



Vérin sans tige pour le vide

Série *CYV*

ø15, ø32



ZX

ZR

ZM

ZY

ZH

ZU

ZL

ZF

ZP

ZCU

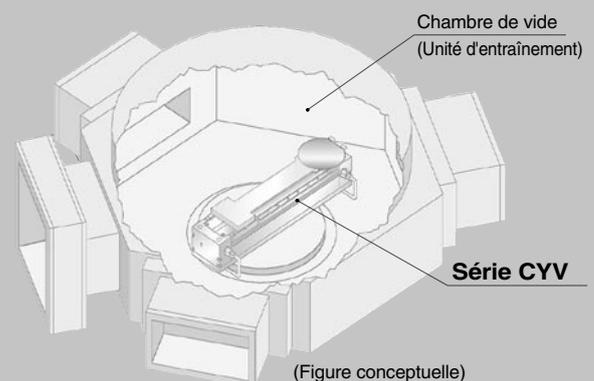
CYV

Composants
du vide

Vérin pneumatique pour l'entraînement
dans le vide (1.3×10^{-4} Pa ou 1×10^{-6} Torr)

**Simplifie l'équipement et
réduit sa taille**

Etant donné que le vérin peut être installé dans
une chambre de vide, il est possible de simplifier
le système d'entraînement et d'en réduire la taille



Vérin pneumatique pour l'

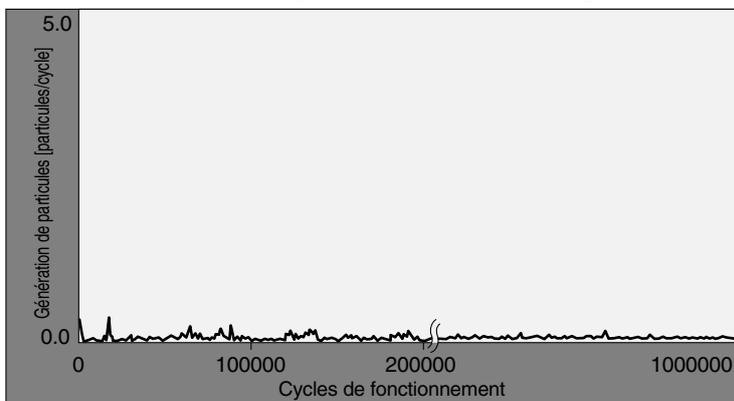
Vérin sans tige pour le vide

Série CYV

∅15, ∅32

Faible génération de particules

Génération moyenne de particules (particules >0.1 μ) 0,1 particule/cycle. (Conditions atmosphériques)



Note 1) Ces données indiquent la détérioration du nombre moyen de particules lors de chaque utilisation sous les conditions ci-dessous.

<Conditions du test>

- Vérin : CYV32-100
- Masse de la charge : 5kg
- Vitesse moyenne : 100mm/s
- Milieu de mesure : Utilisation dans l'atmosphère après chauffage à 150 °C pendant 48 h.

Note 2) Ces données servent de référence et ne sont pas garanties.

Note 3) Un test de génération de particules a été mené dans un milieu à vide de 10⁻⁵Pa.

Faible génération de particules
2

Guide linéaire en acier inox et graisse pour le vide à faible génération de particules

La génération de particules provenant de l'unité de guidage linéaire a été réduite grâce à l'utilisation d'un guide linéaire en acier inox et d'une graisse pour le vide à faible génération de particules.

Faible génération de particules
3

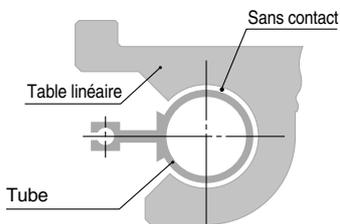
Faible génération de particules initiale

Nettoyage, montage, contrôle et emballage dans un milieu propre.

Faible génération de particules
1

Construction sans contact

Il n'y a pas de génération de particules en raison du frottement, étant donné que la construction ne permet pas le contact entre la surface externe du tube du vérin et la surface interne de la table linéaire



Tube du vérin spécifique Courses longues (700mm maxi)

Utilisation d'un tube spécifique fabriqué en aluminium extrudé.

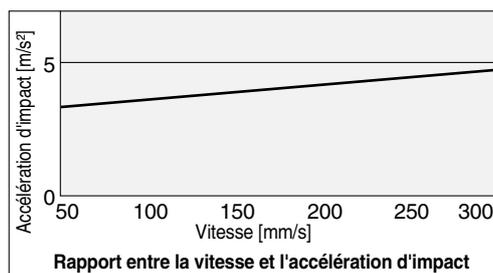
Il n'y a pas de contact ou de flèche même lors de courses longues, étant donné que le vérin est fortement attaché à la base et la table linéaire est supportée de manière indépendante par un guide linéaire.



Faible génération de particules
4

Faible génération de particules en fin de course

Génération de particules réduite en fin de course grâce à la diminution des impacts au moyen d'un amortissement à mouvement contrôlé et d'une butée interne permettant d'arrêter la course.

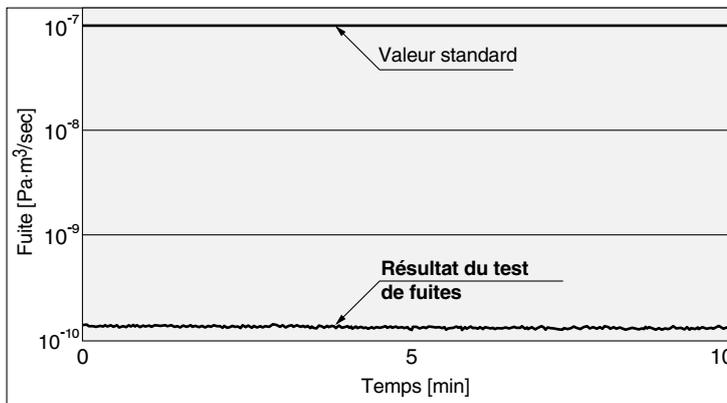


entraînement dans le vide (1,3 x 10⁻⁴Pa ou 1x10⁻⁶ Torr)

Spécialement conçu pour une faible génération de particules, une faible fuite et un dégazage réduit.

