

# Bridage horizontal Système KOPAL®

**nouveau**  
Crampon strié  
22000N.  
page A15  
(en fin de Catalogue)



## BRIDAGE 1 HORIZONTAL



### Systèmes KOPAL

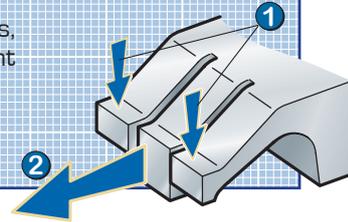
Principe - Gamme	44 et 45
Mini Bridage 4000 N. <i>Mini-clamp</i> pour Montages spécifiques	46 et 47
pour Tables à rainures	48
Exemples d'Utilisation	49
Bridage 6500 N. pour Montages spécifiques	50 et 51
Bridage 10000 N. pour Montages spécifiques	52 et 53
pour Tables à rainures	54 à 56
pour Montages modulaires	57 à 61
Bridage 12000 N. <i>Hypobloc 1.2</i> pour Montages spécifiques	62 et 63
pour Montages modulaires	64 et 65
Bridage 22000 N. <i>Hypobloc 2.2</i> <i>Etaux modulaires</i> pour Montages modulaires	66 à 68
pour Montages spécifiques	69
Composants Modulaires	70 à 74

# Principe - Gamme

**Bridage à pression horizontale** Système "à crampons plaqueurs KOPAL ©".

L'action de serrage assure le **PLAQUAGE** et le **BRIDAGE** de la pièce à usiner. L'extrémité des mors est formée de 3 parties de serrage, une partie rigide et deux parties flexibles.

- 1 **PLAQUAGE ABSOLU** : Lors du contact, seules les parties flexibles, plus longues, prennent appui sur la pièce à brider. Elles s'arc-boutent en plaquant la pièce jusqu'au contact de la partie rigide.
- 2 **BRIDAGE ET POSITIONNEMENT** : la partie rigide assure le bridage de la pièce.



Bridage Horizontal  
KOPAL, La précision et la  
simplicité d'un étau, la taille  
d'un crampon, le plaquage  
en plus !..

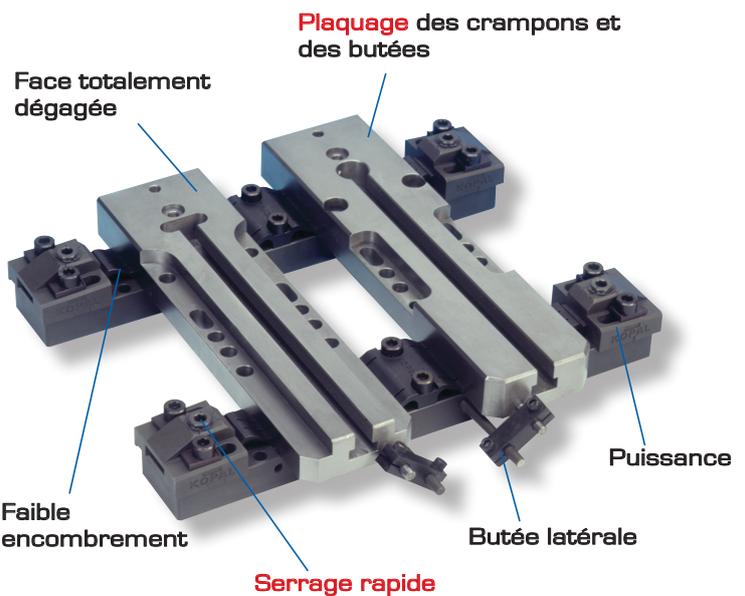
Adaptable sur toutes les tables de machines-outils à rainures ou modulaires, le bridage horizontal offre une puissance de serrage allant jusqu'à 22000 Newton.

Dégageant parfaitement la face supérieure de la pièce, il permet un surfacage complet, et assure tous déplacements de l'outil sans risque de collision.

L'utilisation du système horizontal sur supports simplifie le montage et diminue le temps de réglage.



Les crampons plaqueurs assurent un montage stable, robuste, rapide à mettre en place et un temps de changement de pièces réduit.



**Serrage rapide à excentrique**

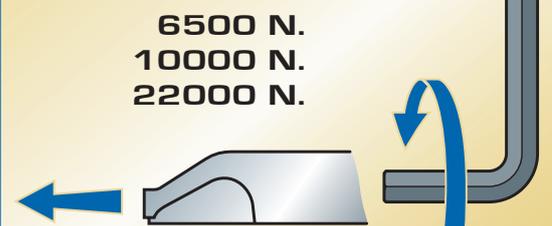
*type 1/4  
de tour*



4000 N.  
12000 N.

**Serrage à vis de poussée**

*course importante*

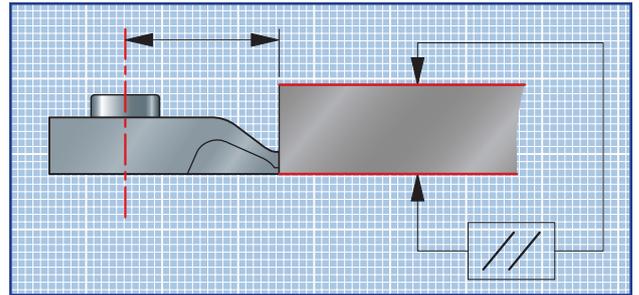


6500 N.  
10000 N.  
22000 N.

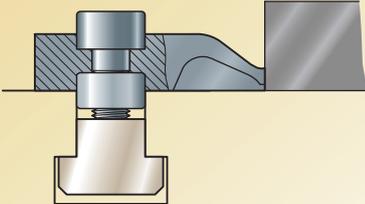
# Principe - Gamme

● **Plaquage de la pièce**  
*Précision d'usinage*

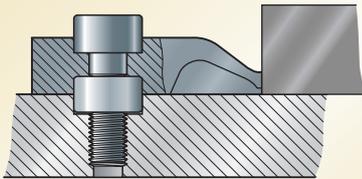
● **Rectification des contacts**  
*Précision de positionnement*



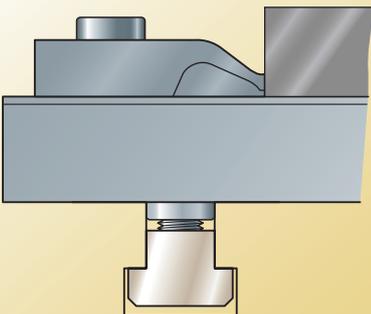
● **Table à rainures**



● **Montage spécifique**  
en fixe ou palettisé



● **Support modulaire**  
pour table à rainures  
ou plateau modulaire



**4000 N.**  
Montage spécifique  
Table à rainures

page 46



**6500 N.**  
Montage spécifique

page 50



**10000 N.**  
Montage spécifique  
Table à rainures  
Support modulaire

page 52



**12000 N.**  
Montage spécifique  
Support modulaire

pages 62 et 70



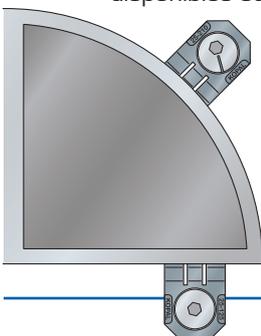
**22000 N.**  
Montage spécifique  
Support modulaire

pages 66 et 70



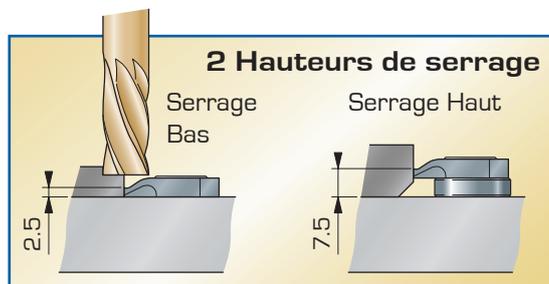
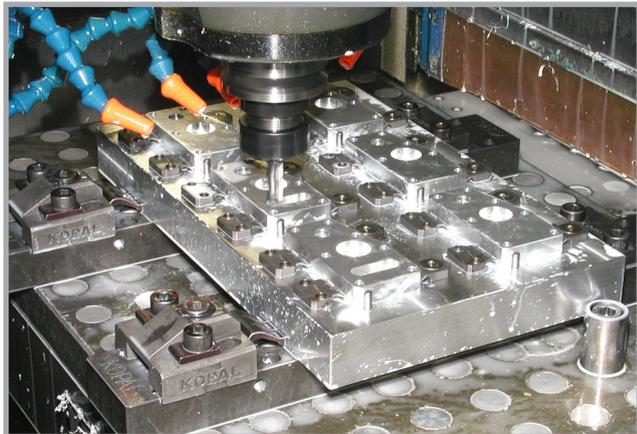
Certaines références du Système  
Bridage Horizontal 4000 Newton sont  
disponibles sur demande avec des

**extrémités  
rayonnées** pour  
brider des pièces  
à **rayons convexes.**



# Mini bridage 4000 N.

## Pour montages spécifiques



● **Mini bride à serrage par excentrique** permettant d'obtenir des montages de très faible encombrement. L'excentrique assure un serrage précis, rapide et puissant (4000 N).

Avec une hauteur inférieure à 6 mm et une largeur de 20 mm, les crampons plaqueurs libèrent un maximum de place pour le dégagement des outils.

Crampons de serrage en acier à ressort, excentrique et vis spéciales en acier traité.

## Mini-Clamp

- Très faible encombrement
- Bridage ultra-rapide par excentrique
- Plaquage de la pièce
- Adaptable pour pièces cylindriques

## Éléments de serrage

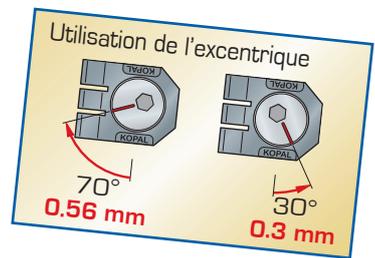
### Crampons plaqueurs à excentrique

- |  |             |
|--|-------------|
| ① Crampon plaqueur à fourreau hauteur de bridage 2,5 mm      | Réf. 25-210 |
| ② Crampon plaqueur à fourreau haut hauteur de bridage 7,5 mm | Réf. 25-215 |
| Clé de serrage   | Réf. 25-980 |
| 6 pans de 4 mm en Té <i>vendue séparément</i>                |             |



**400 kg**  
4000 Newton

Les **Crampons plaqueurs** pivotent autour d'un axe **excentrique** qui effectue le serrage (à droite ou à gauche).  
Les crampons peuvent brider dans toutes les directions.

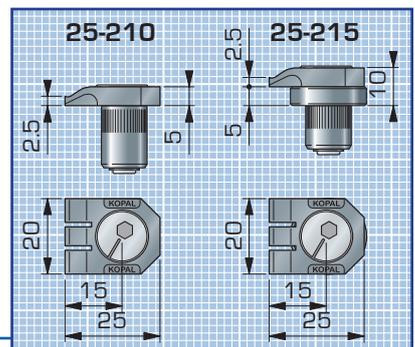


**Serrage rapide type 1/4 de tour**

Le crampon de serrage positionne la pièce à brider en appui sur la butée et la plaque sur sa face de référence.  
*Pour que la pièce soit parfaitement plaquée, il est impératif d'utiliser les butées Mini clamp.*

**Crampon :** 1 seul appui rigide permet de bien appuyer la pièce sur les butées.

Puissance de serrage : **4000 Newton**  
Couple de serrage : 9 N.m  
**Course de serrage : 0,86 mm**



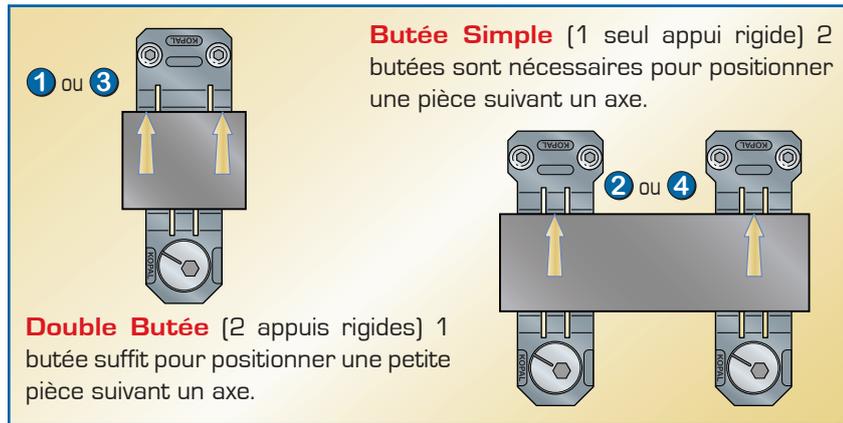
# Mini bridage 4000 N.

