

# Vérin compact

## Série CQS

ø12, ø16, ø20, ø25

**Idéal pour les machines qui exigent un encombrement réduit**

Les détecteurs "D-A9□" et "D-M9□" ne dépassent pas des rainures de montage.

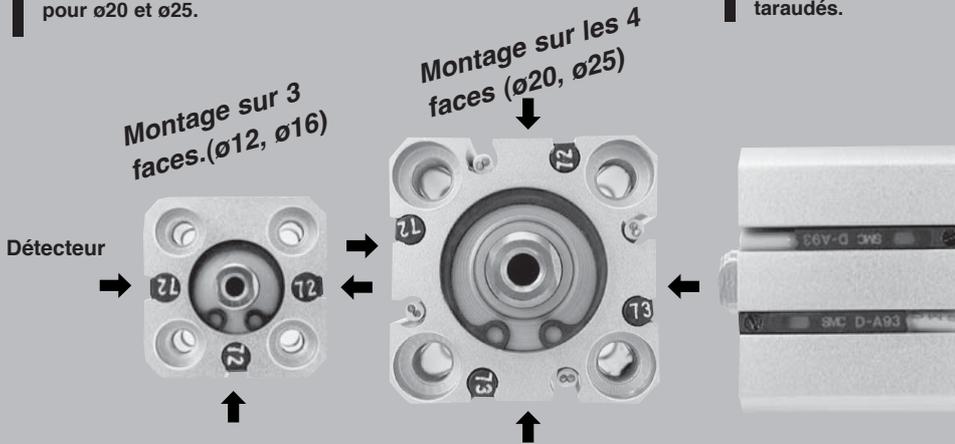
**Le corps rectangulaire du vérin facilite son intégration aux machines**

**Flexibilité de montage des détecteurs pour un grand nombre d'applications.**

Sur 3 faces pour ø12 & ø16 ou sur les 4 y compris le raccordement pour ø20 et ø25.

**2 montages différents: par trous traversants, par trous taraudés**

2 montages standard possibles: par trous traversants ou par trous taraudés.



**Modèle à tige antirotation**  
**Précision d'antirotation améliorée**

Tige hexagonale pour une haute précision d'antirotation.  
ø12, ø16 --- ±1°  
ø20, ø25 --- ±0.7°

### Versions

	Modèle standard	Versions (standard)	Détecteurs compatibles	Alésage (mm)	Courses (mm)	Page
Standard	Série CQS	Double effet	Simple tige	Détecteur Reed D-A90, A90V D-A93, A93V D-A96, A96V	12, 16 20, 25	1-372
		Simple effet	Tige traversante			
Tige antirotation	Série CQSK	Simple effet	Rentrée/sortie	Détecteur statique D-M9N, M9NV D-M9P, M9PV D-M9B, M9BV D-M9NW, M9NWW D-M9PW, M9PWW D-M9BW, M9BWW	12, 16 20, 25	1-386
		Double effet	Simple tige			
Palier renforcé	Série CQS□S	Double effet	Simple tige			1-394
						1-400

Alésage (mm)	Courses (mm)	Page
ø12	Courses standard	1-372
	ø16	
ø16	Courses longues	1-380
	ø20	
ø20	ø12	1-386
	ø16	
ø25	ø12	1-394
	ø16	
ø25	ø12	1-400
	ø16	

\*1 Tige antirotation: double effet, tige traversante sur commande

\*1 En standard pour le modèle à course longue et le modèle à palier renforcé

\*2 Uniquement disponible pour le modèle à course standard

- Détection magnétique
- Tige fileté
- Amortissement élastique
- Fixation par équerre/flasque
- Fixation par chape AR
- Série sable blanche

Réduction de l'espace d'installation

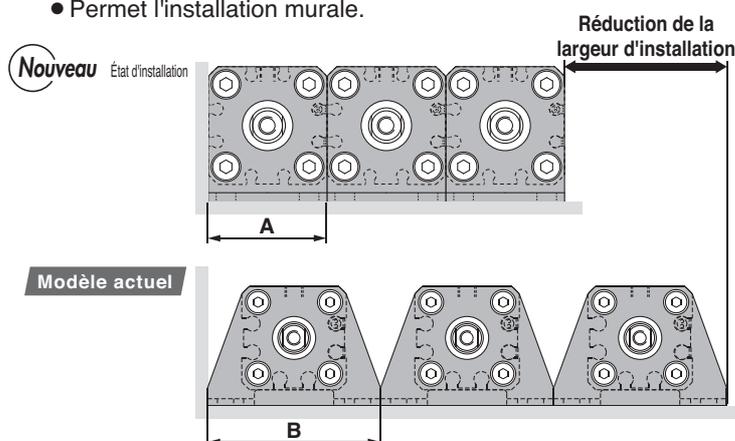
## Ajout d'équerres compactes.

- L'équerre compacte est aussi large que le vérin. Réduction de la largeur totale jusqu'à **43%** (pour  $\varnothing 12$ )



## ■ Espace d'installation le plus compact possible

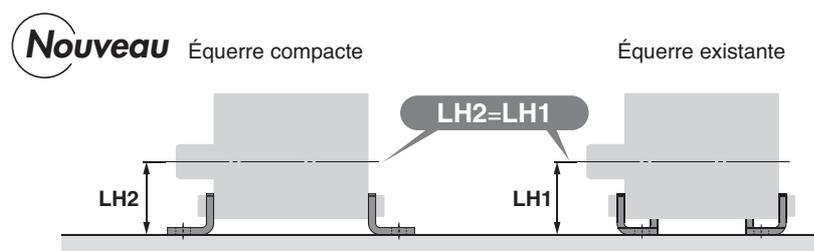
- Montage à faible entraxe possible.
- Permet l'installation murale.



Alésage (mm)	Nouveau Largeur du modèle à équerres compactes A (mm)	Modèle à équerre actuel largeur B (mm)	Largeur réduite pour courte distance de montage (mm)		
			1 unité	2 unités	3 unités
12	25	44	19	38	57
16	29	48	19	38	57
20	36	62	26	52	78
25	40	66	26	52	78

\* Courte distance de montage possible uniquement sans détecteur. Consultez SMC pour le montage avec détecteur.

## ■ La hauteur depuis le dessous des supports au centre d'un vérin est identique au modèle actuel.



Vérins compatibles : C(D)QS, C(D)QSW, C(D)QS (simple effet, rentré/sorti), C(D)QSK, C(D)QSKW (antirotation), C(D)QS□S (palier renforcé)

Réduction  
du temps de  
conception

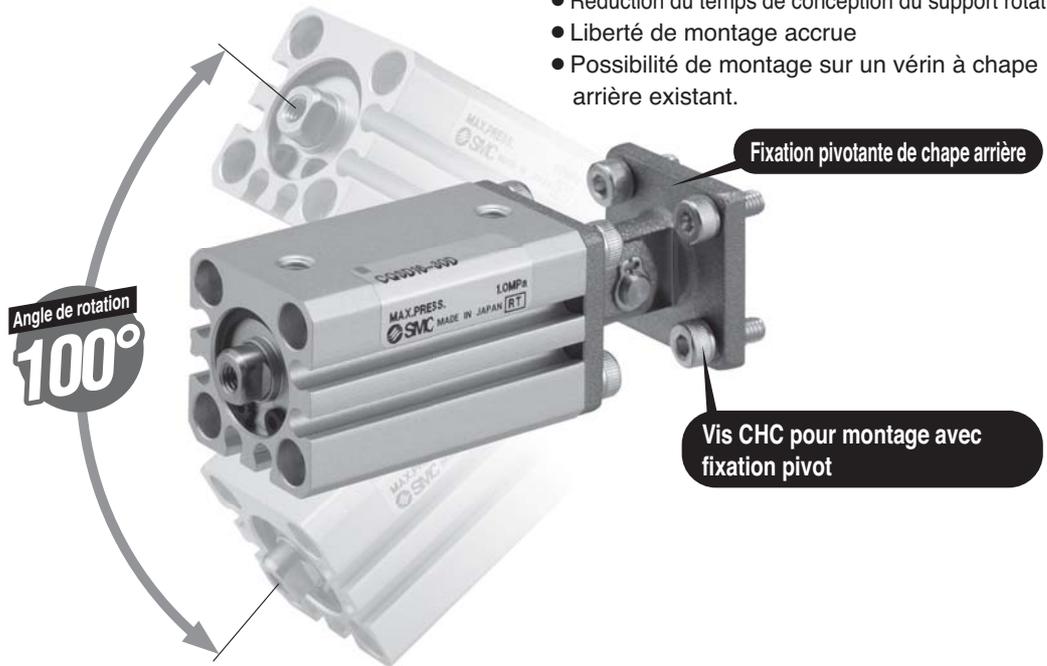
## Ajout de fixations pivots pour chape arrière.

■ Angle de rotation : Max.  $100^{\circ}$

(Pour  $\varnothing 12$ ,  $\varnothing 16$ )



- Réduction du temps de conception du support rotatif.
- Liberté de montage accrue
- Possibilité de montage sur un vérin à chape arrière existant.



Vérins compatibles : CQS (taille d'alésage  $\varnothing 12$  à  $\varnothing 25$ , étrier, compatible uniquement avec le modèle à chape arrière.)

# Vérin compact standard: double effet, simple tige

# Série CQS

ø12, ø16, ø20, ø25

## Pour passer commande

**Standard**

CQS B 20 30 D

**Avec détection magnétique**

CDQS B 20 30 D A90 S

**Avec détection magnétique (aimant intégré)**

**Fixation**

B	Trous traversants/trous taraudés (standard)
L	Équerre
LC	Équerre compacte
F	Flasque avant
G	Flasque arrière
D	Chape arrière

**Alésage**

12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm

\* En cas de course longue, utilisez soit des extrémités taraudées soit des fixations.  
\*\* Les accessoires ne sont pas montés. Veuillez les commander séparément.

**Courses du vérin (mm)**

Alésage (mm)	Courses standard (mm)	Courses longues (mm)
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30	35, 40, 45, 50, 75, 100, 125, 150, 175, 200
20	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50	75, 100, 125, 150, 175, 200
25		75, 100, 125, 150, 175, 200, 250, 300

• Reportez-vous en p.1-373 pour les courses intermédiaires.

**Nombre de détecteurs**

—	2
S	1
n	-

**Détecteur**

—	Sans détecteur (aimant intégré)
---	---------------------------------

Sélectionnez un détecteur compatible dans le tableau ci-dessous.

**Option**

**<Courses standard>**

—	Aucune
C	Amortissement élastique
M	Tige filetée

\* Possibilité de combiner "C" et "M".

**<Courses longues>**

C	Amortissement élastique (en standard pour le modèle à course longue)
CM	Amortissement élastique & tige filetée

**Effet**

D	Double effet
---	--------------

• Reportez-vous en p.1-373 pour les courses intermédiaires.

### Détecteurs compatibles

Type	Fonction Spéciale	Type de connexion	Led	Sortie	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur		Sortie de câble*			Application		
					CC	CA	Perpendiculaire	Axial	0,5 (-)	3 (L)	5 (Z)	Relais API		
Détecteur Reed	—	Fils noyés	Non	2 fils	24V	5V	100V maxi	A90V	A90	●	●	—	CI	Relais API
						12V	100V	A93V	A93	●	●	—	—	
				Oui	3 fils (équiv. NPN)	—	5V	—	A96V	A96	●	●	—	CI
Détecteur statique	—	Fils noyés	Oui	3 fils (NPN)	24V	12V	—	M9NV	M9N	●	●	—	Relais API	
				3 fils (PNP)				M9PV	M9P	●	●	—		
				2 fils				M9BV	M9B	●	●	—		
				3 fils (NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	○		
				3 fils (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	○		
				2 fils				M9BWV	M9BW	●	●	○		
				Résistant à l'eau (2 couleurs)				—	M9BA	—	●	○		

### Référence des fixations

Alésage (mm)	Équerre <sup>(1)</sup>	Équerre compacte <sup>(1)</sup>	Flasque	Chape arrière
12	CQS-L012	CQS-LC012	CQS-F012	CQS-D012
16	CQS-L016	CQS-LC016	CQS-F016	CQS-D016
20	CQS-L020	CQS-LC020	CQS-F020	CQS-D020
25	CQS-L025	CQS-LC025	CQS-F025	CQS-D025

Note 1) Commandez 2 pièces par vérin.  
Note 2) Chaque kit contient les pièces suivantes:  
Modèle à équerre, équerre compacte ou à flasque: vis de montage.  
Modèle à chape: axe, circlips, vis de montage.

\* Longueur de câble 0,5 m ..... — (exemple) A93  
3 m ..... L (exemple) A93L  
5 m ..... Z (exemple) M9NWZ

\* ○: fabriqués sur commande.

# Vérin compact standard: double effet, simple tige *Série CQS*

## Caractéristiques



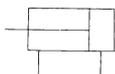
Type	Double effet, simple tige
Fluide	Air
Pression d'épreuve	1,5 MPa
Pression d'utilisation maxi	1,0 MPa
Température ambiante et de fluide	Sans détecteur: -10°C à 70°C (sans eau) Avec détecteur: -10°C à 60°C (sans eau)
Amortissement élastique	Courses standard sans : - Courses longues: en standard
Extrémité de tige	Tige taraudée
Tolérance du filetage	JIS classe 2
Tolérance sur la course	Courses standard: $+1,0_0$ Courses longues: $+1,4_0$
Fixation standard	Trous traversants/trous taraudés
Vitesse de déplacement	50 à 500 mm/s

## Courses mini pour le montage des détecteurs

Unité: mm

Nombre de détecteurs	D-A9□, D-M9□WV	D-A9□V	D-M9N	D-M9 $\frac{3}{8}$	D-M9□W	D-M9□V	D-M9BA
2	10	10	15*	20*	5	25*	
1	10*	5	15*	20*	5	25*	

\* Contactez SMC pour des courses plus courtes qu'indiquées dans le tableau ci-dessous.



## Effort théorique

Sortie Rentrée Unité: N

Alésage (mm)	Diamètre de tige (mm)	Mouvement	Surface du piston (mm <sup>2</sup> )	Pression d'utilisation (MPa)		
				0,3	0,5	0,7
12	6	Rentrée	84.8	25	42	59
		Sortie	113	34	57	79
16	8	Rentrée	151	45	75	106
		Sortie	201	60	101	141
20	10	Rentrée	236	71	118	165
		Sortie	314	94	157	220
25	12	Rentrée	378	113	189	264
		Sortie	491	147	245	344

## Courses intermédiaires

### Energie cinétique admissible

Unité: J

Alésage (mm)	12	16	20	25
Standard	0,022	0,038	0,055	0,09
Avec amortissement élastique	0,043	0,075	0,11	0,18

### Pression d'utilisation mini

Unité: MPa

Alésage (mm)	12	16	20	25
Pression d'utilisation mini (MPa)	0,07	0,07	0,05	0,05

### Option

Option	Disponibles
Tige filetée	Disponibles pour tous les modèles standard double effet, simple tige.
Amortissement élastique *	

\* L'amortissement élastique est livré en standard pour les modèles à longue course.

Méthode	Les entretoises sont livrées avec le vérin à course standard.		Corps spécifique (-XB10)		
Référence	Reportez-vous à "Pour passer commande" pour la référence standard		Ajoutez "-XB10" à la référence standard.		
Courses standard	Méthode	Les courses intermédiaires d'intervalle 1 mm sont possibles en utilisant des entretoises avec des vérins à courses standard.		Les courses intermédiaires d'intervalle 1 mm sont possibles en utilisant un corps spécifique avec une course demandée.	
	Courses	Alésage	Courses	Alésage	Courses
		12, 16	1 à 30	12, 16	6 à 30
		20, 25	1 à 50	20, 25	6 à 50
Courses longues	Méthode	Les courses intermédiaires d'intervalle 5 mm sont possibles en utilisant des entretoises avec des vérins à courses standard.		Les courses intermédiaires d'intervalle 1 mm sont possibles en utilisant un corps spécifique avec une course demandée.	
	Courses	Alésage	Courses	Alésage	Courses
		12, 16	35 à 200	12, 16	31 à 200
		20	55 à 200	20	31 à 200
		25	55 à 300	25	31 à 300
Exemple	Référence : CQSB25-47D CQSB25-50D avec 3 mm d'entretoise. La dimension B est de 72.5 mm.		Référence : CQSB25-47D -XB10 Pour un tube de course 47. La dimension B est de 69.5 mm.		



## ⚠ Précautions

### ⚠ Précaution

#### Manipulation

- Appliquez la charge uniquement dans la direction de l'axe.
  - Lorsque vous appliquez des charges latérales sur l'extrémité de la tige, ne dépassez pas les valeurs indiquées dans les graphiques.
  - L'installation du vérin requiert un alignement précis.
  - Utilisez un mécanisme de guidage si vous employez le CQS comme stoppeur afin d'empêcher que la tige antirotation ne soit sollicitée par des charges latérales.
- Afin de fixer une pièce à l'extrémité de la tige, assurez-vous que la tige du vérin est entièrement rentrée et maintenez la tige immobile à l'aide d'une clé. Avant de serrer, assurez-vous que le couple de serrage n'est pas appliqué sur le guide antirotation.

### ⚠ Précaution

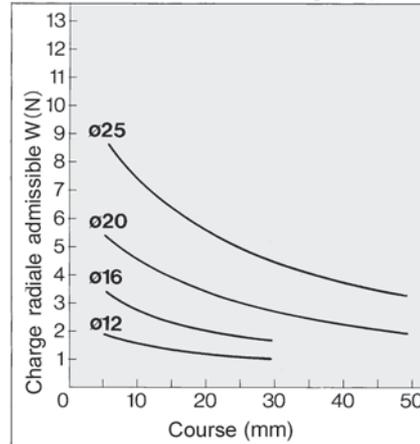
#### Montage/démontage ducirclips

- Utilisez des pinces spéciales (pour circlips type C) pour enlever et remettre celui-ci.
- Soyez prudent car le circlips peut se détacher de la pince et vous blesser ou endommager l'équipement environnant. Assurez-vous ensuite que le circlips est bien fixé avant de mettre le vérin sous pression.

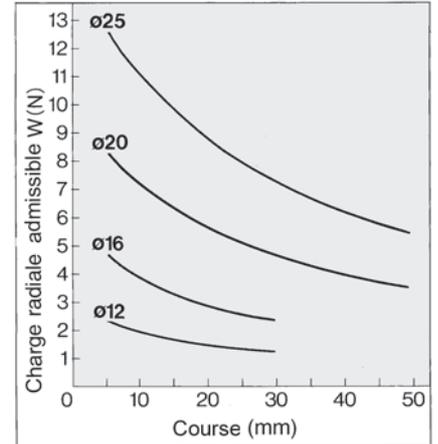
### Charge radiale admissible en extrémité de tige



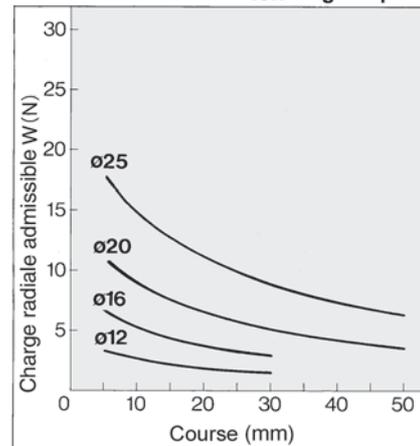
<Schéma 1>Standard: tige antirotation Sans détection magnétique



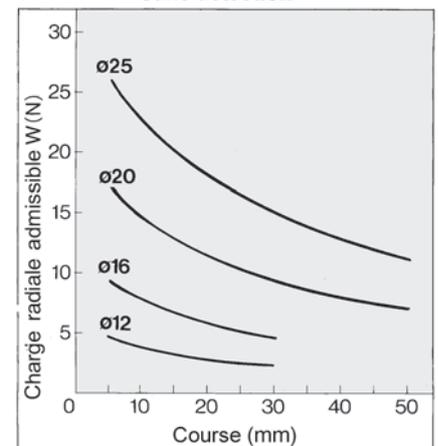
<Schéma 2>Standard: tige antirotation Avec détection magnétique



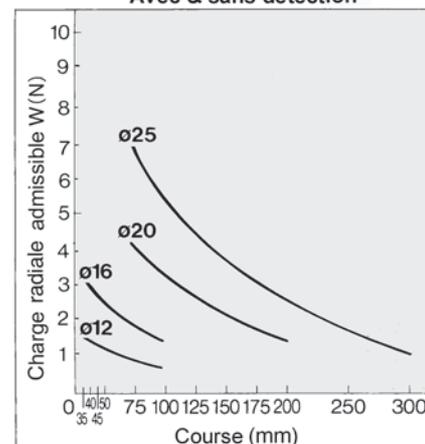
<Schéma 3>Palier renforcé Avec détection magnétique



<Schéma 4>Palier renforcé Sans détection



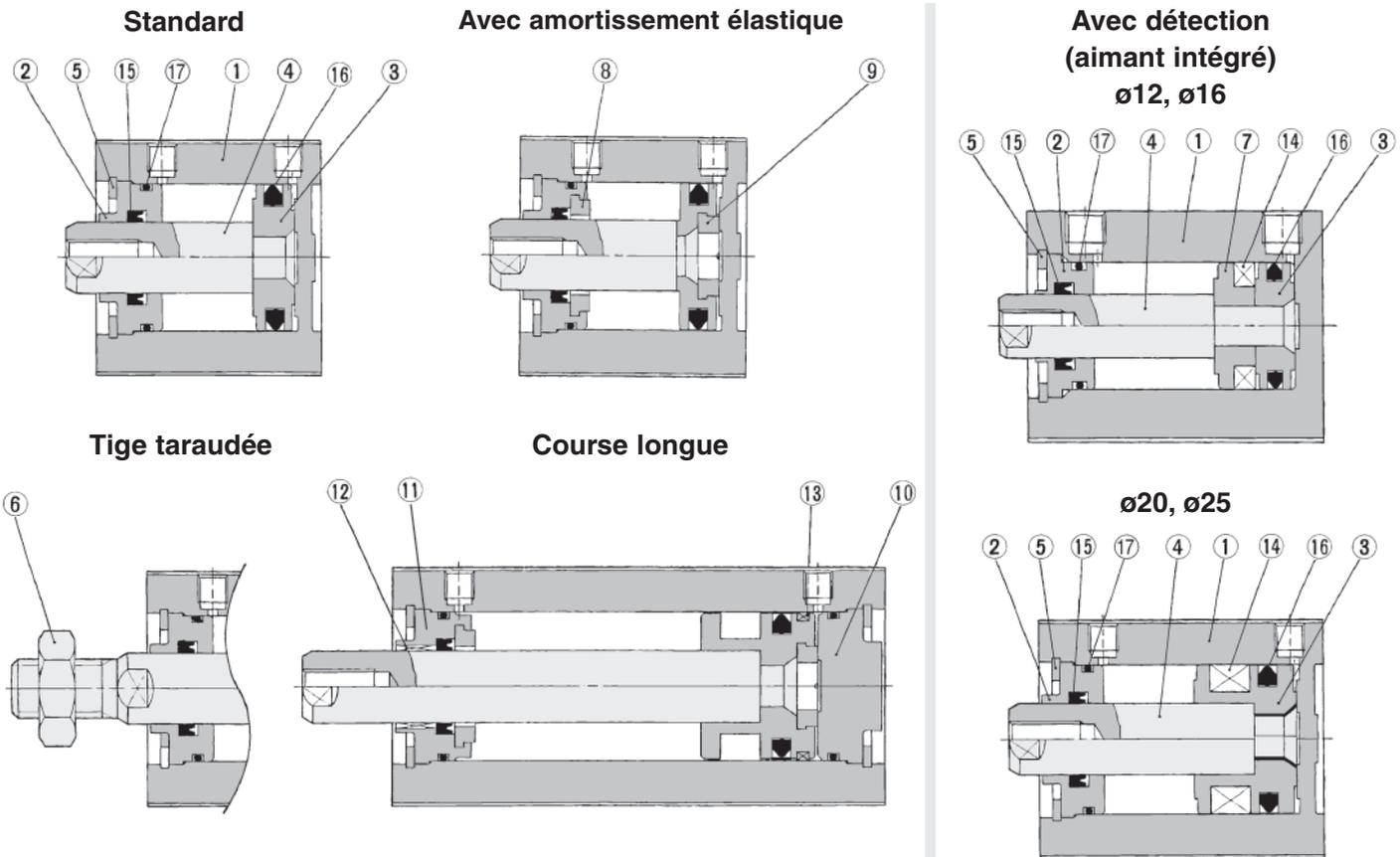
<Schéma 5>Longue course Avec & sans détection



Note 1) Schéma 1 à 5: tige taraudée  
 Note 2) La charge latérale admissible varie selon les dimensions de l'extrémité de tige ou de la charge (distance par rapport au centre de gravité de la charge). Contactez SMC.