Faible fuite

Fuite: 1,3 x 10⁻⁷ Pa·m³/sec ou moins
(à des températures normales, sans infiltration de gaz)



Note 1) Ces données indiquent les fuites calculées dans un milieu à vide de 10⁻⁵ Pa.

Note 2) Le résultat du test de fuites est basé sur un test mené pendant 10 minutes une fois que le vérin a été pressurisé avec de l'hélium à 0.1 MPa.

Note 3) Ces données servent de référence et ne sont pas garanties.

Faible fuite
1

Utilisation d'un vérin sans tige avec accouplement magnétique sans débit d'air provenant des parties mobiles.

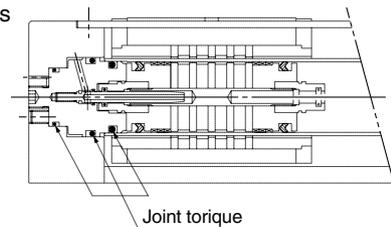
Faible fuite
2

Les joints toriques séparent le vide et l'atmosphère.

Joint toriques statiques utilisés entre le vide et l'atmosphère.

Note 1) Le diagramme ci-dessus montre le résultat du test de fuite basé sur cette construction de vérin.

Note 2) Dans le but de régler la course, des joints toriques sont installés afin de séparer le vide et l'atmosphère. Contactez SMC si la méthode de séparation doit être modifiée.



Joint torique

ZX

ZR

ZM

ZY

ZH

ZU

ZL

ZF

ZP

ZCU

CYV

Composants du vide



Dégazage réduit

Dégazage réduit
1

Réduction du dégazage due au traitement de surface

Toutes les pièces externes, (fabriquées en alliage d'aluminium) telles que le corps et la table linéaire sont nickelées.

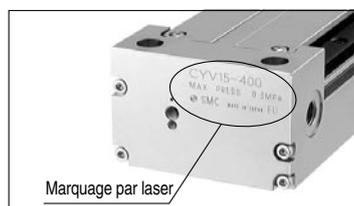
De plus, les aimants externes sont revêtus en nitrure de titane.

Note 1) Contactez SMC si d'autres traitements de surface sont requis.

Dégazage réduit
2

Matières en résine éliminées

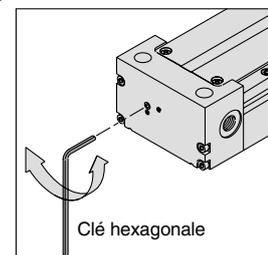
Le marquage par laser est employé pour la désignation du modèle



Marquage par laser

Réglages en fin de course

Réglages entre -2 et 0mm possibles sur un côté (de -4 à 0mm sur les deux côtés).



Clé hexagonale

Vérin sans tige pour le vide

Série CYV



Pour passer commande

CYV 15 - 200

Vérin sans tige pour le vide

Alésage

15	15mm
32	32mm

Course standard

Alésage (mm)	Course standard (mm)
15, 32	100, 150, 200, 250 300, 350, 400, 450 500, 600, 700

Caractéristiques

Alésage (mm)	15	32
Pression d'utilisation	Atmosphère à 1.3×10^{-4} Pa (ABS)	
Milieu d'utilisation	Air et gaz neutre	
Fluide	Air et gaz neutre	
Type	Double effet	
Pression d'épreuve	0.5MPa	
Plage de pression d'utilisation	0.05 à 0.3MPa	
Fuite	$1,3 \times 10^{-7}$ Pa·m ³ /sec ou moins (à une température normale, sauf infiltration de gaz)	
Température maxi	150°C	
Température ambiante et du fluide	-10 à 60°C	
Vitesse de déplacement	50 à 300mm/s	
Méthode de réglage	-2 à 0mm sur chaque côté (-4 à 0mm total)	
Amortissement	Amorti à mouvement contrôlé (amorti pneum.)	
Orifice	5/16-24UNF	7/16-20UNF
Lubrification	Pour l'unité de guidage linéaire et dans le tube du vérin	

Masse

Modèle	Course standard (mm)										
	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700
CYV15	1.2	1.4	1.6	1.7	1.9	2.0	2.2	2.4	2.5	2.8	3.2
CYV32	4.2	4.6	5.0	5.5	5.9	6.3	6.7	7.1	7.5	8.3	9.1

(kg)

