Vickers™
Vérins de la gamme

Vérins de la gamme TV

Interchangeables ISO 6020-2 et DIN 24554
Pression nominale (hydraulique): 160 bars
Pression de service (hydraulique): 210 bars maximum

6/98 F-4147

Caractéristiques

Conformité internationale
Montage interchangeable ISO 6020-2/ DIN 24554 et tenue adaptée aux conditions de service difficiles.

Cartouche de remplacement
Système de cartouche permettant le remplacement rapide des joints de tige sans intervention sur les tirants du vérin.

Système d'étanchéité SureSeal ™
Joints racleur et de tige soigneusement appariés, avec tige de piston chromée dur, pour une polyvalence exceptionnelle et une longue durée de vie.

Bagues d'usure spéciales
Absence de contact métal sur métal, pour une résistance supérieure à l'usure, une meilleure tenue en charge et une durée de vie prolongée.

Système d'étanchéité du piston
Mise en œuvre de matériaux efficaces et bague d'usure extra-large coulissant en douceur dans l'alésage de précision du corps de vérin, assurant la tenue du joint de piston.

Embouts carrés assemblés par tirants
Construction adaptée à une pression nominale de 160 bar et une pression de fonctionnement atteignant 210 bar.

Choix complet d'orifices
Orifices SAE, ISO 228-1, BSPP ou métriques ISO 6149 et DIN 3852 offrant une grande souplesse d'installation de la tuyauterie.

Tige de piston
Trempe superficielle et chromage dur, en différents diamètres de 12 à 140 mm, assurant une tenue maximale de la tige et une longue durée de vie des joints. Choix d'embouts de tige.

Gorges de joint normalisées ISO
Système d'étanchéité, aussi bien du piston que de la tige, muni de gorges conformes aux normes ISO.

Vis prisonnières
Démontage impossible des vis d'amortisseur et, le cas échéant, de purge, ce qui n'impose cependant aucune restriction sur la plage de réglage.

Choix d'alésages
Gamme de vérins disponibles avec alésage de 25 à 200 mm.

Dispositif d'amortissement réglable
Vis de réglage d'amortisseur permettant d'intervenir sur la décélération du vérin. Système breveté de joint d'amortisseur à bague flottante ou clapet à bille permettant une accélération maximale, résultant en des temps de fonctionnement plus rapides et une augmentation de la productivité.

Soin du détail
Notamment l'exécution soignée des joints aux extrémités du corps, conçus pour faciliter l'assemblage tout en respectant les tolérances serrées de concentricité des différents éléments constitutifs du vérin.

Contents

Pour passer commande . . . . . NO TAG

Codes des modèles des vérins de la gammeTV ISO 6020-2 . . . . . NO TAG

Codes des modèles des vérins de la gamme TV DIN 24554 . . . . . 7NO TAG

Type de montage . . . . . NO TAG

Types de montage et dimensions d’installation des vérins de la gamme TV 10

- TV01 Montage par pattes latérales 10
- TV04 Montage par pattes latérales à clavette 11
- TV07 Montage sur bride rectangulaire côté tige (DIN ME5) . . . . . NO TAG
- TV09 Montage sur bride rectangulaire AV (ISO ME5) 13
- TV10 Montage à chape sur fond 14
- TV11 Montage à rotule 15
- TV14 Montage sur bride rectangulaire AR 16
- TV15 Montage à tourillons intermédiaires 17
- TV16 Montages à tourillons sur le fond 18
- TV17 Montages à tourillons sur tête 19
- TV21 Montages à tirants côté fond 20
- TV22 Montage à tirants côté tête 21
- TV23 Montage à tirants aux deux extrémités 22
- TV25 Vérins double tige, montage par pattes latérales 23
- TV47 Montage par œillet fixe sur le fond 24

Accessoires . . . . . NO TAG

Section détaillant les options les plus courantes . . . . . NO TAG

Informations techniques 40

Données techniques 45

Caractéristiques des amortisseurs 46

Courbes d’absorption de l’énergie potentielle 47

Poids 50

Pour passer commande

Vérins standard

Vickers a mis au point un système très simple pour commander les vérins modèles TV. Ce système est destiné à mieux vous servir. Le code du modèle comporte 16 caractères alphanumériques qui identifient complètement toutes les options standard les plus courantes qui constituent la gamme de vérins TV.

Pour spécifier le vérin modèle TV, consulter les pages suivantes qui donnent une description complète de chacune des options disponibles afin de choisir le code correspondant.

Cette codification permet de:

- **Simplifier les commandes de réapprovisionnement.**
  A chaque vérin Vickers de la gamme TV correspond un code de 16 caractères. Chaque code correspond à un vérin bien particulier. Ainsi, lors du réapprovisionnement, il est possible d'obtenir un vérin offrant la même qualité.
- **Faciliter l'identification.**
  Sur chaque vérin de la gamme TV, le code du modèle est clairement visible, estampé dans le métal côté tête ou côté fond. Les 16 caractères de chaque code caractérisent complètement un cylindre déterminé. Sur le terrain, cela permet d'identifier sans erreur possible, les joints et autres pièces de rechange nécessaires.
- **Faciliter les communications.**
  Grâce à ce système codé décrivant chaque modèle sans ambiguité, il est possible d'identifier et de réparer le vérin Vickers en communiquant directement avec l'ingénieur technico-commercial Vickers local.

REMARQUE

Voir pages NO TAG et 6 les codes correspondant aux diverses options ISO 6020-2. Voir page 7 les codes correspondant aux diverses options DIN 24554.

Vérins spéciaux

Nouveaux vérins

Bien que le système de codage ait été conçu pour couvrir la majorité des options disponibles, dans certains cas, vous aurez besoin d'une option qui ne peut être codée. Pour spécifier une telle option, placer un "X" à l'endroit approprié du code à 16 caractères, puis décrire la caractéristique recherchée. Par exemple, si l'une des applications exige un filetage spécial de la tige du piston, le 7ème caractère du code sera "X". Ajouter ensuite une description complète en fin de code, par exemple "avec une tige ayant une longueur totale de 80 mm et un filetage M22 x 1,5 sur une longueur de 35 mm". A la réception de la commande, le vérin recevra un code spécial à 5 caractères (voir les explications ci-dessous).

En cas de besoin simultané de plusieurs des options disponibles représentées par les 16ème et 17ème caractères, ajouter en suffixe les codes correspondants. A la réception de la commande, le vérin recevra alors un code distinctif à 5 caractères (voir les explications ci-dessous).

Vérins de rechange

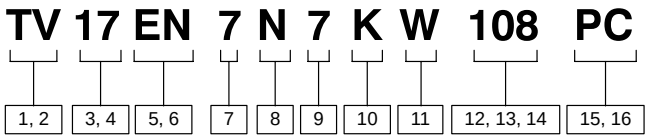
Un numéro caractéristique est assigné à chaque vérin Vickers de conception spéciale. Ce numéro contient les 5 derniers caractères des 16 caractères du code du modèle et le 12ème caractère est toujours une lettre. Autrement dit, les caractères spécifiant la "course" et la "longueur de tige supplémentaire" (caractères 12 à 16) deviennent le "numéro caractéristique" des cylindres fabriqués sur demande. Pour la commande d'un vérin de rechange, il suffit de donner au représentant Vickers le code à 16 caractères du modèle ou son code caractéristique.

Pièces de rechange

Un système informatique mémorise tous les numéros caractéristiques et les rend aisément accessibles. Nos agents sur le terrain peuvent ainsi rapidement identifier et spécifier les pièces de rechange d'origine Vickers nécessaires.

Codes des modèles des vérins de la gammeTV ISO 6020-2*

(Dimensions en mm)



1, 2 Série

TV – Vérin hydraulique à montage interchangeable ISO 6020-2

3, 4 Mode de montage

Désignation	Montage	Code ISO
01 –	Pattes latérales	**MS2**
04 –	Pattes latérales avec ajustage	
09 –	Bride rectangulaire côté tige	**ME5**
10 –	Chape côté fond	**MP1**
11 –	Rotule côté fond	**MP5**
14 –	Bride rectangulaire côté fond	**ME6**
15 –	Tourillon intermédiaire	**MT4**
16 –	Tourillon côté fond	**MT2**
17 –	Tourillon côté tige	**MT1**
21 –	Tirants prolongés côté fond	**MX2**
22 –	Tirants prolongés côté tige	**MX3**
23 –	Tirants prolongés des deux côtés	**MX1**
24 –	Sans dispositif de montage	
25 –	Double tige, pattes latérales	
33 –	Double tige, bride rectangulaire	
34 –	Double tige, tourillon intermédiaire	
35 –	Double tige, tourillon en bout	
39 –	Double tige, tirants prolongés	
40 –	Double tige, tirants prolongés des deux côtés	
41 –	Double tige, sans dispositif de montage	
47 –	Œil côté fond	**MP3**

(Complément d'information page NO TAG)

5, 6 ∅ alésage et tige

Désignation	Alésage	Tige
BB –	25	12
BE –	25	18
2C –	32	14
2G –	32	22
CE –	40	18
CG –	40	22
CJ –	40	28
DG –	50	22
DJ –	50	28
DL –	50	36
EJ –	63	28
EL –	63	36
EN –	63	45
GL –	80	36
GN –	80	45
GQ –	80	56
HN –	100	45
HQ –	100	56
HS –	100	70
KQ –	125	56
KS –	125	70
KU –	125	90
LS –	160	70
LU –	160	90
LW –	160	110
NU –	200	90
NW –	200	110
NZ –	200	140

(Complément d'information page NO TAG)

7 Embout de tige

Désignation	Type
0 –	Filetage métrique mâle intermédiaire
1 –	Filetage métrique femelle court
6 –	Embout lisse non fileté
7 –	Petit filetage métrique mâle
N –	Filetage métrique intermédiaire long

(Complément d'information page NO TAG)

8 Système d'étanchéité

Désignation	Type
N –	Normal
L –	Faible friction et eau-glycol
T –	Haute température

(Complément d'information page NO TAG)

9 Orifices

Désignation	Type
3 –	Joints toriques SAE/UN
4 –	SAE/UN surdimensionnés
5 –	SAE/UN normes NFPA
6 –	Bloc foré SAE à 4 vis
7 –	BSPP
8 –	BSPP surdimensionnés
9 –	Métriques
0 –	Métriques surdimensionnés
A –	Joints toriques ISO 6149
B –	Joints toriques ISO 6149 surdimensionnés

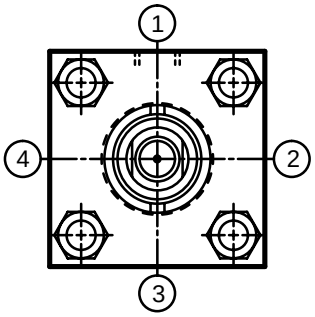
(Complément d'information page NO TAG)

* Code de désignation des vérins DIN 24554: voir page NO TAG.

10 **Implantation des orifices**

Les orifices sont orientés comme illustré ci-dessous, vu du côté tige du vérin (côté montage des vérins double tige).

Selon le type de montage, certaines implantations sont impossibles car le dispositif de fixation interdirait l'accès aux orifices.



Dési-gnation	Côté tige	Côté fond
K –	1	1
L –	1	2
M –	1	3
N –	1	4
P –	2	1
R –	2	2
S –	2	3
T –	2	4
U –	3	1
V –	3	2
W –	3	3
Y –	3	4
1 –	4	1
2 –	4	2
3 –	4	3
4 –	4	4

(Complément d'information page NO TAG)

11 **Implantation du réglage d'amortisseur**

Les vis de réglage sont orientées comme illustré à la désignation 10, vu du côté tige du vérin (côté montage des vérins double tige). L'absence d'amortisseur est signalée par la mention "–".

Dési-gnation	Côté tige	Côté fond
A –	–	–
B –	–	1
C –	–	2
D –	–	3
E –	–	4
F –	1	–
G –	2	–
H –	3	–
J –	4	–
K –	1	1
L –	1	2
M –	1	3
N –	1	4
P –	2	1
R –	2	2
S –	2	3
T –	2	4
U –	3	1
V –	3	2
W –	3	3
Y –	3	4
1 –	4	1
2 –	4	2
3 –	4	3
4 –	4	4

12, 13, 14 **Course**

Longueur de la course, de 001 à 999 mm.

15, 16 **Désignation à définir pour l'une des caractéristiques suivantes:**

Tige prolongée (dimension "C")

Projection supplémentaire de la tige de 00 à 99 mm.

– ou–

Implantation d'une purge, d'un drain ou d'un détecteur de proximité

La **désignation 15** signale la présence éventuelle d'une purge (**H**), d'un drain (**G**) ou d'un détecteur de proximité (**P**).

La **désignation 16** indique l'emplacement de la purge, du drain ou du détecteur de proximité comme illustré à la désignation 10, vu du côté tige du vérin (côté montage des vérins double tige). La mention "–" signifie que l'amortisseur ne présente aucune de ces caractéristiques.

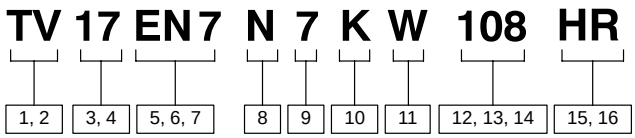
Dési-gnation	Côté tige	Côté fond
B –	–	1
C –	–	2
D –	–	3
E –	–	4
F* –	1	–
G* –	2	–
H* –	3	–
J* –	4	–
K –	1	1
L –	1	2
M –	1	3
N –	1	4
P –	2	1
R –	2	2
S –	2	3
T –	2	4
U –	3	1
V –	3	2
W –	3	3
Y –	3	4
1 –	4	1
2 –	4	2
3 –	4	3
4 –	4	4

(Complément d'information page NO TAG)

* Seules ces désignations sont à utiliser pour le drain.

Codes des modèles des vérins de la gamme TV DIN 24554*

(Toutes les dimensions sont en millimètres)



1, 2 Gamme

TV – Vérin hydraulique interchangeable DIN 24554

3, 4 Type de montage

Code Vickers	Type	DIN Code
01 –	Patte latérale	**MS2**
07 –	Bride rectangulaire AV	**ME5**
11 –	Chape et rotule AR	**MP5**
14 –	Bride rectangulaire AR	**ME6**
15 –	Tourillons intermédiaires	**ME4**

(Voir p. NO TAG les informations détaillées)

5, 6, 7 Diamètre de l'alésage, de la tige et filetage en bout de tige

Code	Alésage	Tige	Filetage
BB0 –	25	12	M10 x 1,25
BE7 –	25	18	M10 x 1,25
2C0 –	32	14	M12 x 1,25
2G7 –	32	22	M12 x 1,25
CE0 –	40	18	M14 x 1,5
CJ7 –	40	28	M14 x 1,5
DG0 –	50	22	M16 x 1,5
DL7 –	50	36	M16 x 1,5
EJ0 –	63	28	M20 x 1,5
EN7 –	63	45	M20 x 1,5
GL0 –	80	36	M27 x 2
GQ7 –	80	56	M27 x 2
HN0 –	100	45	M33 x 2
HS7 –	100	70	M33 x 2
KQ0 –	125	56	M42 x 2
KU7 –	125	90	M42 x 2
LS0 –	160	70	M48 x 2
LW7 –	160	110	M48 x 2
NU0 –	200	90	M64 x 3
NZ7 –	200	140	M64 x 3

(Voir pp. NO TAG, NO TAG et NO TAG les informations détaillées)

8 Système d'étanchéité

Code	Type
N –	Normal
L –	A faible frottement et eau/glycol
T –	Hautes températures

(Voir p. NO TAG les informations détaillées)

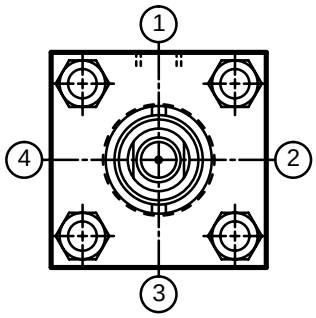
9 Type et taille des orifices

Code	Type
7 –	BSPP selon ISO 228/1

(Voir p. NO TAG les informations détaillées)

10 Emplacement des orifices

Les orifices sont situés aux emplacements ci-dessous (vérin vu côté tête).



Code	Côté tête	Côté fond
K –	1	1

(Voir p. NO TAG les informations détaillées)

11 Emplacement des amortisseurs

Les amortisseurs sont situés selon le schéma figurant au numéro 10 (vérin vu côté tête). L'absence d'amortisseur est signalée par la mention "–".

Code	Côté tête	Côté fond
A –	–	–
R▪ –	2	2
W –	3	3

▪ – Seul le montage de TV01 (MS2) est conforme à la norme DIN 24554.

12, 13, 14 Course

La course disponible varie entre 1 et 999 mm.

15, 16 Choisir le code qui convient:

Soit à la longueur de tige supplémentaire (dimension "C")

Les deux caractères spécifient la longueur de tige supplémentaire de 0 mm à 99 mm.

Soit à l'emplacement des purgeurs

Ce chiffre indique l'emplacement des purgeurs tel qu'il apparaît sur le schéma figurant au numéro 10 (vérin vu côté tête).

Code	Côté	Côté fond
HK –	1	1
HR –	2	2
HW –	3	3
H4 –	4	4

* Voir pages et NO TAG les codes des modèles de vérins ISO 6020-2

Type de montage

Montages disponibles

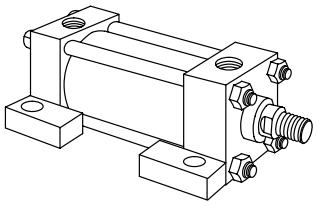
Par leur extrême diversité, les nombreux types de montage normalisés ISO et DIN de la gamme TV facilitent le choix du montage le mieux adapté à votre application. Vickers offre des montages rigides (y compris par patte latérale, par bride et tirants prolongés) et des montages pivotants (y compris par chape et par rotule). Cette page présente les types de montage conformes à la norme DIN 24554. D'autres types de montage compatibles avec la norme ISO 6020-2 figurent la page suivante. Voir les pages 10 à 24 pour le choix du montage correct. En cas de montages spéciaux, les caractères 3 et 4 du code du modèle deviennent "XX" et il est nécessaire de fournir une description détaillée du montage avec plans à l'appui. Les vérins de la gamme TV sont disponibles avec tous les types de montage indiqués.

Choix du montage correct

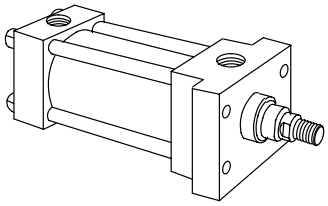
Tout comme l'alésage du vérin doit être dimensionné en fonction de la force exigée par l'application, le montage du vérin capable de résister à cette force doit lui aussi être spécifié. Tous les montages de la gamme TV sont conçus pour résister à la charge nominale du vérin lorsqu'elle est correctement appliquée. Noter que la pression nominale du modèle TV01 a été abaissée à 70 bars et celle des modèles TV04 et TV25 à 100 bars afin de réduire la déflexion que présentent ces montages désaxés. Si l'application demande un mouvement linéaire et parallèle au mouvement de la tige, un montage rigide est recommandé. Si le mouvement est curviligne, un montage sur rotule est nécessaire. Les caractéristiques propres à chaque application dicteront le choix du type de montage correct.

Types de montages DIN

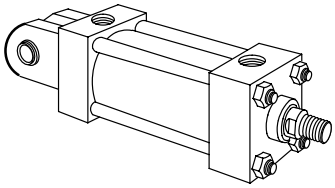
TV01
Pattes latérales
ISO MS2



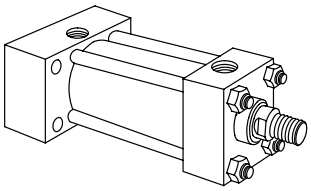
TV07
Bride rectangulaire AV
DIN ME5



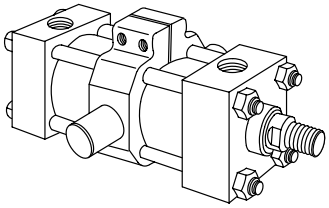
TV11
Chape et rotule AR
ISO MP5



TV14
Bride rectangulaire AR
ISO ME6

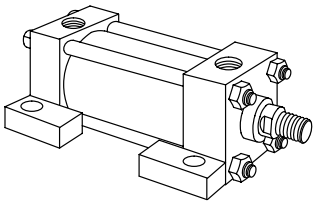


TV15
Tourillons intermédiaires
ISO MT4

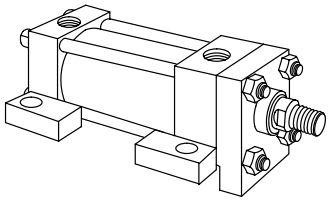


Types de montages ISO

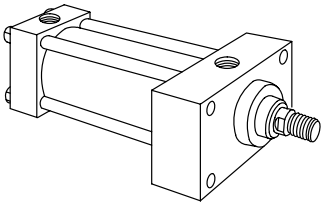
TV01
Pattes latérales
ISO MS2



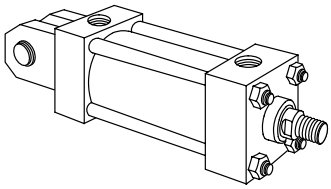
TV04
Pattes latérales à clavette



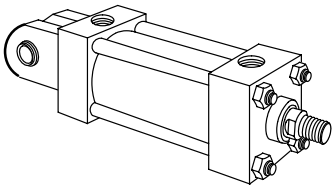
TV09
Bride rectangulaire AV
ISO ME5



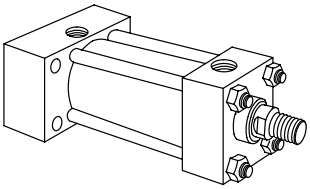
TV10
Chape sur fond
ISO MP1



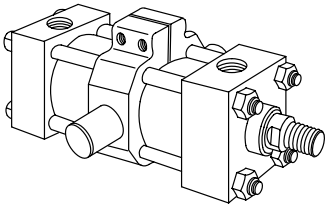
TV11
Rotule
ISO MP5



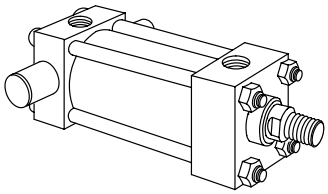
TV14
Bride rectangulaire AR
ISO ME6



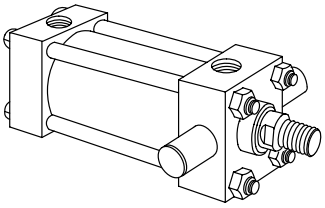
TV15
Tourillons intermédiaires
ISO MT4



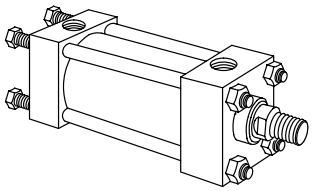
TV16
Tourillons sur fond
ISO MT2



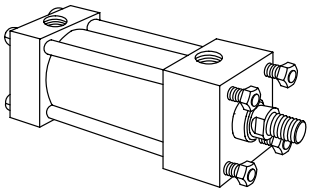
TV17
Tourillons sur tête
ISO MT1



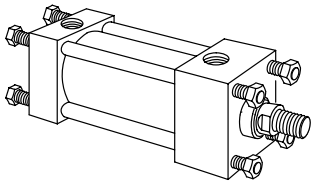
TV21
Tirants côté fond
ISO MX2



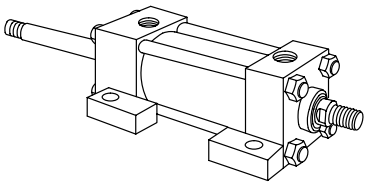
TV22
Tirants côté tête
ISO MX3



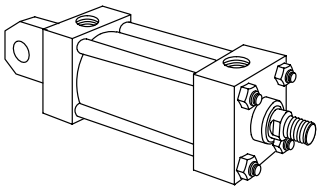
TV23
Tirants aux deux extrémités
ISO MX1



TV25
Double tige, pattes latérales

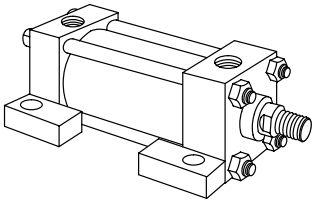


TV47
Œillet fixe sur le fond
ISO MP3



Types de montage et dimensions d’installation des vérins de la gamme TV

TV01 Montage par pattes latérales



Les montages par pattes latérales sont destinés aux applications où le déplacement de la charge est guidé sur une surface plane, comme par exemple un chariot monté sur rails.

