



P-System



Pour que vous puissiez gagner
du temps quotidiennement et
vous différencier



Clamex P-14 Flexus Clamex P-14 CNC

**NOU-
VEAU**



**NOU-
VEAU**



Clamex P-14



Clamex P-Medius
14/10



Clamex P-10



Tenso P-14



Tenso P-10



Divario P-18



Bisco P





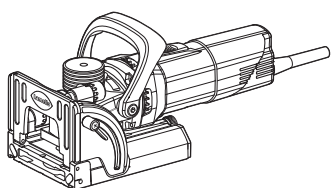
Sommaire

P-System	4 – 13
Clamex P	14 – 15
Clamex P-14 Flexus	16 – 17
Clamex P-14 CNC	18 – 19
Bisco P	20 – 21
Tenso P	22 – 23
Divario P	24 – 25
Zeta P2	26 – 29
Technologie CNC / fabrication interconnectée	30 – 39
Accessoires	40 – 41
Données techniques	42 – 45
Outils de service	46 – 47

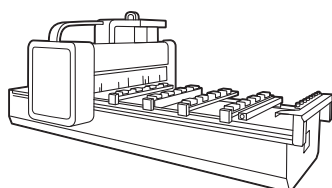


P-System

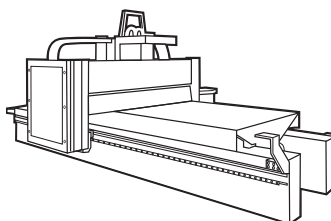
Ancrage à engagement positif



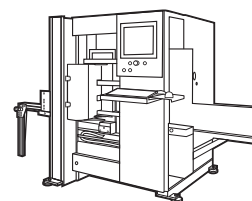
Zeta P2 – la fraiseuse à rainurer



Machines CNC avec
console



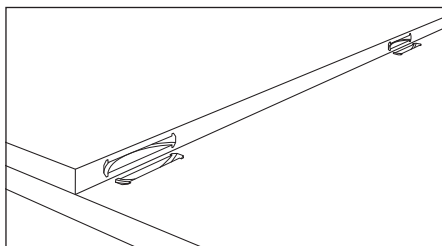
Machines CNC avec **tech-
nologie d'emboîtement**



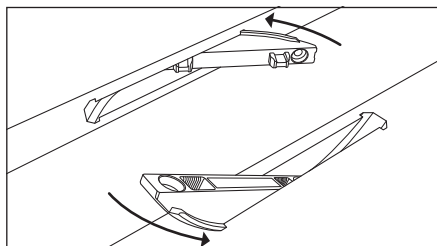
Machines CNC **verticales**

Comment ça marche

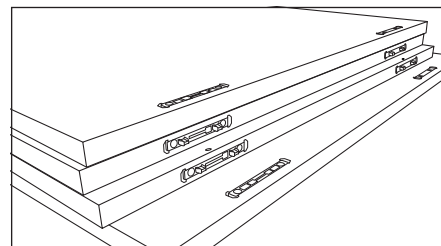
1. Fraiser



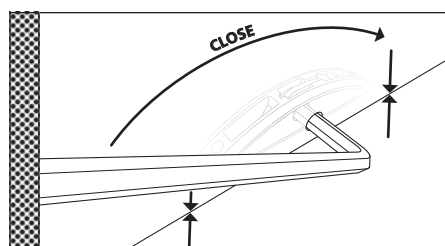
2. Insérer l'élément d'assemblage



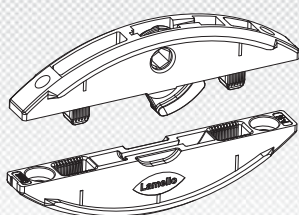
3. Livraison en kit



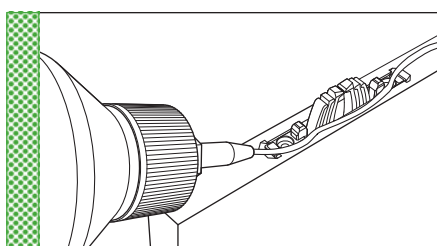
4. Assembler les pièces



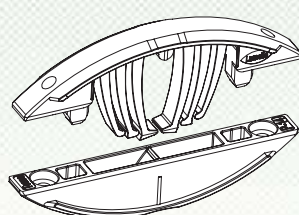
Clamex P
démontable



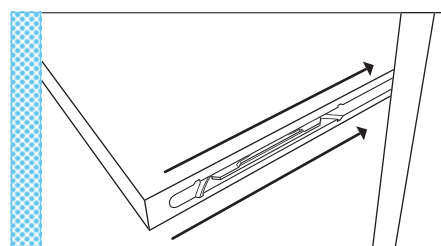
4. Encollage des pièces usinées



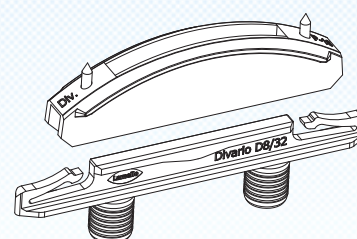
Tenso P
à encoller



4. Insertion des pièces usinées



Divario P
à insérer

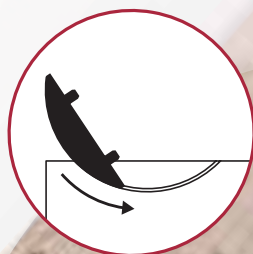




Propriétés du P-System

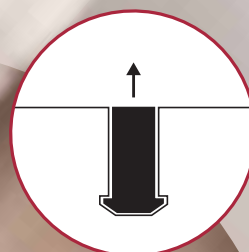
Montage rapide

Les éléments sont glissés dans la rainure. Plus de vissage ni de collage



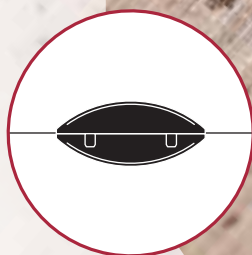
Solide

Ancrage à engagement positif assurant une résistance optimale



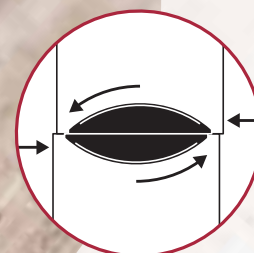
Pas de torsion

Les tiges de positionnement empêchent la torsion, sans cheville additionnelle



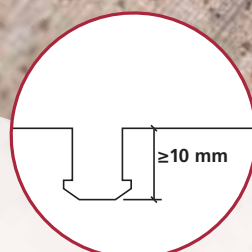
Tolérance latérale

Le P-System permet un alignement parfait des deux pièces usinées



Faible profondeur

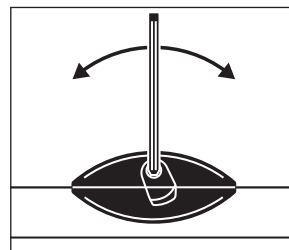
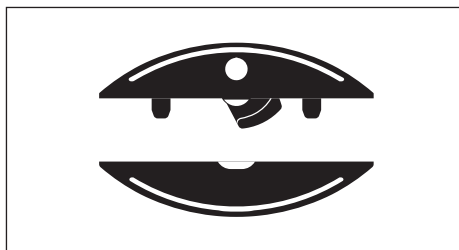
Profondeur de fraisage minimale et force de traction maximale



Propriétés d'assemblage

Clamex P

Élément d'assemblage
démontable

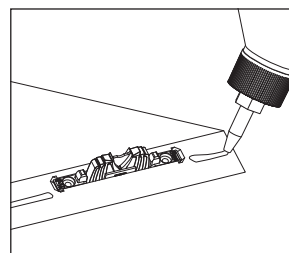


Démontable

Le levier rotatif permet d'ouvrir
et fermer l'assemblage à l'infini

Tenso P

Élément d'assemblage
à encoller et autoserrant,
dans tous les angles

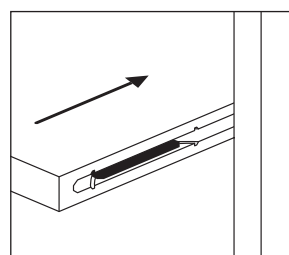
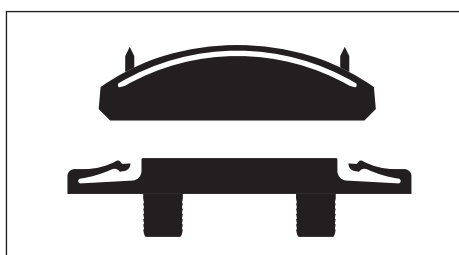


Encollage

Assemblage solide de deux
pièces à usiner

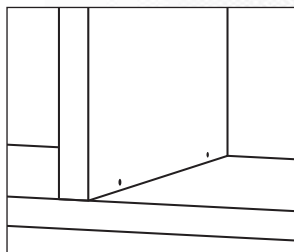
Divario P

Élément d'assemblage
invisible et autoserrant
à insérer



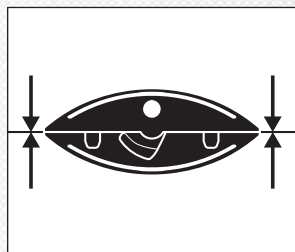
Insertion

Insertion entre deux faces fixes
ou surfaces grâce à la rainure
de guidage



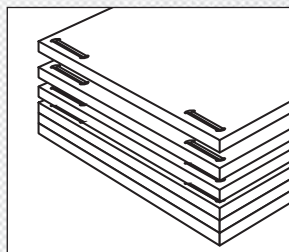
Esthétique

La petite ouverture à peine visible ($\varnothing = 6 \text{ mm}$) sert à ouvrir et fermer l'élément d'assemblage



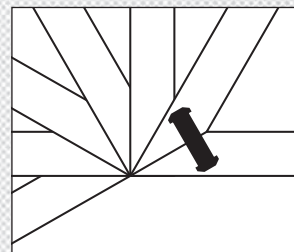
Force de serrage

Pour serrer et encoller les pièces à usiner dans tous les angles, ~ 80 kg



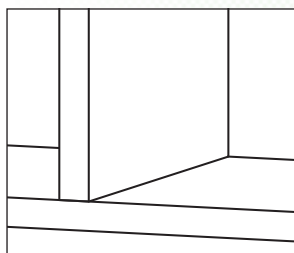
Empilable

Pièces à usiner, avec raccords P-System pré-montés, empilables pour le stockage ou le transport



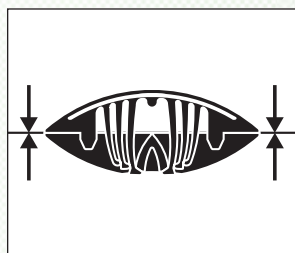
Polyvalent

La petite profondeur de l'élément permet des raccords en onglets de $22.5 - 180^\circ$ ainsi que des assemblages de surface, en angles et de cloisons



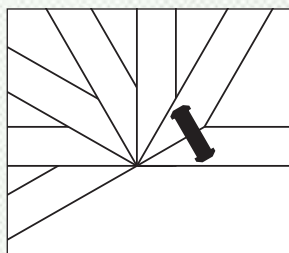
Invisible

L'élément d'assemblage reste invisible



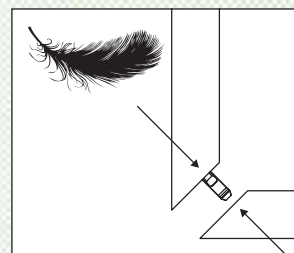
Force de serrage

Orientation parfaite des pièces à fabriquer et assemblage simultané de celles-ci par serrage ~ 15 kg



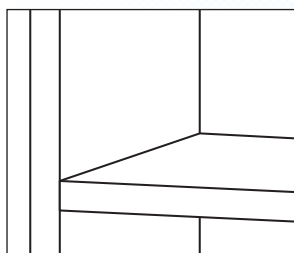
Polyvalent

Simple collage en onglet



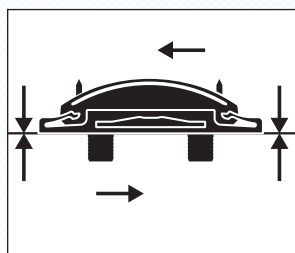
Faible effet de force

En combinaison avec le clip de pré-tension, une simple pression suffit pour assurer le blocage



