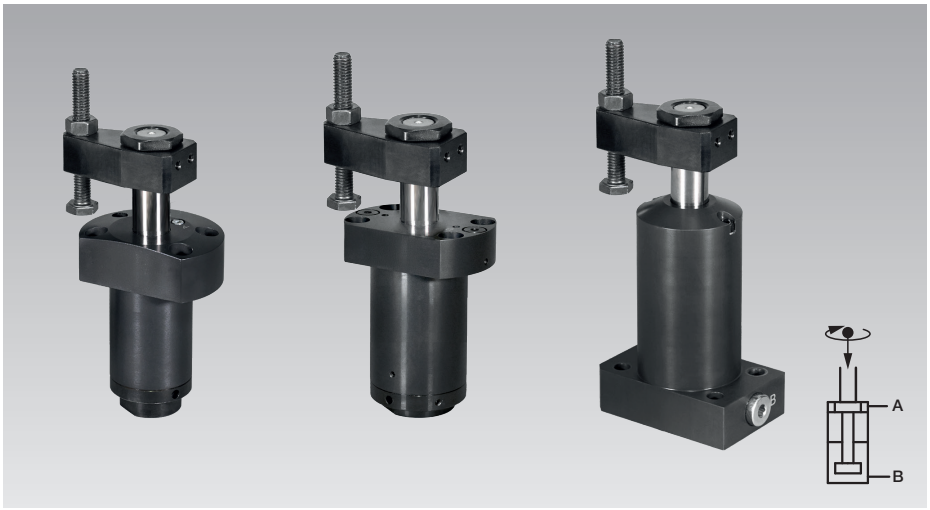
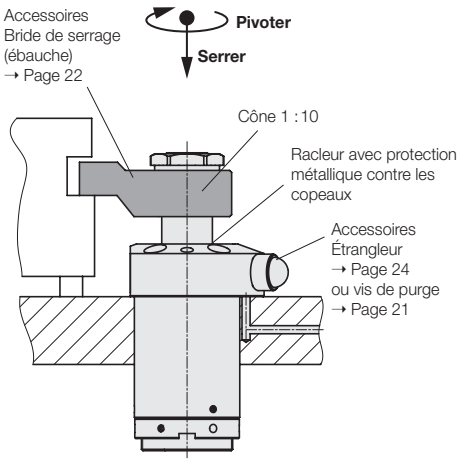
Vérins de serrage pivotant dans le plan

Flasque supérieur / inférieur, mécanisme de pivotement renforcé, double effet, pression de fonctionnement maxi. 250 bars





Avantages

- Construction compacte ; partiellement rétractable
- Encombrement réduit
- Temps de serrage et de desserrage très court
- Pivotement dans des creux étroits
- Racleur avec protection métallique contre les copeaux

Caractéristiques particulières

- Mécanisme de pivotement renforcé
- Connexions pour raccords et canaux forés
- Sécurité anti-rotation radiale dans la course de serrage
- Indexage de la bride de serrage pour un alignement systématiquement précis

Fonction

Dans cette version sans course axiale de pivotement, la bride de serrage pivote dans un plan et ne fait pas de mouvement axial lors du pivotement.

Application

Les vérins de serrage pivotant hydrauliques sont utilisés pour le bridage de pièces à usiner pour lesquelles les points de serrage doivent être libres pour le chargement et le déchargement du dispositif.

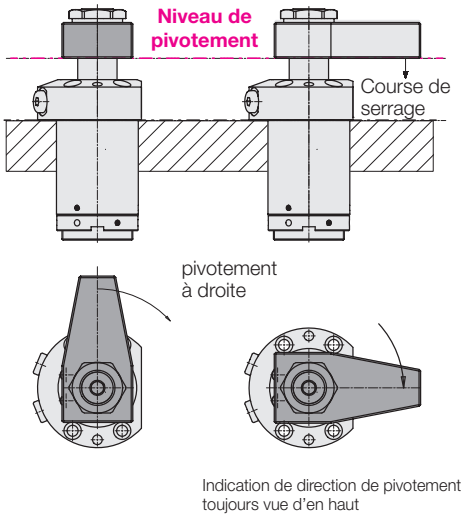
Mécanisme de pivotement renforcé

Du fait du mécanisme de pivotement renforcé, la position angulaire de la bride de serrage est maintenue même en cas de légère collision durant le chargement et le déchargement de la pièce à usiner ou durant le procédé de bridage.

Comportement en cas de collision

En cas de collision lors du mouvement de pivotement de la position de « desserrage » à la position de « serrage », le vérin de serrage se déplace dans la position de pivotement actuelle sur un axe en direction du « serrage », sans continuer d'exécuter le mouvement de pivotement. Il convient de prendre en compte ce phénomène lors de l'évaluation des risques et de la prise en compte des collisions.
Grâce au processus de desserrage, le vérin de serrage pivotant retrouve sa bonne position de départ.

Pivotement sans course de pivotement axiale



Indication de direction de pivotement toujours vue d'en haut

Sécurité anti-rotation radiale dans la course de serrage

Avec les vérins de serrage pivotant, les pièces à usiner peuvent également être usinées tête en bas. En cas de chute soudaine de la pression de serrage, la sécurité anti-rotation radiale empêche la bride de serrage de pivoter vers l'arrière.
La pièce à usiner n'est alors plus serrée. Une disposition judicieuse de plusieurs vérins de serrage pivotants et aides au positionnement de la pièce à usiner permet cependant d'éviter que la pièce à usiner ne tombe du montage (voir également la remarque dans les instructions de service).

Remarque concernant le fonctionnement sans trouble

Afin d'éviter toute surcharge due à des débits d'huile trop élevés lors de l'actionnement (→ page 21), il convient de prendre en compte des étrangleurs (→ page 24) ou d'autres mesures adaptées. Cela vaut tout particulièrement lorsqu'un grand nombre de vérins de serrage pivotants sont actionnés par une ligne d'alimentation.

Versions

- Version à flasque supérieur et inférieur
- 3 tailles
- Logement pour bride de serrage avec cône 1 :10, tenon ou chape
- 2 courses de serrage selon la taille
- à droite, à gauche ou sans pivotement
- Angle de pivotement 0°, 15° à 75° et 90°
- Angle de position de serrage sélectionnable pour le tenon ou la chape

voir le code de référence → Page 23

Joints d'étanchéité

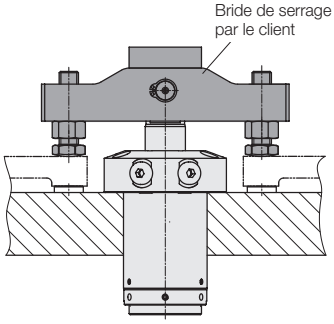
NBR = caoutchouc nitrile-butadiène
Joints FKM sur demande

Accessoires

- Bride de serrage (ébauche) → Page 22
- Étrangleur → Page 24

Bride de serrage double

Permet de serrer des pièces dans des montages de serrage multiples tout en économisant de la place.
Les tiges de piston sont disponibles avec des tenons et des chapes, ce qui permet de fixer des brides de serrage doubles parfaitement adaptées.
Dans le cas d'une bride de serrage double de conception nouvelle, le moment d'inertie doit être déterminé afin de calculer le débit admissible selon la formule à la page 21.



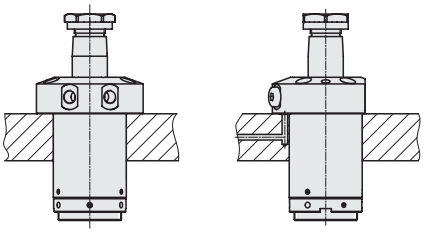
Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

Droit de modifications réservé

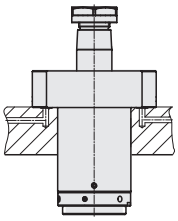
Versions et caractéristiques techniques

Variantes de connexion

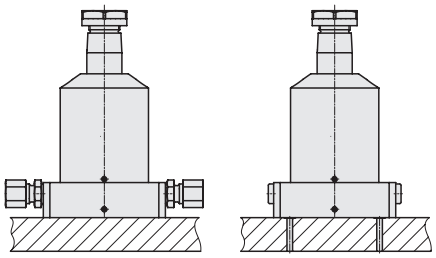
Flasque supérieur
Trous taraudés et canaux forés
→ Page 3



Flasque supérieur, doublement aplati
→ Page 5

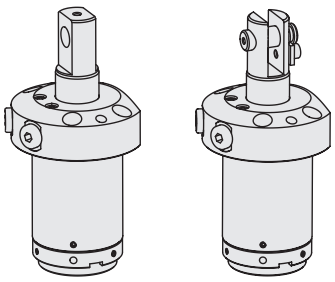


Flasque inférieur
Trous taraudés et canaux forés
→ Page 7

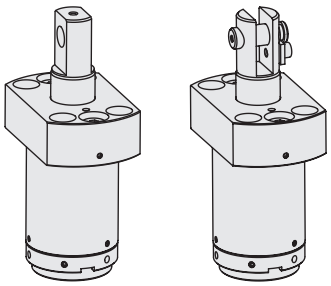


Autres versions logement pour brides de serrage

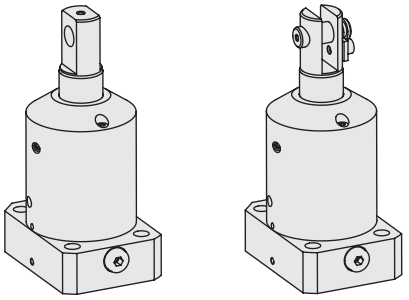
Flasque supérieur
Tenon
→ Page 9
Chape
→ Page 15



Flasque supérieur, doublement aplati
Tenon
→ Page 11
Chape
→ Page 17



Flasque inférieur
Tenon
→ Page 13
Chape
→ Page 19



Données techniques

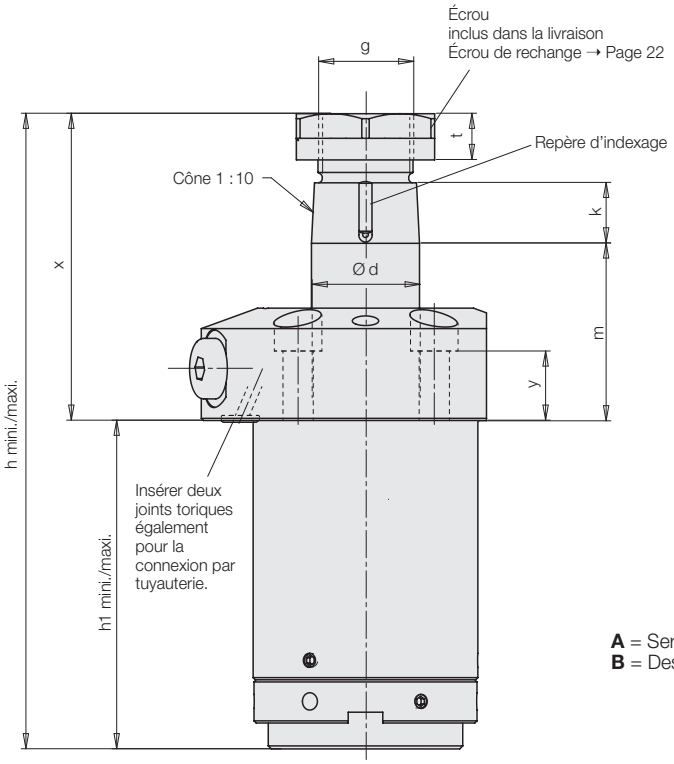
Taille		1		2		3	
Ø piston/tige	**[mm]**	**23/16**		**36/25**		**50/36**	
Course de serrage	**[mm]**	**8**	**15**	**12**	**25**	**12**	**25**
Force de traction à 250 bars	**[kN]**	**5,3**		**13,1**		**23,6**	
Pression de commande mini.	[bars]	20		20		20	
Surface de la section annulaire	[cm^2]	2,14		5,27		9,46	
Consommation d'huile/mm course de serrage	[cm^3]	0,21		0,53		0,95	
Consommation d'huile/mm course retour	[cm^3]	0,42		1,02		1,96	
Consommation d'huile pivotement 90°	[cm^3]	3,14		10,69		24,34	
Consommation d'huile pivotement 75°	[cm^3]	2,08		7,03		17,29	
Consommation d'huile pivotement 0°	[cm^3]	0,00		0,00		0,00	
Consommation d'huile réduction du pivotement chacun 5° entre 75° et 15°	[cm^3]	0,12		0,38		1,01	
Joint torique de rechange	[mm]	6 × 1,5		6 × 1,5		8 × 1,5	
Référence NBR		**3000313**		**3000313**		**3000343**	

Pression de fonctionnement maxi. en fonction de la longueur de la bride de serrage e → Page 21

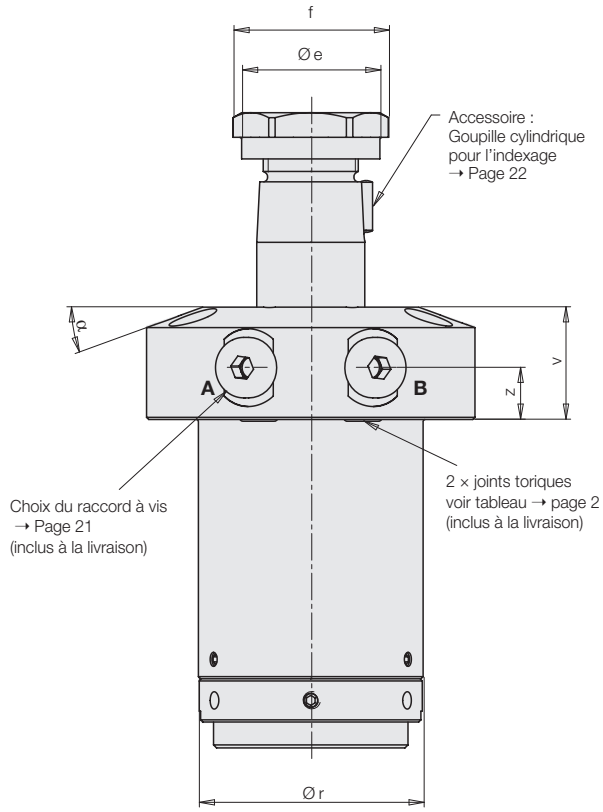
Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