# Série CQS

## Construction



### Nomenclature

N°	Désignation	Matière	Remarque
①	Tube	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
②	Palier	Alliage de guidage aluminium	Anodisé
③	Piston	Alliage d'aluminium	Chromaté
④	Tige	Acier inox	
⑤	Anneau élastique	Acier	Phosphaté
⑥	Ecrou de tige	Acier	Nickelé
⑦	Support de détecteur	Alliage d'aluminium	Chromaté
⑧	Bague élastique A	Uréthane	
⑨	Bague élastique B	Uréthane	
⑩	Fond arrière	Alliage d'aluminium	Anodisé

### Nomenclature

N°	Désignation	Matière	Remarque
⑪	Palier	Alliage d'aluminium	Anodisé
⑫	Coussinet	Alliage autolubrifiant	
⑬	Segment porteur	Résine	
⑭	Aimant	—	
⑮	Joint de tige	NBR	
⑯	Joint de piston	NBR	
⑰	Joint de tube	NBR	

### Pièces de rechange: Kits de joints

Alésage (mm)	Réf. kit	Contenu
12	CQSB12-PS	Le kit inclus les références ⑮, ⑯ et ⑰ du tableau ci-dessus.
16	CQSB16-PS	
20	CQSB20-PS	
25	CQSB25-PS	

□ Chaque kit de joints contient les références ⑮, ⑯ et ⑰ et peut être commandé en indiquant la référence de l'alésage correspondant.

## Série salle blanche (uniquement disponible pour le modèle à courses longues.)

— C(D)QSB Alésage Course D(M)

### • Série salle blanche de SMC

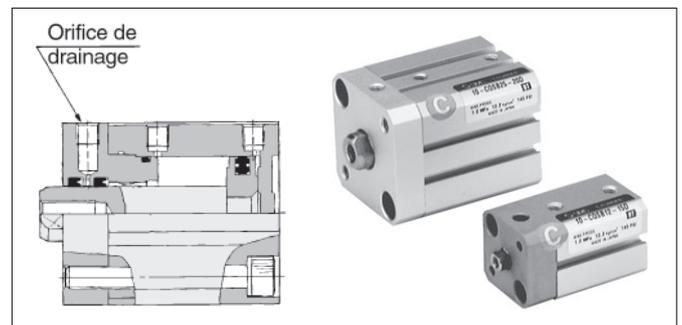
10	Modèle à drainage
11	Modèle à aspiration du vide

La tige de l'actionneur a une construction à double joint et un orifice de drainage permet l'échappement de l'air directement à l'extérieur de la salle blanche. Elle peut être utilisée dans une salle blanche de classe 100.

### Caractéristiques

Type	Double effet, simple tige
Alésage	ø12, ø16, ø20, ø25
Pression d'épreuve	1,5 MPa
Pression d'utilisation maxi	1,0 MPa
Amortissement élastique	Aucune
Raccordement	Taraudé
Vitesse de déplacement	50 à 500 mm/s
Fixation	Trous traversants/trous taraudés
Détecteur	Possibilité de montage

Note) Contactez SMC pour de plus amples informations.

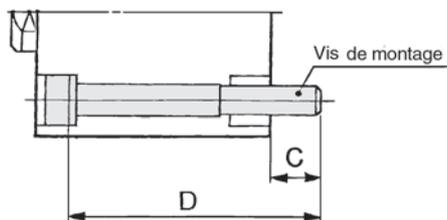


## Vis de montage pour la série CQS

Vis spécifique disponible pour la fixation par trous traversants.

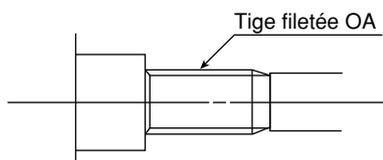
Pour passer commande: spécifiez la vis désirée.

exemple: vis M3 X 25 l4pcs.  
(course standard)  
vis M3 X 75 l4pcs.  
(course longue)



Note 1) Utilisez la rondelle adéquate pour la fixation par trous traversants.

Note 2) Contactez SMC pour plus de détails concernant les vis de montage nécessaires pour  $\phi 12$  et  $\phi 16$  qui dépassent 30mm de course ou  $\phi 20$  et  $\phi 25$  qui excèdent 50mm de course.



Modèle	C	D	Vis de montage
<b>CQSB12-5D</b>	6,5	25	M3 X 25 l□
-10D		30	X 30 l□
-15D		35	X 35 l□
-20D		40	X 40 l
-25D		45	X 45 l
-30D		50	X 50 l
-35DC		Fixez le vérin à l'aide de vis OA pour plus de sécurité.	
-40DC			
-45DC			
-50DC			
-75DC			
-100DC			
<b>CQSB16-5D</b>	6,5	25	M3 X 25 l
-10D		30	X 30 l
-15D		35	X 35 l
-20D		40	X 40 l
-25D		45	X 45 l
-30D		50	X 50 l
-35DC		Fixez le vérin à l'aide de vis OA pour plus de sécurité.	
-40DC			
-45DC			
-50DC			
-75DC			
-100DC			
<b>CQSB20-5D</b>	6,5	25	M5 X 25 l
-10D		30	X 30 l
-15D		35	X 35 l
-20D		40	X 40 l
-25D		45	X 45 l
-30D		50	X 50 l
-35DC		Fixez le vérin à l'aide de vis OA pour plus de sécurité.	
-40DC			
-45DC			
-50DC			
-75DC			
-100DC			

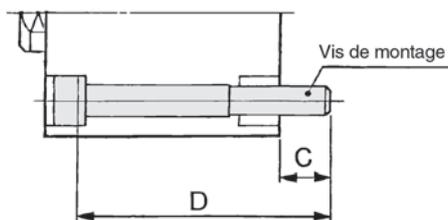
Modèle	C	D	Vis de montage
<b>CQSB20-30D</b>	6,5	50	M5 X 50 l
-35D		55	X 55 l
-40D		60	X 60 l
-45D		65	X 65 l
-50D		70	X 70 l
-75DC		Fixez le vérin à l'aide de vis OA pour plus de sécurité.	
-100DC			
-125DC			
-150DC			
-175DC			
-200DC			
<b>CQSB25-5D</b>	8,5	30	M5 X 30 l
-10D		35	X 35 l
-15D		40	X 40 l
-20D		45	X 45 l
-25D		50	X 50 l
-30D		55	X 55 l
-35D		60	X 60 l
-40D		65	X 65 l
-45D		70	X 70 l
-50D		75	X 75 l
-75DC		Fixez le vérin à l'aide de vis OA pour plus de sécurité.	
-100DC			
-125DC			
-150DC			
-175DC			
-200DC			
-300DC			

## Vis de montage pour la série CDQS

Vis spécifique disponible pour la fixation par trous traversants.

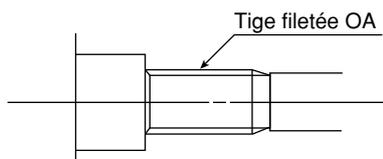
Pour passer commande: spécifiez la vis désirée.

exemple: vis M3 X 30 l4pcs.  
(course standard)  
vis M3 X 75 l4pcs.  
(course longue)



Note 1) Utilisez la rondelle adéquate pour la fixation par trous traversants.

Note 2) Contactez SMC pour plus de détails concernant les vis de montage nécessaires pour  $\phi 12$  et  $\phi 16$  qui dépassent 30 mm de course ou  $\phi 20$  et  $\phi 25$  qui excèdent 50 mm de course.



Modèle	C	D	Vis de montage
<b>CDQSB12-5D</b>	6,5	30	M3 X 30 l
-10D		35	X 35 l
-15D		40	X 40 l
-20D		45	X 45 l
-25D		50	X 50 l
-30D		55	X 55 l
-35DC		Fixez le vérin à l'aide des vis OA pour plus de sécurité.	
-40DC			
-45DC			
-50DC			
-75DC			
-100DC			
<b>CDQSB16-5D</b>	6,5	30	M3 X 30 l
-10D		35	X 35 l
-15D		40	X 40 l
-20D		45	X 45 l
-25D		50	X 50 l
-30D		55	X 55 l
-35DC		Fixez le vérin à l'aide des vis OA pour plus de sécurité.	
-40DC			
-45DC			
-50DC			
-75DC			
-100DC			
<b>CDQSB20-5D</b>	6,5	35	M5 X 35 l
-10D		40	X 40 l
-15D		45	X 45 l
-20D		50	X 50 l
-25D		55	X 55 l
-30D		60	X 60 l
-35DC		Fixez le vérin à l'aide des vis OA pour plus de sécurité.	
-40DC			
-45DC			
-50DC			
-75DC			
-100DC			

Modèle	C	D	Vis de montage
<b>CDQSB20-30D</b>	6,5	60	M5 X 60 l
-35D		65	X 65 l□
-40D		70	X 70 l
-45D		75	X 75 l
-50D		80	X 80 l
-75DC		Fixez le vérin à l'aide des vis OA pour plus de sécurité.	
-100DC			
-125DC			
-150DC			
-175DC			
-200DC			
<b>CDQSB25-5D</b>	8,5	40	M5 X 40 l
-10D		45	X 45 l
-15D		50	X 50 l
-20D		55	X 55 l
-25D		60	X 60 l
-30D		65	X 65 l
-35D		70	X 70 l
-40D		75	X 75 l
-45D		80	X 80 l
-50D		85	X 85 l
-75DC		Fixez le vérin à l'aide des vis OA pour plus de sécurité.	
-100DC			
-125DC			
-150DC			
-175DC			
-200DC			
-250DC			
-300DC			

## Accessoires

Les accessoires pour la série CQS sont les mêmes que pour la série CQ2. Veuillez-vous reporter en p.1-442.

- Tenon de tige
- Axe pour articulation de tige
- Chape de tige
- Ecrou de tige

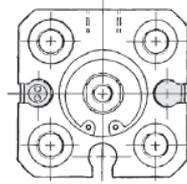
# Série CQS

## Dimensions/ø12 à ø25

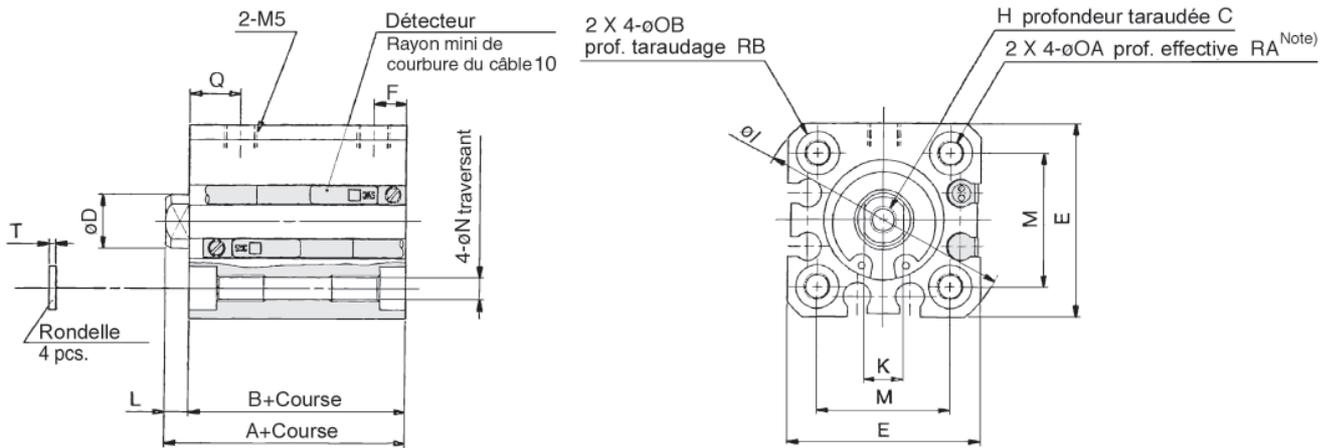
Reportez-vous aux p.1-408 pour la position et la hauteur du montage des détecteurs

### Standard (trous traversants/trous taraudés)/CQSB, CDQSB

ø12

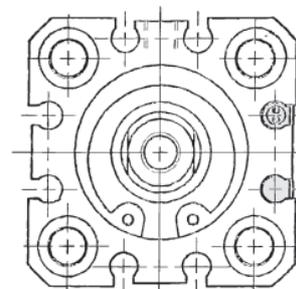
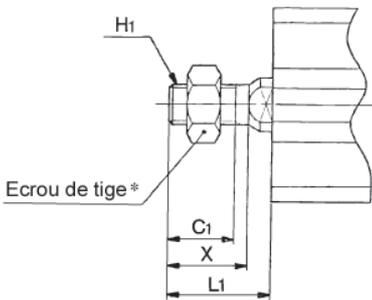


ø16



ø20, ø25

### Tige filetée



Tige filetée (Seule la cote "L" varie selon la course standard ou la course longue.)

Alésage (mm)	Courses standard		C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	X
	L <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>			
12	14	24	9	M5	10,5
16	15,5	25,5	10	M6	12
20	18,5	28,5	12	M8	14
25	22,5	32,5	15	M10 X 1,25	17,5



\* Dimensions avec les courses intermédiaires

- Entretroises... les dimensions sont presque identiques à celles des premières courses longues. Celles qui dépassent les courses standard ont les dimensions des courses longues.
- Corps spécifique (-X10)... Ajout de course. Les courses supérieures aux courses standard ont les dimensions de courses longues.

### Standard

(Les cotes "A", "B", "F" et "L" sont différentes pour les modèles standard et à course longue.)

Alésage (mm)	Courses standard (mm)	Courses standard								Courses longues (mm)	Courses longues																	
		Sans détecteur				Avec détecteur					Avec/sans détecteur				C	D	E	H	I	K	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
		A	B	F	L	A	B	F	L		A	B	F	L														
12	5 à 30	20,5	17	5	3,5	25,5	22	5	3,5	35 à 200	45,5	32	7,5	13,5	6	6	25	M3	32	5	15,5	3,5	M4	6,5	7,5	7	4	0,5
16	5 à 30	20,5	17	5	3,5	25,5	22	5	3,5	35 à 200	45,5	32	7,5	13,5	8	8	29	M4	38	6	20	3,5	M4	6,5	7,5	7	4	0,5
20	5 à 50	24	19,5	5,5	4,5	34	29,5	5,5	4,5	75 à 200	55,5	41	8	14,5	7	10	36	M5	47	8	25,5	5,4	M6	9	8	10	7	1
25	5 à 50	27,5	22,5	5,5	5	37,5	32,5	5,5	5	75 à 300	59	44	9	15	12	12	40	M6	52	10	28	5,4	M6	9	9	10	7	1

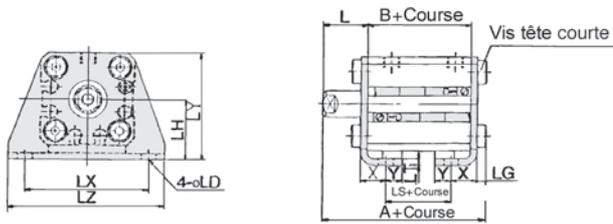
Note 1) Les trous traversants sont filetés sur toute la longueur pour les alésages et les courses suivants: modèle standard ø12 et ø16; 5 mm de course, ø20; 5 à 15 mm de course, ø25; 5 à 10 mm de course, ø20 avec détecteur et aimant intégré; 5 mm de course.

Note 2) Pour les dimensions du modèle à amortissement élastique, reportez-vous au tableau ci-dessus.

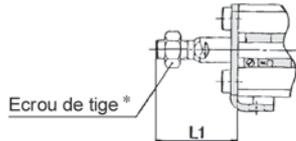
\* Reportez-vous en p.1-442 pour plus de détails sur l'écrou de tige et les fixations de montage.

# Vérin compact standard: double effet, simple tige **Série CQS**

## Equerre/CQSL, CDQSL



### Tige filetée



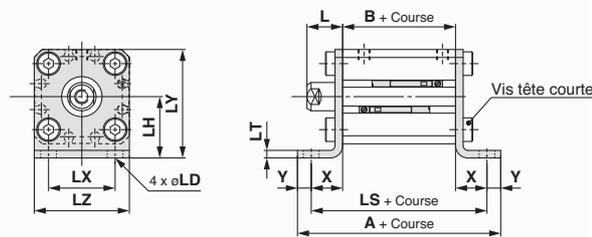
## Equerre

(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A", "B" et "LS".)

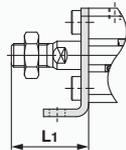
Alésage (mm)	Courses standard (mm)	Courses standard (mm)						Courses longues (mm)	Courses longues		
		Sans détecteur			Avec détecteur				Sans/avec détecteur		
		A	B	LS	A	B	LS		A	B	LS
12	5 à 30	35,3	17	5	40,3	22	10	35 à 100	50,3	32	20
16	5 à 30	35,3	17	5	40,3	22	10	35 à 100	50,3	32	20
20	5 à 50	41,2	19,5	7,5	51,2	29,5	17,5	75 à 200	62,7	41	29
25	5 à 50	44,7	22,5	7,5	54,7	32,5	17,5	75 à 300	66,2	44	29

Alésage (mm)	L	L1	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	13,5	24	4,5	2,8	17	2	34	29,5	44	8	4,5
16	13,5	25,5	4,5	2,8	19	2	38	33,5	48	8	5
20	14,5	28,5	6,6	4	24	3,2	48	42	62	9,2	5,8
25	15	32,5	6,6	4	26	3,2	52	46	66	10,7	5,8

## Équerre compacte: CQSLC/CDQSLC



### Tige filetée



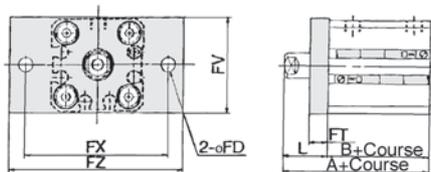
## Équerre compacte

Alésage (mm)	Courses standard (mm)	Courses standard (mm)						Courses longues (mm)	Courses longues		
		Sans détecteur			Avec détecteur				Sans/avec détecteur		
		A	B	LS	A	B	LS		A	B	LS
12	5 à 30	44,6	17	35,6	49,6	22	40,6	35 to 200	59,6	32	50,6
16	5 à 30	45,6	17	35,6	50,6	22	40,6	35 to 200	60,6	32	50,6
20	5 à 50	57,5	19,5	45,9	67,5	29,5	55,9	75 to 200	79	41	67,4
25	5 à 50	60,5	22,5	48,9	70,5	32,5	58,9	75 to 300	82	44	70,4

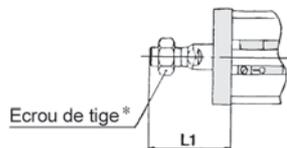
Alésage (mm)	L	L1	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	13,5	24	4,5	17	2	15,5	29,5	25	9,3	4,5
16	13,5	25,5	4,5	19	2	20	33,5	29	9,3	5
20	14,5	28,5	6,6	24	3,2	25,5	42	36	13,2	5,8
25	15	32,5	6,6	26	3,2	28	46	40	13,2	5,8

Matières des équerres compactes : Acier carbone  
Traitement de surface : Chromé zingué

## Flasque avant/CQSF, CDQSF



### Tige filetée



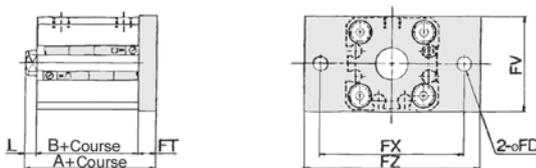
## Flasque avant

(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A" et "B".)

Alésage (mm)	Courses standard (mm)	Courses standard (mm)				Courses longues (mm)	Courses longues	
		Sans détecteur		Avec détecteur			Sans/avec détecteur	
		A	B	A	B		A	B
12	5 à 30	30,5	17	35,5	22	35 à 100	45,5	32
16	5 à 30	30,5	17	35,5	22	35 à 100	45,5	32
20	5 à 50	34	19,5	44	29,5	75 à 200	55,5	41
25	5 à 50	37,5	22,5	47,5	32,5	75 à 300	59	44

Alésage (mm)	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L1
12	4,5	5,5	25	45	55	13,5	24
16	4,5	5,5	30	45	55	13,5	25,5
20	6,6	8	39	48	60	14,5	28,5
25	6,6	8	42	52	64	15	32,5

## Flasque arrière/CQSG, CDQSG



### Tige filetée



## Flasque arrière

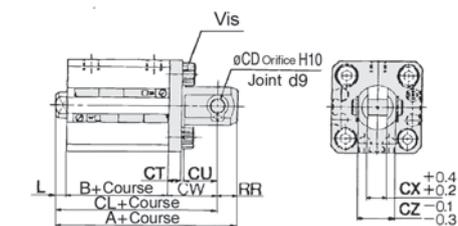
(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A", "B", "L" et "L1".)

Alésage (mm)	Courses standard (mm)	Courses standard (mm)								Courses longues (mm)	Courses longues			
		Sans détecteur				Avec détecteur					Sans/avec détecteur			
		A	B	L	L1	A	B	L	L1		A	B	L	L1
12	5 à 30	26	17	3,5	14	31	22	3,5	14	35 à 100	51	32	13,5	24
16	5 à 30	26	17	3,5	15,5	31	22	3,5	15,5	35 à 100	51	32	13,5	25,5
20	5 à 50	32	19,5	4,5	18,5	42	29,5	4,5	18,5	75 à 200	63,5	41	14,5	28,5
25	5 à 50	35,5	22,5	5	22,5	45,5	32,5	5	22,5	75 à 300	67	44	15	32,5

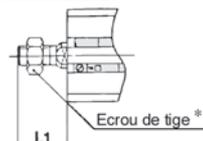
Alésage (mm)	FD	FT	FV	FX	FZ
12	4,5	5,5	25	45	55
16	4,5	5,5	30	45	55
20	6,6	8	39	48	60
25	6,6	8	42	52	64

# Série CQS

## Chape arrière/ CQSD, CDQSD



### Tige filetée



## Chape arrière

(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A", "B", "C", "L" et "L1".)

Alésage (mm)	Courses standard (mm)	Courses standard (mm)										Courses longues (mm)	Courses longues				
		Sans détecteur					Avec détecteur						Sans/avec détecteur				
		A	B	CL	L	L1	A	B	CL	L	L1		A	B	CL	L	L1
12	5 à 30	40,5	17	34,5	3,5	14	45,5	22	39,5	3,5	14	35 à 100	65,5	32	59,5	13,5	24
16	5 à 30	41,5	17	35,5	3,5	15,5	46,5	22	40,5	3,5	15,5	35 à 100	66,5	32	60,5	13,5	25,5
20	5 à 50	51	19,5	42	4,5	18,5	61	29,5	52	4,5	18,5	75 à 200	82,5	41	73,5	14,5	28,5
25	5 à 50	57,5	22,5	47,5	5	22,5	67,5	32,5	57,5	5	22,5	75 à 300	89	44	79	15	32,5

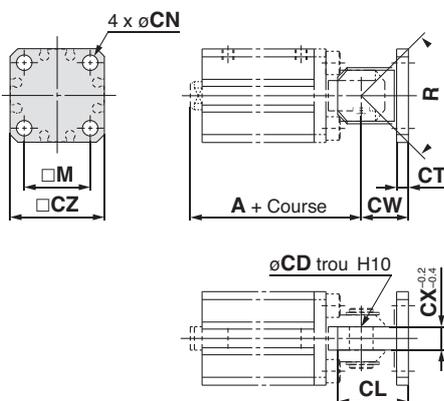
Alésage (mm)	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	RR
12	5	4	7	14	5	10	6
16	5	4	10	15	6,5	12	6
20	8	5	12	18	8	16	9
25	10	5	14	20	10	20	10

\* Reportez-vous en p.1-442 pour plus de détails sur l'écrou de tige et les fixations.

