 - 267 - 269 | P1012 | 239 | P6004-W | 245 | | |
| H226 | 260 | NCB | 298 - 300 - 301 | NNF12 | 266 | P1013 | 239 | P8031 | 237 | | |
| H302 | 261 | NCH | 217 - 219 - 222 | NNF13 | 266 | P1014 | 239 | P8036 | 237 | | |
| H303 | 261 | NCR | 211 - 212 - 221 | NNF19 | 272 | P1015 | 239 | P85 | 237 | | |



* • RER : Ligne A2
Direction Boissy-Saint-Léger

** • RER : Ligne A4
Direction Marne la Vallée (Chessy)

Index des codes Indice de codigos Indice dei codici magafor

| Code | Page | Página | Code | Page | Página | Code | Page | Página | Code | Page | Página | Code | Page | Página | Code | Page | Página | | | |
|---------|-------|--------|-------|------|--------|---------|-------|--------|--------|-------|--------|---------|--------|--------|---------|---------|--------|---------|--|-----|
| 007 | | 37 | 110 | | 16 | 2757 | | 67 | 4827 | | 62 | 8089 | | 87 | 8439-H | | 52 | 8521-H | | 114 |
| 016 | | 31 | 114 | | 19 | 2801 | | 80 | 483-A | | 47 | 8089-H | | 87 | 844-M | | 90 | 8522 | | 133 |
| 016-L | | 31 | 115 | | 18 | 2901 | | 80 | 4831 | 48-51 | 47 | 8089-L | | 87 | 844-MH | | 90 | 8522-H | | 115 |
| 016-XL | | 31 | 117 | | 16 | 2803 | | 81 | 4832 | | 55 | 8089-LH | | 87 | 845-M | | 90 | 8526 | | 131 |
| 019 | | 31 | 118 | | 16 | 2903 | | 81 | 4833 | | 57 | 8090 | 86-138 | 89 | 845-MH | | 90 | 8526-D | | 132 |
| 019-L | | 31 | 12 | | 22 | 31 | 70-71 | 73 | 4834 | | 56 | 8090-H | 86-138 | 89 | 846-M | | 91 | 8527 | | 130 |
| 019-XL | | 31 | 124 | | 23 | 32 | | 73 | 4835 | | 56 | 8092 | | 89 | 846-MH | | 91 | 8527-D | | 133 |
| 023 | 21-24 | | 125 | | 23 | 33 | | 72 | 4837 | | 49 | 8092-H | | 89 | 8460 | | 94 | 8527-L | | 130 |
| 0280 | | 29 | 13 | | 24 | 3831 | 70-71 | 73 | 4837-A | | 47 | 8095 | | 89 | 8460-H | | 94 | 8527-DG | | 117 |
| 0283 | | 29 | 134 | | 25 | 3832 | | 73 | 4839 | | 55 | 8095-H | | 89 | 848-R | 96-137 | 96 | 8527-DH | | 117 |
| 0284 | | 29 | 135 | | 25 | 4001 | | 58 | 4872 | | 78 | 8100 | | 15 | 848-RH | 96-137 | 96 | 8527-G | | 114 |
| 0285 | | 29 | 14 | | 20 | 4002 | | 58 | 4875 | | 73 | 8100-H | | 15 | 8480 | 95-137 | 95 | 8527-H | | 114 |
| 0287 | | 29 | 145 | | 21 | 403 | | 58 | 493-A | | 47 | 8105 | | 18 | 8480-H | 95-137 | 95 | 8528 | | 129 |
| 0288 | | 29 | 15 | | 26 | 407 | | 59 | 4931 | | 48 | 8105-H | | 18 | 849-R | | 96 | 8528-AL | | 129 |
| 0290 | | 15 | 16 | | 14 | 408 | | 59 | 4933 | | 50 | 8112 | | 22 | 849-RH | | 96 | 8529 | | 131 |