Logement pour bride de serrage avec cône 1 :10
Flasque supérieur

Position de desserrage



A = Serrer
B = Desserrer



Piston en position de serrage

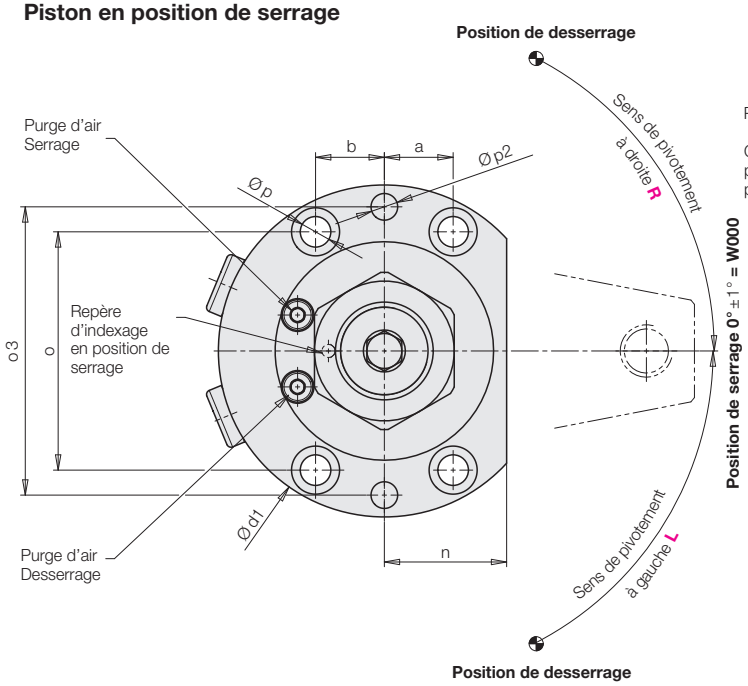
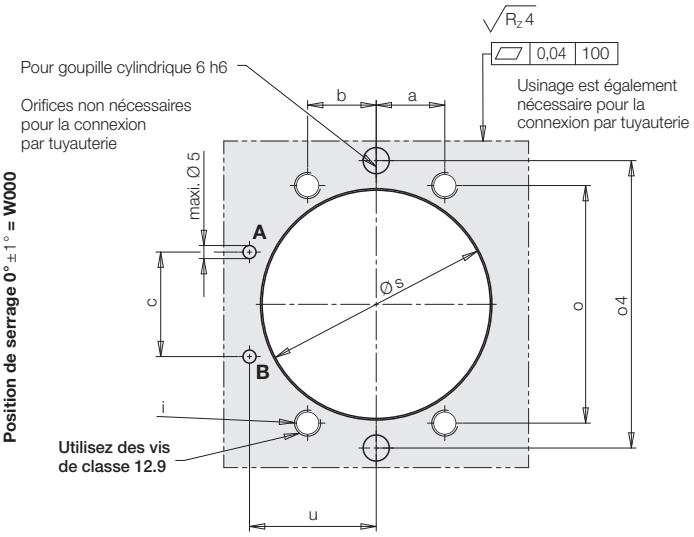


Schéma de connexion



Position de serrage

Angle de la position de serrage **W** = 0° (**W000**)
Pour la version cône, il n'est pas possible de choisir une autre position de serrage.
Le repère d'indexage est toujours situé en face, à 180°.

Angle de pivotement

Il est possible de choisir un angle de pivotement de 0°, 15° à 75° en gradations de 5° et 90°.
Tolérance d'angle de pivotement ± 3° en position de desserrage

Code de références et exemples → Page 23

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

Logement pour bride de serrage avec cône 1 :10 • Flasque supérieur
Dimensions et caractéristiques techniques

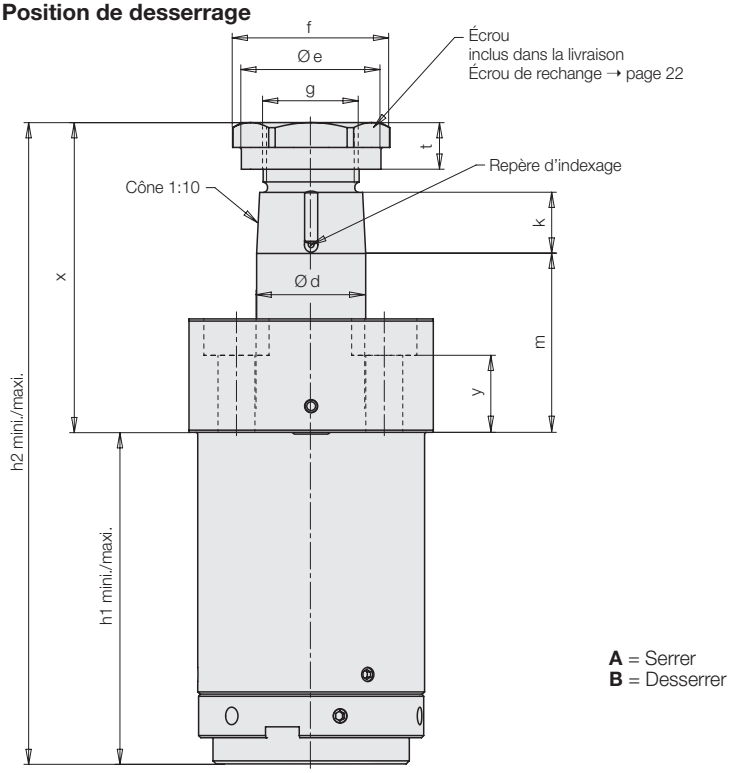
Taille		**1**		**2**		**3**	
Ø piston/tige	**[mm]**	**23 / 16**		**36 / 25**		**50 / 36**	
Course de serrage	[mm]	8	15	12	25	12	25
Force de traction à 250 bars	[kN]	5,3		13,1		23,6	
Pression de commande mini.	[bars]	20		20		20	
Surface de la section annulaire	[cm^2]	2,14		5,27		9,46	
Consommation d'huile/mm course de serrage	[cm^3/mm]	0,21		0,53		0,95	
Consommation d'huile/mm course retour	[cm^3/mm]	0,42		1,02		1,96	
Consommation d'huile pivotement à 90°	[cm^3]	3,14		10,69		24,34	
Consommation d'huile pivotement à 75°	[cm^3]	2,08		7,03		17,29	
Consommation d'huile pivotement 0°	[cm^3]	0		0		0	
Consommation d'huile réduction du pivotement chaque 5° sous 75° jusqu'à 15°	[cm^3]	0,12		0,38		1,01	
Débit maxi. adm.	[L/min]			Diagrammes voir page 21			
Temps de pivotement mini.	[s]			Diagrammes voir page 21			
a	[mm]	11,75		15,75		22,5	
b	[mm]	11,75		15,75		22,5	
c	[mm]	18		24		34,5	
Ød	[mm]	16		25		36	
Ød1	[mm]	62		76		110	
Ø e	[mm]	19		32		46	
f	[mm]	27		36		53,1	
g	[mm]	M14 × 1,5		M22 × 1,5		M30 × 1,5	
h mini.	[mm]	115,5	136,5	146	185	187	226
h maxi.	[mm]	116	137	147	186	188	227
h1 mini.	[mm]	60,5	74,5	75	101	104	130
h1 maxi.	[mm]	61	75	76	102	105	131
i	[mm]	M5		M6		M10	
k	[mm]	13,5		14		20	
m +0,7 –0,3	[mm]	32,5	39,5	41	54	45	58
n	[mm]	19		28		38	
o	[mm]	40,7		54,56		77,94	
o3 ±0,05	[mm]	54		66		96	
o4 ±0,03	[mm]	54		66		96	
Ø p	[mm]	5,8		7		12	
Øp2 M8	[mm]	6,1 × 8 de profondeur		6,1 × 8 de profondeur		6,1 × 8 de profondeur	
Ør	[mm]	36		52		72	
Øs ±0,2	[mm]	36,4		52,4		72,4	
t	[mm]	7,5		10,7		12	
u	[mm]	21,7		29,1		41,5	
v	[mm]	22		26		28	
x	[mm]	55	62	71	84	83	96
y	[mm]	13		16		11	
z	[mm]	10		12		11	
Poids env.	[kg]	0,8	0,9	1,9	2,3	4,6	5,4
Biseau de bride α	[°]	10		20		15	
SW	[mm]	24		32		46	

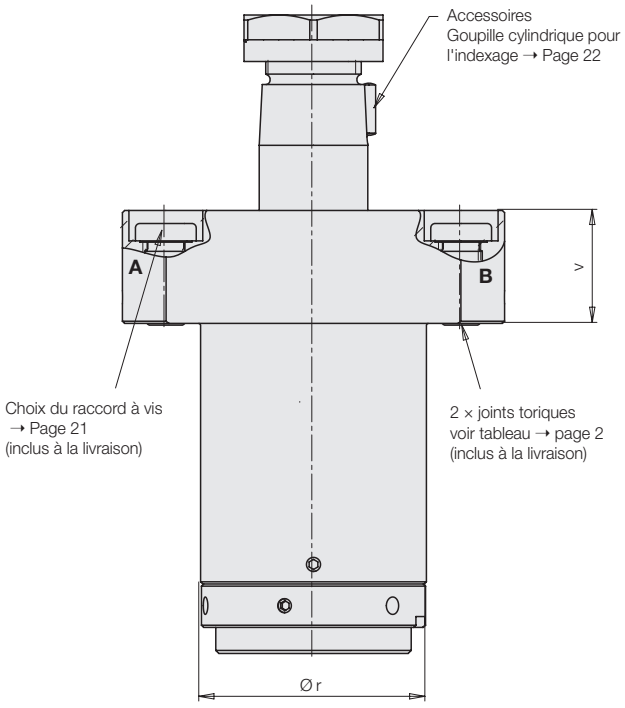
Force de serrage effective F et longueur admissible de la bride de serrage e → Page 21

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

Logement pour bride de serrage avec cône 1 :10
Flasque supérieur, aplati des deux côtés

Position de desserrage





Piston en position de serrage

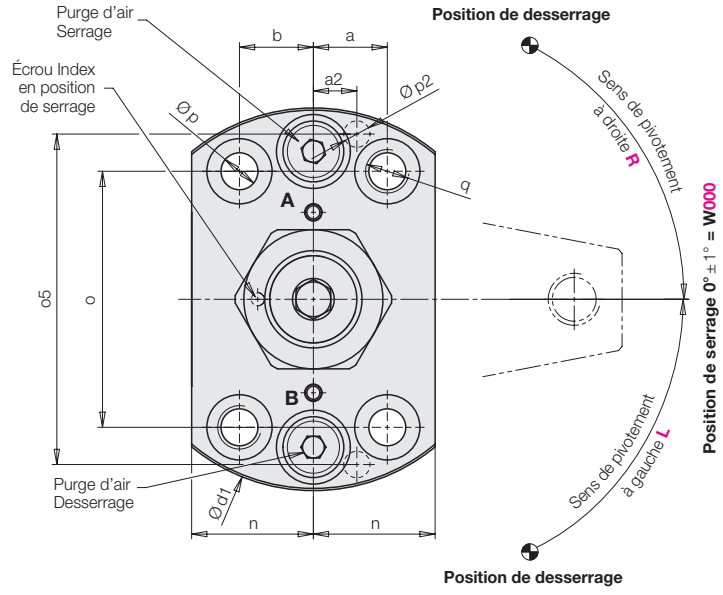
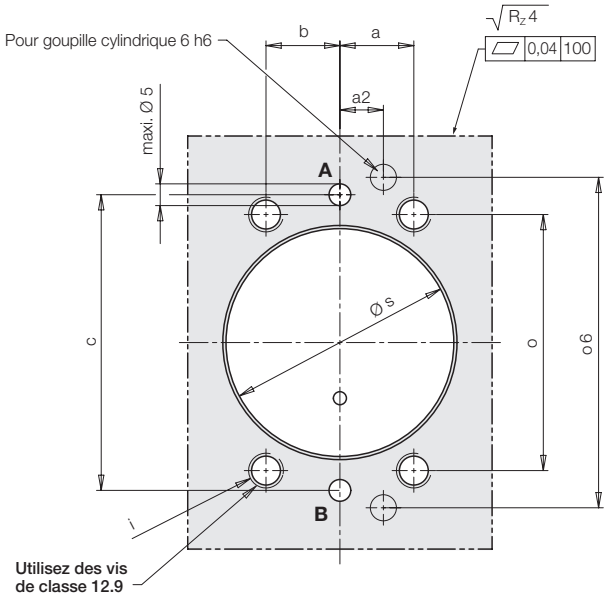


Schéma de connexion



Position de serrage

Angle de la position de serrage **W** = 0° (**W000**)
Pour la version cône, il n'est pas possible de choisir une autre position de serrage.
Le repère d'indexage est toujours situé en face, à 180°.