\* Pour plus de détails sur la fixation pivotante de la chape arrière, consultez la p 1-382.

## Fixation pivotante de chape arrière

Alésage **ø12 à ø25**



Réf. des fixations	Alésage (mm)	Courses standard (mm)	A		CW	CT	CL	CX	CD	M	CZ	R	CN	Vis CHC pour montage avec fixation pivot (mm) (accessoire)
			Sans détecteur	Avec détecteur										
CQ-C012	12	5 à 30	34.5	39.5	14	4	19	5	5	15.5	25	100°	4.5	M4 x 10L
CQ-C016	16	5 à 30	35.5	40.5	15	4	21	6.5	5	20	28	100°	4.5	M4 x 10L
CQ-C020	20	5 à 50	42	52	18	5	27	8	8	25.5	35	80°	6.6	M6 x 12L
CQ-C025	25	5 à 50	47.5	57.5	20	5	30	10	10	28	40	90°	6.6	M6 x 12L

\* Chape arrière et circlips non inclus.

Matériau de la fixation pivotante de la chape arrière: acier au carbone  
Traitement de surface: Placage nickel



# Vérin compact standard: double effet, tige traversante

# Série CQSW

ø12, ø16, ø20, ø25

## Pour passer commande

**Standard** CQSW B 20 30 D C

**Avec détection magnétique** CDQSW B 20 30 D C A90 S

**Avec détection magnétique (aimant intégré)**

**fixation**

B	Trous traversants/trous taraudés
L	Équerre
LC	Équerre compacte
F	Bride

**Alésage**

12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm

**Nombre de détecteurs**

—	2
S	1
n	-

**Détecteur**

—	Sans détecteur (aimant intégré)
---	---------------------------------

\* Sélectionnez un détecteur compatible dans le tableau ci-dessous.

**Option**

—	Aucune
C	Amortissement élastique
M	Tige filetée

\* Possibilité de combiner "C" et "M".

**Type**

D	Double effet
---	--------------

**Courses standard Courses (mm)**

Alésage (mm)	Courses standard (mm)
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

### Références des fixations

Alésage (mm)	Équerre <sup>(1)</sup>	Équerre <sup>(1)</sup> compacte	Flasque
12	CQS-L012	CQS-LC012	CQS-F012
16	CQS-L016	CQS-LC016	CQS-F016
20	CQS-L020	CQS-LC020	CQS-F020
25	CQS-L025	CQS-LC025	CQS-F025



Note 1) Commandez 2 pièces par vérin.  
 Note 2) Chaque kit contient les différentes fixations: Modèle à équerre, équerre compacte ou à flasque: vis de montage.

### Détecteurs compatibles

Type	Fonction spéciale	Type de connexion	Led	Sortie	Tension d'alimentation			Modèle de détecteur		Sortie de câble*			Application	
					CC	CA	Perp.	Axial	0,5 (-)	3 (L)	5 (Z)	CI	Relais API	
Détecteur Reed	—	Fils noyés	Non	2 fils	24V	5V	100V	A90V	A90	●	●	—	CI	Relais API
						12V	100V	A93V	A93	●	●	—	—	
Détecteur Reed	—	Fils noyés	Oui	3 fils (équival. NPN)	—	5V	—	A96V	A96	●	●	—	CI	—
								—	—	—	—	—	—	—
Détecteur statique	—	Fils noyés	Oui	3 fils (NPN)	24V	12V	—	M9NV	M9N	●	●	—	Relais API	
				3 fils (PNP)				M9PV	M9P	●	●	—		
				2 fils				M9BV	M9B	●	●	—		
				3 fils (NPN)				M9NWV	M9NW	●	●	○		
				3 fils (PNP)				M9PWV	M9PW	●	●	○		
				2 fils				M9BWV	M9BW	●	●	○		
				2 fils				—	M9BA	—	●	○		

\*Longueur de câble 0,5 m ..... — (exemple) A93  
 3 m ..... L (exemple) A93L  
 5 m ..... Z (exemple) M9NWZ  
 \*○ : fabriqués sur commande.

# Vérin compact /standard: double effet, tige traversante *Série CQSW*



## Caractéristiques standard

Type	Double effet, tige traversante
Fluide	Air
Pression d'épreuve	1,5 MPa
Pression d'utilisation maxi	1,0 MPa
Température ambiante et de fluide	Sans détecteur -10°C à 70°C (sans eau)
	Avec détecteur -10°C à 60°C (sans eau)
Amortissement élastique	Aucun
Extrémité de tige	Tige taraudée
Tolérance du filetage	JIS classe 2
Tolérance sur la course	$\begin{matrix} +1,0 \\ 0 \end{matrix}$
Fixation	Trous traversants/trous taraudés
Vitesse de déplacement	50 à 500 mm/s

## Courses mini pour le montage des détecteurs

Unité: mm

Nombre de détecteurs	D-A9□, D-M9□WV	D-A9□V	D-M9N	D-M9 $\frac{5}{8}$	D-M9□W	D-M9□V	D-M9BA
2	10	10	15*	20*	5	25*	
1	10*	5	15*	20*	5	25*	

\* Contactez SMC pour les courses plus courtes qu'indiquées ci-dessus.

## ⚠ Attention

### Montage/démontage du circlips

- Utilisez des pinces spéciales (pour circlips de type C) pour enlever et remettre celui-ci.
- soyez prudent car le circlips peut se détacher de la pince et vous blesser ou endommager l'équipement environnant.  
Assurez-vous ensuite que le circlips est bien fixé avant de mettre le vérin sous pression.

## Effort théorique

Unité: N

Alésage (mm)	Diam. de tige (mm)	Mouvement	Surface du piston (mm <sup>2</sup> )	Pression d'alimentation (MPa)		
				0,3	0,5	0,7
12	6	Rentrée	84,8	25	42	59
		Sortie				
16	8	Rentrée	151	45	75	106
		Sortie				
20	10	Rentrée	236	71	118	165
		Sortie				
25	12	Rentrée	378	113	189	264
		Sortie				

## Montage

- Lorsque vous retirez une charge, immobilisez la partie plate de la tige sur le côté de la charge.
- Si vous n'immobilisez pas la tige, la partie taraudée du vérin risque de se détacher.

## Pression d'utilisation mini

Unité: MPa

Alésage(mm)	12	16	20	25
Pression d'utilisation mini	0,07	0,07	0,05	0,05

## Energie cinétique admissible

Unité: J

Alésage(mm)	12	16	20	25
Standard	0,022	0,038	0,055	0,09
Amortissement élastique	0,043	0,075	0,11	0,18

## Option

Option	Disponible
Tige filetée	Disponible pour tous les modèles standard à double effet, tige traversante
Amortissement élastique	

Méthode de calcul/exemple: CQSWF12-10DM

- Masse du vérin: CQSWB12-10D:.....46 g
- Masse des accessoires: tige filetée:.....5 g
- flasque avant:.....58 g

Total 109 g

## Masse/sans détection

Unité: g

Alésage (mm)	Courses (mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	38	46	54	62	69	77	—	—	—	—
16	50	61	71	81	92	102	—	—	—	—
20	89	104	120	136	152	167	183	199	215	231
25	127	146	166	186	206	227	247	267	287	308

## Masse/avec détection (aimant intégré)

Unité: g

Alésage (mm)	Courses (mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	46	54	62	70	77	85	—	—	—	—
16	60	71	81	91	102	112	—	—	—	—
20	119	134	150	166	182	198	214	230	245	261
25	154	174	195	215	235	255	276	296	316	336

## Masse des options

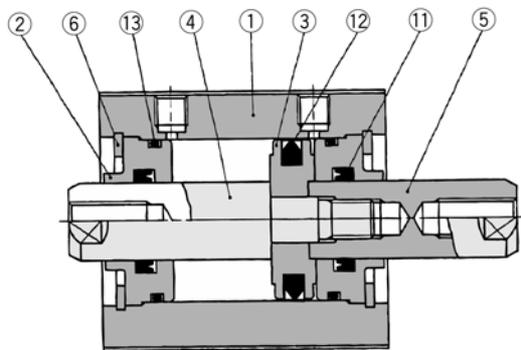
Unité: g

	Alésage (mm)				
	12	16	20	25	
Tige filetée	Simple	3	6	12	24
	Avec écrou	2	4	8	16
Amortissement élastique	0	-1	-2	-2	
Equerres (vis incluses)	55	65	159	181	
Équerre compacte (avec vis de montage)	41	51	121	140	
Flasque avant (vis incluses)	58	70	143	180	

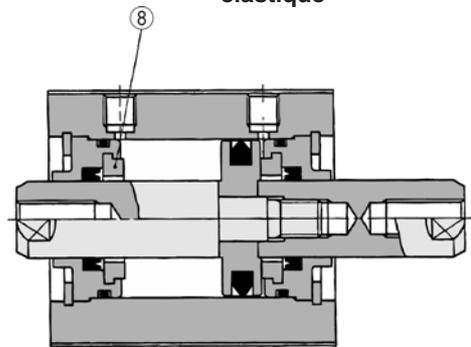
# Série CQSW

## Construction

Standard

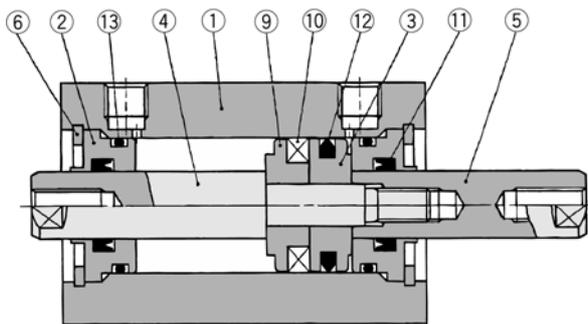


Avec amortissement élastique

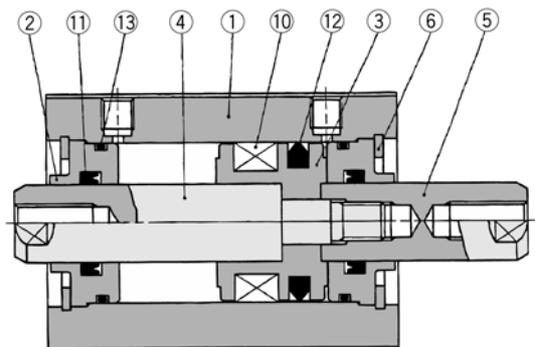


Avec détecteur (aimant intégré)

ø12, ø16



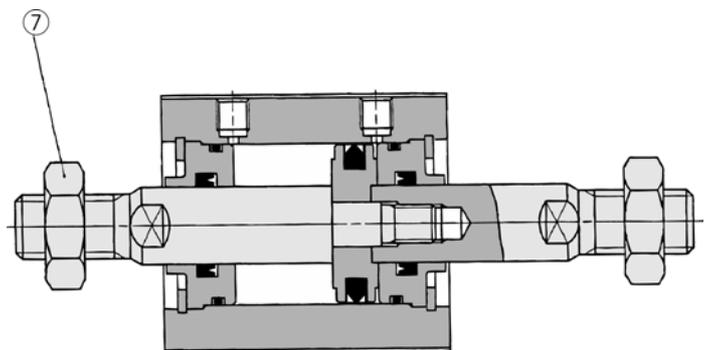
ø20, ø25



### Nomenclature

N°	Désignation	Matière	Remarque
①	Tube	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
②	Palier	Coussinet alliage aluminium	Anodisé
③	Piston	Alliage d'aluminium	Chromaté
④	Tige du vérin A	Acier inox	
⑤	Tige du vérin B	Acier inox	
⑥	Anneau élastique	Acier	Phosphaté
⑦	Ecrou de tige	Acier	Nickelé
⑧	Bague élastique	Uréthane	
⑨	Support du détecteur	Alliage d'aluminium	Chromaté
⑩	Aimant	—	
⑪	Joint de tige	NBR	
⑫	Joint de piston	NBR	
⑬	Joint de tube	NBR	

Tige filetée



### Pièces de rechange : kits de joints

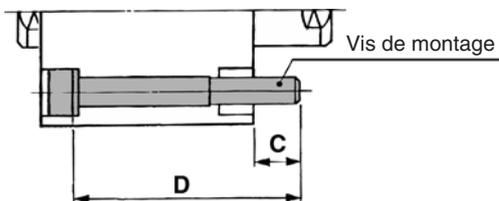
Alésage (mm)	Réf. kit	contenu
12	CQSWB12-PS	Le kit inclut les références ⑪, ⑫ et ⑬ du tableau ci-dessus.
16	CQSWB16-PS	
20	CQSWB20-PS	
25	CQSWB25-PS	

☞ \*Chaque kit de joints contient les références ⑪, ⑫ et ⑬ et peut être commandé en indiquant la référence de l'alésage correspondant.

# Vérin compact standard: double effet, tige traversante *Série CQSW*

## Vis de montage pour la série CQSW

Longue vis spécifique disponible pour la fixation par trous traversants.  
Pour passer commande: spécifiez la vis désirée.  
Exemple) vis M3 X 30l 4pcs.

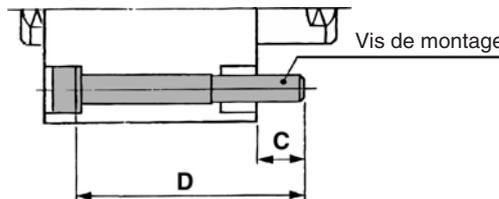


Modèle	C	D	Vis de montage	Modèle	C	D	Vis de montage
<b>CQSWB12-5D</b>	6,5	30	M3 X 30l	<b>CQSWB20-25D</b>	10	55	M5 X 55l
<b>-10D</b>		35	X 35l	<b>-30D</b>		60	X 60l
<b>-15D</b>		40	X 40l	<b>-35D</b>		65	X 65l
<b>-20D</b>		45	X 45l	<b>-40D</b>		70	X 70l
<b>-25D</b>		50	X 50l	<b>-45D</b>		75	X 75l
<b>-30D</b>		55	X 55l	<b>-50D</b>		80	X 80l
<b>CQSWB16-5D</b>	6,5	30	M3 X 30l	<b>CQSWB25-5D</b>	7	35	M5 X 35l
<b>-10D</b>		35	X 35l	<b>-10D</b>		40	X 40l
<b>-15D</b>		40	X 40l	<b>-15D</b>		45	X 45l
<b>-20D</b>		45	X 45l	<b>-20D</b>		50	X 50l
<b>-25D</b>		50	X 50l	<b>-25D</b>		55	X 55l
<b>-30D</b>		55	X 55l	<b>-30D</b>		60	X 60l
<b>CQSWB20-5D</b>	10	35	M5 X 35l	<b>-35D</b>		65	X 65l
<b>-10D</b>		40	X 40l	<b>-40D</b>		70	X 70l
<b>-15D</b>		45	X 45l	<b>-45D</b>		75	X 75l
<b>-20D</b>		50	X 50l	<b>-50D</b>		80	X 80l

Note) La fixation par trous traversants requiert l'utilisation de rondelles spéciales.

## Vis de montage de la série CDQSW/avec détecteur

Longue vis spécifique disponible pour la fixation par trous traversants.  
Pour passer commande: spécifiez la vis désirée.  
Exemple) vis M3 X 35l 4pcs.



Modèle	C	D	Vis de montage	Modèle	C	D	Vis de montage
<b>CDQSWB12-5D</b>	6,5	35	M3 X 35l	<b>CDQSWB20-25D</b>	10	65	M5 X 65l
<b>-10D</b>		40	X 40l	<b>-30D</b>		70	X 70l
<b>-15D</b>		45	X 45l	<b>-35D</b>		75	X 75l
<b>-20D</b>		50	X 50l	<b>-40D</b>		80	X 80l
<b>-25D</b>		55	X 55l	<b>-45D</b>		85	X 85l
<b>-30D</b>		60	X 60l	<b>-50D</b>		90	X 90l
<b>CDQSWB16-5D</b>	6,5	35	M3 X 35l	<b>CDQSWB25-5D</b>	7	45	M5 X 45l
<b>-10D</b>		40	X 40l	<b>-10D</b>		50	X 50l
<b>-15D</b>		45	X 45l	<b>-15D</b>		55	X 55l
<b>-20D</b>		50	X 50l	<b>-20D</b>		60	X 60l
<b>-25D</b>		55	X 55l	<b>-25D</b>		65	X 65l
<b>-30D</b>		60	X 60l	<b>-30D</b>		70	X 70l
<b>CDQSWB20-5D</b>	10	45	M5 X 45l	<b>-35D</b>		75	X 75l
<b>-10D</b>		50	X 50l	<b>-40D</b>		80	X 80l
<b>-15D</b>		55	X 55l	<b>-45D</b>		85	X 85l
<b>-20D</b>		60	X 60l	<b>-50D</b>		90	X 90l

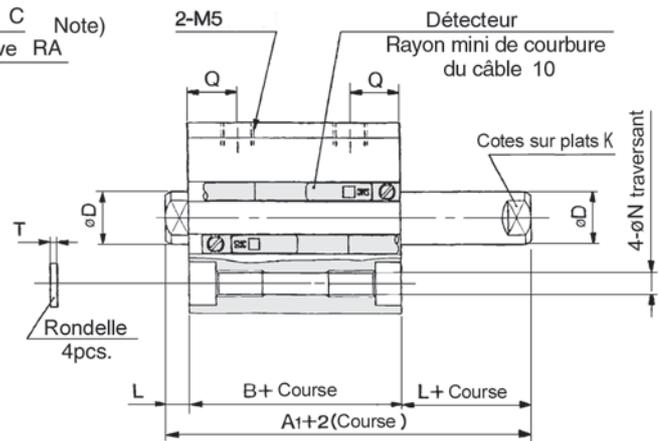
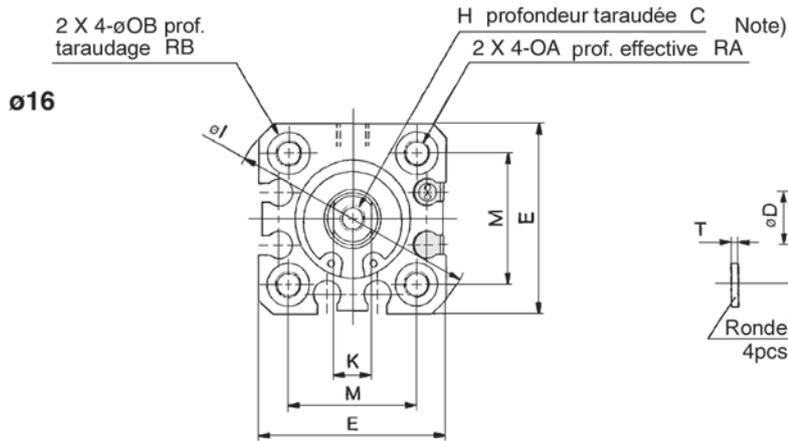
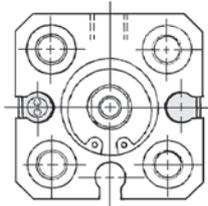
Note) La fixation par trous traversants requiert l'utilisation de rondelles spéciales.

# Série CQSW

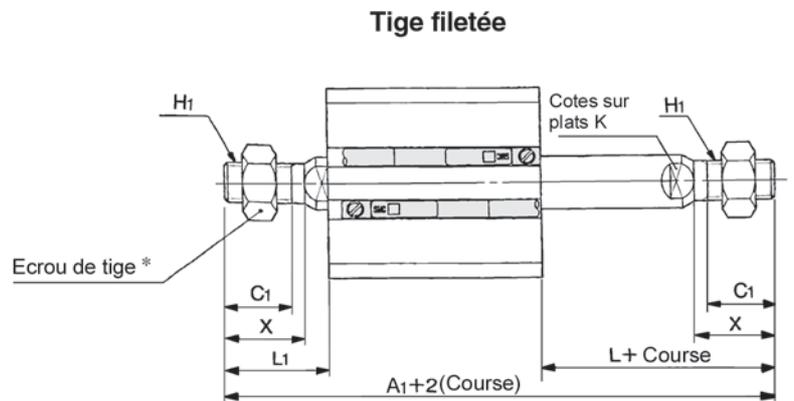
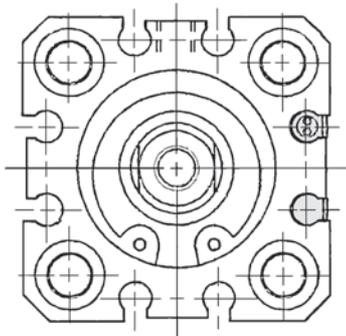
Dimensions/ø12 à ø25

## Standard (trous traversants/trous taraudés)/CQSWB, CDQSWB

ø12



ø20, ø25



**Tige filetée** (Les cotes sont identiques sauf "A".)

Alésage (mm)	Sans détecteur		Avec détecteur		C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	X
	A <sub>1</sub>	B	A <sub>1</sub>	B				
12	50	22	55	27	9	M5	14	10,5
16	53	22	58	27	10	M6	15,5	12
20	63	26	73	36	12	M8	18,5	14
25	74	29	84	39	15	M10 X 1,25	22,5	17,5

## Standard

(Les cotes sont identiques sauf "A" et "B".)

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur		Avec détecteur		C	D	E	H	I	K	L	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
		A	B	A	B															
12	5 à 30	29	22	34	27	6	6	25	M3	32	5	3,5	15,5	3,5	M4	6,5	7,5	7	4	0,5
16	5 à 30	29	22	34	27	8	8	29	M4	38	6	3,5	20	3,5	M4	6,5	7,5	7	4	0,5
20	5 à 50	35	26	45	36	7	10	36	M5	47	8	4,5	25,5	5,4	M6	9	8	10	7	1
25	5 à 50	39	29	49	39	12	12	40	M6	52	10	5	28	5,4	M6	9	9	10	7	1

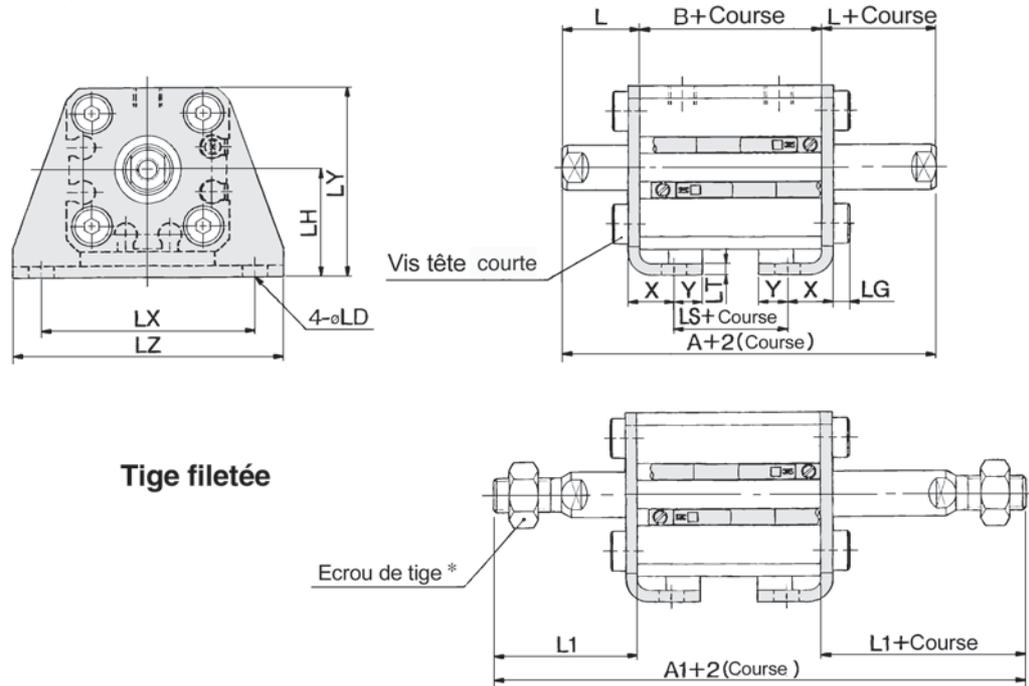
Note 1) Les trous traversants sont filetés sur toute la longueur pour les alésages et les courses suivants: modèle standard ø20, ø25; courses.

Note 2) Pour les dimensions du modèle à amortissement élastique, reportez-vous au tableau ci-dessus.

\* Reportez-vous en p.1-442 pour plus de détails sur l'écrou de tige et les fixations.

