

# Vérin hydraulique pour atmosphères explosibles



Série CDH2...XC / CGH2...XC / CSH2...XE

**RF 17335-X**

Édition: 2016-11

Remplace: 08.14



- ▶ Série H2
- ▶ Série 3X
- ▶ Pression nominale 250 bars [25 MPa]



## Caractéristiques

- ▶ Normes: DIN 24333, ISO 6022
- ▶ 6 types de fixation
- ▶ Ø de piston (**ØAL**): 40 ... 320 mm
- ▶ Ø de la tige de piston (**ØMM**): 25 ... 220 mm
- ▶ Longueurs de course allant jusqu'à 6 m
- ▶ Amortissement de fin de course automatique et réglable



## Table des matières

Caractéristiques	1
Codification série CDH2...XC	2, 3
Codification série CGH2...XC	4, 5
Codification série CSH2...XE	6, 7
Caractéristiques techniques	8 ... 10
Diamètre, surfaces, forces, débit	11
Tolérances selon ISO 6020-1	11
Aperçu des types de fixation série CDH2...XC	12
Aperçu des types de fixation série CGH2...XC	12
Aperçu des types de fixation série CSH2...XE	13
Dimensions CDH2...XC / CGH2...XC	14 ... 25
Dimensions CSH2...XE	26 ... 33
Raccords à bride	34, 35
Purge / coupleur de mesure, clapet d'étranglement	36
Système de mesure de position	37, 38
Équipotentialité	39, 40
Éléments de fixation	41 ... 50
Flambage, longueur de course admissible	51 ... 53
Amortissement de fin de course	54 ... 56
Critères de sélection pour les joints	57
Jeux de joints	58 ... 61
Couples de serrage	62
Schéma des pièces de rechange	63 ... 65
Dimensions des vérins	66

**Codification: Série CDH2...XC**

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
<b>CD</b>	<b>H2</b>	/	/	/		<b>XC</b>	<b>3X</b>	/							

01	Vérin différentiel	<b>CD</b>
02	Série	<b>H2</b>

**Types de fixation**

03	Tenon fixe sur le fond	<b>MP3</b>
	Tenon à rotule sur le fond	<b>MP5</b>
	Bride circulaire sur la tête	<b>MF3</b>
	Bride circulaire sur le fond	<b>MF4</b>
	Tourillon	<b>MT4</b> <sup>2)</sup>
	Fixation par pattes	<b>MS2</b> <sup>18)</sup>

04	Ø du piston ( <b>ØAL</b> ) 40 ... 320 mm	...
----	--	-----

05	Ø de la tige de piston ( <b>ØMM</b> ) 25 ... 220 mm	...
----	---	-----

06	Longueur de course en mm <sup>3)</sup>	...
----	--	-----

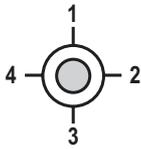
**Type de protection pour l'exécution ATEX**

07	Protection par sécurité de construction	<b>XC</b>
08	Série 30 ... 39 (30 ... 39: cotes de montage et de raccordement inchangées)	<b>3X</b>

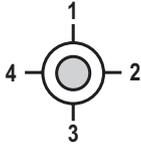
**Raccord des conduites / exécution**

09	Selon ISO 1179-1 (filetage-gaz ISO 228-1)	<b>B</b>
	Selon ISO 9974-1 (filetage métrique ISO 261)	<b>M</b> <sup>33)</sup>
	Raccord à bride selon ISO 6162-1 tab. 2 type 1 (≙ SAE 3000 PSI)	<b>F</b> <sup>4; 21)</sup>
	Raccord à bride selon ISO 6162-2 tab. 2 type 1 (≙ SAE 6000 PSI)	<b>D</b> <sup>4; 9)</sup>
	Raccord à bride selon ISO 6164 tab. 1	<b>K</b> <sup>1; 4)</sup>
	Raccord à bride selon ISO 6164 tab. 2	<b>H</b> <sup>4)</sup>

**Raccord des conduites / emplacement sur la tête**

10	Vue sur la tige de piston <sup>30)</sup>		<b>1</b>
			<b>2</b>
			<b>3</b>
			<b>4</b>

**Raccord des conduites / emplacement sur le fond**

11	Vue sur la tige de piston <sup>30)</sup>		<b>1</b>
			<b>2</b>
			<b>3</b>
			<b>4</b>

**Version de la tige de piston**

12	Chromé dur	<b>C</b>
	Trempé et chromé dur	<b>H</b> <sup>23)</sup>
	Nickelé et chromé dur	<b>N</b> <sup>24)</sup>

**Extrémité de la tige de piston**

13	Filetage pour tenon à rotule CGKD	<b>H</b>
	<b>Avec</b> tenon à rotule CGKD monté	<b>F</b>

**Codification: Série CDH2...XC**

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
<b>CD</b>	<b>H2</b>		/		/		/		<b>XC</b>	<b>3X</b>	/				

**Amortissement en position finale**

14	<b>Sans</b> amortissement de fin de course	<b>U</b>
	Des deux côtés, auto-réglable	<b>D</b> <sup>1)</sup>
	Des deux côtés, réglable	<b>E</b>

**Type de joint**

15	<b>Pour l'huile minérale HL, HLP et émulsion eau dans huile HFA</b>	Système d'étanchéité standard	<b>M</b>
	<b>Pour huile minérale HL, HLP, émulsion huile dans eau HFA et eau glycolée HFC</b>	Qualité servovale / frottement réduit	<b>T</b>
		Jeux de joints en V	<b>A</b>
	<b>Pour esters acides phosphoriques HFDR</b>	Qualité servovale / frottement réduit	<b>S</b>
		Jeux de joints en V	<b>B</b>

**Option**

16	Options supplémentaires, remplir les champs pour options supplémentaires	<b>Z</b>
	<b>Sans</b> options supplémentaires, ne <b>pas</b> remplir les champs pour options supplémentaires	<b>W</b>

**Options supplémentaires**

Champs pour options supplémentaires

	17	18	19	20	21
<b>Z</b>	<b>W</b>				

17	<b>Sans</b> option	<b>W</b>
18	Bagues de guidage supplémentaires	<b>F</b> <sup>10)</sup>
	<b>Sans</b> bagues de guidage supplémentaires	<b>W</b>
19	Coupleur de mesure, des deux côtés	<b>A</b>
	<b>Sans</b> coupleur de mesure	<b>W</b>
20	Graisseur plat	<b>B</b>
	Graisseur conique standard	<b>W</b>
21	Indiquer la tige de piston rallongée LY en mm en texte clair	<b>Y</b>
	<b>Sans</b> la tige de piston rallongée	<b>W</b>

**Exemples de commande:****Sans options supplémentaires:**

CDH2MT4/63/45/350XC3X/B11CHDMWW, XV=300 mm

**Avec options supplémentaires:**

CDH2MF3/80/56/500XC3X/B11CHDMZ WWAWW

- 1) Uniquement Ø de piston de 40 à 200 mm
- 2) La position du tourillon peut être choisie librement. Lors de la commande, toujours indiquer les cotes "XV" en mm en texte clair
- 3) Observer la longueur de course max. livrable à la page 11 et la longueur de course admissible (selon le calcul de flambage) aux pages 52 à 54
- 4) Impossible sur MF4
- 9) Uniquement Ø de piston de 80 à 320 mm
- 10) Joints du type A, B impossible; Ø de piston de 220 à 320 mm standard
- 18) Pas normalisé

- 21) Uniquement Ø de piston de 63 à 200 mm
- 23) Uniquement Ø de tige de piston de 25 à 140 mm
- 24) Uniquement Ø de tige de piston de 40 à 160 mm
- 30) Toutes les figures dans la notice représentent la position 1
- 33) Le modèle n'est pas conforme à ISO 6022

**Codification: Série CGH2...XC**

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
<b>CG</b>	<b>H2</b>		/		/		/	<b>XC</b>	<b>3X</b>	/					

01	Vérin à marche régulière	<b>CG</b>
----	--------------------------	-----------

02	Série	<b>H2</b>
----	-------	-----------

**Types de fixation**

03	Bride circulaire sur la tête	<b>MF3</b>
	Tourillon	<b>MT4</b> <sup>2)</sup>
	Fixation par pattes	<b>MS2</b>

04	Ø du piston ( <b>ØAL</b> ) 40 ... 320 mm	...
----	--	-----

05	Ø de la tige de piston ( <b>ØMM</b> ) 25 ... 220 mm	...
----	---	-----

06	Longueur de course en mm <sup>3)</sup>	...
----	--	-----

**Type de protection pour l'exécution ATEX**

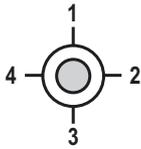
07	Protection par sécurité de construction	<b>XC</b>
----	---	-----------

08	Série 30 ... 39 (30 ... 39: cotes de montage et de raccordement inchangées)	<b>3X</b>
----	---	-----------

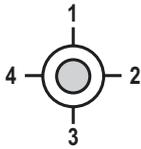
**Raccord des conduites / exécution**

09	Selon ISO 1179-1 (filetage-gaz ISO 228-1)	<b>B</b>
	Selon ISO 9974-1 (filetage métrique ISO 261)	<b>M</b> <sup>33)</sup>
	Raccord à bride selon ISO 6162-1 tab. 2 type 1 (≙ SAE 3000 PSI)	<b>F</b> <sup>21)</sup>
	Raccord à bride selon ISO 6162-2 tab. 2 type 1 (≙ SAE 6000 PSI)	<b>D</b> <sup>9)</sup>
	Raccord à bride selon ISO 6164 tab. 1	<b>K</b> <sup>1)</sup>
	Raccord à bride selon ISO 6164 tab. 2	<b>H</b>

**Raccord des conduites / emplacement sur la tête**

10	Vue sur la tige de piston <sup>30)</sup>		<b>1</b>
			<b>2</b>
			<b>3</b>
			<b>4</b>

**Raccord des conduites / emplacement sur le fond**

11	Vue sur la tige de piston <sup>30)</sup>		<b>1</b>
			<b>2</b>
			<b>3</b>
			<b>4</b>

**Version de la tige de piston**

12	Chromé dur	<b>C</b>
	Trempé et chromé dur	<b>H</b> <sup>23)</sup>

**Extrémité de la tige de piston**

13	Filetage pour tenon à rotule CGKD	<b>H</b>
	<b>Avec</b> tenon à rotule CGKD monté	<b>F</b> <sup>17)</sup>

**Amortissement en position finale**

14	<b>Sans</b> amortissement de fin de course	<b>U</b>
	Des deux côtés, auto-réglable	<b>D</b> <sup>1)</sup>
	Des deux côtés, réglable	<b>E</b>

**Codification: Série CGH2...XC**

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
<b>CG</b>	<b>H2</b>		/		/		/		<b>XC</b>	<b>3X</b>	/				

**Type de joint**

15	<b>Pour l'huile minérale HL, HLP et émulsion eau dans huile HFA</b>	Système d'étanchéité standard	<b>M</b>
	<b>Pour huile minérale HL, HLP, émulsion huile dans eau HFA et eau glycolée HFC</b>	Qualité servovale / frottement réduit	<b>T</b>
		Jeux de joints en V	<b>A</b>
	<b>Pour esters acides phosphoriques HFDR</b>	Qualité servovale / frottement réduit	<b>S</b>
Jeux de joints en V		<b>B</b>	

**Option**

16	Options supplémentaires, remplir les champs pour options supplémentaires	<b>Z</b>
	<b>Sans</b> options supplémentaires, ne <b>pas</b> remplir les champs pour options supplémentaires	<b>W</b>

**Options supplémentaires**

Champs pour options supplémentaires

	17	18	19	20	21
<b>Z</b>	<b>W</b>				

17	<b>Sans</b> option	<b>W</b>
18	Bagues de guidage supplémentaires	<b>F</b> <sup>10)</sup>
	<b>Sans</b> bagues de guidage supplémentaires	<b>W</b>
19	Coupleur de mesure, des deux côtés	<b>A</b>
	<b>Sans</b> coupleur de mesure	<b>W</b>
20	Graisseur plat	<b>B</b>
	Graisseur conique standard	<b>W</b>
21	Indiquer la tige de piston rallongée LY en mm en texte clair	<b>Y</b> <sup>16)</sup>
	<b>Sans</b> la tige de piston rallongée	<b>W</b>

**Exemples de commande:****Sans options supplémentaires:**

CGH2MF3/100/70/500XC3X/B11CHUMWW

**Avec options supplémentaires:**

CGH2MF3/100/70/500XC3X/B11CHUMZ WWAWW

- 1) Uniquement Ø de piston de 40 à 200 mm
- 2) La position du tourillon peut être choisie librement.  
Lors de la commande, toujours indiquer les cotes "XV" en mm en texte clair
- 3) Observer la longueur de course max. livrable à la page 11 et la longueur de course admissible (selon le calcul de flambage) aux pages 52 à 54
- 9) Uniquement Ø de piston de 80 à 320 mm
- 10) Joints du type A, B impossible;  
Ø de piston de 220 à 320 mm standard
- 16) Uniquement sur le côté gauche de la tige de piston (orientation: schémas dans le catalogue)
- 17) Seulement un tenon à bague / tenon à rotule installé sur le côté gauche de la tige de piston (orientation: schémas dans le catalogue)
- 18) Pas normalisé

- 21) Uniquement Ø de piston de 63 à 200 mm
- 23) Uniquement Ø de tige de piston de 25 à 140 mm
- 30) Toutes les figures dans la notice représentent la position 1
- 33) Le modèle n'est pas conforme à ISO 6022

**Codification: Série CSH2...XE**

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
<b>CS</b>	<b>H2</b>		/		/		/	<b>XE</b>	<b>3X</b>	/					<b>Z</b>

01	Vérin différentiel avec système de mesure de position	<b>CS</b> <sup>18)</sup>
----	---	--------------------------

02	Série	<b>H2</b>
----	-------	-----------

**Types de fixation**

03	Tenon fixe sur le fond	<b>MP3</b> <sup>34)</sup>
	Tenon à rotule sur le fond	<b>MP5</b> <sup>34)</sup>
	Bride circulaire sur la tête	<b>MF3</b>
	Bride circulaire sur le fond	<b>MF4</b>
	Tourillon	<b>MT4</b> <sup>2)</sup>
	Fixation par pattes	<b>MS2</b>

04	Ø du piston ( <b>ØAL</b> ) 40 ... 320 mm	...
----	--	-----

05	Ø de la tige de piston ( <b>ØMM</b> ) 28 ... 220 mm	...
----	---	-----

06	Longueur de course en mm <sup>3)</sup>	...
----	--	-----

**Type de protection pour l'exécution ATEX**

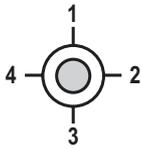
07	Sécurité augmentée	<b>XE</b>
----	--------------------	-----------

08	Série 30 ... 39 (30 ... 39: cotes de montage et de raccordement inchangées)	<b>3X</b>
----	---	-----------

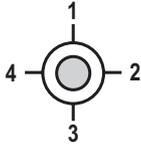
**Raccord des conduites / exécution**

09	Selon ISO 1179-1 (filetage-gaz ISO 228-1)	<b>B</b>
	Selon ISO 9974-1 (filetage métrique ISO 261)	<b>M</b> <sup>33)</sup>
	Raccord à bride selon ISO 6162-1 tab. 2 type 1 (≙ SAE 3000 PSI)	<b>F</b> <sup>4; 21)</sup>
	Raccord à bride selon ISO 6162-2 tab. 2 type 1 (≙ SAE 6000 PSI)	<b>D</b> <sup>4; 9)</sup>
	Raccord à bride selon ISO 6164 tab. 1	<b>K</b> <sup>1; 4)</sup>
	Raccord à bride selon ISO 6164 tab. 2	<b>H</b> <sup>4)</sup>

**Raccord des conduites / emplacement sur la tête**

10	Vue sur la tige de piston <sup>30)</sup>		<b>1</b>
			<b>2</b>
			<b>3</b>
			<b>4</b>

**Raccord des conduites / emplacement sur le fond**

11	Vue sur la tige de piston <sup>30)</sup>		<b>1</b>
			<b>2</b>
			<b>3</b>
			<b>4</b>

**Version de la tige de piston**

12	Chromé dur	<b>C</b>
	Trempé et chromé dur	<b>H</b> <sup>19)</sup>

**Extrémité de la tige de piston**

13	Filetage pour tenon à rotule CGKD	<b>H</b>
	<b>Avec</b> tenon à rotule CGKD monté	<b>F</b>

**Codification: Série CSH2...XE**

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16
<b>CS</b>	<b>H2</b>		/		/		/		<b>XE</b>	<b>3X</b>	/				<b>Z</b>

**Amortissement en position finale**

14	<b>Sans</b> amortissement de fin de course	<b>U</b>
	Des deux côtés, réglable	<b>E</b> <sup>20)</sup>

**Type de joint**

15	<b>Pour l'huile minérale HL, HLP et émulsion eau dans huile HFA</b>	Système d'étanchéité standard	<b>M</b> <sup>29)</sup>
	<b>Pour huile minérale HL, HLP, émulsion huile dans eau HFA et eau glycolée HFC</b>	Qualité servovale / frottement réduit	<b>T</b> <sup>29)</sup>
	<b>Pour esters acides phosphoriques HFDR</b>	Qualité servovale / frottement réduit	<b>S</b> <sup>29)</sup>

**Option**

16	Options supplémentaires, remplir les champs pour options supplémentaires	<b>Z</b>
----	--	----------

**Options supplémentaires**

Champs pour options supplémentaires

	17	18	19	20	21
<b>Z</b>	<b>T</b>				

17	Système de mesure de position (magnétostrictif) <b>sans</b> connecteur femelle, connecteur femelle – à commander séparément, voir page 37	<b>T</b>
18	Sortie analogique 4 ... 20 mA	<b>C</b>
	Sortie analogique 0 ... 10 V	<b>F</b>
	Sortie numérique SSI	<b>D</b>
19	Coupleur de mesure, des deux côtés	<b>A</b>
	<b>Sans</b> coupleur de mesure	<b>W</b>
20	Graisseur plat	<b>B</b>
	Graisseur conique standard	<b>W</b>
21	Indiquer la tige de piston rallongée LY en mm en texte clair	<b>Y</b>
	<b>Sans</b> la tige de piston rallongée	<b>W</b>

**Exemple de commande:**

CSH2MF3/100/70/500XE3X/B11CHUTZ TFABW

- |  |  |
|--|--|
| 1) Uniquement Ø de piston de 40 à 200 mm   | 18) Pas normalisé  |
| 2) La position du tourillon peut être choisie librement.<br>Lors de la commande, toujours indiquer les cotes "XV" en mm en texte clair           | 19) Uniquement Ø de tige de piston de 28 mm à 140 mm             |
| 3) Observer la longueur de course max. livrable à la page 11 et la longueur de course admissible (selon le calcul de flambage) aux pages 52 à 54 | 20) Possible à partir d'un Ø de la tige de piston de 45 mm       |
| 4) Impossible sur MF4  | 21) Uniquement Ø de piston de 63 à 200 mm                        |
| 9) Uniquement Ø de piston de 80 à 320 mm   | 29) Sur CSH2...XE en standard avec bandes de guidage             |
|  | 30) Toutes les figures dans la notice représentent la position 1 |
|  | 33) Le modèle n'est pas conforme à ISO 6022                      |
|  | 34) Uniquement sur demande                                       |

## Caractéristiques techniques

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

### Composants ATEX pour atmosphères explosibles

#### Ce qu'il vous faut savoir sur la documentation relative aux composants ATEX.

La documentation relative aux appareils ATEX est applicable aux vérins hydrauliques à construction antidéflagrante de Bosch Rexroth et se compose des deux parties suivantes:

- ▶ Notice d'utilisation 07100-B relatives aux vérins hydrauliques type de construction à tirant / type rond, type rond pour atmosphères explosibles
- ▶ Déclaration de conformité selon RL 2014/34/UE

D'autres informations relatives à la manipulation correcte des produits hydrauliques se trouvent dans notre brochure "Informations générales sur les produits hydrauliques" 07008.

#### Remarques relatives à la protection antidéflagrante:

- ▶ Vérin sans système de mesure de position
  - Marquage selon RL 2014/34/UE II 2G c T4
  - Marquage selon RL 2014/34/UE II 2D c T135 °C
  - Température ambiante  $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +80\text{ °C}$
- ▶ Vérin avec système de mesure de position
  - Marquage selon RL 2014/34/UE II 3G Ex e T4X
  - Marquage selon RL 2014/34/UE II 3D Ex tc T135 °C
  - Température ambiante  $-20\text{ °C} \leq T_a \leq +75\text{ °C}$

générales		
Poids	kg	Voir page 67
Position de montage		Quelconque
Plage de température ambiante	°C	Voir page 58
Apprêt <sup>1)</sup>	µm	Min. 40

hydrauliques		
Pression nominale <sup>2)</sup>	bars [MPa]	250 [25]
Pression de service minimale <sup>3)</sup> (sans sollicitation)	bars [MPa]	10 [1]
Pression d'essai statique	bars [MPa]	375 [37,5]
Pression d'essai réduite	bars [MPa]	315 [31,5]
Fluide hydraulique		Voir le tableau en bas
Plage de température du fluide hydraulique	°C	Voir page 58
Plage de viscosité	mm <sup>2</sup> /s	12 ... 380
Degré de pollution max. admissible du fluide hydraulique, indice de pureté selon ISO 4406 (c)		Indice 20/18/15 <sup>4)</sup>
Vitesse de la course <sup>5)</sup> (en fonction du raccord des conduites)	m/s	Voir le tableau à la page 9
Purge		En série: protégée contre le démontage par desserrage

Fluide hydraulique <sup>6)</sup>	Classification	Matériaux d'étanchéité appropriés	Normes
Huiles minérales	HL, HLP	NBR, FKM	DIN 51524
Émulsion huile dans eau	HFA	NBR, FKM	ISO 12922
Esters acides phosphoriques	HFDR	FKM	ISO 12922
Eau glycolée	HFC	sur demande	

## Caractéristiques techniques

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

### Vitesse de la course

Ø de piston en mm	Raccord des conduites	Vitesse de la course max. en m/s
40	G1/2	0,31
50	G1/2	0,20
63	G3/4	0,28
80	G3/4	0,18
100	G1	0,20
125	G1	0,13
140	G1 1/4	0,16

Ø de piston en mm	Raccord des conduites	Vitesse de la course max. en m/s
160	G1 1/4	0,12
180	G1 1/4	0,10
200	G1 1/4	0,08
220	G1 1/2	0,09
250	G1 1/2	0,07
280	G1 1/2	0,06
320	G1 1/2	0,04

- 1) En standard, les vérins hydrauliques sont dotés d'un enduit (couleur RAL 5010 bleu gentiane). Autres couleurs sur demande. Les surfaces suivantes des vérins ou organes rapportés 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 raccord à bride
  - ▶ Système de mesure de position
 Les surfaces non laquées sont protégées par un agent anticorrosif exempt de solvant.
- 2) Pressions de service plus élevées sur demande
 

Les pressions de service indiquées sont applicables aux applications dans des conditions de fonctionnement sans à-coups en ce qui concerne les augmentations de la pression et/ou les sollicitations extérieures. En cas de sollicitations extrêmes telles que p. ex. un nombre élevé de cycles, 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 double effet, nous vous prions de nous contacter.
- 4) Les indices de pureté mentionnés pour les composants sont à respecter dans les systèmes hydrauliques. Une filtration efficace évite les défauts tout en augmentant la longévité des composants. Pour le choix des filtres, voir [www.boschrexroth.com/filter](http://www.boschrexroth.com/filter).
- 5) Prière d'observer la valeur indicative relative aux vitesses de la course max. (en cas d'une vitesse de débit recommandée de 5 m/s dans le raccord des conduites) selon le tableau. Vitesse de la course plus importante sur demande.
 

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) Informations complémentaires concernant les fluides hydrauliques, voir la notice 90223

## Caractéristiques techniques

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

### **Avis!**

#### **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 maximales admissibles de la course en vue de l'aptitude/de la sollicitation des joints que de la compatibilité des joints avec les caractéristiques du fluide hydraulique en question (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: pression excessive
- ▶ La pression de service maximale admissible doit être respectée dans n'importe quel état de fonctionnement du vérin hydraulique.  
Tenir compte de multiplications éventuelles de la pression qui résultent du rapport des surfaces de la chambre annulaire et du piston et de points d'étranglement éventuels.
- ▶ Éviter des influences environnementales négatives telles que p. ex. les particules ultrafines agressives, les vapeurs, les températures élevées etc., ainsi que la pollution et la détérioration du fluide hydraulique.
- ▶ Course minimale:  
En cas d'utilisation d'un amortissement en position finale, il faut également respecter la course minimale, voir page 55 "Amortissement de fin de course".

#### **Normes:**

Les cotes de montage et les types de fixation des vérins sont conformes aux normes DIN 24333 et ISO 6022.

#### **Réception:**

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

#### **Consignes de sécurité:**

En ce qui concerne le montage, la mise en service et l'entretien des vérins hydrauliques, la notice d'utilisation 07100-B doit être respectée!

