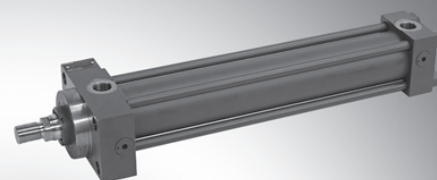


Vérin hydraulique Construction à tirant

RF 17049/07.13
Remplace: 02.13

1/68

Série CDT3...Z; CGT3...Z; CST3...ZSérie 2X
Pression nominale 160 bars (16 MPa)

S1_d

Table des matières

Contenu	Page	Contenu	Page
Caractéristiques	2	Extrémités de la tige de piston E et T	44
Caractéristiques techniques	2 ... 3	Système de mesure de position	45, 46
Remarque relative à la longueur de course et à la vitesse de levage	4	Tenon à rotule (serrable): CGKA - AP 6	47
Logiciel d'étude ICS	4	Support de palier de la chape (serrable): CLCB - AB 5	48, 49
Surfaces, forces, débit: Série CDT3	5	Support de palier du tourillon CLTA - AT 4	50, 51
Aperçu des types de fixation: Série CDT3	6	Flambage, longueur de course admissible	52 ... 55
Codification: Série CDT3	7	Amortissement en position finale, Exemple de calcul	56 ... 60
Surfaces, forces, débit: Série CGT3	8	Critères de sélection pour les joints	61
Aperçu des types de fixation: Série CGT3	8	Jeux de joints	62 63
Codification: Série CGT3	9	Couples de serrage	63
Encombrement: Types de fixation CDT3 / CGT3	10 ... 27	Schéma des pièces de rechange: Série CDT3	64
Surfaces, forces, débit: Série CST3	28	Schéma des pièces de rechange: Série CGT3	65
Aperçu des types de fixation: Série CST3	28	Schéma des pièces de rechange: Série CST3	66
Codification: Série CST3	29	Poids pour vérin	67, 68
Encombrement: Types de fixation CST3	30 ... 39		
Orifice de fuite d'huile/Raccord pour conduites agrandi	40		
Position des raccords pour conduites/purge/huile de fuite/ soupape d'étranglement	41		
Purge/Accouplement à visser	42		
Embases de distribution – cotes et position des orifices	43, 44		

Logiciel d'étude Interactive **Catalog System****En ligne** www.boschrexroth.com/ics

Caractéristiques

- Cotes de montage selon ISO 6020-2, DIN 24554 et NF/ISO 6020-2
- 13 types de fixation
- Ø du piston (**ØAL**): 25 à 200 mm
- Ø de la tige de piston (**ØMM**): 12 à 140 mm
- Longueurs de course allant jusqu'à 2700 mm
- Douille de guidage intégrée pour un entretien rapide et simple
- Amortissement en position finale auto-réglable ou réglable en option
- Purge de sécurité brevetée pour une purge simple et sûre
- Montage simple grâce à la position des raccords pour conduites sur la tête et le fond qui peut être choisie librement

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

Pression nominale: 160 bars (16 MPa)

Pression de service maximale
(uniquement sollicitation statique): 210 bars (21 MPa)

Pression d'épreuve statique: 240 bars (24 MPa)

Les vérins de cette série sont conçus pour une pression nominale de 160 bars et le modèle CD est conçu pour une pression de service maximale de 210 bars à une sollicitation statique.

(Sollicitation statique: inférieur à 10000 alternances de l'effort pendant toute la durée de vie)

La pression de service dynamique admissible est de 75 % de la pression de service maximale à une amplitude maximale et à une sollicitation croissante.

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.

Pression minimale:

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 20 bars est recommandée pour les vérins différentiels. En ce qui concerne des pressions plus basses, ainsi que des vérins à marche régulière, nous vous prions de nous contacter.

Position de montage: Quelconque

Fluide hydraulique:

Huiles minérales DIN 51524 HL, HLP

Émulsion huile dans eau HFA

Eau glycolée HFC

Ester de phosphate HFD-R

Plage de température du fluide hydraulique: Voir page 63

Plage de température ambiante: Voir page 63

Plage de viscosité optimale: 20 à 100 mm²/s

Viscosité minimale admissible: 2,8 mm²/s

Viscosité maximale admissible: 380 mm²/s

Indice de pureté selon ISO

Degré de pollution maximal admissible du fluide hydraulique selon ISO 4406 (c) Indice 20/18/15.

Les indices de pureté mentionnés pour les composants sont à respecter dans les systèmes hydrauliques. Un filtrage efficace évite les défauts tout en augmentant la longévité des composants.

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

Purge: En série

Apprêt: En standard, les vérins hydrauliques sont dotés d'un apprêt (couleur RAL 5010 bleu gentiane) d'une épaisseur minimale de 40 µm. Autres couleurs sur demande.

Les surfaces suivantes des vérins ou pièces à rapporter ne sont pas enduites ou laquées:

- tous les diamètres d'ajustement côté client
- les plans de joint pour le raccordement des conduites
- les plans de joint pour le raccordement des brides
- la surface de raccordement pour le montage de vannes
- système de mesure de position

Par défaut, les accessoires qui sont commandés séparément, ne sont pas enduits ou laqués. Apprêt ou laquage correspondant sur demande.

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

Conditions marginales et conditions d'utilisation:

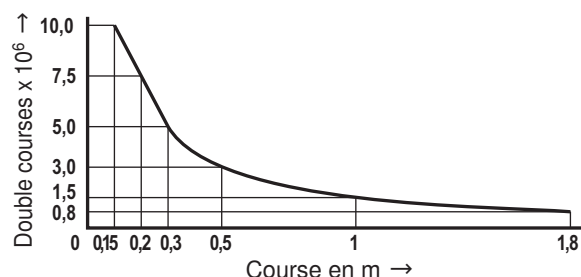
- Assurer l'alignement mécanique de l'axe de mouvement et par conséquent, les points de fixation du vérin hydraulique et de la tige de piston. Éviter toute force latérale agissant sur les guidages de la tige de piston et du piston. Le cas échéant, tenir compte du poids propre du vérin hydraulique (MP1, MP3, MP5, MT1, MT2 ou MT4) ou de la tige de piston.
- Tenir compte de la longueur/charge de flambage de la tige de piston ou du vérin hydraulique (voir la page dédiée au flambage).
- Tenir compte tant des vitesses de levage maximales admissibles en vue de l'aptitude/de la sollicitation des joints que de la compatibilité des joints avec les caractéristiques du type de fluide (voir la page dédiée aux joints).
- Respecter les vitesses/énergies cinétiques maximales admissibles lors du déplacement aux positions de fin de course en tenant compte également des charges extérieures.
Danger: Augmentation de la pression
- La pression de service maximale admissible doit être respectée dans n'importe quel état de fonctionnement du vérin hydraulique. Tenir compte d'intensifications éventuelles de la pression qui résultent du rapport entre la surface de l'espace annulaire et du tiroir et de points d'étranglement éventuels.
- Éviter des influences environnantes négatives telles que p.ex. les particules ultra-fines agressives, les vapeurs, les températures élevées etc., ainsi que la pollution et l'endommagement du fluide hydraulique.

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

Durée de vie:

Les vérins Rexroth répondent aux recommandations de fiabilité relatives aux applications industrielles.

≥ 10 000 000 double courses en fonctionnement permanent à vide ou une course de 3000 km à 70 % de la pression de service maximale, sans charge de la tige de piston, à une vitesse maximale de 0,5 m/s et à un taux de défaillance inférieur à 5 %.



Réception:

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

Consignes de sécurité:

En ce qui concerne le montage, la mise en service et l'entretien des vérins hydrauliques, les instructions de service selon la notice 07100-B doivent être respectées!

Les travaux d'entretien et de réparation ne sont à effectuer que par le personnel de Bosch Rexroth spécialement formé pour cela. Bosch Rexroth n'assume pas de garantie pour les dommages intervenus à la suite des travaux de montage, d'entretien et de réparation qui n'ont pas été effectués par la Bosch Rexroth AG.

Listes de contrôles pour les vérins hydrauliques:

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

Vérin à marche régulière avec tige de piston continue:

Pour ce type de construction, le frottement est nettement plus important que pour le "modèle CD" avec tige de piston simple.

Tolérances de course:

Selon l'ISO 6020-2, une tolérance de course de 0/+2 mm est autorisée pour les courses jusqu'à 1 250 mm; en cas de courses plus importantes, veuillez nous contacter.

Une tolérance de $\pm 0,3$ mm est possible en option; des tolérances moins importantes ne sont pas raisonnables pour les vérins à tirant.

Courses minimales:

Pour la fixation "MT4", il faut respecter la course minimale en raison de la largeur du tourillon, voir les pages 16 et 36.

En cas d'utilisation d'un amortissement en position finale, il faut également respecter la course minimale: En cas de longueurs de course inférieures aux longueurs d'amortissement, nous vous recommandons de choisir le vérin sans amortissement en position finale.

Une entretoise et l'appui du tirant sont disponibles sur demande.

Raccordement des conduites:

Les vérins de la série CDT3/CGT3 sont fournis avec un filetage-gaz ou un filetage-gaz agrandi selon l'ISO 1179-1 ou avec un filetage ISO selon l'ISO 6149-1.

Les vérins de la série CST3 sont fournis avec un filetage-gaz selon l'ISO 1179-1 ou avec une embase de distribution.

Vitesse de levage:

Voir l'avis relatif à la longueur de course et à la vitesse de levage: Vitesse de levage plus élevée 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.

Remarque relative à la longueur de course et à la vitesse de levage

ØAL (mm)		25	32	40	50	63	80	100	125	160	200
Course min. recommandée en mm	sans amortissement	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	avec amortissement	30	32	46	44	50	54	56	68	73	106
Vitesse maximale (m/s)	Joints du type M; 160 bars	0,50				0,40		0,30		0,25	
	Joints du type M; 100 bars	0,70				0,60		0,40		0,35	
	Joints du type T, S; 160 bars	1,00				0,80		0,60		0,50	
Vitesse min.	Joints du type M	30									
recommandée (mm/s)	Joints du type T, S	1									

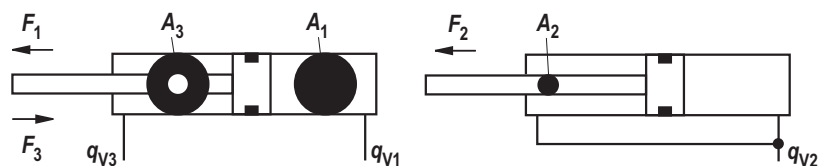
Logiciel d'étude ICS (Interactive Catalog System)

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

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

Surfaces, forces, débit: Série CDT3 (pour une pression de service jusqu'à 210 bars)

Piston	Tige de piston		Rapport des surfaces	Surfaces			Force ¹⁾						Débit à 0,1 m/s ²⁾			Longueur de course max. livrable (mm)
	ØMM			Piston	Tige	Anneau	Pression		Diff.		Traction		Arrêt	Diff.	Marche	
	160 bars	210 bars					φ A ₁ /A ₃	A ₁ cm ²	A ₂ cm ²	A ₃ cm ²	F ₁ kN	F ₂ kN				
ØAL mm																
25	12 18	- 18	1,3 2,07	4,91	1,13 2,54	3,78 2,37	7,86	- 10,31	1,81 4,06	- 5,33	6,05 3,79	- 4,98	2,9	0,70 1,50	2,30 1,40	600
32	14 22	- 22	1,25 1,90	8,04	1,54 3,80	6,5 4,24	12,86	- 16,88	2,46 6,08	- 7,98	10,40 6,78	- 8,90	4,8	0,90 2,30	3,90 2,50	800
40	18	-	1,25	12,56	2,54	10,02	20,10	-	4,06	-	16,03	-	7,5	1,50	6,00	1000
	22 ³⁾	22 ³⁾	1,43		3,80	8,76		26,38	6,08	7,98	14,02	18,40		2,30	5,30	
	28	28	1,96		6,16	6,4			9,86	12,94	10,24	13,44		3,70	3,80	
50	22	-	1,25	19,63	3,8	15,83	31,41	-	6,08	-	25,33	-	11,8	2,30	9,50	1200
	28 ³⁾	28 ³⁾	1,46		6,16	13,47		41,22	9,86	12,94	21,55	28,29		3,70	8,10	
	36	36	2,08		10,18	9,45			16,29	21,38	15,12	19,85		6,10	5,70	
63	28	-	1,25	31,17	6,16	25,01	49,87	-	9,86	12,94	40,02	-	18,7	3,70	15,00	1400
	36 ³⁾	36 ³⁾	1,48		10,18	20,99		65,46	16,29	21,38	33,58	44,08		6,10	12,60	
	45	45	2,04		15,90	15,27			25,44	33,39	24,43	32,07		9,50	9,20	
80	36	-	1,25	50,26	10,18	40,08	80,42	-	16,29	21,38	64,13	-	30,2	6,10	24,00	1700
	45 ³⁾	45 ³⁾	1,46		15,90	34,36		105,55	25,44	33,39	54,98	72,16		9,50	20,60	
	56	56	1,96		24,63	25,63			39,41	51,72	41,01	53,82		14,80	15,40	
100	45	-	1,25	78,54	15,90	62,64	125,66	-	25,44	33,39	100,22	-	47,1	9,50	37,60	2000
	56 ³⁾	56 ³⁾	1,46		24,63	53,91		164,93	39,41	51,72	86,26	113,21		14,80	32,30	
	70	70	1,96		38,48	40,06			61,57	80,81	64,10	84,13		23,10	24,00	
125	56	-	1,25	122,72	24,63	98,09	196,35	-	39,41	51,72	156,94	-	73,6	14,80	58,90	2300
	70 ³⁾	70 ^{3; 4)}	1,46		38,48	84,24		4)	61,57	80,81	134,78	4)		23,10	50,50	
	90	90 ⁴⁾	2,08		63,62	59,1			101,79	133,60	94,56	4)		38,20	35,50	
160	70	-	1,25	201,06	38,48	162,58	321,70	-	61,57	80,81	260,13	-	120,6	23,10	97,50	2600
	110	110 ⁴⁾	1,90		95,03	106,03		4)	152,05	199,56	169,65	4)		57,00	63,60	
200	90	-	1,25	314,16	63,62	250,54	502,66	-	101,79	133,60	400,86	-	188,5	38,20	150,30	2700
	140	140 ⁴⁾	1,96		153,94	160,22		4)	246,30	323,27	256,35	4)		92,40	96,10	



¹⁾ Force de vérin statique théorique
(sans tenir compte du rendement et de la sollicitation admissible des pièces à rapporter telles que p.ex. les tenons à rotule, les embases ou les distributeurs etc.)

²⁾ Vitesse de levage

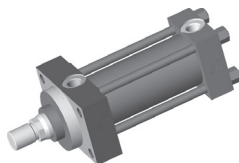
³⁾ $\varnothing$ de la tige de piston pas normalisé

⁴⁾ Pour une pression de service inférieure à 210 bars uniquement sur demande

Aperçu des types de fixation: Série CDT3 (pour une pression de service jusqu'à 210 bars)

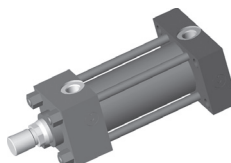
CDT3 ME5 (ISO/DIN/NF)

voir pages 10, 11



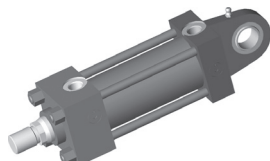
CDT3 ME6 (ISO/DIN/NF)

voir pages 10, 11



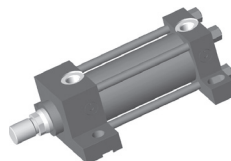
CDT3 MP5 (ISO/DIN/NF)

voir pages 12, 13



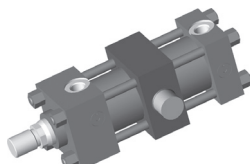
CDT3 MS2 (ISO/DIN/NF)

voir pages 14, 15



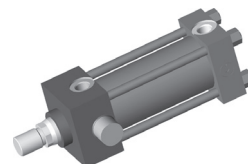
CDT3 MT4 (ISO/DIN/NF)

voir pages 16, 17



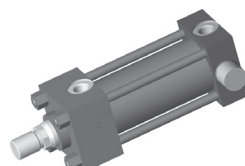
CDT3 MT1 (ISO/DIN/NF)

voir pages 18, 19



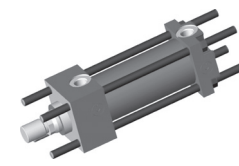
CDT3 MT2 (ISO/DIN/NF)

voir pages 18, 19



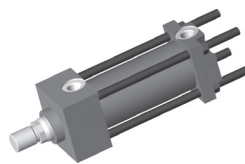
CDT3 MX1 (ISO/DIN/NF)

voir pages 20, 21



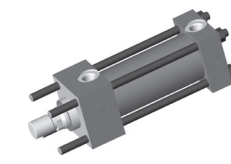
CDT3 MX2 (ISO/DIN/NF)

voir pages 22, 23



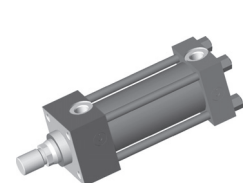
CDT3 MX3 (ISO/DIN/NF)

voir pages 22, 23



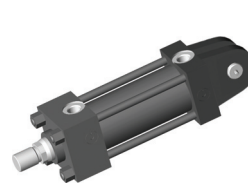
CDT3 MX5 (NF)

voir pages 24, 25



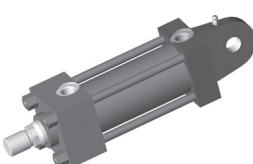
CDT3 MP1 (ISO/DIN/NF)

voir pages 26, 27



CDT3 MP3 (ISO/DIN/NF)

voir pages 26, 27



Codification: Série CDT3 (pour une pression de service jusqu'à 210 bars)

Les modèles de vérin préférés sont indiqués sur fond gris.

CD	T3	/	/	/	Z	2X									*	
Vérin différentiel = CD																Autres indications en clair
Série = T3																Option 2
Types de fixation DIN/ISO Bride rectangulaire sur la tête = ME5 Bride rectangulaire sur le fond = ME6 Tenon à rotule sur le fond = MP5 Fixation par pattes = MS2 Tourillon au centre ¹⁾ = MT4 Types de fixation ISO Chape sur le fond = MP1 Tenon arrière sur le fond = MP3 Tourillon sur la tête = MT1 Tourillon sur le fond = MT2 Tirant rallongé, des deux côtés = MX1 Tirant rallongé, sur le fond = MX2 Tirant rallongé, sur la tête = MX3 Trou taraudé sur la tête ²⁾ = MX5 Ø de piston (ØAL) 25 à 200 mm Ø de la tige de piston (ØMM) 12 à 140 mm ¹³⁾ Longueur de course en mm ¹¹⁾ Principe de construction Tête et fond connectés par le tirant = Z Série = 2X 20 à 29 cotes de montage et de raccordement inchangées Raccordement des conduites/exécution Filetage-gaz (ISO 1179-1) = B Filetage métrique ISO (ISO 6149-1) = R Filetage-gaz agrandi (ISO 1179-1) = S Raccordement des conduites/position sur la tête voir page 41 Vue sur la tige de piston															Option 1 W = Sans option B = ^{3; 4; 16)} Orifice de fuite d'huile A = Accouplement à visser, des deux côtés Joint du type M = Système d'étanchéité standard T = Frottement réduit S = Température élevée avec frottement réduit Amortissement en position finale voir pages 56 à 60 U = Sans D = Des deux côtés, réglage automatique S = Côté tête, réglage automatique K = Côté fond, réglage automatique E = ⁴⁾ Des deux côtés, réglable Extrémité de la tige de piston Voir pages 10 à 27 H = ¹⁴⁾ Filetage (DIN/ISO) pour tenon à rotule CGKA D = ¹⁵⁾ Filetage (ISO) pour tenon à rotule CGKA E = ¹²⁾ Filet femelle F = ^{5; 14)} Avec tenon à rotule CGKA monté (DIN/ISO) K = ^{5; 15)} Avec tenon à rotule CGKA monté (ISO) T = ⁶⁾ Avec tourillon Modèle de la tige de piston H = Trempé et chromé dur Raccordement des conduites/position sur le fond voir page 41 Vue sur la tige de piston	
Remarques: 1) Position du tourillon pouvant être choisie librement; lors de la commande, toujours indiquer la cote "XV" en mm en clair 2) Pas normalisé selon l'ISO 3) Impossible pour le type de fixation MS2, le Ø de piston 25 et l'amortissement en position finale "E" 4) Pour les Ø de piston entre 25 et 100 mm: Uniquement raccord pour conduites "B" possible. Pour le Ø de piston de 125 à 200 mm: Uniquement les types de fixation DIN et le raccord pour conduites "B" sont possibles. 5) Impossible pour les types de fixation MX1 et MX3 6) Voir page 44 (uniquement possible pour les Ø de la tige de piston normalisées entre 22 et 140 mm), respecter la pression de service max. 11) Observer la longueur de course max. livrable à la page 5 et la longueur de course admissible (selon le calcul de flambage) aux pages 52 à 55 12) Voir page 44 (uniquement possible pour les Ø de la tige de piston normalisées entre 18 et 140 mm), respecter la pression de service max. 13) Respecter les Ø de la tige de piston admissibles et															1 = 2 = 3 = 4 =	

Exemple de commande:**CDT3MP5/50/36/300Z2X/B11HDMWW****Lors de la sélection, veuillez observer les restrictions figurant sur les pages correspondantes du catalogue!**

les filetages associés à l'extrémité de la tige de piston pour 210 bars (pages 5 et 10 à 27)

¹⁴⁾ Pour une pression de service jusqu'à 160 bars¹⁵⁾ Pour une pression de service jusqu'à 210 bars¹⁶⁾ Impossible pour MT1.

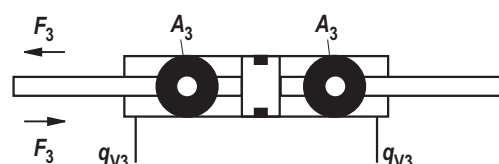
Surfaces, forces, débit: Série CGT3 (pour une pression de service allant jusqu'à 160 bars)

Piston $\varnothing AL$ mm	Tige de piston $\varnothing MM$ mm	Surfaces A_3 cm ²	Force à 160 bars ¹⁾ F_3 kN	Débit à 0,1 m/s ²⁾ q_{V3} l/min	Longueur de course max. livrable (mm)
25	12	3,78	6,04	2,3	600
	18	2,37	3,78	1,4	
32	14	6,50	10,40	3,9	800
	22	4,24	6,79	2,5	
40	18	10,02	16,03	6,0	1000
	22 ³⁾	8,77	14,02	5,3	
	28	6,40	10,25	3,8	
50	22	15,83	25,33	9,5	1200
	28 ³⁾	13,48	21,56	8,1	
	36	9,45	15,13	5,7	
63	28	25,01	40,02	15,0	1400
	36 ³⁾	20,99	33,59	12,6	
	45	15,27	24,43	9,2	
80	36	40,08	64,14	24,0	1700
	45 ³⁾	34,36	54,98	20,6	
	56	25,63	41,02	15,4	
100	45	62,64	100,21	37,6	2000
	56 ³⁾	53,91	86,26	32,3	
	70	40,06	64,09	24,0	
125	56	98,09	156,94	58,9	2300
	70 ³⁾	84,23	134,77	50,5	
	90	59,10	94,56	35,5	
160	70	162,58	260,12	97,5	2600
	110	106,03	169,64	63,6	
200	90	250,54	400,86	150,3	2700
	140	160,22	256,35	96,1	

1) Force de vérin statique théorique
(sans tenant compte du rendement et de la sollicitation admissible des pièces à rapporter telles que p.ex. les tenons à rotule, les embases ou les distributeurs etc.)

2) Vitesse de levage

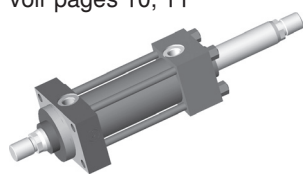
3) $\varnothing$ de la tige de piston pas normalisé



Aperçu des types de fixation: Série CGT3 (pour une pression de service allant jusqu'à 160 bars)

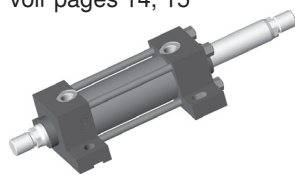
CGT3 ME5

voir pages 10, 11



CGT3 MS2

voir pages 14, 15



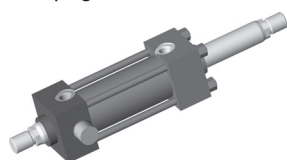
CGT3 MT4

voir pages 16, 17



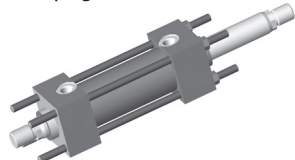
CGT3 MT1

voir pages 18, 19



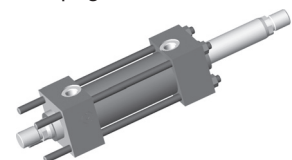
CGT3 MX1

voir pages 20, 21



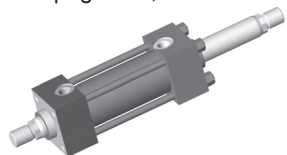
CGT3 MX3

voir pages 22, 23

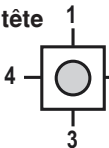
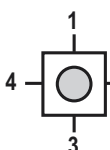


CGT3 MX5

voir pages 24, 25



Codification: Série CGT3 (pour une pression de service allant jusqu'à 160 bars)

CG	T3	/	/	/	Z	2X										*	
Vérin à marche régulière ¹⁰⁾ = CG																	Autres indications en clair
Série = T3																	Option 2 W = Sans option Y = Indiquer la rallonge de la tige de piston LY en mm en texte clair
Types de fixation Bride rectangulaire sur la tête = ME5 Fixation par pattes = MS2 Tourillon au centre ¹⁾ = MT4 Tourillon sur la tête = MT1 Tirant rallongé, des deux côtés = MX1 Tirant rallongé, sur la tête = MX3 Trou taraudé sur la tête = MX5																	Option 1 W = Sans option B = ^{3; 4; 16)} Orifice de fuite d'huile A = Accouplement à visser, des deux côtés
Ø de piston (ØAL) 25 à 200 mm																	Jointes du type M = Système d'étanchéité standard T = Qualité servovalve/frottement réduit S = Température élevée avec frottement réduit
Ø de la tige de piston (ØMM) 12 à 140 mm																	Amortissement en position finale voir pages 56 à 60 U = Sans D = Des deux côtés, réglage automatique S = Côté tête, réglage automatique K = Côté fond, réglage automatique E = ⁴⁾ Des deux côtés, réglable
Longueur de course en mm ¹⁴⁾																	
Principe de construction Tête et fond connectés par le tirant = Z																	
Série = 2X 20 à 29 cotes de montage et de raccordement inchangées																	
Raccordement des conduites/exécution Filetage-gaz (ISO 1179-1) = B Filetage métrique ISO (ISO 6149-1) = R Filetage-gaz agrandi (ISO 1179-1) = S																	
Raccordement des conduites/position sur la tête voir page 41																	
Vue sur la tige de piston																	1 = 2 = 3 = 4 =
Remarques: ¹⁾ Position du tourillon pouvant être choisie librement; lors de la commande, toujours indiquer la cote "XV" en mm en clair ³⁾ Impossible pour le type de fixation MS2, le Ø de piston 45 et l'amortissement en position finale "E" ⁴⁾ Pour les Ø de piston entre 25 et 100 mm: Uniquement raccord pour conduites "B" possible Pour les Ø de piston entre 125 et 200 mm: Uniquement les types de fixation DIN et le raccord pour conduites "B" sont possibles																	Extrémité de la tige de piston voir pages 10 à 27 H = Filet (DIN/ISO) pour tenon à rotule CGKA D = Filet (ISO) pour tenon à rotule CGKA E = ¹²⁾ Filet femelle F = ⁵⁾ Avec tenon à rotule CGKA monté (DIN/ISO) K = ⁵⁾ Avec tenon à rotule CGKA monté (ISO)
Modèle de la tige de piston Trempé et chromé dur																	
Raccordement des conduites/position sur le fond voir page 41																	
Vue sur la tige de piston																	1 = 2 = 3 = 4 =

Exemple de commande:

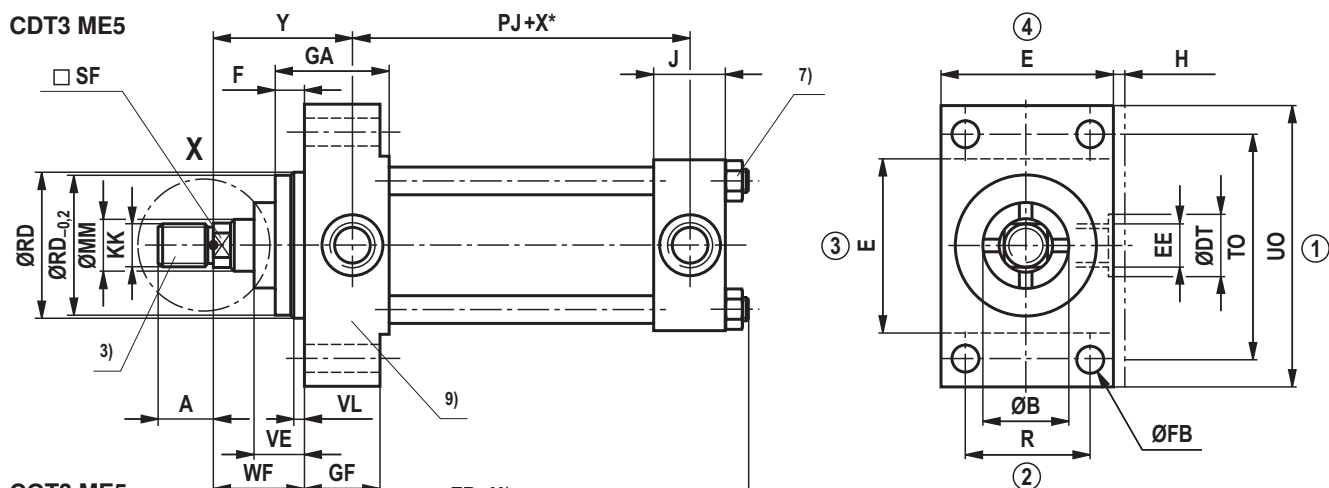
CGT3ME5/80/56/400Z2X/B11HHDMMWW

Lors de la sélection, veuillez observer les restrictions figurant sur les pages correspondantes du catalogue!