La surface de montage doit être plate et parallèle à l’axe de la tige du piston. La charge doit être guidée de façon à déplacer dans l’axe de la tige du piston.

Le châssis de montage du vérin doit être suffisamment rigide pour résister aux couples de torsion engendrés.

REMARQUE

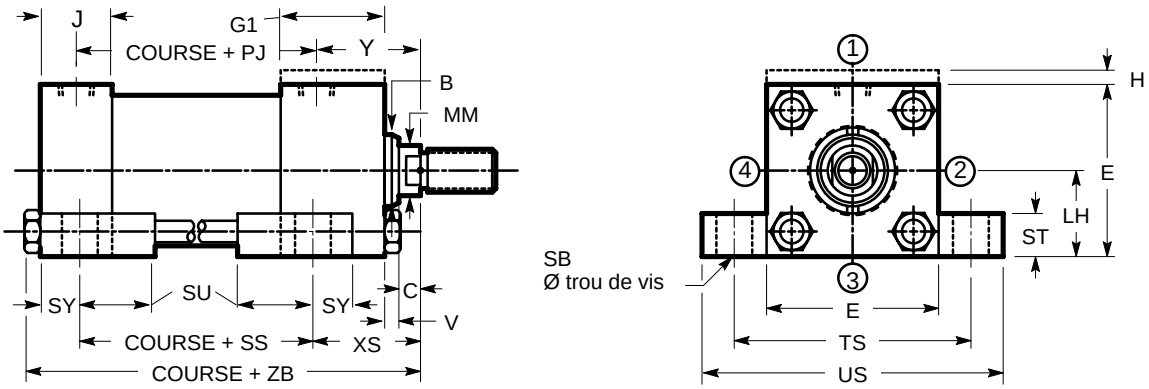
Limiter la pression de fonctionnement à 70 bar pour éviter des fléchissements excessifs. Si la course dépasse 600 mm, se reporter à “Choix de l’entretoise” page 40.

Si la charge n’est pas soutenue, le palier doit pouvoir résister à des contraintes plus élevées. Dans de telles applications, choisir la tige la plus grosse parmi les deux tailles offertes et songer à utiliser des tubes de butée.

Utiliser des vis CHC ou des vis à tête hexagonale à haute résistance à la traction, serrées au couple de serrage recommandé par le fabricant.

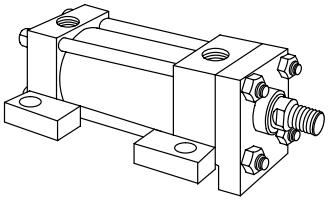
Si des chocs violents sont prévus, utiliser des goujons ou des clavettes de sécurité au montage. Dans de telles applications, songer à utiliser un montage sur pattes latérales à clavette, modèle TV04.

En cas de contraintes latérales importantes, consulter l’ingénieur technico-commercial Vickers.



Alé-sage	Tige mm	(f9) B	C	E	G1	H	J	V	Y	(h10) LH	PJ+	SB	SS+	ST	SU	SY	TS	US	XS	Maxi. ZB+
25	12 18	24 30	10 10	40 40	50 50	5 5	25 25	6 6	50 50	19 19	53 53	6,6 6,6	73 73	9 9	19 19	8 8	54 54	72 72	33 33	121 121
32	14 22	26 34	15 17	45 45	50 50	5 5	27 27	10 9	60 60	22 22	56 56	9 9	73 73	13 13	23 23	10 10	63 63	84 84	45 45	137 137
40	18 22 28	30 34 42	20 17 14	63	57	– – –	38	6 9 12	62	31	73	11	98	13	23	10	83	103	45	166
50	22 28 36	34 42 50	17 20 17	75	60	– – –	38	9 5 9	67	37	74	14	92	19	33	12	102	127	54	176
63	28 36 45	42 50 60	27 24 20	90	60	– – –	38	5 9 12	71	44	80	18	86	26	40	17	124	161	65	185
80	36 45 56	50 60 72	26 23 23	115	69	– – –	44	5 9 9	77	57	93	18	103	26	40	17	149	186	68	212
100	45 56 70	60 72 88	30 30 26	130	73	– – –	44	5 5 9	82	63	101	26	102	32	51	22	172	216	79	225
125	56 70 90	72 88 108	27 26 26	165	80	– – –	57	9	86	82	117	26	131	32	51	22	210	254	79	260
160	70 90 110	88 108 133	26	205	88	– – –	57	7 6 6	86	101	130	33	130	38	63	29	260	318	86	279
200	90 110 140	108 133 163	26	245	107	– – –	76	6	98	122	165	39	172	44	73	35	311	381	92	336

TV04 Montage par pattes latérales à clavette



Les montages par pattes latérales à clavette sont destinés aux applications où le déplacement de la charge est guidé sur une surface plane, comme par exemple un chariot monté sur rails.

La surface de montage doit être plate et parallèle à l'axe de la tige du piston. La charge doit être guidée de façon à se déplacer dans l'axe de la tige du piston.

La châssis de montage du vérin doit être suffisamment rigide pour résister aux couples de torsion engendrés.

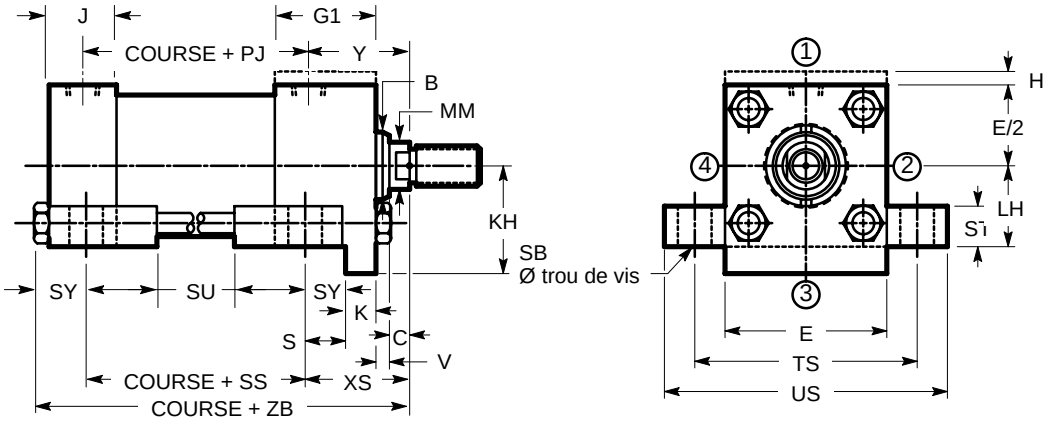
REMARQUE

Limiter la pression de fonctionnement à 100 bar pour éviter des fléchissements excessifs. Si la course dépasse 600 mm, voir "Choix de l'entretoise" page 40.

Si la charge n'est pas soutenue, le palier doit pouvoir résister à des contraintes plus élevées. Dans de telles applications, choisir la tige la plus grosse parmi les deux tailles offertes et songer à utiliser des entretoises.

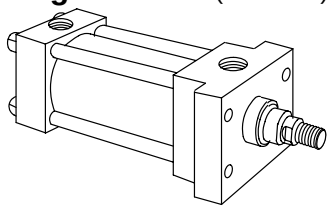
Utiliser des vis CHC ou des vis à tête hexagonale à haute résistance à la traction serrées au couple de serrage recommandé par le fabricant.

En cas de contraintes latérales importantes, consulter l'ingénieur technico-commercial Vickers.



Alé-sage	Tige mm	(f9) B	C	E	G1	H	J	K	S	V	Y	Maxi. KH	(h10) LH	PJ+	SB	SS+	ST	SU	SY	TS	US	XS	Maxi. ZB+
25	12 18	24 30	10 10	40 40	50 50	5 5	25 25	8 8	10 10	6 6	50 50	19 19	19 19	53 53	6,6 6,6	73 73	9 9	19 19	8 8	54 54	72 72	33 33	121 121
32	14 22	26 34	15 17	45 45	50 50	5 5	27 27	8 8	12 12	10 9	60 60	22 22	22 22	56 56	9 9	73 73	13 13	23 23	10 10	63 63	84 84	45 45	137 137
40	18 22 28	30 34 42	20 17 14	63	57	– – –	38	8	12	6 9 12	62	31	31	73	11	98	13	23	10	83	103	45	166
50	22 28 36	34 42 50	17 20 17	75	60	– – –	38	14	15	9 5 9	67	37	37	74	14	92	19	33	12	102	127	54	176
63	28 36 45	42 50 60	27 24 20	90	60	– – –	38	14	19	5 9 12	71	44	44	80	18	86	26	40	17	124	161	65	185
80	36 45 56	50 60 72	26 23 23	115	69	– – –	44	18	19	5 9 9	77	57	57	93	18	103	26	40	17	149	186	68	212
100	45 56 70	60 72 88	30 30 26	130	73	– – –	44	22	22	5 5 9	82	63	63	101	26	102	32	51	22	172	216	79	225
125	56 70 90	72 88 108	27 26 26	165	80	– – –	57	22	22	9	86	82	82	117	26	131	32	51	22	210	254	79	260
160	70 90 110	88 108 133	26	205	88	– – –	57	25	29	7 6 6	86	101	101	130	33	130	38	63	29	260	318	86	279
200	90 110 140	108 133 163	26	245	107	– – –	76	25	35	6	98	122	122	165	39	172	44	73	35	311	381	92	336

TV07 Montage sur bride rectangulaire AV (DIN ME5)



Ces montages sont spécialement destinés aux applications où la force excercée est strictement axiale et lorsque le vérin est utilisé en tension (traction).

La surface de montage doit être plane et la cartouche en bout de tige doit y être guidée.

Le châssis auquel le vérin est attaché doit être suffisamment rigide pour résister aux couples de torsion engendrés.

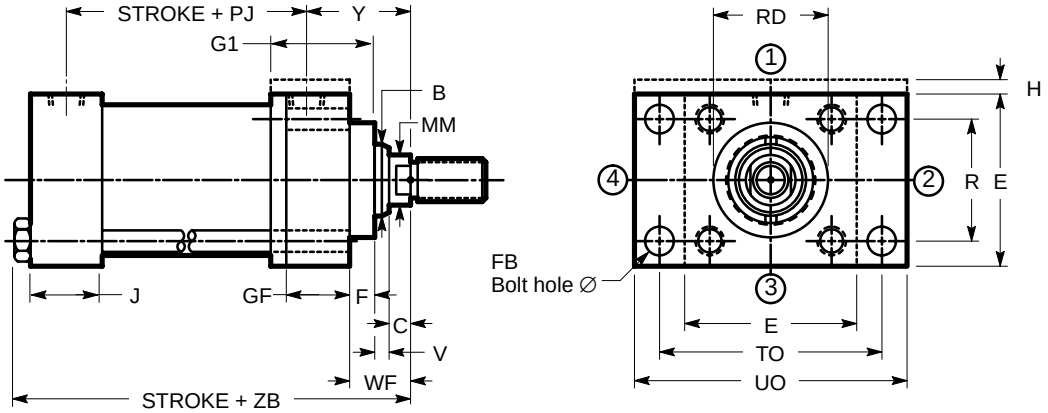
REMARQUE

Si la course dépasse 600 mm, voir la rubrique "Choix de l'entretoise" page 40.

La force exercée sur la tige doit être perpendiculaire à la surface de montage et elle doit coïncider avec l'axe de la tige du piston. En cas de charge excentrées, il est recommandé de choisir la plus grosse des deux tailles de tiges offertes pour chaque alésage du vérin. Songer à utiliser des entretoises.

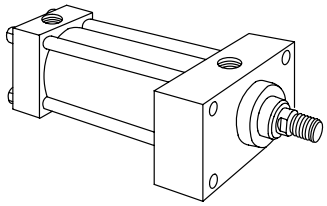
Les montages sur bride rectangulaire AV (TV07 et TV09) sont recommandés lorsque les contraintes subies sont élevées.

Utiliser des vis CHC ou des vis à tête hexagonale à haute résistance à la traction serrées au couple de serrage recommandé par le fabricant.



Bore	Rod MM	(f9) B	C	E	Max F	G1	GF	H	J	R	V	Y	FB	PJ+	(f8) RD	TO	Max UO	WF	Max ZB+
25	12 18	24 30	10 10	40 40	10 10	50 50	25 25	5 5	25 25	27 27	6 6	50 50	5,5 5,5	53 53	38 38	51 51	65 65	25 25	121 121
32	14 22	26 34	15 17	45 45	10 10	50 50	25 25	5 5	27 27	33 33	10 9	60 60	6,6 6,6	56 56	42 42	58 58	70 70	35 35	137 137
40	18 22 28	30 34 42	20 17 14	63	10	57	38	– – –	38	41	6 9 12	62	11	73	62	87	110	35	166
50	22 28 36	34 42 50	17 20 17	75	16	60	38	– – –	38	52	9 5 9	67	14	74	74	105	130	41	176
63	28 36 45	42 50 60	27 24 20	90	16	60	38	– – –	38	65	5 9 12	71	14	80	75 82 88	117	145	48	185
80	36 45 56	50 60 72	26 23 23	115	20	69	45	– – –	44	83	5 9 9	77	18	93	82 92 105	149	180	51	212
100	45 56 70	60 72 88	30 30 26	130	22	73	45	– – –	44	97	5 5 9	82	18	101	92 105 125	162	200	57	225
125	56 70 90	72 88 108	27 26 26	165	22	80	58	– – –	57	126	9	86	22	117	105 125 150	208	250	57	260
160	70 90 110	88 108 133	26	205	25	88	58	– – –	57	155	7 6 6	86	26	130	125 150 170	253	300	57	279
200	90 110 140	108 133 163	26	245	27	107	76	– – –	76	190	6	98	33	165	150 170 210	300	360	57	336

TV09 Montage sur bride rectangulaire AV (ISO ME5)



Ces montages sont spécialement destinés aux applications où la force excercée est strictement axiale et lorsque le vérin est utilisé en tension (traction).

La surface de montage doit être plane et la cartouche en bout de tige doit y être guidée.

Le châssis auquel le vérin est attaché doit être suffisamment rigide pour résister aux couples de torsion engendrés.

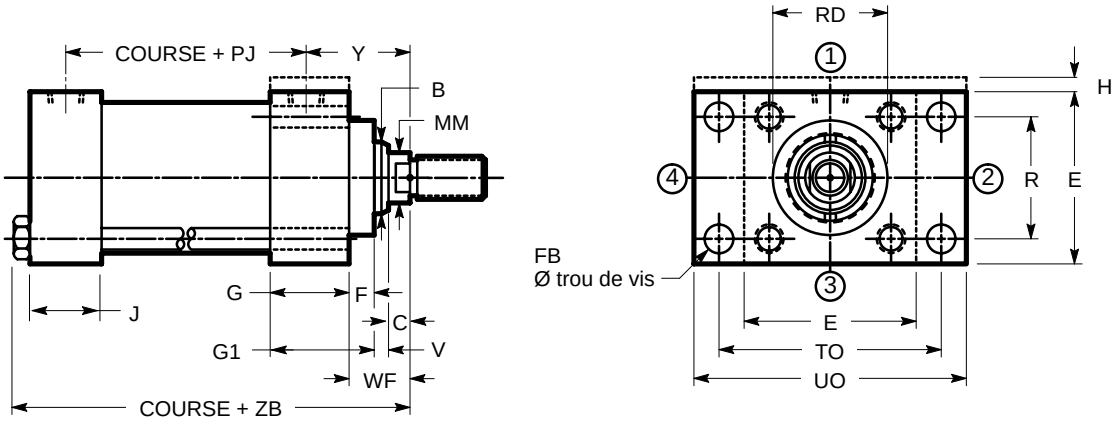
REMARQUE

Si la course dépasse 600 mm, voir la rubrique “Choix de l’entretoise” page 40.

La force exercée sur la tige doit être perpendiculaire à la surface de montage et elle doit coïncider avec l’axe de la tige du piston. En cas de charge excentrées, il est recommandé de choisir la plus grosse des deux tailles de tiges offertes pour chaque alésage du vérin. Songer à utiliser des entretoises.

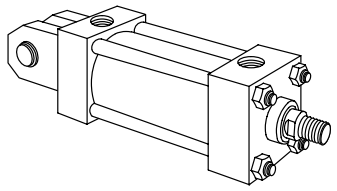
Les montages sur bride rectangulaire AV (TV07 et TV09) sont recommandés lorsque les contraintes subies sont élevées.

Utiliser des vis CHC ou des vis à tête hexagonale à haute résistance à la traction serrées au couple de serrage recommandé par le fabricant.



Alé-sage	Tige mm	(f9) B	C	E	Maxi. F	G	G1	H	J	R	V	Y	FB	PJ+	(f8) RD	TO	Maxi. UO	WF	Maxi. ZB+
25	12 18	24 30	10 10	40 40	10 10	40 40	50 50	5 5	25 25	27 27	6 6	50 50	5,5 5,5	53 53	38 38	51 51	65 65	25 25	121 121
32	14 22	26 34	15 17	45 45	10 10	40 40	50 50	5 5	27 27	33 33	10 9	60 60	6,6 6,6	56 56	42 42	58 58	70 70	35 35	137 137
40	18 22 28	30 34 42	20 17 14	63	10	47	57	– – –	38	41	6 9 12	62	11	73	62	87	110	35	166
50	22 28 36	34 42 50	17 20 17	75	16	44	60	– – –	38	52	9 5 9	67	14	74	74	105	130	41	176
63	28 36 45	42 50 60	27 24 20	90	16	44	60	– – –	38	65	5 9 12	71	14	80	75 82 88	117	145	48	185
80	36 45 56	50 60 72	26 23 23	115	20	49	69	– – –	44	83	5 9 9	77	18	93	82 92 105	149	180	51	212
100	45 56 70	60 72 88	30 30 26	130	22	51	73	– – –	44	97	5 5 9	82	18	101	92 105 125	162	200	57	225
125	56 70 90	72 88 108	27 26 26	165	22	58	80	– – –	57	126	9	86	22	117	105 125 150	208	250	57	260
160	70 90 110	88 108 133	26	205	25	58	88	– – –	57	155	7 6 6	86	26	130	125 150 170	253	300	57	279
200	90 110 140	108 133 163	26	245	27	76	107	– – –	76	190	6	98	33	165	150 170 210	300	360	57	336

TV10 Montage à chape sur fond (ISO MP1)



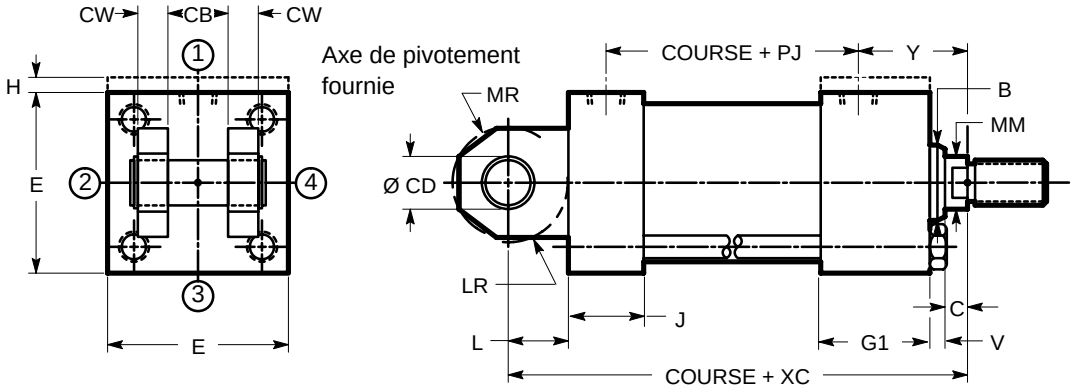
Ces montages sont destinés aux applications où le déplacement de l'organe de la machine suit une courbe plane.

Ces montages conviennent aussi bien aux efforts de poussée qu'aux efforts de traction. Prendre les précautions nécessaires pour éviter un flambage de la tige en cas de courses importantes. Voir la page NO TAG pour les courses maximales.

REMARQUE

Si la course dépasse 500 mm, voir la rubrique "Choix de l'entretoise" page 40.

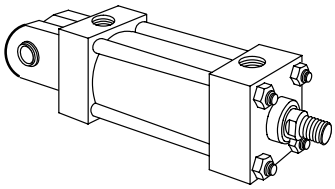
L'axe de l'organe de la machine qui est attaché à l'axe de pivotement doit rester perpendiculaire à l'axe de la tige du piston et le déplacement doit suivre une courbe plane. Tout défaut d'alignement applique des charges latérales excessives sur le palier et sur le piston, provoquant des usures prématurées. Si l'application est sujette à un léger défaut d'alignement, utiliser le montage TV11 à rotule.



