

Pinces électriques



Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

● Fonction antichute incluse

(mécanisme autobloquant inclus dans toutes les séries)

L'effort de maintien est maintenu même en cas d'arrêt ou de redémarrage. Les pièces peuvent être retirées par commande manuelle.

● Corps compacts et courses réglables

Disponibilité d'un effort de maintien équivalent aux pinces pneumatiques largement utilisées.

● Possibilité de paramétrer la position, la vitesse et la force. (64 points)

● Produit éco-énergétique

Baisse de la consommation électrique grâce au mécanisme autobloquant.

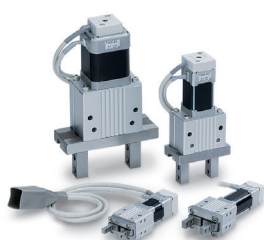
● Avec fonction contrôle de la préhension

Identification des pièces de différentes dimensions / détection du montage et du retrait des pièces.

Type Z (2 doigts)

Compact et léger, différents efforts de maintien

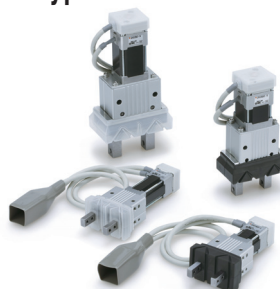
Série LEHZ



Taille	Course / des deux côtés [mm]	Effort de maintien [N]	
		Standard	Compact
10	4	6 à 14	2 à 6
16	6		3 à 8
20	10	16 à 40	11 à 28
25	14		
32	22	52 à 130	—
40	30	84 à 210	—

Type ZJ (à 2 doigts)

Avec soufflet de protection (protection IP50)
3 types de matières de protection (partie doigt uniquement)



Série LEHZJ

Taille	Course / des deux côtés [mm]	Effort de maintien [N]	
		Standard	Compact
10	4	6 à 14	3 à 6
16	6		4 à 8
20	10	16 à 40	11 à 28
25	14		

Type F (2 doigts)

Maintien de différents types de pièces avec une course longue.



Série LEHF

Taille	Course / des deux côtés [mm]	Effort de maintien [N]
10	16 (32)	3 à 7
20	24 (48)	11 à 28
32	32 (64)	48 à 120
40	40 (80)	72 à 180

(): Course longue

Type S (3 doigts)

Maintien de pièces rondes.



Série LEHS

Taille	Course / des deux côtés [mm]	Effort de maintien [N]	
		Standard	Compact
10	4	2.2 à 5.5	1.4 à 3.5
20	6	9 à 22	7 à 17
32	8	36 à 90	—
40	12	52 à 130	—

Moteur pas à pas (Servo/24 Vcc) Contrôleur

▶ Type à entrée directe
Série JXC51/61



▶ EtherCAT®/EtherNet/IP™/
PROFINET/DeviceNet™/
IO-Link/CC-Link
Type à entrée directe
Série JXCE□/91/P1/D1/L□/M



▶ Type sans programmation
Série LECP1



▶ Type à entrée impulsionnelle
Série LECPA



Série LEH



CAT.EUS100-77Eee-FR

Pince électrique à 2 doigts

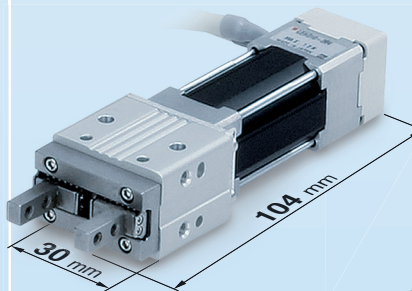
Série LEHZ/Tailles : 10, 16, 20, 25, 32, 40

Série LEHZJ/Tailles : 10, 16, 20, 25

Série LEHF/Tailles : 10, 20, 32, 40

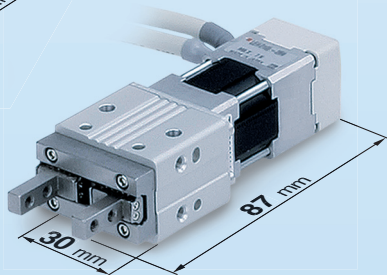
● Compacte et légère Différents efforts de maintien

Masse : **165 g**
(LEHZ10)



Compacte

Masse : **135 g**
(LEHZ10L)

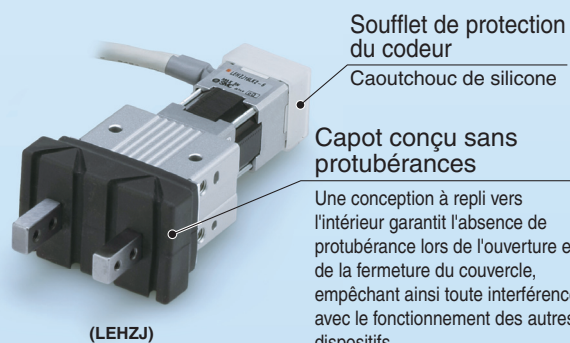


● Cache-poussière étanche (protection IP50)

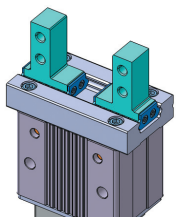
- Empêche la pénétration de copeaux d'usinage, de poussière, etc.
- Protège des éclaboussures de graisse, etc.

● 3 types de matières de protection (partie doigt uniquement)

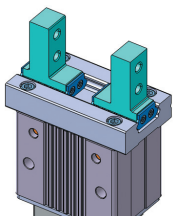
- Caoutchouc chloroprène (noir) : Standard
- Caoutchouc fluoré (noir) : Option
- Caoutchouc de silicone (blanc) : Option



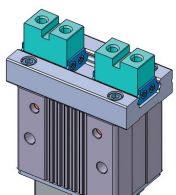
Types de doigts



Montage taraudé latéral



Orifice traversant dans le sens de l'ouverture/ de la fermeture

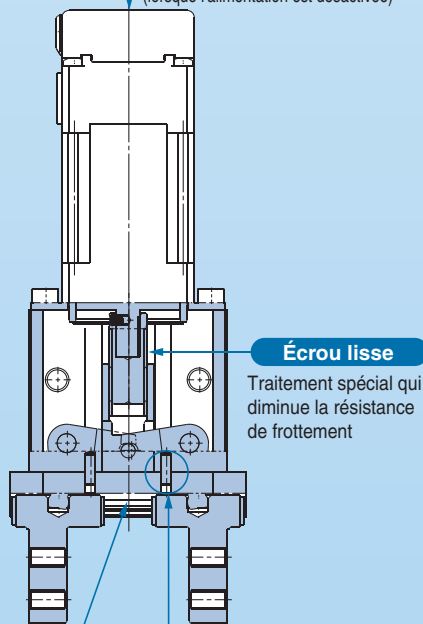


Doigts plats

Série LEHZ

Vis de commande manuelle

Pour l'ouverture et la fermeture des doigts (lorsque l'alimentation est désactivée)



Écrou lisse

Traitement spécial qui diminue la résistance de frottement

Guide linéaire

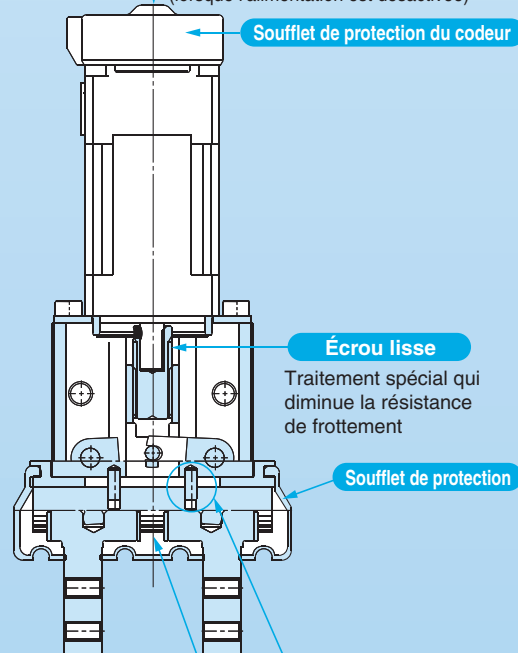
Centrage du guide linéaire

2 goupilles de positionnement empêchent le désalignement du guide linéaire

Série LEHZJ

Vis de commande manuelle

Pour l'ouverture et la fermeture des doigts (lorsque l'alimentation est désactivée)



Soufflet de protection du codeur

Écrou lisse

Traitement spécial qui diminue la résistance de frottement

Soufflet de protection

Guide linéaire

Centrage du guide linéaire

2 goupilles de positionnement empêchent le désalignement du guide linéaire

Pince électrique à 3 doigts

Série **LEHS**/Tailles : 10, 20, 32, 40

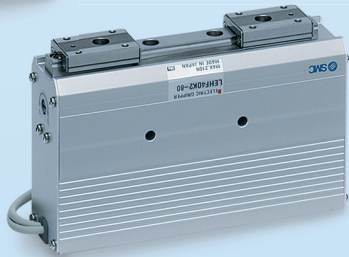
● **Maintien de différents types de pièces avec une course longue.**

Course :
Max. **40 mm**



(LEHF40K2-40)

Course longue
Course :
Max. **80 mm**



(LEHF40K2-80)