- 1) Position du tourillon pouvant être choisie librement; lors de la commande, toujours indiquer la cote "XV" en mm en clair
- 3) Impossible pour le type de fixation MS2, le Ø de piston 25 et l'amortissement en position finale "E"
- 4) Pour les Ø de piston entre 25 et 100 mm: Uniquement raccord pour conduites "B" possible
Pour les Ø de piston entre 125 et 200 mm: Uniquement les types de fixation DIN et le raccord pour conduites "B" sont possibles
- 5) Impossible pour les types de fixation MX1 et MX3
- 10) Pas normalisée
- 12) Voir page 44 (uniquement possible pour les Ø de la tige de piston normalisés entre 18 et 140 mm), respecter la pression de service max.
- 14) Observer la longueur de course max. livrable à la page 8 et la longueur de course admissible (selon le calcul de flambage) aux pages 52 à 55
- 16) Impossible pour MT1

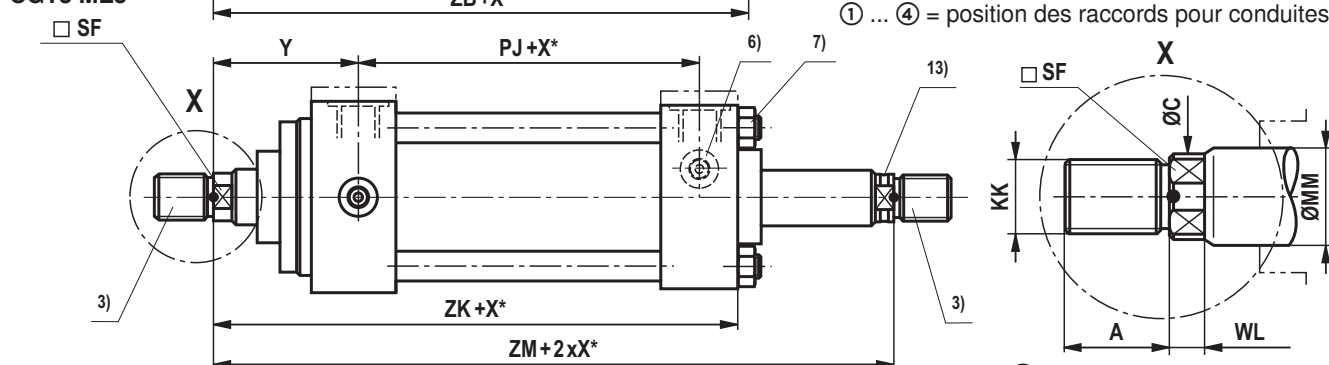
Encombrement: Type de fixation ME5, ME6 (cotes en mm)

CDT3 ME5

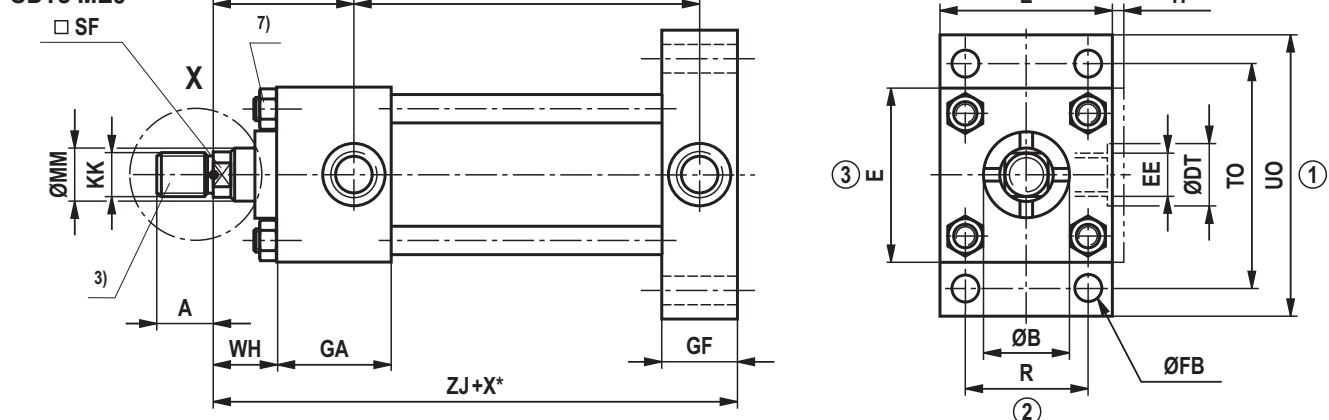


① ... ④ = position des raccords pour conduites

CGT3 ME5



CDT3 ME6



$\varnothing$ AL	F max	$\varnothing$ FB H13	GF ⁹⁾	R JS13	TO JS13	UO max	VE max	VL min	ZB max	ZJ ± 1	ZK ± 1	ZM ± 2
25	10	5,5	25	27	51	65	16	3	121	114	138	154
32	10	6,6	26,5	33	58	70	22	3	137	128	151	177
40	10	11	38	41	87	110	22	3	166	153	172	196
50	16	14	38	52	105	130	25	4	176	159	183	207
63	16	14	38	65	117	145	29	4	185	168	190	223
80	20	18	45	83	149	180	29	4	212	190	216	246
100	22	18	45	97	162	200	32	5	225	203	230	265
125	22	22	58	126	208	250	32	5	260	232	254	289
160	25	26	58	155	253	300	32	5	279	245	270	302
200	25	33	76	190	300	360	32	5	336	299	324	356

Encombrement: ME5, ME6 (cotes en mm)

ØAL	ØMM	DIN / ISO ¹⁾ (pour pressions de service jusqu'à 160 bars)					ISO ²⁾ (pour pressions de service jusqu'à 210 bars)					ØB f9	ØRD f8
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	ØC	SF	WL	KK ²⁾	A ²⁾ max	ØC	SF	WL		
25	12	M10x1,25	14	11	10	5	–	–	–	–	–	24	38
	18	M10x1,25	14	16,5	14	5	M14x1,5	18	16,5	14	5	30	38
32	14	M12x1,25	16	13	12	5	–	–	–	–	–	26	42
	22	M12x1,25	16	20,5	18	5	M16x1,5	22	20,5	18	5	34	42
40	18	M14x1,5	18	16,5	14	5	–	–	–	–	–	30	62
	22 ¹²⁾	M14x1,5	18	20,5	18	5	M16x1,5	22	20,5	18	5	34	62
	28	M14x1,5	18	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42	62
50	22	M16x1,5	22	20,5	18	5	–	–	–	–	–	34	74
	28 ¹²⁾	M16x1,5	22	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42	74
	36	M16x1,5	22	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50	74
63	28	M20x1,5	28	26	22	7	–	–	–	–	–	42	75
	36 ¹²⁾	M20x1,5	28	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50	88
	45	M20x1,5	28	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60	88
80	36	M27x2	36	34	30	8	–	–	–	–	–	50	82
	45 ¹²⁾	M27x2	36	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60	105
	56	M27x2	36	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72	105
100	45	M33x2	45	43	36	10	–	–	–	–	–	60	92
	56 ¹²⁾	M33x2	45	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72	125
	70	M33x2	45	68	60	15	M48x2	63	68	60	15	88	125
125	56	M42x2	56	53	46	10	–	–	–	–	–	72	105
	70 ¹²⁾	–	–	–	–	–	M48x2 ¹⁴⁾	63	67	60	15	88	150
	90	M42x2	56	86	75	15	M64x3 ¹⁴⁾	85	86	75	15	108	150
160	70	M48x2	63	67	60	15	–	–	–	–	–	88	125
	110	M48x2	63	106	92	18	M80x3 ¹⁴⁾	95	106	92	18	133	170
200	90	M64x3	85	86	75	15	–	–	–	–	–	108	150
	140	M64x3	85	136	125	18	M100x3 ¹⁴⁾	112	136	125	18	163	210

ØAL	E	EE	ØDT	EE	ØDT	GA	H ⁵⁾	J	PJ ¹⁰⁾ ± 1,25	PJ ¹¹⁾ ± 1,25	WF ± 2	WH ± 2	Y ¹⁰⁾ ± 2	Y ¹¹⁾ ± 2
25	40 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	22,5	53	64,5	25	15	50	38,5
32	45 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	48	5	25	56	68,5	35	25	60	47,5
40	63 ± 1,5	G 3/8	28	M18x1,5	26	52,5	–	33,5	73	77	35	25	62	58
50	75 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,5	–	33,5	74	78	41	25	67	63
63	90 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,5	–	35,5	80	81	48	32	71	70
80	115 ± 1,5	G 3/4	42	M27x2	34	67	–	41	93	93	51	31	77	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	70	–	43	101	101	57	35	82	82
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73,5	–	51,5	117	117	57	35	86	86
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80,5	–	55,5	130	130	57	32	86	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	–	76	165	165	57	32	98	98

ØAL Ø du piston

ØMM Ø de la tige de piston

X* Longueur de course

1) Filet pour extrémités de tige de piston "F" et "H"

2) Filet pour extrémités de tige de piston "D" et "K"

3) Extrémités de tige de piston "E" et "T", voir page 44

5) Cote "H" toujours à la position du raccord pour conduites
Exceptions ME5 tête et ME6 fond

6) Position des raccords pour conduites et purge, voir page 41

7) Couple de serrage, voir page 63

9) Épaisseur de la bride selon la DIN 24554

10) ME5: Pour le raccord pour conduites positions "1" et "3" sur la tête

11) ME5: Pour le raccord pour conduites positions "2" et "4" sur la tête

12) Ø de la tige de piston pas normalisé

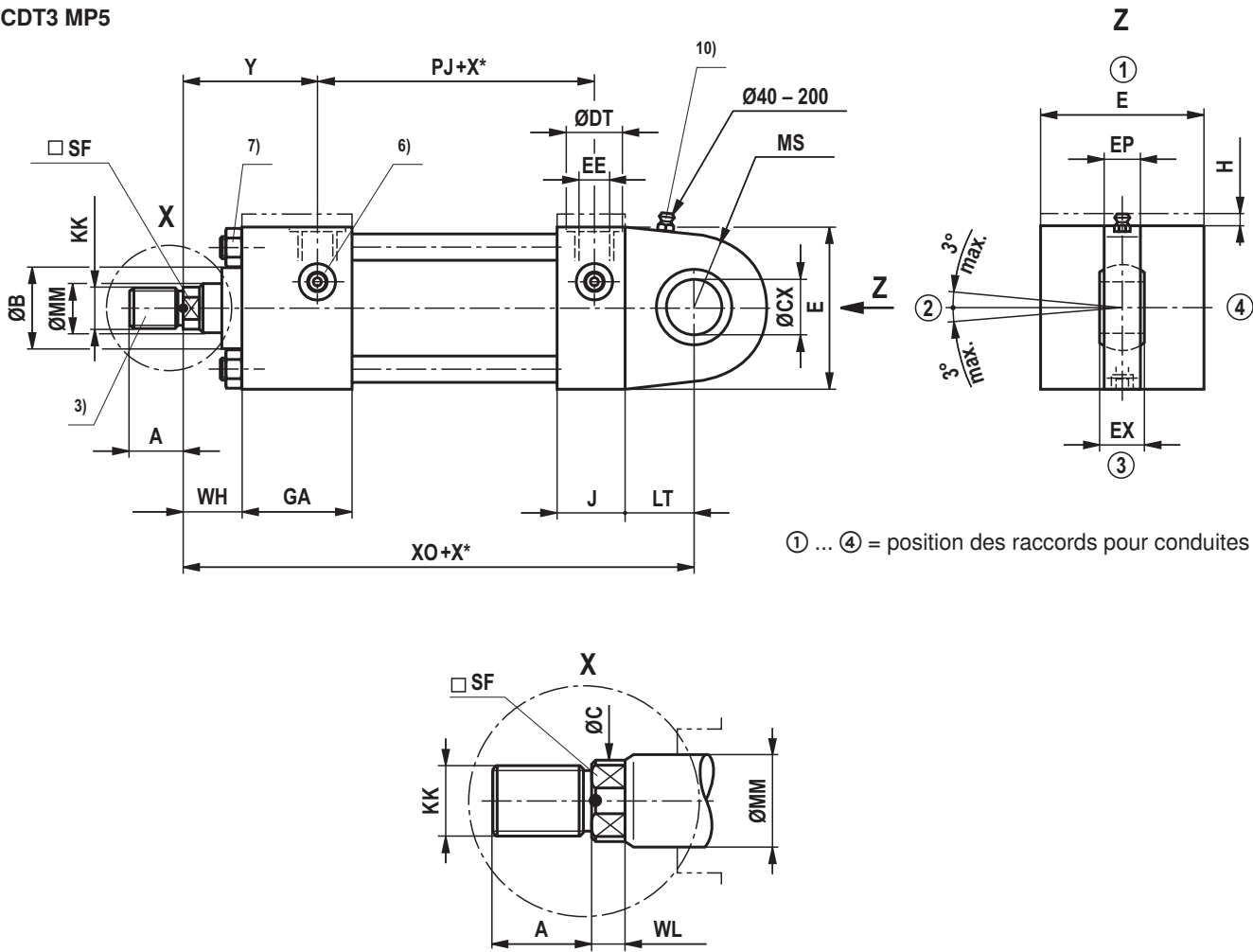
13) Modèle CG: Tige de piston marquée par une rainure, uniquement admissible pour une charge de traction de 50 bars

14) Pour une pression de service inférieure à 210 bars uniquement sur demande

Raccord pour conduites/position	Position H	
	ME5 tête	ME6 fond
1	1	1
2	1	1
3	3	3
4	3	3

Encombrement: Type de fixation MP5 (cotes en mm)

CDT3 MP5



$\varnothing$ AL	$\varnothing$ CX	EP h13	EX	LT min	XO $\pm 1,5$	MS max
25	12 - 0,008	8	10 - 0,12	16	130	20
32	16 - 0,008	11	14 - 0,12	20	148	22,5
40	20 - 0,012	13	16 - 0,12	25	178	29
50	25 - 0,012	17	20 - 0,12	31	190	33
63	30 - 0,012	19	22 - 0,12	38	206	40
80	40 - 0,012	23	28 - 0,12	48	238	50
100	50 - 0,012	30	35 - 0,12	58	261	62
125	60 - 0,015	38	44 - 0,15	72	304	80
160	80 - 0,015	47	55 - 0,15	92	337	100
200	100 - 0,020	57	70 - 0,20	116	415	120

Encombrement: MP5 (cotes en mm)

ØAL	ØMM	DIN / ISO ¹⁾ (pour pressions de service jusqu'à 160 bars)					ISO ²⁾ (pour pressions de service jusqu'à 210 bars)					ØB f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	ØC	SF	WL	KK ²⁾	A ²⁾ max	ØC	SF	WL	
25	12	M10x1,25	14	11	10	5	–	–	–	–	–	24
	18	M10x1,25	14	16,5	14	5	M14x1,5	18	16,5	14	5	30
32	14	M12x1,25	16	13	12	5	–	–	–	–	–	26
	22	M12x1,25	16	20,5	18	5	M16x1,5	22	20,5	18	5	34
40	18	M14x1,5	18	16,5	14	5	–	–	–	–	–	30
	22 ¹²⁾	M14x1,5	18	20,5	18	5	M16x1,5	22	20,5	18	5	34
	28	M14x1,5	18	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
50	22	M16x1,5	22	20,5	18	5	–	–	–	–	–	34
	28 ¹²⁾	M16x1,5	22	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
	36	M16x1,5	22	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
63	28	M20x1,5	28	26	22	7	–	–	–	–	–	42
	36 ¹²⁾	M20x1,5	28	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
	45	M20x1,5	28	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
80	36	M27x2	36	34	30	8	–	–	–	–	–	50
	45 ¹²⁾	M27x2	36	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
	56	M27x2	36	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
100	45	M33x2	45	43	36	10	–	–	–	–	–	60
	56 ¹²⁾	M33x2	45	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
	70	M33x2	45	68	60	15	M48x2	63	68	60	15	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	–	–	–	–	–	72
	70 ¹²⁾	–	–	–	–	–	M48x2 ¹⁴⁾	63	67	60	15	88
	90	M42x2	56	86	75	15	M64x3 ¹⁴⁾	85	86	75	15	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	–	–	–	–	–	88
	110	M48x2	63	106	92	18	M80x3 ¹⁴⁾	95	106	92	18	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	–	–	–	–	–	108
	140	M64x3	85	136	125	18	M100x3 ¹⁴⁾	112	136	125	18	163

ØAL	E	EE	ØDT	EE	ØDT	GA	H ⁵⁾	J	PJ ± 1,25	WH ± 2	Y ± 2
25	40 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	22,5	53	15	50
32	45 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	48	5	25	56	25	60
40	63 ± 1,5	G 3/8	28	M18x1,5	26	52,5	–	33,5	73	25	62
50	75 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,5	–	33,5	74	25	67
63	90 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,5	–	35,5	80	32	71
80	115 ± 1,5	G 3/4	42	M27x2	34	67	–	41	93	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	70	–	43	101	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73,5	–	51,5	117	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80,5	–	55,5	130	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	–	76	165	32	98

ØAL Ø du piston

ØMM Ø de la tige de piston

X* Longueur de course

1) Filet pour extrémités de tige de piston "F" et "H"

2) Filet pour extrémités de tige de piston "D" et "K"

3) Extrémités de tige de piston "E" et "T", voir page 44

5) Cote "H" toujours à la position du raccord pour conduites

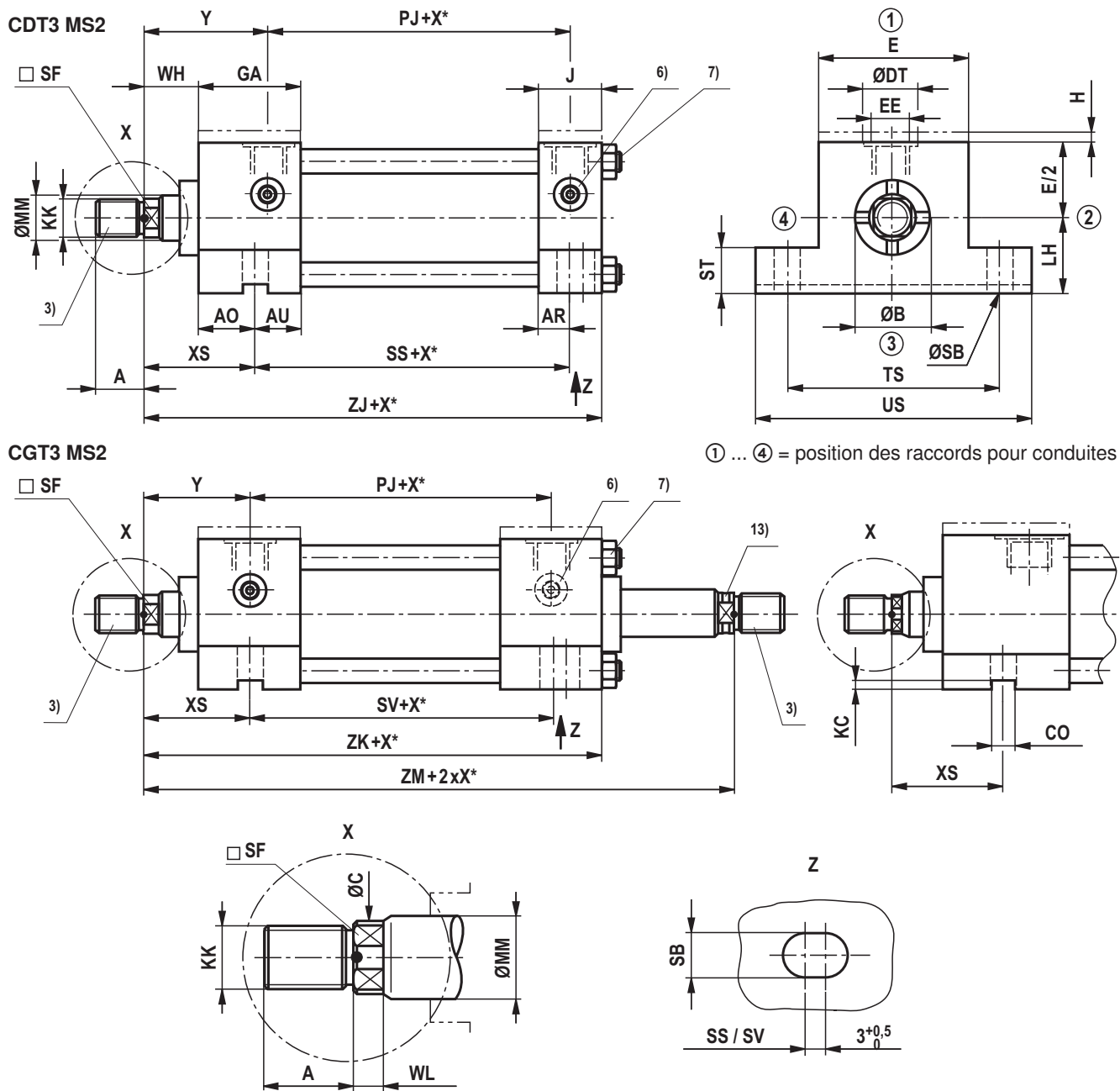
6) Position des raccords pour conduites et purge, voir page 41

7) Couple de serrage, voir page 63

10) Graisseur M6 DIN 71412 à partir d'un Ø de piston de 40 mm

12) Ø de la tige de piston pas normalisé

14) Pour une pression de service inférieure à 210 bars uniquement sur demande

Encombrement: Type de fixation MS2 (cotes en mm)

$\varnothing$ AL	CO N9	KC $+0,2$ 0	LH h10	$\varnothing$ SB H13	SS $\pm 1,25$	ST	SV ± 1	TS JS13	US max	XS ± 2	ZJ ± 1	ZK ± 1	ZM ± 2	AO	AU
25	12	3	19	6,6	72	8,5	87	54	72	33	114	138	154	18	28,5
32	12	4	22	9	72	12,5	87	63	84	45	128	151	177	20	28
40	12	4	31	11	97	12,5	105	83	103	45	153	172	196	20	32,5
50	12	4,5	37	14	91	19	99	102	127	54	159	183	207	29,5	28
63	16	4,5	44	18	85	26	92	124	161	65	168	190	223	33	24,5
80	16	5	57	18	104	26	110	149	186	68	190	216	246	39	28
100	16	6	63	26	101	32	107	172	216	79	203	230	265	44	26
125	20	5	82	26	131	32	131	210	254	79	232	254	289	44	29,5
160	–	–	101	33	130	38	130	260	318	86	245	270	302	54	26,5
200	–	–	122	39	172	44	172	311	381	92	299	324	356	60	41

Encombrement: MS2 (cotes en mm)

ØAL	ØMM	DIN / ISO ¹⁾ (pour pressions de service jusqu'à 160 bars)					ISO ²⁾ (pour pressions de service jusqu'à 210 bars)					ØB f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	ØC	SF	WL	KK ²⁾	A ²⁾ max	ØC	SF	WL	
25	12	M10x1,25	14	11	10	5	–	–	–	–	–	24
	18	M10x1,25	14	16,5	14	5	M14x1,5	18	16,5	14	5	30
32	14	M12x1,25	16	13	12	5	–	–	–	–	–	26
	22	M12x1,25	16	20,5	18	5	M16x1,5	22	20,5	18	5	34
40	18	M14x1,5	18	16,5	14	5	–	–	–	–	–	30
	22 ¹²⁾	M14x1,5	18	20,5	18	5	M16x1,5	22	20,5	18	5	34
	28	M14x1,5	18	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
50	22	M16x1,5	22	20,5	18	5	–	–	–	–	–	34
	28 ¹²⁾	M16x1,5	22	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
	36	M16x1,5	22	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
63	28	M20x1,5	28	26	22	7	–	–	–	–	–	42
	36 ¹²⁾	M20x1,5	28	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
	45	M20x1,5	28	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
80	36	M27x2	36	34	30	8	–	–	–	–	–	50
	45 ¹²⁾	M27x2	36	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
	56	M27x2	36	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
100	45	M33x2	45	43	36	10	–	–	–	–	–	60
	56 ¹²⁾	M33x2	45	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
	70	M33x2	45	68	60	15	M48x2	63	68	60	15	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	–	–	–	–	–	72
	70 ¹²⁾	–	–	–	–	–	M48x2 ¹⁴⁾	63	67	60	15	88
	90	M42x2	56	86	75	15	M64x3 ¹⁴⁾	85	86	75	15	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	–	–	–	–	–	88
	110	M48x2	63	106	92	18	M80x3 ¹⁴⁾	95	106	92	18	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	–	–	–	–	–	108
	140	M64x3	85	136	125	18	M100x3 ¹⁴⁾	112	136	125	18	163

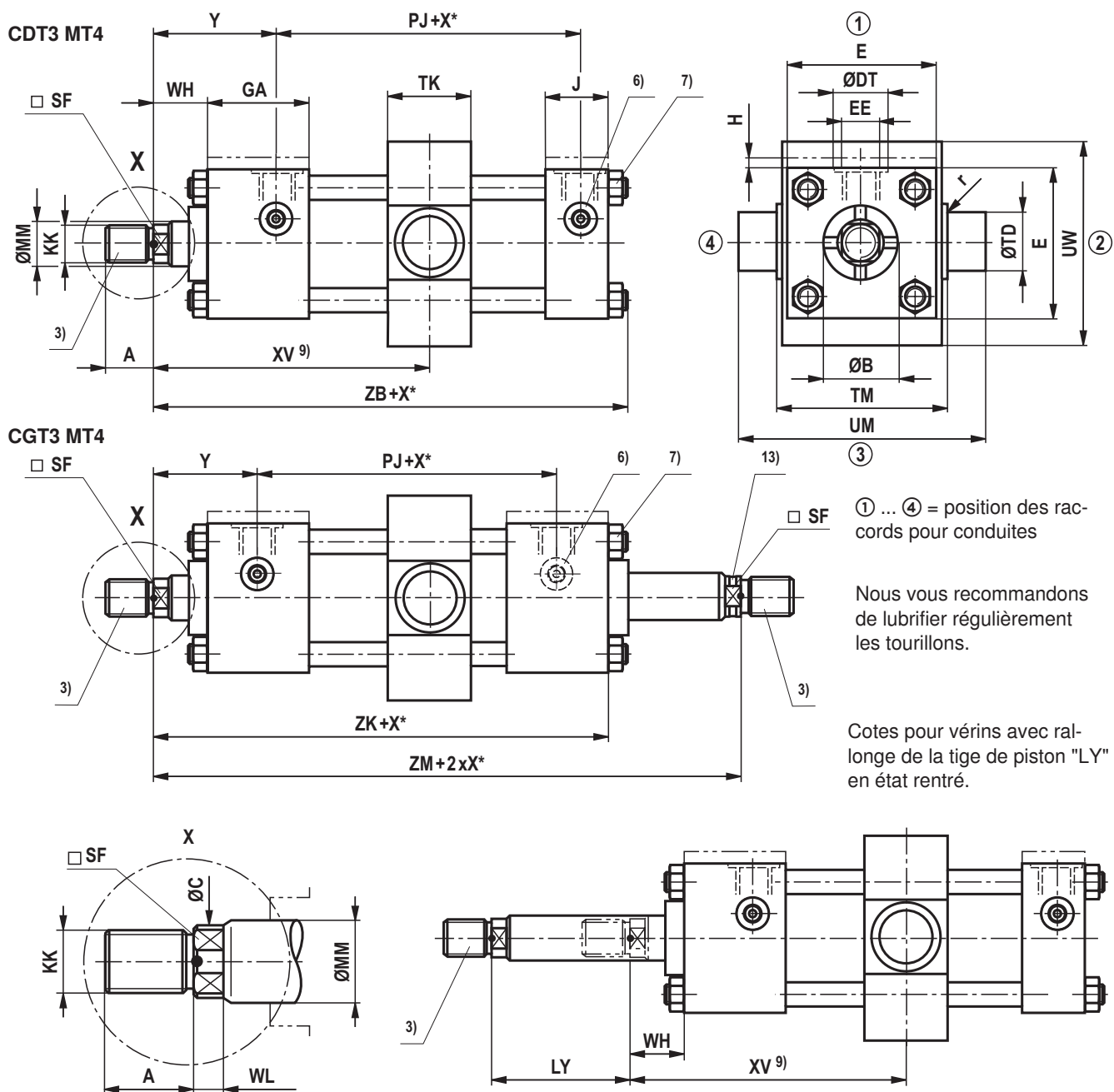
ØAL	E	EE	ØDT	EE	ØDT	GA	H ⁵⁾	J	PJ ± 1,25	WH ± 2	Y ± 2	AR
25	40 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	22,5	53	15	50	13,5
32	45 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	48	5	25	56	25	60	14
40	63 ± 1,5	G 3/8	28	M18x1,5	26	52,5	–	33,5	73	25	62	22,5
50	75 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,5	–	33,5	74	25	67	19,5
63	90 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,5	–	35,5	80	32	71	17,5
80	115 ± 1,5	G 3/4	42	M27x2	34	67	–	41	93	31	77	23
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	70	–	43	101	35	82	20
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73,5	–	51,5	117	35	86	29,5
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80,5	–	55,5	130	32	86	26,5
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	–	76	165	32	98	41

ØAL Ø du piston

ØMM Ø de la tige de piston

X* Longueur de course

¹⁾ Filet pour extrémités de tige de piston "F" et "H"²⁾ Filet pour extrémités de tige de piston "D" et "K"³⁾ Extrémités de tige de piston "E" et "T", voir page 44⁵⁾ Cote "H" toujours à la position du raccord pour conduites⁶⁾ Position des raccords pour conduites et purge, voir page 41⁷⁾ Couple de serrage, voir page 63¹²⁾ Ø de la tige de piston pas normalisé¹³⁾ Modèle CG: Tige de piston marquée par une rainure, uniquement admissible pour une charge de traction de 50 bars¹⁴⁾ Pour une pression de service inférieure à 210 bars uniquement sur demande

Encombrement: Type de fixation MT4 (cotes en mm)


ØAL	r	ØTD f8	TK max	TM h14	UM h15	UW max	X* min	XV min	XV max	ZB max	ZK ± 1	ZM ± 2
25	1	12	20	48	68	43	0	74	80 + Hub	121	138	154
32	1	16	25	55	79	53	0	88	89 + Hub	137	151	177
40	1,6	20	30	76	108	74	0	95	104 + Hub	166	172	196
50	1,6	25	40	89	129	81	0	105	105 + Hub	176	183	207
63	2	32	50	100	150	97	10	117	107 + Hub	185	190	223
80	2,5	40	60	127	191	124	12	130	118 + Hub	212	216	246
100	2,5	50	70	140	220	137	18	142	124 + Hub	225	230	265
125	3,2	63	90	178	278	175	25	157	132 + Hub	260	254	289
160	3,2	80	110	215	341	221	40	171	131 + Hub	279	270	302
200	3,2	100	130	279	439	281	48	202	154 + Hub	336	324	356

Encombrement: MT4 (cotes en mm)

ØAL	ØMM	DIN / ISO ¹⁾ (pour pressions de service jusqu'à 160 bars)					ISO ²⁾ (pour pressions de service jusqu'à 210 bars)					ØB f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	ØC	SF	WL	KK ²⁾	A ²⁾ max	ØC	SF	WL	
25	12	M10x1,25	14	11	10	5	–	–	–	–	–	24
	18	M10x1,25	14	16,5	14	5	M14x1,5	18	16,5	14	5	30
32	14	M12x1,25	16	13	12	5	–	–	–	–	–	26
	22	M12x1,25	16	20,5	18	5	M16x1,5	22	20,5	18	5	34
40	18	M14x1,5	18	16,5	14	5	–	–	–	–	–	30
	22 ¹²⁾	M14x1,5	18	20,5	18	5	M16x1,5	22	20,5	18	5	34
	28	M14x1,5	18	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
50	22	M16x1,5	22	20,5	18	5	–	–	–	–	–	34
	28 ¹²⁾	M16x1,5	22	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
	36	M16x1,5	22	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
63	28	M20x1,5	28	26	22	7	–	–	–	–	–	42
	36 ¹²⁾	M20x1,5	28	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
	45	M20x1,5	28	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
80	36	M27x2	36	34	30	8	–	–	–	–	–	50
	45 ¹²⁾	M27x2	36	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
	56	M27x2	36	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
100	45	M33x2	45	43	36	10	–	–	–	–	–	60
	56 ¹²⁾	M33x2	45	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
	70	M33x2	45	68	60	15	M48x2	63	68	60	15	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	–	–	–	–	–	72
	70 ¹²⁾	–	–	–	–	–	M48x2 ¹⁴⁾	63	67	60	15	88
	90	M42x2	56	86	75	15	M64x3 ¹⁴⁾	85	86	75	15	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	–	–	–	–	–	88
	110	M48x2	63	106	92	18	M80x3 ¹⁴⁾	95	106	92	18	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	–	–	–	–	–	108
	140	M64x3	85	136	125	18	M100x3 ¹⁴⁾	112	136	125	18	163

