

**norelem**

Les outils gain de temps



**norelem**

Norelem  
5 rue des Libellules  
10280 Fontaine-Les-Grès  
FRANCE

Tél. : 03 25 71 89 30  
Fax : 03 25 71 89 40

Internet : [www.norelem.fr](http://www.norelem.fr)  
Email : [info@norelem.fr](mailto:info@norelem.fr)

Certains montages vous donnent envie de répondre « dans 5 semaines » alors que « dans 5 jours » serait possible. Norelem vous offre la possibilité de gagner en productivité en rendant accessible les outils « gain de temps » jusque là réservés aux grandes entreprises. Avec nos solutions vous pourrez désormais produire simplement des pièces complexes et répondre en toute sérénité « pour la semaine prochaine ? Sans problème ».

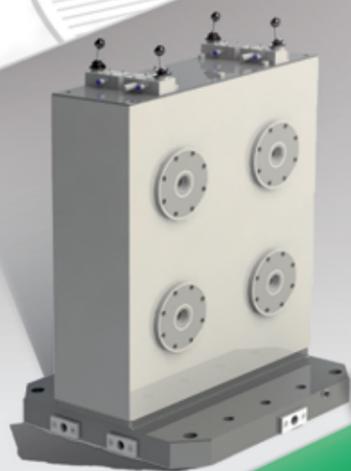
« S'équiper en système de bridage n'est jamais simple. Vous avez besoin de systèmes se manipulant simplement, adaptables aux machines, proposant un serrage fiable sur n'importe quel type de pièce. Toutes ces contraintes entraînent inévitablement des pertes de temps, et des casse-têtes. Faut-il travailler plus lentement mais s'assurer un bridage solide ? Faut-il utiliser un système de serrage rapide peu fiable qui ne garantira pas une répétabilité optimale? Norelem a une réponse « gain de temps »

à chacune de vos questions. Le système point zéro et son montage ultra rapide, l'étau de bridage 5 axes qui vous permettra d'utiliser votre machine 5 axes à 100% de ses capacités, même avec des outils courts ; le mandrin de bridage expansible qui autorisera l'usinage de pièce cylindrique en bridant la pièce par l'intérieur. Norelem vous propose de ne plus avoir à choisir entre rapidité et répétabilité. Choisissez l'efficacité. Avec les solutions IGO de Norelem, allez-y! »

### Cube et équerre point zéro

Les éléments de base équipés du système point zéro vous font gagner plus de temps. Il est possible d'équiper jusqu'à six modules par face du cube. Pour un montage sûr, fiable et garantissant une bonne répétabilité.

page 4 et 5



### Système point zéro et plaque

Verrouillage mécanique, desserrage pneumatique. Votre pièce est installée en un instant, votre montage remplacé en 30 secondes. Passez à la vitesse supérieure !

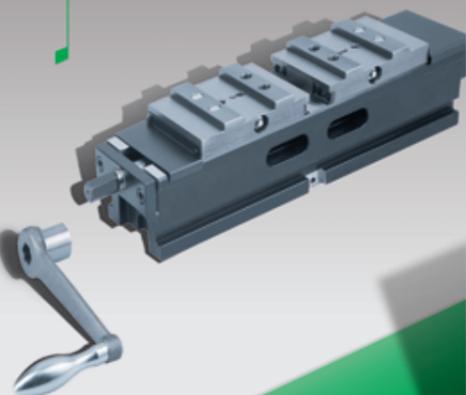
page 6 et 7



### Etau auto centrant

Entrez dans le bridage ultra précis et ultra compact. Cet étau offre la possibilité de brider 2 pièces en même temps tout en conservant une grande rigidité.

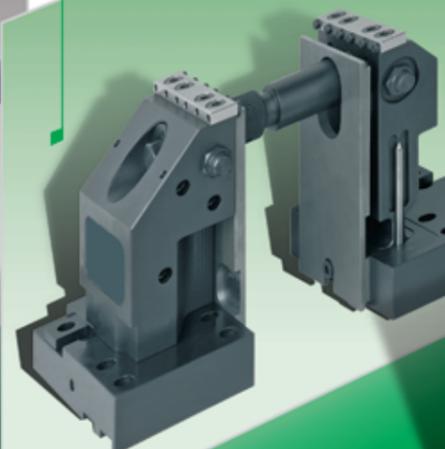
page 8



### Etau 5 axes

Le système de bridage pour machine 5 axes de Norelem permet un maintien sûr de la pièce tout en conservant une accessibilité maximum. Utilisez votre machine 5 axes au maximum de ses capacités !

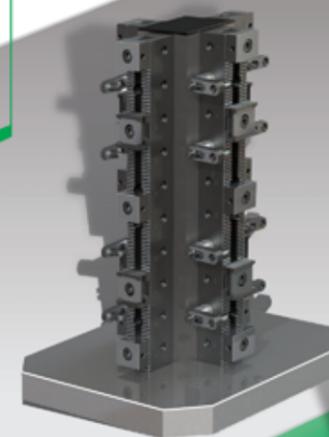
page 9



### Tour d'étau multiple

Avec la possibilité de fixer jusqu'à 4 pièces sur chaque face de la tour, la tour d'étau multiple permet un usinage en toute sérénité et en toute rapidité.

