

Vérin ISO

Norme ISO (15552)

New

ø32, ø40, ø50, ø63, ø80, ø100

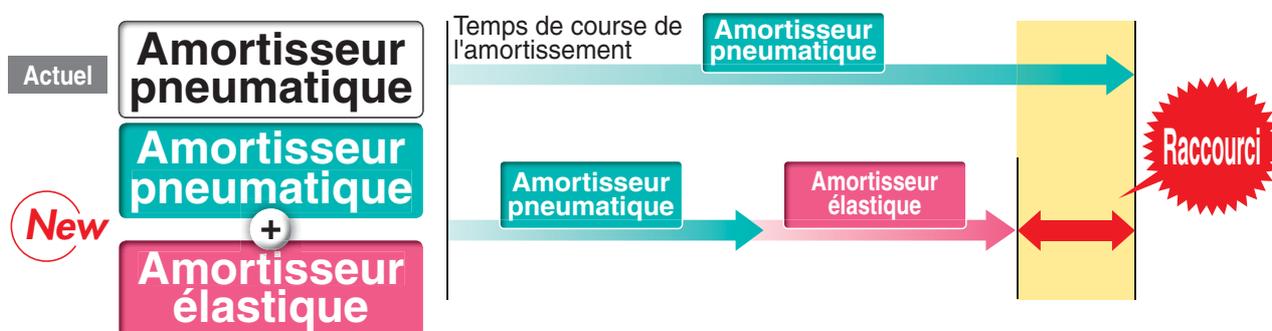
RoHS

Légèreté *Jusqu'à* **15% de masse réduite**

* Comparativement à la série CP96 existante (ø40, course 100)

Temps de cycle réduit

■ en adoptant une nouvelle méthode d'amortissement (Amortissement pneumatique + Amortissement élastique)



■ L'amortissement élastique réduit le bruit d'impact qui se produit lors de l'arrêt du piston



Série **CP96**



CAT.EUS20-241A-FR

Nouvelle Série CP96

Masse réduite

Réduction de la masse grâce à une modification de la forme du fond avant et de la structure du piston

[kg]

Alésage [mm]	NewCP96	Taux de réduction
32	0.74	11%
40	1.02	15%
50	1.74	11%
63	2.12	12%
80	3.40	11%
100	4.33	11%

* Comparativement à la série CP96 existante (ø40, course 100)

Amortisseur pneumatique

+

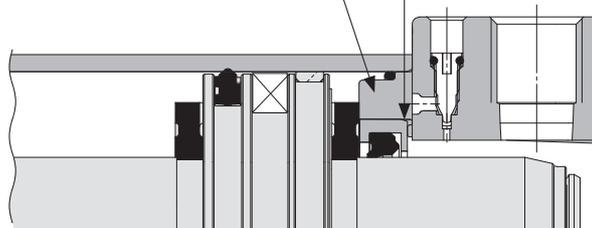
Amortisseur élastique

Structure combinée

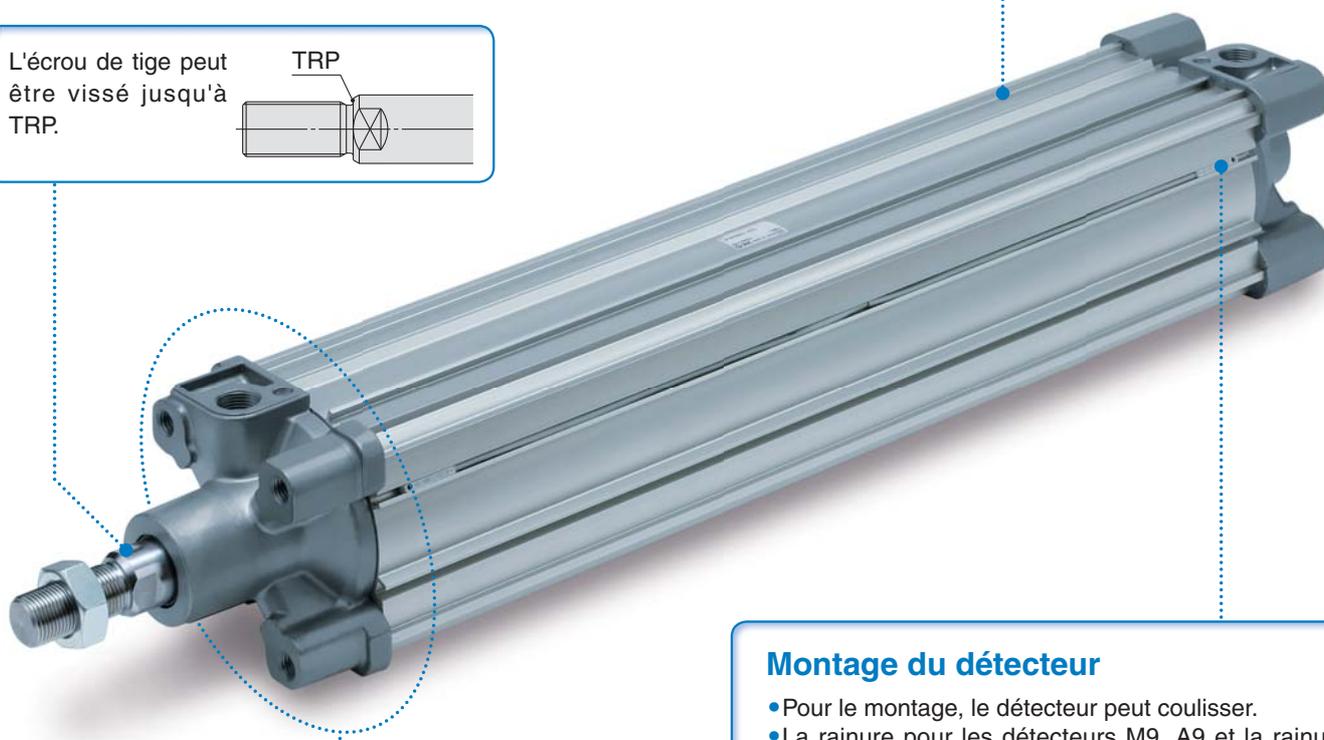
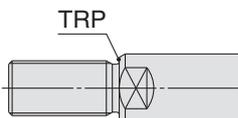
- La durée de la course d'amortissement peut à présent être réduite grâce au double amortissement améliorant le temps de cycle.
- L'amortisseur élastique réduit le bruit d'impact qui se produit lors de l'arrêt du piston en fin de course.

Amortisseur élastique

Amortisseur pneumatique



L'écrou de tige peut être vissé jusqu'à TRP.



Surface de montage du détecteur

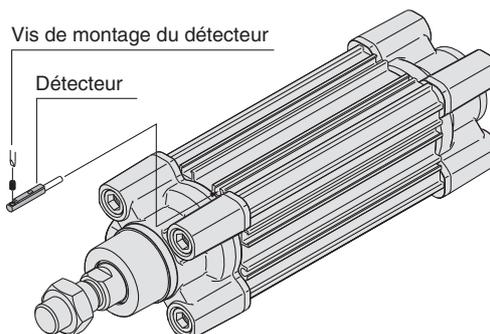


Montage du détecteur

- Pour le montage, le détecteur peut coulisser.
- La rainure pour les détecteurs M9, A9 et la rainure CNOMO sont présentes sur les quatre côtés. Quatre côtés max., montage par coulissement

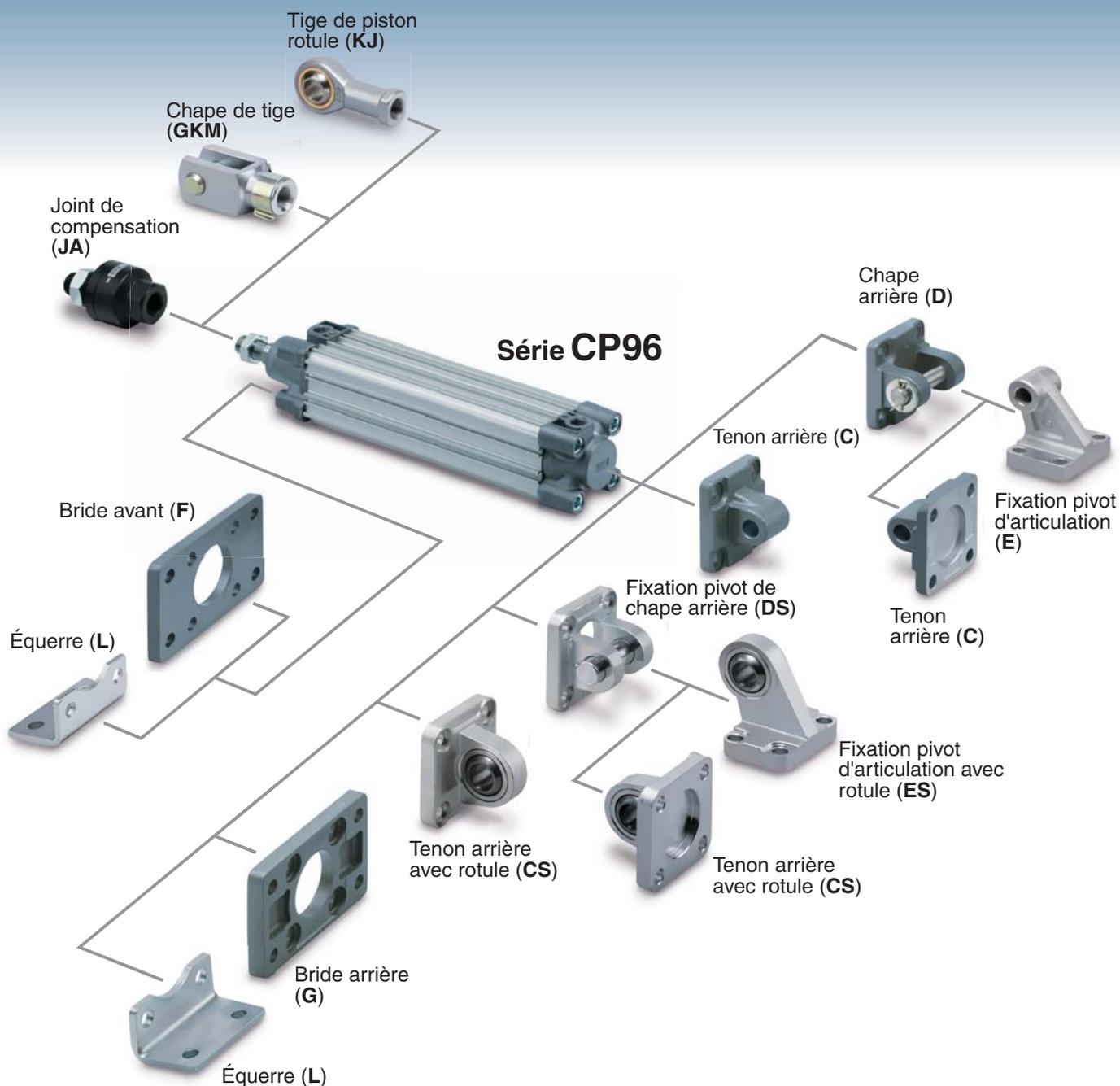
Le détecteur peut y coulisser.