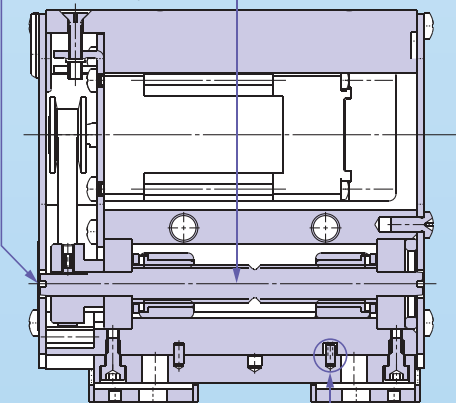
Série LEHF

Vis de commande manuelle/
des deux côtés

Pour l'ouverture et la fermeture des doigts (lorsque l'alimentation est désactivée)

Écrou lisse

Traitement spécial qui diminue la résistance de frottement



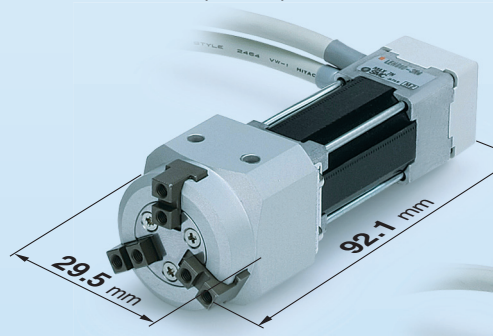
Guide linéaire

Centrage du guide linéaire

2 goupilles de positionnement empêchent le désalignement du guide linéaire

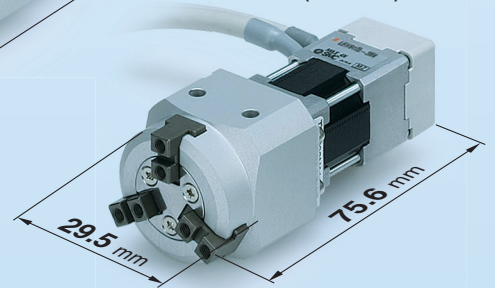
● **Maintien de pièces rondes.**

Masse : **185 g**
(LEHS10)



Compacte

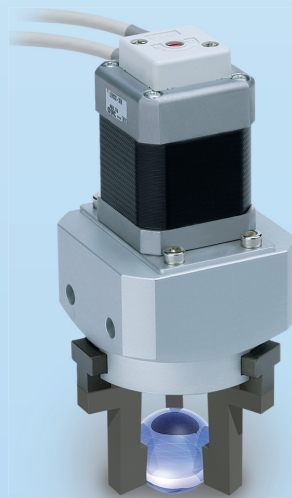
Masse : **150 g**
(LEHS10L)



Série LEHS

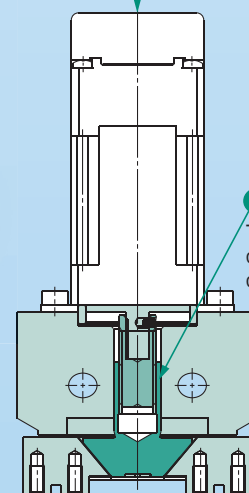
Vis de commande manuelle

Permet d'ouvrir et de fermer les doigts manuellement (lorsque l'alimentation est coupée)



Écrou lisse

Traitement spécial qui diminue la résistance de frottement



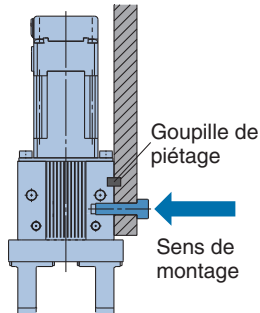
Avec structure de la came de serrage

La structure de la came de serrage permet d'obtenir un effort de maintien important.

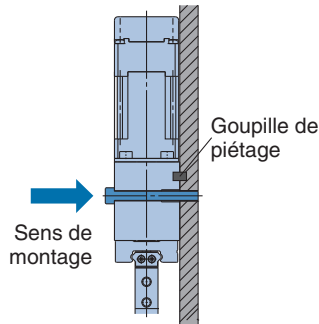
<Variantes de montage>

Série LEHZ/LEHZJ

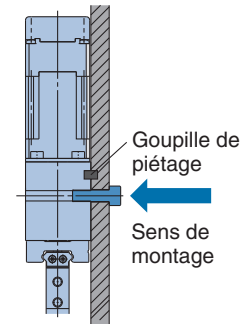
A En utilisant le taraudage latéral du corps



B En utilisant le taraudage de la platine de fixation

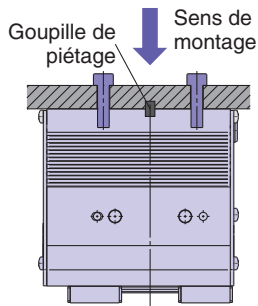


C En utilisant le taraudage à l'arrière du corps

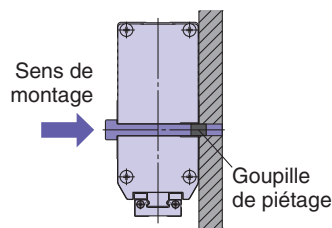


Série LEHF

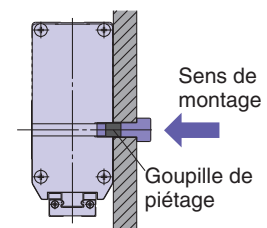
A En utilisant le filetage du corps



B En utilisant le taraudage de la platine de fixation

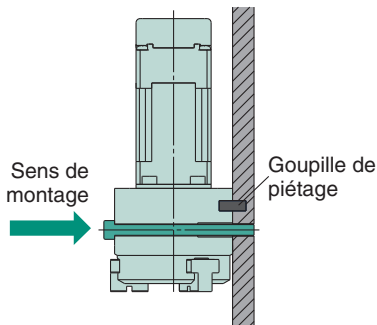


C En utilisant le taraudage à l'arrière du corps

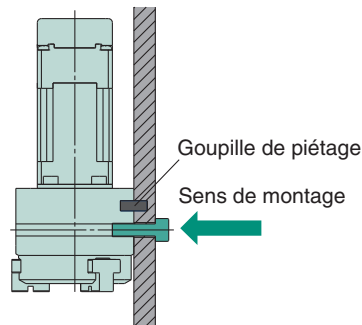


Série LEHS

A En utilisant le taraudage de la platine de fixation

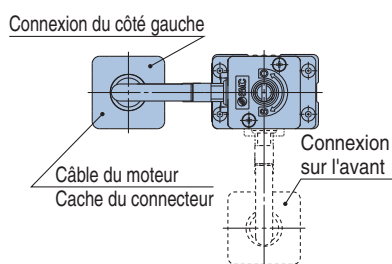


B En utilisant le taraudage à l'arrière du corps

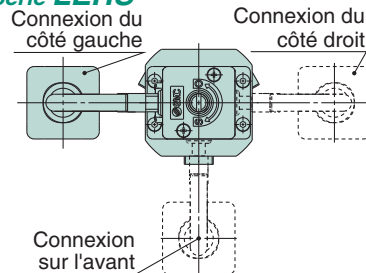


Possibilité de choisir le sens de montage du câble moteur

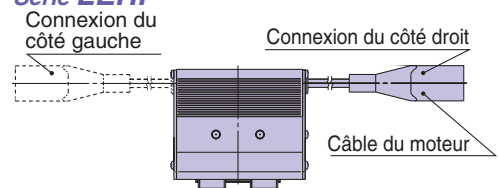
Série LEHZ/LEHZJ



Série LEHS

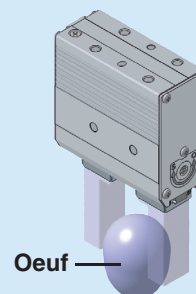
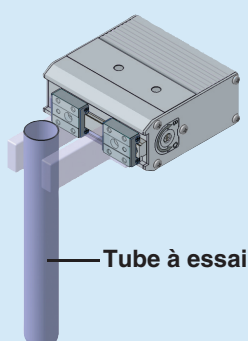
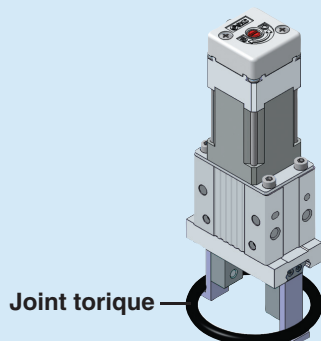


Série LEHF



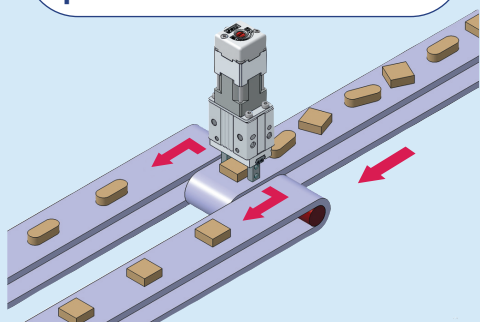
Exemples d'applications

Préhension d'objets fragiles ou se déformant



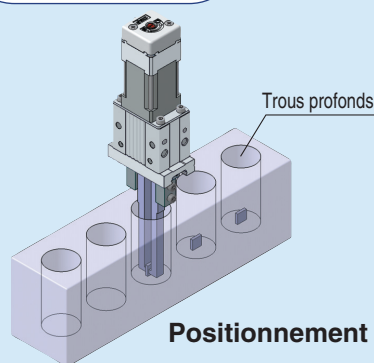
Positionne, contrôle la vitesse et l'effort de maintien

