

Vérin hydraulique construction cylindrique

Série CDM1 / CGM1 / CSM1

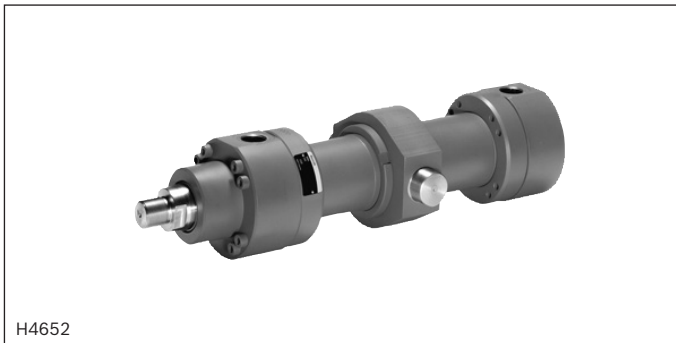
RF 17329

Édition : 2014-07

Remplace : 10.07

09.07

17328



H4652

- ▶ Série 2X
- ▶ Pression nominale 160 bars [16 MPa]

Sommaire

Caractéristiques

- ▶ Cotes de montage selon ISO 6020/1 et VW 39 D 920
- ▶ 9 types de fixation
- ▶ Ø du piston (ØAL) 25 à 200 mm
- ▶ Tige de piston Ø (ØMM) 14 à 140 mm
- ▶ Longueur de course jusqu'à 3000 mm
- ▶ Amortissement en position finale auto-réglable et réglable

Caractéristiques	1
Codification : Série CDM1	2, 3
Codification : Série CGM1	4, 5
Codification : Série CSM1	6, 7
Caractéristiques techniques	8, 9
Diamètre, surfaces, forces, débit	10
Tolérances selon ISO 6020-1	10
Aperçu des types de fixation : Série CDM1	11
Aperçu des types de fixation : Série CGM1	12
Aperçu des types de fixation : Série CSM1	13
Dimensions CDM1, CGM1	14 ... 29
Cotes CSM1	30 ... 39
Extrémité de la tige de piston E,	
Raccords de conduites agrandis	40
Raccords à bride	41
Embases de distribution	
pour le montage de vannes	42 ... 45
Purge / coupleur de mesure, Soupape d'étranglement	46
Détecteur de proximité	47 ... 49
Système de mesure de position	50, 51
Attaches	52 ... 61
Flambage, Longueur de course	62, 63
Amortissement en position finale /	
capacité d'amortissement	64 ... 66
Joint (tige de piston / piston)	67
Pièces de rechange Images	68 ... 71
Jeux de joints	72, 73
Couples de serrage	74
Poids du vérin	75



Logiciel d'étude Interactive Catalog System

En ligne

www.boschrexroth.com/ics

Codification : Série CDM1

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
CD	M1	/	/	/		A	2X	/								

01	Vérin différentiel	CD
----	--------------------	-----------

02	Série	M1
----	-------	-----------

Types de fixation

03	Sans fixation	M00 ²⁾
	Bride rectangulaire sur la tête	MF1 ³⁾
	Tenon arrière sur le fond	MF2 ³⁾
	Bride circulaire sur la tête	MF3
	Bride circulaire sur le fond	MF4
	Tenon arrière sur le fond	MP3
	Tenon à rotule sur le fond	MP5
	Tourillon	MT4 ⁴⁾
	Fixation par pattes	MS2

04	Ø du piston (ØAL) 25 ... 200 mm, voir page 10	...
----	--	-----

05	Ø de la tige de piston (ØMM) 14 ... 140 mm, voir page 10	...
----	---	-----

06	Longueur de course en mm	...
----	--------------------------	-----

Principe de construction

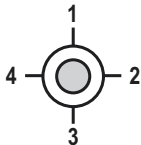
07	Tête et fond bridé	A
----	--------------------	----------

08	Appareil de série 20 ... 29 (20 ... 29 : cotes de montage et de raccordement inchangées)	2X
----	--	-----------

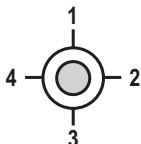
Raccordement des conduites / Exécution

09	Filetage des tuyaux ISO 1179-1	B	
	Filetage métrique ISO (DIN/ISO 6149-1)	R	
	Filetage des tuyaux agrandi ISO 1179-1, page 40	S ^{5 ; 6)}	
	Raccord à bride rectangulaire ISO 6162, page 41	F ^{6 ; 7)}	
	Raccord à bride carré ISO 6164, page 41	H ^{6 ; 8)}	
	Pour distributeurs et vannes de régulation , page 44, 45	Embase de distribution CN6	P ^{6 ; 9 ; 14)}
		Embase de distribution CN10	T ^{6 ; 10 ; 14)}
		Embase de distribution CN16	U ^{6 ; 11 ; 14)}
	Pour vannes SL et SV ¹⁶⁾ , page 42, 43	Embase de distribution CN6	A ^{6 ; 9 ; 14)}
		Embase de distribution CN10	E ^{6 ; 10 ; 14)}
		Embase de distribution CN20	L ^{6 ; 11 ; 14)}

Raccordement des conduites/Emplacement sur la tête

10	Vue sur la tige de piston ¹⁸⁾		1
			2
			3
			4

Raccordement des conduites/Emplacement sur le fond

11	Vue sur la tige de piston ¹⁸⁾		1
			2
			3
			4

Codification : Série CDM1

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
CD	M1		/		/		/		A	2X	/					

Modèle de la tige de piston

12	Chromé dur	C
	durci et chromé dur	H¹²⁾
	Niro, chromé dur	L

Extrémité de la tige de piston

13	Filetage (ISO 6020-1) pour tête de l'articulation CGKD	G
	Filetage (norme VW) pour tête de l'articulation CGKD	H¹⁷⁾
	Filetage intérieur, page 40	E¹³⁾
	Extrémité de la tige de piston H avec tête de l'articulation CGKD montée	F¹⁷⁾
	Extrémité de la tige de piston G avec tête de l'articulation CGKD montée	K

Amortissement en position finale

14	Sans amortissement en position finale	U
	des deux côtés, réglage automatique	D
	côté tête, réglage automatique	S
	côté fond, réglage automatique	K
	des deux côtés, réglable	E

Type de joint

15	Convient pour huile minérale selon DIN 51524 (HL/HLP)	Système d'étanchéité standard	M
		Qualité servovalve/ frottement réduit	T⁸⁾
		Jeux de joints en V	A⁷⁾
	Convient pour esters acides phosphoriques HFDR	Système d'étanchéité standard	V
		Qualité servovalve/ frottement réduit	S⁸⁾

Option 1

16	Sans option	W
	Coupleur de mesure, des deux côtés	A
	Détecteur de proximité inductif sans connecteur femelle, connecteur femelle – à commander séparément, voir page 48	E⁸⁾

Option 2

17	Sans option	W
	rallonge de la tige de piston LY indiquer en mm en clair	Y

Exemples de commande :

CDM1MT4/50/28/550A2X/B11CGDMWW, XV = 175 mm

CDM1MF3/200/140/950A2X/B11CHKAWW

Remarque :**Vérin de rechange pour série 1X**

Lors du remplacement par la série 2X, les supports de palier (tourillon) doivent être également remplacés !

²⁾ Disponible uniquement sur demande

³⁾ Ø de piston de 25 à 125 mm

⁴⁾ Lors de la commande, toujours indiquer la cote « XV » en mm en clair.

⁵⁾ Ø de piston de 63 à 200 mm

⁶⁾ Pas pour MF2 ; MF4

⁷⁾ Ø de piston de 50 à 200 mm

⁸⁾ Ø de piston de 40 à 200 mm

⁹⁾ Ø du piston 40 à 80 mm, uniquement la position 11

¹⁰⁾ Ø du piston 63 à 200 mm, uniquement la position 11

¹¹⁾ Ø du piston 125 à 200 mm, uniquement la position 11

¹²⁾ Ø de la tige de piston de 14 à 110 mm

¹³⁾ Ø de la tige de piston de 22 à 140 mm

¹⁴⁾ Embase de distribution uniquement possible avec filetage des tuyaux (ISO 1179-1)

¹⁶⁾ Embases de distribution pour vannes SL et SV (vannes d'arrêt)
Attention : Les joints de type T et S ne sont pas conçus pour assurer une fonction de support statique !

¹⁷⁾ Par Ø de piston, uniquement avec grand Ø de tige de piston passable

¹⁸⁾ Toutes les figures dans la notice représentent la position 1

Codification : Série CGM1

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
CG	M1	/	/	/		A	2X	/								

01	Vérin à marche régulière	CG ¹⁾
----	--------------------------	-------------------------

02	Série	M1
----	-------	-----------

Types de fixation

03	Bride rectangulaire sur la tête	MF1 ³⁾
	Bride circulaire sur la tête	MF3
	Tourillon	MT4 ⁴⁾
	Fixation par pattes	MS2

04	Ø du piston (ØAL) 25 ... 200 mm, voir page 10	...
----	--	-----

05	Ø de la tige de piston (ØMM) 14 ... 140 mm, voir page 10	...
----	---	-----

06	Longueur de course en mm	...
----	--------------------------	-----

Principe de construction

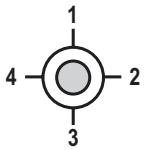
07	Tête et fond bridé	A
----	--------------------	----------

08	Appareil de série 20 ... 29 (20 ... 29 : cotes de montage et de raccordement inchangées)	2X
----	--	-----------

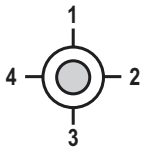
Raccordement des conduites / Exécution

09	Filetage des tuyaux ISO 1179-1	B	
	Filetage métrique ISO (DIN/ISO 6149-1)	R	
	Filetage des tuyaux agrandi ISO 1179-1, page 40	S ⁵⁾	
	Raccord à bride rectangulaire ISO 6162, page 41	F ⁷⁾	
	Raccord à bride carré ISO 6164, page 41	H ⁸⁾	
	Pour distributeurs et vannes de régulation , page 44, 45	Embase de distribution CN6	P ^{6 ; 9 ; 14)}
		Embase de distribution CN10	T ^{6 ; 10 ; 14)}
		Embase de distribution CN16	U ^{6 ; 11 ; 14)}
	Pour vannes SL et SV ¹⁶⁾ , page 42, 43	Embase de distribution CN6	A ^{6 ; 9 ; 14)}
		Embase de distribution CN10	E ^{6 ; 10 ; 14)}
Embase de distribution CN20		L ^{6 ; 11 ; 14)}	

Raccordement des conduites/Emplacement sur la tête

10	Vue sur la tige de piston ¹⁸⁾		1
			2
			3
			4

Raccordement des conduites/Emplacement sur le fond

11	Vue sur la tige de piston ¹⁸⁾		1
			2
			3
			4

Modèle de la tige de piston

12	Chromé dur	C
	durci et chromé dur	H ¹²⁾
	Niro, chromé dur	L

Codification : Série CGM1

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
CG	M1		/		/		/		A	2X	/					

Extrémité de la tige de piston

13	Filetage (ISO 6020-1) pour tête de l'articulation CGKD	G
	Filetage (norme VW) pour tête de l'articulation CGKD	H¹⁷⁾
	Extrémité de la tige de piston H avec tête de l'articulation CGKD montée	F¹⁷⁾
	Extrémité de la tige de piston G avec tête de l'articulation CGKD montée	K

Amortissement en position finale

14	Sans amortissement en position finale	U
	des deux côtés, réglage automatique	D
	des deux côtés, réglable	E

Type de joint

15	Convient pour huile minérale selon DIN 51524 (HL/HLP)	Système d'étanchéité standard	M
		Qualité servovalve/ frottement réduit	T⁸⁾
		Jeux de joints en V	A⁷⁾
	Convient pour esters acides phosphoriques HFDR	Système d'étanchéité standard	V
		Qualité servovalve/ frottement réduit	S⁸⁾

Option 1

16	Sans option	W
	Coupleur de mesure, des deux côtés	A
	Détecteur de proximité inductif sans connecteur femelle, connecteur femelle – à commander séparément, voir page 48	E⁸⁾

Option 2

17	Sans option	W
	rallonge de la tige de piston LY indiquer en mm en clair	Y

Exemples de commande :

CGM1MT4/50/28/550A2X/B11CGDMWW, XV = 175 mm
CGM1MF3/200/140/950A2X/B11CHDAWW

Remarque :**Vérin de rechange pour série 1X**

Lors du remplacement par la série 2X, les supports de palier (tourillon) doivent être également remplacés !

- 1) Pas normalisée
- 3) Ø de piston de 25 à 125 mm
- 4) Lors de la commande, toujours indiquer la cote « XV » en mm en clair.
- 5) Ø de piston de 63 à 200 mm
- 7) Ø de piston de 50 à 200 mm
- 8) Ø de piston de 40 à 200 mm
- 9) Ø du piston 40 à 80 mm, uniquement la position 11
- 10) Ø du piston 63 à 200 mm, uniquement la position 11
- 11) Ø du piston 125 à 200 mm, uniquement la position 11

- 12) Ø de la tige de piston de 14 à 110 mm
- 14) Embase de distribution uniquement possible avec filetage des tuyaux ISO 1179-1
- 16) Embases de distribution pour vannes SL et SV (vannes d'arrêt)
Attention : Les joints de type T et S ne sont pas conçus pour assurer une fonction de support statique !
- 17) Par Ø de piston, uniquement avec grand Ø de tige de piston passable
- 18) Toutes les figures dans la notice représentent la position 1

Codification : Série CSM1

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
CS	M1	/	/	/		A	2X	/							T	

01	Vérins différentiels avec système de mesure de position	CS ¹⁾
----	--	-------------------------

02	Série	M1
----	-------	-----------

Types de fixation

03	Bride rectangulaire sur la tête	MF1 ³⁾
	Bride circulaire sur la tête	MF3
	Tenon arrière sur le fond	MP3
	Tenon à rotule sur le fond	MP5
	Tourillon	MT4 ⁴⁾
	Fixation par pattes	MS2

04	Ø du piston (ØAL) 40 ... 200 mm, voir page 10	...
----	--	-----

05	Ø de la tige de piston (ØMM) 28 ... 140 mm, voir page 10	...
----	---	-----

06	Longueur de course en mm	...
----	--------------------------	-----

Principe de construction

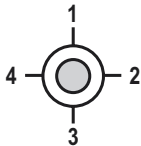
07	Tête et fond bridé	A
----	--------------------	----------

08	Appareil de série 20 ... 29 (20 ... 29 : cotes de montage et de raccordement inchangées)	2X
----	--	-----------

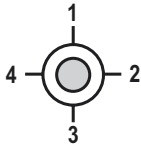
Raccordement des conduites / Exécution

09	Filetage des tuyaux ISO 1179-1	B	
	Filetage métrique ISO (DIN/ISO 6149-1)	R	
	Filetage des tuyaux agrandi ISO 1179-1, page 40	S ⁵⁾	
	Raccord à bride rectangulaire ISO 6162, page 41	F ⁷⁾	
	Raccord à bride carré ISO 6164, page 41	H	
	Pour distributeurs et vannes de régulation , page 44, 45	Embase de distribution CN6	P ^{6 ; 9 ; 14)}
		Embase de distribution CN10	T ^{6 ; 10 ; 14)}
		Embase de distribution CN16	U ^{6 ; 11 ; 14)}
	Pour vannes SL et SV ¹⁶⁾ , page 42, 43	Embase de distribution CN6	A ^{6 ; 9 ; 14)}
		Embase de distribution CN10	E ^{6 ; 10 ; 14)}
Embase de distribution CN20		L ^{6 ; 11 ; 14)}	

Raccordement des conduites/Emplacement sur la tête

10	Vue sur la tige de piston ¹⁸⁾		1
			2
			3
			4

Raccordement des conduites/Emplacement sur le fond

11	Vue sur la tige de piston ¹⁸⁾		1
			2
			3
			4

Modèle de la tige de piston

12	Chromé dur	C
	Niro, chromé dur	L

Codification : Série CSM1

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
CS	M1		/		/		/		A	2X	/					T

Extrémité de la tige de piston

13	Filetage (ISO 6020-1) pour tête de l'articulation CGKD	G
	Filetage (norme VW) pour tête de l'articulation CGKD	H¹⁷⁾
	Filetage intérieur, page 40	E
	Extrémité de la tige de piston H avec tête de l'articulation CGKD montée	F¹⁷⁾
	Extrémité de la tige de piston G avec tête de l'articulation CGKD montée	K

Amortissement en position finale

14	Sans amortissement en position finale	U
	des deux côtés, réglable	E¹⁵⁾

Type de joint

15	Convient pour huile minérale selon DIN 51524 (HL/HLP)	Système d'étanchéité standard	M
		Qualité servovalve/ frottement réduit	T
	Convient pour esters acides phosphoriques HFDR	Qualité servovalve/ frottement réduit	S

Option 1

16	Connecteur femelle, magnétorestrictif sans connecteur femelle, connecteur femelle – à commander séparément, voir page 51	T
----	---	----------

Option 2

17	Sortie analogique 4 ... 20 mA	C
	Sortie analogique 0 ... 10V	F
	Sortie numérique SSI	D

Exemple de commande :

CSM1MT4/50/36/300A2X/B11CHUMTC, XV = 175 mm

- | | |
|---|---|
| <p>1) Pas normalisée</p> <p>3) Ø de piston de 40 à 125 mm</p> <p>4) Lors de la commande, toujours indiquer la cote « XV » en mm en clair.</p> <p>5) Ø de piston de 63 à 200 mm</p> <p>6) Pas pour MF2 ; MF4</p> <p>7) Ø de piston de 50 à 200 mm</p> <p>9) Ø du piston 40 à 80 mm, uniquement la position 11</p> <p>10) Ø du piston 63 à 200 mm, uniquement la position 11</p> <p>11) Ø du piston 125 à 200 mm, uniquement la position 11</p> | <p>14) Embase de distribution uniquement possible avec filetage des tuyaux (ISO 1179-1)</p> <p>15) Ø de piston de 80 à 200 mm</p> <p>16) Embases de distribution pour vannes SL et SV (vannes d'arrêt)
Attention : Les joints de type T et S ne sont pas conçus pour assurer une fonction de support statique !</p> <p>17) Par Ø de piston, uniquement avec grand Ø de tige de piston passable</p> <p>18) Toutes les figures dans la notice représentent la position 1</p> |
|---|---|

Consignes générales pour la série CSM1

La série CSM1...2X est basée sur la série CDM1...2X (selon ISO 6020/1).

Les consignes générales de la série CSM1...2X sont les mêmes que pour la série CDM1...2X.

Les différences de dimension et les divergences de la codification résultant du système de mesure de position intégrée sont stipulées aux pages consacrées aux dimensions.

Caractéristiques techniques

(en cas d'utilisation en dehors des valeurs indiquées, veuillez nous consulter !)

générales		
Poids	kg	voir page 75
Position de montage		quelconque
Plage de température ambiante	°C [°F]	-20 ... +80 [-4... +176]
Apprêt ¹⁾	µm	min. 40
hydrauliques		
Pression nominale ²⁾	bars [MPa]	160 [16]
Pression de service minimale ³⁾ (sans sollicitation)	bars [MPa]	10 [1]
Pression d'épreuve statique	bars [MPa]	240 [24]
Fluide hydraulique		voir le tableau ci-dessous
Plage de température du fluide hydraulique	°C [°F]	-20 ... +80 [-4... +176]
Plage de viscosité	mm ² /s	2,8 ... 380
Degré de pollution max. admissible du fluide hydraulique, indice de pureté selon ISO 4406 (c)		Indice 20/18/15 ⁴⁾
Vitesse de levage ⁵⁾ (en fonction du raccordement des conduites)	m/s	jusqu'à 0.5
Purge		de série, protégé contre le démontage par desserrage à partir d'un Ø de piston de 40 mm

Fluide hydraulique ⁶⁾	Classification	Matériaux d'étanchéité appropriés	Normes
Huiles minérales	HL, HLP	NBR, FKM	DIN 51524
Esters acides phosphoriques	HFDR	FKM	ISO 12922
Hydroglycol	HFC	sur demande	

¹⁾ En standard, les vérins hydrauliques sont dotés d'un apprêt (couleur RAL 5010 bleu gentiane). Autres couleurs sur demande. Les surfaces suivantes des vérins ou pièces à rapporter ne sont pas enduites ou laquées :

- ▶ Tous les diamètres d'ajustement côté client
- ▶ Plans de joint pour le raccordement des conduites
- ▶ Plans de joint pour le raccordement des brides
- ▶ Système de mesure de position

Les surfaces non laquées sont protégées par un agent anti-corrosif exempt de solvant.

²⁾ Des pressions de de service jusqu'à 200 bars sur demande. En cas de sollicitations extrêmes, les éléments de fixation et les raccords filetés des tiges de piston doivent être conçus pour résister à la fatigue.

³⁾ En fonction de l'application, une certaine pression minimale est nécessaire afin d'assurer le bon fonctionnement du vérin. Hors charge, une pression minimale de 10 bars est recommandée pour les vérins différentiels. En ce qui concerne des pressions plus basses, ainsi que des vérins à marche régulière, nous vous prions de nous contacter.

⁴⁾ Les indices de pureté mentionnés pour les composants sont à respecter dans les systèmes hydrauliques. Un filtrage efficace évite les défaillances tout en augmentant la durée de vie des composants.

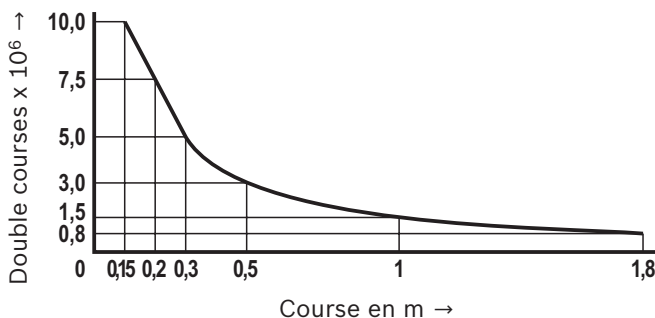
Pour le choix des filtres, voir www.boschrexroth.com/filter.

⁵⁾ Si la vitesse de sortie dépasse nettement la vitesse d'entrée de la tige de piston, il peut y avoir des pertes par entraînement du milieu. Merci de nous contacter en cas de besoin.

⁶⁾ Pour de plus amples informations sur les liquides hydrauliques, voir notice R.90223.

Durée de vie :

les vérins Rexroth sont conformes aux recommandations de fiabilité relatives aux applications industrielles. ≥ 10 000 000 double courses en fonctionnement permanent à vide ou une course de 3 000 km à 70 % de la pression de service maximale, sans charge de la tige de piston, à une vitesse maximale de 0,5 m/s et à un taux de défaillance inférieur à 5 %.



Caractéristiques techniques

(en cas d'utilisation en dehors des valeurs indiquées, veuillez nous consulter !)

Remarque :

Conditions marginales et conditions d'utilisation :

- ▶ Assurer l'alignement mécanique de l'axe de mouvement et par conséquent, les points de fixation du vérin hydraulique et de la tige de piston. Éviter toute force latérale agissant sur les guidages de la tige de piston et du piston. Le cas échéant, tenir compte du poids propre du vérin hydraulique (MP3/MP5 ou MT4) ou de la tige de piston.
- ▶ Tenir compte de la longueur/charge de flambage de la tige de piston ou du vérin hydraulique (voir la page dédiée au flambage).
- ▶ Tenir compte tant des vitesses de levage maximales admissibles en vue de l'aptitude/de la sollicitation des joints que de la compatibilité des joints avec les caractéristiques du type de fluide (voir la page dédiée aux joints).
- ▶ Respecter les vitesses/énergies cinétiques maximales admissibles lors du déplacement aux positions de fin de course en tenant compte également des charges extérieures.
Danger : augmentation de la pression
- ▶ La pression de service maximale admissible doit être respectée dans n'importe quel état de fonctionnement du vérin hydraulique.
Tenir compte d'intensifications éventuelles de la pression qui résultent du rapport entre la surface de l'espace annulaire et du tiroir et de points d'étranglement éventuels.
- ▶ Éviter des influences environnantes négatives telles que p.ex. les particules ultra-fines agressives, les vapeurs, les températures élevées etc., ainsi que la pollution et l'endommagement du fluide hydraulique.

Normes :

les cotes de montage et les types de fixation des vérins sont conformes aux normes DIN 6020/1 et VW 39 D 920.

Réception :

Tout vérin est examiné selon le standard Bosch Rexroth et en conformité avec l'ISO 10100 : 2001.

Consignes de sécurité :

en ce qui concerne le montage, la mise en service et l'entretien des vérins hydrauliques, les instructions de service 07100-B doivent être respectées !
Les travaux d'entretien et de réparation ne sont à effectuer que par le personnel de la Bosch Rexroth AG spécialement formé pour cela. La Bosch Rexroth AG n'assume pas de garantie pour les dommages intervenus à la suite des travaux de montage, d'entretien et de réparation qui n'ont pas été effectués par la Bosch Rexroth AG.

Listes de contrôles pour les vérins hydrauliques :

les vérins dont les valeurs caractéristiques et / ou données d'utilisation diffèrent des valeurs indiquées dans la fiche technique peuvent uniquement être offerts sur demande comme version spéciale. Pour les offres, les écarts par rapport aux valeurs caractéristiques et / ou aux données d'utilisation sont à décrire dans les listes de contrôles pour les vérins hydrauliques (07200).

Cette liste n'aspire pas à l'exhaustivité. Merci de nous consulter en cas de doutes concernant la compatibilité des milieux ou en cas de dépassement des conditions marginales et d'utilisation.

Toutes les figures dans la notice sont données à titre d'exemples. Pour cette raison, le produit fourni peut diverger de la figure.

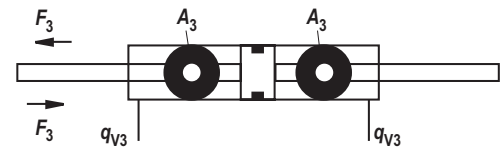
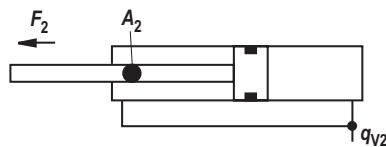
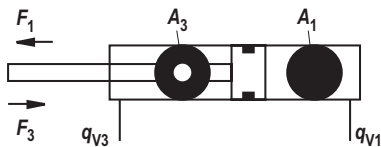
Logiciel d'étude ICS (Interactive Catalog System)

L'ICS (Interactive Catalog System) est un système de sélection et une aide destinés à l'étude de vérins hydrauliques. A l'aide de l'ICS, les constructeurs peuvent trouver d'une manière rapide et fiable le vérin hydraulique optimal pour des machines et installations en se servant de la demande logique par code de type. Le logiciel permet de réaliser des tâches de construction et d'étude d'une

manière encore plus rapide et efficace. Après avoir été guidé à travers de la sélection des produits, l'utilisateur reçoit rapidement et fiablement les données techniques exactes de la composante choisie, ainsi que les données CAO en 2 et en 3 dimensions en format de fichier correct pour tous les systèmes CAO courants.
En tant qu'utilisateur, vous pouvez ainsi réduire vos coûts et augmenter votre compétitivité.

Diamètre, surfaces, forces, débit

Piston	Tige de piston	Rapport des surfaces	Surfaces			Force à 160 bars ¹⁾			Débit à 0,1 m/s ²⁾			Longueur de course max. livrable
			Piston	Tige	Anneau	Pres-sion	Diff.	Traction	Arrêt	Diff.	Marche	
ØAL mm	ØMM mm	φ A ₁ /A ₃	A ₁ cm ²	A ₂ cm ²	A ₃ cm ²	F ₁ kN	F ₂ kN	F ₃ kN	q _{v1} l/min	q _{v2} l/min	q _{v3} l/min	mm
25	14	1,46	4,91	1,54	3,37	7,85	2,44	5,37	2,9	0,9	2,0	600
	18	2,08		2,54	2,36		4,07	3,76		1,5	1,4	
32	18	1,46	8,04	2,54	5,50	12,80	4,07	8,78	4,8	1,5	3,3	800
	22	1,90		3,80	4,24		6,08	6,76		2,3	2,5	
40	22	1,43	12,56	3,80	8,76	20,00	6,08	14,03	7,5	2,3	5,2	1000
	28	1,96		6,16	6,41		9,82	10,24		3,7	3,8	
50	28	1,46	19,63	6,16	13,47	31,30	9,82	21,55	11,8	3,7	8,1	1200
	36	2,08		10,18	9,46		16,29	15,10		6,1	5,6	
63	36	1,48	31,17	10,18	20,99	49,80	16,29	33,56	18,7	6,1	12,6	1400
	45	2,04		15,90	15,27		25,40	24,41		9,5	9,2	
80	45	1,46	50,26	15,90	34,36	80,30	25,40	54,96	30,2	9,5	20,7	1700
	56	1,96		24,63	25,63		39,30	40,99		14,8	15,4	
100	56	1,46	78,54	24,63	53,91	125,00	39,30	86,22	47,1	14,8	32,3	2000
	70	1,96		38,48	40,06		61,50	64,04		23,1	24,0	
125	70	1,46	122,72	38,48	84,24	196,00	61,50	134,7	73,6	23,1	50,5	2300
	90	2,08		63,62	59,10		101,00	94,49		38,2	35,4	
160	90	1,46	201,06	63,62	137,44	321,00	101,00	219,8	120,6	38,2	82,4	2600
	110	1,90		95,06	106,00		151,00	169,5		57,0	63,6	
200	110	1,43	314,16	95,06	219,09	502,60	152,00	350,6	188,5	57,0	131,5	3000
	140	1,96		153,96	160,20		246,30	256,3		92,4	96,1	



1) Force de vérin statique théorique (sans tenant compte du rendement et de la sollicitation)

admissible des pièces à rapporter telles que p.ex. les têtes de l'articulation, les embases ou les distributeurs etc.)