Montable à la fois sur l'arrière et sur l'avant.



Différentes options de fixations de montage

Les fixations de montage peuvent être combinées selon les conditions d'utilisation.



Norme ISO (15552)

Vérin pneumatique : Standard Double effet, simple tige

Série CP96

∅32, ∅40, ∅50, ∅63, ∅80, ∅100

Pour passer commande

Avec détecteur

CP96SD B 32 - 100 C - M9BW S

● Avec détecteur
(aimant intégré)

● Montage

B	Standard
L	Équerre
F	Bride avant
G	Bride arrière
C	Tenon arrière
D	Chape arrière

* Les fixations sont incluses dans la livraison (mais non installées).

● Alésage

32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm

● Nombre de détecteurs

—	2 pièces
S	1 pièce
3	3 pièces
n	« n » pièces

● Détecteur

—	Sans détecteur
---	----------------

* Sélectionnez les modèles de détecteurs compatibles dans le tableau ci-dessous.

● Amortissement pneumatique aux deux extrémités + Amortissement élastique

● Course du vérin [mm]

Reportez-vous à la section « Courses standard » à la page 4.

Détecteurs compatibles/ Pour plus d'informations sur les détecteurs, reportez-vous au Guide des détecteurs.

Type	Fonction spéciale	Connexion électrique	Visualisation	Câblage (sortie)	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur	Longueur de câble [m]				Connecteur précâblé	Charge applicable			
					DC	AC		0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)					
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9N	●	●	●	○	○	Cl	Relais, API	
				3 fils (PNP)				M9P	●	●	●	○	○			
				2 fils				M9B	●	●	●	○	○			
	Sortie double (visualisation bicolore)	Fil noyé		3 fils (NPN)	5 V, 12 V	M9NW	●	●	●	○	○	Cl				
				3 fils (PNP)		M9PW	●	●	●	○	○					
				2 fils		M9BW	●	●	●	○	○					
	Résistant à l'eau (visualisation bicolore)	Fil noyé		3 fils (NPN)	5 V, 12 V	M9NA**	○	○	●	○	○	Cl				
				3 fils (PNP)		M9PA**	○	○	●	○	○					
				2 fils		M9BA**	○	○	●	○	○					
Détecteur Reed	—	Fil noyé	Non	3 fils (équivalent NPN)	24 V	12 V	100 V max.	A96	●	—	●	—	—	Cl	—	
				2 fils				A93	●	—	●	●	—	—		Cl
								A90	●	—	●	—	—			

** Des détecteurs étanches peuvent être montés sur les modèles ci-dessus, mais dans ce cas, SMC ne garantit pas leur étanchéité.

* Symboles de longueur de câble : 0.5 m (Exemple) M9NW
1 mM (Exemple) M9NWM
3 mL (Exemple) M9NWL
5 mZ (Exemple) M9NWZ

* Les détecteurs statiques marqués d'un « ○ » sont fabriqués sur commande.

* Étant donné que d'autres détecteurs compatibles que ceux indiqués sont disponibles, veuillez consulter le **guide des détecteurs** pour plus de détails.

* Pour plus d'informations sur les détecteurs avec connecteur précâblé, consultez le **Guide des détecteurs**.

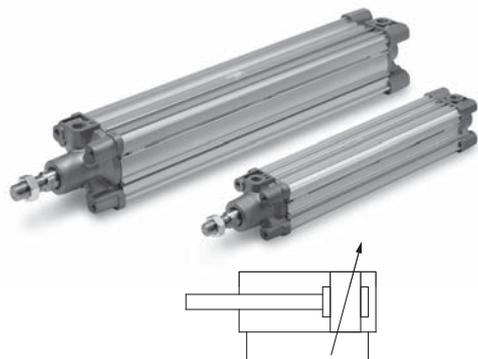
* Les détecteurs D-A9□/M9□/M9□W/M9□A sont livrés avec le produit, mais non assemblés.

(cependant, uniquement les fixations de montage du détecteur sont assemblées avant la livraison.)

Note) Les modèles D-Y59A, Y69A, Y7P, Y7□W, Z7□, Z80 ne peuvent pas être montés sur la série CP96.

De plus, les détecteurs D-M9□□ et A9□ ne peuvent pas être montés sur la rainure carrée (CNOMO) de la série CP96.

Caractéristiques



Alésage [mm]	32	40	50	63	80	100
Type	Double acting					
Fluide	Air					
Pression d'épreuve	1.5 MPa					
Pression d'utilisation maxi.	1.0 MPa					
Pression d'utilisation mini.	0.05 MPa					
Température d'utilisation	Sans détecteur: -20 à 70°C (hors-gel) Avec détecteur : -10 à 60°C (hors-gel)					
Lubrification	Not required (Non-lube)					
Vitesse de déplacement	50 à 1000 mm/s					
Tolérance de course admissible	Jusqu'à 500 course: ${}^{+2}_0$, 501 à 1000 course: ${}^{+2.4}_0$, 1001 à 1500 course: ${}^{+2.8}_0$, 1501 à 2000 course: ${}^{+3.2}_0$					
Amortissement	Aux deux extrémités (Amortissement pneumatique)					
Raccordement	G1/8	G1/4	G1/4	G3/8	G3/8	G1/2
Montage	Standard, équerres, bride avant, bride arrière, tenon arrière, chape arrière					

Course mini. pour le montage du détecteur

Reportez-vous à la page 13 à "Course minimum pour le montage du détecteur".

Standard courses

Alésage [mm]	Standard course [mm]	Course Maxi. <small>Note)</small>
32	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	2000
40	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500	2000
50	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	2000
63	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600	2000
80	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800	2000
100	25, 50, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 600, 700, 800	2000

Courses intermédiaires disponibles

Note) Consultez SMC pour des courses plus longues.

Accessoires

Montage		Standard	Équerre	Bride avant	Bride arrière	Tenon arrière	Chape arrière
Standard	Écrou de tige	●	●	●	●	●	●
	Axe d'articulation	—	—	—	—	—	●
Option	Tenon de tige rotulé	●	●	●	●	●	●
	Chape de tige	●	●	●	●	●	●
	Soufflet de tige	●	●	●	●	●	●

* Ne pas utiliser de tenon de tige rotulé (ou joint de compensation) avec une chape arrière rotulée (ou une chape arrière d'équerre rotulée).

Série CP96

Effort théorique



Énergie cinétique admissible

Alésage [mm]	Taille de la tige [mm]	Mouvement du piston	Surface du piston [mm ²]	Pression d'utilisation [MPa]								
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
32	12	OUT	804	161	241	322	402	482	563	643	724	804
		IN	691	138	207	276	346	415	484	553	622	691
40	16	OUT	1257	251	377	503	629	754	880	1006	1131	1257
		IN	1056	211	317	422	528	634	739	845	950	1056
50	20	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	1570	1767	1963
		IN	1649	330	495	660	825	989	1154	1319	1484	1649
63	20	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	2494	2805	3117
		IN	2803	561	841	1121	1402	1682	1962	2242	2523	2803
80	25	OUT	5027	1005	1508	2011	2514	3016	3519	4022	4524	5027
		IN	4536	907	1361	1814	2268	2722	3175	3629	4082	4536
100	25	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	6283	7068	7854
		IN	7363	1473	2209	2945	3682	4418	5154	5890	6627	7363

Note) Effort théorique [N] = Pression [MPa] x Surface du piston [mm²]

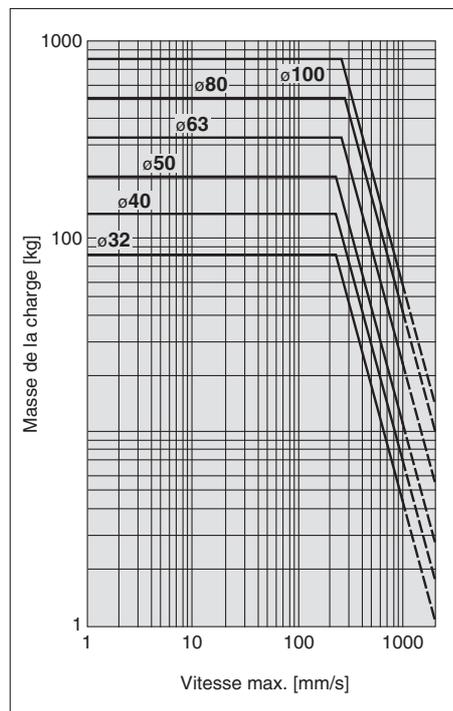
Masses

Alésage [mm]		32	40	50	63	80	100
Masse standard	Standard	0.46	0.66	1.14	1.48	2.42	3.25
	Équerre	0.16	0.20	0.38	0.46	0.89	1.09
	Bride	0.20	0.23	0.47	0.58	1.30	1.81
	Tenon arrière	0.16	0.23	0.37	0.60	1.07	1.73
	Chape arrière	0.20	0.32	0.45	0.71	1.28	2.11
Masse supplémentaire par 50 mm de course	Toutes les fixations	0.14	0.18	0.30	0.32	0.49	0.54
Accessoires	Tenon de tige rotulé	0.07	0.11	0.22		0.40	
	Chape de tige	0.09	0.15	0.34		0.69	