# Vérin compact standard: double effet, tige traversante *Série CQSW*

## Équerre/CQSWL, CDQSWL

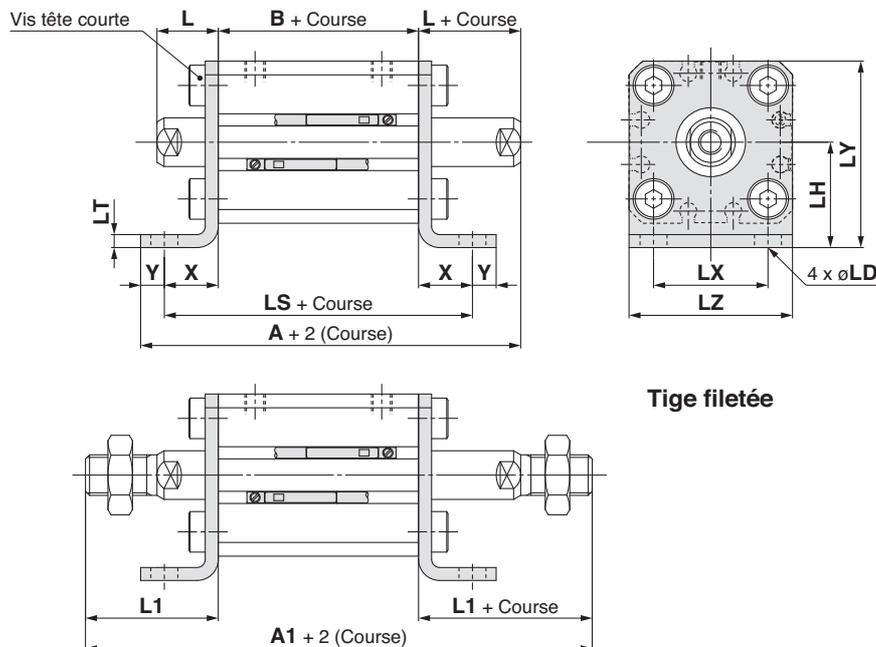


### Équerre

(Les cotes sont identiques sauf "A", "A1", "B" et "LS".)

Alésage (mm)	Course (mm)	Sans détecteur				Avec détecteur				L	L1	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	A1	B	LS	A	A1	B	LS											
12	5 à 30	49	70	22	10	54	75	27	15	13,5	24	4,5	2,8	17	2	34	29,5	44	8	4,5
16	5 à 30	49	73	22	10	54	78	27	15	13,5	25,5	4,5	2,8	19	2	38	33,5	48	8	5
20	5 à 50	55	83	26	14	65	93	36	24	14,5	28,5	6,6	4	24	3,2	48	42	62	9,2	5,8
25	5 à 50	59	94	29	14	69	104	39	24	15	32,5	6,6	4	26	3,2	52	46	66	10,7	5,8

## Équerre compacte: CQSWLC/CDQSWLC



### Équerre compacte

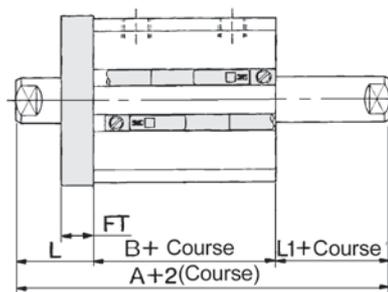
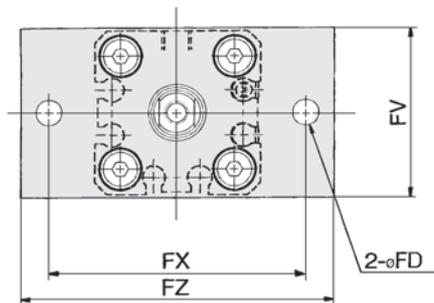
Alésage (mm)	Course (mm)	Sans détecteur				Avec détecteur				L	L1	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	A1	B	LS	A	A1	B	LS										
12	5 à 30	49.3	70	22	40.6	54.3	75	27	45.6	13.5	24	4.5	17	2	15.5	29.5	25	9.3	4.5
16	5 à 30	49.8	73	22	40.6	54.8	78	27	45.6	13.5	25.5	4.5	19	2	20	33.5	29	9.3	5
20	5 à 50	59.5	83	26	52.4	69.5	93	36	62.4	14.5	28.5	6.6	24	3.2	25.5	42	36	13.2	5.8
25	5 à 50	63	94	29	55.4	73	104	39	65.4	15	32.5	6.6	26	3.2	28	46	40	13.2	5.8

\* Pour plus de détails concernant l'écrou d'embout de tige et les étriers.

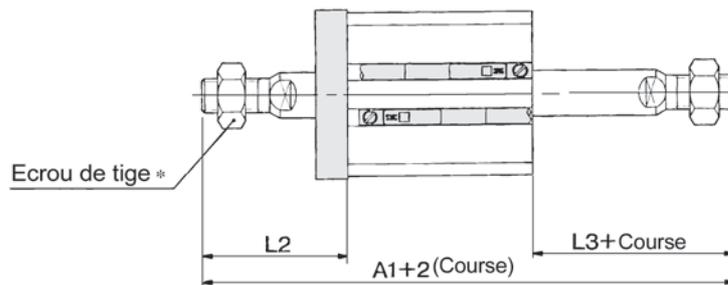
Matières des équerres compactes: Acier carbone  
Traitement de surface: Chromé zingué

# Série CQSW

## Flasque /CQSWF, CDQSWF



## Tige filetée



## Flasque

(Les cotes sont identiques sauf "A", "A1" et "B".)

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur			Avec détecteur			FD	FT	FV	FX	FZ	L	L1	L2	L3
		A	A1	B	A	A1	B									
12	5 à 30	39	60	22	44	65	27	4,5	5,5	25	45	55	13,5	3,5	24	14
16	5 à 30	39	63	22	44	68	27	4,5	5,5	30	45	55	13,5	3,5	25,5	15,5
20	5 à 50	45	73	26	55	83	36	6,6	8	39	48	60	14,5	4,5	28,5	18,5
25	5 à 50	49	84	29	59	94	39	6,6	8	42	52	64	15	5	32,5	22,5

\* Reportez-vous en p.1-442 pour plus de détails sur l'écrou de tige et les fixations.



# Vérin compact standard: simple effet, tige rentrée/sortie

## Série CQS

ø12, ø16, ø20, ø25

### Pour passer commande

**Standard** CQS B 20 10 S

**Avec détection magnétique** CDQS B 20 10 S A90 S

**Avec détecteur magnétique (aimant intégré)**

**Fixation**

B	Trous traversants/trous taraudés (standard)
L	Équerre
LC	Équerre compacte
F	Flasque avant
G	Flasque arrière
D	Chape arrière

\* Les fixations ne sont pas livrées avec le vérin.

**Alésage**

12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm

**Courses standard Course (mm)**

Alésage (mm)	Courses standard (mm)
12, 16, 20, 25	5, 10

**Nombre de détecteurs**

-	2
S	1
n	-

**Détecteur**

-	Sans détecteur (aimant intégré)
---	---------------------------------

\* Sélectionnez un détecteur compatible dans le tableau ci-dessous.

**Option**

-	Standard (tige taraudée)
M	Tige filetée

**Type**

S	Simple effet, tige rentrée
T	Simple effet, tige sortie

### Référence des fixations

Alésage (mm)	Équerre <sup>(1)</sup>	Équerre <sup>(1)</sup> compacte	Flasque	Chape arrière
12	CQS-L012	CQS-LC012	CQS-F012	CQS-D012
16	CQS-L016	CQS-LC016	CQS-F016	CQS-D016
20	CQS-L020	CQS-LC020	CQS-F020	CQS-D020
25	CQS-L025	CQS-LC025	CQS-F025	CQS-D025



Note 1) Commandez 2 pièces par vérin.

Note 2) Chaque kit contient les pièces suivantes:

Modèle à équerre, équerre compacte ou à flasque: vis de montage.

Chape: axe, circlips, vis de montage.

### Détecteurs compatibles

Type	Fonction spéciale	Type de connexion	Led	Sortie	Tension d'alimentation		Modèle de détecteur		Sortie de câble*			Application		
					CC	CA	Perpendiculaire	Axial	0,5 (-)	3 (L)	5 (Z)			
Détecteur Reed	-	Fils noyés	Non	2 fils	24V	5V	100V	A90V	A90	●	●	-	CI	Relais API
						12V	100V	A93V	A93	●	●	-	-	
Détecteur statique	-	Fils noyés	Oui	3 fils (NPN)	24V	12V	-	M9NV	-	●	●	-	Relais API	
								M9PV	-	●	●	-		
								M9BV	-	●	●	-		
								M9NWV	-	●	●	○		
								M9PWV	-	●	●	○		
								M9BWV	-	●	●	○		

\* Longueur de câble 0,5 m ..... - (exemple) A93

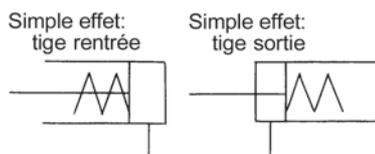
3 m ..... L (exemple) A93L

5 m ..... Z (exemple) M9NWZ

\* Les détecteurs statiques marqués d'un "○" sont fabriqués sur commande.

# Vérin compact standard: simple effet, tige rentrée/sortie *Série CQS*

## Caractéristiques standard



Type	Simple effet, simple tige
Fluide	Air
Pression d'épreuve	1,5 MPa
Pression d'utilisation maxi	1,0 MPa
Température ambiante et de fluide	Sans détecteur: -10°C à 70°C (sans eau)
	Avec détecteur: -10°C à 60°C (sans eau)
Amortissement élastique	Aucune
Ecrou de tige	Tige taraudée
Tolérance du filetage	JIS classe 2
Tolérance sur la course	+1,0 0
Fixation	Trous traversants/trous taraudés
Vitesse de déplacement	50 à 500 mm/s

## Courses mini pour le montage des détecteurs Unité: mm

Nombre de détecteurs	D-A9□, D-M9□WV	D-A9□V	D-M9□V
2	10	10	5
1	10 <sup>(1)</sup>	5	5

Note 1) Contactez SMC pour des courses plus courtes que celles indiquées dans le tableau.

## Effort théorique Unité: N

Type	Alésage (mm)	Diam. de tige (mm)	Mvt	Surface du piston (mm <sup>2</sup> )	Pression d'utilisation (MPa)			Début	Fin
					0,3	0,5	0,7		
Tige de rentrée	12	6	Rentrée	—	20	43	65	14	4
			Sortie	113					
	16	8	Rentrée	—	45	86	126	15	6
			Sortie	201					
	20	10	Rentrée	—	78	141	204	15	6
			Sortie	314					
	25	12	Rentrée	—	126	224	323	21	11
			Sortie	491					
Tige de sortie	12	6	Rentrée	84,8	14	31	48	10	3
			Sortie	—					
	16	8	Rentrée	151	24	54	85	19	4
			Sortie	—					
	20	10	Rentrée	236	44	91	138	27	5
			Sortie	—					
	25	12	Rentrée	378	84	160	235	29	10
			Sortie	—					

## ⚠ Prémunition

### Montage/démontage du circlips

- Utilisez des pinces spéciales (pour circlips de type C) pour enlever et remettre celui-ci.
- Soyez prudent car le circlips peut se détacher des pinces et ainsi vous blesser ou endommager l'équipement environnant. Assurez-vous ensuite que le circlips est bien fixé avant de mettre le vérin sous pression.

## Energie cinétique admissible Unité: J

Alésage (mm)	12	16	20	25
Standard	0,022	0,038	0,055	0,09
Amortissement élastique	0,043	0,075	0,11	0,18

## Pression d'utilisation mini Unité: MPa

Alésage (mm)	12	16	20	25
Pression d'utilisation mini	0,25	0,25	0,18	0,18

## Option

Option	Disponible
Tige filetée	Disponible pour tous les modèles standard simple effet, simple tige

Exemple) CQSG16-10S  
 • Masse du vérin: CQSB16-10S:.....48g  
 : flasque arrière:.....66g

Total 114g

## Masse/sans détecteur

### Tige rentrée (tige sortie) Unité: g

Alésage (mm)	Courses (mm)	
	5	10
12	29(31)	36(37)
16	39(39)	48(47)
20	63(68)	76(79)
25	92(98)	108(113)

\*( ): tige sortie

## Masse/avec détecteur (aimant intégré)

### Tige rentrée (tige sortie) Unité: g

Alésage (mm)	Courses (mm)	
	5	10
12	37(39)	44(45)
16	49(51)	58(59)
20	94(104)	107(115)
25	130(150)	146(165)

\*( ): tige sortie

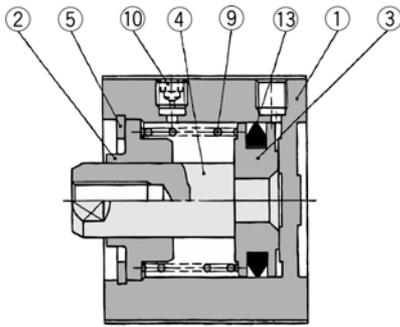
## Masse des options Unité: g

Alésage (mm)		12	16	20	25
Tige filetée	Simple	1,5	3	6	12
	Avec écrou	1	2	4	8
Equerre (vis incluses)		55	65	159	181
Équerre compacte (avec vis de montage)		41	51	121	140
Flasque avant (vis incluses)		58	70	143	180
Flasque arrière (vis incluses)		56	66	137	171
Chape arrière (axe, circlips, vis incluses)		34	40	92	127

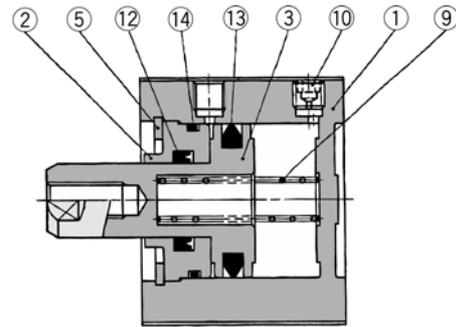
# Série CQS

## Construction

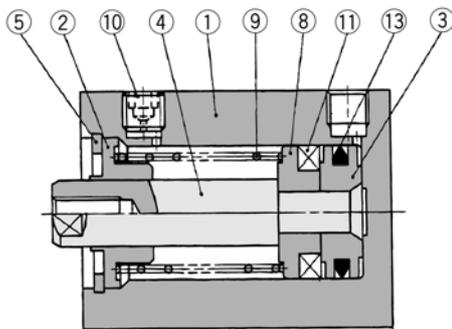
### Simple effet/tige rentrée



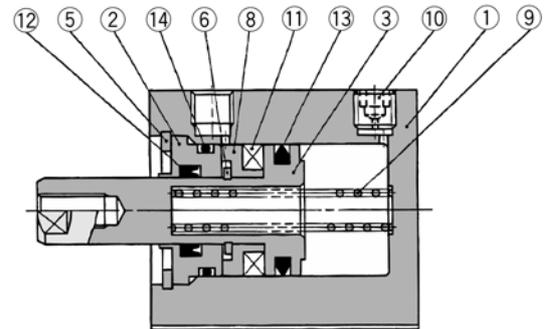
### Simple effet/tige sortie



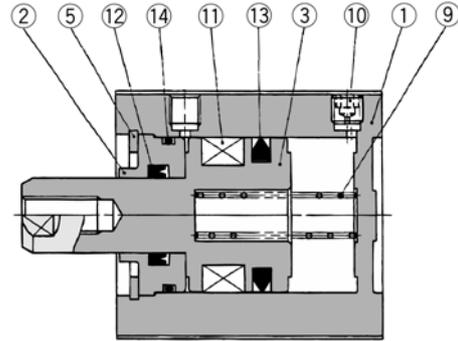
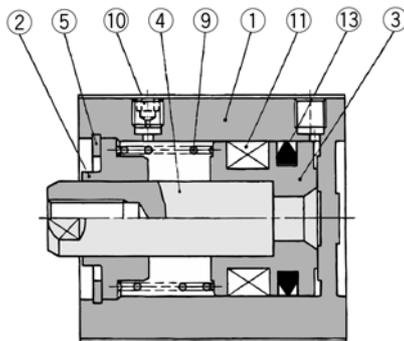
### Simple effet/tige rentrée/avec détection (aimant intégré) ø12, ø16



### Simple effet/tige sortie/avec détection (aimant intégré)



ø20, 25



### Nomenclature

N°	Désignation	Matière	Remarque
①	Tube	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
②	Palier	Coussinet alliage aluminium	Anodisé
③	Piston	Alliage d'aluminium	Tige rentrée
		Acier inox	Tige sortie
④	Tige du vérin	Acier inox	
⑤	Anneau élastique	Acier	Phosphaté
⑥	Anneau élastique	Acier	Nickelé
⑦	Ecrou de tige	Acier	Nickelé
⑧	Support du détecteur	Alliage d'aluminium	Chromaté
⑨	Tige de rentrée	Acier élastique	Chromaté zingué
⑩	Bouchon à orifice fixe	Alliage d'acier	Nickelé
⑪	Aimant	—	
⑫*	Joint de tige	NBR	
⑬*	Joint de piston	NBR	
⑭*	Joint de tube	NBR	

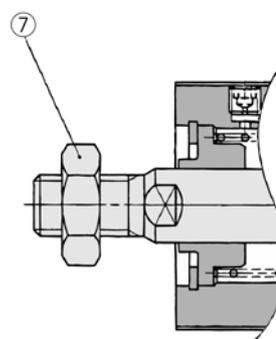
### Pièces de rechange: kits de joints

Effet	Alésage (mm)	Réf. kit	Contenu
Simple effet Tige de rentrée	12	CQSB12-S-PS	Les kits incluent la référence ⑬ du tableau ci-dessus.
	16	CQSB16-S-PS	
	20	CQSB20-S-PS	
	25	CQSB25-S-PS	

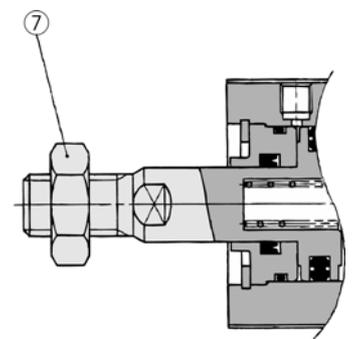
\* Chaque kit contient la référence ⑬ et peut être commandé en indiquant la référence de l'alésage correspondant.

### Ecrou de tige

#### Tige rentrée



#### Tige sortie



### Pièces de rechanges: kits de joints

Effet	Alésage (mm)	Réf. kit	Contenu
Simple effet Tige de sortie	12	CQSB12-T-PS	Les kits contiennent les références ⑫, ⑬ et ⑭ du tableau ci-dessus.
	16	CQSB16-T-PS	
	20	CQSB20-T-PS	
	25	CQSB25-T-PS	

\* Chaque kit contient les références ⑫, ⑬ et ⑭ et peut être commandé en indiquant la référence de l'alésage.

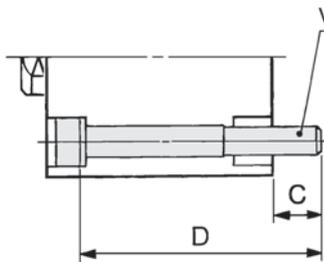
# Vérin compact standard: simple effet, tige rentrée/sortie *Série CQS*

## Vis de montage pour la série CQS

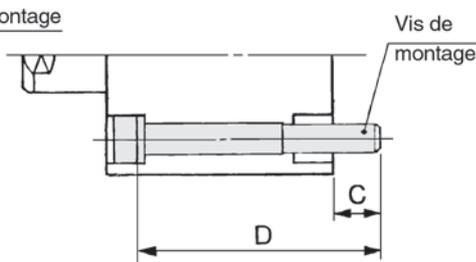
Vis longue spécifique disponible pour la fixation par trous traversants.

Pour passer commande: spécifiez la vis désirée.  
Exemple) vis M3 X 25 l 4pcs.

Simple effet/tige rentrée



Simple effet/tige sortie



### Simple effet/tige rentrée

Modèle	C	D	Vis de montage
<b>CQSB12-5S</b>	6,5	25	M3 X 25 l
<b>-10S</b>		30	X 30 l
<b>CQSB16-5S</b>	6,5	25	M3 X 25 l
<b>-10S</b>		30	X 30 l
<b>CQSB20-5S</b>	6,5	25	M5 X 25 l
<b>-10S</b>		30	X 30 l
<b>CQSB25-5S</b>	8,5	30	M5 X 30 l
<b>-10S</b>		35	X 35 l

### Simple effet/tige sortie

Modèle	C	D	Vis de montage
<b>CQSB12-5T</b>	6,5	25	M3 X 25 l
<b>-10T</b>		30	X 30 l
<b>CQSB16-5T</b>	6,5	25	M3 X 25 l
<b>-10T</b>		30	X 30 l
<b>CQSB20-5T</b>	6,5	25	M5 X 25 l
<b>-10T</b>		30	X 30 l
<b>CQSB25-5T</b>	8,5	30	M5 X 30 l
<b>-10T</b>		35	X 35 l



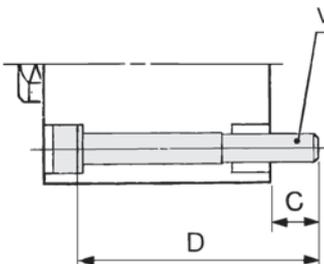
Note) La fixation par trous traversants requiert l'utilisation de rondelles spéciales.

## Vis de montage pour la série CDQS

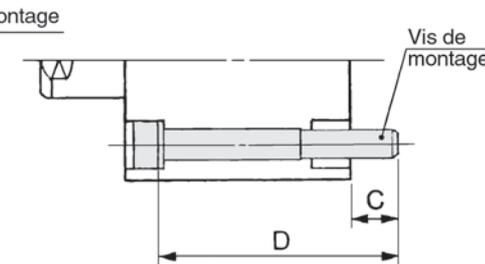
Vis longue spécifique disponible pour la fixation par trous traversants.

Pour passer commande: spécifiez la vis désirée.  
Exemple) vis M3 X 30 l 4pcs.

Simple effet/tige rentrée



Simple effet/tige sortie



### Simple effet/tige rentrée

Modèle	C	D	Vis de montage
<b>CDQSB12-5S</b>	6,5	30	M3 X 30 l
<b>-10S</b>		35	X 35 l
<b>CDQSB16-5S</b>	6,5	30	M3 X 30 l
<b>-10S</b>		35	X 35 l
<b>CDQSB20-5S</b>	6,5	35	M5 X 35 l
<b>-10S</b>		40	X 40 l
<b>CDQSB25-5S</b>	8,5	40	M5 X 40 l
<b>-10S</b>		45	45 l

### Simple effet/tige sortie

Modèle	C	D	Vis de montage
<b>CDQSB12-5T</b>	6,5	30	M3 X 30 l
<b>-10T</b>		35	X 35 l
<b>CDQSB16-5T</b>	6,5	30	M3 X 30 l
<b>-10T</b>		35	X 35 l
<b>CDQSB20-5T</b>	6,5	35	M5 X 35 l
<b>-10T</b>		40	X 40 l
<b>CDQSB25-5T</b>	8,5	40	M5 X 40 l
<b>-10T</b>		45	X 45 l



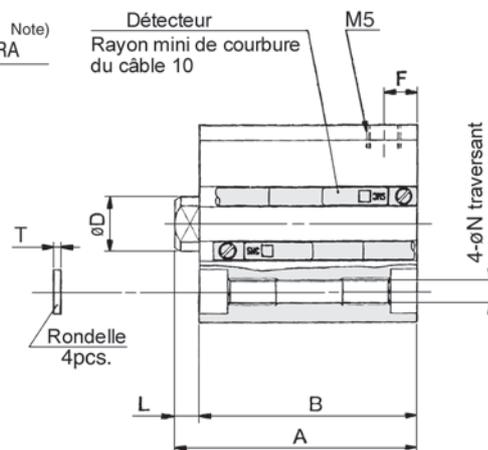
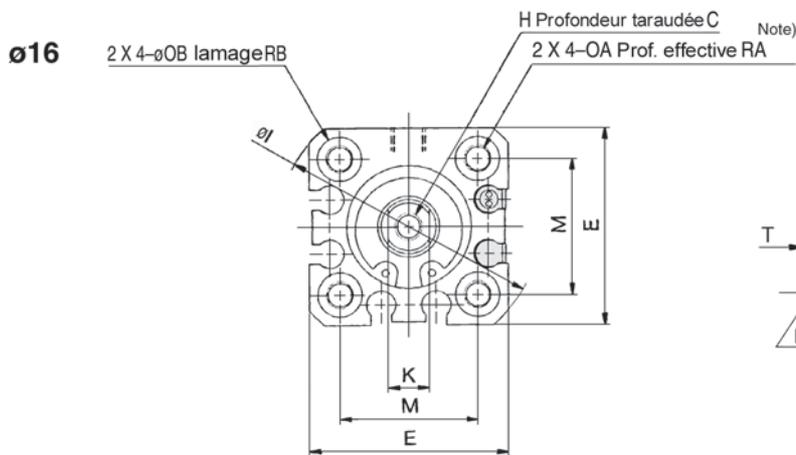
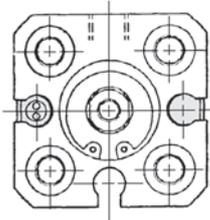
Note) La fixation par trous traversants requiert l'utilisation de rondelles spéciales.