ØAL	E	EE	ØDT	EE	ØDT	GA	H ^{5; 11)}	J	PJ ± 1,25	WH ± 2	Y ± 2
25	40 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	22,5	53	15	50
32	45 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	48	5	25	56	25	60
40	63 ± 1,5	G 3/8	28	M18x1,5	26	52,5	–	33,5	73	25	62
50	75 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,5	–	33,5	74	25	67
63	90 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,5	–	35,5	80	32	71
80	115 ± 1,5	G 3/4	42	M27x2	34	67	–	41	93	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	70	–	43	101	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73,5	–	51,5	117	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80,5	–	55,5	130	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	–	76	165	32	98

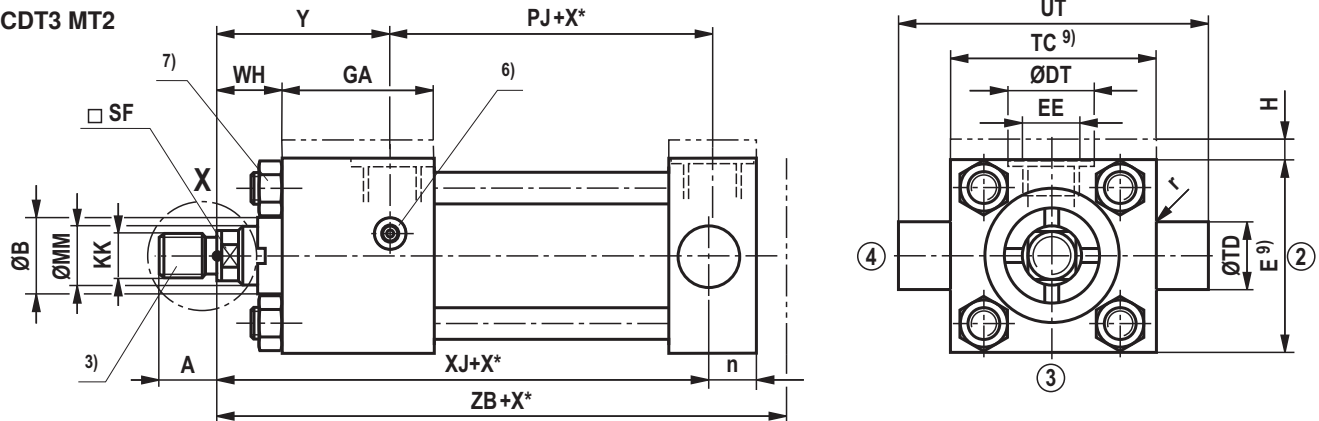
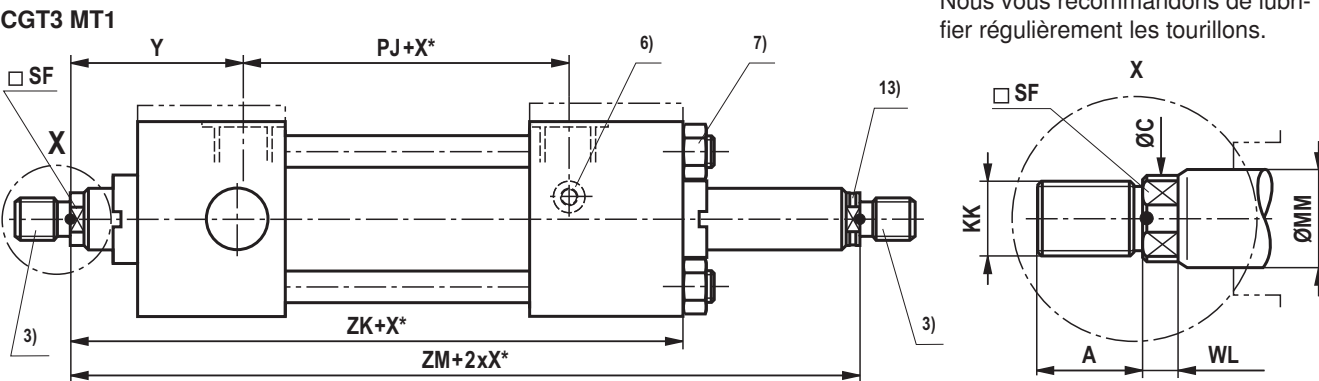
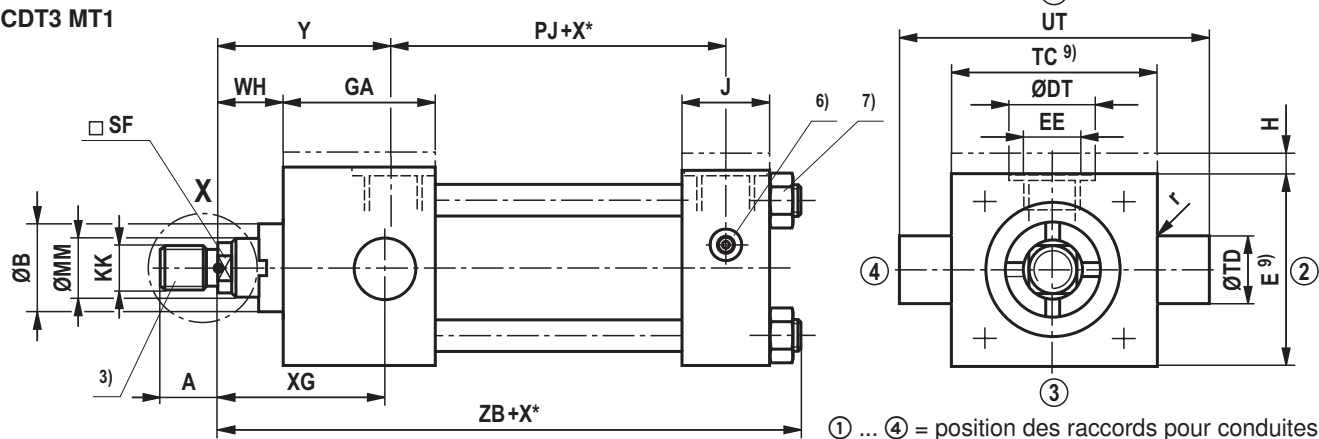
ØAL Ø du piston

ØMM Ø de la tige de piston

X* Longueur de course

¹⁾ Filet pour extrémités de tige de piston "F" et "H"²⁾ Filet pour extrémités de tige de piston "D" et "K"³⁾ Extrémités de tige de piston "E" et "T", voir page 44⁵⁾ Cote "H" toujours à la position du raccord pour conduites⁶⁾ Position des raccords pour conduites et purge, voir page 41⁷⁾ Couple de serrage, voir page 63⁹⁾ Cote "XV" en mm, toujours indiquer en clair¹¹⁾ Ø de piston 25 et 32 mm: Cote "H" sur le raccord pour conduites¹²⁾ Ø de la tige de piston pas normalisé¹³⁾ Modèle CG: Tige de piston marquée par une rainure, uniquement admissible pour une charge de traction de 50 bars¹⁴⁾ Pour une pression de service inférieure à 210 bars uniquement sur demande

Encombrement: Type de fixation MT1, MT2 (cotes en mm)



ØAL	n	r	TC h14	ØTD f8	UT h15	XG ± 2	XJ ± 1,25	ZB max	ZK ± 1	ZM ± 2
25	13	1	38	12	58	44	101	121	138	154
32	13	1	44	16	68	54	115	137	151	177
40	19	1,6	63	20	95	57	134	166	172	196
50	19	1,6	76	25	116	64	140	176	183	207
63	19	2	89	32	139	70	149	185	190	223
80	23	2,5	114	40	178	76	168	212	216	246
100	28	2,5	127	50	207	71	187	225	230	265
125	51	3,2	165	63	265	75	209	260	254	289
160	40	3,2	203	80	329	75	230	279	270	302
200	53	4,5	241	100	401	85	276	336	324	356

Encombrement: MT1, MT2 (cotes en mm)

ØAL	ØMM	DIN / ISO ¹⁾ (pour pressions de service jusqu'à 160 bars)					ISO ²⁾ (pour pressions de service jusqu'à 210 bars)					ØB f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	ØC	SF	WL	KK ²⁾	A ²⁾ max	ØC	SF	WL	
25	12	M10x1,25	14	11	10	5	–	–	–	–	–	24
	18	M10x1,25	14	16,5	14	5	M14x1,5	18	16,5	14	5	30
32	14	M12x1,25	16	13	12	5	–	–	–	–	–	26
	22	M12x1,25	16	20,5	18	5	M16x1,5	22	20,5	18	5	34
40	18	M14x1,5	18	16,5	14	5	–	–	–	–	–	30
	22 ¹²⁾	M14x1,5	18	20,5	18	5	M16x1,5	22	20,5	18	5	34
	28	M14x1,5	18	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
50	22	M16x1,5	22	20,5	18	5	–	–	–	–	–	34
	28 ¹²⁾	M16x1,5	22	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
	36	M16x1,5	22	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
63	28	M20x1,5	28	26	22	7	–	–	–	–	–	42
	36 ¹²⁾	M20x1,5	28	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
	45	M20x1,5	28	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
80	36	M27x2	36	34	30	8	–	–	–	–	–	50
	45 ¹²⁾	M27x2	36	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
	56	M27x2	36	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
100	45	M33x2	45	43	36	10	–	–	–	–	–	60
	56 ¹²⁾	M33x2	45	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
	70	M33x2	45	68	60	15	M48x2	63	68	60	15	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	–	–	–	–	–	72
	70 ¹²⁾	–	–	–	–	–	M48x2 ¹⁴⁾	63	67	60	15	88
	90	M42x2	56	86	75	15	M64x3 ¹⁴⁾	85	86	75	15	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	–	–	–	–	–	88
	110	M48x2	63	106	92	18	M80x3 ¹⁴⁾	95	106	92	18	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	–	–	–	–	–	108
	140	M64x3	85	136	125	18	M100x3 ¹⁴⁾	112	136	125	18	163

ØAL	E	EE	ØDT	EE	ØDT	GA		H ⁵⁾	J	PJ ± 1,25	WH ± 2	Y ± 2
						MT1	MT2					
25	40 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5		5	22,5	53	15	50
32	45 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	48		5	25	56	25	60
40	63 ± 1,5	G 3/8	28	M18x1,5	26	52,5		–	33,5	73	25	62
50	75 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,5		–	33,5	74	25	67
63	90 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,5		–	35,5	80	32	71
80	115 ± 1,5	G 3/4	42	M27x2	34	67		–	41	93	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	70		–	43	101	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	74,9	73,5	–	51,5	117	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	86,4	80,5	–	55,5	130	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	106,4	101	–	76	165	32	98

ØAL Ø du piston

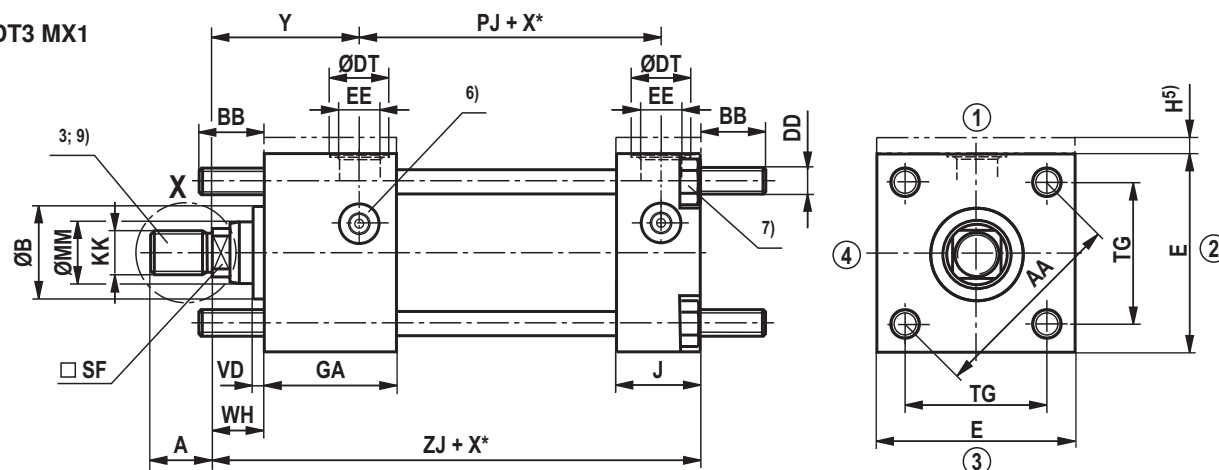
ØMM Ø de la tige de piston

X* Longueur de course

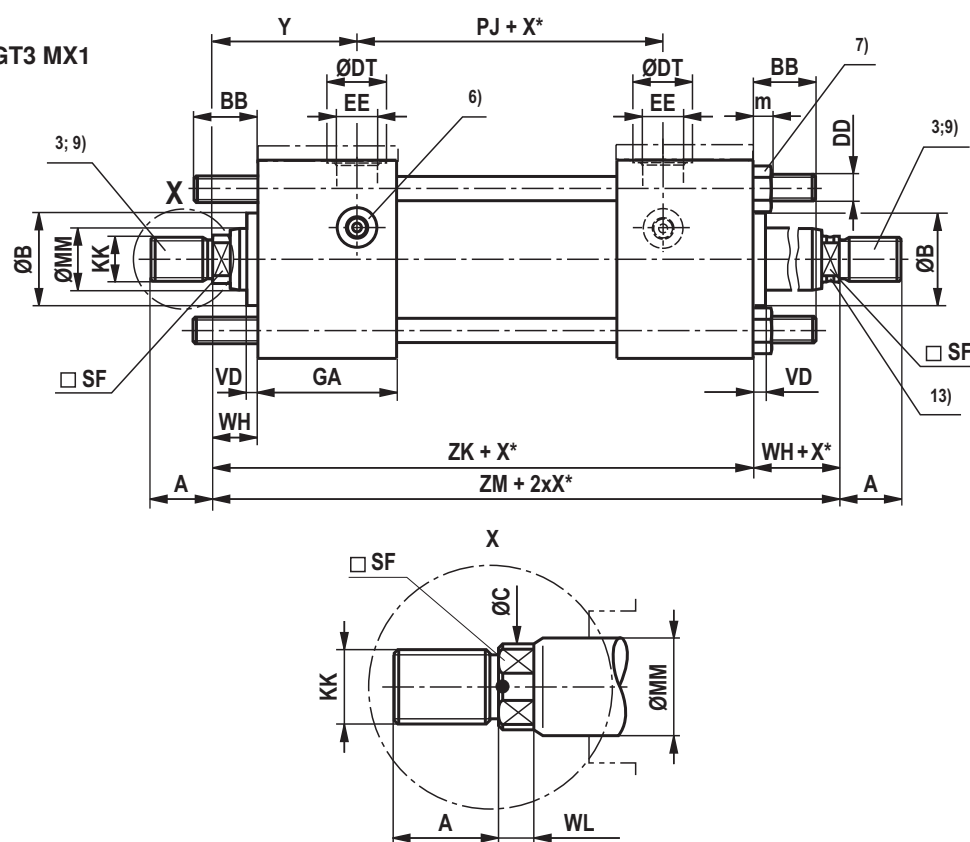
¹⁾ Filet pour extrémités de tige de piston "F" et "H"²⁾ Filet pour extrémités de tige de piston "D" et "K"³⁾ Extrémités de tige de piston "E" et "T", voir page 44⁵⁾ Cote "H" toujours à la position du raccord pour conduites⁶⁾ Position des raccords pour conduites et purge, voir page 41⁷⁾ Couple de serrage, voir page 63⁹⁾ Pour les courses courtes, observer "TC" et "E"¹²⁾ Ø de la tige de piston pas normalisé¹³⁾ Modèle CG: Tige de piston marquée par une rainure, uniquement admissible pour une charge de traction de 50 bars¹⁴⁾ Pour une pression de service inférieure à 210 bars uniquement sur demande

Encombrement: Type de fixation MX1 (cotes en mm)

CDT3 MX1



CGT3 MX1



① ... ④ = position des raccords pour conduites

$\varnothing AL$	AA	BB ⁹⁾ + 3	TG js13	VD	ZJ $\pm 1,25$	ZK ± 1	ZM ± 2
25	40	19	28,3	6	114	138	154
32	47	24	33,2	12	128	151	177
40	59	35	41,7	12	153	172	196
50	74	46	52,3	9	159	183	207
63	91	46	64,3	13	168	190	223
80	117	59	82,7	9	190	216	246
100	137	59	96,9	10	203	230	265
125	178	81	125,9	9	232	254	289
160	219	92	154,9	7	245	270	302
200	269	115	190,2	7	299	324	356

Encombrement: MX1 (cotes en mm)

ØAL	ØMM	DIN / ISO ¹⁾ (pour pressions de service jusqu'à 160 bars)					ISO ²⁾ (pour pressions de service jusqu'à 210 bars)					ØB f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	ØC	SF	WL	KK ²⁾	A ²⁾ max	ØC	SF	WL	
25	12	M10x1,25	14	11	10	5	–	–	–	–	–	24
	18	M10x1,25	14	16,5	14	5	M14x1,5	18	16,5	14	5	30
32	14	M12x1,25	16	13	12	5	–	–	–	–	–	26
	22	M12x1,25	16	20,5	18	5	M16x1,5	22	20,5	18	5	34
40	18	M14x1,5	18	16,5	14	5	–	–	–	–	–	30
	22 ¹²⁾	M14x1,5	18	20,5	18	5	M16x1,5	22	20,5	18	5	34
	28	M14x1,5	18	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
50	22	M16x1,5	22	20,5	18	5	–	–	–	–	–	34
	28 ¹²⁾	M16x1,5	22	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
	36	M16x1,5	22	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
63	28	M20x1,5	28	26	22	7	–	–	–	–	–	42
	36 ¹²⁾	M20x1,5	28	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
	45	M20x1,5	28	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
80	36	M27x2	36	34	30	8	–	–	–	–	–	50
	45 ¹²⁾	M27x2	36	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
	56	M27x2	36	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
100	45	M33x2	45	43	36	10	–	–	–	–	–	60
	56 ¹²⁾	M33x2	45	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
	70	M33x2	45	68	60	15	M48x2	63	68	60	15	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	–	–	–	–	–	72
	70 ¹²⁾	–	–	–	–	–	M48x2 ¹⁴⁾	63	67	60	15	88
	90	M42x2	56	86	75	15	M64x3 ¹⁴⁾	85	86	75	15	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	–	–	–	–	–	88
	110	M48x2	63	106	92	18	M80x3 ¹⁴⁾	95	106	92	18	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	–	–	–	–	–	108
	140	M64x3	85	136	125	18	M100x3 ¹⁴⁾	112	136	125	18	163

ØAL	DD	E	EE	ØDT	EE	ØDT	GA	H ⁵⁾	J	m	PJ ± 1,25	WH ± 2	Y ± 2
25	M5x0,8	40 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	22,5	4	53	15	50
32	M6x1	45 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	48	5	25	5	56	25	60
40	M8x1	63 ± 1,5	G 3/8	28	M18x1,5	26	52,5	–	33,5	6,5	73	25	62
50	M12x1,25	75 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,5	–	33,5	10	74	25	67
63	M12x1,25	90 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,5	–	35,5	10	80	32	71
80	M16x1,5	115 ± 1,5	G 3/4	42	M27x2	34	67	–	41	13	93	31	77
100	M16x1,5	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	70	–	43	13	101	35	82
125	M22x1,5	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73,5	–	51,5	18	117	35	86
160	M27x2	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80,5	–	55,5	22	130	32	86
200	M30x2	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	–	76	24	165	32	98

ØAL Ø du piston

ØMM Ø de la tige de piston

X* Longueur de course

1) Filet pour extrémités de tige de piston "F" et "H"

2) Filet pour extrémités de tige de piston "D" et "K"

3) Extrémités de tige de piston "E" et "T", voir page 44

5) Cote "H" toujours à la position du raccord pour conduites

6) Position des raccords pour conduites et purge, voir page 41

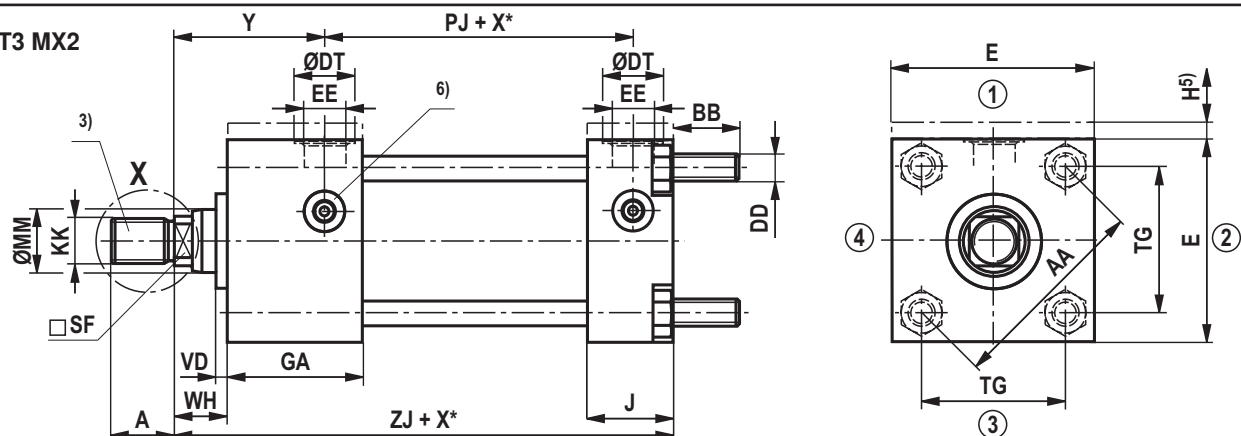
7) Couple de serrage, voir page 63

9) Pour le montage du tenon à rotule, observer la cote "BB"

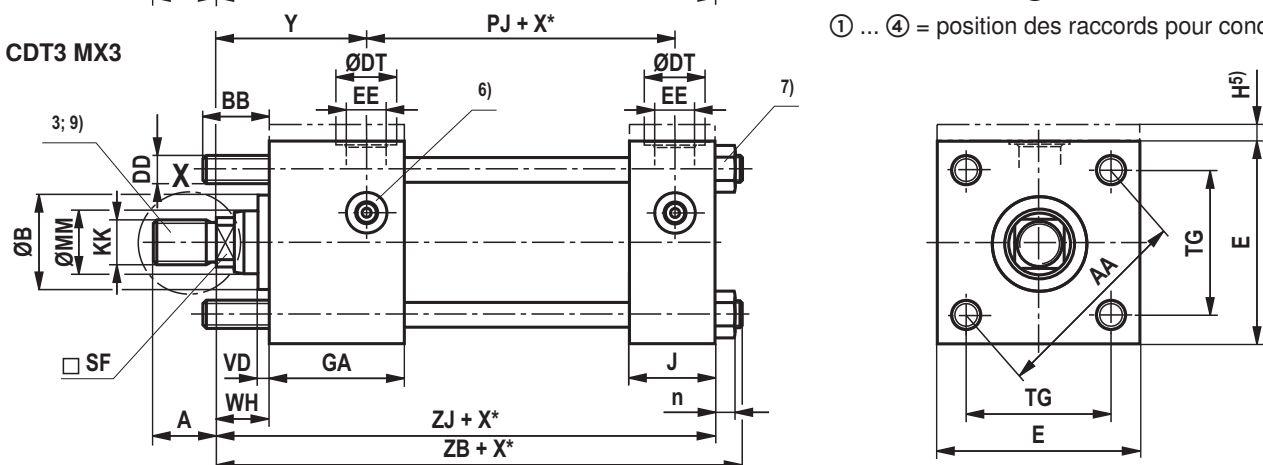
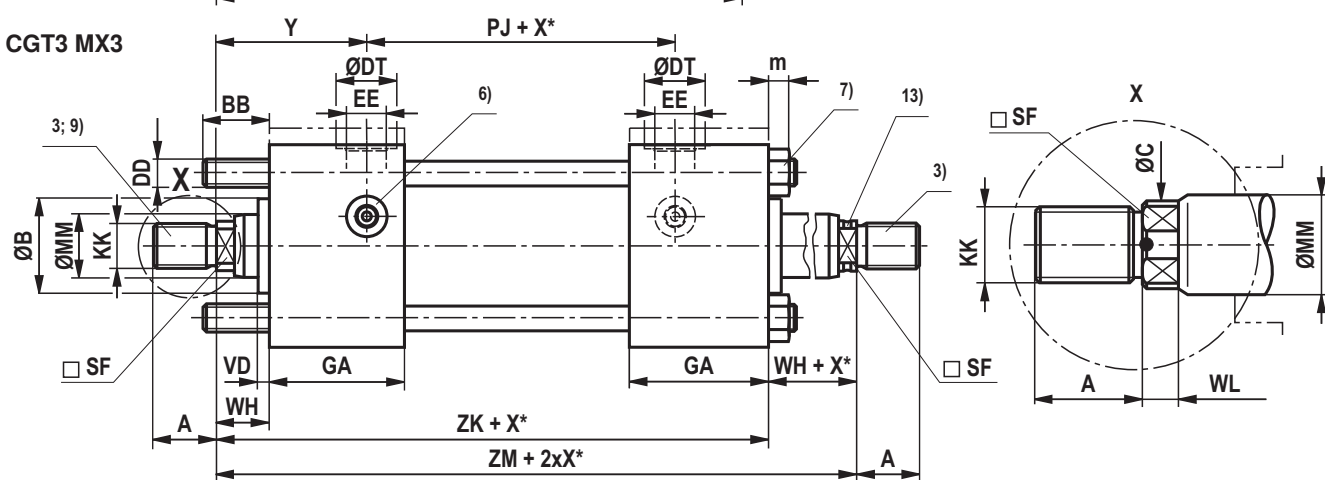
12) Ø de la tige de piston pas normalisé

13) Modèle CG: Tige de piston marquée par une rainure, uniquement admissible pour une charge de traction de 50 bars

14) Pour une pression de service inférieure à 210 bars uniquement sur demande

Encombrement: Type de fixation MX2, MX3 (cotes in mm)**CDT3 MX2**

① ... ④ = position des raccords pour conduites

CDT3 MX3**CGT3 MX3**

$\varnothing AL$	AA	BB ⁹⁾ + 3	TG js13	VD	ZB max	ZJ ± 1	ZK ± 1	ZM ± 2
25	40	19	28,3	6	121	114	138	154
32	47	24	33,2	12	137	128	151	177
40	59	35	41,7	12	166	153	172	196
50	74	46	52,3	9	176	159	183	207
63	91	46	64,3	13	185	168	190	223
80	117	59	82,7	9	212	190	216	246
100	137	59	96,9	10	225	203	230	265
125	178	81	125,9	9	260	232	254	289
160	219	92	154,9	7	279	245	270	302
200	269	115	190,2	7	336	299	324	356

Encombrement: MX2, MX3 (cotes en mm)

ØAL	ØMM	DIN / ISO ¹⁾ (pour pressions de service jusqu'à 160 bars)					ISO ²⁾ (pour pressions de service jusqu'à 210 bars)					ØB f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	ØC	SF	WL	KK ²⁾	A ²⁾ max	ØC	SF	WL	
25	12	M10x1,25	14	11	10	5	–	–	–	–	–	24
	18	M10x1,25	14	16,5	14	5	M14x1,5	18	16,5	14	5	30
32	14	M12x1,25	16	13	12	5	–	–	–	–	–	26
	22	M12x1,25	16	20,5	18	5	M16x1,5	22	20,5	18	5	34
40	18	M14x1,5	18	16,5	14	5	–	–	–	–	–	30
	22 ¹²⁾	M14x1,5	18	20,5	18	5	M16x1,5	22	20,5	18	5	34
	28	M14x1,5	18	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
50	22	M16x1,5	22	20,5	18	5	–	–	–	–	–	34
	28 ¹²⁾	M16x1,5	22	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
	36	M16x1,5	22	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
63	28	M20x1,5	28	26	22	7	–	–	–	–	–	42
	36 ¹²⁾	M20x1,5	28	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
	45	M20x1,5	28	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
80	36	M27x2	36	34	30	8	–	–	–	–	–	50
	45 ¹²⁾	M27x2	36	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
	56	M27x2	36	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
100	45	M33x2	45	43	36	10	–	–	–	–	–	60
	56 ¹²⁾	M33x2	45	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
	70	M33x2	45	68	60	15	M48x2	63	68	60	15	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	–	–	–	–	–	72
	70 ¹²⁾	–	–	–	–	–	M48x2 ¹⁴⁾	63	67	60	15	88
	90	M42x2	56	86	75	15	M64x3 ¹⁴⁾	85	86	75	15	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	–	–	–	–	–	88
	110	M48x2	63	106	92	18	M80x3 ¹⁴⁾	95	106	92	18	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	–	–	–	–	–	108
	140	M64x3	85	136	125	18	M100x3 ¹⁴⁾	112	136	125	18	163

ØAL	DD	E	EE	ØDT	EE	ØDT	GA	H ⁵⁾	J	m	PJ ± 1,25	WH ± 2	Y ± 2
25	M5x0,8	40 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	22,5	4	53	15	50
32	M6x1	45 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	48	5	25	5	56	25	60
40	M8x1	63 ± 1,5	G 3/8	28	M18x1,5	26	52,5	–	33,5	6,5	73	25	62
50	M12x1,25	75 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,5	–	33,5	10	74	25	67
63	M12x1,25	90 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,5	–	35,5	10	80	32	71
80	M16x1,5	115 ± 1,5	G 3/4	42	M27x2	34	67	–	41	13	93	31	77
100	M16x1,5	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	70	–	43	13	101	35	82
125	M22x1,5	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73,5	–	51,5	18	117	35	86
160	M27x2	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80,5	–	55,5	22	130	32	86
200	M30x2	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	–	76	24	165	32	98

ØAL Ø du piston

ØMM Ø de la tige de piston

X* Longueur de course

1) Filet pour extrémités de tige de piston "F" et "H"

2) Filet pour extrémités de tige de piston "D" et "K"