Calcul : Exemple) **CP96SD40-100C**

- Masse standard 0.66 [kg] (standard, ø40)
- Masse additionnelle 0.18 (kg/50 mm de course)
- Course du vérin 100 (mm de course)
- Masse des fixations 0.32 [kg] (chape arrière)

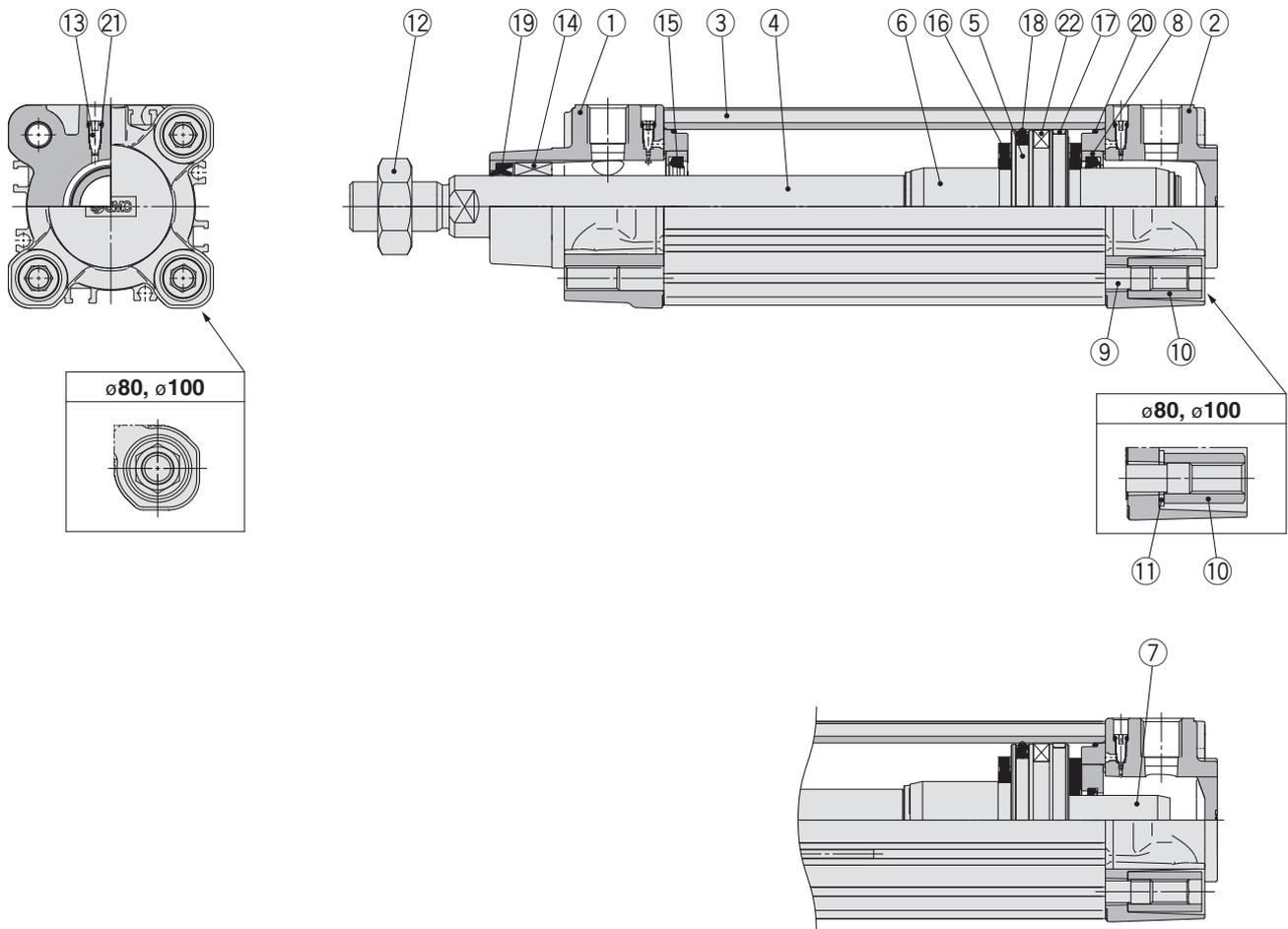
$$0.66 + 0.18 \times 100 \div 50 + 0.32 = 1.32 \text{ kg}$$



(Exemple) Déterminez la charge max. applicable en bout de tige lorsqu'un vérin pneumatique de ø63 fonctionne à 500 mm/s. Reportez le point 500 mm/s de l'axe des abscisses sur la ligne correspondant au vérin de 63 mm. Reportez le point d'intersection trouvé sur l'axe des ordonnées ; vous obtenez une charge de 80 kg.

Construction

[Premier angle de vue]

**Nomenclature**

N°	Description	Matière	Note
1	Nez du vérin	Moulé en aluminium	
2	Fond arrière	Moulé en aluminium	
3	Tube du vérin	Alliage d'aluminium	
4	Tige de piston	Acier carbone	
5	Piston	Alliage d'aluminium	ø32 à ø63
		Moulé en aluminium	ø80, ø100
6	Renfort d'amortisseur A	Alliage d'aluminium	
7	Bague d'amortissement B	Alliage d'aluminium	
8	Support de joint d'amortissement	Alliage d'aluminium	
9	Tirant	Acier carbone	
10	Écrou de tirant	Acier	
11	Rondelle plate	Acier	ø80, ø100
12	Écrou d'extrémité de tige	Acier	
13	Vis d'amortissement	Résine	
14	Coussinet	Alliage pour coussinet	
15	Bague d'amortissement	Uréthane	
16	Butée	Uréthane	
17	Segment porteur	Résine	
18	Joint de piston	NBR	
19	Joint de tige	NBR	
20	Joint de tube	NBR	
21	Joint de la vis d'amortissement	NBR	
22	Aimant		

Pièces de rechange/jeu de joints (simple tige)

Alésage [mm]	Réf. du kit	Contenu
32	CS95-32	Un jeu comprend les références 15, 17, 18, 19, 20.
40	CS95-40	
50	CS95-50	
63	CS95-63	
80	CS95-80	
100	CS96-100	

* Chaque kit de joint comprend les pièces 15, 17, 18, 19, 20 et doit être commandé en utilisant la référence de kit correspondant à chaque alésage.

* Le kit de joints comprend un kit de lubrification (10 g pour ø32 à ø50, 20 g pour ø63 et ø80, 30 g pour ø100).

Pour commander uniquement le kit de lubrification, utilisez la référence suivante.

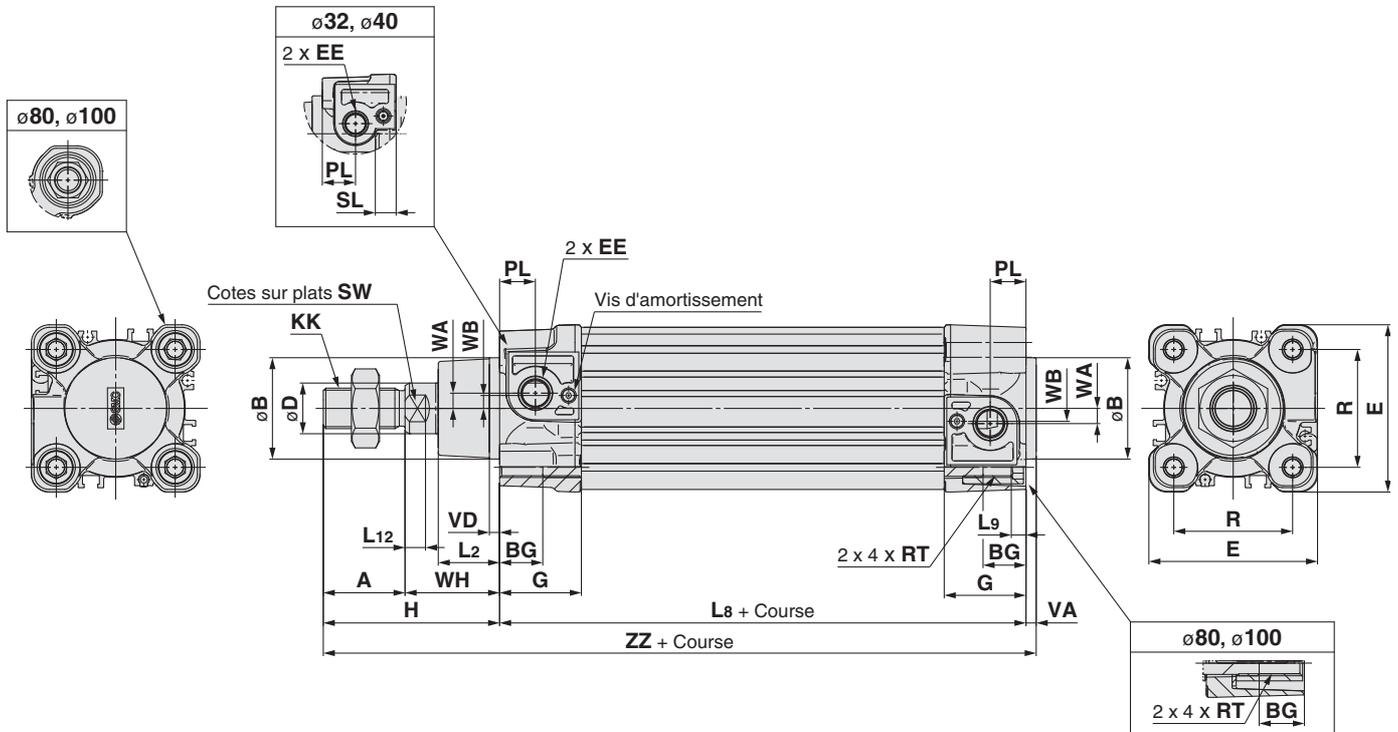
Réf. du kit de lubrification : GR-S-010 (10 g), GR-S-020 (20 g)