Angle de pivotement

Il est possible de choisir un angle de pivotement de 0°, 15° à 75° en gradations de 5° et 90°.
Tolérance d'angle de pivotement ± 3° en position de desserrage

Code de références et exemples → Page 23

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

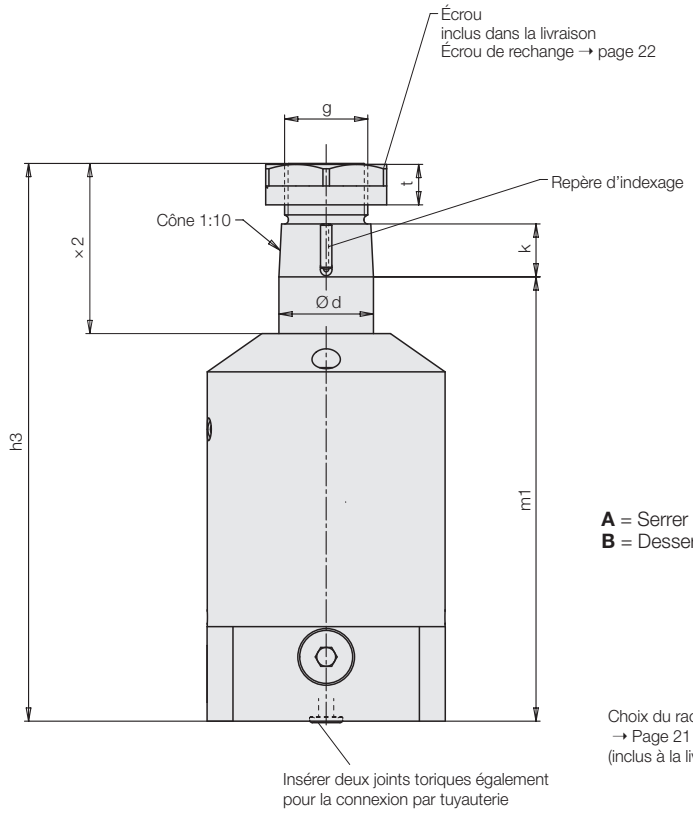
Logement pour bride de serrage avec cône 1 :10 • Flasque supérieur, aplati des deux côtés
Dimensions et caractéristiques techniques

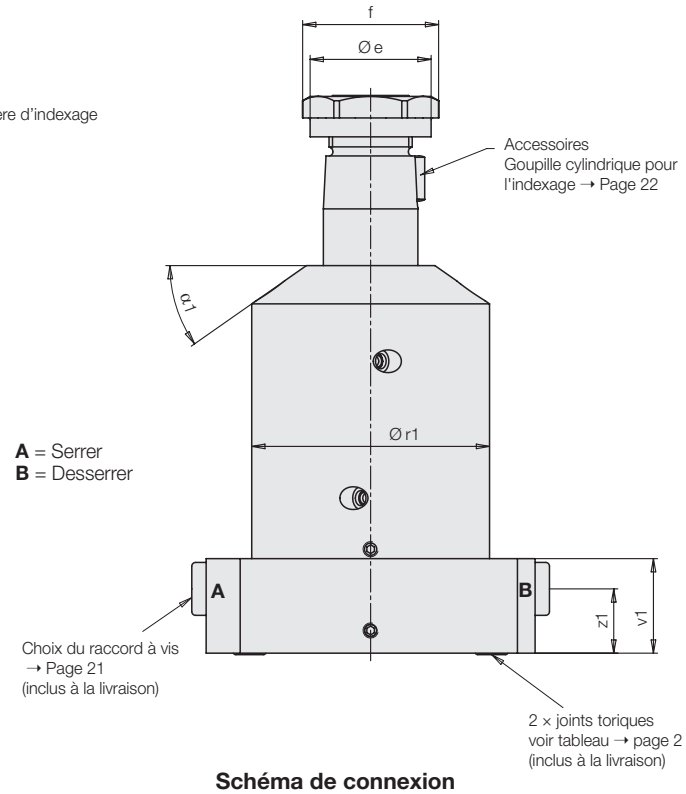
Taille		**1**		**2**		**3**	
Ø piston/tige	**[mm]**	**23 / 16**		**36 / 25**		**50 / 36**	
Course de serrage	[mm]	8	15	12	25	12	25
Force de traction à 250 bars	[kN]	5,3		13,1		23,6	
Pression de commande mini.	[bars]	20		20		20	
Surface de la section annulaire	[cm^2]	2,14		5,27		9,46	
Consommation d'huile/mm course de serrage	[cm^3/mm]	0,21		0,53		0,95	
Consommation d'huile/mm course retour	[cm^3/mm]	0,42		1,02		1,96	
Consommation d'huile pivotement à 90°	[cm^3]	3,14		10,69		24,34	
Consommation d'huile pivotement à 75°	[cm^3]	2,08		7,03		17,29	
Consommation d'huile pivotement 0°	[cm^3]	0		0		0	
Consommation d'huile réduction du pivotement chaque 5° sous 75° jusqu'à 15°	[cm^3]	0,12		0,38		1,01	
Débit maxi. adm.	[L/min]			Diagrammes voir page 21			
Temps de pivotement mini.	[s]			Diagrammes voir page 21			
Poids env.	[kg]	0,8	0,9	2,0	2,3	4,6	5,3
a	[mm]	14,3		17		22,5	
a2 ±0,05	[mm]	9		10		12	
b	[mm]	14,3		17		22,5	
c	[mm]	47		68		90	
Ød	[mm]	16		25		36	
Ød1	[mm]	70		88		110	
Ø e	[mm]	19		32		46	
f	[mm]	27		36		53,1	
g	[mm]	M14 × 1,5		M22 × 1,5		M30 × 1,5	
h1 mini.	[mm]	58,5	72,5	75	101	104	130
h1 maxi.	[mm]	59	73	76	102	105	131
h mini.	[mm]	115,5	136,5	146	185	187	226
h maxi.	[mm]	116	137	147	186	188	227
i	[mm]	M5	M5	M8	M8	M10	M10
k	[mm]	13,5		14		20	
m +0,7 −0,3	[mm]	34,5	41,5	41	54	45	58
n	[mm]	20		28		38	
o	mm]	45,8		58,9		77,9	
o3 ±0,05	[mm]	58		76		96	
o4 ±0,03	[mm]	58		76		96	
Ø p	[mm]	5,8		8,5		10,5	
Ø p2 M8	[mm]	6,1 × 8 de profondeur		6,1 × 8 de profondeur		6,1 × 8 de profondeur	
q	(mm)	M6		M10		M12	
Ør	[mm]	36		52		72	
Ø s ±0,2	[mm]	36,4		52,4		72,4	
t	[mm]	7,5		10,7		12	
v	[mm]	24		26		28	
x	[mm]	57	64	71	84	83	96
y	[mm]	15		17,5		11	

Force de serrage effective F et longueur admissible de la bride de serrage e → Page 21

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

Position de desserrage





Piston en position de serrage

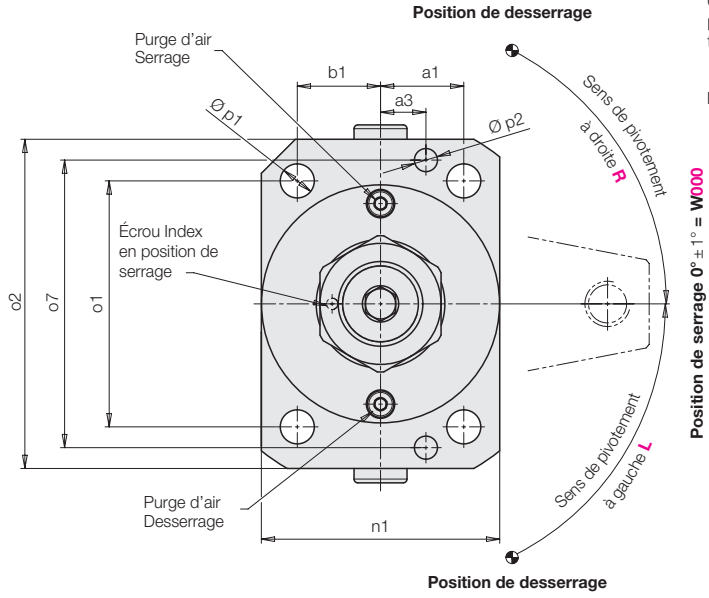
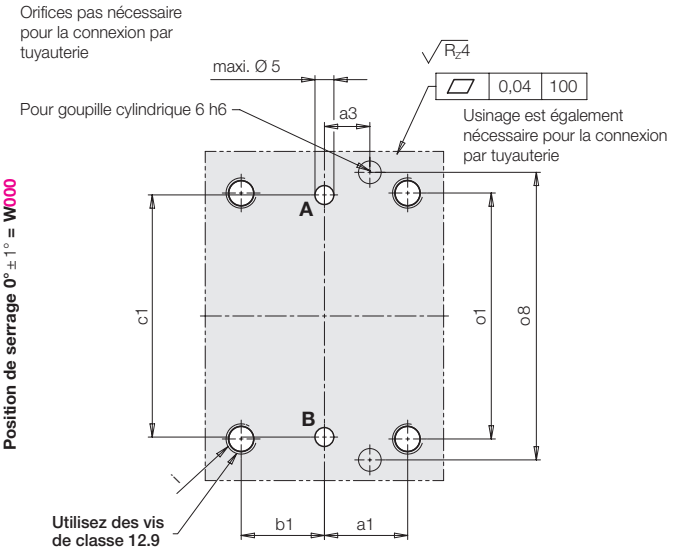


Schéma de connexion



Position de serrage

Angle de la position de serrage **W** = 0° (**W000**)
Pour la version cône, il n'est pas possible de choisir une autre position de serrage.
Le repère d'indexage est toujours situé en face, à 180°.

Angle de pivotement

Il est possible de choisir un angle de pivotement de 0°, 15° à 75° en gradations de 5° et 90°.
Tolérance d'angle de pivotement ± 3° en position de desserrage

Code de références et exemples → Page 23

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

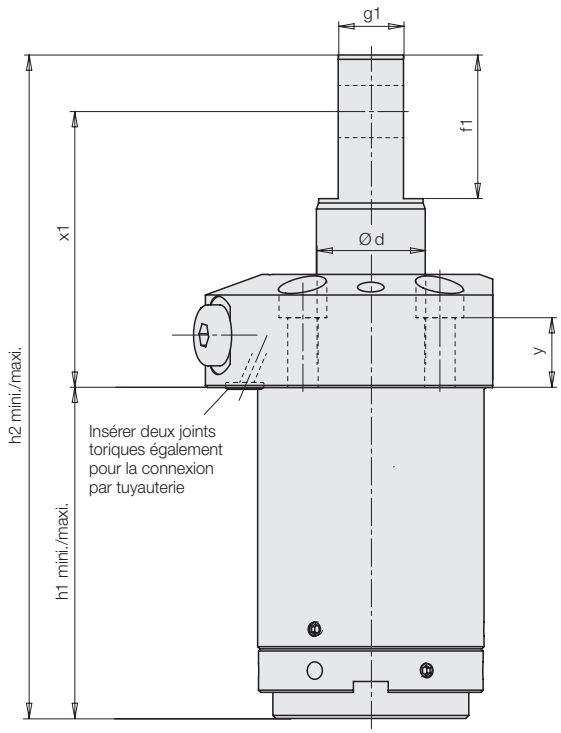
Logement pour bride de serrage avec cône 1 :10 • Flasque inférieur
Dimensions et caractéristiques techniques

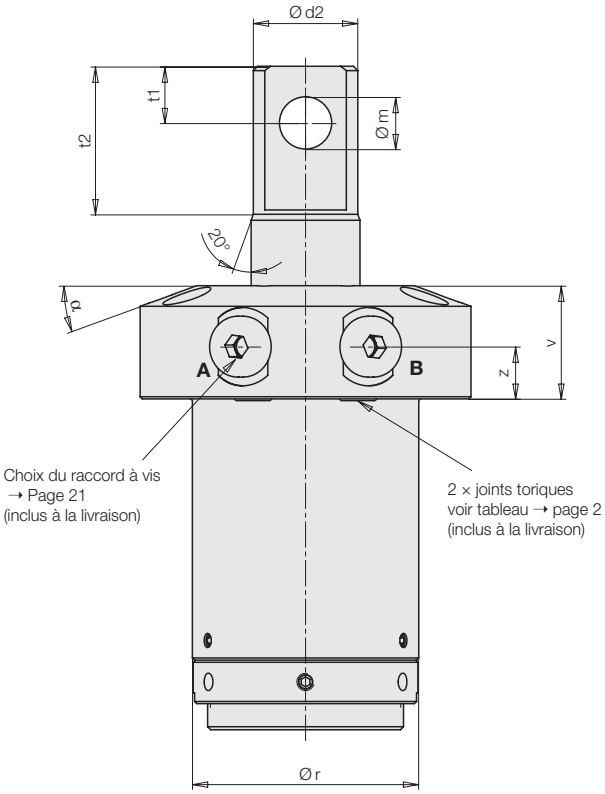
Taille		**1**		**2**		**3**	
Ø piston/tige	[mm]	**23 / 16**		**36 / 25**		**50 / 36**	
Course de serrage	[mm]	8	15	12	25	12	25
Force de traction à 250 bars	[kN]	5,3		13,1		23,6	
Pression de commande mini.	[bars]	20		20		20	
Surface de la section annulaire	[cm^2]	2,14		5,27		9,46	
Consommation d'huile/mm course de serrage	[cm^3/mm]	0,21		0,53		0,95	
Consommation d'huile/mm course retour	[cm^3/mm]	0,42		1,02		1,96	
Consommation d'huile pivotement à 90°	[cm^3]	3,14		10,69		24,34	
Consommation d'huile pivotement à 75°	[cm^3]	2,08		7,03		17,29	
Consommation d'huile pivotement 0°	[cm^3]	0		0		0	
Consommation d'huile réduction du pivotement chaque 5° sous 75° jusqu'à 15°	[cm^3]	0,12		0,38		1,01	
Débit maxi. adm.	[L/min]			Diagrammes voir page 21			
Temps de pivotement mini.	[s]			Diagrammes voir page 21			
a1	[mm]	15		22		30	
a3 ±0,05	[mm]	10		12		15	
b1	[mm]	15		22		30	
c1	[mm]	48		64		86	
Ød	[mm]	16		25		36	
Ø e	[mm]	19		32		46	
f	[mm]	27		36		53,1	
g	[mm]	M14 × 1,5		M22 × 1,5		M30 × 1,5	
h3	[mm]	117,1	138,1	147,5	186,5	188,7	227,7
i	[mm]	M6		M8		M12	
k	[mm]	13,5		14		20	
m1 +0,4 –0,1	[mm]	94,6	115,6	117,5	156,5	150,7	189,7
n1	[mm]	45		63		80	
o1	[mm]	50		65		86	
o2	[mm]	70		87		108	
o7 ±0,05	[mm]	61,4		76		96	
o8 ±0,03	[mm]	61,4		76		96	
Øp1	[mm]	7		9		13	
Øp2 M8	[mm]	6,1 × 8 de profondeur		6,1 × 8 de profondeur		6,1 × 8 de profondeur	
Ør1 –0,2	[mm]	44,9		62,9		79,8	
t	[mm]	7,5		10,7		12	
v1	[mm]	20		25		27,5	
×2	[mm]	33	40	45	58	55	68
z1	[mm]	11		17		17,5	
Poids env.	[kg]	1,18	1,35	2,7	3,27	5,65	6,55
Biseau de bride α 1	[°]	25		35		25	