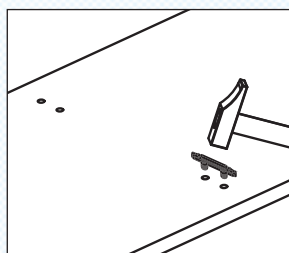
Invisible

Rainure de guidage en retrait d'un côté afin de cacher les éléments d'assemblage



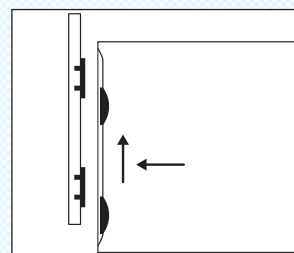
Serre le raccord

Insertion sans résistance pratiquement jusqu'au serrement



Montage rapide

Pose rapide des éléments d'assemblage sans colle après le transport



Poser et faire glisser

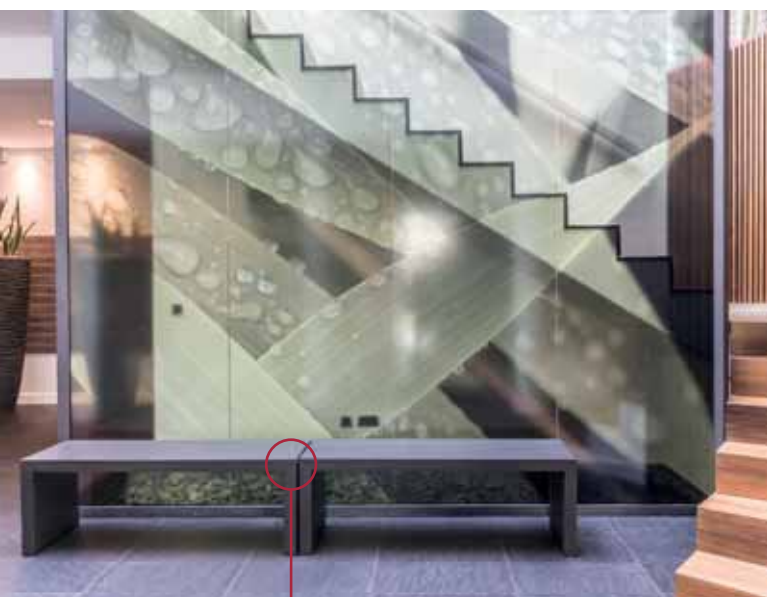
Rainure de guidage en retrait des deux côtés afin de cacher complètement les éléments d'assemblage des meubles

P-System – Applications

Ameublement



Tenso P-14



Clamex P-14



Divario P-18

Aménagement intérieur



Clamex P-14



Clamex P-14



Tenso P-10



P-System – Applications

Construction de cuisines



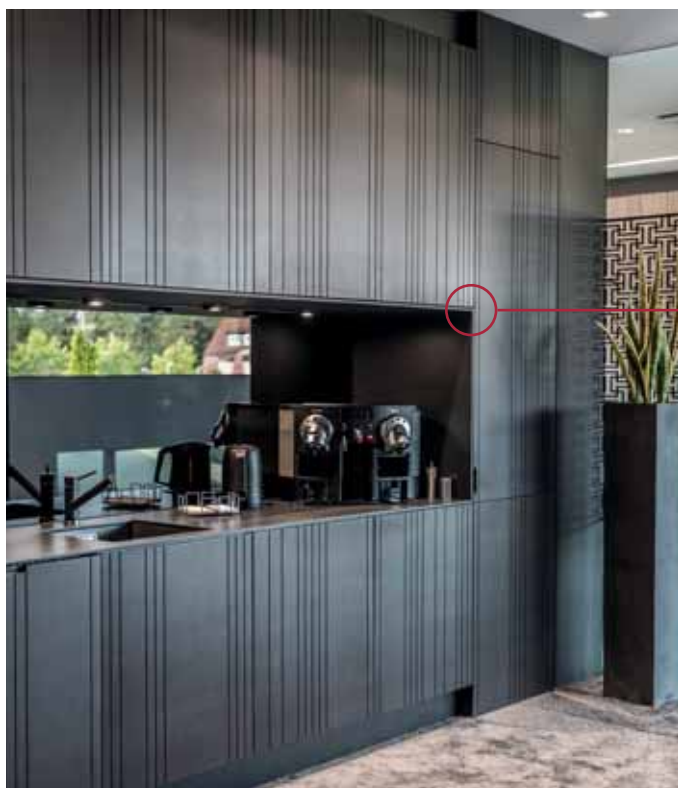
Clamex P-10



Clamex P-14



Clamex P-14



Clamex P-14

Construction de meubles



Tenso P-10



Tenso P-14



Tenso P-14

Aménagement de magasins



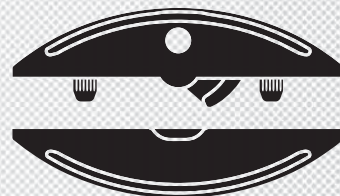
P-System

*„ Les éléments d'assemblage
P-System représentent la solution
parfaite pour l'ameublement de
qualité et il est possible de les
monter quasiment sans outils. “*

Jochen Meier, propriétaire et directeur général, Jochen Meier Schreinerei GmbH, Nürnberg, Allemagne

Clamex P

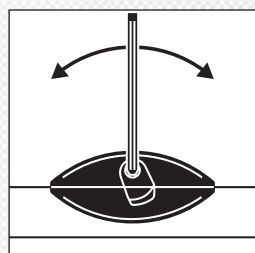
Élément d'assemblage démontable



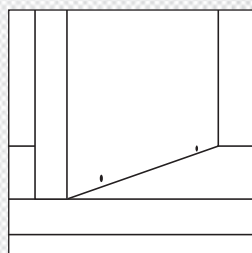
Avantages et propriétés

- **Solution esthétique**, différenciation par rapport à des meubles standard
- **Empilable avec éléments d'assemblage pré-montés**, avantages en termes d'emballage, de transport et de logistique
- **Montage rapide chez le client**, qualité professionnelle et coûts de montage réduits
- **Polyvalence pour tous les angles**, système identique pour tous les types d'assemblage
- **Liberté totale de montage**, construction démontable ou encollée
- **Encollage possible dans tous les angles**, grande force de serrage au centre des joints
- **Clamex P sont mutuellement compatibles**
Les moitiés d'assemblage à levier sont compatibles avec les moitiés d'assemblage sans levier

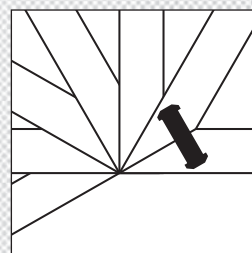
Démontable



Esthétique



Polyvalent



Clamex P-14

Pour panneaux à partir de 16 mm



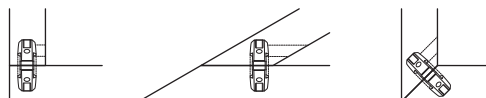
Données techniques

Grandeur	64 × 27 × 9.7 mm
Fraise	Ø 100.4 × 7 × 22 mm
Matériau de la coque	plastique, renforcé de fibres de verre
Matériau du levier	zinc moulé sous pression
Tolérance de montage	long. ± 1 mm / radial ± 1 mm

Clamex P-14

N° d'art.

80 paires	145334
300 paires	145346
1000 paires	145356
2000 pièces mono-variété, avec levier	145338
2000 pièces mono-variété, sans levier	145339



Découvrir les éléments
d'assemblage en direct



Clamex P-Medius 14/10

Pour cloisons à partir de 16 mm



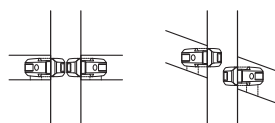
Données techniques

Grandeur	64 × 13.5 × 9.7 mm 52 × 7.5 × 9.7 mm
Fraise	Ø 100.4 × 7 × 22 mm
Matériau de la coque	plastique, renforcé de fibres de verre
Matériau du levier	zinc moulé sous pression
Tolérance de montage	long. ± 1 mm / radial ± 1 mm

Clamex P Medius 14/10

N° d'art.

80 paires	145370
300 paires	145371
1000 paires	145357
2000 pièces mono-variété, avec levier	145338
2000 pièces mono-variété, Medius sans levier	145369



Clamex P-10

Pour panneaux à partir de 12 mm



Données techniques

Grandeur	52 × 19 × 9.7 mm
Fraise	Ø 100.4 × 7 × 22 mm
Matériau de la coque	plastique, renforcé de fibres de verre
Matériau du levier	zinc moulé sous pression
Tolérance de montage	long. ± 0.5 mm / radial ± 0.5 mm

Clamex P-10

N° d'art.

80 paires	145372
300 paires	145373
1000 paires	145374
2000 pièces mono-variété, sans levier	145358



Clamex P-14 Flexus

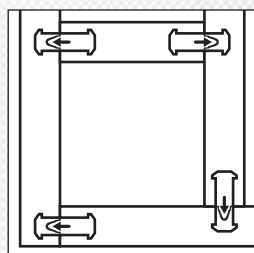
Élément d'assemblage de meuble démontable
avec les tiges de positionnement flexibles



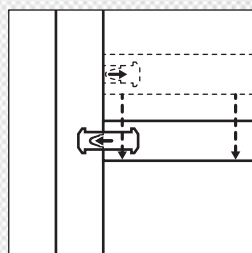
Avantages et propriétés

- **Ordre de montage souple** – Les tiges de positionnement flexibles permettent de choisir librement l'ordre de montage
- **Alignement simple** – Les tiges de positionnement flexibles alignent la pièce et la maintiennent en position
- **Montage polyvalent** – Les tiges de positionnement chanfreinées et flexibles permettent d'incliner la pièce dans un sens ou dans l'autre
- **Montage ultérieur des tablettes fixes** – Il est possible de monter les tablettes fixes ou les cloisons verticales dans un meuble déjà assemblé
- **Est compatible avec toutes les demi-coques Clamex P sans levier** – Avec les P-14 sans levier, les P-10 sans levier et les P-10 Medius sans levier

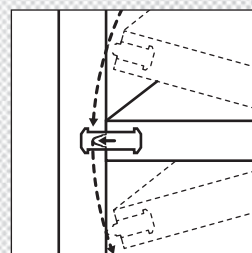
Ordre de montage souple



Alignement simple



Montage polyvalent



Clamex P-14 Flexus

Élément d'assemblage de meuble démontable avec les tiges de positionnement flexibles



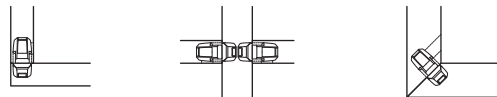
Données techniques

Grandeur	64×13.5×9.7 mm
	52×7.5×9.7 mm
Fraise	Ø 100.4×7×22 mm
Matériau de la coque	plastique, renforcé de fibres de verre
Matériau du levier	zinc moulé sous pression
Tolérance de montage	long. ± 0 mm / radial ± 1 mm

Clamex P-14 Flexus

N° d'art.

80 paires	145315
300 paires	145316
1000 paires	145317
2000 pièces mono-variété, avec levier	145318



Découvrir les éléments d'assemblage en direct

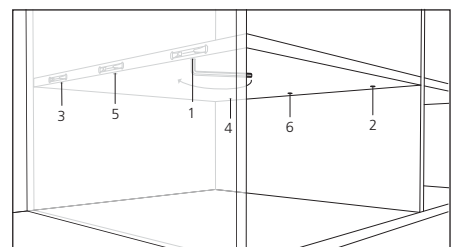
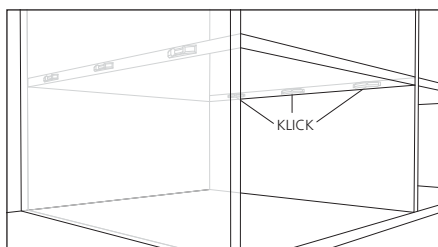
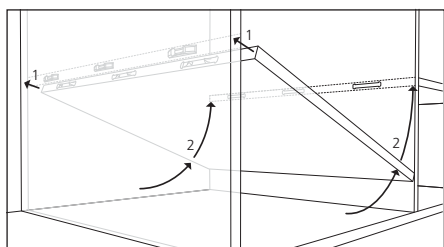


Applications

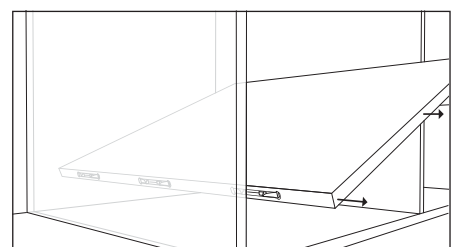
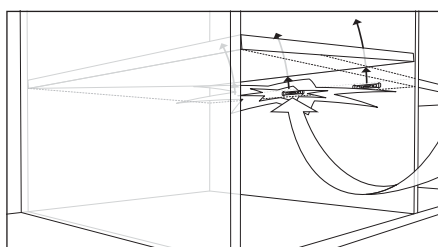
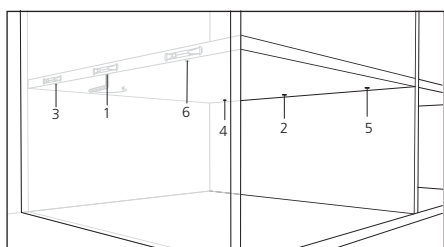
- **Meubles** : fond intermédiaire, paroi de séparation, trappe de visite, paroi arrière, armoire encastrée, meuble avec onglets à 90° (cube fermé avec assemblage en onglet, p. ex.), etc.
- **Assemblages de meuble** : assemblage en angle, assemblage de cloisons, différents angles
- **Matériaux de support** : panneau d'aggloméré, panneau MDF, panneau contreplaqué / multiplex, bois tendre, bois dur, etc.