# Série CQS

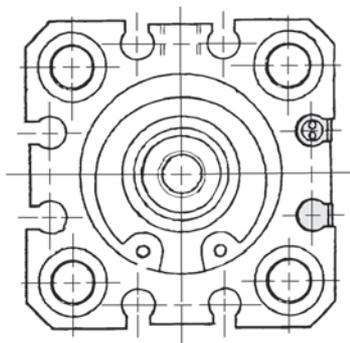
Dimensions/ø12 à ø25: tige rentrée

## Standard (trous traversants/trous taraudés)/CQSB,CDQSB

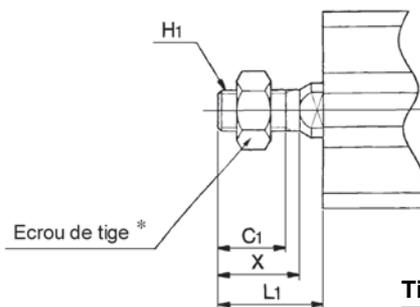
ø12



ø20, ø25



### Tige filetée



### Tige filetée

Alésage (mm)	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	X
12	9	M5	14	10,5
16	10	M6	15,5	12
20	12	M8	18,5	14
25	15	M10 X 1,25	22,5	17,5

### Standard

(Les cotes sont identiques sauf "A" et "B".)

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur				Avec détecteur				C	D	E	F	H	I	K	L	M	N	OA	OB	RA	RB	T
		A		B		A		B																
		5 <sup>ST</sup>	10 <sup>ST</sup>																					
12	5, 10	25,5	30,5	22	27	30,5	35,5	27	32	6	6	25	5	M3	32	5	3,5	15,5	3,5	M4	6,5	7	4	0,5
16		25,5	30,5	22	27	30,5	35,5	27	32	8	8	29	5	M4	38	6	3,5	20	3,5	M4	6,5	7	4	0,5
20		29	34	24,5	29,5	39	44	34,5	39,5	7	10	36	5,5	M5	47	8	4,5	25,5	5,4	M6	9	10	7	1
25		32,5	37,5	27,5	32,5	42,5	47,5	37,5	42,5	12	12	40	5,5	M6	52	10	5	28	5,4	M6	9	10	7	1

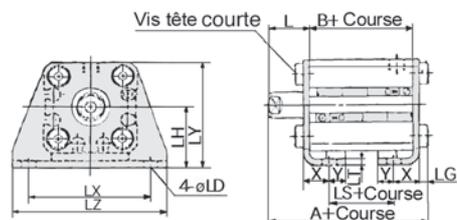


Note) Standard: les trous traversants sont filetés sur toute la longueur pour les alésages et les courses suivants:  
 ø12 et ø16; 5 mm de course, ø20 et ø25; 5 à 10 mm de course  
 (avec détecteur magnétique (aimant intégré): ø20; 5 mm de course

\* Reportez-vous en p.1-442 pour plus de détails sur l'écrou de tige et les fixations.

st=mm de course

## Equerre/CQSL, CDQSL

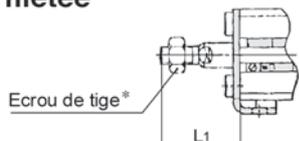


(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A", "B" et "LS".)

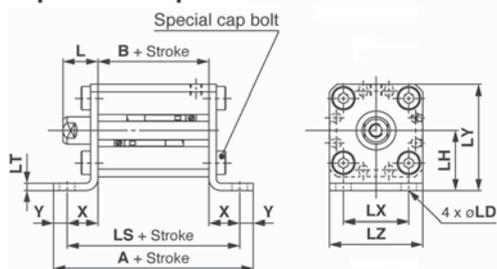
### Equerre

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur			Avec détecteur			L	L <sub>1</sub>	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	B	LS	A	B	LS											
12	5, 10	35,3	17	5	40,3	22	10	13,5	24	4,5	2,8	17	2	34	29,5	44	8	4,5
16		35,3	17	5	40,3	22	10	13,5	25,5	4,5	2,8	19	2	38	33,5	48	8	5
20		41,2	19,5	7,5	51,2	29,5	17,5	14,5	28,5	6,6	4	24	3,2	48	42	62	9,2	5,8
25		44,7	22,5	7,5	54,7	32,5	17,5	15	32,5	6,6	4	26	3,2	52	46	66	10,7	5,8

## Tige filetée



## Équerre compacte : CQSLC/CDQSLC

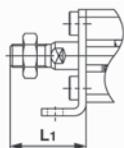


### Équerre compacte

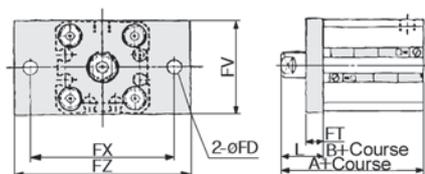
Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur			Avec détecteur			L	L <sub>1</sub>	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	B	LS	A	B	LS										
12	5, 10	44.6	17	35.6	49.6	22	40.6	13.5	24	4.5	17	2	15.5	29.5	25	9.3	4.5
16		45.6	17	35.6	50.6	22	40.6	13.5	25.5	4.5	19	2	20	33.5	29	9.3	5
20		57.5	19.5	45.9	67.5	29.5	55.9	14.5	28.5	6.6	24	3.2	25.5	42	36	13.2	5.8
25		60.5	22.5	48.9	70.5	32.5	58.9	15	32.5	6.6	26	3.2	28	46	40	13.2	5.8

Matériau de la fixation pivotante de la chape arrière : acier au carbone  
Traitement de surface : Placage nickel

## Rod end male thread



## Flasque avant/CQSF, CDQSF

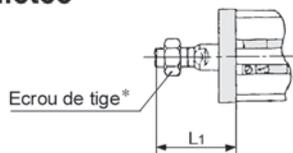


(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A" et "B".)

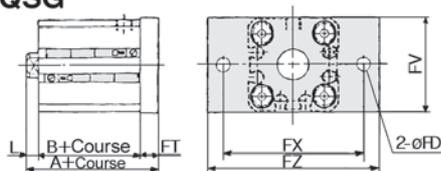
### Flasque avant

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur		Avec détecteur		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L <sub>1</sub>
		A	B	A	B							
12	5, 10	30,5	17	35,5	22	4,5	5,5	25	45	55	13,5	24
16		30,5	17	35,5	22	4,5	5,5	30	45	55	13,5	25,5
20		34	19,5	44	29,5	6,6	8	39	48	60	14,5	28,5
25		37,5	22,5	47,5	32,5	6,6	8	42	52	64	15	32,5

## Tige filetée



## Fixation par flasque arrière/CQSG, CDQSG

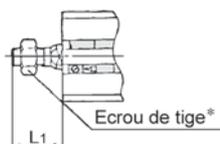


(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A" et "B".)

### Flasque arrière

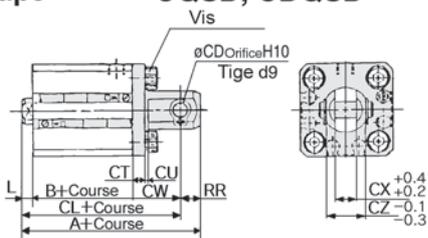
Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur		Avec détecteur		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L <sub>1</sub>
		A	B	A	B							
12	5, 10	26	17	31	22	4,5	5,5	25	45	55	3,5	14
16		26	17	31	22	4,5	5,5	30	45	55	3,5	15,5
20		32	19,5	42	29,5	6,6	8	39	48	60	4,5	18,5
25		35,5	22,5	45,5	32,5	6,6	8	42	52	64	5	22,5

## Tige filetée

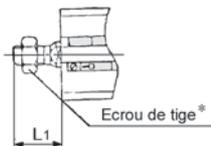


# Série CQS

## Chape arrière/CQSD, CDQSD



## Tige filetée



## Chape arrière

(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A", "B" et "CL".)

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur			Avec détecteur			CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L	L <sub>1</sub>	RR
		A	B	CL	A	B	CL									
12	5, 10	40,5	17	34,5	45,5	22	39,5	5	4	7	14	5	10	3,5	14	6
16		41,5	17	35,5	46,5	22	40,5	5	4	10	15	6,5	12	3,5	15,5	6
20		51	19,5	42	61	29,5	52	8	5	12	18	8	16	4,5	18,5	9
25		57,5	22,5	47,5	67,5	32,5	57,5	10	5	14	20	10	20	5	22,5	10

\* Reportez-vous en p.1-442 pour plus de détails sur l'écrou de tige et les fixations.

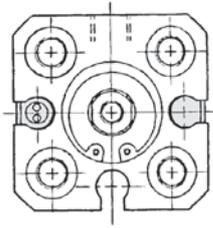
\* Pour plus de détails sur la fixation pivotante de la chape arrière, consultez la p 1-382.

# Vérin compact standard: simple effet, tige rentrée/sortie *Série CQS*

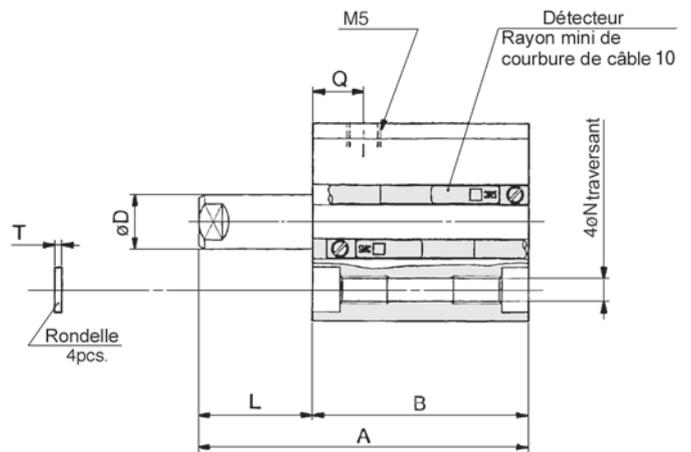
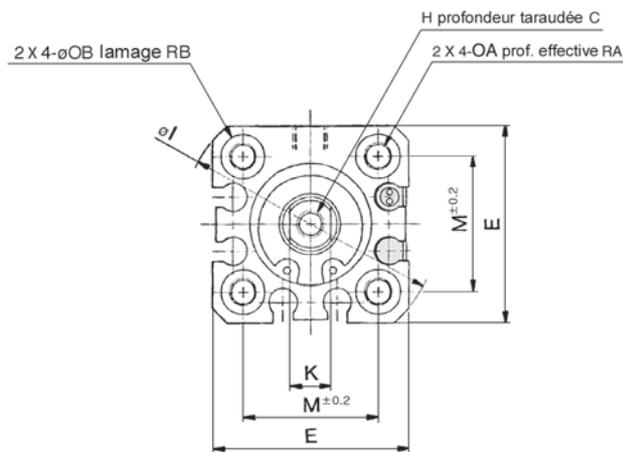
## Dimensions/ø12 à ø25: tige sortie

### Standard (trous traversants/trous taraudés)/CQSB, CDQSB

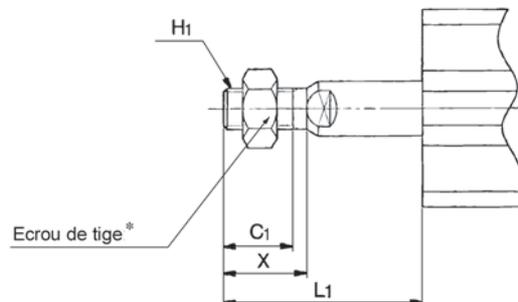
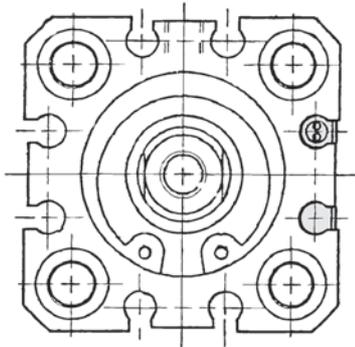
ø12



ø16



ø20, ø25



### Tige filetée

### Filetage

Alésage (mm)	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>		X
			5 <sup>ST</sup>	10 <sup>ST</sup>	
12	9	M5	19	24	10,5
16	10	M6	20,5	25,5	12
20	12	M8	23,5	28,5	14
25	15	M10 X 1,25	27,5	32,5	17,5

### Standard

(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A" et "B".)

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur				Avec détecteur				C	D	E	H	I	K	L		M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
		A		B		A		B								5 <sup>ST</sup>	10 <sup>ST</sup>								
		5 <sup>ST</sup>	10 <sup>ST</sup>																						
12	5, 10	30,5	40,5	22	27	35,5	45,5	27	32	6	6	25	M3	32	5	8,5	13,5	15,5	3,5	M4	6,5	7,5	7	4	0,5
16		30,5	40,5	22	27	35,5	45,5	27	32	8	8	29	M4	38	6	8,5	13,5	20	3,5	M4	6,5	7,5	7	4	0,5
20		34	44	24,5	29,5	44	54	34,5	39,5	7	10	36	M5	47	8	9,5	14,5	25,5	5,4	M6	9	8	10	7	1
25		37,5	47,5	27,5	32,5	47,5	57,5	37,5	42,5	12	12	40	M6	52	10	10	15	28	5,4	M6	9	9	10	7	1



Note) Les trous traversants sont filetés sur toute la longueur pour les alésages et les courses suivants:

standard: ø12 et ø16; 5 mm de course, ø20 et ø25; 5 à 10 mm de course

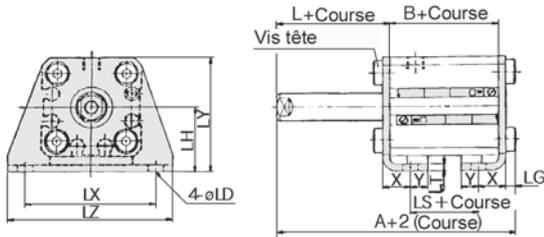
Avec détecteur (aimant intégré)/ø20; 5 mm de course.

\* Reportez-vous en p.1-442 pour plus de détails sur l'écrou de tige et les fixations.

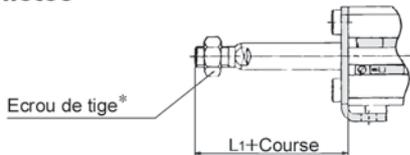
st=mm de course

# Série CQS

## Équerre/CQSL, CDQSL



### Tige filetée



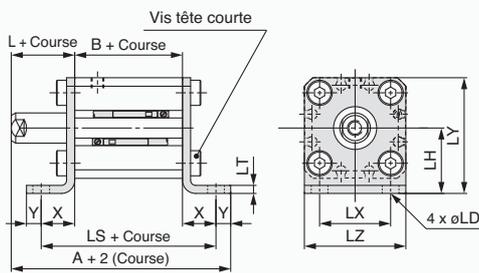
### Équerre

(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A", "B" et "LS".)

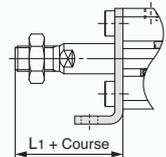
Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur			Avec détecteur		
		A	B	LS	A	B	LS
12	5, 10	35,3	17	5	40,3	22	10
16		35,3	17	5	40,3	22	10
20		41,2	19,5	7,5	51,2	29,5	17,5
25		44,7	22,5	7,5	54,7	32,5	17,5

Alésage (mm)	L	L <sub>1</sub>	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	13,5	24	4,5	2,8	17	2	34	29,5	44	8	4,5
16	13,5	25,5	4,5	2,8	19	2	38	33,5	48	8	5
20	14,5	28,5	6,6	4	24	3,2	48	42	62	9,2	5,8
25	15	32,5	6,6	4	26	3,2	52	46	66	10,7	5,8

## Équerre compacte: CQSLC/CDQSLC



### Tige filetée



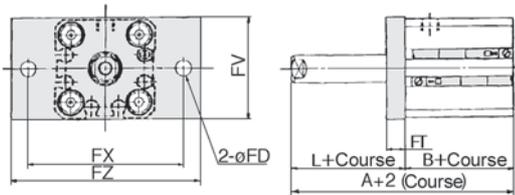
### Équerre compacte

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur			Avec détecteur		
		A	B	LS	A	B	LS
12	5, 10	44,3	17	35,6	49,3	22	40,6
16		44,8	17	35,6	49,8	22	40,6
20		53	19,5	45,9	63	29,5	55,9
25		56,5	22,5	48,9	66,5	32,5	58,9

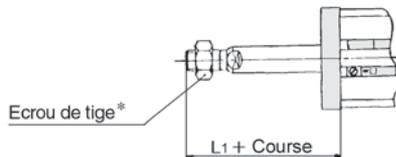
Alésage (mm)	L	L <sub>1</sub>	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	13,5	24	4,5	17	2	15,5	29,5	25	9,3	4,5
16	13,5	25,5	4,5	19	2	20	33,5	29	9,3	5
20	14,5	28,5	6,6	24	3,2	25,5	42	36	13,2	5,8
25	15	32,5	6,6	26	3,2	28	46	40	13,2	5,8

Matières des équerres compactes : Acier carbone  
Traitement de surface : Chromé zingué

## Flasque avant/CQSF, CDQSF



### Tige filetée

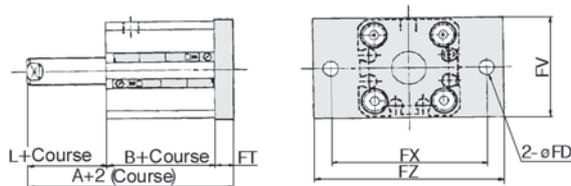


### Flasque avant

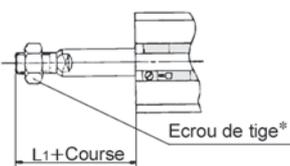
(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A" et "B".)

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur		Avec détecteur		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L <sub>1</sub>
		A	B	A	B							
12	5, 10	30,5	17	35,5	22	4,5	5,5	25	45	55	13,5	24
16		30,5	17	35,5	22	4,5	5,5	30	45	55	13,5	25,5
20		34	19,5	44	29,5	6,6	8	39	48	60	14,5	28,5
25		37,5	22,5	47,5	32,5	6,6	8	42	52	64	15	32,5

## Flasque arrière/CQSG, CDQSG



### Tige filetée

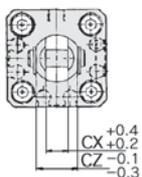
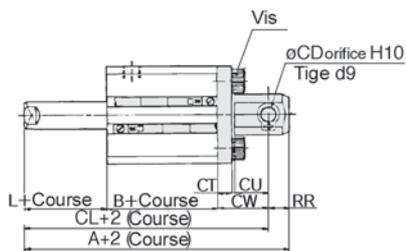


### Flasque arrière

(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A" et "B".)

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur		Avec détecteur		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L <sub>1</sub>
		A	B	A	B							
12	5, 10	26	17	31	22	4,5	5,5	25	45	55	3,5	14
16		26	17	31	22	4,5	5,5	30	45	55	3,5	15,5
20		32	19,5	42	29,5	6,6	8	39	48	60	4,5	18,5
25		35,5	22,5	45,5	32,5	6,6	8	42	52	64	5	22,5

## Chape arrière/QSD, CDQSD



## Chape arrière

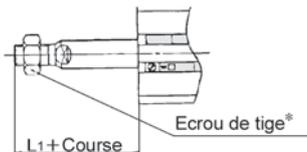
(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A", "B" et "CL".)

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur			Avec détecteur		
		A	B	CL	A	B	CL
12	5, 10	40,5	17	34,5	45,5	22	39,5
16		41,5	17	35,5	46,5	22	40,5
20		51	19,5	42	61	29,5	52
25		57,5	22,5	47,5	67,5	32,5	57,5

Alésage (mm)	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L	L <sub>1</sub>	RR
12	5	4	7	14	5	10	3,5	14	6
16	5	4	10	15	6,5	12	3,5	15,5	6
20	8	5	12	18	8	16	4,5	18,5	9
25	10	5	14	20	10	20	5	22,5	10

\* Reportez-vous en p.1-442 pour plus de détails sur l'écrou de tige et les fixations.

## Tige filetée



# Vérin compact tige antirotation: double effet, simple tige

# Série CQSK

ø12, ø16, ø20, ø25

## Pour passer commande

**Standard** CQSK B 20 30 D

**Avec détection magnétique** CDQSK B 20 30 D A90 S

**Avec détecteur magnétique** (Aimant intégré)

**Fixation**

B	Trous traversants/trous taraudés (standard)
L	Équerre
LC	Équerre compacte
F	Flasque avant
G	Flasque arrière
D	Chape arrière

\* Les fixations de montage ne sont pas livrées avec le vérin.

**Alésage**

12	12 mm
16	16 mm
20	20 mm
25	25 mm

**Course (mm)**

**Nombre de détecteurs**

—	2
S	1
n	-

**Détecteur**

—	Sans détecteur (aimant intégré)
---	---------------------------------

\* Sélectionnez un détecteur compatible dans le tableau ci-dessous.

**Option**

—	Standard (tige taraudée)
M	Tige filetée

**Type**

D	Double effet
---	--------------

### Courses standard

Alésage (mm)	Courses standard (mm)
12, 16	5, 10, 15, 20, 25, 30
20, 25	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50



Les courses intermédiaires d'intervalle 1mm sont possibles en utilisant des entretoises avec les vérins à course standard. Le modèle à course intermédiaire a la même longueur que le modèle standard dont la course est plus longue que celle du modèle intermédiaire. Exemple) CQSKB25-47D: CQSKB25-50D avec entretoise de 3mm intégrée.

### Référence des fixations

Alésage (mm)	Équerre <sup>(1)</sup>	Équerre <sup>(1)</sup> compacte	Flasque	Chape arrière
12	CQSK-L012	CQSK-LC012	CQSK-F012	CQSK-D012
16	CQSK-L016	CQSK-LC016	CQSK-F016	CQSK-D016
20	CQSK-L020	CQSK-LC020	CQSK-F020	CQSK-D020
25	CQSK-L025	CQSK-LC025	CQSK-F025	CQSK-D025



Note 1) Commandez 2 pièces par vérin.  
Note 2) Chaque kit contient les pièces suivantes: modèle à équerre, équerre compacte ou à flasque: vis de montage. modèle à chape AR: axe, circlips, vis de montage.

**Le modèle double effet, tige traversante est désormais disponible.**  
**Contactez SMC pour plus d'informations.**

### Détecteurs compatibles

Type	Fonction spéciale	Type de connexion	Led	Sortie	Tension d'alimentation			Modèle de détecteur		Sortie de câble*			Application	
					CC	CA	CA	Perpendiculaire	Axial	0,5 (-)	3 (L)	5 (Z)	CI	Relais API
Détecteur Reed	—	Fils noyés	Non	2 fils	24V	5V	100V maxi	A90V	A90	●	●	—	CI	Relais API
						12V	100V	A93V	A93	●	●	—	—	
						—	5V	—	A96V	A96	●	●	—	
Détecteur statique	—	Fils noyés	Oui	3 fils (NPN)	24V	12V	—	M9NV	M9N	●	●	—	Relais API	
								M9PV	M9P	●	●	—		
								M9BV	M9B	●	●	—		
								M9NWV	M9NW	●	●	○		
								M9PWV	M9PW	●	●	○		
								M9BWV	M9BW	●	●	○		
—	M9BA	—	●	○										

\* Longueur de câble 0,5 m ..... — (exemple) A93  
3 m ..... L (exemple) A93L  
5 m ..... Z (exemple) M9NWZ

\* Les détecteurs statiques marqués d'un "○" sont fabriqués sur commande.