Alignement et sélection de pièces défilant au hasard



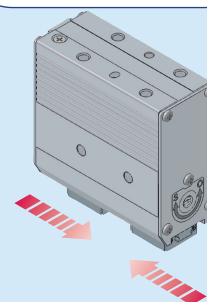
Identification de différentes tailles de pièces

Préhension dans les espaces restreints



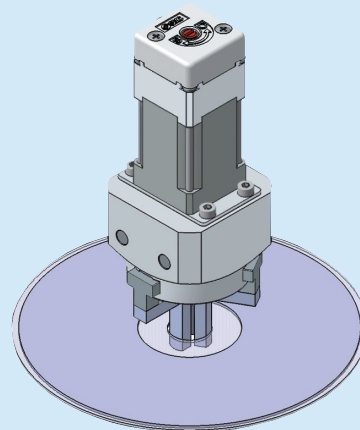
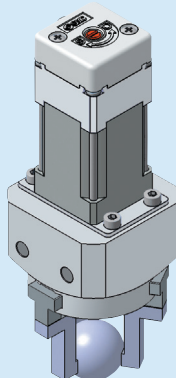
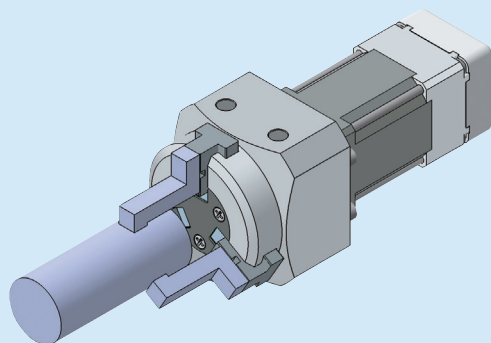
Positionnement

Pincement/ haute fréquence



Positionnement et contrôle de la vitesse (course minimum)

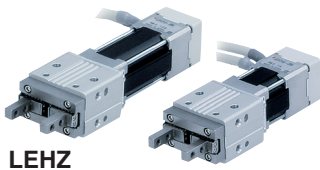
Préhension de pièces cylindriques et sphériques



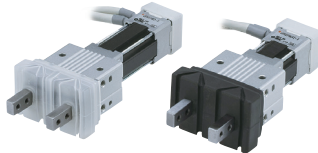
Contrôle l'effort de maintien et la vitesse

Gamme de la série

Pince électrique à 2 doigts *Série LEHZ/LEHZJ/LEHF*



LEHZ



LEHZJ avec soufflet de protection

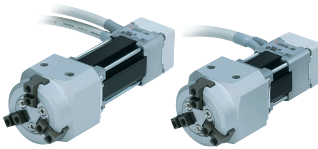


LEHF

Série	Taille	Course ouverture/ fermeture des deux côtés [mm]	Effort de maintien [N]		Vitesse d'ouverture/de fermeture (mm/s)	Série contrôleur/ pilote	Page de référence
			Standard	Compact			
LEHZ	10	4	6 à 14	2 à 6	5 à 80	Série LECP1	Page 1
	16	6		3 à 8			
	20	10	16 à 40	11 à 28	5 à 120		
	25	14	—				
	32	22	52 à 130	—			
LEHZJ	40	30	84 à 210	—	Série LECPA	Page 15	
	10	4	6 à 14	3 à 6			5 à 80
	16	6		4 à 8			
	20	10	16 à 40	11 à 28			5 à 100
25	14	—					
LEHF	10	16 (32) Note)	3 à 7		5 à 80	Page 27	
	20	24 (48) Note)	11 à 28				
	32	32 (64) Note)	48 à 120		5 à 100		
	40	40 (80) Note)	72 à 180				

Note) (): Course longue

Pince électrique à 3 doigts *Série LEHS*



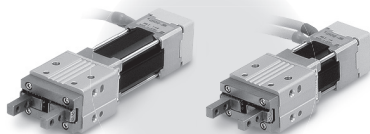
Série	Taille	Course ouverture/ fermeture des deux côtés [mm]	Effort de maintien [N]		Vitesse d'ouverture/de fermeture (mm/s)	Série contrôleur/ pilote	Page de référence
			Standard	Compact			
LEHS	10	4	2.2 à 5.5	1.4 à 3.5	5 à 70	Série LECP1 Série LECPA	Page 40
	20	6	9 à 22	7 à 17	5 à 80		
	32	8	36 à 90	—	5 à 100		
	40	12	52 à 130	—	5 à 120		

CONTENU

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

Pince électrique à 2 doigts *série LEHZ*

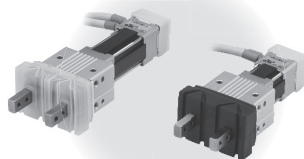
Sélection du modèle	Page 1
Pour passer commande.....	Page 7
Caractéristiques	Page 9
Construction	Page 10
Dimensions	Page 11
Type de doigts	Page 14



Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

Pince électrique à 2 doigts/Avec soufflet de protection *série LEHZJ*

Sélection du modèle	Page 15
Pour passer commande.....	Page 21
Caractéristiques	Page 23
Construction	Page 24
Dimensions	Page 25



Précautions spécifiques au produit	Page 49
Liste des conformités CE/UKCA/UL	Page 54

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

Pince électrique à 2 doigts *série LEHF*

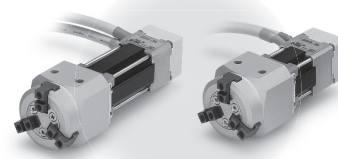
Sélection du modèle	Page 27
Pour passer commande.....	Page 31
Caractéristiques	Page 33
Construction	Page 34
Dimensions	Page 35



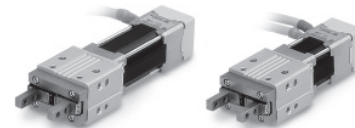
Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

Pince électrique à 3 doigts *série LEHS*

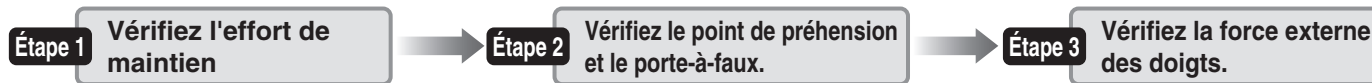
Sélection du modèle	Page 40
Pour passer commande.....	Page 43
Caractéristiques	Page 45
Construction	Page 46
Dimensions	Page 47



Sélection du modèle



Procédure de sélection



Étape 1 Vérifiez l'effort de maintien



Exemple

Masse de la pièce : 0.1 kg

Conseils pour choisir la pince tout en respectant la masse de la charge

- Bien que les conditions relatives à la structure de la pièce et au coefficient de frottement différent entre les mors et la pièce, choisissez un modèle capable de fournir un effort de maintien de 10 à 20 fois ^{Note)} supérieur (ou plus) à la masse de la pièce.

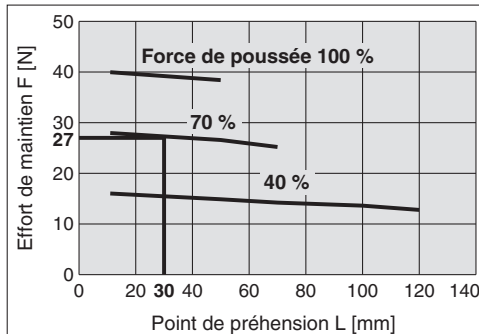
Note) Voir comment se calcule l'effort de maintien requis pour plus de détails.

- Prévoyez une marge de sécurité supplémentaire si des accélérations ou des chocs importants se produisent pendant le déplacement.

Exemple) Pour un effort de maintien 20 fois supérieur au moins à la masse de la charge.

Effort de maintien requis
= 0.1 kg x 20 x 9.8 m/s² ≈ 19.6 N mini

LEHZ20



Lorsque LEHZ20 est sélectionné.

- L'effort de maintien de 27 N correspond au point d'intersection entre la distance du point de préhension (L = 30 mm) et la force de poussée de 70 %.
- L'effort de maintien est 27.6 fois supérieur à la masse de la pièce, répondant ainsi aux exigences préalablement établies de 20 min.

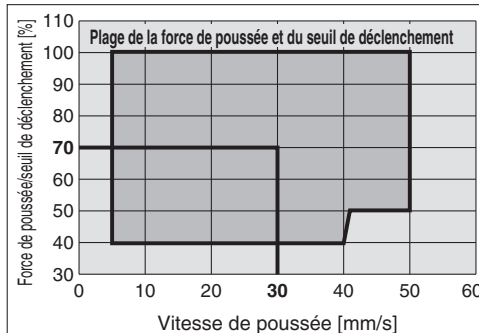
Force de poussée : 70 %

La force de poussée est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

Distance du point de préhension : 30 mm

Vitesse de poussée : 30 mm/sec

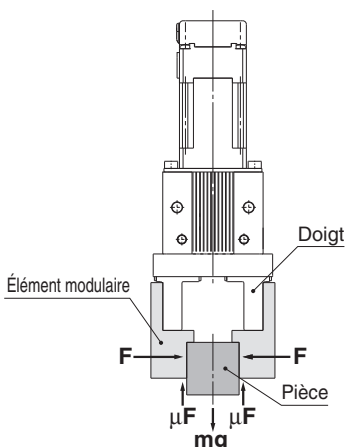
LEHZ20



- La vitesse de poussée est optimale quand la force de poussée atteint 70 % et la vitesse de poussée 30 mm/s.