3) Extrémités de tige de piston "E" et "T", voir page 44

5) Cote "H" toujours à la position du raccord pour conduites

6) Position des raccords pour conduites et purge, voir page 41

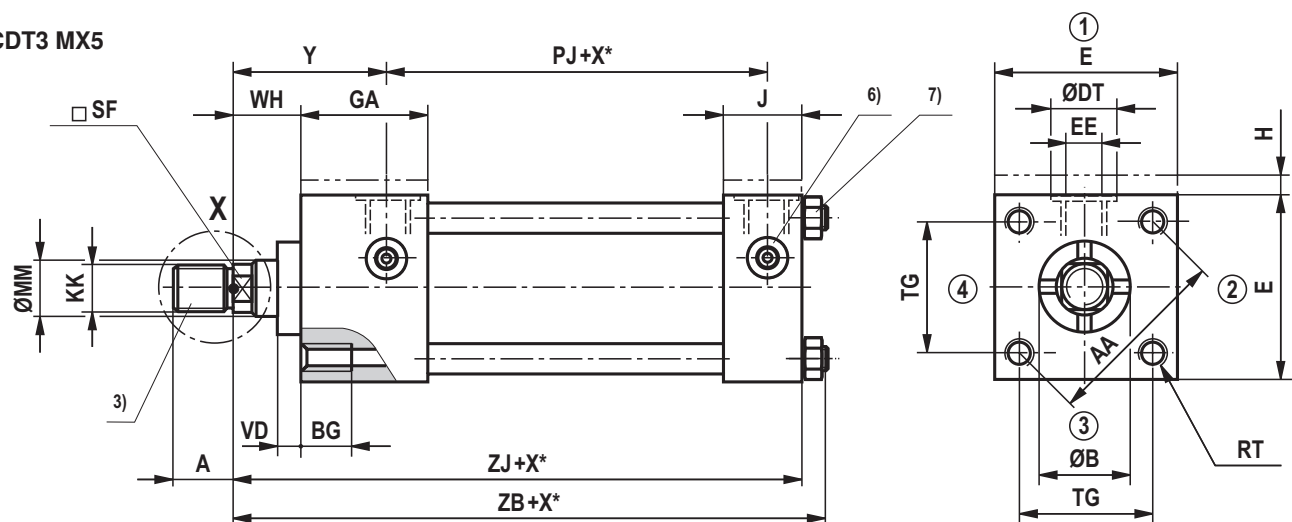
7) Couple de serrage, voir page 63

9) Pour le montage du tenon à rotule, observer la cote "BB"

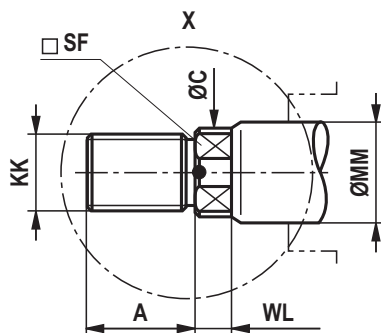
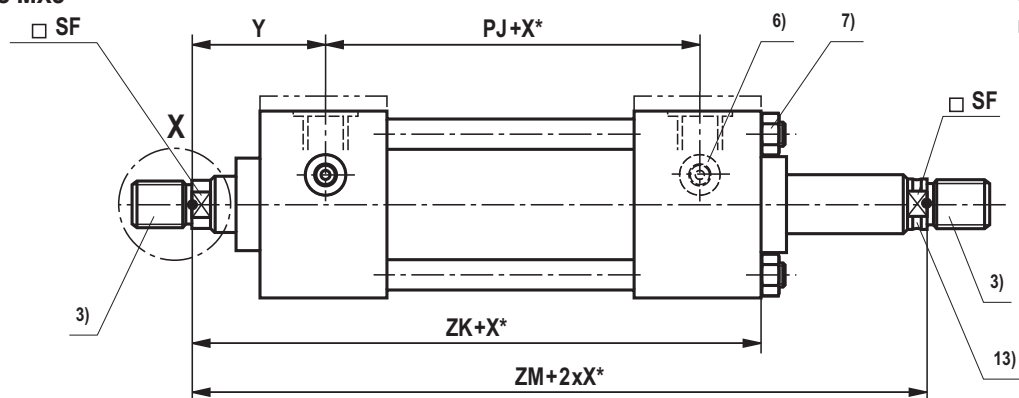
12) Ø de la tige de piston pas normalisé

13) Modèle CG: Tige de piston marquée par une rainure, uniquement admissible pour une charge de traction de 50 bars

14) Pour une pression de service inférieure à 210 bars uniquement sur demande

Encombrement: Type de fixation MX5 (cotes en mm)**CDT3 MX5**

① ... ④ = position des raccords pour conduites

CGT3 MX5

$\square AL$	AA	BG min	RT 6H	TG js13	VD	ZB max	ZJ $\pm 1,25$	ZK ± 1	ZM ± 2
25	40	8	M5x0,8	28,3	6	121	114	138	154
32	47	9	M6x1	33,2	12	137	128	151	177
40	59	12	M8x1,25	41,7	12	166	153	172	196
50	74	18	M12x1,75	52,3	9	176	159	183	207
63	91	18	M12x1,75	64,3	13	185	168	190	223
80	117	24	M16x2	82,7	9	212	190	216	246
100	137	24	M16x2	96,9	10	225	203	230	265
125	178	27	M22x2,5	125,9	9	260	232	254	289
160	219	32	M27x3	154,9	7	279	245	270	302
200	269	40	M30x3,5	190,2	7	336	299	324	356

Encombrement: MX5 (cotes en mm)

ØAL	ØMM	DIN / ISO ¹⁾ (pour pressions de service jusqu'à 160 bars)					ISO ²⁾ (pour pressions de service jusqu'à 210 bars)					ØB f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	ØC	SF	WL	KK ²⁾	A ²⁾ max	ØC	SF	WL	
25	12	M10x1,25	14	11	10	5	–	–	–	–	–	24
	18	M10x1,25	14	16,5	14	5	M14x1,5	18	16,5	14	5	30
32	14	M12x1,25	16	13	12	5	–	–	–	–	–	26
	22	M12x1,25	16	20,5	18	5	M16x1,5	22	20,5	18	5	34
40	18	M14x1,5	18	16,5	14	5	–	–	–	–	–	30
	22 ¹²⁾	M14x1,5	18	20,5	18	5	M16x1,5	22	20,5	18	5	34
	28	M14x1,5	18	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
50	22	M16x1,5	22	20,5	18	5	–	–	–	–	–	34
	28 ¹²⁾	M16x1,5	22	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
	36	M16x1,5	22	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
63	28	M20x1,5	28	26	22	7	–	–	–	–	–	42
	36 ¹²⁾	M20x1,5	28	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
	45	M20x1,5	28	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
80	36	M27x2	36	34	30	8	–	–	–	–	–	50
	45 ¹²⁾	M27x2	36	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
	56	M27x2	36	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
100	45	M33x2	45	43	36	10	–	–	–	–	–	60
	56 ¹²⁾	M33x2	45	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
	70	M33x2	45	68	60	15	M48x2	63	68	60	15	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	–	–	–	–	–	72
	70 ¹²⁾	–	–	–	–	–	M48x2 ¹⁴⁾	63	67	60	15	88
	90	M42x2	56	86	75	15	M64x3 ¹⁴⁾	85	86	75	15	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	–	–	–	–	–	88
	110	M48x2	63	106	92	18	M80x3 ¹⁴⁾	95	106	92	18	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	–	–	–	–	–	108
	140	M64x3	85	136	125	18	M100x3 ¹⁴⁾	112	136	125	18	163

ØAL	E	EE	ØDT	EE	ØDT	GA	H ⁵⁾	J	PJ ± 1,25	WH ± 2	Y ± 2
25	40 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	22,5	53	15	50
32	45 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	48	5	25	56	25	60
40	63 ± 1,5	G 3/8	28	M18x1,5	26	52,5	–	33,5	73	25	62
50	75 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,5	–	33,5	74	25	67
63	90 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,5	–	35,5	80	32	71
80	115 ± 1,5	G 3/4	42	M27x2	34	67	–	41	93	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	70	–	43	101	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73,5	–	51,5	117	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80,5	–	55,5	130	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	–	76	165	32	98

ØALØ du piston

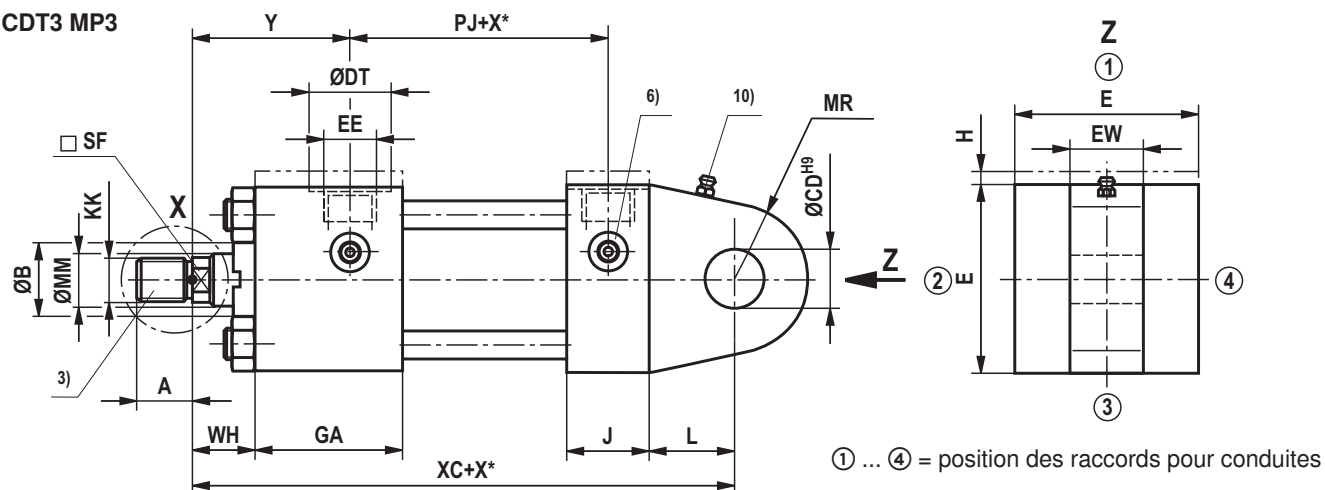
ØMM Ø de la tige de piston

X* Longueur de course

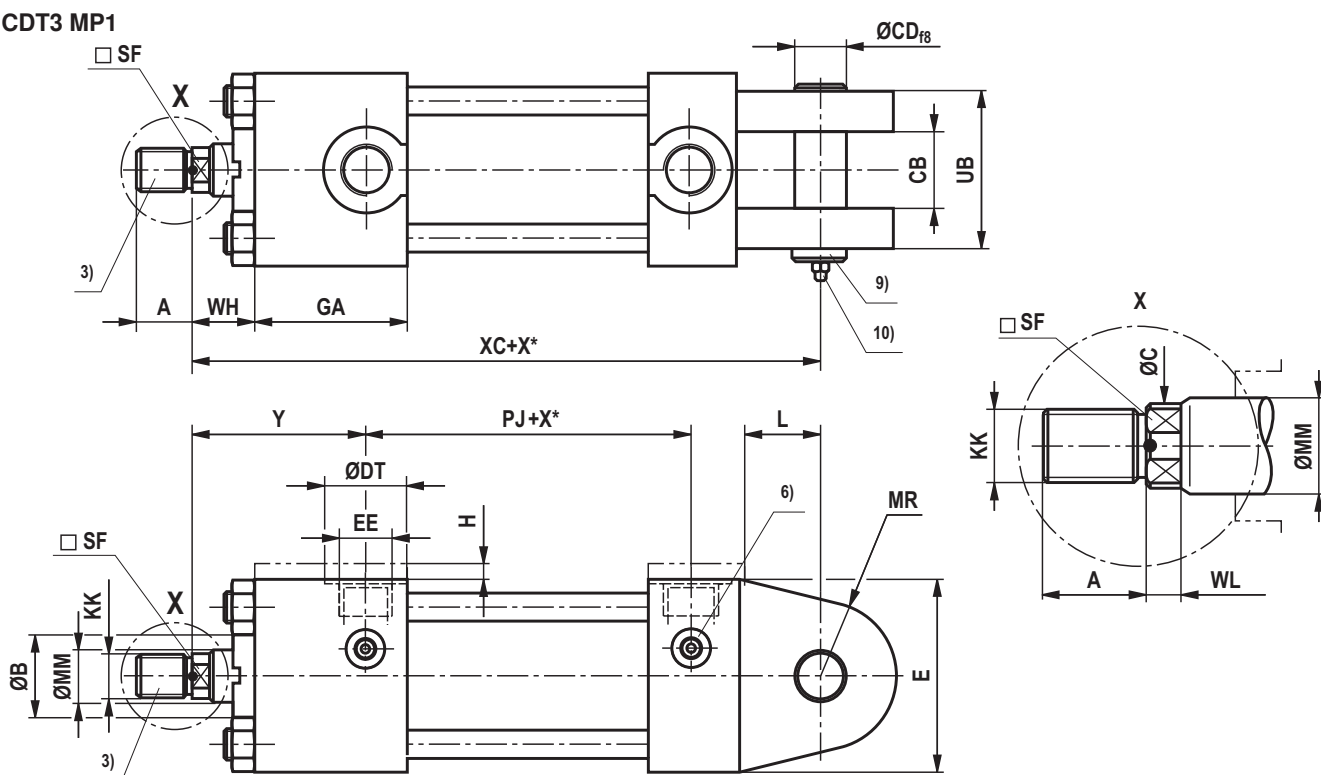
¹⁾ Filet pour extrémités de tige de piston "F" et "H"²⁾ Filet pour extrémités de tige de piston "D" et "K"³⁾ Extrémités de tige de piston "E" et "T", voir page 44⁵⁾ Cote "H" toujours à la position du raccord pour conduites⁶⁾ Position des raccords pour conduites et purge, voir page 41⁷⁾ Couple de serrage, voir page 63¹²⁾ Ø de la tige de piston pas normalisé¹³⁾ Modèle CG: Tige de piston marquée par une rainure, uniquement admissible pour une charge de traction de 50 bars¹⁴⁾ Pour une pression de service inférieure à 210 bars uniquement sur demande

Encombrement: Type de fixation MP1, MP3 (cotes en mm)

CDT3 MP3



CDT3 MP1



$\varnothing AL$	CB A16	$\varnothing CD$ H9; f8	EW h14	L min	MR max	UB max	XC $\pm 1,25$
25	12	10	12	13	12	25	127
32	16	12	16	19	17	34	147
40	20	14	20	19	17	42	172
50	30	20	30	32	29	62	191
63	30	20	30	32	29	62	200
80	40	28	40	39	34	83	229
100	50	36	50	54	50	103	257
125	60	45	60	57	53	120	289
160	70	56	70	63	59	140	308
200	80	70	80	82	78	160	381

Encombrement: MP1, MP3 (cotes en mm)

ØAL	ØMM	DIN / ISO ¹⁾ (pour pressions de service jusqu'à 160 bars)					ISO ²⁾ (pour pressions de service jusqu'à 210 bars)					ØB f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	ØC	SF	WL	KK ²⁾	A ²⁾ max	ØC	SF	WL	
25	12	M10x1,25	14	11	10	5	–	–	–	–	–	24
	18	M10x1,25	14	16,5	14	5	M14x1,5	18	16,5	14	5	30
32	14	M12x1,25	16	13	12	5	–	–	–	–	–	26
	22	M12x1,25	16	20,5	18	5	M16x1,5	22	20,5	18	5	34
40	18	M14x1,5	18	16,5	14	5	–	–	–	–	–	30
	22 ¹²⁾	M14x1,5	18	20,5	18	5	M16x1,5	22	20,5	18	5	34
	28	M14x1,5	18	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
50	22	M16x1,5	22	20,5	18	5	–	–	–	–	–	34
	28 ¹²⁾	M16x1,5	22	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
	36	M16x1,5	22	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
63	28	M20x1,5	28	26	22	7	–	–	–	–	–	42
	36 ¹²⁾	M20x1,5	28	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
	45	M20x1,5	28	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
80	36	M27x2	36	34	30	8	–	–	–	–	–	50
	45 ¹²⁾	M27x2	36	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
	56	M27x2	36	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
100	45	M33x2	45	43	36	10	–	–	–	–	–	60
	56 ¹²⁾	M33x2	45	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
	70	M33x2	45	68	60	15	M48x2	63	68	60	15	88
125	56	M42x2	56	53	46	10	–	–	–	–	–	72
	70 ¹²⁾	–	–	–	–	–	M48x2 ¹⁴⁾	63	67	60	15	88
	90	M42x2	56	86	75	15	M64x3 ¹⁴⁾	85	86	75	15	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	–	–	–	–	–	88
	110	M48x2	63	106	92	18	M80x3 ¹⁴⁾	95	106	92	18	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	–	–	–	–	–	108
	140	M64x3	85	136	125	18	M100x3 ¹⁴⁾	112	136	125	18	163

ØAL	E	EE	ØDT	EE	ØDT	GA	H ⁵⁾	J	PJ ± 1,25	WH ± 2	Y ± 2
25	40 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	46,5	5	22,5	53	15	50
32	45 ± 1,5	G 1/4	25	M14x1,5	21	48	5	25	56	25	60
40	63 ± 1,5	G 3/8	28	M18x1,5	26	52,5	–	33,5	73	25	62
50	75 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,5	–	33,5	74	25	67
63	90 ± 1,5	G 1/2	34	M22x1,5	29	57,5	–	35,5	80	32	71
80	115 ± 1,5	G 3/4	42	M27x2	34	67	–	41	93	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	M27x2	34	70	–	43	101	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	M33x2	43	73,5	–	51,5	117	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	M33x2	43	80,5	–	55,5	130	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	M42x2	52	101	–	76	165	32	98

ØALØ du piston

ØMM Ø de la tige de piston

X* Longueur de course

1) Filet pour extrémités de tige de piston "F" et "H"

2) Filet pour extrémités de tige de piston "D" et "K"

3) Extrémités de tige de piston "E" et "T", voir page 44

5) Cote "H" toujours à la position du raccord pour conduites

6) Position des raccords pour conduites et purge, voir page 41

7) Couple de serrage, voir page 63

9) Le boulon fait partie de la fourniture

10) Graisseur M6 DIN 71412

12) Ø de la tige de piston pas normalisé

14) Pour une pression de service inférieure à 210 bars uniquement sur demande

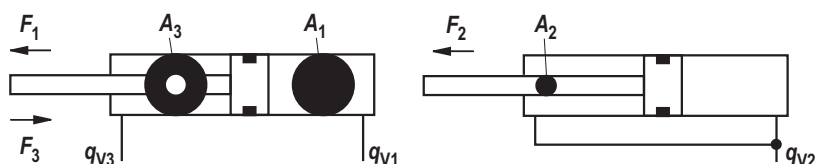
Surfaces, forces, débit: Série CST3 (pour une pression de service allant jusqu'à 160 bars)

Piston $\varnothing AL$ $\varnothing mm$	Tige de piston $\varnothing MM$ $\varnothing mm$	Rapport des surfaces φ A_1/A_3	Surfaces			Force à 160 bars ¹⁾			Débit à 0,1 m/s ²⁾		
			Piston A_1 cm^2	Tige A_2 cm^2	Anneau A_3 cm^2	Pression F_1 kN	Diff. F_2 kN	Traction F_3 kN	Arrêt q_{V1} l/min	Diff. q_{V2} l/min	Marche q_{V3} l/min
40	28	1,96	12,56	6,16	6,40	20,11	9,85	10,25	7,5	3,7	3,8
50	28 ³⁾ 36	1,46 2,08	19,63	6,16 10,18	13,48 9,45	31,42	9,85 16,29	21,56 15,13	11,8	3,7 6,1	8,1 5,7
63	36 ³⁾ 45	1,48 2,04	31,17	10,18 15,90	20,99 15,27	49,88	16,29 25,45	33,59 24,43	18,7	6,1 9,5	12,6 9,2
80	45 ³⁾ 56	1,46 1,96	50,26	15,90 24,63	34,36 25,63	80,42	25,45 39,41	54,98 41,02	30,2	9,5 14,8	20,6 15,4
100	56 ³⁾ 70	1,46 1,96	78,54	24,63 38,48	53,91 40,06	125,66	39,41 61,58	86,26 64,09	47,1	14,8 23,1	32,3 24,0
125	70 ³⁾ 90	1,46 2,08	122,72	38,48 63,62	84,23 59,10	196,35	61,58 101,79	134,77 94,56	73,6	23,1 38,2	50,5 35,5
160	70 110	1,25 1,90	201,06	38,48 95,03	162,58 106,03	321,70	61,58 152,05	260,12 169,64	120,6	23,1 57,0	97,5 63,6
200	90 140	1,25 1,96	314,16	63,62 153,94	250,54 160,22	502,65	101,79 246,30	400,86 256,35	188,5	38,2 92,4	150,3 96,1

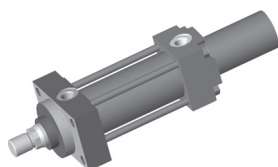
¹⁾ Force de vérin statique théorique
(sans tenant compte du rendement et de la sollicitation admissible des pièces à rapporter telles que p.ex. les tenons à rotule, les embases ou les distributeurs etc.)

²⁾ Vitesse de levage

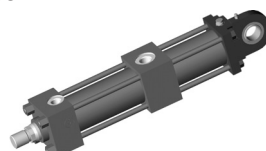
³⁾ $\varnothing$ de la tige de piston pas normalisé

**Aperçu des types de fixation: Série CST3** (uniquement pour une pression de service allant jusqu'à 160 bars)**CST3 ME5**

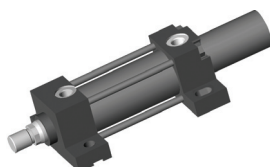
voir pages 30, 31

**CST3 MP5**

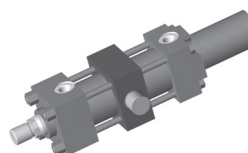
voir pages 32, 33

**CST3 MS2**

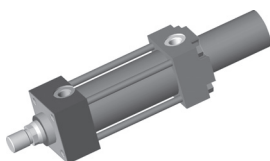
voir pages 34, 35

**CST3 MT4**

voir pages 36, 37

**CST3 MX5**

voir pages 38, 39

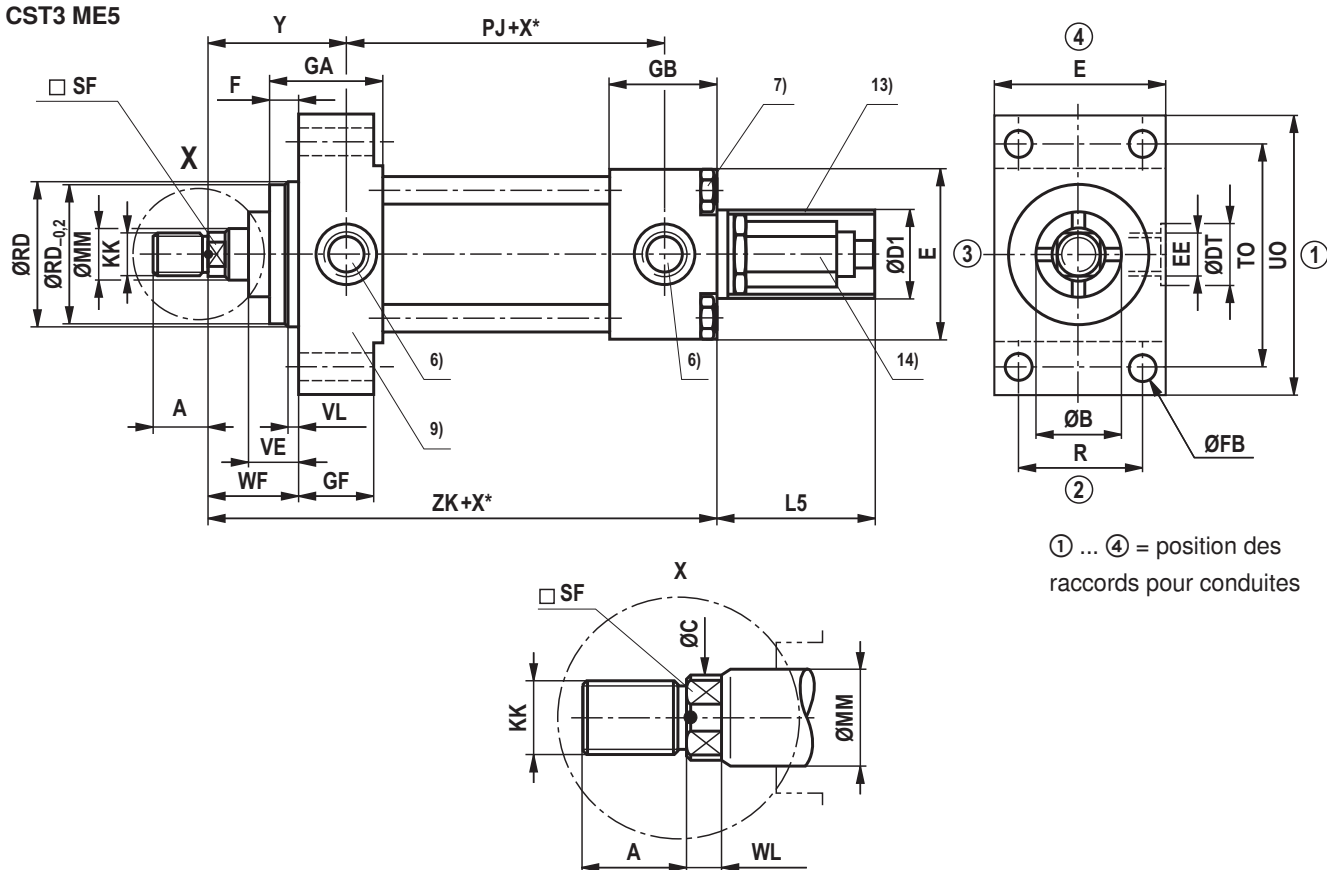


Codification: Série CST3 (pour une pression de service allant jusqu'à 160 bars)

CS	T3	/ / /	Z	2X								*
Vérin différentiel avec système de mesure de position ¹⁰⁾ = CS												Autres indications en clair
Série = T3												Option 2
Types de fixation DIN/ISO												V = Préparé pour le système de mesure de position
Bride rectangulaire sur la tête = ME5												C = Sortie analogique 4-20 mA
Tenon à rotule sur le fond = MP5												F = Sortie analogique 0-10 V
Fixation par pattes ⁸⁾ = MS2												D = Sortie numérique SSI
Tourillon au centre ¹⁾ = MT4												Option 1
Trou taraudé sur la tête = MX5												T = Système de mesure de position (magnétostrictif) sans connecteur femelle Connecteur femelle – à commander séparément, voir page 46
Ø de piston (ØAL) 40 à 200 mm												Joints du type
Ø de la tige de piston (ØMM) 28 à 140 mm												M = Système d'étanchéité standard
Longueur de course en mm ¹¹⁾												T = Qualité servovalve/frottement réduit
Principe de construction												S = Température élevée avec frottement réduit
Tête et fond connectés par le tirant = Z												Amortissement en position finale
Série = 2X												U = Sans
Raccordement des conduites/Exécution												Extrémité de la tige de piston
Filetage-gaz (ISO 1179-1) = B												H = Filet (DIN/ISO) pour tenon à rotule CGKA/CGKD
Embase de distribution CN6 8; 9) = P												D = Filet (ISO) pour tenon à rotule CGKA/CGKD
Embase de distribution CN10 8) = T												F = Avec tenon à rotule monté CGKA/CGKD (DIN/ISO)
Embase de distribution CN16 8; 15) = U												K = Avec tenon à rotule monté CGKA/CGKD (DIN/ISO)
Raccordement des conduites/position sur la tête												Modèle de la tige de piston
voir page 41												H = Trempé et chromé dur
												Raccordement des conduites/Position sur le fond
Vue sur la tige de piston												voir page 41
												Vue sur la tige de piston
Exemple de commande: CST3ME5/50/36/300Z2X/P11HDUTTD												
Lors de la sélection, veuillez observer les restrictions figurant sur les pages correspondantes du catalogue!												
Remarques:												
¹⁾ Position du tourillon pouvant être choisie librement; lors de la commande, toujours indiquer la cote "XV" en mm												

Encombrement: Type de fixation ME5 (cotes en mm)

CST3 ME5



$\varnothing AL$	$\varnothing MM$	$PJ^{10)} \pm 1,25$	$PJ^{11)} \pm 1,25$	R JS13	TO JS13	UO max	VE max	VL min	$ZK \pm 1$	$L5$	$\varnothing D1$ max	X^* max	X^* min sans embase de distribution	X^* min avec embase de distribution
40	28	73	77	41	87	110	22	3	195	–	–	600	–	50
50	28 36	74	78	52	105	130	25	4	194	–	–	500 800	–	50
63	36 45	80	81	65	117	145	29	4	205	82	96	650 1000	–	45
80	45 56	93	93	83	149	180	29	4	234	82	96	800 1200	–	32
100	56 70	101	101	97	162	200	32	5	248	82	96	1000 1370	–	57
125	70 90	117	117	126	208	250	32	5	260,5	82	96	1200 1420	–	35
160	70 110	130	130	155	253	300	32	5	272,5	82	96	1000 1410	20	20
200	90 140	160	160	190	300	360	32	5	329	82	96	1300 1350	20	20

Encombrement: ME5 (cotes en mm)

ØAL	ØMM	DIN / ISO ¹⁾					ISO ²⁾					ØB f9	ØRD f8
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	ØC	SF	WL	KK ²⁾	A ²⁾ max	ØC	SF	WL		
40	28	M14x1,5	18	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42	62
50	28	M16x1,5	22	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42	74
	36	M16x1,5	22	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50	74
63	36	M20x1,5	28	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50	88
	45	M20x1,5	28	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60	88
80	45	M27x2	36	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60	105
	56	M27x2	36	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72	105
100	56	M33x2	45	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72	125
	70	M33x2	45	68	60	15	M48x2	63	68	60	15	88	125
125	70	–	–	–	–	–	M48x2	63	67	60	15	88	150
	90	M42x2	56	86	75	15	M64x3	85	86	75	15	108	150
160	70	M48x2	63	67	60	15	–	–	–	–	–	88	125
	110	M48x2	63	106	92	18	M80x3	95	106	92	18	133	170
200	90	M64x3	85	86	75	15	–	–	–	–	–	108	150
	140	M64x3	85	136	125	18	M100x3	112	136	125	18	163	210

ØAL	F max	ØFB H13	GF ⁹⁾	E	EE	ØDT	GA	GB	WF ± 2	Y ¹⁰⁾ ± 2	Y ¹¹⁾ ± 2
40	10	11	38	63 ± 1,5	G 3/8	28	52,5	75,5	35	62	58
50	16	14	38	75 ± 1,5	G 1/2	34	57,5	68,5	41	67	63
63	16	14	38	90 ± 1,5	G 1/2	34	57,5	72,5	48	71	70
80	20	18	45	115 ± 1,5	G 3/4	42	67	85	51	77	77
100	22	18	45	130 ± 2	G 3/4	42	70	88	57	82	82
125	22	22	58	165 ± 2	G 1	47	80	73,5	57	86	86
160	25	26	58	205 ± 2	G 1	47	83	80,5	57	86	86
200	25	33	76	245 ± 2	G 1 1/4	58	101	101	57	98	98

ØAL Ø du piston

ØMM Ø de la tige de piston

X* Longueur de course

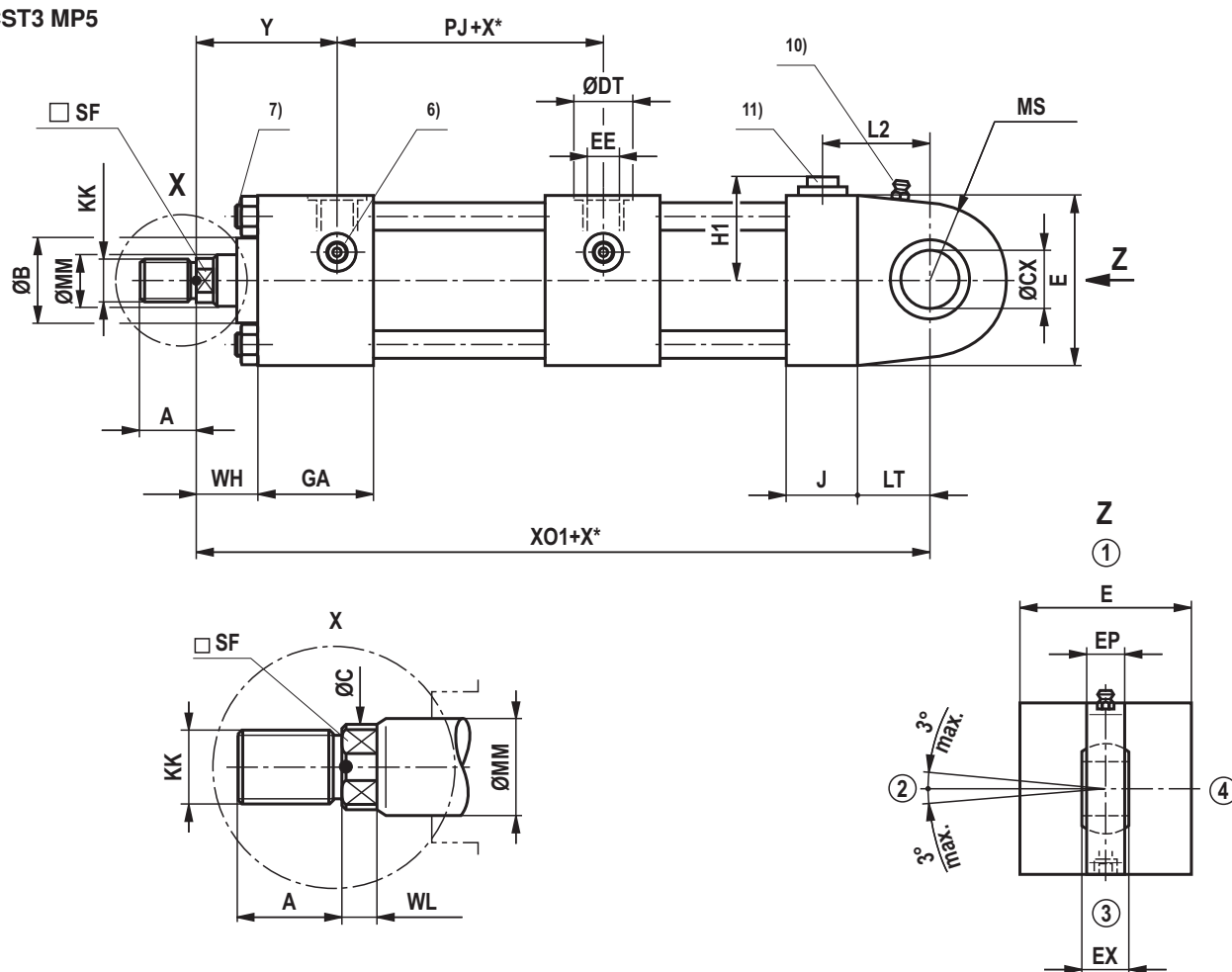
X*min Longueur de course min.