Montage de la tablette



Démontage de la tablette



Clamex P-14 CNC

Élément d'assemblage démontable
avec alignement précis

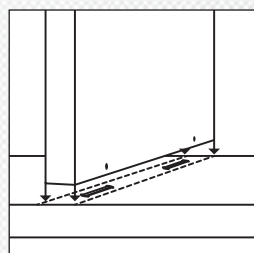


Avantages et propriétés

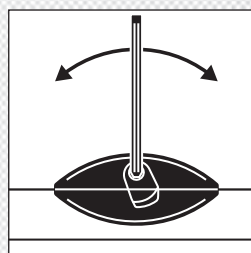
- **Alignement précis** – La géométrie des tiges de positionnement procure un alignement précis des deux demi-coques. L'utilisation de tourillons d'ajustement est inutile.
- **Démontable** – Le levier rotatif permet d'ouvrir et fermer l'assemblage à l'infini
- **Petit trou d'accès** – Choix entre un alésage de 6 mm pour les capuchons de protection et un alésage de 5 mm sans capuchons de protection.
- **Usage identique à celui du Clamex P-14** – Aucuns frais supplémentaires pour les outils ou la programmation et aucune connaissance nouvelle n'est nécessaire
- **Compatibilité avec toutes les demi-coques Clamex P sans levier**
avec les P-14 sans levier, les P- 10 sans levier et les P-10 Medius sans levier



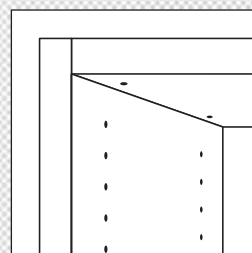
Alignement précis



Démontable



Petit trou d'accès



Clamex P-14 CNC

Élément d'assemblage démontable
avec alignement précis



Données techniques

Grandeur	64 × 13.5 × 9.7 mm
Fraise	Ø 100.4 × 7 × 22 mm
Matériau de la coque	plastique, renforcé de fibres de verre
Matériau du levier	zinc moulé sous pression
Tolérance de montage	long. ± 0 mm / radial ± 1 mm

Clamex P-14 CNC

N° d'art.

2000 pièces mono-variété, avec levier

145388



Découvrir les éléments
d'assemblage en direct



Clamex P-14

Pour panneaux à partir de 16 mm



Données techniques

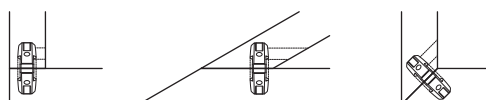
Grandeur	64 × 13.5 × 9.7 mm
Fraise	Ø 100.4 × 7 × 22 mm
Matériau de la coque	plastique, renforcé de fibres de verre

Clamex P-14

N° d'art.

2000 pièces mono-variété, sans levier

145339



Clamex P-10

Pour panneaux à partir de 12 mm



Données techniques

Grandeur	52 × 9.5 × 9.7 mm
Fraise	Ø 100.4 × 7 × 22 mm
Matériau de la coque	plastique, renforcé de fibres de verre

Clamex P-10

N° d'art.

2000 pièces mono-variété, sans levier

145358



Clamex P-10 Medius

Pour cloisons à partir de 16 mm



Données techniques

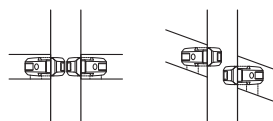
Grandeur	52 × 7.5 × 9.7 mm
Fraise	Ø 100.4 × 7 × 22 mm
Matériau de la coque	plastique, renforcé de fibres de verre

Clamex P-10 Medius

N° d'art.

2000 pièces mono-variété, sans levier

145369



Bisco P



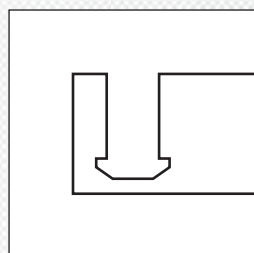
Lamelle de guidage pour Clamex P-14
et Tenso P-14



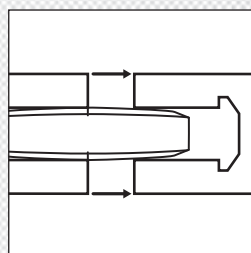
Avantages et propriétés

- **Complète parfaitement Clamex P et Tenso P**, s'insère dans les rainures de P-System, **sans changement de fraise**
- **Avant l'encollage avec Tenso P-14, Bisco P-14 est parfait pour les assemblages à sec**
- **Pour l'alignement des rainures de P-System**, ajustage sans colle
- **Structure de surface permet l'utilisation comme élément d'assemblage** lors de l'encollage de pièces à usiner

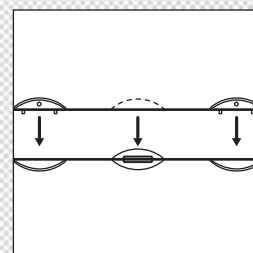
Base rainure
P-System



Alignement
à fleur



Combinaison



Bisco P-14

Lamelle de guidage pour
la rainure P-14



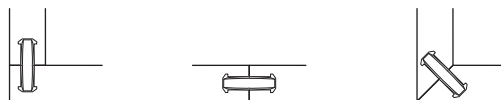
Données techniques

Grandeur	65 × 27 × 7 mm
Fraise	Ø 100.4 × 7 × 22 mm
Matériau de la coque	plastique
Tolérance de montage	long. ± 2 mm

Bisco P-14

N° d'art.

80 pièces	145301
300 pièces	145302
1000 pièces	145303



Bisco P-10

Lamelle de guidage pour
la rainure P-10



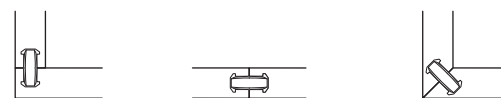
Données techniques

Grandeur	52 × 19 × 7 mm
Fraise	Ø 100.4 × 7 × 22 mm
Matériau de la coque	plastique
Tolérance de montage	long. ± 2 mm

Bisco P-10

N° d'art.

80 pièces	145304
300 pièces	145305

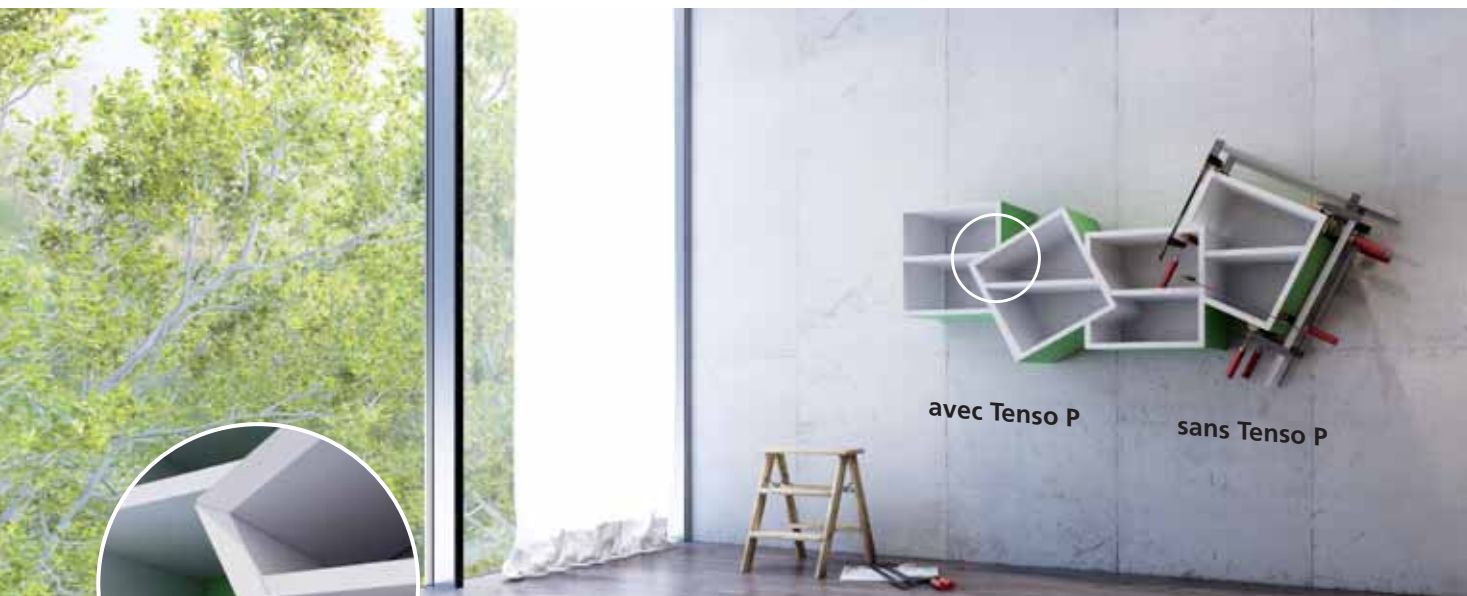


Découvrir les éléments
d'assemblage en direct



Tenso P

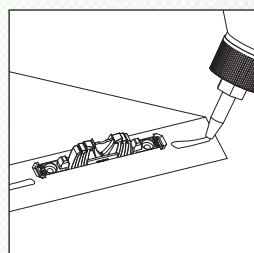
Élément d'assemblage autoserrant à encoller



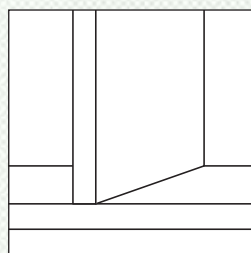
Avantages et propriétés

- **Encollez rapidement**, essuyez la colle, c'est prêt
- **Grande force de serrage**, sans serre-joints ni presse
- **Esthétique parfaite**, entièrement invisible
- **Polyvalent**, encollage simple dans de nombreux angles
- **Montage des éléments d'assemblage** sans outil, facile et rapide, sans vis ni colle
- **Assemblage aisé** de grandes pièces sur place

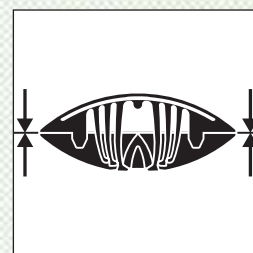
Encollage



Invisible



Force de serrage



Tenso P-14

Élément d'assemblage autoserrant pour l'encollage d'une épaisseur minimale de 16 mm



Données techniques

Grandeur	66 × 27 × 9.7 mm
Fraise	Ø 100.4 × 7 × 22 mm
Matériau de la coque	plastique, renforcé de fibres de verre
Tolérance de montage	long. ± 1 mm / radial ± 1 mm

Tenso P-14 N° d'art.

80 paires, sans clip pré-tension	145415
300 paires, sans clip pré-tension	145425
1000 paires, sans clip pré-tension	145435

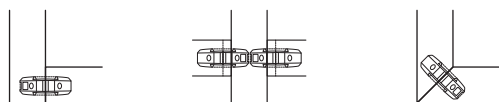
Starter-Set – 80 paires, avec clip pré-tension	145415S
Starter-Set – 300 paires, avec clip pré-tension	145425S

300 pièces clip pré-tension	145426
1000 pièces clip pré-tension	145436

2000 pièces mono-variété, partie avec ressort	145440
2000 pièces mono-variété, partie sans ressort	145441

Remarque importante :

La lamelle de guidage Bisco P-14 est idéale comme élément d'essai avant l'encollage



Découvrir les éléments d'assemblage en direct



Tenso P-10

Élément d'assemblage autoserrant pour l'encollage de matériaux fins d'une épaisseur minimale de 12 mm



Données techniques

Grandeur	52 × 19 × 9.7 mm
Fraise	Ø 100.4 × 7 × 22 mm
Matériau de la coque	plastique, renforcé de fibres de verre
Tolérance de montage	long. ± 1 mm / radial ± 1 mm

Tenso P-10 N° d'art.