2) Vitesse de levage

Tolérances selon ISO 6020-1

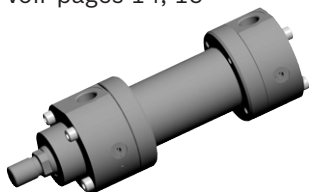
Cotes de montage	WF	W	WC	XC ¹⁾	XO ¹⁾	XS	SS	XV	ZF ¹⁾	ZP ¹⁾	Tolérances de course en mm
Type de fixation	M00	MF1	MF3	MP3	MP5	MS2	MS2	MT4	MF2	MF4	
Longueur de course en mm	Tolérances en mm										
≤ 1250	± 2	± 2	± 2	± 1,5	± 1,5	± 2	± 1,5	± 2	± 1,5	± 1,5	+ 2
> 1250 à ≤ 3000	± 4	± 4	± 4	± 3	± 3	± 4	± 3	± 4	± 3	± 3	+ 5

1) Pas normalisée

2) Y compris la longueur de course

Aperçu des types de fixation : Série CDM1

CDM1 : M00
voir pages 14, 15



CDM1 : MF3
voir pages 22, 23



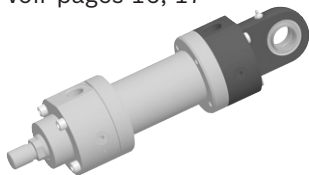
CDM1 : MP3
voir pages 16, 17



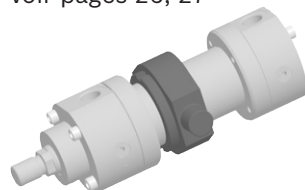
CDM1 : MF4
voir pages 24, 25



CDM1 : MP5
voir pages 16, 17



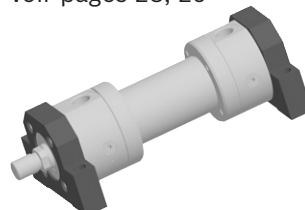
CDM1 : MT4
voir pages 26, 27



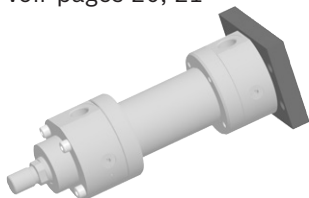
CDM1 : MF1
voir pages 18, 19



CDM1 : MS2
voir pages 28, 29

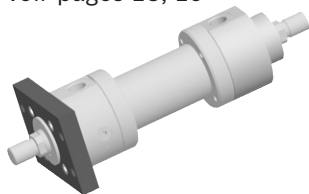


CDM1 : MF2
voir pages 20, 21

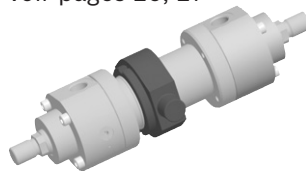


Aperçu des types de fixation : Série CGM1

CGM1 : MF1
voir pages 18, 19



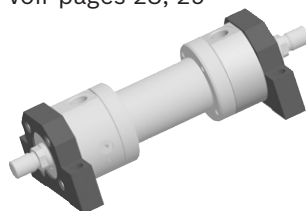
CGM1 : MT4
voir pages 26, 27



CGM1 : MF3
voir pages 22, 23

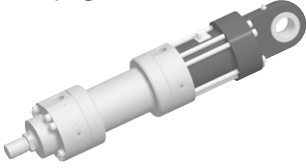


CGM1 : MS2
voir pages 28, 29



Aperçu des types de fixation : Série CSM1

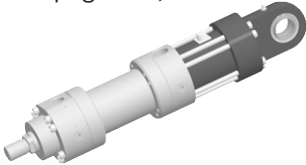
CSM1 : MP3
voir pages 30, 31



CSM1 : MF3
voir pages 34, 35



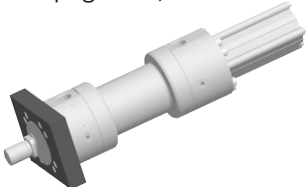
CSM1 : MP5
voir pages 30, 31



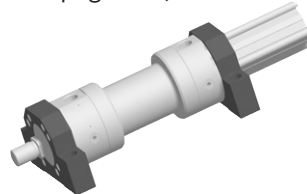
CSM1 : MT4
voir pages 36, 37



CSM1 : MF1
voir pages 32, 33



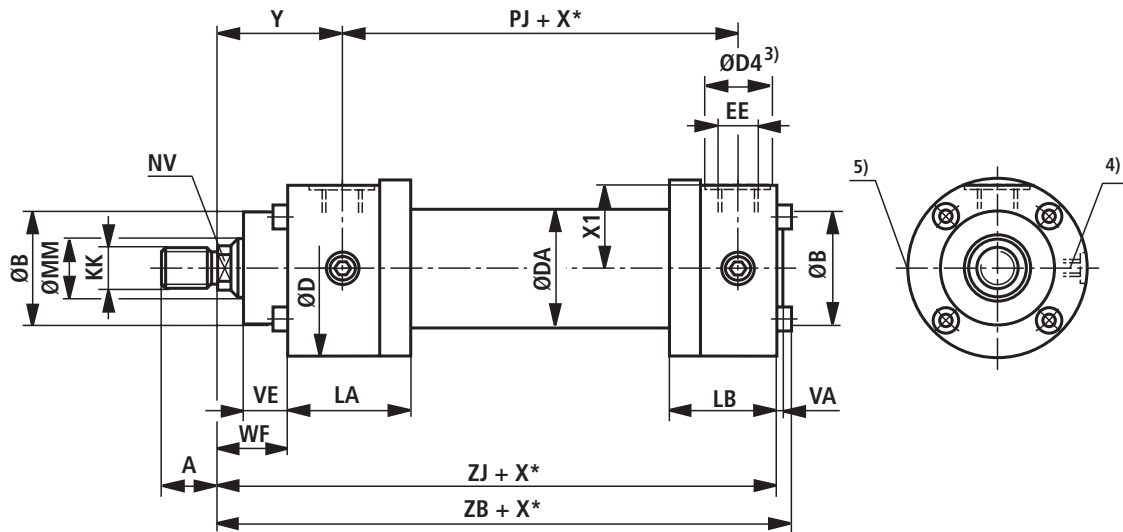
CSM1 : MS2
voir pages 38, 39



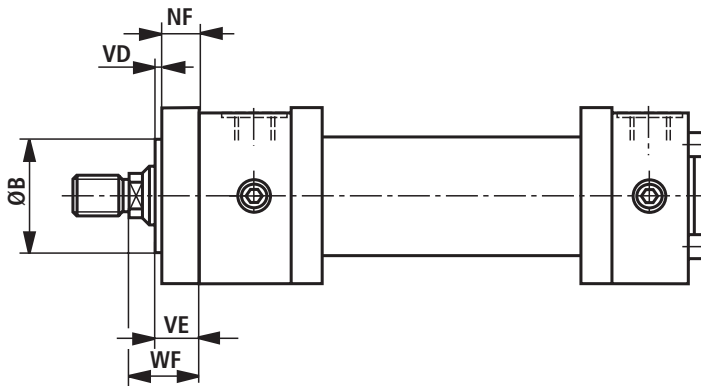
Dimensions CDM1 : M00

(cotes en mm)

CDM1 : M00



CDM1 : M00...2X/...A : en tant que modèle de joint en V et AL-Ø AL 50 ... 200 mm



Dimensions CDM1 : M00

(cotes en mm)

ØAL	ØMM	KK ¹⁾		A ¹⁾		KK ²⁾		A ²⁾		NV	ØB f8	ØD	ØDA	ØD4 3 ; 8)	EE 8)	ØD4 3 ; 9)	EE 9)
		ISO 6020/1		VW 39 D 920													
25	14	M12 x 1.25	16	–	–	12	–	–	–	12	32	56	35	25	G1/4	21	M14x1,5
	18	M14 x 1,5	18	M12 x 1.25	16	14	–	–	–	14	40	67	42	28	G3/8	26	M18x1,5
32	18	M14 x 1,5	18	–	–	14	–	–	–	18	40	67	42	28	G3/8	26	M18x1,5
	22	M16 x 1.5	22	M14 x 1,5	18	18	–	–	–	18	50	78	50	34	G1/2	29	M22x1,5
40	22	M16 x 1.5	22	–	–	18	–	–	–	22	50	78	50	34	G1/2	29	M22x1,5
	28	M20 x 1,5	28	M16 x 1.5	22	22	–	–	–	22	60	95	60	34	G1/2	29	M22x1,5
50	28	M20 x 1,5	28	–	–	22	–	–	–	30	60	95	60	34	G1/2	29	M22x1,5
	36	M27 x 2	36	M20 x 1,5	28	30	–	–	–	36	70	116	78	42	G3/4	34	M27x2
63	36	M27 x 2	36	–	–	30	–	–	–	36	70	116	78	42	G3/4	34	M27x2
	45	M33 x 2	45	M27 x 2	36	36	–	–	–	46	85	130	95	42	G3/4	34	M27x2
80	45	M33 x 2	45	–	–	36	–	–	–	46	85	130	95	42	G3/4	34	M27x2
	56	M42 x 2	56	M33 x 2	45	46	–	–	–	60	106	158	120	47	G1	43	M33x2
100	56	M42 x 2	56	–	–	46	–	–	–	60	106	158	120	47	G1	43	M33x2
	70	M48 x 2	63	M42 x 2	56	60	–	–	–	75	132	192	150	47	G1	43	M33x2
125	70	M48 x 2	63	–	–	60	–	–	–	75	132	192	150	47	G1	43	M33x2
	90	M64 x 3	85	M48 x 2	63	75	–	–	–	95	160	237	190	58	G1 1/4	52	M42x2
160	90	M64 x 3	85	–	–	75	–	–	–	95	160	237	190	58	G1 1/4	52	M42x2
	110	M80 x 3	95	M64 x 3	85	95	–	–	–	120	200	285	230	58	G1 1/4	52	M42x2
200	110	M80 x 3	95	–	–	95	–	–	–	120	200	285	230	58	G1 1/4	52	M42x2
	140	M100 x 3	112	M80 x 3	95	120	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

ØAL	ØMM	Y	PJ	X1	VA	VE	VD	NF	WF	ZB	ZJ	LA	LB
25	14	58	77	26	3	15	–	–	28	156	150	58	43
	18	64	89	30,5	3	19	–	–	32	176	170	62	47
32	18	64	89	30,5	3	19	–	–	32	176	170	62	47
	22	71	97	35,5	3	19	–	–	32	196	190	73	56
40	22	71	97	35,5	3	19	–	–	32	196	190	73	56
	28	72	111	44,5	4	24	4	20	38	213	205	74	62
50	28	72	111	44,5	4	24	4	20	38	213	205	74	62
	36	82	117	54,5	4	29	4	25	45	234	224	84	72
63	36	82	117	54,5	4	29	4	25	45	234	224	84	72
	45	91	134	62,5	4	36	4	32	54	260	250	93	81
80	45	91	134	62,5	4	36	4	32	54	260	250	93	81
	56	108	162	75,5	5	37	5	32	57	310	300	117	96
100	56	108	162	75,5	5	37	5	32	57	310	300	117	96
	70	121	174	92,5	5	37	5	32	60	335	325	143	112
125	70	121	174	92,5	5	37	5	32	60	335	325	143	112
	90	143	191	115,5	8	41	5	36	66	380	370	171	130
160	90	143	191	115,5	8	41	5	36	66	380	370	171	130
	110	190	224	138,5	15	45	5	40	75	466	450	230	151
200	110	190	224	138,5	15	45	5	40	75	466	450	230	151
	140												

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X* = Longueur de course

1) Filet pour extrémités de tige de piston « G » et « H »

2) Filet pour extrémités de tige de piston « H » et « F »

3) ØD4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

4) Purge : depuis la vue sur la tige de piston, la position est déplacée de 90° par rapport au raccordement des conduites (sens horaire)

5) Soupape d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement en position finale « E » (180° pour la purge)

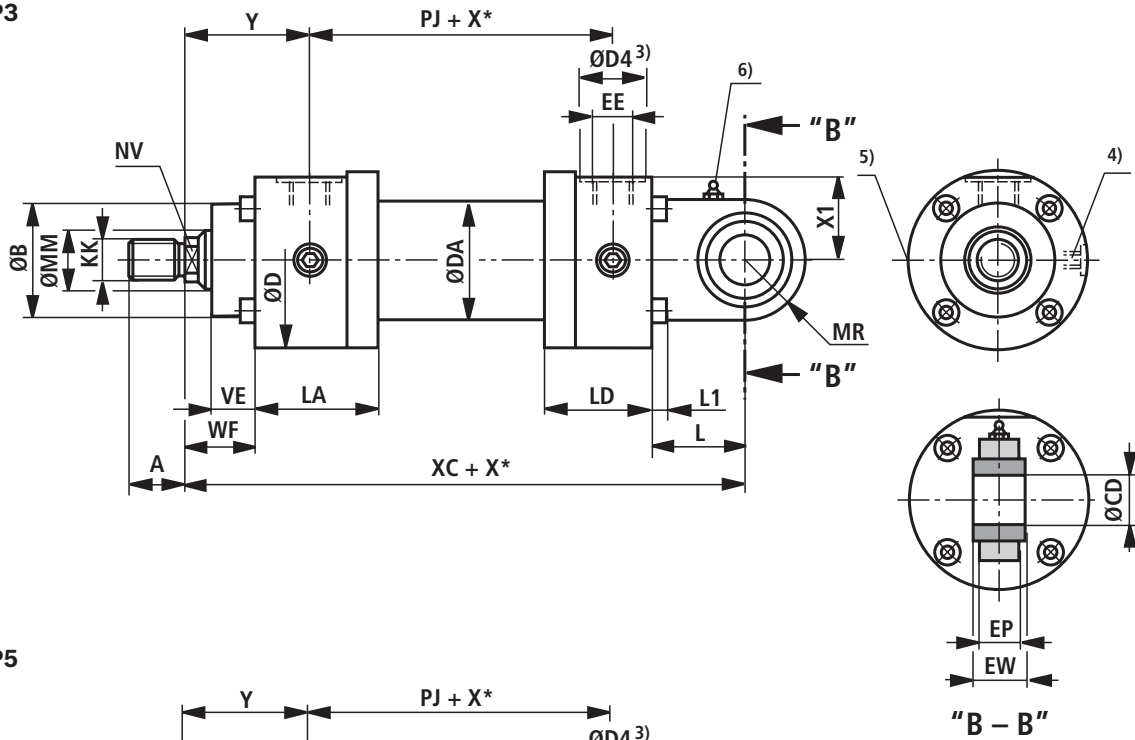
8) Raccord pour conduites « B »

9) Raccordement des conduites « R »

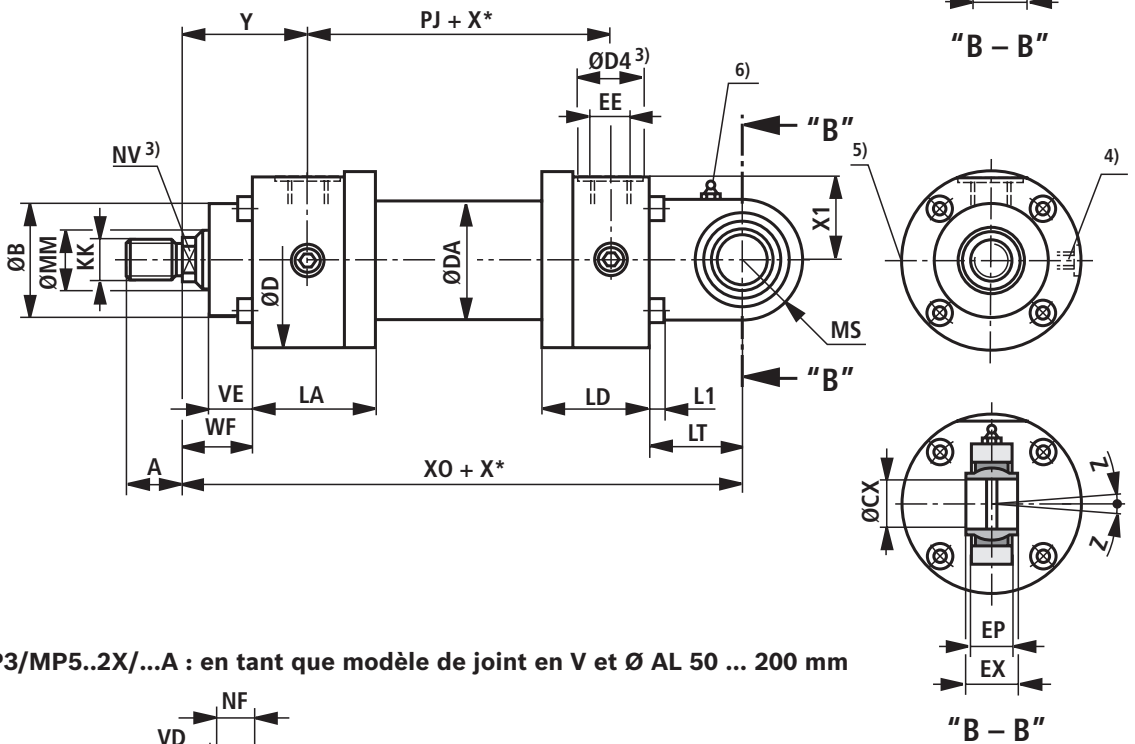
Dimensions CDM1 : MP3 / MP5

(cotes en mm)

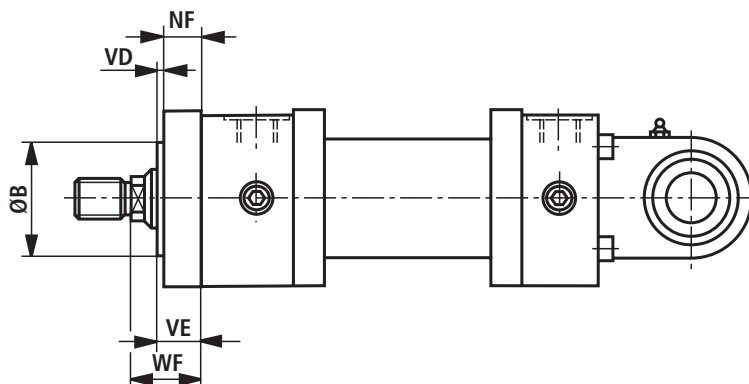
CDM1 : MP3



CDM1 : MP5



CDM1 : MP3/MP5..2X/...A : en tant que modèle de joint en V et Ø AL 50 ... 200 mm



Dimensions CDM1 : MP3 / MP5

(cotes en mm)

Ø AL	Ø MM	KK ¹⁾		A ¹⁾		KK ²⁾		A ²⁾		NV	ØB	ØD	ØDA	ØD4	EE	ØD4	EE	Y	PJ
		ISO 6020/1				VW 39 D 920					f8			3 ; 8)	8)	3 ; 9)	9)		
25	14	M12 x 1.25	16	-	-	12	32	56	35	25	G1/4	21	M14x1,5	58	77				
	18	M14 x 1,5	18	M12 x 1.25	16	14	40	67	42	28	G3/8	26	M18x1,5	64	89				
32	18	M14 x 1,5	18	-	-	14	40	67	42	28	G3/8	26	M18x1,5	64	89				
	22	M16 x 1.5	22	M14 x 1,5	18	18	50	78	50	34	G1/2	29	M22x1,5	71	97				
40	22	M16 x 1.5	22	-	-	18	50	78	50	34	G1/2	29	M22x1,5	71	97				
	28	M20 x 1,5	28	M16 x 1.5	22	22	60	95	60	34	G1/2	29	M22x1,5	72	111				
50	28	M20 x 1,5	28	-	-	22	60	95	60	34	G1/2	29	M22x1,5	72	111				
	36	M27 x 2	36	M20 x 1,5	28	30	70	116	78	42	G3/4	34	M27x2	82	117				
63	36	M27 x 2	36	-	-	30	70	116	78	42	G3/4	34	M27x2	82	117				
	45	M33 x 2	45	M27 x 2	36	36	85	130	95	42	G3/4	34	M27x2	91	134				
80	45	M33 x 2	45	-	-	36	85	130	95	42	G3/4	34	M27x2	91	134				
	56	M42 x 2	56	M33 x 2	45	46	106	158	120	47	G1	43	M33x2	108	162				
100	56	M42 x 2	56	-	-	46	106	158	120	47	G1	43	M33x2	108	162				
	70	M48 x 2	63	M42 x 2	56	60	125	192	150	47	G1	43	M33x2	121	174				
125	70	M48 x 2	63	-	-	60	125	192	150	47	G1	43	M33x2	121	174				
	90	M64 x 3	85	M48 x 2	63	75	160	237	190	58	G1 1/4	52	M42x2	143	191				
160	90	M64 x 3	85	-	-	75	160	237	190	58	G1 1/4	52	M42x2	143	191				
	110	M80 x 3	95	M64 x 3	85	95	200	285	230	58	G1 1/4	52	M42x2	190	224				
200	110	M80 x 3	95	-	-	95	200	285	230	58	G1 1/4	52	M42x2	190	224				
	140	M100 x 3	112	M80 x 3	95	120													

ØAL	MM	X1	VE	WF	NF	VD	XC/XO	CD/CX	EP	EW/EX	L/LT	MR/MS	LA	LD	L1	Z
								H9/H7		h12						
25	14	26	15	28	-	-	178	12	11	12	25	16	58	46	6	2°
	18	30,5	19	32	-	-	206	16	13	16	33	20	62	50	6	2°
32	18	30,5	19	32	-	-	206	16	13	16	33	20	62	50	6	2°
	22	35,5	19	32	-	-	231	20	17	20	38	25	73	59	6	2°
40	22	35,5	19	32	-	-	231	20	17	20	38	25	73	59	6	2°
	28	44,5	24	38	20	4	257	25	22	25	48	32	74	66	8	2°
50	28	44,5	24	38	20	4	257	25	22	25	48	32	74	66	8	2°
	36	54,5	29	45	25	4	289	32	27	32	61	40	84	76	10	4°
63	36	54,5	29	45	25	4	289	32	27	32	61	40	84	76	10	4°
	45	62,5	36	54	32	4	332	40	32	40	78	50	93	85	10	4°
80	45	62,5	36	54	32	4	332	40	32	40	78	50	93	85	10	4°
	56	75,5	37	57	32	5	395	50	40	50	90	63	117	101	10	4°
100	56	75,5	37	57	32	5	395	50	40	50	90	63	117	101	10	4°
	70	92,5	37	60	32	5	428	63	52	63	98	71	143	117	12	4°
125	70	92,5	37	60	32	5	428	63	52	63	98	71	143	117	12	4°
	90	115,5	41	66	36	5	505	80	66	80	127	90	171	138	12	4°
160	90	115,5	41	66	36	5	505	80	66	80	127	90	171	138	12	4°
	110	138,5	45	75	40	5	615	100	84	100	150	112	230	166	16	4°
200	110	138,5	45	75	40	5	615	100	84	100	150	112	230	166	16	4°
	140															

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X* = Longueur de course

1) Filet pour extrémités de tige de piston « G » et « K »

2) Filet pour extrémités de tige de piston « H » et « F »

3) ØD4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

4) Purge : depuis la vue sur la tige de piston, la position est déplacée de 90° par rapport au raccordement des conduites (sens horaire)

5) Soupape d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement en position finale « E » (180° pour la purge)

6) Graisseurs à tête conique de forme A selon DIN 71412 (pour le Ø de piston 25 mm, palier sans lubrifiant)

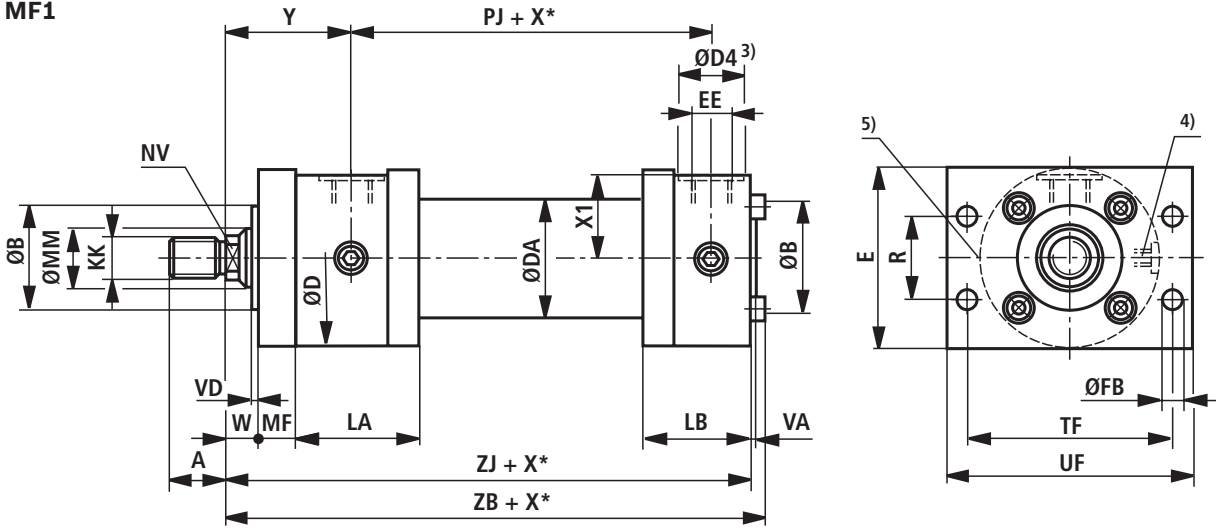
8) Raccord pour conduites « B »

9) Raccordement des conduites « R »

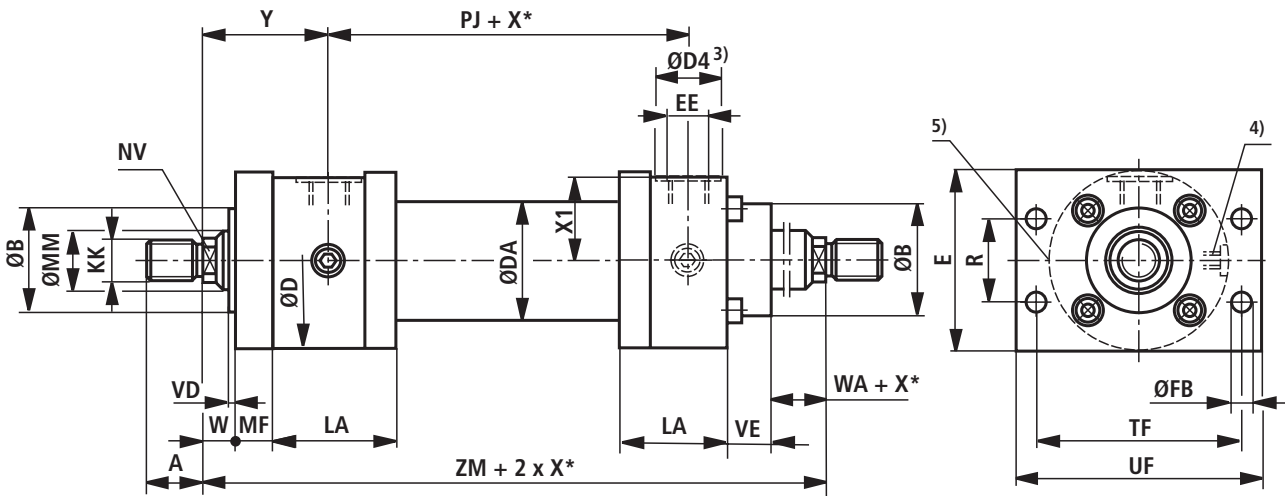
Dimensions CDM1 / CGM1 : MF1

(cotes en mm)

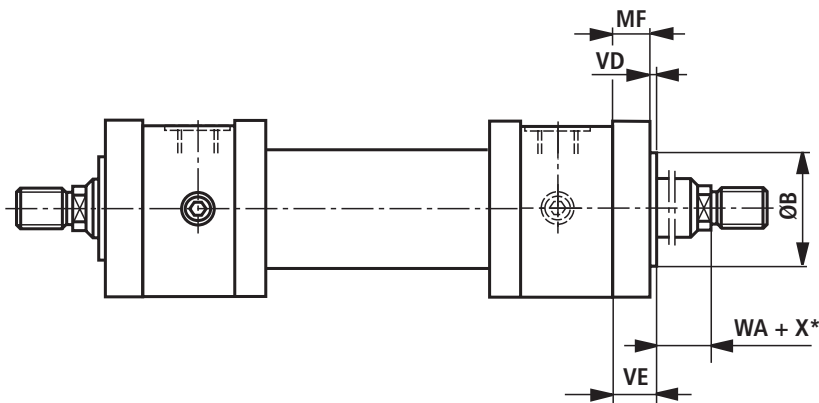
CDM1 : MF1



CGM1 : MF1



CGM1 : MF1...2X/...A : en tant que modèle de joint en V et AL-Ø AL 50 ... 200 mm



Dimensions CDM1 / CGM1 : MF1

(cotes en mm)

ØAL	ØMM	KK ¹⁾ ISO 6020/1		A ¹⁾		KK ²⁾ VW 39 D 920		A ²⁾		NV	ØB	ØD	ØDA	ØD4 3 ; 8)	EE 8)	ØD4 3 ; 9)	EE 9)	Y	PJ	X1
25	14	M12x1,25	16	–	–	12	–	–	12	32	56	35	25	G1/4	21	M14x1,5	58	77	26	
	18	M14x1,5	18	M12x1,25	16	14	–	–	14	40	67	42	28	G3/8	26	M18x1,5	64	89	30,5	
32	18	M14x1,5	18	–	–	14	–	–	14	40	67	42	28	G3/8	26	M18x1,5	64	89	30,5	
	22	M16x1,5	22	M14x1,5	18	18	–	–	18	50	78	50	34	G1/2	29	M22x1,5	71	97	35,5	
40	22	M16x1,5	22	–	–	18	–	–	18	50	78	50	34	G1/2	29	M22x1,5	71	97	35,5	
	28	M20x1,5	28	M16x1,5	22	22	–	–	22	60	95	60	34	G1/2	29	M22x1,5	72	111	44,5	
50	28	M20x1,5	28	–	–	22	–	–	22	60	95	60	34	G1/2	29	M22x1,5	72	111	44,5	
	36	M27x2	36	M20x1,5	28	30	–	–	30	70	116	78	42	G3/4	34	M27x2	82	117	54,5	
63	36	M27x2	36	–	–	30	–	–	30	70	116	78	42	G3/4	34	M27x2	82	117	54,5	
	45	M33x2	45	M27x2	36	36	–	–	36	85	130	95	42	G3/4	34	M27x2	91	134	62,5	
80	45	M33x2	45	–	–	36	–	–	36	85	130	95	42	G3/4	34	M27x2	91	134	62,5	
	56	M42x2	56	M33x2	45	46	–	–	46	106	158	120	47	G1	43	M33x2	108	162	75,5	
100	56	M42x2	56	–	–	46	–	–	46	106	158	120	47	G1	43	M33x2	108	162	75,5	
	70	M48x2	63	M42x2	56	60	–	–	60	132	192	150	47	G1	43	M33x2	121	174	92,5	
125	70	M48x2	63	–	–	60	–	–	60	132	192	150	47	G1	43	M33x2	121	174	92,5	
	90	M64x3	85	M48x2	63	75	–	–	75											

ØAL	ØMM	VE	WA	MF	VA	VD	W	ZJ	ZB	ZM	E	R js13	TF js13	UF	ØFB H13	LA	LB
25	14	15	13	12	3	3	16	150	156	193	60	28,7	69,2	85	6,6	58	43
	18	19	13	16	3	3	16	170	176	217	70	35,2	85	105	9	62	47
32	18	19	13	16	3	3	16	190	196	239	80	40,6	98	115	9	73	56
	22	24	14	20	4	4	18	205	213	255	100	48,2	116,4	140	11	74	62
40	22	29	16	25	4	4	20	224	234	281	120	55,5	134	160	13,5	84	72
	28	36	18	32	4	4	22	250	260	316	135	63,1	152,5	185	17,5	93	81
50	28	37	20	32	5	5	25	300	310	378	160	76,5	184,8	225	22	117	96
	36	37	23	32	5	5	28	325	335	416	195	90,2	217,1	255	22	143	112
63	36																
	45																
80	45																
	56																
100	56																
	70																
125	70																
	90																

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X* = Longueur de course

1) Filet pour extrémités de tige de piston « G » et « H »

2) Filet pour extrémités de tige de piston « H » et « F »

3) ØD4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

4) Purge : depuis la vue sur la tige de piston, la position est déplacée de 90° par rapport au raccordement des conduites (sens horaire)

5) Soupape d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement en position finale « E » (180° pour la purge)

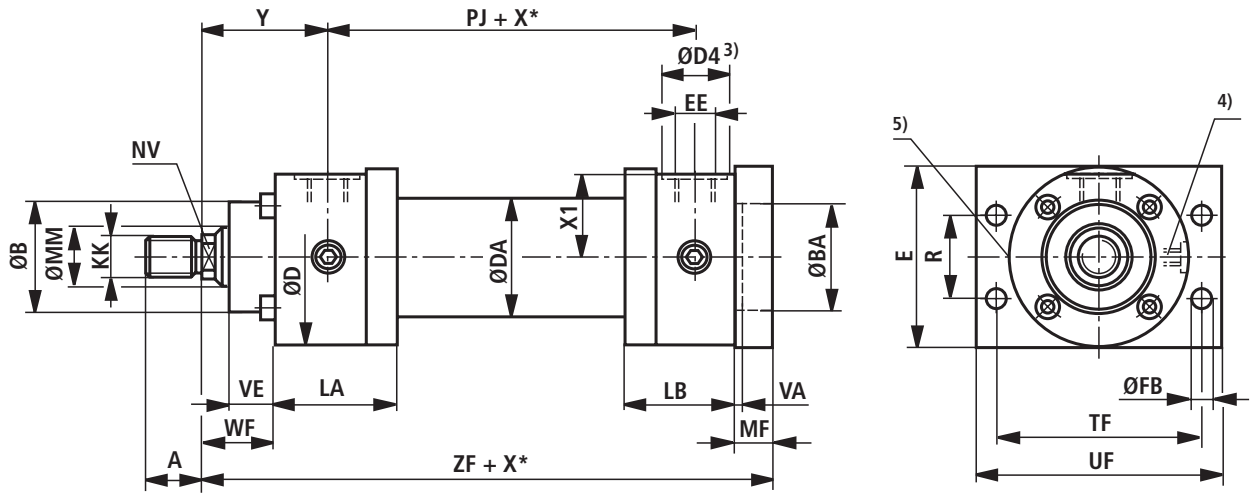
8) Raccord pour conduites « B »