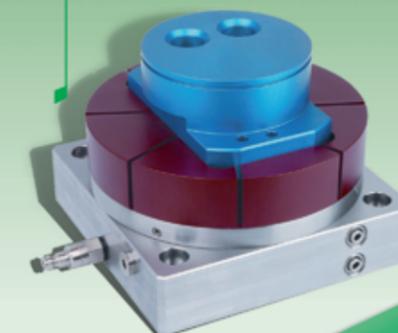
page 10



### Mandrin de bridage expansible

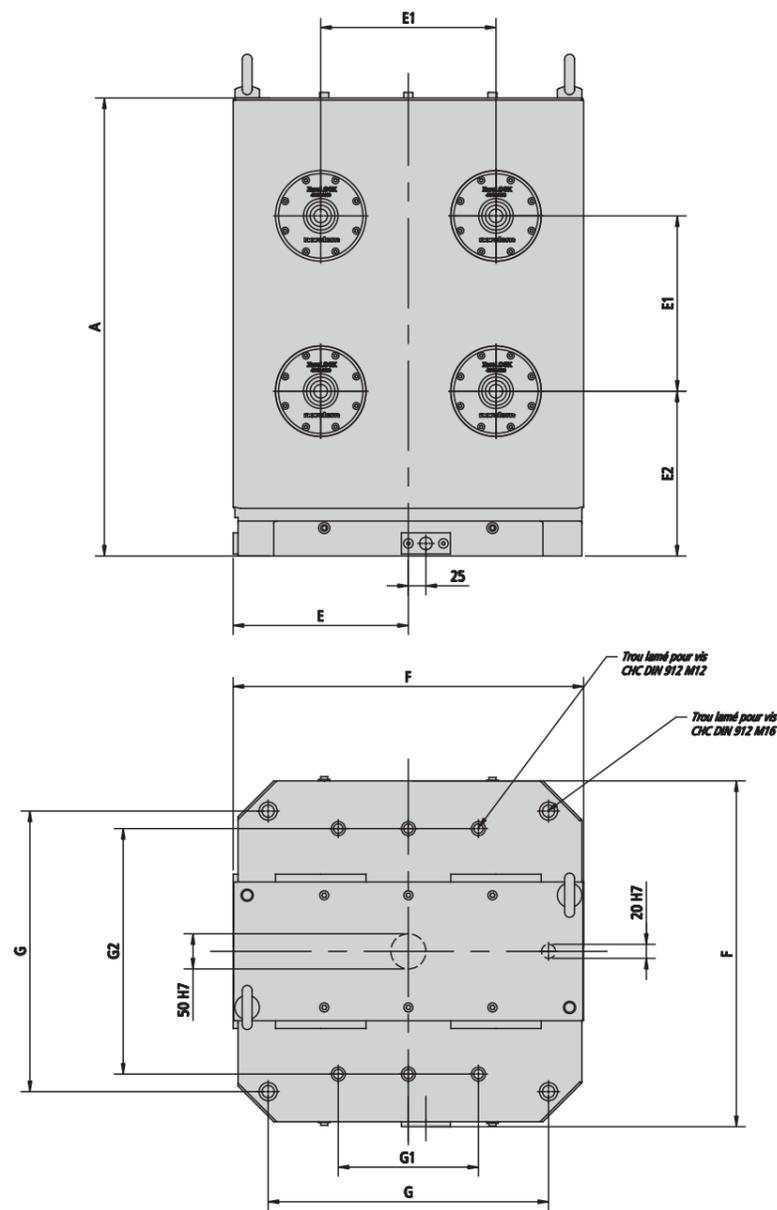
Le bridage des pièces cylindriques ou asymétriques ne sera plus jamais un problème avec le mandrin de bridage expansible. Il vous suffira d'usiner les mors en fonction de la forme de la pièce à brider pour vous assurer un bridage performant et d'une grande répétabilité.

page 11



# Equerre

point zéro



## Equerre point zéro

Référence	A	B	C	D	E	E1	E2	F	G	G1	G2	H
01265-0040251.001	553	550	55	270	200	200	210	400	320	300	200	50
01265-0050301.002	653	650	75	320	250	250	235	500	400	200	400	50