Les travaux de maintenance et de réparation ne sont à effectuer que par la Bosch Rexroth AG ou par un personnel 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 contrôle pour les vérins hydrauliques:**

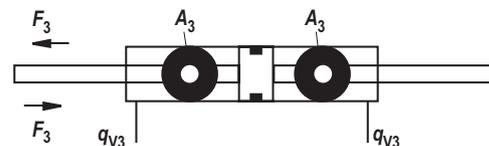
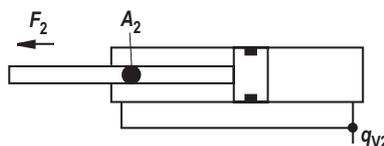
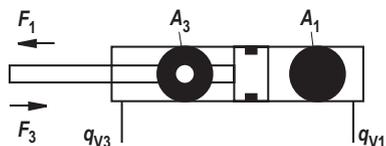
Les vérins dont les valeurs caractéristiques et / ou données d'utilisation diffèrent des valeurs indiquées dans la notice peuvent uniquement être offerts sur demande comme version sur mesure. Pour les offres, les écarts par rapport aux valeurs caractéristiques et/ou aux données d'utilisation sont à décrire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

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

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

## Diamètre, surfaces, forces, débit

Piston	Tige de piston	Rapport des surfaces	Surfaces			Force à 250 bars <sup>1)</sup>			Débit à 0,1 m/s <sup>2)</sup>			Longueur de course max. livrable
			Piston	Tige	Anneau	Pression	Diff.	Traction	Arrêt	Diff.	Marche	
ØAL mm	ØMM mm	φ A <sub>1</sub> /A <sub>3</sub>	A <sub>1</sub> cm <sup>2</sup>	A <sub>2</sub> cm <sup>2</sup>	A <sub>3</sub> cm <sup>2</sup>	F <sub>1</sub> kN	F <sub>2</sub> kN	F <sub>3</sub> kN	q <sub>v1</sub> l/min	q <sub>v2</sub> l/min	q <sub>v3</sub> l/min	mm
40	25	1,64	12,56	4,90	7,65	31,40	12,25	19,12	7,5	2,9	4,6	2000
	28	1,96		6,16	6,40		15,40	16,00		3,7	3,8	
50	32	1,69	19,63	8,04	11,59	49,10	20,12	28,98	11,8	4,8	7,0	2000
	36	2,08		10,18	9,45		25,45	23,65		6,1	5,7	
63	40	1,67	31,17	12,56	18,61	77,90	31,38	46,52	18,7	7,5	11,2	2000
	45	2,04		15,90	15,27		39,75	38,15		9,5	9,2	
80	50	1,66	50,26	19,63	30,63	125,65	49,07	76,58	30,2	11,8	18,4	2000
	56	1,96		24,63	25,63		61,55	64,10		14,8	15,4	
100	63	1,66	78,54	31,16	47,38	196,35	77,93	118,42	47,1	18,7	28,4	3000
	70	1,96		38,48	40,06		96,20	100,15		23,1	24,0	
125	80	1,69	122,72	50,24	72,48	306,75	125,62	181,13	73,6	30,1	43,5	3000
	90	2,08		63,62	59,10		159,05	147,70		38,2	35,4	
140	90	1,70	153,94	63,62	90,32	384,75	159,05	225,70	92,4	38,2	54,2	3000
	100	2,04		78,54	75,40		196,35	188,40		47,1	45,3	
160	100	1,64	201,06	78,54	122,50	502,50	196,35	306,15	120,6	47,1	73,5	3000
	110	1,90		95,06	106,00		237,65	264,85		57,0	63,6	
180	110	1,60	254,47	95,06	159,43	636,17	237,65	398,52	152,7	57,0	95,7	3000
	125	1,93		122,72	131,75		306,80	329,37		73,6	79,1	
200	125	1,64	314,16	122,72	191,44	785,25	306,80	478,45	188,5	73,6	114,9	3000
	140	1,96		153,96	160,20		384,90	400,35		92,4	96,1	
220	140	1,68	380,1	153,96	226,2	950,3	384,9	565,5	228,1	92,4	135,7	6000
	160	2,12		201,0	179,1		502,6	447,7		120,7	107,4	
250	160	1,69	490,8	201,0	289,8	1227,2	502,6	724,5	294,5	120,7	173,8	6000
	180	2,08		254,4	236,4		636,2	590,0		152,7	141,8	
280	180	1,70	615,7	254,4	361,3	1539,4	636,2	903,2	369,4	152,7	216,7	6000
	200	2,04		314,1	301,6		785,4	753,9		188,5	180,9	
320	200	1,64	804,2	314,1	490,1	2010,6	785,4	1225,2	482,5	188,5	294,0	6000
	220	1,90		380,1	424,2		950,3	1060,3		228,1	254,4	



<sup>1)</sup> Force du vérin statique théorique  
(sans prendre en compte le rendement et la sollicitation)

admissible des organes rapportés telles que p. ex. tenons à rotule, plaques ou distributeurs, etc.)

<sup>2)</sup> Vitesse de la course

## Tolérances selon ISO 6020-1

Cotes de montage	WC	XC <sup>2)</sup>	XO <sup>2)</sup>	XS <sup>1, 2)</sup>	XV <sup>2)</sup>	ZP <sup>2)</sup>	Tolérances de la course
Type de fixation	MF3	MP3	MP5	MS2	MT4	MF4	
Longueur de course	Tolérances						
≤ 1250	±2	±1,5	±1,5	±2	±2	±1,5	+2
> 1250 – ≤ 3150	±4	±3	±3	±4	±4	±3	+5
> 3150 – ≤ 6000	±8	±5	±5	±8	±8	±5	+8

<sup>1)</sup> Pas normalisé

<sup>2)</sup> Y compris la longueur de course

## Aperçu des types de fixation: Série CDH2...XC

### **CDH2...XC: MP3**

voir pages 14, 15



### **CDH2...XC: MF4**

voir pages 20, 21



### **CDH2...XC: MP5**

voir pages 16, 17



### **CDH2...XC: MT4**

voir pages 22, 23



### **CDH2...XC: MF3**

voir pages 18, 19



### **CDH2...XC: MS2**

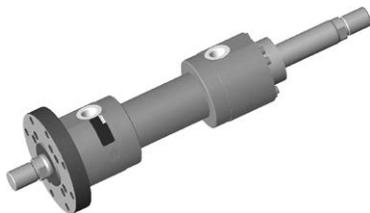
voir pages 24, 25



## Aperçu des types de fixation: Série CGH2...XC

### **CGH2...XC: MF3**

voir pages 18, 19



### **CGH2...XC: MS2**

voir pages 24, 25



### **CGH2...XC: MT4**

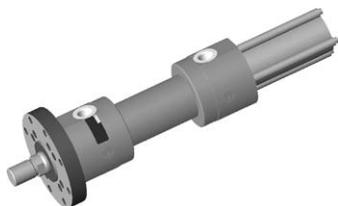
voir pages 22, 23



## Aperçu des types de fixation: Série CSH2...XE

### **CSH2...XE: MF3**

voir pages 26, 27



### **CSH2...XE: MT4**

voir pages 30, 31



### **CSH2...XE: MF4**

voir pages 28, 29



### **CSH2...XE: MS2**

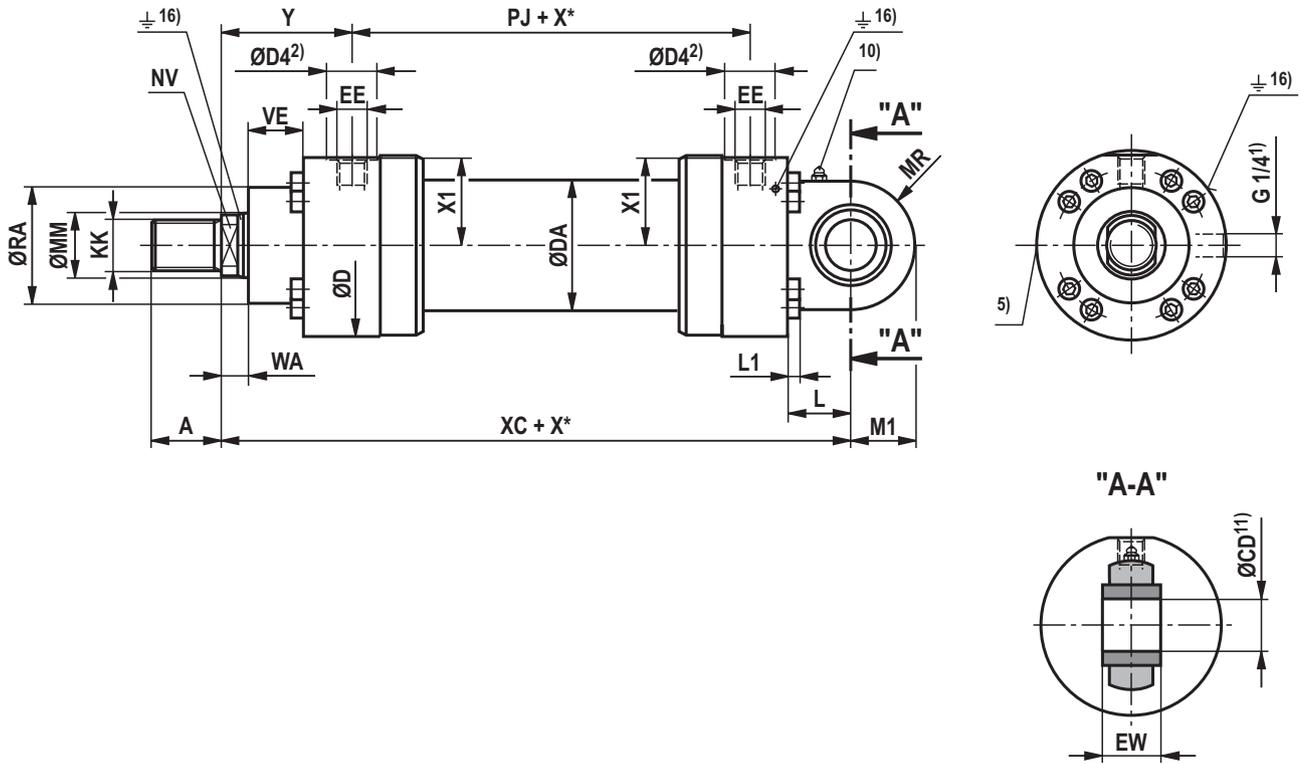
voir pages 32, 33



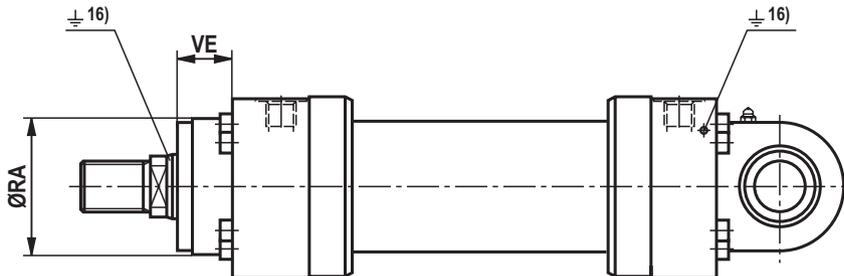
**Dimensions: Tenon fixe sur le fond CDH2...XC: MP3**

(cotes en mm)

CDH2...XC: MP3



CDH2...XC: MP3: pour les joints du type "A", "B" et Ø AL 160 ... 320 mm



**Dimensions: Tenon fixe sur le fond CDH2...XC: MP3**

(cotes en mm)

ØAL	ØMM	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4 2)	EE 4), 19)	EE 4), 20)	Y	PJ	X1	WA	XC
40 <sup>6)</sup>	25/28	M20x1,5	28	19/22	88	52	34	G1/2	M22x1,5	83	120	41	18	282
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	62	34	G1/2	M22x1,5	98	120	48,5	18	305
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56,5	21	348
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69,5	24	395
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	27	442
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100,5	31	520
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109,5	31	580
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129,5	35	617
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143,5	40	690
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150,5	40	756
220 <sup>6)</sup>	140/160	M125x4	125	120/140	355	270	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	244	326	174	42	890
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	257	326	194	42	903
280 <sup>6)</sup>	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	290	375	220,5	48	1072
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	282	391	243	48	1080

ØAL	ØMM	L	L1	MR	M1	ØCD H9	EW h12	ØRA 7)	VE 7)	ØRA 8)	VE 8)
40 <sup>6)</sup>	25/28	53	8	32	32	25	25	52	29	88	–
50	32/36	61	8	40	40	32	32	63	29	102	–
63	40/45	74	8	50	50	40	40	75	32	120	–
80	50/56	90	10	63	63	50	50	90	36	145	–
100	63/70	102	12	71	71	63	63	110	41	170	–
125	80/90	124	16	90	90	80	80	132	45	206	–
140	90/100	149	16	100	100	90	90	145	45	226	–
160	100/110	150	16	112	112	100	100	160	50	200	50
180	110/125	180	20	129	129	110	110	185	55	220	55
200	125/140	206	20	145	145	125	125	200	61	235	61
220 <sup>6)</sup>	140/160	253	20	179 <sup>12)</sup>	187 <sup>12)</sup>	160	160	235	71	270	71
250	160/180	253	24	179 <sup>12)</sup>	187 <sup>12)</sup>	160	160	250	71	300	71
280 <sup>6)</sup>	180/200	320	30	230 <sup>12)</sup>	240 <sup>12)</sup>	200	200	295	88	325	88
320	200/220	320	30	231 <sup>12)</sup>	241 <sup>12)</sup>	200	200	320	88	365	88

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X\* = Longueur de course

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

2) Ø D4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

3) La dimension du filetage n'est pas conforme à ISO 6022; M50 x 2 livrable sur demande

4) Pour les raccords à bride, voir le tableau séparé aux pages 34 et 35

5) Clapet d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement de fin de course "E" (180° pour la purge)

6) Ø de piston pas normalisé

7) Cotes des vérins avec joints du type M, T et S

8) Cotes des vérins avec joints du type A et B

10) Modèle standard "W"

Graisseur à tête conique de forme A selon DIN 71412

11) Ø de boulon correspondant à f8

12) Les cotes indiquées sont des valeurs maximales, classes de tolérance 342 selon ISO 9013 Coupage thermique

16) Équipotentialité, voir pages 40 et 41

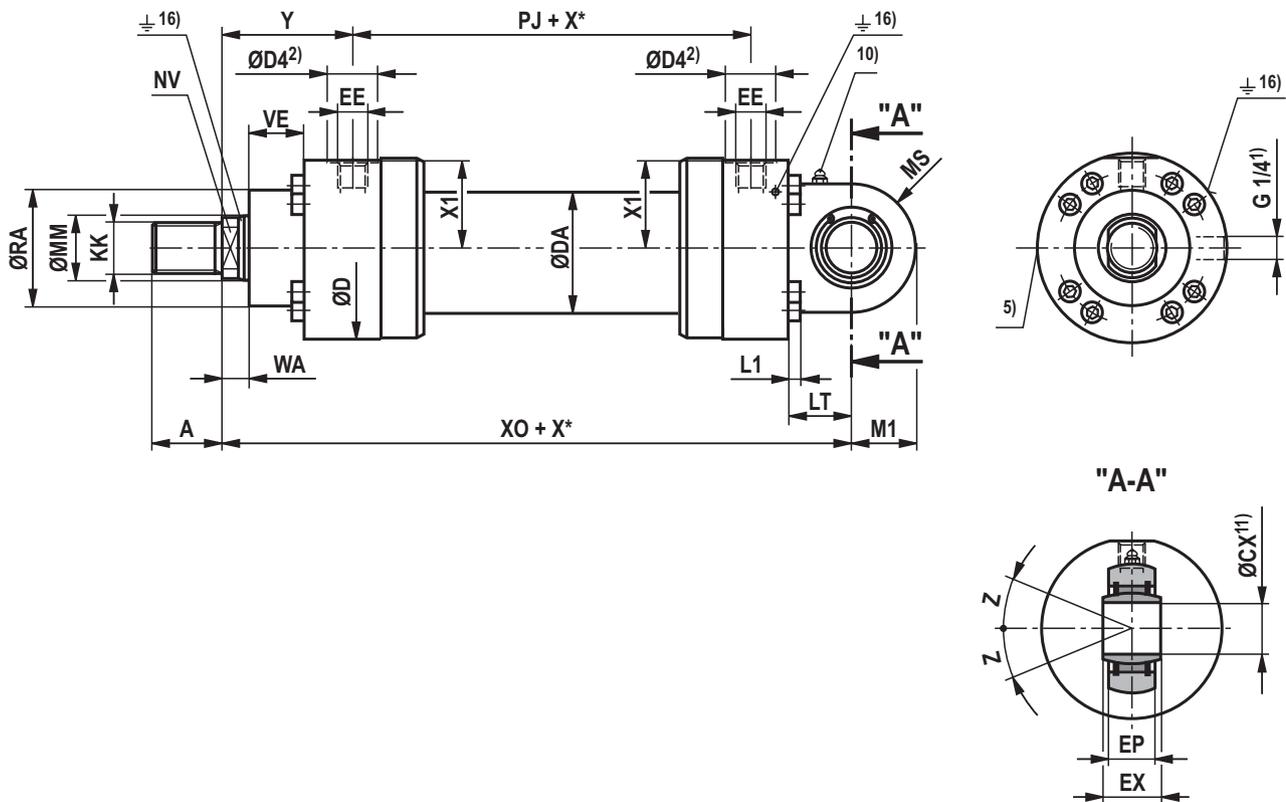
19) Raccord des conduites "B"

20) Raccord des conduites "M"

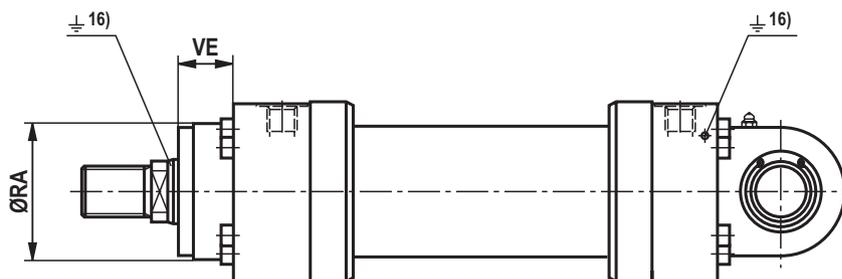
**Dimensions: Tenon à rotule sur le fond CDH2...XC: MP5**

(cotes en mm)

CDH2...XC: MP5



CDH2...XC: MP5: pour les joints du type "A", "B" et Ø AL 160 ... 320 mm



**Dimensions: Tenon à rotule sur le fond CDH2...XC: MP5**

(cotes en mm)

ØAL	ØMM	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4 2)	EE 4), 19)	EE 4), 20)	Y	PJ	X1	WA	XO
40 <sup>6)</sup>	25/28	M20x1,5	28	19/22	88	52	34	G1/2	M22x1,5	83	120	41	18	282
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	62	34	G1/2	M22x1,5	98	120	48,5	18	305
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56,5	21	348
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69,5	24	395
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	27	442
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100,5	31	520
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109,5	31	580
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129,5	35	617
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143,5	40	690
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150,5	40	756
220 <sup>6)</sup>	140/160	M125x4	125	120/140	355	270	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	244	326	174	42	890
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	257	326	194	42	903
280 <sup>6)</sup>	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	290	375	220,5	48	1072
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	282	391	243	48	1080

ØAL	ØMM	LT	L1	MS	M1	ØCX <sup>11)</sup> H7	EP	EX h12	ØRA 7)	VE 7)	ØRA 8)	VE 8)	Z
40 <sup>6)</sup>	25/28	53	8	32	32	25	22	25	52	29	88	-	2°
50	32/36	61	8	40	40	32	27	32	63	29	102	-	4°
63	40/45	74	8	50	50	40	32	40	75	32	120	-	4°
80	50/56	90	10	63	63	50	40	50	90	36	145	-	4°
100	63/70	102	12	71	71	63	52	63	110	41	170	-	4°
125	80/90	124	16	90	90	80	66	80	132	45	206	-	4°
140	90/100	149	16	100	100	90	72	90	145	45	226	-	4°
160	100/110	150	16	112	112	100	84	100	160	50	200	50	4°
180	110/125	180	20	129	129	110	88	110	185	55	220	55	4°
200	125/140	206	20	145	145	125	102	125	200	61	235	61	4°
220 <sup>6)</sup>	140/160	253	20	179 <sup>12)</sup>	187 <sup>12)</sup>	160	130	160	235	71	270	71	4°
250	160/180	253	24	179 <sup>12)</sup>	187 <sup>12)</sup>	160	130	160	250	71	300	71	4°
280 <sup>6)</sup>	180/200	320	30	230 <sup>12)</sup>	240 <sup>12)</sup>	200	138	200	295	88	325	88	4°
320	200/220	320	30	231 <sup>12)</sup>	241 <sup>12)</sup>	200	162	200	320	88	365	88	4°

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X\* = Longueur de course

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

2) Ø D4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

3) La dimension du filetage n'est pas conforme à ISO 6022; M50 x 2 livrable sur demande

4) Pour les raccords à bride, voir le tableau séparé aux pages 34 et 35

5) Clapet d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement de fin de course "E" (180° pour la purge)

6) Ø de piston pas normalisé

7) Cotes des vérins avec joints du type M, T et S

8) Cotes des vérins avec joints du type A et B

10) Modèle standard "W"  
Graisseur à tête conique de forme A selon DIN 71412

11) Ø de boulon correspondant à f8

12) Les cotes indiquées sont des valeurs maximales, classes de tolérance 342 selon ISO 9013 Coupage thermique

16) Équipotentialité, voir pages 40 et 41

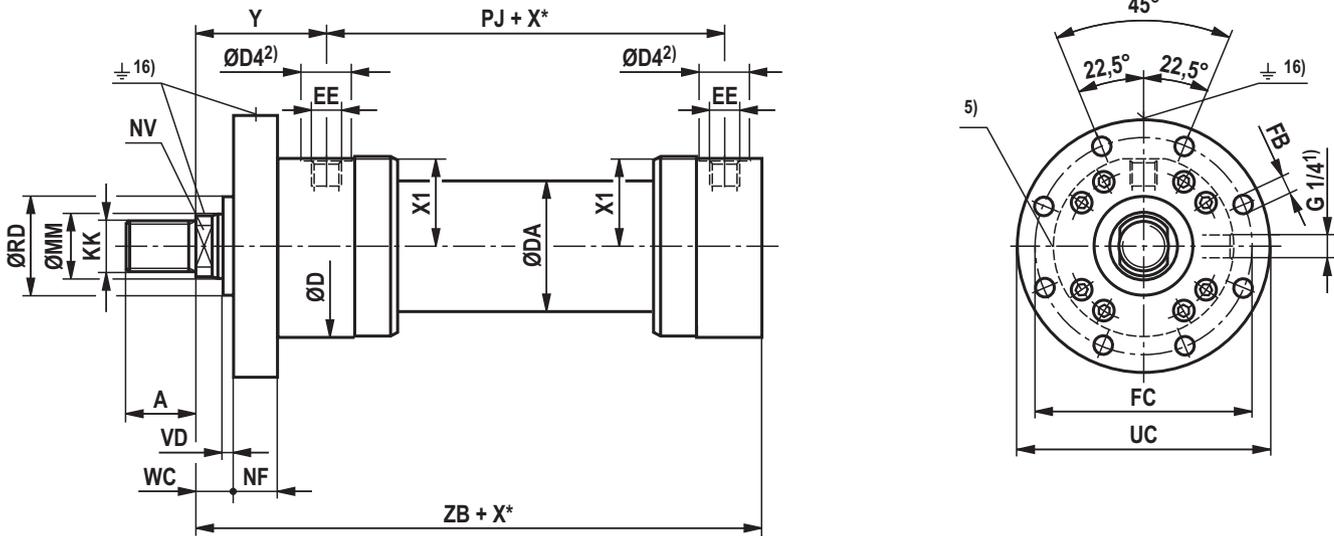
19) Raccord des conduites "B"

20) Raccord des conduites "M"

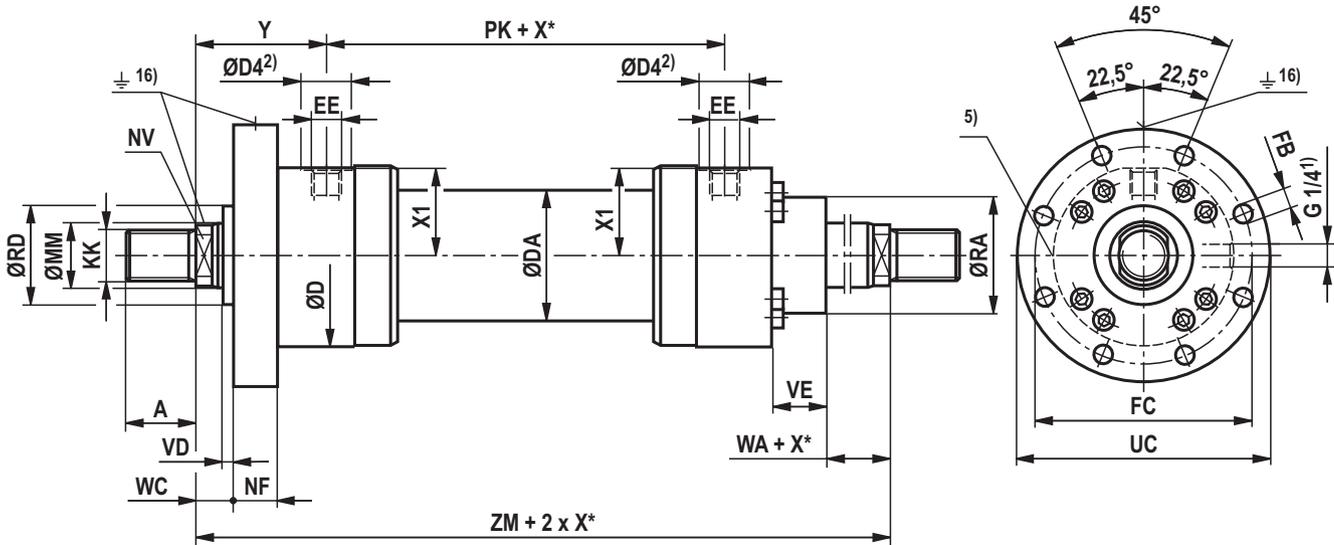
**Dimensions: Bride circulaire sur la tête CDH2...XC / CGH2...XC: MF3**

(cotes en mm)

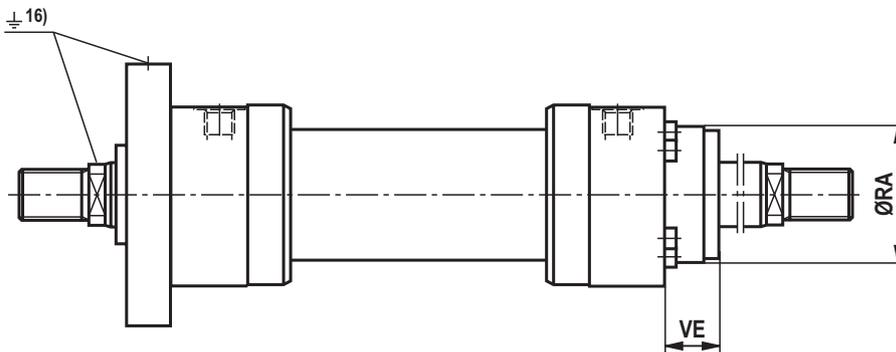
**CDH2...XC: MF3**



**CGH2...XC: MF3 <sup>10)</sup>**



**CGH2...XC: MF3 <sup>10)</sup>: pour les joints du type "A", "B" et AL-Ø 160 ... 320 mm**



**Dimensions: Bride circulaire sur la tête CDH2...XC / CGH2...XC: MF3**

(cotes en mm)

ØAL	ØMM	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4 2)	EE 4), 19)	EE 4), 20)	Y	PJ	X1	WA
40 <sup>6)</sup>	25/28	M20x1,5	28	19/22	88	52	34	G1/2	M22x1,5	83	120	41	18
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	62	34	G1/2	M22x1,5	98	120	48,5	18
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56,5	21
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69,5	24
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	27
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100,5	31
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109,5	31
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129,5	35
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143,5	40
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150,5	40
220 <sup>6)</sup>	140/160	M125x4	125	120/140	355	270	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	244	326	174	42
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	257	326	194	42
280 <sup>6)</sup>	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	290	375	220,5	48
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	282	391	243	48