9) Raccordement des conduites « R »

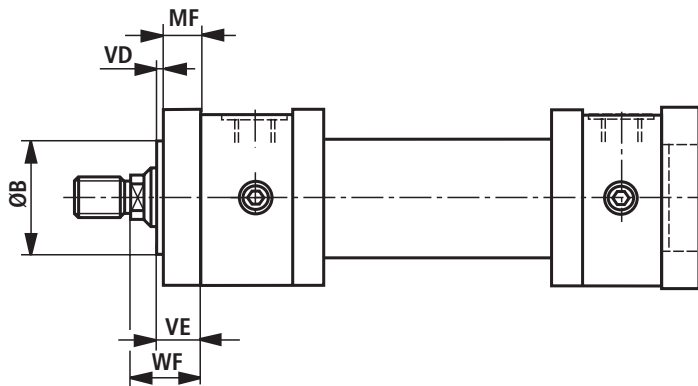
Dimensions CDM1 : MF2

(cotes en mm)

CDM1 : MF2



CDM1 : MF2..2X/...A : en tant que modèle de joint en V et AL-Ø AL 50 ... 200 mm



Dimensions CDM1 : MF2

(cotes en mm)

ØAL	ØMM	KK ¹⁾ ISO 6020/1	A ¹⁾	KK ²⁾ VW 39 D 920	A ²⁾	NV	ØB f8	ØD	ØDA	ØD4 3 ; 8)	EE 8)	ØD4 3 ; 9)	EE 9)	Y	PJ
25	14	M12 x 1.25	16	–	–	12	32	56	35	25	G1/4	21	M14x1,5	58	77
	18	M14 x 1,5	18	M12 x 1.25	16	14									
32	18	M14 x 1,5	18	–	–	14	40	67	42	28	G3/8	26	M18x1,5	64	89
	22	M16 x 1.5	22	M14 x 1,5	18	18									
40	22	M16 x 1.5	22	–	–	18	50	78	50	34	G1/2	29	M22x1,5	71	97
	28	M20 x 1,5	28	M16 x 1.5	22	22									
50	28	M20 x 1,5	28	–	–	22	60	95	60	34	G1/2	29	M22x1,5	72	111
	36	M27 x 2	36	M20 x 1,5	28	30									
63	36	M27 x 2	36	–	–	30	70	116	78	42	G3/4	34	M27x2	82	117
	45	M33 x 2	45	M27 x 2	36	36									
80	45	M33 x 2	45	–	–	36	85	130	95	42	G3/4	34	M27x2	91	134
	56	M42 x 2	56	M33 x 2	45	46									
100	56	M42 x 2	56	–	–	46	106	158	120	47	G1	43	M33x2	108	162
	70	M48 x 2	63	M42 x 2	56	60									
125	70	M48 x 2	63	–	–	60	132	192	150	47	G1	43	M33x2	121	174
	90	M64 x 3	85	M48 x 2	63	75									

ØAL	ØMM	X1	WF	MF	VA	VE	VD	ØBA H8	ZF	E	R js13	TF js13	UF	ØFB H13	LA	LB
25	14	26	28	12	3	15	–	32	162	60	28,7	69,2	85	6,6	58	43
	18															
32	18	30,5	32	16	3	19	–	40	186	70	35,2	85	105	9	62	47
	22															
40	22	35,5	32	16	3	19	–	50	206	80	40,6	98	115	9	73	56
	28															
50	28	44,5	38	20	4	24	4	60	225	100	48,2	116,4	140	11	74	62
	36															
63	36	54,5	45	25	4	29	4	70	249	120	55,5	134	160	13,5	84	72
	45															
80	45	62,5	54	32	4	36	4	85	282	135	63,1	152,5	185	17,5	93	81
	56															
100	56	75,5	57	32	5	37	5	106	332	160	76,5	184,8	225	22	117	96
	70															
125	70	92,5	60	32	5	37	5	132	357	195	90,2	217,1	255	22	143	112
	90															

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X* = Longueur de course

1) Filet pour extrémités de tige de piston « G » et « H »

2) Filet pour extrémités de tige de piston « H » et « F »

3) ØD4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

4) Purge : depuis la vue sur la tige de piston, la position est déplacée de 90° par rapport au raccordement des conduites (sens horaire)

5) Soupape d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement en position finale « E » (180° pour la purge)

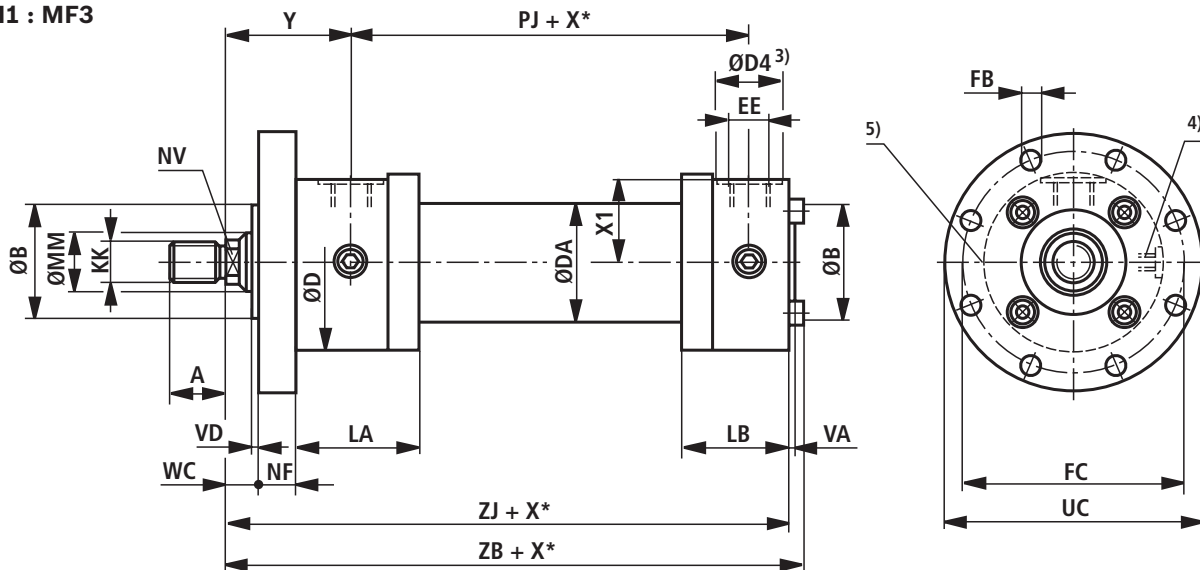
8) Raccord pour conduites « B »

9) Raccordement des conduites « R »

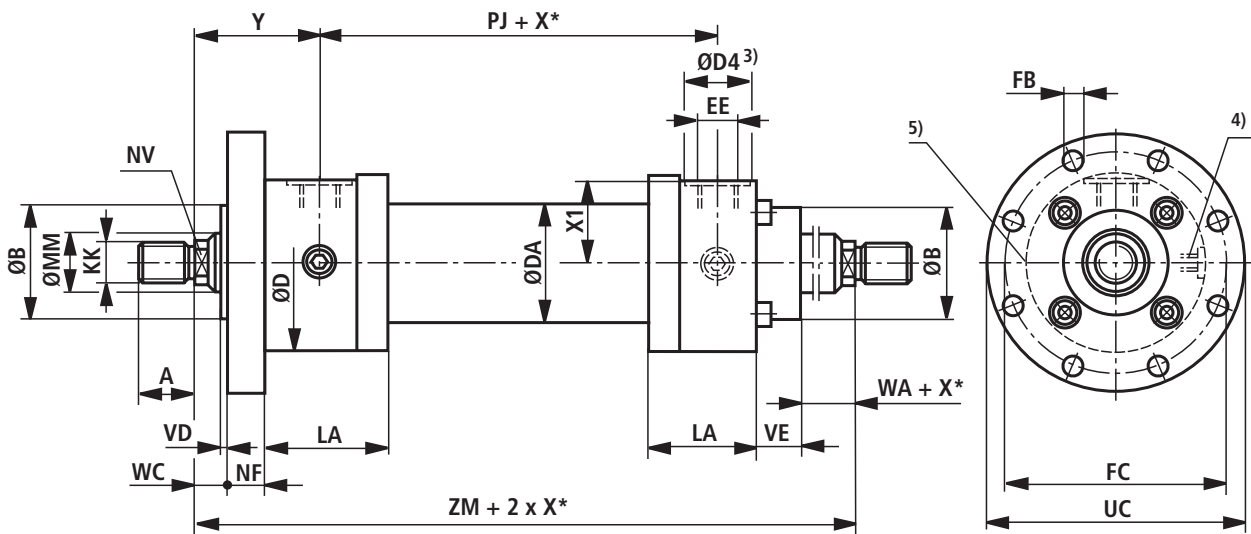
Dimensions CDM1 / CGM1 : MF3

(cotes en mm)

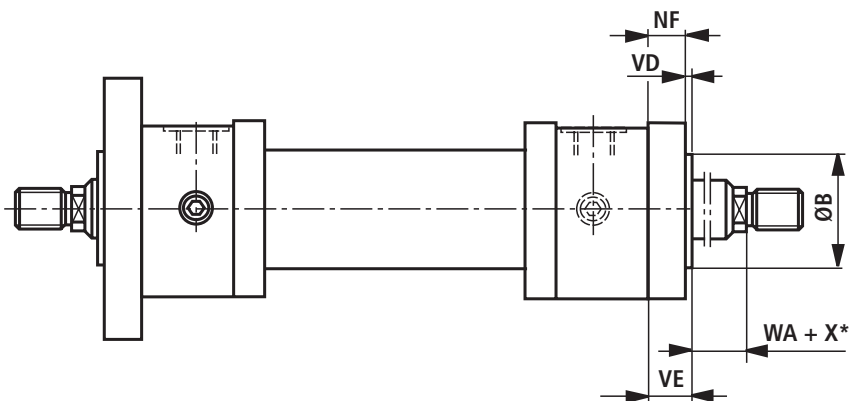
CDM1 : MF3



CGM1 : MF3



CGM1 : MF3..2X/...A : en tant que modèle de joint en V et AL-Ø AL 50 ... 200 mm



Dimensions CDM1 / CGM1 : MF3

(cotes en mm)

ØAL	ØMM	KK ¹⁾ ISO 6020/1	A ¹⁾	KK ²⁾ VW 39 D 920	A ²⁾	NV	ØB f8	ØD	ØDA	ØD4 3 ; 8)	EE 8)	ØD4 3 ; 9)	EE 9)	Y	PJ
25	14	M12x1,25	16	–	–	12	32	56	35	25	G1/4	21	M14x1,5	58	77
	18	M14x1,5	18	M12x1,25	16	14									
32	18	M14x1,5	18	–	–	14	40	67	42	28	G3/8	26	M18x1,5	64	89
	22	M16x1,5	22	M14x1,5	18	18									
40	22	M16x1,5	22	–	–	18	50	78	50	34	G1/2	29	M22x1,5	71	97
	28	M20x1,5	28	M16x1,5	22	22									
50	28	M20x1,5	28	–	–	22	60	95	60	34	G1/2	29	M22x1,5	72	111
	36	M27x2	36	M20x1,5	28	30									
63	36	M27x2	36	–	–	30	70	116	78	42	G3/4	34	M27x2	82	117
	45	M33x2	45	M27x2	36	36									
80	45	M33x2	45	–	–	36	85	130	95	42	G3/4	34	M27x2	91	134
	56	M42x2	56	M33x2	45	46									
100	56	M42x2	56	–	–	46	106	158	120	47	G1	43	M33x2	108	162
	70	M48x2	63	M42x2	56	60									
125	70	M48x2	63	–	–	60	132	192	150	47	G1	43	M33x2	121	174
	90	M64x3	85	M48x2	63	75									
160	90	M64x3	85	–	–	75	160	237	190	58	G1 1/4	52	M42x2	143	191
	110	M80x3	95	M64x3	85	95									
200	110	M80x3	95	–	–	95	200	285	230	58	G1 1/4	52	M42x2	190	224
	140	M100x3	112	M80x3	95	120									

ØAL	ØMM	X1	VE	WA	NF	VA	VD	WC	ZJ	ZB	ZM	ØFC js13	ØUC -1	ØFB H13	LA	LB
25	14	26	15	13	12	3	3	16	150	156	193	75	90	6,6	58	43
	18															
32	18	30,5	19	13	16	3	3	16	170	176	217	92	110	9	62	47
	22															
40	22	35,5	19	13	16	3	3	16	190	196	239	106	125	9	73	56
	28															
50	28	44,5	24	14	20	4	4	18	205	213	255	126	150	11	74	62
	36															
63	36	54,5	29	16	25	4	4	20	224	234	281	145	170	13,5	84	72
	45															
80	45	62,5	36	18	32	4	4	22	250	260	316	165	195	17,5	93	81
	56															
100	56	75,5	37	20	32	5	5	25	300	310	378	200	240	22	117	96
	70															
125	70	92,5	37	23	32	5	5	28	325	335	416	235	275	22	143	112
	90															
160	90	115,5	41	25	36	8	5	30	370	380	477	280	320	22	171	130
	110															
200	110	138,5	45	30	40	15	5	35	450	466	604	340	385	26	230	151
	140															

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X* = Longueur de course

1) Filet pour extrémités de tige de piston « G » et « H »

2) Filet pour extrémités de tige de piston « H » et « F »

3) ØD4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

4) Purge : depuis la vue sur la tige de piston, la position est déplacée de 90° par rapport au raccordement des conduites (sens horaire)

5) Soupape d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement en position finale « E » (180° pour la purge)

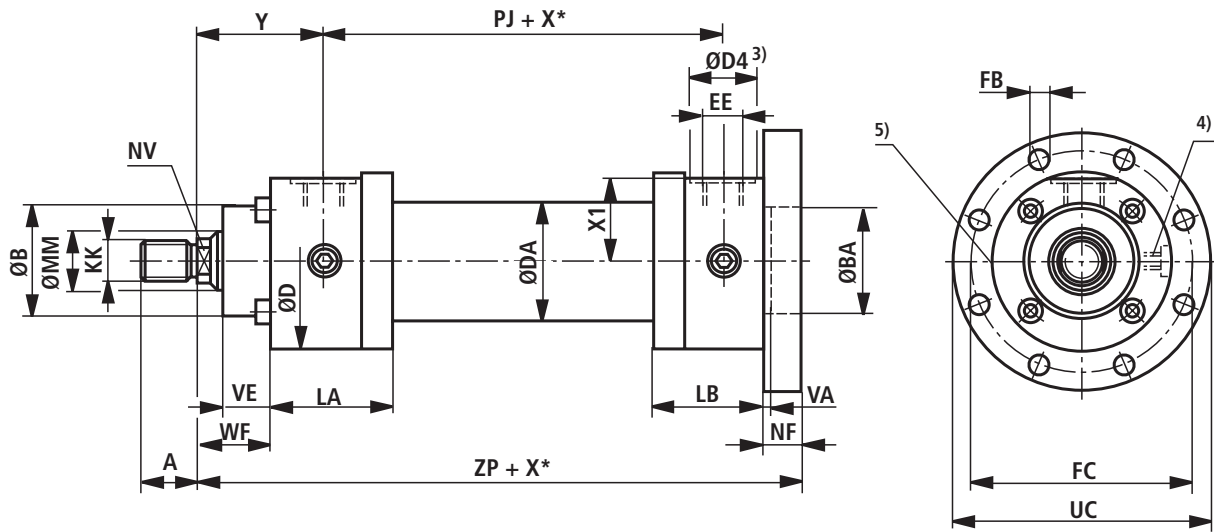
8) Raccord pour conduites « B »

9) Raccordement des conduites « R »

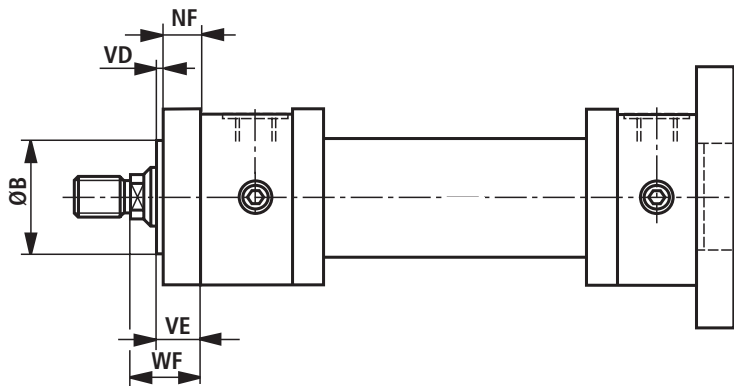
Dimensions CDM1 : MF4

(cotes en mm)

CDM1 : MF4



CDM1 : MF4..2X/...A : en tant que modèle de joint en V et AL-Ø AL 50 ... 200 mm



Dimensions CDM1 : MF4

(cotes en mm)

AL Ø	MM Ø	KK ¹⁾ ISO 6020/1	A ¹⁾	KK ²⁾ VW 39 D 920	A ²⁾	NV	ØD	ØDA	ØD4 3 ; 8)	EE 8)	ØD4 3 ; 9)	EE 9)	Y	PJ
25	14 18	M12x1,25 M14x1,5	16 18	– M12x1,25	– 16	12 14	56	35	25	G1/4	21	M14x1,5	58	77
32	18 22	M14x1,5 M16x1,5	18 22	– M14x1,5	– 18	14 18	67	42	28	G3/8	26	M18x1,5	64	89
40	22 28	M16x1,5 M20x1,5	22 28	– M16x1,5	– 22	18 22	78	50	34	G1/2	29	M22x1,5	71	97
50	28 36	M20x1,5 M27x2	28 36	– M20x1,5	– 28	22 30	95	60	34	G1/2	29	M22x1,5	72	111
63	36 45	M27x2 M33x2	36 45	– M27x2	– 36	30 36	116	78	42	G3/4	34	M27x2	82	117
80	45 56	M33x2 M42x2	45 56	– M33x2	– 45	36 46	130	95	42	G3/4	34	M27x2	91	134
100	56 70	M42x2 M48x2	56 63	– M42x2	– 56	46 60	158	120	47	G1	43	M33x2	108	162
125	70 90	M48x2 M64x3	63 85	– M48x2	– 63	60 75	192	150	47	G1	43	M33x2	121	174
160	90 110	M64x3 M80x3	85 95	– M64x3	– 85	75 95	237	190	58	G1 1/4	52	M42x2	143	191
200	110 140	M80x3 M100x3	95 112	– M80x3	– 95	95 120	285	230	58	G1 1/4	52	M42x2	190	224

ØAL	ØMM	X1	WF	NF	VA	VE	VD	ØB/BA f8/H8	ZP	ØFC js13	ØUC –1	ØFB H13	LA	LB
25	14 18	26	28	12	3	15	–	32	162	75	90	6,6	58	43
32	18 22	30,5	32	16	3	19	–	40	186	92	110	9	62	47
40	22 28	35,5	32	16	3	19	–	50	206	106	125	9	73	56
50	28 36	44,5	38	20	4	24	4	60	225	126	150	11	74	62
63	36 45	54,5	45	25	4	29	4	70	249	145	170	13,5	84	72
80	45 56	62,5	54	32	4	36	4	85	282	165	195	17,5	93	81
100	56 70	75,5	57	32	5	37	5	106	332	200	240	22	117	96
125	70 90	92,5	60	32	5	37	5	132	357	235	275	22	143	112
160	90 110	115,5	66	36	8	41	5	160	406	280	320	22	171	130
200	110 140	138,5	75	40	15	45	5	200	490	340	385	26	230	151

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X* = Longueur de course

1) Filet pour extrémités de tige de piston « G » et « H »

2) Filet pour extrémités de tige de piston « H » et « F »

3) ØD4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

4) Purge : depuis la vue sur la tige de piston, la position est déplacée de 90° par rapport au raccordement des conduites (sens horaire)

5) Soupape d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement en position finale « E » (180° pour la purge)

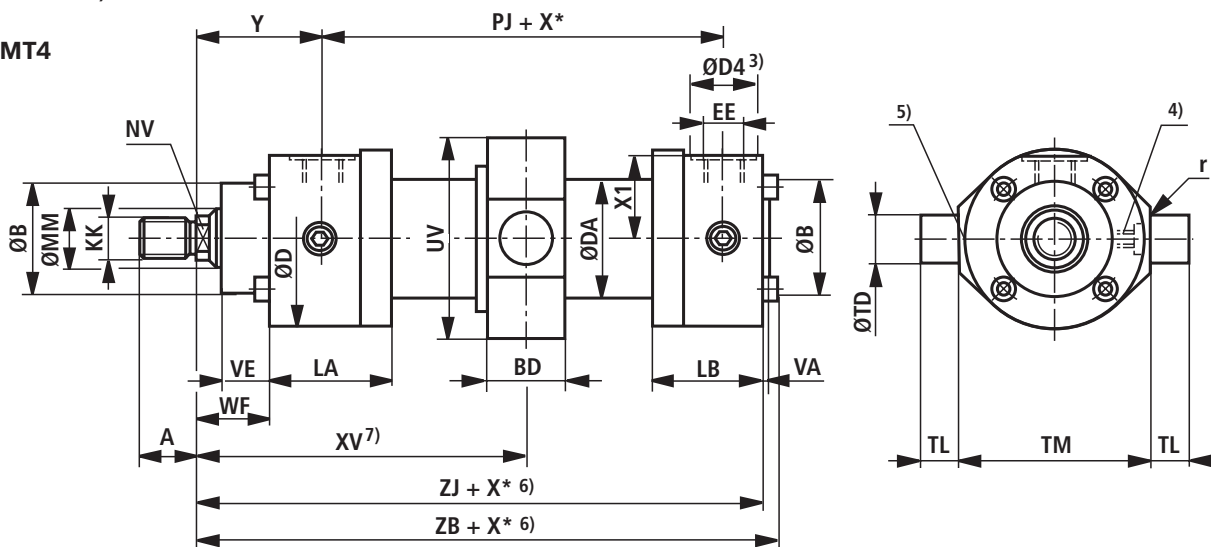
8) Raccord pour conduites « B »

9) Raccordement des conduites « R »

Dimensions CDM1 / CGM1 : MT4

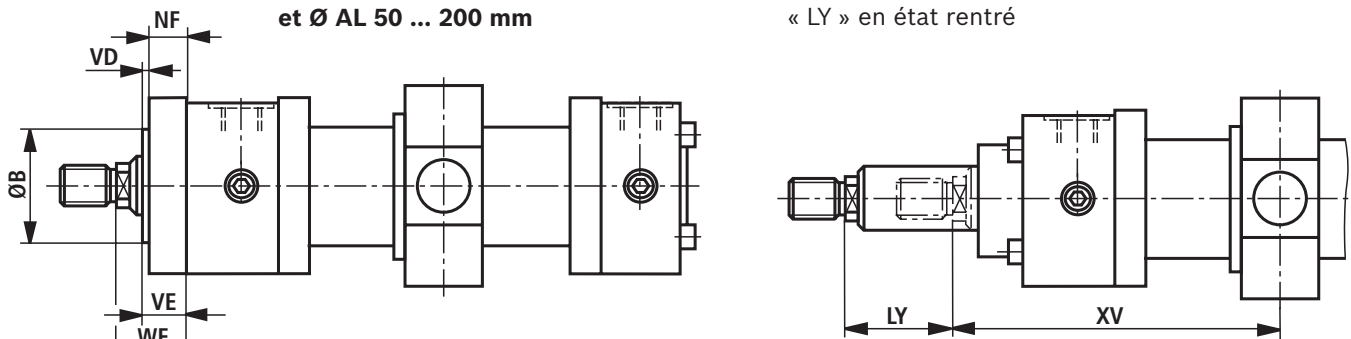
(cotes en mm)

CDM1 : MT4

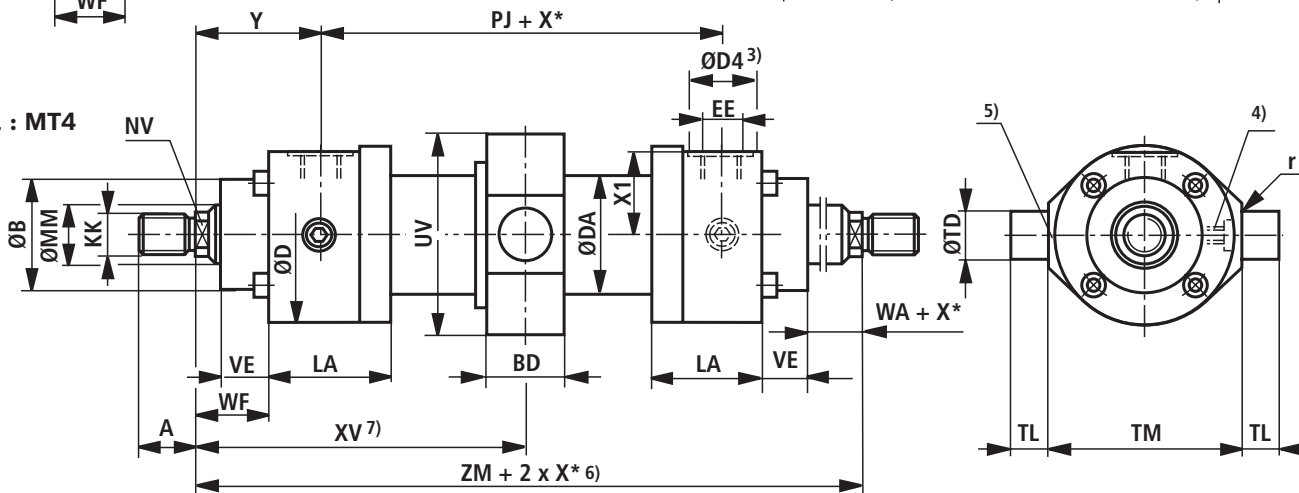


CDM1 : MT4..2X/...A : en tant que modèle de joint en V et Ø AL 50 ... 200 mm

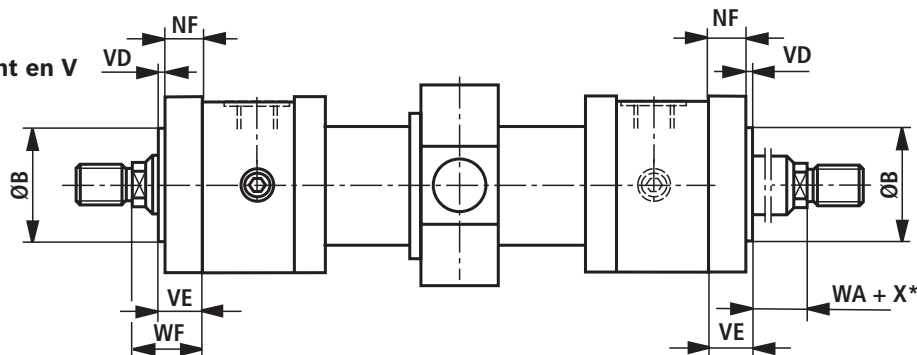
Cotes pour vérins avec rallonge de la tige de piston « LY » en état rentré



CGM1 : MT4



CGM1 : MT4..2X/...A : en tant que modèle de joint en V et Ø AL 50 ... 200 mm



Dimensions CDM1 / CGM1 : MT4

(cotes en mm)

AL Ø	MM Ø	KK ¹⁾ ISO 6020/1	A ¹⁾	KK ²⁾ VW 39 D 920	A ²⁾	NV	ØB f8	ØD	ØDA	ØD4 3) ; 8)	EE 8)	ØD4 3) ; 9)	EE 9)	Y	PJ	X1	VE
25	14 18	M12x1,25 M14x1,5	16 18	- M12x1,25	- 16	12 14	32	56	35	25	G1/4	21	M14x1,5	58	77	26	15
32	18 22	M14x1,5 M16x1,5	18 22	- M14x1,5	- 18	14 18	40	67	42	28	G3/8	26	M18x1,5	64	89	30,5	19
40	22 28	M16x1,5 M20x1,5	22 28	- M16x1,5	- 22	18 22	50	78	50	34	G1/2	29	M22x1,5	71	97	35,5	19
50	28 36	M20x1,5 M27x2	28 36	- M20x1,5	- 28	22 30	60	95	60	34	G1/2	29	M22x1,5	72	111	44,5	24
63	36 45	M27x2 M33x2	36 45	- M27x2	- 36	30 36	70	116	78	42	G3/4	34	M27x2	82	117	54,5	29
80	45 56	M33x2 M42x2	45 56	- M33x2	- 45	36 46	85	130	95	42	G3/4	34	M27x2	91	134	62,5	36
100	56 70	M42x2 M48x2	56 63	- M42x2	- 56	46 60	106	158	120	47	G1	43	M33x2	108	162	75,5	37
125	70 90	M48x2 M64x3	63 85	- M48x2	- 63	60 75	132	192	150	47	G1	43	M33x2	121	174	92,5	37
160	90 110	M64x3 M80x3	85 95	- M64x3	- 85	75 95	160	237	190	58	G1 1/4	52	M42x2	143	191	115,5	41
200	110 140	M80x3 M100x3	95 112	- M80x3	- 95	95 120	200	285	230	58	G1 1/4	52	M42x2	190	224	138,5	45

AL Ø	MM Ø	WF	WA	NF	VA	VD	ZJ	ZB	ZM	BD	UV 10)	r	ØTD f8	TL js13	TM h12	XV ⁷⁾ au min.	XV ⁷⁾ max.	X* ⁶⁾ au min.	LA	LB
25	14 18	28	13	-	3	-	150	156	193	19	58	0,8	12	10	63	107,5	93,5+X*	22	58	43
32	18 22	32	13	-	3	-	170	176	217	24	67	0,8	16	12	75	118	107+X*	19	62	47
40	22 28	32	13	-	3	-	190	196	239	28	78	1	20	16	90	131	116+X*	23	73	56
50	28 36	38	14	20	4	4	205	213	255	33	95	1	25	20	105	141,5	122,5+X*	28	74	62
63	36 45	45	16	25	4	4	224	234	281	38	116	1,5	32	25	120	164	129+X*	47	84	72
80	45 56	54	18	32	4	4	250	260	316	53	130	2	40	32	135	189,5	138,5+X*	63	93	81
100	56 70	57	20	32	5	5	300	310	378	68	158	2	50	40	160	224	166+X*	70	117	96
125	70 90	60	23	32	5	5	325	335	416	78	210	2,5	63	50	195	261	170+X*	106	143	112
160	90 110	66	25	36	8	5	370	380	477	118	250	3	80	63	240	320	177+X*	163	171	130
200	110 140	75	30	40	15	5	450	466	604	148	300	3	100	80	295	403	221+X*	202	230	151

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X* = Longueur de course

1) Filet pour extrémités de tige de piston « G » et « H »

2) Filet pour extrémités de tige de piston « H » et « F »

3) ØD4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

4) Purge : depuis la vue sur la tige de piston, la position est déplacée de 90° par rapport au raccordement des conduites (sens horaire)

5) Soupape d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement en position finale « E » (180° pour la purge)

6) Respecter la longueur de course minimale « X*_{min.} »7) Lors de la commande, toujours indiquer la cote « XV » en clair (observer XV_{min.} et XV_{max.})

8) Raccord pour conduites « B »

9) Raccordement des conduites « R »

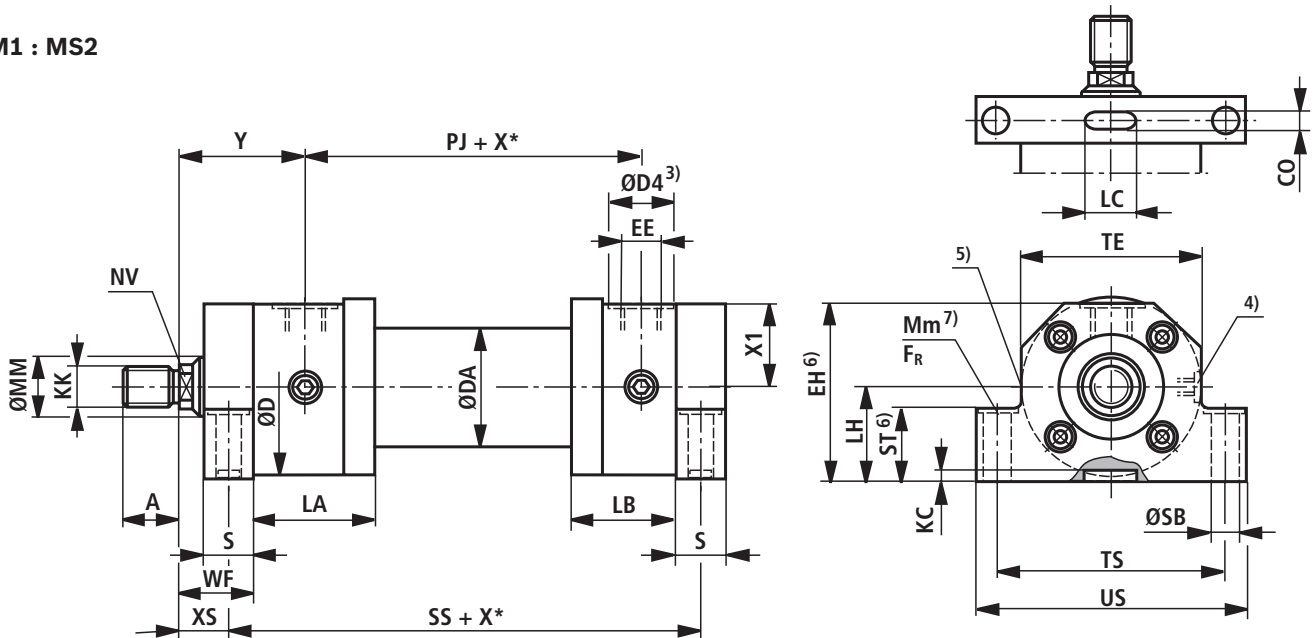
10) Tolérance selon EN ISO 9013 : Coupage thermique

Remarque : Vérin de rechange pour série 1XLors du remplacement par la série 2X, les supports de palier (tourillon) doivent être également remplacés ! Observer XV_{min.}, XV_{max.} et X*_{min.} !