**Matière :**  
Fonte EN G.JL250

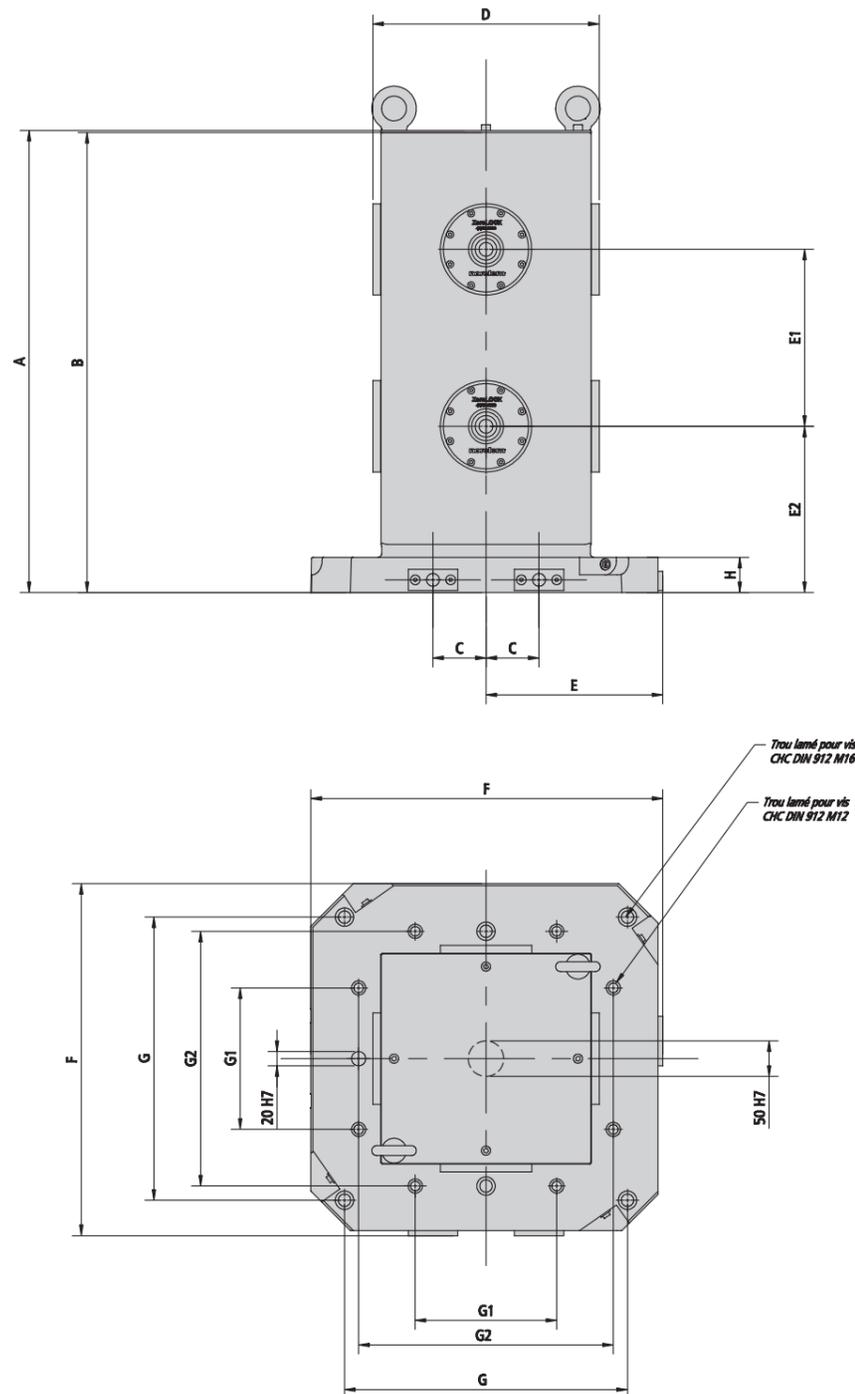
**Exemple de commande :**  
01265-0040251.001

**Nota :**  
Les équerres sont équipées de huit modules à encastrer point zéro Ø129 mm et prévues pour recevoir les palettes interchangeables doubles ou quadruples.  
Les modules sont ouverts simultanément 2 par 2 via des raccords pneumatique en façade.  
- Répétabilité ≤ 0,005 mm  
- Charge axiale de 10 000 N par module  
- Bridage par ressort, desserrage pneumatique.  
- Trous de fixation prévus pour fixation DIN ou JIS  
- Raccords pneumatiques intégrés pour tuyau pneumatique de 4 mm

**Sur demande :**  
Modules à encastrer avec rainures de positionnement pour palette simple.

# Cube

point zéro



## Cube point zéro

Référence	A	B	C	D	E	E1	E2	F	G	G1	G2	H
01850-0040251.003	553	550	55	270	200	200	210	400	320	300	200	50
01850-0050301.001	653	650	75	320	250	250	235	500	400	400	400	50



**Matière :**  
Fonte EN G.JL250

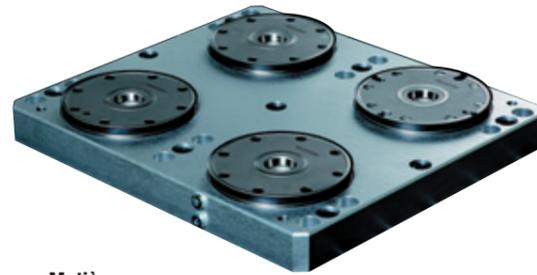
**Exemple de commande :**  
01850-0040251.003

**Nota :**  
Les cubes sont équipés de huit modules à encastrer point zéro Ø129 mm et prévus pour recevoir les palettes interchangeables doubles.  
Les modules sont ouverts simultanément via des raccords pneumatiques en façade.  
- Répétabilité ≤ 0,005 mm  
- Charge axiale de 10 000 N par module  
- Bridage par ressort, desserrage pneumatique.  
- Trous de fixation prévus pour fixation DIN ou JIS  
- Raccords pneumatiques intégrés pour tuyau pneumatique de 4 mm