# Vérin compact tige antirotation: double effet, simple tige **Série CQSK**



## Caractéristiques standard

Type	Double effet, simple tige
Fluide	Air
Pression d'épreuve	1,5 MPa
Pression d'utilisation maxi	1,0 MPa
Température ambiante et de fluide	Sans détecteur -10°C à 70°C (sans eau) Avec détecteur -10°C à 60°C (sans eau)
Amortissement élastique	Aucun
Ecrou de tige	Tige taraudé
Tolérance du filetage	JIS classe 2
Tolérance sur la course	$^{+1,0}_0$
Fixation	Trous transversaux/trous taraudés
Vitesse de déplacement	50 à 500 mm/s

## Courses mini pour le montage des détecteurs

Unité: mm

Nombre de détecteurs	D-A9□, D-M9□WV	D-A9□V	D-M9N	D-M9 <sup>B</sup> , D-M9□W	D-M9□V	D-M9BA
2	10	10	15*	20*	5	25*
1	10*	5	15	20*	5	25*

\* Contactez SMC pour les courses plus courtes que dans le tableau ci-dessus

## Effort théorique

Sortie ← Rentrée → Unité: N

Alésage (mm)	Cotes sur plats (mm)	Type	Surface du piston (mm <sup>2</sup> )	Pression d'utilisation (MPa)		
				0,3	0,5	0,7
12	5,2	Rentrée	90	27	45	63
		Sortie	113	34	57	79
16	6,2	Rentrée	168	50	84	117
		Sortie	201	60	101	141
20	8,2	Rentrée	256	77	128	179
		Sortie	314	94	157	220
25	10,2	Rentrée	401	120	200	281
		Sortie	491	147	245	344

## ⚠ Précaution

### Montage/démontage du circlips

- Utilisez des pinces spéciales (pour circlips de type C) pour enlever et remettre circlips.
- Soyez prudent car le circlips peut se détacher des pinces et vous blesser ou endommager l'équipement environnant.  
Assurez-vous ensuite que le circlips est bien fixé avant de mettre le vérin sous pression.

## Energie cinétique admissible

Unité: J

Alésage (mm)	12	16	20	25
Energie cinétique	0,022	0,038	0,055	0,09

## Pression d'utilisation mini

Unité: MPa

Alésage (mm)	12	16	20	25
Pression d'utilisation mini	0,07	0,07	0,05	0,05

## Caractéristiques de la tige antirotation

Alésage (mm)	12	16	20	25
Précision d'antirotation	1		0,7	

## Option

Désignation	Disponible
Tige filetée	Disponible pour tous les modèles antirotation.

Méthode de calcul/exemple) CQSKF20-5DM

• Masse du vérin: CQSKB20-5D.....89g

• Masse des options: tige filetée.....10g

: flasque avant.....142g

Total 241g

## Masse/sans détecteur

Unité: g

Alésage (mm)	Courses (mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	39	46	53	60	67	74	—	—	—	—
16	52	61	69	78	86	95	—	—	—	—
20	89	102	116	129	143	156	170	183	197	211
25	124	141	157	174	190	207	224	240	257	273

## Masse/avec détecteur (aimant intégré)

Unité: g

Alésage (mm)	Courses (mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	47	54	62	69	76	83	—	—	—	—
16	63	71	80	88	97	106	—	—	—	—
20	122	136	149	163	176	190	203	217	230	244
25	168	185	201	218	235	251	268	284	301	317

## Masse des options

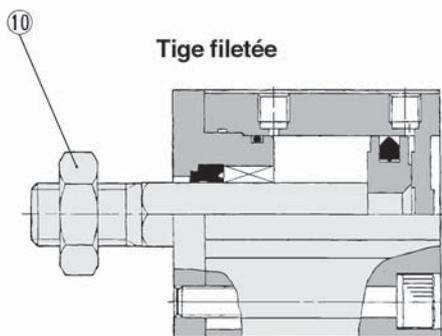
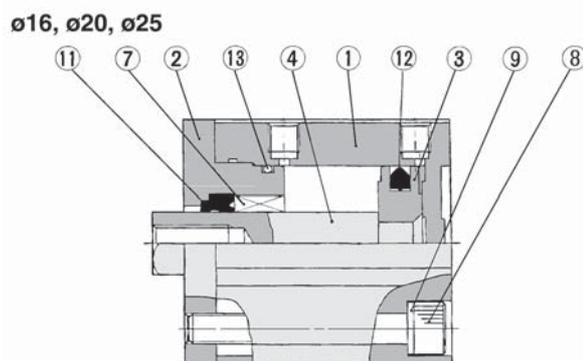
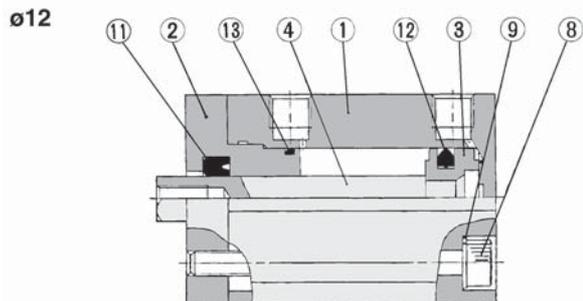
Unité: g

Alésage (mm)		12	16	20	25
Tige filetée	Simple	1,5	3	6	12
	Avec écrou	1	2	4	8
Equerre (vis incluses)		55	64	158	179
Équerre compacte (avec vis de montage)		41	51	121	140
Flasque avant (vis incluses)		58	69	142	178
Flasque arrière (vis incluses)		56	66	137	171
Chape arrière (axe, circlips et vis incluses)		34	40	92	127

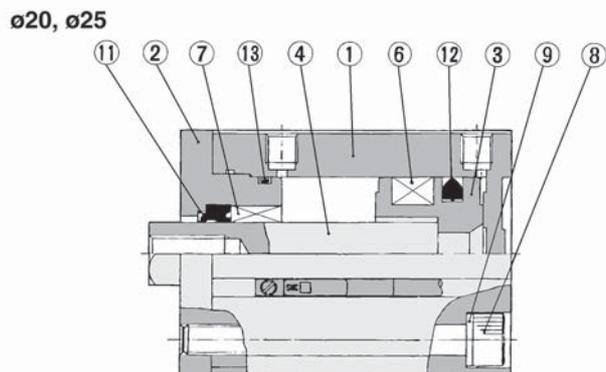
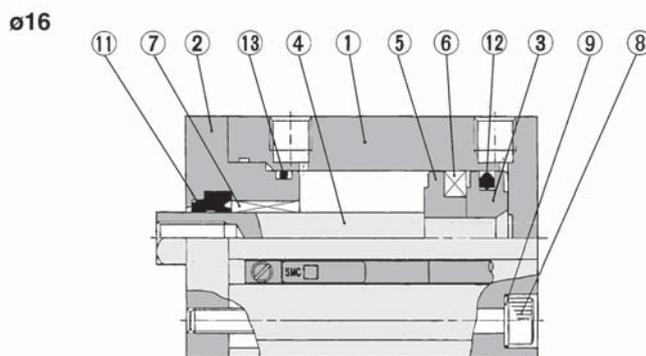
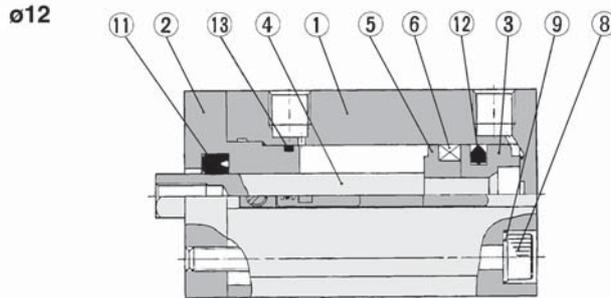
# Série CQSK

## Construction

### Standard



### Avec détection (aimant intégré)



N°	Désignation	Matériau	Remarque
①	Tube	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
②	Fond avant	Alliage d'aluminium <sup>(1)</sup>	Anodisé
③	Piston	Alliage d'aluminium	Chromaté
④	Tige du vérin	Acier inox	
⑤	Support de détecteur	Alliage d'aluminium	Chromaté
⑥	Aimant	—	
⑦	Guide antirotation	Alliage autolubrifiant	ø16, ø20 et ø25
⑧	Vis CHC	Acier	Nickelé
⑨	Rondelle	Acier	Nickelé
⑩	Ecrou de tige	Acier	Nickelé
⑪*	Joint de tige	NBR	
⑫*	Joint de piston	NBR	
⑬*	Joint de tube	NBR	

Note 1) ø12: alliage de guidage aluminium.

### Pièces de rechange: kits de joints

Alésage (mm)	Réf. kit	Contenu
12	CQSKB12-PS	Les kits incluent les références ⑪, ⑫ et ⑬ du tableau ci-dessus.
16	CQSKB16-PS	
20	CQSKB20-PS	
25	CQSKB25-PS	

\*Chaque kit contient les références ⑪, ⑫ et ⑬ et peut être commandé en indiquant la référence de l'alésage correspondant.

## ⚠ Précautions

### ⚠ Précaution

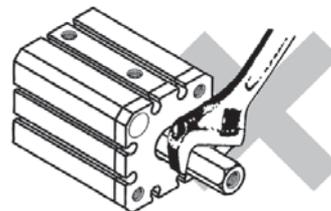
① N'appliquez pas sur la tige du piston un moment supérieur au couple recommandé.

Si un couple excessif est appliqué, le guide antirotation pourrait être endommagé et réduire la précision d'antirotation. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour les couples de serrage admissibles.

Couple de serrage admissible Nm	ø12	ø16	ø20	ø25
	0,04	0,04	0,2	0,25

Appliquez toujours la charge sur la tige du piston dans le sens de l'axe.

③ Avant de visser une pièce sur la tige du vérin, assurez-vous que la tige est complètement rentrée et qu'aucun couple de serrage n'est appliqué. Evitez d'appliquer un couple de serrage sur l'anneau de guidage en immobilisant la tige à l'aide d'une clé. N'appliquez pas le couple de serrage directement sur la tige.



# Vérin compact tige antirotation: double effet, simple tige **Série CQSK**

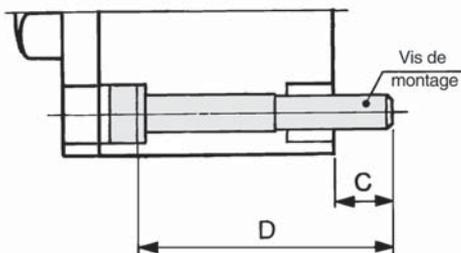
## Vis de montage pour la série CQSK

Vis longue spécifique disponible pour la fixation par trous traversants.

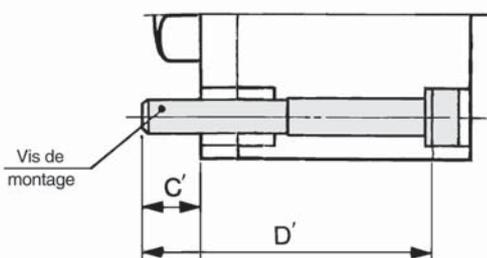
Pour passer commande: spécifiez la vis désirée.

Exemple) vis M3 X 30 ℓ 2pcs.

### Fond arrière



### Fond avant



Note) La fixation par trous traversants requiert l'utilisation de rondelles spéciales.

Modèle	C	D	Vis de montage	C'	D'	Vis de montage
<b>CQSKB12-5D</b>	6,5	25	M3 X 25 ℓ	6,5	30	M3 X 30 ℓ
-10D		30	X 30 ℓ		35	X 35 ℓ
-15D		35	X 35 ℓ		40	X 40 ℓ
-20D		40	X 40 ℓ		45	X 45 ℓ
-25D		45	X 45 ℓ		50	X 50 ℓ
-30D		50	X 50 ℓ		55	X 55 ℓ
<b>CQSKB16-5D</b>	6,5	25	M3 X 25 ℓ	6,5	30	M3 X 30 ℓ
-10D		30	X 30 ℓ		35	X 35 ℓ
-15D		35	X 35 ℓ		40	X 40 ℓ
-20D		40	X 40 ℓ		45	X 45 ℓ
-25D		45	X 45 ℓ		50	X 50 ℓ
-30D		50	X 50 ℓ		55	X 55 ℓ
<b>CQSKB20-5D</b>	6,5	25	M5 X 25 ℓ	6,5	30	M5 X 30 ℓ
-10D		30	X 30 ℓ		35	X 35 ℓ
-15D		35	X 35 ℓ		40	X 40 ℓ
-20D		40	X 40 ℓ		45	X 45 ℓ
-25D		45	X 45 ℓ		50	X 50 ℓ
-30D		50	X 50 ℓ		55	X 55 ℓ
-35D		55	X 55 ℓ		60	X 60 ℓ
-40D		60	X 60 ℓ		65	X 65 ℓ
-45D		65	X 65 ℓ		70	X 70 ℓ
-50D		70	X 70 ℓ		75	X 75 ℓ
<b>CQSKB25-5D</b>	8,5	30	M5 X 30 ℓ	8,5	35	M5 X 35 ℓ
-10D		35	X 35 ℓ		40	X 40 ℓ
-15D		40	X 40 ℓ		45	X 45 ℓ
-20D		45	X 45 ℓ		50	X 50 ℓ
-25D		50	X 50 ℓ		55	X 55 ℓ
-30D		55	X 55 ℓ		60	X 60 ℓ
-35D		60	X 60 ℓ		65	X 65 ℓ
-40D		65	X 65 ℓ		70	X 70 ℓ
-45D		70	X 70 ℓ		75	X 75 ℓ
-50D		75	X 75 ℓ		80	X 80 ℓ

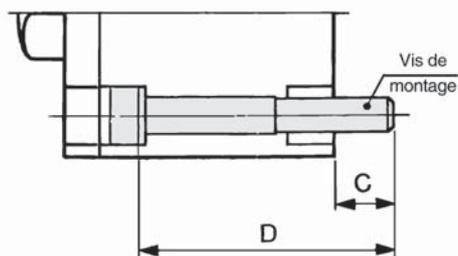
## Vis de montage pour la série CDQSK

Vis longue spécifique disponible pour la fixation par trous traversants.

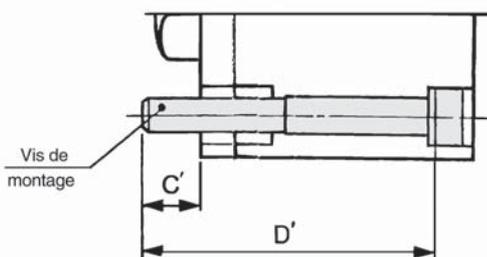
Pour passer commande: spécifiez la vis désirée.

Exemple) Vis M3 X 35 ℓ 2pcs.

### Fond arrière



### Fond avant



Note) La fixation par trous traversants requiert l'utilisation de rondelles spéciales.

Modèle	C	D	Vis de montage	C'	D'	Vis de montage
<b>CDQSKB12-5D</b>	6,5	30	M3 X 30 ℓ	6,5	35	M3 X 35 ℓ
-10D		35	X 35 ℓ		40	X 40 ℓ
-15D		40	X 40 ℓ		45	X 45 ℓ
-20D		45	X 45 ℓ		50	X 50 ℓ
-25D		50	X 50 ℓ		55	X 55 ℓ
-30D		55	X 55 ℓ		60	X 60 ℓ
<b>CDQSKB16-5D</b>	6,5	30	M3 X 30 ℓ	6,5	35	M3 X 35 ℓ
-10D		35	X 35 ℓ		40	X 40 ℓ
-15D		40	X 40 ℓ		45	X 45 ℓ
-20D		45	X 45 ℓ		50	X 50 ℓ
-25D		50	X 50 ℓ		55	X 55 ℓ
-30D		55	X 55 ℓ		60	X 60 ℓ
<b>CDQSKB20-5D</b>	6,5	35	M5 X 35 ℓ	6,5	40	M5 X 40 ℓ
-10D		40	X 40 ℓ		45	X 45 ℓ
-15D		45	X 45 ℓ		50	X 50 ℓ
-20D		50	X 50 ℓ		55	X 55 ℓ
-25D		55	X 55 ℓ		60	X 60 ℓ
-30D		60	X 60 ℓ		65	X 65 ℓ
-35D		65	X 65 ℓ		70	X 70 ℓ
-40D		70	X 70 ℓ		75	X 75 ℓ
-45D		75	X 75 ℓ		80	X 80 ℓ
-50D		80	X 80 ℓ		85	X 85 ℓ
<b>CDQSKB25-5D</b>	8,5	40	M5 X 40 ℓ	8,5	45	M5 X 45 ℓ
-10D		45	X 45 ℓ		50	X 50 ℓ
-15D		50	X 50 ℓ		55	X 55 ℓ
-20D		55	X 55 ℓ		60	X 60 ℓ
-25D		60	X 60 ℓ		65	X 65 ℓ
-30D		65	X 65 ℓ		70	X 70 ℓ
-35D		70	X 70 ℓ		75	X 75 ℓ
-40D		75	X 75 ℓ		80	X 80 ℓ
-45D		80	X 80 ℓ		85	X 85 ℓ
-50D		85	X 85 ℓ		90	X 90 ℓ

# Série CQSK

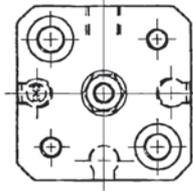
## Dimensions/ø12 à ø25



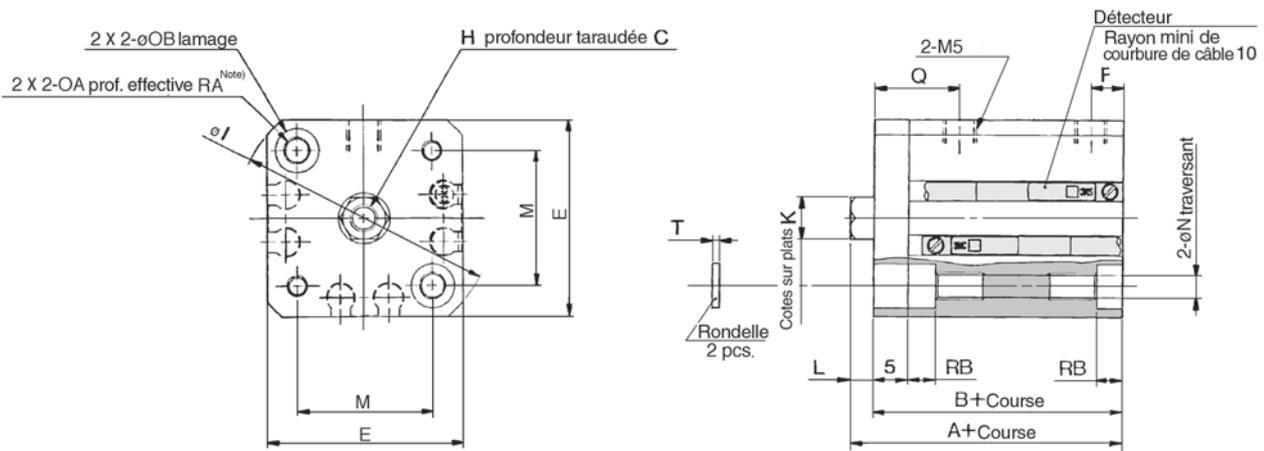
\*Reportez-vous en p.1-408 pour la position et la hauteur de montage des détecteurs.

### Standard (trous traversants/trous taraudés)/CQSK, CDQSK

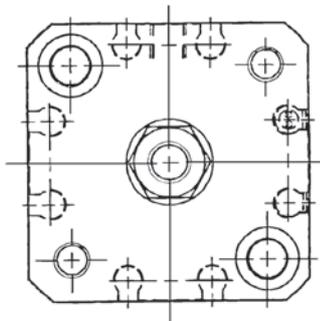
ø12



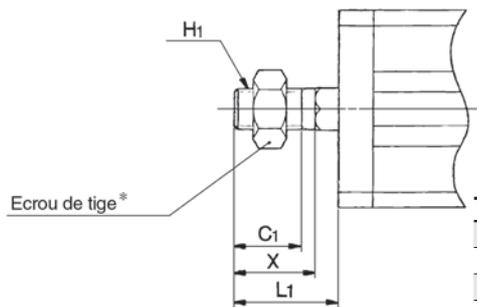
ø16



ø20, ø25



### Tige filetée



### Tige filetée

Alésage (mm)	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	X
12	9	M5	14	10,5
16	10	M6	15,5	12
20	12	M8	18,5	14
25	15	M10 X 125	22,5	17,5

### Standard

(Les cotes sont identiques sauf "A" et "B").

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur		Avec détecteur		C	E	F	H	I	K	L	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
		A	B	A	B															
12	5 à 30	25,5	22	30,5	27	6	25	5	M3	32	5,2	3,5	15,5	3,5	M4	6,5	12,5	7	4	0,5
16	5 à 30	25,5	22	30,5	27	8	29	5	M4	38	6,2	3,5	20	3,5	M4	6,5	12,5	7	4	0,5
20	5 à 50	29	24,5	39	34,5	7	36	5,5	M5	47	8,2	4,5	25,5	5,4	M6	9	13	10	7	1
25	5 à 50	32,5	27,5	42,5	37,5	12	40	5,5	M6	52	10,2	5	28	5,4	M6	9	14	10	7	1



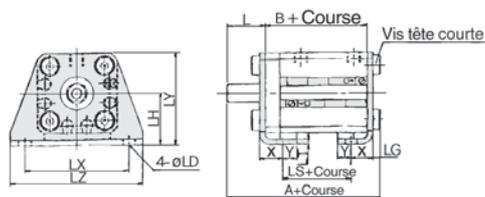
Note) Les trous traversants sont filetés sur toute la longueur pour les alésages et les courses suivants:  
standard: ø12 et ø16; 5 mm de course, ø20; 5 à 15 mm de course, ø25; 5 et 10 mm de course.

Note) Avec détecteur (aimant intégré): ø20; 5 mm de course.

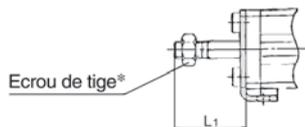
\*Reportez-vous en p.1-442 pour plus de détails sur l'écrou de tige et les fixations.

# Vérin compact tige antirotation: double effet, simple tige **Série CQSK**

## Équerre/CQSKL, CDQSKL



### Tige filetée

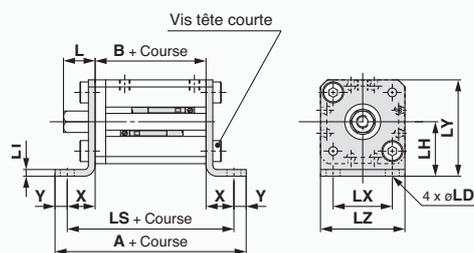


(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A", "B" et "LS".)

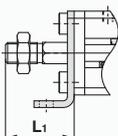
### Équerre

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur			Avec détecteur			L	L <sub>1</sub>	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	B	LS	A	B	LS											
12	5 à 30	40,3	22	10	45,3	27	15	13,5	24	4,5	2,8	17	2	34	29,5	44	8	4,5
16	5 à 30	40,3	22	10	45,3	27	15	13,5	25,5	4,5	2,8	19	2	38	33,5	48	8	5
20	5 à 50	46,2	24,5	12,5	56,2	34,5	22,5	14,5	28,5	6,6	4	24	3,2	48	42	62	9,2	5,8
25	5 à 50	49,7	27,5	12,5	59,7	37,5	22,5	15	32,5	6,6	4	26	3,2	52	46	66	10,7	5,8

## Équerre compacte: CQSKLC/CDQSKLC



### Tige filetée

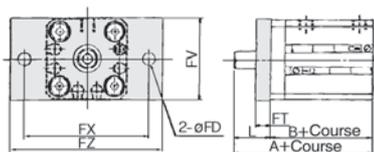


### Équerre compacte

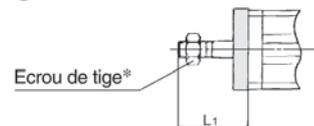
Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur			Avec détecteur			L	L <sub>1</sub>	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
		A	B	LS	A	B	LS										
12	5 à 30	49,6	22	40,6	54,6	27	45,6	13,5	24	4,5	17	2	15,5	29,5	25	9,3	4,5
16	5 à 30	50,6	22	40,6	55,6	27	45,6	13,5	25,5	4,5	19	2	20	33,5	29	9,3	5
20	5 à 50	62,5	24,5	50,9	72,5	34,5	60,9	14,5	28,5	6,6	24	3,2	25,5	42	36	13,2	5,8
25	5 à 50	65,5	27,5	53,9	75,5	37,5	63,9	15	32,5	6,6	26	3,2	28	46	40	13,2	5,8

Matières des équerres compactes : Acier carbone  
Traitement de surface : Chromé zingué

## Flasque avant/CQSKF, CDQSKF



### Tige filetée

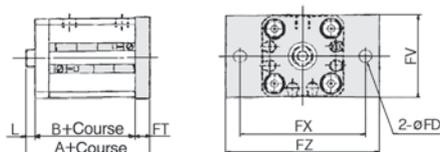


(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A" et "B".)