## Butées de plaquage

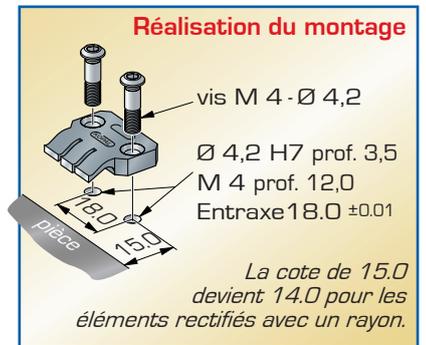
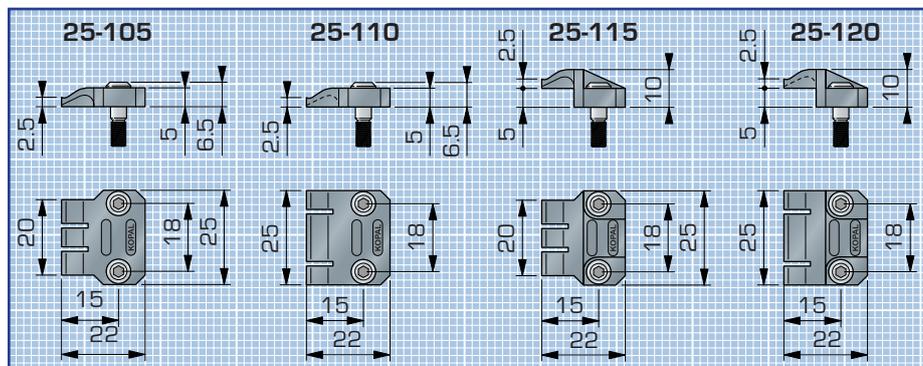
BRIDAGE HORIZONTAL 1

### Butées fixes

	Réf.
<b>1</b> Butée simple (hauteur de bridage 2,5 mm)	25-105
<b>2</b> Double butée (hauteur de bridage 2,5 mm)	25-110
<b>3</b> Butée haute (hauteur de bridage 7,5 mm)	25-115
<b>4</b> Double butée haute (hauteur de bridage 7,5 mm)	25-120

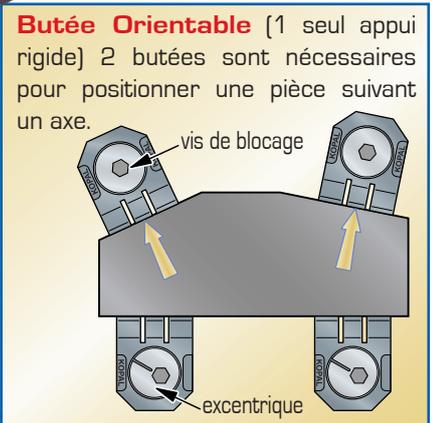
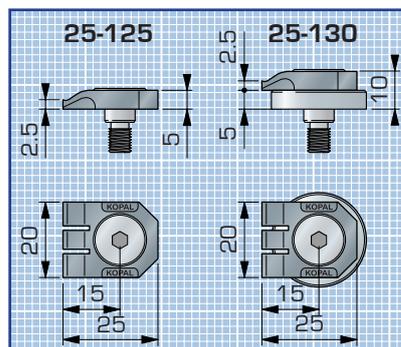
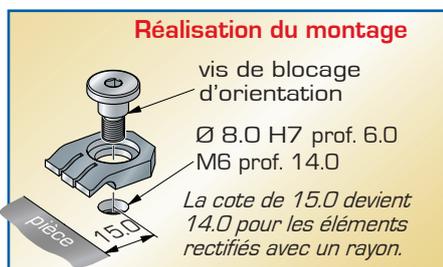


Les **Butées fixes** rectifiées, sont fixées avec des vis spéciales assurant un montage de grande précision et un **parfait repositionnement**.



### Butées orientables

	Réf.
<b>5</b> Butée orientable (hauteur de bridage 2,5 mm)	25-125
<b>6</b> Butée orientable haute (hauteur de bridage 7,5 mm)	25-130



# Mini bridage 4000 N.

## Pour rainures de table

### Clamp-slot

Équipement comprenant :

**1 élément de serrage**

**1 élément de butée**

pour rainures :	A	B	Réf.
10 mm	46	18	<b>25-260</b>
12 mm	48	18	<b>25-262</b>
14 mm	52	22	<b>25-264</b>
16 mm	48	25	<b>25-266</b>
18 mm	48	25	<b>25-268</b>

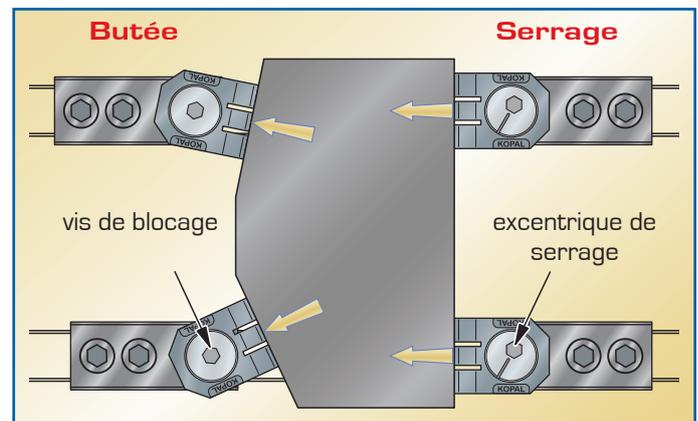
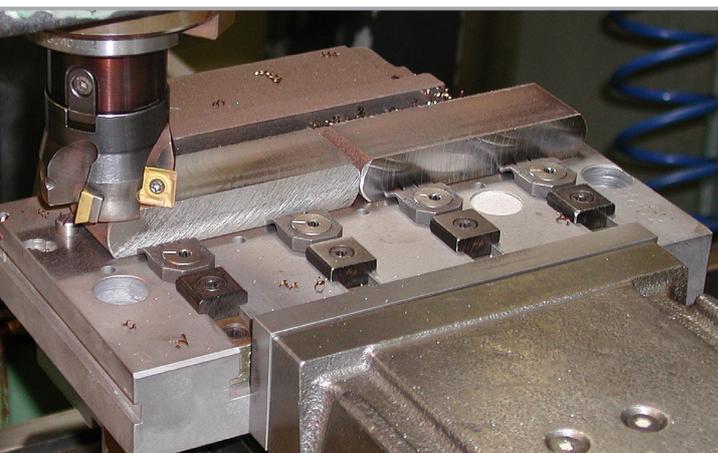
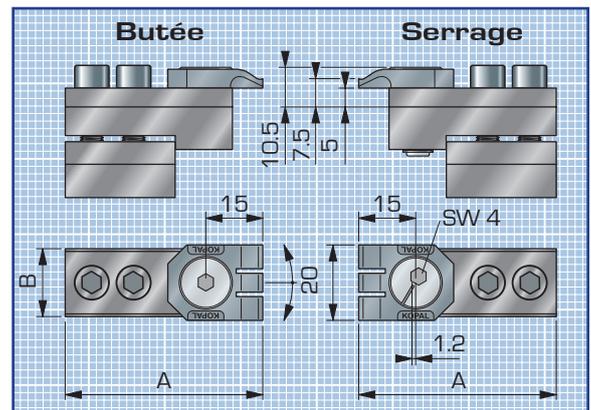
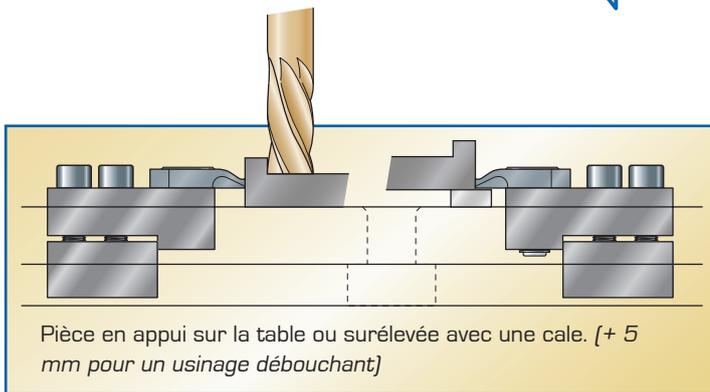
**Clé de serrage en T** **25-980**

6 pans de 4 mm *vendue séparément*

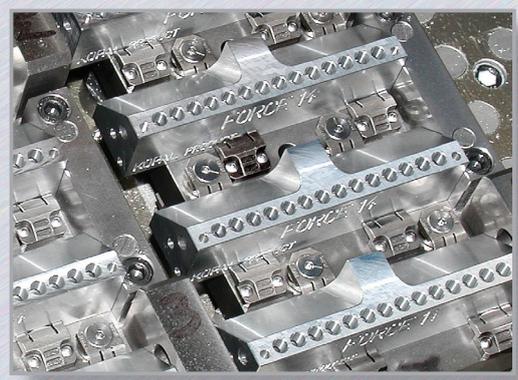
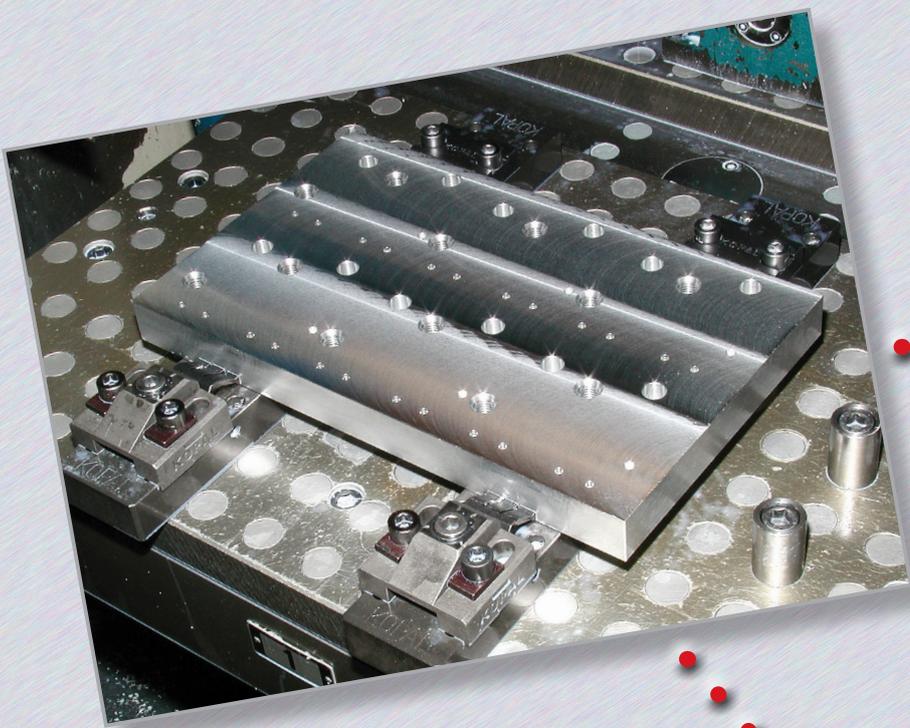
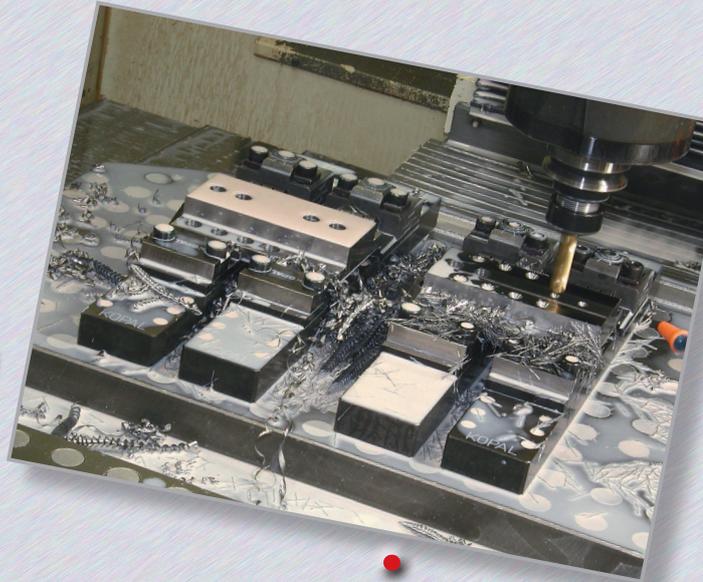
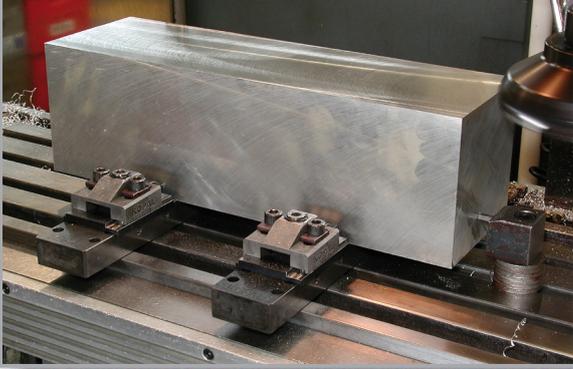
Puissance de serrage : **4000 Newton**  
 Couple de serrage : 9 N.m  
 Course de l'excentrique : **1,2 mm**



*clé de serrage  
vendue séparément*



# Exemples d'utilisation



# Bridage 6500 Newton

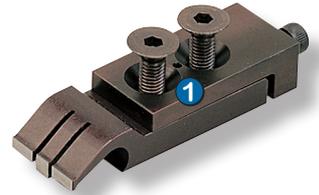
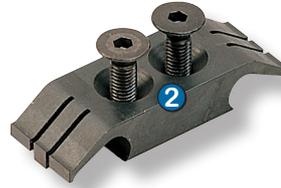
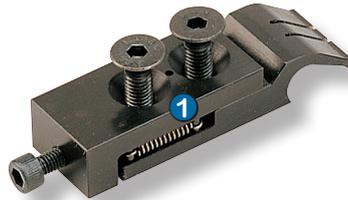
## Pour montages spécifiques

BRIDAGE HORIZONTAL 1

**Équipement standard** Réf. **09-490**  
 6500 Newton  
 Comprenant :

- ① 2 Mini-poussoirs 09-110
- ② 1 Mini-crampon 09-150

*Vis de fixation, index et clé de serrage fournies*



Puissance de serrage : **6500 Newton**  
 Couple de serrage : 6 N.m  
 Course de serrage : 7 mm