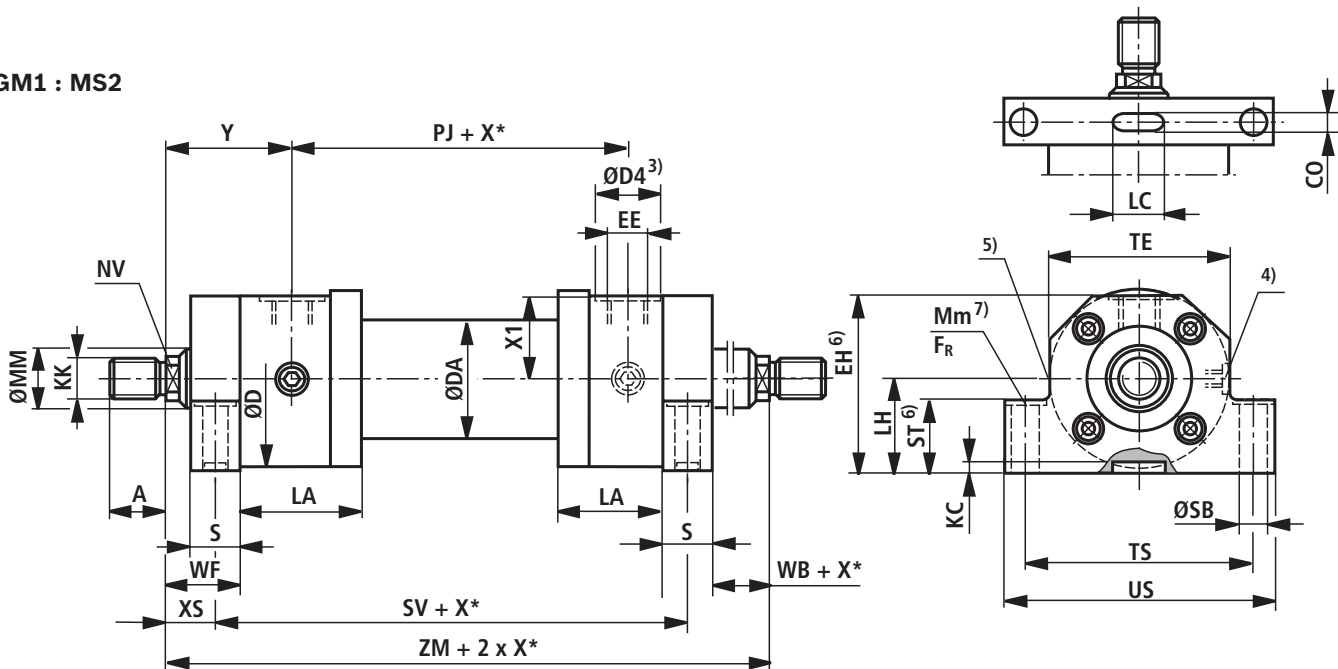
Dimensions CDM1 / CGM1 : MS2

(cotes en mm)

CDM1 : MS2



CGM1 : MS2



ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X^* = Longueur de course

- 1) Filet pour extrémités de tige de piston « G » et « H »
- 2) Filet pour extrémités de tige de piston « H » et « F »
- 3) ØD4 d'une profondeur max. de 0,5 mm
- 4) Purge : depuis la vue sur la tige de piston, la position est déplacée de 90° par rapport au raccordement des conduites (sens horaire)
- 5) Soupape d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement en position finale « E » (180° pour la purge)
- 6) Les cotes indiquées sont plus petites que la cote maximale de l'ISO 6020/1

7) Lamage max. de 2 mm de profondeur pour les vis à tête cylindrique ; ISO 4762

Les vis de fixation ne devant pas être soumises à une tension de cisaillement. Les vis de fixation selon l'ISO ISO 4762 (classe de résistance 10.9) doivent être vissées au couple de serrage M_m indiqué.

Si la force de frottement F_R calculée est inférieure à la force maximale du vérin, une clavette doit être montée sur la tête.

Base du calcul :

- la force de frottement F_R indiquée se rapporte à une force de frottement de 0,2 (acier / acier)
- Pied correspondant à un palier fixe côté tête
- Pied correspondant à un palier libre côté sol

8) Raccord pour conduites « B »

9) Raccordement des conduites « R »

Dimensions CDM1 / CGM1 : MS2

(cotes en mm)

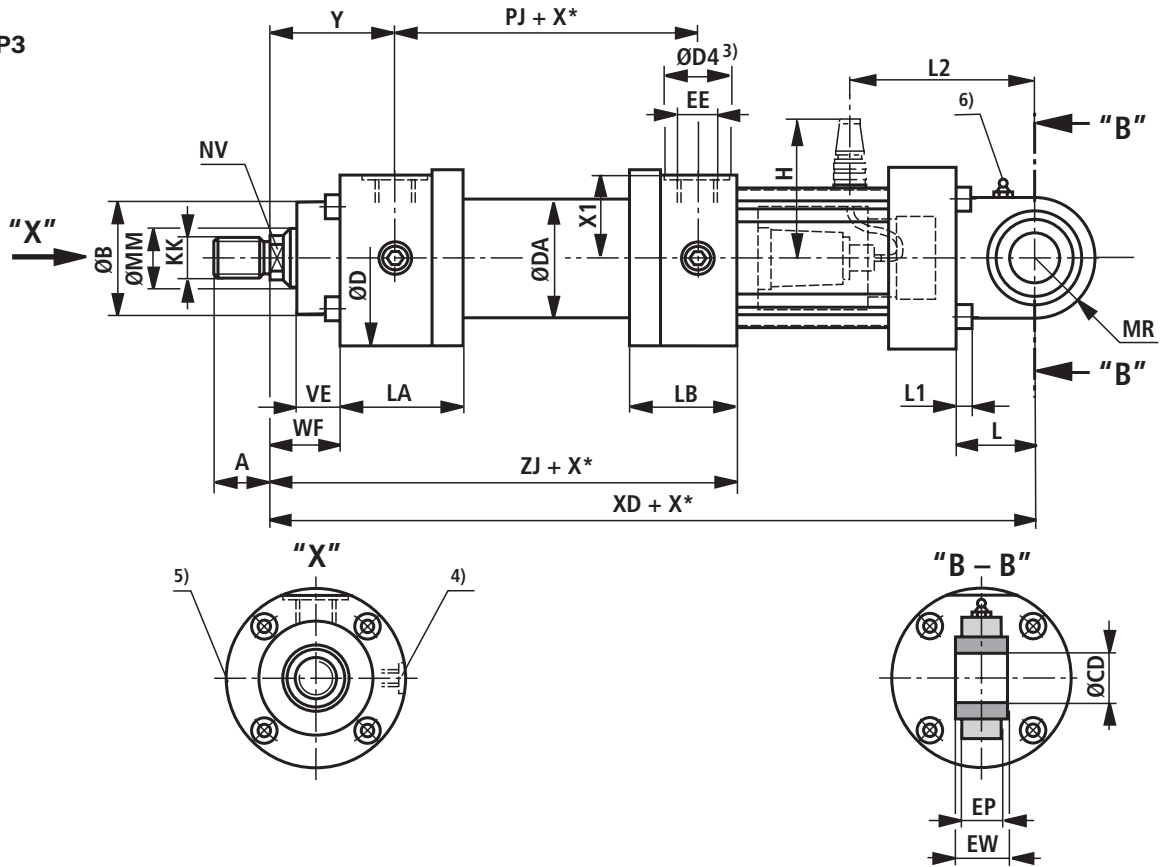
AL Ø	MM Ø	KK ¹⁾ ISO 6020/1	A ¹⁾	KK ²⁾ VW 39 D 920	A ²⁾	NV	ØD	ØDA	ØD4 3 ; 8)	EE 8)	ØD4 3 ; 9)	EE 9)	Y	PJ	X1	WF	WB
25	14 18	M12x1,25 M14x1,5	16 18	– M12x1,25	– 16	12 14	56	35	25	G1/4	21	M14x1,5	58	77	26	28	8
32	18 22	M14x1,5 M16x1,5	18 22	– M14x1,5	– 18	14 18	67	42	28	G3/8	26	M18x1,5	64	89	30,5	32	7
40	22 28	M16x1,5 M20x1,5	22 28	– M16x1,5	– 22	18 22	78	50	34	G1/2	29	M22x1,5	71	97	35,5	32	7
50	28 36	M20x1,5 M27x2	28 36	– M20x1,5	– 28	22 30	95	60	34	G1/2	29	M22x1,5	72	111	44,5	38	6
63	36 45	M27x2 M33x2	36 45	– M27x2	– 36	30 36	116	78	42	G3/4	34	M27x2	82	117	54,5	45	13
80	45 56	M33x2 M42x2	45 56	– M33x2	– 45	36 46	130	95	42	G3/4	34	M27x2	91	134	62,5	54	14
100	56 70	M42x2 M48x2	56 63	– M42x2	– 56	46 60	158	120	47	G1	43	M33x2	108	162	75,5	57	7
125	70 90	M48x2 M64x3	63 85	– M48x2	– 63	60 75	192	150	47	G1	43	M33x2	121	174	92,5	60	4
160	90 110	M64x3 M80x3	85 95	– M64x3	– 85	75 95	237	190	58	G1 1/4	52	M42x2	143	191	115,5	66	6
200	110 140	M80x3 M100x3	95 112	– M80x3	– 95	95 120	285	230	58	G1 1/4	52	M42x2	190	224	138,5	75	3

AL Ø	MM Ø	XS	SS	SV	CO N9	LC +0,5	ZM	KC +0,5	EH ⁶⁾ –1	LH h10	S js13	ØSB H13	ST 6)	TE	TS js13	US –1	LA	LB	FR ⁷⁾ kN	Mm ⁷⁾ Nm
25	14 18	18	142	157	6	25	193	3,5	57	32	20	9	24	56	75	92	58	43	4,90	30
32	18 22	19,5	163	178	8	36	217	4	67	38	25	11	32	67	90	110	62	47	7,90	60
40	22 28	19,5	183	200	8	36	239	4	77,5	43	25	11	32	78	100	120	73	56	7,90	60
50	28 36	22	199	211	10	40	255	4,5	95	52	32	14	42	95	120	145	74	62	11,10	100
63	36 45	29	211	223	10	40	281	4,5	113	62	32	18	50	116	150	180	84	72	21,15	250
80	45 56	34	236	248	14	63	316	5	129	70	40	22	60	130	170	210	93	81	33,35	490
100	56 70	32	293	314	16	70	378	6	153	82	50	26	70	158	205	250	117	96	48,30	850
125	70 90	32	321	352	18	80	416	6	190	100	56	33	80	192	245	300	143	112	77,80	1710
160	90 110	36	364	405	22	125	477	8	232	119	60	33	90	238	295	350	171	130	77,80	1710
200	110 140	39	447	526	28	160	604	9	282	145	72	39	110	285	350	415	230	151	113,25	2970

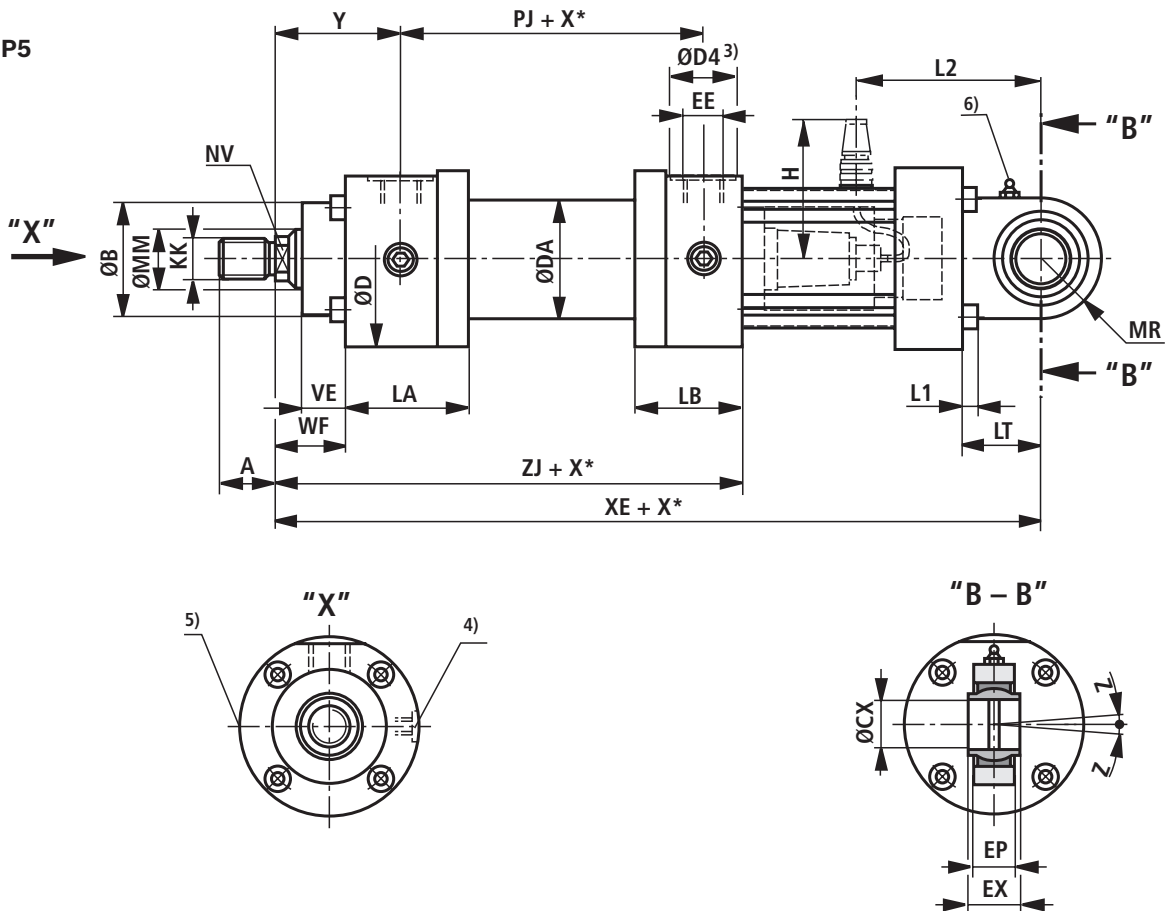
Cotes CSM1 : MP3 / MP5

(cotes en mm)

CSM1 : MP3



CSM1 : MP5



Cotes CSM1 : MP3 / MP5

(cotes en mm)

ØAL	ØMM	KK ¹⁾ ISO 6020/1	A ¹⁾	KK ²⁾ VW 39 D 920	A ²⁾	NV	ØB f8	ØD	ØDA	ØD4 3 ; 8)	EE 8)	ØD4 3 ; 9)	EE 9)	Y	PJ
40	28	M20x1,5	28	M16x1,5	22	22	50	78	50	34	G1/2	29	M22x1,5	71	97
50	28	M20x1,5	28	–	–	22	60	95	60	34	G1/2	29	M22x1,5	72	111
	36	M27x2	36	M20x1,5	28	30									
63	36	M27x2	36	–	–	30	70	116	78	42	G3/4	34	M27x2	82	117
	45	M33x2	45	M27x2	36	36									
80	45	M33x2	45	–	–	36	85	130	95	42	G3/4	34	M27x2	91	134
	56	M42x2	56	M33x2	45	46									
100	56	M42x2	56	–	–	46	106	158	120	47	G1	43	M33x2	108	162
	70	M48x2	63	M42x2	56	60									
125	70	M48x2	63	–	–	60	132	192	150	47	G1	43	M33x2	121	174
	90	M64x3	85	M48x2	63	75									
160	90	M64x3	85	–	–	75	160	237	190	58	G1 1/4	52	M42x2	143	191
	110	M80x3	95	M64x3	85	95									
200	110	M80x3	95	–	–	95	200	285	230	58	G1 1/4	52	M42x2	190	224
	140	M100x3	112	M80x3	95	120									

ØAL	ØMM	X1	VE	WF	ZJ	XD/XE	CD/CX H9/H7	EP	EW/EX h12	L/LT	L1	MR/MS	H	L2	LA	LB	Z
40	28	35,5	19	32	190	381	20	17	20	38	6	25	110	102	73	56	2°
50	28	44,5	24	38	205	407	25	22	25	48	8	32	120	120	74	62	2°
	36																
63	36	54,5	29	45	224	439	32	27	32	61	10	40	130	138	84	72	4°
	45																
80	45	62,5	36	54	250	482	40	32	40	78	10	50	120	165	93	81	4°
	56																
100	56	75,5	37	57	300	545	50	40	50	90	10	63	135	200	117	96	4°
	70																
125	70	92,5	37	60	325	578	63	52	63	98	12	71	145	208	143	112	4°
	90																
160	90	115,5	41	66	370	655	80	66	80	127	12	90	165	245	171	130	4°
	110																
200	110	138,5	45	75	450	765	100	84	100	150	16	112	185	278	230	151	4°
	140																

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X* = Longueur de course

1) Filet pour extrémités de tige de piston « G » et « H »

2) Filet pour extrémités de tige de piston « H » et « F »

3) ØD4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

4) Purge : depuis la vue sur la tige de piston, la position est déplacée de 90° par rapport au raccordement des conduites (sens horaire)

5) Soupape d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement en position finale « E » (180° pour la purge)

6) Graisseurs à tête conique de forme A selon DIN 71412

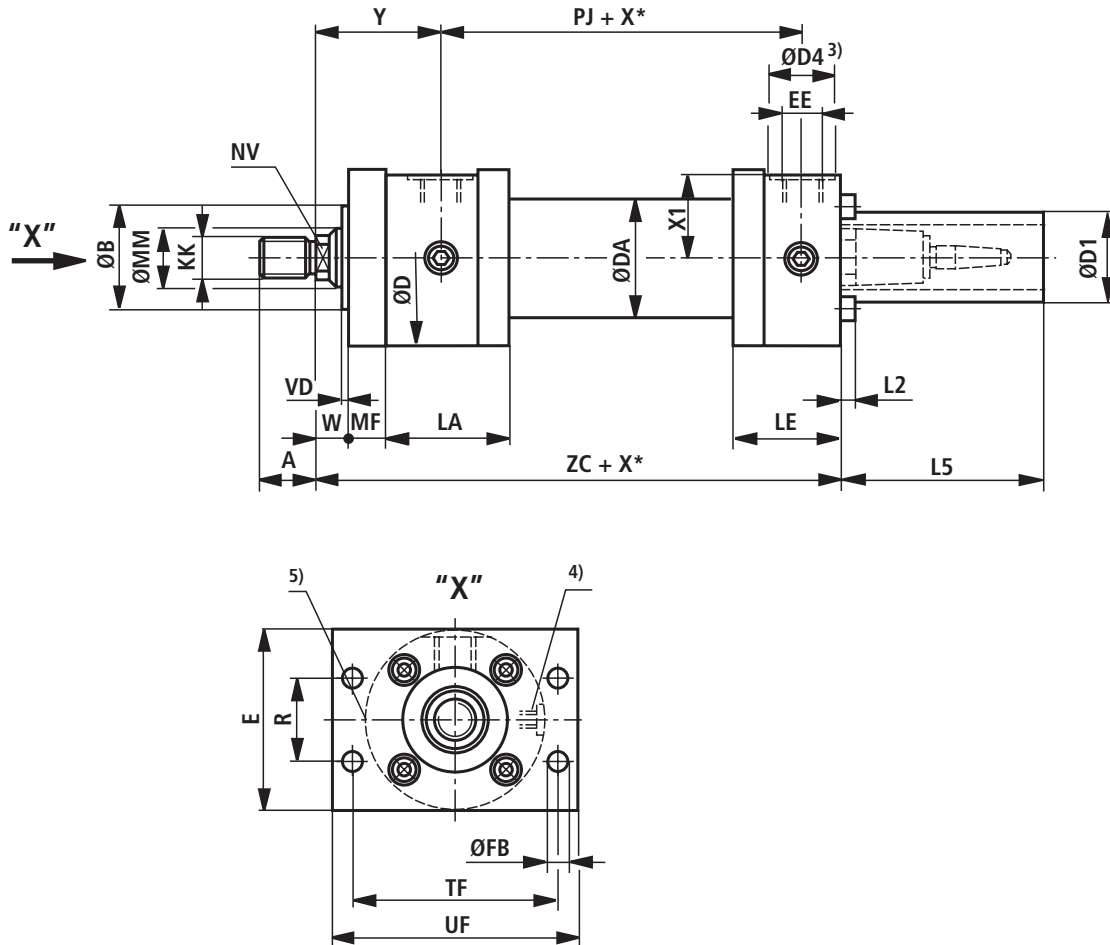
8) Raccord pour conduites « B »

9) Raccordement des conduites « R »

Cotes CSM1 : MF1

(cotes en mm)

CSM1 : MF1



Cotes CSM1 : MF1

(cotes en mm)

ØAL	Ø MM	KK ¹⁾	A ¹⁾	KK ²⁾	A ²⁾	NV	ØB	ØD	ØDA	ØD4	EE	ØD4	EE	Y	PJ
		ISO 6020/1		VW 39 D 920			f8			3 ; 8)	8)	3 ; 9)	9)		
40	28	M20x1,5	28	M16x1,5	22	22	50	78	50	34	G1/2	29	M22x1,5	71	97
50	28	M20x1,5	28	-	-	22	60	95	60	34	G1/2	29	M22x1,5	72	111
	36	M27x2	36	M20x1,5	28	30									
63	36	M27x2	36	-	-	30	70	116	78	42	G3/4	34	M27x2	82	117
	45	M33x2	45	M27x2	36	36									
80	45	M33x2	45	-	-	36	85	130	95	42	G3/4	34	M27x2	91	134
	56	M42x2	56	M33x2	45	46									
100	56	M42x2	56	-	-	46	106	158	120	47	G1	43	M33x2	108	162
	70	M48x2	63	M42x2	56	60									
125	70	M48x2	63	-	-	60	132	192	150	47	G1	43	M33x2	121	174
	90	M64x3	85	M48x2	63	75									

ØAL	ØMM	X1	MF	VD	W	ZC	E	R	TF	UF	ØFB	ØD1	L5	LA	LE	L2
								js13	js13		H13					
40	28	35,5	16	3	16	211	80	40,6	98	115	9	80	166	73	77	0
50	28	44,5	20	4	18	224	100	48,2	116,4	140	11	96	166	74	81	0
	36															
63	36	54,5	25	4	20	237	120	55,5	134	160	13,5	96	166	84	85	0
	45															
80	45	62,5	32	4	22	281	135	63,1	152,5	185	17,5	96	166	93	112	10
	56															
100	56	75,5	32	5	25	322	160	76,5	184,8	225	22	96	166	117	118	0
	70															
125	70	92,5	32	5	28	347	195	90,2	217,1	255	22	96	166	143	134	0
	90															

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X* = Longueur de course

1) Filet pour extrémités de tige de piston « G » et « H »

2) Filet pour extrémités de tige de piston « H » et « F »

3) ØD4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

4) Purge : depuis la vue sur la tige de piston, la position est déplacée de 90° par rapport au raccordement des conduites (sens horaire)

5) Soupape d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement en position finale « E » (180° pour la purge)

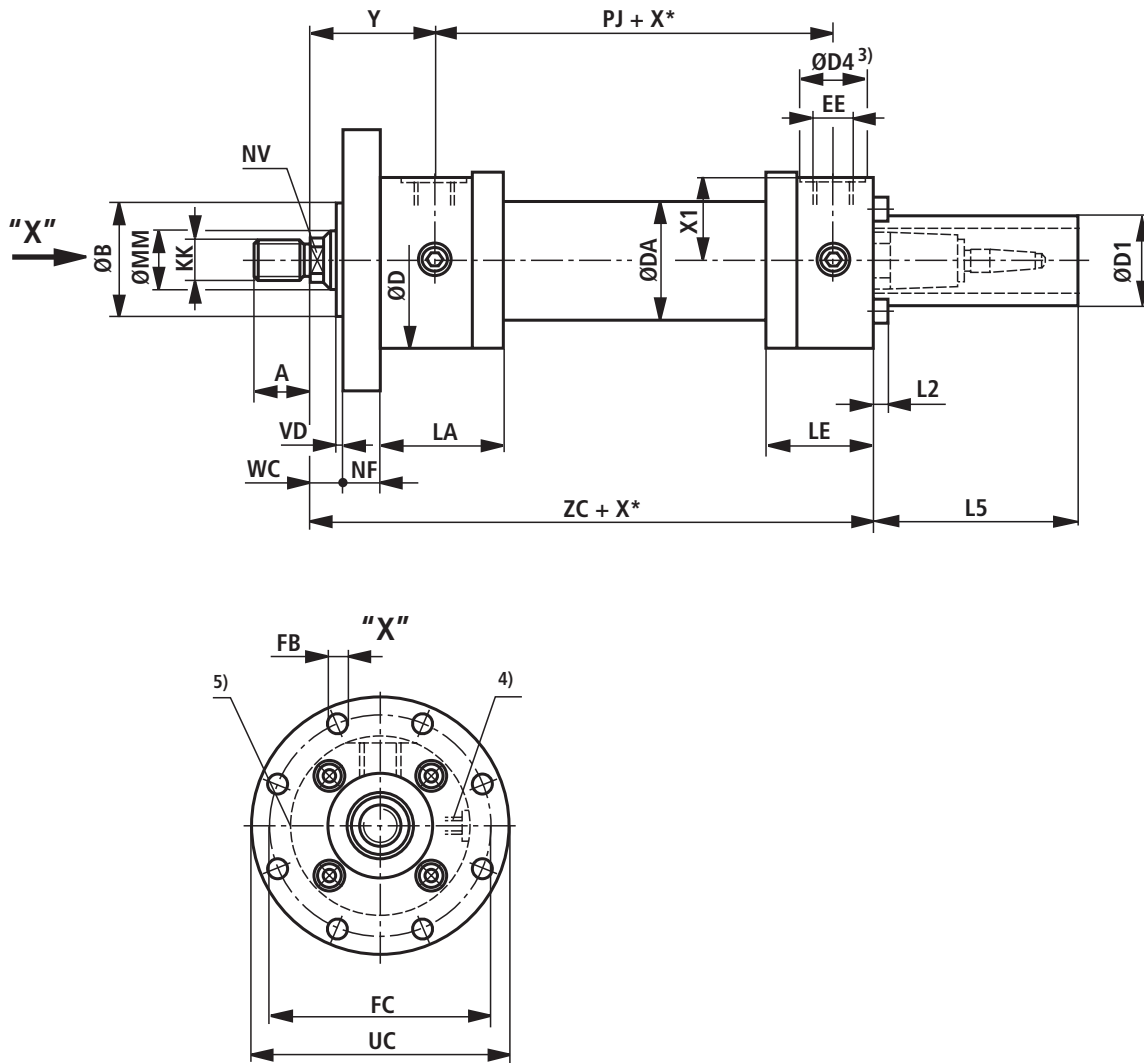
8) Raccord pour conduites « B »

9) Raccordement des conduites « R »

Cotes CSM1 : MF3

(cotes en mm)

CSM1 : MF3



Cotes CSM1 : MF3

(cotes en mm)

ØAL	ØMM	KK ¹⁾ ISO 6020/1	A ¹⁾	KK ²⁾ VW 39 D 920	A ²⁾	NV	ØB f8	ØD	ØDA	ØD4 3 ; 8)	EE 8)	ØD4 3 ; 9)	EE 9)	Y	PJ
40	28	M20x1,5	28	M16x1,5	22	22	50	78	50	34	G1/2	29	M22x1,5	71	97
50	28 36	M20x1,5 M27x2	28 36	– M20x1,5	– 28	22 30	60	95	60	34	G1/2	29	M22x1,5	72	111
63	36 45	M27x2 M33x2	36 45	– M27x2	– 36	30 36	70	116	78	42	G3/4	34	M27x2	82	117
80	45 56	M33x2 M42x2	45 56	– M33x2	– 45	36 46	85	130	95	42	G3/4	34	M27x2	91	134
100	56 70	M42x2 M48x2	56 63	– M42x2	– 56	46 60	106	158	120	47	G1	43	M33x2	108	162
125	70 90	M48x2 M64x3	63 85	– M48x2	– 63	60 75	132	192	150	47	G1	43	M33x2	121	174
160	90 110	M64x3 M80x3	85 95	– M64x3	– 85	75 95	160	237	190	58	G1 1/4	52	M42x2	143	191
200	110 140	M80x3 M100x3	95 112	– M80x3	– 95	95 120	200	285	230	58	G1 1/4	52	M42x2	190	224

ØAL	ØMM	X1	NF	VD	WC	ZC	ØFC js13	ØUC -1	ØFB H13	ØD1	L5	LA	LE	L2
40	28	35,5	16	3	16	211	106	125	9	80	166	73	77	0
50	28 36	44,5	20	4	18	224	126	150	11	96	166	74	81	0
63	36 45	54,5	25	4	20	237	145	170	13,5	96	166	84	85	0
80	45 56	62,5	32	4	22	281	165	195	17,5	96	166	93	112	10
100	56 70	75,5	32	5	25	322	200	240	22	96	166	117	118	0
125	70 90	92,5	32	5	28	347	235	275	22	96	166	143	134	0
160	90 110	115,5	36	5	30	390	280	320	22	96	166	171	150	0
200	110 140	138,5	40	5	35	472	340	385	26	96	166	230	173	0

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X* = Longueur de course

1) Filet pour extrémités de tige de piston « G » et « H »

