



Piston à encastrer

4.1070



**Éléments de serrage
pivotants escamotables**

4.2150



Éléments de serrage pivotants

4.2170



Éléments de serrage à traction

4.2180



**Éléments de serrage à traction
avec rainure en T**

4.2350

4.2351



Accouplement pour rails de transfert

4.2900

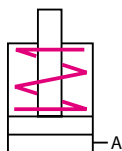
Piston à encastrer, simple effet avec rappel par ressort



HILMA



Grandeur originale



Application :

- installation dans des tasseaux et blocs de serrage
- serrage et blocage de pièces à usiner et d'outils
- recommandé pour être installé dans des espaces étroits et peu profonds

Fonctionnement :

Piston plongeur simple effet avec ressort de rappel intégré. La limitation de la course et la vis de fixation sont assemblées de façon non démontable.

Bague d'étanchéité en PTFE, joint torique pour étanchéité statique.

Le piston est trempé et rectifié.

Un racler pour être installé dans le carter est fourni sur demande.

Garnitures d'étanchéité spéciales sur demande.

Caractéristiques particulières :

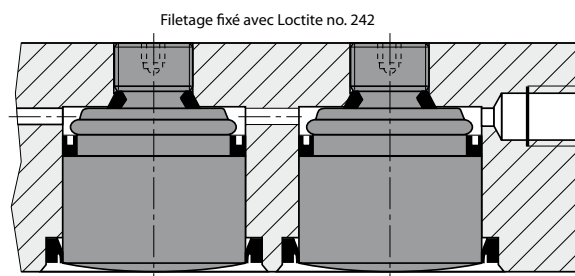
- ◇ Hauteur hors tout minimum
- ◇ Construction très compacte
- ◇ Très faible hauteur malgré le ressort de rappel et la limitation de course interne
- ◇ Facilement interchangeable
- ◇ Force de serrage élevée

Pour groupes électro-pompe,
voir groupe de produits no. 7

Pour accessoires,
voir groupe de produits no. 11

Exemple d'application

Piston à encastrer intégré dans un tasseau de serrage





HILMA



Piston à encastrer, simple effet avec rappel par ressort

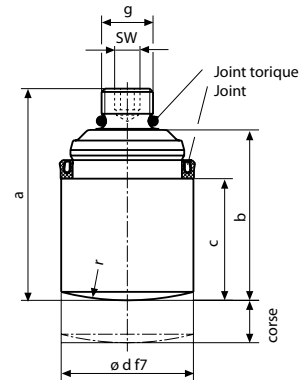
Force de serrage à 250 bars(kN)	12,25	20	31,25	48,75
Force de serrage à 100 bars (kN)	4,9	8	12,5	19,5
Force de rappel de ressort mini. (N)	130	200	230	400
Ø Piston d (mm)	25	32	40	50
Course (mm)	8	8	8	12
Consommation d'huile totale (cm ³)	4	7	10	24
a (mm)	40	47	50	75
b (mm)	32,5	34,5	36	56
c (mm)	23,5	25	26	43
e (mm)	11,5	14	19,5	24
f (mm)	32	42	47	58
g (mm)	G 1/8	G 1/4	G 3/8	G 1/2
r (mm)	50	100	150	200
SW (mm)	4	6	6	8
Couple de serrage (Nm)	10	20	25	30
Poids (kg)	0,10	0,17	0,28	0,59
Référence	1072-010	1073-010	1074-010	1075-020
Racleur Référence	5700-001	5700-002	5700-003	5700-004
Jeu de joints Référence	5700-005	5700-006	5700-007	5700-008
Douille de montage Référence	5700-009	5700-010	5700-011	5700-012

Pression maxi. d'utilisation 250 bars

Attention :

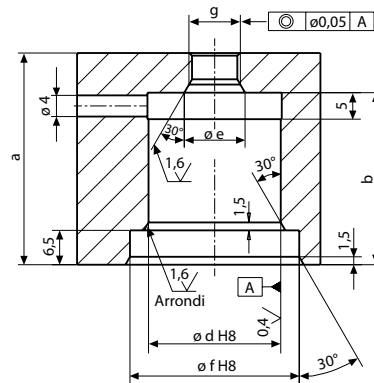
Les forces latérales doivent être 5% plus faibles que les forces de serrage.
 Pour assurer un bon fonctionnement, les dimensions d'installation et les qualités de surface doivent être strictement observées. Utiliser une clé mâle coudée pour le montage et le démontage.
 Remplacer le joint torique à chaque démontage.
 Température maxi. d'utilisation 80°C.
 Utiliser Loctite no. 242 pour fixer le filetage.

Piston à encastrer

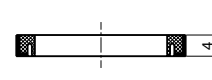


Alésage

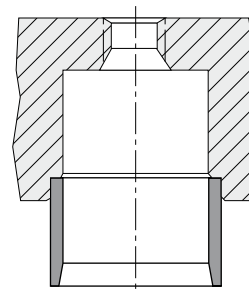
Alimentation en huile hydraulique à travers les alésages dans l'embase.
 Une amenée d'huile suffit.



Racleur



Douille de montage pour piston à encastrer et racleur



Elément de serrage pivotant escamotable, double effet



HILMA



Pour groupes électro-pompe,
voir groupe de produits no. 7

Pour accessoires,
voir groupe de produits no. 11

Application :

- intégré dans le coulisseau de la presse
- intégré dans la table de la presse
- emploi dans les machines-outils et dans des ensembles
- quand il y a peu de place
- approprié pour des températures maxi. de 70°C

Description :

Elément de serrage pivotant escamotable double effet avec un angle de pivotement de 90°. Le piston de l'élément de serrage pivotant escamotable est guidé par un axe de rotation de façon à ce qu'un pivotement de 45° ait lieu pendant une partie de la course.

Les positions de desserrage, de rotation et de serrage sont surveillées par des détecteurs de proximité inductifs.

Le mécanisme de pivotement est pourvu d'une protection contre les surcharges commandée par ressort et équipé d'une commande manuelle d'urgence. La tige de traction, le piston et le mécanisme de pivotement sont traités.

Caractéristiques particulières :

- ◆ Transmission idéale de la force
- ◆ Construction compacte
- ◆ Force de serrage de 60 à 164 kN
- ◆ Haute sécurité de fonctionnement grâce au contrôle de la position, à la commande manuelle d'urgence et à la protection contre les surcharges
- ◆ Approprié pour des tolérances importantes du bord de serrage (1,5 mm)
- ◆ Pas de bords de collision, donc insertion aisée des outils
- ◆ Utilisation optimale des surfaces de la table et du coulisseau
- ◆ Serrage possible aux emplacements difficilement accessibles

Eléments de serrage pivotants escamotables utilisés dans une presse à deux montants. La tige de traction est sortie (position de pivotement). Des butées latérales servent à bien positionner l'outil. Mouvement aisé des outils grâce aux tasseaux à galets à levage hydraulique dans les rainures en T.



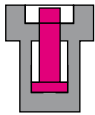
Elément de serrage pivotant escamotable, double effet



HILMA

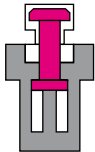
Fonctionnement :

Le piston de l'élément de serrage pivotant escamotable est guidé par un axe de rotation de façon à ce qu'un pivotement de 45° ait lieu pendant une partie de la course, c'est-à-dire juste avant d'arriver à la position haute de fin de course ou juste après l'avoir quittée. Le pivotement s'effectue toujours vers la gauche, peu importe si le piston sort ou se rétracte.



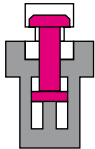
1. Position desserrée

Le piston est complètement rétracté. Changement facile d'outils, car aucune pièce ne dépasse du niveau de la table. Le détecteur de proximité 2S1 contrôle la position desserrée.



2. Position de rotation pour serrer

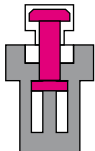
Les distributeurs Y1 et Y2 sont activés, et la pression est appliquée au côté B du piston. La tige de traction traverse la fente du point de serrage et pivote de 45°. Le détecteur de proximité 2S2 contrôle la position de rotation.



3. Position de serrage

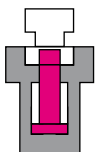
Les distributeurs Y1 et Y2 ne sont pas activés, et la pression est appliquée au côté A de la tige. La tige de traction effectue de nouveau une rotation de 45° et se trouve alors perpendiculaire au-dessus de la position de serrage. *L'outil est serré.*

Le détecteur de proximité 2S3 contrôle la position de serrage. Une fois la pression de serrage atteinte, le pressostat 1S2 met hors service le groupe hydraulique. Lors d'une chute de pression, le pressostat est activé, et le groupe hydraulique se remet en fonction jusqu'à ce que la pression requise soit à nouveau atteinte.



4. Position de rotation pour desserrer

Les distributeurs Y1 et Y2 sont activés, et la pression est appliquée au côté B du piston. La tige de traction sort et pivote de nouveau de 45°. Le détecteur de proximité 2S2 contrôle la position de rotation.



5. Position desserrée

Les distributeurs Y1 et Y2 ne sont pas activés, et de la pression est appliquée au côté A de la tige. Après avoir effectué un autre pivotement de 45°, la tige de traction a traversé la fente du point de serrage et est arrivée à la position finale. Le détecteur de proximité 2S1 contrôle la position desserrée.

L'outil est desserré.

Schéma hydraulique

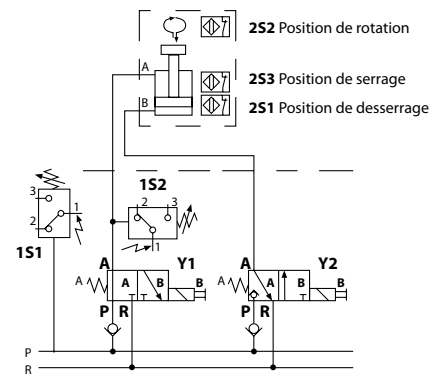


Diagramme fonctionnel

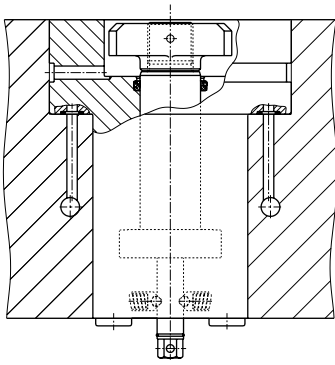
		0 degré	Course linéaire	Course de pivotement 45 degrés	Course de pivotement	Course linéaire	90 degrés	Course linéaire	Course de pivotement 135 degrés	Course de pivotement	Course linéaire	0 degré
Elément de serrage pivotant escamotable sans clapet anti-retour piloté	Position de rotation Pivotement Position de serrage Position de desserrage											
Valve 3/2	Y1 Actionnée sans courant											
Valve 3/2	Y2 Actionnée sans courant											
Pressostat, position de serrage	1S2 Actionné libre			t					t			
Pressostat, position de rotation	1S1 Actionné libre											
Commutateur de fin de course, position de desserrage	1S1 1 0											
Commutateur de fin de course, position de rotation	1S2 1 0											
Commutateur de fin de course, position de serrage	1S3 1 0											



Informations pour l'installation

En vue d'une maintenance aisée des éléments de serrage pivotants, deux alternatives de raccordement sont proposées.