ØAL	ØMM	ØRD f8	WC	VD	NF js13	PK	ZB max.	ZM	ØFB H13	ØFC js13	ØUC -1	ØRA 7)	VE 7)	ØRA 8)	VE 8)
40 <sup>6)</sup>	25/28	52	22	4	25	120	230	286	11	115	138	52	29	88	-
50	32/36	63	22	4	25	120	244	316	13,5	132	155	63	29	102	-
63	40/45	75	25	4	28	133	274	357	13,5	150	175	75	32	120	-
80	50/56	90	28	4	32	155	305	395	17,5	180	210	90	36	145	-
100	63/70	110	32	5	36	171	340	439	22	212	250	110	41	170	-
125	80/90	132	36	5	40	205	396	511	22	250	290	132	45	206	-
140	90/100	145	36	5	40	219	430	551	26	285	330	145	45	226	-
160	100/110	160	40	5	45	235	467	605	26	315	360	160	50	200	50
180	110/125	185	45	5	50	264	510	652	33	355	410	185	55	220	55
200	125/140	200	45	5	56	278	550	718	33	385	440	200	61	235	61
220 <sup>6)</sup>	140/160	235	50	8	63	326	637	814	39	435	500	235	71	270	71
250	160/180	250	50	8	63	326	650	840	39	475	540	250	71	300	71
280 <sup>6)</sup>	180/200	295	56	8	80	375	752	955	45	555	630	295	88	325	88
320	200/220	320	56	8	80	391	760	955	45	600	675	320	88	365	88

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X\* = Longueur de course

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

2) Ø D4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

3) La dimension du filetage n'est pas conforme à ISO 6022; M50 x 2 livrable sur demande

4) Pour les raccords à bride, voir le tableau séparé aux pages 34 et 35

5) Clapet d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement de fin de course "E" (180° pour la purge)

6) Ø de piston pas normalisé

7) Cotes des vérins avec joints du type M, T et S

8) Cotes des vérins avec joints du type A et B

10) Vérin à double effet non normalisé

16) Équipotentialité, voir pages 40 et 41

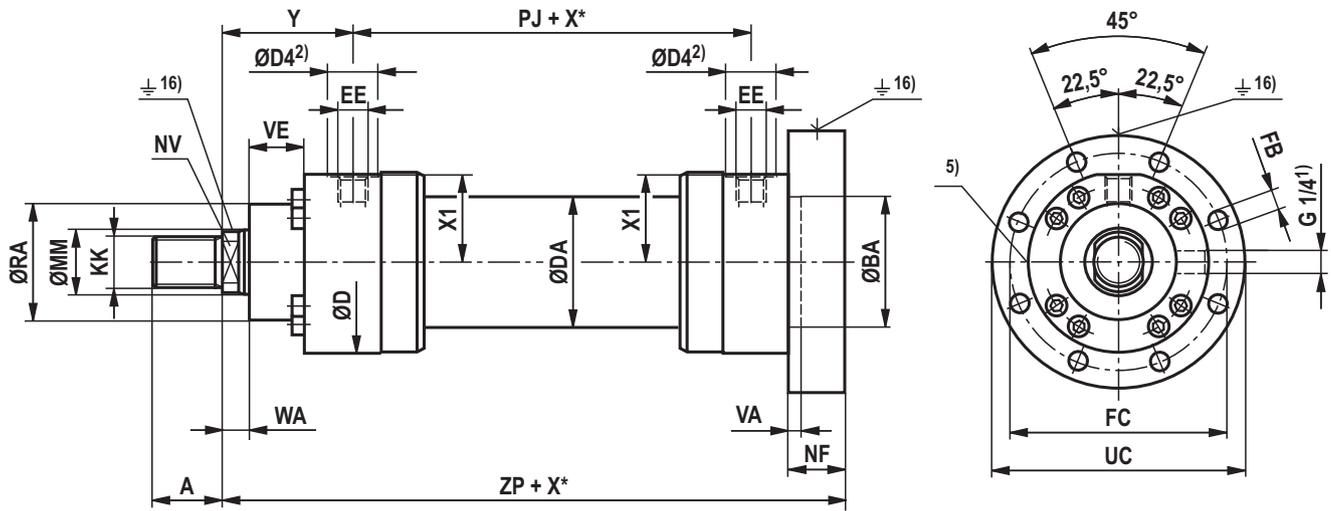
19) Raccord des conduites "B"

20) Raccord des conduites "M"

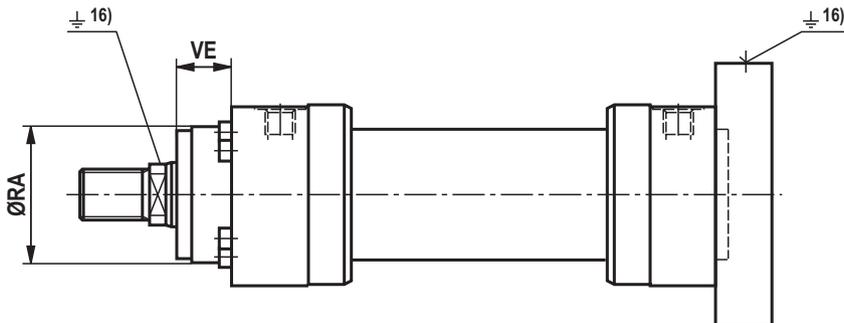
**Dimensions: Bride circulaire sur le fond CDH2...XC: MF4**

(cotes en mm)

CDH2...XC: MF4



CDH2...XC: MF4 <sup>10)</sup>: pour les joints du type "A", "B" et AL-Ø 160 ... 320 mm



**Dimensions: Bride circulaire sur le fond CDH2...XC: MF4**

(cotes en mm)

ØAL	ØMM	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4 2)	EE 4), 19)	EE 4), 20)	Y	PJ	X1	WA
40 <sup>6)</sup>	25/28	M20x1,5	28	19/22	88	52	34	G1/2	M22x1,5	83	120	41	18
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	62	34	G1/2	M22x1,5	98	120	48,5	18
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56,5	21
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69,5	24
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	27
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100,5	31
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109,5	31
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129,5	35
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143,5	40
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150,5	40
220 <sup>6)</sup>	140/160	M125x4	125	120/140	355	270	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	244	326	174	42
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	257	326	194	42
280 <sup>6)</sup>	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	290	375	220,5	48
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	282	391	243	48

ØAL	ØMM	ZP	NF js13	VA	ØBA H8	ØFB H13	ØFC js13	ØUC -1	ØRA 7)	VE 7)	ØRA 8)	VE 8)
40 <sup>6)</sup>	25/28	250	25	5	52	11	115	138	52	29	88	-
50	32/36	265	25	4	63	13,5	132	155	63	29	102	-
63	40/45	298	28	4	75	13,5	150	175	75	32	120	-
80	50/56	332	32	5	90	17,5	180	210	90	36	145	-
100	63/70	371	36	5	110	22	212	250	110	41	170	-
125	80/90	430	40	6	132	22	250	290	132	45	206	-
140	90/100	465	40	5	145	26	285	330	145	45	226	-
160	100/110	505	45	7	160	26	315	360	160	50	200	50
180	110/125	550	50	10	185	33	355	410	185	55	220	55
200	125/140	596	56	10	200	33	385	440	200	61	235	61
220 <sup>6)</sup>	140/160	690	63	10	235	39	435	500	235	71	270	71
250	160/180	703	63	10	250	39	475	540	250	71	300	71
280 <sup>6)</sup>	180/200	822	80	10	295	45	555	630	295	88	325	88
320	200/220	830	80	10	320	45	600	675	320	88	365	88

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X\* = Longueur de course

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

2) Ø D4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

3) La dimension du filetage n'est pas conforme à ISO 6022; M50 x 2 livrable sur demande

4) Pour les raccords à bride, voir le tableau séparé aux pages 34 et 35

5) Clapet d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement de fin de course "E" (180° pour la purge)

6) Ø de piston pas normalisé

7) Cotes des vérins avec joints du type M, T et S

8) Cotes des vérins avec joints du type A et B

16) Équipotentialité, voir pages 40 et 41

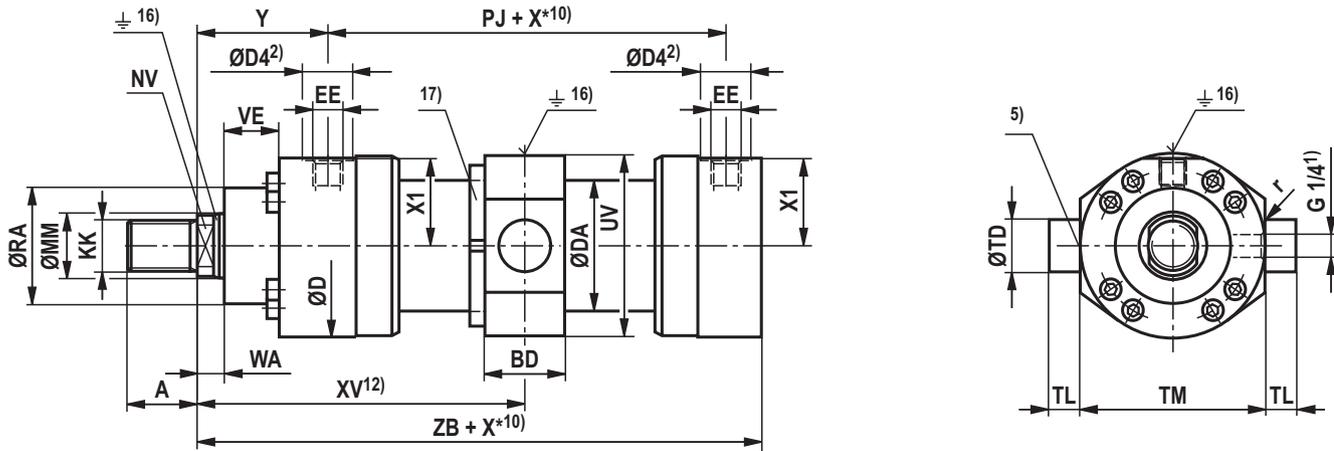
19) Raccord des conduites "B"

20) Raccord des conduites "M"

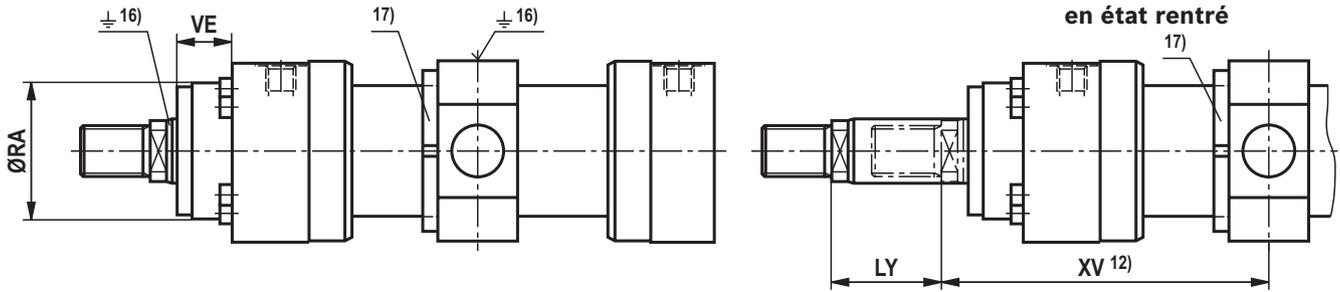
**Dimensions: Tourillon CDH2...XC / CGH2...XC: MT4**

(cotes en mm)

**CDH2...XC: MT4**

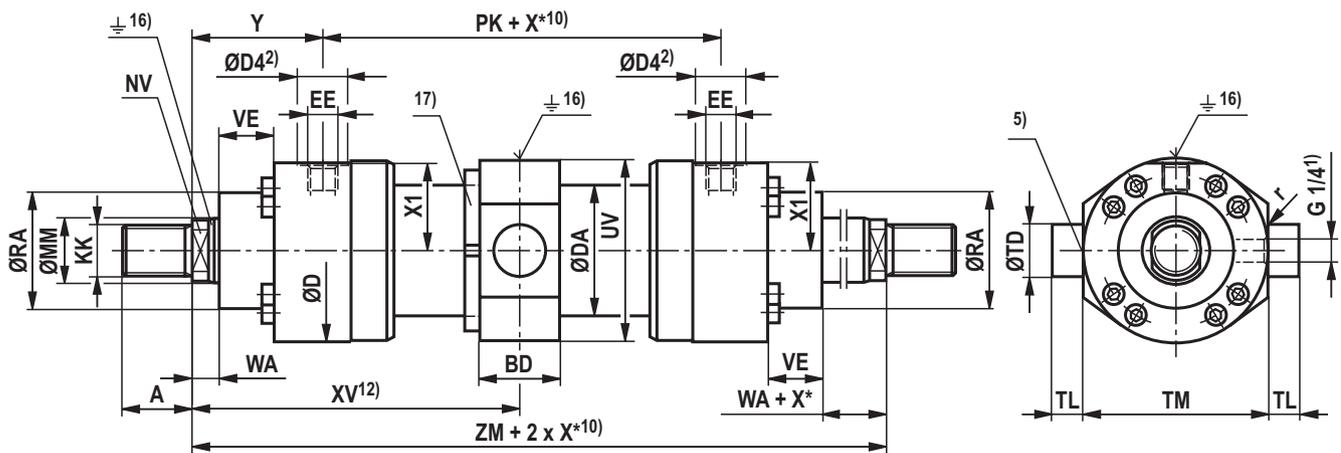


**CDH2...XC: MT4: pour les joints du type "A", "B" et AL-Ø 160 ... 320 mm**

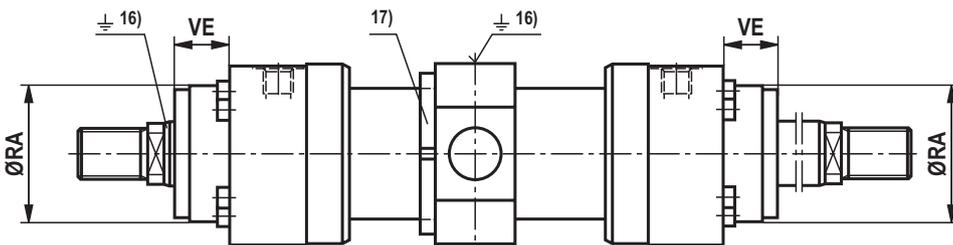


Cotes pour vérins avec tige de piston rallongée "LY" en état rentré

**CGH2...XC: MT4 <sup>11)</sup>**



**CGH2...XC: MT4 <sup>11)</sup>: pour les joints du type "A", "B" et AL-Ø 160 ... 320 mm**



**Dimensions: Tourillon CDH2...XC / CGH2...XC: MT4**

(cotes en mm)

ØAL	ØMM	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4 2)	EE 4), 19)	EE 4), 20)	Y	PJ	X1	WA
40 <sup>6)</sup>	25/28	M20x1,5	28	19/22	88	52	34	G1/2	M22x1,5	83	120	41	18
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	62	34	G1/2	M22x1,5	98	120	48,5	18
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56,5	21
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69,5	24
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	27
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100,5	31
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109,5	31
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129,5	35
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143,5	40
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150,5	40
220 <sup>6)</sup>	140/160	M125x4	125	120/140	355	273	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	244	326	174	42
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	257	326	194	42
280 <sup>6)</sup>	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	290	375	220,5	48
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	282	391	243	48

ØAL	ØMM	PK	ZB max.	ZM	X* min.	XV <sup>14)</sup> moy.	XV <sup>12)</sup> min.	XV <sup>12)</sup> max.	BD	UV 15)	ØTD f8	TL js16	TM h12	r	ØRA 7)	VE 7)	ØRA 8)	VE 8)
40 <sup>6)</sup>	25/28	120	230	286	22	143+X*/2	154	140+X*	38	97	25	20	95	0,8	52	29	88	-
50	32/36	120	244	316	32	158+X*/2	174	151+X*	38	111	32	25	112	0,8	63	29	102	-
63	40/45	133	274	357	47	178,5+X*/2	202	167+X*	48	129	40	32	125	1	75	32	120	-
80	50/56	155	305	395	58	197,5+X*/2	226,5	180,5+X*	58	163	50	40	150	1	90	36	145	-
100	63/70	171	340	439	79	219,5+X*/2	259	195+X*	78	188	63	50	180	1,2	110	41	170	-
125	80/90	205	396	511	91	255,5+X*/2	301	210+X*	98	234	80	63	224	1,2	132	45	206	-
140	90/100	219	430	551	121	275,5+X*/2	336	215+X*	118	257	90	70	265	1,5	145	45	226	-
160	100/110	235	467	605	142	302,5+X*/2	373,5	231,5+X*	128	287	100	80	280	1,5	160	50	200	50
180	110/125	264	510	652	158	326+X*/2	405	247+X*	138	328	110	90	320	1,5	185	55	220	55
200	125/140	278	550	718	204	359+X*/2	461	257+X*	178	343	125	100	335	1,5	200	61	235	61
220 <sup>6)</sup>	140/160	326	637	814	200	407+X*/2	507	307+X*	180	393	160	125	385	1,5	235	71	270	71
250	160/180	326	650	840	210	420+X*/2	525	315+X*	180	433	160	125	425	1,5	250	71	300	71
280 <sup>6)</sup>	180/200	375	752	955	241	477,5+X*/2	598	357+X*	220	486	200	160	480	2	295	88	325	88
320	200/220	391	760	955	245	477,5+X*/2	600	355+X*	220	536	200	160	530	2	320	88	365	88

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X\* = Longueur de course

X\*<sub>min.</sub> = Longueur de course min.

- 1) Purge: Depuis la vue sur la tige de piston, la position est toujours déplacée de 90° par rapport au raccord des conduites (sens horaire)
- 2) Ø D4 d'une profondeur max. de 0,5 mm
- 3) La dimension du filetage n'est pas conforme à ISO 6022; M50 x 2 livrable sur demande
- 4) Pour les raccords à bride, voir le tableau séparé aux pages 34 et 35
- 5) Clapet d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement de fin de course "E" (180° pour la purge)
- 6) Ø de piston pas normalisé
- 7) Cotes des vérins avec joints du type M, T et S
- 8) Cotes des vérins avec joints du type A et B
- 10) Respecter la longueur de course min. "X\*<sub>min.</sub>"
- 11) Vérin à double effet pas normalisé

12) Lors de la commande, toujours indiquer la cote "XV" en texte clair. Cote XV préférentielle: Observer la position du tourillon au centre du vérin XV<sub>min.</sub> et XV<sub>max.</sub>

14) XV<sub>centre</sub> recommandation: Position du tourillon au centre du vérin

15) Les cotes indiquées sont des valeurs maximales, classes de tolérance 342 selon ISO 9013 Coupage thermique

16) Équipotentialité, voir pages 40 et 41

17) Écrou de tourillon pour ØAL ≥ 125 mm selon la position du tourillon (XV) soit côté tête ou côté fond.

19) Raccord des conduites "B"

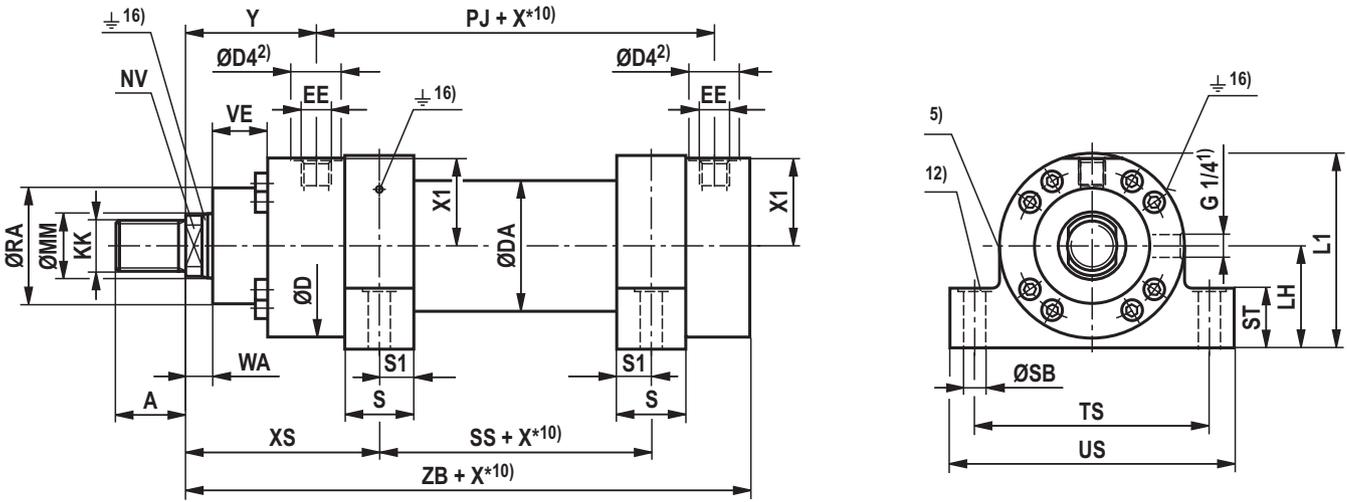
20) Raccord des conduites "M"

**Instruction de montage importante!**

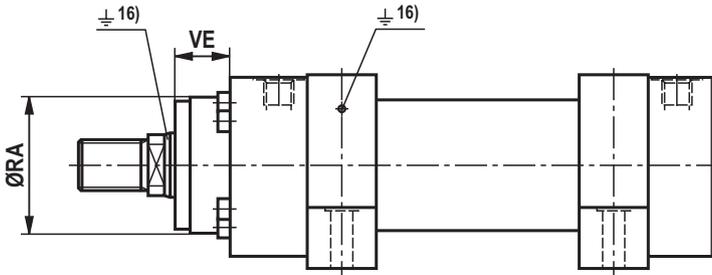
Lors de l'installation, veiller à encastrier les paliers de tourillon jusqu'aux épaules du tourillon. L'inobservation de cette instruction risque de réduire la longévité du produit.

**Dimensions: Type de fixation par pattes CDH2...XC / CGH2...XC: MS2**  
(cotes en mm)

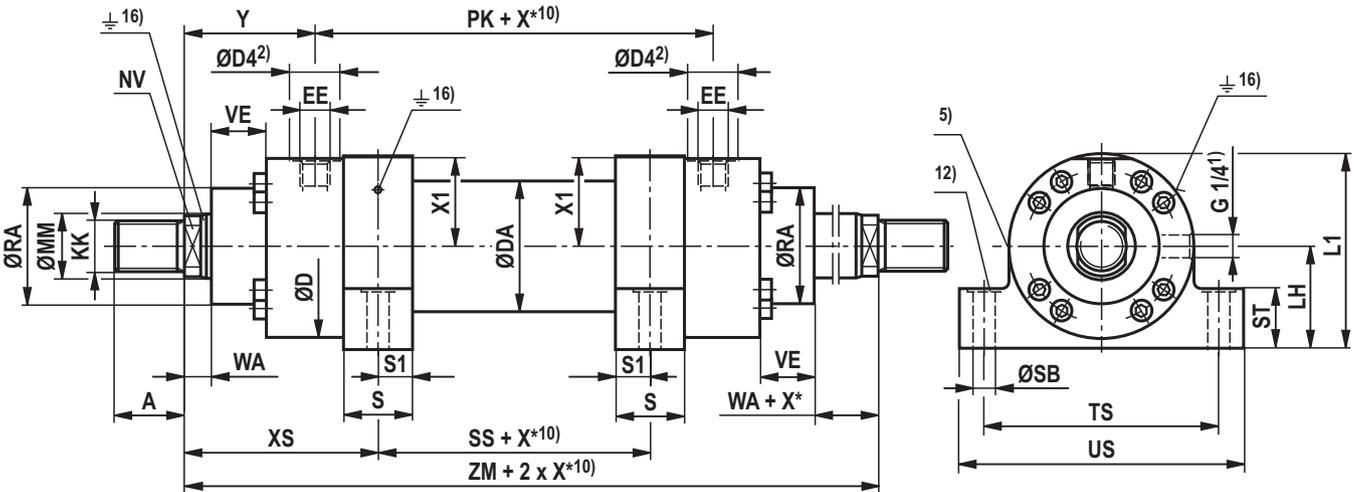
**CDH2...XC: MS2 2; 11)**



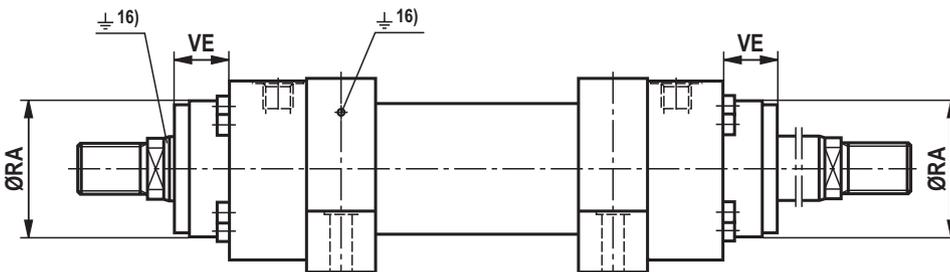
**CDH2...XC: MS2 11): pour les joints du type "A", "B" et AL-Ø 160 ... 320 mm**



**CGH2...XC: MS2 11)**



**CGH2...XC: MS2 11): pour les joints du type "A", "B" et AL-Ø 160 ... 320 mm**



**Dimensions: Type de fixation par pattes CDH2...XC / CGH2...XC: MS2**

(cotes en mm)

ØAL	ØMM	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4 2)	EE 4), 19)	EE 4), 20)	Y	PJ	X1	WA
40 <sup>6)</sup>	25/28	M20x1,5	28	19/22	88	52	34	G1/2	M22x1,5	83	120	41	18
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	62	34	G1/2	M22x1,5	98	120	48,5	18
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56,5	21
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69,5	24
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	27
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100,5	31
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109,5	31
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129,5	35
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143,5	40
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150,5	40
220 <sup>6)</sup>	140/160	M125x4	125	120/140	355	270	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	244	326	174	42
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	257	326	194	42
280 <sup>6)</sup>	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	290	375	220,5	48
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	282	391	243	48

ØAL	ØMM	PK	XS	ZB max.	ZM	SS	X* min.	S	S1	ØSB H13	ST	TS js13	US 15)	LH	L1	ØRA 7)	VE 7)	ØRA 8)	VE 8)
40 <sup>6)</sup>	25/28	120	118	230	286	50	1	30	15	11	32	110	140	45	93	52	29	88	-
50	32/36	120	135,5	244	316	45	1	35	17,5	11	37	130	161	55	110	63	29	102	-
63	40/45	133	154	274	357	49	1	40	20	13,5	42	150	183	65	129	75	32	120	-
80	50/56	155	171,5	305	395	52	2	50	25	17,5	47	180	220	75	149	90	36	145	-
100	63/70	171	189	340	439	61	3	60	30	22	57	210	260	90	181	110	41	170	-
125	80/90	205	218	396	511	75	1	70	35	26	67	255	313	105	215	132	45	206	-
140	90/100	219	240,5	430	551	70	19	85	42,5	30	72	290	359	115	235	145	45	226	-
160	100/110	235	270	467	605	65	44	105	52,5	33	77	330	402	135	277	160	50	200	50
180	110/125	264	291,5	510	652	69	50	115	57,5	40	92	360	445	150	305	185	55	220	55
200	125/140	278	322,5	550	718	73	56	125	62,5	40	97	385	471	160	322	200	61	235	61
220 <sup>6)</sup>	140/160	326	369,5	637	814	75	100	155	77,5	45	102	445	541	185	373	235	71	270	71
250	160/180	326	382,5	650	840	75	100	155	77,5	52	112	500	610	205	414	250	71	300	71
280 <sup>6)</sup>	180/200	375	415,5	752	955	124	51	155	77,5	52	142	550	661	235	469	295	88	325	88
320	200/220	391	435	760	955	85	125	190	95	62	142	610	732	255	512	320	88	365	88

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X\* = Longueur de course

X\*<sub>min.</sub> = Longueur de course min.