X*max Longueur de course max.

¹⁾ Filet pour extrémités de tige de piston "F" et "H"²⁾ Filet pour extrémités de tige de piston "D" et "K"⁶⁾ Position des raccords pour conduites et purge, voir page 41⁷⁾ Couple de serrage, voir page 63⁹⁾ Épaisseur de la bride selon la DIN 24554¹⁰⁾ ME5: Pour le raccord pour conduites positions "1" et "3" sur la tête¹¹⁾ ME5: Pour le raccord pour conduites positions "2" et "4" sur la tête¹³⁾ Pour les Ø de piston entre 40 et 50 mm sans tube de protection¹⁴⁾ Espace minimum nécessaire pour l'installation du système de mesure de position 200

Encombrement: Type de fixation MP5 (cotes en mm)

CST3 MP5



① ... ④ = position des raccords pour conduites

$\varnothing$ AL	$\varnothing$ MM	$\varnothing$ CX	EP h13	EX	LT min	X01 $\pm 1,5$	MS max	X* max	X* min sans embase de distribution	X* min avec embase de distribution
40	28	20 - 0,012	13	16 - 0,12	25	348	29	390	—	50
50	28 36	25 - 0,012	17	20 - 0,12	31	365	33	325 520	—	50
63	36 45	30 - 0,012	19	22 - 0,12	38	383	40	420 650	—	45
80	45 56	40 - 0,012	23	28 - 0,12	48	410	50	520 780	—	32
100	56 70	50 - 0,012	30	35 - 0,12	58	436	62	650 940	—	57
125	70 90	60 - 0,015	38	44 - 0,15	72	487	80	780 1240	—	35
160	70 110	80 - 0,015	47	55 - 0,15	92	528	100	650 1410	20	20
200	90 140	100 - 0,020	57	70 - 0,20	116	632	120	850 1350	20	20

Encombrement: MP5 (cotes en mm)

ØAL	ØMM	DIN / ISO ¹⁾					ISO ²⁾					ØB f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	ØC	SF	WL	KK ²⁾	A ²⁾ max	ØC	SF	WL	
40	28	M14x1,5	18	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
50	28	M16x1,5	22	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
	36	M16x1,5	22	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
63	36	M20x1,5	28	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
	45	M20x1,5	28	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
80	45	M27x2	36	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
	56	M27x2	36	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
100	56	M33x2	45	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
	70	M33x2	45	68	60	15	M48x2	63	68	60	15	88
125	70	–	–	–	–	–	M48x2	63	67	60	15	88
	90	M42x2	56	86	75	15	M64x3	85	86	75	15	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	–	–	–	–	–	88
	110	M48x2	63	106	92	18	M80x3	95	106	92	18	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	–	–	–	–	–	108
	140	M64x3	85	136	125	18	M100x3	112	136	125	18	163

ØAL	H1	L2	E	EE	ØDT	GA	J	PJ ± 1,25	WH ± 2	Y ± 2
40	40	43,5	63 ± 1,5	G 3/8	28	52,5	33,5	73	25	62
50	45,5	49	75 ± 1,5	G 1/2	34	57,5	33,5	74	25	67
63	53	55	90 ± 1,5	G 1/2	34	57,5	35,5	80	32	71
80	65,5	68	115 ± 1,5	G 3/4	42	67	41	93	31	77
100	73	78	130 ± 2	G 3/4	42	70	43	101	35	82
125	90,5	101	165 ± 2	G 1	47	73,5	51,5	117	35	86
160	110,5	120,5	205 ± 2	G 1	47	80,5	55,5	130	32	86
200	130,5	157	245 ± 2	G 1 1/4	58	101	76	165	32	98

ØAL Ø du piston

ØMM Ø de la tige de piston

X* Longueur de course

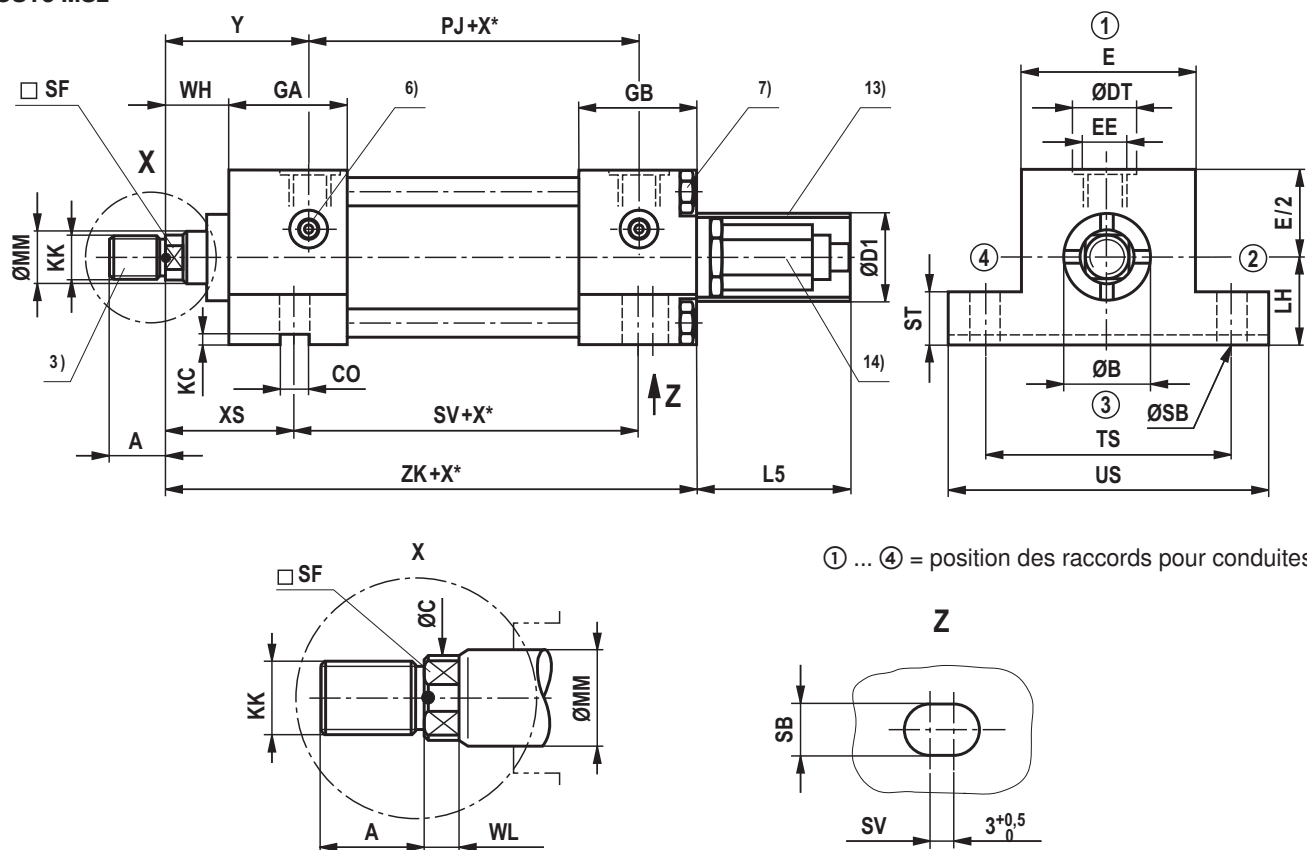
X*min Longueur de course min.

X*max Longueur de course max.

¹⁾ Filet pour extrémités de tige de piston "F" et "H"²⁾ Filet pour extrémités de tige de piston "D" et "K"⁶⁾ Position des raccords pour conduites et purge, voir page 41⁷⁾ Couple de serrage, voir page 63¹⁰⁾ Graisseur M6 DIN 71412¹¹⁾ Uniquement dans le raccord pour conduites position 1 sur le fond

Encombrement: Type de fixation MS2 (cotes en mm)

CST3 MS2



$\varnothing AL$	CO N9	KC $+0,2$ 0	LH h10	PJ $\pm 1,25$	$\varnothing SB$ H13	ST	SV ± 1	TS JS13	US max
40	12	4	31	73	11	12,5	106,5	83	103
50	12	4,5	37	74	14	19	99,5	102	127
63	16	4,5	44	80	18	26	91,5	124	161
80	16	5	57	93	18	26	110,5	149	186
100	16	6	63	101	26	32	106,5	172	216
125	20	6	82	117	26	32	131	210	254
160	30	8	101	130	33	38	130	260	318
200	40	8	122	160	39	44	172	311	381

Encombrement: MS2 (cotes en mm)

ØAL	ØMM	DIN / ISO ¹⁾					ISO ²⁾					ØB f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	ØC	SF	WL	KK ²⁾	A ²⁾ max	ØC	SF	WL	
40	28	M14x1,5	18	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
50	28	M16x1,5	22	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
	36	M16x1,5	22	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
63	36	M20x1,5	28	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
	45	M20x1,5	28	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
80	45	M27x2	36	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
	56	M27x2	36	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
100	56	M33x2	45	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
	70	M33x2	45	68	60	15	M48x2	63	68	60	15	88
125	70	–	–	–	–	–	M48x2	63	67	60	15	88
	90	M42x2	56	86	75	15	M64x3	85	86	75	15	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	–	–	–	–	–	88
	110	M48x2	63	106	92	18	M80x3	95	106	92	18	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	–	–	–	–	–	108
	140	M64x3	85	136	125	18	M100x3	112	136	125	18	163

ØAL	E	EE	ØDT	GA	GB	WH ± 2	Y ± 2
40	63 ± 1,5	G 3/8	28	52,5	75,5	25	62
50	75 ± 1,5	G 1/2	34	57,5	68,5	25	67
63	90 ± 1,5	G 1/2	34	57,5	72,5	32	71
80	115 ± 1,5	G 3/4	42	67	85	31	77
100	130 ± 2	G 3/4	42	70	88	35	82
125	165 ± 2	G 1	47	73,5	73,5	35	86
160	205 ± 2	G 1	47	80,5	80,5	32	86
200	245 ± 2	G 1 1/4	58	101	101	32	98

ØAL	ØMM	XS ± 2	ZK ± 1	L5	ØD1 max	X* max	X* min sans embase de distribution	X* min avec embase de distribution
40	28	45	195	–	–	600	–	50
50	28	54	194	–	–	500	–	50
	36					800		
63	36	65	205	82	96	650	–	45
	45					1000		
80	45	68	234	82	96	800	–	32
	56					1200		
100	56	79	248	82	96	1000	–	57
	70					1370		
125	70	79	254	82	96	1200	–	35
	90					1420		
160	70	86	270	82	96	1000	20	20
	110					1410		
200	90	92	324	82	96	1300	20	20
	140					1350		

ØAL Ø du piston

ØMM Ø de la tige de piston

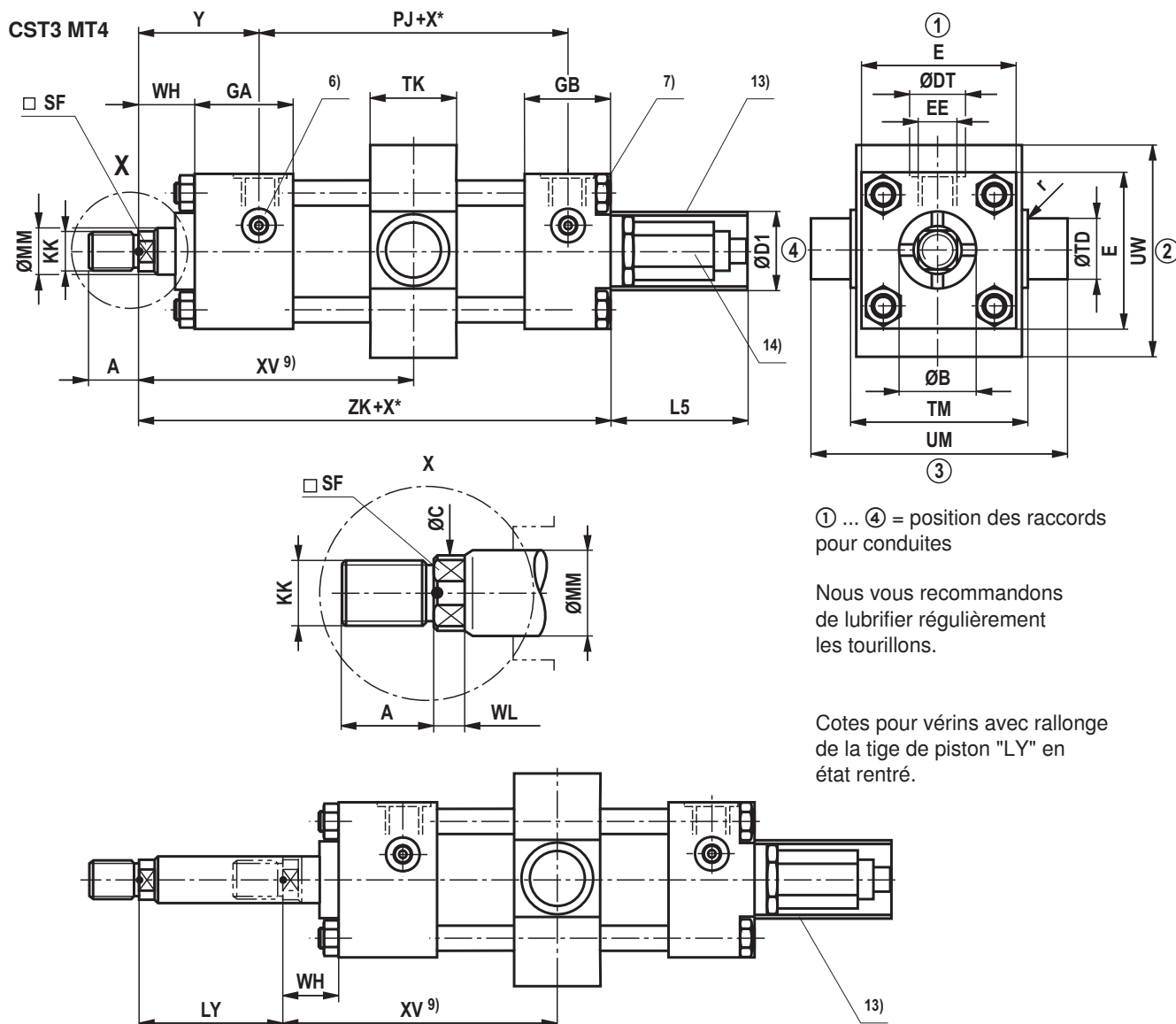
X* Longueur de course

X*min Longueur de course min.

X*max Longueur de course max.

¹⁾ Filet pour extrémités de tige de piston "F" et "H"²⁾ Filet pour extrémités de tige de piston "D" et "K"⁶⁾ Position des raccords pour conduites et purge, voir page 41⁷⁾ Couple de serrage, voir page 63¹³⁾ Pour les Ø de piston entre 40 et 50 mm sans tube de protection¹⁴⁾ Espace minimum nécessaire pour l'installation du système de mesure de position 200

Encombrement: Type de fixation MT4 (cotes en mm)



ØAL	ØMM	Raccord pour conduites "B"			Raccord pour conduites "P", "T", "U"			X* max	ZK ± 1	L5	ØD1 max
		X* min	XV min ± 2	XV max ± 2	X* min	XV min ± 2	XV max ± 2				
40	28	–	95	104 + Hub	50	95	76 + Hub	390	195	–	–
50	28 36	–	105	105 + Hub	50	105	77 + Hub	325 520	194	–	–
63	36 45	10	117	107 + Hub	45	117	82 + Hub	420 650	205	82	96
80	45 56	12	130	118 + Hub	35	130	96 + Hub	520 780	234	82	96
100	56 70	18	142	124 + Hub	57	142	101 + Hub	650 940	248	82	96
125	70 90	25	157	132 + Hub	63	157	94 + Hub	780 1240	254	82	96
160	70 110	40	171	131 + Hub	74	171	97 + Hub	650 1410	270	82	96
200	90 140	48	202	154 + Hub	73	202	129 + Hub	850 1350	324	82	96

Encombrement: MT4 (cotes en mm)

ØAL	ØMM	DIN / ISO ¹⁾					ISO ²⁾					ØB f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	ØC	SF	WL	KK ²⁾	A ²⁾ max	ØC	SF	WL	
40	28	M14x1,5	18	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
50	28	M16x1,5	22	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
	36	M16x1,5	22	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
63	36	M20x1,5	28	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
	45	M20x1,5	28	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
80	45	M27x2	36	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
	56	M27x2	36	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
100	56	M33x2	45	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
	70	M33x2	45	68	60	15	M48x2	63	68	60	15	88
125	70	–	–	–	–	–	M48x2	63	67	60	15	88
	90	M42x2	56	86	75	15	M64x3	85	86	75	15	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	–	–	–	–	–	88
	110	M48x2	63	106	92	18	M80x3	95	106	92	18	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	–	–	–	–	–	108
	140	M64x3	85	136	125	18	M100x3	112	136	125	18	163

ØAL	PJ ±1,25	TK max	TM h14	UM h15	UW max	r	ØTD f8	E	EE	ØDT	GA	GB	WH ±2	Y ±2
40	73	30	76	108	74	1,2	20	63 ± 1,5	G 3/8	28	52,5	75,5	25	62
50	74	40	89	129	81	1,6	25	75 ± 1,5	G 1/2	34	57,5	68,5	25	67
63	80	50	100	150	97	1,6	32	90 ± 1,5	G 1/2	34	57,5	72,5	32	71
80	93	60	127	191	124	2,4	40	115 ± 1,5	G 3/4	42	67	85	31	77
100	101	70	140	220	137	2,4	50	130 ± 2	G 3/4	42	70	88	35	82
125	117	90	178	278	175	3,2	63	165 ± 2	G 1	47	73,5	73,5	35	86
160	130	110	215	341	221	3,2	80	205 ± 2	G 1	47	80,5	80,5	32	86
200	160	130	279	439	281	3,2	100	245 ± 2	G 1 1/4	58	101	101	32	98

ØAL Ø du piston

ØMM Ø de la tige de piston

X* Longueur de course

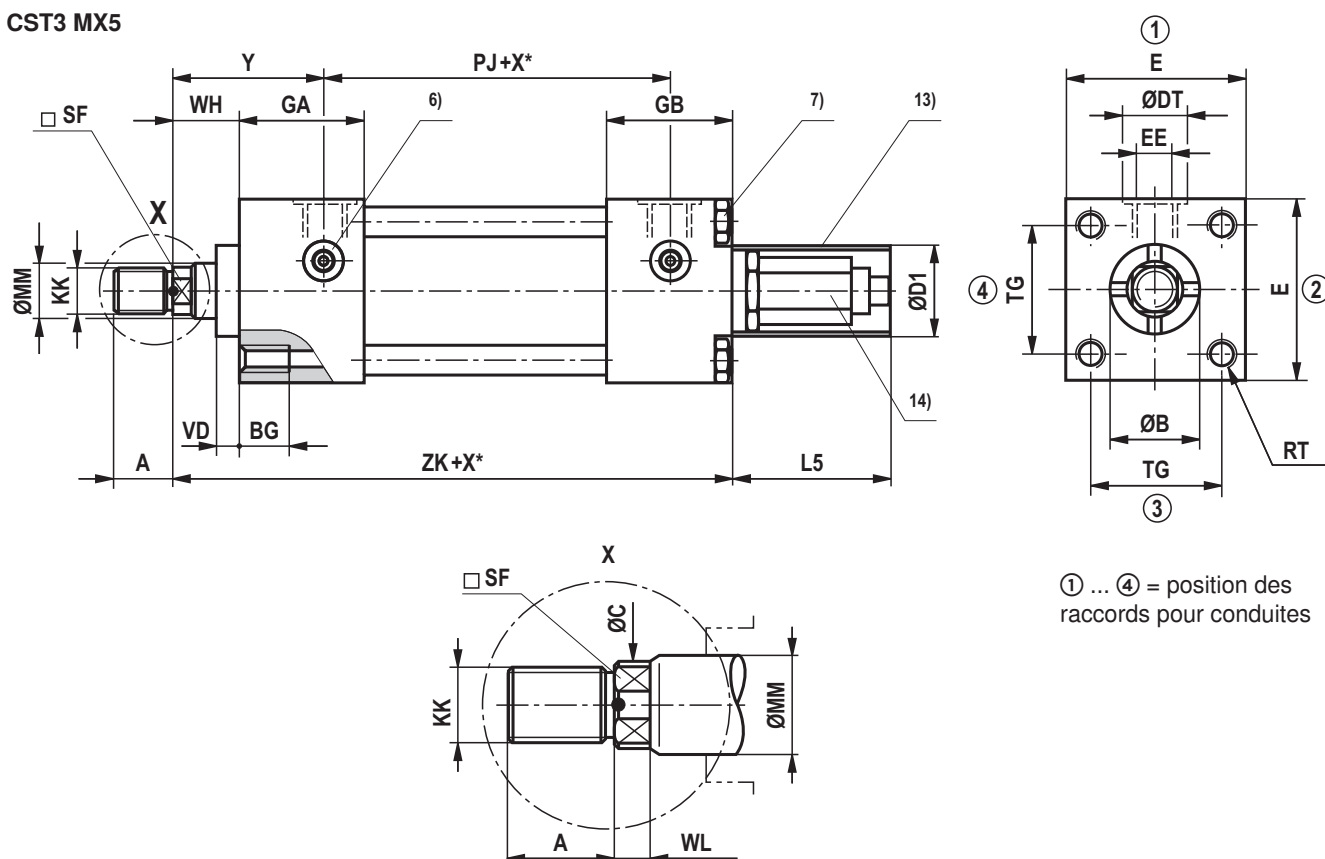
X*min Longueur de course min.

X*max Longueur de course max.

¹⁾ Filet pour extrémités de tige de piston "F" et "H"²⁾ Filet pour extrémités de tige de piston "D" et "K"⁶⁾ Position des raccords pour conduites et purge, voir page 41⁷⁾ Couple de serrage, voir page 63⁹⁾ Cote "XV" en mm, toujours indiquer en clair¹³⁾ Pour les Ø de piston entre 40 et 50 mm sans tube de protection¹⁴⁾ Espace minimum nécessaire pour l'installation du système de mesure de position 200

Encombrement: Type de fixation MX5 (cotes en mm)

CST3 MX5



① ... ④ = position des raccords pour conduites

$\varnothing$ AL	$\varnothing$ MM	BG min	PJ $\pm 1,25$	RT 6H	TG js13	VD	ZK ± 1	X* max	X* min sans embase de distribution	X* min avec embase de distribution
40	28	12	73	M8x1,25	41,7	12	195	600	–	50
50	28 36	18	74	M12x1,75	52,3	9	194	500 800	–	50
63	36 45	18	80	M12x1,75	64,3	13	205	650 1000	–	45
80	45 56	24	93	M16x2	82,7	9	234	800 1200	–	32
100	56 70	24	101	M16x2	96,9	10	248	1000 1370	–	57
125	70 90	27	117	M22x2,5	125,9	9	254	1200 1420	–	35
160	70 110	32	130	M27x3	154,9	7	270	1000 1410	20	20
200	90 140	40	160	M30x3,5	190,2	7	324	1300 1350	20	20

Encombrement: MX5 (cotes en mm)

ØAL	ØMM	DIN / ISO ¹⁾					ISO ²⁾					ØB f9
		KK ¹⁾	A ¹⁾ max	ØC	SF	WL	KK ²⁾	A ²⁾ max	ØC	SF	WL	
40	28	M14x1,5	18	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
50	28	M16x1,5	22	26	22	7	M20x1,5	28	26	22	7	42
	36	M16x1,5	22	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
63	36	M20x1,5	28	34	30	8	M27x2	36	34	30	8	50
	45	M20x1,5	28	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
80	45	M27x2	36	43	36	10	M33x2	45	43	36	10	60
	56	M27x2	36	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
100	56	M33x2	45	54	46	10	M42x2	56	54	46	10	72
	70	M33x2	45	68	60	15	M48x2	63	68	60	15	88
125	70	–	–	–	–	–	M48x2	63	67	60	15	88
	90	M42x2	56	86	75	15	M64x3	85	86	75	15	108
160	70	M48x2	63	67	60	15	–	–	–	–	–	88
	110	M48x2	63	106	92	18	M80x3	95	106	92	18	133
200	90	M64x3	85	86	75	15	–	–	–	–	–	108
	140	M64x3	85	136	125	18	M100x3	112	136	125	18	163

ØAL	L5	ØD1 max	E	EE	DT	GA	GB	WH ± 2	Y ± 2
40	–	–	63 ± 1,5	G 3/8	28	52,5	75,5	25	62
50	–	–	75 ± 1,5	G 1/2	34	57,5	68,5	25	67
63	82	96	90 ± 1,5	G 1/2	34	57,5	72,5	32	71
80	82	96	115 ± 1,5	G 3/4	42	67	85	31	77
100	82	96	130 ± 2	G 3/4	42	70	88	35	82
125	82	96	165 ± 2	G 1	47	73,5	73,5	35	86
160	82	96	205 ± 2	G 1	47	80,5	80,5	32	86
200	82	96	245 ± 2	G 1 1/4	58	101	101	32	98

ØAL Ø du piston

ØMM Ø de la tige de piston

X* Longueur de course

X*min Longueur de course min.

X*max Longueur de course max.

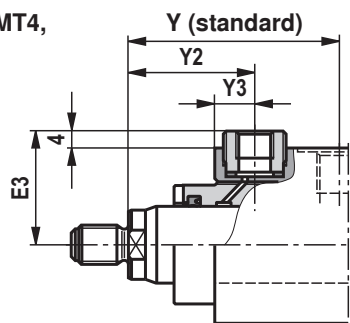
¹⁾ Filet pour extrémités de tige de piston "F" et "H"²⁾ Filet pour extrémités de tige de piston "D" et "K"⁶⁾ Position des raccords pour conduites et purge, voir page 41⁷⁾ Couple de serrage, voir page 63¹³⁾ Pour les Ø de piston entre 40 et 50 mm sans tube de protection¹⁴⁾ Espace minimum nécessaire pour l'installation du système de mesure de position 200

Orifice de fuite d'huile/Raccord pour conduites agrandi (cotes en mm)

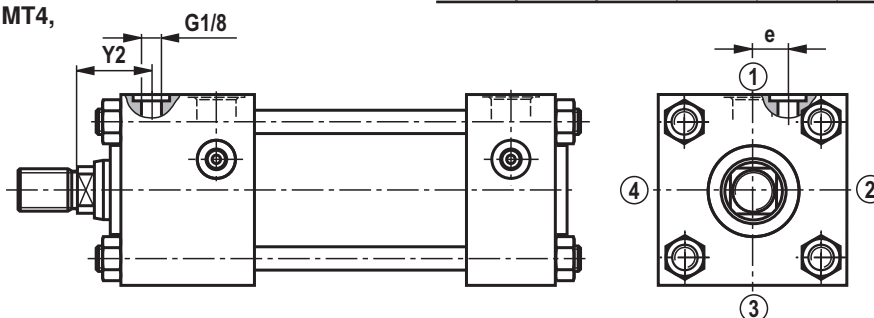
Orifice de fuite d'huile

En cas d'utilisation de joints de première qualité technique, l'utilisation d'un orifice de fuite d'huile n'est généralement pas nécessaire. Uniquement dans des cas particuliers tels que p.ex. une vitesse de sortie supérieure au double de la vitesse d'entrée à des courses importantes, une mise sous pression permanente etc., l'installation d'un raccord collecteur d'huile d'entraînement est recommandée. Pour des vitesses de sortie supérieures à 5 fois la vitesse d'entrée, il faut nous contacter.

**ME6, MP5, MS2, MT4,
Ø 25, 32, 40**



**ME5, ME6, MP5, MS2, MT4,
Ø 50 à Ø 200**



ØAL	ØMM	e	MS2, MT4 ME6, MP5			ME5	
			Y2	Y3	E3	e	Y2
25		0	25,5	10,5	29,5	17	35
32		0	35,5	10,5	32	18	45
40		0	36	11	36	22	47
50		14,5	39	–	–	34	52
63		16	45,5	–	–	43	59
80		16	48	–	–	27	62
100	45	16	52	–	–	30	68
100	70	16	55	–	–	30	68
125	56	16	54	–	–	45	68
125	90	18	57	–	–	45	68
160	70	16	54	–	–	45	68
160	110	16	54	–	–	47	68
200	90	16	55	–	–	45	68
200	140	24	61	–	–	45	72

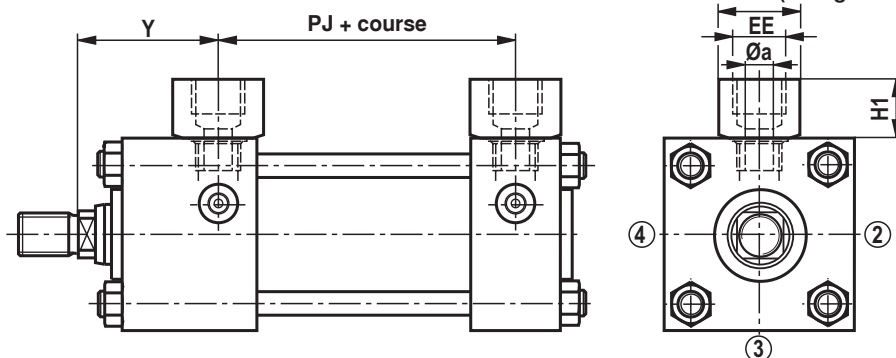
Raccord pour conduites agrandi

Les raccords d'huile de cette série sont dimensionnés généralement selon la norme; à une vitesse élevée, la chute de pression Δp peut être réduite en utilisant des raccords d'huile plus grands, mais en partie les dimensions normalisées ne peuvent plus être respectées, voir le tableau.