Effort de maintien magnétique

Alésage (mm)	Effort de maintien magnétique (N)
15	59
32	268

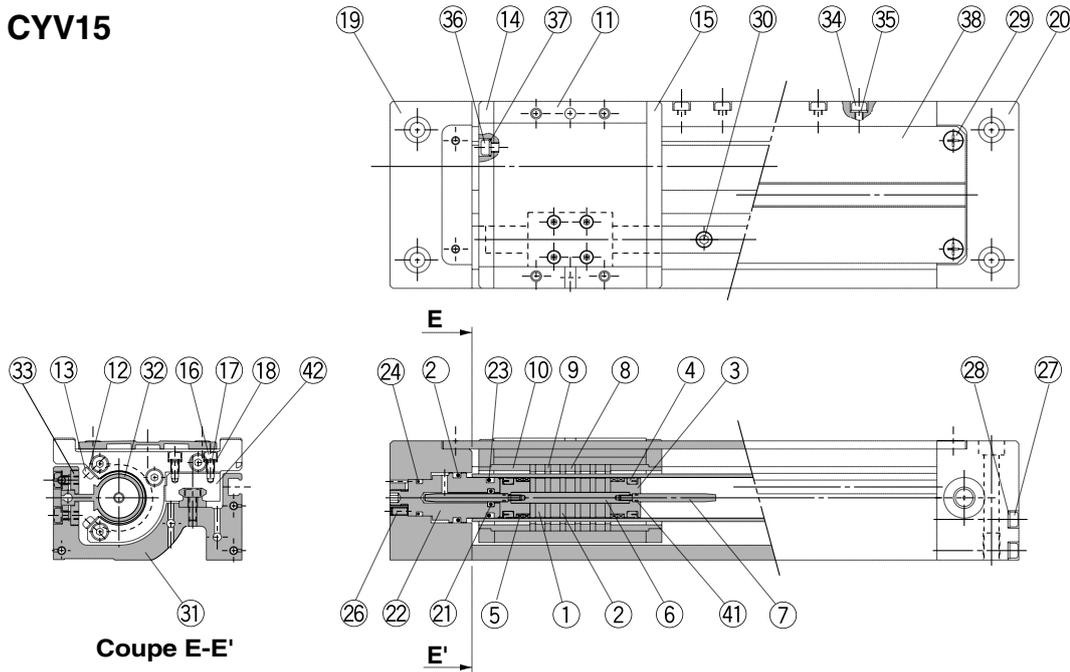
Effort théorique

Alésage (mm)	Surface du piston (mm ²)	Pression d'utilisation (MPa)		
		0.1	0.2	0.3
15	176	18	35	53
32	804	80	161	241

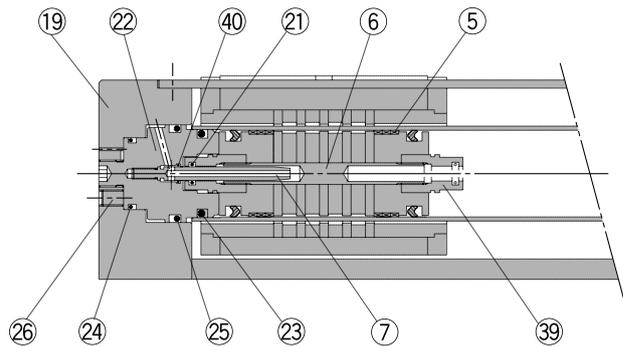
(N)

Construction

CYV15



CYV32



- ZX
- ZR
- ZM
- ZY
- ZH
- ZU
- ZL
- ZF
- ZP
- ZCU
- CYV**
- Composants du vide

Nomenclature

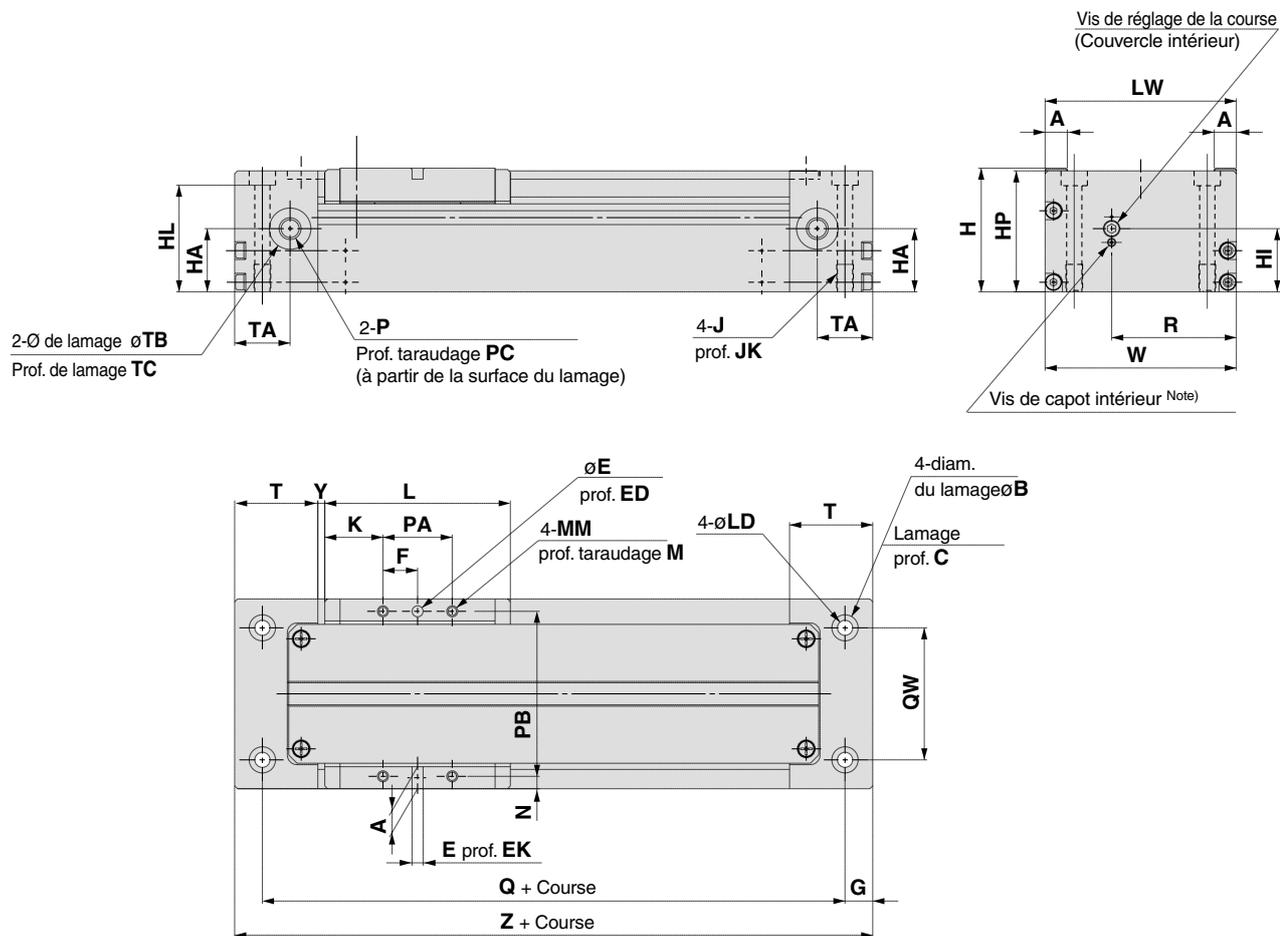
Rep.	Désignation	Matière	Remarque
1	Aimant A	Aimant terre rare	Chromé en aluminium
2	Entretoises du piston	Acier	Chromé zingué
3	Piston	Laiton/ Alliage d'aluminium	Nickelé /Chromé
4	Joint de piston	Viton	
5	Segment porteur	Guide spécial	
6	Axe	Acier inox	
7	Renfort d'amortisseur	Acier inox/Laiton	—/Nickelé
8	Aimant B	Aimant terre rare	Revêtement en nitrure
9	Entretoises externes	Acier	Nickelé
10	Entretoise	Alliage d'aluminium	Nickelé
11	Table linéaire	Alliage d'aluminium	Nickelé
12	Insertion guide plate	Acier inox	
13	Vis CHC	Acier inox	
14	Plaque latérale A	Alliage d'aluminium	Nickelé
15	Plaque latérale B	Alliage d'aluminium	Nickelé
16	Vis CHC	Acier inox	
17	Rondelle élastique	Acier inox	
18	Rondelle	Acier inox	
19	Plaque A	Alliage d'aluminium	Nickelé
20	Plaque B	Alliage d'aluminium	Nickelé
21	Bague d'amorti	Viton	