Alé-sage	Tige mm	(f9) B	C	E	G1	H	J	Mini. L	V	Y	(A16) CB	(f8) CD	Maxi. CW	Mini. LR	Maxi. MR	PJ+	XC+
25	12 18	24 30	10 10	40 40	50 50	5 5	25 25	13 13	6 6	50 50	12 12	10 10	8,5 8,5	12 12	12 12	53 53	127 127
32	14 22	26 34	15 17	45 45	50 50	5 5	27 27	19 19	10 9	60 60	16 16	12 12	10,5 10,5	17 17	17 17	56 56	147 147
40	18 22 28	30 34 42	20 17 14	63	57	– – –	38	19	6 9 12	62	20	14	12,5	17	17	73	172
50	22 28 36	34 42 50	17 20 17	75	60	– – –	38	32	9 5 9	67	30	20	18	29	29	74	191
63	28 36 45	42 50 60	27 24 20	90	60	– – –	38	32	5 9 12	71	30	20	18	29	29	80	200
80	36 45 56	50 60 72	26 23 23	115	69	– – –	44	39	5 9 9	77	40	28	23,5	34	34	93	229
100	45 56 70	60 72 88	30 30 26	130	73	– – –	44	54	5 5 9	82	50	36	28,5	50	50	101	257
125	56 70 90	72 88 108	27 26 26	165	80	– – –	57	57	9	86	60	45	34,5	53	53	117	289
160	70 90 110	88 108 133	26	205	88	– – –	57	63	7 6 6	86	70	56	39,5	59	59	130	308
200	90 110 140	108 133 163	26	245	107	– – –	76	82	6	98	80	70	44,5	78	78	165	381

TV11 Montage à rotule

(ISO MP5)



Ce montage est destiné aux applications où la pièce de la machine suit un trajet curviligne plan et où un alignement parfait est impossible. Le défaut d'alignement permis peut être calculé.

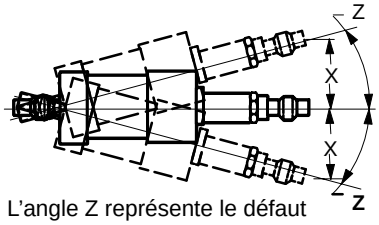
Ce montage convient aussi bien aux efforts de poussée qu'aux efforts de traction. Prendre les précautions nécessaires pour éviter un flambage de la tige en cas de courses importantes.

Voir page NO TAG pour les courses maximales.

REMARQUE

Si la course dépasse 500 mm, voir la rubrique "Choix de l'entretoise" page 40.

Les charges radiales statiques et dynamiques ne doivent pas dépasser les valeurs limites indiquées dans le tableau ci-dessous.

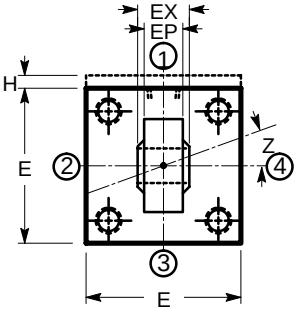


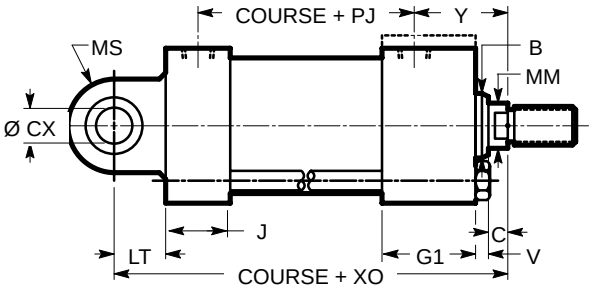
L'angle Z représente le défaut maximum d'alignement recommandé.

Pour obtenir la distance X maximale recommandée, multiplier la distance séparant les trous de montage du pivot (se reporter au schéma dimensionnel de TV11) par la tangente de l'angle Z.

Alésage ∅ (mm)	**Trou de montage ∅** (mm)	**Charge radiale maxi recommandée** (KN)
25	12	8
32	16	12,5
40	20	20
50	25	32
63	30	50
80	40	80
100	50	125
125	60	200
160	80	320
200	100	500

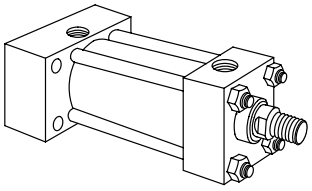
Voir page 33 pour les accessoires disponibles avec la rotule.





Alé-sage	**Tige mm**	(f9) **B**	**C**	**E**	**G1**	**H**	**J**	**V**	**Y**	Mini. **Z**	**CX**	**EP**	**EX**	Mini. **LT**	Maxi. **MS**	**PJ+**	**XC+**
25	12 18	24 30	10 10	40 40	50 50	5 5	25 25	6 6	50 50	3° 3°	12 +0,00/-0,008 12 +0,00/-0,008	8 8	10 +0,00/-0,12 10 +0,00/-0,12	16 16	20 20	53 53	130 130
32	14 22	26 34	15 17	45 45	50 50	5 5	27 27	10 9	60 60	3° 3°	16 +0,00/-0,008 16 +0,00/-0,008	11 11	14 +0,00/-0,12 14 +0,00/-0,12	20 20	23 23	56 56	148 148
40	18 22 28	30 34 42	20 17 14	63	57	– – –	38	6 9 12	62	3°	20 +0,00/-0,012	13	16 +0,00/-0,12	25	29	73	178
50	22 28 36	34 42 50	17 20 17	75	60	– – –	38	9 5 9	67	3°	25 +0,00/-0,012	17	20 +0,00/-0,12	31	33	74	190
63	28 36 45	42 50 60	27 24 20	90	60	– – –	38	5 9 12	71	3°	30 +0,00/-0,012	19	22 +0,00/-0,12	38	40	80	206
80	36 45 56	50 60 72	26 23 23	115	69	– – –	44	5 9 9	77	3°	40 +0,00/-0,012	23	28 +0,00/-0,12	48	50	93	238
100	45 56 70	60 72 88	30 30 26	130	73	– – –	44	5 5 9	82	3°	50 +0,00/-0,012	30	35 +0,00/-0,12	58	62	101	261
125	56 70 90	72 88 108	27 26 26	165	80	– – –	57	9	86	3°	60 +0,00/-0,015	38	44 +0,00/-0,15	72	80	117	304
160	70 90 110	88 108 133	26	205	88	– – –	57	7 6 6	86	3°	80 +0,00/-0,015	47	55 +0,00/-0,15	92	100	130	337
200	90 110 140	108 133 163	26	245	107	– – –	76	6	98	3°	100 +0,00/-0,020	57	70 +0,00/-0,20	116	120	165	415

TV14 Montage sur bride rectangulaire AR (ISO ME6)



Ces montages sont destinés aux applications où la force strictement axiale s'exerce soit en compression (poussée), soit en tension (traction).

La surface de montage doit être plane et perpendiculaire à la force exercée.

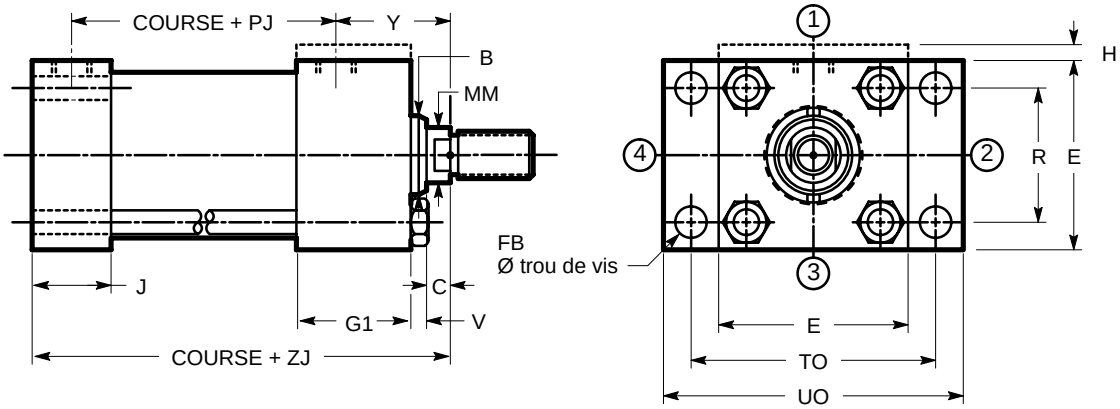
Le châssis auquel le vérin est attaché doit être suffisamment rigide pour résister aux couples de torsion engendrés.

Le montage rectangulaire sur tête (TV14) est recommandé lorsque les contraintes subies sont élevées.

REMARQUE

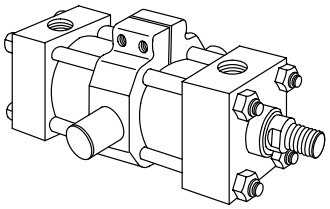
Si la course dépasse 600 mm, voir la rubrique "Choix de l'entretoise" page 40.

Utiliser des vis CHC ou des vis à tête hexagonale à haute résistance à la traction serrées au couple de serrage recommandé par le fabricant.



Alé-sage	Tige mm	(f9) B	C	E	G1	H	J	R	V	Y	FB	PJ+	TO	Maxi. UO	ZJ+
25	12 18	24 30	10 10	40 40	50 50	5 5	25 25	27 27	6 6	50 50	5,5 5,5	53 53	51 51	65 65	114 114
32	14 22	26 34	15 17	45 45	50 50	5 5	27 27	33 33	10 9	60 60	6,6 6,6	56 56	58 58	70 70	128 128
40	18 22 28	30 34 42	20 17 14	63	57	– – –	38	41	6 9 12	62	11	73	87	110	153
50	22 28 36	34 42 50	17 20 17	75	60	– – –	38	52	9 5 9	67	14	74	105	130	159
63	28 36 45	42 50 60	27 24 20	90	60	– – –	38	65	5 9 12	71	14	80	117	145	168
80	36 45 56	50 60 72	26 23 23	115	69	– – –	44	83	5 9 9	77	18	93	149	180	190
100	45 56 70	60 72 88	30 30 26	130	73	– – –	44	97	5 5 9	82	18	101	162	200	203
125	56 70 90	72 88 108	27 26 26	165	80	– – –	57	126	9	86	22	117	208	250	232
160	70 90 110	88 108 133	26	205	88	– – –	57	155	7 6 6	86	26	130	253	300	245
200	90 110 140	108 133 163	26	245	107	– – –	76	190	6	98	33	165	300	360	299

TV15 Montage à tourillons intermédiaires (ISO MT4)



Le montage à tourillons intermédiaires est destiné aux applications exigeant des courses plus importantes et où la pièce de la machine se déplace selon une courbe plane.

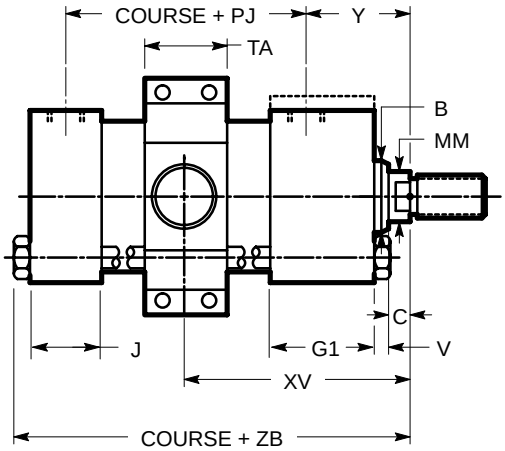
Sur commande spéciale, les tourillons peuvent être placés n'importe où le long du vérin.

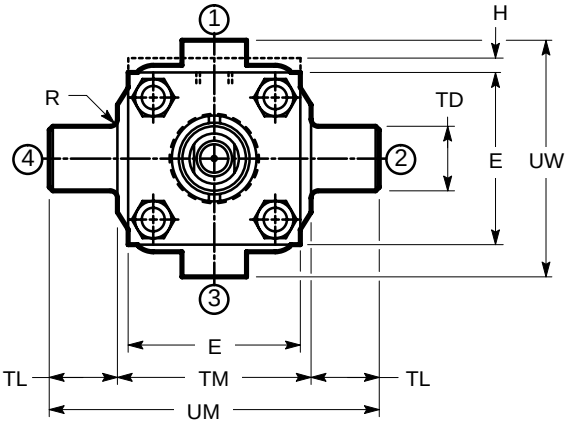
Ce montage convient aussi bien à la compression (poussée) qu'à la tension (traction).

REMARQUE

Si la course dépasse 500 mm, voir la rubrique "Choix de l'entretoise" page 40.

Il est recommandé d'utiliser des supports rigides ayant des paliers aussi longs que les axes des tourillons utilisés. Les supports doivent être installés le plus près possible de l'épaulement des tourillons.

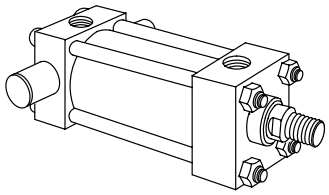




Alé-sage	Tige mm	(f9) B	C	E	G1	H	J	R	V	Y	PJ+	TA	TD	TL	TM	UM	Maxi. UW	XV* Mini.	XV* Std*	XV* Maxi.+	Maxi. ZB+
25	12 18	24 30	10 10	40 40	50 50	5 5	25 25	1,5 1,5	6 6	50 50	53 53	17,5 17,5	12 –0,016/-0,043 12 –0,016/-0,043	10 10	48 48	68 68	63 63	82 82	77 77	72 72	121 121
32	14 22	26 34	15 17	45 45	50 50	5 5	27 27	1,5 1,5	10 9	60 60	56 56	20,0 20,0	16 –0,016/-0,043 16 –0,016/-0,043	12 12	55 55	79 79	75 75	96 96	89 89	82 82	137 137
40	18 22 28	30 34 42	20 17 14	63	57	– – –	38	2,0	6 9 12	62	73	29,0	20 –0,020/-0,053	16	76	108	92	107	98	88	166
50	22 28 36	34 42 50	17 20 17	75	60	– – –	38	2,0	9 5 9	67	74	38,5	25 –0,020/-0,053	20	89	129	112	117	104	90	176
63	28 36 45	42 50 60	27 24 20	90	60	– – –	38	2,0	5 9 12	71	80	42,5	32 –0,025/-0,064	25	100	150	126	132	112	91	185
80	36 45 56	50 60 72	26 23 23	115	69	– – –	44	2,0	5 9 9	77	93	51,0	40 –0,025/-0,064	32	127	191	160	147	123	99	212
100	45 56 70	60 72 88	30 30 26	130	73	– – –	44	2,0	5 5 9	82	101	66,0	50 –0,025/-0,064	40	140	220	180	158	133	107	225
125	56 70 90	72 88 108	27 26 26	165	80	– – –	57	2,0	9	86	117	84,0	63 –0,030/-0,076	50	178	278	215	180	145	109	260
160	70 90 110	88 108 133	26	205	88	– – –	57	2,0	7 6 6	86	130	106	80 –0,030/-0,076	63	215	341	260	198	154	104	279
200	90 110 140	108 133 163	26	245	107	– – –	76	2,0	6	98	165	133	100 –0,036/-0,090	80	279	439	355	226	181	130	336

* La cote XV standard est égale à : course/2 + XV (std.) sauf indications contraires.
\+ Plus course

TV16 Montages à tourillons sur le fond (ISO MT2)



Ces montages sont destinés aux applications où le déplacement de la pièce de la machine suit une courbe plane.

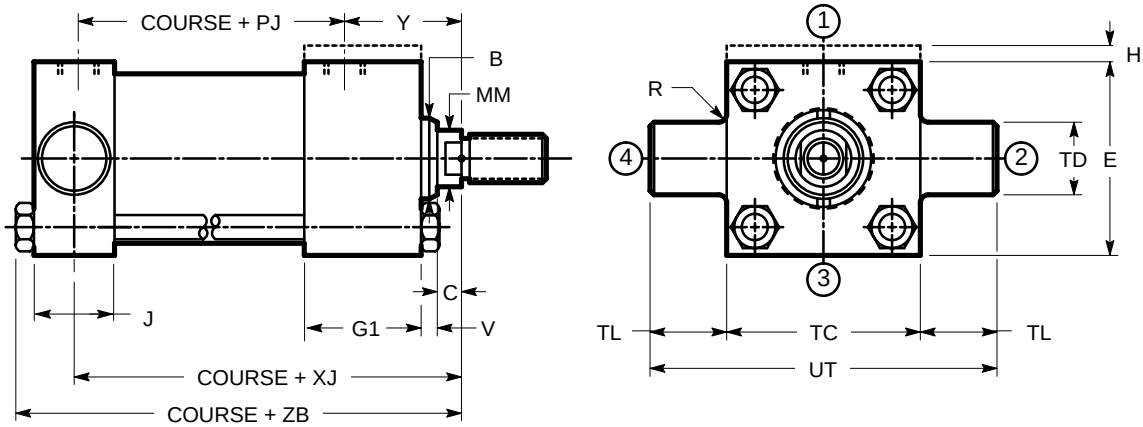
Ce montage convient aussi bien aux efforts de poussée qu'aux efforts de traction. Lorsque le vérin est utilisé en compression, le tourillonement sur tête permet d'obtenir des courses plus longues que le tourillonement sur fond.

REMARQUE

Si la course dépasse 500 mm, voir la rubrique "Choix de l'entretoise" page 40.

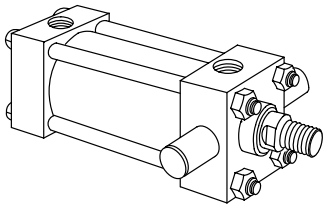
Les axes des tourillons qui sont intégrés à la tête peuvent être équipés de manchons pour s'ajuster très étroitement sur la pièce de la machine et permettre des mouvements curvilignes.

Il est recommandé d'utiliser des supports rigides ayant des paliers aussi longs que les axes des tourillons utilisés. Les supports doivent être installés le plus près possible de l'épaulement des tourillons.



Alé-sage	Tige mm	(f9) B	C	E	G1	H	J	Maxi. R	V	Y	PJ+	(h14) TC	(f8) TD	TL	(h15) UT	XJ+	Maxi. ZB+
25	12 18	24 30	10 10	40 40	50 50	5 5	25 25	1,1 1,1	6 6	50 50	53 53	38 38	12 12	10 10	58 58	101 101	121 121
32	14 22	26 34	15 17	45 45	50 50	5 5	27 27	1,1 1,1	10 9	60 60	56 56	44 44	16 16	12 12	68 68	115 115	137 137
40	18 22 28	30 34 42	20 17 14	63	57	– – –	38	1,1	6 9 12	62	73	63	20	16	95	134	166
50	22 28 36	34 42 50	17 20 17	75	60	– – –	38	1,1	9 5 9	67	74	76	25	20	116	140	176
63	28 36 45	42 50 60	27 24 20	90	60	– – –	38	1,9	5 9 12	71	80	89	32	25	139	149	185
80	36 45 56	50 60 72	26 23 23	115	69	– – –	44	1,9	5 9 9	77	93	114	40	32	178	168	212
100	45 56 70	60 72 88	30 30 26	130	73	– – –	44	1,9	5 5 9	82	101	127	50	40	207	287	225
125	56 70 90	72 88 108	27 26 26	165	80	– – –	57	1,9	9	86	117	165	63	50	265	209	260
160	70 90 110	88 108 133	26	205	88	– – –	57	1,9	7 6 6	86	130	203	80	63	329	230	279
200	90 110 140	108 133 163	26	245	107	– – –	76	1,9	6	98	165	241	100	80	401	276	336

TV17 Montages à tourillons sur tête (ISO MT1)



Ces montages sont destinés aux applications où le déplacement de la pièce de la machine suit une courbe plane.

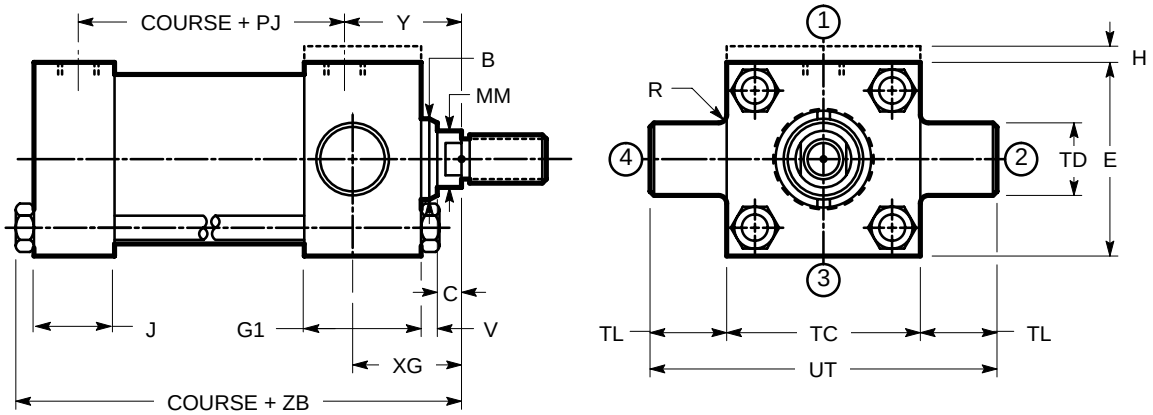
Ce montage convient aussi bien aux efforts de poussée qu'aux efforts de traction. Lorsque le vérin est utilisé en compression, le pivotement sur tête permet d'obtenir des courses plus longues que le pivotement sur fond.

REMARQUE

Si la course dépasse 500 mm, voir la rubrique "Choix de l'entretoise" page 40.

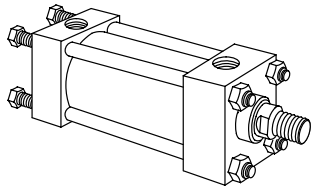
Les axes des tourillons qui sont intégrés à la tête peuvent être équipés de manchons pour s'ajuster très étroitement sur la pièce de la machine et permettre des mouvements curvilignes.

Il est recommandé d'utiliser des supports rigides ayant des paliers aussi longs que les axes des tourillons utilisées. Les supports doivent être installés le plus près possible de l'épaulement des tourillons.



Alé-sage	Tige mm	(f9) B	C	E	G1	H	J	Maxi. R	V	Y	PJ+	(h14) TC	(f8) TD	TL	(h15) UT	XG	Maxi. ZB+
25	12 18	24 30	10 10	40 40	50 50	5 5	25 25	1,1 1,1	6 6	50 50	53 53	38 38	12 12	10 10	58 58	44 44	121 121
32	14 22	26 34	15 17	45 45	50 50	5 5	27 27	1,1 1,1	10 9	60 60	56 56	44 44	16 16	12 12	68 68	54 54	137 137
40	18 22 28	30 34 42	20 17 14	63	57	– – –	38	1,1	6 9 12	62	73	63	20	16	95	57	166
50	22 28 36	34 42 50	17 20 17	75	60	– – –	38	1,1	9 5 9	67	74	76	25	20	116	64	176
63	28 36 45	42 50 60	27 24 20	90	60	– – –	38	1,9	5 9 12	71	80	89	32	25	139	70	185
80	36 45 56	50 60 72	26 23 23	115	69	– – –	44	1,9	5 9 9	77	93	114	40	32	178	76	212
100	45 56 70	60 72 88	30 30 26	130	73	– – –	44	1,9	5 5 9	82	101	127	50	40	207	71	225
125	56 70 90	72 88 108	27 26 26	165	80	– – –	57	1,9	9	86	117	165	63	50	265	75	260
160	70 90 110	88 108 133	26	205	88	– – –	57	1,9	7 6 6	86	130	203	80	63	329	75	279
200	90 110 140	108 133 163	26	245	107	– – –	76	1,9	6	98	165	241	100	80	401	85	336

TV21 Montages à tirants côté fond (ISO MX2)



Ces montages sont destinés aux applications ou la force exercée reste axiale. Le montage par tirants côté fond est recommandé lorsque le vérin agit en compression (poussée).