➤ Raccordement à flasque

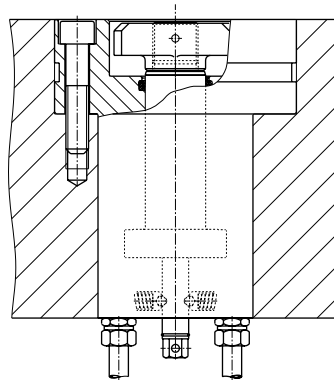


L'alimentation en huile hydraulique se fait par des alésages dans la table ou dans le coulisseau. Il n'y a ni conduite exposée, ni raccord à visser.

Le raccordement est rendu étanche par des joints toriques inclus à la livraison.

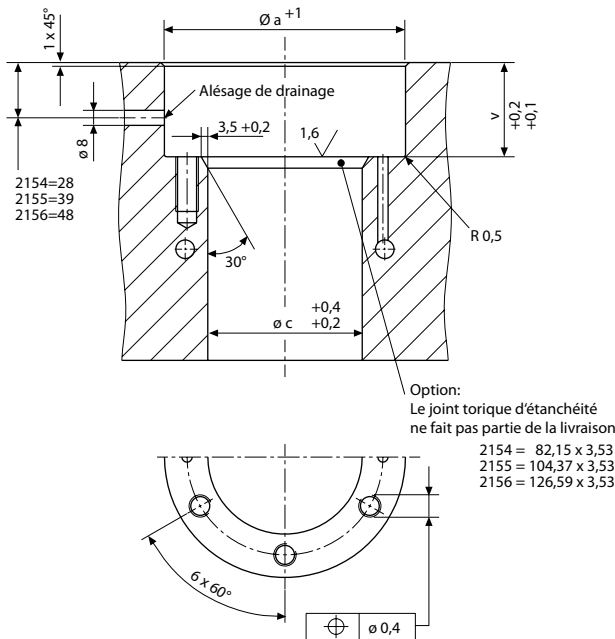
Montage facile, maintenance aisée.

➤ Raccordement par tuyauterie



Cette solution est recommandée si l'accessibilité des raccords à visser est assurée, et si les éléments de serrage pivotants peuvent être montés et démontés librement.

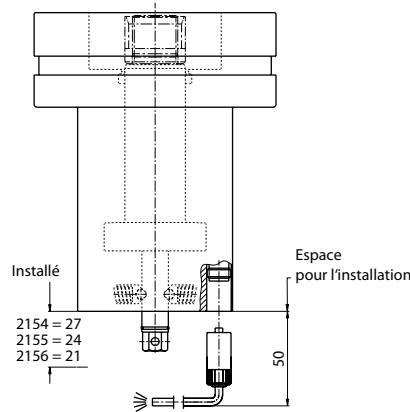
➤ Usinage du logement pour raccordement par flasque ou par tuyauterie



En cas de raccordement par flasque, veiller à ce que les surfaces soient lisses et propres. L'alésage de drainage peut être prévu sur n'importe quel point.

Assurer que des produits de pulvérisation et des agents séparateurs peuvent s'écouler librement.

➤ Raccordement du système de contrôle pour positions de serrage et de desserrage



Les trois détecteurs de proximité sont raccordés dans l'embase de l'élément de serrage pivotant au moyen d'un câble de raccordement équipé d'un raccord à visser [IP 67]. Le câble de raccordement ne fait pas partie de la livraison. Pour le numéro de référence, voir page 6. D'autres installations pourraient être prévues au moyen d'un bloc de raccordement avec affichage par diodes lumineuses.

Elément de serrage pivotant escamotable, double effet



HILMA

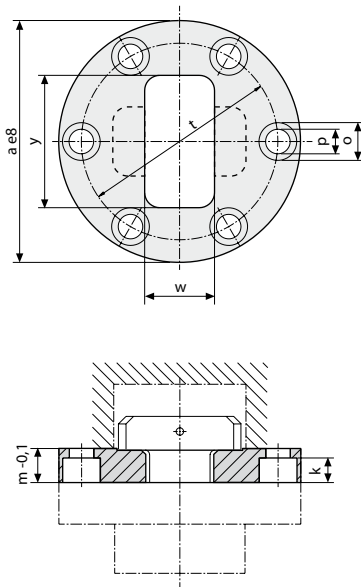
Accessoires

Bride pour la réalisation du point de serrage, pour être installée dans les outils de presse

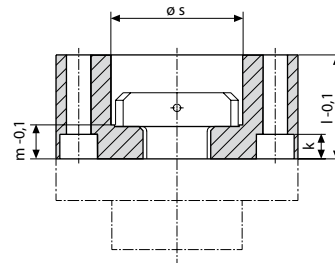
Pour élément de serrage du type	2154-160 2154-200	2155-160 2155-200	2156-160 2156-200
a (mm)	128	160	192
k (mm)	13	17	21
l (mm)	55	70	87
m (mm)	18	23	28
o (mm)	20	26	33
p (mm)	13	18	22
s (mm)	70	86	103
t (mm)	104	130	156
w (mm)	38	47	59
y (mm)	70	86	103
Référence	5700-016	5700-017	5700-018

Pour élément de serrage du type	2154-160 2154-200	2155-160 2155-200	2156-160 2156-200
a (mm)	128	160	192
k (mm)	13	17	21
l (mm)	55	70	87
m (mm)	18	23	28
o (mm)	20	26	33
p (mm)	13	18	22
s (mm)	70	86	103
t (mm)	104	130	156
w (mm)	38	47	59
y (mm)	70	86	103
Référence	5700-019	5700-020	5700-021

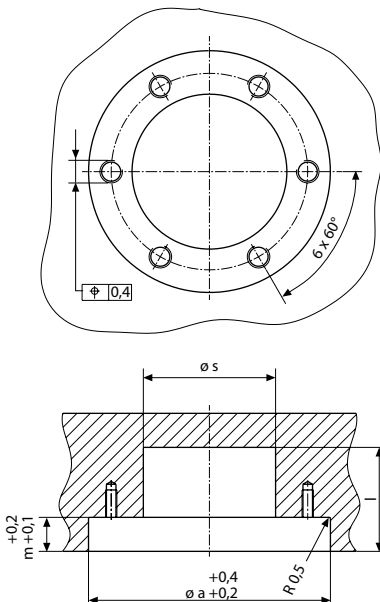
Bride



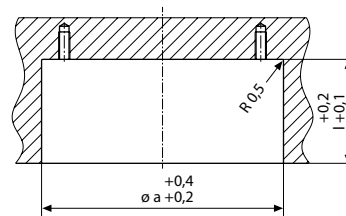
Bride



Usinage du logement



Usinage du logement

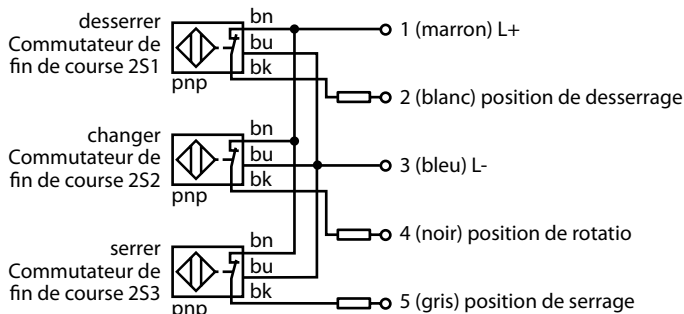


Pour d'autres accessoires, voir groupe de produits no. 11.



Installation électrique

Affectation du connecteur, détecteur de proximité à trois brins

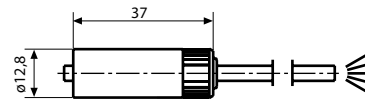


Tension d'alimentation : 10-30 V CC

Courant permanent : ≤ 100 mA

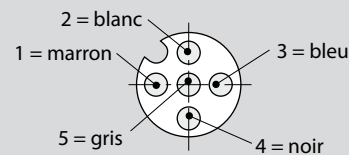
Type : inductif, contact repos pnp

Câble de raccordement avec raccord fileté à 5 pôles



Longueur de câble 5 m Référence 5700-013

Longueur de câble 10 m Référence 5700-014



Bloc de distribution avec affichage par diodes lumineuses pour le raccordement de 4 éléments de serrage

Permet une installation rapide et simple! Indication des positions de desserrage, de rotation et de serrage de chaque élément au moyen d'affichage par diodes lumineuses.

Etendue de la livraison : 1 bloc de distribution
4 prises mâles à 5 pôles
1 prise mâle à 16 pôles

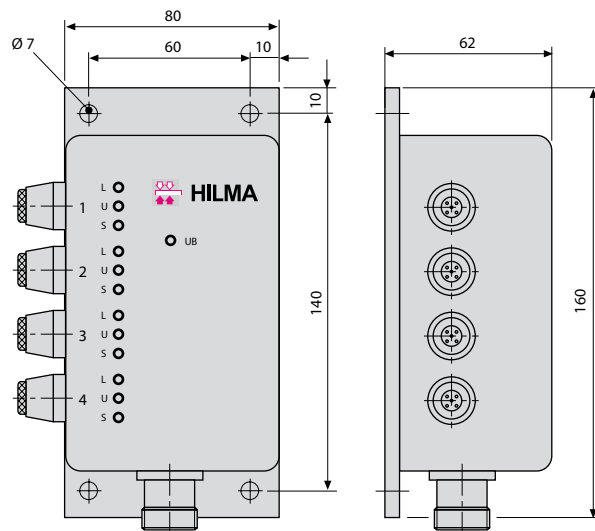
Affectation du connecteur de sortie :

- Fiche 1 = L+
- Fiche 2 = L
- Fiche 3 = 1L
- Fiche 4 = 1U
- Fiche 5 = 1S
- Fiche 6 = 2L
- Fiche 7 = 2U
- Fiche 8 = 2S
- Fiche 9 = 3L
- Fiche 10 = 3U
- Fiche 11 = 3S
- Fiche 12 = 4L
- Fiche 13 = 4U
- Fiche 14 = 4S
- Fiche 15 = libre
- Fiche 16 = libre

L = Position de desserrage

U = Position de rotation

S = Position de serrage



Référence

5700-015

Installation hydraulique

Avant la mise en service, lire le mode d'emploi. Ajuster le débit du groupe hydraulique de façon à obtenir des cycles de serrage et de desserrage entre 10 et 30 secondes. Afin d'éviter une usure prématurée du mécanisme de pivotement, pendant que les tiges de traction traversent la fente, la pression dynamique maxi. au raccord B ne doit pas dépasser 50 bars. Les éléments de serrage pivotants escamotables d'un même groupe sont à raccorder aux blocs de distribution. Ne les raccorder jamais en série. Prévoir des conduites de plus gros diamètres pour raccorder les blocs d'extrémité au groupe hydraulique. En cas de doute, nous

envoyer le plan d'installation pour vérification. Equiper chaque circuit hydraulique d'un raccord pour connecter un manomètre, afin que les caractéristiques de fonctionnement puissent être ajustées et contrôlées. Pour d'autres paramètres et recommandations concernant l'installation hydraulique, voir groupe 1 „Informations générales“.