Rep.	Désignation	Matière	Remarque
22	Inner cover	Alliage d'aluminium	Nickelé
23	Joint de tube	Viton	
24	Joint torique	Viton	
25	Joint torique	Viton	
26	Vis CHC	Acier inox	
27	Vis CHC	Acier inox	
28	Rondelle	Acier inox	
29	Vis CHC	Acier inox	
30	Vis CHC	Acier inox	
31	Embase	Alliage d'aluminium	Nickelé
32	Tube	Alliage d'aluminium	Nickelé
33	Fixation pour le tube	Alliage d'aluminium	Nickelé
34	Vis CHC	Acier inox	
35	Rondelle Vis CHC	Acier inox	
36		Acier inox	
37	Rondelle	Acier inox	
38	Couvercle supérieur	Alliage d'aluminium	Nickelé
39	Support de joint d'amorti	Alliage d'aluminium	Chromé
40	Joint torique	Viton	
41	Joint torique	Viton	
42	Guide linéaire	Acier inox	

Note) Dans les colonnes matière et remarque de la nomenclature ci-dessus, la première désignation est pour CYV15 et la seconde pour CYV32.

Série CYV

Dimensions



(mm)

Modèle	A	B	C	E	ED	EK	F	G	H	HA	HI	HL	HP	J	JK	K	L	LD
CYV15	8	10.5	6.4	$4^{+0.030}_{H9}$	9.5	4	12.5	10	45	23	23	37.6	44	M6	10	21	67	5.6
CYV32	12	16	10.2	$6^{+0.030}_{H9}$	13	6	25	9	75	39	39	63.3	73.5	M10	12	20	90	9.2
Modèle	LW	MM	M	N	P	PA	PB	PC	Q	QW	R	T	TA	TB	TC	W	Y	Z
CYV15	69	M4	6	4.5	5/16-24UNF	25	60	10	112	48	45	30	20	15	0.5	69	2.5	132
CYV32	115	M6	8	7.5	7/16-20UNF	50	100	12	147	83	79.5	34	22.5	22	0.5	115	3.5	165

Note) Voir "Effet d'amortissement (à mouvement contrôlé) et réglage de la course" dans les précautions spécifiques au produit en page 3.11-11.

Série CYV

Sélection du modèle 1

Paramètres de conception 1

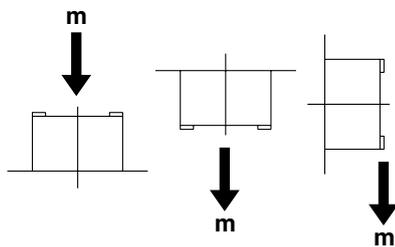
La charge maxi et le moment admissible varient selon la fixation de la pièce, le sens de fixation du vérin et la vitesse de déplacement. Vérifiez que le total ($\Sigma \alpha_n$) des taux de charge (α_n) pour chaque masse et chaque moment n'excède pas "1".

$$\Sigma \alpha_n = \frac{\text{Charge (m)}}{\text{Charge maxi (m maxi)}} + \frac{\text{Moment statique (M)}}{\text{Moment statique admissible (M max)}} + \frac{\text{Moment dynamique (Me)}}{\text{Moment dynamique admissible (Me max)}} \leq 1$$

Charge

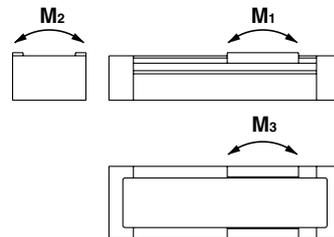
Charge maxi (kg)