La surface de montage doit être plane et le châssis auquel le vérin est attaché suffisamment rigide pour résister aux couples de torsion engendrés.

Une fois le vérin positionné dans le châssis de montage, visser les écrous fournis aux couples de serrage indiqués dans le tableau ci-contre.

REMARQUE

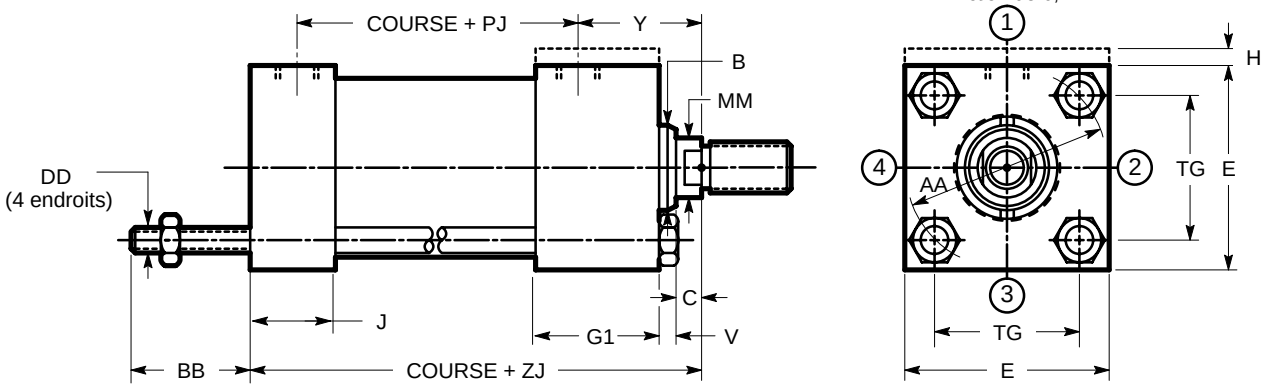
Si la course dépasse 600 mm, voir la rubrique “Choix de l’entretoise” page 40.

Diamètre des tirants et couples de serrage

Les diamètres et les couples de serrage indiqués ci-dessous s’appliquent à tous les types de montage.

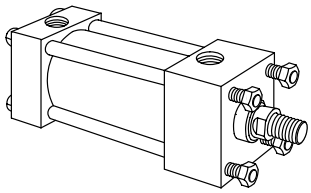
Alésage ∅ (mm)	Extension ∅ (mm)	Couple* (Nm)
25	5	5,5
32	6	11
40	8	19
50	12	45
63	12	68
80	16	140
100	16	205
125	22	460
160	27	935
200	30	1520

* Les couples recommandés sont basés sur l’emploi d’un lubrifiant MoS_2 ayant un coefficient de friction de 0,12.



Alé-sage	Tige mm	(f9) B	C	E	G1	H	J	V	Y	AA	BB	DD	PJ+	TG	ZJ+
25	12 18	24 30	10 10	40 40	50 50	5 5	25 25	6 6	50 50	40 40	19 19	M5 x 0,8 M5 x 0,8	53 53	28,3 28,3	114 114
32	14 22	26 34	15 17	45 45	50 50	5 5	27 27	10 9	60 60	47 47	24 24	M6 x 1 M6 x 1	56 56	33,2 33,2	128 128
40	18 22 28	30 34 42	20 17 14	63	57	– – –	38	6 9 12	62	59	35	M8 x 1	73	41,7	153
50	22 28 36	34 42 50	17 20 17	75	60	– – –	38	9 5 9	67	74	46	M12 x 1,25	74	52,3	159
63	28 36 45	42 50 60	27 24 20	90	60	– – –	38	5 9 12	71	91	46	M12 x 1,25	80	64,3	168
80	36 45 56	50 60 72	26 23 23	115	69	– – –	44	5 9 9	77	117	59	M16 x 1,5	93	82,7	190
100	45 56 70	60 72 88	30 30 26	130	73	– – –	44	5 5 9	82	137	59	M16 x 1,5	101	96,9	203
125	56 70 90	72 88 108	27 26 26	165	80	– – –	57	9	86	178	81	M22 x 1,5	117	125,9	232
160	70 90 110	88 108 133	26	205	88	– – –	57	7 6 6	86	219	92	M27 x 2	130	154,9	245
200	90 110 140	108 133 163	26	245	107	– – –	76	6	98	269	115	M30 x 2	165	190,2	299

TV22 Montage à tirants côté tête (ISO MX3)



Ces montages sont destinés aux applications où la force exercée est strictement axiale. Le montage par tirants côte tête est recommandé pour les applications de tension (vérin en traction).

La surface de montage doit être plane et le châssis auquel le vérin est attaché suffisamment rigide pour résister aux couples de torsion engendrés.

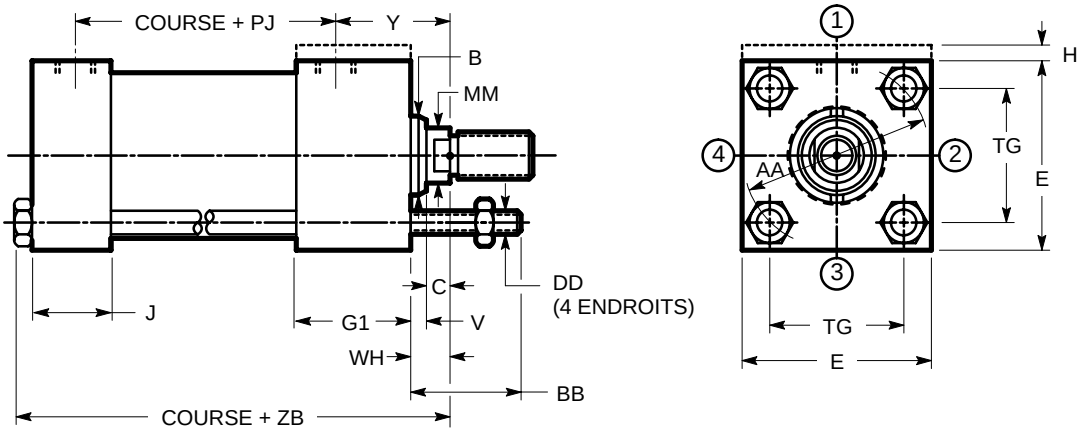
Pour les montages en tête la cartouche offre un diamètre de guidage facilitant l'alignement de la tige sur le châssis de montage.

Une fois le vérin positionné dans le châssis de montage, visser les écrous fournis aux couples de serrage indiqués dans le tableau de la page précédente.

REMARQUE

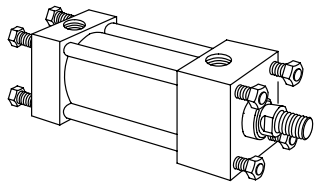
Si la course dépasse 600 mm, voir la rubrique "Choix de l'entretoise" page 40.

La force exercée sur la tige doit être perpendiculaire à la surface de montage et elle doit coïncider avec l'axe de la tige du piston. En cas de charge excentrée, il est recommandé de choisir la plus grosse des deux tailles de tiges offertes pour chaque alésage du vérin. Songer également à utiliser des entretoises.



Alé-sage	Tige mm	(f9) B	C	E	G1	H	J	V	Y	AA	BB	DD	PJ+	TG	WH	Maxi. ZB+
25	12 18	24 30	10 10	40 40	50 50	5 5	25 25	6 6	50 50	40 40	19 19	M5 x 0,8 M5 x 0,8	53 53	28,3 28,3	15 15	121 121
32	14 22	26 34	15 17	45 45	50 50	5 5	27 27	10 9	60 60	47 47	24 24	M6 x 1 M6 x 1	56 56	33,2 33,2	25 25	137 137
40	18 22 28	30 34 42	20 17 14	63	57	– – –	38	6 9 12	62	59	35	M8 x 1	73	41,7	25	166
50	22 28 36	34 42 50	17 20 17	75	60	– – –	38	9 5 9	67	74	46	M12 x 1,25	74	52,3	25	176
63	28 36 45	42 50 60	27 24 20	90	60	– – –	38	5 9 12	71	91	46	M12 x 1,25	80	64,3	32	185
80	36 45 56	50 60 72	26 23 23	115	69	– – –	44	5 9 9	77	117	59	M16 x 1,5	93	82,7	31	212
100	45 56 70	60 72 88	30 30 26	130	73	– – –	44	5 5 9	82	137	59	M16 x 1,5	101	96,9	35	225
125	56 70 90	72 88 108	27 26 26	165	80	– – –	57	9	86	178	81	M22 x 1,5	117	125,9	35	260
160	70 90 110	88 108 133	26	205	88	– – –	57	7 6 6	86	219	92	M27 x 2	130	154,9	32	279
200	90 110 140	108 133 163	26	245	107	– – –	76	6	98	269	115	M30 x 2	165	190,2	32	336

TV23 Montage à tirants aux deux extrémités (ISO MX1)



Ces montages sont destinés aux applications où les forces exercées restent dans l'axe du vérin. Les montages à tirants aux deux extrémités conviennent aux vérins travaillant en traction et en compression et aux applications exigeant l'installation de matériel supplémentaire sur les vérins.

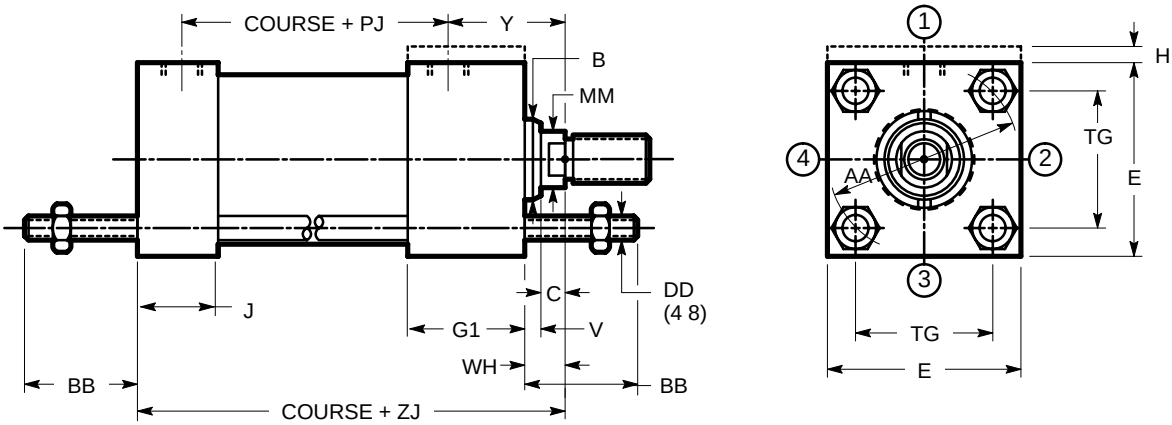
La surface de montage doit être plane et le châssis auquel le vérin est attaché suffisamment rigide pour résister aux couples de torsion engendrés.

Une fois le vérin positionné dans le châssis de montage, visser les écrous fournis aux couples de serrage indiqués dans le tableau de la page 20.

REMARQUE

Si la course dépasse 600 mm, voir la rubrique "Choix de l'entretoise" page 40.

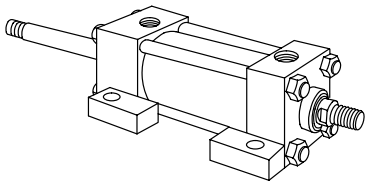
La force exercée sur la tige doit être perpendiculaire à la surface de montage et elle doit coïncider avec l'axe de la tige du piston. En cas de charge excentrée, choisir la plus grosse des deux tailles de tiges offertes pour chaque alésage du vérin. Songer également à utiliser des entretoises.



Alé-sage	Tige mm	(f9) B	C	E	G1	H	J	V	Y	AA	BB	DD	PJ+	TG	WH	ZJ+
25	12 18	24 30	10 10	40 40	50 50	5 5	25 25	6 6	50 50	40 40	19 19	M5 x 0,8 M5 x 0,8	53 53	28,3 28,3	15 15	114 114
32	14 22	26 34	15 17	45 45	50 50	5 5	27 27	10 9	60 60	47 47	24 24	M6 x 1 M6 x 1	56 56	33,2 33,2	25 25	128 128
40	18 22 28	30 34 42	20 17 14	63	57	– – –	38	6 9 12	62	59	35	M8 x 1	73	41,7	25	153
50	22 28 36	34 42 50	17 20 17	75	60	– – –	38	9 5 9	67	74	46	M12 x 1,25	74	52,3	25	159
63	28 36 45	42 50 60	27 24 20	90	60	– – –	38	5 9 12	71	91	46	M12 x 1,25	80	64,3	32	168
80	36 45 56	50 60 72	26 23 23	115	69	– – –	44	5 9 9	77	117	59	M16 x 1,5	93	82,7	31	190
100	45 56 70	60 72 88	30 30 26	130	73	– – –	44	5 5 9	82	137	59	M16 x 1,5	101	96,9	35	203
125	56 70 90	72 88 108	27 26 26	165	80	– – –	57	9	86	178	81	M22 x 1,5	117	125,9	35	232
160	70 90 110	88 108 133	26	205	88	– – –	57	7 6 6	86	219	92	M27 x 2	130	154,9	32	245
200	90 110 140	108 133 163	26	245	107	– – –	76	6	98	269	115	M30 x 2	165	190,2	32	299

TV25 Vérins double tige, montage par pattes latérales

(ISO MX1)

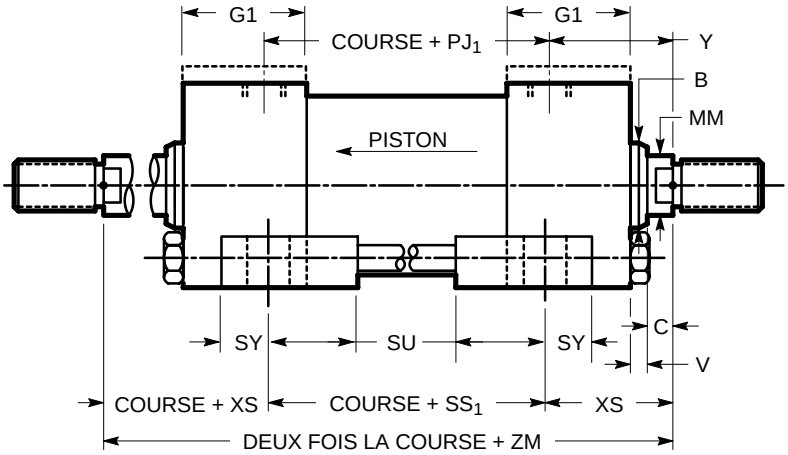


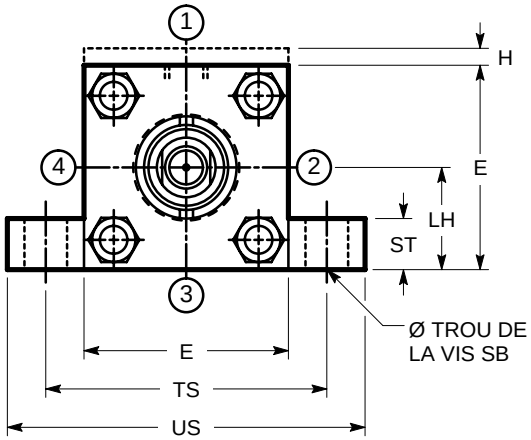
Les vérins à double tige sont choisis dans le cas de mouvements égaux de part et d'autre du piston ou lorsque l'application est telle qu'une autre opération peut être effectuée simultanément par la seconde tige.

Les informations concernant les montages de vérin à simple tige s'appliquent également aux vérins à double tige.

REMARQUE

Limiter la pression de fonctionnement à 100 bar pour réduire le fléchissement.



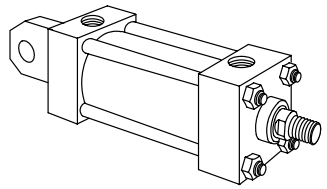


Alé-sage	Tige mm	(f9) B	C	E	G1	H	V	Y	(h10) LH	PJ1+	SB	SS1+	ST	SU	SY	TS	US	XS	ZM++
25	12 18	24 30	10 10	40 40	50 50	5 5	6 6	50 50	19 19	51 51	6,6 6,6	85 85	9 9	19 19	8 8	54 54	72 72	33 33	151 151
32	14 22	26 34	15 17	45 45	50 50	5 5	10 9	60 60	22 22	56 56	9 9	86 86	13 13	23 23	10 10	63 63	84 84	45 45	176 176
40	18 22 28	30 34 42	20 17 14	63	57	– – –	6 9 12	62	31	69	11	103	13	23	10	83	103	45	193
50	22 28 36	34 42 50	17 20 17	75	60	– – –	9 5 9	67	37	72	14	98	19	33	12	102	127	54	206
63	28 36 45	42 50 60	27 24 20	90	60	– – –	5 9 12	71	44	81	18	93	26	40	17	124	161	65	223
80	36 45 56	50 60 72	26 23 23	115	69	– – –	5 9 9	77	57	92	18	110	26	40	17	149	186	68	246
100	45 56 70	60 72 88	30 30 26	130	73	– – –	5 5 9	82	63	103	26	109	32	51	22	172	216	79	268
125	56 70 90	72 88 108	27 26 26	165	80	– – –	9	86	82	114	26	128	32	51	22	210	254	79	286
160	70 90 110	88 108 133	26	205	88	– – –	7 6 6	86	101	137	33	137	38	63	29	260	318	86	309
200	90 110 140	108 133 163	26	245	107	– – –	6	98	122	160	39	172	44	73	35	311	381	92	356

+ Plus la course

++ Plus 2 fois la course

TV47 Montage par œillet fixe sur le fond (ISO MP3)

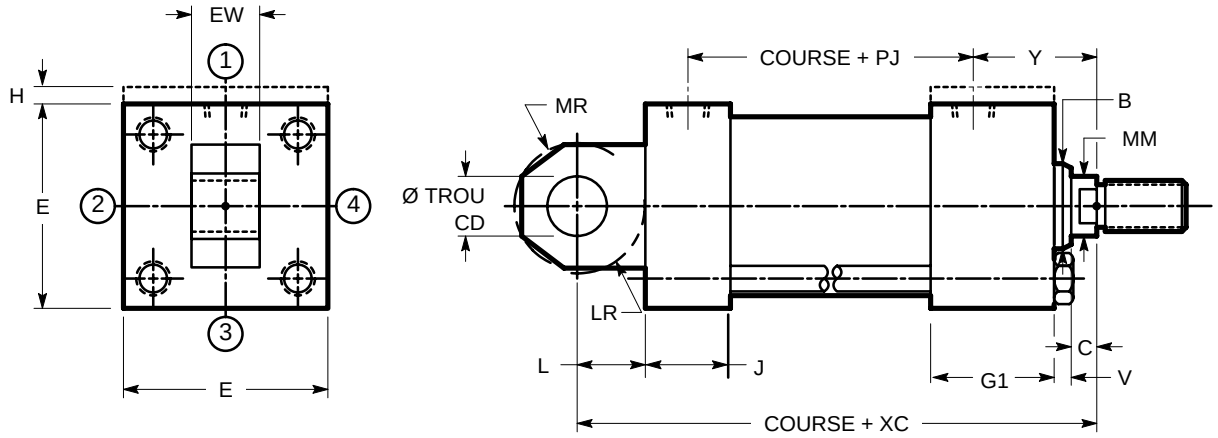


Ces montages sont destinés aux applications où le déplacement de la pièce de la machine suit une courbe plane.

Ces montages conviennent aussi bien aux efforts de poussée qu'aux efforts de traction. Prendre les précautions nécessaires pour éviter un flambage de la tige en cas de courses importantes. Voir page NO TAG pour les courses maximales.

REMARQUE

Si la course dépasse 500 mm, voir "Choix de l'entretoise" page 40.



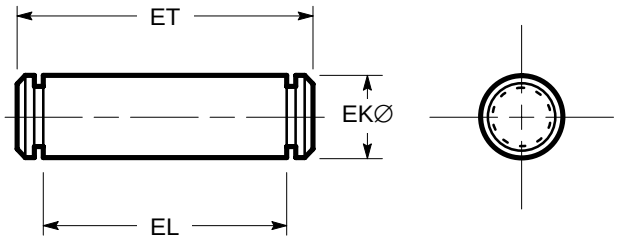
Alé-sage	Tige mm	(f9) B	C	E	G1	H	J	L	V	Y	(h9) CD	EW	Mini. LR	Maxi. MR	PJ+	XC+
25	12 18	24 30	10 10	40 40	50 50	5 5	25 25	13 13	6 6	50 50	10 10	12 12	12 12	12 12	53 53	127 127
32	14 22	26 34	15 17	45 45	50 50	5 5	27 27	19 19	10 9	60 60	12 12	16 16	17 17	17 17	56 56	147 147
40	18 22 28	30 34 42	20 17 14	63	57	– – –	38	19	6 9 12	62	14	20	17	17	73	172
50	22 28 36	34 42 50	17 20 17	75	60	– – –	38	32	9 5 9	67	20	30	29	29	74	191
63	28 36 45	42 50 60	27 24 20	90	60	– – –	38	32	5 9 12	71	20	30	29	29	80	200
80	36 45 56	50 60 72	26 23 23	115	69	– – –	44	39	5 9 9	77	28	40	34	34	93	229
100	45 56 70	60 72 88	30 30 26	130	73	– – –	44	54	5 5 9	82	36	50	50	50	101	257
125	56 70 90	72 88 108	27 26 26	165	80	– – –	57	57	9	86	45	60	53	53	117	289
160	70 90 110	88 108 133	26	205	88	– – –	57	63	7 6 6	86	56	70	59	59	130	308
200	90 110 140	108 133 163	26	245	107	– – –	76	82	6	98	70	80	78	78	165	381

Accessoires

Tous les accessoires de tiges doivent être serrés contre l'épaulement de la tige.