| 0291 | | 23 | 154 | | 19 | 409 | | 59 | 4936 | | 49 | 8112-H | | 22 | 8490 | | 95 | 8529-DH | | 117 |
| 0292 | | 25 | 154-L | | 19 | 411 | 60-61 | 61 | 4937 | | 49 | 8115-H | | 26 | 8490-H | | 95 | 8529-G | | 115 |
| 03 | | 14 | 155 | | 19 | 412 | 60-61 | 61 | 4937-A | | 47 | 8118-H | | 17 | 8490-L | | 95 | 8529-H | | 115 |
| 0811 | | 15 | 155-L | | 19 | 413 | 60-61 | 61 | 4975 | | 70 | 8119 | | 30 | 8490-LH | | 95 | 8530 | | 125 |
| 08115 | | 18 | 170 | | 22 | 414 | 60-61 | 61 | 500 | | 123 | 8119-H | | 30 | 8500 | | 123 | 8530-H | | 109 |
| 0812 | | 22 | 173 | | 24 | 415 | | 60 | 510 | | 124 | 819-D | 32-138 | 30 | 8500-G | | 107 | 8531 | | 125 |
| 0813 | | 24 | 175 | | 26 | 421 | 62-63 | 63 | 523 | | 123 | 819-DH | 32-138 | 30 | 8500-H | | 107 | 8531-H | | 125 |
| 0814 | | 20 | 18 | | 17 | 422 | 62-63 | 63 | 529 | | 131 | 8190 | | 35 | 8501-H | | 118 | 8533 | | 125 |
| 0818 | | 16 | 185 | | 18 | 423 | 62-63 | 63 | 5662 | | 75 | 8190-H | | 35 | 8502-H | | 118 | 8533-H | | 109 |
| 089-J | | 34 | 186 | | 18 | 424 | 62-63 | 63 | 5682 | | 74 | 8195 | | 32 | 8503-H | | 118 | 8540 | | 135 |
| 089-K | | 34 | 187 | | 23 | 425 | | 62 | 5923 | | 123 | 8195-H | | 32 | 8504-H | | 118 | 8540-H | | 135 |
| 0890 | | 15 | 188 | | 26 | 426 | | 62 | 5929 | | 131 | 8196 | | 32 | 8505-H | | 118 | 8549-H | | 119 |
| 0891 | | 23 | 189 | | 25 | 427 | | 62 | 600 | | 153 | 8196-H | | 32 | 8506-H | | 118 | 8550 | | 136 |
| 0892 | | 25 | 19-A | | 36 | 43-A | | 47 | 610 | | 166 | 8197 | | 38 | 8507 | | 122 | 8550-H | | 136 |
| 0894 | | 35 | 19-AG | | 36 | 430 | | 58 | 620 | | 166 | 8197-H | | 38 | 8507-D | | 127 | 8560 | | 135 |
| 0895 | | 33 | 19-B | | 36 | 4302 | | 55 | 630 | | 167 | 8199 | | 38 | 8507-L | | 122 | 8560-H | | 135 |
| 0895-W | | 34 | 19-BG | | 36 | 4303 | | 50 | 640 | | 167 | 8199-H | | 38 | 8507-DG | | 111 | 8569-H | | 119 |
| 0896 | | 33 | 19-C | | 39 | 4307 | 48-51 | 51 | 650 | | 161 | 82X1 | 26-139 | 38 | 8507-DH | | 111 | 8590 | | 135 |
| 0896-W | | 34 | 19-D | | 39 | 4307-L | | 50 | 6509 | | 161 | 82X3 | | 140 | 8507-G | | 106 | 8590-H | | 135 |
| 0910 | | 15 | 19-J | | 34 | 4307-XL | | 50 | 660 | | 164 | 82X5 | | 141 | 8507-H | | 106 | 8600 | | 152 |
| 0915 | | 18 | 19-K | | 34 | 431 | 48-51 | 51 | 670 | | 168 | 82X5-H | | 141 | 8509 | | 124 | 8610 | | 152 |