Force de serrage effective F et longueur admissible de la bride de serrage e → Page 21

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

Position de desserrage





A = Serrer
B = Desserrer

Piston en position de serrage

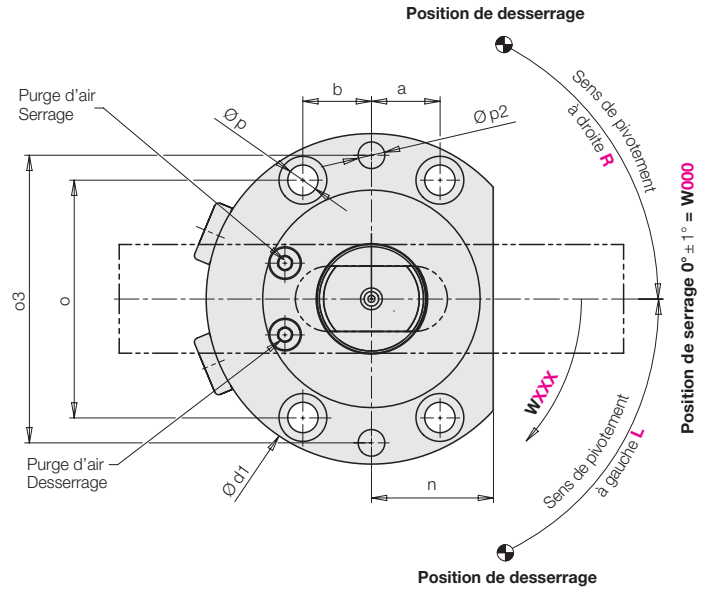
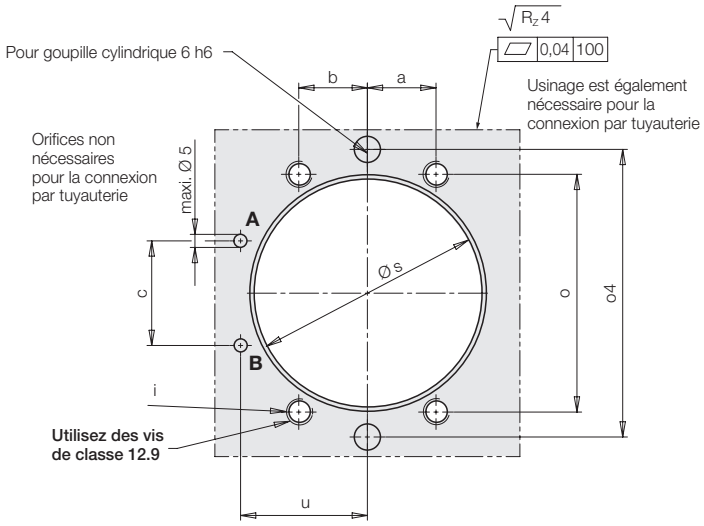


Schéma de connexion



Position de serrage

L'angle de la position de serrage W peut être choisi entre 0° et 175° en gradations de 5° (**W000 … W175**).

Angle de pivotement

Il est possible de choisir un angle de pivotement de 0°, 15° à 75° en gradations de 5° et 90°.
Tolérance d'angle de pivotement ± 3° en position de desserrage

Code de références et exemples → Page 23

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

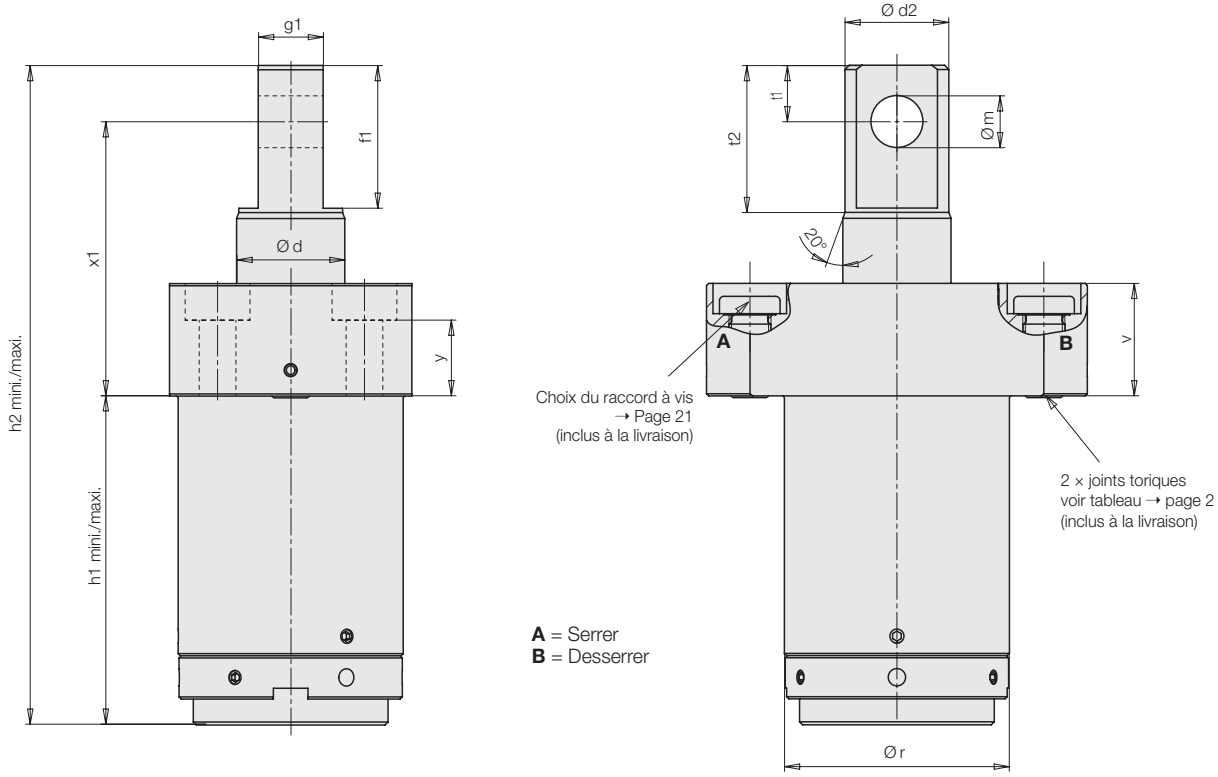
Logement pour brides de serrage avec tenon• flasque supérieur
Dimensions et caractéristiques techniques

Taille		1		2		3	
Ø piston/tige	**[mm]**	**23/16**		**36/25**		**50/36**	
Course de serrage	[mm]	8	15	12	25	12	25
Force de traction à 250 bars	[kN]	5,3		13,1		23,6	
Pression de commande mini.	[bars]	20	20	20	20	20	20
Surface de la section annulaire	[cm^2]	2,14		5,27		9,46	
Consommation d'huile/mm course de serrage	[cm^3/mm]	0,21		0,53		0,95	
Consommation d'huile/mm course retour	[cm^3/mm]	0,42		1,02		1,96	
Consommation d'huile pivotement à 90°	[cm^3]	3,14		10,69		24,34	
Consommation d'huile pivotement à 75°	[cm^3]	2,08		7,03		17,29	
Consommation d'huile pivotement 0°	[cm^3]	0		0		0	
Consommation d'huile réduction du pivotement chaque 5° sous 75° jusqu'à 15°	[cm^3]	0,12		0,38		1,01	
Débit maxi. adm.	[L/min]			Diagrammes voir page 21			
Temps de pivotement mini.	[s]			Diagrammes voir page 21			
a	[mm]	11,75		15,75		22,5	
b	[mm]	11,75		15,75		22,5	
c	[mm]	18		24		34,5	
Ød	[mm]	16		25		36	
Ød1	[mm]	62		76		110	
Ø d2	[mm]	15,5		24		34	
f1	[mm]	23		33		50	
g1 f7	[mm]	10		15		25	
h1 mini.	[mm]	60,5	74,5	75	101	104	130
h1 maxi.	[mm]	61	75	76	102	105	131
h2 mini.	[mm]	117,5	138,5	151,4	190,4	202	241
h2 maxi.	[mm]	118	139	152,4	191,4	203	242
i	[mm]	M5		M6		M10	
Ømm H7/g6		8		12		16	
n	[mm]	19		28		38	
o	[mm]	40,7		54,56		77,94	
o3 ±0,05	[mm]	54		66		96	
o4 ±0,03	[mm]	54		66		96	
Ø p	[mm]	5,8		7		12	
Øp2 M8	[mm]	6,1×8 de profondeur		6,1×8 de profondeur		6,1×8 de profondeur	
Ør	[mm]	36		52		72	
Øs ±0,2	[mm]	36,4		52,4		72,4	
t1	[mm]	10		13		20	
t2	[mm]	24		34		50,5	
u	[mm]	21,7		29,1		41,5	
v	[mm]	22		26		28	
x1 +0,7 −0,6	[mm]	47	54	63,4	76,4	78	91
y	[mm]	13		16		11	
z	[mm]	10		12		11	
Poids env.	[kg]	0,8	0,9	1,9	2,3	4,6	5,4
Biseau de bride α	[°]	10		20		15	

Force de serrage effective F et longueur admissible de la bride de serrage e → Page 21

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

Position de desserrage



Piston en position de serrage

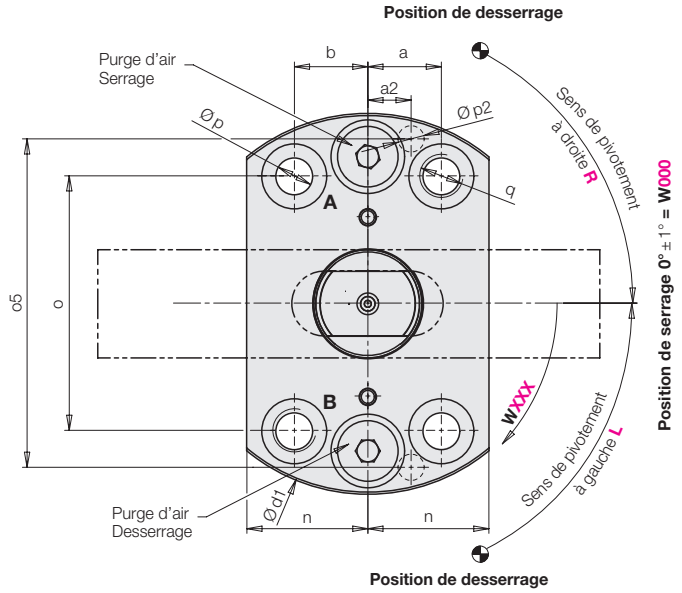
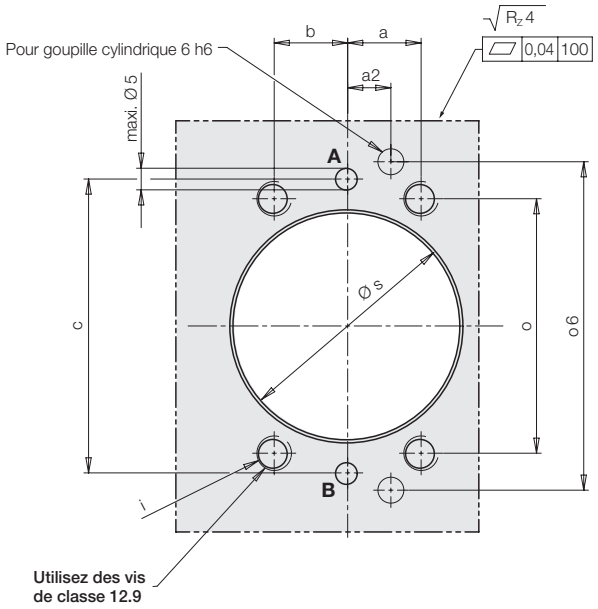


Schéma de connexion



Position de serrage

L'angle de la position de serrage W peut être choisi entre 0° et 175° en gradations de 5° (**W000 … W175**).