### Bride avant

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur		Avec détecteur		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L <sub>1</sub>
		A	B	A	B							
12	5 à 30	35,5	22	40,5	27	4,5	5,5	25	45	55	13,5	24
16	5 à 30	35,5	22	40,5	27	4,5	5,5	30	45	55	13,5	25,5
20	5 à 50	39	24,5	49	34,5	6,6	8	39	48	60	14,5	28,5
25	5 à 50	42,5	27,5	52,5	37,5	6,6	8	42	52	64	15	32,5

## Flasque arrière/CQSKG, CDQSKG



### Tige filetée

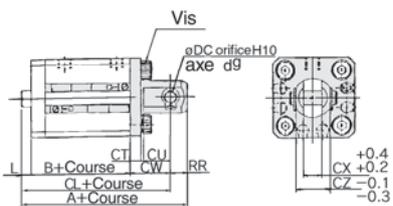


(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A", "B".)

### Bride arrière

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur		Avec détecteur		FD	FT	FV	FX	FZ	L	L <sub>1</sub>
		A	B	A	B							
12	5 à 30	31	22	36	27	4,5	5,5	25	45	55	3,5	14
16	5 à 30	31	22	36	27	4,5	5,5	30	45	55	3,5	15,5
20	5 à 50	37	24,5	47	34,5	6,6	8	39	48	60	4,5	18,5
25	5 à 50	40,5	27,5	50,5	37,5	6,6	8	42	52	64	5	22,5

## Chape arrière/CQSKD, CDQSKD



## Tige filetée



## Chape AR

(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A", "B" et "CL".)

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur			Avec détecteur			CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L	L <sub>1</sub>	RR
		A	B	CL	A	B	CL									
12	5 à 30	45,5	22	39,5	50,5	27	44,5	5	4	7	14	5	10	3,5	14	6
16	5 à 30	46,5	22	40,5	51,5	27	45,5	5	4	10	15	6,5	12	3,5	15,5	6
20	5 à 50	56	24,5	47	66	34,5	57	8	5	12	18	8	16	4,5	18,5	9
25	5 à 50	62,5	27,5	52,5	72,5	37,5	62,5	10	5	14	20	10	20	5	22,5	10

\* Reportez-vous en p.1-442 pour plus de détails sur l'écrou de tige et les fixations.

\* Pour plus de détails sur la fixation pivotante de la chape arrière, consultez la p 1-382.

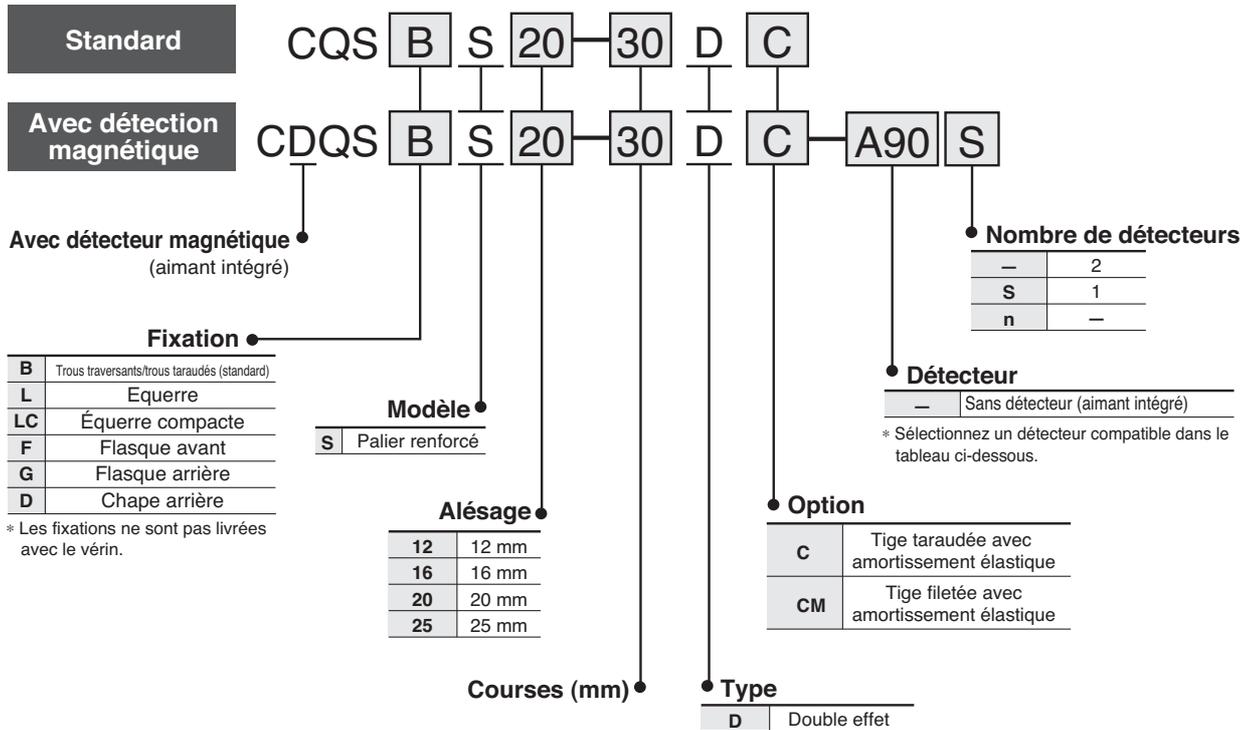


# Vérin compact palier renforcé

# Série CQS □ S

ø12, ø16, ø20, ø25

## Pour passer commande



### Courses standard

Alésage (mm)	Courses standard (mm)
<b>12, 16</b>	5, 10, 15, 20, 25, 30
<b>20, 25</b>	5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

Les courses intermédiaires d'intervalle 1mm sont possibles en utilisant des entretoises avec les vérins à course standard. Le modèle à course intermédiaire a la même longueur que le modèle standard dont la course est plus longue que celle du modèle intermédiaire.  
Exemple) CQSBS25-47DC: CQSBS25-50DC avec entretoise de 3 mm intégrée.

### Référence des fixations

Alésage (mm)	Équerre <sup>(1)</sup>	Équerre <sup>(1)</sup> compacte	Flasque	Chape arrière
<b>12</b>	CQS-L012	CQS-LC012	CQS-F012	CQS-D012
<b>16</b>	CQS-L016	CQS-LC016	CQS-F016	CQS-D016
<b>20</b>	CQS-L020	CQS-LC020	CQS-F020	CQS-D020
<b>25</b>	CQS-L025	CQS-LC025	CQS-F025	CQS-D025

Note 1) Commandez 2 pièces par vérin.  
Note 2) Chaque kit contient les pièces suivantes:  
modèle à équerre, équerre compacte ou à flasque: vis de montage  
modèle à chape AR: axe, circlips, vis de montage

### Détecteurs compatibles

Type	Fonction spéciale	Type de connexion	Led	Sortie	Tension d'alimentation			Modèle de détecteur		Sortie de câble*			Application	
					CC	CA	CA	Perpendiculaire	Axial	0,5 (-)	3 (L)	5 (Z)	CI	Relais API
Détecteur Reed	—	Fils noyés	Non	2 fils	24V	5V	100V	<b>A90V</b>	<b>A90</b>	●	●	—	CI	Relais API
						12V	100V			<b>A93V</b>	<b>A93</b>	●	●	
				3 fils (équiv. NPN)	—	5V	—	<b>A96V</b>	<b>A96</b>	●	●	—	CI	—
Détecteur statique	—	Fils noyés	Oui	3 fils (NPN)	24V	12V	—	<b>M9NV</b>	<b>M9N</b>	●	●	—	—	Relais API
										<b>M9PV</b>	<b>M9P</b>	●		
				2 fils				<b>M9BV</b>	<b>M9B</b>	●	●	—		
				3 fils (NPN)				<b>M9NWV</b>	<b>M9NW</b>	●	●	○		
				3 fils (PNP)				<b>M9PWV</b>	<b>M9PW</b>	●	●	○		
				—				<b>M9BWV</b>	<b>M9BW</b>	●	●	○		
				2 fils				—	<b>M9BA</b>	—	●	○		

\* Longueur de câble 0,5 m ..... — (exemple) A93  
3 m ..... L (exemple) A93L  
5 m ..... Z (exemple) M9NWZ

\* Les détecteurs statiques marqués d'un "○" sont fabriqués sur commande.

# Vérin compact palier renforcé **Série CQS□S**



## Caractéristiques standard

Type	Double effet, simple tige
Fluide	Air
Pression d'épreuve	1,5 MPa
Pression d'utilisation maxi	1,0 MPa
Température ambiante et de fluide	Sans détecteur -10°C à 70°C (sans eau)
	Avec détecteur -10°C à 60°C (sans eau)
Amortissement élastique	Équipement standard
Extrémité de tige	Tige taraudée
Tolérance de filetage	JIS classe 2
Tolérance sur la course admissible	+1.0 0
Fixation	Trous traversants/trous taraudés
Vitesse de déplacement	50 à 500 mm/s

## Courses mini pour le montage des détecteurs

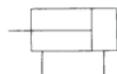
Unité: mm

Nombre de détecteurs	D-A9□, D-M9□WV	D-A9□V	D-M9N	D-M9 <sup>B</sup> , D-M9□W	D-M9□V	D-M9BA
2	10	10	15*	20*	5	25*
1	10*	5	15*	20*	5	25*

\*Contactez SMC pour les courses plus courtes qu'indiquées dans le tableau ci-dessus.

## Effort théorique

Sortie ← Rentrée Unité: N



Alésage (mm)	Diamètre de tige (mm)	Mouvement	Surface du piston (mm <sup>2</sup> )	Pression d'utilisation (MPa)		
				0,3	0,5	0,7
12	6	Rentrée	84,8	25	42	59
		Sortie	113	34	57	79
16	8	Rentrée	151	45	75	106
		Sortie	201	60	101	141
20	10	Rentrée	236	71	118	165
		Sortie	314	94	157	220
25	12	Rentrée	378	113	189	264
		Sortie	491	147	245	344

## Masse/sans détecteur

Unité: g

### Energie cinétique admissible

Unité: J

Alésage (mm)	12	16	20	25
Energie cinétique	0,043	0,075	0,11	0,18

### Pression d'utilisation mini

Unité: MPa

Alésage (mm)	12	16	20	25
Pression d'utilisation mini	0,07	0,07	0,05	0,05

## Masse/avec détecteur (aimant intégré)

Unité: g

Alésage (mm)	Courses (mm)									
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
12	45	51	58	65	71	78	-	-	-	-
16	59	67	76	85	94	103	-	-	-	-
20	106	119	132	145	157	170	183	195	208	221
25	151	167	183	199	215	231	246	262	278	294

## Option

Désignation	Application
Tige filetée	Disponible pour les modèles double effet simple tige

Méthode de calcul/exemple: CQSDS20-20DCM

•Masse du vérin : CQSBS20-20DC.....114 g

•Masse des options: tige filetée.....10 g

: chape AR ..... 92 g

Total 216 g

## Masse des options

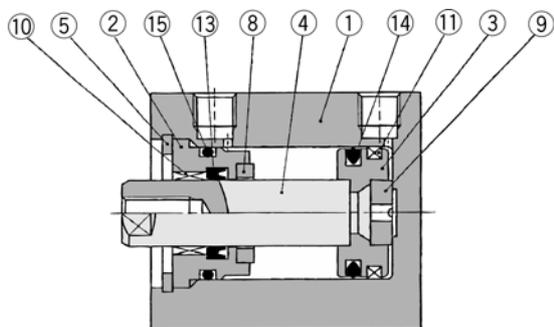
Unité: g

Alésage (mm)		12	16	20	25
Tige filetée	Simple	1.5	3	6	12
	Avec écrou	1	2	4	8
Equerre (vis incluses)		55	65	159	181
Équerre compacte (avec vis de montage)		41	51	121	140
Flasque avant (vis incluses)		58	70	143	180
Flasque arrière (vis incluses)		56	66	137	171
Chape arrière (axe, circlips et vis incluses)		34	40	92	127

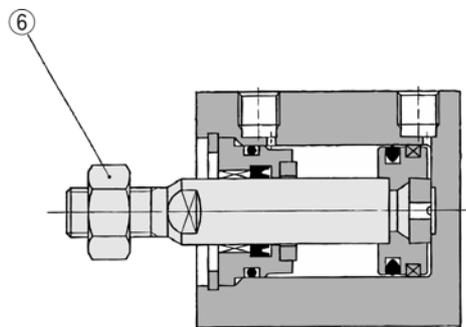
# Série CQS□S

## Construction

Standard

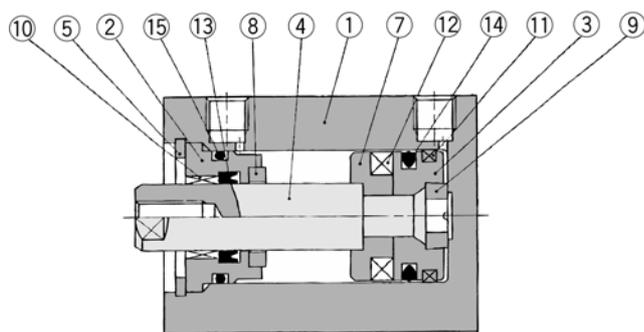


Tige filetée

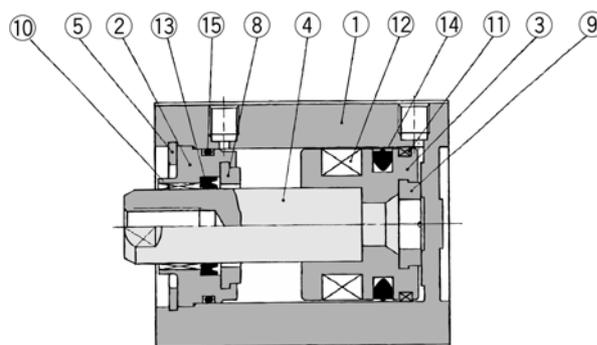


### Avec détection magnétique (aimant intégré)

ø12, ø16



ø20, ø25



### Nomenclature

N°	Désignation	Matière	Remarque
①	Tube	Alliage d'aluminium	Anodisé dur
②	Palier	Alliage d'aluminium	Anodisé
③	Piston	Alliage d'aluminium	Chromaté
④	Tige du vérin	Acier inox	
⑤	Anneau élastique	Acier	Phosphaté
⑥	Ecrou de tige	Acier	Nickelé
⑦	Support de détecteur	Alliage d'aluminium	Chromaté
⑧	Bague élastique A	Uréthane	
⑨	Bague élastique B	Uréthane	
⑩	Coussinet	Alliage autolubrifiant	
⑪	Segment porteur	Résine	
⑫	Aimant	—	
⑬*	Joint de tige	NBR	
⑭*	Joint de piston	NBR	
⑮*	Joint de tube	NBR	

### Pièces de rechange: kits de joints

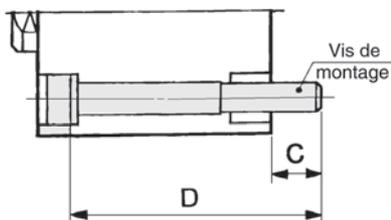
Alésage (mm)	Réf. kit	Contenu
12	CQSB12-PS	Les kits incluent les références ⑬, ⑭ et ⑮ du tableau ci-dessus.
16	CQSB16-PS	
20	CQSB20-PS	
25	CQSB25-PS	

\*Chaque kit de joints contient les références ⑬, ⑭ et ⑮ et peuvent être commandé en indiquant la référence de l'alésage correspondant.

## Vis de montage pour la série CQSBS

Vis longue spécifique disponible pour la fixation par trous traversants.

Pour passer commande: spécifiez la vis désirée.  
exemple) vis M3 X 30 ℓ 4pcs.



Modèle	C	D	Vis de montage
<b>CQSBS12 – 5DC</b>	6,5	30	M3 X 30 ℓ
– 10DC		35	X 35 ℓ
– 15DC		40	X 40 ℓ
– 20DC		45	X 45 ℓ
– 25DC		50	X 50 ℓ
– 30DC		55	X 55 ℓ
<b>CQSBS16 – 5DC</b>	6,5	30	M3 X 30 ℓ
– 10DC		35	X 35 ℓ
– 15DC		40	X 40 ℓ
– 20DC		45	X 45 ℓ
– 25DC		50	X 50 ℓ
– 30DC		55	X 55 ℓ
<b>CQSBS20 – 5DC</b>	6,5	30	M5 X 30 ℓ
– 10DC		35	X 35 ℓ
– 15DC		40	X 40 ℓ
– 20DC		45	X 45 ℓ

Modèle	C	D	Vis de montage
<b>CQSBS20 – 25DC</b>	6,5	50	M5 X 50 ℓ
– 30DC		55	X 55 ℓ
– 35DC		60	X 60 ℓ
– 40DC		65	X 65 ℓ
– 45DC		70	X 70 ℓ
– 50DC		75	X 75 ℓ
<b>CQSBS25 – 5DC</b>	8,5	35	M5 X 35 ℓ
– 10DC		40	X 40 ℓ
– 15DC		45	X 45 ℓ
– 20DC		50	X 50 ℓ
– 25DC		55	X 55 ℓ
– 30DC		60	X 60 ℓ
– 35DC		65	X 65 ℓ
– 40DC		70	X 70 ℓ
– 45DC		75	X 75 ℓ
– 50DC		80	X 80 ℓ

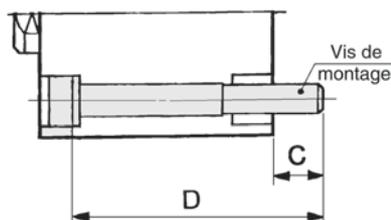


Note) La fixation par trous traversants requiert l'utilisation de rondelles spéciales.

## Vis de montage pour la série CDQSBS/avec détecteur

Vis longue spécifique disponible pour la montage par trous traversants.

Pour passer commande: spécifiez la vis désirée.  
exemple) vis M3 X 35 ℓ 4pcs.



Modèle	C	D	Vis de montage
<b>CDQSBS12 – 5DC</b>	6,5	35	M3 X 35 ℓ
– 10DC		40	X 40 ℓ
– 15DC		45	X 45 ℓ
– 20DC		50	X 50 ℓ
– 25DC		55	X 55 ℓ
– 30DC		60	X 60 ℓ
<b>CDQSBS16 – 5DC</b>	6,5	35	M3 X 35 ℓ
– 10DC		40	X 40 ℓ
– 15DC		45	X 45 ℓ
– 20DC		50	X 50 ℓ
– 25DC		55	X 55 ℓ
– 30DC		60	X 60 ℓ
<b>CDQSBS20 – 5DC</b>	6,5	40	M5 X 40 ℓ
– 10DC		45	X 45 ℓ
– 15DC		50	X 50 ℓ
– 20DC		55	X 55 ℓ

Modèle	C	D	Vis de montage
<b>CDQSBS20 – 25DC</b>	6,5	60	M5 X 60 ℓ
– 30DC		65	X 65 ℓ
– 35DC		70	X 70 ℓ
– 40DC		75	X 75 ℓ
– 45DC		80	X 80 ℓ
– 50DC		85	X 85 ℓ
<b>CDQSBS25 – 5DC</b>	8,5	45	M5 X 45 ℓ
– 10DC		50	X 50 ℓ
– 15DC		55	X 55 ℓ
– 20DC		60	X 60 ℓ
– 25DC		65	X 65 ℓ
– 30DC		70	X 70 ℓ
– 35DC		75	X 75 ℓ
– 40DC		80	X 80 ℓ
– 45DC		85	X 85 ℓ
– 50DC		90	X 90 ℓ



Note) La fixation par trous traversants requiert l'utilisation de rondelles spéciales.

## Charge radiale admissible en extrêmité de tige

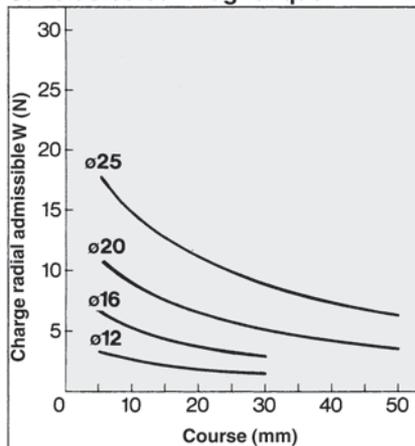
- Appliquez uniquement la charge en bout de tige dans le sens de l'axe.
- Les charges latérales sur l'extrêmité de tige ne peuvent dépasser les valeurs recommandées.
- L'installation du vérin exige un alignement précis.
- Utilisez un mécanisme de guidage si vous utilisez le modèle de la série CQS comme stoppeur. Le mécanisme protégera la tige antirotation des forces latérales.

Note 1) schéma de droite: tige taraudée.

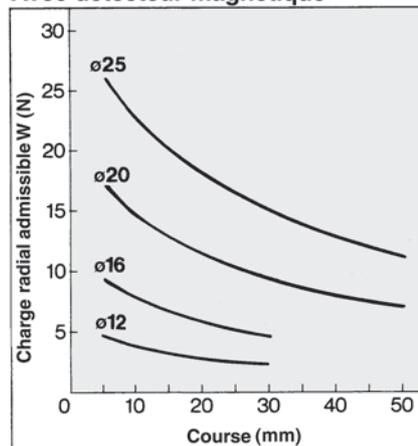
Note 2) la charge radiale admissible varie selon les dimensions de la tige et du corps du vérin ou de la valeur de la charge (distance jusqu'au centre de point de gravité de la charge). Contactez SMC.



Sans détecteur magnétique



Avec détecteur magnétique

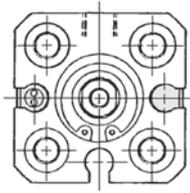


# Série CQS□S

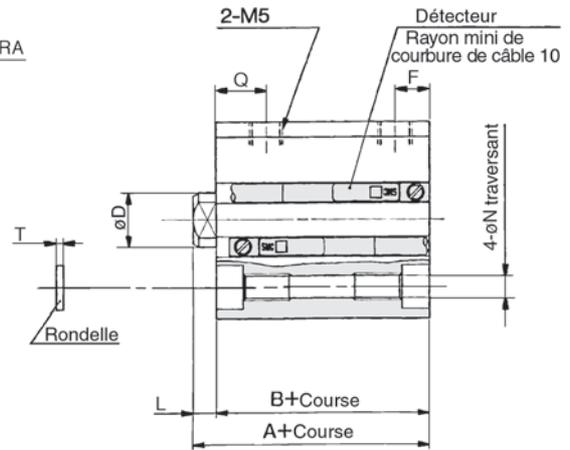
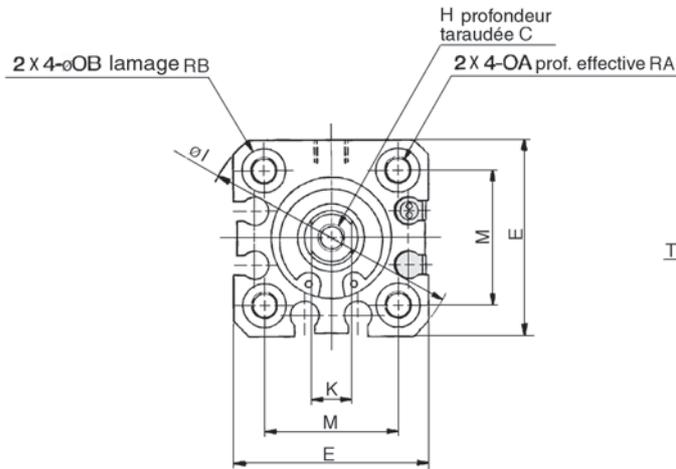
## Dimensions/ø12 à ø25

### Standard (trous traversants/trous taraudés)/CQSBS, CDQSBS

ø12

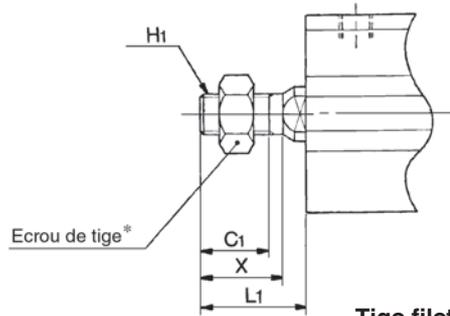
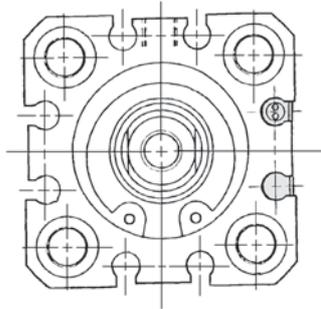


ø16



ø20, ø25

### Tige filetée



### Tige filetée

Alésage (mm)	C <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	L <sub>1</sub>	X
12	9	M5	14	10,5
16	10	M6	15,5	12
20	12	M8	18,5	14
25	15	M10 X 1,25	22,5	17,5

### Standard

(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A" et "B".)