| 0916 | | 31 | 190 | | 33 | 432 | | 55 | 675 | | 169 | 82X8 | | 142 | 8509-G | | 108 | 8615 | | 159 |
| 0916-L | | 31 | 191 | | 36 | 433 | | 57 | 677 | | 169 | 82X12 | | 143 | 8509-H | | 108 | 8620 | | 158 |
| 0916-XL | | 31 | 192 | | 36 | 434 | | 56 | 680 | | 163 | 82X15 | | 144 | 851-AH | 104-105 | 104 | 8650 | | 160 |
| 0918 | | 17 | 193 | | 36 | 435 | | 56 | 683 | | 163 | 8201 | | 80 | 851-D | | 126 | 8660 | | 156 |
| 0919 | | 31 | 194 | | 35 | 436 | | 49 | 685 | | 165 | 8203-H | | 81 | 851-DG | | 110 | 8660-H | | 156 |
| 0919-L | | 31 | 195 | | 33 | 437 | | 49 | 687 | | 165 | 8254 | | 66 | 851-DH | | 110 | 8665 | | 156 |
| 0919-XL | | 31 | 195-W | | 34 | 437-A | | 49 | 700 | | 172 | 8254-H | | 66 | 851-G | | 106 | 8670 | | 157 |
| 0985 | | 29 | 196 | | 33 | 439 | | 55 | 711 | | 172 | 8331 | 70-71 | 71 | 851-H | | 106 | 8671 | | 169 |
| 099-J | | 34 | 196-W | | 34 | 472 | | 78 | 720 | | 172 | 841 | | 93 | 851-R | | 122 | 8675 | | 157 |
| 099-K | | 34 | 197 | | 39 | 473 | | 77 | 731 | | 172 | 841-H | | 93 | 8510 | | 124 | 8680 | | 162 |
| 0991 | | 36 | 198 | | 37 | 475 | | 76 | 740 | | 173 | 8431 | | 49 | 8510-G | | 108 | 8685 | | 162 |
| 0992 | | 36 | 1906 | | 37 | 476 | | 77 | 745 | | 173 | 8431-H | | 49 | 8510-H | | 108 | 8688 | | 163 |
| 0994 | | 35 | 199 | | 37 | 4811 | 60-61 | 61 | 750 | | 173 | 8431-L | | 50 | 8511 | | 122 | E-881 | | 79 |
| 0995 | | 33 | 201 | | 80 | 4812 | 60-61 | 61 | 755 | | 173 | 8431-LH | | 50 | 8511-H | | 106 | E-882 | | 79 |
| 0995-W | | 34 | 202 | | 81 | 4813 | | 60 | 760 | | 173 | 8432 | | 55 | 8515 | | 128 | TTB | | 148 |
| 0996 | | 33 | 203 | | 81 | 4814 | 60-61 | 61 | 765 | | 173 | 8432-H | | 55 | 852-AH | 112-113 | 112 | TTG | | 148 |
| 0996-W | | 34 | 254 | | 66 | 4815 | | 60 | 780 | | 174 | 8434 | | 56 | 852-D | | 132 | TAK | | 149 |
| 0997 | | 39 | 255 | | 67 | 4821 | 62-63 | 63 | 785 | | 174 | 8434-H | | 56 | 852-DG | | 116 | TRK | | 149 |
| 0999 | | 39 | 256 | | 68 | 4822 | 62-63 | 63 | 8040 | | 88 | 8435 | | 56 | 852-DH | | 116 | | | |
| 10 | | 15 | 257 | | 67 | 4823 | | 62 | 8040-H | | 88 | 8435-H | | 56 | 852-G | | 114 | | | |
| 105 | | 15 | 2754 | | 66 | 4824 | 62-63 | 63 | 8087 | 86-88 | 88 | 8436 | | 53 | 852-H | | 114 | | | |
| 1055 | | 18 | 2755 | | 67 | 4825 | | 62 | 8088 | | 88 | 8436-H | | 53 | 852-R | | 130 | | | |
| 11 | | 14 | 2756 | | 68 | 4826 | | 62 | 8088-H | | 88 | 8439 | | 52 | 8521 | | 130 | | | |



magafor[®]