

Vérin compact

Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100

RoHS

Compacité

Nouveau Les *modèles fixation par équerres* et *fixation par bride* ont été ajoutés. (Ø 32 à Ø 100)



Longueur totale réduite

JCQ Ø 20

6.5 mm **6 mm**

Largeur réduite

10 mm de course

10 mm de course



Produit actuel Ø 20
(Série CDQS)



Produit actuel Ø 20
(Série CDQS)

Hauteur réduite

4 mm



JCQ Ø 20

Masse

Max.
45 %
plus léger

150 g → 82 g

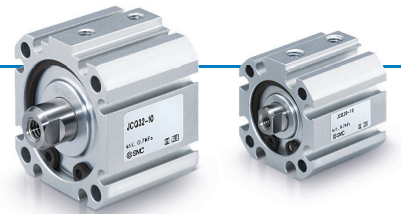
(Par rapport à la série CDQS actuelle, Ø 25, course de 10 mm)



Série JCQ

SMC

CAT.EUS20-239D-FR



Léger et compact

■ Comparaison du poids pour un seul vérin

(Par rapport au produit actuel) mm

Alésage	CDQS/CDQ2	JCDQ
Ø 12	<p>Masse 43 g</p>	<p>Masse 29 g</p>
Ø 16	<p>Masse 57 g</p>	<p>Masse 37 g</p>
Ø 20	<p>Masse 106 g</p>	<p>Masse 61 g</p>
Ø 25	<p>Masse 150 g</p>	<p>Masse 82 g</p>
Ø 32 ^{*1}	<p>Masse 202 g</p>	<p>Masse 135 g</p>
Ø 40 ^{*1}	<p>Masse 290 g</p>	<p>Masse 201 g</p>
Ø 50 ^{*1}	<p>Masse 455 g</p>	<p>Masse 332 g</p>
Ø 63 ^{*1}	<p>Masse 627 g</p>	<p>Masse 513 g</p>
Ø 80 ^{*1}	<p>Masse 1162 g</p>	<p>Masse 961 g</p>
Ø 100 ^{*1}	<p>Masse 1966 g</p>	<p>Masse 1490 g</p>

*1 Pour la série CDQ2 * Masse comparée à un vérin de course 10 mm * Pour vérins à aimant intégré

Léger et compact

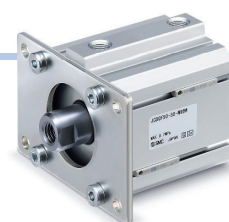
■ Comparaison du poids des vérins avec fixation

Fixation par bride

Masse : réduction max. de **46 %**

Comparaison des poids (monté sur le vérin, course de 10 mm, bride coté tige) [g]

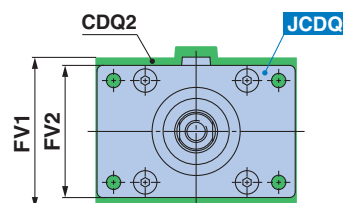
Alésage [mm]	CDQ2	JCDQ	Différence de masse	Taux de réduction [%]
Ø 32	382	204	178	46
Ø 40	504	281	223	44
Ø 50	828	461	367	44
Ø 63	1186	740	446	38
Ø 80	2218	1384	834	38
Ø 100	3331	2148	1183	36



Hauteur : réduction max. de **13 %**

Comparaison des dimensions (en cas de montage sur le vérin) [mm]

Alésage	Hauteur			
	CDQ2 : FV1	JCDQ : FV2	Réduction	Taux de réduction [%]
Ø 32	48	42	6	13
Ø 40	54	48	6	11
Ø 50	67	60	7	10
Ø 63	80	70	10	13
Ø 80	99	90	9	9
Ø 100	117	110	7	6

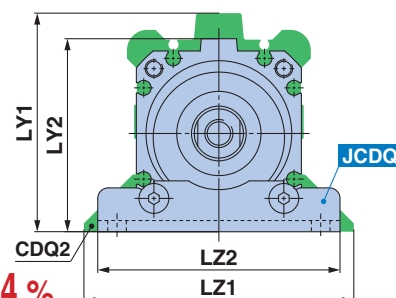
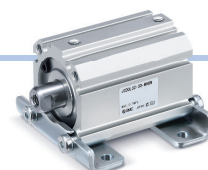


Fixation par équerre

Masse : réduction max. de **27 %**

Comparaison des poids (monté sur le vérin, course de 10 mm) [g]

Alésage [mm]	CDQ2	JCDQ	Différence de masse	Taux de réduction [%]
Ø 32	322	236	86	27
Ø 40	428	311	117	27
Ø 50	674	513	161	24
Ø 63	924	814	110	12
Ø 80	1751	1547	204	12
Ø 100	2934	2270	664	23



Largeur : réduction max. de **12 %**, Hauteur : réduction de **14 %**

Comparaison des dimensions (en cas de montage sur le vérin) [mm]

Alésage	Largeur				Hauteur			
	CDQ2 : LZ1	JCDQ : LZ2	Réduction	Taux de réduction [%]	CDQ2 : LY1	JCDQ : LY2	Réduction	Taux de réduction [%]
Ø 32	71	64	7	10	57	49	8	14
Ø 40	78	69	9	12	64	56	8	13
Ø 50	95	90	5	5	78	71	7	9
Ø 63	113	100	13	12	91.5	83.5	8	9
Ø 80	140	136	4	3	114	107.5	6.5	6
Ø 100	162	160	2	1	136	127.5	8.5	6

CONTENU

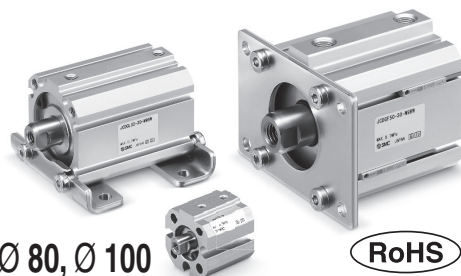
Pour passer commande	p. 3	Exécution spéciale	p. 14
Caractéristiques techniques	p. 4	Produit apparenté.....	p. 15
Dimensions	p. 8	Précautions spécifiques au produit	p. 16
Montage du détecteur	p. 12	Consignes de sécurité.....	Couvercle arrière
Avant utilisation Exemples de raccordement des détecteurs	p. 13		

Vérin compact

Double effet, simple tige

Série Jcq

Ø 12, Ø 16, Ø 20, Ø 25, Ø 32, Ø 40, Ø 50, Ø 63, Ø 80, Ø 100



RoHS

Pour passer commande

Sans détection

JCQ [] [] [] - [30] - []

Avec détection

JCDQ [] [] [] - [30] - L - M9BW [] - []

Montage

—	Trou traversant (standard)	Ø 12 à Ø 100
A	Extrémités taraudées	
L	Équerre	Ø 32 à Ø 100
F	Bride avant	
G	Bride arrière	

* En cas de fixation par équerres ou par bride, les dimensions de la partie saillante de la tige du vérin (dimensions L et L₁) varient de celles du vérin standard. Si vous commandez uniquement le modèle de vérin (-XC103) fixation par équerres ou par bride à la page 14.

Alésage

12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm
32	32 mm
40	40 mm
50	50 mm
63	63 mm
80	80 mm
100	100 mm

Taraudage

—	Taraudage M	Ø 12 à Ø 40
	Rc	
TN	NPT	Ø 50 à Ø 100
TF	G	

Exécution spéciale
(Pour plus de détails, reportez-vous en p. 4).

Nombre de détecteurs

—	2
S	1
n	n

Type de montage

—	Sans détecteur
---	----------------

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

Vis de montage

—	None
L	Livré avec le produit

* Les vis de montages sont livrées avec le produit uniquement lorsque le symbole de montage est — (trou traversant).
* Les vis de montages sont livrées des vis de montage, reportez-vous à la page 7.
* La vis de montage est livrée avec le produit.

Course du vérin [mm]
Reportez-vous à la rubrique "Courses standards" en page 4.

Détecteurs compatibles/reportez-vous au Guide des détecteurs pour plus d'informations.

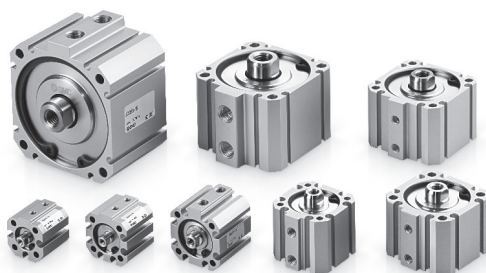
Type	Fonction spéciale	Connexion électrique	Visualisation	Câblage (sortie)	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur		Longueur de câble [m]					Connecteur précâblé	Charge applicable		
					DC	AC	Perpendiculaire	Axial	0.5 (—)	1 (M)	3 (L)	5 (Z)	Aucun (N)		Circuit CI	Relais, API	
Détecteur statique	—	Fil noyé	Oui	3 fils (NPN)	24 V	5 V, 12 V	—	M9NV	M9N	●	●	●	○	—	○	Circuit CI	Relais, API
				3 fils (PNP)				M9PV	M9P	●	●	●	○	—	○		
				2-wire				M9BV	M9B	●	●	●	○	—	○		
				3 fils (NPN)				M9NVV	M9NV	●	●	●	○	—	○		
				3 fils (PNP)				M9PVV	M9PV	●	●	●	○	—	○		
				2-wire				M9BVV	M9BV	●	●	●	○	—	○		
	Résistant à l'eau (visualisation bicolore)			3 fils (NPN)	5 V, 12 V	M9NAV**	M9NA**	○	○	●	○	—	○	Circuit CI			
				3 fils (PNP)		M9PAV**	M9PA**	○	○	●	○	—	○				
				2-wire		M9BAV**	M9BA**	○	○	●	○	—	○				

** Des détecteurs résistants à l'eau peuvent être montés sur les modèles ci-dessus, mais dans ce cas, SMC ne garantit pas la résistance à l'eau du vérin. Pour le montage de détecteurs résistants à l'eau sur les modèles ci-dessus, consultez SMC.