Angle de pivotement

Il est possible de choisir un angle de pivotement de 0°, 15° à 75° en gradations de 5° et 90°.
Tolérance d'angle de pivotement ± 3° en position de desserrage

Code de références et exemples → Page 23

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

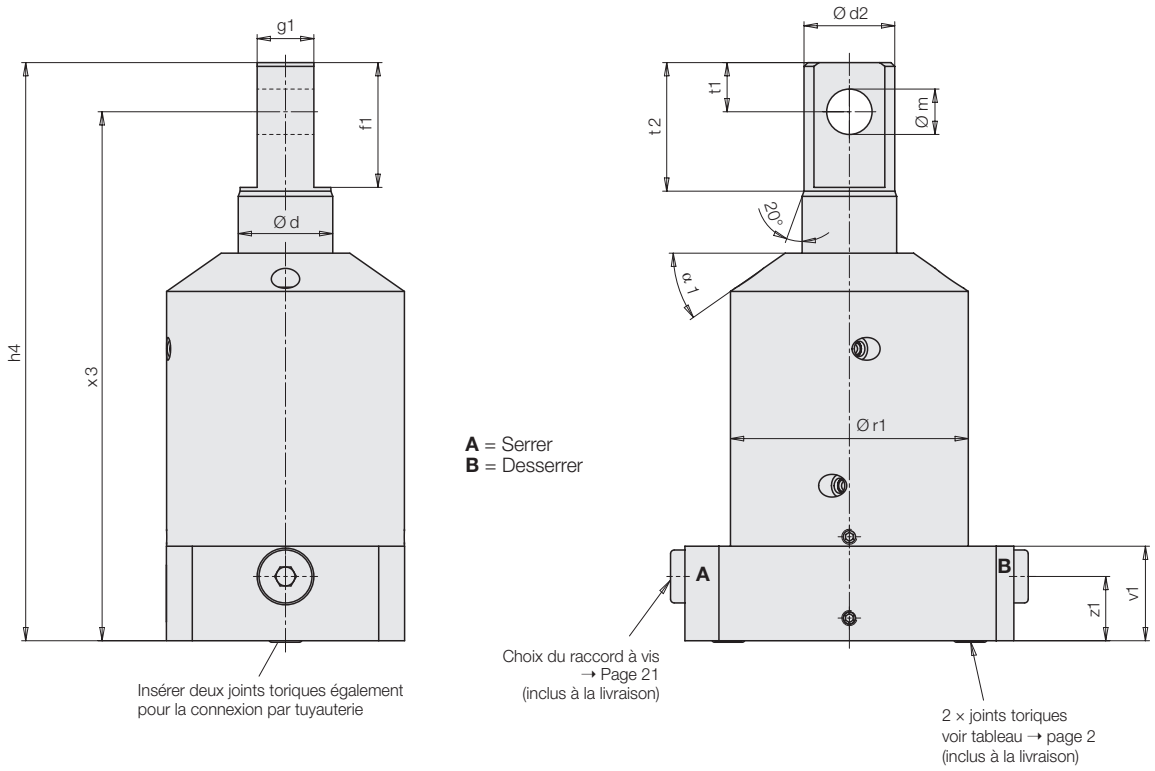
Logement pour brides de serrage avec tenon • flasque supérieur, doublement aplati
Dimensions et caractéristiques techniques

Taille		1		2		3	
Ø piston/tige	**[mm]**	**23/16**		**36/25**		**50/36**	
Course de serrage	[mm]	8	15	12	25	12	25
Force de traction à 250 bars	[kN]	5,3		13,1		23,6	
Pression de commande mini.	[bars]	20	20	20	20	20	20
Surface de la section annulaire	[cm^2]	2,14		5,27		9,46	
Consommation d'huile/mm course de serrage	[cm^3/mm]	0,21		0,53		0,95	
Consommation d'huile/mm course retour	[cm^3/mm]	0,42		1,02		1,96	
Consommation d'huile pivotement à 90°	[cm^3]	3,14		10,69		24,34	
Consommation d'huile pivotement à 75°	[cm^3]	2,08		7,03		17,29	
Consommation d'huile pivotement 0°	[cm^3]	0		0		0	
Consommation d'huile réduction du pivotement chaque 5° sous 75° jusqu'à 15°	[cm^3]	0,12		0,38		1,01	
Débit maxi. adm.	[L/min]			Diagrammes voir page 21			
Temps de pivotement mini.	[s]			Diagrammes voir page 21			
a	[mm]	14,3		17		22,5	
a2 ±0,05	[mm]	9		10		12	
b	[mm]	14,3		17		22,5	
c	[mm]	47		68		90	
Ød	[mm]	16		25		36	
Ød1	[mm]	70		88		110	
Ø d2	[mm]	15,5		24		34	
f1	[mm]	23		33		50	
g1 f7		10		15		25	
h1 mini.	[mm]	58,5	72,5	75	101	104	130
h1 maxi.	[mm]	59	73	76	102	105	131
h2 mini.	[mm]	117,5	138,5	151,4	190,4	202	241
h2 maxi.	[mm]	118	139	152,4	191,4	203	242
i	[mm]	M5	M5	M8	M8	M10	M10
Ømm H7/g6		8		12		16	
n	[mm]	20		28		38	
o	[mm]	45,8		58,9		77,9	
o5 ±0,05	[mm]	58		76		96	
o6 ±0,03	[mm]	58		76		96	
Ø p	[mm]	5,8		8,5		10,5	
Øp2 M8	[mm]	6,1×8 de profondeur		6,1×8 de profondeur		6,1×8 de profondeur	
q		M6		M10		M12	
Ør	[mm]	36		52		72	
Øs ±0,2	[mm]	36,4		52,4		72,4	
t1	[mm]	10		13		20	
t2	[mm]	24		34		50,5	
v	[mm]	24		26		28	
x1 +0,7 –0,6	[mm]	49	56	63,4	76,4	78	91
y	[mm]	15		17,5		11	
Poids env.	[kg]	0,8	0,9	1,9	2,3	4,5	5,2

Force de serrage effective F en fonction de la pression de fonctionnement → Page 21

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

Position de desserrage



Piston en position de serrage

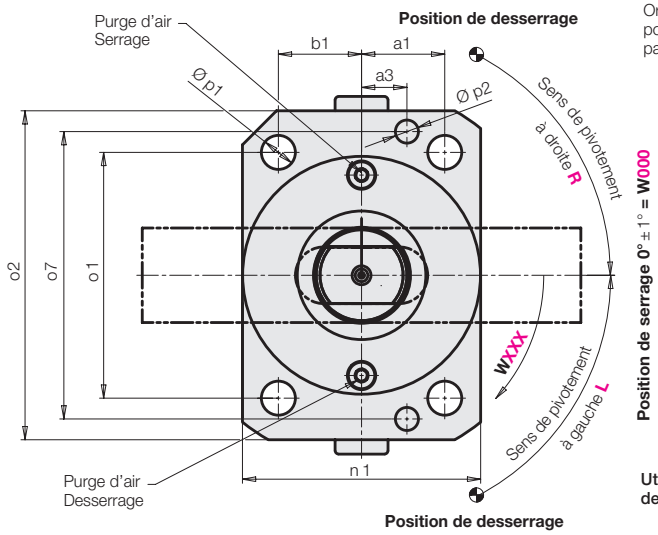
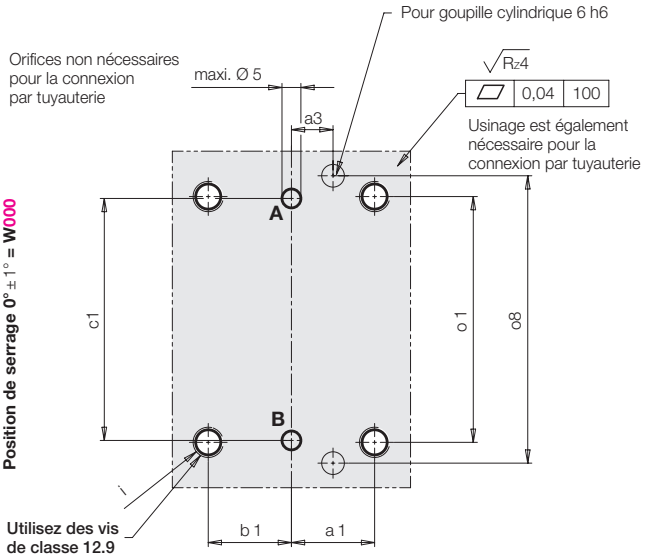


Schéma de connexion



Position de serrage

L'angle de la position de serrage W peut être choisi entre 0° et 175° en gradations de 5° (**W000 … W175**).

Angle de pivotement

Il est possible de choisir un angle de pivotement de 0°, 15° à 75° en gradations de 5° et 90°.
Tolérance d'angle de pivotement ± 3° en position de desserrage

Code de références et exemples → Page 23

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

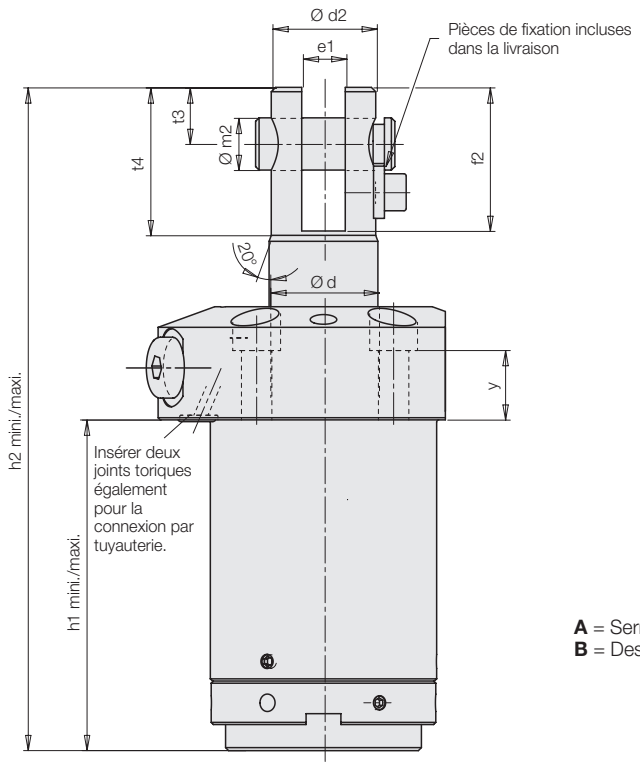
Logement pour brides de serrage avec tenon• flasque inférieur
Dimensions et caractéristiques techniques

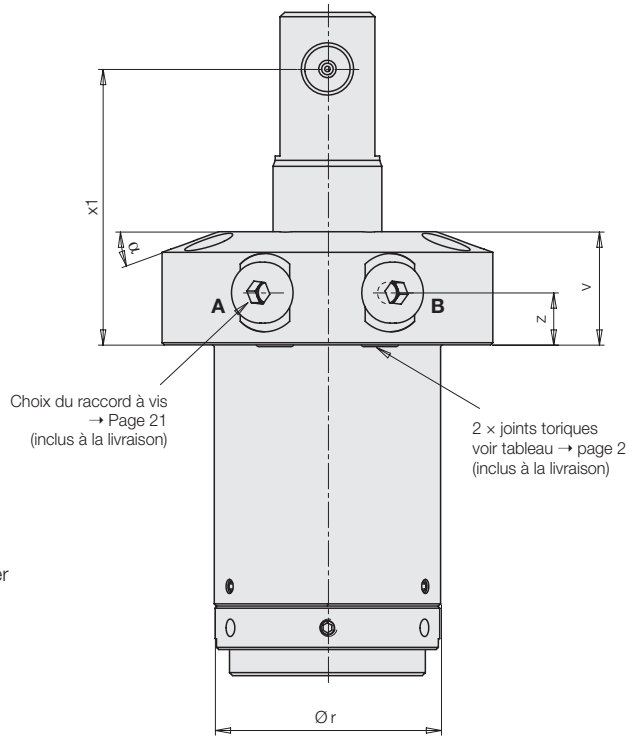
Taille		1		2		3	
Ø piston/tige	**[mm]**	**23/16**		**36/25**		**50/36**	
Course de serrage	[mm]	8	15	12	25	12	25
Force de traction à 250 bars	[kN]	5,3		13,1		23,6	
Pression de commande mini.	[bars]	20	20	20	20	20	20
Surface de la section annulaire	[cm^2]	2,14		5,27		9,46	
Consommation d'huile/mm course de serrage	[cm^3/mm]	0,21		0,53		0,95	
Consommation d'huile/mm course retour	[cm^3/mm]	0,42		1,02		1,96	
Consommation d'huile pivotement à 90°	[cm^3]	3,14		10,69		24,34	
Consommation d'huile pivotement à 75°	[cm^3]	2,08		7,03		17,29	
Consommation d'huile pivotement 0°	[cm^3]	0		0		0	
Consommation d'huile réduction du pivotement chaque 5° sous 75° jusqu'à 15°	[cm^3]	0,12		0,38		1,01	
Débit maxi. adm.	[L/min]			Diagrammes voir page 21			
Temps de pivotement mini.	[s]			Diagrammes voir page 21			
a1	[mm]	15		22		30	
a3 ±0,05	[mm]	10		12		15	
b1	[mm]	15		22		30	
c1	[mm]	48		64		86	
Ød	[mm]	16		25		36	
Ød2	[mm]	15,5		24		34	
f1	[mm]	23		33		50	
h4	[mm]	119,1	140,1	152,9	191,9	203,7	242,7
i	[mm]	M6		M8		M12	
Øm H7 / g6		8		12		16	
n1	[mm]	45		63		80	
o1	[mm]	50		65		86	
o2	[mm]	70		87		108	
o7 ±0,05	[mm]	61,4		76		96	
o8 ±0,03	[mm]	61,4		76		96	
Øp1	[mm]	7		9		13	
Øp2 M8	[mm]	6,1×8 de profondeur		6,1×8 de profondeur		6,1×8 de profondeur	
Ør1 –0,2	[mm]	44,9		62,9		79,8	
t1	[mm]	10		13		20	
t2	[mm]	24		34		50,5	
v1	[mm]	20		25		27,5	
x3 ±0,4	[mm]	109,1	130,1	139,9	178,9	183,7	222,7
z1	[mm]	11		17		17,5	
Poids env.	[kg]	1,17	1,33	2,65	3,24	5,58	6,5
Biseau de bride α 1	[°]	25		35		25	