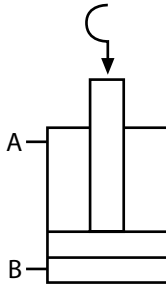
Remarque :

Veiller à ce que la course du piston soit toujours complètement effectuée, sinon le mécanisme de pivotement pourrait être endommagé.

Elément de serrage pivotant double effet



HILMA



Pour groupes électro-pompe,
voir groupe de produits no. 7

Pour accessoires,
voir groupe de produits no. 11

Application :

- intégré dans le coulisseau de presse
- emploi dans les machines-outils et dans les ensembles
- quand il y a peu de place
- approprié pour des températures maxi. de 70°C

Description :

Elément de serrage pivotant double effet, avec angle de pivotement de 90°. Positions de serrage et de desserrage contrôlées par détecteurs de proximité inductifs.

Mécanisme de pivotement avec dispositif de protection contre les surcharges commandé par ressort et équipé d'une commande manuelle d'urgence. Tige de traction, piston et mécanisme de pivotement traités. Le système hydraulique est protégé par racleur.

Caractéristiques particulières :

- ◆ Transmission idéale de la force
- ◆ Construction compacte
- ◆ Force de serrage de 60 à 164 kN
- ◆ Haute sécurité de fonctionnement grâce au contrôle de la position, à la commande manuelle d'urgence et à la protection contre les surcharges
- ◆ Approprié pour des tolérances importantes du bord de serrage ($\pm 1,5$ mm)
- ◆ Utilisation optimale des surfaces de la table et du coulisseau
- ◆ Serrage possible aux emplacements difficilement accessibles



Eléments de serrage pivotants installés dans le coulisseau de la presse.

Pour le changement d'outils, le coulisseau se trouve dans la position haute et les éléments de serrage pivotants sont sortis.



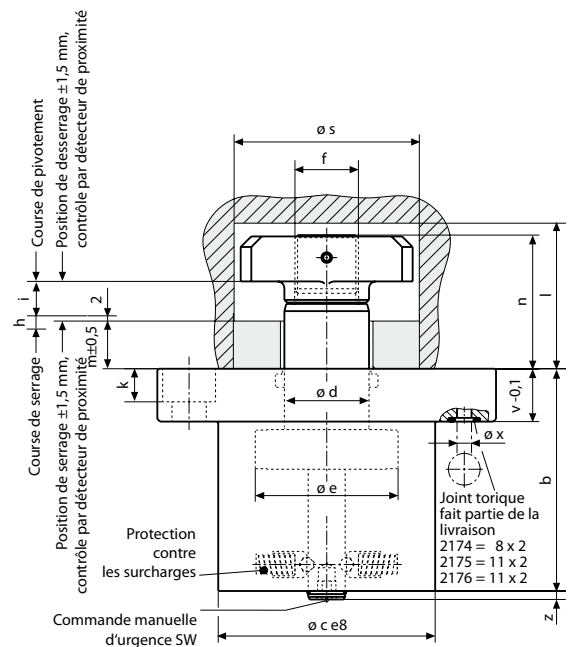
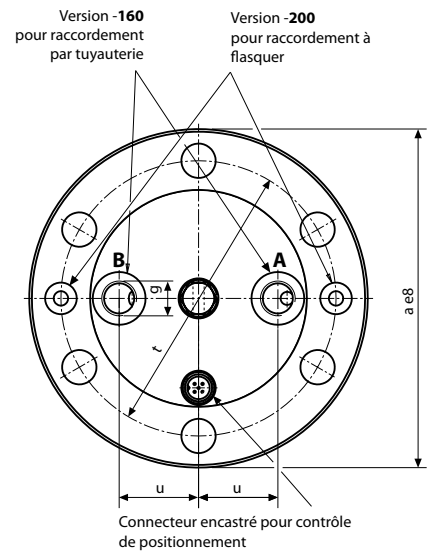
HILMA



Élément de serrage pivotant double effet

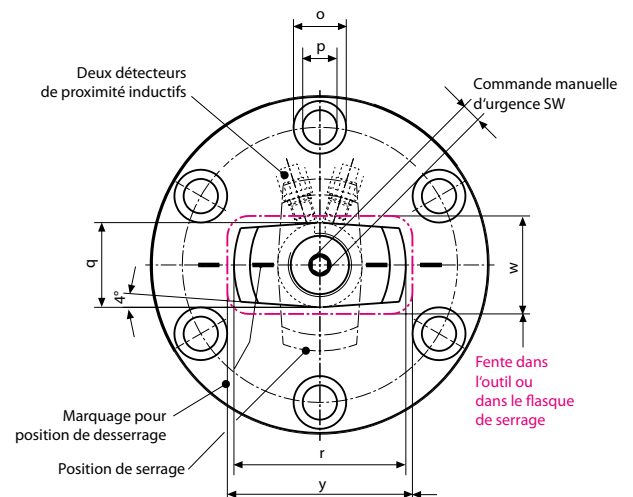
Force de serrage à 400 bars (kN)	60	104	164
Force de serrage à 100 bars (kN)	15	26	41
Ø Piston e (mm)	54	70	88
Ø Tige d (mm)	32	40	50
Course de pivotement i (mm)	13	18	24
Course de serrage h (mm)	5	6	6
Consommation d'huile/serrage (cm ³)	22	52	107
Consommation d'huile/desserrage (cm ³)	34	77	158
Débit maxi. admissible (cm ³ /s)	10	16	25
a (mm)	128	160	192
b (mm)	84	104	122
c (mm)	82	104	126
f (mm)	M 24 x 1,5	M 30 x 1,5	M 36 x 1,5
g	G ¼	G ⅜	G ⅜
k (mm)	13	17	21
l (mm)	55	70	87
m (mm)	18	23	28
n (mm)	51	68	85
o (mm)	20	26	33
p (mm)	13	18	22
q (mm)	34	42	52
r (mm)	65	80	95
s (mm)	70	86	103
t (mm)	104	130	156
u (mm)	30	38	45
v (mm)	20	28	35
w (mm)	38	47	59
x (mm)	5,5	8	8
y (mm)	70	86	103
z (mm)	4	5	6
(Commande manuelle d'urgence) SW (mm)	6	8	10
Poids (kg)	4,2	8,6	15
Raccordement par tuyauterie			
Référence	2174-160	2175-160	2176-160
Raccordement à flasquer			
Référence	2174-200	2175-200	2176-200

Pression maxi. d'utilisation 400 bars
Autres dimensions et versions spéciales sur demande.



Attention :

Il est important que l'un des deux dispositifs pour l'opération manuelle d'urgence SW soit accessible.



Élément de serrage pivotant double effet



HILMA

Fonctionnement

Serrage

1. Insérer l'outil dans la presse jusqu'à la butée, les éléments de serrage pivotants étant en position initiale.
2. Abaisser le coulisseau de la presse sur la partie supérieure de l'outil. Les tiges de traction des éléments de serrage pivotants passent par les fentes de la partie supérieure de l'outil.
3. Actionner les éléments de serrage pivotants au moyen du groupe hydraulique. La tige pivote de 90° et se trouve alors perpendiculairement pour le serrage. La partie supérieure de l'outil est serrée de façon hydraulique. Une fois la pression de serrage atteinte, le pressostat 1S2 met hors service le groupe hydraulique. Lors d'une chute de pression, le pressostat est activé, et le groupe hydraulique se remet en fonction jusqu'à ce que la pression requise soit à nouveau atteinte.

Desserrage

1. Remettre les éléments de serrage pivotants dans leurs positions de desserrage en actionnant les distributeurs Y1 et Y2. La tige pivote de 90° et peut donc se rétracter à travers la fente de serrage de la partie supérieure de l'outil.
2. Lever le coulisseau et enlever l'outil.

Les positions de serrage et de desserrage sont contrôlées par des détecteurs de proximité inductifs.

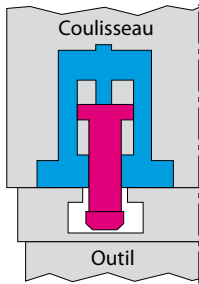
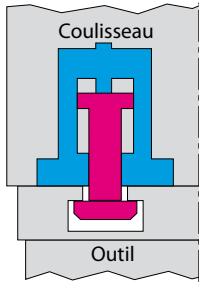
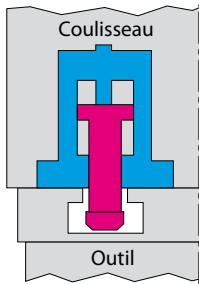
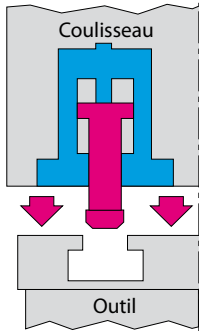
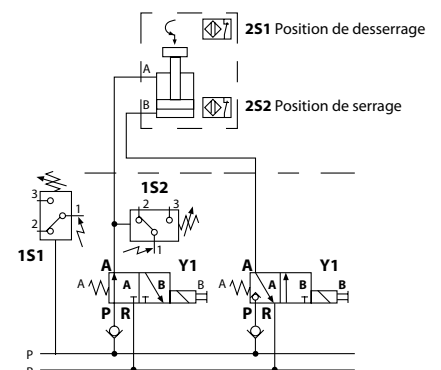


Diagramme fonctionnel

Élément de serrage pivotant	Position de desserrage Position de serrage	Position de desserrage 0 degré	Course de pivotement	Course linéaire	Position de serrage 90 degrés	Course linéaire	Course de pivotement	Position de desserrage 0 degré
Valve 3/2	Y1 Actionnée Sans courant							
Valve 3/2	Y2 Actionnée Sans courant							
Pressostat, position de serrage	1S2 Actionné libre							
Pressostat, position de desserrage	1S1 Actionné libre							
Commutateur de fin de course, position de desserrage	2S1 1 0							
Commutateur de fin de course, position de serrage	2S2 1							

Schéma hydraulique

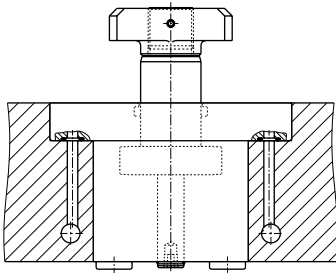




Information pour l'installation

En vue d'une maintenance aisée des éléments de serrage pivotants, deux alternatives de raccordement sont proposées.