* Symboles de longueur de câble : 0.5 m.....— (Exemple) M9NW * Les détecteurs statiques marqués d'un « ○ » sont fabriqués sur commande.
1 m.....M (Exemple) M9NWM
3 m.....L (Exemple) M9NWL
5 m.....Z (Exemple) M9NWZ

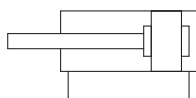
* Pour plus d'informations sur les détecteurs avec connecteur précâblé, consultez le Guide des détecteurs.
* Les détecteurs sont livrés avec le produit, mais non assemblés.

Caractéristiques



Symbole

Amortisseur élastique



Exécution spéciale

(Pour plus de détails, reportez-vous en p. 14).

-XC103	Vérin pour fixation par équerres ou par bride
---------------	---

Alésage [mm]	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
Type	Double effet, simple tige									
Fluide	Air									
Pression d'épreuve	1.0 MPa									
Pression d'utilisation max.	0.7 MPa *2									
Pression d'utilisation min.	0.07 MPa	0.05 MPa								
Température ambiante et température du fluide	5 à 60 °C									
Lubrification	Non requise (sans lubrification)									
Vitesse du piston*3	50 à 500 mm/s *2					50 à 300 mm/s *2				
Amortisseur	Amortissement élastique									
Énergie cinétique admissible [J]	0.022	0.038	0.055	0.09	0.15	0.26	0.46	0.77	1.36	2.27
Taraudage de bout de tige	Taraudage									
Tolérance de course admissible	$+1.3_0$ mm *1									

*1 La tolérance de course admissible n'inclut pas la déformation de l'amorti élastique.

*2 La pression d'utilisation et la vitesse du piston maximales sont différentes de celles du produit actuel (série CQ2).

*3 En fonction du système de configuration sélectionné, la vitesse spécifiée peut ne pas être satisfaite.

Courses standard

* En cas d'utilisation avec des détecteurs, se référer au tableau des courses minimales pour le montage des détecteurs à la page 12.

Alésage [mm]	Course standard [mm]
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30
20, 25, 32, 40	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50
50, 63, 80, 100	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

* Les courses intermédiaires sont disponibles sur commande spéciale.

Fixations/Références

Fixations	Quantité de commande min.	Alésage [mm]						Contenu
		32	40	50	63	80	100	
Équerre*1	2	JCQ-L032	JCQ-L040	JCQ-L050	JCQ-L063	JCQ-L080	JCQ-L100	1 équerre, 2 vis CHC
Bride	1	JCQ-F032	JCQ-F040	JCQ-F050	JCQ-F063	JCQ-F080	JCQ-F100	1 fixation à bride, 4 vis CHC

*1 Commandez 2 pièces par vérin.

Fixations/Matériau, Traitement de surface

Segment	Description	Matériau	Traitement de surface
Fixations	Équerre	Acier carbone	Chromatage au zinc
	Bride	Acier carbone	Chromatage au zinc

Effort théorique



Reportez-vous en page 12 pour les vérins avec détecteurs.

- Position de montage du détecteur (détection en fin de course) et hauteur de montage correctes
- Course minimum pour le montage du détecteur
- Plage d'exploitation
- Montage du détecteur

Alésage [mm]	Ø de tige [mm]	Mouvement	Surface du piston [mm ²]	Pression d'utilisation [MPa]						
				0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	
12	6	OUT	113	23	34	45	57	68	79	
		IN	85	17	25	34	42	51	59	
16	6	OUT	201	40	60	80	101	121	141	
		IN	173	35	52	69	86	104	121	
20	8	OUT	314	63	94	126	157	188	220	
		IN	264	53	79	106	132	158	185	
25	10	OUT	491	98	147	196	245	295	344	
		IN	412	82	124	165	206	247	289	
32	12	OUT	804	161	241	322	402	483	563	
		IN	691	138	207	276	346	415	484	
40	14	OUT	1257	251	377	503	628	754	880	
		IN	1103	221	331	441	551	662	772	
50	18	OUT	1963	393	589	785	982	1178	1374	
		IN	1709	342	513	684	855	1025	1196	
63	18	OUT	3117	623	935	1247	1559	1870	2182	
		IN	2863	573	859	1145	1431	1718	2004	
80	22	OUT	5027	1005	1508	2011	2513	3016	3519	
		IN	4646	929	1394	1859	2323	2788	3252	
100	26	OUT	7854	1571	2356	3142	3927	4712	5498	
		IN	7323	1465	2197	2929	3662	4394	5126	

Énergie cinétique admissible

Masse de charge et vitesse de piston [J]

Alésage [mm]	12	16	20	25	32	40	50	63
Standard/ Énergie cinétique admissible : Ea	0.022	0.038	0.055	0.09	0.15	0.26	0.46	0.77

$$\text{Énergie cinétique } E [J] = \frac{(m1 + m2) V^2}{2}$$

m1 : Masse des pièces mobiles du vérin kg

m2 : Masse de la charge kg

V : Vitesse du piston m/s

Masse des pièces mobiles du vérin :

Sans aimant pour détecteur [g]

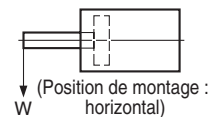
Alésage [mm]	Course du vérin [mm]									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	5	6	7	8	9	10	—	—	—	—
16	5	6	7	9	10	11	—	—	—	—
20	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27
25	15	18	21	24	27	30	33	37	40	43
32	27	32	36	41	45	50	54	59	63	67
40	42	48	54	60	66	73	79	85	91	97
50	—	91	101	111	121	131	141	151	161	171
63	—	130	140	150	159	169	179	189	199	209
80	—	240	255	270	285	300	315	329	344	359
100	—	426	446	467	488	509	530	551	572	592

Masse des pièces mobiles du vérin :

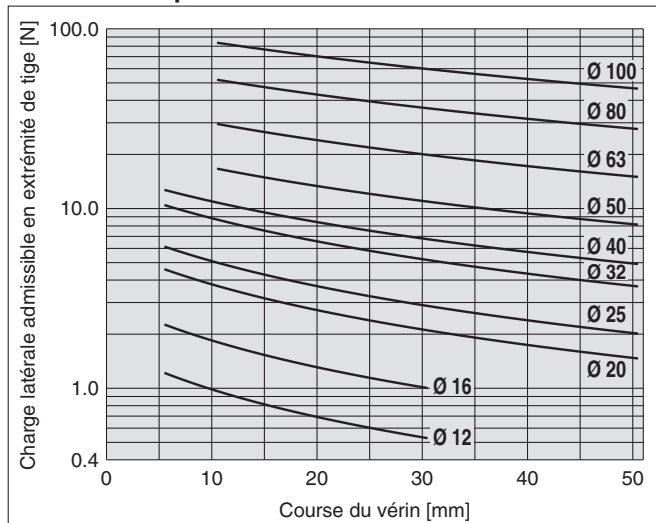
Avec aimant pour détecteur [g]

Alésage [mm]	Course du vérin [mm]									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	6	7	8	9	10	11	—	—	—	—
16	7	8	9	10	11	12	—	—	—	—
20	16	17	19	21	23	25	27	29	31	33
25	25	28	31	34	37	40	43	46	49	53
32	43	48	52	57	61	66	70	75	79	83
40	69	75	81	87	93	99	105	111	117	123
50	—	127	137	147	157	167	177	187	197	207
63	—	180	190	200	210	220	230	240	250	260
80	—	329	344	359	374	389	404	419	433	448
100	—	545	565	586	607	628	649	670	690	711

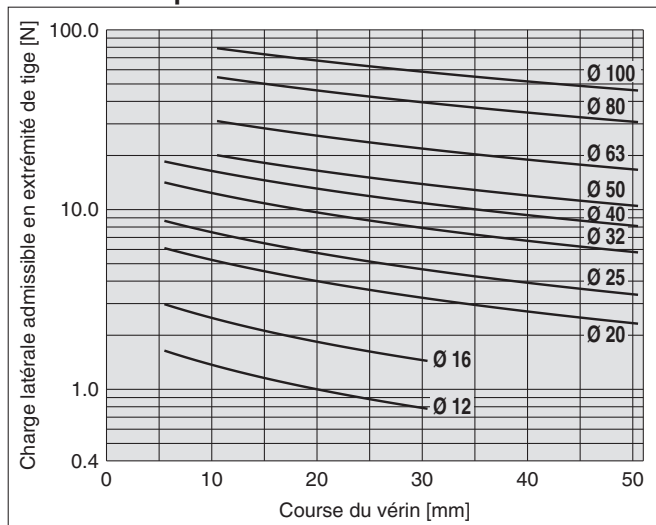
Charge latérale admissible en extrémité de tige