Note) Confirmez la plage de vitesse de poussée depuis la force de poussée déterminée [%].

Calcul de l'effort de maintien



Lors de la préhension d'une charge comme indiqué ci-contre, avec les désignations ci-dessous,

- F : Effort de maintien [N]
- μ : coefficient de frottement entre les mors et la pièce
- m : Masse de la pièce [kg]
- g : attraction gravitationnelle (= 9.8 m/s²)
- mg : Masse de la pièce [N]

Conditions pour éviter la chute de la charge : $2 \times \mu F > mg$

← Nombre de doigts

et par conséquent, $F > \frac{mg}{2 \times \mu}$

Si "a" représente la marge, "F" est le résultat de la formule suivante :

$$F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$$

"Effort de maintien au moins 10 à 20 fois supérieur à la masse de la charge"

- L'effort de maintien "10 à 20 fois supérieur à la masse de la charge" recommandé par SMC se calcule avec une marge de "a" = 4, ce qui permet de tolérer certains chocs dus au déplacement de l'objet, etc.

Lorsque $\mu = 0.2$	Lorsque $\mu = 0.1$
$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4 = 10 \times mg$	$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4 = 20 \times mg$

10 x masse de la charge

20 x masse de la charge

<Référence> Coefficient de frottement μ (dépend de l'environnement, de la pression de contact, etc.)

Coefficient de frottement μ	Élément modulaire - Matériau des pièces (ligne directrice)
0.1	Métal (rugosité de la surface Rz3.2 max.)
0.2	Métal
0.2 min.	Caoutchouc, résine, etc.

- Note) ● Même dans des situations où le coefficient de frottement est supérieur à μ = 0.2, SMC vous recommande de choisir un effort de maintien au moins 10 à 20 fois supérieur à la masse de la charge pour des raisons de sécurité.
● Prévoyez une marge supplémentaire si des accélérations ou des chocs importants se produisent pendant le déplacement.

Sélection du modèle

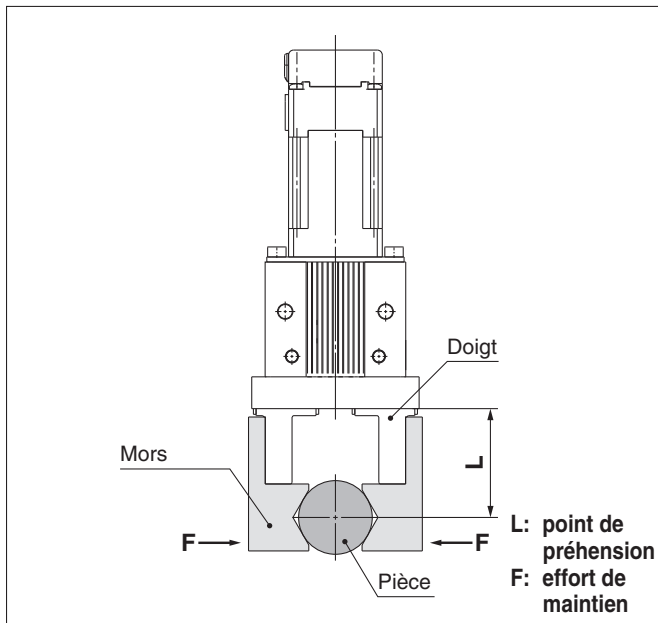
Phase 1 Vérifiez l'effort de maintien: série LEHZ

● Indication de l'effort de maintien

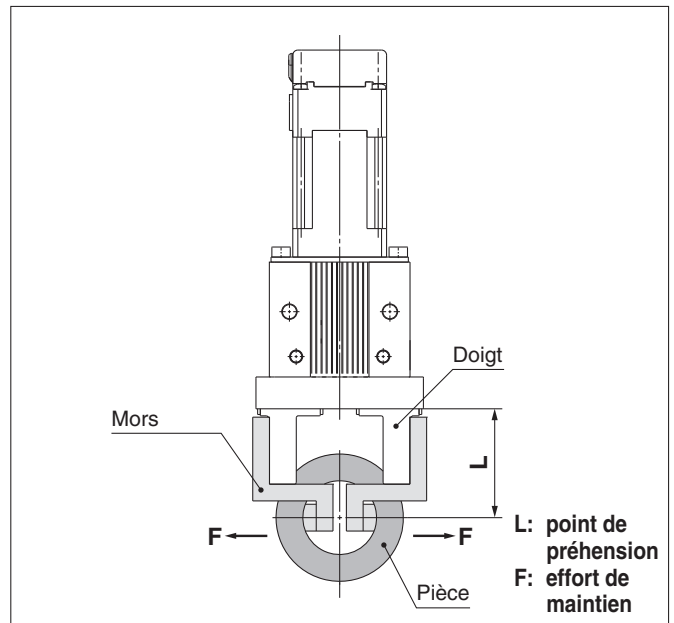
Dans les schémas ci-contre, "F" représente l'effort de maintien, c'est-à-dire la poussée d'un doigt lorsque les deux doigts et les mors sont en contact direct avec la pièce, comme indiqué ci-dessous.

● Réglez le point de préhension "L" pour qu'il respecte la plage indiquée dans les schémas ci-dessous.

État de la préhension externe



État de la préhension interne



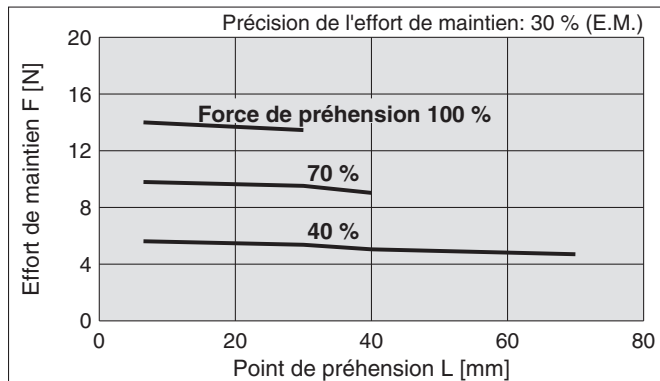
* La force de préhension est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

* La force de préhension est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

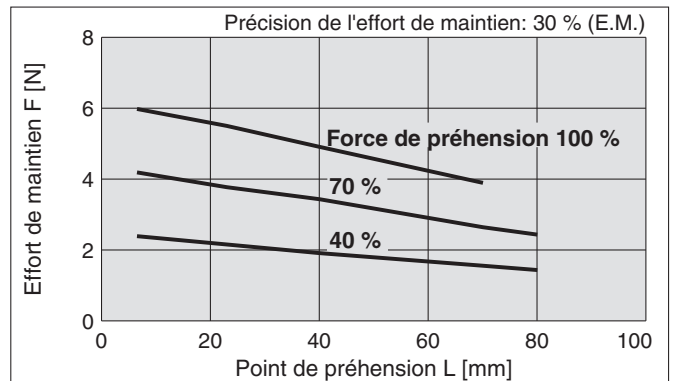
Standard

Compact

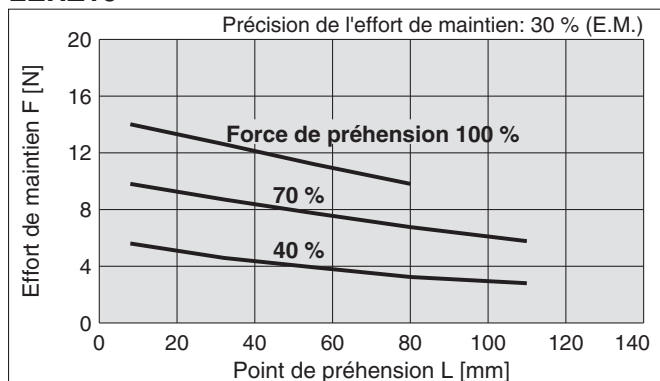
LEHZ10



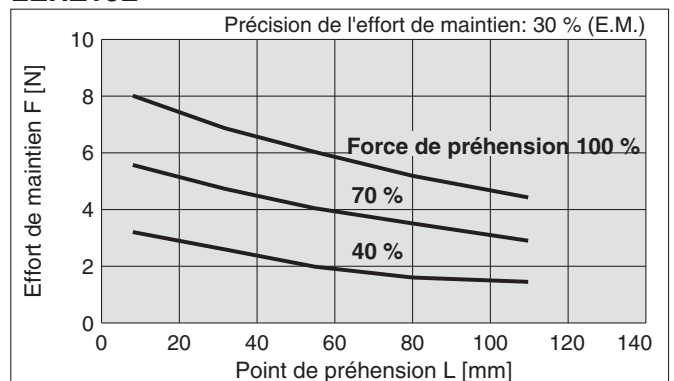
LEHZ10L



LEHZ16



LEHZ16L



Série LEHZ

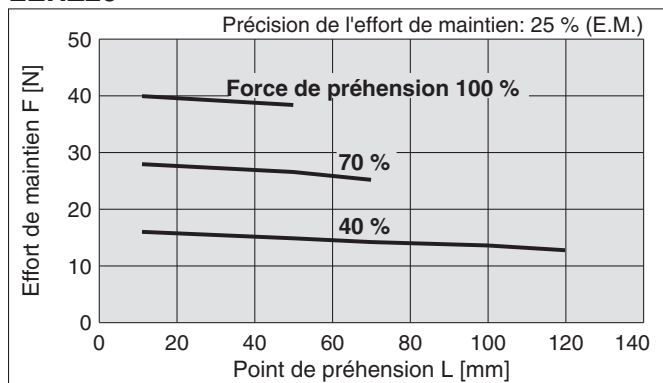
Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