↗ Raccordement à flasque

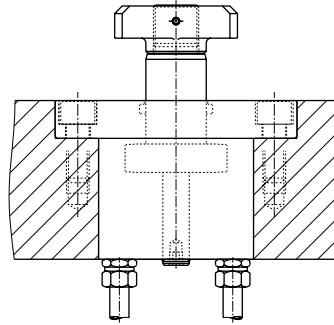


L'alimentation en huile hydraulique se fait par des alésages dans la table ou dans le coulisseau. Il n'y a ni conduite exposée, ni raccord à visser.

Le raccordement est rendu étanche par des joints toriques inclus à la livraison.

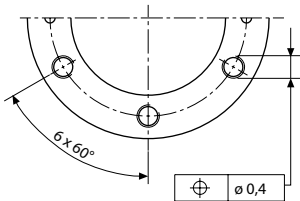
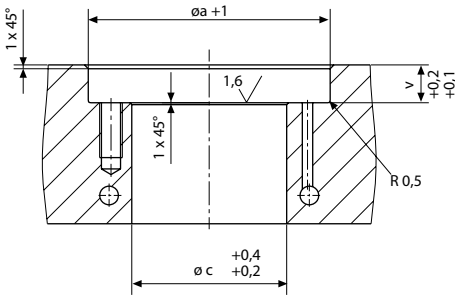
Montage facile, maintenance aisée.

↗ Raccordement par tuyauterie



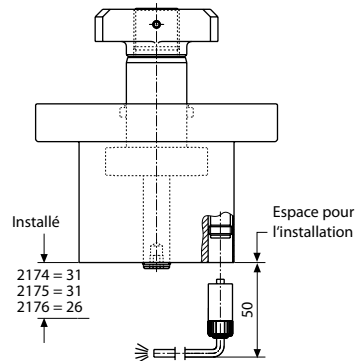
Cette solution est recommandée si l'accessibilité des raccords à visser est assurée, et si les éléments de serrage pivotants peuvent être montés et démontés librement.

↗ Usinage du logement pour raccordement par flasque ou par tuyauterie



En cas de raccordement par flasque, veiller à ce que les surfaces soient lisses et propres.

↗ Raccordement du système de contrôle pour positions de serrage et de desserrage



Les deux détecteurs de proximité sont raccordés dans l'embase de l'élément de serrage pivotant au moyen d'un câble de raccordement équipé d'un raccord à visser [IP 67]. Le câble de raccordement ne fait pas partie de la livraison. D'autres installations pourraient être prévues au moyen d'un bloc de raccordement avec affichage par diodes lumineuses, voir page 6.

Elément de serrage pivotant, double effet



HILMA

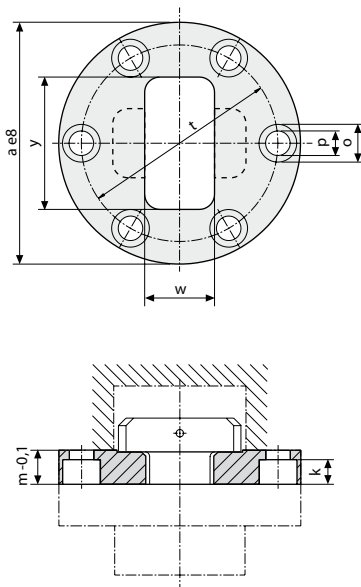
Accessoires

Bride pour la réalisation du point de serrage, pour être installée dans les outils de presse

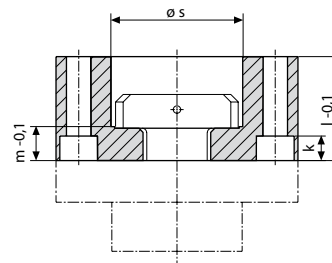
Pour élément de serrage du type	2174-160 2174-200	2175-160 2175-200	2176-160 2176-200
a (mm)	128	160	192
k (mm)	13	17	21
l (mm)	55	70	87
m (mm)	18	23	28
o (mm)	20	26	33
p (mm)	13	18	22
s (mm)	70	86	103
t (mm)	104	130	156
w (mm)	38	47	59
y (mm)	70	86	103
Référence	5700-016	5700-017	5700-018

Pour élément de serrage du type	2174-160 2174-200	2175-160 2175-200	2176-160 2176-200
a (mm)	128	160	192
k (mm)	13	17	21
l (mm)	55	70	87
m (mm)	18	23	28
o (mm)	20	26	33
p (mm)	13	18	22
s (mm)	70	86	103
t (mm)	104	130	156
w (mm)	38	47	59
y (mm)	70	86	103
Référence	5700-019	5700-020	5700-021

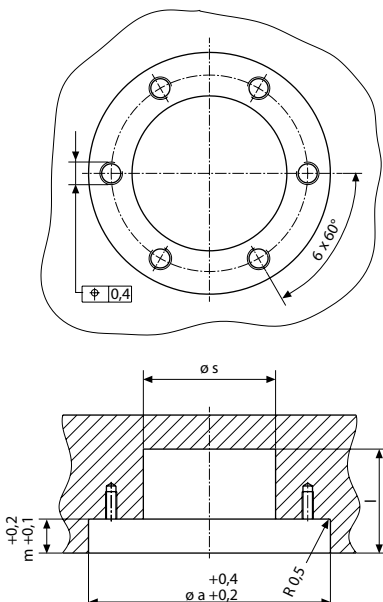
Bride



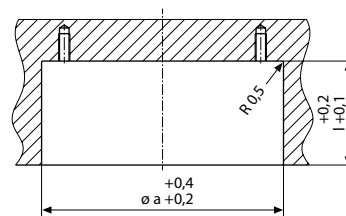
Bride



Bride Usinage du logement



Bride Usinage du logement

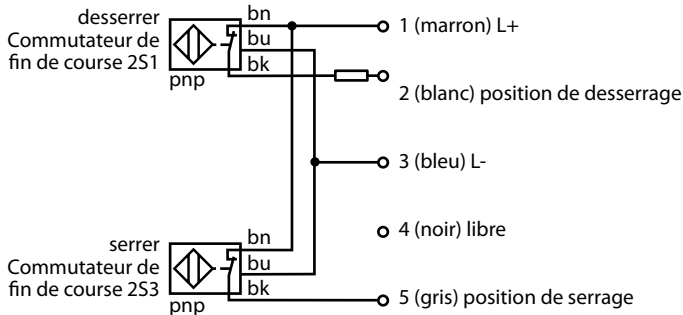


Pour d'autres accessoires, voir groupe de produits no. 11.



Installation électrique

Affectation du connecteur, détecteur de proximité à trois brins

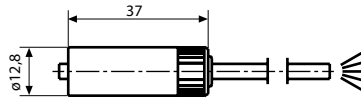


Tension d'alimentation : 10-30 V CC

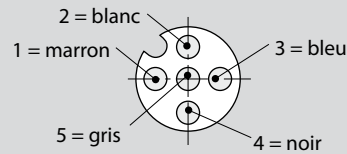
Courant permanent : ≤ 100 mA

Type : inductif, contact repos pnp

Câble de raccordement avec raccord fileté à 5 pôles



Longueur de câble 5 m	Référence	5700-013
Longueur de câble 10 m	Référence	5700-014



Bloc de distribution avec affichage par diodes lumineuses pour le raccordement de 4 éléments de serrage

Permet une installation rapide et simple! Indication des positions de desserrage, de rotation et de serrage de chaque élément au moyen d'affichage par diodes lumineuses.

Etendue de la livraison : 1 bloc de distribution
4 prises mâles à 5 pôles
1 prise mâle à 16 pôles

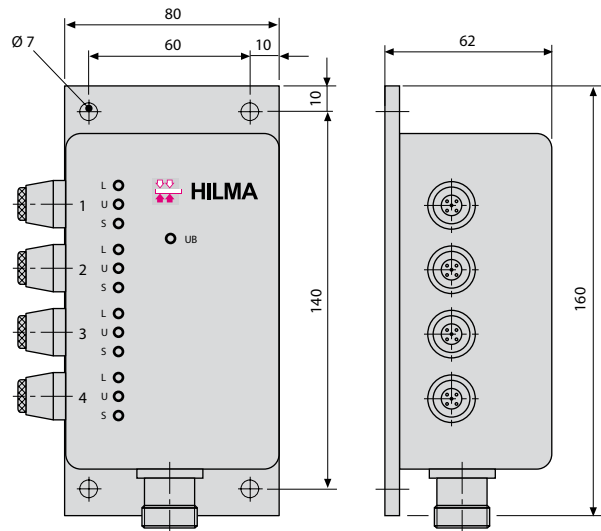
Affectation du connecteur de sortie:

- Fiche 1 = L+
- Fiche 2 = L
- Fiche 3 = 1L
- Fiche 4 = ne pas affecter
- Fiche 5 = 1S
- Fiche 6 = 2L
- Fiche 7 = ne pas affecter
- Fiche 8 = 2S
- Fiche 9 = 3L
- Fiche 10 = ne pas affecter
- Fiche 11 = 3S
- Fiche 12 = 4L
- Fiche 13 = ne pas affecter
- Fiche 14 = 4S
- Fiche 15 = libre
- Fiche 16 = libre

L = Position de desserrage

U = sans affectation

S = Position de serrage



Référence

5700-015

Installation hydraulique

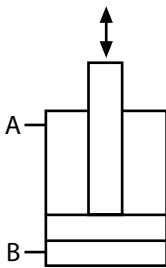
Avant la mise en service, lire le mode d'emploi. Ajuster le débit du groupe hydraulique de façon à obtenir des cycles de serrage et de desserrage entre 10 et 30 secondes. Afin d'éviter une usure prématurée du mécanisme de pivotement, pendant que les tiges de traction traversent la fente, la pression dynamique maxi. au raccord B ne doit pas dépasser 50 bars. Les éléments de serrage pivotants escamotables d'un même groupe sont à raccorder aux blocs de distribution. Ne les raccorder jamais en série. Prévoir des conduites de plus gros diamètres pour raccorder les blocs d'extrémité au groupe hydraulique. En cas de doute, nous

envoyer le plan d'installation pour vérification. Equiper chaque circuit hydraulique d'un raccord pour connecter un manomètre, afin que les caractéristiques de fonctionnement puissent être ajustées et contrôlées. Pour d'autres paramètres et recommandations concernant l'installation hydraulique, voir groupe 1 „Informations générales“.