Série CP96

Dimensions

[Premier angle de vue]

Standard: CP96S (D) B Alésage - Course C

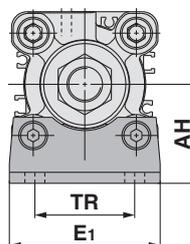
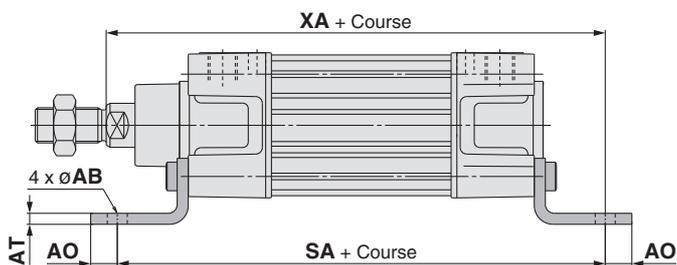


Alésage [mm]	Gamme de cours [mm]	A	øB d11	BG	øD	E	EE	G	H	KK	L2	L8	L9	L12	PL	R	RT	SL	SW	VA	VD	WA	WB	WH	ZZ
32	Jusqu'à 2000	22	30	16	12	47	G 1/8	28.9	48	M10 x 1.25	15	94	4	6	13	32.5	M6 x 1	8	10	4	4	4	7	26	146
40	Jusqu'à 2000	24	35	16	16	54	G 1/4	32.6	54	M12 x 1.25	17	105	4	6.5	14	38	M6 x 1	8	13	4	4	5	8.9	30	163
50	Jusqu'à 2000	32	40	16	20	66	G 1/4	32	69	M16 x 1.5	24	106	5	8	14	46.5	M8 x 1.25	—	17	4	4	6	5.1	37	179
63	Jusqu'à 2000	32	45	16	20	77	G 3/8	38.6	69	M16 x 1.5	24	121	5	8	16	56.5	M8 x 1.25	—	17	4	4	9	6.3	37	194
80	Jusqu'à 2000	40	45	17	25	99	G 3/8	38.4	86	M20 x 1.5	30	128	—	10	16	72	M10 x 1.5	—	22	4	4	11.5	6	46	218
100	Jusqu'à 2000	40	55	17	25	118	G 1/2	42.9	91	M20 x 1.5	32	138	—	10	18	89	M10 x 1.5	—	22	4	4	17	10	51	233

Dimensions: Avec fixations de montage

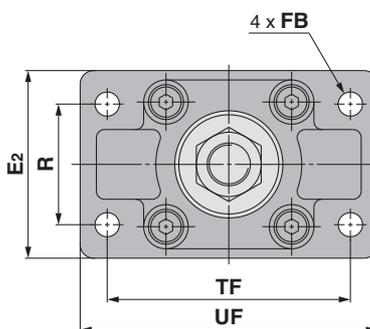
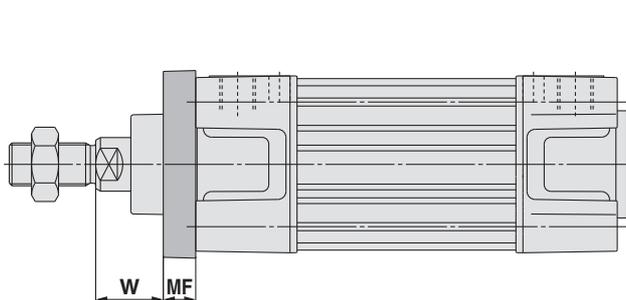
[Premier angle de vue]

Equerre (L)



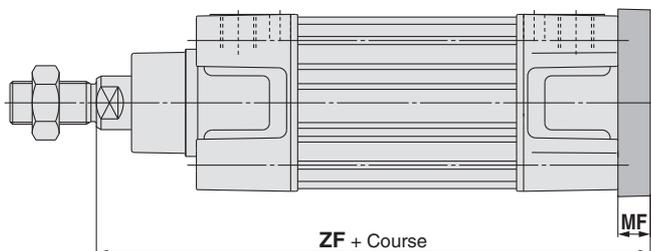
[mm]									
Alésage [mm]	E1	TR	AH	A0	AT	AB	SA	XA	
32	48	32	32	10	4.5	7	142	144	
40	55	36	36	11	4.5	10	161	163	
50	68	45	45	12	5.5	10	170	175	
63	80	50	50	12	5.5	10	185	190	
80	100	63	63	14	6.5	12	210	215	
100	120	75	71	16	6.5	14.5	220	230	

Bride avant (F)



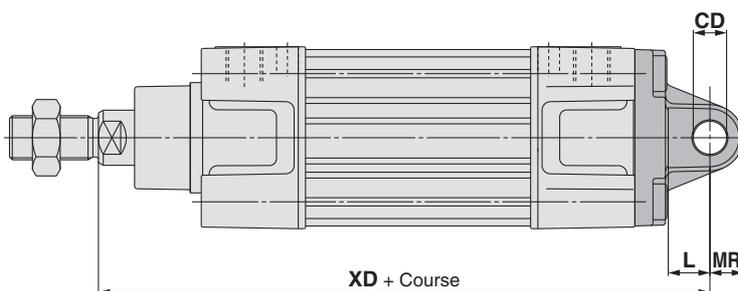
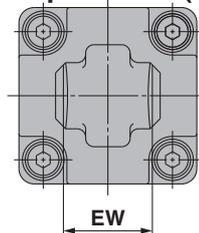
[mm]							
Alésage [mm]	R	TF	FB	E2	UF	W	MF
32	32	64	7	50	79	16	10
40	36	72	9	55	90	20	10
50	45	90	9	70	110	25	12
63	50	100	9	80	120	25	12
80	63	126	12	100	153	30	16
100	75	150	14	120	178	35	16

Bride arrière (G)



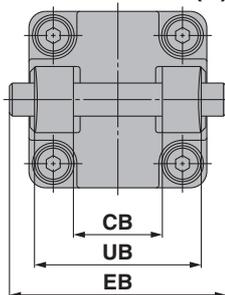
[mm]		
Alésage [mm]	MF	ZF
32	10	130
40	10	145
50	12	155
63	12	170
80	16	190
100	16	205

**Tenon arrière (C)
Chape arrière (D)**



[mm]								
Alésage [mm]	EW	CD H9	L	MR	XD	UB h14	CB H14	EB
32	26 ^{-0.2} _{-0.6}	10	12	9.5	142	45	26	65
40	28 ^{-0.2} _{-0.6}	12	15	12	160	52	28	75
50	32 ^{-0.2} _{-0.6}	12	15	12	170	60	32	80
63	40 ^{-0.2} _{-0.6}	16	20	16	190	70	40	90
80	50 ^{-0.2} _{-0.6}	16	20	16	210	90	50	110
100	60 ^{-0.2} _{-0.6}	20	25	20	230	110	60	140

Tenon arrière (C)



Chape arrière (D)

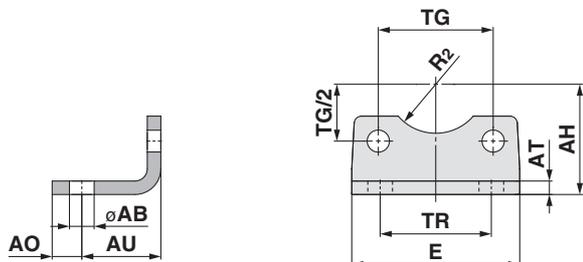
Série CP96

Accessoires

Dimensions: Fixations de montage

[Premier angle de vue]

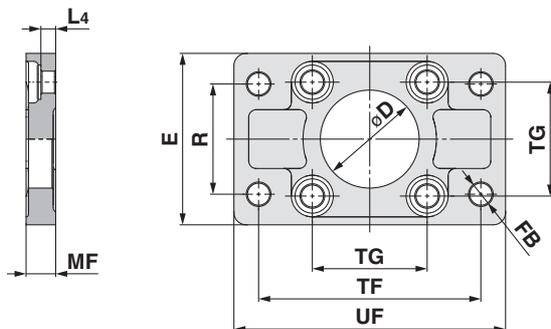
Equerre (L)



Alésage [mm]	Ref.	AB	TG ± 0.2	E	TR	AO	AU	AH	AT	R ₂	Vis taille
32	L5032	7	32.5	48	32	10	24	32	4.5	15	M6 x 16L
40	L5040	10	38	55	36	11	28	36	4.5	17.5	M6 x 16L
50	L5050	10	46.5	68	45	12	32	45	5.5	20	M8 x 20L
63	L5063	10	56.5	80	50	12	32	50	5.5	22.5	M8 x 20L
80	L5080	12	72	100	63	14	41	63	6.5	22.5	M10 x 20L
100	L5100	14.5	89	120	75	16	41	71	6.5	27.5	M10 x 20L

* Fourni avec 4 vis.