Sans aimant pour détecteur



Avec aimant pour détecteur



Masse

Sans aimant pour détecteur [g]

Alésage [mm]	Course du vérin [mm]									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	21	25	30	35	39	44	—	—	—	—
16	28	33	38	43	49	54	—	—	—	—
20	40	47	55	62	69	77	84	91	99	106
25	55	64	73	83	92	101	110	119	128	138
32	94	108	121	135	148	162	175	189	202	215
40	145	161	177	194	210	226	243	259	275	292
50	—	284	309	334	359	384	410	435	460	485
63	—	452	483	514	545	576	606	637	668	699
80	—	850	899	948	997	1046	1095	1144	1193	1242
100	—	1348	1407	1465	1524	1582	1641	1700	1758	1817

Avec aimant pour détecteur [g]

Alésage [mm]	Course du vérin [mm]									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	25	29	34	38	43	48	—	—	—	—
16	32	37	43	48	53	58	—	—	—	—
20	53	61	68	75	83	90	98	105	112	120
25	73	82	91	100	109	119	128	137	146	155
32	122	135	149	162	176	189	203	216	230	243
40	184	201	217	233	250	266	282	299	315	331
50	—	332	357	383	408	433	458	483	508	533
63	—	513	544	575	606	637	667	698	729	760
80	—	961	1010	1059	1109	1158	1207	1256	1305	1354
100	—	1490	1549	1608	1666	1725	1783	1842	1901	1959

Alésage [mm]		32	40	50	63	80	100
Poids additionnel avec fixations	Équerre	51	55	90	150	293	390
	Bride avant	69	80	129	227	423	658
	Bride arrière	65	74	119	217	408	637

Calcul Exemple : **JCDQL50-30**

- Masse standard 433 (Avec aimant pour détecteur, Ø 50, course de 30 mm)
- Équerre (2 pcs.) 90 x 2

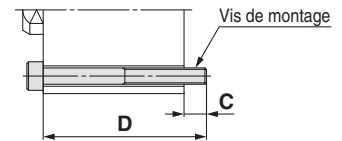
$$433 + (90 \times 2) = \mathbf{613 \text{ g}}$$

Vis de montage pour JCQ

Méthode de montage : des vis pour le montage par trous traversants sont disponibles. Reportez-vous à ce qui suit pour les procédures de commande. Commandez le nombre réel de vis à utiliser.

Exemple) CQ-M3 x 25L 4 pcs.

Matériau : Acier au chrome molybdène
Traitement de surface : chromatage au zinc



Sans détection magnétique pour le détecteur

Modèle de vérin	C	D	Référence des vis de montage
JCQ12-5	4	25	CQ-M3 x 25L
-10		30	x 30L
-15		35	x 35L
-20		40	x 40L
-25		45	x 45L
-30		50	x 50L
JCQ16-5	8	30	CQ-M3 x 30L
-10		35	x 35L
-15		40	x 40L
-20		45	x 45L
-25		50	x 50L
-30		55	x 55L
JCQ20-5	7.5	30	CQ-M3 x 30L
-10		35	x 35L
-15		40	x 40L
-20		45	x 45L
-25		50	x 50L
-30		55	x 55L
-35		60	x 60L
-40		65	x 65L
-45		70	x 70L
-50		75	x 75L
JCQ25-5	6	30	CQ-M3 x 30L
-10		35	x 35L
-15		40	x 40L
-20		45	x 45L
-25		50	x 50L
-30		55	x 55L
-35		60	x 60L
-40		65	x 65L
-45		70	x 70L
-50		75	x 75L

Modèle de vérin	C	D	Référence des vis de montage
JCQ32-5	9	35	CQ-M4 x 35L
-10		40	x 40L
-15		45	x 45L
-20		50	x 50L
-25		55	x 55L
-30		60	x 60L
-35		65	x 65L
-40		70	x 70L
-45		75	x 75L
-50		80	x 80L
JCQ40-5	10	40	CQ-M4 x 40L
-10		45	x 45L
-15		50	x 50L
-20		55	x 55L
-25		60	x 60L
-30		65	x 65L
-35		70	x 70L
-40		75	x 75L
-45		80	x 80L
-50		85	x 85L
JCQ50-10	11	50	CQ-M5 x 50L
-15		55	x 55L
-20		60	x 60L
-25		65	x 65L
-30		70	x 70L
-35		75	x 75L
-40		80	x 80L
-45		85	x 85L
-50		90	x 90L

Modèle de vérin	C	D	Référence des vis de montage
JCQ63-10	11.5	55	CQ-M5 x 55L
-15		60	x 60L
-20		65	x 65L
-25		70	x 70L
-30		75	x 75L
-35		80	x 80L
-40		85	x 85L
-45		90	x 90L
-50		95	x 95L
JCQ80-10		15	65
-15	70		x 70L
-20	75		x 75L
-25	80		x 80L
-30	85		x 85L
-35	90		x 90L
-40	95		x 95L
-45	100		x 100L
-50	105		x 105L
JCQ100-10	14		70
-15		75	x 75L
-20		80	x 80L
-25		85	x 85L
-30		90	x 90L
-35		95	x 95L
-40		100	x 100L
-45		105	x 105L
-50		110	x 110L

Avec détection magnétique pour détecteur

Modèle de vérin	C	D	Référence des vis de montage
JCDQ12-5	5.5	30	CQ-M3 x 30L
-10		35	x 35L
-15		40	x 40L
-20		45	x 45L
-25		50	x 50L
-30		55	x 55L
JCDQ16-5	9.5	35	CQ-M3 x 35L
-10		40	x 40L
-15		45	x 45L
-20		50	x 50L
-25		55	x 55L
-30		60	x 60L
JCDQ20-5	6	35	CQ-M3 x 35L
-10		40	x 40L
-15		45	x 45L
-20		50	x 50L
-25		55	x 55L
-30		60	x 60L
-35		65	x 65L
-40		70	x 70L
-45		75	x 75L
-50		80	x 80L
JCDQ25-5	4.5	35	CQ-M3 x 35L
-10		40	x 40L
-15		45	x 45L
-20		50	x 50L
-25		55	x 55L
-30		60	x 60L
-35		65	x 65L
-40		70	x 70L
-45		75	x 75L
-50		80	x 80L

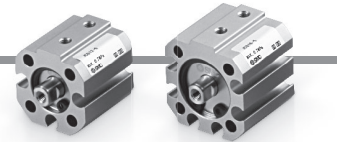
Modèle de vérin	C	D	Référence des vis de montage
JCDQ32-5	7.5	40	CQ-M4 x 40L
-10		45	x 45L
-15		50	x 50L
-20		55	x 55L
-25		60	x 60L
-30		65	x 65L
-35		70	x 70L
-40		75	x 75L
-45		80	x 80L
-50		85	x 85L
JCDQ40-5	8.5	45	CQ-M4 x 45L
-10		50	x 50L
-15		55	x 55L
-20		60	x 60L
-25		65	x 65L
-30		70	x 70L
-35		75	x 75L
-40		80	x 80L
-45		85	x 85L
-50		90	x 90L
JCDQ50-10	10.5	55	CQ-M5 x 55L
-15		60	x 60L
-20		65	x 65L
-25		70	x 70L
-30		75	x 75L
-35		80	x 80L
-40		85	x 85L
-45		90	x 90L
-50		95	x 95L

Modèle de vérin	C	D	Référence des vis de montage
JCDQ63-10	11.5	60	CQ-M5 x 60L
-15		65	x 65L
-20		70	x 70L
-25		75	x 75L
-30		80	x 80L
-35		85	x 85L
-40		90	x 90L
-45		95	x 95L
-50		100	x 100L
JCDQ80-10		14	70
-15	75		x 75L
-20	80		x 80L
-25	85		x 85L
-30	90		x 90L
-35	95		x 95L
-40	100		x 100L
-45	105		x 105L
-50	110		x 110L
JCDQ100-10	13		75
-15		80	x 80L
-20		85	x 85L
-25		90	x 90L
-30		95	x 95L
-35		100	x 100L
-40		105	x 105L
-45		110	x 110L
-50		115	x 115L