2) Filet pour extrémités de tige de piston « H » et « F »

3) ØD4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

4) Purge : depuis la vue sur la tige de piston, la position est déplacée de 90° par rapport au raccordement des conduites (sens horaire)

5) Soupape d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement en position finale « E » (180° pour la purge)

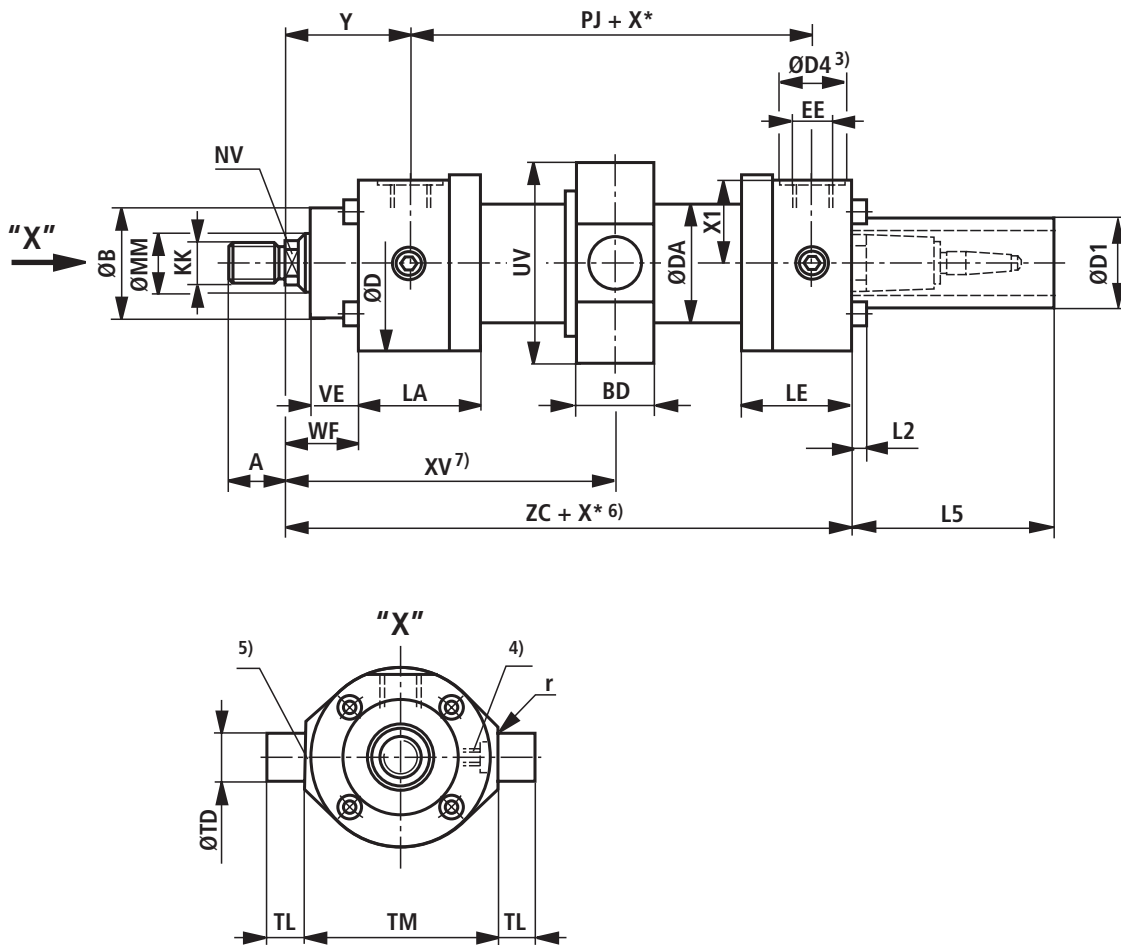
8) Raccord pour conduites « B »

9) Raccordement des conduites « R »

Cotes CSM1 : MT4

(cotes en mm)

CSM1 : MT4



Cotes CSM1 : MT4

(cotes en mm)

ØAL	ØMM	KK ¹⁾ ISO 6020/1	A ¹⁾	KK ²⁾ VW 39 D 920	A ²⁾	NV	ØB f8	ØD	ØDA	ØD4 3 ; 8)	EE 8)	ØD4 3 ; 9)	EE 9)	Y	PJ	X1
40	28	M20x1,5	28	M16x1,5	22	22	50	78	50	34	G1/2	29	M22x1,5	71	97	35,5
50	28	M20x1,5	28	–	–	22	60	95	60	34	G1/2	29	M22x1,5	72	111	44,5
	36	M27x2	36	M20x1,5	28	28										
63	36	M27x2	36	–	–	28	70	116	78	42	G3/4	34	M27x2	82	117	54,5
	45	M33x2	45	M27x2	36	36										
80	45	M33x2	45	–	–	36	85	130	95	42	G3/4	34	M27x2	91	134	62,5
	56	M42x2	56	M33x2	45	46										
100	56	M42x2	56	–	–	46	106	158	120	47	G1	43	M33x2	108	162	75,5
	70	M48x2	63	M42x2	56	60										
125	70	M48x2	63	–	–	60	132	192	150	47	G1	43	M33x2	121	174	92,5
	90	M64x3	85	M48x2	63	75										
160	90	M64x3	85	–	–	75	160	238	190	58	G1 1/4	52	M42x2	143	191	115,5
	110	M80x3	95	M64x3	85	95										
200	110	M80x3	95	–	–	95	200	285	230	58	G1 1/4	52	M42x2	190	224	138,5
	140	M100x3	112	M80x3	95	120										

ØAL	ØMM	VE	WF	ZC	BD	UV ¹⁰⁾	r	ØTD f8	TL js13	TM h12	XV ⁷⁾ au min.	XV ⁷⁾ max.	X* ⁶⁾ au min.	ØD1	L5	LA	LE	L2
40	28	19	32	211	28	78	1	20	16	90	131	116+X*	23	80	166	73	77	0
50	28	24	38	224	33	95	1	25	20	105	141,5	122,5+X*	28	96	166	74	81	0
	36																	
63	36	29	45	237	38	116	1,5	32	25	120	164	129+X*	47	96	166	84	85	0
	45																	
80	45	36	54	281	53	130	2	40	32	135	189,5	138,5+X*	63	96	166	93	112	10
	56																	
100	56	37	57	322	68	158	2	50	40	160	224	166+X*	70	96	166	117	118	0
	70																	
125	70	37	60	347	78	210	2,5	63	50	195	261	170+X*	106	96	166	143	134	0
	90																	
160	90	41	66	390	118	250	3	80	63	240	320	177+X*	163	96	166	171	150	0
	110																	
200	110	45	75	472	148	300	3	100	80	295	403	221+X*	202	96	166	230	173	0
	140																	

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X* = Longueur de course

1) Filet pour extrémités de tige de piston « G » et « H »

2) Filet pour extrémités de tige de piston « H » et « F »

3) ØD4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

4) Purge : depuis la vue sur la tige de piston, la position est déplacée de 90° par rapport au raccordement des conduites (sens horaire)

5) Soupape d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement en position finale « E » (180° pour la purge)

6) Respecter la longueur de course minimale « X*_{min.} »7) Lors de la commande, toujours indiquer la cote « XV » en clair (observer XV_{min.} et XV_{max.})

8) Raccord pour conduites « B »

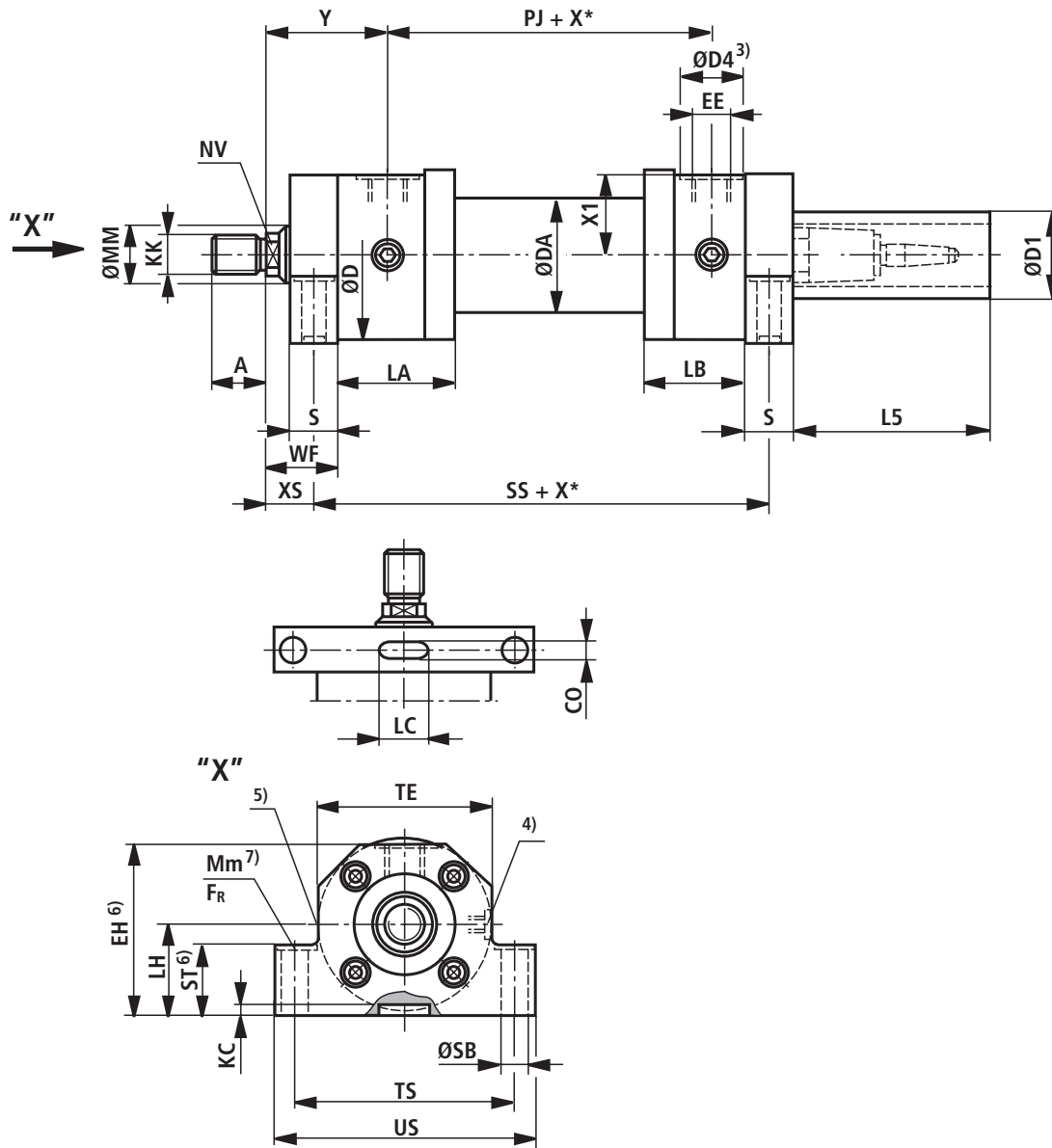
9) Raccordement des conduites « R »

10) Tolérance selon EN ISO 9013 : Coupage thermique

Cotes CSM1 : MS2

(cotes en mm)

CSM1 : MS2



Cotes CSM1 : MS2

(cotes en mm)

AL Ø	MM Ø	KK ¹⁾ ISO 6020/1	A ¹⁾	KK ²⁾ VW 39 D 920	A ²⁾	NV	ØD	ØDA	ØD4 3 ; 8)	EE 8)	ØD4 3 ; 9)	EE 9)	Y	PJ	X1	WF	XS
40	28	M20x1,5	28	M16x1,5	22	22	78	50	34	G1/2	29	M22x1,5	71	97	35,5	32	19,5
50	28 36	M20x1,5 M27x2	28 36	- M20x1,5	- 28	22 30	95	60	34	G1/2	29	M22x1,5	72	111	44,5	38	22
63	36 45	M27x2 M33x2	36 45	- M27x2	- 36	30 36	116	78	42	G3/4	34	M27x2	82	117	54,5	45	29
80	45 56	M33x2 M42x2	45 56	- M33x2	- 45	36 46	130	95	42	G3/4	34	M27x2	91	134	62,5	54	34
100	56 70	M42x2 M48x2	56 63	- M42x2	- 56	46 60	158	120	47	G1	43	M33x2	108	162	75,5	57	32
125	70 90	M48x2 M64x3	63 85	- M48x2	- 63	60 75	192	150	47	G1	43	M33x2	121	174	92,5	60	32
160	90 110	M64x3 M80x3	85 95	- M64x3	- 85	75 95	237	190	58	G1 1/4	52	M42x2	143	191	115,5	66	36
200	110 140	M80x3 M100x3	95 112	- M80x3	- 95	95 120	285	230	58	G1 1/4	52	M42x2	190	224	138,5	75	39

ØAL	ØMM	SS	CO N9	LC +0,5	KC +0,5	EH ⁶⁾ -1	LH h10	S js13	ØSB H13	ST 6)	TE	TS js13	US -1	ØD1	L5	LA	LB	FR ⁷⁾ kN	Mm ⁷⁾ Nm
40	28	183	8	36	4	77,5	43	25	11	32	78	100	120	80	166	73	56	7,90	60
50	28 36	199	10	40	4,5	95	52	32	14	42	95	120	145	96	166	74	62	11,10	100
63	36 45	211	10	40	4,5	113	62	32	18	50	116	150	180	96	166	84	72	21,15	250
80	45 56	236	14	63	5	129	70	40	22	60	130	170	210	96	166	93	81	33,35	490
100	56 70	293	16	70	6	153	82	50	26	70	158	205	250	96	138	117	96	48,30	850
125	70 90	321	18	80	6	190	100	56	33	80	192	245	300	96	132	143	112	77,80	1710
160	90 110	364	22	125	8	232	119	60	33	90	238	295	350	96	126	171	130	77,80	1710
200	110 140	447	28	160	9	282	145	72	39	110	285	350	415	96	116	230	151	113,25	2970

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X* = Longueur de course

1) Filet pour extrémités de tige de piston « G » et « H »

2) Filet pour extrémités de tige de piston « H » et « F »

3) ØD4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

4) Purge : depuis la vue sur la tige de piston, la position est déplacée de 90° par rapport au raccordement des conduites (sens horaire)

5) Soupape d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement en position finale « E » (180° pour la purge)

6) Les cotes indiquées sont plus petites que la cote maximale de l'ISO 6020/1

7) Lamage max. de 2 mm de profondeur pour les vis à tête cylindrique ; ISO 4762

Les vis de fixation ne devant pas être soumises à une tension de cisaillement. Les vis de fixation selon l'ISO ISO 4762 (classe de résistance 10.9) doivent être vissées au couple de serrage M_m indiqué.Si la force de frottement F_R calculée est inférieure à la force maximale du vérin, une clavette doit être montée sur la tête.

Base du calcul :

► la force de frottement F_R indiquée se rapporte à une force de frottement de 0,2 (acier / acier)

► Pied correspondant à un palier fixe côté tête

► Pied correspondant à un palier libre côté sol

8) Raccord pour conduites « B »

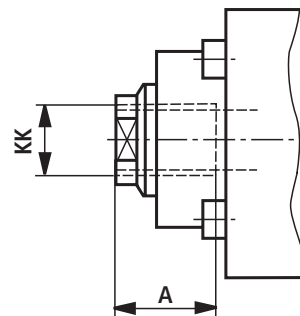
9) Raccordement des conduites « R »

Extrémité de la tige de piston E

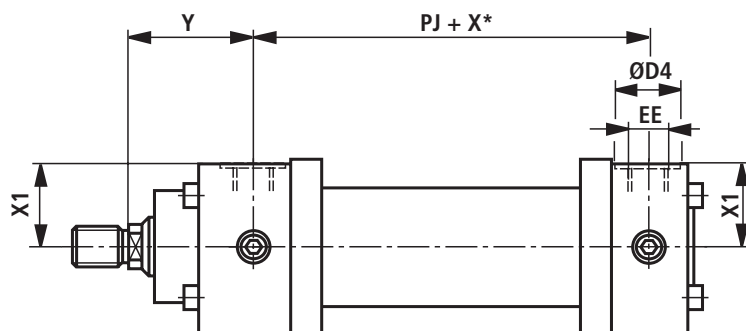
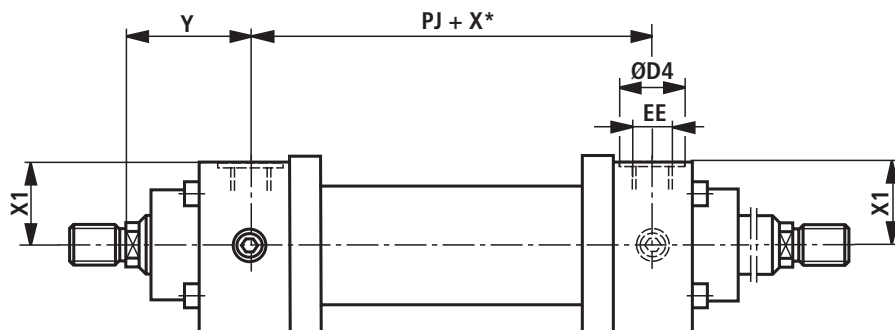
(cotes en mm)

ØAL	ØMM	KK	A
		ISO 6020/1	
32	22	M16x1,5	22
40	22	M16x1,5	22
	28	M20x1,5	28
50	28	M20x1,5	28
	36	M27x2	36
63	36	M27x2	36
	45	M33x2	45
80	45	M33x2	45
	56	M42x2	56

ØAL	ØMM	KK	A
		ISO 6020/1	
100	56	M42x2	56
	70	M48x2	63
125	70	M48x2	63
	90	M64x3	85
160	90	M64x3	85
	110	M80x3	95
200	110	M80x3	95
	140	M100x3	112

**Raccords de conduites agrandis**

(cotes en mm)

CDM1**CGM1**

Ø AL	Modèle « S » ISO 1179-1				
	EE	ØD4 ¹⁾	Y	PJ	X1
25	-	-	-	-	-
32	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-
50	-	-	-	-	-
63	G1	47	80	121	53,5
80	G1	47	91	134	60,5
100	G1 1/4	58	108	162	74
125	G1 1/4	58	121	174	92
160	G1 1/2	65	143	191	114,5
200	G1 1/2	65	190	224	138,5

Cotes principales, voir pages 14 ... 39

ØAL = Ø de piston

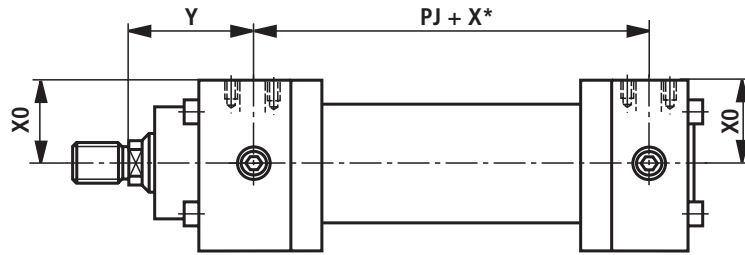
ØMM = Ø de la tige de piston

X* = Longueur de course

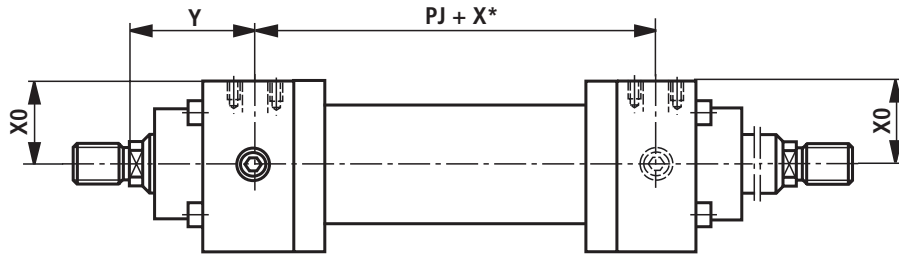
1) ØD4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

Raccords à bride
(cotes en mm)

CDM1

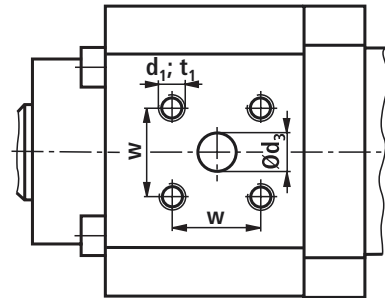
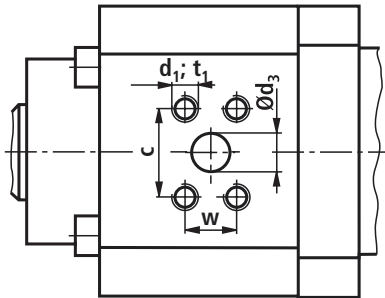


CGM1



Cote pour bride rectangulaire
selon ISO 6162-1 ($\hat{=}$ SAE 3000 PSI)

Cote pour bride carrée
selon ISO 6164



ØAL	Modèle « F » ISO 6162-1 ($\hat{=}$ SAE 3000 PSI) ¹⁾									Modèle « H » ISO 6164						
	Y	PJ	X0	Ød ₃	Ød ₃ ¹⁾	c	w	d ₁	t ₁ ²⁾	Y	PJ	X0	Ød ₃	w	d ₁	t ₁ ²⁾
25	-	-	-	-	-	±0,25	±0,25	-	-	-	-	-	-	±0,25	-	-
32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	69	101	34,5	10	24,7	M6	13
50	72	111	41	13	1/2"	38,1	17,5	M8	14	72	111	44	10	24,7	M6	13
63	82	117	52	13	1/2"	38,1	17,5	M8	16	82	117	52	13	29,7	M8	16
80	91	134	60	13	1/2"	38,1	17,5	M8	16	91	134	60	13	29,7	M8	16
100	108	162	72	19	3/4"	47,6	22,3	M10	20	108	162	72	19	35,4	M8	16
125	121	174	91	19	3/4"	47,6	22,3	M10	20	121	174	91	19	35,4	M8	16
160	143	191	114	25	1"	52,4	26,2	M10	20	143	191	114	25	43,8	M10	20
200	190	224	138	25	1"	52,4	26,2	M10	20	190	224	138	25	43,8	M10	20

Cotes principales, voir pages 14 ... 39

ØAL = Ø de piston
X* = Longueur de course

¹⁾ Le raccord à bride selon ISO 6162-1 correspond à un raccord à bride selon SAE 3000 PSI
²⁾ Profondeur du filet

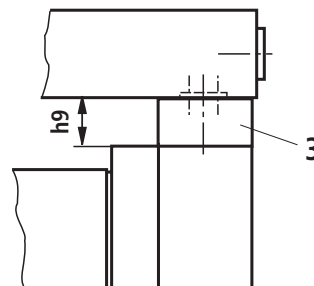
Embases de distribution pour le montage de vannes (vannes SL et SV)

Remarque :

Les vannes, les vissages et les tuyauteries **ne font pas partie** de la fourniture !

- 1 Raccord B vers le côté piston selon ISO 6164
- 2 Trou pour la goupille
- 3 Embase d'adaptation pour le type de fixation MT4 (fait partie de la fourniture de MT4)
- 4 Raccordement des conduites « B », voir pages 14 ... 39

Situation d'installation sur MT4

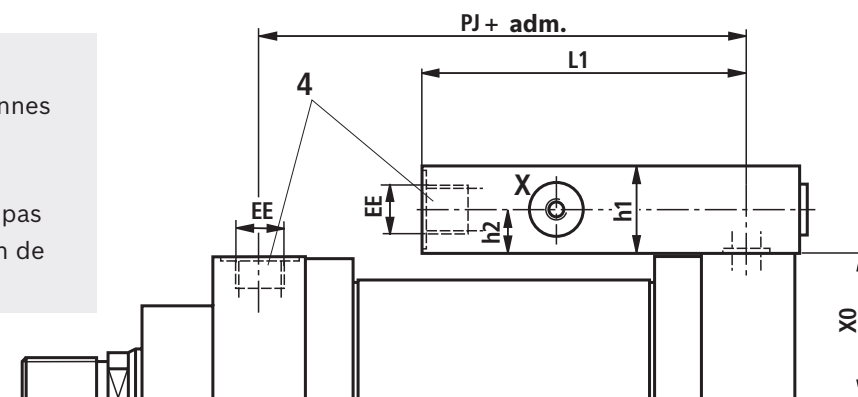


Remarque importante :

Embases de distribution pour vannes SL et SV (vannes d'arrêt)

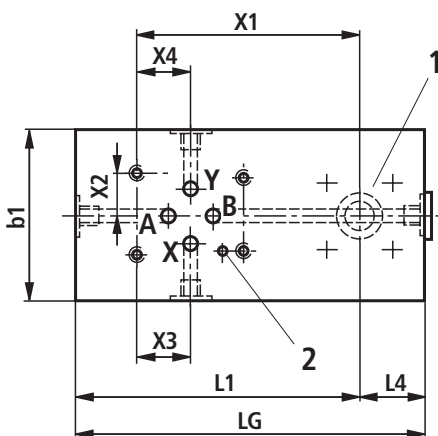
Attention :

Les joints de type T et S ne sont pas conçus pour assurer une fonction de support statique !



CN6

Cotes selon DIN 24340 forme A et ISO 4401



CN10 et 20

Cotes selon DIN 24340 forme D et ISO 5781

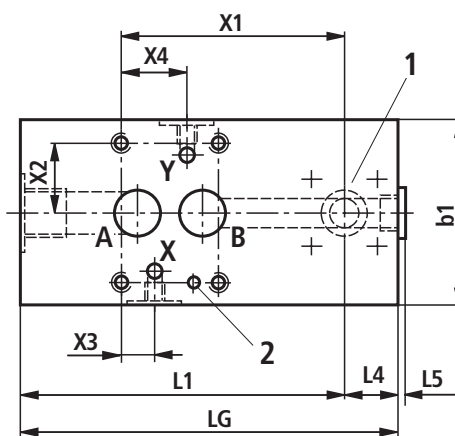
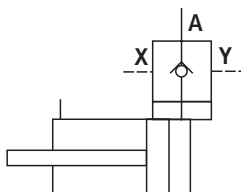


Schéma de tuyauterie



Embases de distribution pour le montage de vannes

(valves SL et SV – cotes en mm)

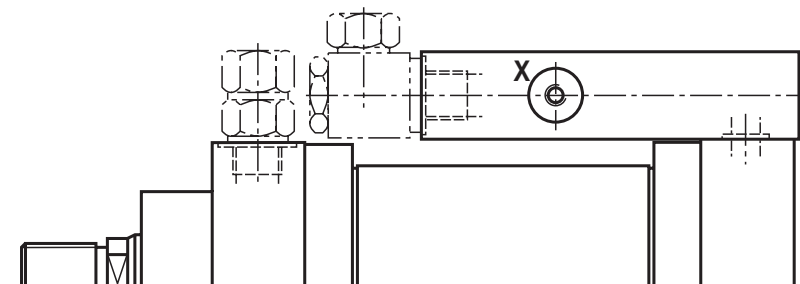
ØAL	CN distributeur	PJ	EE	Course minimale ¹⁾		X0	Dimensions des embases							Taille des raccords, Position des orifices						Emplacement Distributeur	
				²⁾	³⁾		L1	L4	L5	LG	b1	h1	h9	h2	A	X	Y	X3	X4	X1	X2
40	6	97	G1/2	100	100	34,5	90	20	4	110	55	40	10	20	G1/2	G1/4	G1/4	21,5	21,5	65,5	15,5
50	6	111	G1/2	100	100	44	90	20	4	110	55	40	10	20	G1/2	G1/4	G1/4	21,5	21,5	65,5	15,5
63	6	117	G3/4	100	100	52	100	25	5	125	55	45	10	22,5	G3/4	G1/4	G1/4	21,5	21,5	70,5	15,5
	10	117	G3/4	100	100	52	105	25	5	130	85	45	10	22,5	G3/4	G1/4	G1/4	21,5	21,5	73	33,35
80	6	134	G3/4	100	100	60	100	25	5	125	55	45	10	22,5	G3/4	G1/4	G1/4	21,5	21,5	70,5	15,5
	10	134	G3/4	100	100	60	105	25	5	130	85	45	10	22,5	G3/4	G1/4	G1/4	21,5	21,5	73	33,35
100	10	162	G1	100	100	72	102	28	5	130	85	50	10	25	G1	G1/4	G1/4	21,5	21,5	70	33,35
125	10	174	G1	100	106	91	102	28	5	130	85	50	20	25	G1	G1/4	G1/4	21,5	21,5	70	33,35
	20	174	G1	100	106	91	137	28	5	165	100	50	20	25	G1	G1/4	G1/4	20,6	39,5	92	39,7
160	10	191	G1 1/4	100	163	114	115	35	5	150	85	60	20	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	21,5	21,5	80	33,35
	20	191	G1 1/4	100	163	114	140	35	5	175	100	60	20	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	20,6	39,5	95	39,7
200	10	224	G1 1/4	100	202	138	115	35	5	150	85	60	20	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	21,5	21,5	80	33,35
	20	224	G1 1/4	100	202	138	140	35	5	175	100	60	20	30	G1 1/4	G1/4	G1/4	20,6	39,5	95	39,7

ØAL = Ø de piston

²⁾ Non pas pour MT4

³⁾ uniquement pour MT4

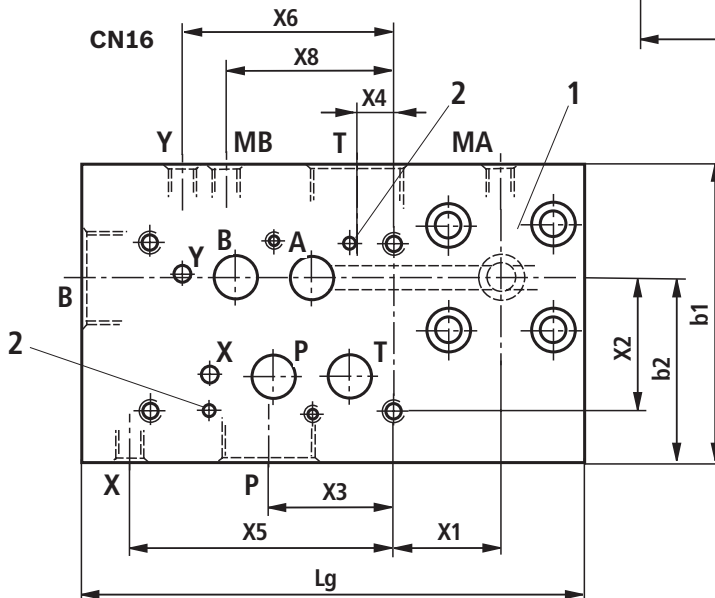
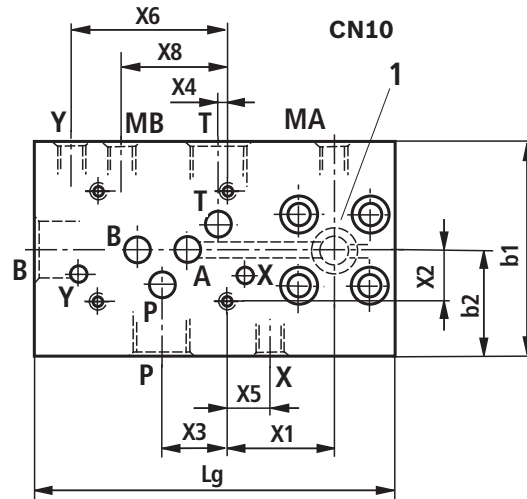
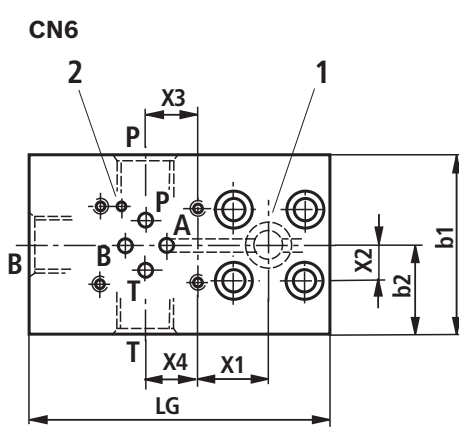
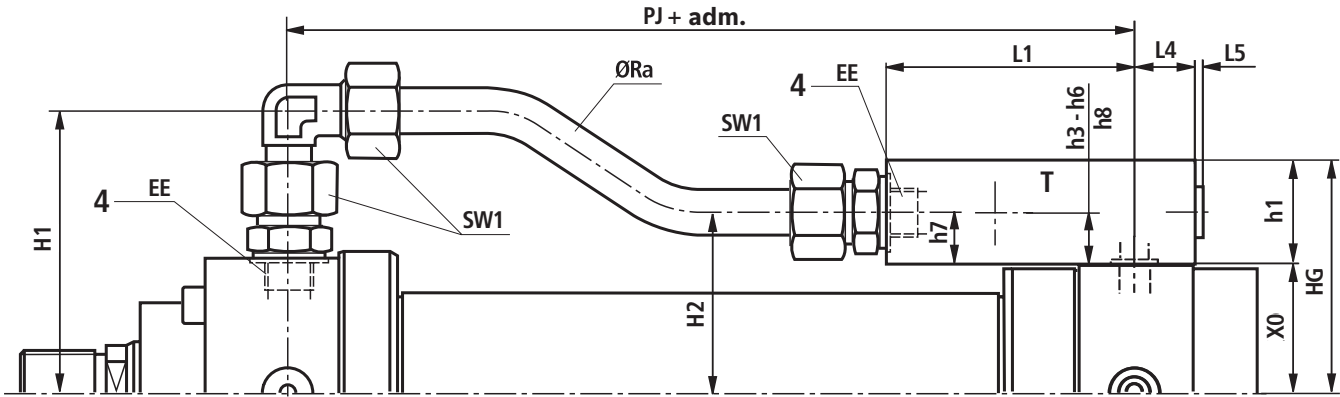
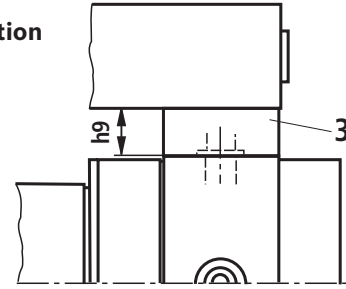
¹⁾ L'indication s'applique exclusivement à la situation de connexion suivante !