Force de serrage effective F en fonction de la pression de fonctionnement → Page 21

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

Position de desserrage





A = Serrer
B = Desserrer

Piston en position de serrage

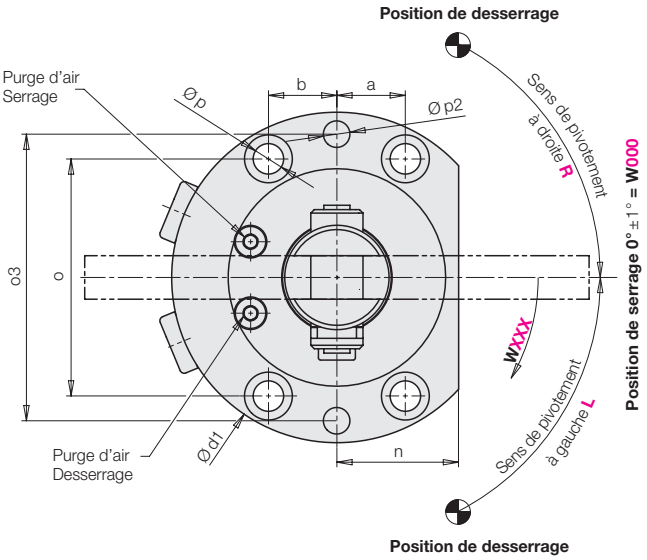
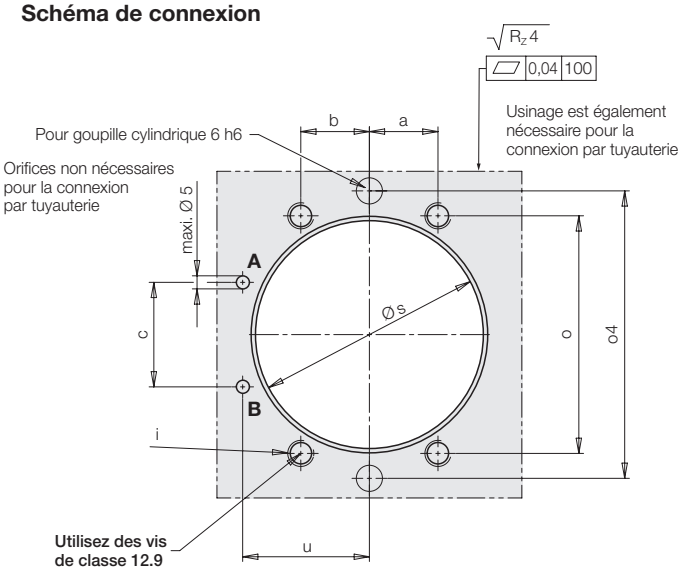


Schéma de connexion



Position de serrage

L'angle de la position de serrage **W** peut être choisi entre 0° et 175° en gradations de 5° (**W000 … W175**).

Angle de pivotement

Il est possible de choisir un angle de pivotement de 0°, 15° à 75° en gradations de 5° et 90°.
Tolérance d'angle de pivotement ± 3° en position de desserrage

Code de références et exemples → Page 23

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

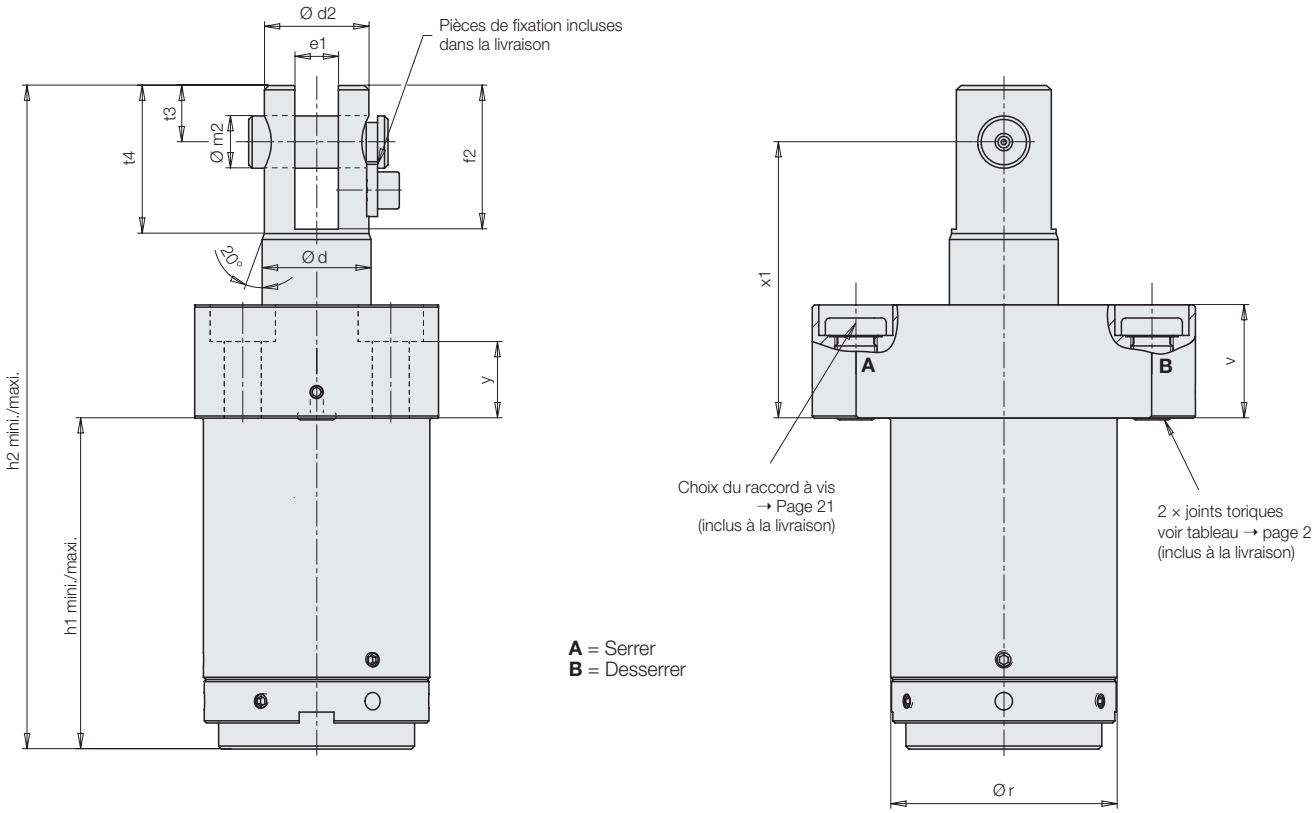
Logement pour brides de serrage avec chape• Flasque supérieur
Dimensions et caractéristiques techniques

Taille		1		2		3	
Ø piston/tige	**[mm]**	**23/16**		**36/25**		**50/36**	
Course de serrage	[mm]	8	15	12	25	12	25
Force de traction à 250 bars	[kN]	5,3		13,1		23,6	
Pression de commande mini.	[bars]	20	20	20	20	20	20
Surface de la section annulaire	[cm^2]	2,14		5,27		9,46	
Consommation d'huile/mm course de serrage	[cm^3/mm]	0,21		0,53		0,95	
Consommation d'huile/mm course retour	[cm^3/mm]	0,42		1,02		1,96	
Consommation d'huile pivotement à 90°	[cm^3]	3,14		10,69		24,34	
Consommation d'huile pivotement à 75°	[cm^3]	2,08		7,03		17,29	
Consommation d'huile pivotement 0°	[cm^3]	0		0		0	
Consommation d'huile réduction du pivotement chaque 5° sous 75° jusqu'à 15°	[cm^3]	0,12		0,38		1,01	
Débit maxi. adm.	[L/min]	Diagrammes voir page 21					
Temps de pivotement mini.	[s]	Diagrammes voir page 21					
a	[mm]	11,75		15,75		22,5	
b	[mm]	11,75		15,75		22,5	
c	[mm]	18		24		34,5	
Ød	[mm]	16		25		36	
Ød1	[mm]	62		76		110	
Ø d2	[mm]	15,5		24		34	
f1	[mm]	23		33		50	
h1 mini.	[mm]	60,5	74,5	75	101	104	130
h1 maxi.	[mm]	61	75	76	102	105	131
h2 mini.	[mm]	117,5	138,5	151,4	190,4	202	241
h2 maxi.	[mm]	118	139	152,4	191,4	203	242
i	[mm]	M5		M6		M10	
Øm H7 / g6		8		12		16	
n	[mm]	19		28		38	
o	[mm]	40,7		54,56		77,94	
o3 ±0,05	[mm]	54		66		96	
o4 ±0,03	[mm]	54		66		96	
Ø p	[mm]	5,8		7		12	
Øp2 M8	[mm]	6,1×8 de profondeur		6,1×8 de profondeur		6,1×8 de profondeur	
Ør	[mm]	36		52		72	
Øs ±0,2	[mm]	36,4		52,4		72,4	
t1	[mm]	10		13		20	
t2	[mm]	24		34		50,5	
u	[mm]	21,7		29,1		41,5	
v	[mm]	22		26		28	
x1 +0,7 –0,6	[mm]	47	54	63,4	76,4	78	91
y	[mm]	13		16		11	
z	[mm]	10		12		11	
Poids env.	[kg]	0,8	0,9	1,9	2,3	4,6	5,4
Biseau de bride α	[°]	10		20		15	

Force de serrage effective F en fonction de la pression de fonctionnement → Page 21

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

Position de desserrage



Piston en position de serrage

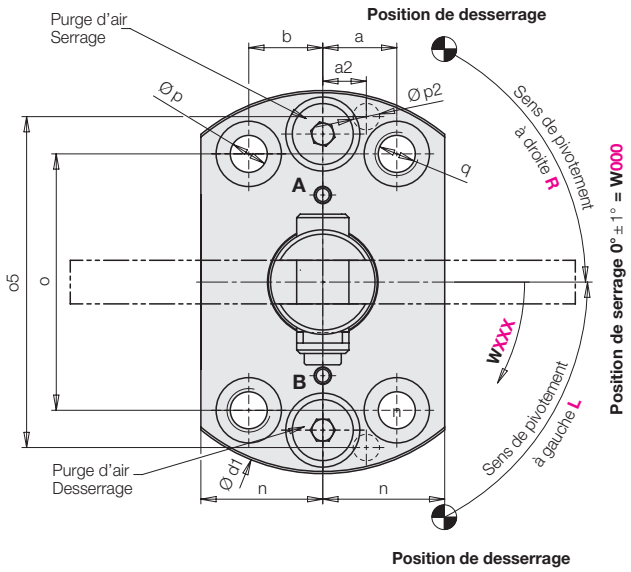
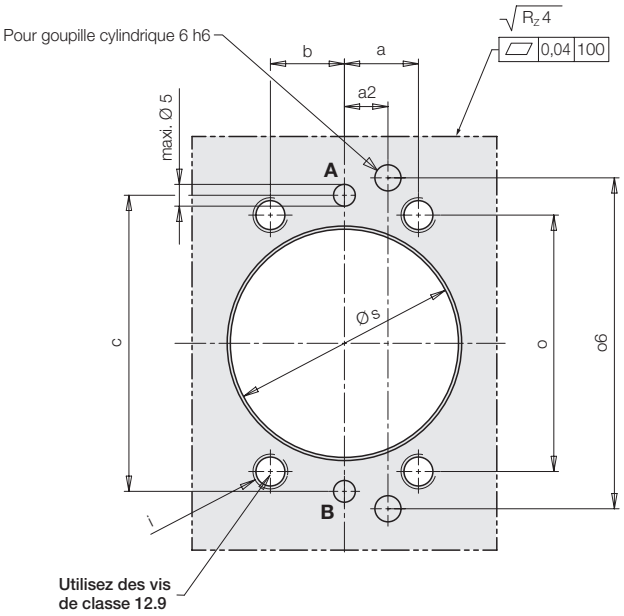


Schéma de connexion



Position de serrage

L'angle de la position de serrage **W** peut être choisi entre 0° et 175° en gradations de 5° (**W000 … W175**).