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

2) Ø D4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

3) La dimension du filetage n'est pas conforme à ISO 6022; M50 x 2 livrable sur demande

4) Pour les raccords à bride, voir le tableau séparé aux pages 34 et 35

5) Clapet d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement de fin de course "E" (180° pour la purge)

6) Ø de piston pas normalisé

7) Cotes des vérins avec joints du type M, T et S

8) Cotes des vérins avec joints du type A et B

10) Respecter la longueur de course min. "X\*<sub>min.</sub>"

11) Pas normalisée

12) Rainure de 2 mm de profondeur pour les vis à tête cylindrique; ISO 4762 – Vis ne devant pas être soumises à une tension de cisaillement. Introduction des forces par un listel de réglage externe supplémentaire

15) Les cotes indiquées sont des valeurs maximales, classes de tolérance 342 selon ISO 9013 Coupage thermique

16) Équipotentialité, voir pages 40 et 41

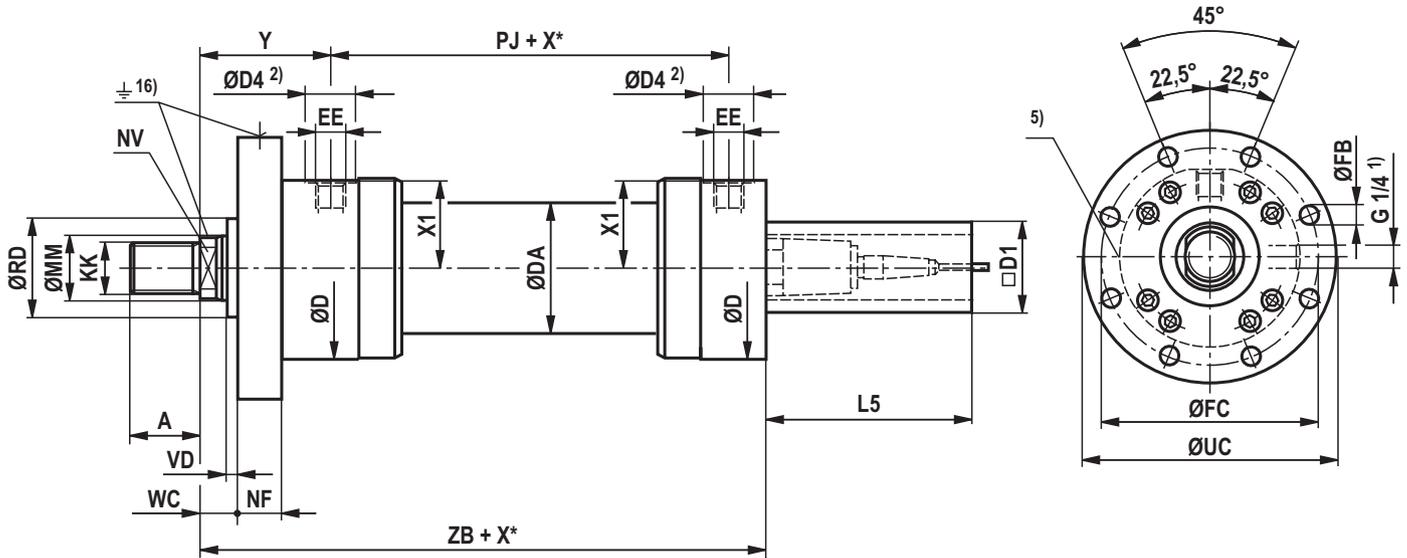
19) Raccord des conduites "B"

20) Raccord des conduites "M"

**Dimensions: Bride circulaire sur la tête CSH2...XE: MF3**

(cotes en mm)

CSH2...XE: MF3



**Dimensions: Bride circulaire sur la tête CSH2...XE: MF3**

(cotes en mm)

ØAL	ØMM	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4 2)	EE 4), 19)	EE 4), 20)	Y	PJ	X1	X* max.	L5	D1 max.
40 <sup>6)</sup>	25/28	M20x1,5	28	19/22	88	52	34	G1/2	M22x1,5	83	120	41	1000	166	80
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	62	34	G1/2	M22x1,5	98	120	48,5	1000	166	96
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56,5	2000	166	96
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69,5	2000	166	96
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	3000	166	96
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100,5	3000	166	96
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109,5	3000	166	96
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129,5	3000	166	96
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143,5	3000	166	96
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150,5	3000	166	96
220 <sup>6)</sup>	140/160	M125x4	125	120/140	355	270	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	244	326	174	3000	166	96
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	257	326	194	3000	166	96
280 <sup>6)</sup>	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	290	375	220,5	3000	166	96
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	282	391	243	3000	166	96

ØAL	ØMM	ØRD f8	WC	VD	NF js13	ZB max.	ØFB H13	ØFC js13	ØUC -1
40 <sup>6)</sup>	25/28	52	22	4	25	239	11	115	138
50	32/36	63	22	4	25	254	13,5	132	155
63	40/45	75	25	4	28	299	13,5	150	175
80	50/56	90	28	4	32	332,5	17,5	180	210
100	63/70	110	32	5	36	362	22	212	250
125	80/90	132	36	5	40	410	22	250	290
140	90/100	145	36	5	40	440	26	285	330
160	100/110	160	40	5	45	472,5	26	315	360
180	110/125	185	45	5	50	510	33	355	410
200	125/140	200	45	5	56	550	33	385	440
220 <sup>6)</sup>	140/160	235	50	8	63	637	39	435	500
250	160/180	250	50	8	63	650	39	475	540
280 <sup>6)</sup>	180/200	295	56	8	80	752	45	555	630
320	200/220	320	56	8	80	760	45	600	675

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X\* = Longueur de course

X\*<sub>max.</sub> = Longueur de course max.

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

2) Ø D4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

3) La dimension du filetage n'est pas conforme à ISO 6022; M50 x 2 livrable sur demande

4) Pour les raccords à bride, voir le tableau séparé aux pages 34 et 35

5) Clapet d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement de fin de course "E" (180° pour la purge)

6) Ø de piston pas normalisé

16) Équipotentialité, voir pages 40 et 41

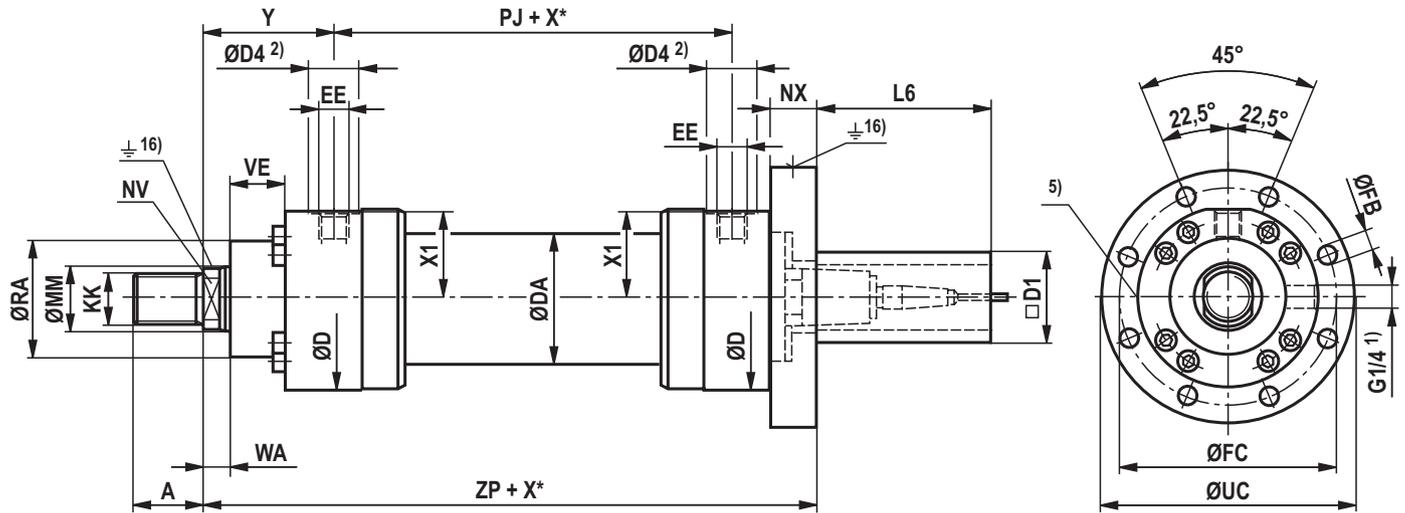
19) Raccord des conduites "B"

20) Raccord des conduites "M"

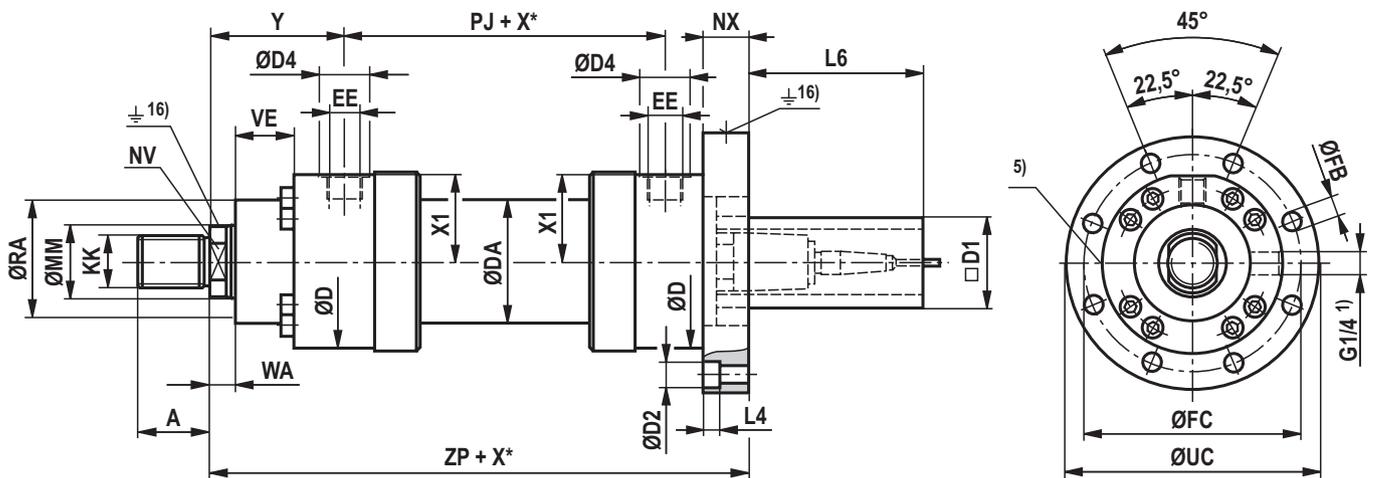
**Dimensions: Bride circulaire sur le fond CSH2...XE: MF4**

(cotes en mm)

CSH2...XE: MF4: ØAL 40 ... 100 mm



CSH2...XE: MF4: ØAL 125 ... 320 mm



**Dimensions: Bride circulaire sur le fond CSH2...XE: MF4**

(cotes en mm)

ØAL	ØMM	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4 2)	EE 4), 19)	EE 4), 20)	Y	PJ	X1	WA	X* max.	L4
40 <sup>6)</sup>	25/28	M20x1,5	28	19/22	88	52	34	G1/2	M22x1,5	83	120	41	18	1000	3
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	62	34	G1/2	M22x1,5	98	120	48,5	18	1000	3
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56,5	21	2000	0
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69,5	24	2000	0
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	27	3000	0
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100,5	31	3000	21,5
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109,5	31	3000	25,5
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129,5	35	3000	25,5
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143,5	40	3000	32
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150,5	40	3000	32
220 <sup>6)</sup>	140/160	M125x4	125	120/140	355	270	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	244	326	174	42	3000	38
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	257	326	194	42	3000	38
280 <sup>6)</sup>	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	290	375	220,5	48	3000	44
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	282	391	243	48	3000	44

ØAL	ØMM	L6	ØD2	D1 max.	ZP	NX js13	ØFB H13	ØFC js13	ØUC -1	ØRA	VE
40 <sup>6)</sup>	25/28	166	18	80	262	28	11	115	138	52	29
50	32/36	166	20	96	278	28	13,5	132	155	63	29
63	40/45	166	0	96	313	28	13,5	150	175	75	32
80	50/56	166	0	96	350	32	17,5	180	210	90	36
100	63/70	138	0	96	390	36	22	212	250	110	41
125	80/90	131	33	96	445	55	22	250	290	132	45
140	90/100	121	40	96	485	60	26	285	330	145	45
160	100/110	113,5	40	96	525	65	26	315	360	160	50
180	110/125	106	48	96	570	70	33	355	410	185	55
200	125/140	100	48	96	616	76	33	385	440	200	61
220 <sup>6)</sup>	140/160	88	57	96	715	88	39	435	500	235	71
250	160/180	86	57	96	730	90	39	475	540	250	71
280 <sup>6)</sup>	180/200	61	66	96	857	115	45	555	630	295	88
320	200/220	61	66	96	865	115	45	600	675	320	88

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X\* = Longueur de course

X\*<sub>max.</sub> = Longueur de course max.

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

2) Ø D4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

3) La dimension du filetage n'est pas conforme à ISO 6022; M50 x 2 livrable sur demande

4) Pour les raccords à bride, voir le tableau séparé aux pages 34 et 35

5) Clapet d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement de fin de course "E" (180° pour la purge)

6) Ø de piston pas normalisé

16) Équipotentialité, voir pages 40 et 41

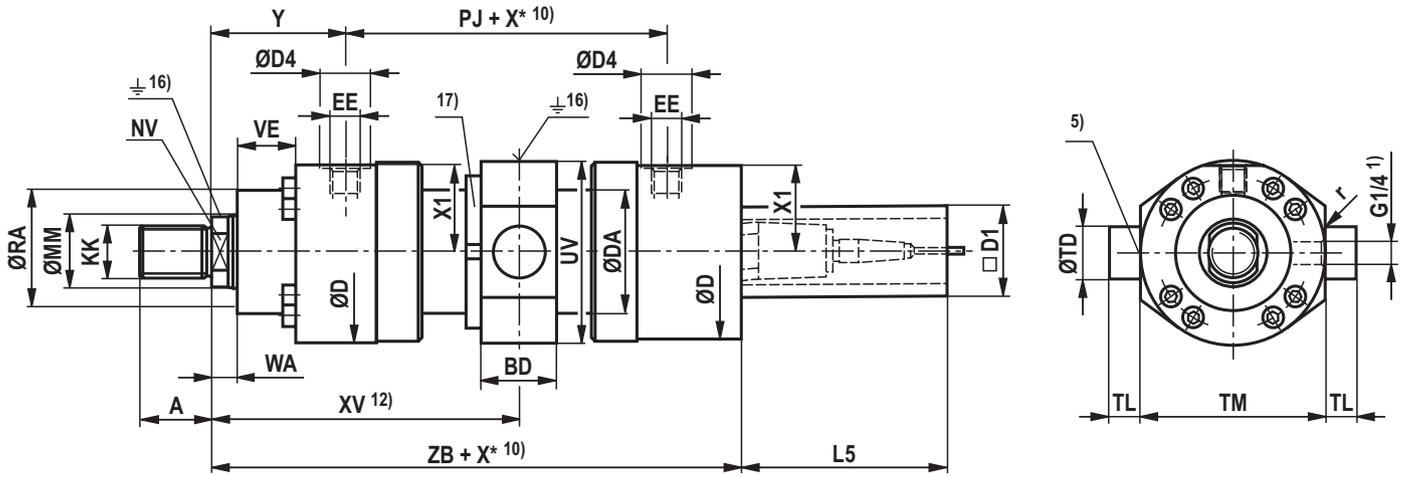
19) Raccord des conduites "B"

20) Raccord des conduites "M"

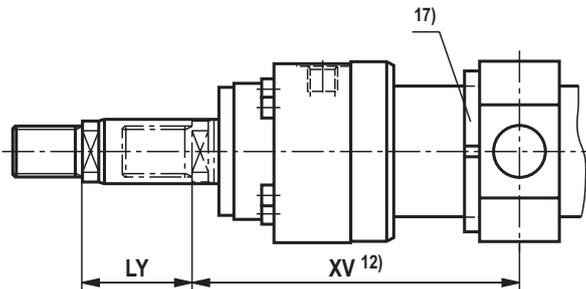
**Dimensions: Tourillon CSH2...XE: MT4**

(cotes en mm)

CSH2...XE: MT4



**Cotes pour vérins avec rallonge de la tige de piston "LY" en état rentré**



**2comappro**

Siège Social Douala - Cameroun B.P. 12591 Douala  
 contact@2comappro.com  
 Tél : + 237 233 424 913  
 et + 237 674 472 158

[www.2comappro.com](http://www.2comappro.com)

**Dimensions: Tourillon CSH2...XE: MT4**

(cotes en mm)

ØAL	ØMM	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4 <sup>2)</sup>	EE <sup>4), 19)</sup>	EE <sup>4), 20)</sup>	Y	PJ	X1	WA	X* max.	L5	D1 max.
40 <sup>6)</sup>	25/28	M20x1,5	28	19/22	88	52	34	G1/2	M22x1,5	83	120	41	18	1000	166	80
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	62	34	G1/2	M22x1,5	98	120	48,5	18	1000	166	96
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56,5	21	2000	166	96
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69,5	24	2000	166	96
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	27	3000	166	96
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100,5	31	3000	166	96
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109,5	31	3000	166	96
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129,5	35	3000	166	96
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143,5	40	3000	166	96
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150,5	40	3000	166	96
220 <sup>6)</sup>	140/160	M125x4	125	120/140	355	273	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	244	326	174	42	3000	166	96
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	257	326	194	42	3000	166	96
280 <sup>6)</sup>	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	290	375	220,5	48	3000	166	96
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	282	391	243	48	3000	166	96

ØAL	ØMM	ZB max.	X* min.	XV <sup>14)</sup> moy.	XV <sup>12)</sup> min.	XV <sup>12)</sup> max.	BD	UV <sup>15)</sup>	ØTD f8	TL js16	TM h12	r	ØRA	VE
40 <sup>6)</sup>	25/28	239	22	143+X*/2	154	140+X*	38	97	25	20	95	0,8	52	29
50	32/36	254	32	158+X*/2	174	151+X*	38	111	32	25	112	0,8	63	29
63	40/45	299	47	178,5+X*/2	202	167+X*	48	129	40	32	125	1	75	32
80	50/56	332,5	58	197,5+X*/2	226,5	180,5+X*	58	163	50	40	150	1	90	36
100	63/70	362	79	219,5+X*/2	259	195+X*	78	188	63	50	180	1,2	110	41
125	80/90	410	91	255,5+X*/2	301	210+X*	98	234	80	63	224	1,2	132	45
140	90/100	440	121	275,5+X*/2	336	215+X*	118	257	90	70	265	1,5	145	45
160	100/110	472,5	142	302,5+X*/2	373,5	231,5+X*	128	287	100	80	280	1,5	160	50
180	110/125	510	158	326+X*/2	405	247+X*	138	328	110	90	320	1,5	185	55
200	125/140	550	204	359+X*/2	461	257+X*	178	343	125	100	335	1,5	200	61
220 <sup>6)</sup>	140/160	637	200	407+X*/2	507	307+X*	180	393	160	125	385	1,5	235	71
250	160/180	650	210	420+X*/2	525	315+X*	180	433	160	125	425	1,5	250	71
280 <sup>6)</sup>	180/200	752	241	477,5+X*/2	598	357+X*	220	486	200	160	480	2	295	88
320	200/220	760	245	477,5+X*/2	600	355+X*	220	536	200	160	530	2	320	88

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X\* = Longueur de course

X\*<sub>max.</sub> = Longueur de course max.X\*<sub>min.</sub> = Longueur de course min.

- 1) Purge: Depuis la vue sur la tige de piston, la position est toujours déplacée de 90° par rapport au raccord des conduites (sens horaire)
- 2) Ø D4 d'une profondeur max. de 0,5 mm
- 3) La dimension du filetage n'est pas conforme à ISO 6022; M50 x 2 livrable sur demande
- 4) Pour les raccords à bride, voir le tableau séparé aux pages 34 et 35
- 5) Clapet d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement de fin de course "E" (180° pour la purge)
- 6) Ø de piston pas normalisé
- 10) Respecter la longueur de course min. "X\*<sub>min.</sub>"
- 11) Vérin à double effet pas normalisé

12) Lors de la commande, toujours indiquer la cote "XV" en texte clair. Cote XV préférentielle: Observer la position du tourillon au centre du vérin XV<sub>min.</sub> et XV<sub>max.</sub>

14) XV<sub>centre</sub> recommandation: Position du tourillon au centre du vérin

15) Les cotes indiquées sont des valeurs maximales, classes de tolérance 342 selon ISO 9013 Coupage thermique

16) Équipotentialité, voir pages 40 et 41

17) Écrou de tourillon pour ØAL ≥ 125 mm selon la position du tourillon (XV) soit côté tête ou côté fond.

19) Raccord des conduites "B"

20) Raccord des conduites "M"

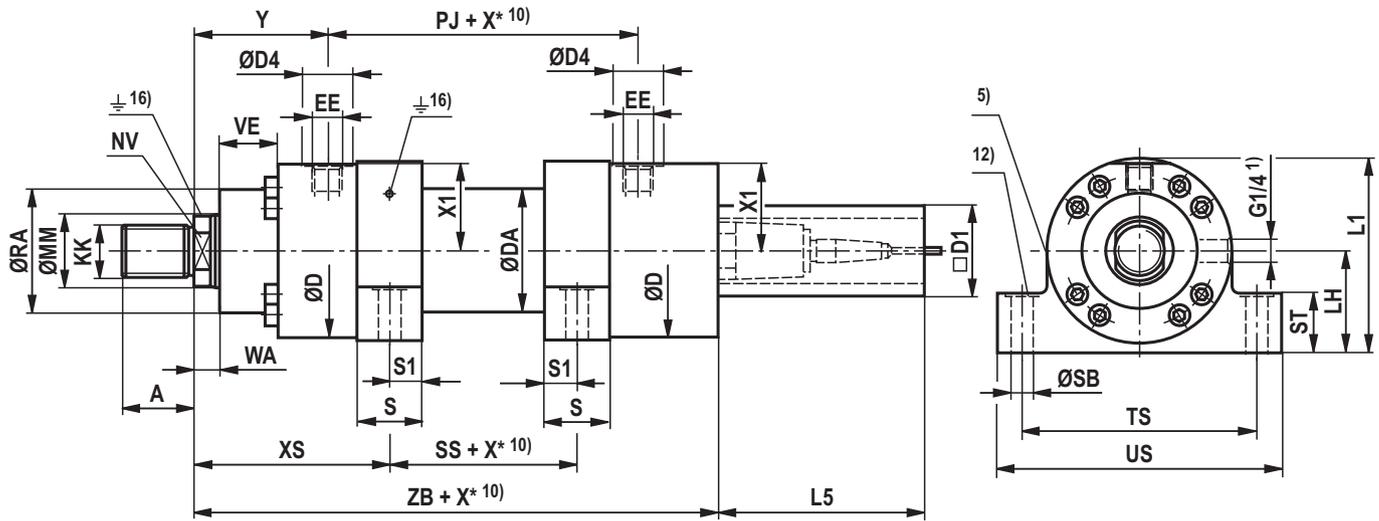
**Instruction de montage importante!**

Lors de l'installation, veiller à encastrier les paliers de tourillon jusqu'aux épaules du tourillon. L'inobservation de cette instruction risque de réduire la longévité du produit.

**Dimensions: Fixation par pattes CSH2...XE: MS2**

(cotes en mm)

**CSH2...XE MS2**



**Dimensions: Fixation par pattes CSH2...XE: MS2**

(cotes en mm)

ØAL	ØMM	KK	A	NV	ØD	ØDA	ØD4 2)	EE 4), 19)	EE 4), 20)	Y	PJ	X1	WA	X* max.
40 <sup>6)</sup>	25/28	M20x1,5	28	19/22	88	52	34	G1/2	M22x1,5	83	120	41	18	1000
50	32/36	M27x2	36	27/30	102	62	34	G1/2	M22x1,5	98	120	48,5	18	1000
63	40/45	M33x2	45	32/36	120	78	42	G3/4	M27x2	112	133	56,5	21	2000
80	50/56	M42x2	56	41/46	145	95	42	G3/4	M27x2	120	155	69,5	24	2000
100	63/70	M48x2	63	50/60	170	125	47	G1	M33x2	134	171	82	27	3000
125	80/90	M64x3	85	65/75	206	150	47	G1	M33x2	153	205	100,5	31	3000
140	90/100	M72x3	90	75/85	226	170	58	G1 1/4	M42x2	166	219	109,5	31	3000
160	100/110	M80x3	95	85/95	265	190	58	G1 1/4	M42x2	185	235	129,5	35	3000
180	110/125	M90x3	105	95/110	292	210	58	G1 1/4	M42x2	194	264	143,5	40	3000
200	125/140	M100x3	112	110/120	306	235	58	G1 1/4	M42x2	220	278	150,5	40	3000
220 <sup>6)</sup>	140/160	M125x4	125	120/140	355	270	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	244	326	174	42	3000
250	160/180	M125x4	125	140/160	395	305	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	257	326	194	42	3000
280 <sup>6)</sup>	180/200	M160x4	160	160/180	445	343	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	290	375	220,5	48	3000
320	200/220	M160x4	160	180/200	490	394	65	G1 1/2	M48x2 <sup>3)</sup>	282	391	243	48	3000

ØAL	ØMM	L5	D1 max.	XS	ZB max.	SS	X* min.	S	S1	ØSB H13	ST	TS js13	US <sup>15)</sup>	LH	L1 15)	ØRA	VE
40 <sup>6)</sup>	25/28	166	80	118	239	50	1	30	15	11	32	110	140	45	93	52	29
50	32/36	166	96	135,5	254	45	1	35	17,5	11	37	130	161	55	110	63	29
63	40/45	166	96	154	299	49	1	40	20	13,5	42	150	183	65	129	75	32
80	50/56	166	96	171,5	332,5	52	2	50	25	17,5	47	180	220	75	149	90	36
100	63/70	166	96	189	362	61	3	60	30	22	57	210	260	90	181	110	41
125	80/90	166	96	218	410	75	1	70	35	26	67	255	313	105	215	132	45
140	90/100	166	96	240,5	440	70	19	85	42,5	30	72	290	359	115	235	145	45
160	100/110	166	96	270	472,5	65	44	105	52,5	33	77	330	402	135	277	160	50
180	110/125	166	96	291,5	510	69	50	115	57,5	40	92	360	445	150	305	185	55
200	125/140	166	96	322,5	550	73	56	125	62,5	40	97	385	471	160	322	200	61
220 <sup>6)</sup>	140/160	166	96	369,5	637	75	100	155	77,5	45	102	445	541	185	373	235	71
250	160/180	166	96	382,5	650	75	100	155	77,5	52	112	500	610	205	414	250	71
280 <sup>6)</sup>	180/200	166	96	415,5	752	124	51	155	77,5	52	142	550	661	235	469	295	88
320	200/220	166	96	435	760	85	125	190	95	62	142	610	732	255	512	320	88

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

X\* = Longueur de course

X\*<sub>max.</sub> = Longueur de course max.X\*<sub>min.</sub> = Longueur de course min.