Elément de serrage à traction double effet



HILMA



Pour groupes électro-pompe,
voir groupe de produits no. 7

Pour accessoires,
voir groupe de produits no. 11

Application :

- intégré dans le coulisseau de presse
- intégré dans la table de la presse
- emploi dans les machines-outils et dans les ensembles
- quand il y a peu de place

Fonctionnement :

Pour le serrage d'outils sur la table et le coulisseau de presse. Montage direct dans la table et dans le coulisseau. Pour la tige de traction, il est nécessaire de pourvoir l'outil de rainures en T. L'outil doit être inséré dans la presse en position correcte et parallèle aux éléments de serrage. Les positions de serrage et de desserrage sont contrôlées par des détecteurs de proximité inductifs. La tige de traction et le piston sont traités et rectifiés. Le système hydraulique est protégé par racleurs.

Caractéristiques particulières :

- ◆ Haute sécurité de fonctionnement grâce au contrôle de la position
- ◆ Transmission idéale de la force avec éléments de serrage parfaitement centrés
- ◆ Construction compacte
- ◆ Force de serrage de 60 à 104 kN
- ◆ Utilisation optimale des surfaces de la table et du coulisseau
- ◆ Serrage possible aux emplacements difficilement accessibles
- ◆ Approprié pour des tolérances importantes du bord de serrage ($\pm 1,5$ mm)

Eléments de serrage à traction dans la table d'une presse à deux montants. Mouvement aisé des outils grâce aux tasseaux à billes dans les rainures de la table.





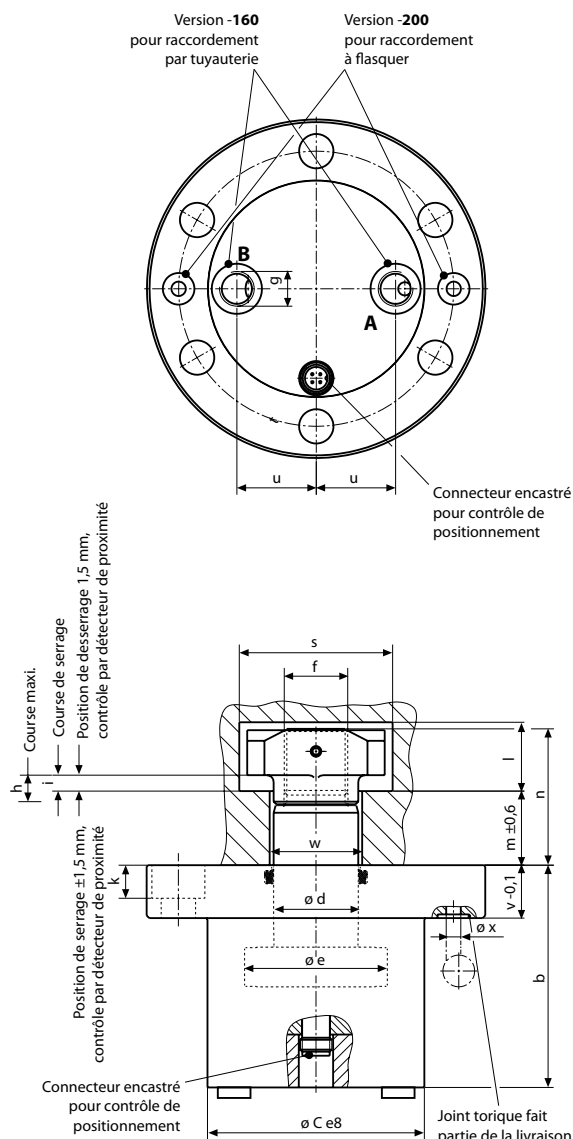
HILMA



Élément de serrage à traction double effet

Force de traction à 400 bars (kN)	60	104	164
Force de traction à 100 bars (kN)	15	26	41
Ø Piston e (mm)	54	70	88
Ø Tige d (mm)	32	40	50
Course maxi. h (mm)	10	10	10
Consommation d'huile/serrage (cm³)	10	16	25
Consommation d'huile/desserage (cm³)	15	23	37
a (mm)	128	160	192
b (mm)	84	104	122
c (mm)	82	104	126
f (mm)	M 24 x 1,5	M 30 x 1,5	M36 x 1,5
g	G ¼	G ¾	G 3/8
i (mm)	6	6	6
k (mm)	13	17	21
l (mm)	26	35	41
m (mm)	28	37	48
n (mm)	51	68	85
o (mm)	20	26	33
p (mm)	13	18	22
q (mm)	□52	Ø 74	□84
r (mm)	65	74	95
s (mm)	58	82	92
t (mm)	104	130	156
u (mm)	30	38	45
v (mm)	20	28	35
w (mm)	38	48	58
x (mm)	5,5	7	7
Poids (kg)	4,4	9	15
Raccordement par tuyauterie Référence	2184-160	2185-160	2186-160
Raccordement à flasquer Référence	2184-200	2185-200	2186-200

Pression maxi. d'utilisation 400 bars
Autres dimensions et versions spéciales sur demande.



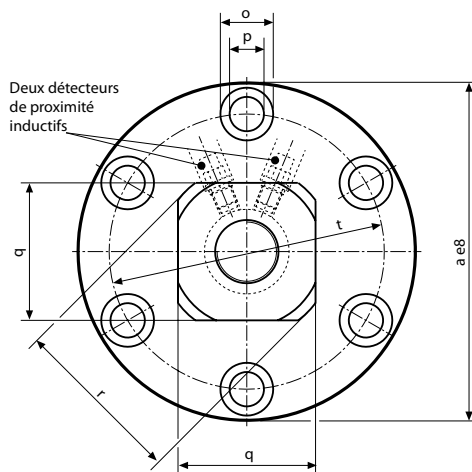
2184 = 8 x 2
2185 = 11 x 2
2186 = 11 x 2

Attention:

La tige de piston est réalisée en acier de traitement. En cas d'une utilisation dans une ambiance agressive, une exécution spéciale est nécessaire.



Serrage d'une table de changement au moyen des éléments de serrage à traction.



4.2180

10/2008

Hilma-Römheld GmbH

Schützenstraße 74 · D-57271 Hilchenbach

Tél. +49 (0) 2733 / 281-0 · Fax +49 (0) 2733 / 281-113 · www.hilma.de

Sous réserve de modifications techniques

2

Élément de serrage à traction double effet

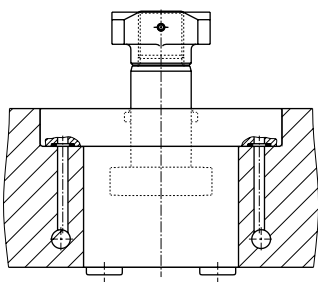


HILMA

Informations pour l'installation

En vue d'une maintenance aisée des éléments de traction, deux alternatives de raccordement sont proposées.

➤ Raccordement à flasque

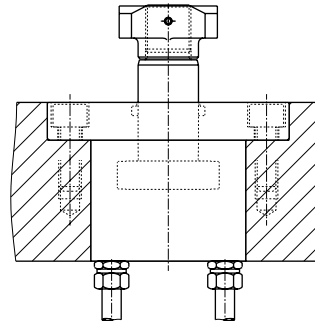


L'alimentation en huile hydraulique se fait par des alésages dans la table ou dans le coulisseau. Il n'y a ni conduite découverte, ni raccord à visser.

Le raccord est rendu étanche par des joints toriques inclus à la livraison.

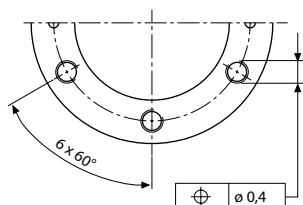
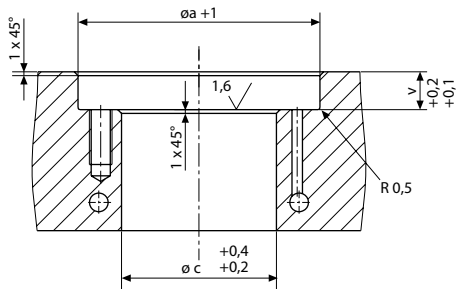
Montage facile, maintenance aisée.

➤ Raccordement par tuyauterie

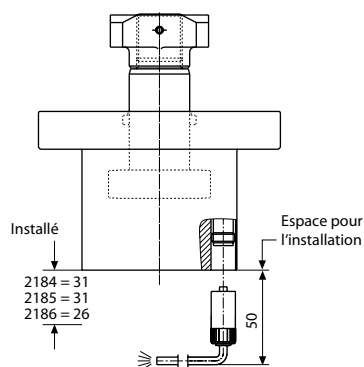


Cette solution est recommandée si l'accessibilité des raccords à visser est assurée, et si les éléments de serrage pivotants peuvent être montés et démontés librement.

➤ Usinage du logement pour raccordement par flasque ou par tuyauterie



➤ Raccordement du système de contrôle pour positions de serrage et de desserrage



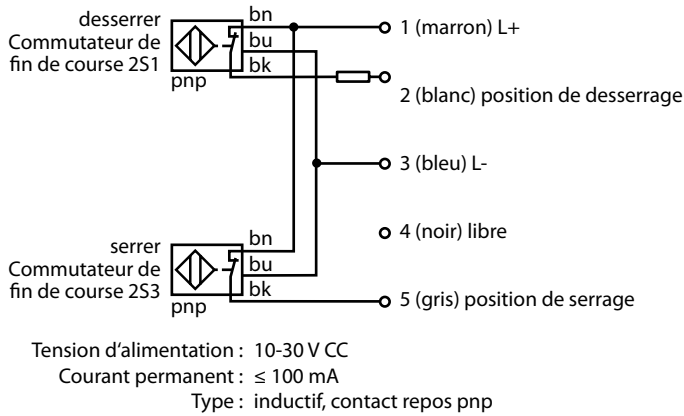
En cas de raccordement par flasque, veiller à ce que les surfaces soient lisses et propres.

Les deux détecteurs de proximité sont raccordés dans l'embase de l'élément de serrage à traction au moyen d'un câble de raccordement équipé d'un raccord à visser [IP 67]. Le câble de raccordement ne fait pas partie de la livraison. D'autres installations pourraient être prévues au moyen d'un bloc de raccordement avec affichage par diodes lumineuses, voir page 4.