**Sur demande :**  
Modules à encastrer avec rainures de positionnement pour palette simple.

# Plaques de bridage point zéro

avec module à encastrer



**Matière :**  
Aluminium EN AW-7020.

**Exemple de commande :**  
42700-4200350390

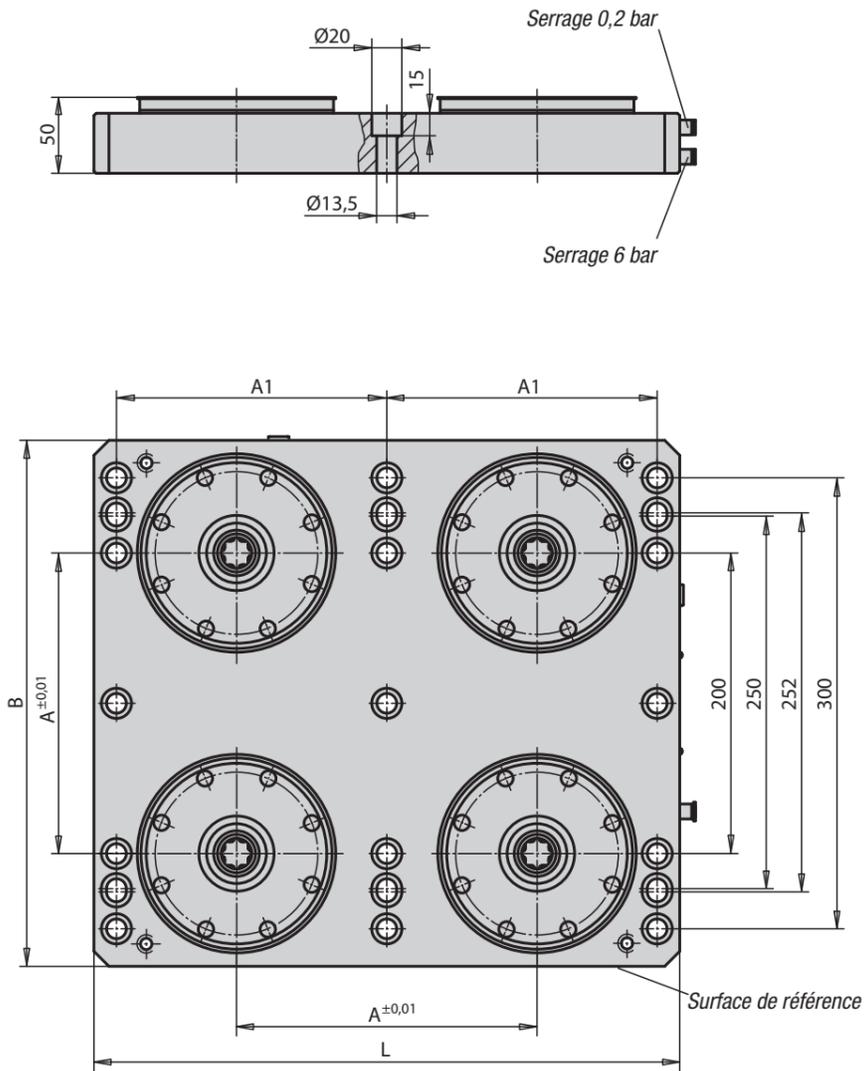
**Nota :**  
Unités de bridage multiple montées finies, équipées de deux ou quatre modules à encastrer point zéro Ø129 mm. Les plaques de bridage sont fixées au moyen de brides de serrage ou vissées directement sur la table. Les modules sont ouverts simultanément via un raccord pneumatique.

- Répétabilité ≤ 0,005 mm
- Charge axiale de 10 000 N par module
- Bridage par force de ressort, desserrage pneumatique
- Trous de fixation prévus pour entraxe de rainures en T de 63, 100 et 125 mm
- Raccords pneumatiques intégrés pour tuyau pneumatique de 6 mm
- Surfaces de référence pour l'alignement de la plaque de bridage

**Sur demande :**  
Module à encastrer avec rainures de positionnement.



Modules disponibles par 2, 4 ou 6



## Plaques de bridage point zéro avec module à encastrer

Référence	A	A1	A2	B	L	Force de serrage (serrage par force du ressort) N	Charge axiale N	Pression d'ouverture en bar	Poids env. kg
42700-4200350390	200	180	-	350	390	50000 (4 x 12500)	40000 (4 x 10000)	6	20,5
42700-4250400440	250	205	-	400	440	50000 (4 x 12500)	40000 (4 x 10000)	6	25
42700-2200180370	200	150	-	180	370	25000 (2x12500)	20000 (2x10000)	6	9,5
42700-2200180420	250	170	-	180	420	25000 (2x12500)	20000 (2x10000)	6	10,4

# Palettes interchangeables point zéro



**Matière, Finition :**  
Aluminium EN AW-7020.

**Exemple de commande :**  
42710-1000180180

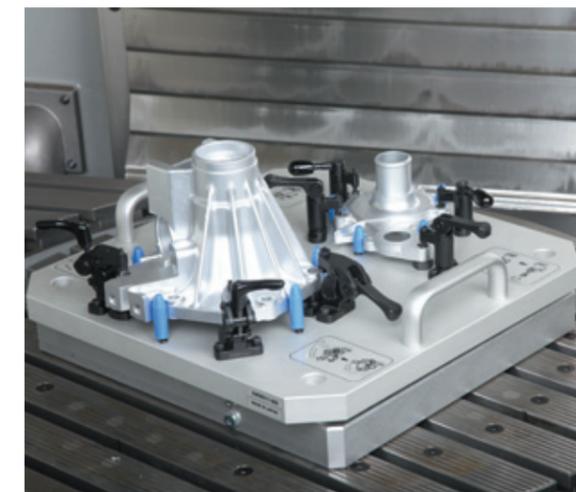
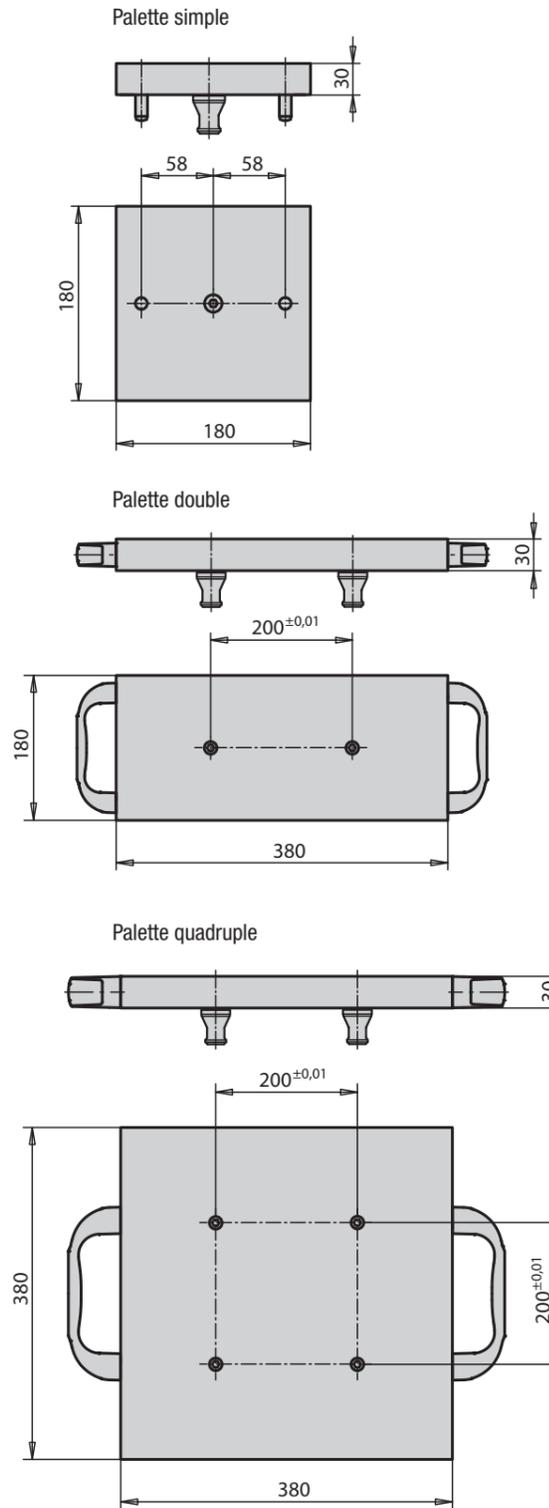
**Nota :**  
Palettes interchangeables montées finies en aluminium à haute résistance.