Embases de distribution pour le montage de vannes (distributeurs et vannes de régulation)

- 1 Raccord B vers le côté piston selon ISO 6164
- 2 Trou pour la goupille
- 3 Embase d'adaptation pour le type de fixation MT4
(fait partie de la fourniture de MT4)
- 4 Raccordement des conduites « B », voir pages 14 ... 39

Situation d'installation
sur MT4



Remarque :

Cotes selon DIN 24340 forme A
et ISO 4401

Embases de distribution pour le montage de vannes (distributeurs et vannes de régulation – cotes en mm)

ØAL	CN distributeur	PJ	EE	Course minimale	Cotes d'embase et de tuyauterie																
					L1	L4	L5 _{max.}	H1	H2 ¹⁾	H2 ²⁾	SW1	ØRa	b1	h1	lg	HG ¹⁾	HG ²⁾	b2	X0	h7	h9
40	6	101	G1/2	225	90	20	4	90	54,5	64,5	30	16,0 x 2,5	65	40	110	74,5	84,5	32,5	34,5	20	10
50	6	111	G1/2	215	90	20	4	99	64	74	30	16,0 x 2,5	65	40	110	84	94	32,5	44	20	10
63	6	117	G3/4	250	100	25	5	119	74,5	84,5	36	20,0 x 3,0	75	45	125	97	107	37,5	52	22,5	10
	10	117	G3/4	275	125	25	5	119	75	85	36	20,0 x 3,0	90	70	150	122	132	45	52	23	10
80	6	134	G3/4	235	100	25	5	127	82,5	92,5	36	20,0 x 3,0	75	45	125	105	115	37,5	60	22,5	10
	10	134	G3/4	260	125	25	5	127	83	93	36	20,0 x 3,0	90	70	150	130	140	45	60	23	10
100	10	162	G1	280	132	28	5	148	102	112	46	25,0 x 4,0	90	80	160	152	162	45	72	30	10
125	10	174	G1	270	132	28	5	165	121	141	46	25,0 x 4,0	90	80	160	171	191	45	91	30	20
	16	174	G1	300	162	28	5	165	131	151	46	25,0 x 4,0	120	90	190	181	201	77,5	91	40	20
160	10	191	G1 1/4	295	135	35	5	193,5	149	169	50	30,0 x 5,0	105	95	170	209	229	55	114	35	20
	16	191	G1 1/4	335	175	35	5	193,5	159	179	50	30,0 x 5,0	125	100	210	214	234	77,5	114	45	20
200	10	224	G1 1/4	260	135	35	5	216,5	173	193	50	30,0 x 5,0	105	95	170	233	253	55	138	35	20
	16	224	G1 1/4	300	175	35	5	216,5	183	203	50	30,0 x 5,0	125	100	210	238	258	77,5	138	45	20

ØAL	CN distributeur	Taille des raccords, position des raccords															
		P	X3	h3	T	X4	h4	X	X5	h5	Y	X6	h6	MA	MB	X8	h8
40	6	G1/2	21,5	20	G1/2	21,5	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	6	G1/2	21,5	20	G1/2	21,5	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
63	6	G3/4	21,5	22,5	G3/4	21,5	22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	G3/4	27	33	G3/4	3,5	33	G1/4	18	47	G1/4	65	47	G1/4	G1/4	60	17
80	6	G3/4	21,5	22,5	G3/4	21,5	22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	10	G3/4	27	33	G3/4	3,5	33	G1/4	18	47	G1/4	65	47	G1/4	G1/4	60	17
100	10	G1	27	30	G1	3,5	40	G1/4	18	57	G1/4	65	57	G1/4	G1/4	58	20
125	10	G1	27	30	G1	3,5	40	G1/4	18	57	G1/4	65	57	G1/4	G1/4	58	20
	16	G1	50	26	G1	17,0	25	G1/4	105	45	G1/4	88	70	G1/4	G1/4	88	35
160	10	G1 1/4	27	35	G1 1/4	3,5	45	G1/4	20	72	G1/4	65	72	G1/4	G1/4	55	25
	16	G1 1/4	52	32	G1 1/4	15,0	32	G1/4	110	55	G1/4	88	80	G1/4	G1/4	88	40
200	10	G1 1/4	27	35	G1 1/4	3,5	45	G1/4	20	72	G1/4	65	72	G1/4	G1/4	55	25
	16	G1 1/4	52	32	G1 1/4	15,0	32	G1/4	110	55	G1/4	88	80	G1/4	G1/4	88	40

ØAL	CN distributeur	Emplacement Distributeur	
		X1	X2
40	6	25	15,5
50	6	25	15,5
63	6	30	15,5
	10	45	21,4
80	6	30	15,5
	10	45	21,4
100	10	52	21,4
125	10	52	21,4
	16	37	55,6
160	10	55	21,4
	16	45	55,6
200	10	55	21,4
	16	45	55,6

¹⁾ Non pas pour MT4

²⁾ uniquement pour MT4

Les cotes h3, h4, h5, h6, h8 et X3, X4, X5, X6 sont déterminées par les positions P, T, B, X, Y.

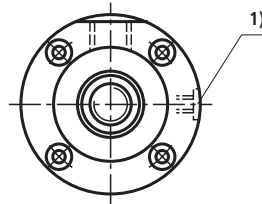
Purge / coupleur de mesure

(cotes en mm)

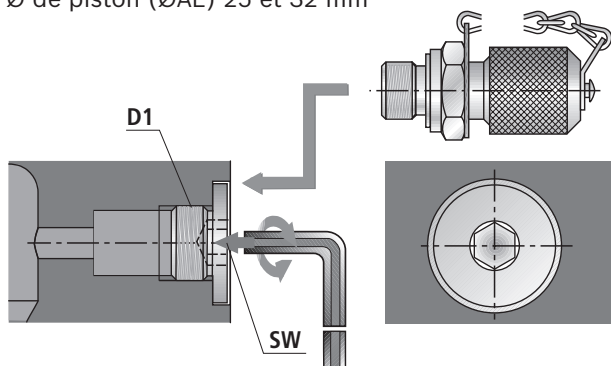
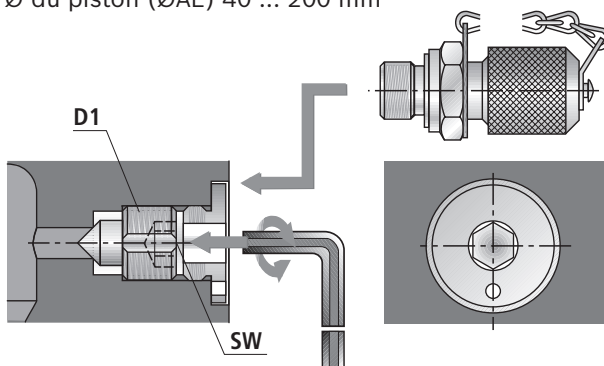
En ce qui concerne les \varnothing de piston ≥ 40 mm, une purge de sécurité brevetée qui protège contre le dévissage involontaire sur la tête et le fond, est fournie en série.

En ce qui concerne les \varnothing de piston de 25 et de 32 mm, une vis de purge G1/8 qui **n'est pas** protégée contre le dévissage, est installée sur la tête et le fond.

Le raccord permet le montage d'un coupleur de mesure avec clapet anti-retour pour la mesure de la pression ou la purge sans pollution. Coupleur de mesure avec fonction de clapet anti-retour signifie que son raccordement est également possible sous pression.



- 1) Purge : Depuis la vue sur la tige de piston, la position est toujours déplacée de 90° par rapport au raccordement des conduites (sens horaire)

Possibilité de raccordement pour le coupleur de mesure \varnothing de piston (\varnothing AL) 25 et 32 mm \varnothing du piston (\varnothing AL) 40 ... 200 mm

\varnothing AL	D1	Vis de purge		Coupleur de mesure
		Coupe-circuit	Ouverture de clé	D2
25 et 32	G1/8	non protégée	5	G1/8
40 et 50	G1/8	protégée	5	G1/8
63 ... 200	G1/4	protégée	6	G1/4

Fourniture : Coupleur de mesure **G1/8**

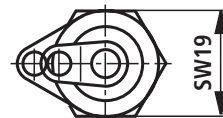
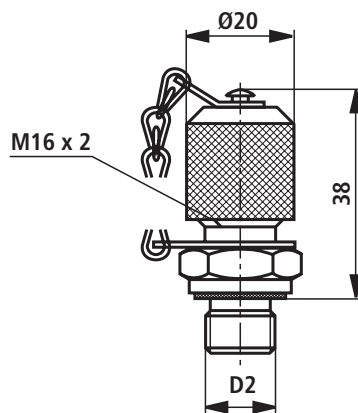
COUPLEUR DE MESURE AB 20-11/K3 G1/8 avec joint d'étanchéité NBR
réf. article **R900014363**

ACCOUPLLEMENT À VISSER AB 20-11/K3V G1/8 avec joint d'étanchéité FKM
réf. article **R900024710**

Fourniture : Coupleur de mesure **G1/4**

COUPLEUR DE MESURE AB 20-11/K1 G1/4 avec joint d'étanchéité NBR
réf. article **R900009090**

COUPLEUR DE MESURE AB 20-11/K1V G1/4 avec joint d'étanchéité FKM
réf. article **R900001264**

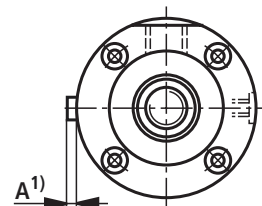
**Soupape d'étranglement**

(cotes en mm)

\varnothing AL	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Saillie A ¹⁾	6,5	4	5,5	1,5	0	0	0	0	0	0

 \varnothing AL = \varnothing de piston

1) Soupape d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement en position finale « E » (180° pour la purge) saillie A en état fermé



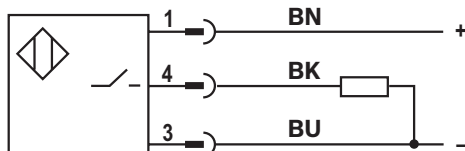
Détecteur de proximité

Sur les vérins hydrauliques, les détecteurs de proximité inductifs sont utilisés en tant que dispositifs pour un contrôle fiable des positions finales. Ce sont des éléments essentiels pour une surveillance précise et sûre de dispositifs de sécurité, de verrouillages et/ou d'autres fonctions machine dans leurs positions finales par émissions de signaux. Le détecteur de proximité qui est résis-

tant à de hautes pressions allant jusqu'à 500 bars, travaille sans contact. Par conséquent, ces détecteurs sont résistants à l'usure. Le détecteur de proximité est réglé en usine. Il est interdit de modifier la distance de commutation. En usine, le contre-écrou du détecteur de proximité est marqué avec de la cire à cacheter. Sur les versions avec détecteur de proximité, les vérins sont équipés de détecteurs de proximité sur les deux côtés.

Caractéristiques techniques	
(en cas d'utilisation en dehors des valeurs indiquées, veuillez nous consulter !)	
Technique de sortie	Contact de fermeture PNP
Pression admissible	bars 500
Tension de service	V CC 10 ... 30
– y compris l'ondulation résiduelle	% ≤ 15
Chute de tension	V ≤ 1,5
Tension de service assignée	V CC 24
Courant de service assigné	mA 200
Courant à vide	mA ≤ 8
Courant résiduel	µA ≤ 10
Répétabilité	% ≤ 5
Hystérésis	% ≤ 15
Plage de température ambiante	°C –25 ... +80
Dérive de température	% ≤ 10
Fréquence de commutation	Hz 1000
Type de protection	IP 68 selon DIN 40050
– Surface active	IP 67 selon DIN 40050
– Détecteur de proximité	
Matériau du boîtier	Réf. matériau 1.4104

Affectation des broches

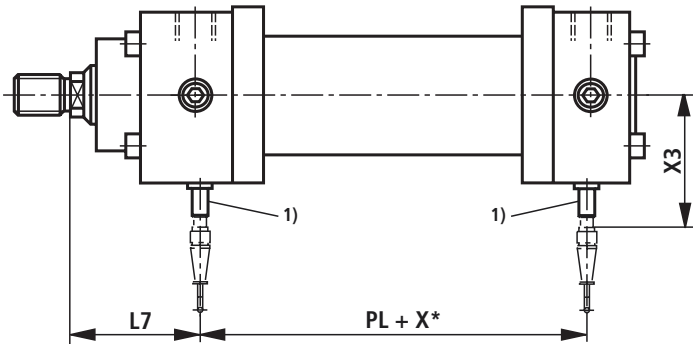


BN marron
BK noir
BU bleu

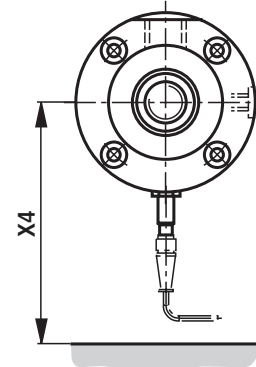
Détecteur de proximité

(cotes en mm)

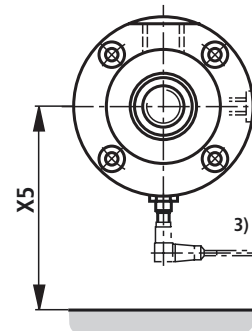
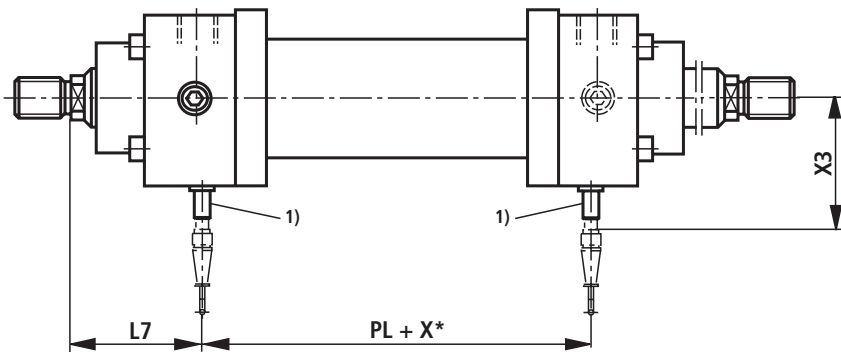
CDM1



Espace de montage pour le connecteur femelle



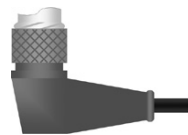
CGM1



Connecteur femelle avec câble de 5 m

réf. article **R913016852**

(le connecteur femelle **n'est pas** compris dans la fourniture et doit être commandé séparément)



Connecteur femelle avec câble de 5 m (position du départ du câble indéfinie)

Material-Nr. **R988064311**

(le connecteur femelle **n'est pas** compris dans la fourniture et doit être commandé séparément)

Détecteur de proximité

(cotes en mm)

ØAL	ØMM	PL	L7	X3	X4	X5
25 ²⁾	14 18	-	-	-	-	-
32 ²⁾	18 22	-	-	-	-	-
40	22 28	97	71	94	170	125
50	28 36	103	76	98	175	130
63	36 45	113	84	103	180	135
80	45 56	124	96	109	185	140
100	56 70	150	114	116	195	150
125	70 90	158	129	126	205	160
160	90 110	181	148	136	215	170
200	110 140	214	195	151	230	185

Cotes principales, voir pages 14 ... 39

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X* = Longueur de course

¹⁾ Le détecteur de proximité se trouve toujours en face du raccordement des conduites

²⁾ Pour les Ø de piston entre 25 et 32 mm, détecteur de proximité impossible

Système de mesure de position

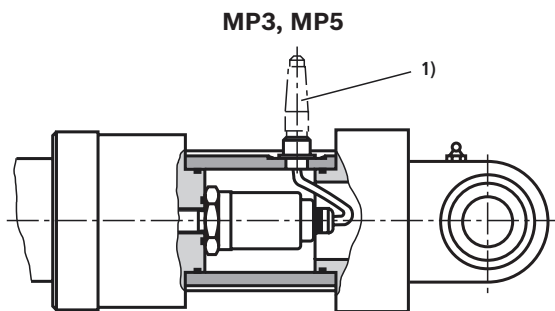
Le système de mesure de position qui est résistant à des pressions allant jusqu'à 500 bars, travaille sans contact et de manière absolue. La base de ce système de mesure de position est l'effet magnétostrictif. La collision de deux champs magnétiques cause une impulsion de torsion.

Sur le guide d'ondes à l'intérieur du mètre, cette impulsion passe du point de mesure à la tête du détecteur. La durée de fonctionnement est constante et presque indépendante de la température. Elle est proportionnelle à la position de l'aimant et constitue donc un moyen de mesure de la courseréelle. Dans le détecteur, elle est transformée en une sortie analogique ou numérique directe.

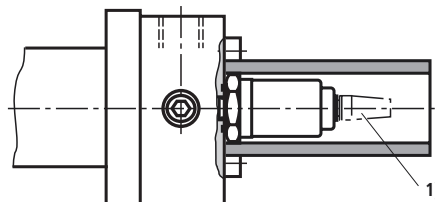
Caractéristiques techniques (en cas d'utilisation en dehors des valeurs indiquées, veuillez nous consulter !)			
Pression admissible	bars		500
Sortie analogique		V	0 ... 10
	- Résistance à la charge	k Ω	≥ 5
	- Résolution		infinie
Sortie analogique		mA	4 ... 20
	- Résistance à la charge	Ω	0 ... 500
	- Résolution		infinie
Sortie numérique			SSI 24 bits à encodage Gray
	- Résolution	μm	5
	- Sens de mesure		en avant
Linéarité (précision absolue)	- Analogique	%	$\leq \pm 0,02$ % (par rapport à la longueur de mesure)
		mm	± 0.05 au minimum
	- Numérique	%	$\leq \pm 0,01$ % (par rapport à la longueur de mesure)
		mm	± 0.04 au minimum
Répétabilité	%	$\pm 0,001$ (par rapport à la longueur de mesure)	
	mm	$\pm 0,0025$ au minimum	
Hystérésis	mm		$\leq 0,004$
Tension d'alimentation		V CC	24 (± 10 % sur la sortie analogique)
	- Consommation de courant	mA	100
	- Ondulation résiduelle	% s-s	≤ 1
	- Consommation de courant	V CC mA	24 (+ 20 %/- 15 % avec sortie numérique) 70
	- Ondulation résiduelle	% s-s	≤ 1
	- Électronique du capteur	IP	65
Type de protection	- Tuyau et bride	IP	67
	- Électronique du capteur	IP	65
Température de service	- Électronique du capteur	$^{\circ}\text{C}$	-40 ... +75
Coefficient de température	- Tension	ppm/ $^{\circ}\text{C}$	70
	- Courant	ppm/ $^{\circ}\text{C}$	90

Système de mesure de position

Types de fixation



MF3, MF4, MT4, MS2



1) Pour sortie analogique :

Connecteur femelle à 6 pôles

réf. article **R900072231**

(le connecteur femelle **n'est pas** compris dans la fourniture et doit être commandé séparément)

type de protection : IP 67



1) En ce qui concerne la sortie numérique :

Connecteur femelle à 7 pôles

réf. article **R900079551**

(le connecteur femelle **n'est pas** compris dans la fourniture et doit être commandé séparément)

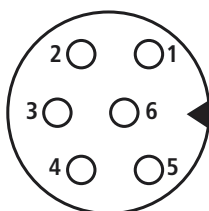
type de protection : IP 67



Affectation des broches

Système de mesure de position (sortie analogique)

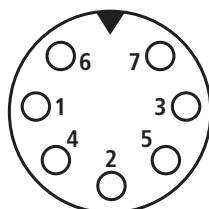
Connecteur mâle (vue de la face avant)



Broche	Câble	Signal / Courant	Signal / Tension
1	gris	4 ... 20 mA	0 ... 10 V
2	rose	CC terre	CC terre
3	jaune	non affectée	non affectée
4	vert	CC terre	CC terre
5	marron	+24 V CC (+20 % / -15 %)	+24 V CC (+20 % / -15 %)
6	blanc	DC Ground (0 V)	DC Ground (0 V)

Système de mesure de position (sortie numérique)

Connecteur mâle (vue côté tige)

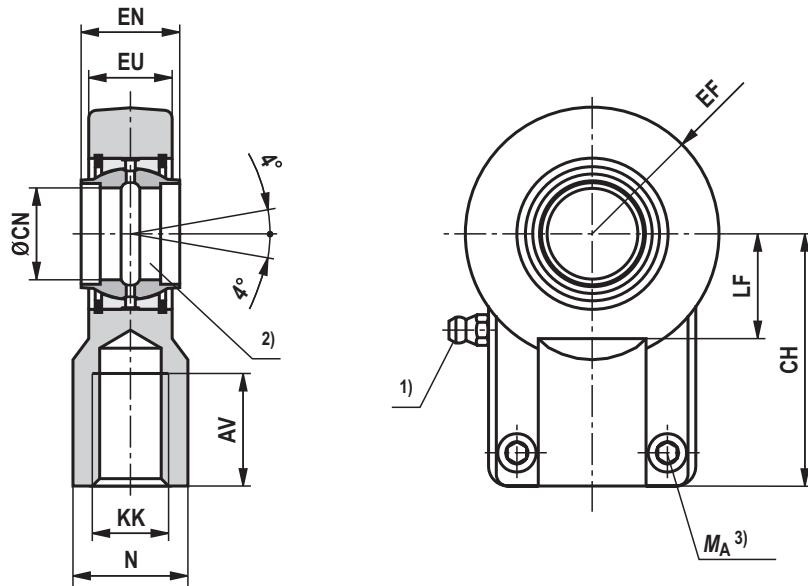


Broche	Câble	Signal / SSI
1	gris	Données (-)
2	rose	Données (+)
3	jaune	Cadence (+)
4	vert	Cadence (-)
5	marron	+24 V CC (+20 % / -15 %)
6	blanc	DC Ground (0 V)
7	-	non affectée

Dimensions : Tête de l'articulation CGKD (serrable)

(cotes en mm)

ISO 8132



ØAL	ØMM	Type	Réf. article	Force nominale kN	AV min.	N max.	CH js13	EF max.	ØCN H7 ²⁾	EN h12	EU max.
25	14 / 18	CGKD 12 ⁷⁾	R900540998	8	17	19	38	16,5	12	12	11
25	18	CGKD 16	R900308559	12,5	19	22	44	20,5	16	16	14
32	18 / 22										
32	22	CGKD 20	R900308576	20	23	28	52	25	20	20	17,5
40	22 / 28										
40	28	CGKD 25	R900323332	32	29	31	65	32	25	25	22
50	28 / 36										
50	36	CGKD 32	R900322049	50	37	38	80	40	32	32	28
63	36 / 45										
63	45	CGKD 40	R900322029	80	46	47	97	50	40	40	34
80	45 / 56										
80	56	CGKD 50	R900322719	125	57	58	120	63	50	50	42
100	56 / 70										
100	70	CGKD 63	R900322028	200	64	70	140	72,5	63	63	53,5
125	70 / 90										
125	90	CGKD 80	R900322700	320	86	91	180	92	80	80	68
160	90 / 110										
160	110	CGKD 100	R900322030	500	96	110	210	114	100	100	85,5
200	110 / 140										
200	140	CGKD 125	R900322026	800	113	135	260	160	125	125	105

Dimensions : Tête de l'articulation CGKD (serrable)

(cotes en mm)

ØAL	ØMM	Type	KK	LF min.	Vis d'arrêt ISO 4762-10.9	M_A ³⁾ Nm	m ⁴⁾ kg	C_0 ⁵⁾ kN	$F_{admis.}$ ⁶⁾ kN
25	14 / 18	CGKD 12 ⁷⁾	M12x1,25	13	M5x16	6	0,1	24,5	9,0
25	18	CGKD 16	M14x1,5	16,5	M6x14	10	0,2	36,5	13,5
32	18 / 22								
32	22	CGKD 20	M16x1,5	20,5	M8x20	25	0,35	48	17,7
40	22 / 28								
40	28	CGKD 25	M20x1,5	25,5	M8x20	30	0,65	78	28,8
50	28 / 36								
50	36	CGKD 32	M27x2	30	M10x25	59	1,15	114	42,1
63	36 / 45								
63	45	CGKD 40	M33x2	39	M10x30	59	2,1	204	75,3
80	45 / 56								
80	56	CGKD 50	M42x2	47	M12x35	100	4	310	114,4
100	56 / 70								
100	70	CGKD 63	M48x2	58	M16x40	250	7,2	430	158,7
125	70 / 90								
125	90	CGKD 80	M64x3	74	M20x50	490	15	695	265,5
160	90 / 110								
160	110	CGKD 100	M80x3	94	M24x60	840	25,5	1060	391,1
200	110 / 140								
200	140	CGKD 125	M100x3	116	M24x70	840	52,5	1430	527,7

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

1) Graisseurs à tête conique de forme A selon DIN 71412

2) Ø du boulon correspondant m6

3) M_A = Couple de serrage

la tête de l'articulation doit toujours être vissée contre l'épaule de la tige de piston. Ensuite, les vis de blocage doivent être vissées au couple de serrage indiqué.

4) m = Cote de la tête de l'articulation en kg

5) C_0 = capacité de charge statique de la tête de l'articulation

6) $F_{admis.}$ = sollicitation maximale admissible de la tête de l'articulation en cas de charges pulsatoires ou variables

7) Palier sans lubrification ultérieure



Remarque :

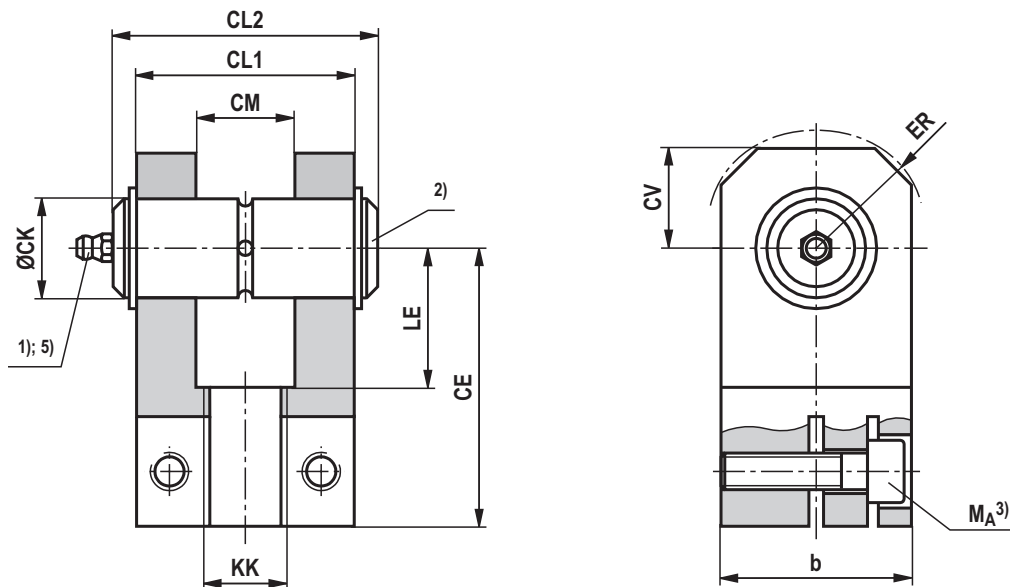
La géométrie et les cotes peuvent différer en fonction du fabricant. Toutes les figures ne sont que des exemples.

En cas de combinaison avec d'autres éléments de fixation, l'aptitude doit être vérifiée.

Dimensions : Chape CCKB(serrable)

(cote en mm)

ISO 8132



ØAL	ØMM	Type	Réf. article	Force nominale kN	b max.	CE js13	ØCK H9 2)	CL1 h16	CL2 max.	CM A13	ER max.
25	14 / 18	CCKB 12 5)	R900542842	8	25	38	12	28	49	12	16
25	18	CCKB 16	R900542843	12,5	30	44	16	36	57	16	20
32	18 / 22										
32	22	CCKB 20	R900542844	20	40	52	20	45	72	20	25
40	22 / 28										
40	28	CCKB 25	R900542845	32	50	65	25	56	84	25	32
50	28 / 36										
50	36	CCKB 32	R900542846	50	65	80	32	70	105	32	40
63	36 / 45										
63	45	CCKB 40	R900542847	80	80	97	40	90	133	40	50
80	45 / 56										
80	56	CCKB 50	R900542848	125	100	120	50	110	165	50	63
100	56 / 70										
100	70	CCKB 63	R900542849	200	140	140	63	140	185	63	71
125	70 / 90										
125	90	CCKB 80	R900542850	320	180	180	80	170	225	80	90
160	90 / 110										
160	110	CCKB 100	6)	500	220	210	100	210	6)	100	110
200	110 / 140										

Dimensions : Chape CCKB(serrable)

(cote en mm)

ØAL	ØMM	Type	KK	LE min.	CV max.	Vis d'arrêt ISO 4762-10.9	M_A ³⁾ Nm	m ⁴⁾ kg
25	14 / 18	CCKB 12 ⁵⁾	M12x1,25	18	16	M4x16	2,9	0,2
25	18	CCKB 16	M14x1,5	22	20	M6x20	10	0,35
32	18 / 22							
32	22	CCKB 20	M16x1,5	27	25	M8x30	25	0,7
40	22 / 28							
40	28	CCKB 25	M20x1,5	34	32	M10x35	49	1,4
50	28 / 36							
50	36	CCKB 32	M27x2	41	40	M12x40	85	2,8
63	36 / 45							
63	45	CCKB 40	M33x2	51	50	M16x50	210	5,2
80	45 / 56							
80	56	CCKB 50	M42x2	63	63	M20x60	425	9,5
100	56 / 70							
100	70	CCKB 63	M48x2	75	71	M24x80	730	21,5
125	70 / 90							
125	90	CCKB 80	M64x3	94	90	M30x100	1450	38,2
160	90 / 110							
160	110	CCKB 100	M80x3	114	110	M36x130	2480	6)
200	110 / 140							

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

1) Graisseurs à tête conique de forme A selon DIN 71412

2) Ø du boulon correspondant m6
(le boulon et le dispositif d'arrêt du boulon font partie de la fourniture et ne sont pas montés au moment de la livraison)

3) M_A = Couple de serrage
le chape doit toujours être vissée contre l'épaule de la tige de piston. de la tige de piston. Ensuite, les vis de blocage doivent être vissées au couple de serrage indiqué.