Angle de pivotement

Il est possible de choisir un angle de pivotement de 0°, 15° à 75° en gradations de 5° et 90°.
Tolérance d'angle de pivotement ± 3° en position de desserrage

Code de références et exemples → Page 23

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

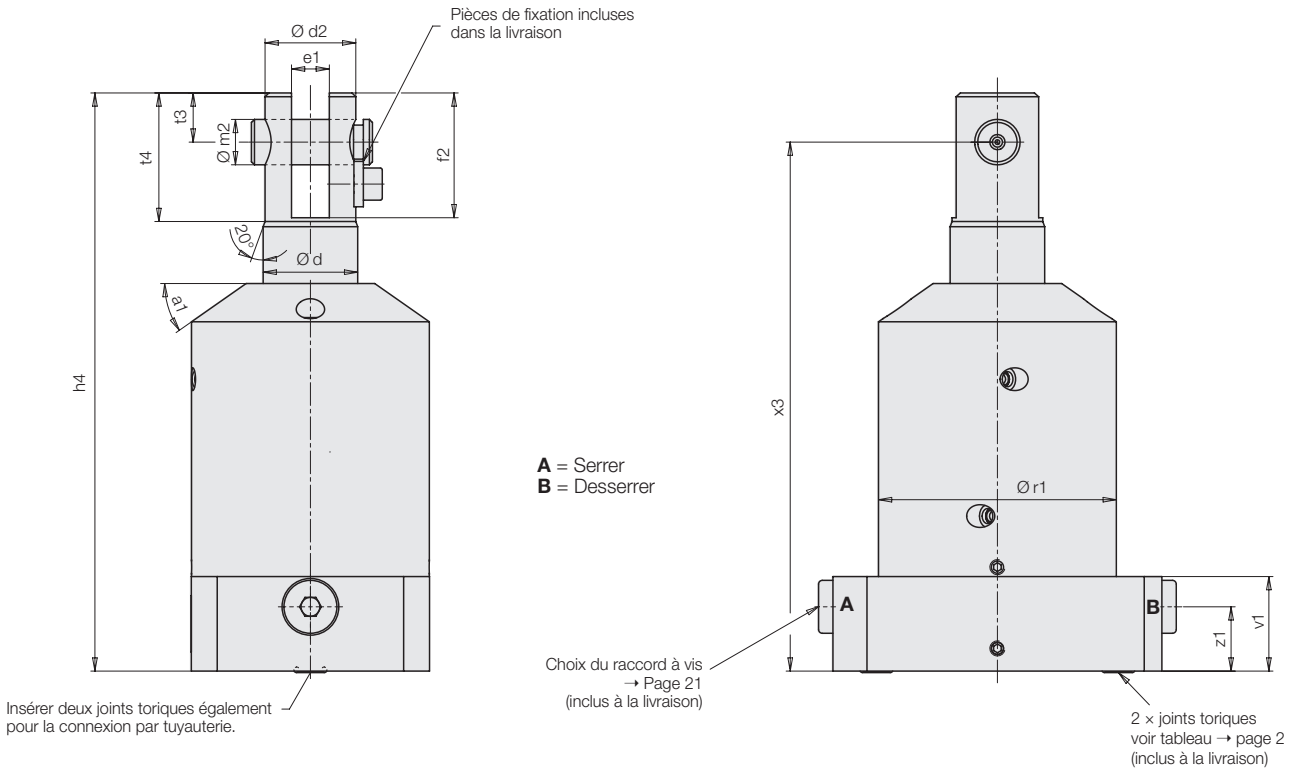
Logement pour brides de serrage avec chape • Flasque supérieur, doublement aplati
Dimensions et caractéristiques techniques

Taille		1		2		3	
Ø piston/tige	[mm]	**23/16**		**36/25**		**50/36**	
Course de serrage	[mm]	8	15	12	25	12	25
Force de traction à 250 bars	[kN]	5,3		13,1		23,6	
Pression de commande mini.	[bars]	20	20	20	20	20	20
Surface de la section annulaire	[cm^2]	2,14		5,27		9,46	
Consommation d'huile/mm course de serrage	[cm^3/mm]	0,21		0,53		0,95	
Consommation d'huile/mm course retour	[cm^3/mm]	0,42		1,02		1,96	
Consommation d'huile pivotement à 90°	[cm^3]	3,14		10,69		24,34	
Consommation d'huile pivotement à 75°	[cm^3]	2,08		7,03		17,29	
Consommation d'huile pivotement 0°	[cm^3]	0		0		0	
Consommation d'huile réduction du pivotement chaque 5° sous 75° jusqu'à 15°	[cm^3]	0,12		0,38		1,01	
Débit maxi. adm.	[L/min]			Diagrammes voir page 21			
Temps de pivotement mini.	[s]			Diagrammes voir page 21			
a	[mm]	14,3		17		22,5	
a2 ±0,05	[mm]	9		10		12	
b	[mm]	14,3		17		22,5	
c	[mm]	47		68		90	
Ød	[mm]	16		25		36	
Ød1	[mm]	70		88		110	
Ø d2	[mm]	15,5		24		34	
e1 +0,1	[mm]	6,01		10,01		12,01	
f2	[mm]	23,5		33		50	
h1 mini.	[mm]	58,5	72,5	75	101	104	130
h1 maxi.	[mm]	59	73	76	102	105	131
h2 mini.	[mm]	117,5	138,5	151,4	190,4	202	241
h2 maxi.	[mm]	118	139	152,4	191,4	203	242
i	[mm]	M5		M8		M10	
Øm H7 / g6		8		12		16	
n	[mm]	20		28		38	
o	[mm]	45,8		58,9		77,9	
o3 ±0,05	[mm]	58		76		96	
o4 ±0,03	[mm]	58		76		96	
Ø p	[mm]	5,8		8,5		10,5	
Øp2 M8	[mm]	6,1×8 de profondeur		6,1×8 de profondeur		6,1×8 de profondeur	
q	[mm]	M6		M10		M12	
Ør	[mm]	36		52		72	
Øs ±0,2	[mm]	36,4		52,4		72,4	
t1	[mm]	10		13		20	
t2	[mm]	24		34		50,5	
v	[mm]	24		26		28	
x1 +0,7 −0,6	[mm]	49	56	63,4	76,4	78	91
y	[mm]	15		17,5		11	
Poids env.	[kg]	0,8	0,9	1,9	2,3	4,5	5,2

Force de serrage effective F en fonction de la pression de fonctionnement → Page 21

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

Position de desserrage



Piston en position de serrage

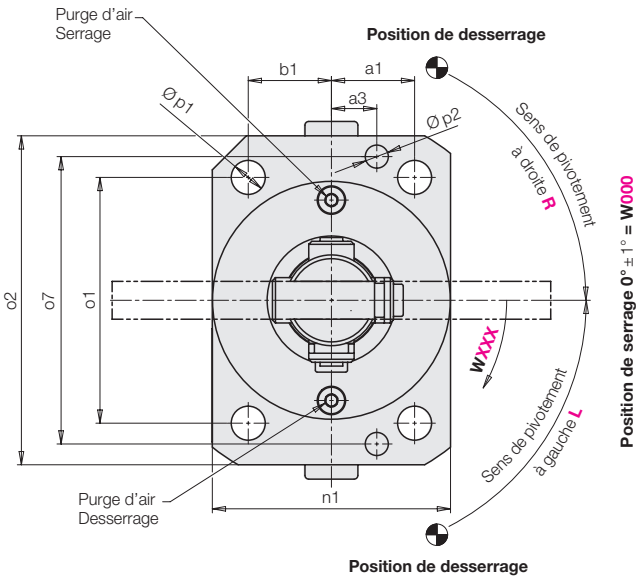
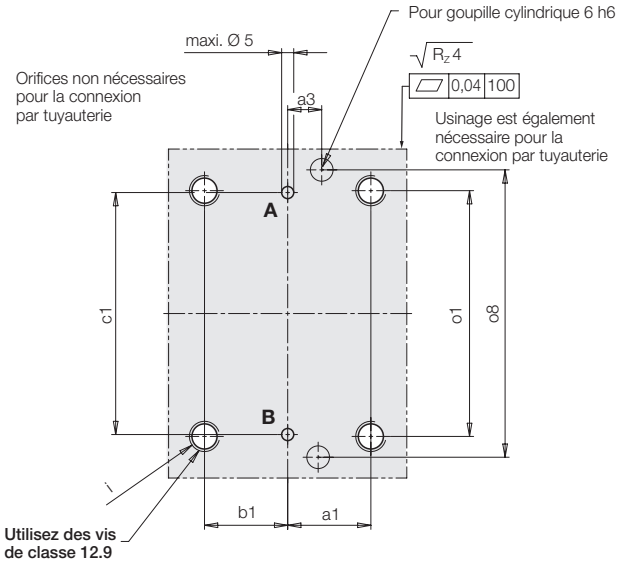


Schéma de connexion



Position de serrage

L'angle de la position de serrage **W** peut être choisi entre 0° et 175° en gradations de 5° (**W000 … W175**).

Angle de pivotement

Il est possible de choisir un angle de pivotement de 0°, 15° à 75° en gradations de 5° et 90°.
Tolérance d'angle de pivotement ± 3° en position de desserrage

Code de références et exemples → Page 23

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

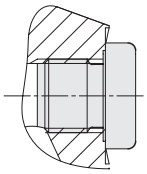
Logement pour brides de serrage avec chape • flasque inférieur
Dimensions et caractéristiques techniques

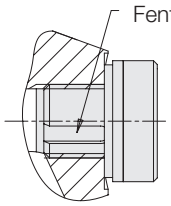
Taille		**1**		**2**		**3**	
Ø piston/tige	**[mm]**	**23/16**		**36/25**		**50/36**	
Course de serrage	[mm]	8	15	12	25	12	25
Force de traction à 250 bars	[kN]	5,3		13,1		23,6	
Pression de commande mini.	[bars]	20	20	20	20	20	20
Surface de la section annulaire	[cm^2]	2,14		5,27		9,46	
Consommation d'huile/mm course de serrage	[cm^3/mm]	0,21		0,53		0,95	
Consommation d'huile/mm course retour	[cm^3/mm]	0,42		1,02		1,96	
Consommation d'huile pivotement à 90°	[cm^3]	3,14		10,69		24,34	
Consommation d'huile pivotement à 75°	[cm^3]	2,08		7,03		17,29	
Consommation d'huile pivotement 0°	[cm^3]	0		0		0	
Consommation d'huile réduction du pivotement chaque 5° sous 75° jusqu'à 15°	[cm^3]	0,12		0,38		1,01	
Débit maxi. adm.	[L/min]			Diagrammes voir page 21			
Temps de pivotement mini.	[s]			Diagrammes voir page 21			
a1	[mm]	15		22		30	
a3 ±0,05	[mm]	10		12		15	
b1	[mm]	15		22		30	
c1	[mm]	48		64		86	
Ød	[mm]	16		25		36	
Ød2	[mm]	15,5		24		34	
f1	[mm]	23		33		50	
h4	[mm]	119,1	140,1	152,9	191,9	203,7	242,7
i	[mm]	M6		M8		M12	
Øm H7 / g6		8		12		16	
n1	[mm]	45		63		80	
o1	[mm]	50		65		86	
o2	[mm]	70		87		108	
o7 ±0,05	[mm]	61,4		76		96	
o8 ±0,03	[mm]	61,4		76		96	
Øp1	[mm]	7		9		13	
Øp2 M8	[mm]	6,1×8 de profondeur		6,1×8 de profondeur		6,1×8 de profondeur	
Ør1 –0,2	[mm]	44,9		62,9		79,8	
t1	[mm]	10		13		20	
t2	[mm]	24		34		50,5	
v1	[mm]	20		25		27,5	
x3 ±0,4	[mm]	109,1	130,1	139,9	178,9	183,7	222,7
z1	[mm]	11		17		17,5	
Poids env.	[kg]	1,17	1,33	2,65	3,24	5,58	6,5
Biseau de bride α 1	[°]	25		35		25	

Force de serrage effective F en fonction de la pression de fonctionnement → Page 21

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

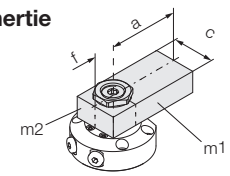
Vis de fermeture avec joint d'étanchéité D **Vis de purge avec joint d'étanchéité KDS K**



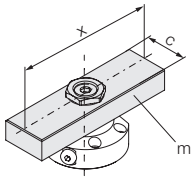


Moment d'inertie J_L Bride de serrage et force de serrage effective F

Moment d'inertie



Poids m [kg]
Dimensions a, f, c, x [mm]

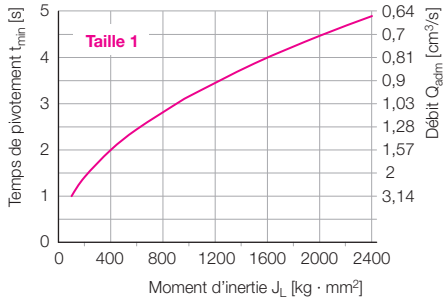


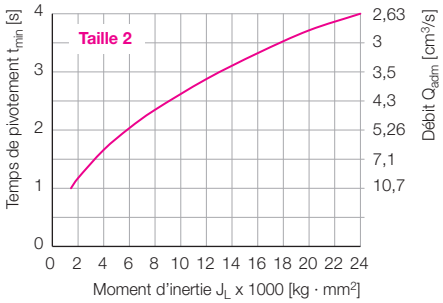
$$J_L = m1 \frac{4a^2 + c^2}{12} + m2 \frac{4f^2 + c^2}{12} \text{ [kg·mm²]}$$

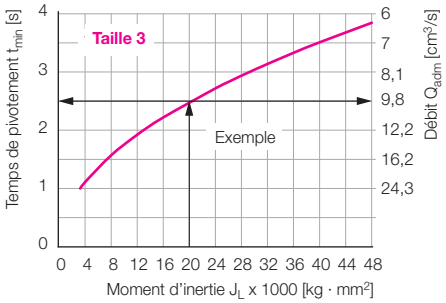
$$J_L = m \frac{x^2 + c^2}{12} \text{ [kg·mm²]}$$

Temps de pivotement mini. et débit admissible en fonction du moment d'inertie de la bride de serrage