Modèle	m maxi
CYV15	1
CYV32	5



Moment

Moment admissible (moment statique/moment dynamique)



Modèle	(N-m)		
	M1	M2	M3
CYV15	0.3	0.6	0.3
CYV32	3	4	3

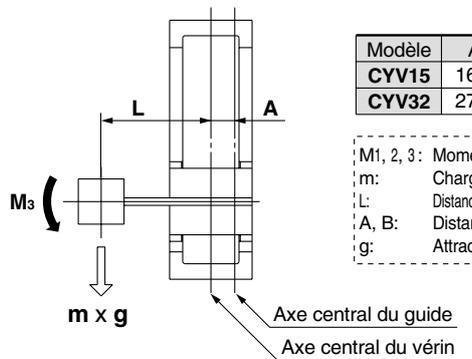
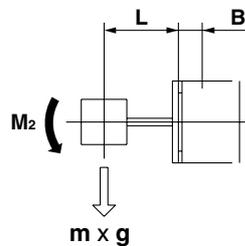
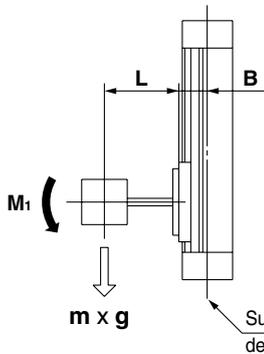
Moment statique

Moment généré par la charge même lorsque le vérin est à l'arrêt

■ Moment longitudinal
 $M_1 = m \times g \times (L + B) \times 10^{-3}$

■ Moment latéral
 $M_2 = m \times g \times (L + B) \times 10^{-3}$

■ Moment radial
 $M_3 = m \times g \times (L + A) \times 10^{-3}$



Modèle	(mm)	
	A	B
CYV15	16.5	25.5
CYV32	27.0	48.0

M1, 2, 3 : Moment [N-m]
 m : Charge [kg]
 L : Distance au centre de gravité de la charge [mm]
 A, B : Distance à l'axe du guide [mm]
 g : Attraction terrestre [9.8m/s²]

Moment dynamique

Moment appliqué par la charge équivalant à l'impact en fin de course

$$We = 5 \times 10^{-3} \times m \times g \times U$$

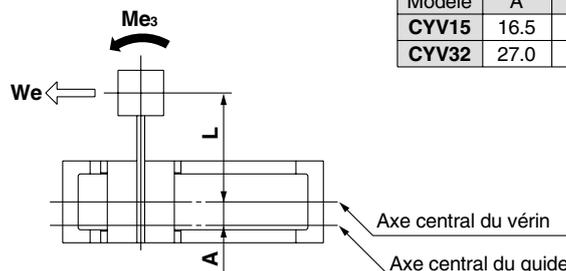
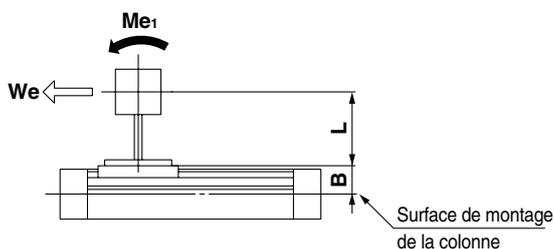
We : Charge équivalant à l'impact [N] U : Vitesse maxi [mm/s]
 m : Masse de la charge [kg] g : Attraction terrestre [9.8m/s²]

■ Moment longitudinal
 $Me_1 = 1/3 \cdot We(L + B) \cdot 10^{-3} *$

* Coefficient moyen de la charge

■ Moment radial
 $Me_3 = 1/3 \cdot We(L + A) \cdot 10^{-3} *$

* Coefficient moyen de la charge



Modèle	(mm)	
	A	B
CYV15	16.5	25.5
CYV32	27.0	48.0

ZX

ZR

ZM

ZY

ZH

ZU

ZL

ZF

ZP

ZCU

CYV

Composants
du vide

Série CYV

Sélection du modèle 2

Calcul de sélection

En procédant au calcul de sélection, la somme des taux (α_n) de charge des caractéristiques ci-dessous ($\Sigma\alpha_n$) n'excède pas "1".

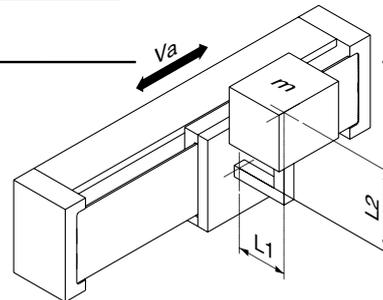
$$\Sigma\alpha_n = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 \leq 1$$

Désignation	Taux de charge α_n	Note
1. Charge maxi	$\alpha_1 = m/m$ maxi	Vérifiez m . m max correspond à la charge maxi.
2. Moment statique	$\alpha_2 = M/M$ max	Vérifiez M_1, M_2, M_3 . M max est le moment admissible.
3. Moment dynamique	$\alpha_3 = Me/Me$ max	Vérifiez Me_1, Me_3 . Me max est le moment admissible.