Palette simple : tenon de centrage et deux goupilles de centrage inclus.

Palette double : tenon de centrage et tenon de localisation inclus.

Palette quadruple : tenon de centrage, tenon de localisation et deux tenons de serrage inclus

**Sur demande :**  
Autres tailles et exécutions de palettes.



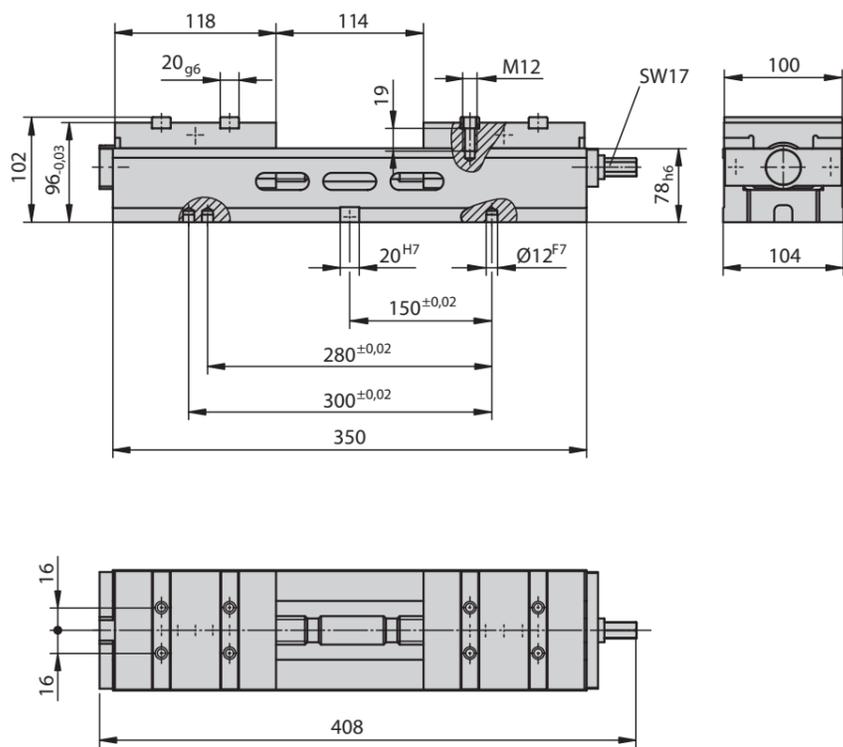
Palette quadruple

## Palettes interchangeables point zéro

Référence	Finition	Positionnement	Poids env. kg
42710-1000180180	Simple	Tenon de centrage, 2 goupilles de centrage	2,6
42710-2200180380	Double	Tenon de centrage, tenon de localisation	5,7
42710-4200380380	Quadruple	Tenon de centrage, tenon de localisation, 2 tenons de serrage	11,2

# Étau auto-centrant

mors de 100 mm



**Matière, Finition :**  
Corps de base et logement de mors en acier de cémentation, trempé et rectifié sur tous les côtés.  
Broche en acier spécial à haute résistance.

**Exemple de commande :**  
41140-100350

**Nota :**  
Étau auto-centrant à actionnement mécanique.  
Précision de centrage :  
 $\pm$  0,015 mm en cas de course de serrage identique  
 $\pm$  0,02 mm pour toute la course de serrage.  
L'utilisation d'une clé dynamométrique est recommandée afin d'obtenir une force de serrage contrôlée.

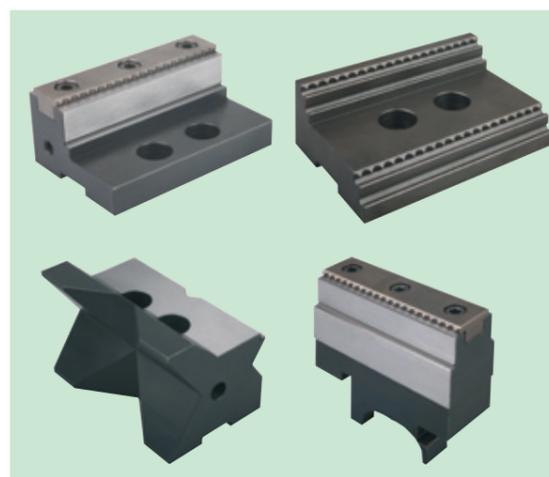
Livraison avec manivelle hexagonale.