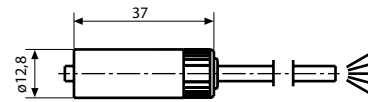


Installation électrique

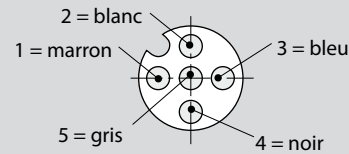
Affectation du connecteur, détecteur de proximité à trois brins



Câble de raccordement avec raccord fileté à 5 pôles



Longueur de câble 5 m	Référence	5700-013
Longueur de câble 10 m	Référence	5700-014



Bloc de distribution avec affichage par diodes lumineuses pour le raccordement de 4 éléments de serrage

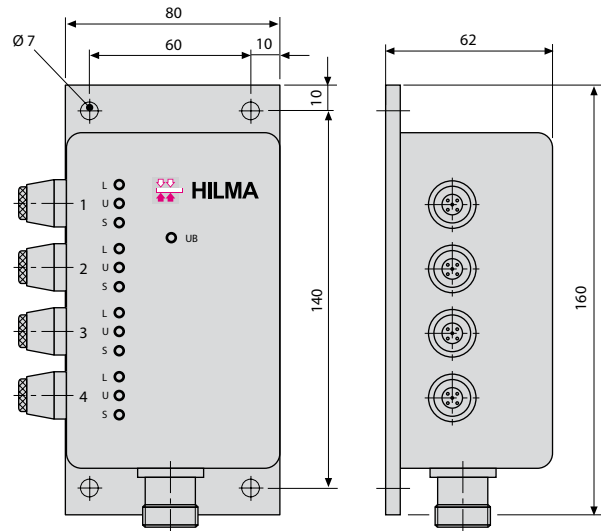
Permet une installation rapide et simple! Indication des positions de desserrage, de rotation et de serrage de chaque élément au moyen d'affichage par diodes lumineuses.

Etendue de la livraison : 1 bloc de distribution
4 prises mâles à 5 pôles
1 prise mâle à 16 pôles

Affectation du connecteur de sortie:

- Fiche 1 = L+
- Fiche 2 = L
- Fiche 3 = 1L
- Fiche 4 = ne pas affecter
- Fiche 5 = 1S
- Fiche 6 = 2L
- Fiche 7 = ne pas affecter
- Fiche 8 = 2S
- Fiche 9 = 3L
- Fiche 10 = ne pas affecter
- Fiche 11 = 3S
- Fiche 12 = 4L
- Fiche 13 = ne pas affecter
- Fiche 14 = 4S
- Fiche 15 = libre
- Fiche 16 = libre

L = Position de desserrage
U = sans affectation
S = Position de serrage



Référence	5700-015
-----------	----------

Installation hydraulique

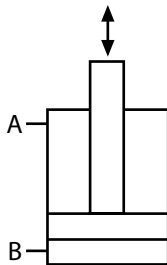
Avant la mise en service, lire le mode d'emploi.

Pour d'autres paramètres et recommandations concernant l'installation hydraulique, voir groupe 1 „Informations générales“.

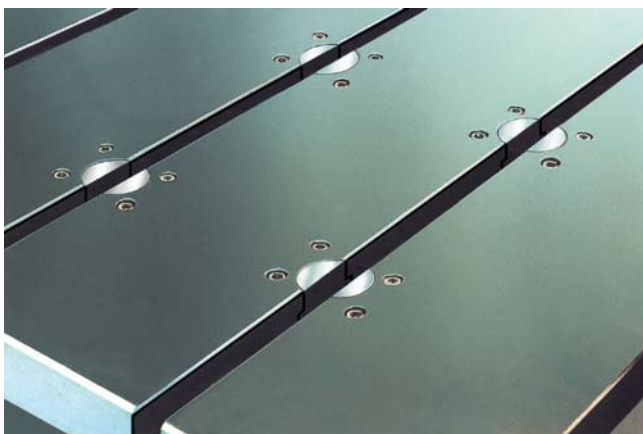
Elément de serrage à traction avec rainure en T double effet



HILMA



Pour groupes électro-pompe,
voir groupe de produits no. 7



Eléments de serrage à traction avec rainure en T insérés dans table de presse

Application :

- installation dans le coulisseau de presse
- installation dans la table de la presse
- intégré dans la plaque intermédiaire
- quand il y a peu de place

Fonctionnement :

L'élément de serrage à traction avec rainure en T permet une standardisation aisée des outils au moyen d'un tasseau ou d'un goujon pour rainure en T fixé sur l'outil. L'huile hydraulique est alimentée à travers des alésages dans la table ou dans le coulisseau, ou alors à travers des tuyaux.

La tige de traction et le piston sont traités et rectifiés. Le système hydraulique est protégé par racleurs.

Caractéristiques particulières :

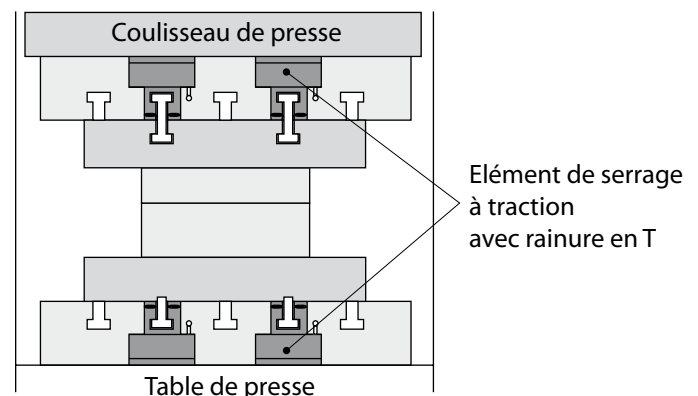
- ◆ Construction compacte
- ◆ La table et le coulisseau peuvent aussi être utilisés pour un serrage manuel
- ◆ Transmission idéale de la force avec éléments de serrage parfaitement centrés
- ◆ Utilisation optimale des surfaces de la table et du coulisseau

Exemple d'application:

serrage d'outils dans une presse.

Coulisseau : serrage de l'outil supérieur au moyen de tasseaux doubles à rainure en T

Table : serrage de l'outil inférieur au moyen de tasseaux à rainure en T stationnaires



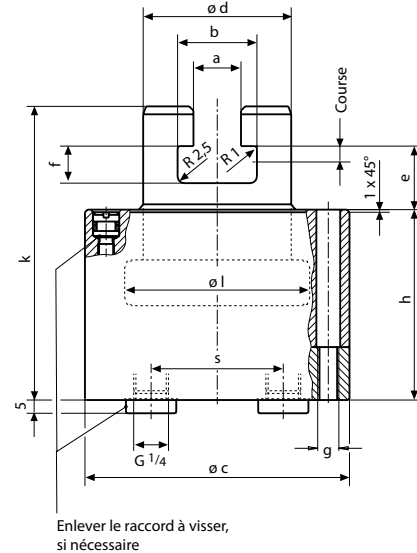


Pour rainure en T selon DIN 650	18	22	28
Force de serrage à 400 bars (kN)	55,2	76	144
Force de serrage à 100 bars (kN)	13,8	19	36
Ø Piston l (mm)	70	80	105
Ø Tige d H7/f7 (mm)	56	63	80
Course (mm)	6	6	6
Consommation d'huile/serrage (cm ³)	9	12	22
Consommation d'huile/desserrage (cm ³)	23	30	52
a (mm)	18	22	28
b (mm)	30	37	46
c (mm)	100	115	150
e (mm)	24	28	32
f (mm)	14	18	22
g (mm)	M8	M10	M12
h (mm)	72	78	78
k (mm)	111	125	135
n (mm)	15,5	19,5	25,5
o ± 0,05 (mm)	42	47,5	62,5
p (mm)	29,7	33,6	44,2
s (mm)	50	56	70
Poids (kg)	4,1	5,8	10
Référence	2354-050	2355-050	2356-050

Pression maxi. d'utilisation 400 bars

Autres dimensions et versions spéciales sur demande.

Élément de serrage à traction

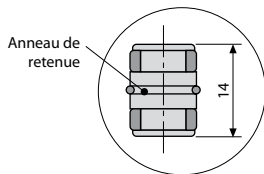


Accessoires (à commander avec les éléments de serrage):

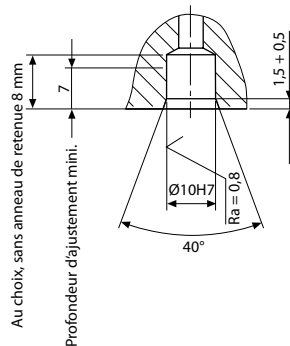
Connecteurs pour raccordement à flasquer

Référence 9210-132

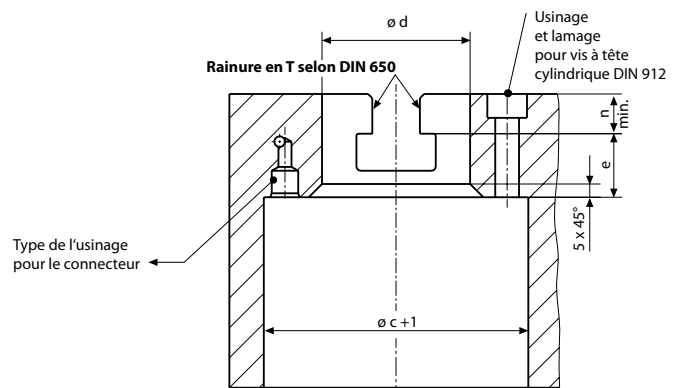
Connecteur



Logement



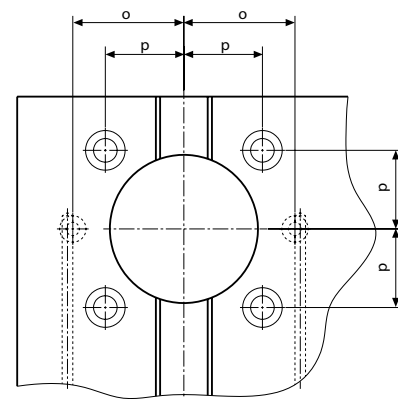
Alésage



Attention :

La rainure en T du piston de serrage ne doit être soumise qu'aux forces axiales. Le goujon pour rainure en T doit être en contact avec toute la surface. Eviter toute force transversale.

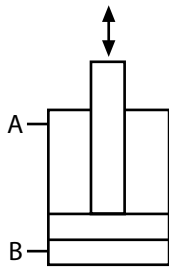
Vu le rapport de section des éléments de serrage à traction, n'utiliser que des clapets anti-retour avec un rapport de pilotage mini. de 3,5 : 1 pour maintenir la force de serrage.



Elément de serrage à traction avec rainure en T double effet



HILMA



Pour groupes électro-pompe,
voir groupe de produits no. 7

Application :

- installation dans le coulisseau de presse
- installation dans la table de la presse
- intégré dans la plaque intermédiaire
- quand il y a peu de place

Fonctionnement :

L'élément de serrage à traction avec rainure en T permet une standardisation excellente des outils au moyen d'un tasseau ou d'un goujon pour rainure en T fixé sur l'outil. L'huile hydraulique est alimentée à travers des alésages dans la table ou dans le coulisseau ou alors à travers des tuyaux.

La tige de traction et le piston sont traités et rectifiés. Le système hydraulique est protégé par racleurs.