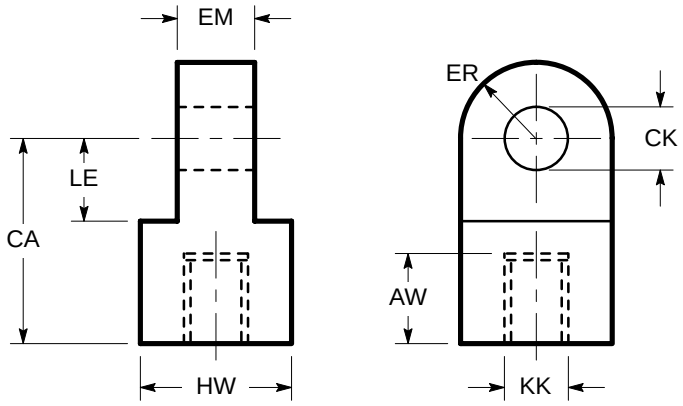
Les supports de montage, les chapes de tige et les œillets des tiges de tous les modèles de vérins TV sont disponibles auprès de Vickers. Tous ces accessoires sont détaillés dans le tableau ci-dessous qui en donne les numéros de référence et toutes les cotes importantes. Indiquer le nom et le numéro de référence des pièces sur toutes les commandes.

Axe pour chape ou tourillon (inclut deux joncs de retenue)



Numéro de référence	EK	Mini. EL	Maxi. ET	Charge maximale (kN)	(livres)	Poids (kg)
TV83010A–10	$10^{-0,013/-0,035}$	29	37,6	8	1800	0,023
TV83012A–10	$12^{-0,016/-0,043}$	37	45,6	12,5	2800	0,040
TV83016A–10	$14^{-0,016/-0,043}$	45	53,4	20	4500	0,061
TV83025A–10	$20^{-0,020/-0,053}$	66	75,2	50	11250	0,182
TV83030A–10	$28^{-0,020/-0,053}$	87	96,9	80	18000	0,407
TV83040A–10	$36^{-0,025/-0,064}$	107	120,5	125	28100	0,930
TV83050A–10	$45^{-0,025/-0,064}$	129	144,0	200	45000	1,635
TV83060A–10	$56^{-0,030/-0,076}$	149	164,6	320	72000	3,100
TV83080A–10	$70^{-0,030/-0,076}$	169	187,4	500	112400	5,390

Œillet pour tige simple



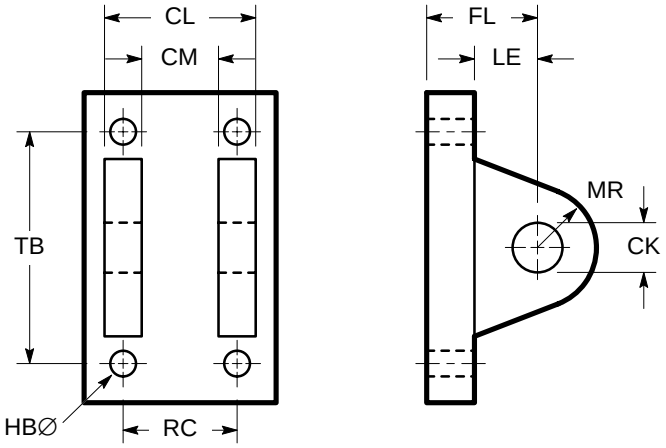
Numéro de référence	Alésage ∅	Mini. AW	CA (js13)	CK (H9)	+0,00 EM (h13)	Maxi. ER
TV60010A	25	14	32 ±0,20	10 +0,036/–0,000	12 –0,27	12
TV60012A	32	16	36 ±0,20	12 +0,043/–0,000	16 –0,27	17
TV60016A	40	18	38 ±0,20	14 +0,043/–0,000	20 –0,33	17
TV60020A	50	22	54 ±0,23	20 +0,052/–0,000	30 –0,33	29
TV60025A	63	28	60 ±0,23	20 +0,052/–0,000	30 –0,33	29
TV60030A	80	36	75 ±0,23	28 +0,052/–0,000	40 –0,39	34
TV60040A	100	45	99 ±0,27	36 +0,062/–0,000	50 –0,39	50
TV60050A	125	56	113 ±0,27	45 +0,062/–0,000	60 –0,46	53
TV60060A	160	63	126 ±0,32	56 +0,074/–0,000	70 –0,46	59
TV60080A	200	85	168 ±0,32	70 +0,074/–0,000	80 –0,46	78

Numéro de référence	Alésage ∅	HW	KK*	Mini. LE	Force nominale (kN)	(livres)
TV60010A	25	18	M10 x 1,25	13	8	1800
TV60012A	32	22	M12 x 1,25	19	12,5	2800
TV60016A	40	20	M14 x 1,5	19	20	4500
TV60020A	50	30	M16 x 1,5	32	32	7200
TV60025A	63	33	M20 x 1,5	32	50	11250
TV60030A	80	40	M27 x 2	39	80	18000
TV60040A	100	50	M33 x 2	54	125	26100
TV60050A	125	65	M42 x 2	57	200	45000
TV60060A	160	90	M48 x 2	63	320	72000
TV60080A	200	110	M64 x 3	83	500	112400

***** Choisir le type d’extrémité convenant à la tige.

Accessoires

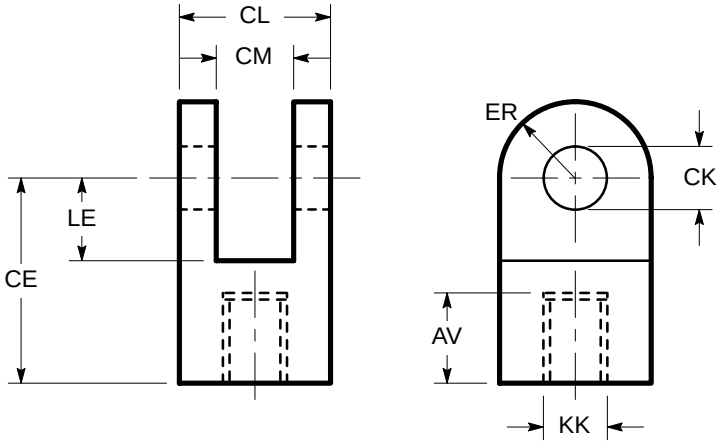
Support pour chape simple



Numéro de référence	Alésage ∅	CK (H9)	Maxi. CL	CM (A16)	FL (js14)	–0,00 HB (H13)
TV61010A	25	10 +0,036/–0,000	26	12 +0,29/+1,39	23 ±0,26	5,5 +0,18
TV61012A	32	12 +0,043/–0,000	34	16 +0,29/+1,39	29 ±0,26	6,6 +0,22
TV61016A	40	14 +0,043/–0,000	42	20 +0,30/+1,60	29 ±0,26	9 +0,22
TV61025A	50	20 +0,052/–0,000	62	30 +0,30/+1,60	48 ±0,31	13,5 +0,22
TV61025A	63	20 +0,052/–0,000	62	30 +0,30/+1,60	48 ±0,31	13,5 +0,22
TV61030A	80	28 +0,052/–0,000	83	40 +0,31/+1,91	59 ±0,37	17,5 +0,22
TV61040A	100	36 +0,062/–0,000	103	50 +0,32/+1,92	79 ±0,37	17,5 +0,22
TV61050A	125	45 +0,062/–0,000	123	60 +0,34/+2,24	87 ±0,44	24 +0,33
TV61060A	160	56 +0,074/–0,000	143	70 +0,36/+2,26	103 ±0,44	30 +0,39
TV61080A	200	70 +0,074/–0,000	163	80 +0,36/+2,26	132 ±0,50	33 +0,39

Numéro de référence	Alésage ∅	Mini. LE	Maxi. MR	RC (js14)	TB (js14)	Force nominale (kN)	(lbs)
TV61010A	25	13	12	18 ±0,215	47 ±0,31	8	1800
TV61012A	32	19	17	24 ±0,26	57 ±0,37	12,5	2800
TV61016A	40	19	17	30 ±0,26	68 ±0,37	20	4500
TV61025A	50	32	29	45 ±0,31	102 ±0,44	50	11250
TV61025A	63	32	29	45 ±0,31	102 ±0,44	50	11250
TV61030A	80	39	34	60 ±0,37	135 ±0,50	80	18000
TV61040A	100	54	50	75 ±0,37	167 ±0,50	125	26100
TV61050A	125	57	53	90 ±0,44	203 ±0,58	200	45000
TV61060A	160	63	59	105 ±0,44	242 ±0,58	320	72000
TV61080A	200	82	78	120 ±0,50	300 ±0,65	500	112400

Chape pour tige simple (selon ISO 8133)



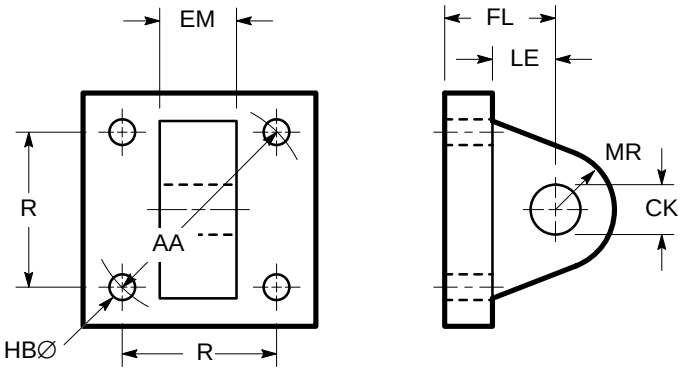
Numéro de référence	**Alésage** ∅	Mini. **AV**	**CE** (js13)	–0,000 **CK** (H9)	Maxi. **CL**	**CM** (A16)
TV62010	25	14	32 ±0,20	10 +0,036/–0,000	26	12 +0,29/+1,39
TV62012	32	16	36 ±0,20	12 +0,043/–0,000	34	16 +0,29/+1,39
TV62016	40	18	38 ±0,20	14 +0,043/–0,000	42	20 +0,30/+1,60
TV62020	50	22	54 ±0,23	20 +0,052/–0,000	62	30 +0,30/+1,60
TV62025	63	28	60 ±0,23	20 +0,052/–0,000	62	30 +0,30/+1,60
TV62030	80	36	75 ±0,23	28 +0,052/–0,000	83	40 +0,31/+1,91
TV62040	100	45	99 ±0,27	36 +0,062/–0,000	103	50 +0,32/+1,92
TV62050	125	56	113 ±0,27	45 +0,062/–0,000	123	60 +0,34/+2,24
TV62060	160	63	126 ±0,32	56 +0,074/–0,000	143	70 +0,36/+2,26
TV62080	200	85	168 ±0,32	70 +0,074/–0,000	163	80 +0,36/+2,26

Numéro de référence	**Alésage** ∅	Maxi. **ER**	**KK***	Mini. **LE**	**Force nominale** (kN)	(lbs)
TV62010	25	12	M10 x 1,25	13	8	1800
TV62012	32	17	M12 x 1,25	19	12,5	2800
TV62016	40	17	M14 x 1,5	19	20	4500
TV62020	50	29	M16 x 1,5	32	32	7200
TV62025	63	29	M20 x 1,5	32	50	11250
TV62030	80	34	M27 x 2	39	80	18000
TV62040	100	50	M33 x 2	54	125	26100
TV62050	125	53	M42 x 2	57	200	45000
TV62060	160	59	M48 x 2	63	320	72000
TV62080	200	78	M64 x 3	83	500	112400

***** Choisir le type d'extrémité convenant à la tige.

Accessoires

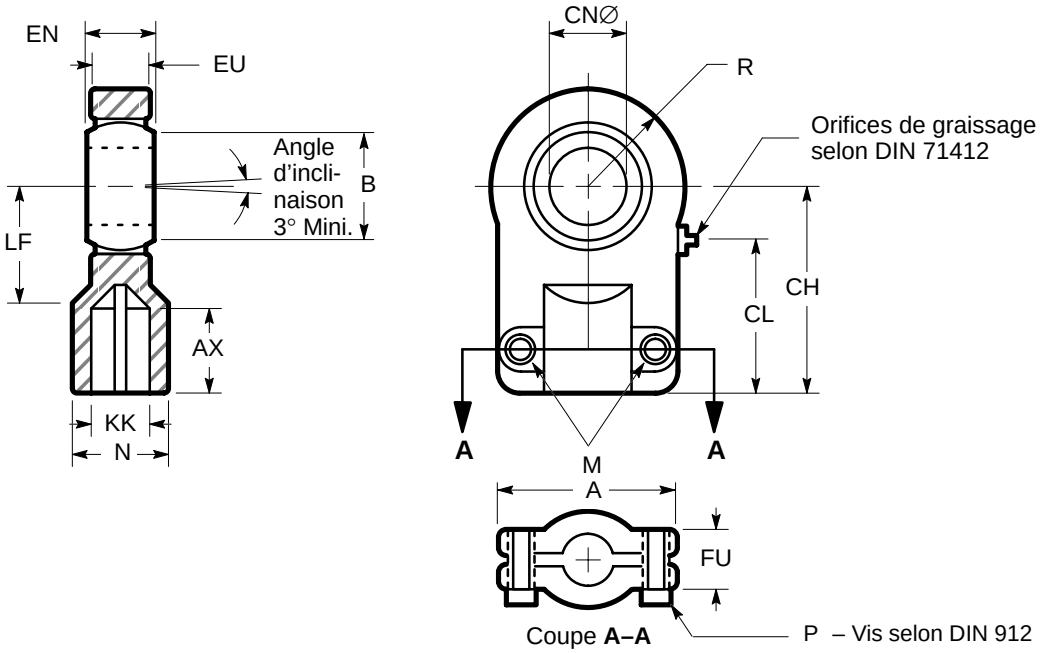
Œillet



Numéro de référence	Alésage ∅	Ref. AA	CK (H9)	EM (h13) +0,00	FL (js14)	HB (H13) –0,00
TV78010	25	40	10 +0,036/–0,000	12 –0,27	23 ±0,26	5,5 +0,18
TV78012	32	47	12 +0,043/–0,000	16 –0,27	29 ±0,26	6,6 +0,22
TV78016	40	59	14 +0,043/–0,000	20 –0,33	29 ±0,26	9 +0,22
TV78020	50	74	20 +0,052/–0,000	30 –0,33	48 ±0,31	13,5 +0,22
TV78025	63	91	20 +0,052/–0,000	30 –0,33	48 ±0,31	13,5 +0,22
TV78030	80	117	28 +0,052/–0,000	40 –0,39	59 ±0,37	17,5 +0,22
TV78040	100	137	36 +0,062/–0,000	50 –0,39	79 ±0,37	17,5 +0,22
TV78050	125	178	45 +0,062/–0,000	60 –0,46	87 ±0,44	24 +0,33
TV78060	160	219	56 +0,074/–0,000	70 –0,46	103 ±0,44	30 +0,39
TV78080	200	269	70 +0,074/–0,000	80 –0,46	132 ±0,50	33 +0,39

Numéro de référence	Alésage ∅	Mini. LE	Maxi. MR	R (js14)	Force nominale (kN)	(lbs)
TV78010	25	13	12	28,3 ±0,26	8	1800
TV78012	32	19	17	32,2 ±0,26	12,5	2800
TV78016	40	19	17	41,7 ±0,31	20	4500
TV78020	50	32	29	52,3 ±0,37	32	7200
TV78025	63	32	29	64,3 ±0,37	50	11250
TV78030	80	39	34	82,7 ±0,44	80	18000
TV78040	100	54	50	96,9 ±0,44	125	26100
TV78050	125	57	53	125,9 ±0,50	200	45000
TV78060	160	63	59	154,9 ±0,50	320	72000
TV78080	200	82	78	190,2 ±0,58	500	112400

Rotule (selon DIN 24555 / ISO 8133)



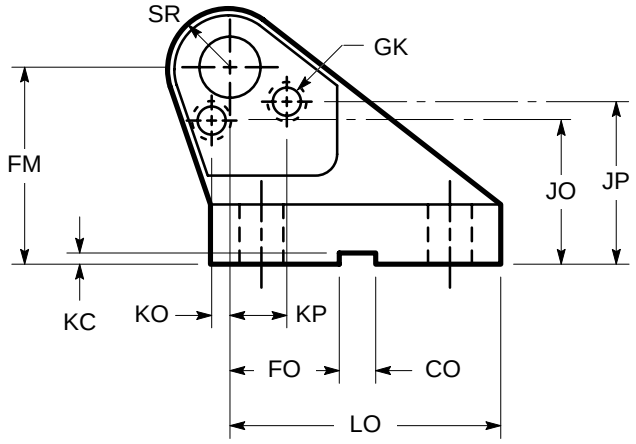
Numéro de référence	**M (couple)** (Nm)	Maxi. **A**	Maxi. **N**	**P**	Mini. **AX**	**CH** (js13)	**CL** (js15)	+0,000 **CN**	Maxi. **EF**	+0,000 **EN**
TV60012B	10	40	17	M6	15	42 ±0,195	–	12 -0,008	20	10 -0,12
TV60016B	10	45	21	M6	17	48 ±0,195	37 ±0,5	16 -0,008	22,5	14 -0,12
TV60020B	25	55	25	M8	19	58 ±0,230	45 ±0,5	20 -0,012	27,5	16 -0,12
TV60025B	25	62	30	M8	23	68 ±0,230	50 ±0,6	25 -0,012	32,5	20 -0,12
TV60030B	45	80	36	M10	29	85 ±0,270	64 ±0,6	30 -0,012	40	22 -0,12
TV60040B	45	90	45	M10	37	105 ±0,270	78 ±0,6	40 -0,012	50	26 -0,12
TV60050B	80	105	55	M12	48	130 ±0,315	95 ±0,7	50 -0,012	65,2	36 -0,12
TV60060B	160	134	68	M16	57	150 ±0,315	107 ±0,7	60 -0,015	80	44 -0,15
TV60080B	310	156	90	M20	64	180 ±0,360	122 ±0,8	80 -0,015	102,5	55 -0,15
TV60100B	330	190	110	M24	86	240 ±0,360	162 ±0,8	100 -0,020	120	70 -0,20

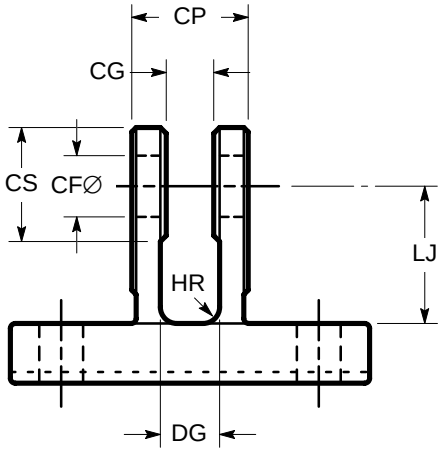
Numéro de référence	Mini. **B**	Maxi. **R**	+0,00 **EU** (h13)	Maxi. **FU**	**KK***	Mini. **LF**	**Charge maxi** (kN)	(livres)	**Poids** (kg)	(livres)
TV60012B	15	20	8 -0,22	13	M10 x 1,25	16	8	1800	0,15	0,33
TV60016B	20	22,5	11 -0,27	13	M12 x 1,25	20	12,5	2800	0,25	0,55
TV60020B	24	27,5	13 -0,27	17	M14 x 1,5	25	20	4500	0,43	0,95
TV60025B	29	32,5	17 -0,27	17	M16 x 1,5	30	32	7200	0,73	1,61
TV60030B	34	40	19 -0,33	19	M20 x 1,5	35	50	11250	1,3	2,9
TV60040B	45	50	23 -0,33	23	M27 x 2	45	80	18000	2,3	5,1
TV60050B	55	62,5	30 -0,39	30	M33 x 2	58	125	26100	4,4	9,7
TV60060B	66	80	38 -0,39	38	M42 x 2	68	200	45000	8,4	18,5
TV60080B	88	102,5	47 -0,39	47	M48 x 2	92	320	72000	15,6	34,4
TV60100B	109	120	57 -0,46	57	M64 x 3	116	500	112400	28,0	61,7

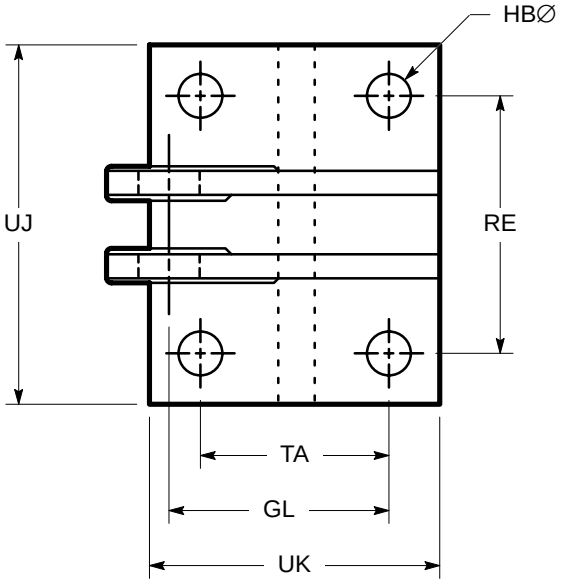
***** Choisir l'extrémité convenant à la tige.