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

2) Ø D4 d'une profondeur max. de 0,5 mm

3) La dimension du filetage n'est pas conforme à ISO 6022; M50 x 2 livrable sur demande

4) Pour les raccords à bride, voir le tableau séparé aux pages 34 et 35

5) Clapet d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement de fin de course "E" (180° pour la purge)

6) Ø de piston pas normalisé

10) Respecter la longueur de course min. "X\*<sub>min.</sub>"

12) Rainure de 2 mm de profondeur pour les vis à tête cylindrique; ISO 4762 – Vis ne devant pas être soumises à une tension de cisaillement. Introduction des forces par un listel de réglage externe supplémentaire

15) Les cotes indiquées sont des valeurs maximales, classes de tolérance 342 selon ISO 9013 Coupage thermique

16) Équipotentialité, voir pages 40 et 41

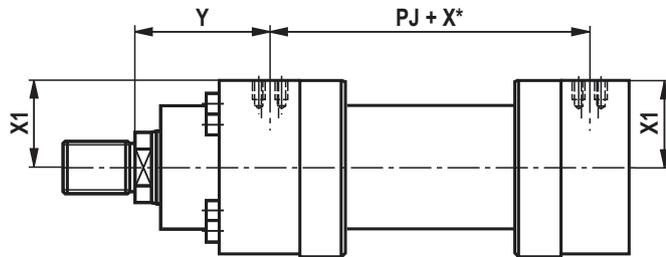
19) Raccord des conduites "B"

20) Raccord des conduites "M"

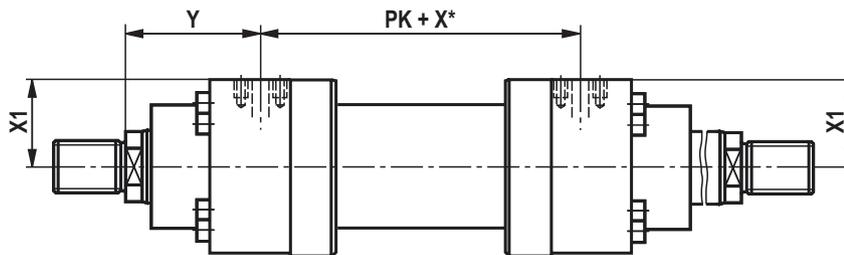
**Dimensions: Raccords à bride**

(cotes en mm)

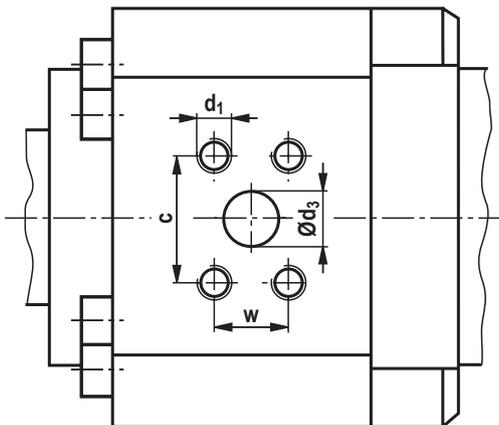
**CDH2...XC / CSH2...XE**



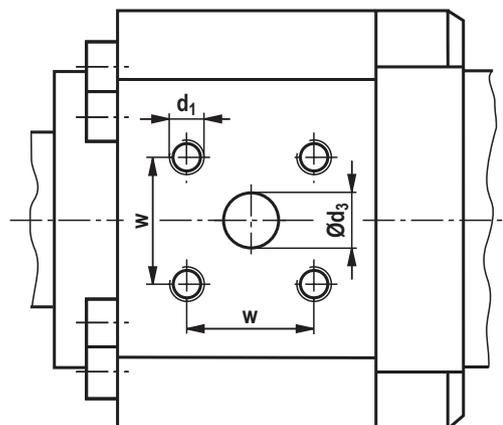
**CGH2...XC**



**Dimensions pour la bride rectangulaire selon ISO 6162-1  
tableau 2 type 1 et ISO 6162-2 tableau 2 type 1**



**Dimensions pour la bride carrée selon ISO 6164  
tableau 1 et ISO 6164 tableau 2**



**Dimensions: Raccords à bride**

(cotes en mm)

ØAL	Modèle "F" <sup>6)</sup> ISO 6162-1 tab. 2 type 1 (200 ... 350 bars) (≙ SAE 3000 PSI)											Modèle "K" <sup>7)</sup> ISO 6164 tab. 1 (250 bars)								
	Y	PJ PK	X1	Ød <sub>3</sub>	Ød <sub>3</sub> <sup>4)</sup>	c ±0,25	w ±0,25	d <sub>1</sub>	t <sub>1</sub> <sup>1)</sup>	t <sub>1</sub> <sup>2)</sup>	p <sup>3)</sup>	Y	PJ PK	X1	Ød <sub>3</sub>	w ±0,25	d <sub>1</sub>	t <sub>1</sub> <sup>1)</sup>	t <sub>1</sub> <sup>2)</sup>	p <sup>3)</sup>
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	122	40,5	10	24,7	M6	12,5	10	250
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	122	48	10	24,7	M6	12,5	12,5	250
63	111	135	55	13	1/2"	38,1	17,5	M8	16	16	350	111	135	57	13	29,7	M8	16	16	250
80	123,5	148	68	13	1/2"	38,1	17,5	M8	16	16	350	123,5	148	69,5	13	29,7	M8	16	16	250
100	133	173	79	19	3/4"	47,6	22,3	M10	20	20	350	133	173	81,5	19	35,4	M8	16	16	250
125	153	205	98	25	1"	52,4	26,2	M10	20	20	350	157	197	100	19	35,4	M8	16	16	250
140	162	227	107	32	1 1/4"	58,7	30,2	M10	20	20	250	162	227	109	25	43,8	M10	20	20	250
160	181,5	242	127	32	1 1/4"	58,7	30,2	M10	20	20	250	181,5	242	128,5	25	43,8	M10	20	20	250
180	193	266	139	38	1 1/2"	69,9	35,7	M12	24	24	200	194	264	142	32	51,6	M12	24	24	250
200	219	280	146,5	38	1 1/2"	69,9	35,7	M12	24	24	200	220	278	148,5	32	51,6	M12	24	24	250

ØAL	Modèle "D" <sup>8)</sup> ISO 6162-2 tab. 2 type 1 (400 bars) (≙ SAE 6000 PSI)											Modèle "H" <sup>8)</sup> ISO 6164 tab. 2 (400 bars)								
	Y	PJ PK	X1	Ød <sub>3</sub>	Ød <sub>3</sub> <sup>5)</sup>	c ±0,25	w ±0,25	d <sub>1</sub>	t <sub>1</sub> <sup>1)</sup>	t <sub>1</sub> <sup>2)</sup>	p <sup>3)</sup>	Y	PJ PK	X1	Ød <sub>3</sub>	w ±0,25	d <sub>1</sub>	t <sub>1</sub> <sup>1)</sup>	t <sub>1</sub> <sup>2)</sup>	p <sup>3)</sup>
40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	122	40,5	10	24,7	M6	12,5	10	400
50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97	122	48	10	24,7	M6	12,5	12,5	400
63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111	135	57	13	29,7	M8	16	16	400
80	120	155	67	13	1/2"	40,5	18,2	M8	16	14	400	123,5	148	69,5	13	29,7	M8	16	16	400
100	134	171	80,5	13	1/2"	40,5	18,2	M8	16	16	400	133	173	81,5	19	35,4	M8	16	16	400
125	153	205	97	19	3/4"	50,8	23,8	M10	20	20	400	157	197	100	19	35,4	M8	16	16	400
140	162	227	107	25	1"	57,2	27,8	M12	24	24	400	162	227	109	25	43,8	M10	20	20	400
160	181,5	242	127	25	1"	57,2	27,8	M12	24	24	400	181,5	242	128,5	25	43,8	M10	20	20	400
180	194	264	139,5	32	1 1/4"	66,6	31,8	M14	26	26	400	194	264	142	32	51,6	M12	24	24	400
200	220	278	147	32	1 1/4"	66,6	31,8	M14	26	26	400	220	278	148,5	32	51,6	M12	24	24	400
220	244	326	168	38	1 1/2"	79,3	36,5	M16	30	30	400	244	326	171	38	60,1	M16	30	30	400
250	257	326	189	38	1 1/2"	79,3	36,5	M16	30	30	400	257	326	192	38	60,1	M16	30	30	400
280	290	375	215	38	1 1/2"	79,3	36,5	M16	30	30	400	290	375	218	38	60,1	M16	30	30	400
320	282	391	236	51	2"	96,8	44,5	M20	36	36	400	282	391	240	51	69,3	M16	30	30	400

Cotes principales, voir pages 14 à 33

ØAL = Ø de piston

X\* = Longueur de course

1) Profondeur du filet pour les joints du type M, T et S

2) Profondeur du filet pour joints du type A et B

3) Pression de service maximale pour les brides correspondantes en bars

4) Raccord à bride selon ISO 6162-1 tab. 2 type 1 correspond au raccord à bride selon SAE 3000 PSI

5) Raccord à bride selon ISO 6162-2 tab. 2 type 1 correspond au raccord à bride selon SAE 6000 PSI

6) Le modèle "F" pour le Ø de piston de 125 à 200 mm n'est pas normalisé

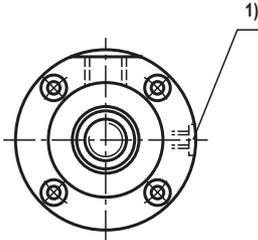
7) Le modèle "K" pour le Ø de piston 40 ... 50 mm et le Ø de piston 180 ... 200 mm n'est pas normalisé

8) Les modèles "D" et "H" ne sont pas normalisés

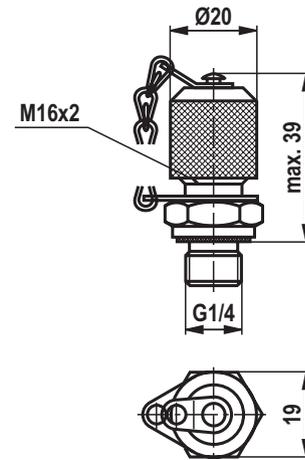
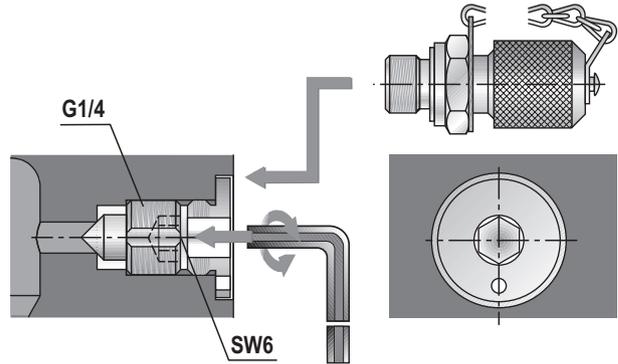
### Dimensions: Purge / coupleur de mesure (cotes en mm)

Pour tous les vérins, une purge de sécurité brevetée qui protège contre le dévissage intempestif sur la tête et le fond, est fournie en série.

Le raccord permet le montage d'un coupleur de mesure avec clapet anti-retour pour la mesure de la pression ou la purge non polluée. 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 raccord des conduites (sens horaire)



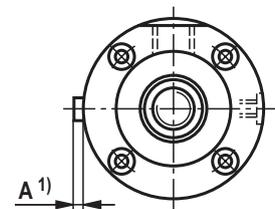
Fourniture: Coupleur de mesure **G1/4**  
 RACCORD DE MESURE MCS20-SDS-E-G1/4 avec anneau d'étanchéité en NBR  
 réf. article **R900009090**  
 RACCORD DE MESURE MCS20-SDS-E-G1/4 avec anneau d'étanchéité en FKM  
 réf. article **R900001264**

### Dimensions: Clapet d'étranglement (cotes en mm)

ØAL	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
Saillie A <sup>1)</sup>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,5	0	0	0
Largeur nominale	4	4	4	5	5	8	8	8	8	8	20	20	20	20

ØAL = Ø de piston

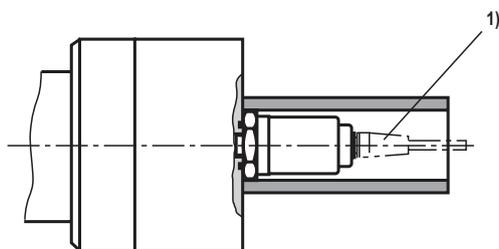
1) Clapet d'étranglement exclusivement en cas d'amortissement de fin de course "E" (180° pour la purge)  
 Saillie A en état fermé



## Système de mesure de position

### Types de fixation

**MF3, MF4, MT4, MS2**



1) En ce qui concerne la sortie analogique:

Connecteur femelle Amphenol à 6 pôles

Réf. article **R900072231**

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



1) En ce qui concerne la sortie numérique:

Connecteur femelle Amphenol à 7 pôles

Réf. article **R900079551**

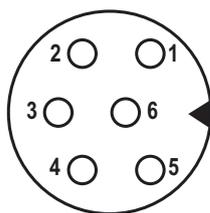
(Le connecteur femelle **n'est pas** compris dans la fourniture et doit être commandé séparément)



### Affectation des broches

#### Système de mesure de position (sortie analogique)

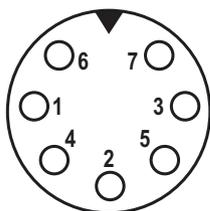
Connecteur (vue face du connecteur mâle)



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

#### Système de mesure de position (sortie numérique)

Connecteur (vue face du connecteur mâle)



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	CC terre (0 V)
7	-	non affectée

## Système de mesure de position

Le système de mesure de position résistant à la pression 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 de l'échelle, cette impulsion passe du point de mesure à la tête du capteur. La durée de fonctionnement est constante et presque indépendante de la température. Elle est proportionnelle à la position de l'électroaimant et constitue donc un moyen de mesure de la course réelle. Dans le capteur, elle est transformée en une sortie analogique ou numérique directe.

## Caractéristiques techniques

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

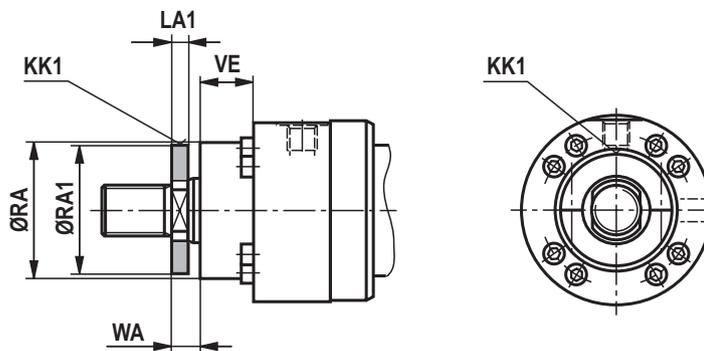
Pression de service		bars	250
Sortie analogique		V	0 ... 10
	Résistance à la charge	k $\Omega$	$\geq 5$
	Résolution		infinie
Sortie analogique		mA	4 ... 20
	Résistance à la charge	$\Omega$	0 ... 500
	Résolution		infinie
Sortie numérique			SSI 24 bits à encodage Gray
	Résolution	$\mu\text{m}$	5
	Sens de mesure		asynchrone en avant
Linéarité (précision absolue)	Analogique	% mm	$\leq \pm 0,02$ % (par rapport à la longueur de mesure) min. $\pm 0,05$
	Numérique	% mm	$\leq \pm 0,01$ % (par rapport à la longueur de mesure) $\pm 0,04$ au minimum
Reproductibilité		% mm	$\pm 0,001$ (par rapport à la longueur de mesure) $\pm 0,0025$ au minimum
		mm	$\leq 0,004$
Tension d'alimentation		V CC	24 ( $\pm 10$ % sur la sortie analogique)
	Consommation de courant	mA	100
	Ondulation résiduelle	% s-s	$\leq 1$
	Consommation de courant	V CC	24 (+20 %/-15 % en cas de sortie numérique)
		mA	70
	Ondulation résiduelle	% s-s	$\leq 1$
Type de protection	Tuyau et bride		IP 67
	Électronique du capteur		IP 65
Température ambiante	Électronique du capteur	$^{\circ}\text{C}$	-20 ... +75
Derating	Électronique du capteur		6,5 K/W $\geq 49$ $^{\circ}\text{C}$

## Dimensions: Équipotentialité

(cotes en mm)

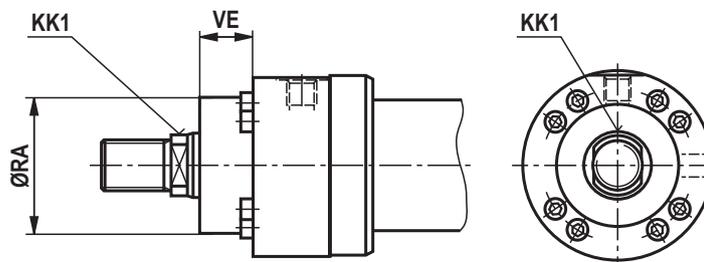
Anneau de fixation pour l'équipotentialité sur la tige de piston

Ø du piston 40 ... 125 mm



Équipotentialité sur la tige de piston

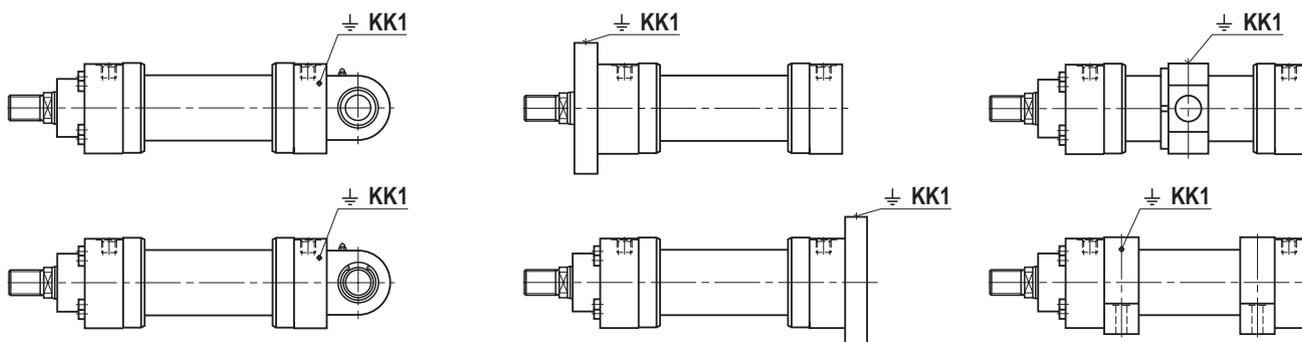
Ø du piston 140 ... 320 mm



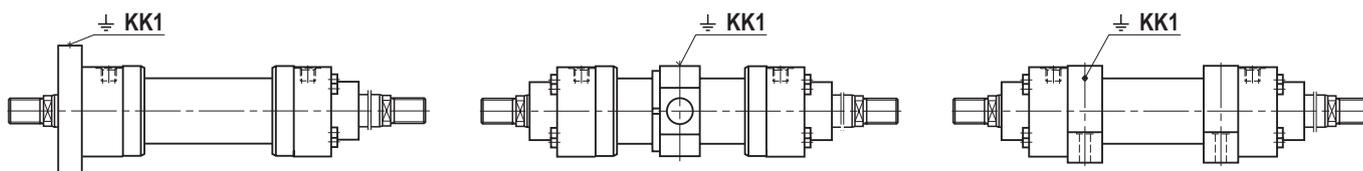
Équipotentialité sur le vérin

Ø de piston 40 ... 320 mm

CDH2...XC

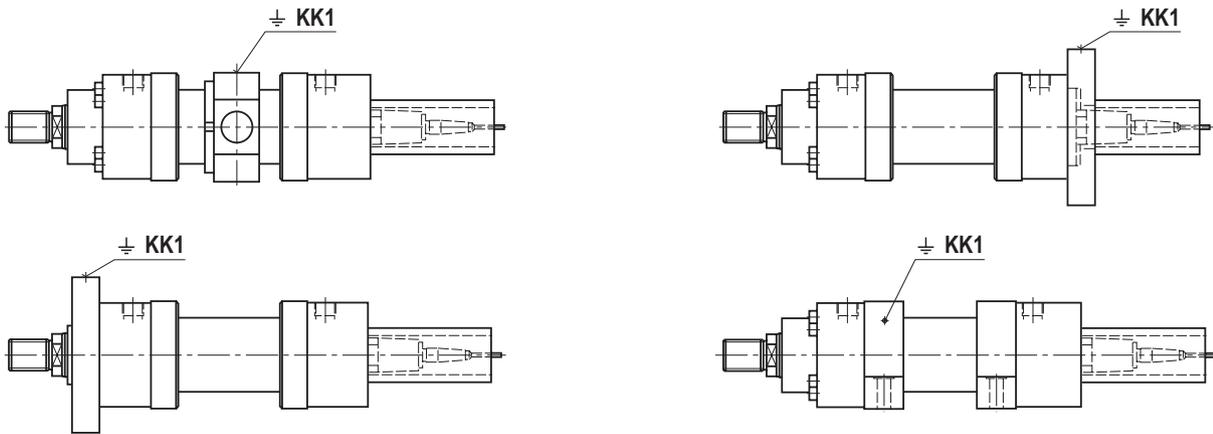


CGH2...XC

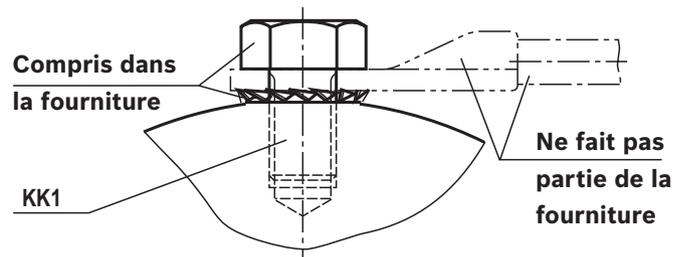


**Dimensions: Équipotentialité**  
(cotes en mm)

**CSH2...XE**



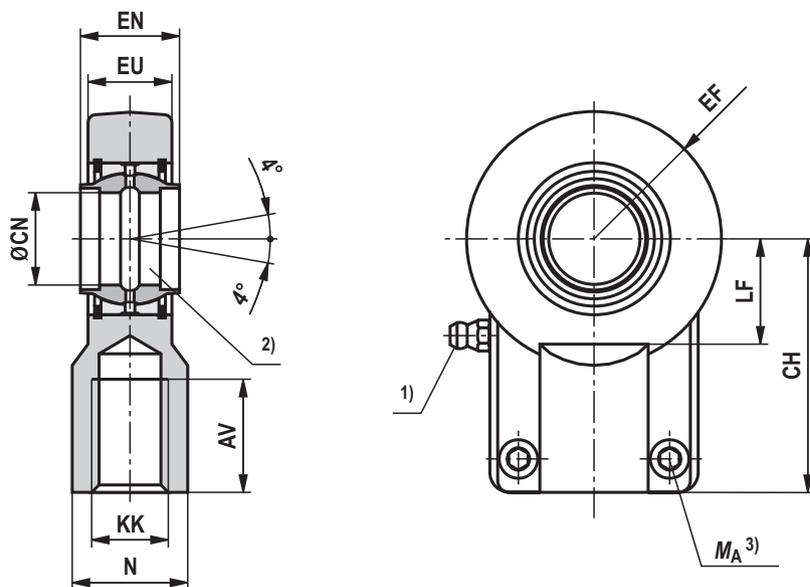
ØAL	ØMM	RA1	LA1	KK1
40	25	48	12	M6
	28	50		
50	32	56	12	M6
	36	60		
63	40	68	12	M6
	45	72		
80	50	80	13	M6
	56	85		
100	63	95	18	M6
	70	100		
125	80	110	18	M6
	90	120		
140 ... 320	-	-	-	M8



ØAL = Ø de piston  
ØMM = Ø de la tige de piston

**Dimensions: Tenon à rotule CGKD (serrable)**  
 (cotes en mm)

ISO 8132



ØAL	Type	Réf. article	Force nominale kN	AV min.	N max.	CH js13	EF max.	ØCN <sup>2)</sup> H7	EN h12	EU max.
40	CGKD 25	R900323332	32	29	31	65	32	25	25	22
50	CGKD 32	R900322049	50	37	38	80	40	32	32	28
63	CGKD 40	R900322029	80	46	47	97	50	40	40	34
80	CGKD 50	R900322719	125	57	58	120	63	50	50	42
100	CGKD 63	R900322028	200	64	70	140	72,5	63	63	53,5
125	CGKD 80	R900322700	320	86	91	180	92	80	80	68
140	CGKD 90 <sup>7)</sup>	R900325702	400	91	100	195	101	90	90	72
160	CGKD 100	R900322030	500	96	110	210	114	100	100	85,5
180	CGKD 110 <sup>7)</sup>	R900308153	635	106	125	235	129	110	110	88
200	CGKD 125	R900322026	800	113	135	260	160	125	125	105
220	CGKD 160	R900300718	1 520	126	165	310	200	160	160	133
250	CGKD 160	R900300718	1 520	126	165	310	200	160	160	133
280	CGKD 200	R900324814	2 000	161	215	390	250	200	200	165
320	CGKD 200	R900324814	2 000	161	215	390	250	200	200	165

**Dimensions: Tenon à rotule CGKD (serrable)**

(cotes en mm)

<b>ØAL</b>	<b>Type</b>	<b>KK</b>	<b>LF</b> min.	<b>Vis d'arrêt</b> ISO 4762-10.9	<b>M<sub>A</sub><sup>3)</sup></b> Nm	<b>m<sup>4)</sup></b> kg	<b>C<sub>0</sub><sup>5)</sup></b> kN	<b>F<sub>adm</sub><sup>6)</sup></b> kN
<b>40</b>	<b>CGKD 25</b>	M20x1,5	25,5	M8x20	30	0,65	78	28,8
<b>50</b>	<b>CGKD 32</b>	M27x2	30	M10x25	59	1,15	114	42,1
<b>63</b>	<b>CGKD 40</b>	M33x2	39	M10x30	59	2,1	204	75,3
<b>80</b>	<b>CGKD 50</b>	M42x2	47	M12x35	100	4	310	114,4
<b>100</b>	<b>CGKD 63</b>	M48x2	58	M16x40	250	7,2	430	158,7
<b>125</b>	<b>CGKD 80</b>	M64x3	74	M20x50	490	15	695	256,5
<b>140</b>	<b>CGKD 90<sup>7)</sup></b>	M72x3	85	M20x60	490	19	750	276,8
<b>160</b>	<b>CGKD 100</b>	M80x3	94	M24x60	840	25,5	1060	391,1
<b>180</b>	<b>CGKD 110<sup>7)</sup></b>	M90x3	105	M24x60	840	36,5	1200	442,8
<b>200</b>	<b>CGKD 125</b>	M100x3	116	M24x70	840	52,5	1430	527,7
<b>220</b>	<b>CGKD 160</b>	M125x4	145	M24x80	840	82,5	2200	811,8
<b>250</b>	<b>CGKD 160</b>	M125x4	145	M24x80	840	82,5	2200	811,8
<b>280</b>	<b>CGKD 200</b>	M160x4	190	M30x100	1700	168	3650	1346,9
<b>320</b>	<b>CGKD 200</b>	M160x4	190	M30x100	1700	168	3650	1346,9

**Remarque:**

La géométrie et les cotes peuvent différer en fonction du fabricant. Toutes les figures sont données à titre d'exemple.