Commander les mors séparément.

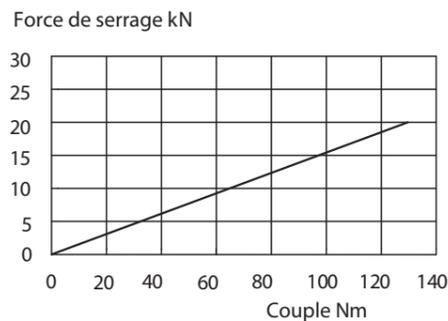
**Caractéristiques:**

- Broche de serrage et écrou de broche en une seule pièce
- Rainures et taraudages de fixation pour le logement des mors rapportés
- Les mors réversibles (accessoires) avec taraudage latéral pour la butée de la pièce permettent une large plage de serrage
- Bonne évacuation des copeaux et du liquide de coupe

Autre version :  
Version à largeur de mors 80 mm course 200 mm



Une ouverture jusque 306 mm suivant le type de mors choisi

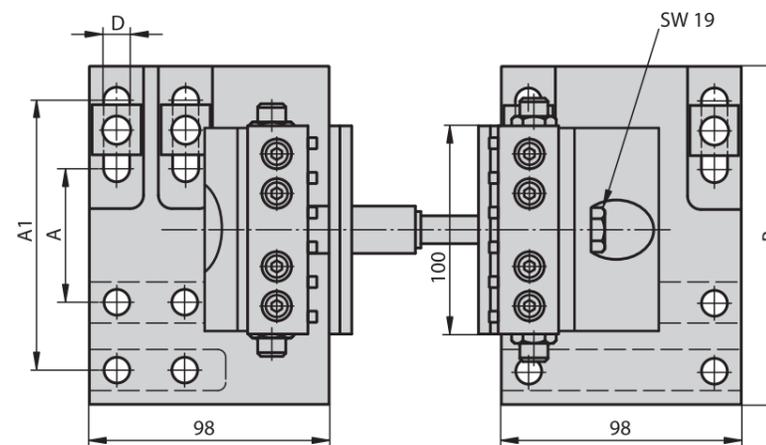
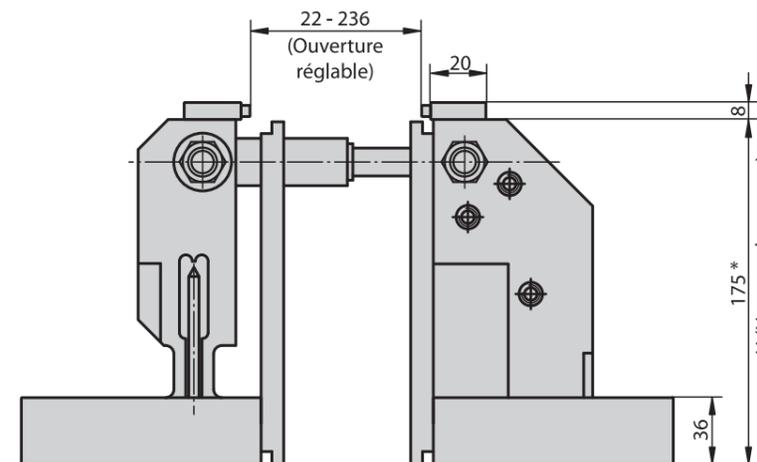


## Étau auto-centrant

Référence	Type	Poids env. kg
41140-100350	ZS 100-350	26,4
41100-080200	ZS 80-200	5,4

# Etau de bridage 5 Axes

pour tables à rainures



**Matière:**  
Éléments de base et support acier.  
Cales d'appui acier.  
Mors de serrage acier spécial.  
Pointes de serrage acier à outils.

**Finition:**  
Éléments de base et support brunis.  
Cale d'appui traitée, naturel.  
Mors de serrage, naturel.  
Pointes de serrage traitées, naturel.

**Nota:**  
Etau de serrage 5 Axes adapté pour fixation sur table à rainures. Le système de serrage 5 axes permet un accès libre aux 5 faces de la pièce grâce à la profondeur de serrage de 8mm. Cet étau dispose d'une course réglable en standard de 22 à 236 mm extensible à volonté en utilisant les broches rallonges 41065 proposées en option.

La force de serrage (42kN max) est appliquée là où elle est nécessaire grâce à la broche de serrage située juste sous la pièce.

L'emploi de pointes à picot permet un maintien sûr de la pièce et autorise des efforts de coupe élevés.

Pour la fixation sur la plaque à rainures il est conseillé d'utiliser les ensembles 41085.

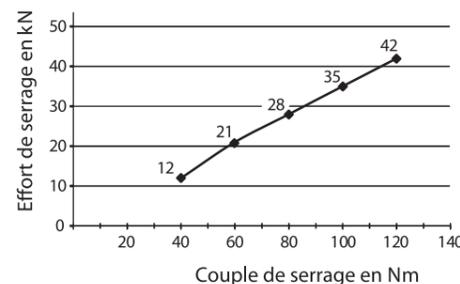
Les broches rallonges L=60 et L=120 sont incluses dans l'ensemble Etau 5 Axes.