Accessoires

Support de chape pour rotule (selon DIN 24556 / ISO 8133)







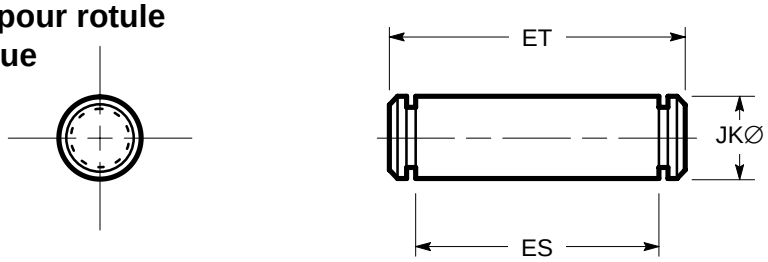
Numéro de référence	CF (K7)	CG (+0,3/+0,1)	CO (N9) (+0,00)	CP (h14)	CS (Maxi.)	DG (+2/–0)	FM (js11)	FO (js14)
TV61012B	12 +0,006/–0,012	10	10 –0,036	30 +0,00/–0,62	16	12	40 ±0,08	16 ±0,215
TV61016B	16 +0,006/–0,012	14	16 –0,043	40 +0,00/–0,62	22	16	50 ±0,10	18 ±0,26
TV61020B	20 +0,006/–0,015	16	16 –0,043	50 +0,00/–0,74	25	19	55 ±0,10	20 ±0,26
TV61025B	25 +0,006/–0,015	20	25 –0,052	60 +0,00/–0,74	30	24	65 ±0,10	22 ±0,26
TV61030B	30 +0,006/–0,015	22	25 –0,052	70 +0,00/–0,74	35	26	85 ±0,11	24 ±0,26
TV61040B	40 +0,007/–0,018	28	36 –0,062	80 +0,00/–0,87	47	32	100 ±0,11	24 ±0,26
TV61050B	50 +0,007/–0,018	35	36 –0,062	100 +0,00/–0,87	58	41	125 ±0,13	35 ±0,31
TV61060B	60 +0,009/–0,021	44	50 –0,062	120 +0,00/–1,00	68	50	150 ±0,13	35 ±0,31
TV61080B	80 +0,009/–0,021	55	50 –0,062	160 +0,00/–1,00	90	65	190 ±0,15	35 ±0,31
TV61100B	100 +0,010/–0,025	70	63 –0,074	200 +0,00/–1,15	111	80	210 ±0,15	35 ±0,31

Numéro de référence	GK	GL (js13)	HB	HR	JO (±0,2)	JP (±0,2)	KC (+0,30/–0,00)	KO (±0,2)	KP (±0,2)	LJ
TV61012B	M6	46 ±0,20	9	3	29,1	33,2	3,3	3,9	11,6	29
TV61016B	M6	61 ±0,23	11	3	36,7	42,2	4,3	5,2	18,9	38
TV61020B	M6	64 ±0,23	14	3	38,3	44,7	4,3	8,5	15,6	40
TV61025B	M6	78 ±0,23	16	4	48,5	48,5	5,4	11	14	49
TV61030B	M6	97 ±0,27	18	4	66	66	5,4	15	15	63
TV61040B	M8	123 ±0,32	22	4	77	77	8,4	21	21	73
TV61050B	M8	155 ±0,32	30	6	95,5	95,5	8,4	22,5	22,5	92
TV61060B	M10	187 ±0,36	39	6	116,5	116,5	11,4	27,5	27,5	110
TV61080B	M10	255 ±0,41	45	6	146	146	11,4	30	30	142
TV61100B	M10	285 ±0,41	48	6	154	154	12,4	45	45	152

Numéro de référence	LO	RE (js13)	SR (Maxi.)	TA (js13)	UJ	UK	Charge maxi. (kN)	Charge maxi. (lbs)	Poids (kg)	Poids (lbs)
TV61012B	56	55 ±0,23	12	40 ±0,20	75	60	8	1800	0,52	1,15
TV61016B	74	70 ±0,23	16	55 ±0,23	95	80	12,5	2800	1,05	2,31
TV61020B	80	85 ±0,27	20	58 ±0,23	120	90	20	4500	1,72	3,79
TV61025B	98	100 ±0,27	25	70 ±0,23	140	110	32	7200	2,72	6,00
TV61030B	120	115 ±0,27	30	90 ±0,27	160	135	50	11250	5,15	11,35
TV61040B	148	135 ±0,32	40	120 ±0,32	190	170	80	18000	9,30	20,50
TV61050B	190	170 ±0,32	50	145 ±0,32	240	215	125	26100	18,3	40,3
TV61060B	225	200 ±0,36	60	185 ±0,36	270	260	200	45000	35,0	77,2
TV61080B	295	240 ±0,36	80	260 ±0,41	320	340	320	72000	63,0	138,9
TV61100B	335	300 ±0,41	100	300 ±0,41	400	400	500	112400	109,0	240,3

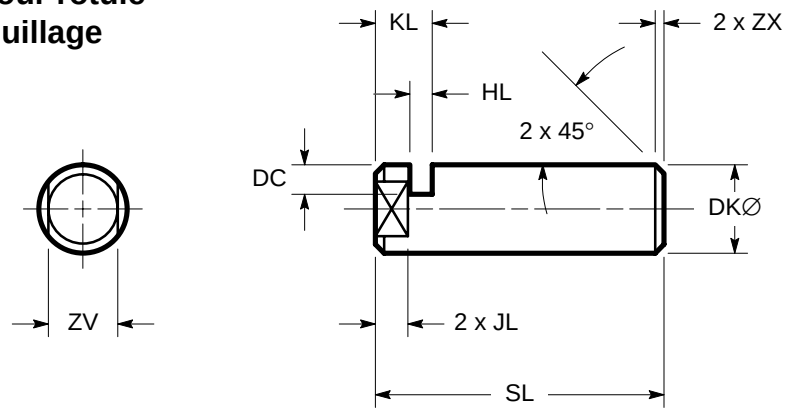
Accessoires

Axe de pivotement pour rotule avec joncs de retenue



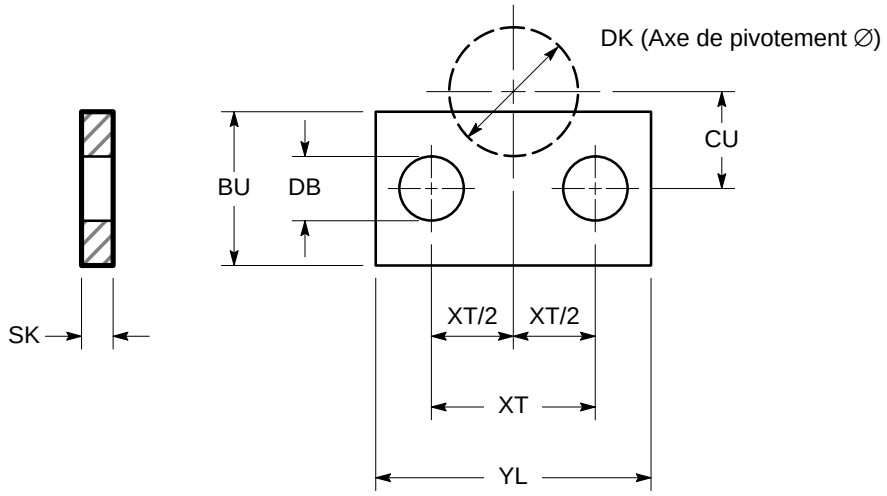
Numéro de référence	JK		Maxi. ET	Mini. ES	Charge maxi. (kN)	(livres)	Poids (kg)
TV83012C–10	12	+0,000/–0,011	39,6	31	8	1800	0,035
TV83016C–10	16	+0,000/–0,011	49,6	41	12,5	2800	0,075
TV83020C–10	20	+0,000/–0,013	60,2	51	20	4500	0,145
TV83025C–10	25	+0,000/–0,013	70,2	61	32	7200	0,260
TV83030C–10	30	+0,000/–0,013	80,8	71	50	11250	0,380
TV83040C–10	40	+0,000/–0,016	94,5	81	80	18000	0,895
TV83050C–10	50	+0,000/–0,016	116,5	101	125	26100	1,630
TV83060C–10	60	+0,000/–0,019	136,6	121	200	45000	2,950
TV83080C–10	80	+0,000/–0,019	179,2	161	320	72000	6,730
TV83100C–10	100	+0,000/–0,022	220,4	201	500	112400	13,500

Axe de pivotement pour rotule avec plaque de verrouillage



Numéro de référence	DK (h6) +0,00	DC	HL +0,2/–0,0	JL	KL	SL	ZV	ZX	Charge maxi. (kN)	(livres)	Poids (kg)
TV83012B	12 –0,011	4	3,3	4,5	8	40	10	1	8	1800	0,035
TV83016B	16 –0,011	4	3,3	5,5	8	50	13	1	12,5	2800	0,075
TV83020B	20 –0,013	5	4,5	5,5	10	62	17	1,5	20	4500	0,150
TV83025B	25 –0,013	5	4,5	5,5	10	72	22	1,5	32	7200	0,270
TV83030B	30 –0,013	6	5,5	7,5	13	85	24	2	50	11250	0,410
TV83040B	40 –0,016	7	6,5	9,5	16	100	32	2	80	18000	0,950
TV83050B	50 –0,019	8	9,0	10,0	19	122	41	2	125	26100	1,710
TV83060B	60 –0,019	9	9,0	11,0	20	145	50	2	200	45000	3,130
TV83080B	80 –0,019	11	11,0	15,0	26	190	70	3	320	72000	7,140
TV83100B	100 –0,021	14	13,0	15,0	30	235	90	3	500	112400	14,400

Plaque de verrouillage pour axe de pivotement



Numéro de référence	DK	BU	DB	SK	YL	±0,2 XT	Ref. CU	(2 fournies) Vis	Poids (kg)
7959–012	12	15	6,4	3	27	16	9,5	M6 x 12	0,015
7959–016	16	15	6,4	3	40	25	11,5	M6 x 12	0,020
7959–020	20	18	6,4	4	40	25	14,5	M6 x 15	0,032
7959–025	25	18	6,4	4	40	25	16,5	M6 x 15	0,032
7959–030	30	20	6,4	5	45	30	19,0	M6 x 15	0,050
7959–040	40	20	8,4	6	62	42	23,0	M8 x 20	0,078
7959–050	50	25	8,4	8	65	45	29,5	M8 x 20	0,090
7959–060	60	25	10,5	8	80	55	33,5	M10 x 25	0,170
7959–080	80	30	10,5	10	90	60	44,0	M10 x 25	0,250
7959–100	100	40	10,5	12	120	90	56,0	M10 x 25	0,490

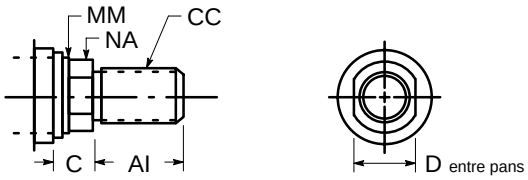
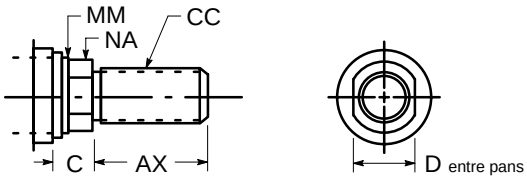
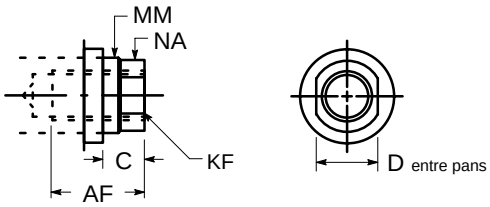
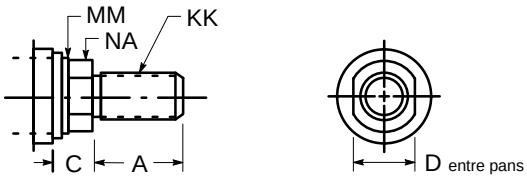
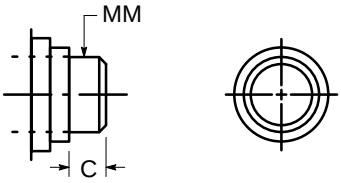
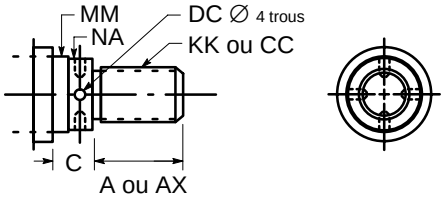
Section détaillant les options les plus courantes

Extrémités des tiges

En plus du choix de l'alésage correct, indiquer également la taille de la tige et le type d'extrémité convenant à l'application.

L'extrémité de la tige peut être équipée de cinq différents types d'embout. Si l'application a des exigences spéciales, contacter un ingénieur technico-commercial Vickers afin de les lui expliquer.

Le tableau page NO TAG indique les courses maximales en poussée selon la pression de fonctionnement et les différents diamètres de tige disponibles dans la gamme de vérins TV. Les extrémités des tiges des vérins à montage rigide doivent être supportées. Des courses plus longues sont disponibles si l'application **se limite à la traction**. Au besoin, réclamer l'assistance de l'ingénieur technico-commercial Vickers.

Code		Code	
0		**N**	
1		**7**	
6		**Pour tiges de tailles 90, 110 et 140**	

dimensions en millimètres

Tige ∅			**Filetage métrique**							
MM	**D**	**DC**	**CC**	**AI**	**AX**	**KF**	**AF**	**KK**	**A**	**NA**
12	10	–	M10 x 1,25	14	22	M8 x 1	12	M8 x 1	12	11
14	12	–	M12 x 1,25	16	24	M10 x 1,25	14	M10 x 1,25	14	13
18	15	–	M14 x 1,5	18	28	M12 x 1,25	16	M10 x 1,25	14	16,5
22	18	–	M16 x 1,5	22	32	M16 x 1,5	22	M12 x 1,25	16	20,5
28	22	–	M20 x 1,5	28	40	M20 x 1,5	28	M14 x 1,5	18	26
36	30	–	M27 x 2	36	54	M27 x 2	36	M16 x 1,5	22	34
45	38	–	M33 x 2	45	66	M33 x 2	45	M20 x 1,5	28	43
56	48	–	M42 x 2	56	84	M42 x 2	56	M27 x 2	36	53
70	62	–	M48 x 2	63	96	M48 x 2	63	M33 x 2	45	67
90	–	8	M64 x 3	85	128	M64 x 3	85	M42 x 2	56	87
110	–	10	M80 x 3	95	140	M80 x 3	95	M48 x 2	63	106
140	–	12	M100 x 3	112	168	M100 x 3	112	M64 x 3	85	136

Voir pages 10 à 24 la cote **C**.

Type et dimensions des orifices

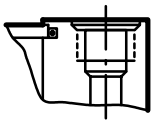
Orifices disponibles

Les vérins de la gamme TV sont disponibles avec des orifices à joint torique et filetage cylindrique SAE et avec les autres orifices indiqués ci-dessous.

Le tableau ci-dessous indique les types et les dimensions d'orifices disponibles en fonction du diamètre d'alésage. Le tableau page NO TAG indique la vitesse maximale du piston en fonction du diamètre de l'alésage et du type d'orifice présent.

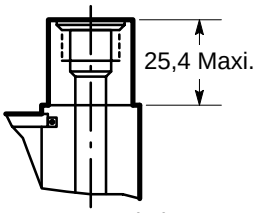
Certains types de montage présentent des restrictions quant à l'emplacement des orifices. Lorsqu'un orifice ou son bossage compliquent le montage du vérin, les considérations de montage sont prioritaires. Voir le tableau page NO TAG pour les emplacements possibles des orifices.

Codes 3, 5 et A



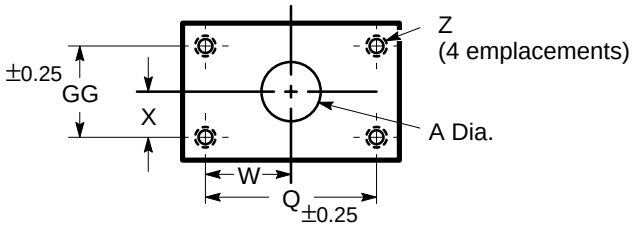
Orifice à filetage cylindrique SAE et joint torique

Codes 4 et B



▲Lorsque le bossage est nécessaire

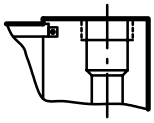
Code 6



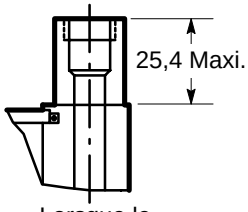
dimensions en mm

Taille de bride	A	Q	W	X	Z	GG
19	19,1	47,63	23,88	11,18	M10 x 1,5	22,23
25	25,4	52,37	26,16	13,21	M10 x 1,5	26,19
32	31,6	58,72	29,46	14,99	M12 x 1,75	30,18
38	38,1	69,85	35,05	17,78	M14 x 2	35,71

Codes 7 et 9



Codes 8 et 0



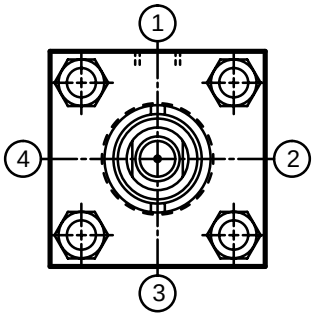
▲Lorsque le bossage est nécessaire

Alésage ∅ (mm)	Code de l'orifice									
	3	4	5[A]	6	7[D]	8	9	0	A	B
	Filetage SAE J1926 UN joint torique / Taille du filet			Bride SAE 518 Code 61	ISO 228-1 BSPP		Forme X métrique DIN 3852		ISO 6149	
25	9/16-18 (-6)	3/4-16 (-8)▲	–	–	G1/4	G3/8▲	M14 x 1,5	M22 x 1,5▲	M14 x 1,5	M22 x 1,5▲
32	9/16-18 (-6)	3/4-16 (-8)▲	–	–	G1/4	G3/8▲	M14 x 1,5	M22 x 1,5▲	M14 x 1,5	M22 x 1,5▲
40	9/16-18 (-6)	7/8-14 (-10)	3/4-16 (-8)	–	G3/8	G1/2	M22 x 1,5	M27 x 2▲	M22 x 1,5	M27 x 2▲
50	9/16-18 (-6)	7/8-14 (-10)	3/4-16 (-8)	–	G1/2	G3/4▲	M22 x 1,5	M27 x 2▲	M22 x 1,5	M27 x 2▲
63	9/16-18 (-6)	7/8-14 (-10)	3/4-16 (-8)	–	G1/2	G3/4▲	M22 x 1,5	M27 x 2▲	M22 x 1,5	M27 x 2▲
80	7/8-14 (-10)	1 3/16-12 (-14)	1 1/16-12 (-12)	19	G3/4	G1▲	M27 x 2	M33 x 2▲	M27 x 2	M33 x 2▲
100	7/8-14 (-10)	1 3/16-12 (-14)	1 1/16-12 (-12)	19	G3/4	G1▲	M27 x 2	M33 x 2▲	M27 x 2	M33 x 2▲
125	7/8-14 (-10)	1 3/16-12 (-14)	1 1/16-12 (-12)	19	G1	G1 1/4▲	M27 x 2	M33 x 2	M27 x 2	M33 x 2
160	1 1/16-12 (-12)	1 5/8-12 (-20)▲	1 5/16-12 (-16)	25	G1	G1 1/4▲	M33 x 2	M42 x 2	M33 x 2	M42 x 2▲
200	1 5/16-12 (-16)	1 5/8-12 (-20)	1 7/8-12 (-24)	38	G1 1/4	G1 1/2	M48 x 2	–	M48 x 2	–

[A] - Taille selon ANSI B93.75M.
[D] - Conforme à DIN 24554.

Emplacement des orifices

Les emplacements des orifices sont identifiés en regardant le vérin du côté de la tête (ou de l'extrémité de montage des vérins à double tige). Les emplacements sont numérotés selon le schéma ci-dessous.



Certains emplacements sont incompatibles avec certains types de montage. Le tableau ci-dessous précise si les emplacements disponibles sont sur la tête ou sur le capuchon pour chaque type de montage des vérins de la gamme TV.

Code		Sur la tête				Sur le capuchon			
Montage	**Description**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
01	Pattes latérales	A	W	A	W	A	W	A	W
04	Pattes latérales à clavette	A	W	A	W	A	W	A	W
07	Bride rectangulaire AV	A	A	A	A	A	A	A	A
09	Bride rectangulaire AV	A	A	A	A	A	A	A	A
10	Chape sur fond	A	A	A	A	A	A	A	A
11	Rotule AR	A	A	A	A	A	A	A	A
14	Bride rectangulaire AR	A	A	A	A	A	A	A	A
15	Tourillon intermédiaire	A	A	A	A	A	A	A	A
16	Tourillon sur capuchon	A	A	A	A	A	**N**	A	**N**
17	Tourillon sur tête	A	**N**	A	**N**	A	A	A	A
21	Tirant côté fond	A	A	A	A	A	A	A	A
22	Tirant côté tête	A	A	A	A	A	A	A	A
23	Tirant aux deux extrémités	A	A	A	A	A	A	A	A
24	Pas de montage	A	A	A	A	A	A	A	A
25	Double tige, pattes latérales	A	W	A	W				
33	Double tige, bride rectangulaire AV	A	A	A	A				
34	Double tige, tourillon intermédiaire	A	A	A	A				
35	Double tige, tourillon sur tête	A	**N**	A	**N**				
39	Double tige, tirants prolongés	A	A	A	A				
40	Double tige, tirants prolongés aux deux extrémités	A	A	A	A				
41	Double tige, sans dispositif de montage	A	A	A	A				
47	Œillet fixe sur le fond	A	A	A	A	A	A	A	A

A – Disponible
N – Non disponible
W – Orifice disponible sans bossage uniquement. Détecteur de proximité non disponible. (Codes d'orifice 3, 5, 7 et 9)

Joints

Trois différents systèmes de joints peuvent équiper les vérins de la gamme TV.

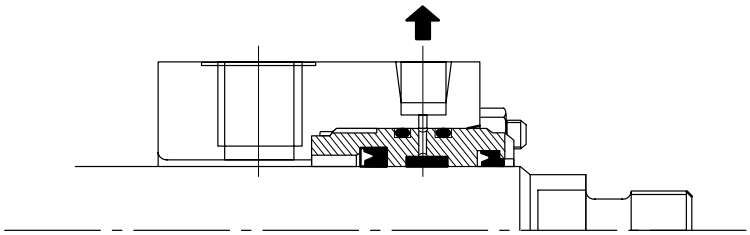
Déterminer le code du joint correspondant à l'application, puis l'inscrire en huitième position dans le code du modèle.

Code	du fluide	Température (°C)	Vitesse maxi. (m/s)	Application
N	Huile minérale, dérivée du pétrole Huile de transmission pour automobile	–35 à 80	0,7	Normale, type industriel courant
L	Huile minérale	–35 à120	5	Faible friction
	Mélange eau-glycol (HFC) Emulsion d'huile dans l'eau (HFA) Emulsion d'eau dans l'huile (HFB)	10 à 70	1	Fluide retardateur de feu
T	Huile minérale	–25 à 200	5	Haute température
	Ester-phosphate, mélange d'huile minérale Fyrquel 220, 550, 1000 Hought-O-Safe 1340 Pydraul 200, 230C, 280, 312C, 540C, A200	0 à 200	5	Fluide retardateur de feu

Option drain sur tête de vérin

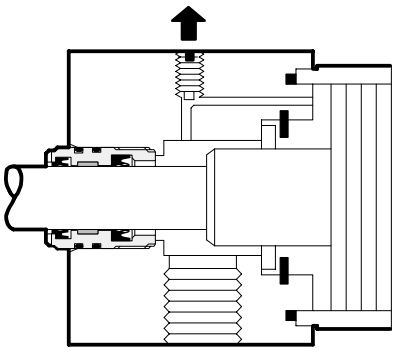
Les drains sur tête de vérin se trouvent principalement sur les vérins à longue course (supérieure à 1 m) et lorsque la vitesse d'extension dépasse la vitesse de rétraction.

Le drain sur tête de vérin permet de renvoyer au réservoir tout fluide ayant pu s'accumuler entre le joint de la tige et le racleur. Ce système est utilisé pour les applications asservies, lorsqu'un taux de fuite très réduit est requis ou pour surveiller visuellement à distance les fuites du joint de la tige à titre de maintenance préventive.