Représentation valable à partir d'un angle de pivotement de 15°



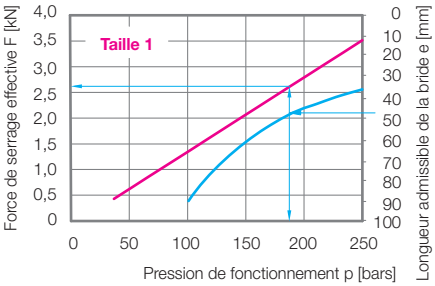


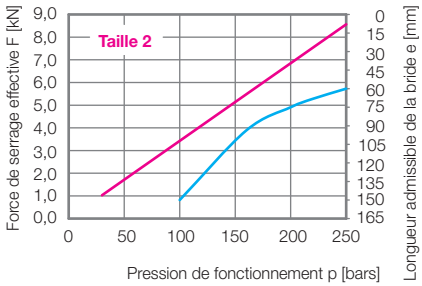


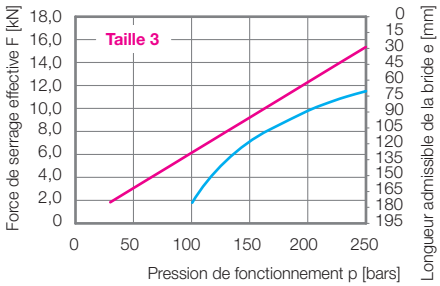
Pression de fonctionnement maxi. en fonction de la longueur de la bride de serrage e

Exemple : J_L = 20 000 kg · mm²
→ t_{min} = 2,5 s → Q_{adm} 9,8 cm³/s

Force de serrage effective F et longueur admissible de la bride de serrage e



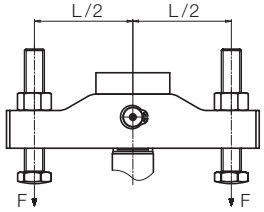


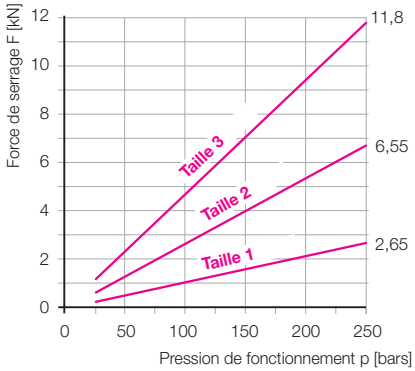


Force de serrage effective
Longueur admissible de la bride

Exemple :
Longueur de bride de serrage 47 mm, pression de fonctionnement maxi. 187 bars, force de serrage effective 2,6 kN

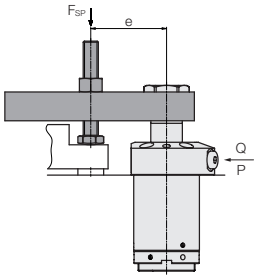
Force de serrage effective F en fonction de la pression de fonctionnement p

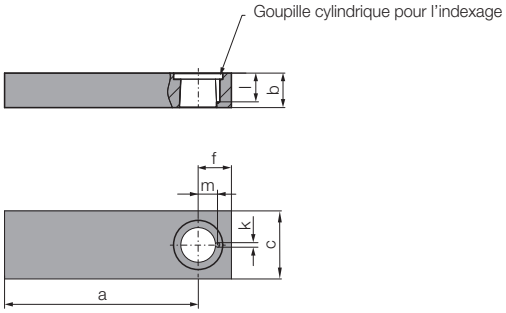


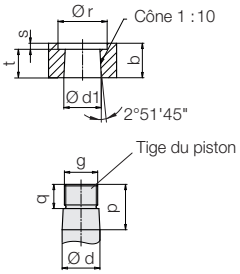


Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

Bride de serrage (ébauche) pour vérin de serrage







Dans la bride de serrage (ébauche), le logement du cône est usiné avec la précision requise. L'adaptation aux points de serrage de la pièce à usiner se fait par :

- réduction à la longueur nécessaire de la bride de serrage
- un filetage pour une vis de pression trempée, qui peut également être réglable
- biseaux latéraux et haut/bas pour une meilleure évacuation des copeaux et une réduction de l'inertie

Moment d'inertie de la bride de serrage

Pour que le mécanisme de pivotement ne soit pas surchargé, la vitesse de pivotement doit être réduite en fonction du moment d'inertie de la bride de serrage utilisée en limitant le débit (voir accessoires Étrangleur→ Page 24).

Diagrammes du temps de pivotement

Basé sur une bride de serrage courte normalisée avec un moment d'inertie J_e et un temps de pivotement de 1 s.

Calcul du temps de pivotement de 90° :

$$t_{min} = 1\ s * \sqrt{\frac{J_L}{J_e}} \geq 1\ s \qquad [s]$$

Calcul du débit admissible :

$$Q_{adm} = Q_e * \sqrt{\frac{J_e}{J_L}} \leq Q_e \qquad [cm^3/s]$$

Q_e = Débit maxi. pour la bride de serrage normalisée selon le tableau [cm^3/s]

J_e = Moment d'inertie de la bride de serrage normalisée selon le tableau [$kg \cdot mm^2$]

J_L = Moment d'inertie de la bride de serrage souhaitée [$kg \cdot mm^2$]

Type		**BG1** (V1SA ADX)	**BG2** (V1SA ALX)	**BG3** (V1SA ARX)
a	[mm]	90	150	175
b	[mm]	17	22,8	29,5
c	[mm]	28	45	60
Ø d f7	[mm]	16	25	36
Ød1 –0,05 / –0,1	[mm]	16	25	36
e maxi. à 250 bars	[mm]	35	60	70
f	[mm]	16	22	30
g	[mm]	M14 x 1,5	M22 x 1,5	M30 x 1,5
Ø k +0,05	[mm]	3	3	4
l +0,5	[mm]	9,5	18	18
m ± 0,05	[mm]	7,8	12,8	17,5
p	[mm]	22,5	30	38
q	[mm]	9	16	18
Ø r	[mm]	20	32,5	47
s	[mm]	2,5	4	4
t	[mm]	14,5	18,8	25,5
Masse	[kg]	0,37	1,29	2,6
Moment d'inertie J_e	[kg·mm²]	936	9 292	25 694
Référence				
Bride de serrage (ébauche)		**3548 4215**	**3548 4216**	**3548 4217**
Écrou de rechange		**3527 092**	**3527 129**	**3527 126**
Couple de serrage	[Nm]	16	50	110
Goupille cylindrique		**3301 281**	**3301 708**	**3300 195**
	[mm]	Ø3x6	Ø3x12	Ø4x12
Bride de serrage normalisée courte				
Débit maxi. Q_e	[cm^3/s]	3,14	10,69	24,34
Moment d'inertie J_e	[kg·mm²]	100	1 450	3 250
Temps de pivotement mini.	[s]	1	1	1

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

V1S A A - X X X 5 - X X X X - H X X X - W X X X - 0 N E X

Taille

D = taille 1 (Ø23/16 – 5,3 kN)
L = taille 2 (Ø36/25 – 13,1 kN)
R = taille 3 (Ø50/36 – 23,6 kN)

Modèle

B = Flasque supérieur
avec joint torique et orifice taraudé
A = Flasque supérieur, doublement aplati
avec joint torique, vue de dessous
G = Flasque inférieur
avec joint torique et orifice taraudé

Logement pour brides de serrage

K = Cône 1 : 10 → Pages 3– 8
P = Tenon → Pages 9–14
G = Chape → Pages 15–20

Sens de pivotement

R = droite
L = gauche
0 = sans pivotement

Angle de pivotement

015 = 15°
020 = 20°
025 = 25°
030 = 30°
035 = 35°
040 = 40°
045 = 45°
050 = 50°
055 = 55°
060 = 60°
065 = 65°
070 = 70°
075 = 75°
090 = 90°
000 = 0° (sans pivotement)

Raccord

D = Vis de fermeture avec joint d'étanchéité
K = Vis de purge avec bague d'étanchéité KDS

Angle de la position de serrage W

Pour le cône 1 :10
000 = 0°

Pour le tenon et la chape
000 à **175** = 0° à 175°
en gradation de 5°

Course de serrage

pour la taille 1 (D)
008 = 8 mm
015 = 15 mm

Pour les tailles 2 et 3 (L et R)
012 = 12 mm
025 = 25 mm

Limitation de la course de serrage sur demande

Exemple de commande 1

Taille 2	= **L**
Flasque supérieur	= **B**
Cône 1:10	= **K**
Pivotement à droite	= **R**
Angle de pivotement 75°	= **075**
Course de serrage : 12 mm	= **012**
Position de serrage 0°	= **000**
Vis de fermeture	= **D**

Référence
V1SAA-LBK5-R075-H012-W000-0NED

Exemple de commande 2

Taille 1	= **D**
Flasque inférieur	= **G**
Tenon	= **P**
Pivotement à droite	= **R**
Angle de pivotement 75°	= **075**
Course de serrage : 8 mm	= **008**
Position de serrage 30°	= **030**
Vis de fermeture	= **D**

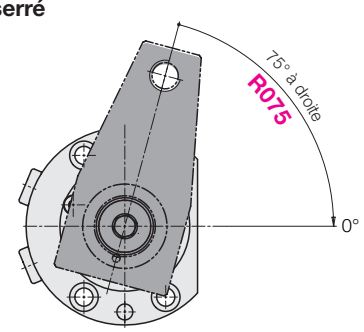
Référence
V1SAA-DGP5-R075-H008-W030-0NED

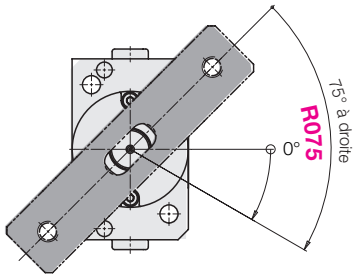
Exemple de commande 3

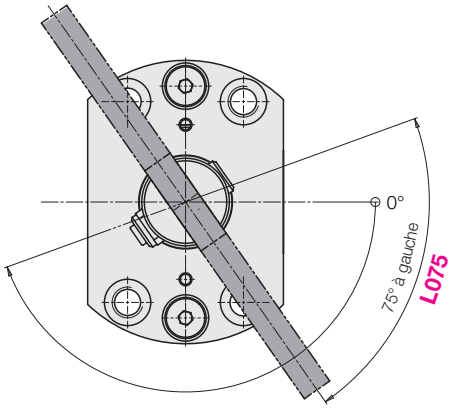
Taille 3	= **R**
Flasque supérieur, doublement aplati	= **A**
Tenon	= **G**
Pivotement à gauche	= **L**
Angle de pivotement 75°	= **075**
Course de serrage : 25 mm	= **025**
Position de serrage 160°	= **160**
Vis de purge	= **K**

Référence
V1SAA-RAG5-L075-H025-W160-0NEK

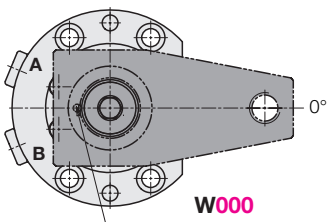
Desserré





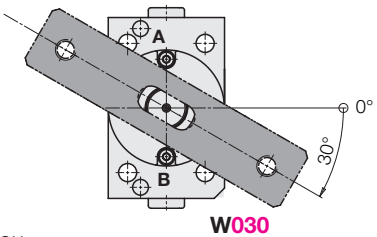


Serré

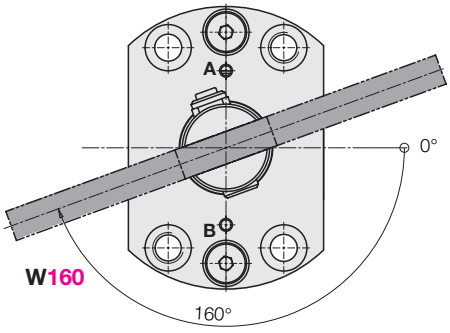


W000

Emplacement de l'écrou
en position de serrage



W030



W160

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100

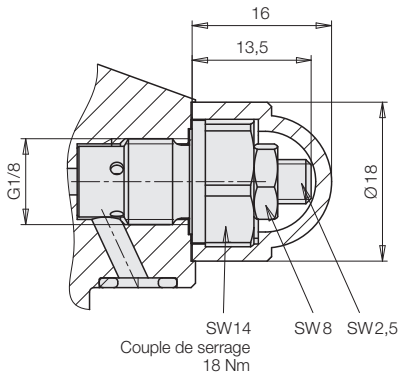
Application

Ces étrangleurs sont utilisés
- pour réduire la vitesse de pivotement de la bride de serrage
- pour améliorer le synchronisme de plusieurs vérins de serrage pivotant

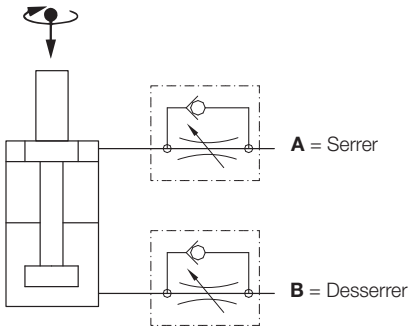
Remarques importantes

Cette application est seulement possible en combinaison avec des canaux forés, car les étrangleurs sont vissés dans les connexions par tuyauterie G1/8 existantes.
En cas d'étranglement fort, la pression dynamique croissante en amont de l'étrangleur peut déclencher une commutation prématurée des pressostats et des valves de séquence.

Dimensions



Symboles hydrauliques



Masse 0,025 kg

Référence 2957209

Conditions d'utilisation, tolérances et autres renseignements, voir A 0.100