\*La hauteur de serrage peut être augmentée en utilisant les entretoises de hauteur 41020 ou 41030

**Exemple de commande:**  
41010-063175

**Accessoires:**  
Butée réglable 41070  
Ensemble de fixation 41085

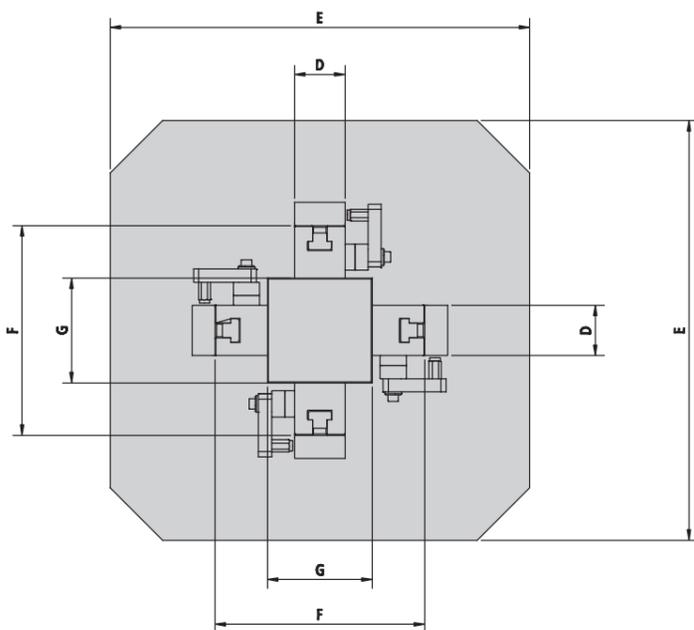
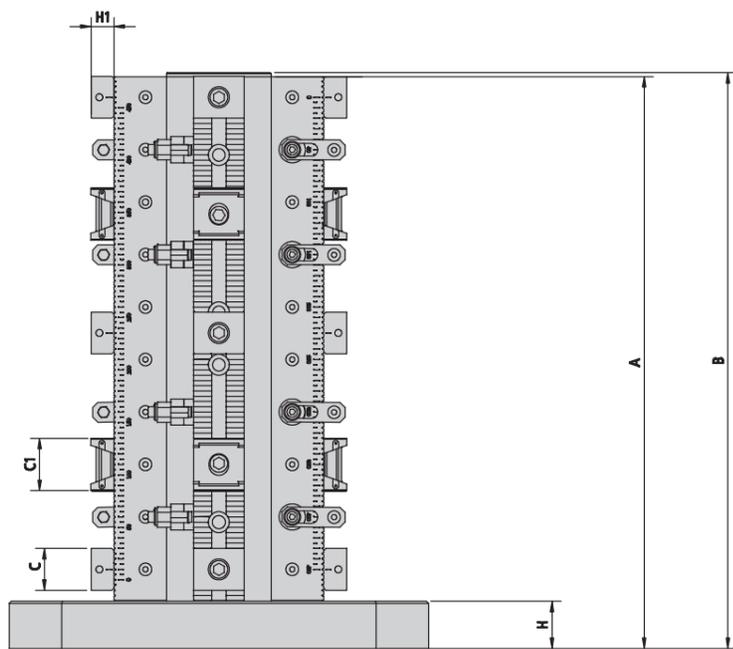
Effort de serrage Etau 5 Axes



## Etau de bridage 5 Axes pour tables à rainures

Référence	Adapté à	A	A1	B	D	H	Effort de serrage max. kN
41010-063175	Pas des rainures 63 - 126	63	126	158	12,5	175 *	42

# Tour étau multiple



## Tour étau multiple

Référence	A	B	C	C1	D	E	F	G	H	H1
01852-320180.***	440	443	40	44-49,5	48	320	180	80	40	22
01852-400270.***	545	548	40	44-49,5	48	400	200	100	45	22
01852-500320.***	650	653	40	44-49,5	48	500	225	125	50	22

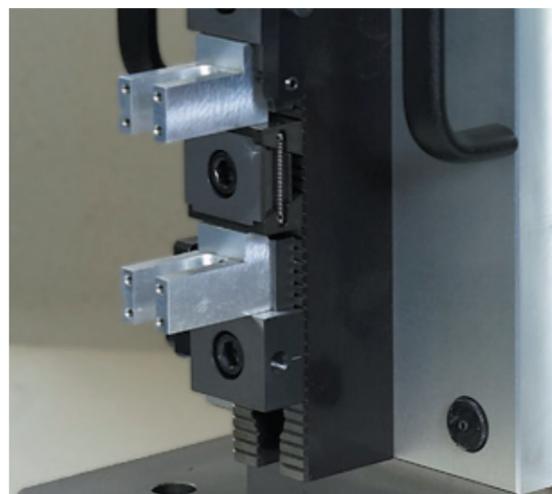


**Matière :**  
 Cube : Fonte EN GJL250  
 Réglette de base et butée : Acier C45  
 Finition :  
 Denture : Acier cémenté trempé, rectifié.  
 Butées : Acier traité rectifié  
 Mors de serrage : Acier traité (HRc 49-51) bruni.

**Exemple de commande :**  
 01852-320180.004

**Nota :**  
 La tour d'étau de bridage multiple est utilisée pour le serrage de différentes pièces à usiner directement sur la table de machine outil. Grâce aux différents éléments du système de serrage multiple NORELEM (réglette de base, butée et mors de serrage), il est possible de serrer sans problème des pièces à usiner de différentes dimensions. La denture de la réglette de base assure une fixation précise et sûre des butées. Le mors de serrage NORELEM permet de serrer simultanément deux pièces. Denture au pas de 5mm +/-0.01