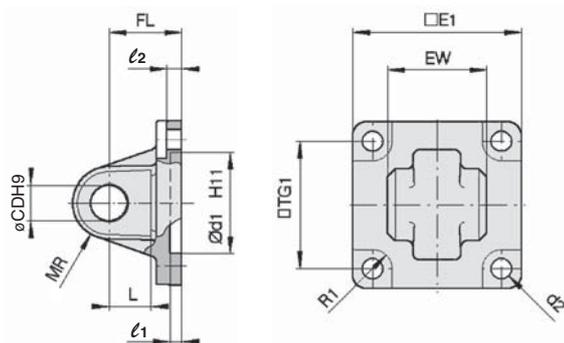
Bride (F, G)



Alésage [mm]	Ref.	D H11	øFB	TG ± 0.2	E	R	MF	TF	UF	L ₄	Vis taille
32	F5032	30	7	32.5	50	32	10	64	79	5	M6 x 20L
40	F5040	35	9	38	55	36	10	72	90	5	M6 x 20L
50	F5050	40	9	46.5	70	45	12	90	110	6.5	M8 x 20L
63	F5063	45	9	56.5	80	50	12	100	120	6.5	M8 x 20L
80	F5080	45	12	72	100	63	16	126	153	9	M10 x 25L
100	F5100	55	14	89	120	75	16	150	178	9	M10 x 25L

* Fourni avec 4 vis.

Tenon arrière (C)



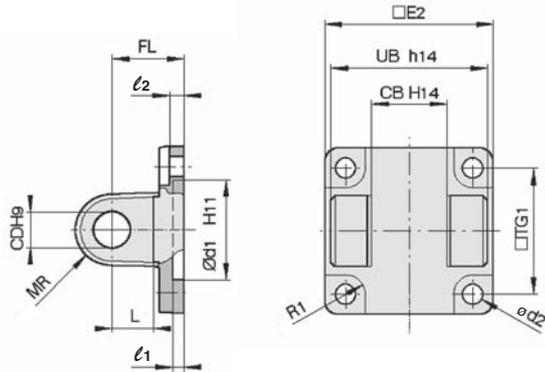
Alésage [mm]	Ref.	E ₁	EW	TG ₁	FL	l ₁	L	l ₂	ød ₁	øCD	MR	ød ₂	R ₁
32	C5032	45	26 ^{-0.2} _{-0.6}	32.5	22	5	12	5.5	30	10	9.5	6.6	6.5
40	C5040	51	28 ^{-0.2} _{-0.6}	38	25	5	15	5.5	35	12	12	6.6	6.5
50	C5050	64	32 ^{-0.2} _{-0.6}	46.5	27	5	15	6.5	40	12	12	9	8.5
63	C5063	74	40 ^{-0.2} _{-0.6}	56.5	32	5	20	6.5	45	16	16	9	8.5
80	C5080	94	50 ^{-0.2} _{-0.6}	72	36	5	20	10	45	16	16	11	11
100	C5100	113	60 ^{-0.2} _{-0.6}	89	41	5	25	10	55	20	20	11	12

* Fourni avec 4 vis.

Dimensions: Accessoires de montage du vérin

[Premier angle de vue]

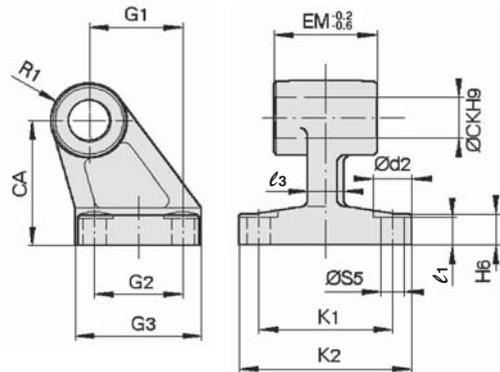
Chape arrière (D)



Alésage [mm]	Ref.	TG1	FL	l ₁	L	l ₂	ød ₁	øCD	MR	ød ₂	R ₁	E ₂	UB	CB
32	D5032	32.5	22	5	12	5.5	30	10	9.5	6.6	6.5	48	45	26
40	D5040	38	25	5	15	5.5	35	12	12	6.6	6.5	56	52	28
50	D5050	46.5	27	5	15	6.5	40	12	12	9	8.5	64	60	32
63	D5063	56.5	32	5	20	6.5	45	16	16	9	8.5	75	70	40
80	D5080	72	36	5	20	10	45	16	16	11	11	95	90	50
100	D5100	89	41	5	25	10	55	20	20	11	12	115	110	60

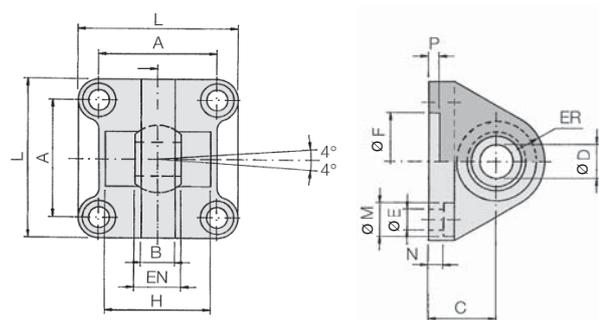
* Fourni avec 4 vis, axe d'articulation et fixation d'axe d'articulation.

Fixation pivot d'articulation (E)



Alésage [mm]	Ref.	ød ₂	øCK	øS5	K ₁	K ₂ (Maxi)	l ₃ (Maxi)	G ₁	l ₁	G ₂	EM	G ₃ (Maxi)	CA	H ₆	R ₁
32	E5032	11	10	6.6	38	51	10	21	7	18	26 ^{-0.2} _{-0.6}	31	32	8	10
40	E5040	11	12	6.6	41	54	10	24	9	22	28 ^{-0.2} _{-0.6}	35	36	10	11
50	E5050	15	12	9	50	65	12	33	11	30	32 ^{-0.2} _{-0.6}	45	45	12	12
63	E5063	15	16	9	52	67	14	37	11	35	40 ^{-0.2} _{-0.6}	50	50	12	15
80	E5080	18	16	11	66	86	18	47	12.5	40	50 ^{-0.2} _{-0.6}	60	63	14	15
100	E5100	18	20	11	76	96	20	55	13.5	50	60 ^{-0.2} _{-0.6}	70	71	15	19

Tenon arrière avec rotule (CS)



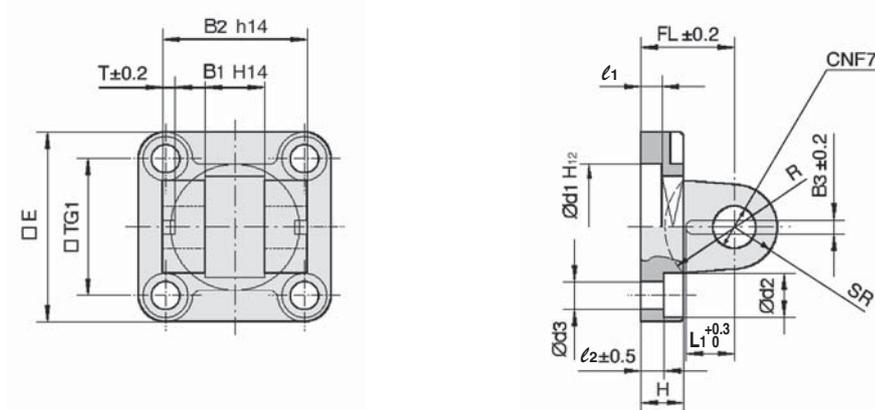
Alésage [mm]	Ref.	A	B (Maxi)	C	øDH7	EN _{0 -0.1}	ER (Maxi)	øFH11	øE	L	øM	N	P	H _{±0.5}
32	CS5032	32.5	10.5	22	10	14	15	30	6.6	45	10.5	5.5	5	—
40	CS5040	38	12	25	12	16	18	35	6.6	55	11	5.5	5	—
50	CS5050	46.5	15	27	16	21	20	40	9	65	15	6.5	5	51
63	CS5063	56.5	15	32	16	21	23	45	9	75	15	6.5	5	—
80	CS5080	72	18	36	20	25	27	45	11	95	18	10	5	70
100	CS5100	89	18	41	20	25	30	55	11	115	18	10	5	—

* Fourni avec 4 vis.

Dimensions: Accessoires de montage du vérin

[Premier angle de vue]

Fixation pivot de chape arrière (DS)/pour accessoires ES

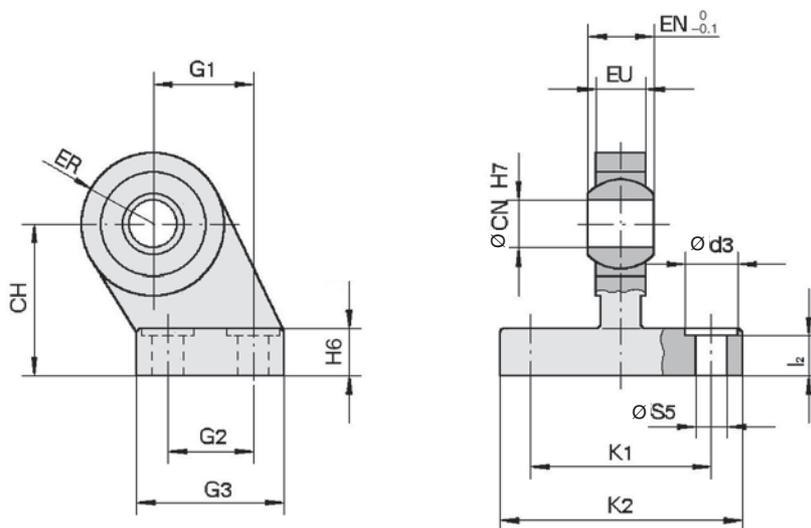


[mm]

Alésage [mm]	Ref.	E	B1	B2	B3	L1	TG1	T	l1 (Min.)	l2	FL	H (Maxi)	Ød1	Ød2	Ød3	ØCN	SR (Maxi)	R
32	DS5032	45	14	34	3.3	11.5	32.5	3	5	5.5	22	10	30	10.5	6.6	10	11	17
40	DS5040	55	16	40	4.3	12	38	4	5	5.5	25	10	35	11	6.6	12	13	20
50	DS5050	65	21	45	4.3	14	46.5	4	5	6.5	27	12	40	15	9	16	18	22
63	DS5063	75	21	51	4.3	14	56.5	4	5	6.5	32	12	45	15	9	16	18	25
80	DS5080	95	25	65	4.3	16	72	4	5	10	36	16	45	18	11	20	22	30
100	DS5100	115	25	75	6.3	16	89	4	5	10	41	16	55	18	11	20	22	32

* Fourni avec 4 vis, axe d'articulation, et fixation d'axe d'articulation.