Caractéristiques particulières :

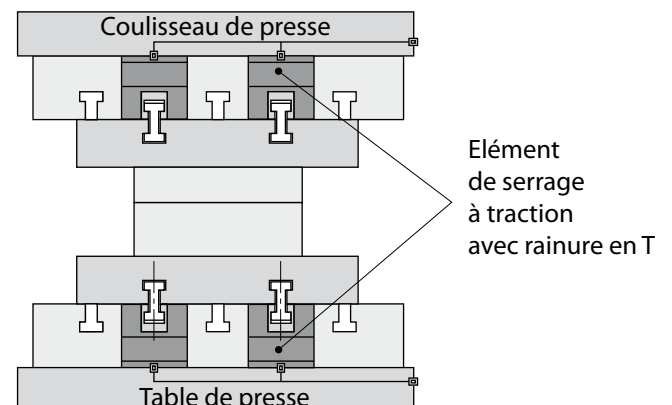
- ◆ Installation dans la table ou dans le coulisseau
- ◆ Construction compacte
- ◆ Les outils peuvent être facilement adaptés
- ◆ La table et le coulisseau peuvent aussi être utilisés pour un serrage manuel
- ◆ Transmission idéale de la force avec éléments de serrage parfaitement centrés
- ◆ Utilisation optimale des surfaces de la table et du coulisseau

Exemple d'application :

serrage d'outils dans une presse.

Coulisseau : serrage de l'outil supérieur au moyen de tasseaux doubles à rainure en T

Table : serrage de l'outil inférieur au moyen de tasseaux à rainure en T stationnaires





HILMA



Élément de serrage à traction avec rainure en T double effet

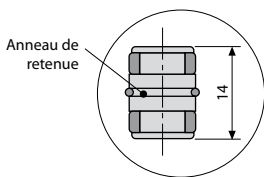
Pour rainure en T selon DIN 650	18	22	28
Force de serrage à 400 bars (kN)	55,2	76	144
Force de serrage à 100 bars (kN)	13,8	19	36
Ø Piston l (mm)	70	80	105
Ø Tige d H7/f7 (mm)	56	63	80
Course (mm)	6	6	6
Consommation d'huile/serrage (cm ³)	9	12	22
Consommation d'huile/desserrage (cm ³)	23	30	52
a (mm)	18	22	28
b (mm)	30	37	46
c e 8 (mm)	110	130	166
e (mm)	96	106	110
f (mm)	14	18	22
g (mm)	M12	M16	M20
h (mm)	21	23	27
k (mm)	111	125	135
n (mm)	15,5	19,5	25,5
o (mm)	31,1	36,2	46,7
p ± 0,05 (mm)	15	15	15
Poids (kg)	6,1	9,5	16,6
Raccord dans l'axe de la rainure en T			
Référence	2354-060	2355-060	2356-060
Raccord transversal à l'axe de la rainure en T			
Référence	2354-065	2355-065	2356-065

Pression maxi. d'utilisation 400 bars

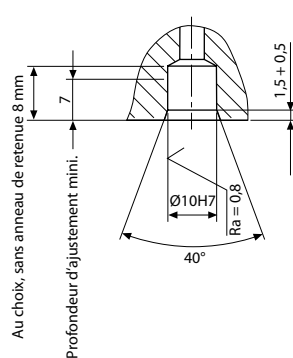
Autres dimensions et versions spéciales sur demande.

Connecteur pour raccordement à flasquer Référence 9210-132 fait partie de la livraison

Connecteur



Logement

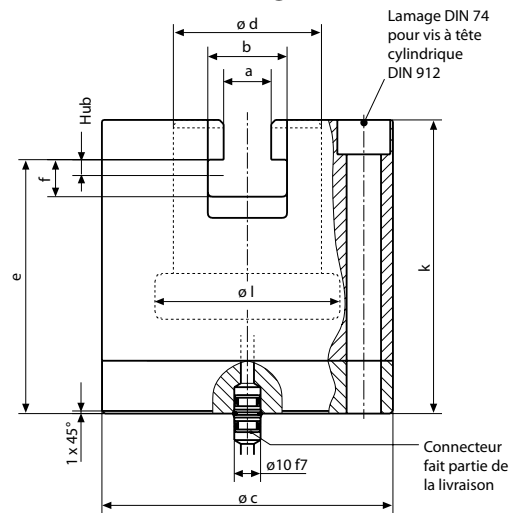


Attention :

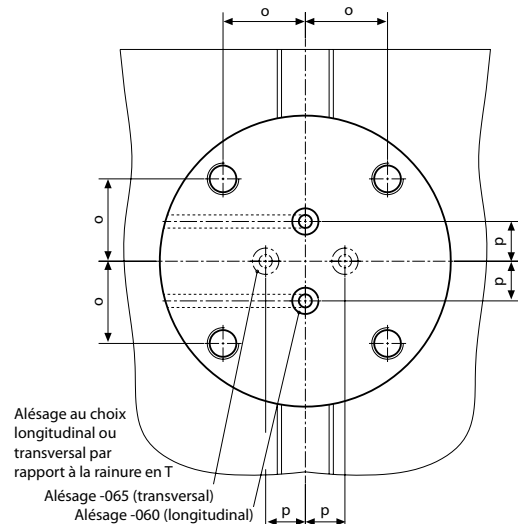
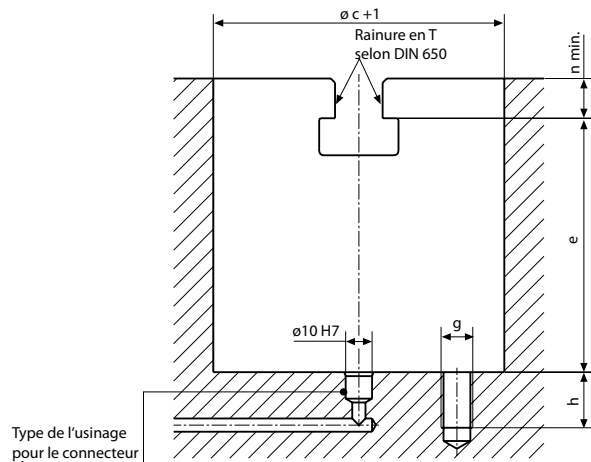
La rainure en T du piston de serrage ne doit être soumise qu'aux forces axiales. Le goujon pour rainure en T doit être en contact avec toute la surface. Eviter toute force transversale.

Vu le rapport de section des éléments de serrage à traction, n'utiliser que des clapets anti-retour avec un rapport de pilotage mini. de 3,5 : 1 pour maintenir la force de serrage.

Élément de serrage à traction



Alésage



Accouplement pour rails de transfert

Système de serrage rapide pour presses de transfert



Partie active de l'accouplement

La partie active de l'accouplement pour rails de transfert est proposée en version mécanique, hydraulique ou électromécanique, selon le degré d'automatisation désiré.



hydraulique



mécanique



électromécanique

Partie passive de l'accouplement

Le type de la partie passive de l'accouplement est identique pour toutes les versions ci-dessus.



Application :

- Centrage, couplage et serrage automatique de rails de transfert sur presses de transfert
- Utilisation de l'accouplement partout où une force de serrage maximale avec une rigidité dynamique élevée est exigée dans des espaces limités.

Fonctionnement :

A la différence des systèmes conventionnels, le nouveau type d'accouplement est conçu pour permettre l'intégration de tous les composants pour positionnement, centrage, montée en pression et contrôle de position dans la partie active de l'accouplement qui est fixée sur la presse. La partie passive ne contient aucun composant mobile.

Afin d'obtenir un faible poids de l'accouplement, les carters des parties active et passive sont faits en aluminium HR à revêtement dur.

Pour positionner les accouplements (insertion du rail de transfert), les parties sont pré centrées au moyen d'éléments de guidages. Les goupilles de positionnement sur la partie active s'introduisent dans les alésages dans la partie passive. Grâce à ce centrage de l'accouplement une haute reproductibilité est assurée.

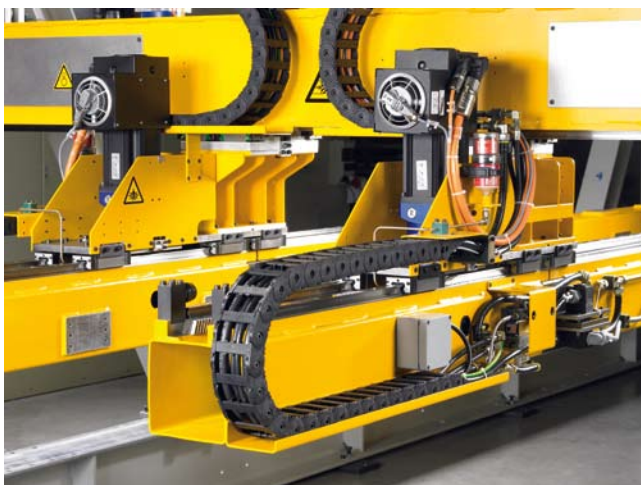
La force de serrage est générée au moyen d'un tirant et maintenue par auto-blocage.

Un système compact de contrôle de position, installé dans l'élément, peut facilement être adapté à un système de bus qui assure un positionnement et un serrage précis.

En option, des raccords rapides pour alimentation en courant, en air comprimé et en huile hydraulique, selon spécification du client, peuvent être installés.

Particularités :

- ◆ Accouplement et désaccouplement fiables en quelques secondes.
- ◆ Les positions des outils sont reproductibles en peu de temps
- ◆ Haute précision de positionnement à $\pm 0,02$ mm
- ◆ Installation ultérieure possible
- ◆ Aucun composant mobile dans la partie passive de l'accouplement, donc pas d'entretien, économique
- ◆ Autobloquant
- ◆ Grande rigidité dynamique
- ◆ La conception flexible des accouplements permet une alimentation en courant, en air comprimé et en huile hydraulique selon la spécification du client



Exemple d'application : système de transfert tri-axe avec accouplement hydraulique pour rails de transfert

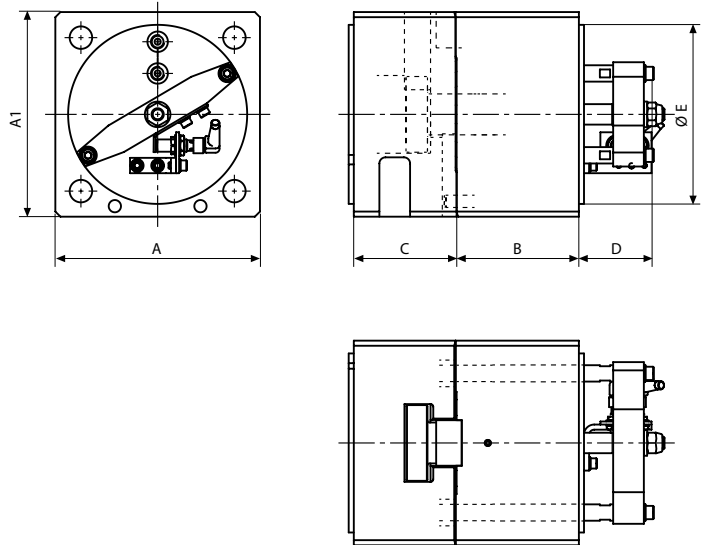


Version GSH :

Accouplement pour rails de transfert, hydraulique

Taille	GSH 60	GSH 100
Force de serrage (kN)	60	100
Pression de fonctionnement (bars)	60	60
A (mm)	115	200
A1 (mm)	160	200
B (mm)	100	120
C (mm)	80	100
D (mm)	95	84
E (mm)	—	175
Poids (kg)	10,5	27
Reproductibilité de centrage (mm)	± 0,02	± 0,02
Précision de positionnement horizontal admissible (mm)	-1/+3	-1/+3
Décalage axial admissible (mm)	± 2	± 2

Autres détails techniques sur demande ou détermination au cours du projet.