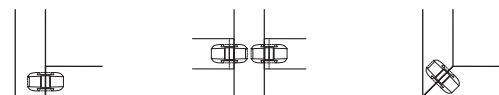
80 paires, avec clip pré-tension	145418
300 paires, avec clip pré-tension	145428
1000 paires, avec clip pré-tension	145438

2000 pièces mono-variété, partie avec ressort	145442
2000 pièces mono-variété, partie sans ressort	145443

2000 pièces clip pré-tension	145445
------------------------------	---------------

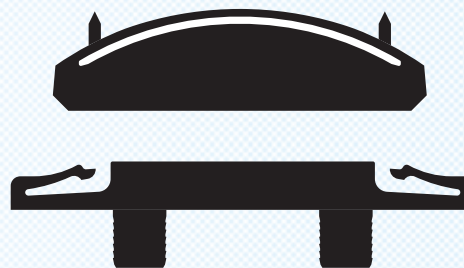
Remarque importante :

La lamelle de guidage Bisco P-10 est idéale comme élément d'essai avant l'encollage



Divario P

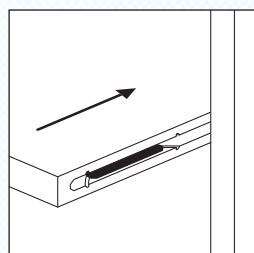
Élément d'assemblage invisible
et autoserrant à insérer



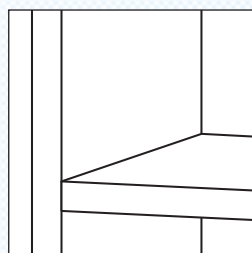
Avantages et propriétés

- **Assemblages complètement dissimulés** pour un niveau de qualité des plus exigeants
- **Assemblage et serrage** lors de l'insertion pour une rainure fermée proprement
- **Traitement et ancrage efficaces** par CNC ou Zeta sur la base du P-System
- Élément d'assemblage fin pouvant s'utiliser sur des **tablettes à partir de 18 mm**
- **Insertion sans résistance** pratiquement jusqu'au serrement
- **Insertion durable** des tablettes et des parois de séparation pour un poids de transport réduit

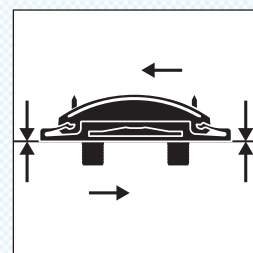
Insertion



Invisible



Serre le raccord



Divario P-18

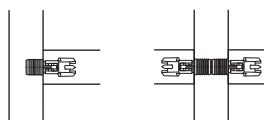
Élément d'assemblage invisible
et autoserrant à insérer



Données techniques

Moitié pour rainure	
de P-System	65 × 16 × 9.7 mm
Moitié pour perçages	Ø 8 × 9 mm, distance 32 mm
Fraise	Ø 100.4 × 7 × 22 mm
Matériau de la coque	plastique, renforcé de fibres de verre
Tolérance de montage	long. ± 1 mm / radial ± 0 mm

Divario P-18	N° d'art.
80 paires	145550
300 paires	145560
1000 paires	145570
2000 pièces mono-variété, pour rainure de P-System	145520
2000 pièces mono-variété, pour perçages	145540



Découvrir les éléments
d'assemblage en direct

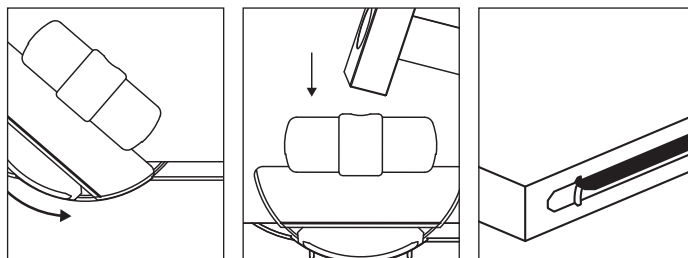


Outil de montage Divario P-18

N° d'art.

Outil de montage Divario P-18 pour l'ancrage
dans la pièce à usiner

125500



Zeta P2

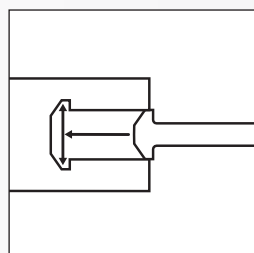
La rainureuse avec laquelle vous pouvez quotidiennement gagner du temps et vous démarquer



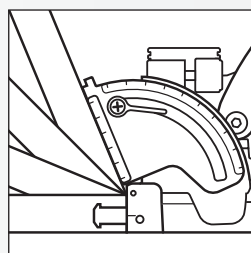
Avantages et propriétés

- Zeta P2, outillage électrique pour **l'ancrage à engagement positif de tous les systèmes d'assemblage** en bois P-System
- **Le mouvement de levage automatique** pour une rainure profilée, dans laquelle l'élément d'assemblage est inséré.
- **Gain de temps lors du montage des éléments d'assemblage** grâce à la technique innovante de rainure P-System. L'insertion manuelle des éléments d'assemblage sans colle ni vis représente une économie considérable de temps de travail et d'éléments de fixation supplémentaires.
- **Une option de fixation polyvalente**
La butée orientable permet d'usiner différents angles.
- **Utilisation polyvalente pour tous les éléments d'assemblage pour rainures fraisées grâce au changement de fraise**

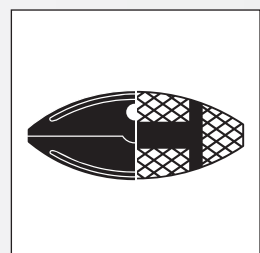
Mouvement de levage automatique



Option de fixation polyvalente



Utilisation polyvalente



Zeta P2



Données techniques

Puissance / Voltage	1 050 W / 230 V 800 W / 120 V
Vitesse de rotation	9 000 min ⁻¹
P-System Fraise	MD / diamant Ø 100 x 7 x 22 mm
Dents	Z3
Profondeur de fraisage max	20 mm
Poids	3.7 kg

Zeta P2-Set

N° d'art.

avec fraise rainure profilée MD en systainer	101402S
fraise fournie	132141
avec fraise rainure profilée diamant en systainer	101402DS
fraise fournie	132140

Contenu de la livraison

- Zeta P2
- Fraiseuse de rainure profilée 7 mm
- Équerre de butée
- Tubulure d'aspiration 23 + 36 mm
- Disque avec indication des angles
- Plaque auxiliaire 2 + 4 mm
- Jeu d'outils
- Gabarit de perçage P-System avec perceuse



Découvrir la
Zeta P2 en direct



Connecter en quelques secondes ...

Sans temps d'attente, serre-joints ou retouches

...avec Clamex – dissociable



1. Fraisage



2. Perçage



3. Insertion



4. Assemblage – Fini !

Durée pour deux éléments d'assemblage

1. Fraisage	25
2. Perçage	15
3. Insertion	5
4. Assemblage	5
– Fini !	

Prêt en 50 secondes

...avec Tenso – encollé



1. Fraisage



2. Insertion



3. Application de colle



4. Assemblage – Fini !

Durée pour deux éléments d'assemblage

1. Fraisage	25
2. Insertion	5
3. Application de colle	5
4. Assemblage	5
– Fini !	

Prêt en 40 secondes

Utilisation polyvalente avec de nombreux éléments d'assemblage différents ...

Avec la Zeta P2, l'assemblage de pièces se fait de façon flexible et rapide dans toute une variété d'angles et de situations d'assemblage. Convient aussi bien aux meubles individuels qu'aux prototypes et séries.

Avec fraise à rainurer P-System



Clamex P-14 Flexus



Clamex P-14



Bisco P-14



Clamex P-Medius 14/10



Clamex P-10



Bisco P-10



Tenso P-10



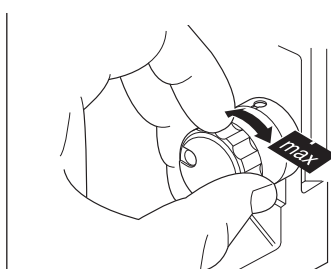
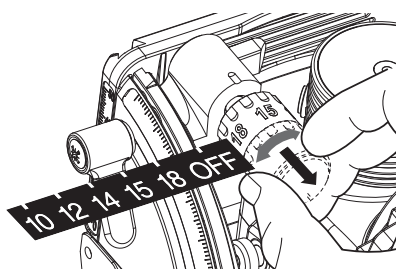
Tenso P-14



Divario P-18



Réglage de profondeur P-System



10	Profondeur 10 Clamex P-10, Tenso P-10 et Clamex P-10 Medius, Bisco P-10
12	Profondeur 12
14	Profondeur 14 Tenso P-14, Clamex P-14 et Clamex P Medius 14/10, Bisco P-14
15	Profondeur 15
18	Profondeur 18 Divario P-18
OFF	Fraisage sans rainure profilée = comme fraiseuse à rainurer standard



Avec fraise à rainurer 4 mm



20



E20-L



C20



10



E20-H



C10



0



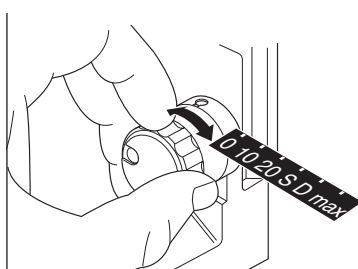
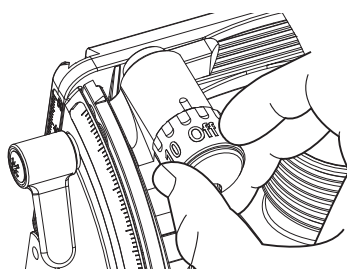
K20



Simplex



Réglage de profondeur système Lamello



0	Profondeur 0 N° 0
10	Profondeur 10 N° 10, C10
20	Profondeur 20 N° 20, E20-L, K20, C20
S	Profondeur S Simplex, E20-H
D	Profondeur D Duplex, E20-L
max	Profondeur max S6, E20-L

Technologie CNC / fabrication interconnectée



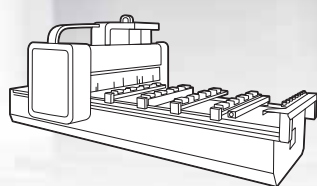
CAD / ERP / CAM software



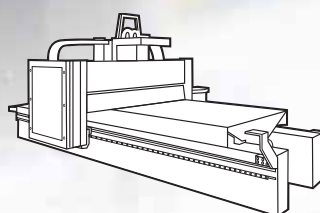
Machines CNC



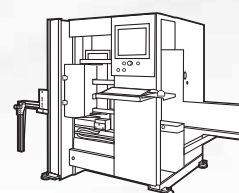
De la construction et la conception à la production
CNC en passant par l'outillage de fraisage



Machines CNC avec
consoles



Machines CNC avec **tech-
nologie d'emboîtement**



Machines CNC
verticales



Agrégat



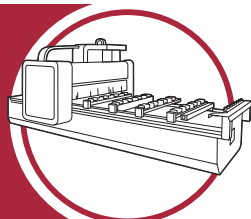
Outils CNC

tapio
Partner



Ce dont vous avez besoin pour fraiser la rainure profilée avec votre machine CNC?

Machine CNC



»

- Machine à 3 / 4 / 5 axes
- **Le nombre d'axes et les options d'équipement influencent les possibilités d'usinage**

Logiciel CNC



»

- Acheter le logiciel de la machine / la macro / les composants auprès du fabricant
- ou
- programmer soi-même l'usinage
- **La macro / les composants déterminent ou influencent les possibilités d'usinage**

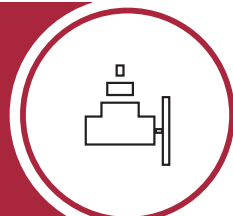
Outils P-System



»

- Acheter les outils auprès de Lamello ou d'un partenaire qui distribue les outils P-System

Agrégat angulaire adapté



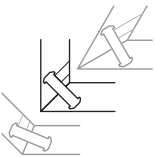
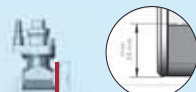
»

- Sous-programme de l'agrégat
- L'agrégat angulaire permet de fraiser la rainure P-System dans la surface et au centre de la surface

Remarque : demander au fabricant de la machine CNC si l'outil de fraisage pour rainures P-System CNC peut être utilisé sur les agrégats.