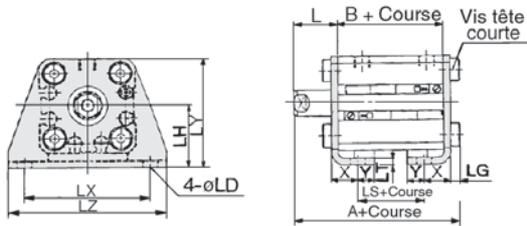
Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur		Avec détecteur		C	D	E	F	H	I	K	L	M	N	OA	OB	Q	RA	RB	T
		A	B	A	B																
12	5 à 30	25,5	22	30,5	27	6	6	25	5	M3	32	5	3,5	15,5	3,5	M4	6,5	7,5	7	4	0,5
16	5 à 30	25,5	22	30,5	27	8	8	29	5	M4	38	6	3,5	20	3,5	M4	6,5	7,5	7	4	0,5
20	5 à 50	29	24,5	39	34,5	7	10	36	5,5	M5	47	8	4,5	25,5	5,4	M6	9	8	10	7	1
25	5 à 50	32,5	27,5	42,5	37,5	12	12	40	5,5	M6	52	10	5	28	5,4	M6	9	9	10	7	1

Note) Les trous traversants sont filetés sur toute la longueur pour les alésages et les courses suivantes:

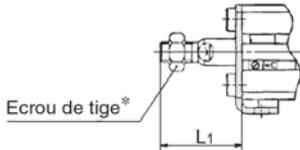
ø20; 5 à 10 mm de course, ø25; 5 mm de course

\*Reportez-vous en p.1-442 pour plus de détails sur l'écrou de tige et les fixations.

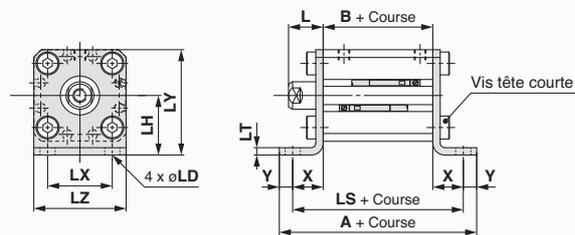
## Equerre/CQSLs, CQDSLs



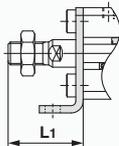
### Tige filetée



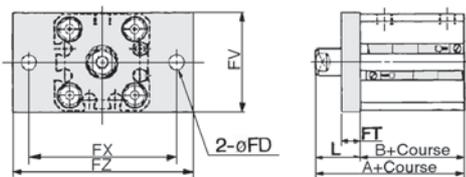
## Équerre compacte: CQSLCS/CDQSLCS



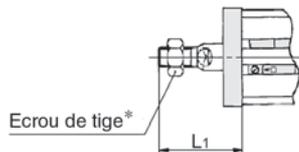
### Tige filetée



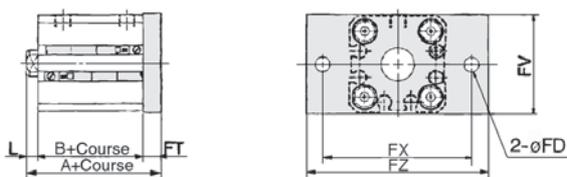
## Flasque avant/CQSFS, CDQSFS



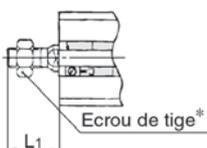
### Tige filetée



## Flasque arrière/CQSGS, CDQSGS



### Tige filetée



(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A", "B" et "LS".)

### Equerre

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur			Avec détecteur		
		A	B	LS	A	B	LS
12	5 à 30	40,3	22	10	45,3	27	15
16	5 à 30	40,3	22	10	45,3	27	15
20	5 à 50	46,2	24,5	12,5	56,2	34,5	22,5
25	5 à 50	49,7	27,5	12,5	59,7	37,5	22,5

Alésage (mm)	L	L <sub>1</sub>	LD	LG	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	13,5	24	4,5	2,8	17	2	34	29,5	44	8	4,5
16	13,5	25,5	4,5	2,8	19	2	38	33,5	48	8	5
20	14,5	28,5	6,6	4	24	3,2	48	42	62	9,2	5,8
25	15	32,5	6,6	4	26	3,2	52	46	66	10,7	5,8

### Équerre compacte

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur			Avec détecteur		
		A	B	LS	A	B	LS
12	5 à 30	49,6	22	40,6	54,6	27	45,6
16	5 à 30	50,6	22	40,6	55,6	27	45,6
20	5 à 50	62,5	24,5	50,9	72,5	34,5	60,9
25	5 à 50	65,5	27,5	53,9	75,5	37,5	63,9

Alésage (mm)	L	L <sub>1</sub>	LD	LH	LT	LX	LY	LZ	X	Y
12	13,5	24	4,5	17	2	15,5	29,5	25	9,3	4,5
16	13,5	25,5	4,5	19	2	20	33,5	29	9,3	5
20	14,5	28,5	6,6	24	3,2	25,5	42	36	13,2	5,8
25	15	32,5	6,6	26	3,2	28	46	40	13,2	5,8

Matières des équerres compactes : Acier carbone  
Traitement de surface : Chromé zingué

(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A" et "B").

### Flasque avant

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur		Avec détecteur	
		A	B	A	B
12	5 à 30	35,5	22	40,5	27
16	5 à 30	35,5	22	40,5	27
20	5 à 50	39	24,5	49	34,5
25	5 à 50	42,5	27,5	52,5	37,5

Alésage (mm)	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L <sub>1</sub>
12	4,5	5,5	25	45	55	13,5	24
16	4,5	5,5	30	45	55	13,5	25,5
20	6,6	8	39	48	60	14,5	28,5
25	6,6	8	42	52	64	15	32,5

(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A" et "B").

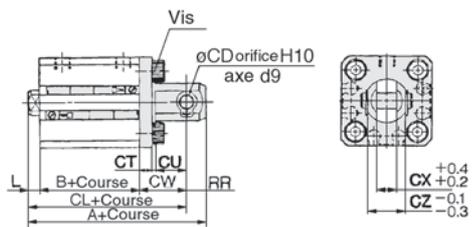
### Flasque arrière

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur		Avec détecteur	
		A	B	A	B
12	5 à 30	31	22	36	27
16	5 à 30	31	22	36	27
20	5 à 50	37	24,5	47	34,5
25	5 à 50	40,5	27,5	50,5	37,5

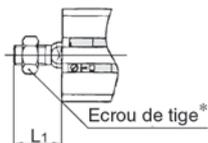
Alésage (mm)	FD	FT	FV	FX	FZ	L	L <sub>1</sub>
12	4,5	5,5	25	45	55	3,5	14
16	4,5	5,5	30	45	55	3,5	15,5
20	6,6	8	39	48	60	4,5	18,5
25	6,6	8	42	52	64	5	22,5

## Chape arrière/CQSDS, CDQSDS

(Les cotes sont identiques pour les modèles standard et à course longue sauf "A", "B" et "CL".)



### Tige filetée



### Chape arrière

Alésage (mm)	Courses (mm)	Sans détecteur			Avec détecteur		
		A	B	CL	A	B	CL
12	5 à 30	45,5	22	39,5	50,5	27	44,5
16	5 à 30	46,5	22	40,5	51,5	27	45,5
20	5 à 50	56	24,5	47	66	34,5	57
25	5 à 50	62,5	27,5	52,5	72,5	37,5	62,5

Alésage (mm)	CD	CT	CU	CW	CX	CZ	L	L <sub>1</sub>	RR
12	5	4	7	14	5	10	3,5	14	6
16	5	4	10	15	6,5	12	3,5	15,5	6
20	8	5	12	18	8	16	4,5	18,5	9
25	10	5	14	20	10	20	5	22,5	10

\* Reportez-vous en p.1-442 pour plus de détails sur l'écrou de tige et les fixations.

\* Pour plus de détails sur la fixation pivotante de la chape arrière, consultez la p 1-382.

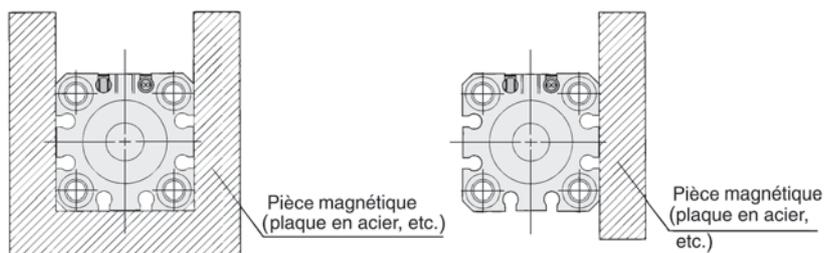


## Détecteurs compatibles

Alésages compatibles	Modèle de détecteur		Type de connexion
ø12, ø16 ø20, ø25	Détecteur Reed	D-A90	2 fils, axial
		D-A93	
		D-A96	3 fils, axial
		D-A90V	2 fils, perpendiculaire
		D-A93V	
		D-A96V	3 fils, perpendiculaire
	Détecteur statique	D-M9N	3 fils, NPN, axial
		D-M9P	3 fils, PNP, axial
		D-M9B	2 fils, axial
		D-M9NW	Fils noyés 3 fils, NPN, axial (2 couleurs)
		D-M9PW	3 fils, PNP, axial (2 couleurs)
		D-M9BW	2 fils, axial (2 couleurs)
		D-M9NV	3 fils, NPN, perpendiculaire
		D-M9PV	3 fils, résistant à l'eau
		D-M9BV	2 fils, perpendiculaire
		D-M9NWV	3 fils, NPN, perpendiculaire (2 couleurs)
		D-M9PWV	3 fils, résistant à l'eau (2 couleurs)
		D-M9BWV	2 fils, perpendiculaire (2 couleurs)
		D-M9BAL	2 fils, axial (2 couleurs), résistant à l'eau

## ⚠ Précautions

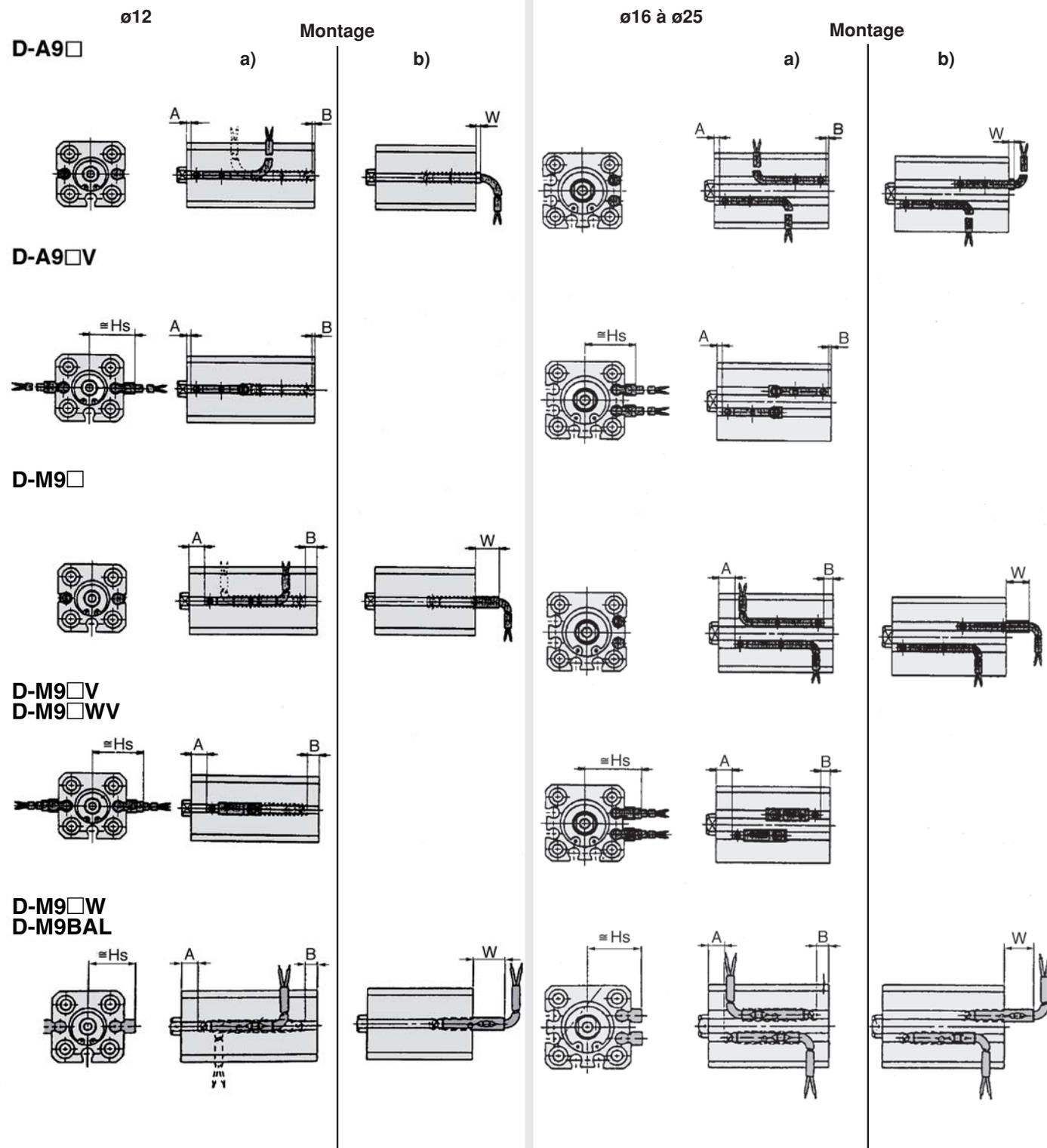
- Si lors de l'utilisation d'un vérin, celui-ci est mis en contact avec une pièce magnétique (y compris sur un seul côté) le fonctionnement des détecteurs pourrait s'avérer instable. Par conséquent, contactez SMC pour des applications de ce type.



# Série CQS

## Hauteur et position de montage des détecteurs

(Double effet, simple tige; simple effet, simple tige/tige rentrée, tige sortie, course longue, palier renforcé; double effet, tige traversante)



## Position et hauteur du montage des détecteurs magnétiques

Modèle de détecteur	D-A9□			D-A9□V			D-M9N/D-M9B D-M9P/D-M9□W			D-M9□V/D-M9□WV			
	A	B	W	A	B	Hs	A	B	W	A	B	W	
<b>Double effet: simple tige, simple effet: simple tige/tige de rentrée, tige de sortie</b>													
Alésage (mm)	12	1,5 (2,5)	0	1,5[4] (2,5[5])	1,5 (2,5)	0	17	5,5	4,5	5,5	5,5 (6,5)	4,5 (3,5)	19
	16	2	0	2[4,5]	2	0	19	6	4	6	6	4	21
	20	6	3,5	-1,5[1]	6	3,5	22,5	10	7,5	2,5	10	7,5	24,5
	25	7	5,5	-3,5[-1]	7	5,5	24,5	11	9,5	0,5	11	9,5	26,5
<b>Courses longues</b>													
Alésage (mm)	12	5	7	-5[-2,5]	5	7	17	9	11	-1	9	11	19,5
	16	5,5	6	-4,5[-2]	5,5	6	19	9,5	10,5	-0,5	9,5	10,5	21,5
	20	9	11,5	-10[-7,5]	9	11,5	22,5	13	16	-6	13	16	25
	25	10	13,5	-12[-9,5]	10	13,5	24,5	14	18	-8	14	18	27
<b>Palier renforcé</b>													
Alésage (mm)	12	6	0,5	1[3,5]	6	0,5	17	10	5	5	10	5	19,5
	16	5,5	1	0,5[3]	5,5	1	19	9,5	5,5	4,5	9,5	5,5	21,5
	20	9	5	-3,5[-1]	9	5	22,5	13	9,5	0,5	13	9,5	25
	25	10	7	-5,5[-3]	10	7	24,5	14	11,5	-1,5	14	11,5	27
<b>Double effet: tige traversante</b>													
Alésage (mm)	12	1,5	5,5	3,5[6]	1,5	5,5	17	5,5	9,5	0,5	5,5	9,5	19,5
	16	2	5	3[5,5]	2	5	19	6	9	1	6	9	21,5
	20	6	10	8[10,5]	6	10	22,5	10	14	-4	10	14	25
	25	7	12	10[12,5]	7	12	24,5	11	16	-6	11	16	27

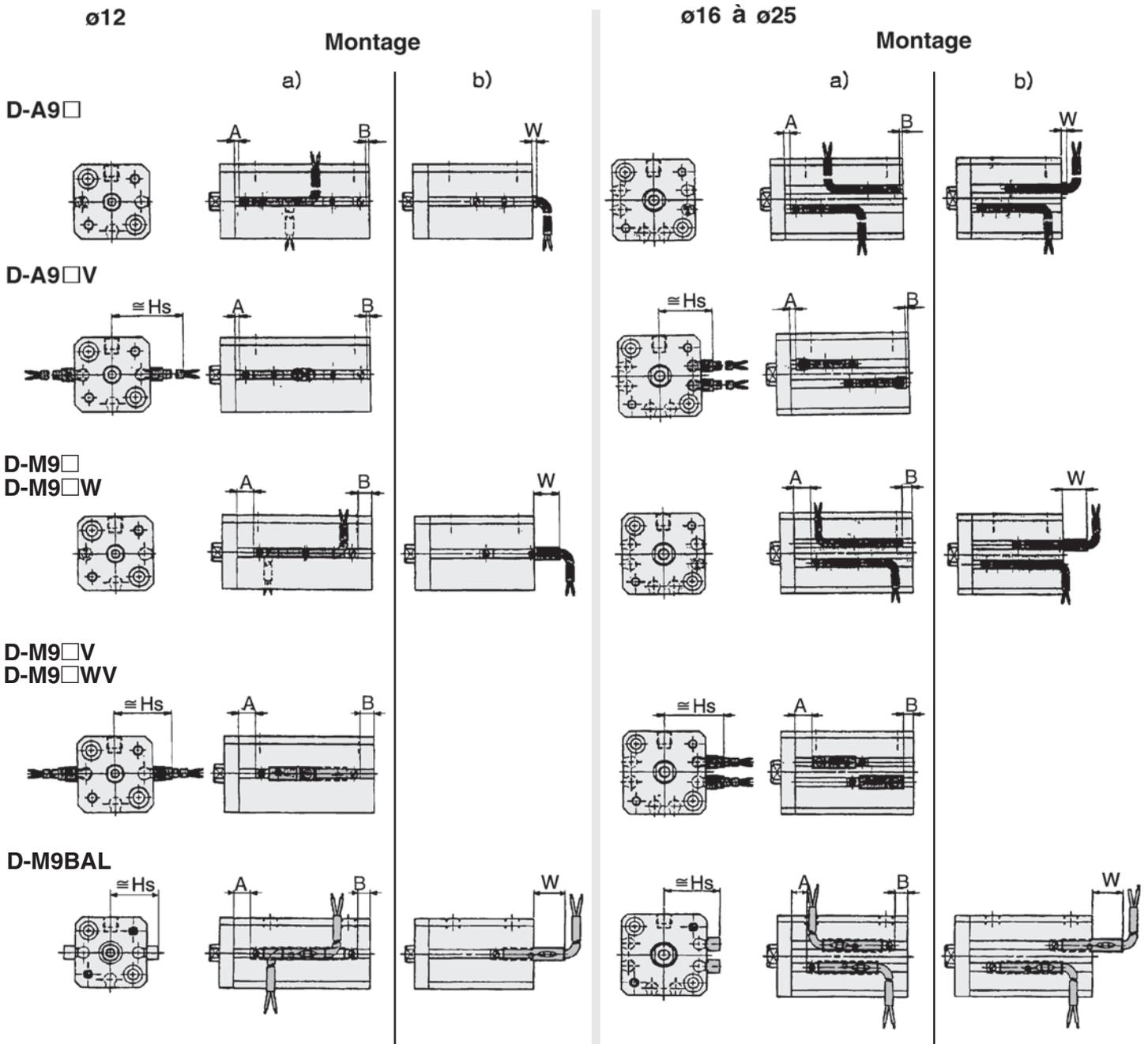
Modèle de détecteur	D-M9BAL				
	A	B	W	Hs	
<b>Double effet: simple tige, simple effet: simple tige/tige rentrée, tige sortie</b>					
Alésage (mm)	12	4,5	3,5	14,5	16,5
	16	5	3	15	18,5
	20	9	6,5	11,5	22
	25	10	8,5	9,5	24
<b>Courses longues</b>					
Alésage (mm)	12	8	10	8	16,5
	16	8,5	9,5	8,5	18,5
	20	12	15	3	22
	25	13	17	1	24
<b>Palier renforcé</b>					
Alésage (mm)	12	9	4	14	16,5
	16	8,5	4,5	13,5	18,5
	20	12	8,5	9,5	22
	25	13	10,5	7,5	24
<b>Double effet: tige traversante</b>					
Alésage (mm)	12	4,5	8,5	9,5	16,5
	16	5	8	10	18,5
	20	9	13	5	22
	25	10	15	3	24



- Note 1) Le produit est monté tel qu'indiqué en "a)".  
Pour changer le sens de connexion du détecteur, côté fond, reportez-vous à l'installation de type "b)".
- Note 2) Dans la colonne W du tableau, si la dimension est un chiffre négatif, le détecteur doit être positionné vers l'intérieur à partir de l'extrémité du corps du vérin.
- Note 3) Les détecteurs D-M9N, M9B, M9P, M9□W et M9BAL ne sont pas compatibles avec le modèle simple effet, simple tige.

# Série CQS

## Position et hauteur du montage des détecteurs magnétiques (tige antirotation)



Modèle de détecteur	D-A9□			D-A9□V			D-M9N/D-M9B D-M9P/D-M9□W			D-M9□V/D-M9□WV			
	Alésage (mm)	A	B	W	A	B	Hs	A	B	W	A	B	W
Alésage (mm)	12	1,5	0	1,5(4)	1,5	0	17	5,5	4,5	5,5	5,5	4,5	19
	16	2	0	2(4,5)	2	0	19	6	4	6	6	4	21
	20	6	3,5	-1,5(1)	6	3,5	22,5	10	7,5	2,5	10	7,5	24,5
	25	7	5,5	-3,5(-1)	7	5,5	24,5	11	9,5	0,5	11	9,5	26,5

Modèle de détecteur	D-M9BAL				
	Alésage (mm)	A	B	W	Hs
Alésage (mm)	12	4,5	3,5	14,5	16,5
	16	5	3	15	18,5
	20	9	6,5	11,5	22
	25	10	8,5	9,5	24

Note 1) Le produit est monté tel qu'indiqué en "a)".  
Pour changer le sens de connexion du détecteur, côté fond, reportez-vous à la colonne "b)".