Alésage

Ø 12, Ø 16

Standard (Trou traversant) : JCQ, JCDQ

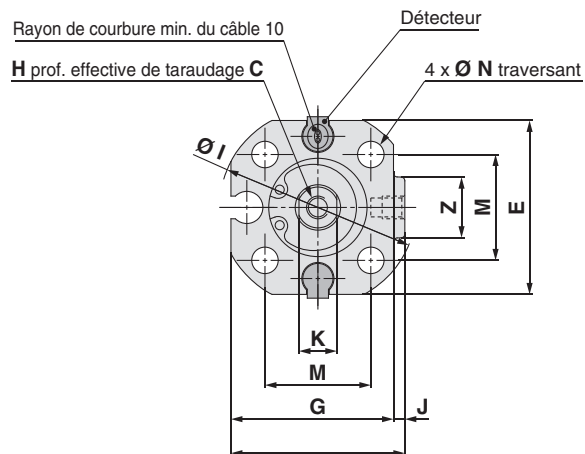
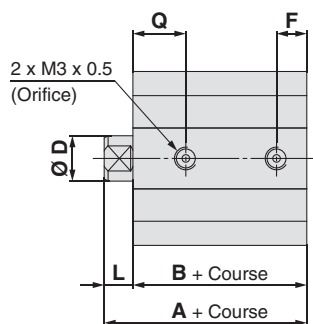
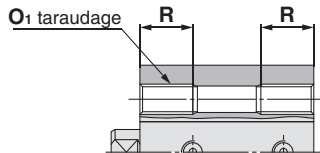


Ø 12

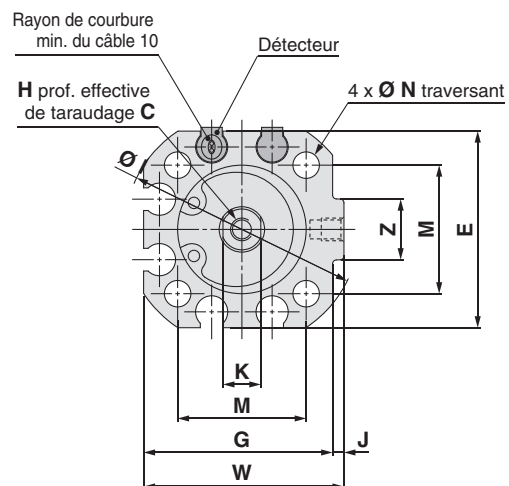
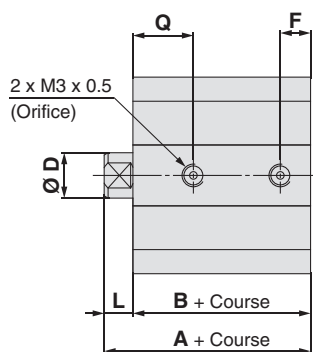
Trous taraudés : JCQA, JCDQA

Trous taraudés [mm]

Alésage	O ₁	R
12	M4 x 0.7	7
16	M4 x 0.7	7



Ø 16



Alésage	Plage de course	Sans détection		Avec détection		C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Q	W	Z
		A	B	A	B															
12	5 à 30	19.5	16	23	19.5	6	6	23	4	21.5	M3 x 0.5	26	1.5	5	3.5	14	3.5	7	23	8
16	5 à 30	20.5	17	24	20.5	6	6	26	4	25	M3 x 0.5	31	1.5	5	3.5	17	3.5	8	26.5	8

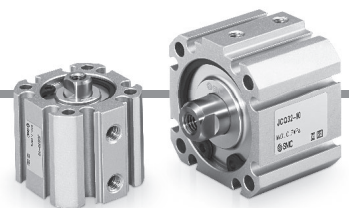
Série JCQ

Alésage

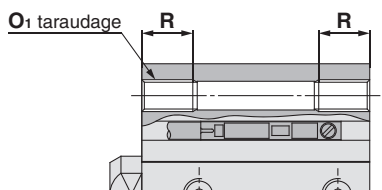
Ø 20 à Ø 40

Standard (Trou traversant) : JCQ, JCDQ

Ø 20

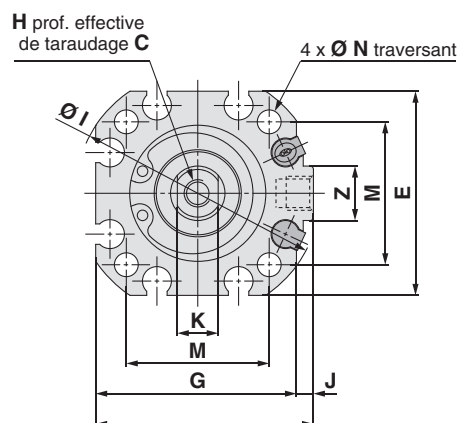
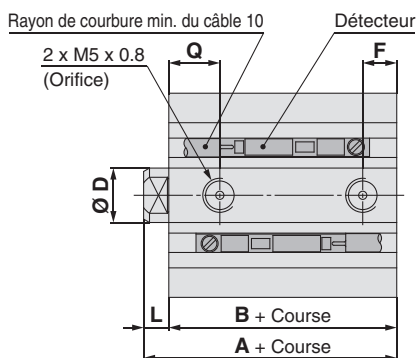


Trous taraudés : JCQA, JCDQA

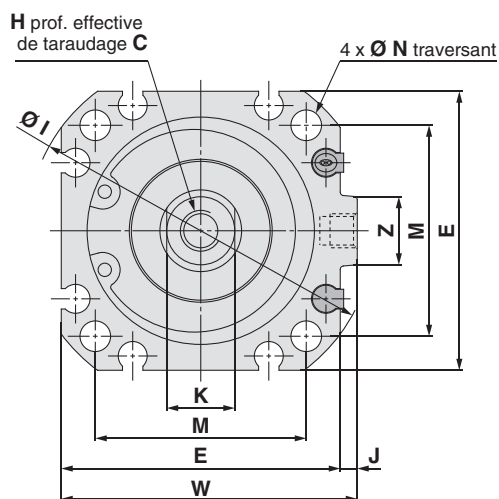
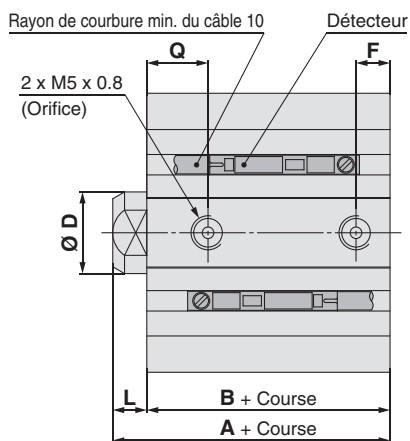


Trous taraudés [mm]

Alésage	O1	R
20	M4 x 0.7	7
25	M4 x 0.7	7
32	M5 x 0.8	8
40	M5 x 0.8	8



Ø 25 à Ø 40

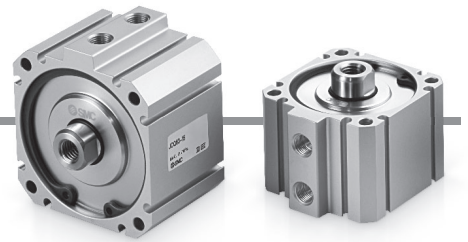


Alésage	Plage de course	Sans détection		Avec détection		C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Q	W	Z
		A	B	A	B															
20	5 à 50	21	17.5	27.5	24	8	8	30	5	29.5	M4 x 0.7	36	2.5	6	3.5	21	3.5	7.5	32	8
25	5 à 50	23.5	19	30	25.5	7	10	33.5	5	—	M5 x 0.8	40	2.5	8	4.5	24	3.5	8	36	8
32	5 à 50	26	21	32.5	27.5	12	12	41	5	—	M6 x 1.0	51	2.5	10	5	31	4.5	9	43.5	10
40	5 à 50	31	25	37.5	31.5	13	14	47	6	—	M8 x 1.25	60	3.5	12	6	37	4.5	11	50.5	10

Alésage

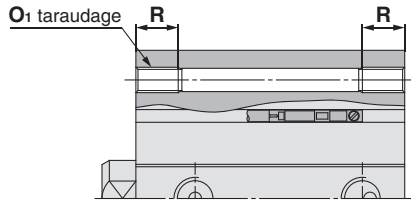
Ø 50 à Ø 100

Standard (Trou traversant) : JCQ, JCDQ



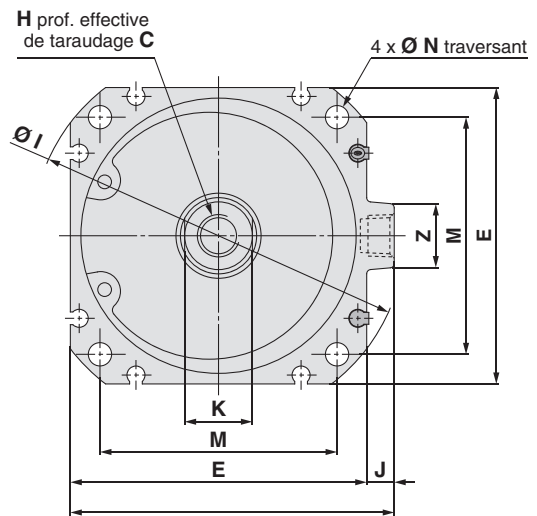
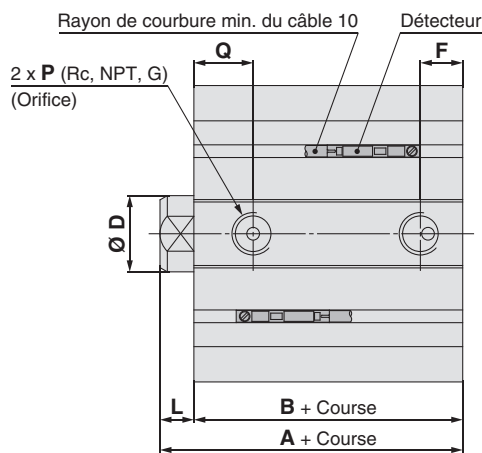
Ø 50 à Ø 80