**Éléments de serrage** Réf.

**Crampon de serrage** en acier à ressort  
 (avec vis de fixation et pion de positionnement)

**Mini-poussoir Mince** 09-111  
 hauteur de bridage 2,5 mm  
 pour pièces de faible épaisseur

**Mini-poussoir Standard** 09-110  
 hauteur de bridage 6 mm

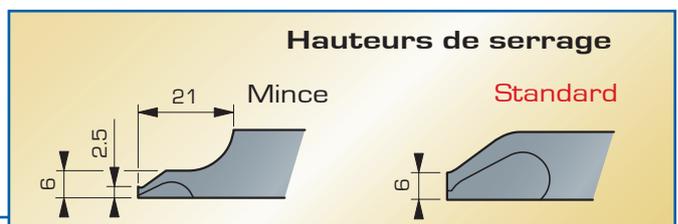
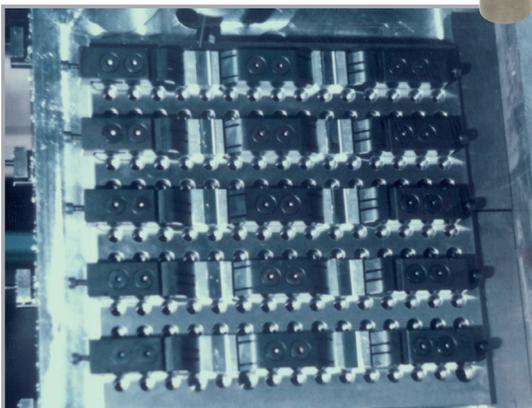


**Crampons fixes (Butées)** Réf.  
 Crampon **réversible** en acier à ressort  
 serrage de **2 pièces** en vis à vis  
 (avec vis de fixation et index de positionnement)

**Mini-crampon réversible Mince** 09-152  
 hauteur de bridage 2,5 mm  
 pour pièces de faible épaisseur

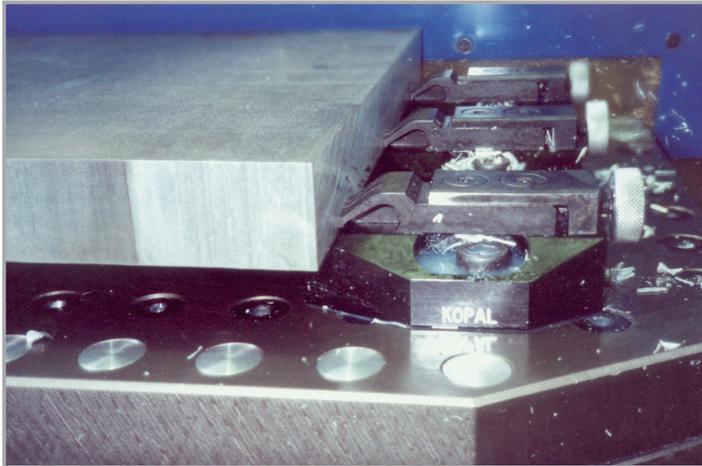
**Mini-crampon réversible Standard** 09-150  
 hauteur de bridage 6 mm

**Mini-crampon réversible Double** 09-151  
 hauteur de bridage 6 mm  
 possède deux appuis rigides et peut  
 être utilisé seul pour les pièces de  
 petites dimensions (largeur 40 mm maxi)



# Bridage 6500 Newton

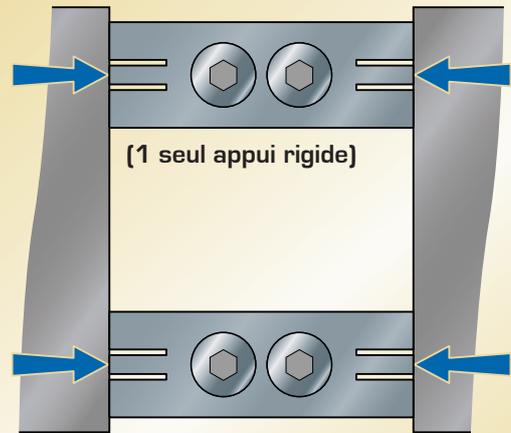
**Réalisation du montage d'usinage en fonction des dimensions de la pièce.**



Usinage de plateau en aluminium avec des Mini-poussoirs sur supports spéciaux

### Mini-crampon réversible

2 butées sont nécessaires pour positionner une pièce suivant un axe.



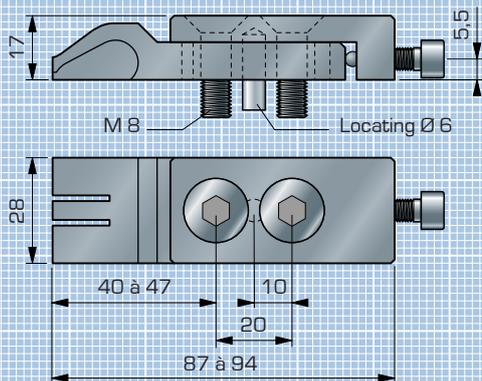
### Mini-crampon réversible double

1 butée suffit pour positionner une petite pièce suivant un axe.



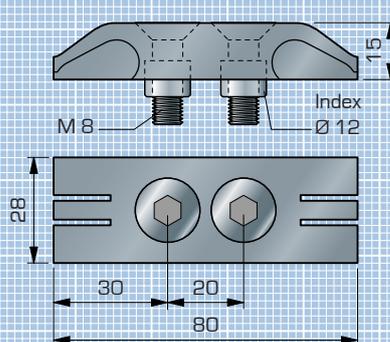
### Mini-poussoir

09-110 / 111



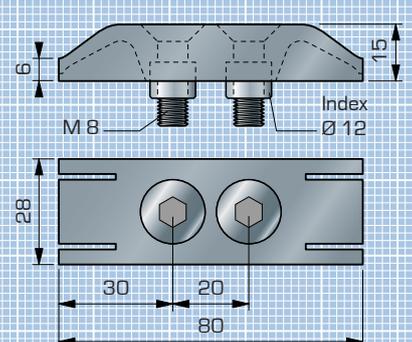
### Mini-crampon réversible

09-150 / 152

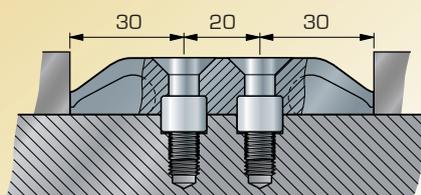


### Mini-crampon réversible double

09-151

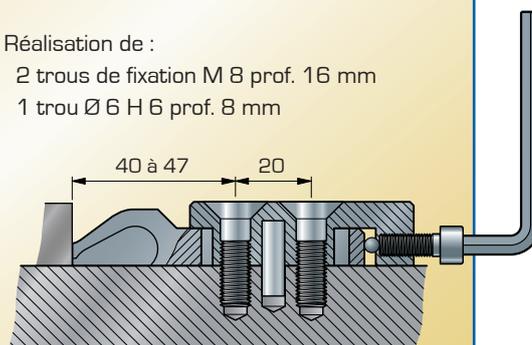


### Préparation de montage



Réalisation de :  
2 trous de fixation M 8 prof. 20 mm  
2 lamages Ø 12 H 6 prof. 6 mm

Réalisation de :  
2 trous de fixation M 8 prof. 16 mm  
1 trou Ø 6 H 6 prof. 8 mm



# Bridage 10000 newton

## Pour montages spécifiques

BRIDAGE HORIZONTAL 1

Réf.

**Equipement standard**  
10000 Newton

09-451

Comprenant :

- ① 1 Poussoir fixe 09-090  
(fixation 2 vis M 6)
- ② 1 Crampon mobile 09-610  
standard
- ③ 1 Crampon sur table 09-140  
standard

*Vis de fixation et clé de serrage fournies*



Réalisation du montage d'usinage en fonction des dimensions de la pièce.

- Montage simple et compact
- Bridage rapide
- Puissance de serrage
- Multiples applications

Puissance de serrage : **10000 Newton**  
Couple de serrage : 12 N.m  
Course de serrage : 20 mm

**Préparation de montage**

Réalisation de :

- 1 trou de fixation M 10
- 1 lamage Ø 18 H 7 prof. 5 mm

Réalisation de :

- 2 trous de fixation M 6 - entraxe 37 mm
- 1 trou d'indexage Ø 10 prof. 12 mm (pour résister à la poussée)

**1 Tonne**  
10000 Newton

**Hauteurs de serrage**

Mince      Standard      Haut      Rehaussé



**Carter de serrage**

Réf.

**Carter en aluminium pour crampons mobiles**  
(avec vis de poussée et vis de fixation)

**Poussoir fixe**

09-090

fixation par 2 vis M 6  
et piontage Ø 10

# Bridage 10000 newton

BRIDAGE HORIZONTAL 1

## Crampons mobiles pour carter Réf.

**Crampon de serrage** en acier à ressort  
(fonctionnent avec la vis de poussée du carter)

**Crampon mobile Mince** 09-615  
hauteur de bridage 2,5 mm

**Crampon mobile Standard** 09-610  
hauteur de bridage 4,7 mm

**Crampon mobile Haut** 09-620  
hauteur de bridage 8 mm

**Crampon mobile Rehaussé** 09-625  
hauteur de bridage 13,5 mm



## Crampons fixes (Butées) Réf.

**Fixation M 10**  
Crampon en acier à ressort  
(avec vis de fixation et locating Ø 18 mm)

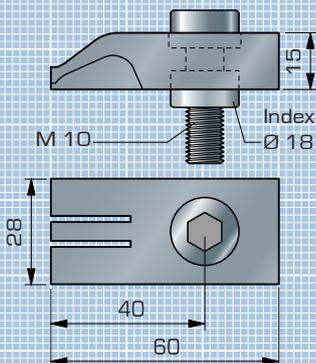
**Crampon Mince** 09-143  
hauteur de bridage 2,5 mm

**Crampon Standard** 09-140  
hauteur de bridage 6 mm

**Crampon Rehaussé** 09-142  
hauteur de bridage 13,5 mm

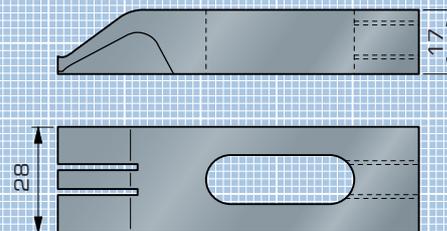
**Crampon Standard réversible** 09-145  
pour le serrage de 2 pièces en vis-à-vis  
hauteur de bridage 6 mm

**Crampons fixes**  
09-140 / 142 / 143

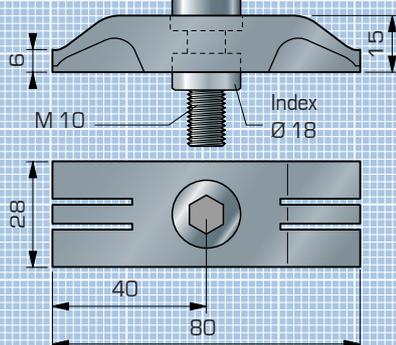


La face de contact des butées est rectifiée par rapport au locating de centrage, assurant un bon positionnement de la pièce.

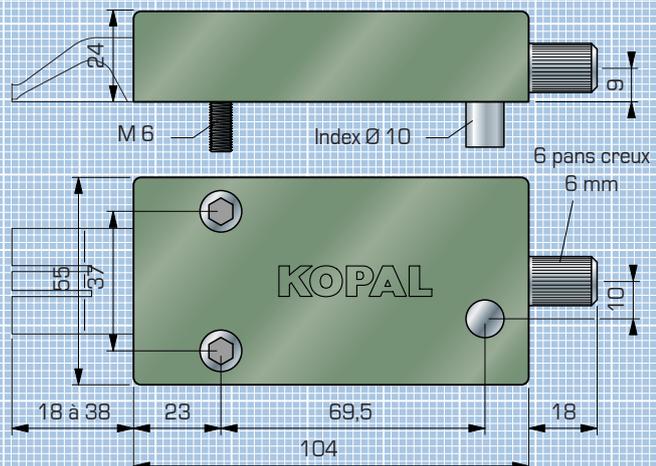
**Crampons mobiles**  
09-610 / 615 / 620 / 625



09-145



**Carter fixe 09-090**



# Bridage 10000 newton

## Pour tables à rainures

BRIDAGE HORIZONTAL 1

	Réf.
<b>Equipement standard M 10</b> 10000 Newton	<b>09-495</b>
Comprenant :	
① 1 Poussoir sur table M 10	09-065
② 1 Crampon mobile standard	09-610
③ 1 Crampon sur table standard M 10	09-140