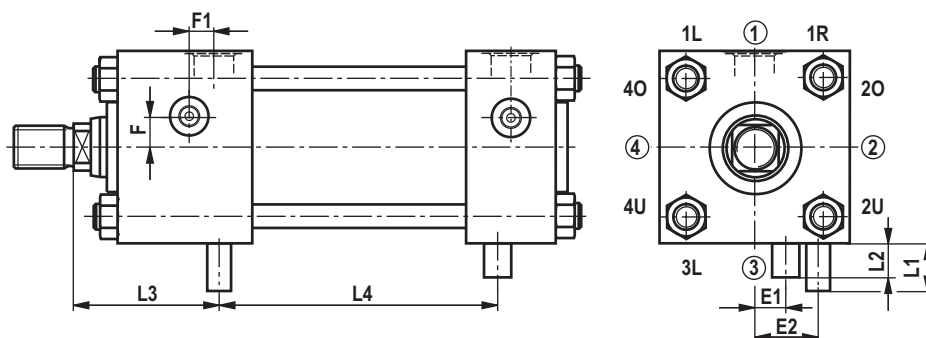
Non pas réalisable pour les fixations ME 5 / 6 avec position de connexion 2 ou 4.

ØAL	EE	H1	Y ±2	PJ ±1,25	Ouverture de clé	Øa
25	G3/8	20	50	53	27	9
32	G3/8	20	60	56	27	9
40	G1/2	23	62	73	32	11
50	G3/4	29	67	74	41	14
63	G3/4	29	71	80	41	14
80	G1	33	77	93	46	18
100	G1	33	82	101	46	18
125	G1 1/4	39	86	117	60	23
160	G1 1/4	–	86	130	–	–
200	G1 1/2	–	98	165	–	–

Ouverture de clé (hexagonale)



Position des raccords pour conduites/purge/huile de fuite/soupape d'étranglement



		CDT3 / CST3					CGT3						
Fixation	Rac-corde-ment des conduites	Purge		Huile de fuite	Soupape d'étranglement			Purge		Huile de fuite		Soupape d'étranglement	
		Tête	Fond	Tête 1) Tête 1)	Tête 1) Tête 1)	Fond 1) Fond 1)		Tête 1	Tête 2	Tête 1	Tête 2	Tête 1	Tête 2
MP5, MT4, MP1, MP3, MX1, MX2, MX3, MX5	1	2	2	1	3R	3R	MT4, MX1, MX3	2	4	1	1	3R	3L
	2	3	3	2	4U	4U		3	1	2	2	4U	4O
	3	4	4	3	1L	1L		4	2	3	3	1L	1R
	4	1	1	4	2O	2O		1	3	4	4	2O	2U
ME5	1	2	2	1R	3R	3R	ME5	2	4	1R	1	3R	3L
	2	3R	3	1R	1L	4U		3R	1	1R	2	1L	4O
	3	4	4	3L	1L	1L		4	2	3L	3	1L	1R
	4	1L	1	3L	3R	2O		1L	3	3L	4	3R	2U
MS2	1	2O	2O	1	4O	4O	MS2	2O	4O	1	1	4O	2O
MT1	1	3L	2	–	3R	3R	MT1	3L	4	–	–	3R	3L
	3	1R	4	–	1L	1L		1R	2	–	–	1L	1R
MT2	1	2	3L	1	3R	3R	1) Impossible sur CST3 2) Saillie de 3 mm 3) Types de fixation ME5, ME6, MP5, MT4, MP1, MP3, MT2, MX1, MX2, MX3 et MX5						
	3	4	1R	3	1L	1L							
ME6	1	2	2	1	3R	3R							
	2	3	3	2	4U	1L							
	3	4	4	3	1L	1L							
	4	1	1	4	2O	3R							

ØAL	Purge						Soupape d'étranglement réglable des deux côtés					
	F		F1	F1	Ouverture de clé Allen		Saillie		Déport par rapport au centre		Cote	
	Déport tête/fond		Raccord 1/3	Raccord 2/4			L1 (tête)	L2 (fond)	E1 (tête)	E2 (fond)	L3	L4
	3)	MT1	MS2	ME5								
25	0	6	5	11,5	0	5 ²⁾	12	12	6	6	48	57 + Hub
32	0	5	5	12,5	0	5 ²⁾	12	12	9	9	57,5	61 + Hub
40	10	10	10	0	10	5	5,5	5,5	8	8	61,5	74 + Hub
50	10	10	10	0	10	5	3	3	10	10	67	74 + Hub
63	14	14	14	0	14	5	0	0	15	15	72	78 + Hub
80	10	10	10	0	10	6	0	0	14	14	81	85 + Hub
100	12	12	12	0	12	6	0	0	13	13	86	93 + Hub
125	0	0	0	0	–	6	–	–	22	22	91,5	109 + Hub
160	0	0	0	0	–	6	4	–	30	30	93,5	115 + Hub
200	0	0	0	0	–	6	4	–	30	30	114	128 + Hub

Purge/Accouplement à visser (cotes en mm)

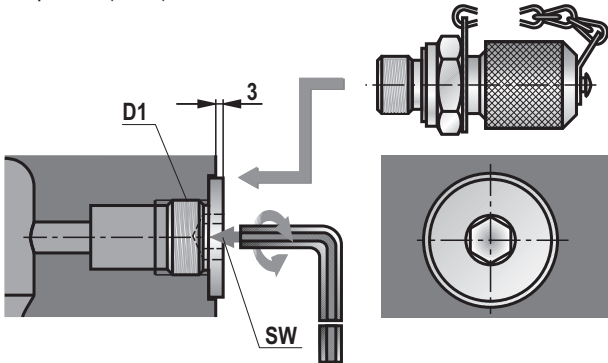
En ce qui concerne les Ø de piston ≥ 40 mm, une purge de sécurité brevetée qui protège contre le dévissage involontaire sur la tête et le fond, est fournie en série.

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

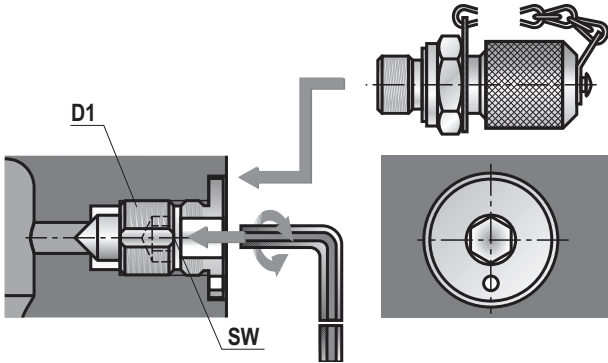
Le raccord permet le montage d'un accouplement à visser avec clapet anti-retour pour la mesure de la pression ou la purge sans pollution. Accouplement à visser avec fonction de clapet anti-retour signifie que son raccordement est également possible sous pression.

Possibilité de raccordement pour l'accouplement à visser

Ø de piston (ØAL) 25 et 32 mm



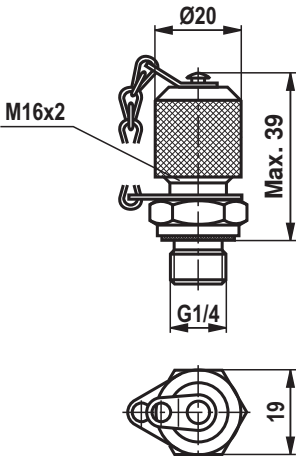
Ø de piston (ØAL) 40 à 200 mm



ØAL	Vis de purge			Accouplement à visser D2
	D1	Fusible	Ouverture de clé	
25 et 32	G1/8	non protégée	5	G1/8
40 et 63	G1/8	protégée	5	G1/8
80 à 200	G1/4	protégée	6	G1/4

Fourniture: Accouplement à visser **G1/8**
PRISE DE PRESSION AB 20-11/K3 G1/8 avec joint en NBR
Réf. article **R900014363**
PRISE DE PRESSION AB 20-11/K3V G1/8 avec joint en FKM
Réf. article **R900024710**

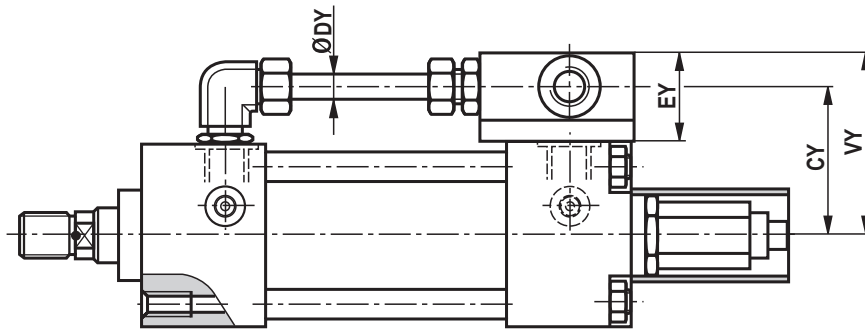
Fourniture: Accouplement à visser **G1/4**
PRISE DE PRESSION AB 20-11/K1 G1/4 avec joint en NBR
Réf. article **R900009090**
PRISE DE PRESSION AB 20-11/K1V G1/4 avec joint en FKM
Réf. article **R900001264**



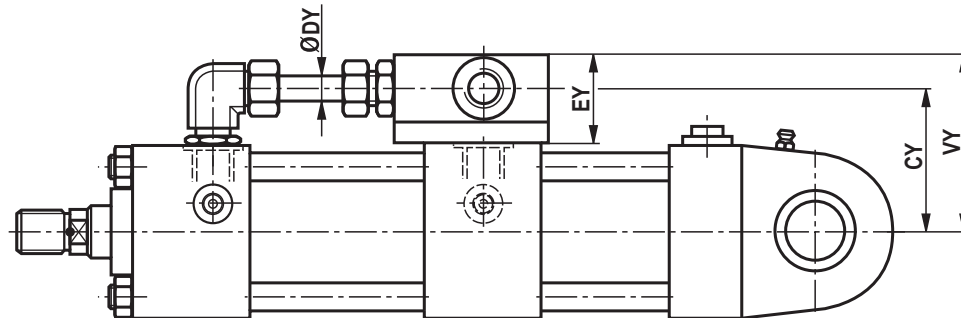
Embases de distribution pour le montage de vannes – cotes et position des orifices (cotes en mm)

MX5

ME5, MS2, MT4

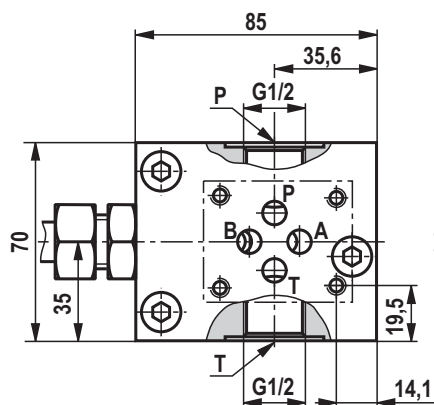


MP5



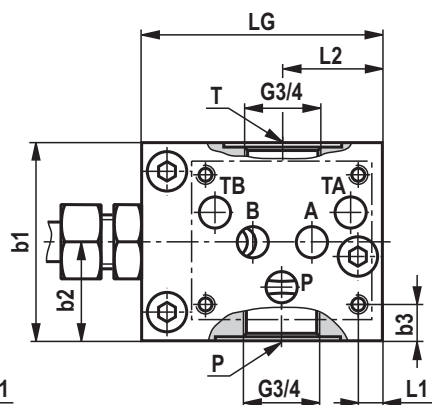
CN6

Position des orifices selon ISO 4401



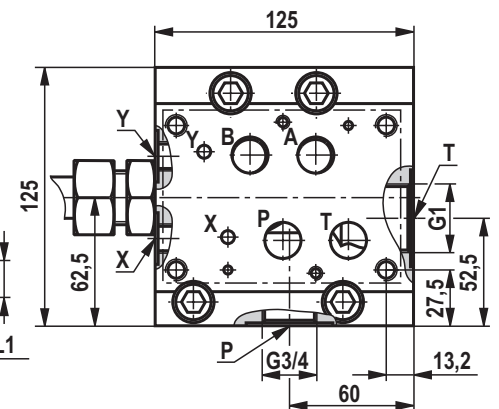
CN10

Position des orifices selon ISO 4401



CN16

Position des orifices selon ISO 4401

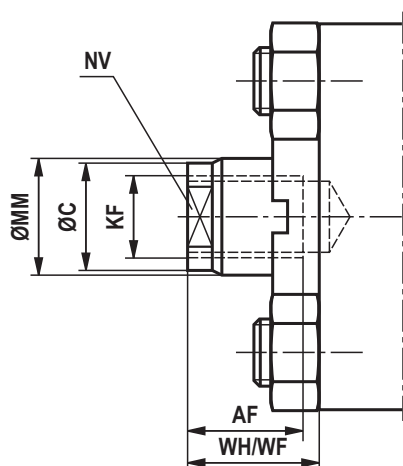
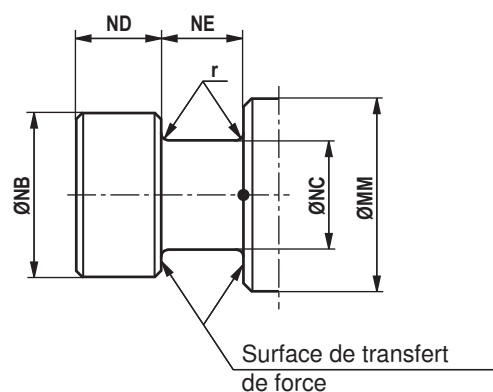


ØAL Ø	CN6				CN10										CN16			
	CY	EY	VY	DY Ø	CY	EY	VY	DY Ø	LG	L1	L2	b1	b2	b3	CY	EY	VY	DY Ø
40	63,2	49,7	81,2	15	63,2	49,7	81,2	15	85	8,5	35,5	70	35	13	–	–	–	–
50	69,2	49,7	87,2	15	69,2	49,7	87,2	15	85	8,5	35,5	70	35	13	–	–	–	–
63	76,7	49,7	94,7	15	76,7	49,7	94,7	15	85	8,5	35,5	70	35	13	–	–	–	–
80	89,2	49,7	107,2	15	89,2	49,7	107,2	15	85	8,5	35,5	70	35	13	–	–	–	–
100	–	–	–	–	106,4	64,7	129,7	20	110	27	52	125	62,5	39,5	104	79,7	144,7	20
125	–	–	–	–	123,9	64,7	147,2	20	110	27	52	125	62,5	39,5	121,5	79,7	162,2	20
160	–	–	–	–	143,9	64,7	167,2	20	110	27	52	125	62,5	39,5	141,5	79,7	182,2	20
200	–	–	–	–	163,9	64,7	187,2	20	110	27	52	125	62,5	39,5	161,5	79,7	202,2	20

Cotes des embases de distribution, voir page 44.

Poids: Embases de distribution

ØAL	CN6 en kg	CN10 en kg	CN16 en kg
40	2,3	2,3	–
50	2,3	2,3	–
63	2,3	2,3	–
80	2,3	2,3	–
100	–	7,0	9,8
125	–	7,0	9,8
160	–	7,0	9,8
200	–	7,0	9,8

Extrémités de la tige de piston E et T (cotes en mm)**Filet femelle E****Tourillon T**

ØAL	ØMM	Course ²⁾ min	KF	AF	ØC	NV	ØNB h13	ØNC h13	ND / NE h13 / H11	r	p max. ¹⁾ bars
25	18	14	M12x1,25	18	17	15	–	–	–	–	–
32	22	17	M16x1,5	22	21	18	18	11,2	8	0,5	160
40	18	20	M12x1,25	18	17	15	–	–	–	–	–
	28	36	M20x1,5	28	25	22	22,4	14	10	0,5	160
50	22	27	M16x1,5	22	21	18	18	11,2	8	0,5	105
	36	56	M27x2	36	33	30	28	18	12,5	0,8	190
63	28	33	M20x1,5	28	25	22	22,4	14	10	0,5	95
	45	61	M33x2	45	42	36	35,5	22,4	16	0,8	160
80	36	47	M27x2	36	33	30	28	18	12,5	0,8	105
	56	64	M42x2	56	53	46	45	28	20	1,2	160
100	45	0	M33x2	45	42	36	35,5	22,4	16	0,8	90
	70	0	M48x2	63	67	60	56	35,5	25	1,2	160
125	56	0	M42x2	56	53	46	45	28	20	1,2	100
	90	30	M64x3	85	86	75	78	45	30	1,5	160
160	70	5	M48x2	63	67	60	56	35,5	25	1,5	90
	110	45	M80x3	95	106	92	106	65	35	1,5	160
200	90	35	M64x3	85	86	75	78	45	30	1,5	90
	140	67	M100x3	112	136	125	136	70	45	1,5	160

¹⁾ en présence d'une charge de traction²⁾ = longueur de course minimale pour l'extrémité de la tige de piston "E" et uniquement pour CGT3

Système de mesure de position

Le système de mesure de position qui est résistant à des pressions allant jusqu'à 500 bars, travaille sans contact et de manière absolue. La base de ce système de mesure de position est l'effet magnétostrictif. La collision de deux champs magnétiques cause une impulsion de torsion. Sur le guide d'ondes à l'intérieur du mètre, cette impulsion passe du point de mesure à la tête du détecteur. La durée de service est constante et presque indépendante de la température. Elle est proportionnelle à la position de l'aimant et constitue alors une mesure pour la course réelle. Dans le capteur, elle est convertie en une sortie analogique ou numérique directe.

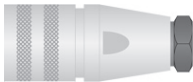
Caractéristiques techniques: Système de mesure de position

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

Pression de service	bars	160
Sortie analogique	V	0 à 10
	Résistance à la charge	kΩ
	Résolution	infinie
Sortie analogique	mA	4 à 20
	Résistance à la charge	Ω
	Résolution	infinie
Sortie numérique		SSI 24 bits à encodage Gray
	Résolution	μm
	Sens de mesure	asynchrone en avant
Linéarité (précision absolue)	Analogique	% mm
	Numérique	% mm
Répétabilité	% mm	
Hystérésis	mm	
Tension d'alimentation	V CC	24 (±10 % sur la sortie analogique)
	Consommation de courant	mA
	Ondulation résiduelle	% s-s
	V CC	24 (+20 %/-15 % en cas de sortie numérique)
	Consommation de courant	mA
Type de protection	Tuyau et bride	IP 67
	Électronique du capteur	IP 65
Température de service	Électronique du capteur	°C
Coefficient de température	Tension	ppm/°C
	Courant	ppm/°C

Système de mesure de position

1) En ce qui concerne la sortie analogique:
Connecteur femelle à 6 pôles d'Amphenol, réf. article **R900072231**
(le connecteur femelle **n'est pas compris** dans la fourniture et doit être commandé séparément)

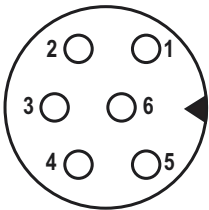


1) En ce qui concerne la sortie numérique:
Connecteur femelle à 7 pôles d'Amphenol, réf. article **R900079551**
(le connecteur femelle **n'est pas compris** dans la fourniture et doit être commandé séparément)



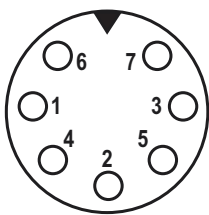
Affectation des broches

Système de mesure de position (sortie analogique)
Connecteur mâle (vue de la face avant)



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

Système de mesure de position (sortie numérique)
Connecteur mâle (vue de la face avant)

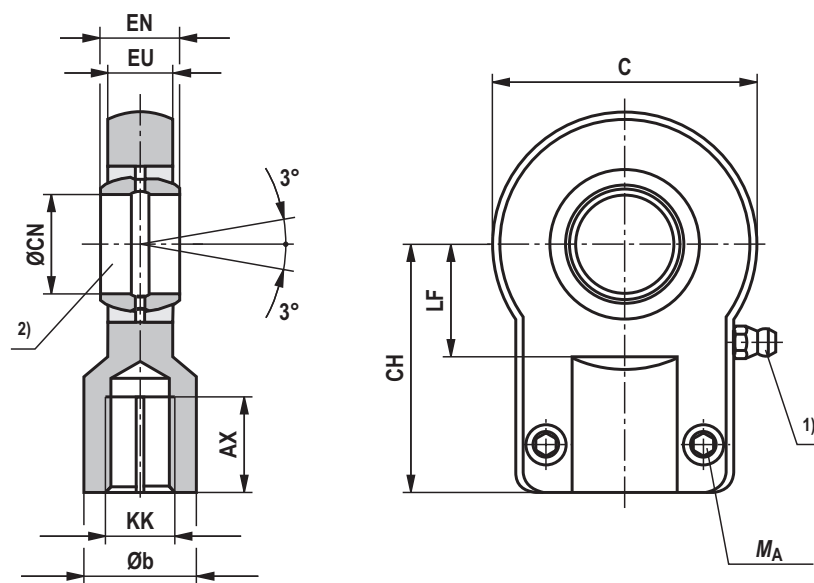


Broche	Câble	Signal/SSi
1	gris	Données (-)
2	rose	Données (+)
3	jaune	Cadence (+)
4	vert	Cadence (-)
5	marron	+24 V CC (+20 % / -15 %)
6	blanc	CC terre (0 V)
7	-	non affectée

Tenon à rotule CGKA - AP 6 (serrable) (cotes en mm)

ISO 8133

DIN 24555



Type	Réf. article	KK	AX min	Øb	C max	CH js13	ØCN	EN	EU max	LF min	MA ⁷⁾ Nm	m ⁸⁾ kg	C ₀ ⁹⁾ (tête) kN	F _{adm} ¹⁰⁾ kN
CGKA 12 ³⁾	R900327186	M10 x1,25	15	17	40	42	12 -0,008	10 -0,12	8	16	9,5	0,15	17	6,3
CGKA 16 ⁴⁾	R900327192	M12x1,25	17	21	45	48	16 -0,008	14 -0,12	11	20	9,5	0,25	28,5	10,5
CGKA 20 ⁴⁾	R900306874	M14x1,5	19	25	55	58	20 -0,012	16 -0,12	13	25	23	0,43	42,5	15,7
CGKA 25	R900327191	M16x1,5	23	30	65	68	25 -0,012	20 -0,12	17	30	23	0,73	67	24,7
CGKA 30	R900327187	M20x1,5	29	36	80	85	30 -0,012	22 -0,12	19	35	46	1,3	108	39,9
CGKA 40	R900327188	M27x2	37	45	100	105	40 -0,012	28 -0,12	23	45	46	2,3	156	57,6
CGKA 50	R900327368	M33x2	46	55	125	130	50 -0,012	35 -0,12	30	58	80	4,4	245	90,4
CGKA 60	R900327369	M42x2	57	68	160	150	60 -0,012	44 -0,12	38	68	195	8,4	380	140,2
CGKA 80	R900327370	M48x2	64	90	205	185	80 -0,015	55 -0,15	47	82 ⁶⁾	385	15,6	585	215,9
CGKA 100	R900327371	M64x3	86	110	240	240	100 -0,02	70 -0,2	57	116	660	28	865	319,2
CGKD 100 ⁵⁾	R900322030	M80x3	96	110	210	210	100 H7	100 h12	84	98	385	28	1060	391,1
CGKD 125 ⁵⁾	R900322026	M100x3	113	135	262	260	125 H7	125 h12	102	120	385	43	1200	442,8

Remarque:

La géométrie et les cotes peuvent différer en fonction du fabricant.

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

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

²⁾ Ø du boulon correspondant h6

³⁾ Relubrification impossible

⁴⁾ Relubrification par trou de graissage

⁵⁾ Tenon à rotule selon ISO 8132, Ø du boulon correspondant m6

⁶⁾ En fonction du fabricant, les dimensions peuvent différer de la norme

⁷⁾ M_A = couple de serrage

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

⁸⁾ m = Poids du tenon à rotule en kg

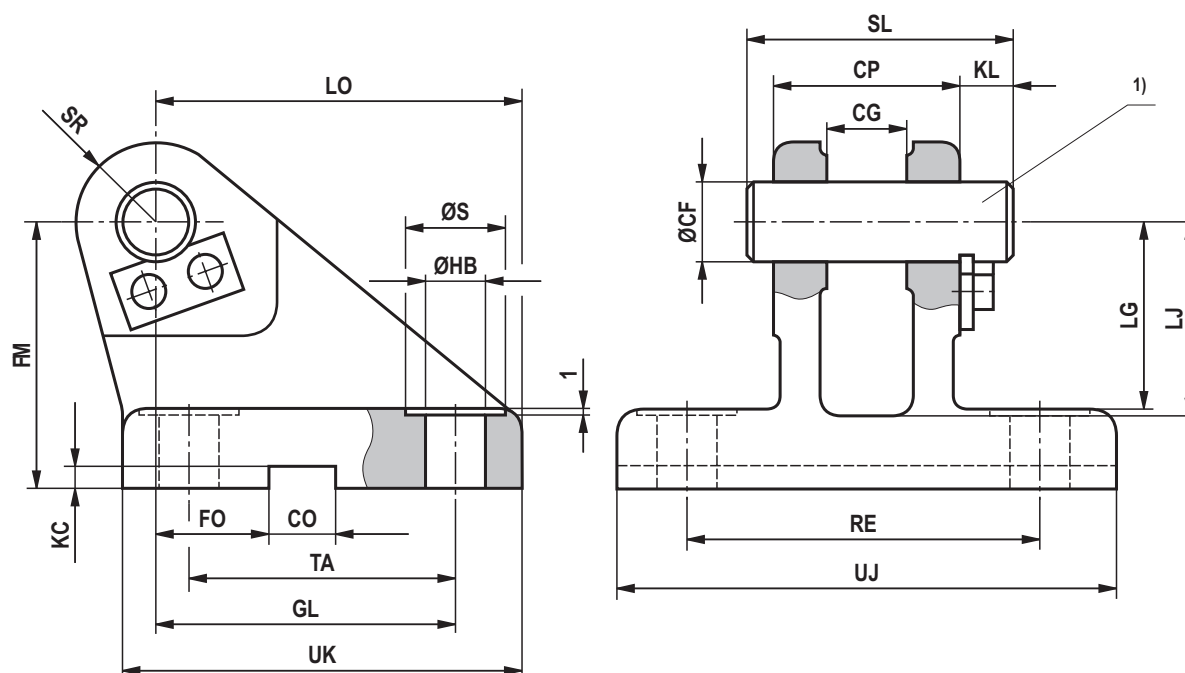
⁹⁾ C₀ = capacité de charge statique du tenon à rotule

¹⁰⁾ F_{adm} = sollicitation maximale admissible du tenon à rotule en cas de charges pulsatoires ou variables

Support de palier de la chape CLCB - AB 5 (serrable) (cotes en mm)

ISO 8133

DIN 24556



Type	Réf. article	Force nominale kN	ØCF K7 ¹⁾	CP h14	CG + 0,1 + 0,3	CO N9	FO js14	FM js11	GL js13	ØHB	ØS
CLCB 12	R900326960	8	12	30	10	10	16	40	46	9	15
CLCB 16	R900327372	12,5	16	40	14	16	18	50	61	11	18
CLCB 20	R900327373	20	20	50	16	16	20	55	64	14 ³⁾	20
CLCB 25	R900326961	32	25	60	20	25	22	65	78	16 ³⁾	24
CLCB 30	R900327374	50	30	70	22	25	24	85	97	18 ³⁾	26
CLCB 40	R900327375	80	40	80	28	36	24	100	123	22	33
CLCB 50	R900327376	125	50	100	35	36	35	125	155	30	48
CLCB 60	R900327377	200	60	120	44	50	35	150	187	39	60
CLCB 80	R900327378	320	80	160	55	50	35	190	255	45	80
CLCB 100	R900327379	500	100	200	70	63	35	210	285	48	80

Support de palier de la chape CLCB - AB 5 (serrable) (cotes en mm)

Type	KC + 0,3 0	KL	LG	LJ	LO	RE js13	SL	SR max.	TA js13	UJ	UK	<i>m</i> ²⁾ kg
CLCB 12	3,3	8	28	29	56	55	40	12	40	75	60	0,6
CLCB 16	4,3	8	37	38	74	70	50	16	55	95	80	1,3
CLCB 20	4,3	10	39	40	80	85	62	20	58	120	90	2,1
CLCB 25	5,4	10	48	49	98	100	72	25	70	140	110	3,2
CLCB 30	5,4	13	62	63	120	115	85	30	90	160	135	6,5
CLCB 40	8,4	16	72	73	148	135	100	40	120	190	170	12,0
CLCB 50	8,4	19	90	92	190	170	122	50	145	240	215	23,0
CLCB 60	11,4	20	108	110	225	200	145	60	185	270	260	37,0
CLCB 80	11,4	26	140	142	295	240	190	80	260	320	340	79,0
CLCB 100	12,4	30	150	152	335	300	235	100	300	400	400	140,0

Remarque:

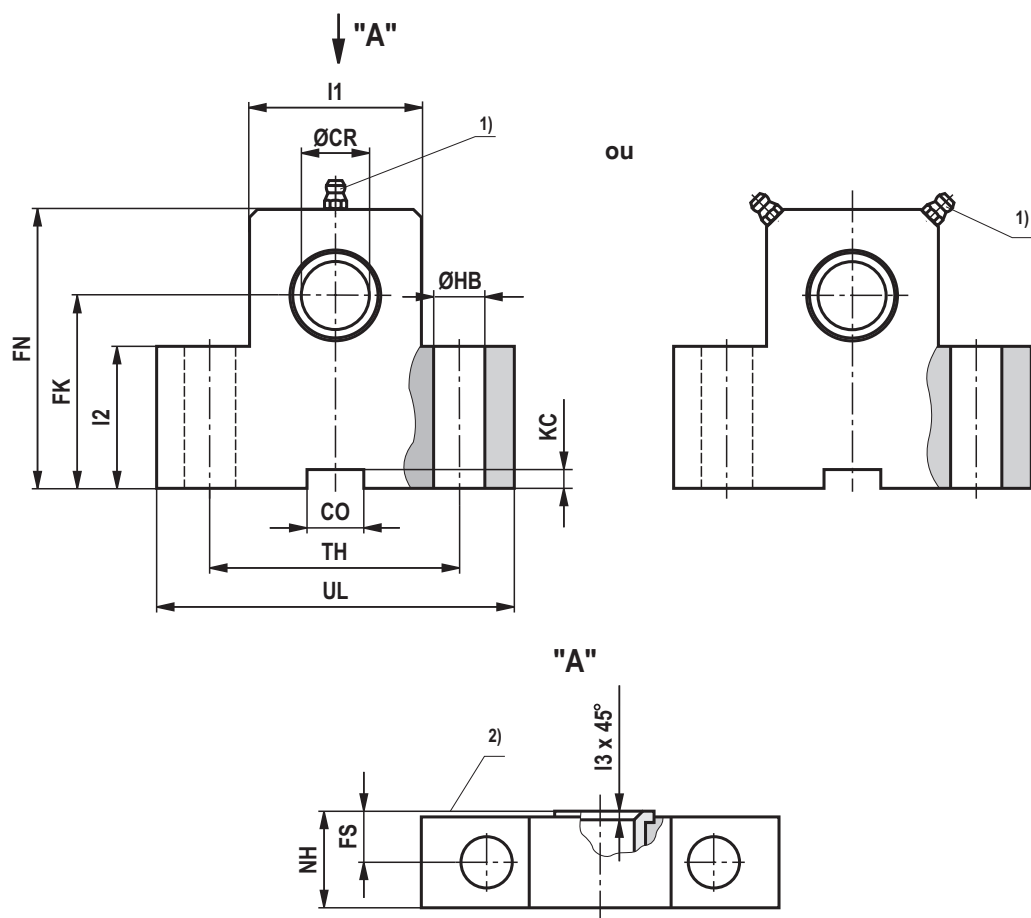
La géométrie et les cotes peuvent différer en fonction du fabricant.