Trous taraudés : JCQA, JCDQA

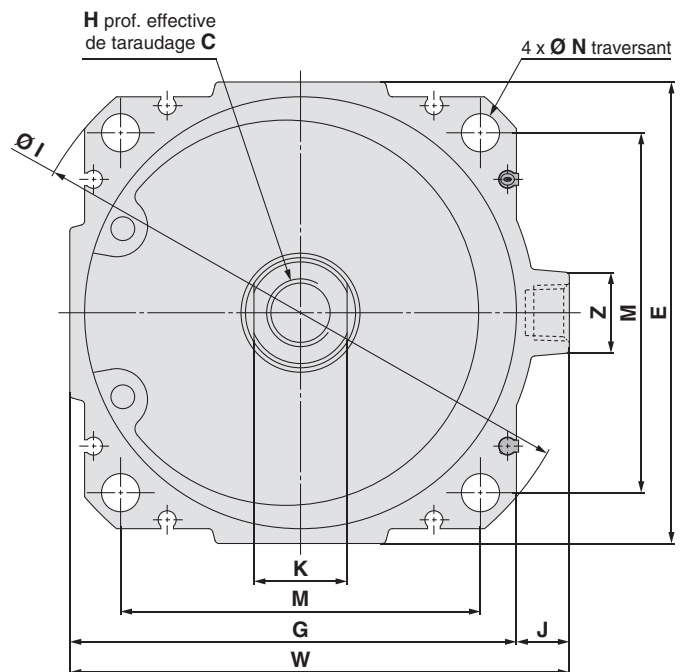
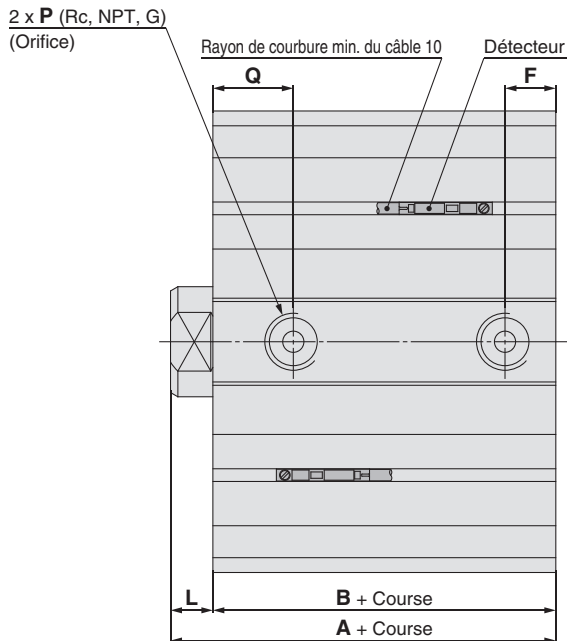


Trous taraudés [mm]

Alésage	O ₁	R
50	M6 x 1.0	10
63	M6 x 1.0	10
80	M10 x 1.5	18
100	M10 x 1.5	18



Ø 100



Alésage	Plage de course	Sans détection		Avec détection		C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	P	Q	W	Z
		A	B	A	B																
50	10 à 50	37	29	42.5	34.5	15	18	57	9	—	M10 x 1.5	74	6.5	16	8	46	5.5	1/8	13	63.5	15
63	10 à 50	41.5	33.5	46.5	38.5	15	18	70	10	—	M10 x 1.5	88	6.5	16	8	56	5.5	1/8	14	76.5	15
80	10 à 50	49	40	55	46	21	22	89	12	—	M14 x 2.0	113	9	19	9	70	9	1/4	14	98	19
100	10 à 50	56	46	62	52	21	26	109	12	105.5	M16 x 2.0	134	12.5	22	10	85	9	1/4	19	118	19

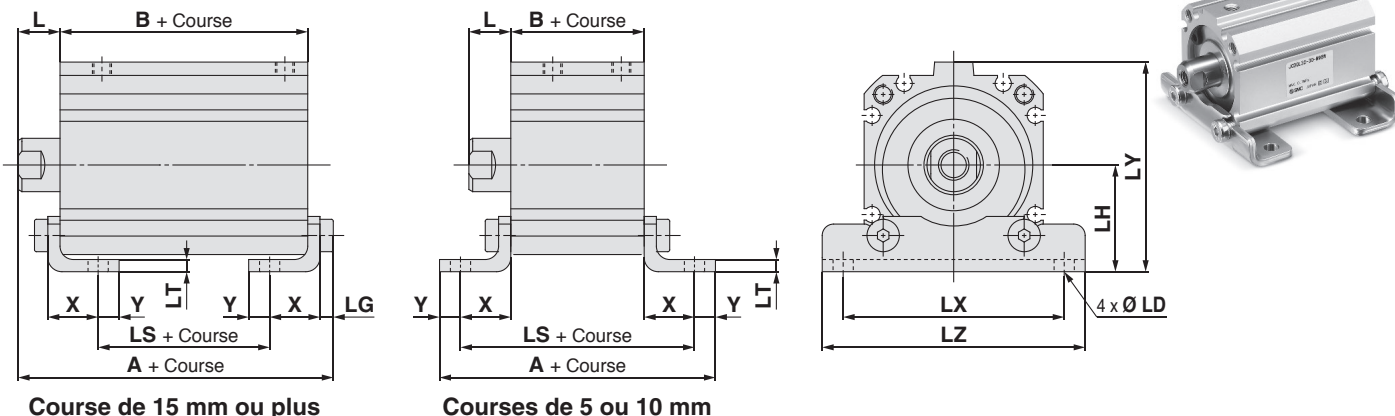
Série JCQ

* En cas de fixation par équerres ou par bride, les dimensions de la partie saillante de la tige du vérin (dimensions L et L₁) varient de celles du vérin standard.

Si vous commandez uniquement le vérin → reportez-vous au modèle de vérin (-XC103) fixation par équerres ou par bride à la page 14.

Dimensions

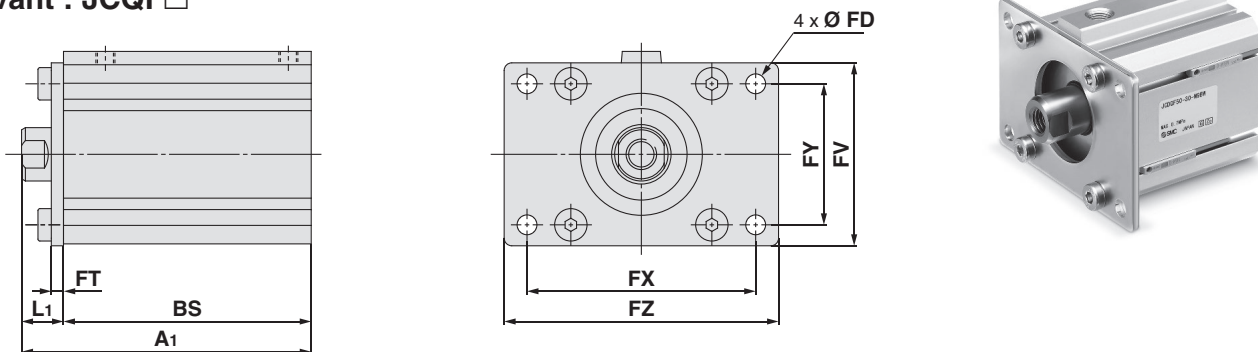
Équerre : JCQL □



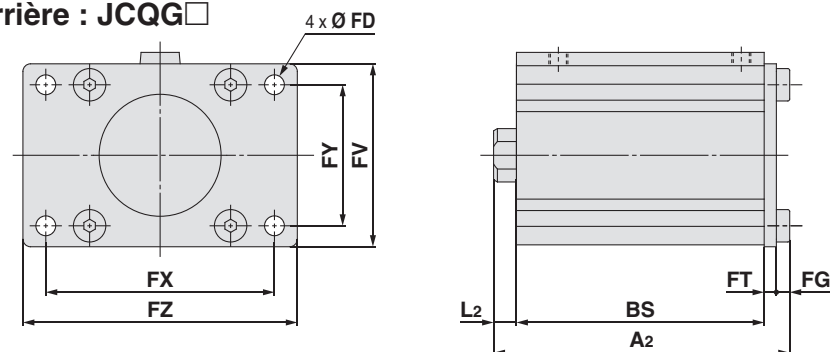
Alésage	Sans détecteur						Avec détecteur						L	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
	5 st ou 10 st			15 st ou plus			5 st ou 10 st			15 st ou plus												
	A	B	LS	A	B	LS	A	B	LS	A	B	LS										
32	57	21	44.4	37.7	21	4	63.5	27.5	50.9	44.2	27.5	10.5	10	5.5	3.5	26	3.2	52	49	64	11.7	6.3
40	60.4	25	49.4	42.7	25	7	66.9	31.5	55.9	49.2	31.5	13.5	11	5.5	3.5	29	3.2	58	56	69	12.2	5.5
50	71	29	57.4	49.2	29	7	76.5	34.5	62.9	54.7	34.5	12.5	13	6.5	4	36	3.2	75	71	90	14.2	6.8
63	79.5	33.5	64.5	55	33.5	11.5	84.5	38.5	69.5	60	38.5	16.5	13	6.5	4	42	4.5	86	84	100	15.5	7.5
80	97	40	77	64.5	40	12	103	46	83	70.5	46	18	14	9	6	54	4.5	114	107.5	136	18.5	10
100	110	46	87	71.5	46	14	116	52	93	77.5	52	20	15	11	6	64	4.5	138	127.5	160	20.5	11.5

* Course minimale admissible : Ø 32 et Ø 40...course de 5 mm, Ø 50 à Ø 100...course de 10 mm

Bride avant : JCQF □



Bride arrière : JCQG □



BS indique la longueur totale du tube du vérin à utiliser.