Purgeur d'air optionnel

Habituellement les vérins se purgent d'eux-mêmes lorsque leurs orifices sont verticaux, orientés vers le haut. Lorsque les orifices sont orientés vers le bas, des purgeurs sont souvent indiqués pour éliminer l'air qui a pu s'accumuler dans les vérins. Les purgeurs d'air sont par exemple tout indiqués en présence de fortes charges ou lorsque de hautes performances et une grande rapidité de fonctionnement sont exigées.



Contacteurs de proximité PS 200

Les contacteurs de proximité PS 200 des vérins de la gamme TV sont des contacteurs inductifs munis d'un détecteur qui "observe" le collier pour indiquer la pleine extension ou la rétraction complète du vérin. Le détecteur étant à l'intérieur du vérin, la détection n'est pas affectée par la sévérité de l'environnement. Le circuit à 2 fils fonctionne sur courant alternatif ou courant continu et offre la même fiabilité qu'un contrôleur programmable. Les contacteurs PS 200 satisfont aux exigences UL concernant les vérins hydrauliques 210 bar. L'adaptateur du contacteur Vickers autorise des rotations complètes de 360°.

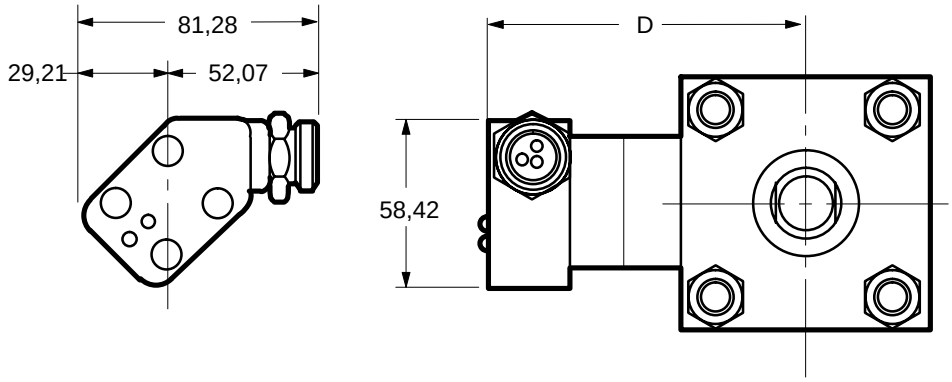
Tous les contacteurs de proximité PS 200 sont dotés d'une protection contre les courts-circuits. Lorsqu'un court-circuit est détecté, le contacteur se met en circuit ouvert. La cause du court-circuit doit être éliminée et l'alimentation coupée pour réarmer le contacteur, ce qui permet d'éviter les redémarrages automatiques intempestifs. L'activation de la protection est signalée par un clignotement simultané des deux DELs.

Serrer les vis de montage $^{1}/_{4}$–20 au couple de 20 Nm (15 ft–lb).

Joints toriques requis:

Taille 115 – Un par contacteur
Taille 116 – Un par rondelle

Contacteurs de proximité CA/CC à deux fils de la gamme PS 200	
Pression	210 bar
Plage de détection	2,0 mm ±10 %
Température de fonctionnement	–20°<SP>à +70 °C
Reproductibilité	0,025 mm
Différentiel de commutation	10 %
Tension d'alimentation	20–220 V CA/CC
Chute de tension / état fermé	10V @ 5–500 mA
Courant de charge	0,5 A
Courant d'appel	3 A
Courant de repos	maxi 1,7 mA
Indications des DELs (standard)	1 allumée: sous tension ou état ouvert 2 allumées: cible présente (les deux clignotent = protection court-circuit)



Le nouvel adaptateur du contacteur Vickers autorise des rotations complètes de 360°. Voir le tableau de la page précédente pour les emplacements possibles du contacteur de proximité selon le type de montage utilisé.

Cotes en millimètres

Alésage ∅	**Tige** ∅	Dia. **maxi.**
25	12	N/A
	18	N/A
	Cap.	N/A
32	14	N/A
	22	N/A
	Cap.	N/A
40	18	94
	22	94
	28	94
	Cap.	94
50	22	104
	28	97
	36	97
	Cap.	97
63	28	113
	36	113
	45	113
	Cap.	113
80	36	115
	45	115
	56	121
	Cap.	115
100	45	132
	56	121
	70	121
	Cap.	121
125	56	157
	70	157
	90	157
	Cap.	157
160	70	157
	90	167
	110	165
	Cap.	157
200	90	189
	110	182
	140	182
	Cap.	182

Informations techniques

Choix de l'entretoise

Le tableau ci-dessous indique les courses maximales autorisées en l'absence d'une entretoise. Les courses indiquées correspondent aux montages rigides ainsi qu'aux montages avec chape et rotule.

A mesure que la course s'allonge, les charges résultantes qu'exerce le palier sur la tige du piston augmentent. Pour éviter de soumettre les paliers à des charges excessives et pour maximiser la durée de service du vérin, des entretoises doivent être spécifiées conformément à la procédure suivante:

Pour commander une entretoise, inscrire XXX au 8ème chiffre du code du modèle, puis spécifier la course de travail du vérin et la longueur de l'entretoise requise. La longueur de l'entretoise se calcule en figurant
25 mm pour chaque 250 mm (ou fraction de 250 mm) de course au-delà des valeurs maximales indiquées dans le tableau.

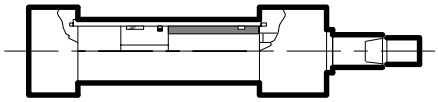
Alésage	**Course maximale** (mm)		
∅	**Montage**	**Montages rigides**	
(mm)	**à rotule**	**Tige non supportée**	**Tige supportée**
25	500	600	1000
32	500	600	1000
40	600	750	1200
50	600	750	1200
63	750	965	1200
80	750	965	1200
100	750	965	1200
125	900	1000	1200
160	900	1000	1200
200	900	1000	1200

Modèles d'entretoises

Trois modèles types de tubes de butée sont représentés ci-dessous.

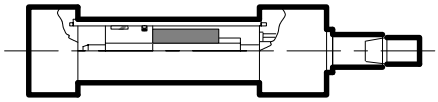
Modèle A

Utilisé avec les vérins sans amortisseur en bout de tige.



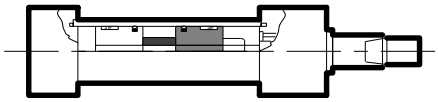
Modèle B

Utilisé avec les vérins hydrauliques à amortisseurs.



Modèle C

Le meilleur choix lorsque l'entretoise doit être très longue. Noter qu'en plus de l'augmentation normale de la distance minimum entre points de support, la surface réelle de support du piston est doublée.



Entretoises et supports intermédiaires pour tirants

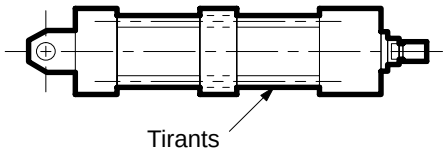
Une entretoise ou un support intermédiaire du tirant doit être installé lorsque la course dépasse 20 fois l'alésage.

Entretoise du tirant

Les entretoises et supports intermédiaires pour tirants servent à améliorer la rigidité des vérins à entretoises offrant une course très longue.

Les entretoises comportent des trous laissant passer les tiges de liaison et elles sont fixées au corps du vérin par des points de soudure ou par de petites vis.

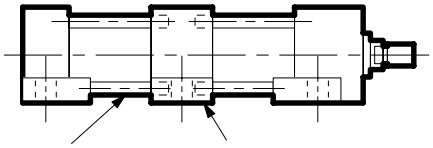
Les entretoises maintiennent les tirants en position autour de l'axe du vérin. Elles se comportent comme une armature et elles évitent le fléchissement excessif des vérins à longue course qui ne sont pas montés de manière rigide (montage à chape, etc.).



Support intermédiaire des tirants

Ce support intermédiaire comporte des pattes de montage latérales similaires à celles présentes sur les têtes qui en sont équipées et il fournit un point de montage supplémentaire. Les tirants sont vissés dans le support intermédiaire qui devient alors une partie intégrante de la structure du vérin.

L'emplacement exact du support intermédiaire des tirants est généralement laissé au choix de l'utilisateur, pour une souplesse de montage accrue des vérins à longue course.



Diamètres de l'alésage et de la tige

Choix de la taille du vérin

Pour choisir la taille du vérin correspondant à l'application, déterminer tout d'abord la force de poussée ou de traction minimale nécessaire pour la tâche envisagée. Puis, à l'aide du tableau ci-dessous, choisir le vérin capable de fournir cette force. Ne pas perdre de vue que les forces indiquées dans les tableaux et dans les formules sont correctes en théorie, mais que d'autres facteurs doivent être pris en compte. Veiller à tenir compte de la perte de charge entre le refoulement de la pompe hydraulique et l'orifice du vérin. Songer également qu'une fraction de la force engendrée par le vérin sert à compenser les frottements au niveau des joints, et à un moindre titre, l'inertie du piston. Avec les vérins Vickers, la force additionnelle nécessaire pour compenser ces pertes ne dépasse pas 5 % de la puissance théorique du vérin, sans pour autant compromettre l'efficacité des joints.

Pour une meilleure fiabilité et une longévité accrue de la tige du piston, spécifier la tige ayant le plus gros diamètre disponible pour l'alésage considéré. Les tiges plus minces sont principalement réservées aux applications sous pression réduite ou à la poussée sur de faibles courses.

Alésage	**Tige**	**Surface**	**Force maxi.** (kN) **A la pression de service** (bar)						
∅	∅	**de travail**	**30**	**50**	**70**	**100**	**140**	**160**	**210**
(mm)	(mm)	(cm^2)	(bar)	(bar)	(bar)	(bar)	(bar)	(bar)	(bar)
25	–	4,9	1,47	2,45	3,44	4,91	6,87	7,85	10,31
	12	3,8	1,13	1,89	2,64	3,78	5,29	6,04	7,93
	18	2,4	0,71	1,18	1,65	2,36	3,31	3,78	4,96
32	–	8,0	2,41	4,02	5,63	8,04	11,26	12,87	16,89
	14	6,5	1,95	3,25	4,55	6,50	9,10	10,40	13,66
	22	4,2	1,27	2,12	2,97	4,24	5,94	6,79	8,91
40	–	12,6	3,77	6,28	8,80	12,57	17,59	20,11	26,39
	18	10,0	3,01	5,01	7,02	10,02	14,03	16,03	21,05
	22	8,8	2,63	4,38	6,14	8,77	12,27	14,03	18,41
	28	6,4	1,92	3,20	4,49	6,41	8,97	10,25	13,46
50	–	19,6	5,89	9,82	13,74	19,63	27,49	31,42	41,23
	22	15,8	4,75	7,92	11,08	15,83	22,17	25,33	33,25
	28	13,5	4,04	6,74	9,44	13,48	18,87	21,57	28,31
	36	9,5	2,84	4,73	6,62	9,46	13,24	15,13	19,86
63	–	31,2	9,35	15,59	21,82	31,17	43,64	49,88	65,46
	28	25,0	7,50	12,51	17,51	25,01	35,02	40,02	52,53
	36	21,0	6,30	10,50	14,70	21,00	29,39	33,59	44,09
	45	15,3	4,58	7,63	10,69	15,27	21,38	24,43	32,06
80	–	50,3	15,08	25,13	35,19	50,27	70,37	80,42	105,56
	36	40,1	12,03	20,04	28,06	40,09	56,12	64,14	84,18
	45	34,4	10,31	17,18	24,06	34,37	48,11	54,99	72,17
	56	25,6	7,69	12,82	17,94	25,64	35,89	41,02	53,83
100	–	78,5	23,56	39,27	54,98	78,54	109,96	125,66	164,93
	45	62,6	18,79	31,32	43,84	62,64	87,69	100,22	131,53
	56	53,9	16,18	26,96	37,74	53,92	75,48	86,27	113,23
	70	40,1	12,02	20,03	28,04	40,06	56,08	64,09	84,12
125	–	122,7	36,82	61,36	85,90	122,72	171,81	196,35	257,71
	56	98,1	29,43	49,04	68,66	98,09	137,32	156,94	205,99
	70	84,2	25,27	42,12	58,97	84,24	117,94	134,79	176,91
	90	59,1	17,73	29,55	41,37	59,10	82,74	94,56	124,11
160	–	201,1	60,32	100,53	140,74	201,06	281,49	321,70	422,23
	70	162,6	48,77	81,29	113,80	162,58	227,61	260,12	341,41
	90	137,5	41,24	68,73	96,22	137,46	192,45	219,94	288,67
	110	106,0	31,81	53,01	74,22	106,03	148,44	169,65	222,66
200	–	314,2	94,25	157,08	219,91	314,16	439,82	502,65	659,73
	90	250,5	75,16	125,27	175,38	250,54	350,76	400,87	526,14
	110	219,2	65,75	109,58	153,41	219,15	306,82	350,65	460,22
	140	160,2	48,07	80,11	112,15	160,22	224,31	256,35	336,46

Courses maxi. permises en poussée

Lorsqu'il travaille en poussée, le vérin se comporte comme une colonne sous charge. Il existe deux méthodes élémentaires pour mesurer la longueur de la colonne.

Montages sur rotule:
La longueur est mesurée entre l'axe de pivotement et l'extrémité de la tige étendue au maximum.

Montages sur pattes latérales et autres montages rigides:
La longueur de la colonne est assimilée à la longueur exposée de la tige du piston, l'extrémité au niveau du vérin étant fixe et autorisant des courses plus longues.

Pour utiliser le tableau ci-dessous, voir tout d'abord la section traitant du type de montage. Identifier ensuite la colonne qui est la plus proche de la pression de service de l'application (mais sans y être inférieure). La valeur à l'intersection de la pression de service et du diamètre du piston/tige représente la course maximale autorisée en poussée. Cette course maximale est basée uniquement sur l'analyse mécanique de la colonne et ne tient pas compte des charges latérales, des tubes de butée requis et des autres limiteurs de course du vérin éventuellement présents.

En cas de pressions supérieures à 210 bar, consulter le représentant Vickers.

		Course maximale (mm) **à la pression de service** (bar)																	
ALE-SAGE	**TIGE**	**Montages rigides** (01, 04, 07, 09, 14, 21, 22, 23, 25, 33, 39, 40 et 47)						**Montages à rotule AR** (10, 11 et 16)						**Montages à rotule** (15, 17, 34 et 35)					
∅ (mm)	∅ (mm)	**30** (bar)	**50** (bar)	**70** (bar)	**100** (bar)	**160** (bar)	**210** (bar)	**30** (bar)	**50** (bar)	**70** (bar)	**100** (bar)	**160** (bar)	**210** (bar)	**30** (bar)	**50** (bar)	**70** (bar)	**100** (bar)	**160** (bar)	**210** (bar)
25	12	758	566	460	361	243	175	337	252	205	161	108	78	404	302	246	193	130	94
	18	1754	1339	1114	910	684	569	780	595	495	405	304	253	936	714	595	486	365	304
32	14	797	591	475	366	230	145	355	263	211	163	102	64	425	315	254	195	123	77
	22	2042	1556	1293	1054	787	651	908	692	575	469	350	289	1090	831	690	562	420	347
40	18	1058	786	635	491	317	211	471	350	282	219	141	94	565	419	339	262	169	112
	22	1612	1216	999	799	569	446	717	541	444	355	253	198	860	649	533	426	304	238
	28	2649	2020	1680	1370	1025	850	1178	898	747	609	456	378	1414	1078	896	731	547	454
50	22	1261	935	753	580	367	234	561	416	335	258	163	104	673	499	402	309	196	125
	28	2091	1579	1299	1041	745	588	930	702	578	463	331	261	1116	843	693	556	398	314
	36	3508	2677	2228	1820	1367	1138	1560	1191	991	810	608	506	1872	1429	1189	971	730	607
63	28	1623	1204	971	750	479	311	722	536	432	333	213	138	866	643	518	400	255	166
	36	2748	2077	1711	1374	989	785	1222	924	761	611	440	349	1466	1109	913	733	528	419
	45	4348	3318	2761	2254	1691	1407	1934	1475	1228	1003	752	626	2321	1771	1473	1203	903	751
80	36	2116	1572	1269	983	634	422	941	699	564	437	282	187	1129	839	677	525	338	225
	45	3377	2551	2099	1683	1206	953	1502	1134	934	748	536	424	1802	1361	1120	898	644	508
	56	5298	4040	3359	2740	2050	1701	2356	1797	1494	1219	912	756	2827	2156	1793	1462	1094	908
100	45	2645	1965	1587	1229	792	527	1176	874	706	546	352	234	1412	1049	847	656	423	281
	56	4183	3158	2599	2082	1490	1175	1860	1405	1156	926	663	523	2232	1686	1387	1111	795	627
	70	6623	5050	4199	3425	2563	2126	2945	2246	1867	1523	1140	945	3534	2695	2241	1828	1368	1134
125	56	3275	2432	1963	1518	976	644	1457	1082	873	675	434	286	1748	1298	1047	810	521	344
	70	5228	3948	3248	2603	1863	1469	2325	1756	1445	1158	828	653	2790	2107	1733	1389	994	784
	90	8769	6693	5571	4551	3418	2846	3900	2976	2477	2024	1520	1266	4680	3572	2973	2429	1824	1519
160	70	3986	2953	2376	1828	1151	724	1773	1313	1057	813	512	322	2127	1576	1268	975	614	386
	90	6754	5102	4199	3366	2412	1905	3004	2269	1867	1497	1073	847	3605	2723	2241	1796	1287	1017
	110	10212	7782	6467	5269	3933	3254	4542	3461	2876	2343	1749	1447	5450	4153	3451	2812	2099	1736
200	90	5290	3930	3173	2457	1584	1054	2353	1748	1411	1093	705	469	2823	2097	1693	1311	846	562
	110	8058	6079	4995	3995	2844	2228	3584	2703	2222	1777	1265	991	4300	3244	2666	2132	1518	1189
	140	13245	10100	8398	6850	5126	4252	5890	4491	3735	3046	2279	1891	7068	5390	4482	3656	2735	2269

Choix des orifices

Ce tableau permet de sélectionner la combinaison d'alésage, de diamètre de tige et d'orifices capable d'imprimer au piston la vitesse voulue.

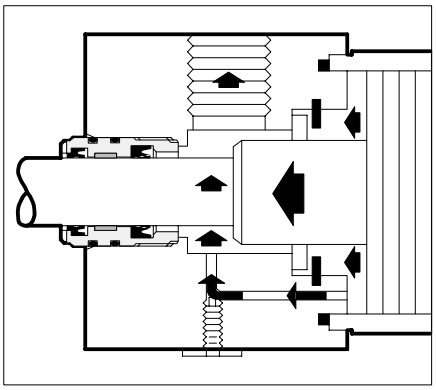
Alé-sage ∅ (mm)	Tige ∅ (mm)	Fluide Req. par 10 mm de de course (l)	Code d'orif. 3 Piston Débit (l/mn)	Code d'orif. 3 Vitesse (m/s)	Codes des orif. 4 et 0, B Piston Débit (l/mn)	Codes des orif. 4 et 0, B Vitesse (m/s)	Codes des orif. 5, 6 et 9, A Piston Débit (l/mn)	Codes des orif. 5, 6 et 9, A Vitesse (m/s)	Code d'orif. 7 Piston Débit (l/mn)	Code d'orif. 7 Vitesse (m/s)	Code d'orif. 8 Piston Débit (l/mn)	Code d'orif. 8 Vitesse (m/s)
25	Cap.	0,0049	13,4	0,46	23,2	0,79	13,4	0,46	4,5	0,15	13,4	0,46
	12	0,0038	13,4	0,59	23,2	1,02	13,4	0,59	4,5	0,20	13,4	0,59
	18	0,0024	13,4	0,94	23,2	1,64	13,4	0,94	4,5	0,32	13,4	0,94
32	Cap.	0,0080	13,4	0,28	23,2	0,48	13,4	0,28	4,5	0,09	13,4	0,28
	14	0,0065	13,4	0,34	23,2	0,60	13,4	0,34	4,5	0,12	13,4	0,34
	22	0,0042	13,4	0,53	23,2	0,91	13,4	0,53	4,5	0,18	13,4	0,53
40	Cap.	0,0126	13,4	0,18	35,6	0,47	23,2	0,31	13,4	0,18	23,2	0,31
	18	0,0100	13,4	0,22	35,6	0,59	23,2	0,39	13,4	0,22	23,2	0,39
	22	0,0088	13,4	0,25	35,6	0,68	23,2	0,44	13,4	0,25	23,2	0,44
	28	0,0064	13,4	0,35	35,6	0,93	23,2	0,60	13,4	0,35	23,2	0,60
50	Cap.	0,0196	13,4	0,11	35,6	0,30	23,2	0,20	23,2	0,20	56,4	0,48
	22	0,0158	13,4	0,14	35,6	0,38	23,2	0,24	23,2	0,24	56,4	0,59
	28	0,0135	13,4	0,17	35,6	0,44	23,2	0,29	23,2	0,29	56,4	0,70
	36	0,0095	13,4	0,24	35,6	0,63	23,2	0,41	23,2	0,41	56,4	0,99
63	Cap.	0,0312	13,4	0,07	35,6	0,19	23,2	0,12	23,2	0,12	56,4	0,30
	28	0,0250	13,4	0,09	35,6	0,24	23,2	0,16	23,2	0,16	56,4	0,38
	36	0,0210	13,4	0,11	35,6	0,28	23,2	0,18	23,2	0,18	56,4	0,45
	45	0,0153	13,4	0,15	35,6	0,39	23,2	0,25	23,2	0,25	56,4	0,62
80	Cap.	0,0503	35,6	0,12	78,6	0,26	56,4	0,19	56,4	0,19	108,3	0,36
	36	0,0401	35,6	0,15	78,6	0,33	56,4	0,23	56,4	0,23	108,3	0,45
	45	0,0344	35,6	0,17	78,6	0,38	56,4	0,27	56,4	0,27	108,3	0,53
	56	0,0256	35,6	0,23	78,6	0,51	56,4	0,37	56,4	0,37	108,3	0,70
100	Cap.	0,0785	35,6	0,08	78,6	0,17	56,4	0,12	108,3	0,12	108,3	0,23
	45	0,0626	35,6	0,10	78,6	0,21	56,4	0,15	108,3	0,29	108,3	0,29
	56	0,0539	35,6	0,11	78,6	0,24	56,4	0,17	108,3	0,33	108,3	0,33
	70	0,0401	35,6	0,15	78,6	0,33	56,4	0,24	108,3	0,45	108,3	0,45
125	Cap.	0,1227	35,6	0,05	78,6	0,11	108,3	0,15	108,3	0,15	176,6	0,24
	56	0,0981	35,6	0,06	78,6	0,13	108,3	0,18	108,3	0,18	176,6	0,30
	70	0,0842	35,6	0,07	78,6	0,16	108,3	0,21	108,3	0,21	176,6	0,35
	90	0,0591	35,6	0,10	78,6	0,22	108,3	0,30	108,3	0,30	176,6	0,50
160	Cap.	0,2011	56,4	0,05	176,6	0,15	108,3	0,09	108,3	0,09	176,6	0,15
	70	0,1626	56,4	0,06	176,6	0,18	108,3	0,11	108,3	0,11	176,6	0,18
	90	0,1375	56,4	0,07	176,6	0,21	108,3	0,13	108,3	0,13	176,6	0,21
	110	0,1060	56,4	0,09	176,6	0,28	108,3	0,17	108,3	0,17	176,6	0,28
200	Cap.	0,3142	108,3	0,06	176,6	0,09	261,7	0,14	176,6	0,09	261,7	0,14
	90	0,2505	108,3	0,07	176,6	0,12	261,7	0,17	176,6	0,12	261,7	0,17
	110	0,2192	108,3	0,08	176,6	0,13	261,7	0,20	176,6	0,13	261,7	0,27
	140	0,1602	108,3	0,11	176,6	0,18	261,7	0,27	176,6	0,18	261,7	0,27

Amortissement

Les vérins Vickers bénéficient, en standard, de caractéristiques qui sont absentes des autres vérins ISO/DIN apparemment identiques, ou disponibles uniquement moyennant surcoût. Les vérins hydrauliques de la gamme TV sont équipés d'un dispositif breveté d'amortissement à bague flottante faisant également office de clapet antiretour de démarrage rapide. Ce dispositif garantit une excellente étanchéité de l'amortisseur avec un minimum d'usure ainsi qu'une accélé-
ration maximale durant le retour du piston.