Pré-requis techniques pour votre machine CNC

- Les macros et composants pour les angles choisis sont fournis ou ont été programmés par l'opérateur
- Le sous-programme de l'agrégat est fourni

Machines	Axes	Agrégat	Outillage-Équipement (L'équipement de l'outil peut varier selon votre machine et l'agrégat)	Surface 180° 	Angle 90° 	Paroi centrale 90° 	Onglet 22.5° – 180° 
À portique	3/4	—	1 x outil de fraisage pour rainures P-System CNC 1 x broches P-System CNC 1 x foret Ø 6 mm 1 x fraise à queue P-System CNC	●	●	●	●
		Agrégats angulaires possibles – Agrégats simples à quadruples – Agrégat d'entaillage des angles – Agrégat de fraisage de logement de serrure 	2 x outil de fraisage pour rainures P-System CNC 1 x broches P-System CNC 1 x foret Ø 6 mm	●	●	●	●
	4	FLEX5C Agrégat de fraisage pivotant ajustable automatiquement avec échangeur d'outils automatique. Remarque : au centre de la surface, la rainure profilée est limitée à 10 mm 	1 x outil de fraisage pour rainures P-System CNC + logement 1 x foret P-System Ø 6 mm + logement	●	●	●	●
	5	—	1 x outil de fraisage pour rainures P-System CNC 1 x broches P-System CNC 1 x foret P-System Ø 6 mm 1 x fraise à queue P-System CNC	●	●	● ● ●	●
			2 x outil de fraisage pour rainures P-System CNC 1 x broches P-System CNC 1 x foret P-System Ø 6 mm	●	●	●	●
De nesting	3/4	— —	1 x foret Ø 5 mm 1 x foret Ø 6 mm 1 x fraise à queue P-System CNC	●	● ●	● ●	●
	5	—	1 x outil de fraisage pour rainures P-System CNC 1 x broches P-System CNC 1 x foret P-System Ø 6 mm 1 x fraise à queue P-System CNC	● *	● ● *	● ● *	●

*possible avec Nextec

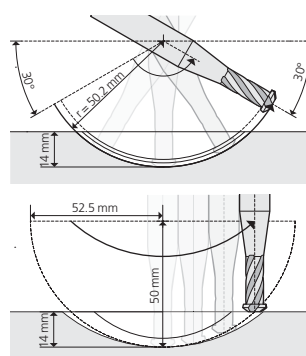
● Possible

● Possible uniquement avec la Zeta P2 et des tiges de positionnement, informations complémentaires à la page 39

● Possible avec un fraise à queue P-System CNC et **déplacement sur 5 axes**

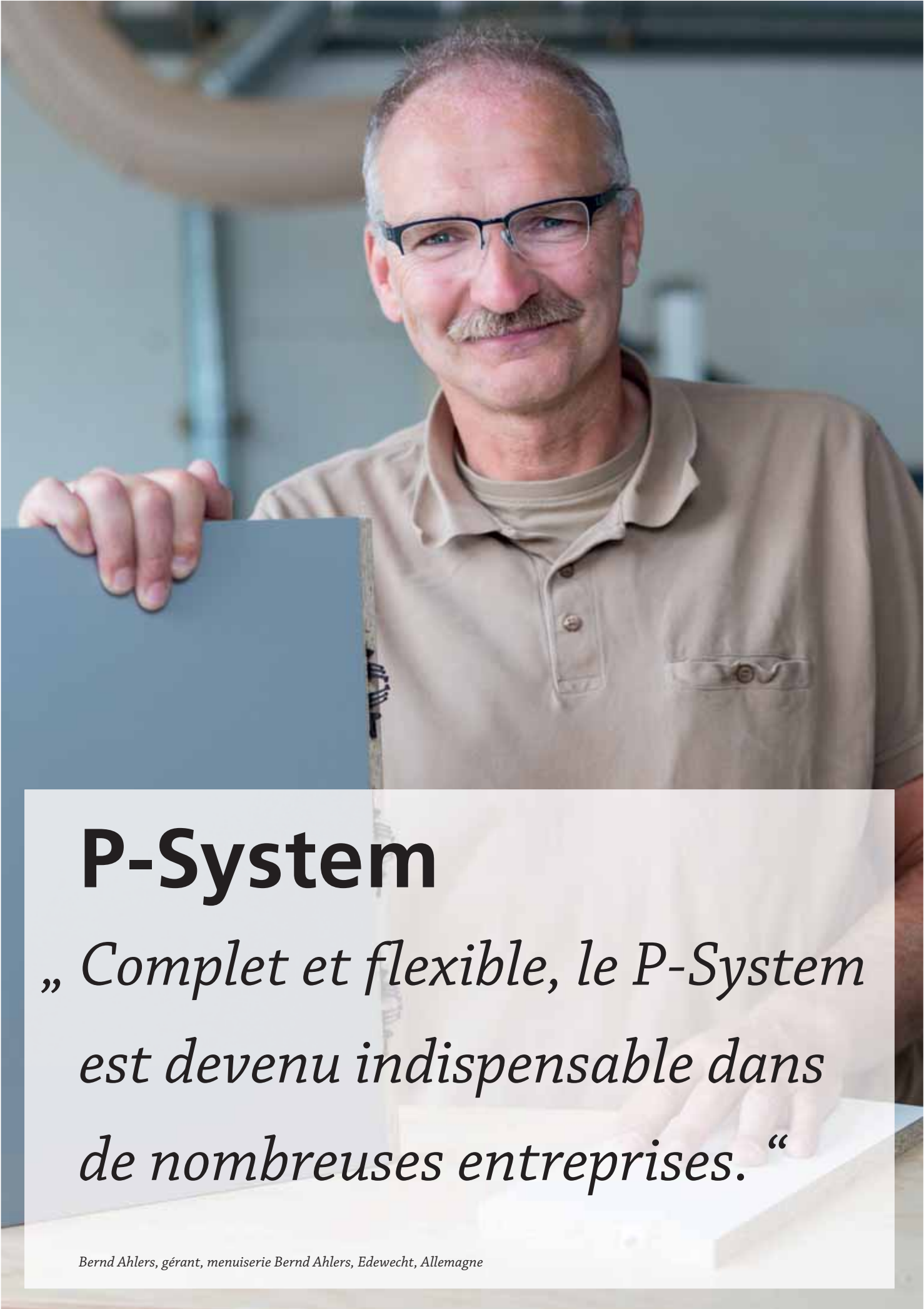
● Possible avec un fraise à queue P-System CNC et **déplacement sur 3 axes**

● Impossible



Informations complémentaires sur l'outil aux pages 36–37.

De manière générale, Lamello recommande de réaliser toutes les rainures profilées à l'aide d'une fraise disque, pour des raisons de précision, de durée de vie, de temps de fraisage et par conséquent de rentabilité.

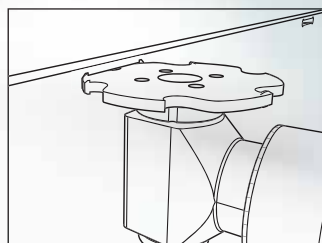
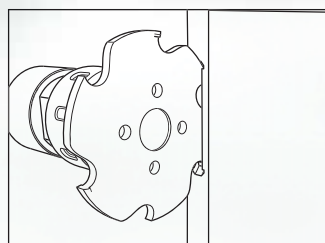


P-System

„Complet et flexible, le P-System est devenu indispensable dans de nombreuses entreprises.“

Bernd Ahlers, gérant, menuiserie Bernd Ahlers, Edewecht, Allemagne

Options d'équipement pour un usinage avec le P-System



Machine CNC avec options d'équipement pour un usinage particulièrement efficace à l'aide du P-System de Lamello



HOMAG

DRILLTEQ V-500

Groupe de 25 mandrins +
1 x agrégat angulaire
(VKNR 1549)
1 x kit d'outils (VKNR 9763)

1 · 2 · 3



EVOLUTION 7405 Connect

1 · 2 · 3



BIESSE

Brema Eko 2.1

1 x agrégat angulaire
2 x outil de fraisage pour
rainures P-System CNC
1 x broches P-System CNC
1 x foret Ø 6mm

1 · 2 · 3



BIESSE

Brema Eko 2.2

1 x agrégat angulaire pour 90°
1 x agrégat 45° pour 2 x 45°
2 x outil de fraisage pour
rainures P-System CNC
1 x broches P-System CNC
1 x foret Ø 6mm

1 · 2 · 3 · 4



Project TF 100 / TF 100 2.0

1 x agrégat angulaire
2 x outil de fraisage pour
rainures P-System CNC
1 x broches P-System CNC
1 x foret Ø 6mm

1 · 2 · 3



cx 210

1 x agrégat angulaire
2 x outil de fraisage pour
rainures P-System CNC
1 x broches P-System CNC
1 x foret Ø 6mm

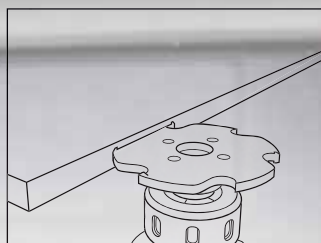
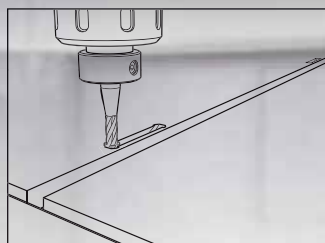
1 · 2 · 3



Nextec 7707

1 x kit d'outils

1 · 2 · 3 · 4



« Classe compacte » CNC

Nouvelle vidéo
Format4 sur le
montage du P-System



Nouvelle vidéo
Gannomat sur le
montage du P-System



FORMAT

Creator 950

1 x outil de fraisage pour
rainures P-System CNC HSK63F
1 x fraise à queue* P-System
CNC HSK63F
1 x foret Ø 6mm

* en option avec la fraise à queue
P-System CNC :

1 x agrégat angulaire pour 90°
1 x outil de fraisage pour
rainures P-System CNC

1 · 2 · 3

GANNOMAT

Pack complémentaire ProTec + P-System

Éditeur avec macro
P-System de Lamello
1 x outil de fraisage pour
rainures P-System CNC HSK63F
1 x broches P-System CNC
1 x fraise à queue* P-System
CNC
1 x foret Ø 6mm

1 · 2 · 3

HE HOMAG

DRILLTEQ V-200

Composant woodWOP
« Lamello P-System »
1 x jeu d'outils pour P-System

1 · 2 · 3

Possibilités d'assemblage

Surface 180°	Angle 90°	Paroi centrale 90°	Onglet 2 x 45°
1	2	3	4

Perçage d'accès pour Clamex P



Arête de 90° / l'autre perçage avec angle est parallèle au joint



Perceuse avec mandrin HSK



Broche de perçage verticale



Perceuse avec FLEX5C

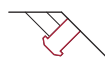


Foret dans la broche principale (5 axes)

Usinage de la rainure profilée dans l'arête



Arête à 90°



Autres angles
La rainure profilée est à 90° par rapport au joint



Outil de fraisage pour rainures P-System CNC avec broches P-System CNC dans HSK



Outil de fraisage pour rainures P-System CNC sur porte-outil (Benz)



Outil de fraisage pour rainures P-System CNC avec FLEX5C



Outil de fraisage pour rainures P-System CNC dans la broche principale (5 axes)



Outil de fraisage pour rainures P-System CNC avec FLEX5C



Outil de fraisage pour rainures P-System CNC dans la broche principale (5 axes)

Usinage de la rainure profilée dans la surface



Surface toujours à 90°



Outil de fraisage pour rainures P-System CNC avec broches P-System CNC dans l'agrégat angulaire



Outil de fraisage pour rainures P-System CNC avec broches P-System CNC dans l'agrégat à plusieurs broches



Outil de fraisage pour rainures P-System CNC avec FLEX5C (10 mm au max.)