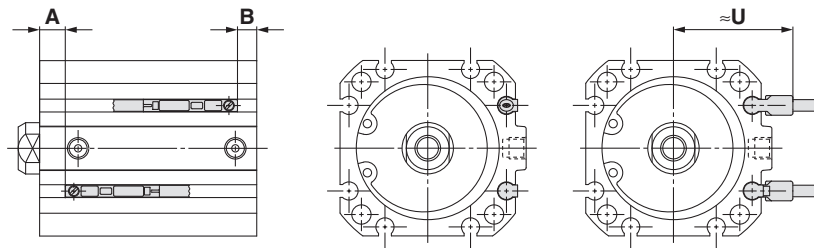
Alésage	Bride avant		Bride arrière			FD	FT	FV	FX	FY	FZ
	A ₁	L ₁	A ₂	L ₂	FG						
32	BS + 10	10	BS + 11.7	(5)	3.5	5.5	3.2	42	54	31	65
40	BS + 11	11	BS + 12.7	(6)	3.5	5.5	3.2	48	60	37	72
50	BS + 13	13	BS + 15.2	(8)	4	6.5	3.2	60	74	46	89
63	BS + 13	13	BS + 16.5	(8)	4	6.5	4.5	70	85	55	100
80	BS + 14	14	BS + 19.5	(9)	6	9	4.5	90	108	70	127
100	BS + 15	15	BS + 21	(10)	6	11	5	110	133	87	154

* Les dimensions en () sont les mêmes que celles du modèle standard.

Montage du détecteur

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

D-M9□
 D-M9□W
 D-M9□A
 D-M9□V
 D-M9□WV
 D-M9□AV



Position de montage du détecteur [mm]

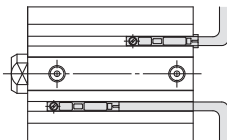
Alésage	Modèle de détecteur	
	A	B
12	5	2.5
16	5.5	3
20	6	6
25	6	7.5
32	8	8
40	11	9
50	11.5	11
63	13.5	13.5
80	16.5	18
100	19.5	21

Hauteur de montage du détecteur [mm]

Alésage	Modèle de détecteur	
	D-M9□V	
	U	
12	19.5	
16	21	
20	23	
25	24.5	
32	28.5	
40	31.5	
50	36.5	
63	43	
80	52.5	
100	59	

Course minimum de montage du détecteur [mm]

Nombre de détecteurs	Modèle de détecteur			
	D-M9□V	D-M9□WV D-M9□AV	D-M9□	D-M9□W D-M9□A
1	5	10	15 (5)	15 (10)
2	5	15	15 (5)	15



Plage d'utilisation [mm]

Modèle de détecteur	Alésage									
	12	16	20	25	32	40	50	63	80	100
D-M9□(V)										
D-M9□W(V)	3	3	4.5	4.5	4	4.5	5.5	6	6	6.5
D-M9□A(V)*										

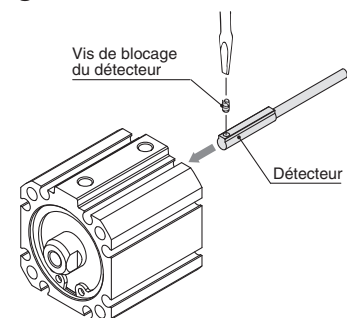
* Les valeurs qui incluent l'hystérésis sont indiquées à fins de référence uniquement, elles ne présentent pas une garantie (estimation de ±30 % de dispersion) et peuvent changer substantiellement en fonction du milieu ambiant.

Montage du détecteur

Détecteur compatible	D-M9□/M9□V D-M9□W/M9□WV D-M9□A/M9□AV		
Alésage [mm]	Ø 12	Ø 16	Ø 20 à Ø 100
Surfaces avec rainure de fixation pour détecteur			

Note) Le détecteur et sa fixation sont livrés avec le vérin. Pour choisir un détecteur résistant aux projections d'eau, choisissez le modèle D-M9A (V).

Montage du détecteur



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

Couple de serrage de la vis de montage du détecteur [N.m]

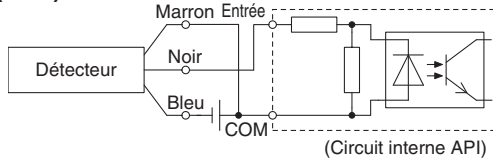
Modèle de détecteur	Couple de serrage
D-M9□(V) D-M9□W(V) D-M9□A(V)	0.05 à 0.15

Avant utilisation

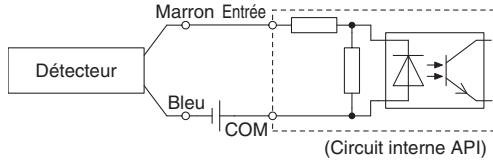
Exemples des raccordement de détecteurs

Détecteur PNP

3 fils (NPN)

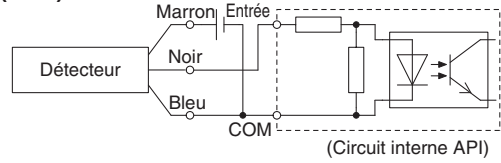


2 fils

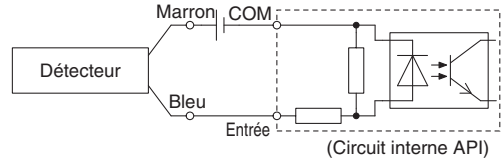


Détecteur NPN

3 fils (PNP)



2 fils



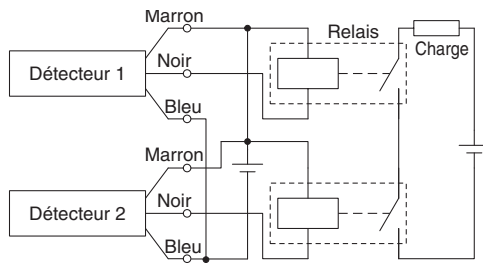
Effectuez le raccordement conformément aux spécifications d'entrée de l'API compatible, car la méthode de branchement varie en fonction des caractéristiques d'entrée de l'API.

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

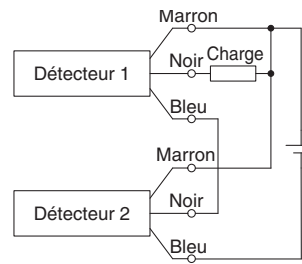
* Si vous utilisez des détecteurs statiques, assurez-vous que l'application soit configurée de manière à ce que les 50 ms initiales soit invalides.

Branchement ET à 3 fils avec sortie NPN

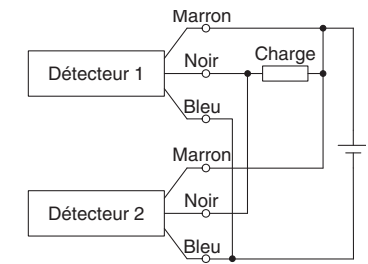
(Avec relais)



(Avec détecteurs uniquement)

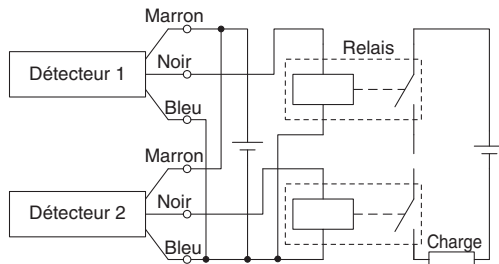


Branchement OU à 3 fils avec sortie NPN

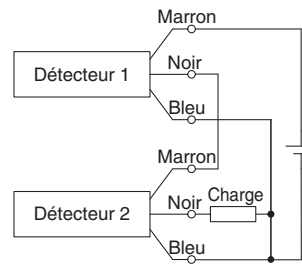


Branchement ET à 3 fils avec sortie PNP

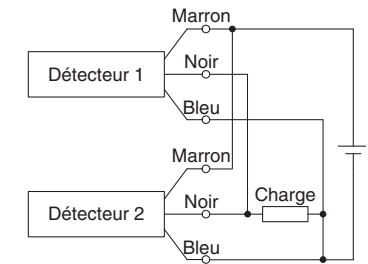
(Avec relais)



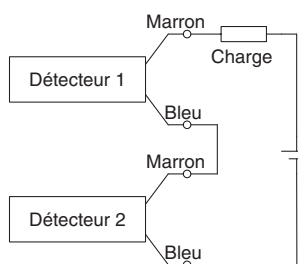
(Avec détecteurs uniquement)



Branchement OU à 3 fils avec sortie PNP



Branchement ET à 2 fils

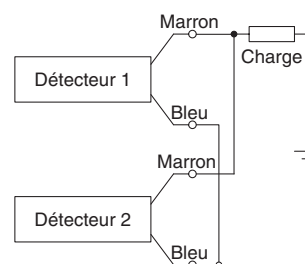


Si deux détecteurs sont connectés en série, un dysfonctionnement peut se produire car la tension de charge chute en position ON. Les indicateurs lumineux s'allument si les deux détecteurs sont en position ON. L'utilisation de détecteurs de tension de charge inférieure à 20 V est impossible.