Fixation pivot d'articulation avec rotule (ES)



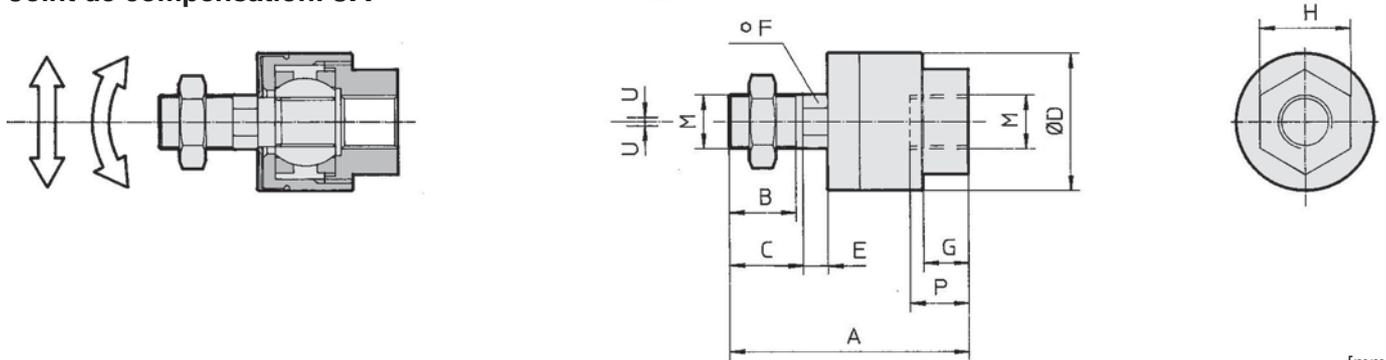
[mm]

Alésage [mm]	Ref.	Ød3	ØCN	ØS5	K1	K2 (Maxi)	l2	G1	G2	G3 (Maxi)	EN	EU	CH	H6	ER (Maxi)
32	ES5032	11	10	6.6	38	51	8.5	21	18	31	14	10.5	32	10	15
40	ES5040	11	12	6.6	41	54	8.5	24	22	35	16	12	36	10	18
50	ES5050	15	16	9	50	65	10.5	33	30	45	21	15	45	12	20
63	ES5063	15	16	9	52	67	10.5	37	35	50	21	15	50	12	23
80	ES5080	18	20	11	66	86	11.5	47	40	60	25	18	63	14	27
100	ES5100	18	20	11	76	96	12.5	55	50	70	25	18	71	15	30

Dimensions : Accessoires de montage de la tige

[Premier angle de vue]

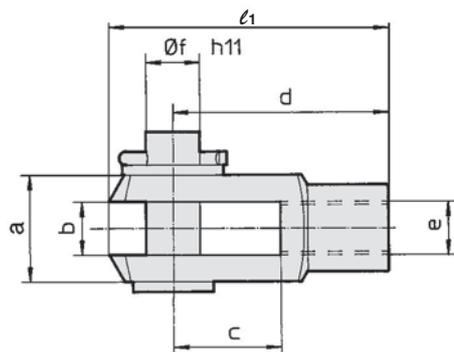
Joint de compensation: JA



Alésage [mm]	Réf.	M	A	B	C	ØD	E	F	G	H	P	U	Charge (kN)	Masse (g)	Angle
32	JA30-10-125	M10 x 1.25	49.5	19.5	—	24	5	8	8	17	9	0.5	2.5	70	±0.5°
40	JA40-12-125	M12 x 1.25	60	20	—	31	6	11	11	22	13	0.75	4.4	160	
50, 63	JA50-16-150	M16 x 1.5	71.5	22	—	41	7.5	14	13.5	27	15	1	11	300	
80, 100	JAH50-20-150	M20 x 1.5	101	28	31	59.5	11.5	24	16	32	18	2	18	1080	

* Couleur noire

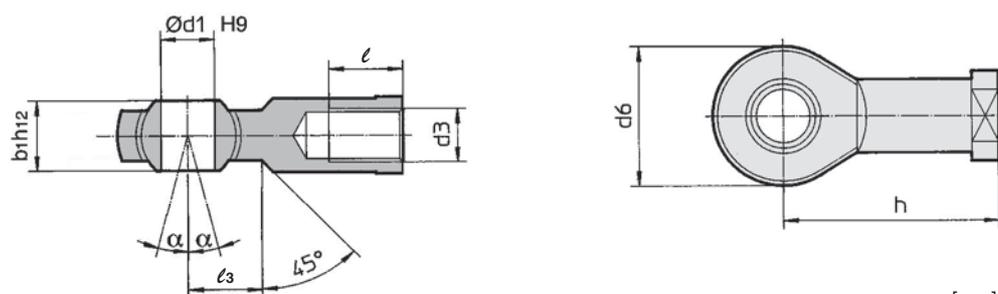
Chape de tige: GKM (ISO 8140)



Alésage [mm]	Réf.	e	b	d	Øf h11 (Axe)	Øf H9 (Trou)	l ₁	c (Mini.)	a (Maxi)
32	GKM10-20	M10 x 1.25	10 ^{+0.5} / _{+0.15}	40	10	10	52	20	20
40	GKM12-24	M12 x 1.25	12 ^{+0.5} / _{+0.15}	48	12	12	62	24	24
50, 63	GKM16-32	M16 x 1.5	16 ^{+0.5} / _{+0.15}	64	16	16	83	32	32
80, 100	GKM20-40	M20 x 1.5	20 ^{+0.5} / _{+0.15}	80	20	20	105	40	40

* Fourni avec axe d'articulation et fixation d'axe d'articulation.

Tenon de tige rotulé: KJ (ISO 8139)



Alésage [mm]	Réf.	d ₃	Ød ₁ H9	h	d ₆ (Maxi)	b ₁ h ₁₂	l (Mini.)	α	l ₃
32	KJ10D	M10 x 1.25	10	43	28	14	20	4°	15
40	KJ12D	M12 x 1.25	12	50	32	16	22	4°	17
50, 63	KJ16D	M16 x 1.5	16	64	42	21	28	4°	23
80, 100	KJ20D	M20 x 1.5	20	77	50	25	33	4°	27

Série CP96

Montage du détecteur



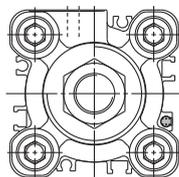
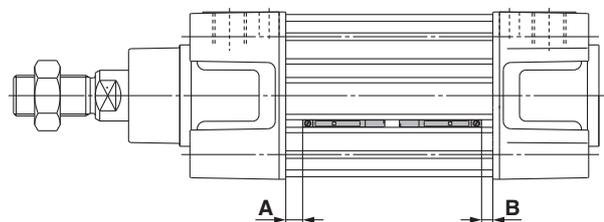
Course minimum pour le montage du détecteur

Modèle de détecteur	Nombre de détecteurs	32	40	50	63	80	100	
D-M9□ D-M9□W	Avec 2 pcs. (même côté)	50						
	Avec 1 pc./2pcs. (côtés différents)	10						
	Avec n pcs.	10 + 40 (n - 2)						
D-M9□V D-M9□WV	Avec 2 pcs. (même côté)	40						
	Avec 1 pc./2pcs. (côtés différents)	10						
	Avec n pcs.	10 + 30 (n - 2)						
D-M9□A	Avec 2 pcs. (même côté)	55	50					
	Avec 1 pc./2pcs. (côtés différents)	15	10					
	Avec n pcs.	15 + 40 (n - 2)	10 + 40 (n - 2)					
D-M9□AV	Avec 2 pcs. (même côté)	40						
	Avec 1 pc./2pcs. (côtés différents)	10						
	Avec n pcs.	10 + 30 (n - 2)						
D-A9□	Avec 2 pcs. (même côté)	50						
	Avec 1 pc./2pcs. (côtés différents)	10						
	Avec n pcs.	10 + 40 (n - 2)						
D-A9□V	Avec 2 pcs. (même côté)	40						
	Avec 1 pc./2pcs. (côtés différents)	10						
	Avec n pcs.	10 + 30 (n - 2)						

Note 1) n = 3, 4, 5...

Note 2) Les modèles D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V peuvent être montés sur $\varnothing 32$ à $\varnothing 63$.

Position de montage du détecteur (détection en fin de course)



Position de montage du détecteur [mm]

Modèle de détecteur	D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)		D-A9□(V)	
	A	B	A	B
Alésage				
32	14	10.5	10	6.5
40	14	14	10	10
50	15.5	14.5	11.5	10.5
63	16.5	15.5	12.5	11.5
80	21.5	18	17.5	14
100	21.5	19	17.5	15

Note 1) Réglez le détecteur après avoir validé les conditions d'utilisation en réglage réel.

Note 2) Les modèles D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V peuvent être montés sur $\varnothing 32$ à $\varnothing 63$.

Plage d'utilisation

Modèle de détecteur	Alésage [mm]					
	32	40	50	63	80	100
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	4	4	5	6	5.5	6
D-A9□(V)	7	8	8.5	9.5	9.5	10.5

* Les valeurs qui incluent l'hystérésis sont indiquées à fins de référence uniquement, elles ne présentent pas une garantie (estimation de $\pm 30\%$ de dispersion) et peuvent changer substantiellement en fonction du milieu ambiant.