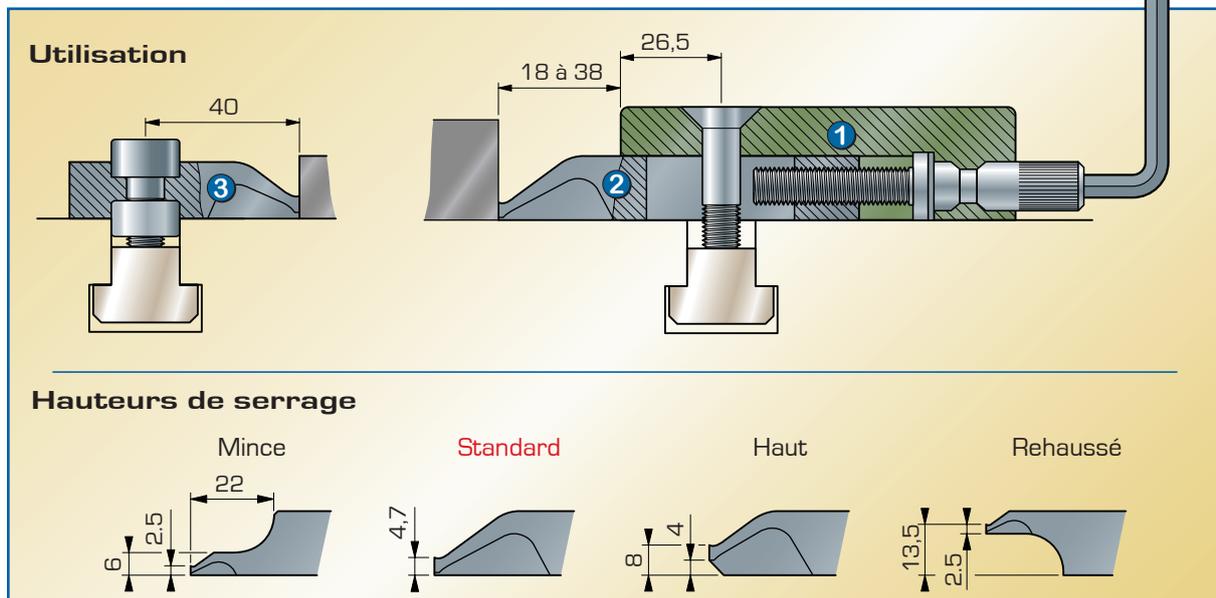
Vis de fixation et clé de serrage fournies



Puissance de serrage : **10000 Newton**  
Couple de serrage : 12 N.m  
Course de serrage : 20 mm

	Réf.
<b>Equipement standard M 12</b> 10000 Newton	<b>09-496</b>
Comprenant :	
① 1 Poussoir sur table M 12	09-068
② 1 Crampon mobile standard	09-610
③ 1 Crampon sur table standard M 12	09-141

- **Bridage direct sur table**
- **Rapidité de mise en oeuvre**
- **Surfaçage total**
- **Multiples hauteurs de serrage**



**Carter de serrage** Réf.

Carter en aluminium pour crampons mobiles  
(avec vis de poussée et vis de fixation)

**Poussoir sur table** 09-065  
fixation par 1 vis M 10

**Poussoir sur table** 09-068  
fixation par 1 vis M 12

# Bridage 10000 newton

BRIDAGE HORIZONTAL 1

## Crampons mobiles pour carter Réf.

**Crampon de serrage en acier à ressort**  
(fonctionnent avec la vis de poussée du carter)

**Crampon mobile Mince** 09-615  
hauteur de bridage 2,5 mm

**Crampon mobile Standard** 09-610  
hauteur de bridage 4,7 mm

**Crampon mobile Haut** 09-620  
hauteur de bridage 8 mm

**Crampon mobile Rehaussé** 09-625  
hauteur de bridage 13,5 mm



## Crampons sur table (Butées) Réf.

Crampon en acier à ressort  
(avec vis de fixation et locating Ø 18 mm)

**Crampon Mince** hauteur de bridage 2,5 mm  
Fixation **M 10** 09-143  
Fixation **M 12** 09-144

**Crampon Standard** hauteur de bridage 6 mm  
Fixation **M 10** 09-140  
Fixation **M 12** 09-141

**Crampon Rehaussé** hauteur de bridage 13,5 mm  
Fixation **M 10** 09-142

**Crampon Standard réversible**  
hauteur de bridage 6 mm  
pour le serrage de **2 pièces en vis-à-vis**  
Fixation **M 10** 09-145  
Fixation **M 12** 09-147

### Crampons sur table

09-140 / 141 / 142 / 143 / 144

09-145 / 147

### Crampons mobiles

09-610 / 615 / 620 / 625

### Carter sur table 09-065 / 068

**Important** i

Pour une utilisation dans le sens longitudinal des rainures, il est recommandé d'utiliser des tasseaux anti-retour afin de résister à l'effort de poussée de l'élément de serrage.

*Voir page suivante !*

# Bridage 10000 newton

## Pour tables à rainures

### Locating de centrage

Réf.

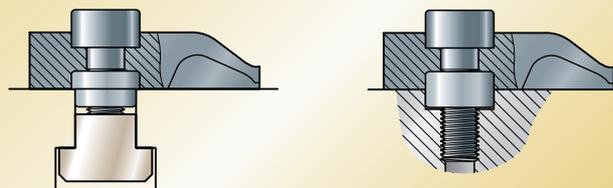
Pour rainure ou diamètre :

- 12 mm
- 14 mm
- 16 mm
- 18 mm
- 20 mm
- 22 mm



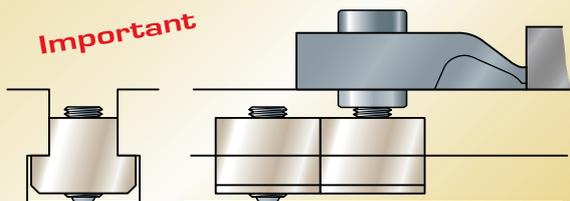
- 09-220
- 09-225
- 09-230
- 09-215
- 09-235
- 09-240

Permettent un alignement immédiat des butées et résistent à l'effort de poussée des éléments de serrage.



Evitent tout mouvement de recul des crampons et poussoirs lors de l'utilisation dans le sens longitudinal des rainures.

**Important**



### Tasseau anti-retour

Réf.

Pour rainure :

- 12 mm
- 14 mm
- 16 mm
- 18 mm
- 20 mm
- 22 mm



- 09-420
- 09-425
- 09-431
- 09-436
- 09-437
- 09-443

### Rappel

Les vis de fixation des Crampons, des Poussoirs et des Carters de serrage sont fournies avec le matériel.

### Tasseau pour rainure en Té

Rainure	M 10 Réf.	M 12 Réf.
12 mm	90-100	
14 mm	90-105	90-150
16 mm	90-110	90-155
18 mm	90-115	90-160
20 mm	90-120	90-165
22 mm	90-125	90-170
24 mm	90-130	90-175
28 mm	90-135	90-180



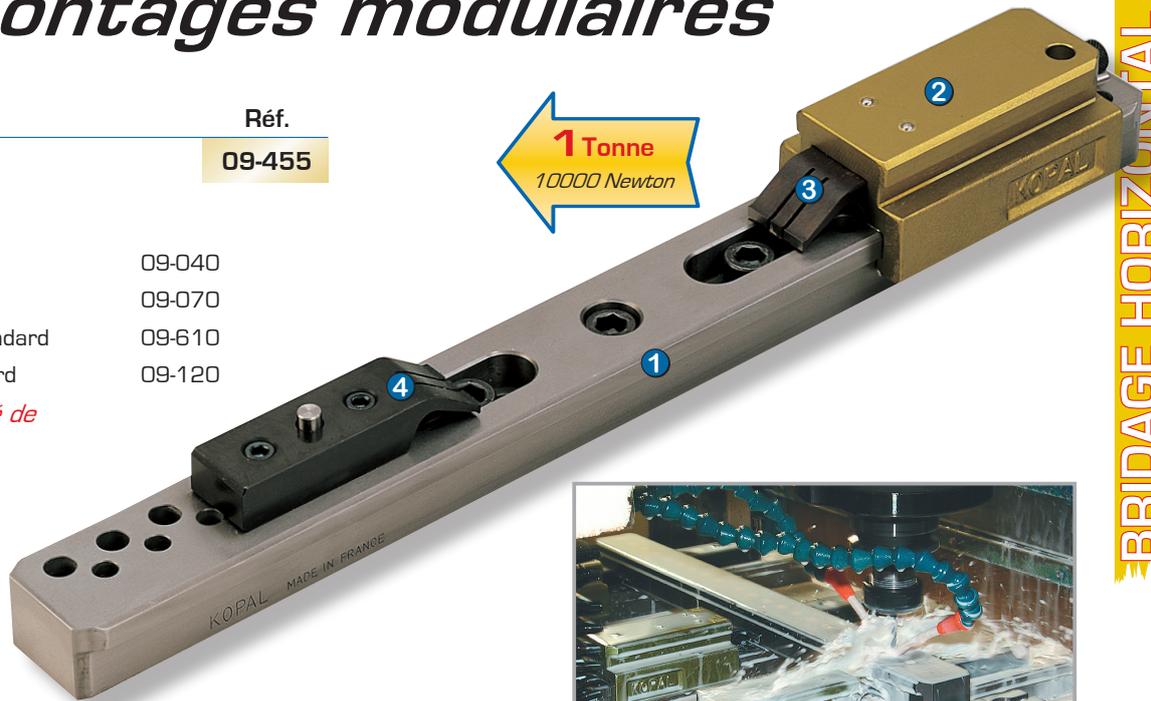
# Bridage 10000 newton

## Pour montages modulaires

BRIDAGE HORIZONTAL 1

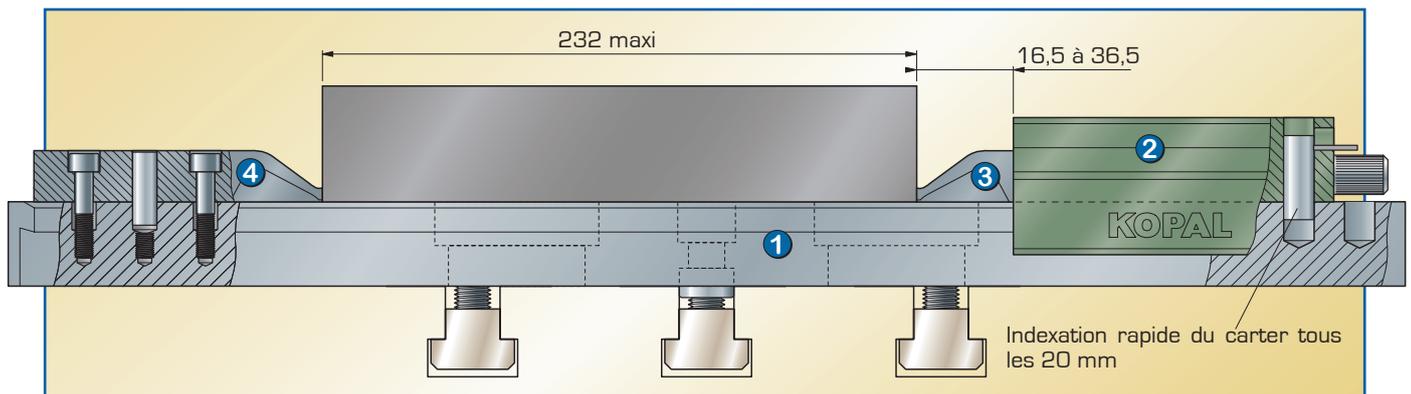
Équipement	Réf.
10000 Newton	09-455
Comprenant :	
1 Barre 460 mm	09-040
2 1 Poussoir mobile	09-070
3 1 Crampon mobile standard	09-610
4 1 Crampon fixe standard	09-120

Vis de fixation M 12 et clé de serrage fournies



- S'utilise comme un étau
- Surélève la pièce à usiner
- Surfaçage total
- Usinage débouchant

Puissance de serrage : 10000 Newton  
Couple de serrage : 12 N.m  
Course de serrage : 20 mm



### Carter de serrage

Réf.

Carter en aluminium coulissant sur les barres et les demi-barres. Le carter s'indexe rapidement en position, et peut se superposer sur un autre carter et servir de rehausse de 28 mm. [avec vis de poussée]

Poussoir mobile

09-070

# Bridage 10000 newton

BRIDAGE HORIZONTAL 1

## Pour montages modulaires

### Crampons mobiles pour carter Réf.

**Crampon de serrage** en acier à ressort  
(fonctionnent avec la vis de poussée du carter)

**Crampon mobile Mince** 09-615

hauteur de bridage 2,5 mm

**Crampon mobile Standard** 09-610

hauteur de bridage 4,7 mm

**Crampon mobile Haut** 09-620

hauteur de bridage 8 mm

**Crampon mobile Rehaussé** 09-625

hauteur de bridage 13,5 mm



### Crampons fixes pour barre et demi-barre

**Crampon Plaqueur** en acier à ressort

(avec vis de fixation M 6 et pion de positionnement)

**Crampon fixe Mince** 09-125

hauteur de bridage 2,5 mm

**Crampon fixe Standard** 09-120

hauteur de bridage 4,7 mm

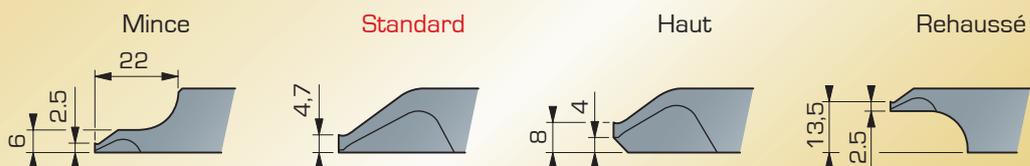
**Crampon fixe Haut** 09-130

hauteur de bridage 8 mm

**Crampon fixe Rehaussé** 09-135

hauteur de bridage 13,5 mm

### Hauteurs de serrage



### Support (barre)

**Barre** en fonte rectifiée, permettant de surélever la pièce de 28 mm afin d'effectuer des usinages débouchants. Très simple à mettre en place, elle se dégauchie rapidement.