Sélection du modèle

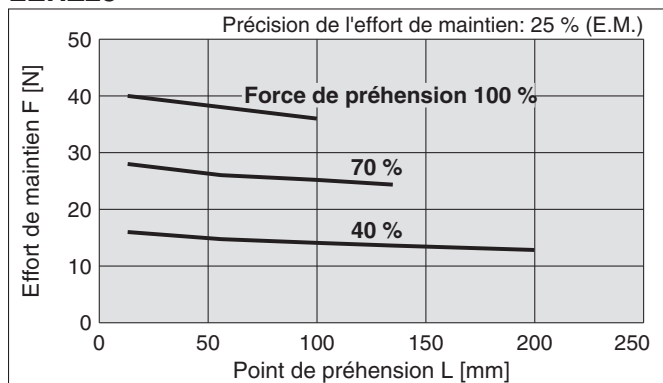
Phase 1 Vérifiez l'effort de maintien: série LEHZ

Standard * La force de préhension est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

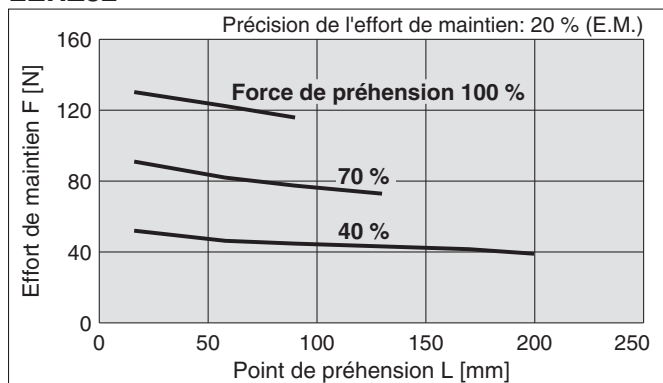
LEHZ20



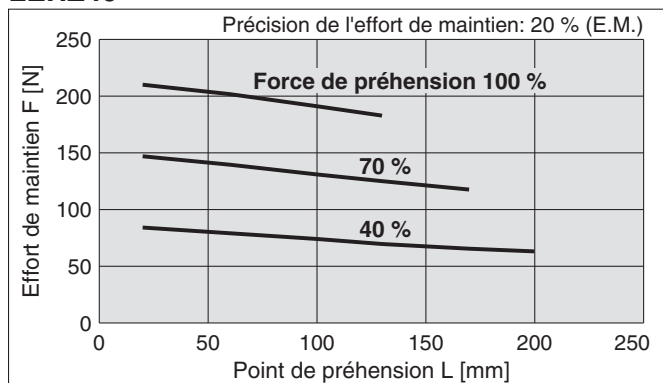
LEHZ25



LEHZ32

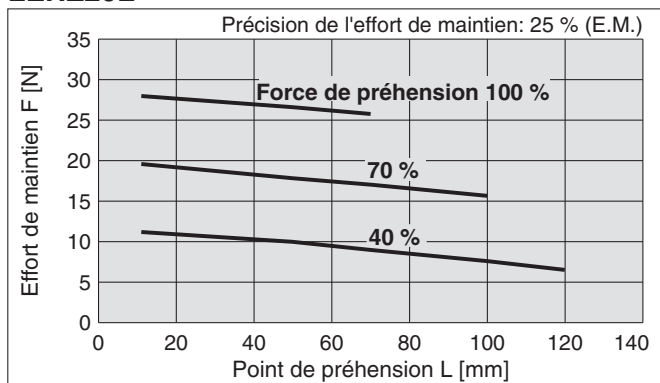


LEHZ40

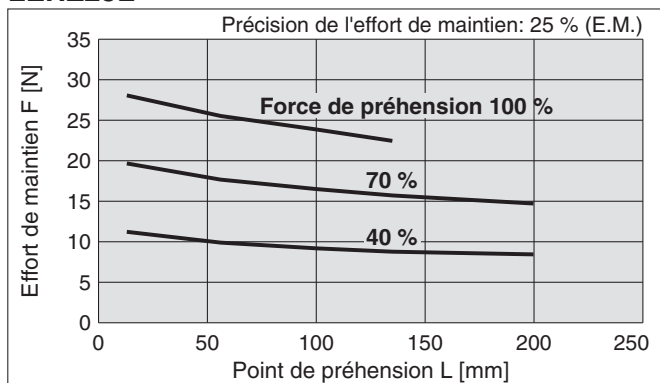


Compact * La force de préhension est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

LEHZ20L



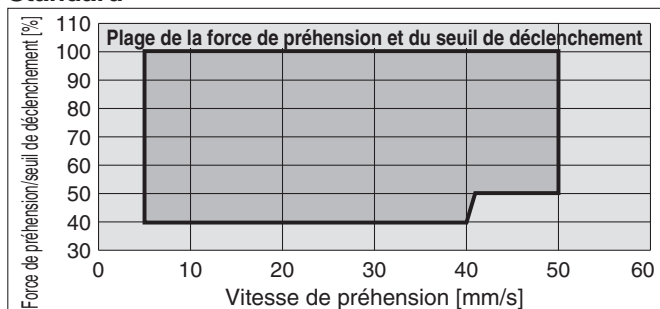
LEHZ25L



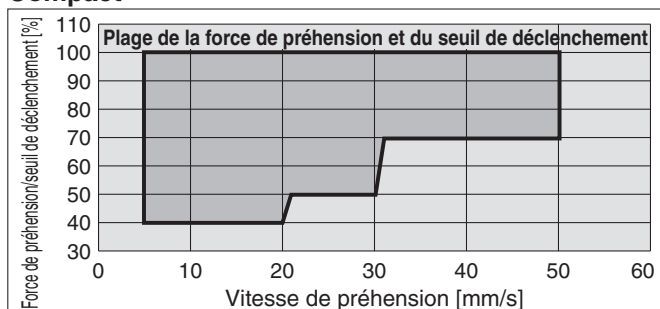
Sélectionnez la vitesse de préhension.

- Réglez la force de préhension et le déclenchement LV en respectant les plages de limitation ci-dessous.

Standard



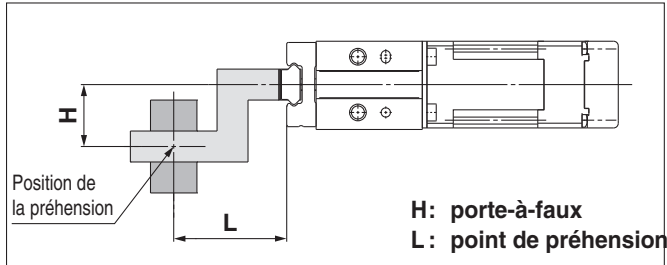
Compact



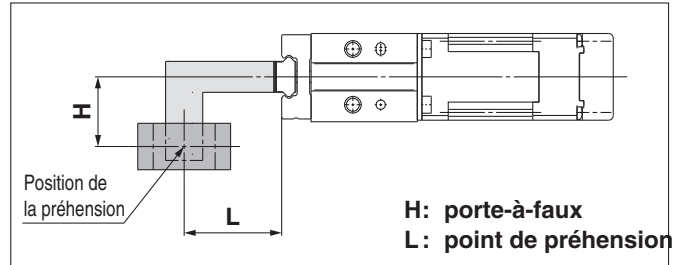
Phase 2 Vérifiez le point de préhension et le porte-à-faux: série LEHZ

- Choisissez une position de préhension qui permette de maintenir la distance du porte-à-faux "H" dans la plage mentionnée ci-dessous.
- Une position de préhension ne respectant pas les limites peut diminuer la durée de vie de la pince électrique.