Fraise à queue P-System CNC dans la broche principale (5 axes)

Accessoires pour les outils CNC



Foret P-System CNC	N° d'art.
6 mm, MD massif, pour onglets, L = 100 / 35 mm, tige = 10 mm	131556



Outil de fraisage pour rainures P-System CNC, Ø 100.4 × 7 mm	N° d'art.
× 30 mm, 4 / 6.6 / DTK 48 mm, Z3, adapté à toutes les broches P-System CNC énumérées ci-dessous	132142
× 30 mm, 4 / 6.6 / DTK 48 mm, Z6, adapté à toutes les broches P-System CNC énumérées ci-dessous	132145

× 40 mm, 4 / 5.5 / DTK 52 mm p. ex. pour les agrégats angulaires, Flex 5, Flex 5+	132143
--	--------

× 16 mm, 4 / 5.5 / DTK 28 mm p. ex. pour agrégat d'entaillage des angles	132144
---	--------

× 35 mm, 4 / 5.5 / DTK 50 mm, Z3 Par ex. pour Brema Eko 2.1 et Masterwood Project TF 100	132148
---	--------



Broches P-System CNC 30 / DTK 48 mm	N° d'art.
Tige Ø 20 × 50 mm, L = 102 mm	132150

Tige Ø 25 × 60 mm, L = 102 mm	132151
-------------------------------	--------

Tige Ø 16 × 50 mm, L = 85 mm	132152
------------------------------	--------

Tige Ø 16 × 55 mm, L = 68 mm	132153
------------------------------	--------

Tige Ø 16 × 50 mm, L = 85 mm, avec surface de serrage (inclinaison de 2°) p. ex. pour agrégat de fraisage de logement de serrure	132154
---	--------

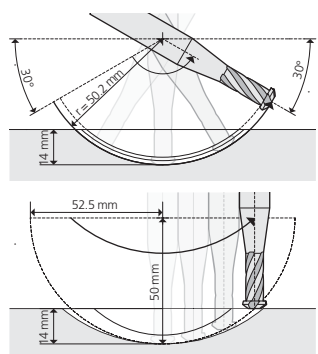
Tige Ø 20 × 50 mm, L = 85 mm, avec surface de serrage (inclinaison de 2°) p. ex. pour agrégat de fraisage de logement de serrure	132155
---	--------

Vis à tête fraisée Torx M6 × 16 mm, jeu de 4 pièces, adaptée aux broches P-System CNC	132159
---	--------

Tournevis à poignée transversale, Torx T20 × 100 mm	271919
---	--------



Fraise à queue P-System CNC	N° d'art.
Carbure monobloc, tige Ø 12 × 40 mm, L = 80 mm	131342



Fraise à queue P-System CNC à 5 axes



De manière générale, Lamello recommande, pour des raisons de précision, de durée de vie, de temps de fraisage et par conséquent de rentabilité, de réaliser toutes les rainures profilées à l'aide d'une fraise disque. Une fraise à queue P-System CNC ou une fraise à détourer ne doit être utilisée pour les fraisages de surfaces que si aucun agrégat angulaire n'est disponible.

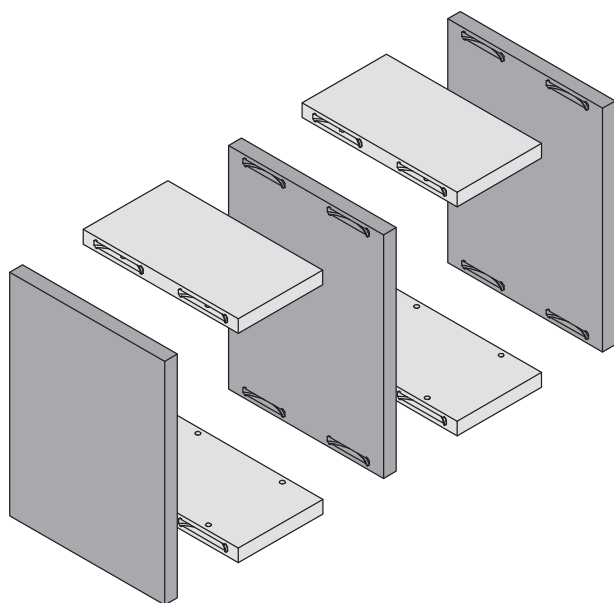
Fraise à queue P-System CNC à 3 axes



Possibilité de standardisation pour le traitement avec CNC

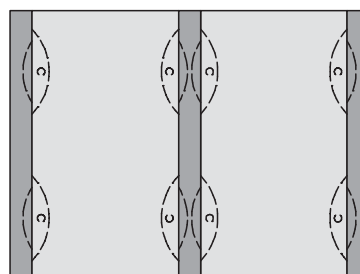
Clamex P-14 CNC avec levier, Clamex P-14 avec levier et Clamex P-14 Flexus avec levier sont compatibles avec tous les moitiés d'assemblage sans levier.

Il est ainsi possible d'appliquer une logique d'usinage standardisée pour tous les panneaux latéraux et toutes les tablette et / ou tablettes intermédiaires.



Profondeur 14 mm pour toutes les rainures P-System **sur la face frontale** (avec les forages)

Profondeur 10 mm pour toutes les rainures P-System **sur le chant**



N° d'art

Clamex P-14 CNC

2000 pièces mono-variété, avec levier

145388

Clamex P-14

2000 pièces mono-variété, avec levier

145338

Clamex P-14 Flexus

2000 pièces mono-variété, avec levier

145338

Clamex P-10

2000 pièces mono-variété, sans levier

145358

Clamex P-10 Medius

2000 pièces mono-variété, sans levier

145369



Combinaison possible de Machines CNC et de Zeta P2

Faire des combinaisons : perçage précis avec la machine CNC ; avec la Zeta, utiliser ces trous comme positionnement et fraiser les rainures du P-System.

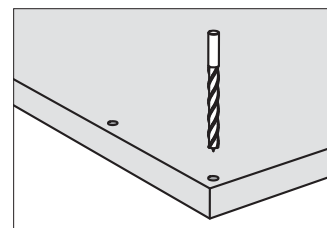
Cette utilisation convient surtout lorsque la machine CNC est une machine de nesting, lorsque le coût d'une unité supplémentaire ne se justifie pas, ou lorsque la machine ne peut plus être mise à niveau.

Cette méthode combine la précision et l'efficacité d'une machine CNC et utilise la simplicité et la rapidité de fabrication d'une rainure de P-System avec une Zeta P2.



Avantages et propriétés

- Gagner du temps et de l'argent!
- Équipement rapide avec Zeta P2
- Pas de têtes angulaires, de logiciel ou d'outils CNC spécifiques nécessaires
- Positionnement précis pour les cloisons, etc.



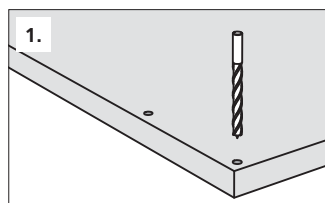
Perçages de positionnement pour le fraisage dans la surface



Perçages de positionnement pour le fraisage dans le chant (pour Clamex P)



Tige de positionnement Zeta P2 (paire)	N° d'art.	Clip de positionnement	N° d'art.
Ø 5 mm	251048	Ø 6 mm	251067
Ø 8 mm	251066	à positionner dans les forages 6 mm Clamex P	



Perçage de positionnement par CNC, Ø 5 mm / Ø 8 mm

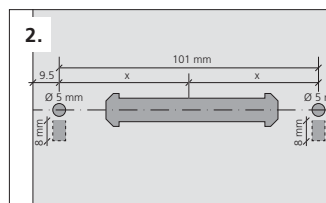
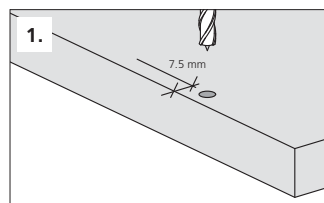
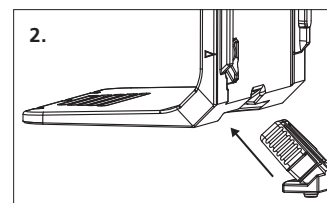


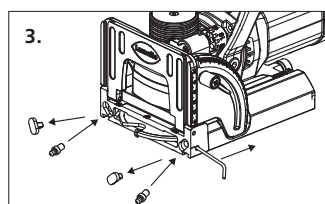
Schéma des perçages de positionnement



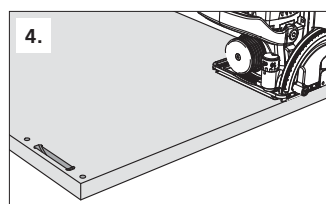
Perçage de positionnement sur CNC, Ø 6 mm



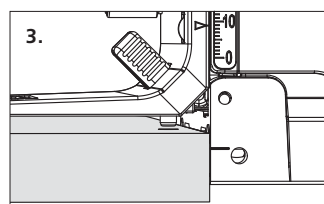
Mettre le clip de positionnement sur Zeta P2



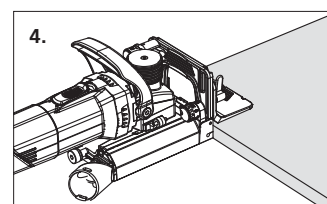
Monter la tige de positionnement sur Zeta P2



Positionner la machine dans les perçages



Mettre le clip de positionnement dans un trou Ø 6 mm



Fraiser avec la machine positionnée

Accessoires

90°



335282

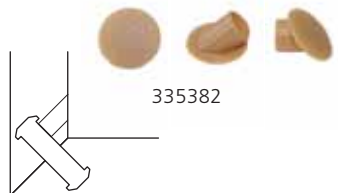
Capuchons de protection, 100 pièces

90°	N° d'art.		N° d'art.
RAL 9010, blanc	 335280	RAL 9002, blanc gris	 335285
RAL 9011, noir	 335281	RAL 7035, gris clair	 335286
RAL 1014, chêne / pin	 335282	RAL 7040, gris fenêtre	 335287
RAL 1011, hêtre	 335283	RAL 7031, gris bleu	 335288
RAL 8007, brun	 335284	RAL 7022, anthracite	 335298
RAL 8017, brun foncé	 335289		

Capuchons de protection, 500 pièces

90°	N° d'art.
RAL 9010, blanc	335362
RAL 9011, noir	335363
RAL 1014, chêne / pin	335364
RAL 1011, hêtre	335365

45°



335382

Capuchons de protection, 100 pièces

45°	N° d'art.		N° d'art.
RAL 9010, blanc	 335380	RAL 1011, hêtre	 335383
RAL 9011, noir	 335381	RAL 8017, brun foncé	 335384
RAL 1014, chêne / pin	 335382	RAL 7022, anthracite	 335388

Gabarit de perçage P-System

Gabarit de perçage P-System, avec perceuse, à partir de 22.5° pour tous les éléments d'assemblage (P-10, P-14, P Medius 14/10)	125344
Angle pour gabarit de perçage	255250
Lamelle de rechange P-10	255251
Lamelle de rechange P-14	255252

125344

Gabarit de perçage P-System long, incl. foret

Gabarit de perçage pour pièces à usiner épaisses 100 mm (P-14, P Medius 14/10)	125345
--	--------

125345

Foret

Foret à queue Ø 6 mm avec pointe de centrage, pour gabarit de perçage standard	131506
Foret hélicoïdal Ø 6 mm avec pointe de centrage, pour le gabarit de perçage long	131508
Règleur de profondeur pour foret Ø 6 mm	255243

131506

Outil de montage Clamex P

Pour tous les angles, rapide et flexible, 6 pans, 4 x 30 mm, longueur 290 mm	251993
--	---------------

251993

Clé à 6 pans

Clé à 6 pans	N° d'art.
4mm, 75 x 55mm	271945
4mm, 120 x 50mm	271945A

271945



145400



145439



125510



125511



145551



125500



145312



145314



251044



253026



132140



132141



132000

Outil d'insertion Tenso P-10 / P-14**N° d'art.**

Outil d'installation pour la précontrainte du Tenso P

145400

Dispositif de réglage de profondeur P-System 4 mm pour P-8

145439**Calibre de perçage Divario P-18****N° d'art.**

Calibre de perçage avec foret, pointes de centrage, régleur de profondeur et molette pour un perçage manuel précis

125510**Gabarit de marquage Divario P-18 en plastique, avec repères****N° d'art.**

Gabarit de marquage Divario en plastique, marquage à l'aide d'un crayon

125511**Outil de montage Divario P-18****N° d'art.**

Outil de montage Divario P-18 pour l'ancrage dans la pièce à usiner

125500**Divario P-18 Starter-Set****N° d'art.**

80 paires en systainer gr. I, incl. outil de montage et gabarit de perçage Divario P-18

145551**P-System assortiment éléments d'assemblage professionnel****N° d'art.**

Contenu de la livraison: 120 paires Clamex P-14, 30 paires Clamex P-Medius 14/10, 30 paires Clamex P-10, 80 paires Tenso P-14 incl. Clip, 30 paires Tenso P-10 incl. Clip, 20 pièces Bisco P 14, 20 pièces Bisco P-10, 80 paires Divario P-18, 1 pièce outil de montage /foret / gabarit de marquage Divario, 1 pièce outil de montage, outil d'insertion Tenso P-10 / P-14

145312**P-System assortiment éléments d'assemblage basic****N° d'art.**

80 paires Clamex P-14, 80 paires Tenso P-14 avec clip, 60 paires Clamex P Medius 14/10, 20 pièces Bisco P 14, outil d'insertion Tenso P-10 / P-14, Systainer T-Loc Gr. II avec séparateurs

145314**Équerre de butée pour Zeta P2, Top 21, Classic X****N° d'art.**

Pour stabiliser la fraiseuse à rainurer en position verticale, idéale pour les angles obtus