*Vis de fixation M 12 et rondelles spéciales fournies*

**Barre 460 mm** 09-040

Pour éléments de serrage et butées



## Pour montages modulaires

### Supports (demi-barres)

Réf.

Demi-barre en fonte rectifiée, permettant de surélever la pièce de 28 mm afin d'effectuer des usinages débouchants. Très simples à mettre en place, elles se dégauchissent rapidement.

*Vis de fixation M 12 et rondelles spéciales fournies*



Demi-barre 225 mm

09-045

Pour éléments de serrage ou butées

Demi-barre 225 mm

09-046

Pour éléments de serrage

### Utilisation des demi-barres



Placer le Lifter sous la pièce et tourner l'axe de manoeuvre jusqu'à ce que le contact soit réalisé.



### Support anti-vibration (Lifter)

Réf.

Appui de pièce de 28 mm, il évite la déformation et les vibrations de la pièce durant l'usinage. Effort de soutien 1200 Newton

Lifter

09-060

### Locating de centrage

Réf.

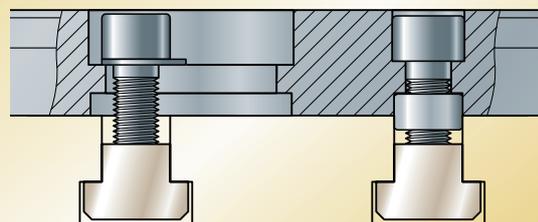
Pour rainure ou diamètre :

- 12 mm
- 14 mm
- 16 mm
- 18 mm
- 20 mm
- 22 mm



- 09-220
- 09-225
- 09-230
- 09-215
- 09-235
- 09-240

Permettent un alignement rapide et précis des barres et demi-barres.



# Bridage 10000 newton

## Pour montages modulaires

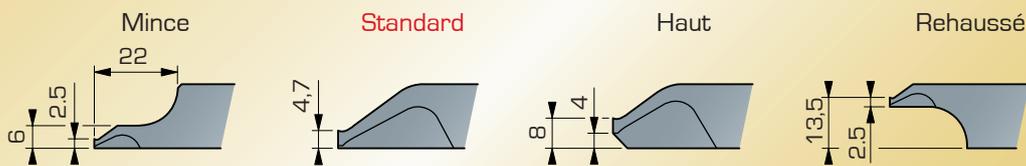
Tasseau pour rainure en Té M 12

| Réf.   |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 14 mm  | 16 mm  | 18 mm  | 20 mm  | 22 mm  | 24 mm  | 28 mm  |
| 90-150 | 90-155 | 90-160 | 90-165 | 90-170 | 90-175 | 90-180 |



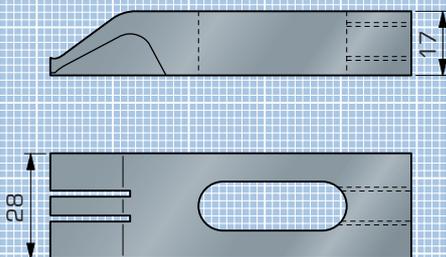
### Hauteurs de serrage

**Attention** : la hauteur de serrage des crampons mobiles et des crampons fixes doit être identique.



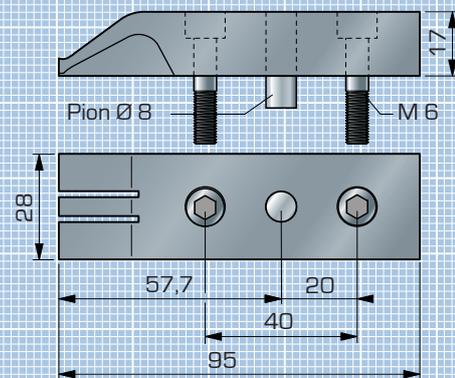
### Crampons mobiles

09-610 / 615 / 620 / 625



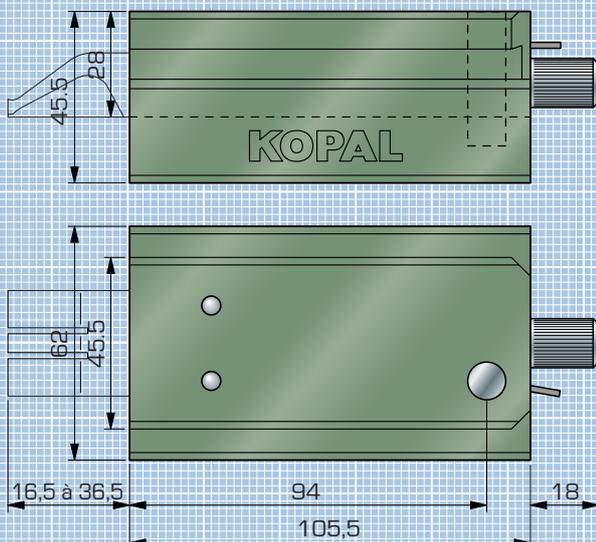
### Crampons fixes

09-120 / 125 / 130 / 135



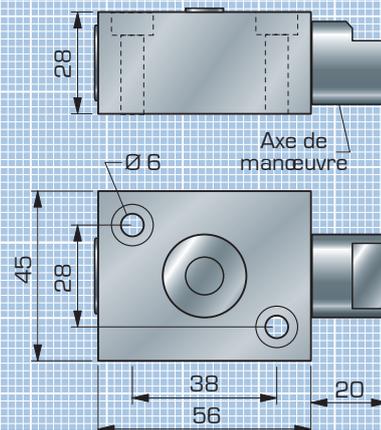
### Carter mobile

09-070



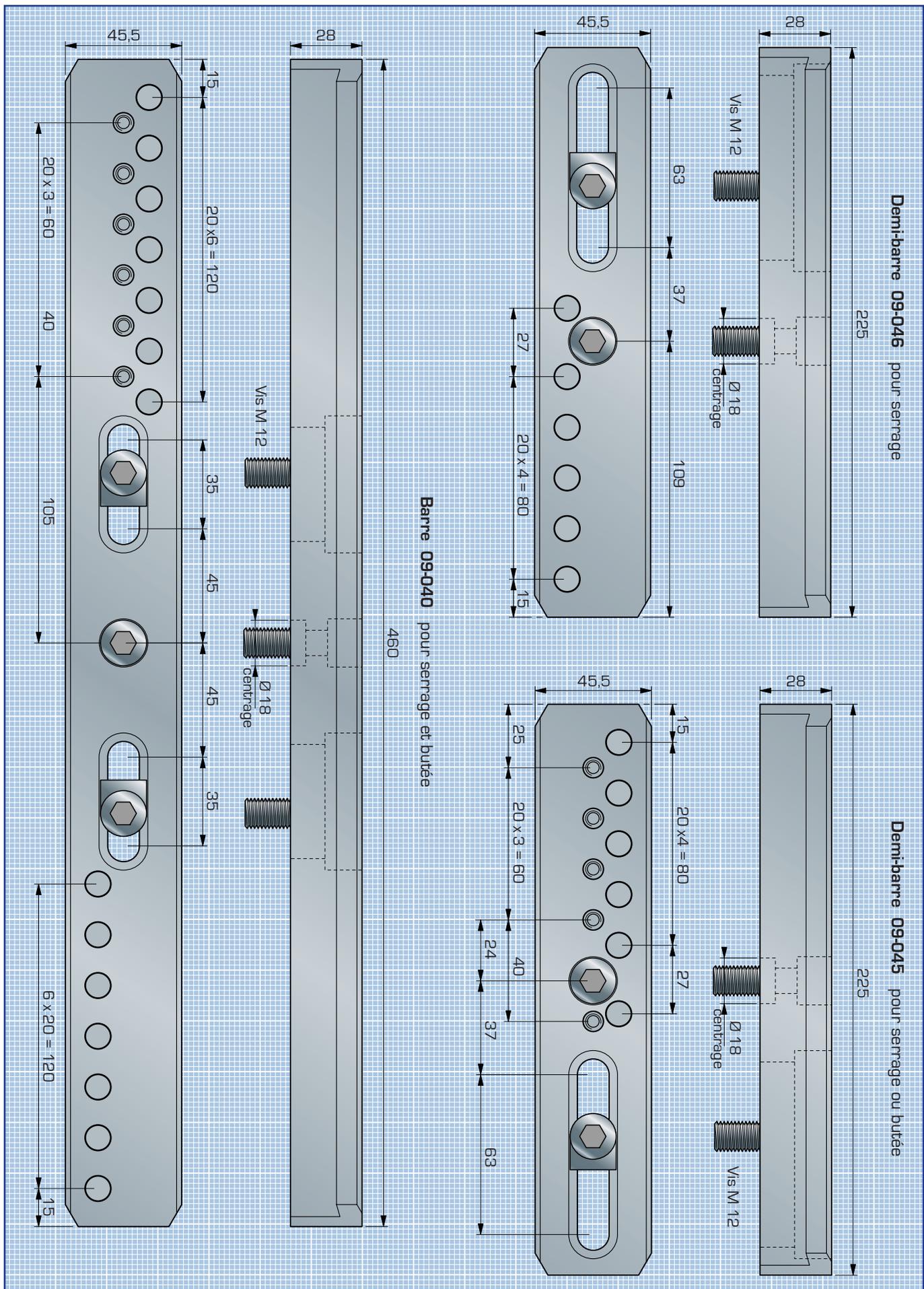
### Lifter

09-060



# Bridage 10000 newton

L'ÉTALONNAGE EST GARANTI



# Bridage 12000 newton

## Pour montages spécifiques

BRIDAGE HORIZONTAL 1

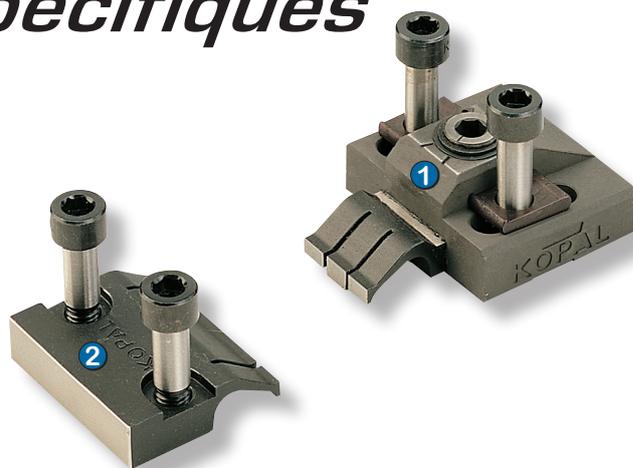
Équipement **12000 Newton** Réf. **09-012**

Comprenant :

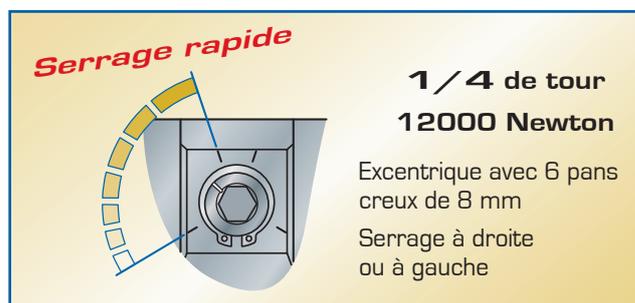
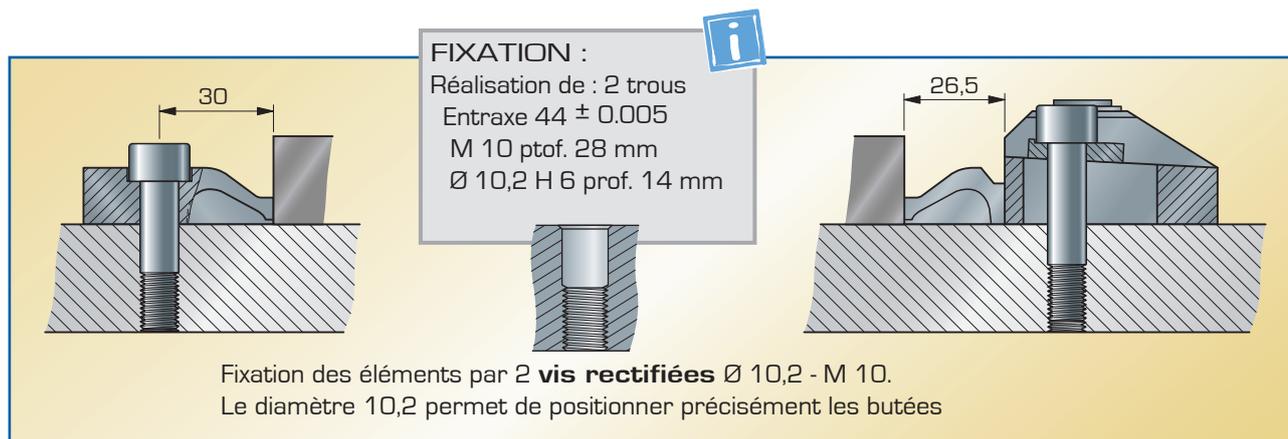
- ① 1 Élément de serrage 09-021  
(vis Ø 10,2 - M 10)
- ② 1 Crampon fixe 09-080  
(vis Ø 10,2 - M 10)

*Vis de fixation et clé de serrage fournies*

Puissance de serrage : **12000 Newton**  
Couple de serrage : 70 N.m  
Course de serrage : **1.6 mm**  
Course de réglage : 25 mm



● Réalisation du montage d'usinage en fonction des dimensions de la pièce.



Élément de serrage Réf.

**Carter** en acier traité avec excentrique de serrage et crampon mobile en acier à ressort effectuant le plaquage et le serrage de la pièce.