4) m = Cote de la chape en kg

5) Sans trou de lubrification

6) Sur demande



Remarque :

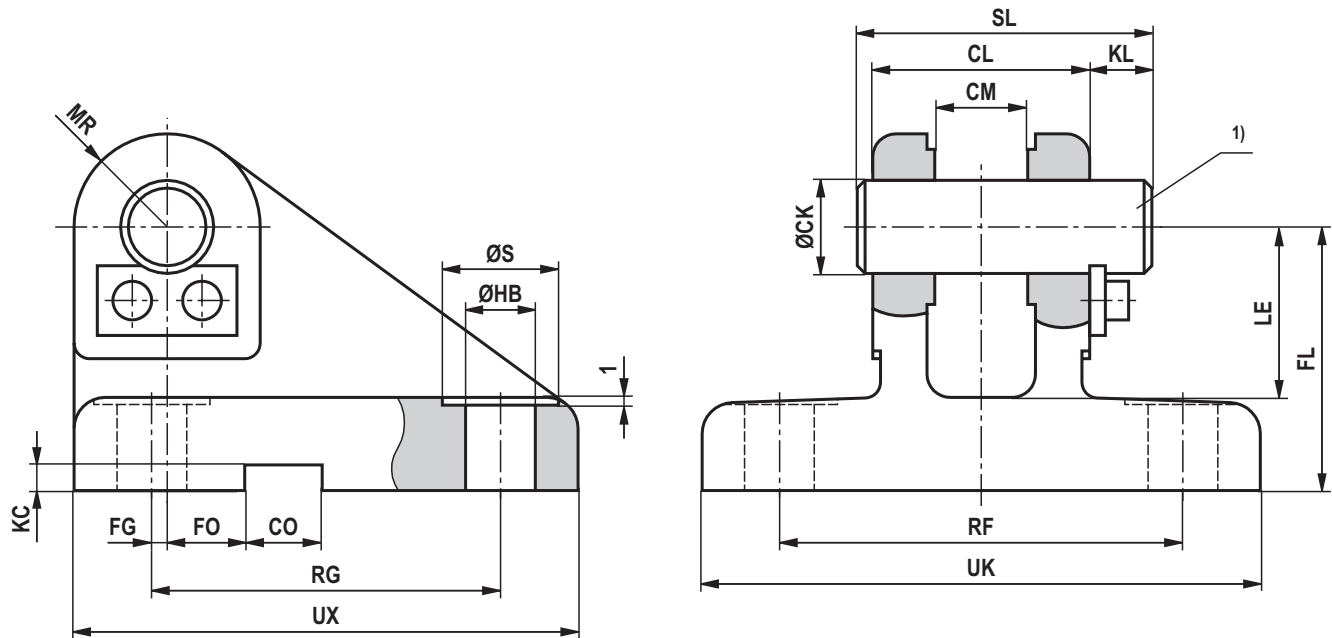
La géométrie et les cotes peuvent différer en fonction du fabricant. Toutes les figures ne sont que des exemples.

En cas de combinaison avec d'autres éléments de fixation, l'aptitude doit être vérifiée.

Dimensions : Support de palier de la chape CLCA

(cotes en mm)

ISO 8132, forme B



ØAL	ØAL	ØMM	Type	Réf. article	Force nominale kN	ØCK H9 1)	CL h16	CM A12	CO N9	FG js14	FL js12	FO js14
25	25	14 / 18	CLCA 12	R900542861	8	12	28	12	10	2	34	10
32	25	18	CLCA 16	R900542862	12,5	16	36	16	16	3,5	40	10
	32	18 / 22										
40	32	22	CLCA 20	R900542863	20	20	45	20	16	7,5	45	10
	40	22 / 28										
50	40	28	CLCA 25	R900542864	32	25	56	25	25	10	55	10
	50	28 / 36										
63	50	36	CLCA 32	R900542865	50	32	70	32	25	14,5	65	6
	63	36 / 45										
80	63	45	CLCA 40	R900542866	80	40	90	40	36	17,5	76	6
	80	45 / 56										
100	80	56	CLCA 50	R900542867	125	50	110	50	36	25	95	0
	100	56 / 70										
125	100	70	CLCA 63	R900542868	200	63	140	63	50	33	112	0
	125	70 / 90										
160	125	90	CLCA 80	R900542869	320	80	170	80	50	45	140	0
	160	90 / 110										
200	160	110	CLCA 100	3)	500	100	210	100	63	52,5	180	0
	200	110 / 140										
-	200	140	CLCA 125	3)	800	125	270	125	80	75	230	0

Dimensions : Support de palier de la chape CLCA

(cotes en mm)

ØAL	ØAL	ØMM	Type	ØHB H13	KC +0,3	KL	LE min.	MR max.	RF js14	RG js14	ØS	SL	UK max.	UX max.	<i>m</i> ²⁾ kg
25	25	14 / 18	CLCA 12	9	3,3	8	22	12	52	45	15	38	72	65	0,45
32	25	18	CLCA 16	11	4,3	8	27	16	65	55	18	46	90	80	1
	32	18 / 22													
40	32	22	CLCA 20	11	4,3	10	30	20	75	70	18	58	100	95	1,5
	40	22 / 28													
50	40	28	CLCA 25	13,5	5,4	10	37	25	90	85	20	69	120	115	3
	50	28 / 36													
63	50	36	CLCA 32	17,5	5,4	13	43	32	110	110	26	87	145	145	5
	63	36 / 45													
80	63	45	CLCA 40	22	8,4	16	52	40	140	125	33	110	185	170	9,6
	80	45 / 56													
100	80	56	CLCA 50	26	8,4	19	65	50	165	150	40	133	215	200	15,5
	100	56 / 70													
125	100	70	CLCA 63	33	11,4	20	75	63	210	170	48	164	270	230	27,5
	125	70 / 90													
160	125	90	CLCA 80	39	11,4	26	95	80	250	210	57	202	320	280	47
	160	90 / 110													
200	160	110	CLCA 100	52	12,4	30	120	100	315	250	76	246	405	345	3)
	200	110 / 140													
–	200	140	CLCA 125	52	15,4	32	170	125	365	350	76	310	455	450	3)

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

1) Ø du boulon correspondant m6
(le boulon et le dispositif d'arrêt du boulon font partie de la fourniture et ne sont pas montés au moment de la livraison)

2) *m* = poids du support de palier de la chape en kg

3) Sur demande

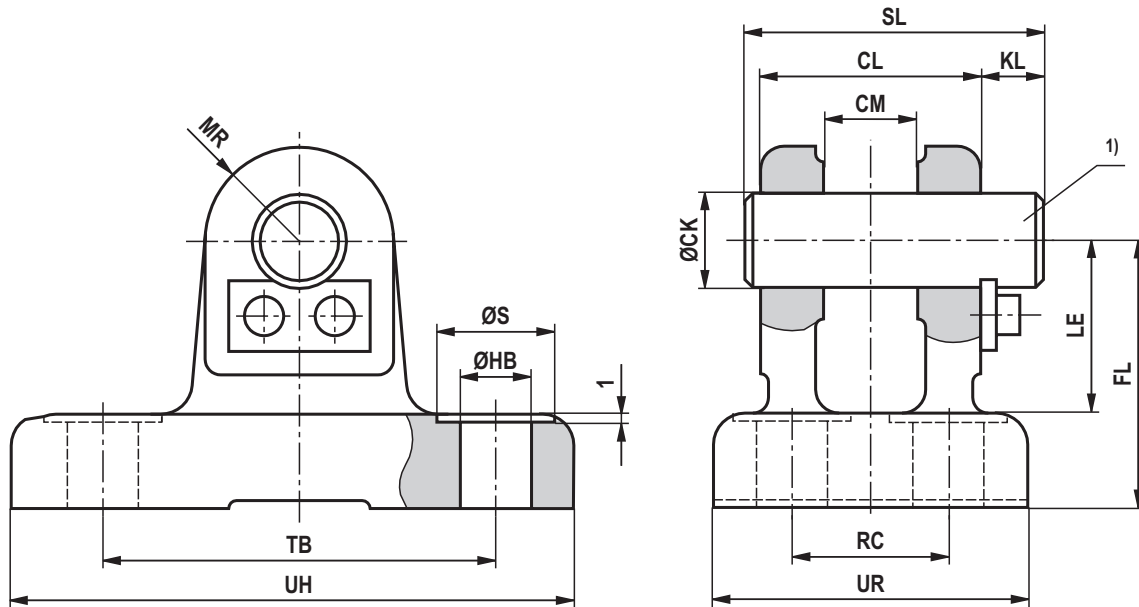
**Remarque :**

La géométrie et les cotes peuvent différer en fonction du fabricant. Toutes les figures ne sont que des exemples.

En cas de combinaison avec d'autres éléments de fixation, l'aptitude doit être vérifiée.

Dimensions : Support de palier de la chape CLCD (cotes en mm)

ISO 8132, forme A



ØAL	ØAL	ØMM	Type	Réf. article	Force nominale kN	ØCK H9 1)	CL h16	CM A13	FL js12	ØHB H13	KL
25	25	14 / 18	CLCD 12	R900542879	8	12	28	12	34	9	8
32	25	18	CLCD 16	R900542880	12,5	16	36	16	40	11	8
	32	18 / 22									
40	32	22	CLCD 20	R900542881	20	20	45	20	45	11	10
	40	22 / 28									
50	40	28	CLCD 25	R900542882	32	25	56	25	55	13,5	10
	50	28 / 36									
63	50	36	CLCD 32	R900542883	50	32	70	32	65	17,5	13
	63	36 / 45									
80	63	45	CLCD 40	R900542884	80	40	90	40	76	22	16
	80	45 / 56									
100	80	56	CLCD 50	R900542885	125	50	110	50	95	26	19
	100	56 / 70									
125	100	70	CLCD 63	R900542886	200	63	140	63	112	33	20
	125	70 / 90									
160	125	90	CLCD 80	R900542887	320	80	170	80	140	39	26
	160	90 / 110									
200	160	110	CLCD 100	3)	500	100	210	100	180	45	30
	200	110 / 140									
-	200	140	CLCD 125	3)	800	125	270	125	230	52	32

Dimensions : Support de palier de la chape CLCD

(cotes en mm)

ØAL	ØAL	ØMM	Type	LE min.	MR max.	RC js14	ØS	SL	TB js14	UR max.	UH max.	m ²⁾ kg
25	25	14 / 18	CLCD 12	22	12	20	15	38	50	40	70	0,35
32	25	18	CLCD 16	27	16	26	18	46	65	50	90	0,7
	32	18 / 22										
40	32	22	CLCD 20	30	20	32	18	58	75	58	98	0,95
	40	22 / 28										
50	40	28	CLCD 25	37	25	40	20	69	85	70	113	1,9
	50	28 / 36										
63	50	36	CLCD 32	43	32	50	26	87	110	85	143	3
	63	36 / 45										
80	63	45	CLCD 40	52	40	65	33	110	130	108	170	5,5
	80	45 / 56										
100	80	56	CLCD 50	65	50	80	40	133	170	130	220	10,6
	100	56 / 70										
125	100	70	CLCD 63	75	63	100	48	164	210	160	270	17
	125	70 / 90										
160	125	90	CLCD 80	95	80	125	57	202	250	210	320	32
	160	90 / 110										
200	160	110	CLCD 100	120	100	160	66	246	315	260	400	3)
	200	110 / 140										
–	200	140	CLCD 125	170	125	200	76	310	385	320	470	3)

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

1) Ø du boulon correspondant m6
(le boulon et le dispositif d'arrêt du boulon font partie de la fourniture et ne sont pas montés au moment de la livraison)

2) **m** = poids du support de palier de la chape en kg

3) Sur demande

 **Remarque :**

La géométrie et les cotes peuvent différer en fonction du fabricant. Toutes les figures ne sont que des exemples.

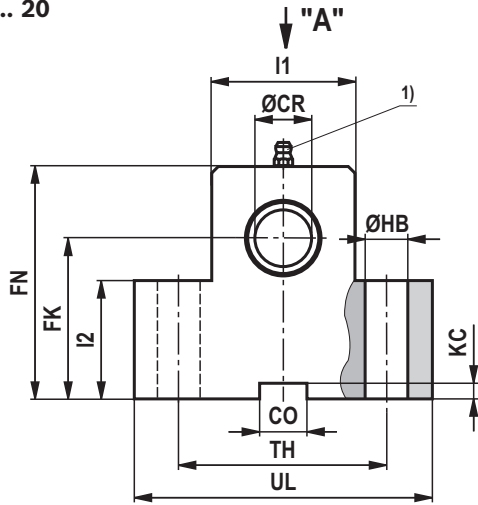
En cas de combinaison avec d'autres éléments de fixation, l'aptitude doit être vérifiée.

Dimensions : Support de palier du tourillon CLTB

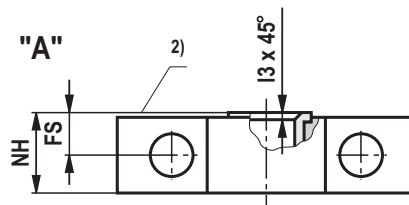
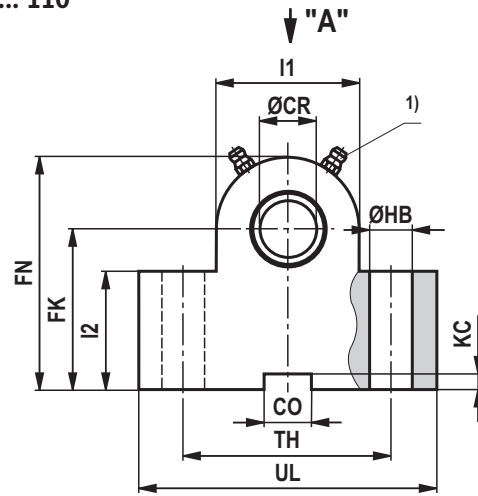
(cotes en mm)

ISO 8132

CLTB 12 ... 20



CLTB 25 ... 110



ØAL	Type ³⁾	Réf. article	Force nominale kN ⁴⁾	ØCR H7	CO N9	FK js12	FN max.	FS js14	ØHB H13	KC +0,3
25	CLTB 12	R900772607	8	12	10	34	50	8	9	3,3
32	CLTB 16	R900772608	12,5	16	16	40	60	10	11	4,3
40	CLTB 20	R900772609	20	20	16	45	70	10	11	4,3
50	CLTB 25	R900772610	32	25	25	55	80	12	13,5	5,4
63	CLTB 32	R900772611	50	32	25	65	100	15	17,5	5,4
80	CLTB 40	R900772612	80	40	36	76	120	16	22	8,4
100	CLTB 50	R900772613	125	50	36	95	140	20	26	8,4
125	CLTB 63	R900772614	200	63	50	112	180	25	33	11,4
160 ⁶⁾	CLTB 80	R900772615	320	80	50	140	220	31	39	11,4
200 ⁶⁾	CLTB 100	R901205929	500	100	63	180	280	45	52	12,4

Dimensions : Support de palier du tourillon CLTB (cotes en mm)

ØAL	Type ³⁾	I1	I2	I3	NH max.	TH js14	UL max.	m ⁵⁾ kg
25	CLTB 12	25	25	1	17	40	63	0,4
32	CLTB 16	30	30	1	21	50	80	0,85
40	CLTB 20	40	38	1,5	21	60	90	1,2
50	CLTB 25	56	45	1,5	26	80	110	2,1
63	CLTB 32	70	52	2	33	110	150	4,55
80	CLTB 40	88	60	2,5	41	125	170	7,3
100	CLTB 50	100	75	2,5	51	160	210	14,5
125	CLTB 63	130	85	3	61	200	265	23,1
160 ⁶⁾	CLTB 80	160	112	3,5	81	250	325	52,3
200 ⁶⁾	CLTB 100	200	145	4,5	102	295	385	⁷⁾

ØAL = Ø de piston

- 1) Graisseurs à tête conique de forme A selon DIN 71412
- 2) Surface d'appui tourillon (face intérieure)
- 3) Les supports de palier sont toujours fournis par paires
- 4) La force nominale est applicable aux applications par paires
- 5) **m** = poids du support de palier du tourillon en kg (valeur par paire)
- 6) Supports de palier pour les Ø de piston 160 et 200 mm ; en cas de vente de pièces de remplacement (CDM1 / CGM1 / CSM1 série 1X), les dimensions diffèrent. Merci de nous contacter !
- 7) Sur demande

Remarque :

La géométrie et les cotes peuvent différer en fonction du fabricant. Toutes les figures ne sont que des exemples.

En cas de combinaison avec d'autres éléments de fixation, l'aptitude doit être vérifiée.

Les supports de palier sont adaptés au montage pour le type de fixation MT4 et pour le montage au tenon à rotule.

Flambage

La course admissible en guidage articulé de la charge avec un coefficient de sécurité de 3,5 pour le flambage est donnée par les tableaux correspondants. En cas d'une position de montage différente du vérin, il faut déterminer les longueurs de course admissibles par interpolation.

Pour la course admissible sans guidage de la charge, nous consulter. Le calcul du flambage est effectué à l'aide des formules suivantes :

1. Calcul selon Euler

$$F = \frac{\pi^2 \cdot E \cdot I}{\nu \cdot L_K^2} \quad \text{si } \lambda > \lambda_g$$

2. Calcul selon Tetmajer

$$F = \frac{d^2 \cdot \pi (335 - 0,62 \cdot \lambda)}{4 \cdot \nu} \quad \text{si } \lambda \leq \lambda_g$$

Explications :

E = module d'élasticité en N/mm²

= 2,1 x 10⁵ pour l'acier

I = longueur de course en mm⁴)

$$\text{pour une section circulaire} = \frac{d^4 \cdot \pi}{64} = 0,0491 \cdot d^4$$

ν = 3,5 (facteur de sécurité)

L_K = longueur libre de flambage en mm (dépend du type de fixation, voir les esquisses A, B, C)

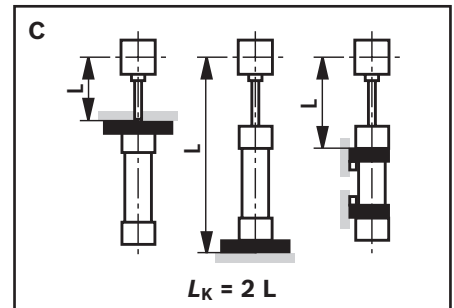
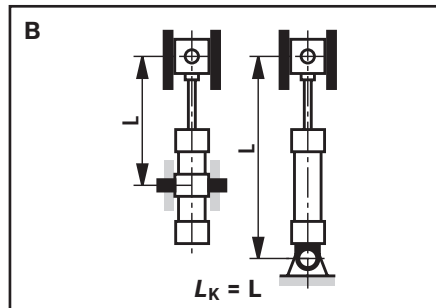
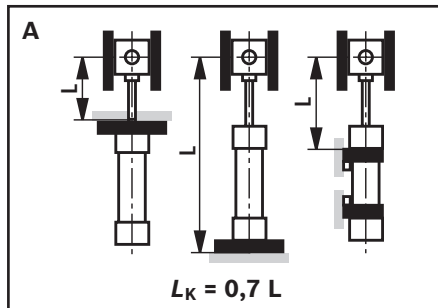
d = Ø de la tige de piston en mm

λ = degré d'élanement

$$= \frac{4 \cdot L_K}{d} \quad \lambda_g = \pi \sqrt{\frac{E}{0,8 \cdot R_e}}$$

R_e = limite d'élasticité du matériau de la tige de piston

Influence du type de fixation sur la longueur de flambage :



Longueur de course

(cotes en mm)

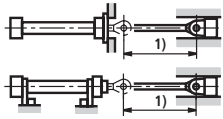
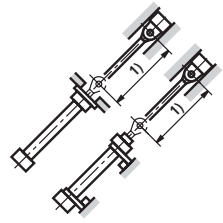
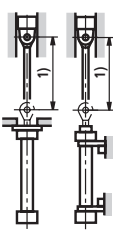
Type de fixation MF2, MF4, MT4 tourillon (pour XV_{max.})

ØAL	ØMM	Longueur de course admissible à									Position de montage
		70 bars			100 bars			160 bars			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
25	14	260	270	305	215	220	240	160	165	170	
	18	435	455	485	385	400	460	310	315	340	
32	18	340	355	410	290	295	325	215	220	230	
	22	510	535	665	450	465	535	365	370	400	
40	22	405	425	495	345	355	395	265	270	285	
	28	640	680	875	575	600	710	475	490	535	
50	28	540	560	665	465	480	535	365	370	390	
	36	845	895	1180	765	805	970	645	665	735	
63	36	705	740	900	620	640	725	500	510	540	
	45	1030	1100	1480	945	990	1220	805	830	930	
80	45	855	900	1120	760	790	905	615	630	680	
	56	1230	1310	1700	1130	1190	1490	975	1010	1140	
100	56	1030	1090	1390	925	965	1130	760	780	850	
	70	1500	1590	2000	1380	1460	1880	1200	1250	1440	
125	70	1280	1360	1770	1160	1210	1450	970	995	1090	
	90	1900	2030	2300	1770	1880	2300	1570	1640	1950	
160	90	1620	1710	2320	1470	1540	1900	1250	1290	1440	
	110	2200	2350	2600	2060	2180	2600	1820	1900	2280	
200	110	1890	2010	2760	1730	1820	2260	1470	1520	1720	
	140	2720	2910	3000	2560	2720	3000	2290	2400	2980	

Longueur de course

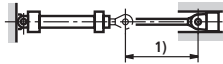
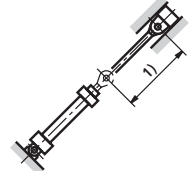
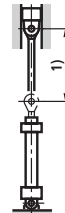
(cotes en mm)

Type de fixation MF1, MF3, MS2

ØAL	ØMM	Longueur de course admissible à									Position de montage
		70 bars			100 bars			160 bars			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
25	14	350	355	380	300	305	315	235	240	240	0°  45°  90° 
	18	530	550	645	470	485	535	390	400	415	
32	18	445	455	495	385	390	410	310	315	320	
	22	615	640	660	550	570	625	460	465	490	
40	22	530	545	590	460	470	490	370	375	380	
	28	775	810	980	700	725	815	590	600	635	
50	28	670	690	770	590	600	640	475	485	495	
	36	975	1020	1300	890	925	1080	765	785	845	
63	36	845	880	1000	750	770	830	615	625	645	
	45	1170	1230	1400	1070	1120	1330	920	950	1040	
80	45	1020	1060	1240	910	935	1020	750	765	795	
	56	1390	1470	1700	1280	1340	1620	1110	1150	1270	
100	56	1240	1290	1540	1110	1150	1280	930	940	990	
	70	1680	1780	2000	1560	1640	2000	1370	1410	1590	
125	70	1510	1570	1920	1360	1400	1590	1140	1160	1240	
	90	2090	2220	2300	1960	2060	2300	1740	1810	2110	
160	90	1880	1980	2500	1720	1780	2070	1460	1500	1610	
	110	2430	2580	2600	2280	2400	2600	2600	2110	2460	
200	110	2210	2320	2980	2020	2100	2470	1730	1770	1920	
	140	2980	3000	3000	2810	2980	3000	2540	2650	3000	

1) Course admissible

Type de fixation : MP3, MP5

ØAL	ØMM	Longueur de course admissible à									Position de montage
		70 bars			100 bars			160 bars			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
25	14	155	160	175	120	125	130	75	80	85	0°  45°  90° 
	18	300	310	360	250	260	285	190	195	220	
32	18	210	220	240	165	170	180	110	115	120	
	22	345	360	420	290	300	330	220	225	235	
40	22	255	265	295	205	210	225	140	145	150	
	28	445	465	560	385	395	445	295	305	320	
50	28	350	360	405	285	290	315	205	210	215	
	36	600	630	770	525	540	615	415	425	455	
63	36	470	490	560	395	405	440	290	292	310	
	45	740	780	970	650	680	780	525	535	580	
80	45	575	600	700	490	505	555	370	375	390	
	56	890	935	1190	790	820	960	640	660	715	
100	56	705	735	880	600	620	695	460	470	495	
	70	1085	1150	1500	970	1015	1215	800	825	910	
125	70	890	935	1135	770	800	905	605	615	655	
	90	1400	1490	2030	1270	1340	1660	1070	1110	1250	
160	90	1130	1190	1490	990	1030	1190	790	810	870	
	110	1620	1720	2370	1470	1550	1930	1240	1290	1450	
200	110	1320	1390	1770	1160	1210	1420	930	955	1040	
	140	2010	2140	3000	1850	1950	2520	1580	1650	1910	

1) Course admissible

Amortissement en position finale

Amortissement en position finale :

l'objectif consiste à réduire la vitesse d'une masse déplacée dont le centre de gravité se situe dans l'axe du vérin, pour la faire passer à un niveau où ni le vérin, ni la machine dans laquelle le vérin est installé, n'est endommagé. Pour les vitesses supérieures à 20 mm/s, nous vous recommandons d'utiliser un amortissement en position finale afin de recevoir l'énergie sans avoir besoin d'un dispositif supplémentaire. Pourtant, il faut toujours vérifier si un amortissement en position finale est également nécessaire en cas de vitesses moins importantes à des masses importantes.

Capacité d'amortissement :

Lors du freinage de masses via l'amortissement en position finale, la capacité d'amortissement déterminé par la construction ne doit pas être dépassée. Les vérins avec amortissement en position finale ne peuvent atteindre leur capacité d'amortissement qu'en cas d'exploitation de la longueur de course complète.

Quant à l'amortissement en position finale réglable « E », une soupape d'étranglement est ajoutée au modèle « D ».

L'amortissement en position finale « E » permet une optimisation des cadences. La capacité d'amortissement maximale peut exclusivement être atteinte lorsque la soupape d'étranglement est fermée.

Le calcul dépend des facteurs que sont le poids, la vitesse, la pression système et la position de montage. Pour cette raison, l'indice D_m est calculé sur la base de la masse et de la vitesse, et l'indice D_p est calculé sur la base de la pression système et de la position de montage. À l'aide de ces deux indices, la capacité d'amortissement admissible est vérifiée dans le diagramme « Capacité d'amortissement ». Le point d'intersection des indices D_m et D_p doit se situer toujours en-dessous de la courbe de capacité d'amortissement du vérin sélectionné. Les valeurs dans les diagrammes se réfèrent à une température d'huile moyenne comprise entre +45 et +65 °C et à l'état fermé de la soupape d'étranglement.

En ce qui concerne des applications spéciales à des cycles très courts ou à des vitesses ou masses très élevées, les vérins peuvent être offerts avec des amortissements en position finale spéciales.

En ce qui concerne l'utilisation de butées fixes ou réglables, il faut prendre des mesures spéciales !

Formules :

$$D_m = \frac{m}{10^k} ; K = kv (0,5-v)$$

m = masse déplacée en kg
 v = vitesse de levage en m/s
 kv = voir tableau page 65

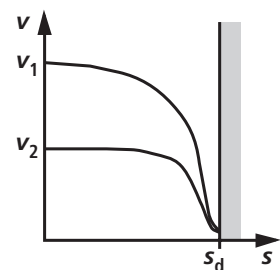
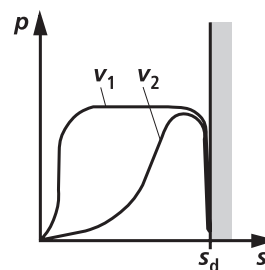
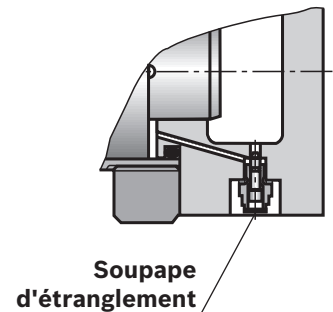
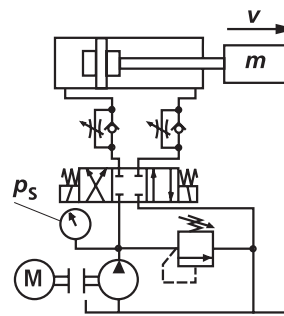
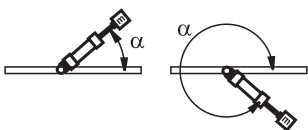
Sortie :

$$D_p = p_s - \frac{m \cdot 9,81 \cdot \sin \alpha}{A_1 \cdot 10}$$

Entrée :

$$D_p = p_s + \frac{m \cdot 9,81 \cdot \sin \alpha}{A_3 \cdot 10}$$

p_s = pression de système en bar
 A_1 = surface du piston en cm² (voir page 10)
 A_3 = surface de joint en cm² (voir page 10)
 α = angle en degrés par rapport à l'horizontale



longueur d'amortissement

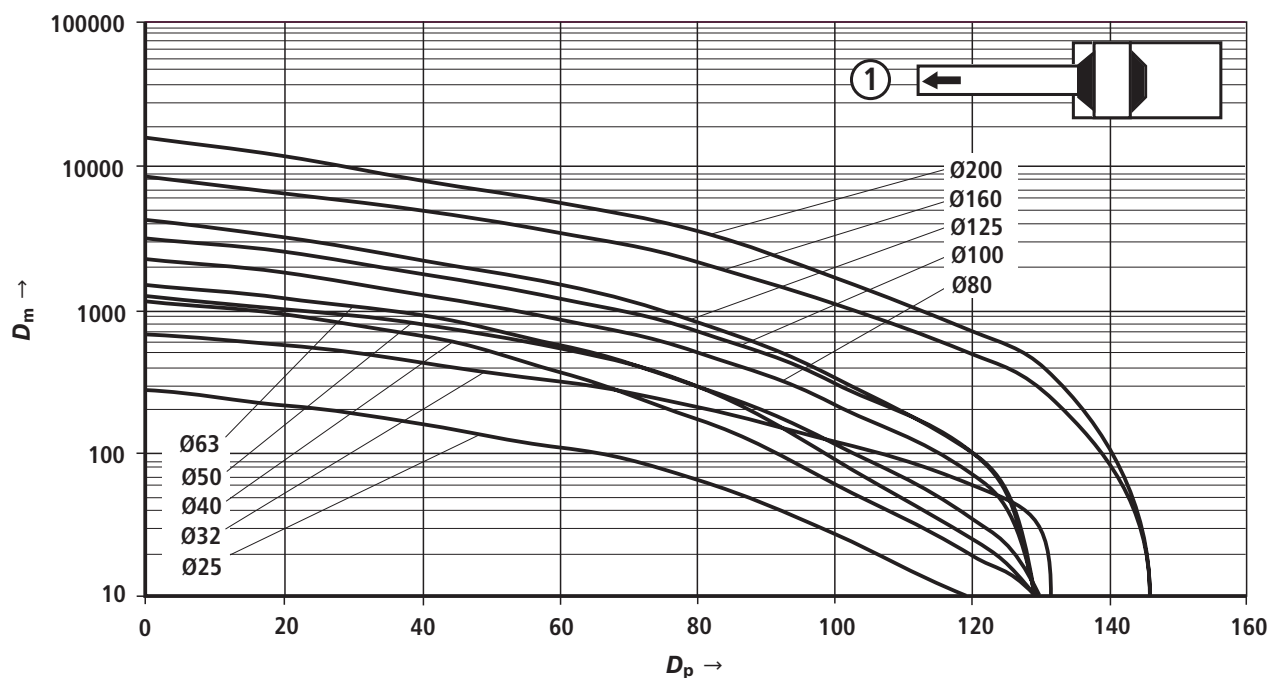
∅AL mm	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Côté tête	15	19	23	22	27	27	32	33	40	46
Côté fond	15	19	23	22	27	27	32	33	40	46