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

ØAL = Ø de piston

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

2) Ø de boulon correspondant m6

3) **M<sub>A</sub>** = Couple de serrage

Le tenon à rotule doit toujours être vissé contre l'épaule de la tige de piston. Ensuite, les vis d'arrêt doivent être vissées au couple de serrage indiqué.

4) **m** = Poids du tenon à rotule en kg

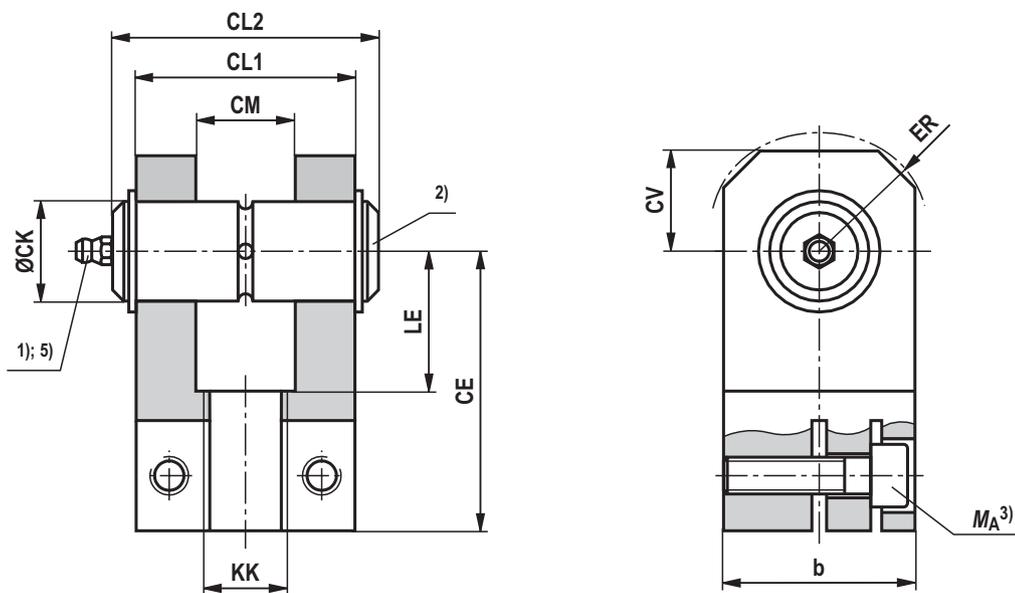
5) **C<sub>0</sub>** = Capacité de charge statique du tenon à rotule

6) **F<sub>adm.</sub>** = Sollicitation max. admissible du tenon à rotule en cas de charges pulsatoires ou cycliques

7) Non compris dans la norme

**Dimensions: Chape CCKB (serrable)**  
 (cotes en mm)

ISO 8132



ØAL	Type	Réf. article	Force nominale kN	b max.	CE js13	ØCK <sup>2)</sup> H9	CL1 h16	CL2 max.	CM A13	ER max.
40	CCKB 25	R900542845	32	50	65	25	56	84	25	32
50	CCKB 32	R900542846	50	65	80	32	70	105	32	40
63	CCKB 40	R900542847	80	80	97	40	90	133	40	50
80	CCKB 50	R900542848	125	100	120	50	110	165	50	63
100	CCKB 63	R900542849	200	140	140	63	140	185	63	71
125	CCKB 80	R900542850	320	180	180	80	170	225	80	90
140	CCKB 90	6)	400	200	195	90	190	6)	90	100
160	CCKB 100	6)	500	220	210	100	210	6)	100	110

**Dimensions: Chape CCKB (serrable)**

(cotes en mm)

<b>ØAL</b>	<b>Type</b>	<b>KK</b>	<b>LE</b> min.	<b>CV</b> max.	<b>Vis d'arrêt</b> ISO 4762-10.9	<b>M<sub>A</sub></b> <sup>3)</sup> Nm	<b>m</b> <sup>4)</sup> kg
<b>40</b>	<b>CCKB 25</b>	M20x1,5	34	32	M10x35	49	1,4
<b>50</b>	<b>CCKB 32</b>	M27x2	41	40	M12x40	85	2,8
<b>63</b>	<b>CCKB 40</b>	M33x2	51	50	M16x50	210	5,2
<b>80</b>	<b>CCKB 50</b>	M42x2	63	63	M20x60	425	9,5
<b>100</b>	<b>CCKB 63</b>	M48x2	75	71	M24x80	730	21,5
<b>125</b>	<b>CCKB 80</b>	M64x3	94	90	M30x100	1450	38,2
<b>140</b>	<b>CCKB 90</b>	M72x3	108	100	M36x120	2480	6)
<b>160</b>	<b>CCKB 100</b>	M80x3	114	110	M36x130	2480	6)

**Remarque:**

La géométrie et les cotes peuvent différer en fonction du fabricant. Toutes les figures sont données à titre d'exemple.

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

ØAL = Ø 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<sub>A</sub> = Couple de serrage

La chape doit toujours être vissée contre l'épaule de la tige de piston. Ensuite, les vis d'arrêt doivent être vissées au couple de serrage indiqué.

4) **m** = Poids de la chape en kg

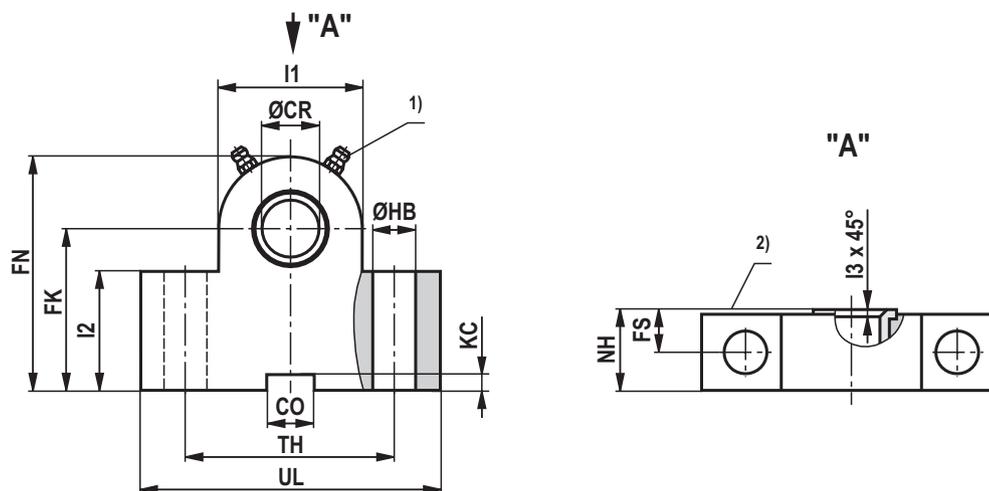
5) Sans orifice de lubrification

6) Sur demande

## Dimensions: Support de palier du tourillon CLTB

(cotes en mm)

ISO 8132



ØAL	Type <sup>3)</sup>	Réf. article	Force nominale <sup>4)</sup> kN	ØCR H7	CO N9	FK js12	FN max.	FS js14	ØHB H13	KC +0,3
40	CLTB 25	R900772610	32	25	25	55	80	12	13,5	5,4
50	CLTB 32	R900772611	50	32	25	65	100	15	17,5	5,4
63	CLTB 40	R900772612	80	40	36	76	120	16	22	8,4
80	CLTB 50	R900772613	125	50	36	95	140	20	26	8,4
100	CLTB 63	R900772614	200	63	50	112	180	25	33	11,4
125	CLTB 80	R900772615	320	80	50	140	220	31	39	11,4
140	CLTB 90	R901285461	385	90	63	160	250	40	45	12,4
160	CLTB 100	R901205929	500	100	63	180	280	45	52	12,4
180	CLTB 110	R901364223	630	110	80	200	310	50	52	15,4

**Dimensions: Support de palier du tourillon CLTB**

(cotes en mm)

<b>ØAL</b>	<b>Type <sup>3)</sup></b>	<b>I1</b>	<b>I2</b>	<b>I3</b>	<b>NH max.</b>	<b>TH js14</b>	<b>UL max.</b>	<b>m <sup>5)</sup> kg</b>
<b>40</b>	<b>CLTB 25</b>	56	45	1,5	26	80	110	2,1
<b>50</b>	<b>CLTB 32</b>	70	52	2	33	110	150	4,55
<b>63</b>	<b>CLTB 40</b>	88	60	2,5	41	125	170	7,3
<b>80</b>	<b>CLTB 50</b>	100	75	2,5	51	160	210	14,5
<b>100</b>	<b>CLTB 63</b>	130	85	3	61	200	265	23,1
<b>125</b>	<b>CLTB 80</b>	160	112	3,5	81	250	325	52,3
<b>140</b>	<b>CLTB 90</b>	180	130	4	91	265	345	<sup>6)</sup>
<b>160</b>	<b>CLTB 100</b>	200	145	4,5	102	295	385	100
<b>180</b>	<b>CLTB 110</b>	220	160	5	112	320	410	<sup>6)</sup>

**Remarque:**

La géométrie et les cotes peuvent différer en fonction du fabricant. Toutes les figures sont données à titre d'exemple.

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

Les supports de palier du tourillon conviennent pour le montage en présence du type de fixation MT4.

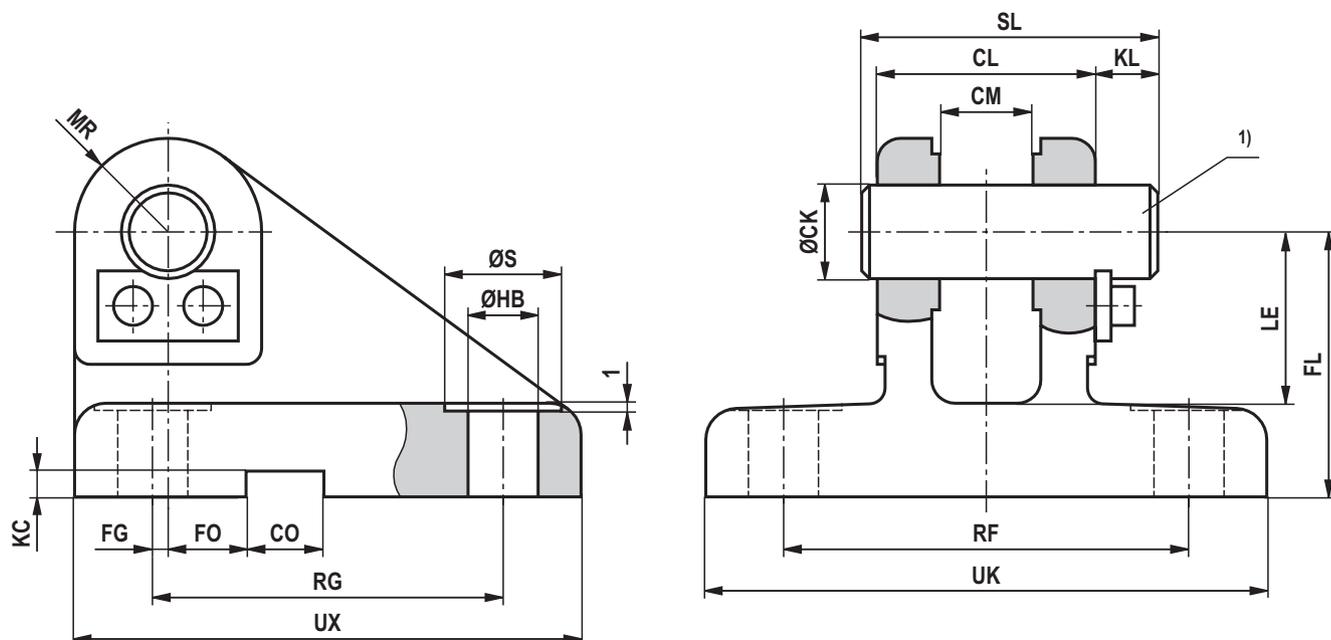
ØAL = Ø de piston

- 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) Sur demande

**Dimensions: Support de palier de la chape CLCA**

(cotes en mm)

ISO 8132, forme B



ØAL	Type	Réf. article	Force nominale kN	ØCK <sup>1)</sup> H9	CL h16	CM A12	CO N9	FG js14	FL js12	FO js14
40	CLCA 25	R900542864	32	25	56	25	25	10	55	10
50	CLCA 32	R900542865	50	32	70	32	25	14,5	65	6
63	CLCA 40	R900542866	80	40	90	40	36	17,5	76	6
80	CLCA 50	R900542867	125	50	110	50	36	25	95	0
100	CLCA 63	R900542868	200	63	140	63	50	33	112	0
125	CLCA 80	R900542869	320	80	170	80	50	45	140	0
140	CLCA 90	<sup>3)</sup>	400	90	190	90	63	47,5	160	0
160	CLCA 100	<sup>3)</sup>	500	100	210	100	63	52,5	180	0
180	CLCA 110	<sup>3)</sup>	635	110	240	110	80	62,5	200	0
200	CLCA 125	<sup>3)</sup>	800	125	270	125	80	75	230	0

**Dimensions: Support de palier de la chape CLCA**

(cotes en mm)

ØAL	Type	ØHB H13	KC +0,3	KL	LE min.	MR max.	RF js14	RG js14	ØS	SL	UK max.	UX max.	m <sup>2)</sup> kg
40	CLCA 25	13,5	5,4	10	37	25	90	85	20	69	120	115	3
50	CLCA 32	17,5	5,4	13	43	32	110	110	26	87	145	145	5
63	CLCA 40	22	8,4	16	52	40	140	125	33	110	185	170	9,6
80	CLCA 50	26	8,4	19	65	50	165	150	40	133	215	200	15,5
100	CLCA 63	33	11,4	20	75	63	210	170	48	164	270	230	27,5
125	CLCA 80	39	11,4	26	95	80	250	210	57	202	320	280	47
140	CLCA 90	45	12,4	28	108	90	280	235	66	224	360	320	<sup>3)</sup>
160	CLCA 100	52	12,4	30	120	100	315	250	76	246	405	345	<sup>3)</sup>
180	CLCA 110	52	15,4	31	138	110	335	305	76	277	425	400	<sup>3)</sup>
200	CLCA 125	52	15,4	32	170	125	365	350	76	310	455	450	<sup>3)</sup>

**Remarque:**

La géométrie et les cotes peuvent différer en fonction du fabricant. Toutes les figures sont données à titre d'exemple.

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

ØAL = Ø de piston

<sup>1)</sup> 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)

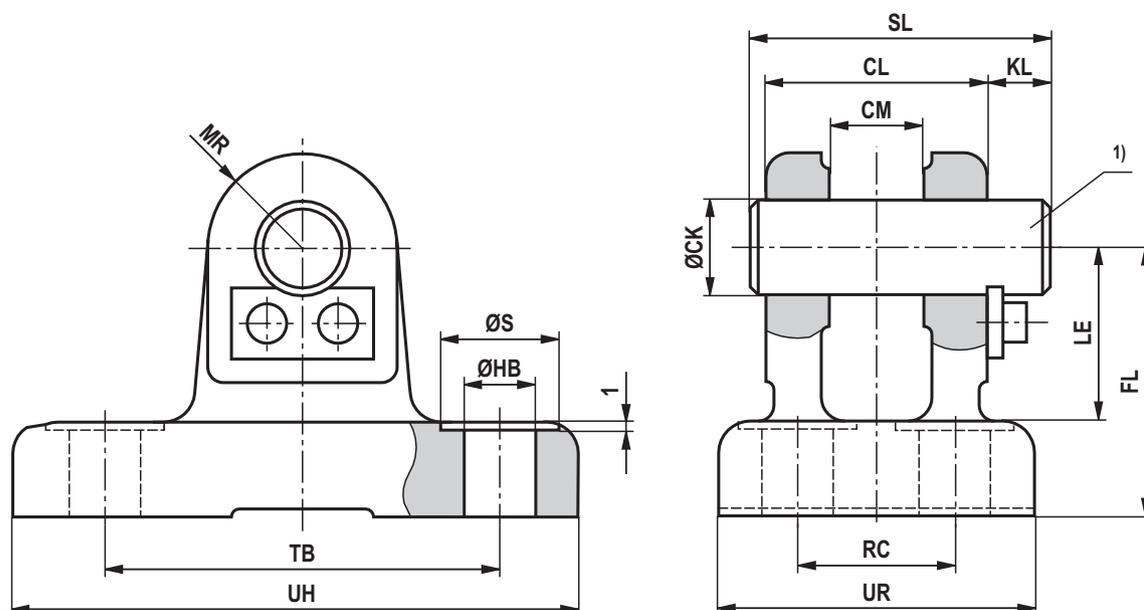
<sup>2)</sup> **m** = Poids du support de palier de la chape en kg

<sup>3)</sup> Sur demande

**Dimensions: Support de palier de la chape CLCD**

(cotes en mm)

ISO 8132, forme A



ØAL	Type	Réf. article	Force nominale kN	ØCK <sup>1)</sup> H9	CL h16	CM A13	FL js12	ØHB H13	KL
40	CLCD 25	R900542882	32	25	56	25	55	13,5	10
50	CLCD 32	R900542883	50	32	70	32	65	17,5	13
63	CLCD 40	R900542884	80	40	90	40	76	22	16
80	CLCD 50	R900542885	125	50	110	50	95	26	19
100	CLCD 63	R900542886	200	63	140	63	112	33	20
125	CLCD 80	R900542887	320	80	170	80	140	39	26
140	CLCD 90	<sup>3)</sup>	400	90	190	90	160	45	28
160	CLCD 100	<sup>3)</sup>	500	100	210	100	180	45	30
180	CLCD 110	<sup>3)</sup>	635	110	240	110	200	52	31
200	CLCD 125	<sup>3)</sup>	800	125	270	125	230	52	32

**Dimensions: Support de palier de la chape CLCD**

(cotes en mm)

<b>ØAL</b>	<b>Type</b>	<b>LE</b> min.	<b>MR</b> max.	<b>RC</b> js14	<b>ØS</b>	<b>SL</b>	<b>TB</b> js14	<b>UR</b> max.	<b>UH</b> max.	<b>m</b> <sup>2)</sup> kg
<b>40</b>	<b>CLCD 25</b>	37	25	40	20	69	85	70	113	1,9
<b>50</b>	<b>CLCD 32</b>	43	32	50	26	87	110	85	143	3
<b>63</b>	<b>CLCD 40</b>	52	40	65	33	110	130	108	170	5,5
<b>80</b>	<b>CLCD 50</b>	65	50	80	40	133	170	130	220	10,6
<b>100</b>	<b>CLCD 63</b>	75	63	100	48	164	210	160	270	17
<b>125</b>	<b>CLCD 80</b>	95	80	125	57	202	250	210	320	32
<b>140</b>	<b>CLCD 90</b>	108	90	140	66	224	290	230	370	<sup>3)</sup>
<b>160</b>	<b>CLCD 100</b>	120	100	160	66	246	315	260	400	<sup>3)</sup>
<b>180</b>	<b>CLCD 110</b>	138	110	180	76	277	350	290	445	<sup>3)</sup>
<b>200</b>	<b>CLCD 125</b>	170	125	200	76	310	385	320	470	<sup>3)</sup>

**Remarque:**

La géométrie et les cotes peuvent différer en fonction du fabricant. Toutes les figures sont données à titre d'exemple.

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

ØAL = Ø de piston

<sup>1)</sup> 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)

<sup>2)</sup> **m** = Poids du support de palier de la chape en kg

<sup>3)</sup> Sur demande

## Flambage

La longueur de 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 longueur de course admissible sans guidage de la charge, nous consulter.

Le calcul du flambage est effectué à l'aide des formules suivantes:

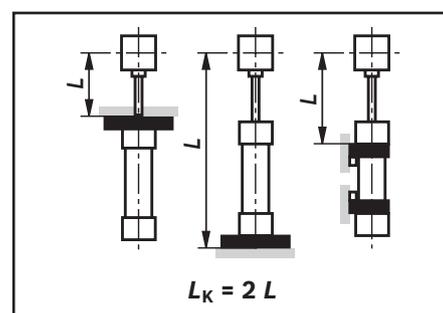
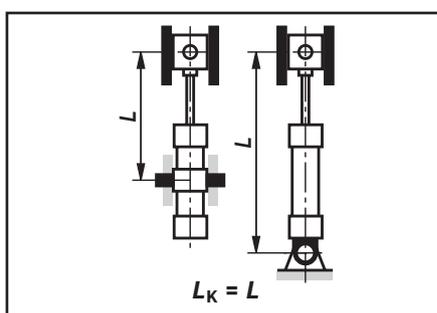
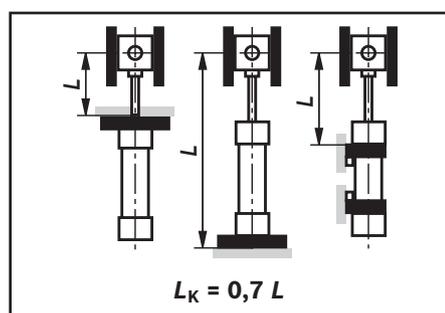
### 1. Calcul selon Euler

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

### 2. Calcul selon Tetmajer

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

Influence du type de fixation sur la longueur de flambage:



### Explications:

$E$  = module d'élasticité en N/mm<sup>2</sup>

= 2,1 x 10<sup>5</sup> pour l'acier

$I$  = moment d'inertie géométrique en mm<sup>4</sup>

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

$\nu$  = 3,5 (coefficient 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

$\lambda$  = coefficient 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

## Longueur de course admissible (cotes en mm)

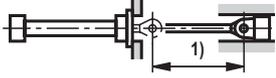
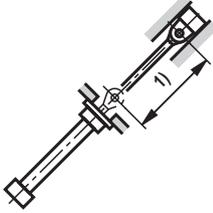
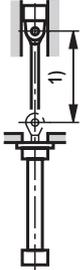
### Type de fixation CDH2...XC: MP3, MP5

ØAL	ØMM	Longueur de course admissible à									Position de montage
		100 bars			160 bars			250 bars			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
40	25	195	200	215	130	135	140	40	45	55	
	28	385	400	445	295	300	320	215	220	225	
50	32	380	390	430	280	285	300	195	200	205	
	36	505	525	595	395	405	430	290	295	305	
63	40	480	500	550	365	370	385	255	260	265	
	45	640	660	750	505	515	550	380	385	395	
80	50	590	615	690	455	465	495	330	335	345	
	56	765	800	930	615	630	685	470	475	495	
100	63	750	780	910	595	610	660	445	455	470	
	70	940	985	1195	775	800	885	605	615	650	
125	80	970	1015	1200	780	805	880	595	605	635	
	90	1235	1300	1610	1030	1070	1200	825	840	895	
140	90	1075	1130	1360	875	905	1000	675	685	725	
	100	1335	1405	1770	1120	1165	1325	900	920	985	
160	100	1175	1230	1480	955	985	1085	735	750	785	
	110	1430	1500	1875	1195	1240	1400	955	975	1040	
180	110	1250	1310	1570	1010	1045	1150	775	790	830	
	125	1620	1710	2160	1365	1420	1620	1100	1125	1205	
200	125	1435	1510	1860	1180	1220	1365	915	935	990	
	140	1795	1900	2450	1525	1590	1840	1240	1270	1370	
220	140	1620	1710	2180	1360	1415	1630	1090	1120	1200	
	160	2075	2200	3000	1810	1890	2280	1510	1560	1730	
250	160	1805	1910	2490	1520	1590	1850	1220	1250	1360	
	180	2250	2395	3300	1960	2060	2500	1630	1690	1880	
280	180	2075	2200	2900	1775	1880	2170	1450	1490	1620	
	200	2510	2670	3700	2200	2310	2820	1850	1920	2140	
320	200	2135	2270	3030	1820	1900	2260	1470	1510	1660	
	220	2550	2720	3820	2230	2340	2880	1860	1930	2170	

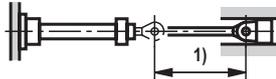
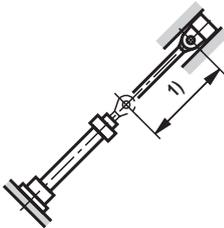
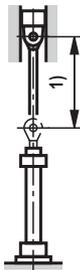
1) Longueur de course adm.