État de la préhension externe



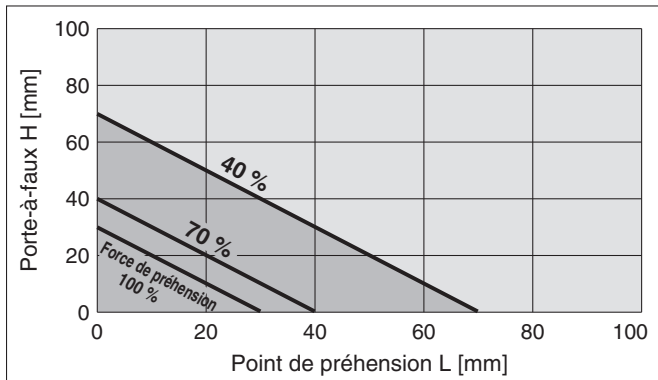
État de la préhension interne



Standard

* La force de préhension est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

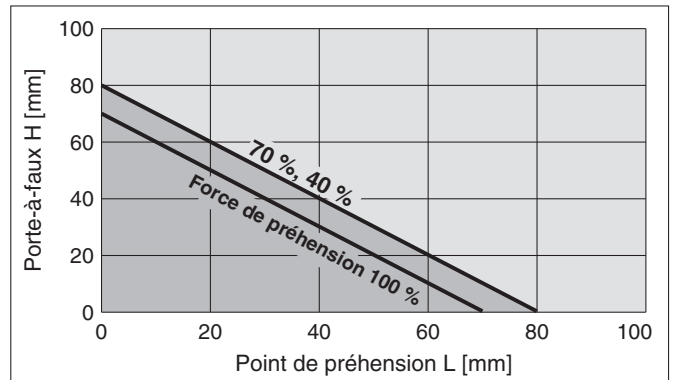
LEHZ10



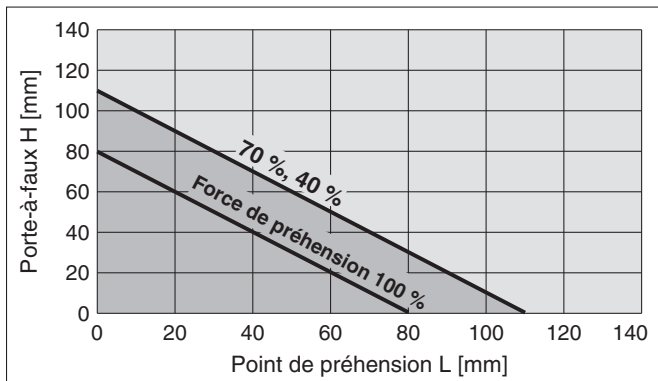
Compact

* La force de préhension est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

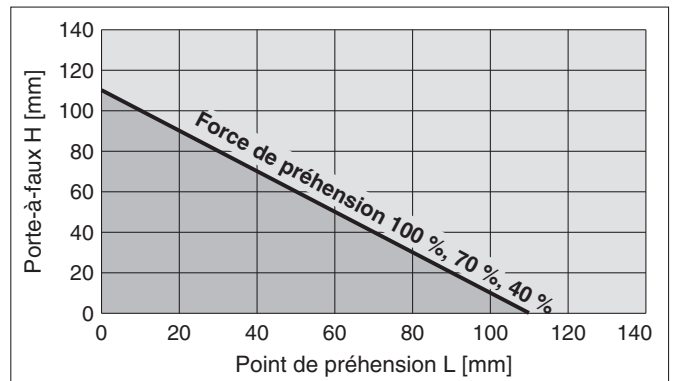
LEHZ10L



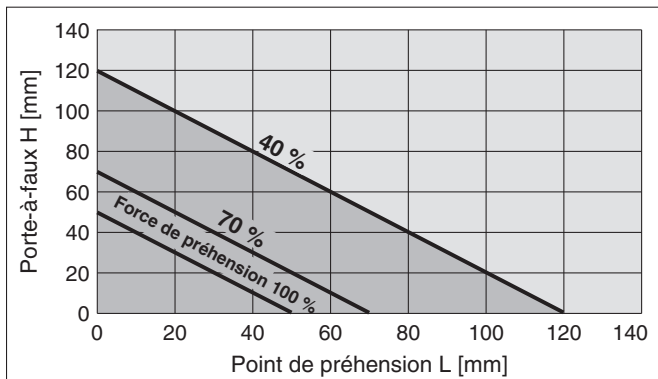
LEHZ16



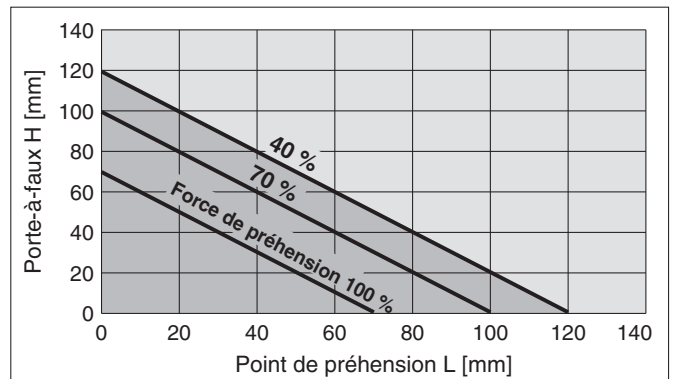
LEHZ16L



LEHZ20



LEHZ20L



Série LEHZ

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

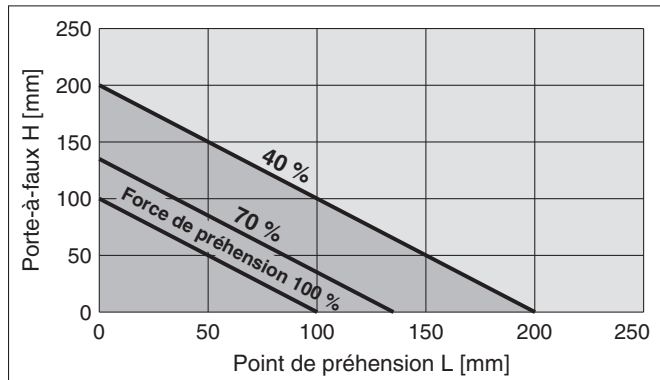
Sélection du modèle

Phase 2 Vérifiez l'effort de maintien: série LEHZ

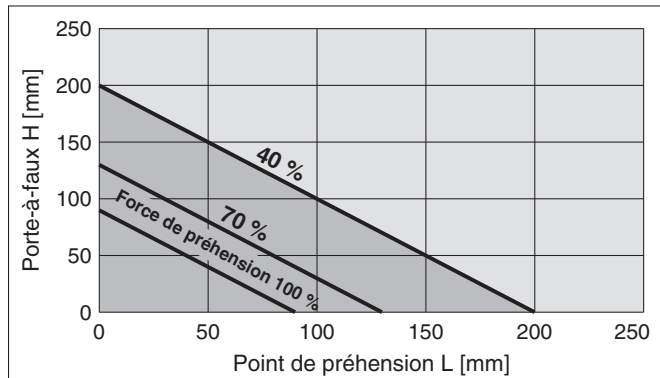
Standard

* La force de préhension est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

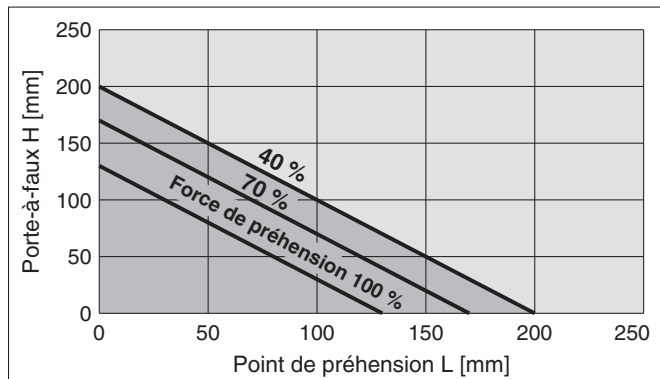
LEHZ25



LEHZ32



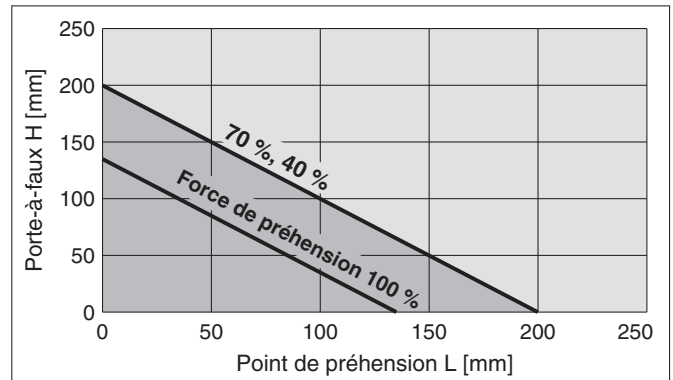
LEHZ40



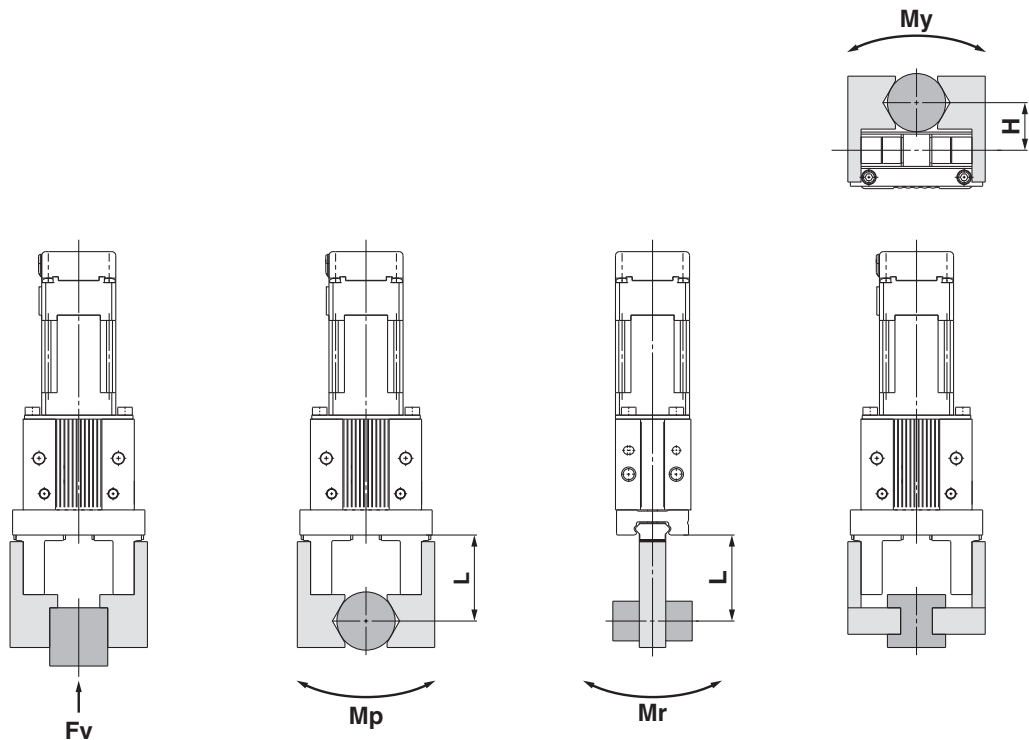
Compact

* La force de préhension est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