251044**Plaque auxiliaire pour les fraiseuses à rainurer****N° d'art.**

5 mm, aluminium pour plaques de 18 mm

pour Top 21 / Zeta / Classic**253027**

2 mm, plastique pour plaques de 16 mm

pour Top 21 / Zeta / Classic**253023**

4 mm, plastique pour onglet

pour Top 21 / Zeta / Classic**253026****P-System fraise à rainurer, Ø 100.4 x 7 x 22 mm****N° d'art.**

Z3, DP (Diamant)

pour Zeta (P-System)**132140****P-System fraise à rainurer, Ø 100.9 x 7 x 22 mm****N° d'art.**

Z3, MD

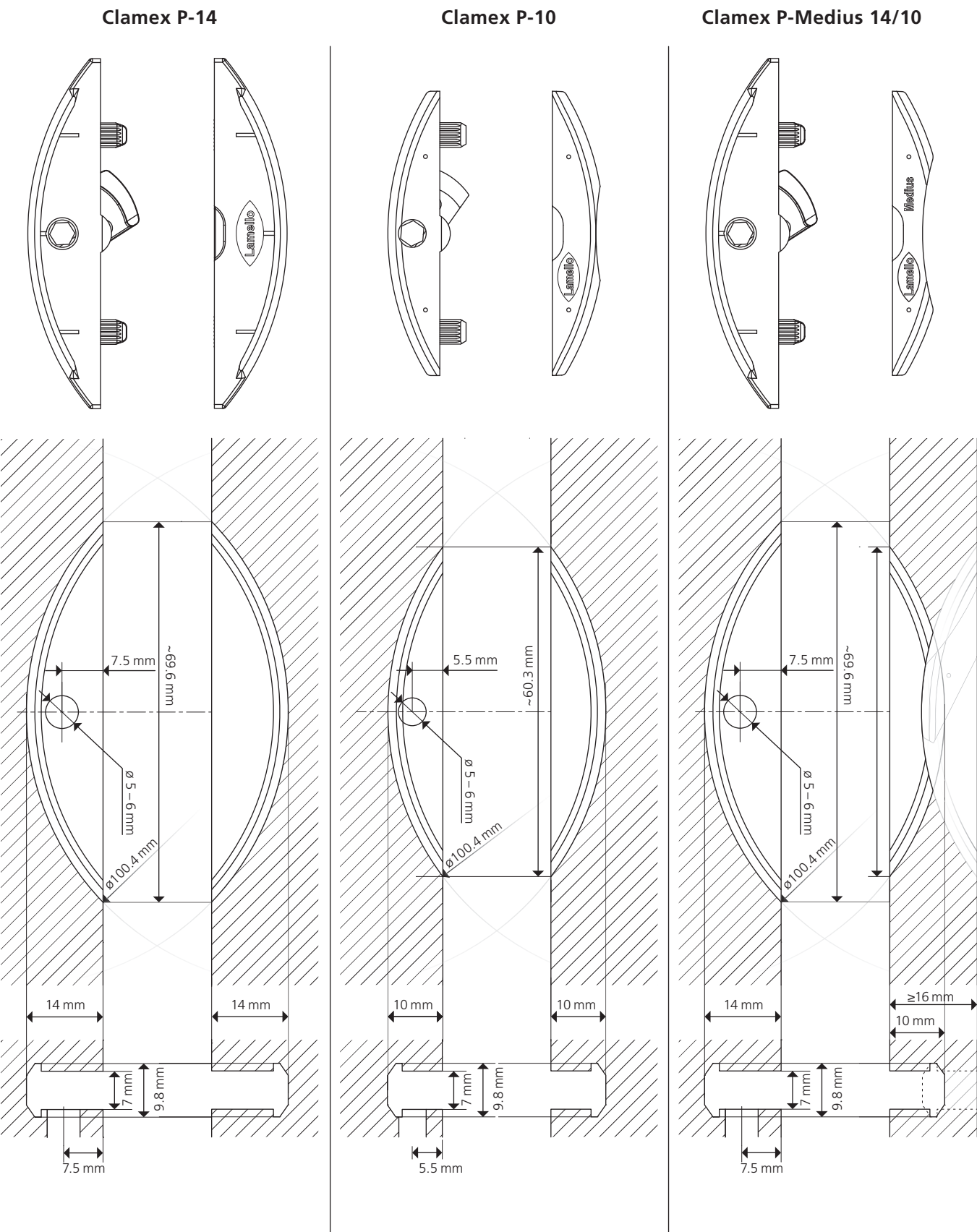
pour Zeta (P-System)**132141****Système Lamello****Fraises à rainurer MD, Ø 100 x 4 x 22 mm****N° d'art.**

Z2 + V4 traceurs, 4 trous, moyeu

pour Zeta, Top 20, Top 21, Classic**132000**

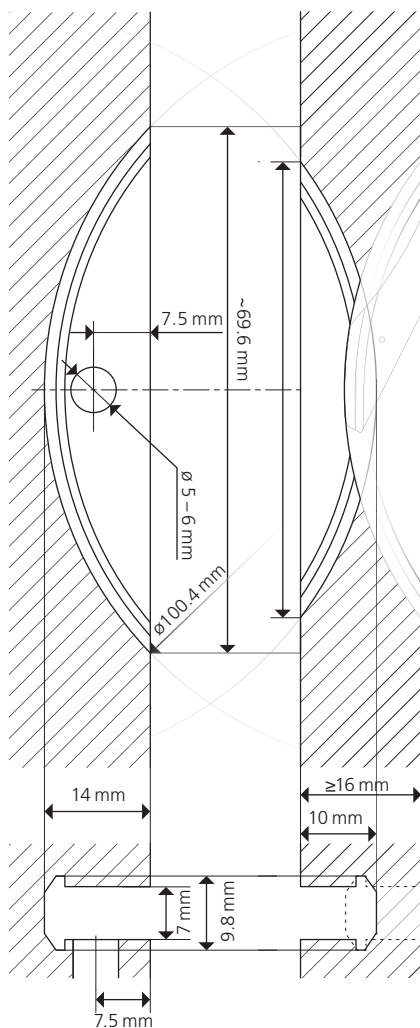
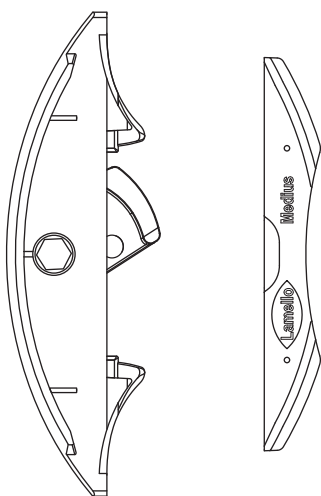
Données techniques

Vue d'ensemble des éléments d'assemblage et des rainures



Résistance à la traction (N)			
MDF	~ 900	MDF	~ 600
Panneau d'aggloméré avec revêtement	~ 800	Panneau d'aggloméré avec revêtement	~ 600
Hêtre massif	~ 1000	Hêtre massif	~ 900

Clamex P-14 Flexus

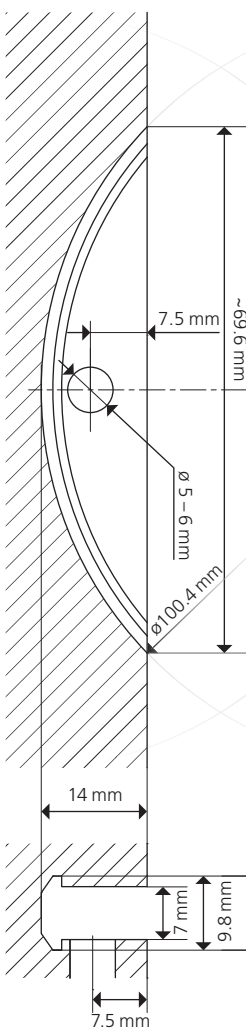
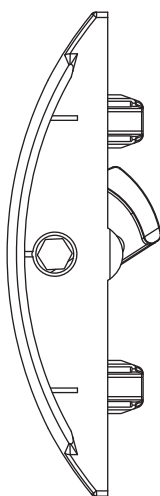


Résistance à la traction (N)

MDF	~ 720
Panneau d'aggloméré avec revêtement	~ 600
Hêtre massif	~ 810

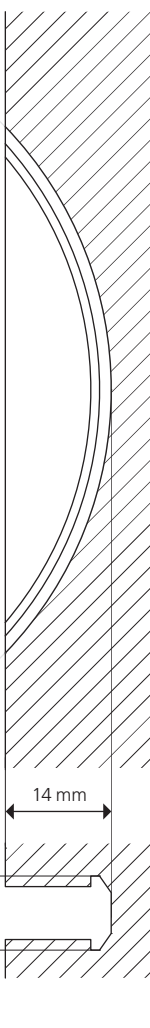
Clamex P-14 CNC

avec levier



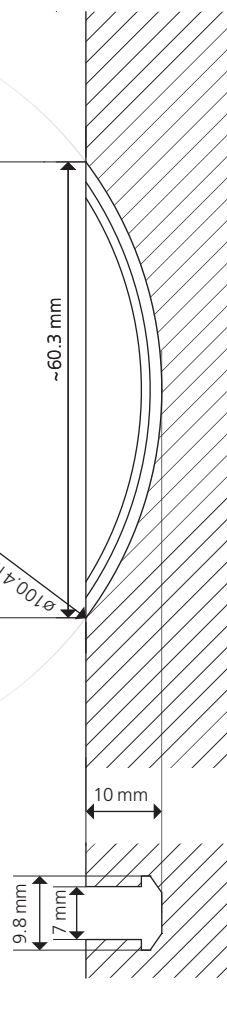
Clamex P-14

sans levier



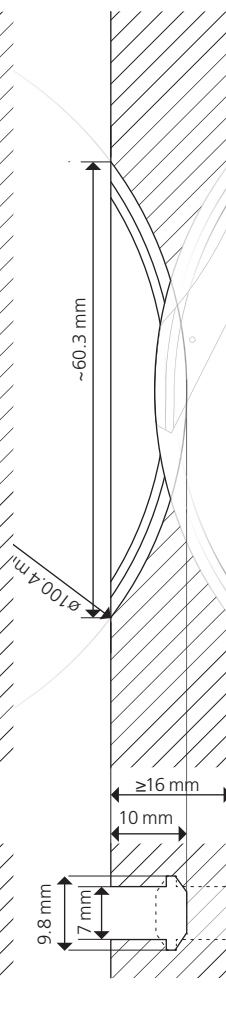
Clamex P-10

sans levier



Clamex P-10 Medius

sans levier

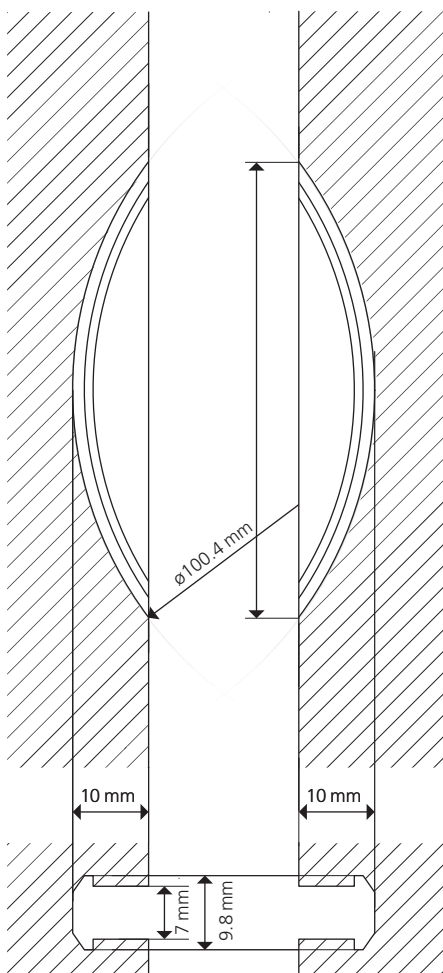
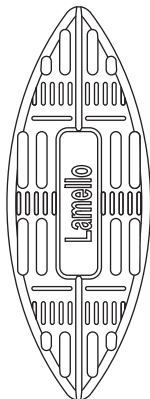


Résistance à la traction (N)

MDF	~ 900	~ 800	~ 800
Panneau d'aggloméré avec revêtement	~ 800	~ 600	~ 600
Hêtre massif	~ 1000	~ 900	~ 900