## Longueur de course admissible (cotes en mm)

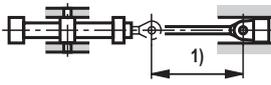
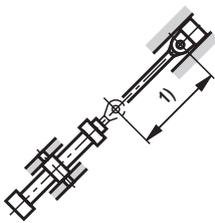
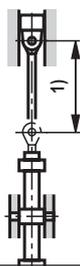
## Type de fixation CDH2...XC / CGH2...XC / CSH2...XE 2): MF3

ØAL	ØMM	Longueur de course admissible à									Position de montage			
		100 bars			160 bars			250 bars						
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°				
40	25	895	915	980	730	735	760	440	450	510				
	28	1400	1415	1630	1180	1205	1275	970	980	1010				
50	32	1440	1490	1670	1210	1230	1300	985	995	1025				
	36	1760	1830	2000	1510	1545	1675	1255	1270	1320				
63	40	1735	1800	2000	1475	1510	1620	1215	1230	1270				
	45	2000	2000	2000	1830	1880	2080	1540	1560	1640				
80	50	2000	2000	2000	1810	1850	1995	1495	1515	1570				<p>1) Longueur de course adm.</p>
	56	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1870	1900	2000				
100	63	2580	2690	3000	2235	2300	2550	1875	1910	2010				
	70	3000	3000	3000	2690	2780	3000	2300	2350	2520				
125	80	3000	3000	3000	2840	2930	3000	2400	2450	2590				
	90	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000				
140	90	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2700	2760	2950				
	100	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000				
160	100	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2920	2980	3000				
	110	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000				
180	110	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000				
	125	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000				
200	125	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000				
	140	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000				
220	140	5400	5680	6000	4800	4980	5780	4120	4220	4560				
	160	6000	6000	6000	5820	6000	6000	5150	5330	6000				
250	160	5850	6000	6000	5270	5500	6000	4600	4740	5250				
	180	6000	6000	6000	6000	6000	6000	5650	5850	6000				
280	180	6000	6000	6000	6000	6000	6000	5270	5420	5970				
	200	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000				
320	200	6000	6000	6000	6000	6000	6000	5950	6000	6000				
	220	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000				

## Type de fixation CDH2...XC / CSH2...XE 2): MF4

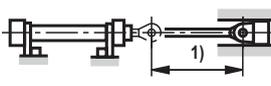
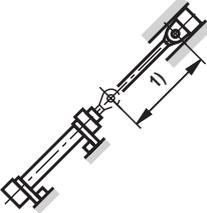
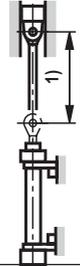
ØAL	ØMM	Longueur de course admissible à									Position de montage			
		100 bars			160 bars			250 bars						
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°				
40	25	325	340	370	245	250	260	105	110	140				
	28	565	590	695	465	475	520	365	370	385				
50	32	600	625	715	485	495	530	370	375	390				
	36	755	790	950	630	650	715	505	515	540				
63	40	730	765	905	600	615	675	470	480	500				
	45	920	965	1190	780	805	905	630	645	685				
80	50	910	950	1130	750	775	845	595	605	630				<p>1) Longueur de course adm.</p>
	56	1125	1185	1470	960	990	1120	785	800	850				
100	63	1120	1175	1460	945	980	1105	770	785	835				
	70	1350	1430	1860	1175	1220	1420	980	1000	1090				
125	80	1430	1510	1910	1225	1270	1450	1000	1025	1100				
	90	1750	1855	2490	1540	1610	1910	1300	1340	1470				
140	90	1585	1675	2170	1370	1425	1650	1135	1165	1260				
	100	1895	2010	2750	1675	1755	2110	1425	1470	1630				
160	100	1725	1820	2340	1490	1545	1780	1230	1260	1360				
	110	2030	2150	2900	1785	1870	2230	1510	1560	1720				
180	110	1855	1960	2510	1595	1660	1910	1315	1350	1450				
	125	2300	2440	3350	2040	2130	2580	1735	1790	1990				
200	125	2105	2230	2950	1830	1910	2250	1530	1570	1715				
	140	2535	2700	3000	2260	2370	2920	1940	2010	2255				
220	140	2250	2400	3350	1990	2090	2550	1685	1740	1950				
	160	2800	2990	4500	2530	2680	3480	2220	2310	2700				
250	160	2600	2770	3900	2310	2430	3000	1975	2040	2300				
	180	3130	3350	5050	2840	3000	3910	2500	2600	3040				
280	180	2850	3050	4400	2550	2680	3370	2190	2270	2600				
	200	3370	3610	5550	3070	3250	4300	2700	2820	3330				
320	200	3070	3270	4750	2750	2890	3650	2150	2460	2810				
	220	3560	3820	5850	3250	3430	4550	2860	2980	3530				

**Longueur de course admissible (cotes en mm)**
**Type de fixation CDH2...XC / CGH2...XC / CSH2...XE 2): MT4 avec tourillon au centre du vérin**

ØAL	ØMM	Longueur de course admissible à									Position de montage
		100 bars			160 bars			250 bars			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
40	25	340	345	365	250	255	260	130	135	145	0°  45°  90° 
	28	590	605	665	470	480	500	365	370	375	
50	32	600	615	670	470	480	495	355	360	365	
	36	770	795	890	625	635	670	485	490	505	
63	40	740	765	845	590	600	630	450	455	465	
	45	940	975	1115	770	790	845	610	620	640	
80	50	920	950	1055	735	750	790	570	575	590	
	56	1155	1195	1375	950	975	1045	755	765	790	
100	63	1145	1190	1365	940	960	1030	740	750	775	
	70	1400	1460	1740	1180	1210	1330	955	970	1015	
125	80	1470	1530	1780	1220	1250	1350	970	985	1020	
	90	1820	1910	2320	1550	1600	1780	1275	1300	1370	
140	90	1640	1710	2020	1370	1410	1540	1100	1120	1170	
	100	1980	2080	2570	1700	1755	1970	1400	1430	1515	
160	100	1780	1850	2180	1485	1520	1660	1190	1210	1260	
	110	2110	2210	2710	1800	1860	2080	1480	1510	1595	
180	110	1910	1990	2340	1590	1635	1780	1275	1295	1350	
	125	2405	2530	3000	2065	2130	2400	1710	1740	1850	
200	125	2180	2280	2740	1840	1890	2090	1490	1510	1590	
	140	2660	2800	3000	2300	2380	2720	1915	1960	2100	
220	140	2490	2510	3150	2050	2120	2400	1685	1720	1835	
	160	3000	3170	4230	2640	2750	3260	2240	2310	2530	
250	160	2730	2870	3640	2350	2440	2790	1950	1990	2140	
	180	3320	3520	4720	2940	3060	3650	2500	2570	2830	
280	180	3040	3210	4140	2640	2750	3170	2210	2260	2440	
	200	3620	3840	5210	3210	3360	4040	2750	2830	3140	
320	200	3250	3430	4455	2820	2930	3410	2360	2420	2620	
	220	3800	4030	5500	3370	3530	4250	2880	2970	3290	

1) Longueur de course adm.

**Type de fixation CDH2...XC / CGH2...XC / CSH2...XE 2): MS2**

ØAL	ØMM	Longueur de course admissible à									Position de montage
		100 bars			160 bars			250 bars			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
40	25	825	840	885	645	650	665	370	375	410	0°  45°  90° 
	28	1305	1350	1535	1085	1110	1180	875	885	910	
50	32	1330	1375	1560	1095	1120	1190	875	885	910	
	36	1645	1715	2030	1395	1430	1560	1140	1160	1210	
63	40	1610	1670	1950	1345	1380	1490	1085	1100	1145	
	45	1980	2000	2000	1700	1750	1950	1410	1435	1510	
80	50	1980	2000	2000	1665	1710	1850	1350	1370	1425	
	56	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1730	1760	1860	
100	63	2420	2535	3000	2080	2140	2390	1720	1750	1850	
	70	2880	3000	3000	2530	2630	3000	2140	2190	2360	
125	80	3000	3000	3000	2660	2750	3000	2220	2270	2410	
	90	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2810	2890	3000	
140	90	3000	3000	3000	2970	3000	3000	2490	2550	2740	
	100	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
160	100	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2690	2750	2950	
	110	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
180	110	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2890	2960	3000	
	125	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
200	125	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
	140	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	
220	140	5090	5370	6000	4490	4670	5470	3820	3910	4260	
	160	6000	6000	6000	5510	5800	6000	4850	5020	5750	
250	160	5520	5860	6000	4940	5170	6000	4270	4410	4920	
	180	6000	6000	6000	6000	6000	6000	5320	5520	6000	
280	180	6000	6000	6000	5700	5960	6000	4930	5070	5630	
	200	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	
320	200	6000	6000	6000	5890	6000	6000	4750	5310	6000	
	220	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	

1) Longueur de course adm.

En cas de courses plus importantes, un guidage rallongé ou bien l'utilisation de bagues de guidage peut être raisonnable pour augmenter la durée de vie en fonction de l'application et de la position de montage respectives. Recommandation sur demande.

2) Pour CSH2...XE, considérer la longueur de course maximale "X\*<sub>max.</sub>", pages 26 à 33

## Amortissement de fin de course

### Amortissement de fin de course:

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 de fin de course afin de recevoir l'énergie sans avoir besoin d'un dispositif supplémentaire. Pourtant, il faut toujours vérifier si un amortissement de fin de course est également nécessaire en cas de vitesses moins importantes à des poids importants.

En cas de longueurs de course inférieures aux courses d'amortissement, nous recommandons de choisir le vérin sans amortissement de fin de course. En cas de courses de vérin à l'intérieur des courses d'amortissement, des limitations de la vitesse / cadence sont possibles.

### Capacité d'amortissement:

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

Quant à l'amortissement de fin de course réglable "E", un clapet d'étranglement est ajouté au modèle "D". L'amortissement de fin

de course "E" permet une optimisation des cadences. La capacité d'amortissement maximale peut exclusivement être atteinte lorsque le clapet d'étranglement est fermé.

Le calcul dépend des facteurs que sont le poids, la vitesse, la pression de 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 de système et de la position de montage.

À l'aide de ces deux indices, la capacité d'amortissement admissible est vérifiée dans le schéma "Capacité d'amortissement". Le point d'intersection des indices  $D_m$  et  $D_p$  doit toujours se situer en-dessous de la courbe de capacité d'amortissement du vérin sélectionné. Les valeurs dans les schémas se réfèrent à une température d'huile moyenne comprise entre +45 et +65 °C et à l'état fermé du clapet d'étranglement.

En ce qui concerne des applications sur mesure avec des temps de course très courts ou à des vitesses ou masses très élevées, les vérins peuvent être offerts avec des amortissements de fin de course spéciales.

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

### Formules:

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

$m$  = poids déplacé en kg  
 $v$  = vitesse de la course en m/s  
 $kv$  = voir le tableau à la page 56

### Sortie pour CDH2...XC et CSH2...XE

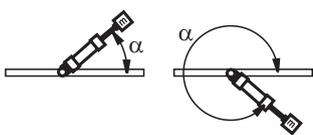
$$D_p = p_s - \frac{m \cdot 9,81 \cdot \sin \alpha}{A_1 \cdot 10}$$

### Entrée pour CDH2...XC, CGH2...XC et CSH2...XE;

#### Sortie pour CGH2...XC

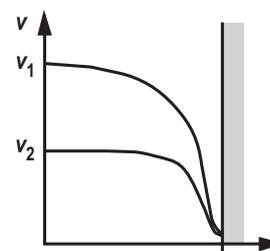
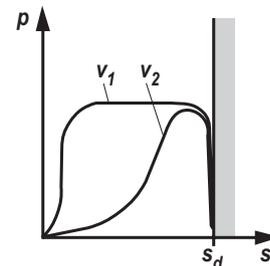
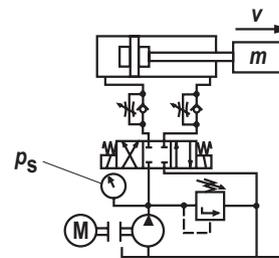
$$D_p = p_s + \frac{m \cdot 9,81 \cdot \sin \alpha}{A_3 \cdot 10}$$

$p_s$  = pression de système en bars  
 $A_1$  = surface de piston en cm<sup>2</sup> (voir la page 11)  
 $A_3$  = surface de joint en cm<sup>2</sup> (voir page 11)  
 $\alpha$  = angle en degrés par rapport à l'horizontale



### Course d'amortissement

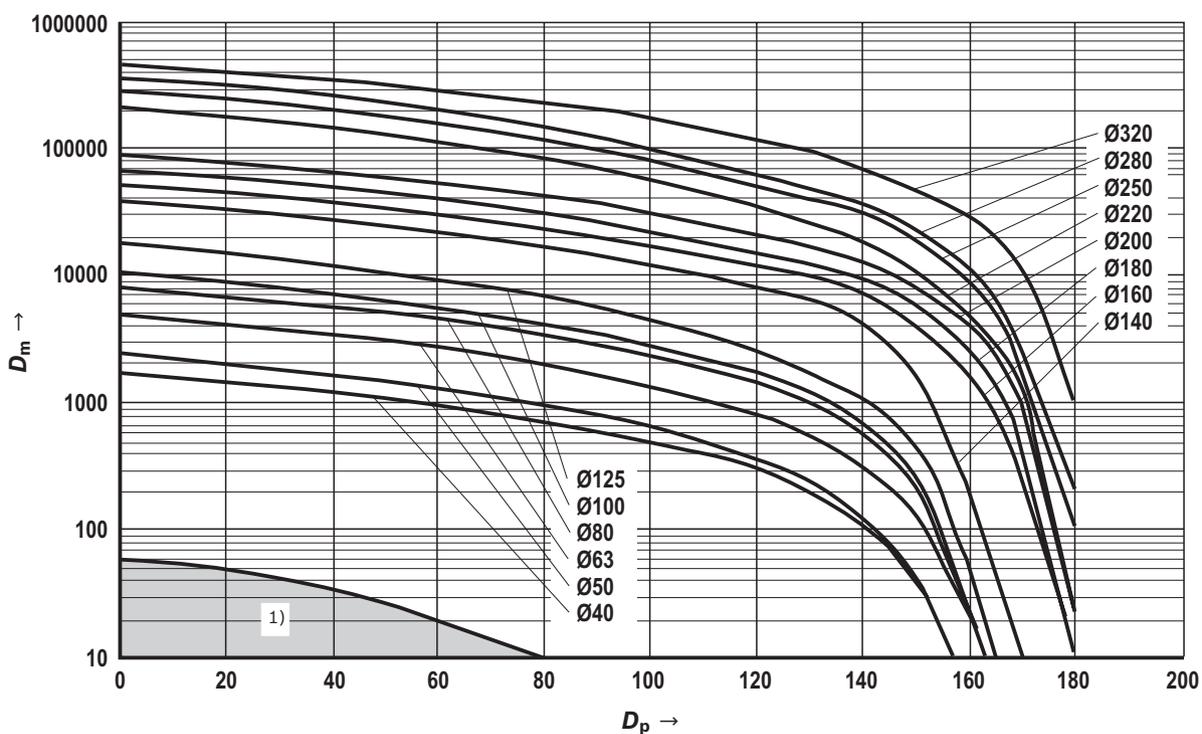
ØAL mm	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
Côté tête	21	20	23	25	25	25	33	33	37	37	76	81	86	90
Côté fond	21	20	23	25	25	25	33	33	37	37	76	81	86	90



## Amortissement de fin de course

ØAL mm	40	50	63	80	100	125	140	160	180	200	220	250	280	320
$kv$ ①	2,85	2,97	2,56	2,82	3,51	3,02	2,53	2,65	2,91	2,76	2,85	2,95	3,11	3,13
$kv$ ②	3,1	3,25	2,85	2,85	3,52	2,91	2,53	2,93	2,95	2,95	2,93	3,1	3,12	3,07
$kv$ ③	2,95	3,1	2,73	3,1	3,51	2,95	2,51	2,91	2,95	2,91	2,93	2,93	3,15	3,25

### Capacité d'amortissement: Sortie pour CDH2...XC et CSH2...XE, avec $kv$ ①

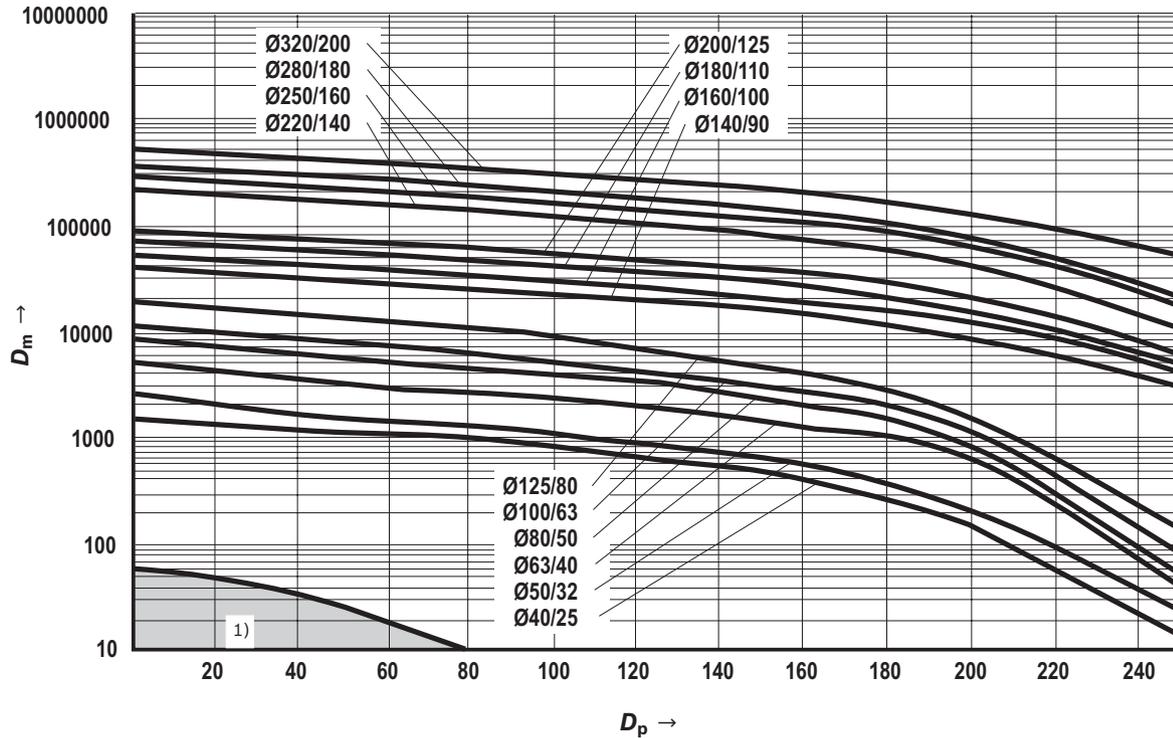


ØAL = Ø de piston

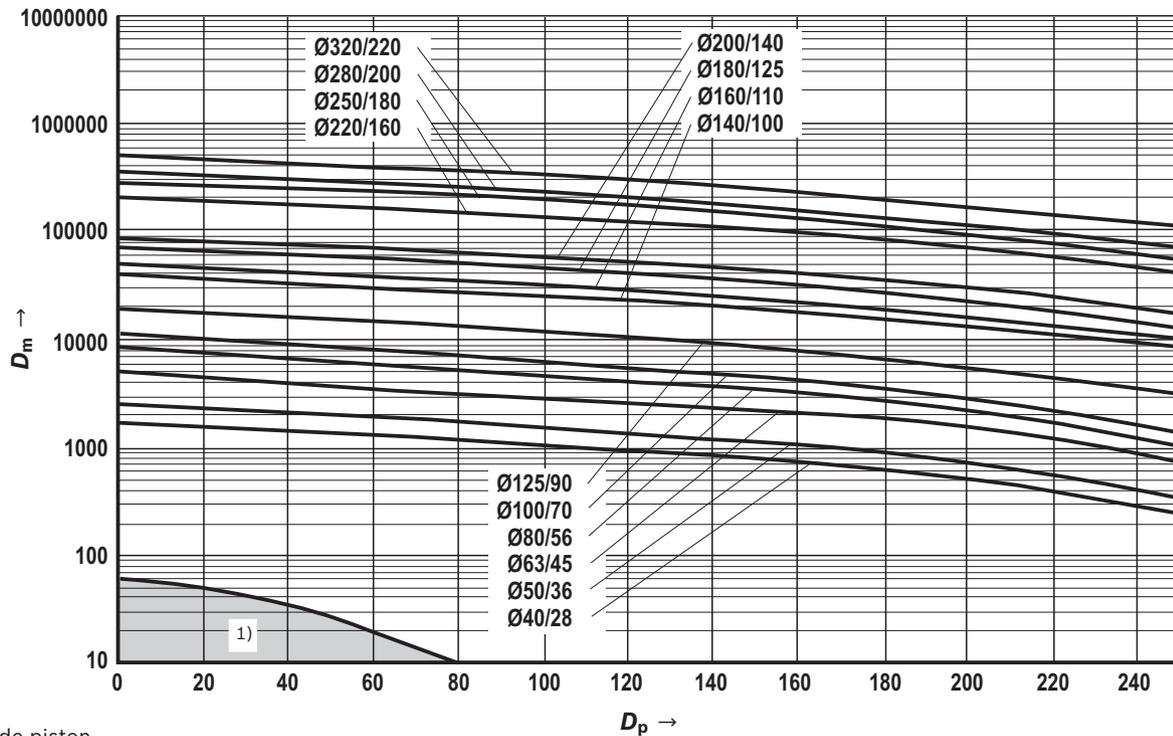
- 1) Si, quant aux applications standard, le point d'intersection calculé de  $D_m$  et de  $D_p$  se situe à l'intérieur de la surface marquée, nous recommandons une réalisation du vérin sans amortissement de fin de course.

## Amortissement de fin de course

Capacité d'amortissement: Entrée pour CDH2...XC, CGH2...XC et CSH2...XE; Sortie pour CGH2...XC avec kv <sup>②</sup>



Capacité d'amortissement: Entrée pour CDH2...XC, CGH2...XC et CSH2...XE; Sortie pour CGH2...XC avec kv <sup>③</sup>



ØAL = Ø de piston

<sup>1)</sup> Si, quant aux applications standard, le point d'intersection calculé de  $D_m$  et de  $D_p$  se situe à l'intérieur de la surface marquée, nous recommandons une réalisation du vérin sans amortissement de fin de course.

## Critères de sélection pour les joints

Conditions de travail et conditions ambiantes		Variantes de joints				
		M	A	B	T	S
Milieu / Température	Milieu HL, HLP / Température de fonctionnement du milieu comprise entre -20 °C et +80 °C	++	++	++	++	++
	Milieu HFA / Température de fonctionnement du milieu comprise entre +5 °C et +55 °C	+/-	+	+/-	++	+/-
	Milieu HFC / Température de fonctionnement du milieu comprise entre -20 °C et +60 °C	-	+/-	-	++	-
	Milieu HFDR / Température de fonctionnement du milieu comprise entre 15 °C et +80 °C	-	-	++	-	++
	Température ambiante et température de la tige à proximité de la tige de piston comprise entre -20 °C et +80 °C <sup>1)</sup>	++	++	+ 2)	+	++ 2)
Fonctionnement / Vitesse ...	Fonction de support statique supérieure à 10 minutes: Attention! Dépendant de l'application et de la température	++	++	++	+	+
	Fonction de support statique courte < 1 minute	++	++	++	++	++
	Conditions d'utilisation exigeantes: aciéries, mines, glace légère	++	++	++	-	-
	Réglage du point zéro, presque pas d'amplitude, fréquence maximale de 5 Hz, au maximum pendant 5 minutes	-	-	-	++	++
	Vitesse du vérin minimale de 0,001 m/sec; effet stick-slip (glissement saccadé)	++	-	-	++	++
	Vitesse du vérin comprise entre 0,01 m/sec et 0,5 m/sec <sup>3)</sup>	++	+	+	++	++
	Vitesse du vérin supérieure à 0,5 m/sec, mais au maximum de 0,8 m/sec <sup>3)</sup>	-	-	-	++	++
	Course > 1,0 m	+/-	++	++	++	++
	Longévité (usure)	++	+/-	-	++	++
	Air détaché dans l'huile <sup>4)</sup>	-	-	-	+	+

++ = très bien

+ = bien

+/- = partiellement, en fonction des données d'utilisation

- = inapproprié

Les caractéristiques techniques générales qui figurent dans les notices correspondantes restent applicables!

En règle générale, une température du fluide de 40 °C est recommandée. Les valeurs indiquées sont des valeurs indicatives; en fonction de l'application respective, il peut être nécessaire de vérifier l'aptitude du système d'étanchéité.