LEHZ25L



Phase 3 Vérifiez la force externe des doigts: série LEHZ



Fv: charge verticale admissible **Mp: moment longitudinal** **Mr: moment latéral** **My: moment radial**

H, L: distance jusqu'au point de préhension de la charge [mm]

Modèle	Charge verticale admissible Fv [N]	Moment statique admissible		
		Moment longitudinal: Mp [N·m]	Moment radial: My [N·m]	Moment latéral: Mr [N·m]
LEHZ10(L)K2-4	58	0.26	0.26	0.53
LEHZ16(L)K2-6	98	0.68	0.68	1.36
LEHZ20(L)K2-10	147	1.32	1.32	2.65
LEHZ25(L)K2-14	255	1.94	1.94	3.88
LEHZ32(L)K2-22	343	3	3	6
LEHZ40(L)K2-30	490	4.5	4.5	9

Note) Les valeurs de charge indiquées dans le tableau sont des valeurs statiques.

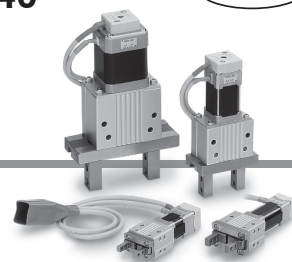
Calcul de la force externe admissible (quand moment de charge en cours)	Exemple de calcul
$\text{Charge admissible } F \text{ [N]} = \frac{M \text{ (moment statique admissible) [N·m]}}{L \times 10^{-3} \text{ (*)}}$ <p>(* constant pour la conversion des unités)</p>	<p>Quand une charge statique $f = 10 \text{ N}$ est utilisée, appliquant un moment longitudinal au point $L = 30 \text{ mm}$ sur le guide LEHZ16K2-6. Par conséquent, l'utilisation est possible.</p> $\text{Charge admissible } F = \frac{0.68}{30 \times 10^{-3}}$ $= 22.7 \text{ [N]}$ <p>Charge $f = 10 \text{ [N]} < 22.7 \text{ [N]}$</p>

Pince électrique à 2 doigts

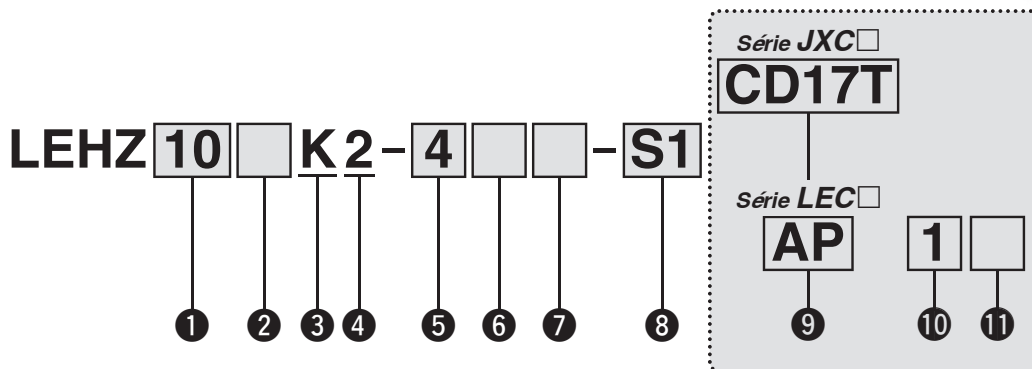
Série **LEHZ** LEHZ10, 16, 20, 25, 32, 40



* Pour plus de détails, voir la page 54.



Pour passer commande



1 Taille

10
16
20
25
32
40

2 Taille du moteur

—	Standard
L*1	Compact

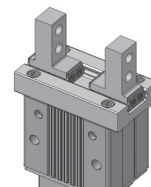
3 Pas de vis

K	Standard
---	----------

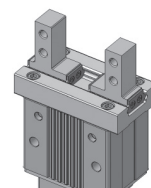
4 Modèle à 2 doigts

Type de doigts

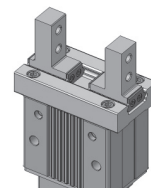
—: Standard (Taraudé dans le sens de l'ouverture/de la fermeture)



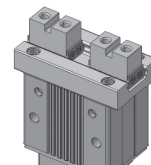
A: Montage taraudé latéral



B: Orifice traversant dans le sens de l'ouverture/de la fermeture



C: Doigts plats



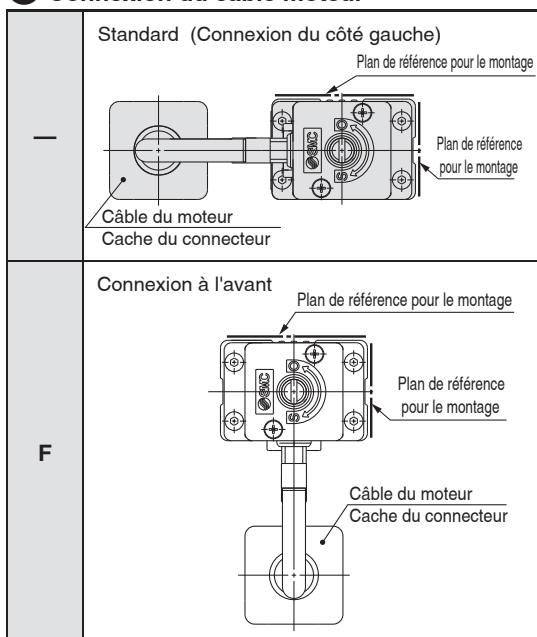
5 Course [mm]

Course/des deux côtés	Taille
4	10
6	16
10	20
14	25
22	32
30	40

6 Type de doigts

—	Standard (Taraudé dans le sens de l'ouverture/de la fermeture)
A	Montage taraudé latéral
B	Orifice traversant dans le sens de l'ouverture/de la fermeture
C	Doigts plats

7 Connexion du câble moteur



8 Type/longueur de câble pour l'actionneur*3

Câble standard [m]		Câble robotique [m]	
—	Sans câble	R1	RA
S1	1.5	1.5	10*2
S3	3	3	15*2
S5	5	5	20*2
		R8	8*2

Série JXC

9 Contrôleur

—	Sans contrôleur
C□1□□	Avec contrôleur

C D 1 7 T

Interface (Protocole de communication/Entrée/Sortie)

Symbole	Type	Nombre d'axes, caractéristique spéciale	
		Standard	Avec sous-fonction STO
5	Entrada paralela (NPN)	●	
6	Entrada paralela (PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

Montage

7	Montage par vis
8*8	Rail DIN

Nombre d'axes, caractéristique spéciale

Symbole	Nombre d'axes	Caractéristiques techniques
1	Axe simple	Standard
F	Axe simple	Avec sous-fonction STO

Connecteur de communication Câble E/S*9

Symbole	Modèle	Interface applicable
—	Sans accessoire	—
S	Connecteur de communication droit	DeviceNet™ CC-Link Ver. 1.10
T	Connecteur de communication en T	
1	Câble E/S (1.5 m)	Entrée parallèle (NPN)
3	Câble E/S (3 m)	
5	Câble E/S (5 m)	



Série LEC

AP 1 □

9 10 11

9 Type de contrôleur*4

—	Sans contrôleur/driver	
1N	LECP1 (Modèle sans programmation)	NPN
1P		PNP
AN	LECPA*5 (Modèle à entrées impulsionnelles)	NPN
AP		PNP

10 Longueur du câble E/S*6

—	Sans câble (Sans connecteur de communication)
1	1.5 m
3	3 m*7
5	5 m*7

11 Montage du contrôleur

—	Montage par vis
D	Montage sur rail DIN*8



- *1 Taille : uniquement 10, 16, 20, 25
- *2 Fabriqué sur commande (Câble robotique uniquement)
- *3 Le câble standard doit être utilisé sur des pièces fixes uniquement. Pour une utilisation en dynamique, sélectionnez le câble robotique.
- *4 Pour plus de détails sur les contrôleurs et les moteurs compatibles, reportez-vous à la page suivante pour connaître le contrôleur compatible.
- *5 Lorsque les signaux d'impulsion sont en collecteur ouvert, commandez la résistance de limite de courant séparément (LEC-PA-R-□).
- *6 Lorsque « Sans contrôleur » est sélectionné pour les types de contrôleur, le câble I/O ne peut pas être sélectionné.