Exemple de calcul

Conditions d'utilisation

Vérin : CYV32
 Fixation: Mouvement horizontal (fixation verticale)
 Vitesse maxi: $U = 300$ [mm/s]
 Charge: $m = 1$ [kg] (sans le poids du levier)
 $L_1 = 50$ [mm]
 $L_2 = 50$ [mm]



Désignation	Taux de charge α_n	Note
1. Charge maxi 	$\alpha_1 = m/m$ maxi $= 1/5$ $= 0.20$	Vérifiez m .
2. Moment statique Surface de montage de la colonne	$M_2 = m \cdot g \cdot (L_1 + B) \cdot 10^{-3}$ $= 1 \cdot 9.8 \cdot (50 + 48) \cdot 10^{-3}$ $= 0.96$ [N·m] $\alpha_2 = M_2/M_2$ maxi $= 0.96/4$ $= 0.24$	Vérifiez M_2 . Etant donné que M_1 et M_3 ne sont pas appliqués, vérifiez si nécessaire.
3. Moment dynamique Axe central du guide Surface de montage de la colonne	$We = 5 \times 10^{-3} \cdot m \cdot g \cdot U$ $= 5 \times 10^{-3} \cdot 1 \cdot 9.8 \cdot 300$ $= 14.7$ [N] $Me_3 = 1/3 \cdot We \cdot (L_2 + A) \cdot 10^{-3}$ $= 1/3 \cdot 14.7 \cdot (50 + 27) \cdot 10^{-3}$ $= 0.38$ [N·m] $\alpha_{3a} = Me_3/Me_3$ maxi $= 0.38/3$ $= 0.13$	Vérifiez Me_3 .
 Surface de montage de la colonne	$Me_1 = 1/3 \cdot We \cdot (L_1 + B) \cdot 10^{-3}$ $= 1/3 \cdot 14.7 \cdot (50 + 48) \cdot 10^{-3}$ $= 0.48$ [N·m] $\alpha_{3b} = Me_1/Me_1$ maxi $= 0.48/3$ $= 0.16$	Vérifiez Me_1 .

$$\begin{aligned} \Sigma\alpha_n &= \alpha_1 + \alpha_2 + (\alpha_{3a} + \alpha_{3b}) \\ &= 0.20 + 0.24 + (0.13 + 0.16) \\ &= 0.73 \end{aligned}$$

Sélection validée basée sur $\Sigma\alpha_n = 0.73 \leq 1$.

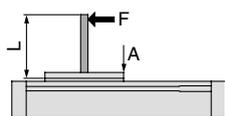
Série CYV

Sélection du modèle 3

Précautions concernant la conception 2

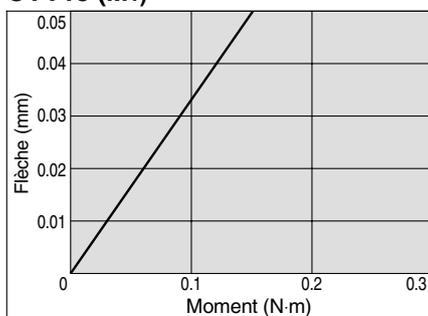
Flèche de la table Note)

Déplac. de la table dû à la charge du moment longitudinal

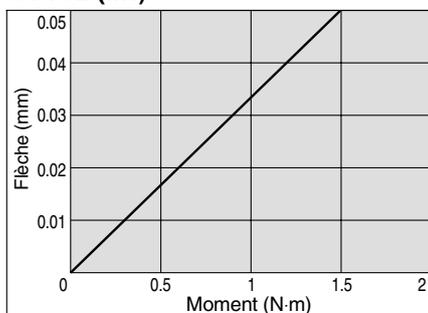


$$M_1 = F \times L$$

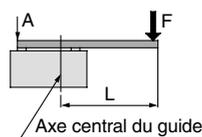
CYV15 (M1)



CYV32 (M1)

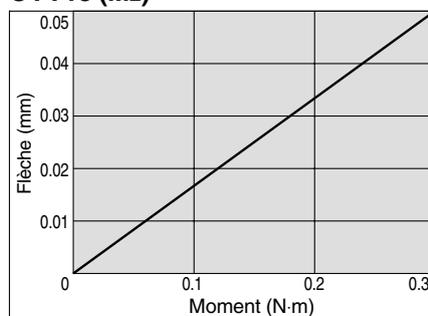


Déplac. de la table dû à la charge du moment latéral

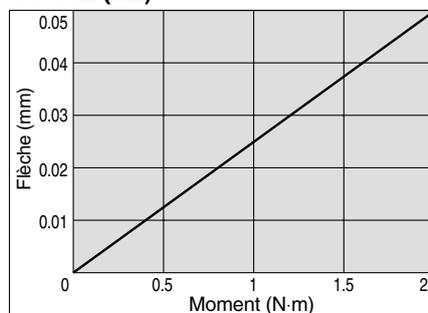


$$M_2 = F \times L$$

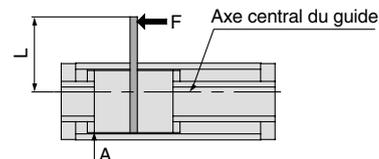
CYV15 (M2)



CYV32 (M2)



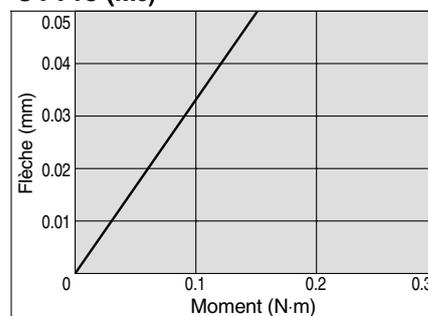
Déplac. de la table dû à la charge du moment radial



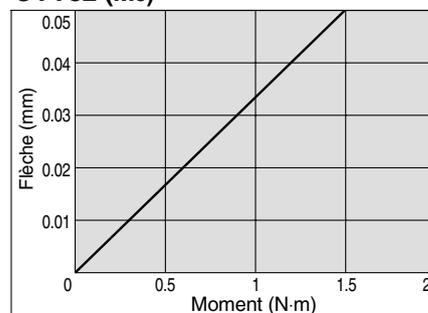
$$M_3 = F \times L$$

Remarque) Flèche: Déplacement de la sect. A lorsque l'effort est appliqué sur la sect. F
Point A: Indique un point de mesure

CYV15 (M3)



CYV32 (M3)



ZX

ZR

ZM

ZY

ZH

ZU

ZL

ZF

ZP

ZCU

CYV

Composants du vide

Mouvement vertical

Lors d'un mouvement vertical, tenez compte du fait que si l'accouplement magnétique est rompu, la charge risque de tomber. La charge admissible et la pression d'utilisation maxi ne doivent pas dépasser les valeurs du tableau ci-dessous.