<sup>1)</sup> Respecter supplémentaires la plage correspondante de la température du fluide

<sup>2)</sup> Limite de température inférieure -15 °C

<sup>3)</sup> Les raccords standard pour conduites ne sont pas dimensionnés pour cette vitesse

<sup>4)</sup> - Joint est détruit / + joint n'est pas détruit directement; il peut y avoir des fuites

## Jeux de joints

## CDH2...XC – standard

ØAL	ØMM	Réf. article pour le type de joint				
		M	A	B	T	S
40	25	R901010141	R901010145	R901010147	R901010143	R901010146
	28	R900851087	R900859445	R900859770	R900858841	R900861001
50	32	R900860274	R900860929	R900860939	R900860275	R900861003
	36	R900849392	R900851515	R900860940	R900860277	R900861004
63	40	R900859509	R900851637	R900860941	R900860279	R900861006
	45	R900847956	R900851638	R900859678	R900847855	R900861007
80	50	R900857129	R900856092	R900860943	R900860281	R900861009
	56	R900850905	R900854718	R900851205	R900856180	R900861010
100	63	R900860283	R900856093	R900860945	R900860284	R900861012
	70	R900853382	R900856094	R900860946	R900860285	R900861013
125	80	R900860287	R900860931	R900860950	R900860288	R900861015
	90	R900857949	R900856095	R900855464	R900856102	R900861016
140	90	R900858281	R900860932	R900860951	R900860289	R900861017
	100	R900853965	R900856096	R900860952	R900860290	R900849080
160	100	R900855683	R900860468	R900860953	R900860291	R900861018
	110	R900851146	R900860933	R900860954	R900857536	R900861019
180	110	R900856497	R900860934	R900860955	R900852561	R900861020
	125	R900848603	R900860935	R900860956	R900860292	R900861021
200	125	R900860294	R900860936	R900860957	R900860295	R900861022
	140	R900856431	R900860937	R900860958	R900860293	R900861023
220	140	R900888100	R900888116	R900888140	R900888108	R900888132
	160	R900888101	R900888117	R900888141	R900888109	R900888133
250	160	R900888102	R900888118	R900888142	R900888110	R900888134
	180	R900888103	R900888119	R900888143	R900888111	R900888135
280	180	R900888104	R900888120	R900888144	R900888112	R900888136
	200	R900888105	R900888121	R900888145	R900888113	R900888137
320	200	R900888106	R900888122	R900888146	R900888114	R900888138
	220	R900888107	R900888123	R900888147	R900888115	R900888139

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

## Jeux de joints

## CDH2...XC – standard

ØAL	ØMM	Réf. article pour le type de joint				
		M	A	B	T	S
40	25	R901010159	R901010162	R901010170	R901010161	R901010169
	28	R900867252	R900866747	R900867133	R900868889	R900868943
50	32	R900867254	R900866749	R900857135	R900868891	R900868945
	36	R900864930	R900866750	R900867136	R900868892	R900868946
63	40	R900867261	R900866752	R900867138	R900868894	R900868948
	45	R900867262	R900866753	R900867139	R900868895	R900868949
80	50	R900867264	R900866755	R900867141	R900868897	R900868951
	56	R900867265	R900866756	R900867142	R900868898	R900868952
100	63	R900867267	R900866758	R900867144	R900868900	R900868954
	70	R900867268	R900866759	R900867146	R900868901	R900868955
125	80	R900860730	R900866761	R900867148	R900868903	R900868956
	90	R900867270	R900866762	R900867149	R900868904	R900868957
140	90	R900867271	R900866763	R900867150	R900868905	R900868958
	100	R900867272	R900866764	R900867151	R900868906	R900868959
160	100	R900867273	R900866765	R900867152	R900868907	R900868960
	110	R900867274	R900866766	R900867153	R900868908	R900868961
180	110	R900867275	R900866767	R900867154	R900868909	R900868962
	125	R900867276	R900866768	R900867155	R900868910	R900868963
200	125	R900867277	R900866769	R900867156	R900868911	R900868964
	140	R900867278	R900866770	R900867157	R900868912	R900868965
220	140	R900888020	R900888036	R900888060	R900888028	R900888052
	160	R900888021	R900888037	R900888061	R900888029	R900888053
250	160	R900888022	R900888038	R900888062	R900888030	R900888054
	180	R900888023	R900888039	R900888063	R900888031	R900888055
280	180	R900888024	R900888040	R900888064	R900888032	R900888056
	200	R900888025	R900888041	R900888065	R900888033	R900888057
320	200	R900888026	R900888042	R900888066	R900888034	R900888058
	220	R900888027	R900888043	R900888067	R900888035	R900888059

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

## Jeux de joints

## CDH2...XC – standard + option supplémentaire F

ØAL	ØMM	Réf. article pour le type de joint		
		M+F	T+F	S+F
40	25	R901010148	R901010149	R901010150
	28	R900861025	R900861050	R900861100
50	32	R900861027	R900861052	R900861102
	36	R900861028	R900861053	R900861103
63	40	R900861030	R900861055	R900861105
	45	R900861031	R900861056	R900861106
80	50	R900861033	R900861058	R900861108
	56	R900861034	R900861059	R900861109
100	63	R900861036	R900861061	R900861114
	70	R900861037	R900861062	R900861115
125	80	R900861039	R900861064	R900861120
	90	R900861040	R900861065	R900861122
140	90	R900861041	R900861066	R900861124
	100	R900861042	R900861067	R900861126
160	100	R900861043	R900861068	R900861128
	110	R900861044	R900861069	R900861130
180	110	R900861045	R900861070	R900861133
	125	R900861046	R900861071	R900861135
200	125	R900861047	R900861072	R900861142
	140	R900861048	R900861073	R900861143

## CGH2...XC – standard + option supplémentaire F

ØAL	ØMM	Réf. article pour le type de joint		
		M+F	T+F	S+F
40	25	R901010151	R901010154	R901010156
	28	R900868999	R900869026	R900869093
50	32	R900869001	R900869028	R900869095
	36	R900869002	R900869029	R900869096
63	40	R900869004	R900869031	R900869098
	45	R900869005	R900869032	R900869099
80	50	R900869007	R900869034	R900869101
	56	R900869008	R900869035	R900869102
100	63	R900869012	R900869037	R900869104
	70	R900869013	R900869038	R900869105
125	80	R900869015	R900869040	R900869107
	90	R900869016	R900869041	R900869108
140	90	R900869017	R900869042	R900869109
	100	R900869018	R900869043	R900869110
160	100	R900869019	R900869044	R900869111
	110	R900869020	R900869045	R900869112
180	110	R900869021	R900869046	R900869113
	125	R900869022	R900869047	R900869114
200	125	R900869023	R900869048	R900869115
	140	R900869024	R900869049	R900869116

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

Jeux de joints <sup>2)</sup>

## CSH2...XE

ØAL	ØMM	Réf. article pour le type de joint		
		M	T	S
40	28	R900861025	R900861050	R900861100
50	32	R900861027	R900861052	R900861102
	36	R900861028	R900861053	R900861103
63	40	R900861030	R900861055	R900861105
	45	R900861031	R900861056	R900861106
80	50	R900861033	R900861058	R900861108
	56	R900861034	R900861059	R900861109
100	63	R900861036	R900861061	R900861114
	70	R900861037	R900861062	R900861115
125	80	R900861039	R900861064	R900861120
	90	R900861040	R900861065	R900861122
140	90	R900861041	R900861066	R900861124
	100	R900861042	R900861067	R900861126
160	100	R900861043	R900861068	R900861128
	110	R900861044	R900861069	R900861130
180	110	R900861045	R900861070	R900861133
	125	R900861046	R900861071	R900861135
200	125	R900861047	R900861072	R900861142
	140	R900861048	R900861073	R900861143
220	140	R900888100	R900888108	R900888116
	160	R900888101	R900888109	R900888117
250	160	R900888102	R900888110	R900888118
	180	R900888103	R900888111	R900888119
280	180	R900888104	R900888112	R900888120
	200	R900888105	R900888113	R900888121
320	200	R900888106	R900888114	R900888122
	220	R900888107	R900888115	R900888123

## Uniquement pour le système de mesure de position

ØAL	Réf. article pour le type de joint	
	M, T	S
40	R900885935	R900885937
50	R900894958	R900894979
63	R900894959	R900894980
80	R900894960	R900894981
100	R900894961	R900894982
125	R900894962	R900894983
140	R900894963	R900894985
160	R900894964	R900894986
180	R900894973	R900894987
200	R900894974	R900894988
220	R900894975	R900894989
250	R900894976	R900894991
280	R900894977	R900894993
320	R900894978	R900894994

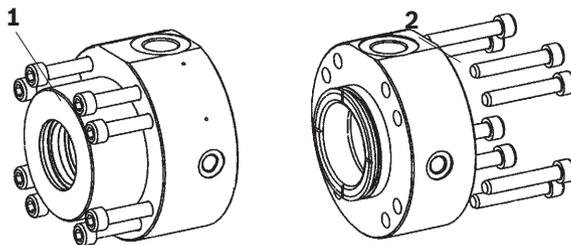
ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

<sup>2)</sup> Jeux de joints pour système de mesure de position, réf. article séparée

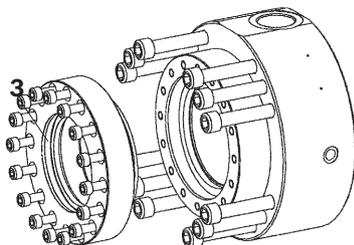
## Couples de serrage

Vis: Tête et fond (pos. 1 et 2)



Série	Ø de piston	Vis	Nombre	Classe de qualité	Couple de serrage
CDH2...XC / CGH2...XC / CSH2...XE	40	M8	4	10.9	23 Nm
CDH2...XC / CGH2...XC / CSH2...XE	50	M8	8	10.9	20 Nm
CDH2...XC / CGH2...XC / CSH2...XE	63	M8	8	10.9	30 Nm
CDH2...XC / CGH2...XC / CSH2...XE	80	M10	8	10.9	55 Nm
CDH2...XC / CGH2...XC / CSH2...XE	100	M12	8	10.9	100 Nm
CDH2...XC / CGH2...XC / CSH2...XE	125	M16	8	10.9	200 Nm
CDH2...XC / CGH2...XC / CSH2...XE	140	M16	12	10.9	170 Nm
CDH2...XC / CGH2...XC / CSH2...XE	160	M16	12	10.9	220 Nm
CDH2...XC / CGH2...XC / CSH2...XE	180	M20	12	10.9	350 Nm
CDH2...XC / CGH2...XC / CSH2...XE	200	M20	12	10.9	410 Nm
CDH2...XC / CGH2...XC / CSH2...XE	220	M20	16	10.9	460 Nm
CDH2...XC / CGH2...XC / CSH2...XE	250	M24	16	10.9	700 Nm
CDH2...XC / CGH2...XC / CSH2...XE	280	M30	12	10.9	1700 Nm
CDH2...XC / CGH2...XC / CSH2...XE	320	M30	16	10.9	1500 Nm

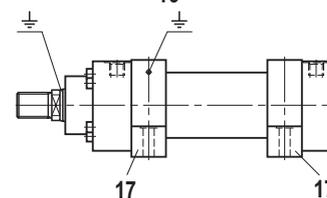
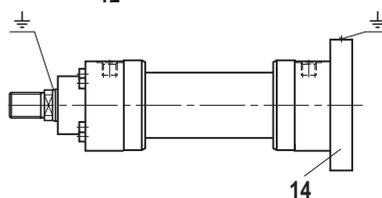
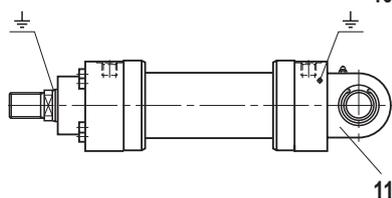
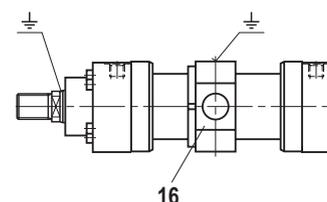
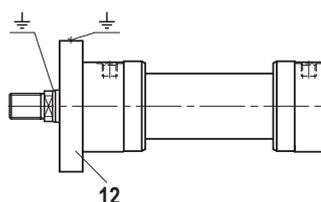
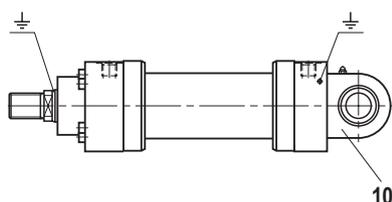
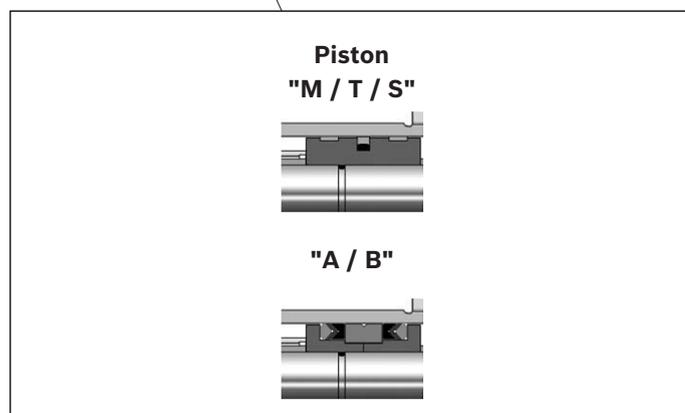
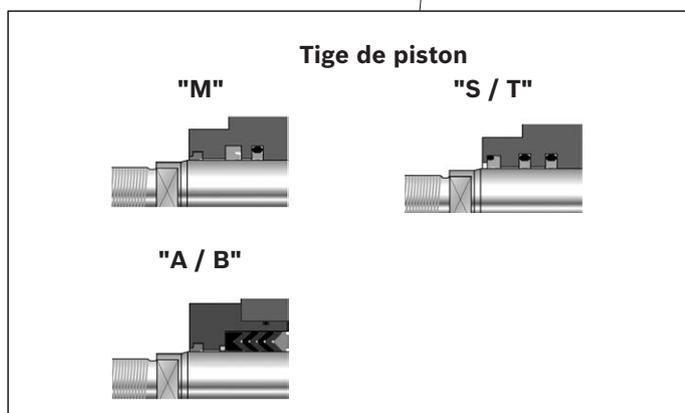
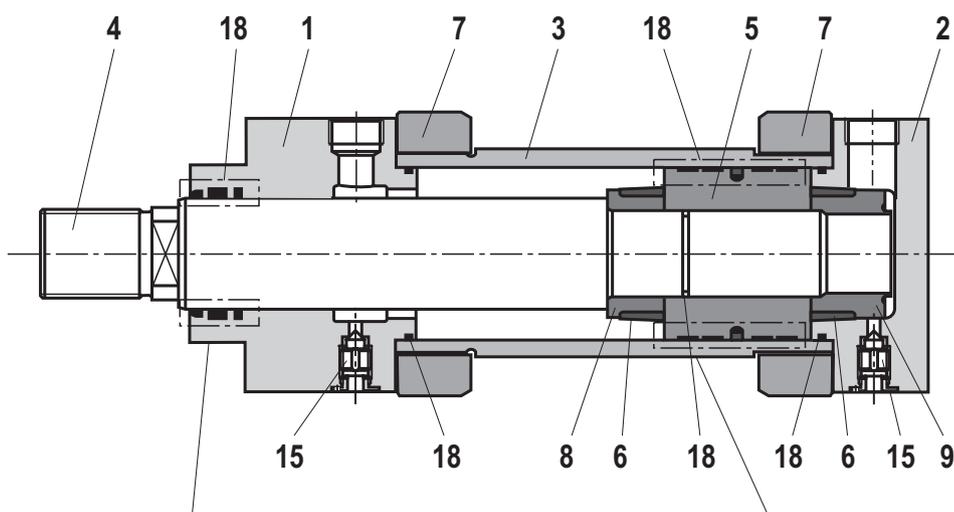
Vis: Couvercle d'étanchéité (pos. 3)



Uniquement pour les joints du type "A" et "B"

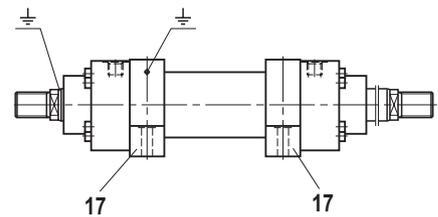
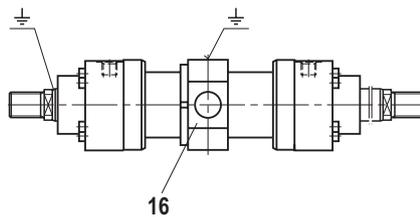
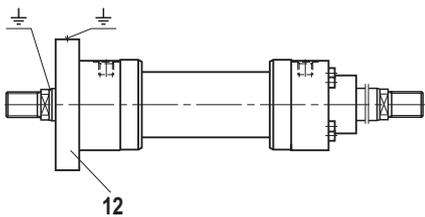
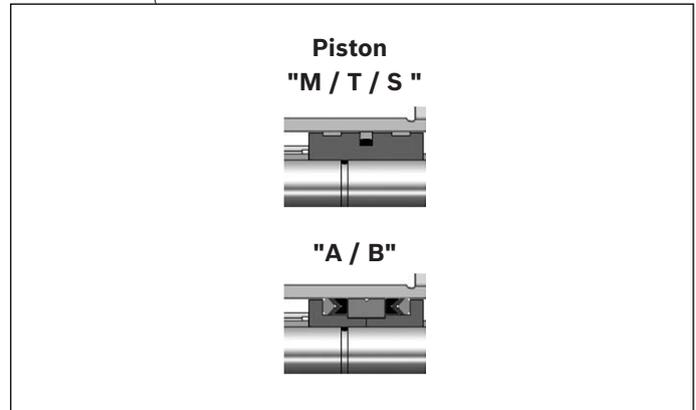
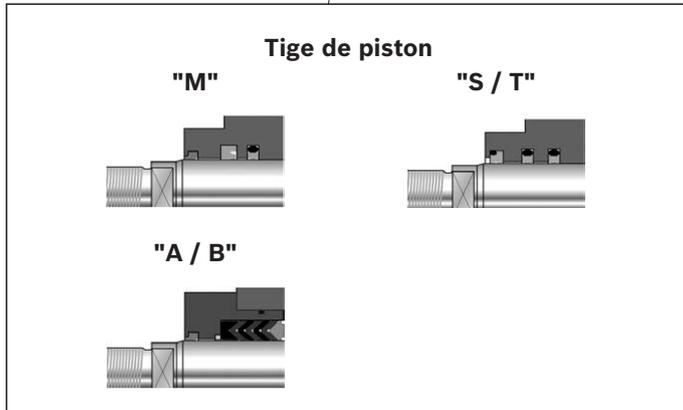
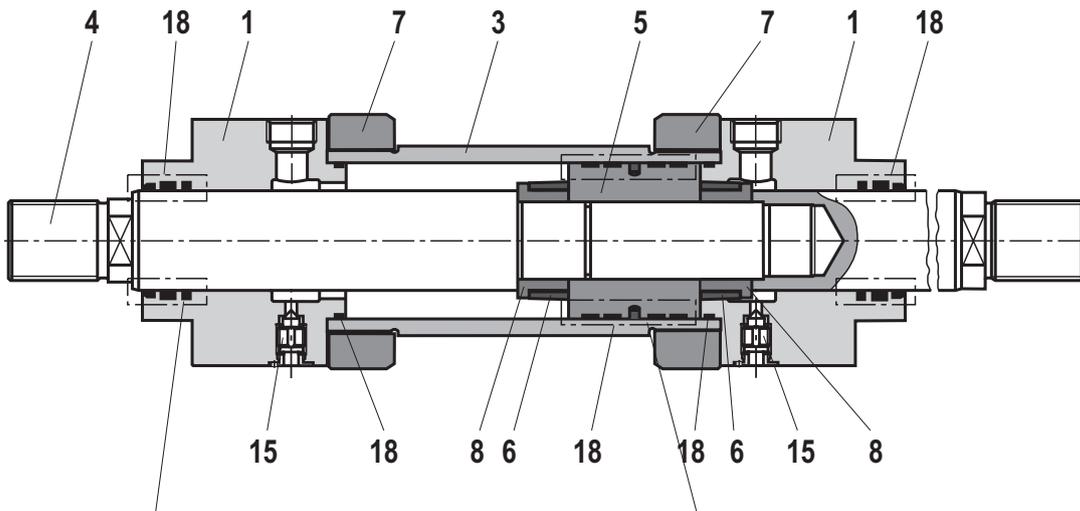
Série	Ø de piston	Ø de la tige de piston	Vis	Nombre	Classe de qualité	Couple de serrage
CDH2...XC / CGH2...XC	160	100	M10	16	10.9	60 Nm
		110				
CDH2...XC / CGH2...XC	180	110	M12	16	10.9	80 Nm
		125				
CDH2...XC / CGH2...XC	200	125	M12	16	10.9	90 Nm
		140				
CDH2...XC / CGH2...XC	220	140	M12	16	10.9	90 Nm
		160		24		
CDH2...XC / CGH2...XC	250	160	M12	24	10.9	90 Nm
		180				
CDH2...XC / CGH2...XC	280	180	M12	24	10.9	90 Nm
		200				
CDH2...XC / CGH2...XC	320	200	M12	24	10.9	90 Nm
		220	M16	16		230 Nm

### Schéma des pièces de rechange: Série CDH2...XC:



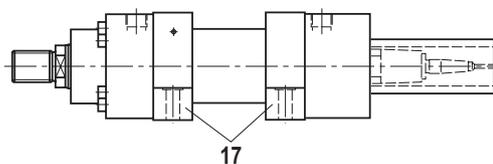
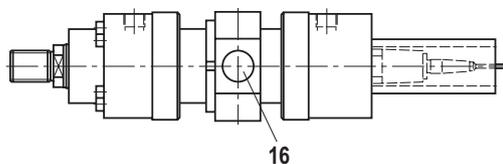
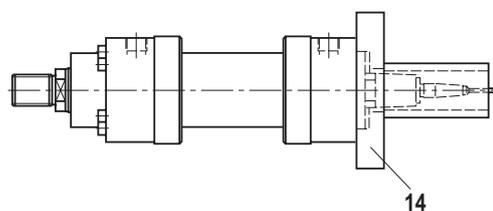
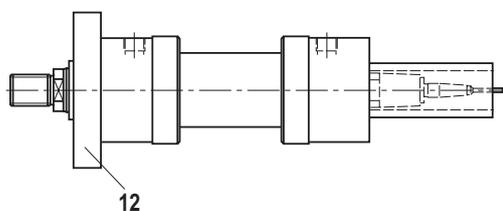
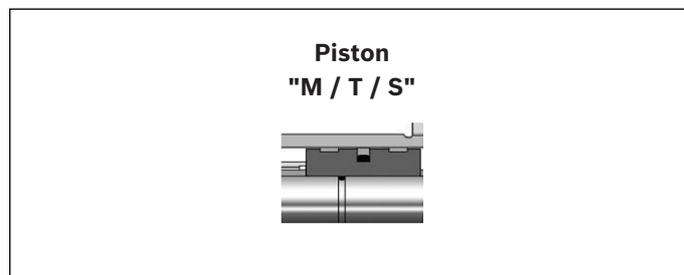
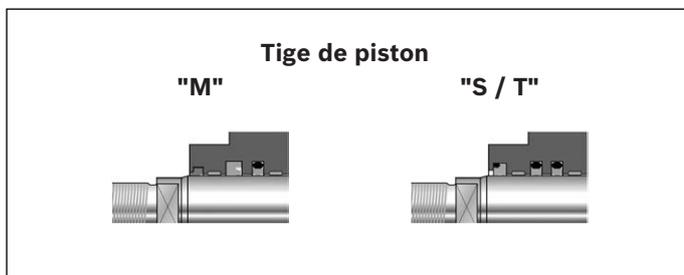
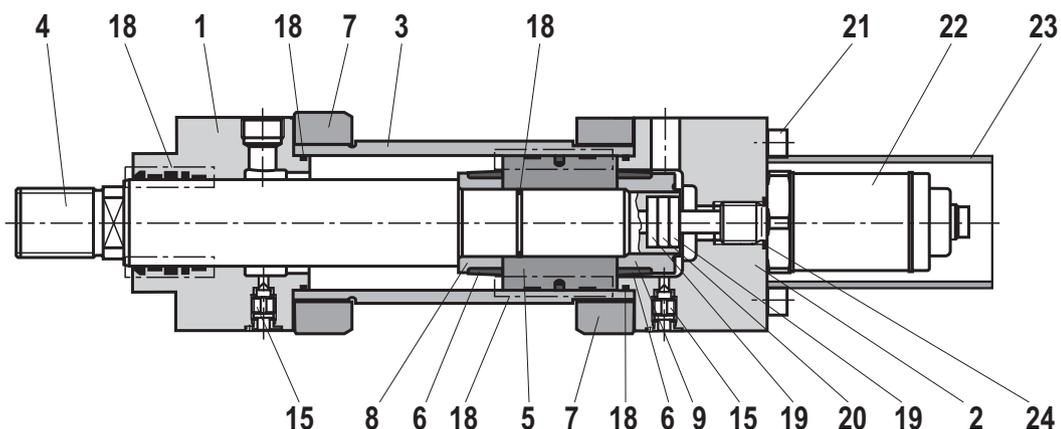
- |                  |                           |                         |                    |
|------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------|
| 1 Tête           | 6 Douille d'amortissement | 11 Fond MP5             | 17 Support MS2     |
| 2 Fond           | 7 Bride                   | 12 Bride circulaire MF3 | 18 Jeu de joints:  |
| 3 Tuyau          | 8 Prise femelle           | 14 Bride circulaire MF4 | ▶ Racleur          |
| 4 Tige de piston | 9 Prise femelle           | 15 Purge                | ▶ Joint de la tige |
| 5 Piston         | 10 Fond MP3               | 16 Tourillon MT4        | ▶ Joint du piston  |
|                  |                           |                         | ▶ Joint            |
|                  |                           |                         | ▶ Bague de guidage |

**Schéma des pièces de rechange: Série CGH2...XC:**



- |  |  |   |
|--|--|---|
| <p><b>1</b> Tête</p> <p><b>3</b> Tuyau</p> <p><b>4</b> Tige de piston</p> <p><b>5</b> Piston</p> <p><b>6</b> Douille d'amortissement</p> <p><b>7</b> Bride</p> | <p><b>8</b> Prise femelle</p> <p><b>12</b> Bride circulaire MF3</p> <p><b>15</b> Purge</p> <p><b>16</b> Tourillon MT4</p> <p><b>17</b> Support MS2</p> | <p><b>18</b> Jeu de joints:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Racleur</li> <li>▶ Joint de la tige</li> <li>▶ Joint du piston</li> <li>▶ Joint</li> <li>▶ Bague de guidage</li> </ul> |
|--|--|---|

### Schéma des pièces de rechange: Série CSH2...XE: MF3, MF4, MT4 et MS2



- |                           |                         |                    |                           |
|---------------------------|-------------------------|--------------------|---------------------------|
| 1 Tête                    | 7 Bride                 | 16 Tourillon MT4   | 19 Douille d'isolation    |
| 2 Fond                    | 8 Prise femelle         | 17 Support MS2     | 20 Électroaimant          |
| 3 Tuyau                   | 9 Prise femelle         | 18 Jeu de joints:  | 21 Vis à tête cylindrique |
| 4 Tige de piston          | 12 Bride circulaire MF3 | ▶ Racleur          | 22 Capteur de position    |
| 5 Piston                  | 14 Bride circulaire MF4 | ▶ Joint de la tige | 23 Tube de protection     |
| 6 Douille d'amortissement | 15 Purge                | ▶ Joint du piston  | 24 Joint                  |
|                           |                         | ▶ Joint            |                           |
|                           |                         | ▶ Bague de guidage |                           |

## Dimensions des vérins

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
		MP3 <sup>1)</sup> MP5 <sup>1)</sup>	MF3 MF4	MT4	MS2		MF3	MT4	MS2	
ØAL mm	ØMM mm	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
<b>40</b>	<b>25</b>	7	9	9	9	0,9	10	10	10	1,3
	<b>28</b>	7	9	9	9	1,0	10	10	10	1,5
<b>50</b>	<b>32</b>	12	14	13	13	1,3	16	16	16	1,9
	<b>36</b>	12	14	13	14	1,5	16	16	16	2,3
<b>63</b>	<b>40</b>	20	21	21	21	2,3	25	25	25	3,3
	<b>45</b>	20	21	21	21	2,6	25	25	25	3,8
<b>80</b>	<b>50</b>	32	35	34	35	3,2	41	40	41	4,7
	<b>56</b>	32	35	34	36	3,6	41	40	42	5,5
<b>100</b>	<b>63</b>	51	54	54	55	5,2	63	63	64	7,6
	<b>70</b>	51	55	54	56	5,7	64	64	65	8,8
<b>125</b>	<b>80</b>	95	96	99	98	8,2	113	115	114	12,1
	<b>90</b>	96	97	100	99	9,2	115	117	116	14,2
<b>140</b>	<b>90</b>	131	132	136	137	10,7	155	158	159	15,7
	<b>100</b>	132	133	137	138	11,9	156	160	161	18,1
<b>160</b>	<b>100</b>	185	184	197	206	12,6	217	231	239	18,8
	<b>110</b>	186	186	199	207	13,9	220	233	242	21,4
<b>180</b>	<b>110</b>	255	253	264	274	14,7	294	305	314	22,1
	<b>125</b>	258	256	267	277	16,8	300	311	320	26,5
<b>200</b>	<b>125</b>	349	332	350	363	19,0	359	377	389	28,6
	<b>140</b>	352	335	353	366	21,5	365	383	396	33,5
<b>220</b>	<b>140</b>	527	512	546	518	27,1	604	638	610	39,1
	<b>160</b>					30,9				46,7
<b>250</b>	<b>160</b>	673	640	677	650	32,7	761	798	772	48,5
	<b>180</b>					36,9				56,9
<b>280</b>	<b>180</b>	976	966	1020	918	44,2	1130	1183	1081	64,2
	<b>200</b>					48,8				73,4
<b>320</b>	<b>200</b>	1251	1172	1223	1174	55,2	1354	1405	1356	79,8
	<b>220</b>					60,4				90,2

ØAL = Ø de piston

ØMM = Ø de la tige de piston

<sup>1)</sup> Poids hors système de mesure de position

## Notes

## Notes



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

© Tous droits réservés par Bosch Rexroth AG, y compris en cas de dépôt d'une demande de droit de propriété industrielle. Tout pouvoir de disposition, tel que droit de reproduction et de transfert, détenu par Bosch Rexroth. Les indications données servent exclusivement à la description du produit. Il ne peut être déduit de nos indications aucune déclaration quant aux propriétés précises ou à l'adéquation du produit en vue d'une application précise. Ces indications ne dispensent pas l'utilisateur d'une appréciation et d'une vérification personnelle. Il convient de tenir compte du fait que nos produits sont soumis à un processus naturel d'usure et de vieillissement.