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

- 1) Ø de boulon correspondant h6, compatible avec le tenon à rotule CGKA...
(le boulon et le dispositif d'arrêt du boulon font partie de la fourniture)
- 2) *m* = Poids du support de palier de la chape en kg
- 3) En fonction du fabricant, les dimensions peuvent différer de la norme

Support de palier du tourillon CLTA - AT 4 (cotes en mm)

CLTA 12-20



ØAL	Type	Réf. article	Force nominale kN ⁴⁾	ØCR H7	CO N9	FK js12	FN max	FS js14	ØHB H13	KC +0,3 0	NH max	TH js14	UL max	I1	I2	I3	m ⁵⁾ kg
25	CLTA 12	R901071355	8	12	10	38	55	8	9	3,3	17 ³⁾	40	63	25	25	1	0,5
32	CLTA 16	R901071364	12,5	16	16	45	65	10	11	4,3	21	50	80	30	30	1	0,9
40	CLTA 20	R901071365	20	20	16	55	80	10	11	4,3	21	60	90	40	38	1,5	1,35

Remarque:

La géométrie et les cotes peuvent différer en fonction du fabricant.

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

ØAL = Ø du piston

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

²⁾ Face intérieure

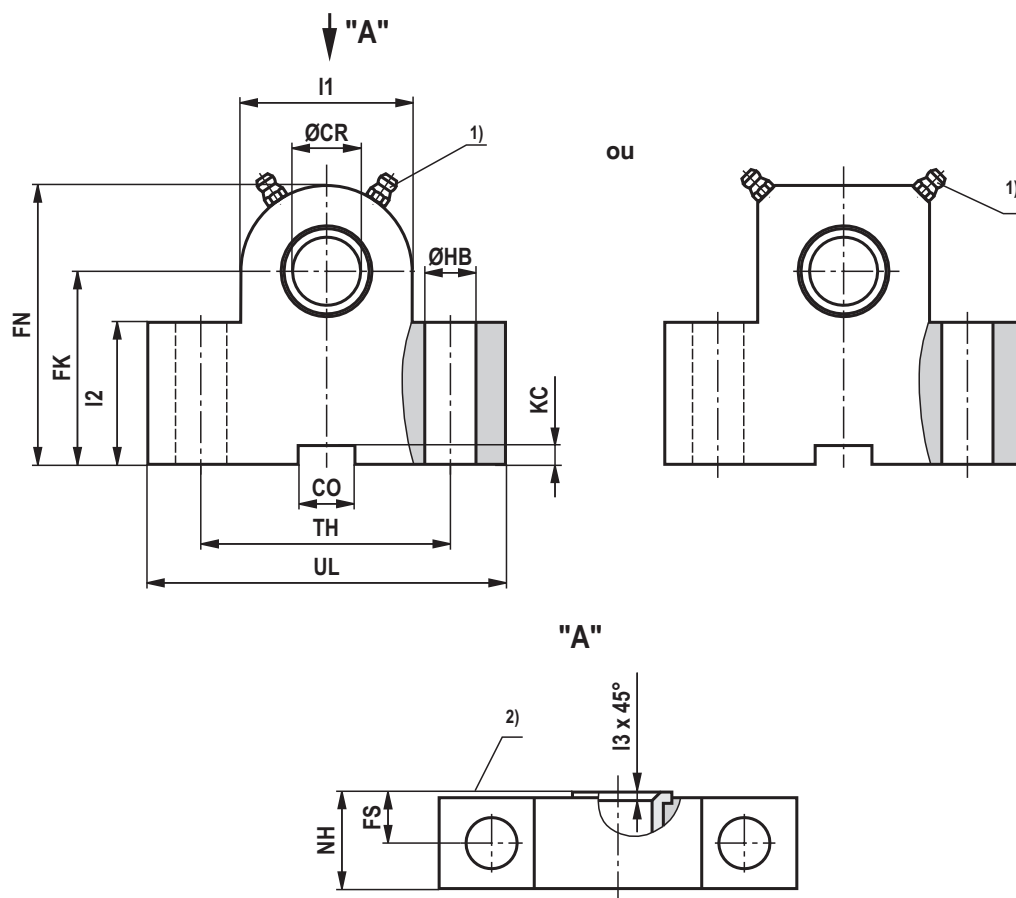
³⁾ Les cotes peuvent différer en fonction du fabricant

⁴⁾ La force nominale est applicable aux applications par paires

⁵⁾ **m** = poids par paire, les supports de palier sont fournis par paires

Support de palier du tourillon CLTA - AT 4 (cotes en mm)

CLTA 25-100



ØAL	Type	Réf. article	Force nominale kN ⁴⁾	ØCR H7	CO N9	FK js12	FN max	FS js14	ØHB H13	KC +0,3 0	NH max	TH js14	UL max	I1	I2	I3	m ⁵⁾ kg
50	CLTA 25	R901071368	32	25	25	65	90	12	14 ³⁾	5,4	26	80	110	56	45	1,5	2,4
63	CLTA 32	R901071377	50	32	25	75	110	15	18 ³⁾	5,4	33	110	150	70	52	2	5,0
80	CLTA 40	R901071380	80	40	36	95	140	16	22	8,4	41	125	170	88	60	2,5	8,5
100	CLTA 50	R901071385	125	50	36	105	150	20	26	8,4	51	160	210	90	72	2,5	15
125	CLTA 63	R901071395	200	63	50	125	195	25	33	11,4	61	200	265	136	87	3	30
160	CLTA 80	R901071398	320	80	50	150	230	31	39	11,4	81	250	325	160	112	3,5	59
200	CLTA 100	R901071400	500	100	63	200	300	42	52	12,4	101	320	410	200	150	4,5	131

Remarque:

La géométrie et les cotes peuvent différer en fonction du fabricant.

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

ØAL = Ø du piston

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

²⁾ Face intérieure

³⁾ Les cotes peuvent différer en fonction du fabricant

⁴⁾ La force nominale est applicable aux applications par paires

⁵⁾ m = poids par paire, les supports de palier sont fournis par paires

Flambage

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

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

1. Calcul selon Euler

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

2. Calcul selon Tetmajer

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

Explications:

E = module d'élasticité en N/mm²

= 2,1 x 10⁵ pour l'acier

I = moment d'inertie géométrique en mm⁴

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

v = 3,5 (facteur de sécurité)

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

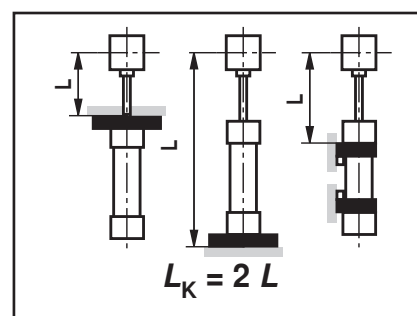
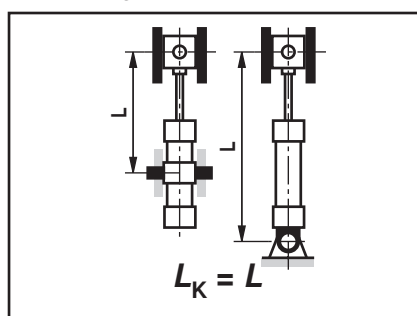
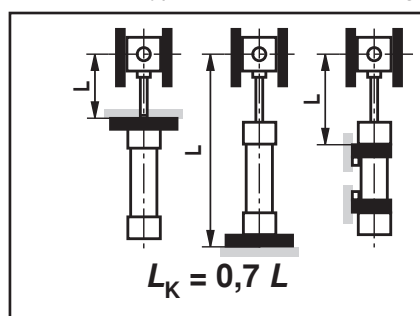
d = Ø de la tige de piston en mm

λ = degré d'élancement

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

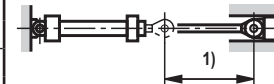
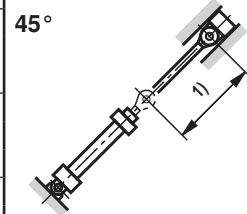
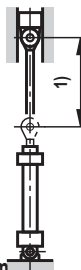
R_e = limite d'élasticité du matériel de la tige de piston

Influence du type de fixation sur la longueur de flambage:



Longueur de course admissible (cotes en mm)

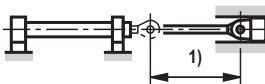
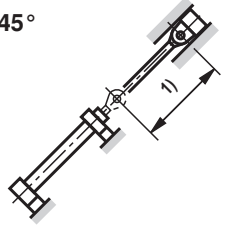
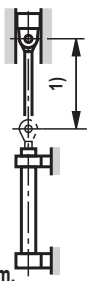
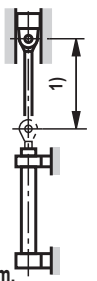
Type de fixation MP1, MP3, MP5

ØAL	ØMM	Longueur de course admissible à												Position de montage
		70 bars			100 bars			160 bars			210 bars			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
25	12	115	120	125	85	85	90	50	50	55				0° 
	18	315	330	375	270	275	300	205	210	220	180	180	185	
32	14	115	120	125	85	85	90	50	50	55				45° 
	22	370	385	440	315	325	350	240	245	255	210	210	215	
40	18	160	165	175	120	125	130	75	75	80				90° 
	22	310	320	350	260	265	290	195	200	205	130	130	135	
	28	465	485	580	400	415	465	315	320	340	280	285	290	
50	22	205	210	220	155	160	165	100	100	105				1) Longueur de course max. adm.
	28	420	430	475	355	360	380	270	275	280	190	195	195	
	36	620	650	790	545	565	640	435	445	475	395	400	410	
63	28	280	285	305	220	225	230	150	150	155				
	36	560	580	645	480	490	520	375	380	390	280	280	285	
	45	770	810	995	680	710	805	555	565	605	500	510	530	
80	36	380	390	415	305	310	320	210	215	220				
	45	695	715	800	600	610	650	470	475	490	350	355	360	
	56	945	995	1225	840	870	995	685	670	745	615	625	655	
100	45	480	495	540	390	400	420	280	285	290				
	56	850	880	1000	740	760	820	590	600	625	445	450	460	
	70	1150	1210	1550	1030	1075	1260	855	875	955	780	790	830	
125	56	595	615	685	490	500	535	360	365	375				
	70	1065	1105	1290	940	965	1060	765	775	810	570	575	595	
	90	1445	1535	2110	1315	1380	1690	1115	1150	1285	1035	1055	1130	
160	70	730	755	850	610	625	670	455	460	475				
	110	1715	1815	2450	1565	1640	2015	1335	1380	1540	1205	1235	1320	
200	90	945	985	1140	800	825	900	610	620	645				
	140	2120	2255	2700	1955	2060	2625	1690	1755	2010	1540	1580	1725	

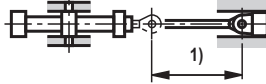
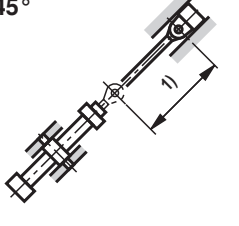
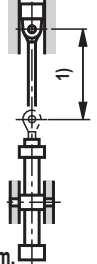
1) Longueur de course max. adm.

Longueur de course admissible (cotes en mm)

Type de fixation MS2

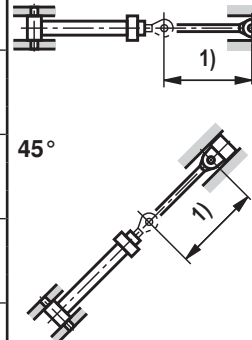
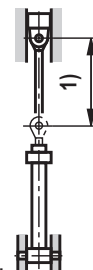
ØAL	ØMM	Longueur de course admissible à												Position de montage
		70 bars			100 bars			160 bars			210 bars			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
25	12	500	510	530	420	425	435	325	325	330				0° 
	18	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	
32	14	525	535	555	435	440	450	335	335	340				
	22	800	800	800	800	800	800	800	800	800	780	790	800	
40	18	700	715	750	590	595	610	455	460	465				45°
	22	975	1000	1000	855	875	940	690	700	720	610	610	620	
50	28	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
	36	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	
63	28	1060	1086	1160	900	915	950	705	710	720				90°
	36	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1185	1200	1255	1045	1055	1080	
80	45	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1) Longueur de course max. adm.
	56	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	
100	45	1685	1735	1910	1460	1485	1570	1165	1175	1205				
	56	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1800	1835	1950	1595	1615	1670	
125	70	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1) Longueur de course max. adm.
	90	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2300	
160	70	2515	2595	2600	2200	2245	2415	1780	1800	1855				1) Longueur de course max. adm.
	110	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	
200	90	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700				1) Longueur de course max. adm.
	140	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2700	

Type de fixation MT4 (position du tourillon au centre du vérin)

ØAL	ØMM	Longueur de course admissible à												Position de montage
		70 bars			100 bars			160 bars			210 bars			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
25	12	190	190	200	150	150	155	105	105	105				0°
	18	455	470	535	395	405	435	310	315	325	275	280	285	
32	14	195	200	205	150	155	155	105	105	105				
	22	535	555	625	460	470	510	365	365	380	320	325	330	
40	18	265	270	290	215	215	225	150	155	155				45°
	22	430	445	480	360	370	385	275	280	285	230	230	235	
	28	670	700	825	590	605	670	475	480	505	430	435	445	
50	22	330	335	355	265	270	280	190	195	195				
	28	570	590	645	485	495	520	375	380	390	315	315	320	
	36	885	925	1115	785	810	910	640	655	690	580	590	610	
63	28	435	445	470	355	360	375	265	265	270				90°
	36	755	780	865	650	660	700	510	575	530	430	430	440	
	45	1095	1145	1390	975	1010	1140	800	815	870	725	735	765	
80	36	585	595	630	480	485	505	340	360	365				
	45	890	920	1025	760	775	830	590	595	615	535	540	550	
	56	1340	1400	1700	1195	1240	1405	1000	1010	1075	885	900	940	
100	45	725	745	805	605	615	645	415	440	475				1) Longueur de course max. adm.
	56	1090	1130	1295	940	965	1045	740	750	782	675	680	695	
	70	1615	1700	2000	1460	1515	1770	1225	1255	1355	1115	1130	1185	
125	56	900	925	1015	760	775	820	485	520	605				
	70	1340	1395	1640	1170	1205	1330	940	955	1000	855	865	890	
	90	2035	2150	2300	1860	1945	2300	1590	1635	1815	1480	1510	1605	
160	70	1100	1300	1255	935	955	1015	730	735	760				
	110	2410	2550	2600	2210	2315	2600	1905	1960	2180	1720	1755	1875	
200	90	1420	1470	1680	1225	1255	1360	770	830	1020				
	140	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2415	2495	2700	2195	2250	2240	

Longueur de course admissible (cotes en mm)

Type de fixation MT2

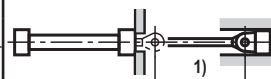
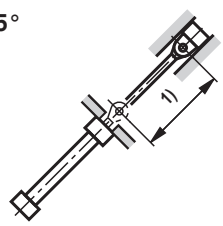
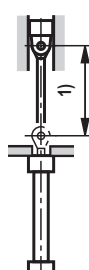
ØAL	ØMM	70 bars			Longueur de course admissible à 100 bars						210 bars			Position de montage			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°				
25	12	130	130	135	100	100	105	65	65	65	195	195	200				
	18	330	340	390	285	290	315	220	225	230							
32	14	135	135	140	100	100	105	65	65	65	230	230	235				
	22	390	405	455	335	340	370	260	260	270							
40	18	180	185	200	145	145	150	95	95	100	155	155	155			1) Longueur de course max. adm.	
	22	305	315	340	250	260	270	185	190	195							
	28	485	505	600	425	435	485	335	345	360							
50	22	230	235	245	180	185	190	125	125	125	220	220	225				
	28	410	425	465	345	350	370	260	265	270							
	36	645	675	815	570	590	665	460	470	500							
63	28	310	315	335	250	250	260	180	180	180	305	305	315				
	36	550	565	630	465	475	505	360	365	375							
	45	800	840	1025	710	735	835	580	595	630							
80	36	415	425	450	340	345	355	250	250	255	380	385	395				
	45	675	700	780	580	590	630	450	455	470							
	56	980	1030	1260	875	905	1030	720	735	780							
100	45	515	530	575	430	435	455	320	320	330	480	485	500				
	56	825	855	980	710	730	795	565	570	595							
	70	1185	1245	1585	1065	1110	1300	890	915	990							
125	56	640	660	730	540	550	580	410	410	425	615	625	640				
	70	1015	1060	1240	890	915	1010	715	725	760							
	90	1495	1580	2110	1365	1425	1735	1160	1195	1330							
160	70	785	810	905	665	675	720	505	515	530	1260	1290	1375				
	110	1770	1870	2505	1620	1695	2070	1390	1430	1595							
200	90	1015	1055	1210	870	895	970	680	685	715	1610	1650	1790				
	140	2190	2325	2700	2025	2125	2695	1760	1825	2080							

Type de fixation MT1

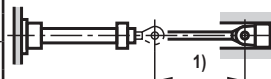
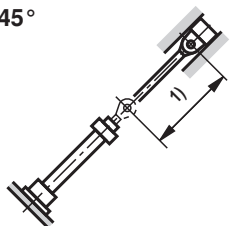
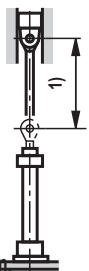
[illegible]

Longueur de course admissible (cotes en mm)

Type de fixation ME5, MX3, MX5

ØAL	ØMM	Longueur de course admissible à												Position de montage
		70 bars			100 bars			160 bars			210 bars			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
25	12	510	520	540	430	435	445	335	335	340				0°
	18	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	
32	14	535	545	565	445	450	460	345	345	350				
	22	800	800	800	800	800	800	800	800	800	790	800	800	
40	18	710	725	755	600	605	620	465	470	475				45°
	22	990	1000	1000	870	890	955	705	715	735	620	625	635	
50	28	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
	36	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	
63	28	1080	1100	1170	920	930	965	720	725	740				90°
	36	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1205	1225	1280	1065	1075	1100	
80	45	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	1400	
	56	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	1700	
100	45	1710	1760	1935	1480	1510	1590	1185	1195	1225				1) Longueur de course max. adm.
	56	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1815	1850	1965	1620	1635	1690	
125	70	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	
	90	2100	2165	2300	1830	1865	1990	1200	1280	1540				
160	70	2300	2300	2300	2300	2300	2300	2255	2300	2300	2030	2060	2140	
	110	2540	2600	2600	2225	2275	2440	1805	1825	1885	2300	2300	2300	
200	90	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	2600	
	140	2700	2700	2700	2700	2700	2700	2360	2395	2510	2700	2700	2700	

Type de fixation ME6, MX1, MX2

ØAL	ØMM	Longueur de course admissible à												Position de montage
		70 bars			100 bars			160 bars			210 bars			
		0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	0°	45°	90°	
25	12	195	200	220	160	160	170	115	115	120				0°
	18	445	465	585	395	410	475	325	330	360	295	295	310	
32	14	205	210	230	165	170	180	120	120	120				
	22	525	550	685	465	485	560	385	390	420	345	350	365	
40	18	270	280	315	225	230	245	165	165	170				45°
	22	435	455	520	375	385	420	295	300	310	245	250	255	
50	28	645	680	895	580	605	730	485	500	555	450	460	480	
	36	845	895	1200	770	805	990	655	675	755	605	620	655	
63	28	445	460	520	375	385	415	285	290	300				90°
	36	760	795	940	670	690	765	540	550	580	465	470	490	
80	45	1045	1105	1400	955	1140	1240	815	845	955	765	780	835	
	56	590	610	690	505	515	555	390	395	410	580	585	610	
100	70	940	980	1160	830	855	950	675	685	720	930	950	1025	1) Longueur de course max. adm.
	110	1275	1350	1700	1170	1225	1520	1005	1035	1175				
125	45	725	755	885	630	645	710	495	505	530				
	56	1145	1200	1465	1025	1060	1205	850	865	920	730	740	770	
160	70	1530	1625	2000	1415	1485	1925	1230	1280	1485	1170	1195	1300	
	90	885	925	1110	775	800	900	620	635	670				
200	70	1380	1450	1835	1245	1290	1500	1040	1065	1155	915	935	980	
	110	1900	2025	2300	1770	1875	2300	1570	1640	1980	1525	1570	1745	
200	70	1080	1130	1370	950	985	1110	770	785	835				
	140	2250	2395	2600	2105	2225	2600	1870	1950	2360	1780	1835	2045	
200	90	1375	1445	1825	1225	1275	1485	1010	1035	1120				
	140	2700	2700	2700	2605	2700	2700	2340	2450	2700	2245	2325	2660	

Amortissement en position finale

Amortissement en position finale:

L'objectif consiste à réduire la vitesse d'une masse déplacée réduite dont le centre de gravité se situe dans l'axe du vérin, pour la faire passer à un niveau où ni le vérin, ni la machine dans laquelle le vérin est installé n'est endommagé.

Pour les vitesses supérieures à 20 mm/s, nous vous recommandons d'utiliser un amortissement en position finale afin de recevoir l'énergie sans avoir besoin d'un dispositif supplémentaire.

La série CDT3/CGT3 est équipée d'un système d'amortissement progressif.

Avantages de ce système d'amortissement:

- Décélération progressive.
- Courte durée d'amortissement.
- Longueur d'amortissement en fonction de la vitesse.
- Des pressions d'amortissement faibles et l'absence de pointes de pression augmentent la sécurité et la durée de vie du vérin et de la machine.
- Insensible aux modifications de la pression, de la température et des masses déplacées.
- Vitesse de butée contrôlée du piston – plus de sécurité et de fiabilité.
- Démarrage rapide grâce à un clapet anti-retour spécial et une douille flottante.

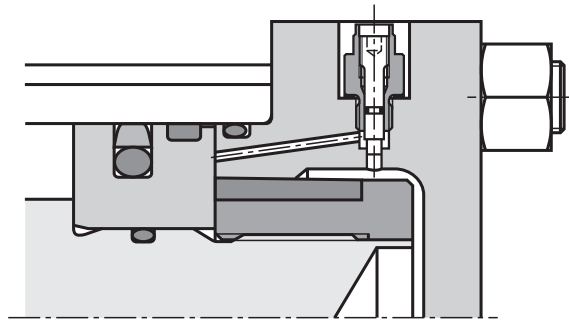
Les vérins avec amortissement en position finale ne peuvent atteindre leur capacité d'amortissement qu'en cas d'exploitation de la longueur de course complète.

Quant à l'amortissement en position finale réglable "E", une soupape d'étranglement est ajoutée au modèle "D". L'amortissement en position finale "E" permet une optimisation des cadences.

La capacité d'amortissement maximale peut exclusivement être atteinte lorsque la soupape d'étranglement est fermée.

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

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

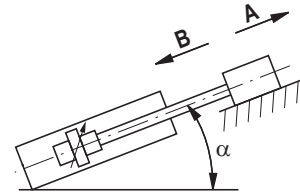
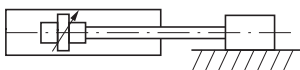


Capacité d'amortissement:

Lors du freinage de masses via l'amortissement en position finale, la capacité d'amortissement déterminé par la construction ne doit pas être dépassée.

À cet effet, il faut calculer l'énergie cinétique et l'énergie potentielle de la masse déplacée et les comparer avec les valeurs admissibles selon les diagrammes figurant sur les pages 58, 59.

Détermination de l'énergie



$$E = \frac{1}{2} m \cdot v^2$$

$$\text{Entrée (A): } E = \frac{1}{2} mv^2 - mg \cdot l_a$$

$$\text{Sortie (B): } E = \frac{1}{2} mv^2 + mg \cdot l_a$$

$$\text{Sortie (A): } E = \frac{1}{2} mv^2 - mg \cdot l_a \cdot \sin \alpha$$

$$\text{Entrée (B): } E = \frac{1}{2} mv^2 + mg \cdot l_a \cdot \sin \alpha$$

E	[Nm] [joule]	Pour la valeur maximale, voir les pages 56 à 59
m	[kg]	Masse déplacée totale, y compris le piston et la tige
v	[m/s]	Vitesse max.
g	[m/s ²]	9,81
l_a	[m]	Longueur d'amortissement, voir la page 57

Amortissement en position finale

Longueurs d'amortissement et masses

Ø du vérin														
l_a en mm	Tête	15	15	16	16	23	23	23	22	22	22	25	25	25
	Fond	15	15	16	16	23	23	23	22	22	22	25	25	25
m en kg (kg/100 mm)	Piston	0,15	0,2	0,25	0,4	0,6	0,6	0,7	0,8	1	1,2	1,4	1,7	2,0
	Tige	0,1	0,2	0,12	0,3	0,2	0,3	0,5	0,3	0,5	0,8	0,5	0,8	1,2
$v_{\max}^{1)}$	(m/s)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4

Ø du vérin														
l_a en mm	Tête	27	27	27	28	28	28	33	33	33	38	38	57	57
	Fond	27	27	27	28	28	28	46	46	46	46	46	64	64
m en kg (kg/100 mm)	Piston	2,6	3	3,6	4,7	5,3	6,3	8,0	9,2	11	16	20	30	38
	Tige	0,8	1,2	2,0	1,2	2	3,0	2,0	3	5,0	3,0	7,5	5,0	12
$v_{\max}^{1)}$	(m/s)	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,25	0,25	0,25	0,25

¹⁾ En cas de dépassement de v_{max} , veuillez nous contacter.

¹²⁾ Ø de la tige de piston pas normalisé

Les diagrammes figurant sur les pages 58, 59 se basent sur le tableau ci-dessus et les vitesses maximales indiquées par rapport au joint "M" lorsque la vis d'étranglement est fermée.