Modèle	Charge admissible mv (kg)	Pression d'utilisation maxi Pv (MPa)
CYV15	1	0.3
CYV32	5	

Arrêts intermédiaires

L'amortisseur ne remplit son rôle (départ en douceur, arrêt sans à-coups) qu'avant la fin de la course, sur les courses indiquées dans le tableau ci-dessous.

L'amortisseur ne remplit son rôle (départ en douceur, arrêt sans à-coups) lors d'un arrêt intermédiaire ou d'un recul après arrêt intermédiaire par le biais d'une butée externe, etc.

Lors d'un arrêt intermédiaire, tenant compte des informations ci-dessus, prenez des mesures afin d'éviter la génération de particules et réglez la pression à 0.3MPa maxi.

Course de l'amortissement

Modèle	Course (mm)
CYV15	25
CYV32	30



Série CYV

Précautions spécifiques du produit 1

Veuillez lire les consignes avant l'utilisation.

Manipulation

⚠ Précaution

1. Ouvrez l'emballage intérieur du produit dans une salle blanche ou autre milieu stérile.
2. N'installez pas le vérin à mains nues sous peine de dégrader les caractéristiques de dégazage.
3. Procédez au remplacement des pièces et au démontage à l'intérieur de la chambre, une fois évacué l'air comprimé présent dans le raccordement à l'extérieur de la salle blanche.

Montage

⚠ Précaution

1. Faites attention de ne pas cogner le tube du vérin contre d'autres objets ou de le déformer lors de manipulations inadéquates.
Le tube du vérin et les unités de guidage disposent d'une construction spécifique et, par conséquent, même une légère déformation ou un léger glissement de position peuvent entraîner des dysfonctionnements, une diminution de la durée de vie ainsi que des risques de dégradation des caractéristiques de génération de particules.
2. Ne rayez pas le guide linéaire en le frappant avec d'autres objets.
3. Etant donné que la table linéaire est supportée par des guides de précision, évitez les impacts ou les moments excessifs lors que vous montez les charges.
4. Le vérin peut fonctionner en appliquant directement une charge tout en respectant les plages admissibles. Cependant, un alignement adéquat est nécessaire lors de la connexion sur une charge présentant un dispositif de guidage externe.
Etant donné que le déplacement de l'alignement augmente au fur et à mesure que la course s'accroît, prévoyez une méthode de connexion pouvant absorber le déplacement et ne provoquant pas d'interférences sur aucun point de la course. Egalement, prenez des mesures contre la génération de particules.
5. Veuillez vérifier que les plaques des deux côtés sont immobilisées lorsque vous utilisez le vérin.
Évitez les applications ne respectant pas cette consigne.
6. N'utilisez pas le vérin avant de vérifier que l'ensemble de l'équipement fonctionne correctement.
Après le montage ou une réparation, connectez l'alimentation d'air et électrique, et, ensuite, vérifiez que le montage est correct en procédant aux tests de fuite et de fonctionnement pertinents.

Utilisation

⚠ Précaution

1. La pression d'utilisation maxi pour le vérin sans tige pour le vide est de 0.3MPa
Si la pression maxi de 0.3MPa est dépassée, l'accouplement magnétique peut être rompu entraînant des dysfonctionnements ou la dégradation des caractéristiques de génération de particules, etc.

Utilisation

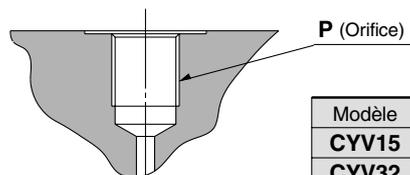
⚠ Précaution

2. Lors d'une utilisation en sens vertical, prenez des précautions contre les chutes dues à la séparation de l'accouplement magnétique.
Lors d'une utilisation verticale, faites attention aux possibles chutes dues à la séparation de l'accouplement magnétique si vous appliquez une charge (pression) excédant la valeur admissible.
3. Assurez-vous que l'accouplement magnétique n'est pas rompu.
Si l'accouplement magnétique est rompu, poussez le guide externe (ou le guide du piston à l'aide de pression) jusqu'à la position adéquate en fin de course. (Ne poussez pas le guidage externe à mains nues).
4. N'appliquez pas de lubrifiant car le produit ne nécessite pas de lubrification.
L'intérieur du vérin est lubrifié d'origine et une lubrification ultérieure avec de l'huile hydraulique ou autre ne convient pas au produit.
5. N'appliquez pas à nouveau de lubrifiant.
Ceci peut dégrader le fonctionnement et la génération de particules.
6. Utilisez le vérin dans des milieux présentant des gaz neutres.
Les gaz corrosifs peuvent provoquer la corrosion du vérin et la diminution de sa durée de vie.
7. Veuillez utiliser le vérin dans des milieux ayant une atmosphère jusqu'à $1.3 \times 10^{-4} \text{Pa}$ (ABS).
Si les milieux n'atteignent pas ces valeurs, la graisse appliquée sur l'unité de guidage s'évaporerait de manière excessive et provoquerait une contamination du milieu et la diminution de la durabilité.
8. Réglez la température sur 150 °C maxi.
Sous des températures supérieures, la graisse s'évaporerait de manière excessive et provoquerait la contamination du milieu et la diminution de la durabilité.
9. Le positionnement du vérin doit s'effectuer à l'aide d'un détecteur optique depuis l'extérieur de la chambre.
Le détecteur de positionnement ne peut pas être monté sur le vérin.