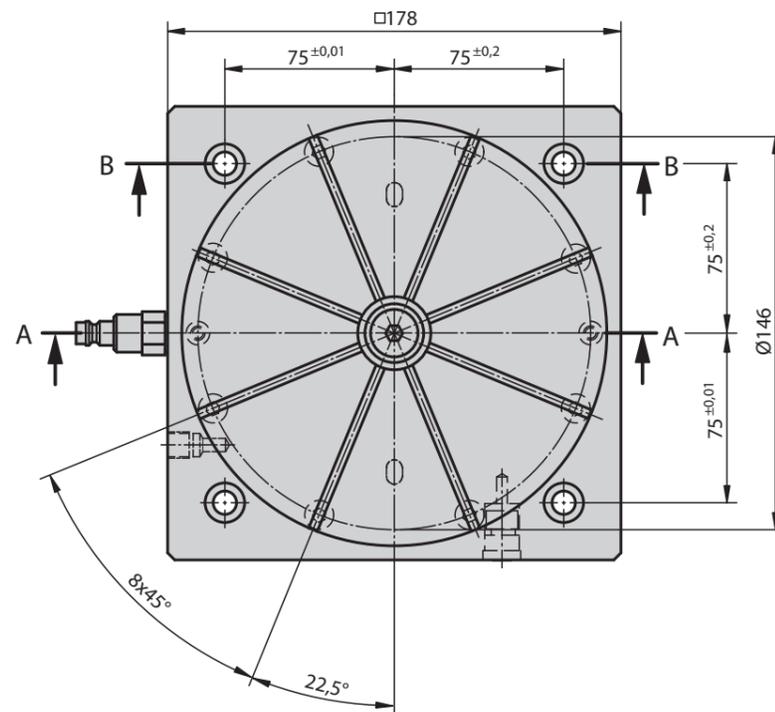
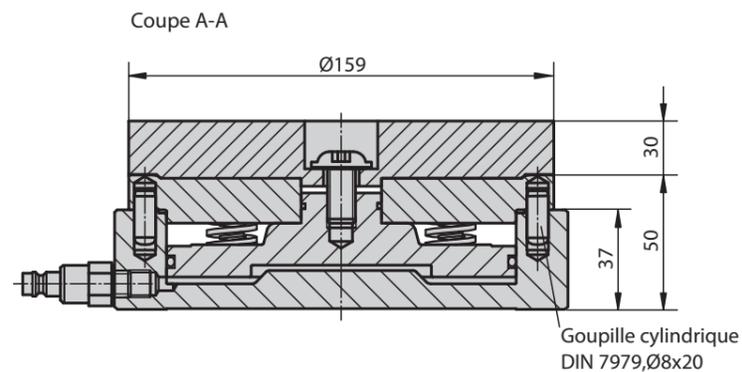
**Sur demande :**  
 Réglettes de serrage multiples disponibles indépendamment.



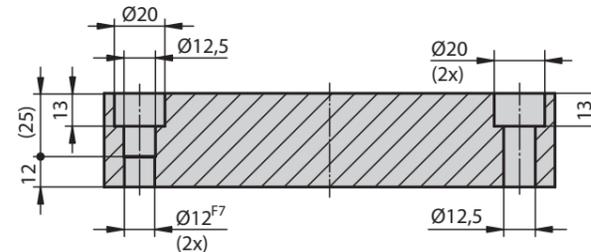
Détail réglette tour étau multiple

# Mandrin de bridage expansible

pour plaques à trame



Coupe B-B  
 (seul le corps de base est représenté)



**Matière, Finition :**  
 Plaque de base, piston et corps de base en acier inoxydable, naturel.  
 Joints NBR.  
 Vis DIN EN ISO 4762, classe de résistance 8.8, zinguées.  
 Pince de serrage en aluminium, anodisé rouge ou anodisé naturel.

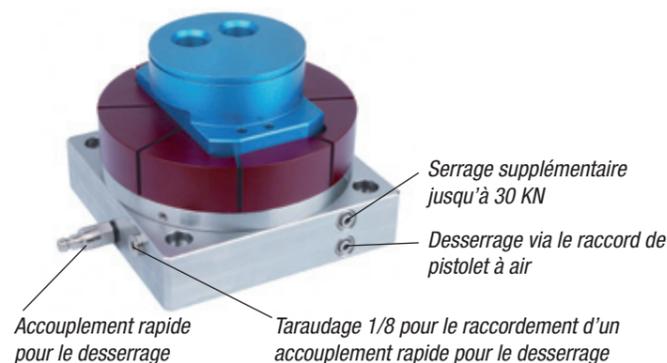
**Exemple de commande :**  
 03178-11603050

**Nota :**  
 Ce mandrin de bridage expansible sur embase s'adapte aux plaques à pas de trame de 50 mm. Le support de pince peut accueillir des pinces de serrage pour le bridage extérieur ou intérieur. Le contour de la pièce à brider doit être reproduit dans la pince de serrage. Des surfaces de formes libres et des contours asymétriques sont possibles.

Les ressorts intégrés génèrent une force de serrage de 10 kN. L'orifice d'air supérieur permet d'augmenter la force de serrage jusqu'à 30 kN. Le desserrage du mandrin s'effectue par injection d'air comprimé sur la face inférieure du cylindre. Le cylindre est alors poussé vers le haut et annule ainsi le processus de serrage de la pince de serrage.

Course de serrage 0,2 mm.  
 Répétabilité < 0,01 mm.

**Accessoire :**  
 Pince de serrage pour bridages extérieur et intérieur 03179



## Mandrin de bridage expansible

Référence	Finition	Diamètre de serrage min. - max.	Profondeur de fraisage min. / max.	Poids de la pièce à usiner max. en kg	Vis calibrée adaptée
03178-11603050	Bridage extérieur	Ø 25 - Ø 140	1 / 20	100	07533-12055
03178-21603050	Bridage intérieur	Ø 25 - Ø 140	1 / 20	100	07533-12055