*Vis de fixation et clé de serrage fournies*

Élément de serrage pour montage spécifique Réf. **09-021**



# Bridage 12000 newton

BRIDAGE HORIZONTAL 1

## Crampons fixes (Butées)

Crampon **plaqueur** en acier à ressort

*Vis de fixation M 10 fournies*

Hauteur de bridage 7 mm

### Crampon Standard

09-080

### Crampon fixe double

Pour le serrage de 2 pièces en vis-à-vis

09-082



## Hauteurs de serrage

Le crampon fixe standard est réversible.

### Serrage avec plaquage

hauteur 7 mm



### Serrage perpendiculaire

hauteur 15 mm



## Butée fixe haute

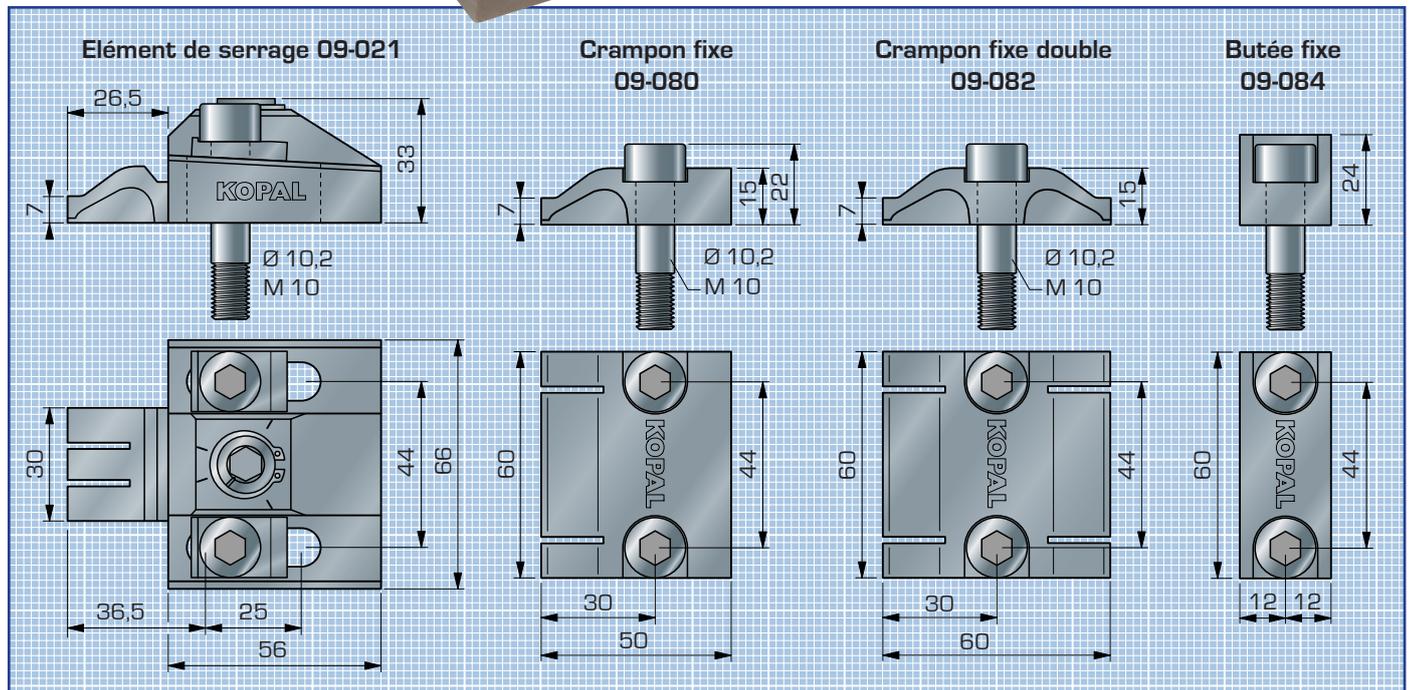
Réf.

Butée en acier rectifié largeur 60 mm, hauteur **24 mm** (avec vis de fixation)

### Butée double

09-084

Pour le serrage de 1 ou 2 pièces en vis-à-vis



# Bridage 12000 newton

## Pour montages modulaires

### Equipement STANDARD

Réf.

12000 N.

09-010

Capacité : une pièce de **260 mm** maxi

Composition :

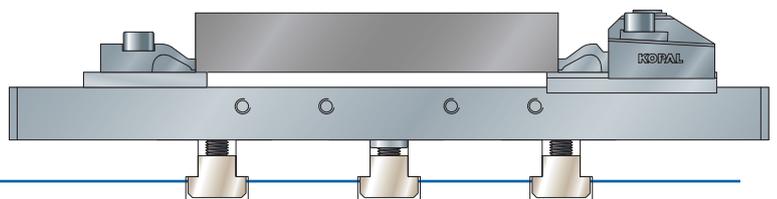
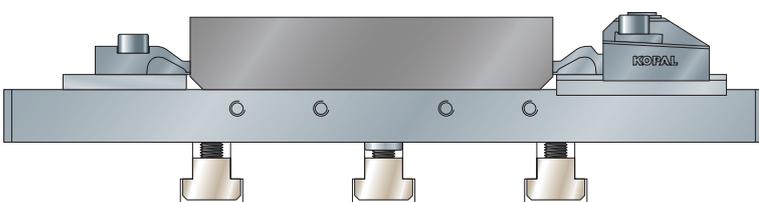
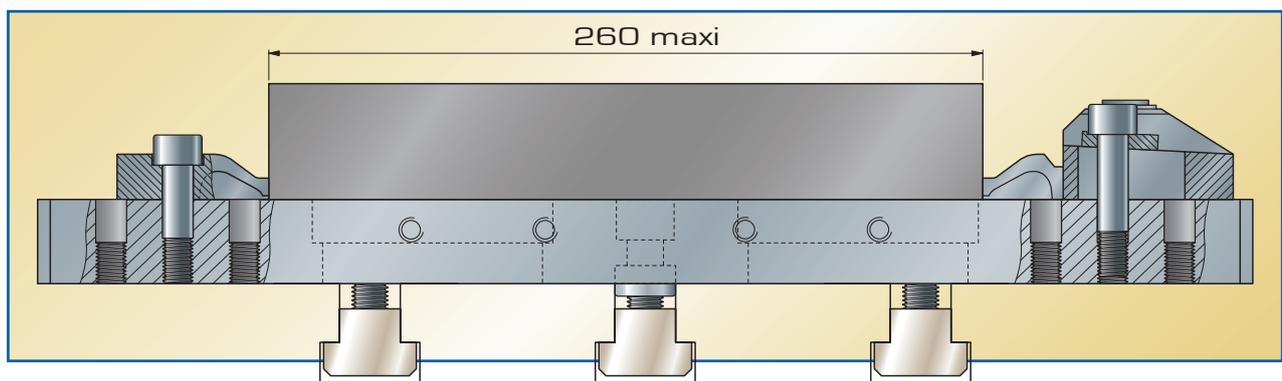
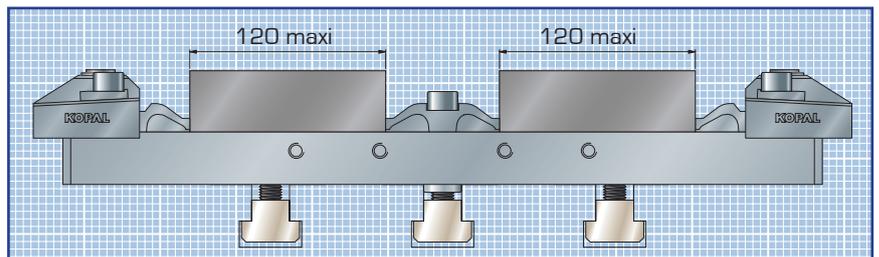
- |   |  |        |
|---|--|--------|
| 1 | 1 Barre en acier 400 mm<br>(fixation M 12) | 09-015 |
| 2 | 1 Élément de serrage                       | 09-020 |
| 3 | 1 Crampon fixe                             | 09-080 |

Vis de fixation M 12 et clé de serrage fournies



Puissance de serrage : **12000 Newton**  
Couple de serrage : 70 N.m  
Course de serrage : **1.6 mm**  
Course de réglage : 25 mm  
Pas d'indexation : 22 mm

- S'utilise comme un étau
- Surélève la pièce à usiner
- Grande capacité
- Surfaçage total



# Bridage 12000 newton

## Équipement FRACTIONNÉ

Réf.

12000 N.

09-014

Composition :

- ① 2 Supports multiples (fixation M 12) 09-016
- ② 1 Élément de serrage 09-020
- ③ 1 Crampon fixe 09-080

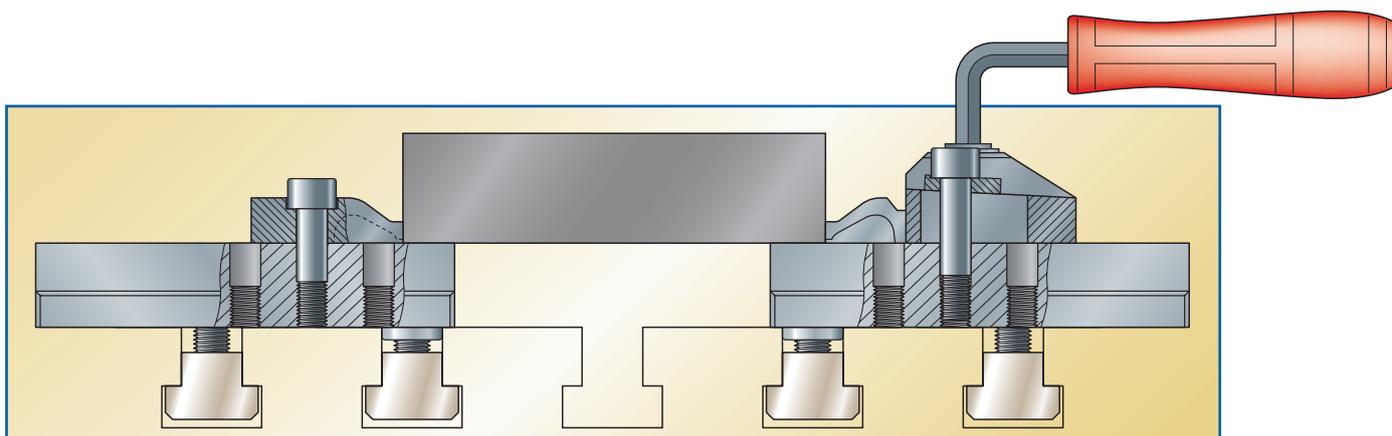
*Vis de fixation M 12 et clé de serrage fournies*



● **Etau fractionné**  
Pour pièces de grandes dimensions

**1,2 Tonne**  
12000 Newton

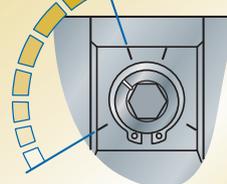
BRIDAGE HORIZONTAL 1



Composants modulaires  
dessins cotés  
pages 70 à 74

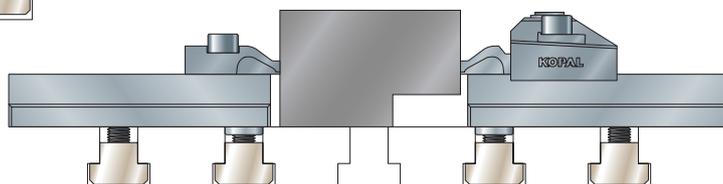
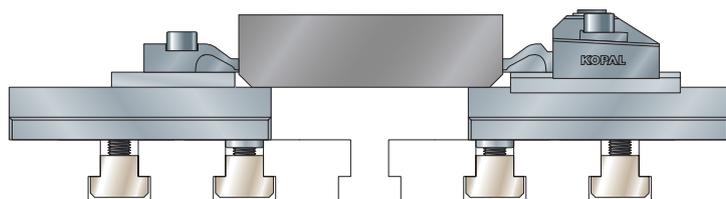


**Serrage rapide**



**1/4 de tour**  
**12000 Newton**

Excentrique avec 6 pans creux de 8 mm  
Serrage à droite ou à gauche



# Bridage 22000 newton

## Etaux modulaires

Puissance de serrage : **22000 Newton**  
Couple de serrage : 50 N.m  
Course de serrage : **16 mm**  
Course de réglage : 25 mm  
Pas d'indexation : 22 mm

Clé Kopal (fournie) :  
*adaptée et ergonomique*

Clé dynamométrique :  
*serrage précis et répétitif*

### Etau STANDARD

Réf.