À des vitesses moins élevées, l'énergie absorbante se réduit selon la formule:

$$E_U = E_{max} \cdot \frac{v_U}{v_{max}}$$

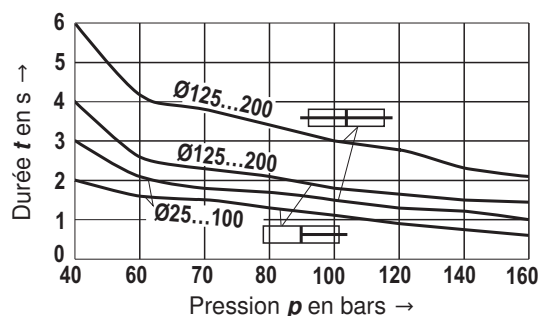
E_U = énergie absorbante

E_{max} = énergie max., voir la courbe caractéristique

v_U = vitesse de levage

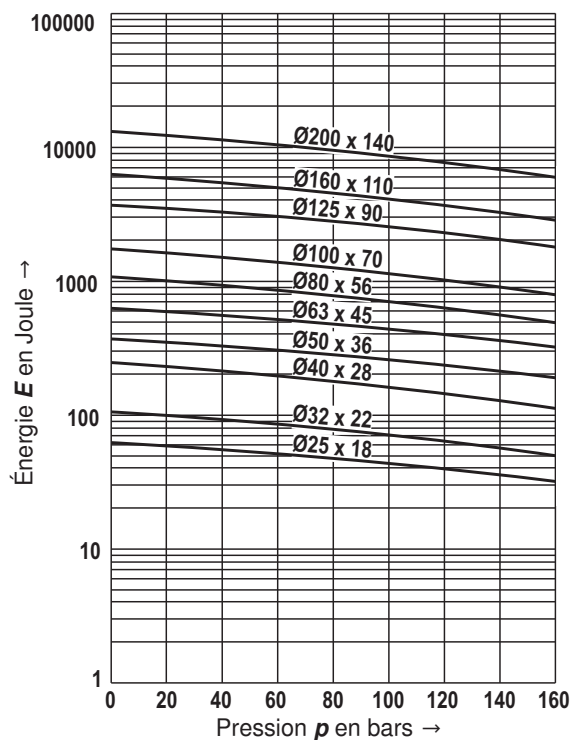
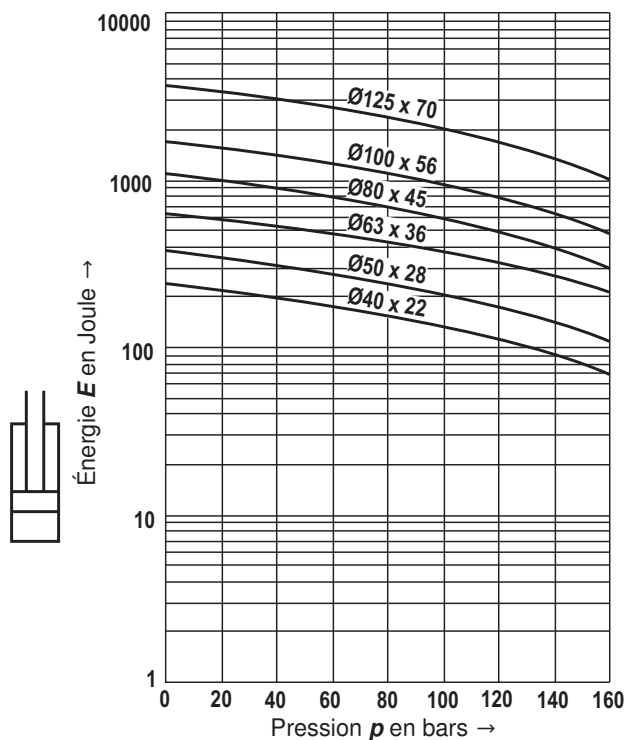
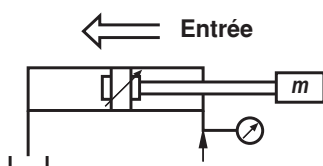
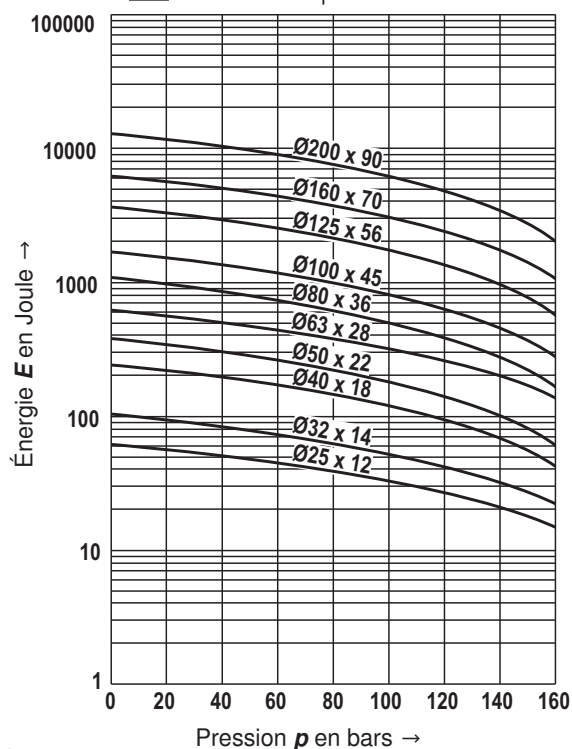
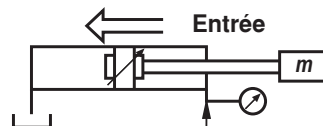
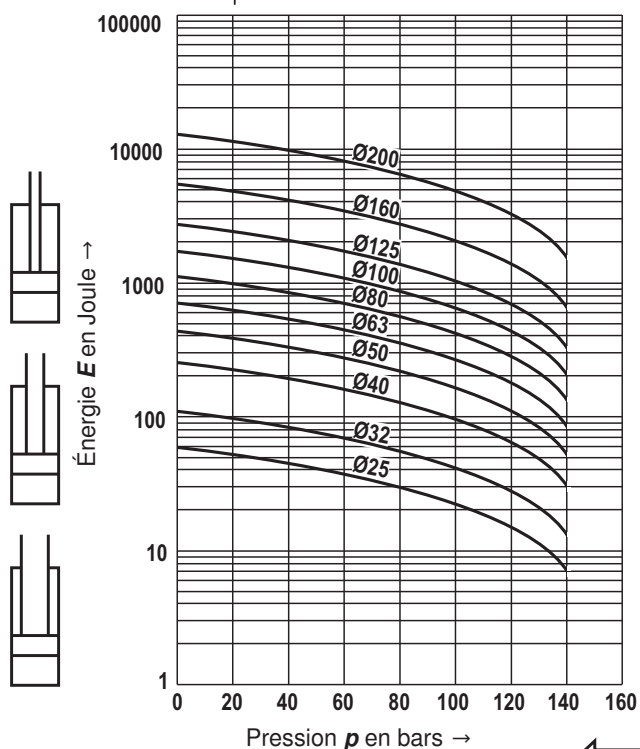
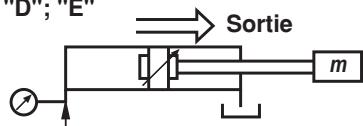
v_{max} = vitesse max. pour le joint du type "M"

Durée d'amortissement max. "D"; "E"



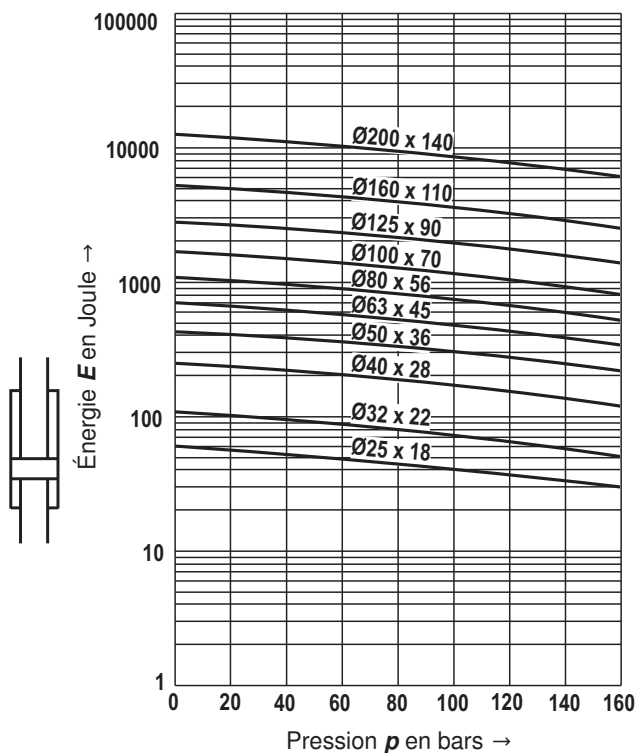
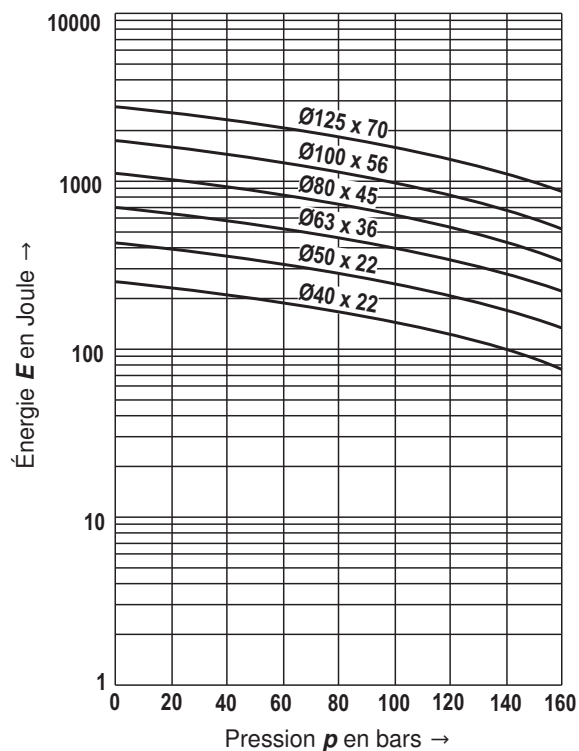
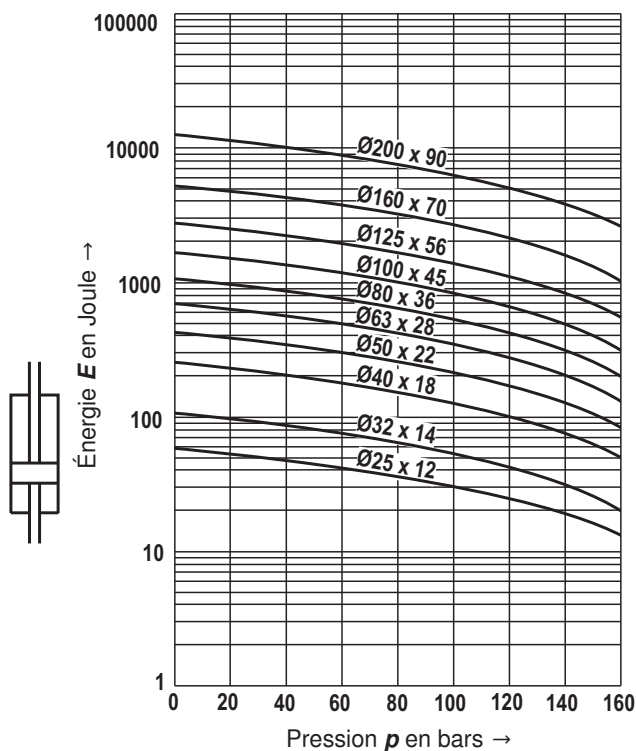
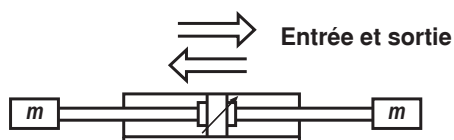
Amortissement en position finale

Amortissement "D"; "E"



Amortissement en position finale

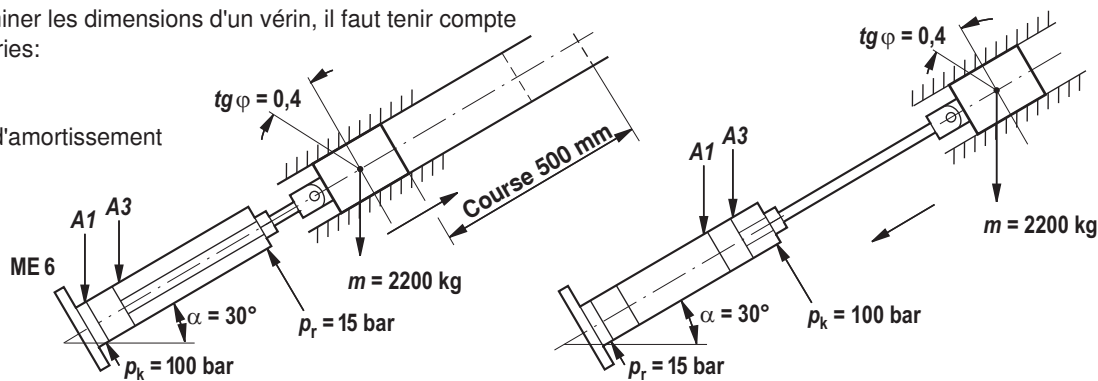
Amortissement "D"; "E"



Exemple de calcul

Pour déterminer les dimensions d'un vérin, il faut tenir compte de 3 catégories:

- Force
- Flambage
- Capacité d'amortissement



Exemple:

Cycle = 2 secondes

Coefficient de frottement en charge = $tg \varphi = 0,4$ (estimé)

Pression disponible $p_k = 100$ bars

Pression de retour $p_r = 15$ bars

$A1$ = surface du piston, $A3$ = surface du segment de piston

φ = rapport des surfaces $A1 / A3$, voir page 5

m = masse déplacée totale, v = vitesse

l_a = longueur d'amortissement, voir page 57

À déterminer:

Diamètre du piston et de la tige de piston

Sortir la tige de piston:

Rendement total $\eta = \eta_1 \cdot \eta_2$

η_1 = rendement du vérin = 0,9 (estimé)

η_2 = rendement du système

$$\eta_2 = \frac{p_k \cdot A1 - p_r \cdot A3}{p_k \cdot A1} = 1 - \frac{p_r}{p_k \cdot \varphi} = \frac{15}{100 \cdot 1,25} = 0,88$$

$$\eta = 0,9 \cdot 0,88 = 0,79$$

1) Hypothèse " φ " le plus petit

Contrôle de l'amortissement en position finale

Vitesse moyenne $0,5 / 2 = 0,25$ m/s

Vitesse max. $v_u = 0,275$ m/s

(coefficient de correction estimé = 1,1 en raison du démarrage et du freinage)

Capacité d'amortissement nécessaire à la sortie de la tige de piston =

$$\frac{m \cdot v_u^2}{2} - m \cdot g \cdot l_a \cdot \sin \alpha = \frac{2200 \cdot 0,275^2}{2} - 2200 \cdot 9,81 \cdot 0,025 \cdot 0,5 = -186 \text{ joules}$$

Pas de problème d'amortissement à la sortie de la tige de piston

Capacité d'amortissement nécessaire à l'entrée de la tige de piston =

$$\frac{m \cdot v_u^2}{2} + m \cdot g \cdot l_a \cdot \sin \alpha = \frac{2200 \cdot 0,275^2}{2} + 2200 \cdot 9,81 \cdot 0,025 \cdot 0,5 = 353 \text{ joules}$$

Le diagramme à la page 55 donne 445 Joules pour $p_k = 100$ bars et $v_{\max} = 0,4$ m/s, soit le vérin peut absorber de l'énergie pour 0,275 m/s (voir page 57):

$$E_u = E_{\max} \cdot \frac{v_u}{v_{\max}} = 445 \cdot \frac{0,275}{0,4} = 306 \text{ Joules}$$

Le vérin n'est alors pas en mesure d'absorber la capacité d'amortissement nécessaire:

Il faut sélectionner le diamètre le prochain plus grand 80/56.

Force nécessaire pour déplacer une masse:

F = force de frottement plus l'énergie potentielle

$$\begin{aligned} &= tg \varphi \cdot m \cdot g \cdot \cos \alpha + m \cdot g \cdot \sin \alpha \\ &= 0,4 \cdot 2200 \cdot 9,81 \cdot 0,866 + 2200 \cdot 9,81 \cdot 0,5 = 18270 \text{ N} \\ &= 18,27 \text{ kN} \end{aligned}$$

Cette force théorique de 18,27 kN pour $\eta = 0,79$ donne une force nécessaire de 23,13 kN et, par conséquent, $p_k = 100$ bars exige un diamètre du piston de vérin de 63 mm, voir page 5

Rentrer la tige de piston:

F = force de frottement moins l'énergie potentielle

$$\begin{aligned} &= tg \varphi \cdot m \cdot g \cdot \cos \alpha - m \cdot g \cdot \sin \alpha \\ &= 0,4 \cdot 2200 \cdot 9,81 \cdot 0,866 - 2200 \cdot 9,81 \cdot 0,5 \\ &= -3315 \text{ N} = -3,3 \text{ kN} \quad \text{pas de problème de force lors de l'entrée} \end{aligned}$$

Contrôle de la longueur de flambage:

Le tableau à la page 55 donne une course maximale admissible de 385 mm pour $p_k = 100$ bars et un vérin 63 / 28:

Le vérin flambe alors

Il y a 2 possibilités:

- Sélectionner le diamètre de la tige de vérin 45, course max. admissible = 1140 mm, alors résistant au flambage
- Modifier le type de fixation, p.ex. MS2 avec une course maximale admissible de 915 mm

Critères de sélection pour les joints

Conditions de travail et conditions ambiantes		Variantes de joints		
		M	T	S
Milieu/température	Milieu HL, HLP /température de service du milieu comprise entre –20 °C et +80 °C	++	++	++
	Milieu HFA/température de service du milieu comprise entre +5 °C et +55 °C	+/-	++	+/-
	Milieu HFC/température de service du milieu comprise entre –20 °C et +60 °C	–	++	–
	Milieu HFD-R/température de service du milieu comprise entre –15 °C et +80 °C	–	–	++
	Milieu HFD-U/température de service 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 ¹⁾	++	+	++ ²⁾
	Plage élargie de la température ambiante et de la température de la tige à proximité de la tige de piston comprise entre +80 °C et +120 °C	–	–	++
Fonction/vitesse ...	Fonction de support statique supérieure à 10 minutes: Attention! Dépend de l'application et de la température	++	+	+
	Fonction de support statique courte < 1 minute	++	++	++
	Conditions d'utilisation exigeantes: Aciéries, mines, glace légère	++	–	–
	Réglage de 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 dit stick-slip (glissement saccadé)	++	++	++
	Vitesse du vérin comprise entre 0,01 m/sec et 0,5 m/sec ³⁾	++	++	++
	Vitesse du vérin supérieure à 0,5 m/sec, mais au maximum de 0,8 m/sec ³⁾	–	++	++
	Course > 1,0 m	+/-	++	++
	Longévité (usure)	++	++	++
	Air détaché dans l'huile ⁴⁾	–	+	+

++ = très bien

+ = bien

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

– = inapproprié

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

- 1) Respecter supplémentairement la plage correspondante de la température du milieu
- 2) Limite de température inférieure –15 °C
- 3) Les raccords standard pour conduites ne sont pas dimensionnés pour cette vitesse
- 4) Joint – est détruit/joint + n'est pas détruit directement; il peut y avoir des fuites

En règle générale, une température de 40 °C est recommandée pour le milieu. Les valeurs indiquées sont des valeurs indicatives; en fonction de l'application respective, il faut vérifier entre autres l'aptitude du système d'étanchéité.

Jeux de joints

Jeu de joints complet

ØAL	ØMM	Réf. article pour le joint du type CDT3			Réf. article pour le joint du type CGT3		
		M	T	S	M	T	S
25	12	R961008000	R961008026	R961008052	R961008078	R961008104	R961008130
	18	R961008001	R961008027	R961008053	R961008079	R961008105	R961008131
32	14	R961008002	R961008028	R961008054	R961008080	R961008106	R961008132
	22	R961008003	R961008029	R961008055	R961008081	R961008107	R961008133
40	18	R961008004	R961008030	R961008056	R961008082	R961008108	R961008134
	22	R961008005	R961008031	R961008057	R961008083	R961008109	R961008135
	28	R961008006	R961008032	R961008058	R961008084	R961008110	R961008136
50	22	R961008007	R961008033	R961008059	R961008085	R961008111	R961008137
	28	R961008008	R961008034	R961008060	R961008086	R961008112	R961008138
	36	R961008009	R961008035	R961008061	R961008087	R961008113	R961008139
63	28	R961008010	R961008036	R961008062	R961008088	R961008114	R961008140
	36	R961008011	R961008037	R961008063	R961008089	R961008115	R961008141
	45	R961008012	R961008038	R961008064	R961008090	R961008116	R961008142
80	36	R961008013	R961008039	R961008065	R961008091	R961008117	R961008143
	45	R961008014	R961008040	R961008066	R961008092	R961008118	R961008144
	56	R961008015	R961008041	R961008067	R961008093	R961008119	R961008145
100	45	R961008016	R961008042	R961008068	R961008094	R961008120	R961008146
	56	R961008017	R961008043	R961008069	R961008095	R961008121	R961008147
	70	R961008018	R961008044	R961008070	R961008096	R961008122	R961008148
125	56	R961008019	R961008045	R961008071	R961008097	R961008123	R961008149
	70	R961008020	R961008046	R961008072	R961008098	R961008124	R961008150
	90	R961008021	R961008047	R961008073	R961008099	R961008125	R961008151
160	70	R961008022	R961008048	R961008074	R961008100	R961008126	R961008152
	110	R961008023	R961008049	R961008075	R961008101	R961008127	R961008153
200	90	R961008024	R961008050	R961008076	R961008102	R961008128	R961008154
	140	R961008025	R961008051	R961008077	R961008103	R961008129	R961008155

Jeu de joints CST3 uniquement pour le vérin ¹⁾

ØAL	ØMM	Réf. article pour le joint du type CST3		
		M	T	S
40	28	R961008006	R961008032	R961008058
50	28	R961008008	R961008034	R961008060
	36	R961008009	R961008035	R961008061
63	36	R961008011	R961008037	R961008063
	45	R961008012	R961008038	R961008064
80	45	R961008014	R961008040	R961008066
	56	R961008015	R961008041	R961008067
100	56	R961008017	R961008043	R961008069
	70	R961008018	R961008044	R961008070
125	70	R961008020	R961008046	R961008072
	90	R961008021	R961008047	R961008073
160	70	R961008022	R961008048	R961008074
	110	R961008023	R961008049	R961008075
200	90	R961008024	R961008050	R961008076
	140	R961008025	R961008051	R961008077

ØAL = Ø de piston en mm

ØMM = Ø de la tige de piston en mm

¹⁾ Jeux de joints pour le système de mesure de position et le montage à embases empilables réf. article séparée

Jeux de joints

Uniquement pour le montage à embases empilables

Embases de distribution CN	Référence article pour le type de joint	
	M, T	S
6	R961008236	R961008239
10, 16	R961008237	R961008240

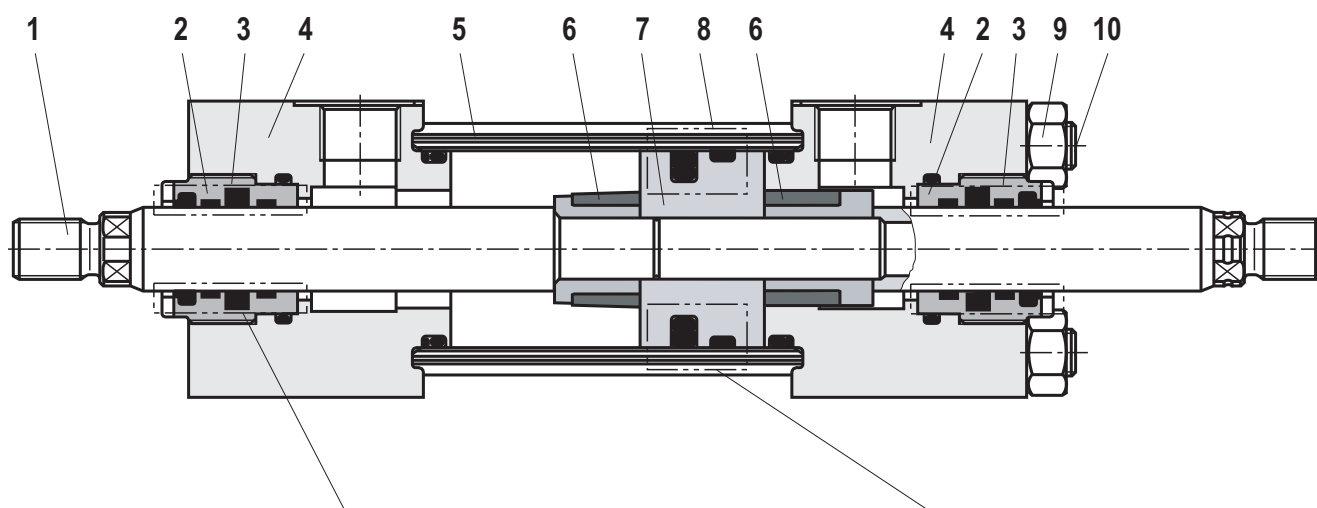
Uniquement pour le système de mesure de position

ØAL	Référence article pour le type de joint	
	M, T	S
40	R961008156	R961008161
50	R961008157	R961008162
63	R961008158	R961008163
80	R961008159	R961008164
100	R961008160	R961008165
125	R961008222	R961008221
160	R961008223	R961008225
200	R961008224	R961008226

Couples de serrage

ØAL	ØMM	Couple de serrage pour écrou de tirant de traction en Nm pour les types de fixation	
		ME5/6, MP1/3/5, MS2, MT1/2/4, MX3/5	MX1/2
25	12	5,5	3
	18		
32	14	8	6,5
	22		
40	18	20	12
	22		
	28		
50	22	50	37
	28		
	36		
63	28	60	40
	36		
	45		
80	36	125	90
	45		
	56		
100	45	190	100
	56		
	70		
125	56	400	240
	70		
	90		
160	70	800	450
	110		
200	90	1250	600
	140		

Schéma des pièces de rechange: Série CGT3



Joints de la tige de piston

Ø25 – 32 et Ø40/18



Ø40/22, Ø40/28 et Ø50 – 100



Ø125 – 200

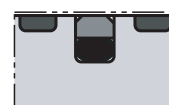


Joints de piston

M, T, S pour les Ø de piston entre 25 et 63

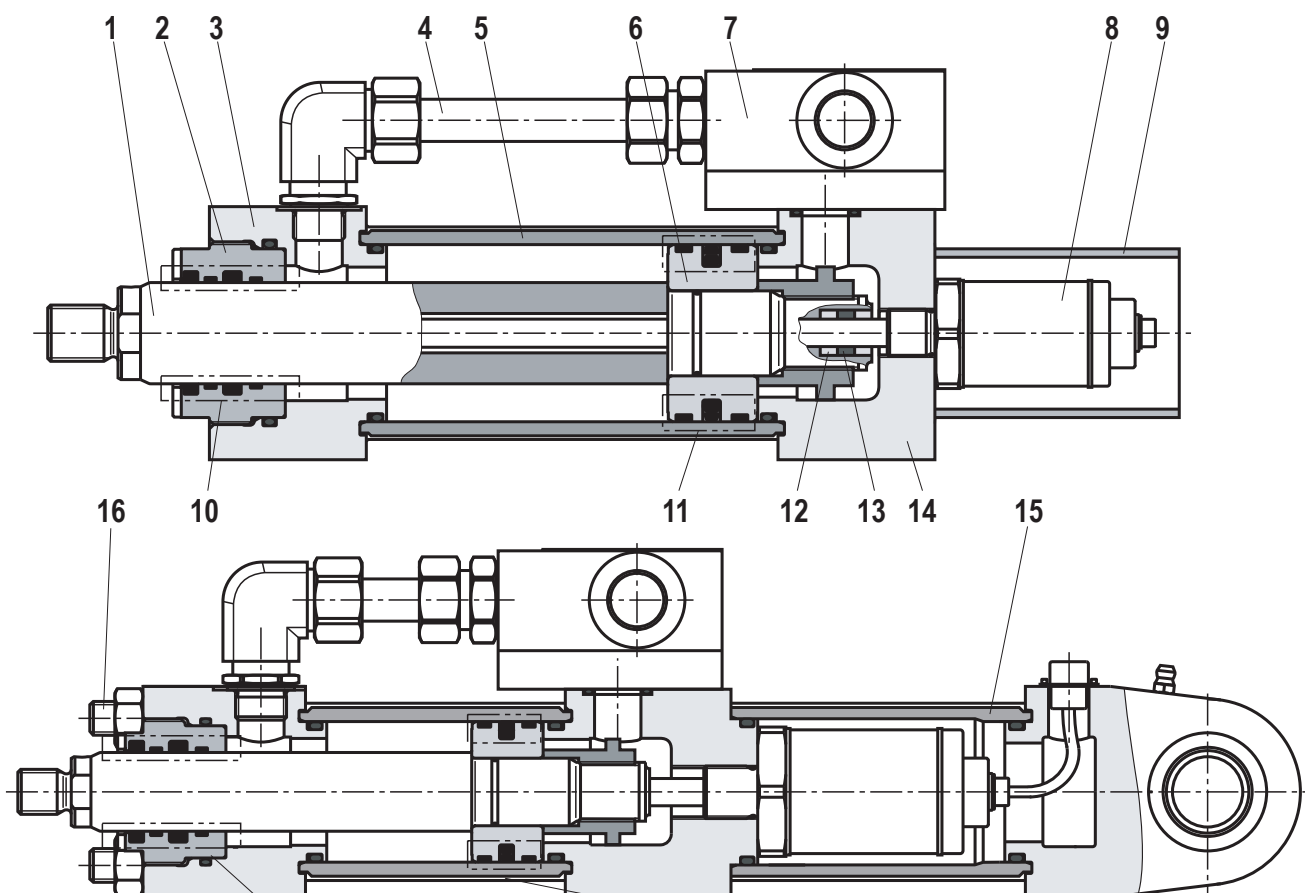


M, T, S pour les Ø de piston entre 80 et 200



- 1 Tige de piston
- 2 Douille de guidage
- 3 Joint de la tige de piston
- 4 Tête de vérin
- 5 Tube du vérin
- 6 Chemise d'amortissement
- 7 Piston
- 8 Joint de piston
- 9 Écrou
- 10 Tirant

Schéma des pièces de rechange: Série CST3



Joints de la tige de piston

Ø40 – 100

M



T, S



Ø125 – 200

M



T, S



Joints de piston

M, T, S pour Ø de piston entre 40 et 63



M, T, S pour les Ø de piston entre 80 et 200



- | | | |
|----------------------|---------------------------------|------------------------|
| 1 Tige de piston | 7 Embase de distribution | 12 Douille d'isolation |
| 2 Douille de guidage | 8 Système de mesure de position | 13 Électroaimant |
| 3 Tête de vérin | 9 Tube de protection | 14 Fond de vérin |
| 4 Tuyauterie | 10 Joint de la tige de piston | 15 Tube de connexion |
| 5 Tube du vérin | 11 Joint de piston | 16 Tirant |
| 6 Piston | | |

Poids pour vérin (en kg)

CDT3 / CGT3

ØAL	ØMM	MX1, ME5, MS2		ME6, MP3, MP1		MP5		MT4		MX2, MX3, MX5 (pour CGT3 sans MX2)		MT1, MT2 (pour CGT3 sans MT2)		Course 100 mm	
		CDT3	CGT3	CDT3	CGT3	CDT3	CGT3	CDT3	CGT3	CDT3	CGT3	CDT3	CGT3	CDT3	CGT3
25	12	1,1	1,2	1,1	–	1,0	–	1,3	1,4	1,0	1,1	1,1	1,2	0,4	0,5
	18	1,2	1,4	1,2	–	1,1	–	1,4	1,6	1,1	1,3	1,2	1,4	0,6	0,8
32	14	1,5	1,6	1,6	–	1,4	–	1,8	1,9	1,4	1,5	1,5	1,6	0,5	0,6
	22	1,6	1,9	1,7	–	1,5	–	1,9	2,2	1,5	1,8	1,6	1,9	0,6	0,9
40	18	3,4	3,6	3,4	–	3,2	–	4,1	4,3	3,1	3,3	3,2	3,4	0,8	1,0
	22 ¹²⁾	3,4	3,8	3,4	–	3,2	–	4,1	4,5	3,1	3,5	3,2	3,6	0,9	1,2
	28	3,5	4,0	3,5	–	3,3	–	4,2	4,7	3,2	3,7	3,3	3,8	1,1	1,6
50	22	5,3	5,7	5,3	–	4,9	–	6,6	7,0	4,8	5,2	4,9	5,3	1,1	1,4
	28 ¹²⁾	5,4	6,0	5,4	–	5	–	6,7	7,3	4,9	5,5	5	5,6	1,3	1,8
	36	5,5	6,4	5,5	–	5,1	–	6,8	7,7	5,0	5,9	5,1	6,0	1,6	2,4
63	28	7,7	8,3	7,7	–	7,3	–	9,2	9,8	7,0	7,6	7,3	7,9	1,4	1,9
	36 ¹²⁾	7,9	8,8	7,8	–	7,4	–	9,3	10,3	7,1	8,1	7,4	8,4	1,7	2,5
	45	8,2	9,7	8,0	–	7,6	–	9,5	11	7,3	8,8	7,6	9,1	2,2	3,4
80	36	14	15	14	–	14	–	18	19	12	13	15	15	2,2	3,0
	45 ¹²⁾	14	16	14	–	14	–	17	20	13	14	14	16	2,6	3,8
	56	15	17	15	–	15	–	19	21	14	16	15	17	3,3	5,2
100	45	20	22	20	–	20	–	24	26	19	20	22	24	3,3	4,5
	56 ¹²⁾	20	23	20	–	19	–	24	27	18	21	22	25	4,1	6,1
	70	21	25	21	–	21	–	25	29	19	23	23	27	5,1	8,1
125	56	38	41	39	–	38	–	46	49	35	39	43	46	6,3	8,2
	70 ¹²⁾	38	43	39	–	38	–	46	51	35	41	43	48	7,3	10,3
	90	39	46	40	–	39	–	48	55	37	44	44	51	9,3	14
160	70	62	68	67	–	63	–	78	83	59	65	64	69	8,7	12
	110	64	75	69	–	65	–	80	91	61	72	67	79	13,2	21
200	90	112	124	120	–	115	–	147	158	107	118	114	126	13,4	18
	140	115	137	123	–	117	–	149	171	109	131	117	138	20,5	33

Tenon à rotule, support de palier de la chape et support de palier du tourillon, voir pages 47 à 51

Embases de distribution, voir page 44

¹²⁾ Ø de la tige de piston pas normalisé

Poids pour vérin (en kg)

CST3

ØAL	ØMM	ME5, MS2	MP5	MT4	MX5	Course 100 mm
40	28	3,5	3,8	4,2	3,2	1,1
50	28 ¹²⁾	5,4	5,8	6,7	4,9	1,3
	36	5,5	5,9	6,8	5,0	1,6
63	36 ¹²⁾	7,9	8,5	9,3	7,1	1,7
	45	8,2	8,7	9,5	7,3	2,2
80	45 ¹²⁾	14	16,1	17	13	2,6
	56	15	17,3	19	14	3,3
100	56 ¹²⁾	20	21,8	24	18	4,1
	70	21	24,1	25	19	5,1
125	70 ¹²⁾	38	43,7	46	35	7,3
	90	39	44,8	48	37	9,3
160	70	62	72,5	78	59	8,7
	110	64	74,8	80	61	13,2
200	90	112	132	147	107	13,4
	140	115	134,5	149	109	20,5

Tenon à rotule, support de palier de la chape et support de palier du tourillon, voir pages 47 à 51

Embases de distribution, voir page 44

¹²⁾ Ø de la tige de piston pas normalisé