Raccordement

⚠ Précaution

1. Un raccord avec un joint torique est utilisé pour un vérin sans tige pour vide élevé.
Utilisez un raccord conforme aux dimensions ci-dessous, et installez-le de manière à éviter les fuites d'air.



Modèle	P (Orifice)
CYV15	5/16-24 UNF
CYV32	7/16-20 UNF

2. Nettoyez par soufflage d'air les matières de raccordement afin d'éliminer l'huile et les impuretés avant le raccordement.



Série CYV

Précautions spécifiques du produit 2

Veuillez lire les consignes avant l'utilisation

Réglage de la vitesse

⚠ Précaution

1. Il est recommandé d'utiliser un régleur de débit pour salle blanche afin de régler le débit.
2. Installez le régleur en-dehors de la chambre.
3. Pour un montage vertical, il est recommandé d'utiliser un système avec circuit d'alimentation régulée dans la partie inférieure. (Ceci est efficace contre les retards au démarrage du mouvement vers le haut et pour conserver l'air.)

Effet d'amortissement (à mouvement contrôlé) et réglage de la course

⚠ Précaution

1. L'amortissement à mouvement contrôlé (départ en douceur, arrêt sans à-coups) est inclus en standard.
En raison de la nature de l'amortissement à mouvement contrôlé, le réglage de l'effet d'amortissement n'est pas possible. Il n'y a pas de vis de réglage d'amortissement comme dans les dispositifs d'amortissement conventionnels.
2. Le réglage de la course sert à adapter la position de fin de course de la table de guidage sur une butée mécanique dans un autre équipement.

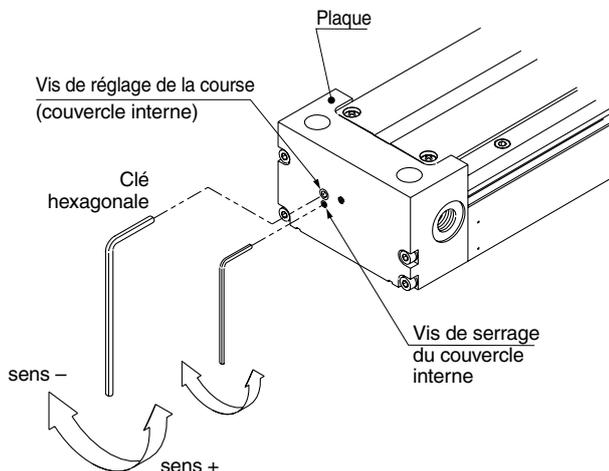
(Plage de réglage: Total des deux côtés -4 à 0mm)

Afin d'assurer la sécurité, procéder au réglage après avoir fermé l'air d'entraînement, évacué la pression résiduelle et pris des mesures de prévention de chutes.

- 1) Desserrez la vis de serrage du couvercle interne à l'aide d'une clé hexagonale.
- 2) Pour faire coïncider la position avec une butée mécanique sur un autre équipement, tournez la vis de réglage de la course (couvercle interne) vers la gauche ou vers la droite à l'aide d'une clé hexagonale afin de déplacer le couvercle interne vers l'avant et vers l'arrière.
- 3) Le réglage maxi sur un côté est compris entre -2 et 0mm. Un réglage total compris entre -4 et 0mm environ est possible en utilisant les deux côtés.

Couples de la vis de serrage du couvercle interne [N·m]

Modèle	Taille de vis	Couple de serrage
CYV15	M3 x 0.5	0.3
CYV32	M6 x 1	2.45



Entretien

⚠ Précaution

1. Ne démontez jamais le tube ou le guide linéaire du vérin.
En cas de démontage, la table linéaire peut toucher la surface externe du tube du vérin entraînant une dégradation des caractéristiques de génération de particules.
2. Contactez SMC lors du remplacement de joints et de guides (segments porteurs).
3. Afin de réparer un vérin exposé, par inadvertance, à des gaz corrosifs, contactez SMC une fois vérifié le nom des gaz corrosifs.

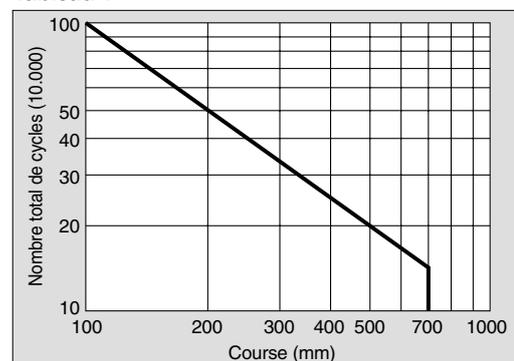
Caractéristiques de génération de particules

⚠ Précaution

1. Afin de maintenir un degré de génération de particules, veuillez adopter un fonctionnement de 1 million de cycles ou une distance de déplacement d'environ 200km, en guise de référence. (Tableau 1 ci-dessous).

Si le fonctionnement excède les valeurs recommandées, une défaillance de la lubrification du guide linéaire et une dégradation des caractéristiques de génération de particules peuvent survenir.

Tableau 1



ZX

ZR

ZM

ZY

ZH

ZU

ZL

ZF

ZP

ZCU

CYV

Composants du vide