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

Exemple : La tension d'alimentation est 24 V DC
La chute de tension interne dans le détecteur est de 4 V.

Branchement OU à 2 fils



(Détecteur statique)
Si deux détecteurs sont connectés en parallèle, un dysfonctionnement peut se produire car la tension d'alimentation augmente en position OFF.

(Détecteur Reed)
Comme il n'y a pas de fuite de courant, la tension de charge n'augmente pas lors du passage en position OFF. Cependant, en fonction du nombre de détecteurs en position ON, les indicateurs lumineux peuvent parfois être sombres ou ne pas s'allumer, en raison de la dispersion et de la réduction du flux électrique vers les détecteurs.

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

Exemple : L'impédance de charge est de 3 kΩ.
Le courant de fuite à partir du détecteur est de 1 mA.

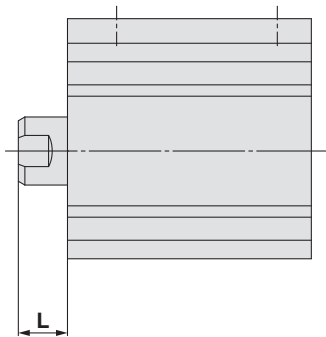
**1 Vérin pour fixation par équerres ou par bride**

Pour les vérins avec fixation par équerres ou par bride (la longueur du bout de tige est 5 mm plus longue que celle du modèle standard).

Pour passer commande

JC(D)QA Réf. du modèle standard - **XC103**

● Vérin pour fixation par équerres ou par bride

Dimensions

Alésage	L
32	10
40	11
50	13
63	13
80	14
100	15

Les dimensions autres que celles indiquées ci-dessus sont les mêmes que celles du modèle standard.

Produit apparenté

Spécialisé pour JCQ Ø 12, Ø 16

RoHS

Régleur de débit avec raccord instantané Modèle coudé pour M3 AS12□1F-M3-□A-X790

⚠ Précaution

Reportez-vous aux Précautions spécifiques au produit 2 à la page 17 avant toute utilisation.

Caractéristiques techniques

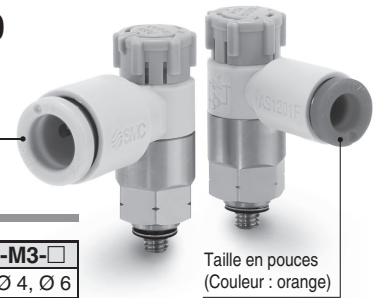
Fluide	Air
Pression d'épreuve	1.5 MPa
Pression d'utilisation max.	1 MPa
Pression d'utilisation min.	0.1 MPa
Température ambiante et du fluide	-5 à 60 °C (Hors gel)
Matériau de tube compatible	Nylon, polyamide souple, polyuréthane*1, FEP, PFA

*1 Faites attention à la pression d'utilisation maximale lorsque vous utilisez des tubes souples en nylon ou en polyuréthane. (Voir le catalogue à l'adresse www.smc.eu pour plus de détails.)

Débit et conductance sonore

Modèle		AS12□1F-M3-□
Diam. ext. du tube	Taille en mm	Ø 2, Ø 3.2, Ø 4, Ø 6
Valeurs C : Conductance sonore dm ³ /(s·bar)	Débit libre	0.07
	Débit réglable	0.07
Valeurs b : coefficient de pression critique	Débit libre	0.3
	Débit réglable	0.2

* Les valeurs C et b correspondent au débit réglable vis complètement ouverte et au débit libre vis complètement fermée.



Taille en mm
(Couleur : gris clair)

Taille en pouces
(Couleur : orange)

Pour passer commande

AS 1 2 0 1 F - M3 - 06 A - X790

Taille du corps
1 M3 x 0.5

Taille de l'orifice
M3 M3 x 0.5

Poussoir verrouillable
Diam. ext. de tube utilisable

Type
2 Coudé

Type de commande*1
0 Réglage échappement
1 Réglage admission

Taille en mm*1	Taille en pouces*1
02 Ø 2*3	01 Ø 1/8"
23 Ø 3.2*2	03 Ø 5/32"
04 Ø 4	
06 Ø 6	

*1 Taille en mm : gris clair

Taille en pouces : Orange

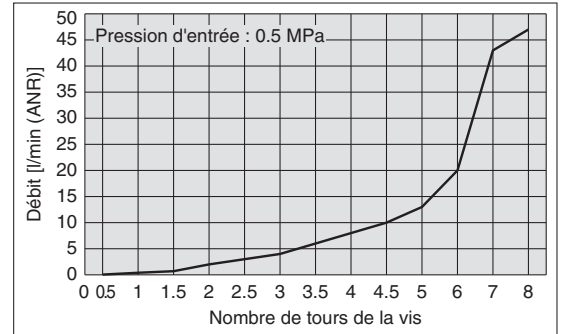
*2 Utilisez les tubes de Ø 1/8 pouce.

*3 Seuls les tubes en polyuréthane sont applicables pour le Ø 2.

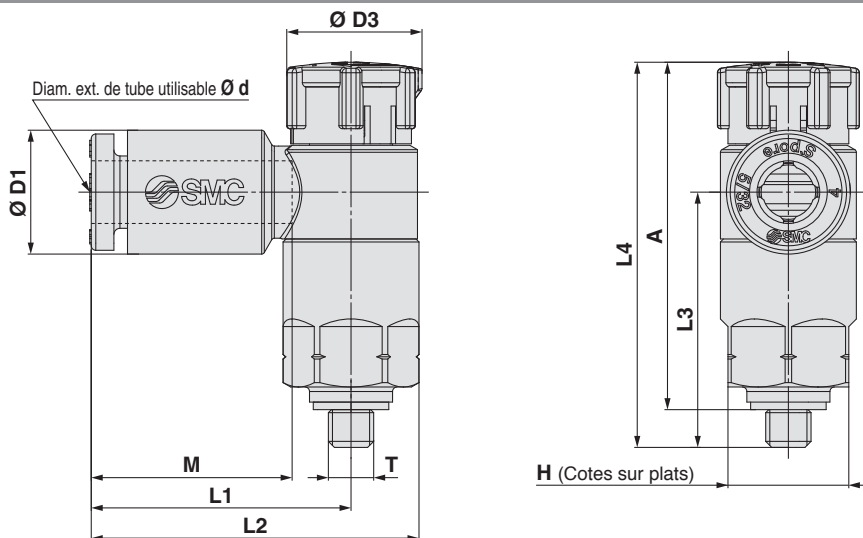
*1 Les modèles réglables à l'échappement et les modèles réglables à l'admission peuvent être identifiés visuellement par la couleur du bouton.
Modèle réglables à l'échappement : gris
Modèle réglable à l'admission : bleu clair

Caractéristiques de la vis de réglage / du débit

AS1201F-M3-□



Dimensions



Taille en mm/Taille en pouces

Modèle	d	T	H	D1	D3	L1	L2	L3	L4*1		A*2		M	Masse [g]
									Déverrouillé	Verrouillé	Déverrouillé	Verrouillé		
AS12□1F-M3-02A-X790	2	M3 x 0.5	8	5.8	9.4	15.8	20.3	16.9	26.5	25.4	23.5	22.4	11.9	5
AS12□1F-M3-23A-X790	3.2			7.2		17.2	21.7							
AS12□1F-M3-04A-X790	4			8.2		18.6	23.1						16.5	
AS12□1F-M3-06A-X790	6			10.4										
AS12□1F-M3-01A-X790	1/8"			7.2										
AS12□1F-M3-03A-X790	5/32"			8.2										

*1 Dimensions de référence

*2 Dimensions de référence des filetages après installation



Série JCQ

Précautions spécifiques au produit 1

Veillez lire ces consignes avant d'utiliser les produits. 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>.

Montage

Précaution

Les vérins compacts sont conçus pour créer un équipement mécanique compact et favoriser le gain d'espace. Ainsi, s'ils sont utilisés d'une manière identique à des vérins conventionnels tels des vérins à tirant, ils risquent d'affecter la performance. Prêtez une attention particulière aux conditions d'utilisation.

1. Charge latérale admissible

La charge latérale pouvant être appliquée à l'extrémité de la tige du piston est limitée. Lorsqu'un vérin est utilisé avec une charge latérale dépassant la limite, cela risque d'entraîner une fuite d'air causée par une friction anormale au niveau des joints, le grippage des tubes et pistons, ou une friction anormale sur le guide. La charge latérale appliquée à la tige du piston doit être comprise dans la plage admissible indiquée dans ce catalogue. Lorsque la charge dépasse la limite, installez un guide ou modifiez l'alésage pour l'adapter à la charge de manière à ce que la charge soit comprise dans la plage admissible.