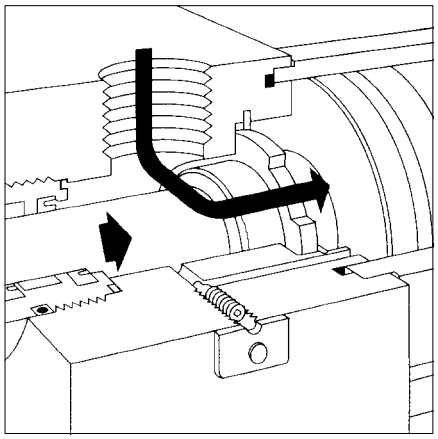
Des amortisseurs performants permettent de raccourcir le cycle de fonctionnement.

Les amortisseurs équipant les vérins servent à ralentir le piston en fin de course afin d'éviter les chocs trop violents.



A cet effet, la douille d'amortisseur s'engage dans une bague flottante dans la tête du vérin, ce qui permet une étanchéité efficace sans efforts parasites excessifs. La bague s'appuie contre la tête du vérin et assure une étanchéité efficace empêchant toute fuite de fluide. Il en résulte des performances stables et une excellente longévité.

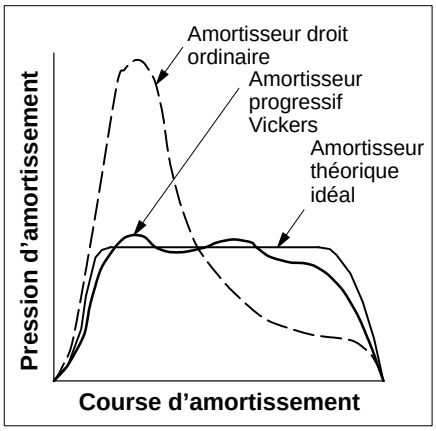
Grâce aux amortisseurs Vickers, la vitesse des vérins peut être augmentée, la durée du cycle de fonctionnement raccourcie et le facteur de service amélioré.



De par sa conception, la bague peut se déplacer axialement et agit ainsi comme un clapet antiretour. Lorsque l'écoule-
ment du fluide s'inverse, la bague se décolle de son siège et le fluide peut alors s'échapper par les fentes à la périphérie de la bague à un débit pratiquement maximal, ce qui permet une accélération élevée.

Caractéristiques de l'amortisseur

- La conception de l'amortisseur permet de disposer d'une étanchéité durable entre la douille d'amortisseur et la tête du vérin.
- La conception flottante auto-alignante, réduit l'usure.
- L'effet de clapet antiretour de la bague fait que le piston accélère très vite dès qu'il quitte l'amortisseur.



L'emploi d'amortisseurs est conseillé lorsque la vitesse du piston dépasse 0,13 m/s. L'inertie d'objets lourds reliés à la tige doit être absorbée par des dispositifs externes (amortisseurs de chocs ou ressorts).

Données techniques

Amortissement

Hypothèses et limites d'emploi

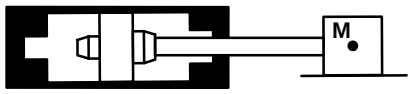
Ces hypothèses fournissent les paramètres permettant d'optimiser les performances de l'amortisseur. Les performances réelles peuvent s'écarter des performances théoriques, surtout si les hypothèses s'avèrent erronées.

Certains facteurs de rendement entrent dans les calculs d'énergie qui s'efforcent de refléter au mieux la conception des amortisseurs Vickers.

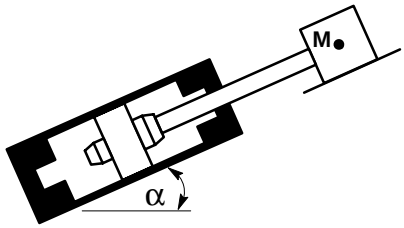
Les hypothèses suivantes doivent être prises en compte lors du calcul de la capacité de l'amortisseur:

- La pression maximale de l'amortisseur est de 310 bar (4500 psi).
- La vitesse maximale est de 0,5 m/s.
- Si la vitesse tombe en dessous de 0,13 m/s, les amortisseurs deviennent inefficaces sur les vérins ayant un alésage inférieur à 80 mm.
- Les forces de frottement sont présumées nulles.
- Le vérin est utilisé dans un système linéaire (applications sans rotations).
- La viscosité du fluide utilisé équivaut à 25 centistoke.
- La pression appliquée est la pression maximale de l'installation, soit habituellement la pression de réglage de la soupape de sécurité.
- Des vis de réglage permettent de modifier dans une certaine mesure les caractéristiques d'amortissement.
- L'efficacité de l'amortisseur (C_{eff}) est de 0,67 pour des vitesses allant de 0,1 à 0,3 m/s., ou de 0,5 pour des vitesses allant de 0,3 à 0,5 m/s.

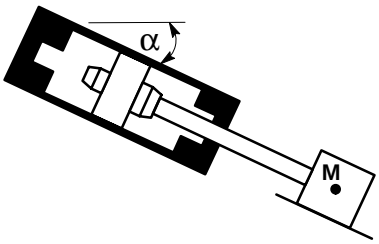
Application 1



Application 2



Application 3



Application 1 :

$E = [0{,}5\ M\ V^2]$ extension ou rétraction

Application 2 :

$E = (1/C_{eff})\ \{[0.5\ M\ V^2] - [9{,}81\ M\ (L_{hc}/1000 \sin^{(\alpha)})\ ]\}$ extension

$E = (1/C_{eff})\ \{[0.5\ M\ V^2] + [9{,}81\ M\ (L_{cc}/1000 \sin^{(\alpha)})\ ]\}$ rétraction

Application 3 :

$E = (1/C_{eff})\ \{[0.5\ M\ V^2] + [9{,}81\ M\ (L_{hc}/1000 \sin^{(\alpha)})\ ]\}$ extension

$E = (1/C_{eff})\ \{[0.5\ M\ V^2] - [9{,}81\ M\ (L_{cc}/1000 \sin^{(\alpha)})\ ]\}$ rétraction

Calculs pour vérin TV

Unités (US)

E	Energie	joule
M	Masse	kg
V	Vitesse	m/s
P_d	Pression appliquée	bar
L_H	Longueur de l'amortisseur côté tête	mm
L_C	Longueur de l'amortisseur côté fond	mm
g	Accélération de gravité	9,81/1000

Exemple

Vérin TV en extension dans le cadre de l'application 3: Utilisation d'un vérin TV ayant un alésage de 100 mm, une tige de 45 mm montée à 45° sous l'horizontale. Une masse de 1300 kg est attachée à la tige et la pression de l'installation est de 100 bar. Le vérin déplace la masse à la vitesse de 0,3 m/s.

Utilisant les formules s'appliquant à l'application 3 :

$E = (1/C_{eff})\ \{[0.5\ M\ V^2] + [9{,}81\ M\ (L_{hc}/1000 \sin^{(\alpha)})\ ]\}$

$E = (1/0.67)\{[0.5 * 1300 * 0{,}3^2] + [9{,}81 * 1300 * (33/1000) * \sin(45)]\}$

E = 531 newton-m (joule)

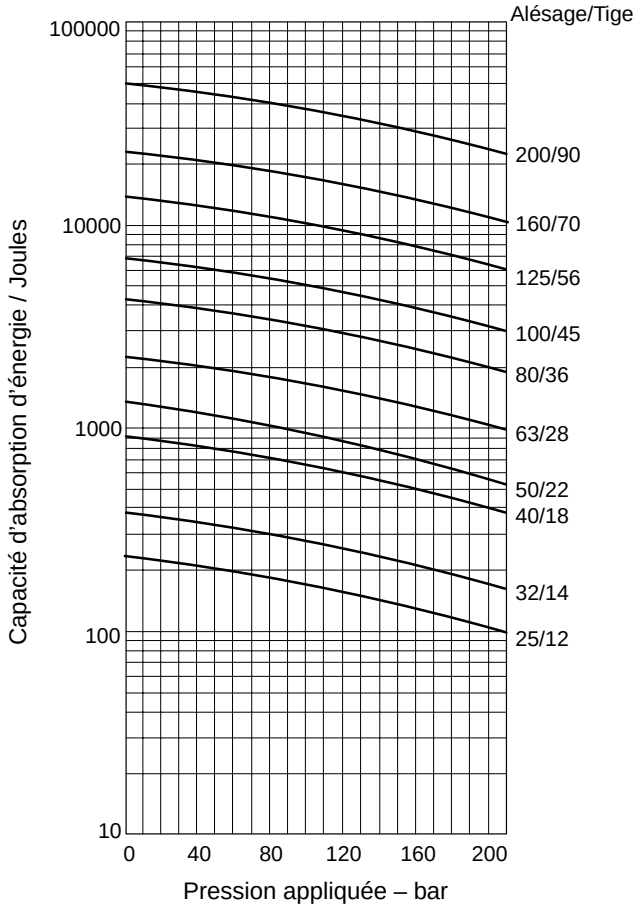
Choisir la courbe (voir page 47) correspondant aux vérins TV, tige en extension, 1er diamètre de tige. La courbe correspond à la combinaison alésage/tige 100/45. Placer l'axe vertical sur 531 N.m et l'axe horizontal sur 100 bar. L'intersection des deux axes se situant sous la courbe 100/45, l'amortisseur est donc adéquat. La pression maximum permise sur le fond du vérin est de 160 bar, ce qui dépasse la pression disponible spécifiée (100 bar).

Caractéristiques des amortisseurs

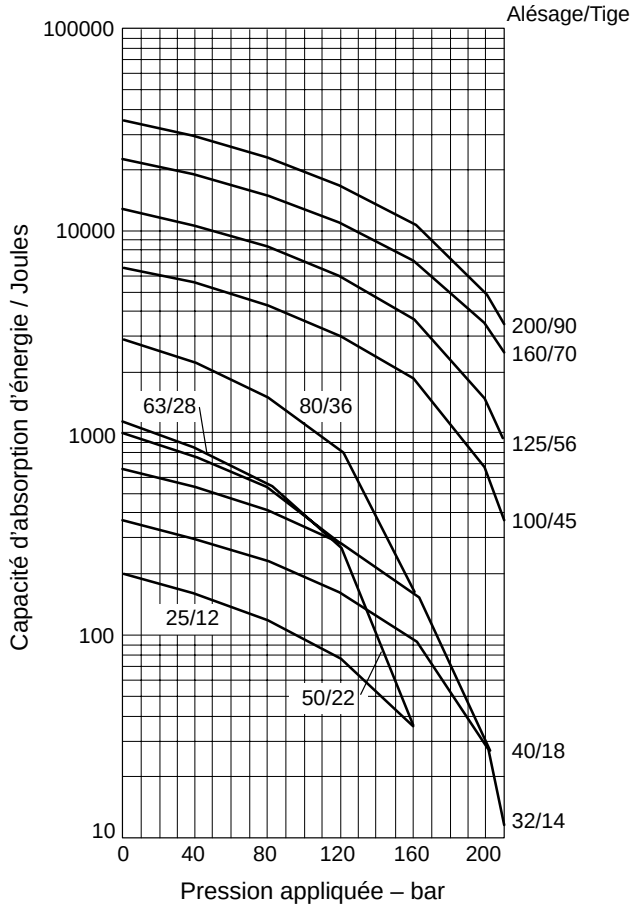
diamètre d'alésage (mm)	diamètre de la tige (mm)	Code du modèle Alésage/Tige	Pression maxi. côté tige. (bar)	L_C Longueur utile de l'amortisseur côté fond (mm)	L_H Longueur utile de l'amortisseur côté tige (mm)
25	12	BB	160	17	20
25	18	BE	112	17	20
32	14	2C	160	17	20
32	22	2G	136	17	20
40	18	CE	160	26	23
40	22	CG	158	26	25
40	28	CJ	124	26	30
50	22	DG	160	26	28
50	28	DJ	160	26	28
50	36	DL	91	26	30
63	28	EJ	160	26	21
63	36	EL	160	26	30
63	45	EN	115	26	30
80	36	GL	160	30	30
80	45	GN	160	30	30
80	56	GQ	118	30	35
100	45	HN	160	32	33
100	56	HQ	160	32	35
100	70	HS	131	32	35
125	56	KQ	160	40	40
125	70	KS	160	40	40
125	80	KU	119	40	35
160	70	LS	160	40	40
160	90	LU	160	40	38
160	110	LW	141	40	37
200	90	NU	160	55	40
200	110	NW	160	55	40
200	140	NZ	136	55	40

Courbes d’absorption de l’énergie potentielle

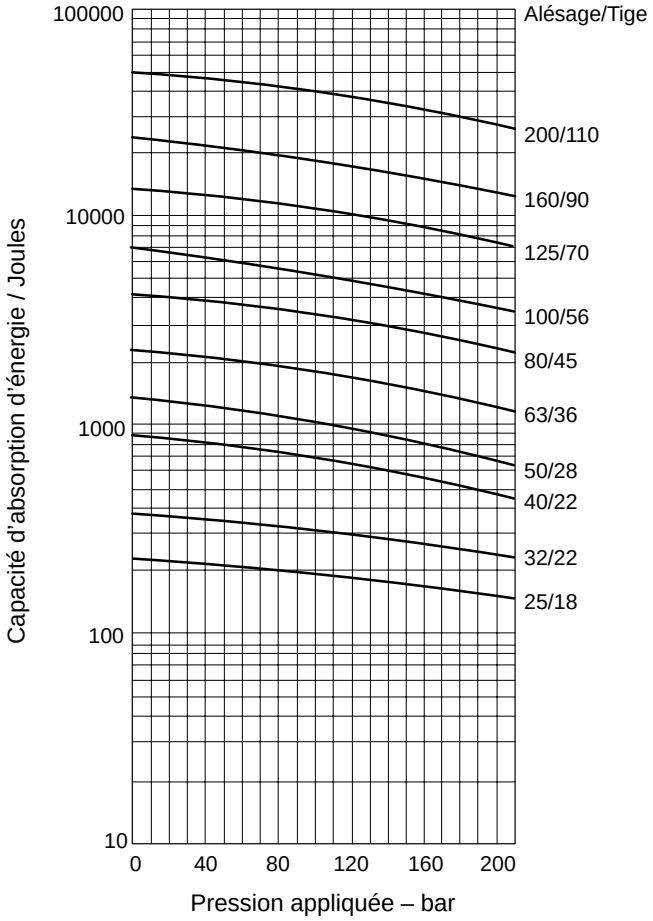
Amortisseur côté fond TV - Rentrée de tige Premier diamètre de tige



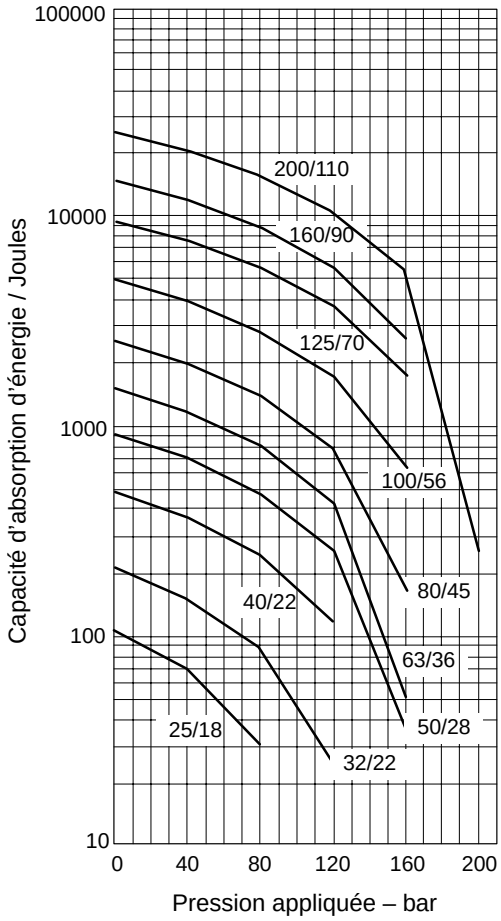
Amortisseur côté tige TV - Sortie de tige Premier diamètre de tige



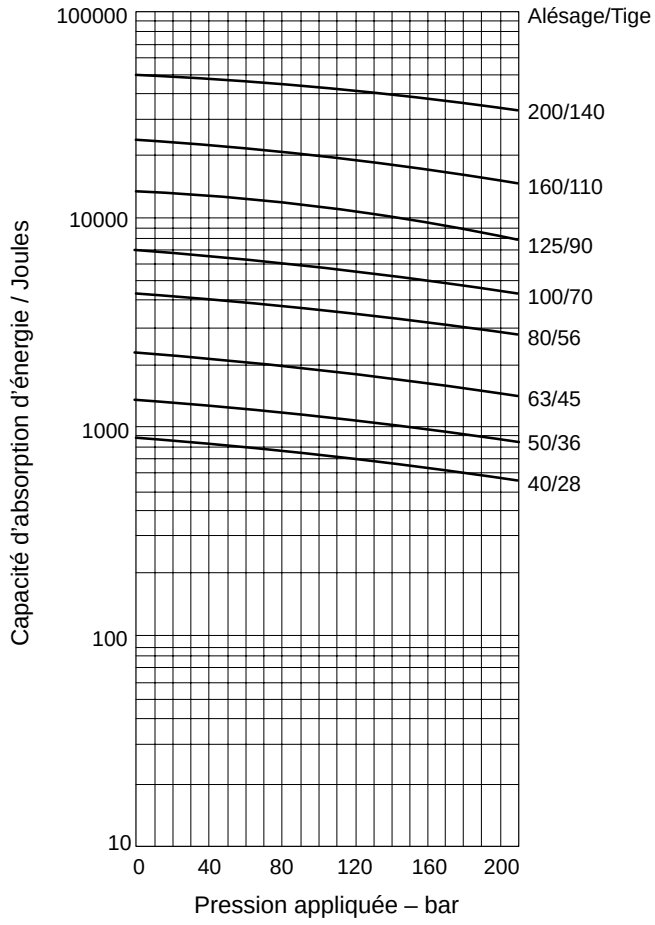
Amortisseur côté fond TV - Rentrée de tige Deuxième diamètre de tige



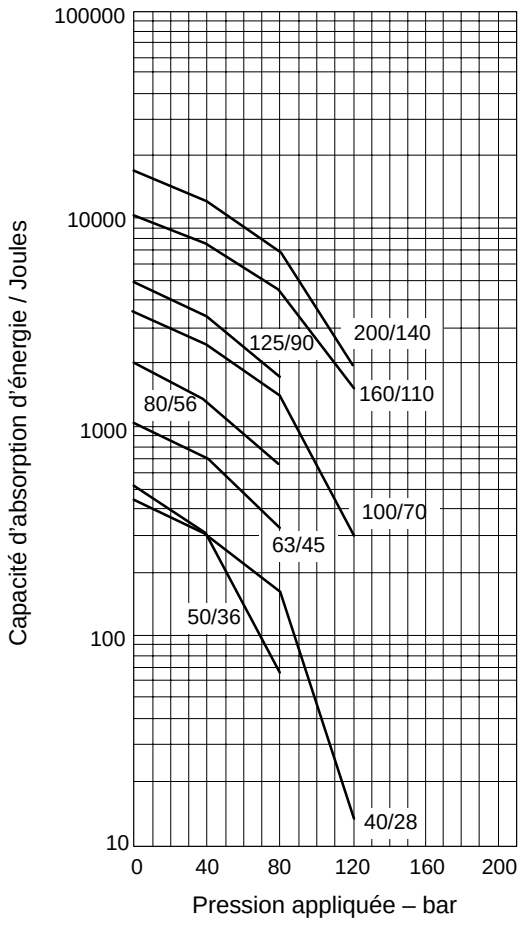
Amortisseur côté tige TV - Sortie de tige Deuxième diamètre de tige



Amortisseur côté fond TV - Rentrée de tige
Troisième diamètre de tige



Amortisseur côté tige TV - Sortie de tige
Troisième diamètre de tige



Poids

Le tableau ci-dessous indique les poids nets approximatifs des vérins de la gamme TV.

Les poids indiqués sont basés sur des vérins ayant une tige à une seule extrémité, de diamètre standard. Tous les poids sont en kilogrammes.

Le poids des vérins à double tige équivaut à 1,15 fois le poids indiqué plus le poids dû à la course.

Poids approximatifs des vérins

		Poids à longueur zéro (kg)					
Alésage ∅ (mm)	**Tige** ∅ (mm)	**TV11 TV21 TV22**	**TV01 TV04 TV10 TV47**	**TV09 TV14 TV15**	**TV16 TV17 TV23**	**Poids tige unique par mm de course** (kg)	**Poids tige double par mm de course** (kg)
25	12	1,2	1,2	1,7	1,2	0,004	0,005
32	14	1,6	1,6	2,2	1,6	0,006	0,007
40	18	3,5	3,7	4,9	3,6	0,009	0,011
50	22	5,3	5,5	7,3	5,5	0,013	0,016
63	28	7,4	7,8	10,4	7,7	0,019	0,024
80	36	14,2	14,9	19,9	14,7	0,031	0,039
100	45	19,2	20,2	26,9	20,0	0,046	0,058
125	56	37,6	39,5	47,4	39,1	0,074	0,093
160	70	61,6	64,7	77,6	64,0	0,113	0,143
200	90	113,0	118,6	142,4	117,5	0,158	0,208