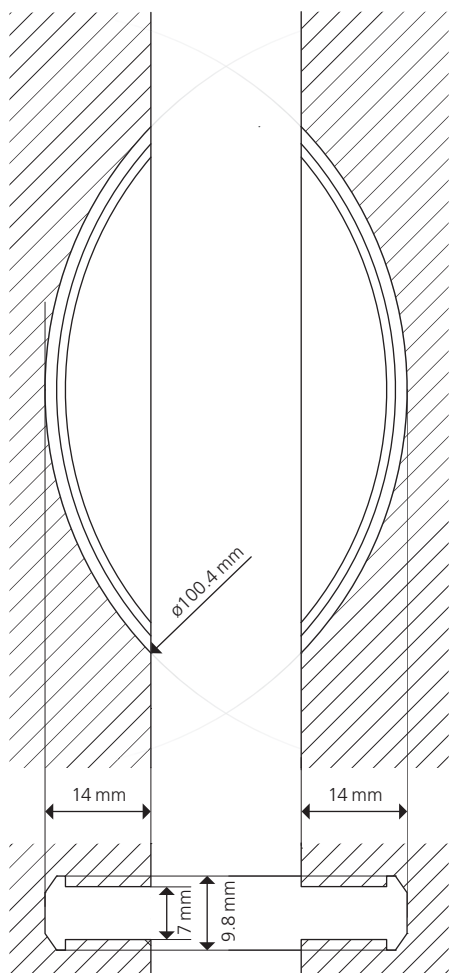
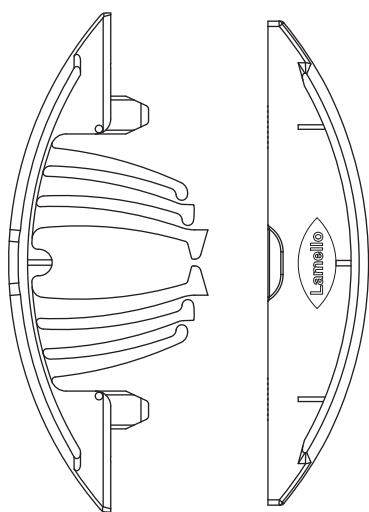
Vue d'ensemble des éléments d'assemblage et des rainures

Bisco P-10

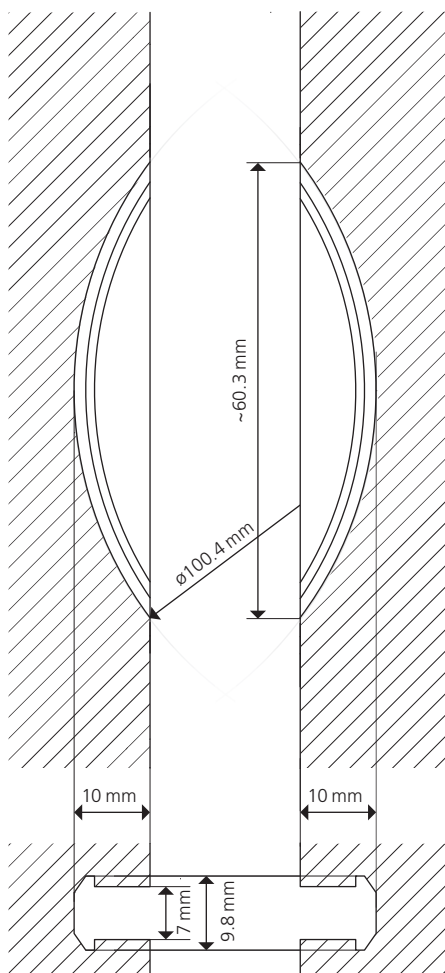
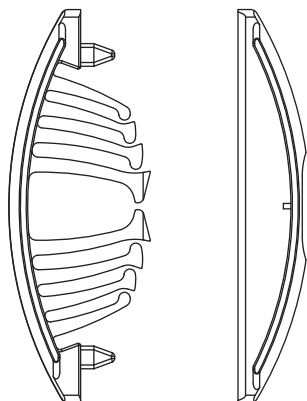


MDF	~ 400	MDF	~ 600
Panneau d'aggloméré avec revêtement	~ 800	Panneau d'aggloméré avec revêtement	~ 600
Hêtre massif	~ 1000	Hêtre massif	~ 900

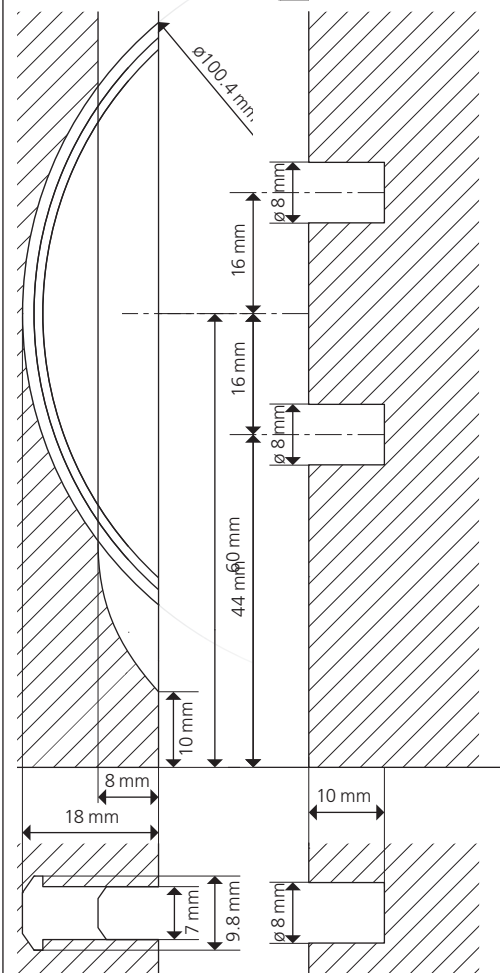
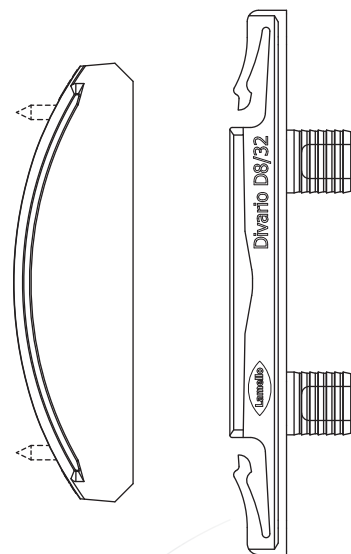
Tenso P-14



Tenso P-10



Divario P-18



Force de serrage (N)

par élément d'assemblage ~ 150
La résistance à la traction et au cisaillement dépend de la colle

par élément d'assemblage ~ 100
La résistance à la traction et au cisaillement dépend de la colle

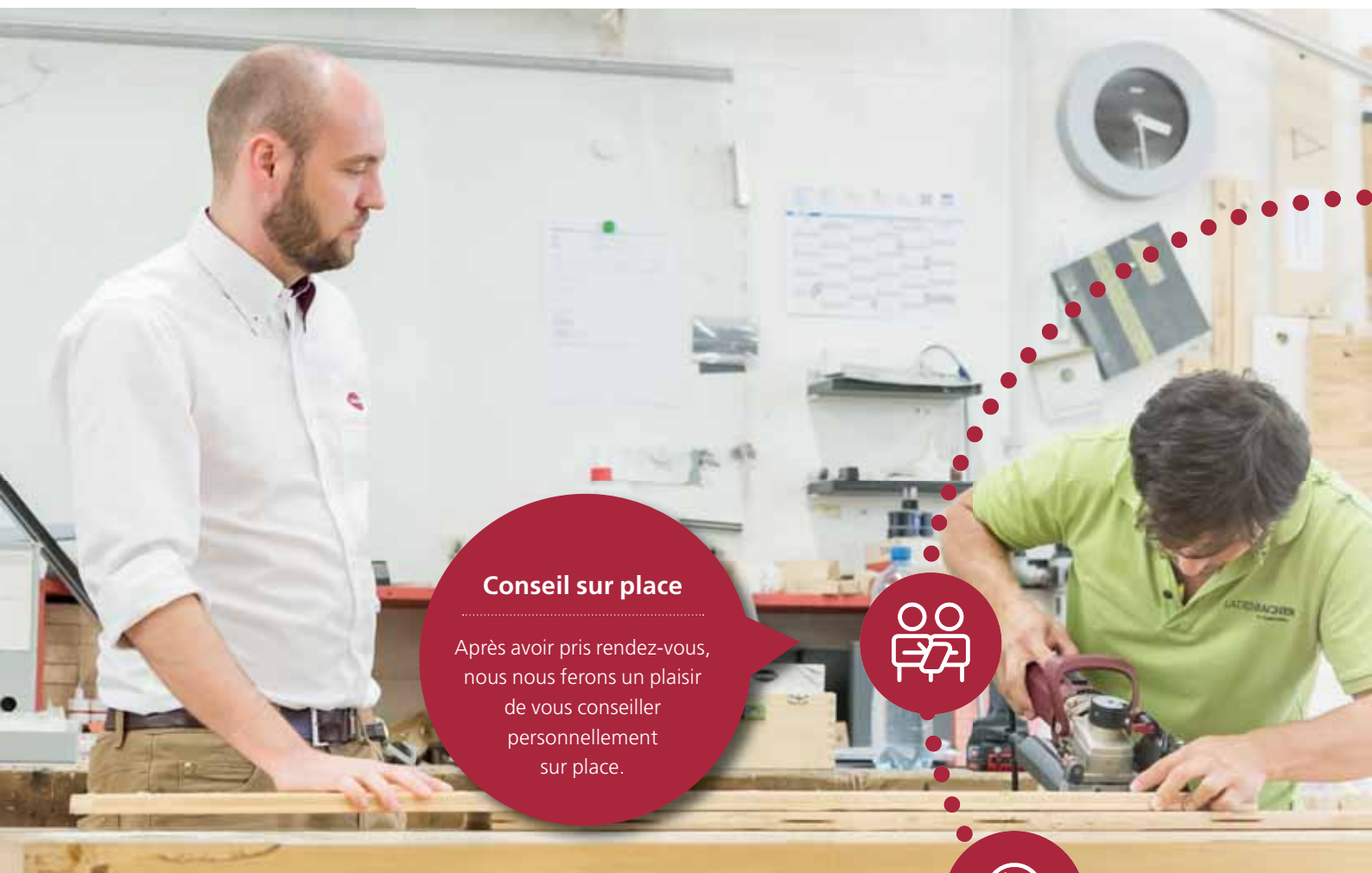
Résistance à la rupture par élément d'assemblage (N)

(mm)	19	22	25	30
MDF	600	700	800	1000
Panneau d'aggloméré avec revêtement	500	600	700	1000
Hêtre massif	1700	2000	2000	2000
Épicéa	800	900	1300	1400

Résistance à la traction (N)

tous les matériaux 600

Outils de service



Conseil sur place

Après avoir pris rendez-vous, nous nous ferons un plaisir de vous conseiller personnellement sur place.



Conseil téléphonique

Vous vous posez des questions sur nos produits ou sur une application en particulier ? Nous vous apportons notre aide rapidement et efficacement lors d'un entretien personnel.



Conseil en ligne

Êtes-vous intéressé par une démonstration de produits en ligne ou par une formation personnalisée sur un produit ? Nous vous présentons nos solutions système lors d'une conférence web individuelle.

Recherche d'éléments d'assemblage

Le Finder vous indique les bonnes solutions d'assemblage en fonction de vos spécifications (épaisseur du matériau, démontable, invisible, etc.)



Configurateur P-System

Vous êtes à la recherche du bon élément d'assemblage ? Avec le configurateur, trouvez l'élément d'assemblage qui vous convient ainsi que son positionnement.

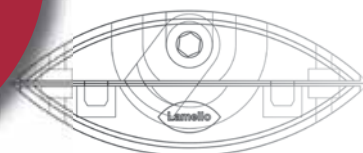
Configurateur P-System



Clamex P-14

Données CAO

Téléchargez vos données 2D / 3D au format souhaité.



Vidéos / tutoriels

Découvrez notre vaste éventail de vidéos tutorielles sur le site Internet et sur la chaîne Youtube de Lamello.



Trucs et astuces

Découvrez avec nos professionnels les astuces relatives à nos éléments d'assemblage et tirez le meilleur parti de nos produits.

Trucs et astuces

Établir la position des éléments d'assemblage dans la pièce usinée avec le configurateur P-System



Recherchez-vous un élément d'assemblage adapté à une situation inhabituelle ? En quelques clics, le configurateur P-System de notre



Fabricant :

Lamello AG
Verbindungstechnik
Hauptstrasse 149
CH-4416 Bubendorf
Tel. +41 61 935 36 36
Fax +41 61 935 36 06
info@lamello.ch
www.lamello.ch

Distribution :

Lamello Belgium N.V.
Kazerneweg 19 – Boîte : 1001
BE-9770 Kruishoutem
info@lamello.be
www.lamello.be
www.lamello.fr