2. Raccordement de la pièce

Lorsqu'une pièce est montée sur le bout de la tige de piston, reliez-les en alignant le centre axial de la tige de piston et celui de la pièce. Si elles sont excentrées, une charge latérale sera générée et les phénomènes mentionnés au point (1) sont susceptibles de se produire. Afin d'éviter l'application d'une charge décentrée, l'utilisation d'un joint de compensation ou d'un joint simple est recommandée.

3. Serrez la fixation de montage en respectant la plage de couple de serrage recommandée.

Lors du montage de la fixation, serrez la vis de montage dans la plage de couple de serrage recommandée indiquée dans le tableau ci-dessous.

Alésage [mm]	Couple de serrage [N·m]
32, 40	3.0 à 5.1
50, 63	9.0 à 12.0
80, 100	25.0 à 44.9

4. Utilisation simultanée de plusieurs vérins

Il est difficile de contrôler la vitesse des vérins pneumatiques. Les conditions suivantes entraînent une modification de la vitesse : modification de la pression d'alimentation, de la charge, de la température et de la lubrification, différence de performance de chaque vérin, détérioration des pièces dans le temps, etc. Le limiteur de débit peut être utilisé pour contrôler la vitesse de plusieurs vérins simultanément sur un cours laps de temps, mais en fonction des conditions il peut ne pas fonctionner comme souhaité. Si plusieurs vérins ne peuvent pas fonctionner simultanément, une force excessive s'exerce sur la tige du piston car les positions du vérin peuvent ne pas être les mêmes. Cela peut entraîner une friction anormale au niveau des joints et des guides ainsi que le grippage des tubes et pistons du vérin. N'utilisez pas une application pour faire fonctionner plusieurs vérins simultanément en réglant la vitesse du vérin. Si ceci est inévitable, servez-vous d'un guide très rigide contre la charge, de manière à ce que le vérin ne soit pas endommagé même lorsque l'efficacité de chaque vérin diffère légèrement.

Montage

Précaution

5. En fonction de la configuration du système sélectionnée, la vitesse spécifiée peut ne pas être satisfaite.



Série JCQ

Précautions spécifiques au produit 2

Veillez lire ces consignes avant d'utiliser les produits. 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>.

Installation des raccords et limiteurs de débit (pour Ø 12 à Ø 32)

⚠ Précaution

Utilisez les modèles de la série listés ci-dessous lorsque les limiteurs de débit et les raccords sont branchés directement sur les vérins.

- Après avoir serré le raccord manuellement, utilisez une clé pour un serrage supplémentaire d'environ 1/4 de tour pour un orifice M3 x 0.5 ou 1/6 de tour pour un orifice M5 x 0.8. Pour des raccords coudés, serrez 1/2 tour supplémentaire pour un orifice M3 x 0.5 ou 1/3 de tour pour un orifice M5 x 0.8 si les joints sont montés en deux endroits. Si les vis sont trop serrées, une fuite d'air risque d'être provoquée par des taraudages endommagés ou un joint déformé. Si les vis ne sont pas assez serrées, un relâchement et une fuite d'air sont susceptibles d'apparaître.

<Raccords instantanés>

Vérin avec détection

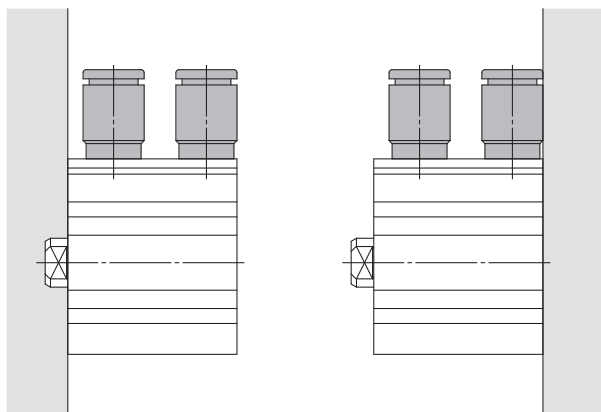
Alésage [mm]		12	16	20	25	32	
Taille de l'orifice		M3 x 0.5		M5 x 0.8			
Course [mm]		5 min.	5 min.	5 min.	5 min.	5 min.	
Raccord droit avec 6 pans creux au centre	KQ2S04-M3G	●	●	—	—	—	
	KQ2S04-M5□	—	—	●	●	●	
	KQ2S06-M5□	—	—	●	●	●	
Raccord droit	KQ2H04-M3G	○	○	—	—	—	
	KQ2H04-M5□	—	—	●	●	●	
	KQ2H06-M5□	—	—	○	○	○	
Raccord coudé	KQ2L04-M3G	●	●	—	—	—	
	KQ2L04-M5□	—	—	●	●	●	
	KQ2L06-M5□	—	—	●	●	●	

- : Applicable aux conditions de montage 1 et 2.
- : Applicable à la condition de montage 1.

Vérin sans détection

Alésage [mm]		12	16	20	25	32		
Taille de l'orifice		M3 x 0.5		M5 x 0.8				
Course [mm]		5 min.	5 min.	5	10 min.	5	10 min.	5 min.
Raccord droit avec 6 pans creux au centre	KQ2S04-M3G	●	●	—	—	—	—	—
	KQ2S04-M5□	—	—	●	●	●	●	●
	KQ2S06-M5□	—	—	●	●	●	●	●
Raccord droit	KQ2H04-M3G	○	○	—	—	—	—	—
	KQ2H04-M5□	—	—	●	●	●	●	●
	KQ2H06-M5□	—	—	—	○	—	○	○
Raccord coudé	KQ2L04-M3G	●	●	—	—	—	—	—
	KQ2L04-M5□	—	—	●	●	●	●	●
	KQ2L06-M5□	—	—	●	●	●	●	●

- : Applicable aux conditions de montage 1 et 2.
- : Applicable à la condition de montage 1.



Conditions de montage 1

Conditions de montage 2

* La figure ci-dessus indique les conditions de montage avec la série de raccord KQ2S.

<Limiteurs de débit>

Vérin avec détection

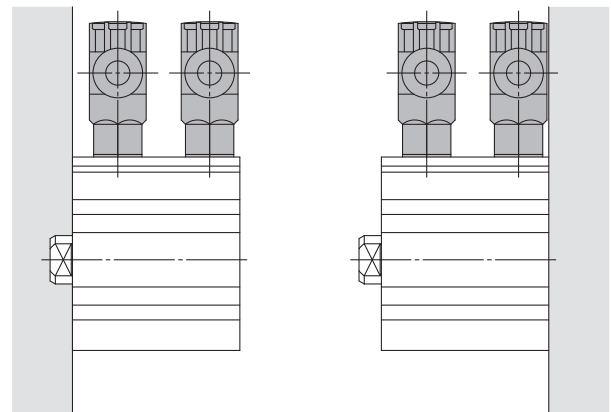
Alésage [mm]		12	16	20	25	32	
Taille de l'orifice		M3 x 0.5		M5 x 0.8			
Course [mm]		5 min.	5 min.	5 min.	5 min.	5 min.	
Coudé	AS12□1F-M3-04	●	●	—	—	—	
	AS12□1F-M5E-04A	—	—	●	●	●	
	AS12□1F-M5E-06A	—	—	●	●	●	
Modèle universel	AS13□1F-M3-04	●	●	—	—	—	
	AS13□1F-M5E-04A	—	—	●	●	●	
	AS13□1F-M5E-06A	—	—	●	●	●	

- : Applicable aux conditions de montage 1 et 2.

Vérin sans détection

Alésage [mm]		12	16	20	25	32	
Taille de l'orifice		M3 x 0.5		M5 x 0.8			
Course [mm]		5 min.	5 min.	5 min.	5 min.	5 min.	
Coudé	AS12□1F-M3-04	●	●	—	—	—	
	AS12□1F-M5E-04A	—	—	●	●	●	
	AS12□1F-M5E-06A	—	—	●	●	●	
Modèle universel	AS13□1F-M3-04	●	●	—	—	—	
	AS13□1F-M5E-04A	—	—	●	●	●	
	AS13□1F-M5E-06A	—	—	●	●	●	

- : Applicable aux conditions de montage 1 et 2.



Conditions de montage 1

Conditions de montage 2

* La figure ci-dessus indique les conditions de montage avec les limiteurs de débit AS12□1F-M5E-□A de type coudé.

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.

Etant 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. Equipement 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.

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.

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 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

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.

Historique de révision

Édition D	- Un type de pied axial et un type de bride ont été ajoutés aux supports de fixation. - Le nombre de pages est passé de 13 à 20.	QS
------------------	---	----

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk	smc@smcdk.com
Estonia	+372 6510370	www.smc.ee	smc@info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc@info@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	info@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smc.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smc.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smc.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.es	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.se	smc@smc.se
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc-pnmatik.com.tr	info@smc-pnmatik.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

South Africa +27 10 900 1233 www.smcza.co.za zasales@smcza.co.za