Note) Les modèles D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V peuvent être montés sur $\varnothing 32$ à $\varnothing 63$.

Outre les détecteurs compatibles listés dans la section « Pour passer commande », les détecteurs suivants peuvent également être montés. Consultez le **Guide des détecteurs** pour les caractéristiques détaillées.

Type	Modèle	Connexion électrique	Caractéristiques	Alésage compatible
Statique :	D-M9NV, M9PV, M9BV	Fil noyé (perpendiculaire)	—	ø32 à ø63
	D-M9NWV, M9PWV, M9BWV		Sortie double (visualisation bicolore)	
	D-M9NAV, M9PAV, M9BAV		Résistant à l'eau (visualisation bicolore)	
Reed	D-A93V, A96V		—	
	D-A90V		Sans visualisation	

* Les détecteurs statiques (D-F9G/F9H) sont également disponibles normalement fermés (NF = contact b).

Pour des informations détaillées, reportez-vous au **Guide des détecteurs**.

* Les détecteurs statiques sont également disponibles avec connecteur précâblé. Pour des informations détaillées, reportez-vous au **Guide des détecteurs**.

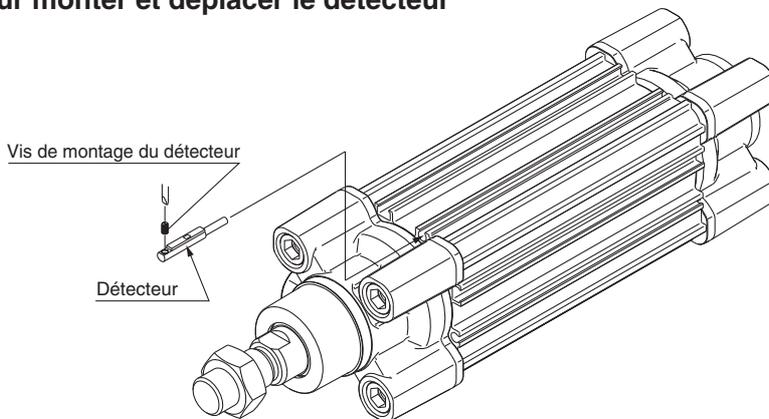
Pour monter et déplacer le détecteur

<Détecteurs compatibles>

Détecteur statique D-M9N(V)/M9P(V)/M9B(V)
 D-M9NW(V)/M9PW(V)/M9BW(V)
 D-M9NA(V)/M9PA(V)/M9BA(V)

Détecteur Reed D-A90(V)/A93(V)/A96(V)

Pour monter et déplacer le détecteur



• Utilisez un tournevis d'horloger avec un manche de 5 à 6 mm de diamètre pour serrer la vis de montage du détecteur.

Couple de serrage de la vis de montage du détecteur (N.m)

Modèle de détecteur	Couple de serrage
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	0.05 à 0.15
D-A9□(V)	0.10 à 0.20

* À titre indicatif, il doit être tourné d'environ 90° au-delà du point où la vis commence à être serrée.

Note 1) Les modèles D-M9□□ et A9□ ne peuvent pas être montés sur la rainure carrée (CNOMO) de la série CP96.

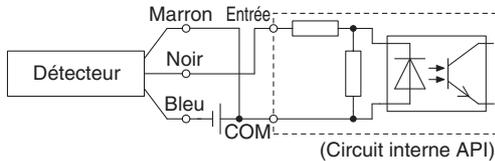
Note 2) Les modèles D-M9□V/M9□WV/M9□AV/A9□V peuvent être montés sur ø32 à ø63.

Avant utilisation

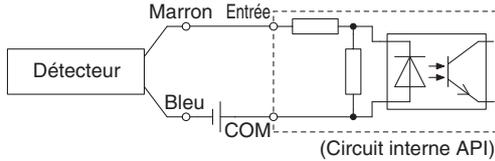
Connexion et exemple de détecteurs

Type NPN

3 fils, NPN

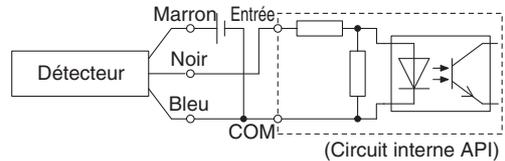


2 fils

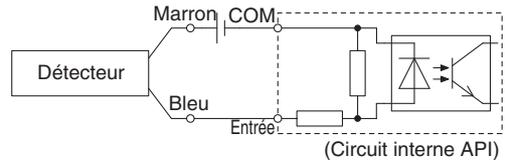


Type PNP

3 fils, PNP



2 fils



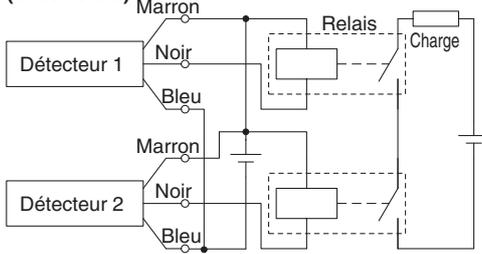
Connectez conformément aux spécifications d'entrée de l'API compatible, car la méthode de branchement varie en fonction des caractéristiques d'entrée de l'API.

Exemple de branchements en série (ET) et parallèle (OU)

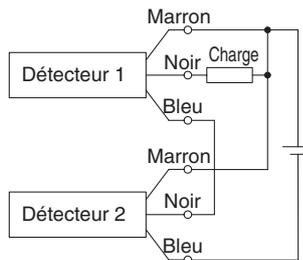
* Lors de l'utilisation de détecteurs statiques, s'assurer que l'application est correctement paramétré avec les signaux pour les premières 50 ms non pris en compte.

3 fils, Branchement ET avec sortie NPN

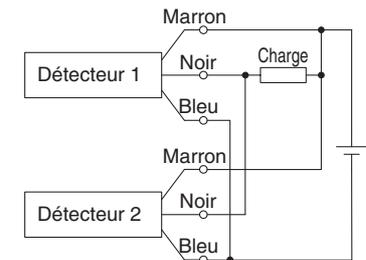
(avec relais)



(avec détecteurs uniquement)

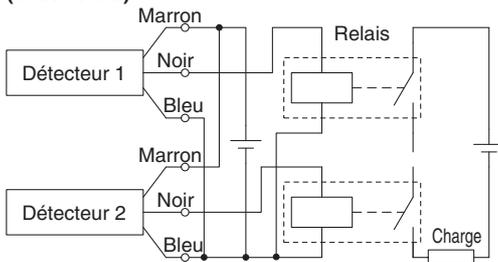


3 fils, Branchement OU avec sortie NPN

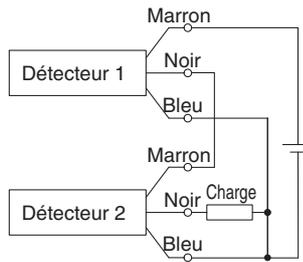


3 fils, Branchement ET avec sortie PNP

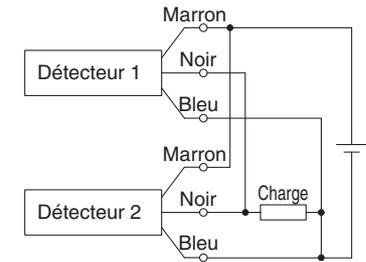
(avec relais)



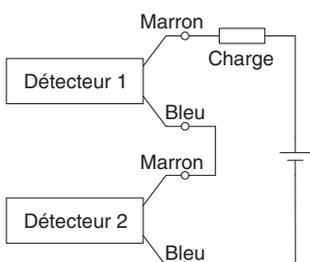
(avec détecteurs uniquement)



3 fils, Branchement OU avec sortie PNP



2 fils, Branchement ET

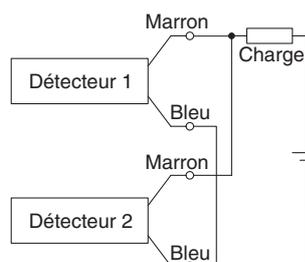


Si deux détecteurs sont connectés en série, un dysfonctionnement peut se produire car la tension de charge diminue en position ON. Les voyants s'allumeront lorsque les deux détecteurs seront en position ON. Les détecteurs avec une tension de charge inférieure à 20 V ne peuvent pas être utilisés.

$$\begin{aligned} \text{Tension d'alimentation sur ON} &= \text{Tension d'alimentation} - \\ &= \text{Tension résiduelle} \times 2 \text{ pcs.} \\ &= 24 \text{ V} - 4 \text{ V} \times 2 \text{ pcs.} \\ &= 16 \text{ V} \end{aligned}$$

Exemple: Tension d'alimentation 24 VDC
Chute de tension interne du détecteur: 4 V.

2 fils, Branchement OU



(Déteur statique)
Si deux détecteurs sont connectés en parallèle, un dysfonctionnement peut se produire car la tension de charge augmente en position OFF.

$$\begin{aligned} \text{Tension d'alimentation sur OFF} &= \text{Courant de fuite} \times 2 \text{ pcs.} \times \\ &= \text{Impédance de charge} \\ &= 1 \text{ mA} \times 2 \text{ pcs.} \times 3 \text{ k}\Omega \\ &= 6 \text{ V} \end{aligned}$$

Exemple: Impédance de charge 3 kΩ.
Courant de fuite du détecteur 1 mA.

(Reed)
Puisqu'il n'y a pas de courant de fuite, la tension de charge n'augmentera pas en position OFF. Cependant, en fonction du nombre de détecteurs en position ON, les voyants peuvent parfois s'affaiblir ou ne pas s'allumer, en raison de la réduction et de la dispersion du flux électrique vers les détecteurs.