#### Equipement

09-004

Capacité : une pièce de **260 mm maxi**

Composition :

- ① 1 Semelle : 09-015  
longueur 400 mm, hauteur 28 mm
- ② 1 Mors mobile indexable : 09-025  
course de serrage 16 mm
- ③ 1 Mors fixe indexable : 09-080  
largeur 60 mm

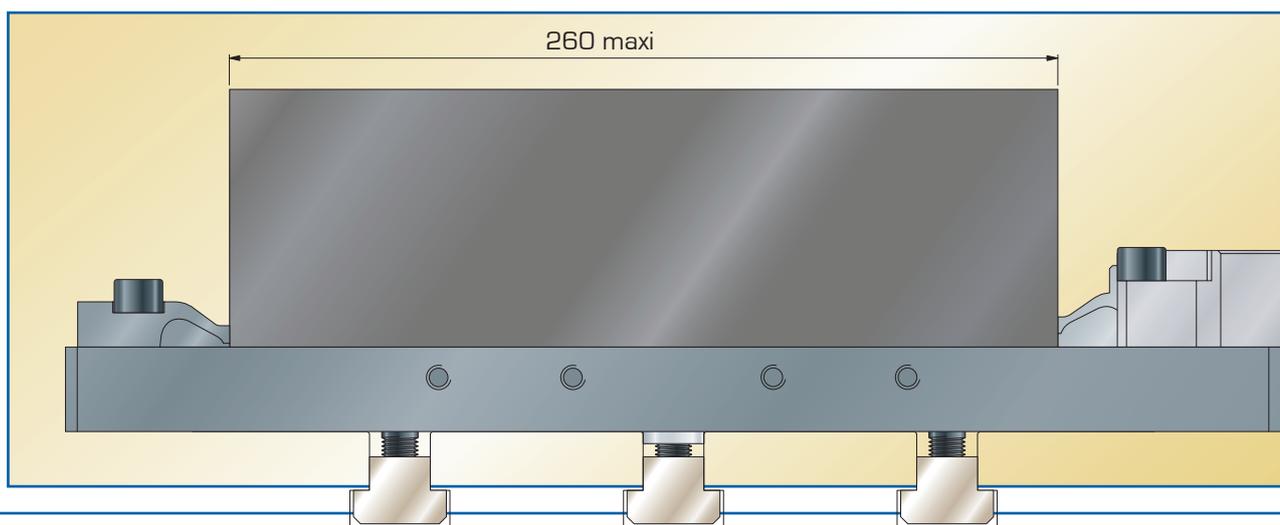
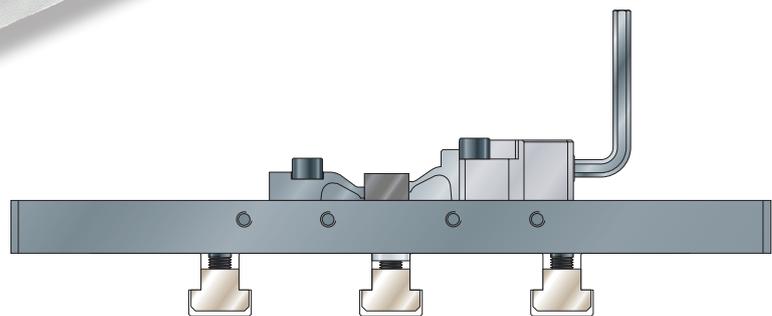
*Vis de fixation M 12 et clé de serrage fournies*

**2,2 Tonnes**  
22000 Newton



**L'ÉTAU  
PLAQUEUR  
DE RÉFÉRENCE**

Composants modulaires  
dessins cotés  
pages 70 à 74



# Bridage 22000 newton

## Étau DOUBLE

Réf.

### Équipement

09-002

Capacité : deux pièces de **107 mm** maxi

Composition :

- ① 1 Semelle : 09-015  
longueur 400 mm, hauteur 28 mm
- ② 2 Mors mobiles indexables : 09-025  
course de serrage 16 mm
- ③ 1 Mors fixe double indexable : 09-082  
largeur 60 mm

Vis de fixation M 12 et clé de serrage fournies

● doublez votre production

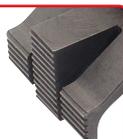


BRIDAGE HORIZONTAL 1

**nouveau**

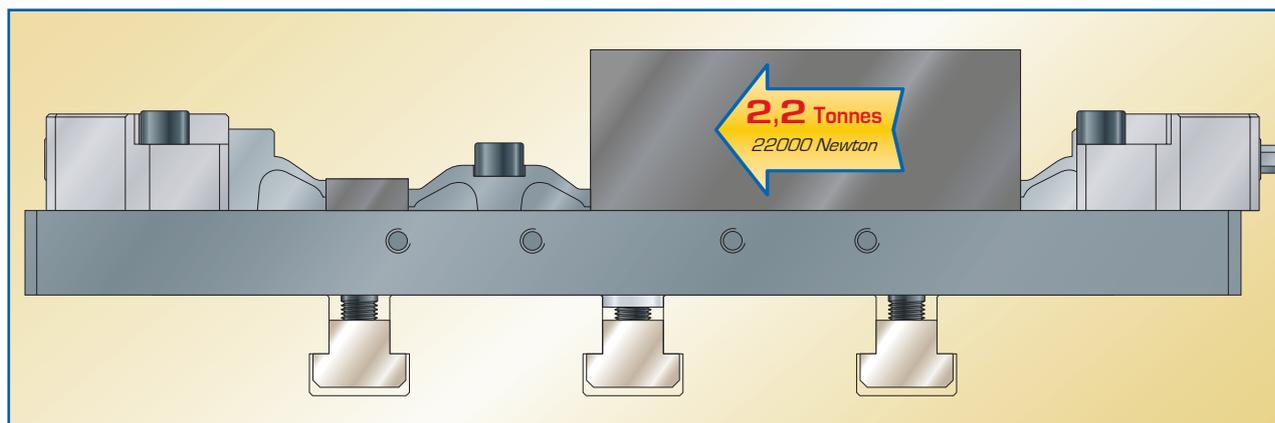
**Crampon strié 22000N.**

page A15 (en fin de Catalogue)



● Gagnez du temps au montage et au changement de pièces.

● Préparez un montage d'usinage rationnel et adapté à une production moderne.



● **FIXATION DE L'ÉTAU** avec vis standards M 12 (fournies) et index de positionnement.

**ALIGNEMENT RAPIDE** de l'étau par rapport aux axes machine.

Pour **RAINURES** en Té ou plateaux **MODULAIRES**.

● **FIXATION DES MORS** à de multiples positions avec deux vis rectifiées assurant une

**GRANDE PRÉCISION** d'alignement.

# Bridage 22000 newton

## Etaux modulaires

BRIDAGE HORIZONTAL 1

**POUR PIÈCES  
DE TOUTES  
DIMENSIONS**



Réf.

**Etau FRACTIONNÉ**

**09-006**

**Equipement**

s'adapte aux dimensions de la pièce

Composition :

2 Semelles : 09-016 **1**

hauteur 28 mm

1 Mors mobile indexable : 09-025 **2**

course de serrage 16 mm

1 Mors fixe indexable : 09-080 **3**

largeur 60 mm

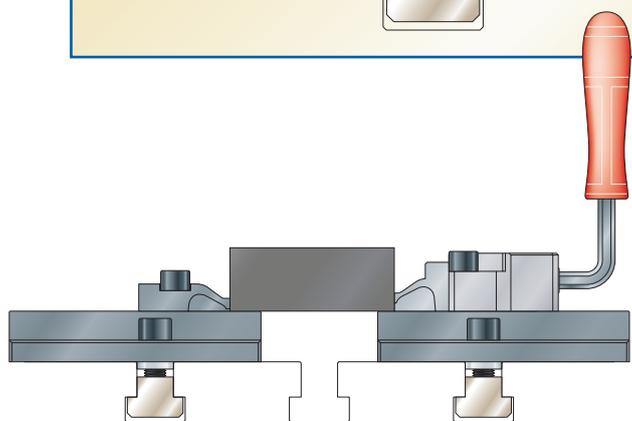
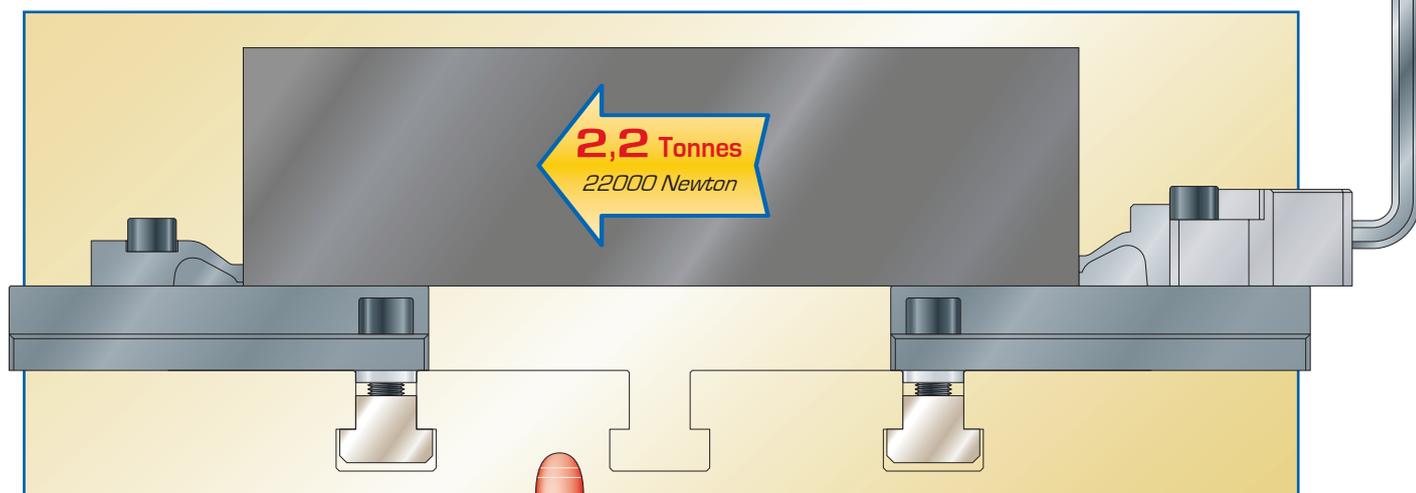
*Vis de fixation M 12 et clé de serrage fournies*

Puissance de serrage : **22000 Newton**

Couple de serrage : 50 N.m

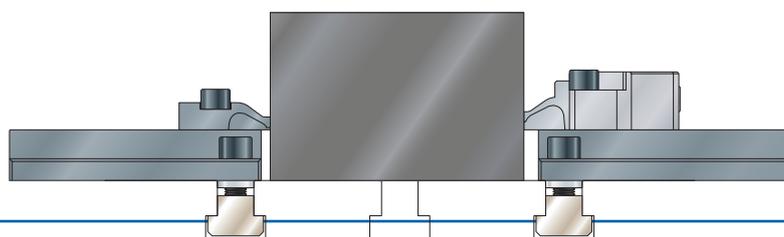
Course de serrage : **16 mm**

Pas d'indexation : 22 mm



- De multiples indexations pour de multiples possibilités
- Grande puissance de serrage
- Installation simple, rapide et précise sur la table à rainures ou un plateau à trous lamés

Bridage surélevé pour usinages débouchants ou en appui direct sur la table pour les pièces hautes.



## Pour montages spécifiques

### MORS D'ÉTAU

Réf.

Équipement

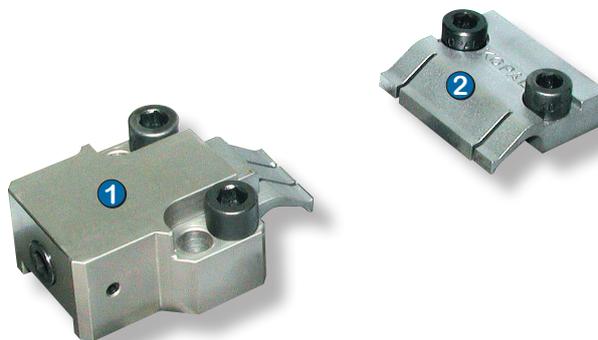
09-008

Pour montage d'usinage

Composition :

- ① 1 Mors mobile indexable : 09-025  
course de serrage 16 mm
- ② 1 Mors fixe indexable : 09-080  
largeur 60 mm

Vis de fixation M 10 et clé de serrage fournies



#### FIXATION

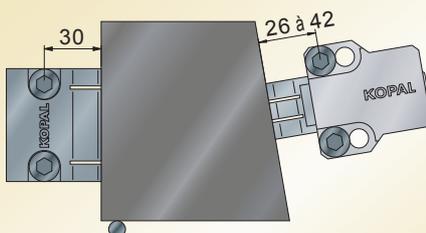
Réalisation de  
2 trous :

Entraxe  $44.00 \pm 0.005$

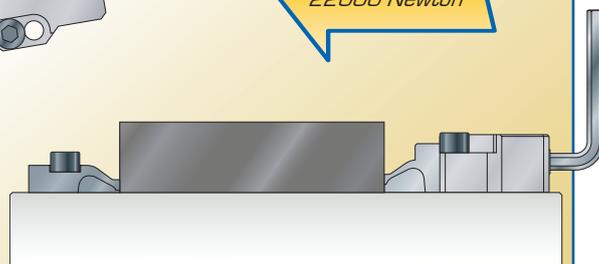
M 10 prof. 28 mm  
 $\varnothing 10,2$  H 6  
prof. 14 mm



Fixation des éléments par 2 vis rectifiées  
 $\varnothing 10,2$  - M 10. Le diamètre 10,2 permet de  
positionner précisément les butées.