Dimensions de fixation sur demande ou selon les spécifications du client

Fonctionnement: hydraulique

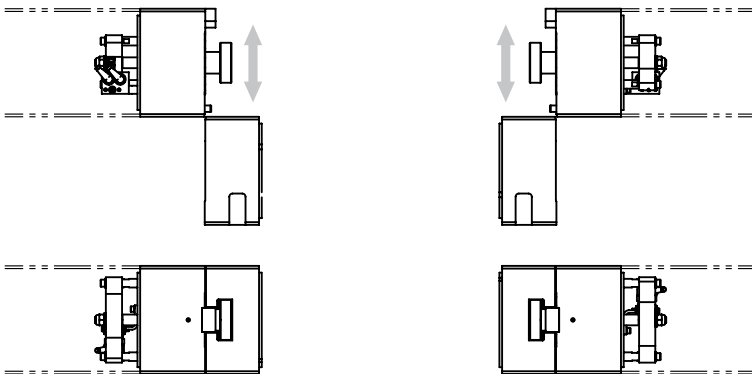
Après application de la pression hydraulique, les demi-accouplements sont centrés, la force de serrage est générée et le tirant est auto-bloqué mécaniquement.

Même en cas de chute de pression, la force de serrage est maintenue par le mécanisme auto-bloquant.

Pour des raisons de sécurité nous recommandons que la pression hydraulique soit maintenue.



Possibilités de positionnement et de changement



Accouplement pour rails de transfert

Système de serrage rapide pour presses de transfert

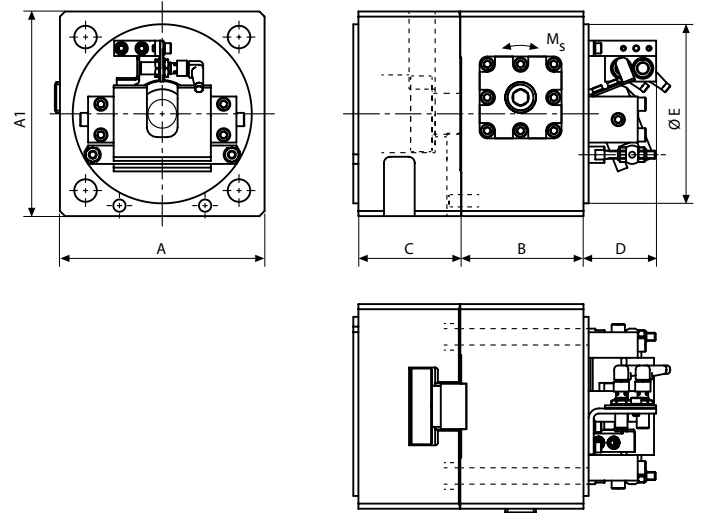


HILMA

Version GSM : Accouplement pour rails de transfert, mécanique

Taille	GSM 60	GSM 100
Force de serrage (kN)	60	100
M _s (Nm)	180	300
A (mm)	115	200
A1 (mm)	160	200
B (mm)	100	120
C (mm)	80	100
D (mm)	65	71
E (mm)	—	175
Poids (kg)	12,5	29
Reproductibilité de centrage (mm)	± 0,02	± 0,02
Précision de positionnement horizontal admissible (mm)	-1/+3	-1/+3
Décalage axial admissible (mm)	± 2	± 2

Autres détails techniques sur demande ou détermination au cours du projet.



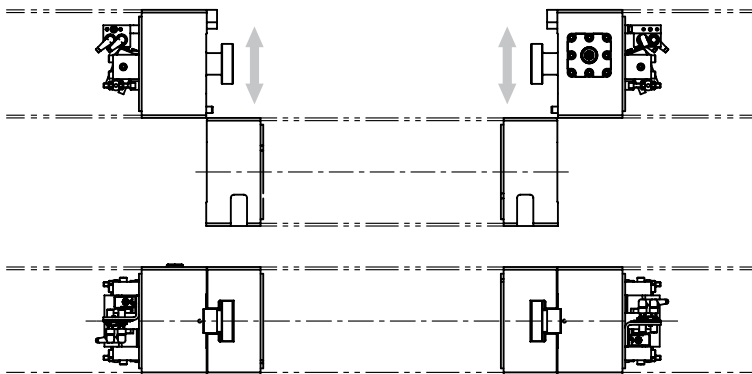
Dimensions de fixation sur demande ou selon les spécifications du client

Fonctionnement: mécanique

En tournant la vis à six pans creux, les goupilles de positionnement sont sorties au moyen d'un système de cales pour centrer les demi-accouplements, et la force de serrage est générée. Cet élément de serrage est caractérisé par le système de cales auto-bloquant, les forces de serrage élevées et la rigidité dynamique.



Possibilités de positionnement et de changement

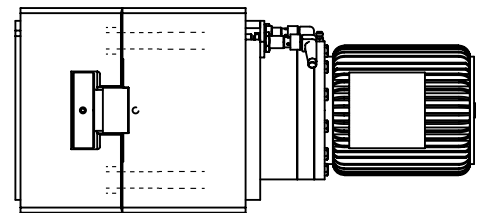
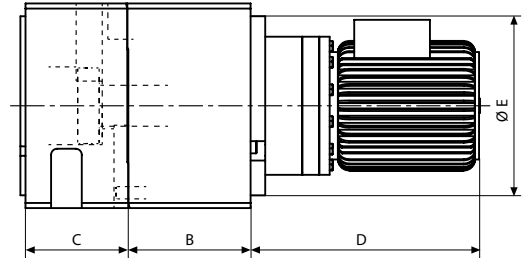
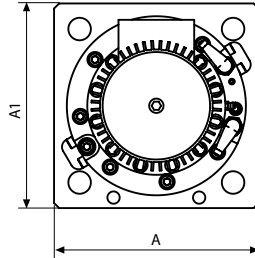




Version GSE :

Accouplement pour rails de transfert, électromécanique

Taille	GSE 100
Force de serrage (kN)	100
Puissance du moteur (kW)	0,25
A (mm)	200
A1 (mm)	200
B (mm)	120
C (mm)	100
D (mm)	225
E (mm)	175
Poids (kg)	39
Reproductibilité de centrage (mm)	± 0,02
Précision de positionnement horizontal admissible (mm)	-1/+3
Décalage axial admissible (mm)	± 2



Autres détails techniques sur demande ou détermination au cours du projet.

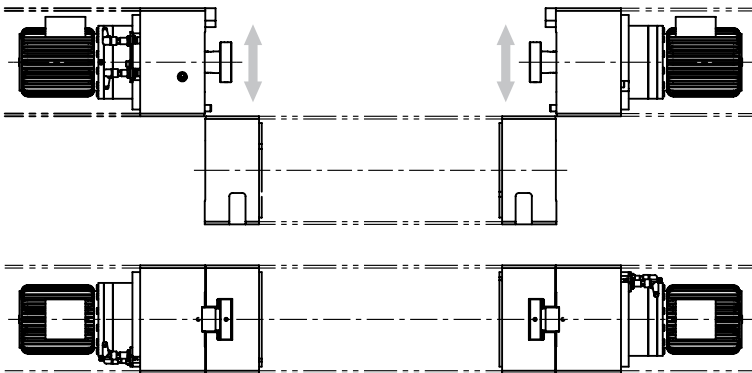
Dimensions de fixation sur demande ou selon les spécifications du client

Fonctionnement : électromécanique

Le mouvement de rotation du moteur de commande est transmis au tirant et aux goupilles de positionnement au moyen d'une transmission flex-spline et une broche fileté drive. Le principe d'opération et la structure de la transmission, le contrôle de position et la suite automatique des mouvements assurent une sécurité élevée de fonctionnement.



Possibilités de positionnement et de changement



Accouplement pour rails de transfert

Système de serrage rapide pour presses de transfert



HILMA

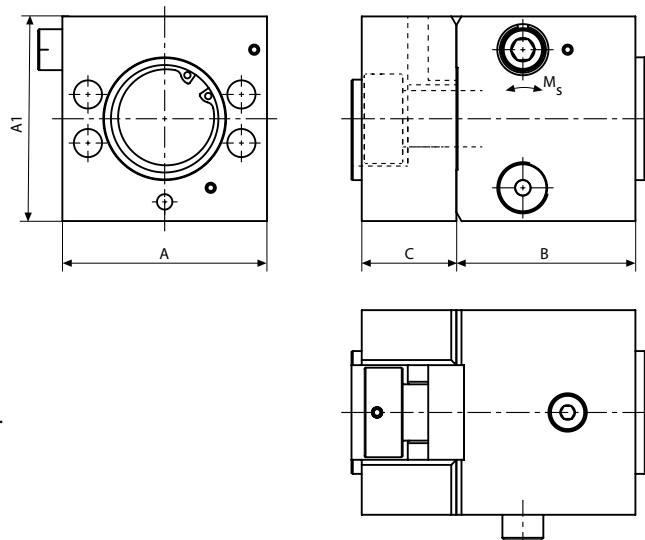
Version GSHM : hydromécanique

- avec contrôle visuel de la force de serrage
- sans centrage de précision et interrogation de position

Accouplement pour rails de transfert, hydromécanique

Taille	GSHM 45
Force de serrage (kN)	45
M_s (Nm)	15
A (mm)	80
A1 (mm)	80
B (mm)	70
C (mm)	37
Poids (kg)	2
Reproductibilité de centrage (mm)	$\pm 0,15$
Précision de positionnement horizontal admissible (mm)	-1/+2
Décalage axial admissible (mm)	± 2

Autres détails techniques sur demande ou détermination au cours du projet.



Dimensions de fixation sur demande ou selon les spécifications du client

Fonctionnement : hydromécanique

En tournant la vis à six pans creux, le coussin hydraulique intégral est précontraint et transforme un faible couple en une force de serrage élevée. Un goujon indicateur indique que la force de serrage a été atteinte.