Série CP96

Précautions spécifiques au produit

Veillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page annexe pour connaître les consignes de sécurité. Pour connaître les précautions à prendre pour les actionneurs et les détecteurs, consultez les « Précautions de manipulation des produits SMC » et le Manuel d'utilisation sur le site Internet de SMC, <http://www.smc.eu>

Réglage

⚠ Attention

1. Ne desserrez pas la vis d'amortissement au-delà du nombre admissible de rotations (tableau suivant).

Bien que la vis d'amortissement soit calfeutrée en tant que mécanisme de retenue, ne desserrez pas la vis d'amortissement au-delà du nombre admissible de rotations. Si l'air est appliqué et l'utilisation est commencée sans avoir respecté la condition ci-dessus, la vis d'amortissement peut être éjectée du couvercle.

Le nombre admissible de rotations correspond au nombre de rotations jusqu'à ce que le limiteur de la vis d'amortissement soit complètement ouvert après avoir été complètement fermé.

2. Maintenir le couple de serrage et le couple de desserrage de la vis d'amortissement au couple admissible ou au-dessous (tableau suivant).

Si un couple de serrage ou un couple de desserrage supérieur au couple admissible est appliqué, la vanne sera endommagée lorsque la vanne sera complètement fermée ou excèdera le mécanisme de retenue lorsque la vanne sera complètement ouverte, cela générant une dislocation de l'engagement de la vis éjectant la vanne.

Alésage [mm]	Vis d'amortissement, cotes sur plats d'amortissement	Clé hexagonale	Nombre de tours admissibles	Couple admissible (N·m)
32, 40	2	JIS 4648 Clé hexagonale 2	4	0.02
50, 63	2	JIS 4648 Clé hexagonale 2	4.5	0.02
80, 100	3	JIS 4648 Clé hexagonale 3	5.5	0.06

3. Assurez-vous d'activer l'amortissement pneumatique en fin de course.

Lorsque l'amortissement pneumatique est inactif, si l'énergie cinétique admissible excède la valeur de la page 5, cela pourrait endommager l'ensemble tige ou le tirant. Réglez l'amortisseur pneumatique sur correct lors de l'utilisation du vérin.

⚠ Précaution

1. Pour remplacer les équerres, employez les clés six pans indiquées ci-dessous.

Alésage [mm]	Cotes sur plats	Couple de serrage (N·m)
32, 40	4	4.8
50, 63	5	10.4
80, 100	6	18.2

⚠️ Consignes de sécurité

Ces consignes de sécurité ont été rédigées pour prévenir des situations dangereuses pour les personnes et/ou les équipements. Ces instructions indiquent le niveau de risque potentiel à l'aide d'étiquettes "Précaution", "Attention" ou "Danger". Elles sont toutes importantes pour la sécurité et doivent être appliquées, en plus des Normes Internationales (ISO/IEC)*1, à tous les textes en vigueur à ce jour.

⚠️ Précaution :

Précaution indique un risque potentiel de faible niveau qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner des blessures mineures ou peu graves.

⚠️ Attention :

Attention indique un risque potentiel de niveau moyen qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

⚠️ Danger :

Danger indique un risque potentiel de niveau fort qui, s'il est ignoré, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

*1) ISO 4414 : Fluides pneumatiques – Règles générales relatives aux systèmes.

ISO 4413 : Fluides hydrauliques – Règles générales relatives aux systèmes.

IEC 60204-1 : Sécurité des machines – Matériel électrique des machines.

(1ère partie : recommandations générales)

ISO 10218-1 : Manipulation de robots industriels - Sécurité.

etc.

⚠️ Attention

1. La compatibilité du produit est sous la responsabilité de la personne qui a conçu le système et qui a défini ses caractéristiques.

Étant donné que les produits mentionnés sont utilisés dans certaines conditions, c'est la personne qui a conçu le système ou qui en a déterminé les caractéristiques (après avoir fait les analyses et tests requis) qui décide de la compatibilité de ces produits avec l'installation. Les performances et la sécurité exigées par l'équipement seront de la responsabilité de la personne qui a déterminé la compatibilité du système. Cette personne devra réviser en permanence le caractère approprié de tous les éléments spécifiés en se reportant aux informations du dernier catalogue et en tenant compte de toute éventualité de défaillance de l'équipement pour la configuration d'un système.

2. Seules les personnes formées convenablement pourront intervenir sur les équipements ou machines.

Le produit présenté ici peut être dangereux s'il fait l'objet d'une mauvaise manipulation. Le montage, le fonctionnement et l'entretien des machines ou de l'équipement, y compris de nos produits, ne doivent être réalisés que par des personnes formées convenablement et expérimentées.

3. Ne jamais tenter de retirer ou intervenir sur le produit ou des machines ou équipements sans s'être assuré que tous les dispositifs de sécurité ont été mis en place.

1. L'inspection et l'entretien des équipements ou machines ne devront être effectués qu'une fois que les mesures de prévention de chute et de mouvement non maîtrisés des objets manipulés ont été confirmées.

2. Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que toutes les mesures de sécurité indiquées ci-dessus ont été prises, que le courant a été coupé à la source et que les précautions spécifiques du produit ont été soigneusement lues et comprises.

3. Avant de redémarrer la machine, prenez des mesures de prévention pour éviter les dysfonctionnements malencontreux.

4. Contactez SMC et prenez les mesures de sécurité nécessaires si les produits doivent être utilisés dans une des conditions suivantes :

1. Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues, ou utilisation du produit en extérieur ou dans un endroit où le produit est exposé aux rayons du soleil.

2. Installation en milieu nucléaire, matériel embarqué (train, navigation aérienne, véhicules, espace, navigation maritime), équipement militaire, médical, combustion et récréation, équipement en contact avec les aliments et les boissons, circuits d'arrêt d'urgence, circuits d'embrayage et de freinage dans les applications de presse, équipement de sécurité ou toute autre application qui ne correspond pas aux caractéristiques standard décrites dans le catalogue du produit.

3. Équipement pouvant avoir des effets néfastes sur l'homme, les biens matériels ou les animaux, exigeant une analyse de sécurité spécifique.

4. Lorsque les produits sont utilisés en système de verrouillage, préparez un circuit de style double verrouillage avec une protection mécanique afin d'éviter toute panne. Vérifiez périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs.

Garantie limitée et clause limitative de responsabilité/clauses de conformité

Le produit utilisé est soumis à la "Garantie limitée et clause limitative de responsabilité" et aux "Clauses de conformité".

Veuillez les lire attentivement et les accepter avant d'utiliser le produit.

Garantie limitée et clause limitative de responsabilité

1. La période de garantie du produit est d'un an de service ou d'un an et demi après livraison du produit, selon la première échéance.*2)

Le produit peut également tenir une durabilité spéciale, une exécution à distance ou des pièces de rechange. Veuillez demander l'avis de votre succursale commerciale la plus proche.

2. En cas de panne ou de dommage signalé pendant la période de garantie, période durant laquelle nous nous portons entièrement responsable, votre produit sera remplacé ou les pièces détachées nécessaires seront fournies.

Cette limitation de garantie s'applique uniquement à notre produit, indépendamment de tout autre dommage encouru, causé par un dysfonctionnement de l'appareil.

3. Avant d'utiliser les produits SMC, veuillez lire et comprendre les termes de la garantie, ainsi que les clauses limitatives de responsabilité figurant dans le catalogue pour tous les produits particuliers.

*2) Les ventouses sont exclues de la garantie d'un an.

Une ventouse étant une pièce consommable, elle est donc garantie pendant un an à compter de sa date de livraison.

Ainsi, même pendant sa période de validité, la limitation de garantie ne prend pas en charge l'usure du produit causée par l'utilisation de la ventouse ou un dysfonctionnement provenant d'une détérioration d'un caoutchouc.

Clauses de conformité

1. L'utilisation des produits SMC avec l'équipement de production pour la fabrication des armes de destruction massive (ADM) ou d'autre type d'arme est strictement interdite.

2. Les exportations des produits ou de la technologie SMC d'un pays à un autre sont déterminées par les directives de sécurité et les normes des pays impliqués dans la transaction. Avant de livrer les produits SMC à un autre pays, assurez-vous que toutes les normes locales d'exportation sont connues et respectées.

⚠️ Précaution

1. Ce produit est prévu pour une utilisation dans les industries de fabrication.

Le produit, décrit ici, est conçu en principe pour une utilisation inoffensive dans les industries de fabrication.

Si vous avez l'intention d'utiliser ce produit dans d'autres industries, veuillez consulter SMC au préalable et remplacer certaines spécifications ou échanger un contrat au besoin.

Si quelque chose semble confus, veuillez contacter votre succursale commerciale la plus proche.

⚠️ Précaution

Les produits SMC ne sont pas conçus pour être des instruments de métrologie légale.

Les instruments de mesure fabriqués ou vendus par SMC n'ont pas été approuvés dans le cadre de tests types propres à la réglementation de chaque pays en matière de métrologie (mesure). Par conséquent les produits SMC ne peuvent être utilisés dans ce cadre d'activités ou de certifications imposées par les lois en question.

⚠️ Consignes de sécurité

Lisez les "Précautions d'utilisation des Produits SMC" (M-E03-3) avant toute utilisation.

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at	Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	+32 (0)33551464	www.smcpnautics.be	info@smcpneumatics.be	Netherlands	+31 (0)205318888	www.smcpnautics.nl	info@smcpneumatics.nl
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	Poland	+48 (0)222119616	www.smc.pl	office@smc.pl
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com	Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	+372 6510370	www.smcneumatics.ee	smc@smcneumatics.ee	Russia	+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi	Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	promotion@smc-france.fr	Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de	Spain	+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Hungary	+36 23511390	www.smc.hu	smc@smc.hu	Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcneumatics.ie	sales@smcneumatics.ie	Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcneumatik.com.tr	info@smcneumatik.com.tr
Italy	+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	+44 (0)845 121 5122	www.smcneumatics.co.uk	sales@smcneumatics.co.uk
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv				

SMC CORPORATION Akihbara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362