2,2 Tonnes  
22000 Newton



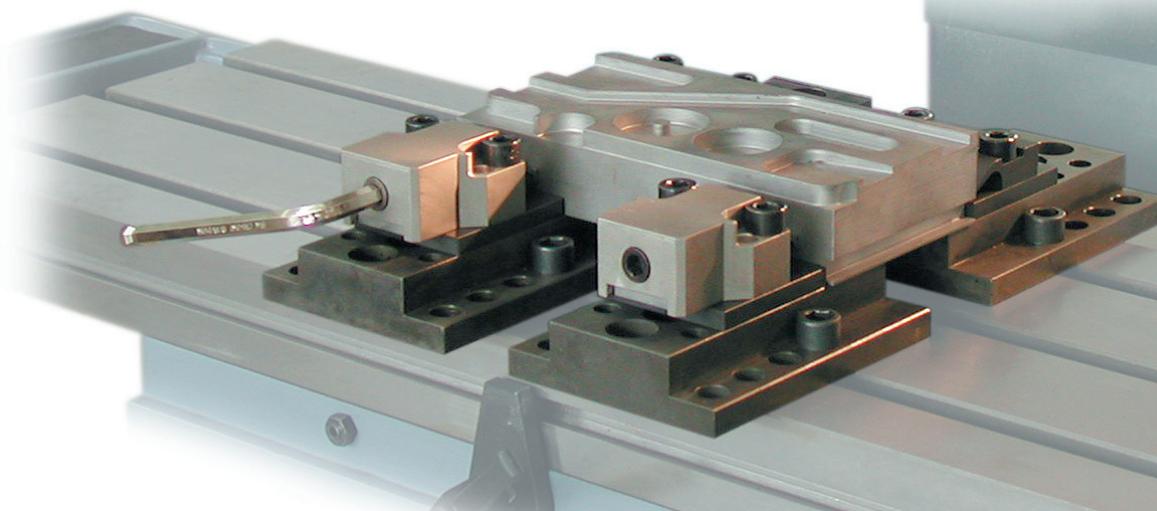
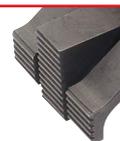
Composants modulaires  
dessins cotés  
pages 70 à 74



nouveau

Crampon  
strié  
22000N.

page A15 (en fin de Catalogue)



# Bridage 12000 et 22000 N.

## Composants modulaires

### Élément de serrage

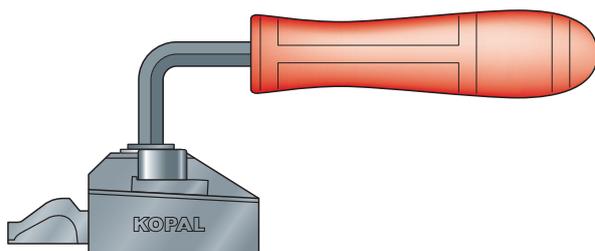
Réf.

**Carter** en acier traité avec excentrique de serrage et crampon mobile en acier à ressort effectuant le plaquage et le serrage de la pièce.

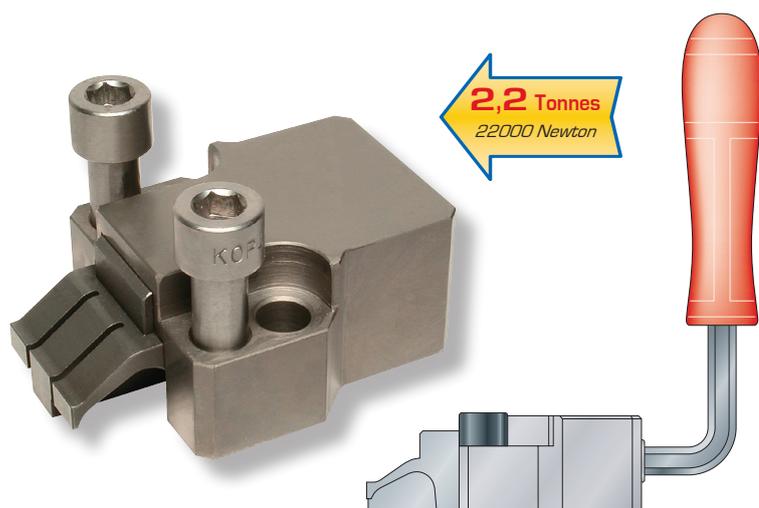
*Vis de fixation M 10 et clé de serrage fournies*

Élément de serrage 12000 N.  
pour barre et support

09-020



Puissance de serrage : **12000 Newton**  
Couple de serrage : 70 N.m  
**Course de serrage : 1.6 mm**  
Course de réglage : 25 mm



### Élément de serrage

Réf.

**Carter** en acier traité avec vis de poussée et crampon mobile en acier à ressort effectuant le plaquage et le serrage de la pièce.

*Vis de fixation M 10 et clé de serrage fournies*

Élément de serrage 22000 N.  
pour montage spécifique

09-025

Puissance de serrage : **22000 Newton**  
Couple de serrage : 50 N.m  
**Course de serrage : 16 mm**

**nouveau**  
**Crampon strié 22000N.**  
*page A15 (en fin de Catalogue)*

### Crampons fixes (Butées)

Réf.

Crampon **plaqueur** en acier à ressort  
(avec vis de fixation)  
Hauteur de bridage 7 mm

**Crampon Standard**

09-080

### Crampon fixe double

Pour le serrage de 2 pièces  
en vis-à-vis

09-082



# Bridage 12000 et 22000 N.

BRIDAGE HORIZONTAL 1

## Double Butée fixe haute

Butée en acier rectifié largeur 60 mm, hauteur **24 mm**  
(avec vis de fixation)

### Butée

Pour le serrage de 1 ou  
2 pièces en vis-à-vis

09-084



### Hauteurs de serrage

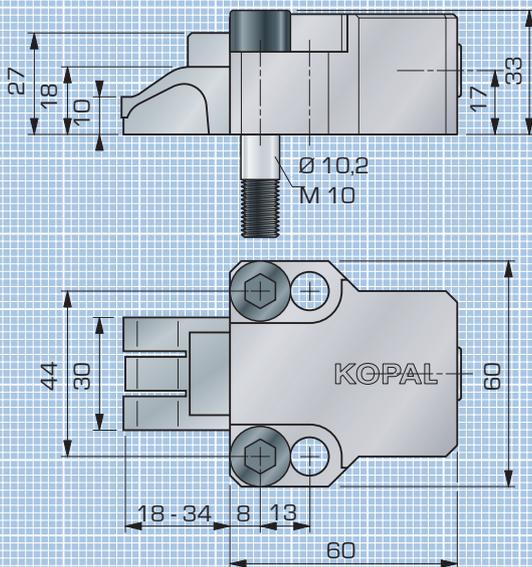
Serrage avec plaquage  
hauteur 7 mm



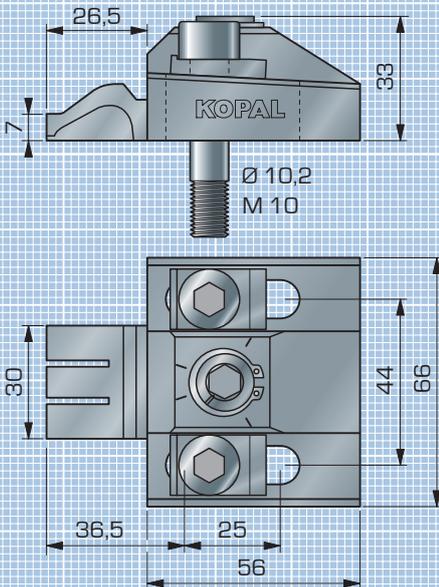
Serrage perpendiculaire  
hauteur 15 mm      hauteur 24 mm



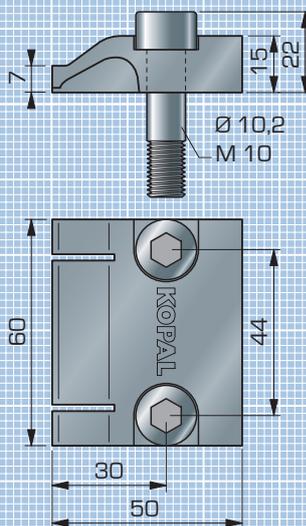
### Mors mobile 09-025



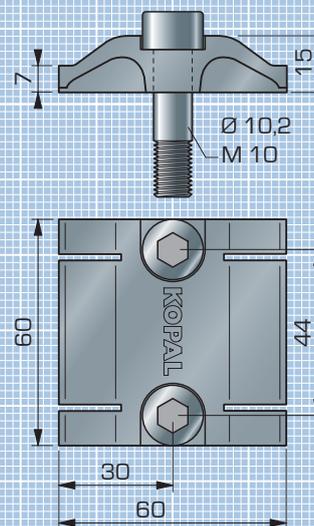
### Élément de serrage 09-020



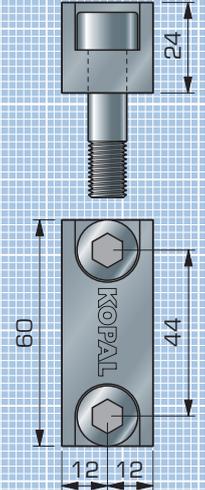
### Crampon fixe 09-080



### Crampon fixe double 09-082



### Butée fixe 09-084



# Bridage 12000 et 22000 N.

## Support (barre)

Élément de référence en acier traité.  
Épaisseur rectifiée.

2 rangées de trous (H6) assurent le parfait positionnement des éléments de serrage ou des butées par rapport à un locating de centrage  $\varnothing 16$  à  $\varnothing 28$  mm, situé sous la face inférieure du support.

Barre 400 mm

09-015

*Vis de fixation M 12 et rondelles spéciales fournies*



## Support multiple

Pour pièces de **grandes dimensions**.

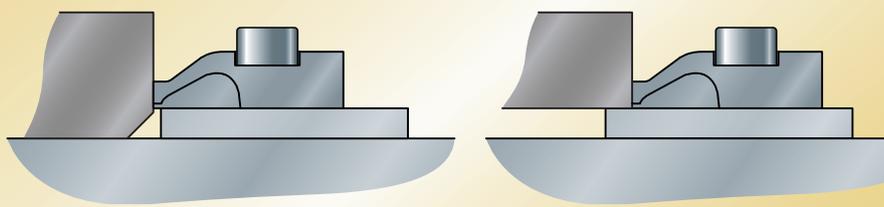
Il permet de brider la pièce en appui sur la table ou surélevée de 28 mm.

*Vis de fixation M 12 et rondelles spéciales fournies*

09-016



## Utilisation des cales sur support ou sur montage



## Cales 8 mm

Réf.

En acier traité, d'épaisseur rectifiée  
Elles surélèvent de 8 mm la hauteur de serrage ou la pièce

① Cale pour élément de serrage sur barre

09-866

Utilisez les vis 55 mm (09-878).

② Cale pour élément de serrage sur montage spécifique

09-867

Utilisez les vis 55 mm (09-878).

③ Cale pour Crampon fixe standard

09-868

Utilisez les vis 47 mm (09-876).

④ Cale pour Crampon fixe réversible

09-870

Utilisez les vis 47 mm (09-876).

# Bridage 12000 et 22000 N.

## Vis de centrage rectifiée

Réf.

Vis Ø 10,2 - M 10 pour la fixation des éléments de serrage et des butées.

### Vis 39 mm

09-874

Pour la fixation des crampons fixes seuls

### Vis 47 mm

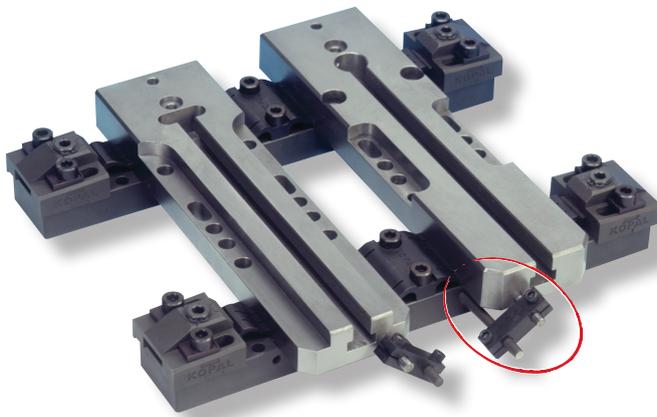
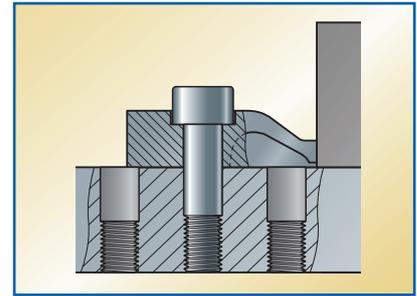
09-876

Pour la fixation des éléments de serrage seuls et des crampons fixes avec cale.

### Vis 55 mm

09-878

Pour la fixation des éléments de serrage avec cale.



## Butée latérale

Réf.

La butée latérale se positionne en 6 points M8 sur le côté de la barre 09-015, elle est réglable en hauteur et en longueur. Tige d'appui Ø 8mm.

Butée

09-086



**Rigide Compacte**

## Locating

Réf.

En acier traité rectifié avec taraudage d'extraction M 14.

Pour rainures ou diamètres :

16 mm

09-886

18 mm

09-888

20 mm

09-890

22 mm

09-892

24 mm

09-894

26 mm

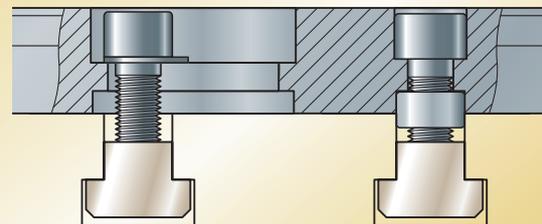
09-896

28 mm

09-898



Permet un alignement rapide et précis des barres et des supports.



## Tasseau pour rainure en Té M 12

Réf.

Réf.

Réf.

Réf.

Réf.

Réf.

Réf.

14 mm

16 mm

18 mm

20 mm

22 mm

24 mm

28 mm

90-150

90-155

90-160

90-165

90-170

90-175

90-180

# Bridage 12000 et 22000 N.

BRIDAGE HORIZONTAL