Amortissement en position finale / capacité d'amortissement

AL Ø mm	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
kv ①	2,97	2,56	2,82	3,51	3,02	2,53	2,65	2,91	2,76	2,95
kv ②	3,15	2,93	2,95	3,45	2,95	2,53	2,93	2,95	2,95	3,1
kv ③	3,1	2,73	3,1	3,51	2,95	2,51	2,91	2,95	2,91	2,93

Capacité d'amortissement :

Sortie pour CDM1 et CSM1 avec kv ①

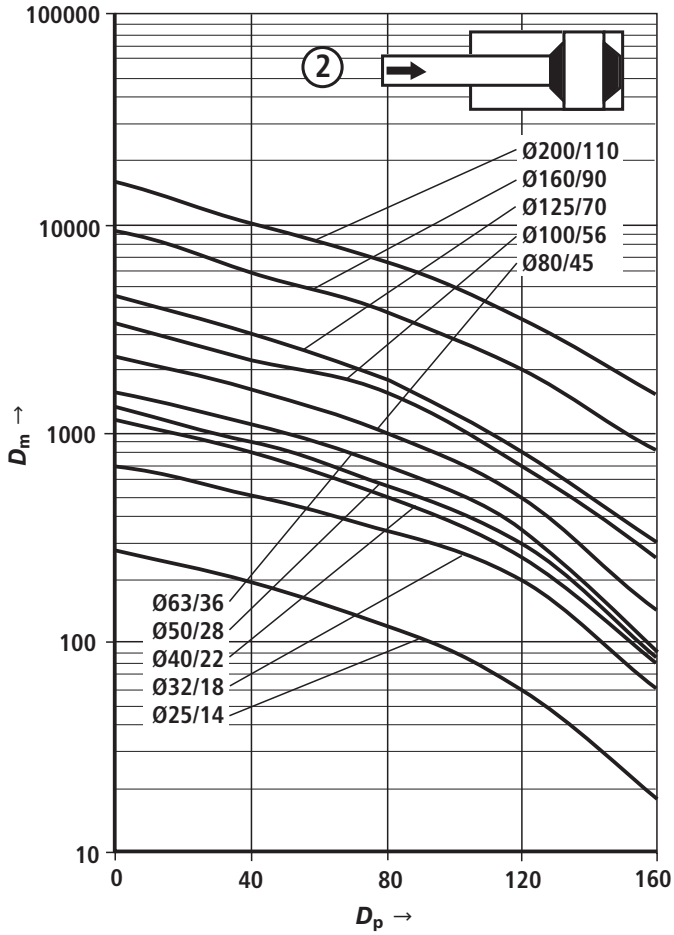


Amortissement en position finale / capacité d'amortissement

Capacité d'amortissement :

Entrée pour CDM1, CGM1 et CSM1 avec kv ② ;

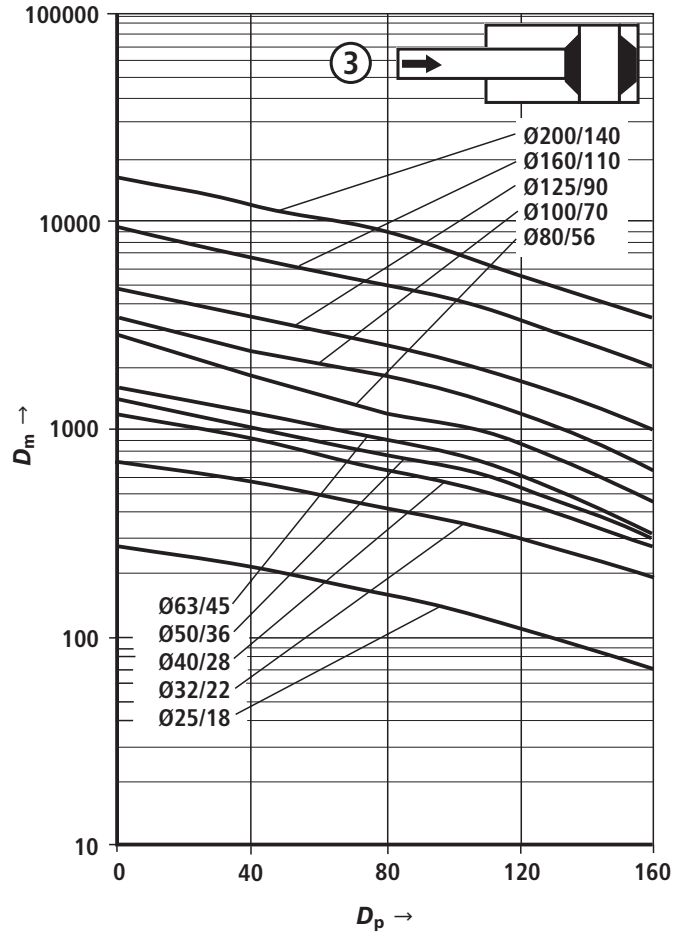
sortie pour CGM1 avec kv ②



Capacité d'amortissement :

Entrée pour CDM1, CGM1 et CSM1 avec kv ③ ;

sortie pour CGM1 avec kv ③



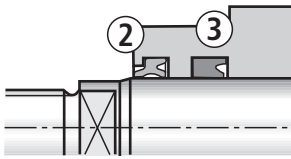
Joint (tige de piston / piston)

Modèle « **M** et **V** »

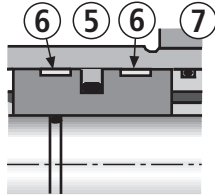
Ø de piston (ØAL) 25 et 32 mm

Ø du piston (ØAL) 40 ... 200 mm

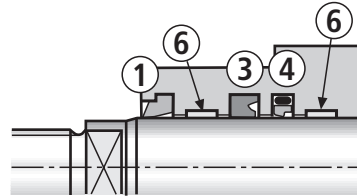
Joint tige de piston



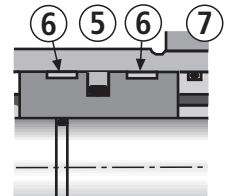
Joint piston



Joint tige de piston



Joint piston



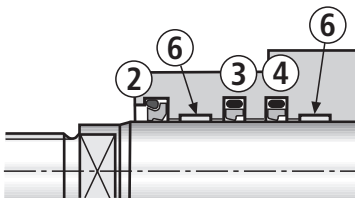
Modèle « **T** et **S** »

Ø du piston (ØAL) 40 ... 200 mm

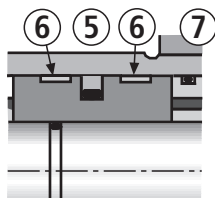
Modèle « **A** »

Ø du piston (ØAL) 50 ... 200 mm

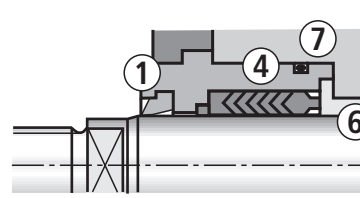
Joint tige de piston



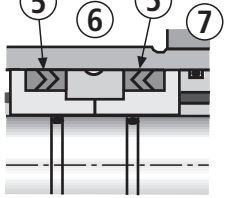
Joint piston



Joint tige de piston



Joint piston



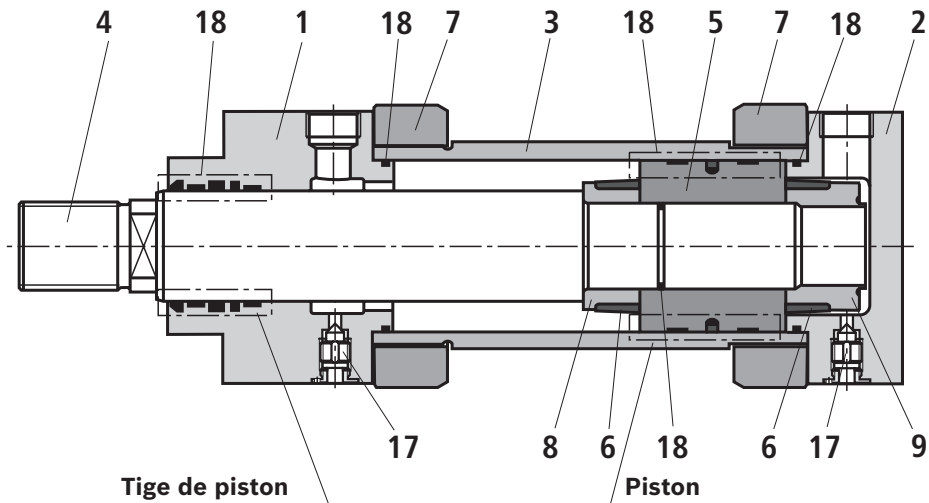
Milieu	Modèle de joint	Compatibilité des milieux / matières des joints						
		① Ra cleur	② Double ra cleur		③ Joint de tige		④ Joint de tige (primaire)	⑤ Joint de tige
			Ø du piston 25 et 32	Ø du piston 40 ... 200	Ø du piston 25 et 32	(secondaire) Ø du piston 40 ... 200		
HL, HLP	M	TPE	AU	-	AU	AU	PTFE / NBR	TPE / NBR
HL, HLP, HFC	T	-	-	PTFE / NBR	-	PTFE / NBR	PTFE / NBR	PTFE / NBR
HFDR	V	TPE	FKM	-	FKM	PTFE / FKM	PTFE / FKM	PTFE / FKM
HFDR	S	-	-	PTFE / FKM	-	PTFE / FKM	PTFE / FKM	PTFE / FKM
HL, HLP, HFC	A	TPE	-	-	-	-	POM / NBR	POM / NBR

Milieu	Modèle de joint	⑥ Guidage	⑦ Joint	Caractéristiques
HL, HLP	M	Connexion en tissu	NBR	Fonction de support sur le piston
HL, HLP, HFC	T	Connexion en tissu	NBR	Faible frottement
HFDR	V	Connexion en tissu	FKM	Température élevée
HFDR	S	Connexion en tissu	FKM	Faible frotteemnt et température élevée
HL, HLP, HFC	A	Bronze au zinc	NBR	Fonction de support

HL, HLP, HFDR : -20 °C...+80 °C

HFC : -20 °C...+60 °C

Schéma des pièces de rechange : Série : CDM1



Tige de piston

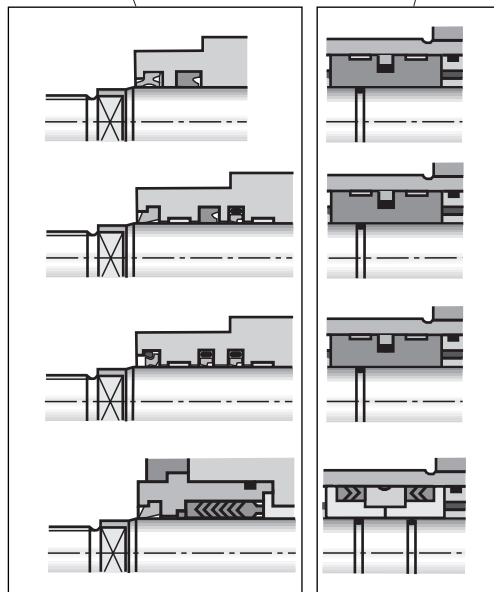
Piston

Joint « M et V »
Ø de piston (Ø AL) 25 et 32

Joint « M et V »
Ø de piston (Ø AL) 40 ... 200

Joint « T et S »

Joint « A »



- 1 Tête
- 2 Fond
- 3 Tuyau
- 4 Tige de piston
- 5 Piston
- 6 Chemise d'amortissement
- 7 Bride
- 8 Prise
- 9 Prise
- 10 Fond MP3
- 11 Fond MP5
- 12 Bride circulaire MF3
- 12.1 Bride rectangulaire MF1
- 13 Bride circulaire MF4
- 13.1 Bride rectangulaire MF2
- 14 Tourillon MT4
- 15 Pied MS2
- 17 Purge
- 18 Jeu de joints :
Racleur
Joint de tige
Joint de piston
Joint d'étanchéité
Bague d'appui
Bague de guidage

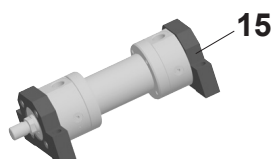
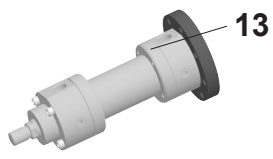
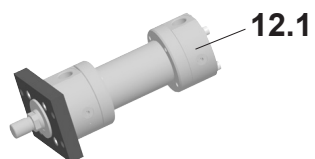
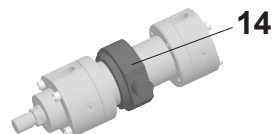
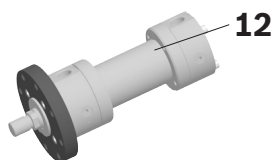
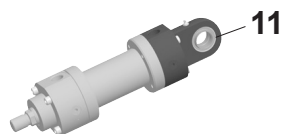
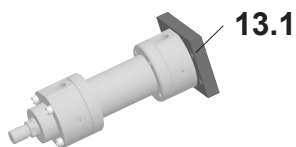
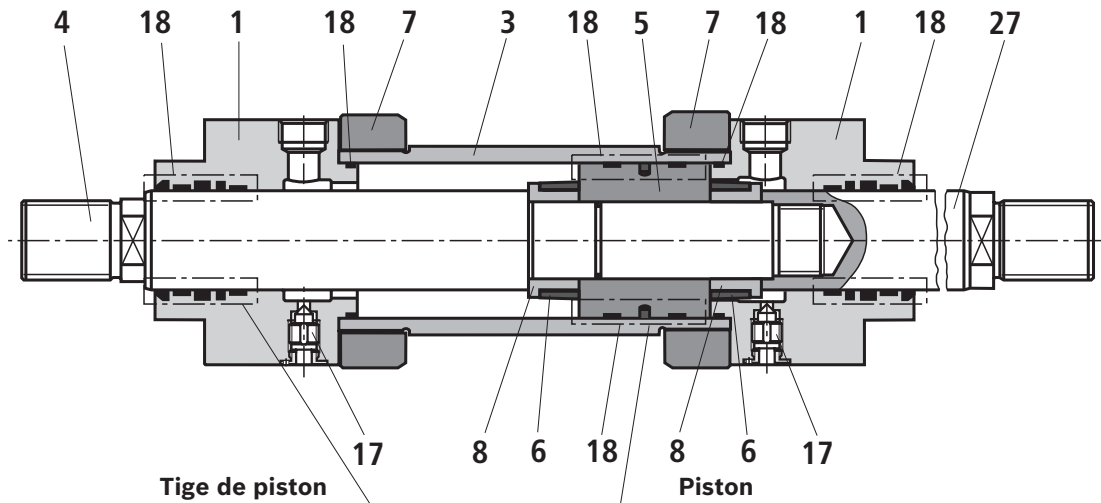


Schéma des pièces de rechange : Série : CGM1

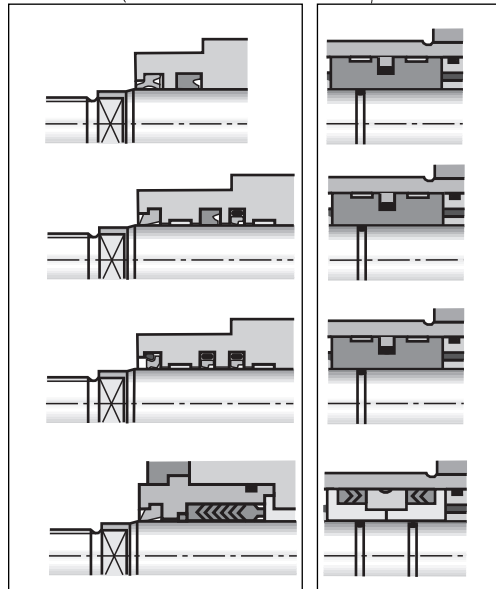


Joint « M et V »
 Ø de piston (Ø AL) 25 et 32

Joint « M et V »
 Ø de piston (Ø AL) 40 ... 200

Joint « T et S »

Joint « A »



- 1 Tête
- 3 Tuyau
- 4 Tige de piston
- 5 Piston
- 6 Chemise d'amortissement
- 7 Bride
- 8 Prise
- 12 Bride circulaire MF3
- 12.1 Bride rectangulaire MF1
- 14 Tourillon MT4
- 15 Pied MS2
- 17 Purge
- 18 Jeu de joints :
 Racler
 Joint de tige
 Joint de piston
 Joint d'étanchéité
 Bague de guidage
- 27 Tige de piston

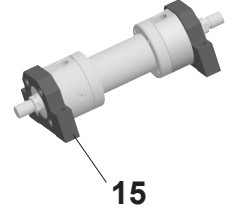
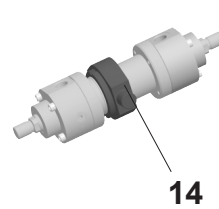
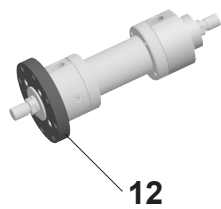
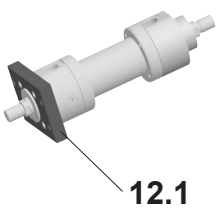
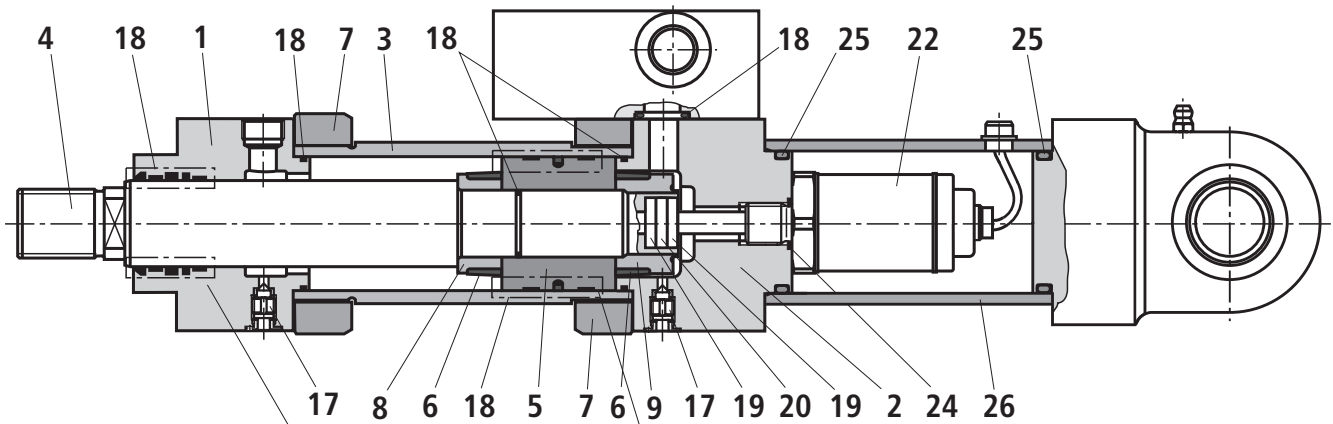


Schéma des pièces de rechange : Série CSM1 : MP3 et MP5

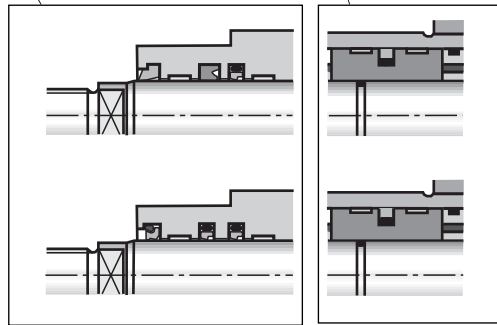


Tige de piston

Piston

joint « M »

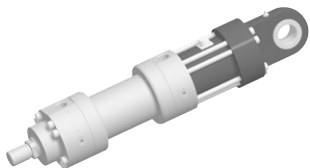
Joint « T et S »



- 1 Tête
- 2 Fond
- 3 Tuyau
- 4 Tige de piston
- 5 Piston
- 6 Chemise d'amortissement
- 7 Bride
- 8 Prise
- 9 Prise
- 17 Purge
- 18 Jeu de joints :
Racleur
Joint de tige
Joint de piston
Joint d'étanchéité
Bague d'appui
Bague de guidage
- 19 Douille d'isolation
- 20 Electroaimant
- 22 Capteur de position
- 24 Joint
- 25 Joint
- 26 Tube de protection

CSM1 : MP3

Tenon arrière sur le fond



CSM1 : MP5

Tenon à rotule sur le fond

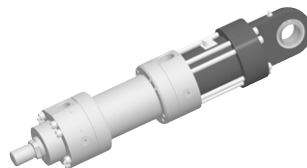
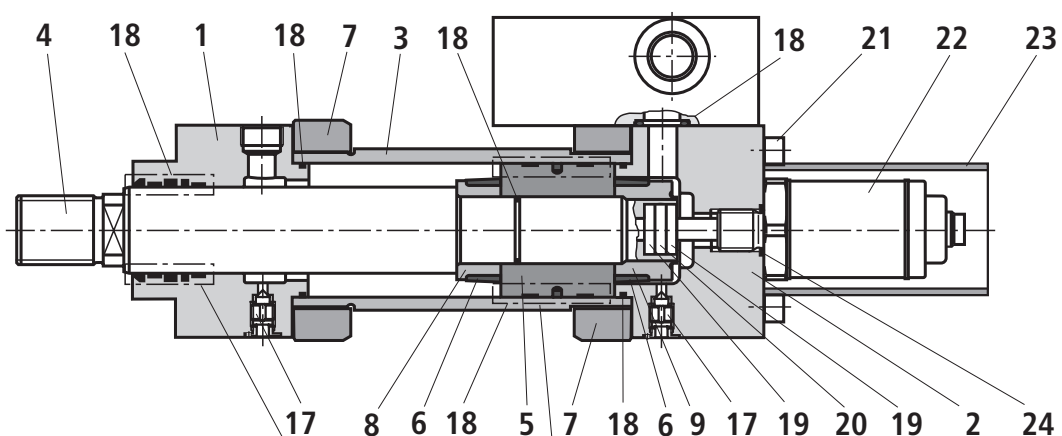


Schéma des pièces de rechange : Série CSM1 : MF., MT4 et MS2



Tige de piston

Piston

joint « M »

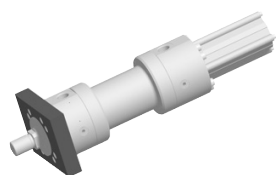
Joint « T et S »



- 1** Tête
- 2** Fond
- 3** Tuyau
- 4** Tige de piston
- 5** Piston
- 6** Chemise d'amortissement
- 7** Bride
- 8** Prise
- 9** Prise
- 17** Purge
- 18** Jeu de joints :
Racleur
Joint de tige
Joint de piston
Joint d'étanchéité
Bague d'appui
Bague de guidage
- 19** Douille d'isolation
- 20** Electroaimant
- 21** Vis cylindriques
- 22** Capteur de position
- 23** Tube de protection
- 24** Joint

CSM1 : MF1

Bride rectangulaire sur la tête



CSM1 : MF3

Bride circulaire sur la tête



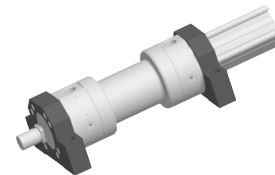
CSM1 : MT4

Tourillon



CSM1 : MS2

Fixation par pattes



Jeux de joints : série CDM1 ¹⁾ / CSM1 ²⁾

ØAL	ØMM	Réf. article pour le type de joint				
		M	T	V	S	A
25	14	R407026468	-	R407026567	-	-
	18	R407026529	-	R407026568	-	-
32	18	R407026530	-	R407026569	-	-
	22	R407026531	R407026548	R407026570	R407026587	-
40	22	R407026532	R407026549	R407026571	R407026588	-
	28	R407026533	R407026550	R407026572	R407026589	-
50	28	R407026534	R407026551	R407026573	R407026590	R407026604
	36	R407026535	R407026552	R407026574	R407026591	R407026605
63	36	R407026536	R407026553	R407026575	R407026592	R407026606
	45	R407026537	R407026554	R407026576	R407026593	R407026607
80	45	R407026538	R407026555	R407026577	R407026594	R407026608
	56	R407026539	R407026556	R407026578	R407026595	R407026609
100	56	R407026540	R407026557	R407026579	R407026596	R407026610
	70	R407026541	R407026558	R407026580	R407026597	R407026611
125	70	R407026542	R407026559	R407026581	R407026598	R407026612
	90	R407026543	R407026560	R407026582	R407026599	R407026613
160	90	R407026544	R407026561	R407026583	R407026600	R407026614
	110	R407026545	R407026562	R407026584	R407026601	R407026615
200	110	R407026546	R407026563	R407026585	R407026602	R407026616
	140	R407026547	R407026564	R407026586	R407026603	R407026617

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

1) Jeux de joints pour connecteur de proximité réf. article séparée, voir page 73

2) Jeux de joints pour connecteur de position réf. article séparée, voir page 73

Jeux de joints : série CGM1 ³⁾

ØAL	ØMM	Réf. article pour le type de joint				
		M	T	V	S	A
25	14	R407026792	-	R407026829	-	-
	18	R407026793	-	R407026830	-	-
32	18	R407026794	-	R407026831	-	-
	22	R407026795	R407026812	R407026832	R407026849	-
40	22	R407026796	R407026813	R407026833	R407026850	-
	28	R407026797	R407026814	R407026834	R407026851	-
50	28	R407026798	R407026815	R407026835	R407026852	R407026866
	36	R407026799	R407026816	R407026836	R407026853	R407026867
63	36	R407026800	R407026817	R407026837	R407026854	R407026868
	45	R407026801	R407026818	R407026838	R407026855	R407026869
80	45	R407026802	R407026819	R407026839	R407026856	R407026870
	56	R407026803	R407026820	R407026840	R407026857	R407026871
100	56	R407026804	R407026821	R407026841	R407026858	R407026872
	70	R407026805	R407026822	R407026842	R407026859	R407026873
125	70	R407026806	R407026823	R407026843	R407026860	R407026874
	90	R407026807	R407026824	R407026844	R407026861	R407026875
160	90	R407026808	R407026825	R407026845	R407026862	R407026876
	110	R407026809	R407026826	R407026846	R407026863	R407026877
200	110	R407026810	R407026827	R407026847	R407026864	R407026878
	140	R407026811	R407026828	R407026848	R407026865	R407026879

³⁾ Jeux de joints pour connecteur de proximité réf. article séparée, voir ci-dessous

Uniquement pour les détecteurs de proximité

ØAL	Réf. article pour le type de joint	
	M, T, A	V, S
25 et 32	-	-
40 ... 200	R900885938	R900885939

Uniquement pour capteur de position

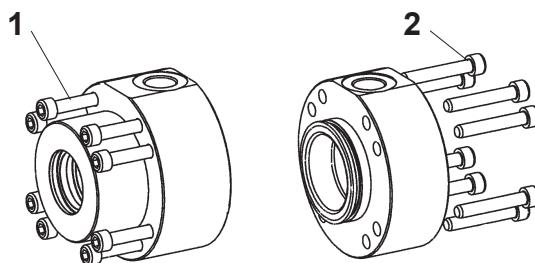
ØAL	Réf. article pour le type de joint	
	M, T	S
40	R407026769	R407026777
50	R407026770	R407026778
63	R407026771	R407026779
80	R407026772	R407026780
100	R407026773	R407026781
125	R407026774	R407026782
160	R407026775	R407026783
200	R407026776	R407026784

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

Couples de serrage

Vis : tête et fond
(pos. 1 et 2)



Série	ØAL	Vis	Nombre de pièces	Classe de qualité	Couple de serrage Nm
CDM1 / CGM1 / CSM1	25	M6	4	10.9	13
CDM1 / CGM1 / CSM1	32	M6	4	10.9	13
CDM1 / CGM1 / CSM1	40	M6	4	10.9	13
CDM1 / CGM1 / CSM1	50	M8	4	10.9	30
CDM1 / CGM1 / CSM1	63	M10	4	10.9	60
CDM1 / CGM1 / CSM1	80	M10	8	10.9	50
CDM1 / CGM1 / CSM1	100	M10	8	10.9	60
CDM1 / CGM1 / CSM1	125	M12	12	10.9	100
CDM1 / CGM1 / CSM1	160	M12	16	10.9	100
CDM1 / CGM1 / CSM1	200	M16	16	10.9	200

Poids du vérin

Piston	Tige de piston	Vérins CD/CS à une longueur de course de 0 mm							par longueur de course de 100 mm	Vérin CG à une longueur de course de 0 mm				par longueur de course de 100 mm
		ØAL	ØMM	M00	MP3 ¹⁾ MP5 ¹⁾	MP3 ²⁾ MP5 ²⁾	MF1 MF2	MF3 MF4		MT4	MS2	MF1	MF3	
mm	mm	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
25	14	2,2	2,3	–	2,6	2,7	2,6	3,2	0,5	3,0	3,1	3,0	3,6	0,6
	18	2,2	2,3	–	2,6	2,7	2,6	3,2	0,6	3,0	3,1	3,0	3,6	0,8
32	18	3,1	3,3	–	3,8	4,0	3,7	4,7	0,7	4,3	4,5	4,2	5,2	0,9
	22	3,1	3,3	–	3,8	4,0	3,7	4,7	0,8	4,3	4,5	4,2	5,2	1,1
40	22	5,5	5,9	–	6,4	6,7	6,5	7,6	0,9	7,1	7,5	7,3	8,4	1,2
	28	5,6	6,0	10,2	6,5	6,8	6,6	7,7	1,1	7,1	7,5	7,3	8,4	1,5
50	28	8,1	8,9	14,4	9,7	10,2	9,8	12,0	1,2	11,0	11,5	11,1	13,3	1,7
	36	8,3	9,1	14,6	9,9	10,4	10,0	12,2	1,5	11,0	11,5	11,1	13,3	2,3
63	36	14,0	15,5	25,0	17,0	17,5	17,0	20,0	2,1	18,5	19,0	18,5	22,0	2,9
	45	14,0	15,5	25,0	17,0	17,5	17,0	20,0	2,6	18,5	19,0	18,5	22,0	3,8
80	45	20,0	22,5	30,5	24,0	25,0	24,0	29,0	2,9	27,0	28,0	27,0	32,0	4,1
	56	20,0	22,5	30,5	24,0	25,0	24,0	29,0	3,6	27,0	28,0	27,0	32,0	5,5
100	56	36,0	41,0	53,0	42,5	44,5	43,5	52,0	5,4	48,0	50,0	49,0	57,5	7,4
	70	37,0	42,0	54,0	43,5	45,5	44,5	53,0	6,5	50,0	52,0	51,0	59,5	9,5
125	70	60,0	66,0	84,0	68,0	70,0	73,5	86,0	7,3	78,0	80,0	83,0	96,0	10,3
	90	61,0	67,0	85,0	69,0	71,0	74,5	87,0	9,3	81,0	83,0	86,0	99,0	14,2
160	90	107,0	122,0	150,0	–	121,0	136,0	148,0	11,5	–	143,0	158,0	170,0	16,5
	110	108,0	123,0	151,0	–	122,0	137,0	149,0	14,0	–	145,0	160,0	172,0	21,4
200	110	193,0	222,0	262,0	–	217,0	245,0	259,0	15,4	–	267,0	295,0	309,0	22,9
	140	196,0	225,0	265,0	–	220,0	248,0	262,0	20,1	–	273,0	301,0	315,0	32,1

1) Cote pour vérin CD

2) Cote pour vérin CS

Notes

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Allemagne
Téléphone +49 (0) 93 52/18-0
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Tous droits réservés à Bosch Rexroth AG, y compris en cas de dépôt de demande en protection de la propriété industrielle. Tous les droits de disposition, tels que les droits de reproduction ou de transmission, sont détenus par Bosch Rexroth AG.

Les indications sur le produit sont fournies à titre purement descriptif. Aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise ne saurait en être déduite. Ces indications ne dégagent en aucun cas l'utilisateur de ses propres responsabilités d'appréciation et de vérification. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.