- *7 Lorsque « Type d'entrée d'impulsion » est sélectionné pour les types de contrôleurs, l'entrée d'impulsion n'est utilisable qu'avec un différentiel. Câbles de 1.5 m seulement utilisables avec un collecteur ouvert
- *8 Le rail DIN n'est pas inclus. Il doit être commandé séparément.
- *9 Sélectionnez « — » pour autre que DeviceNet™, CC-Link ou entrée parallèle. Sélectionnez « S », « T » pour DeviceNet™ ou CC-Link. Sélectionnez « — », « 1 », « 3 » ou « 5 » pour entrée parallèle.

⚠ Précaution

[Produits conformes CE]

① La conformité EMC a été testée en combinant la série d'actionneurs électriques LER et la série de contrôleurs LEC. La conformité CEM dépend de la façon dont le client a configuré son panneau de commande avec ses autres équipements et câbles électriques. Par conséquent, la conformité aux directives EMC ne peut pas être certifiée pour les pièces SMC intégrés aux équipements du client en conditions de fonctionnement réelles. Le client doit donc vérifier la conformité CEM de ses machines et équipements dans leur ensemble.

[Produits conformes UL]

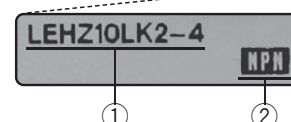
Lorsque la conformité à la norme UL est requise, le moteur électrique et le contrôleur doivent être utilisés avec une alimentation de classe 2 UL1310.

L'actionneur et le contrôleur sont vendus ensemble.

Vérifiez que la combinaison du contrôleur et de l'actionneur est correcte.

<Contrôlez les points suivants avant toute utilisation.>

- ① Vérifiez le numéro du modèle sur l'étiquette de l'actionneur. Il doit être identique au numéro figurant sur l'étiquette du contrôleur.
- ② Vérifiez la compatibilité de la configuration E/S parallèle (NPN ou PNP).
















* Reportez-vous au manuel d'utilisation des produits. À télécharger sur notre site Web : <http://www.smc.eu>

Série LEHZ

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

Contrôleurs compatibles

Type	Type avec entrée de données de positionnement	Type sans programmation	Type à entrées impulsionnelles
			
Série	JXC51 JXC61	LECP1	LECPA
Caractéristiques	Parallèle E/S	Permet de configurer le fonctionnement (données de positionnement) sans recourir à un ordinateur ou à un boîtier de commande	Fonctionnement à signaux impulsionnels
Moteur compatible	Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)	Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)	
Nombre maximum de données de positionnement	64 points	14 points	—
Tension d'alimentation	24 VDC		

Type	Type à entrée directe EtherCAT®	Type à entrée directe EtherCAT® avec sous-fonction STO	Type à entrée directe EtherNet/IP™	Type à entrée directe EtherNet/IP™ avec sous-fonction STO	Type à entrée directe PROFINET	Type à entrée directe PROFINET avec sous-fonction STO	Type à entrée directe DeviceNet™	Type à entrée directe IO-Link	Type à entrée directe IO-Link avec sous-fonction STO	Type à entrée directe CC-Link
										
Série	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
Caractéristiques	Entrée directe EtherCAT	Entrée directe EtherCAT avec sous-fonction STO	Entrée directe EtherNet/IP™	Entrée directe EtherNet/IP™ avec sous-fonction STO	Entrée directe PROFINET	Entrée directe PROFINET avec sous-fonction STO	Entrée directe DeviceNet™	Entrée directe IO-Link	Entrée directe IO-Link avec sous-fonction STO	Entrée directe CC-Link
Moteur compatible	Absolu sans batterie (moteur pas-à-pas 24 VDC)									
Nombre de données de positionnement max.	64 points									
Tension d'alimentation	24 VDC									

Série LEHZ

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)



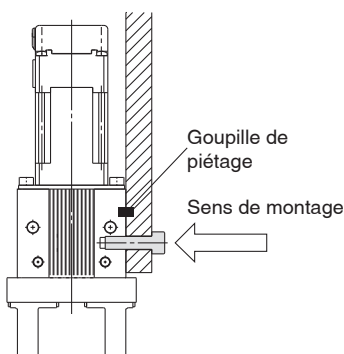
Caractéristiques

Modèle		LEHZ10	LEHZ16	LEHZ20	LEHZ25	LEHZ32	LEHZ40
Course ouverture/fermeture (deux côtés)		4	6	10	14	22	30
Pas de vis [mm]		251/73 (3.438)	249/77 (3.234)	246/53 (4.642)	243/48 (5.063)	242/39 (6.205)	254/43 (5.907)
Effort de maintien [N] <small>Note 1) Note 3)</small>	Standard	6 à 14		16 à 40		52 à 130	84 à 210
	Compact	2 à 6	3 à 8	11 à 28		—	—
Vitesse d'ouverture et de fermeture/ Vitesse de poussée [mm/s] <small>Note 2) Note 3)</small>		5 à 80/5 à 50		5 à 100/5 à 50		5 à 120/5 à 50	
Méthode d'entraînement		Écrou lisse + came de glissement					
Guidage des doigts		Guide linéaire (sans circulation)					
Précision de mesure de la longueur de répétitivité [mm] <small>Note 4)</small>		±0.05					
Jeu de doigt/ des deux côtés [mm] <small>Note 5)</small>		0.25 max.			0.5 max.		
Répétitivité [mm] <small>Note 6)</small>		±0.02					
Répétitivité de positionnement / un côté [mm]		±0.05					
Jeu dans l'entraînement [mm] <small>Note 7)</small>		0.25 max.			0.3 max.		
Impact/vibrations [m/s ²] <small>Note 8)</small>		150/30					
Fréquence d'utilisation max. [C.P.M]		60					
Plage de température d'utilisation [°C]		5 à 40					
Plage d'humidité ambiante [% HR]		90 max. (sans condensation)					
Masse [g]	Standard	165	220	430	585	1120	1760
	Compact	135	190	365	520	—	—
Taille du moteur		□20		□28		□42	
Type de moteur		Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)					
Codeur		Incrémentale					
Tension nominale [V]		24 VDC ±10 %					
Puissance <small>Note 9)</small>	Basic	Max. puissance 19		Max. puissance 51		Max. puissance 57	Max. puissance 61
	Compact	Max. puissance 14		Max. puissance 42		—	—

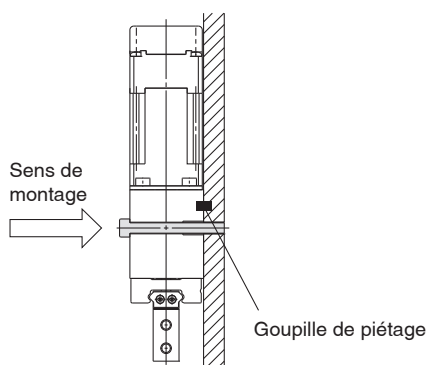
- Note 1) Effort de maintien au moins 10 à 20 fois supérieur à la masse de la charge. La force de positionnement doit être de 150 % quand la pièce est libérée. La précision de l'effort de maintien doit être ±30 % (F.S.) pour LEHZ10/16, ±25 % (F.S.) pour LEHZ20/25 et ±20 % (F.S.) pour LEHZ32/40. Serrer une pièce avec des mors lourds et une vitesse de préhension élevée peut ne pas respecter les caractéristiques du produit. Dans ce cas, diminuer le poids et la vitesse.
- Note 2) La vitesse de poussée doit respecter la plage indiquée pendant la phase de préhension. Dans le cas contraire, un dysfonctionnement peut survenir. La vitesse d'ouverture / de fermeture et la vitesse de poussée prévalent pour les deux doigts. La vitesse pour un doigt est de la moitié de cette valeur.
- Note 3) La vitesse et la force peuvent changer en fonction de la longueur de câble, de la charge et des conditions de montage. De plus, si la longueur de câble dépasse de 5 m, il diminuera jusqu'à 10 % tous les 5 mètres. (À 15 m : Réduction pouvant atteindre jusqu'à 20 %)
- Note 4) La précision de mesure de la longueur de répétitivité correspond à la variation (valeur apparaissant sur l'écran du contrôleur), c'est-à-dire la répétitivité avec laquelle la pièce est maintenue dans la même position.
- Note 5) Aucune influence du jeu pendant la préhension. Allongez la course pour pallier la quantité de jeu à l'ouverture.
- Note 6) La répétitivité correspond au changement de position de la préhension (position de la pièce) quand celle-ci est réalisée de manière répétitive avec la même séquence et pour la même pièce.
- Note 7) Une valeur de référence pour la correction d'une erreur en cas d'inversion de sens de déplacement.
- Note 8) Résistance aux chocs : Aucun dysfonctionnement n'a été observé lors du test de l'actionneur avec un appareil de test de chute dans les directions axiale et perpendiculaire sur la vis principale. (test réalisé avec la pince à l'état initial)
Résistance aux vibrations : aucun dysfonctionnement n'a été observé lors des tests de balayage de fréquences de 45 à 2000 Hz. Test réalisé en sens axial et perpendiculaire au pas de vis. (test réalisé avec la pince à l'état initial)
- Note 9) Indique la puissance maximale pendant le fonctionnement (y compris le contrôleur). Cette valeur peut être utilisée pour la sélection de l'alimentation.

Montage

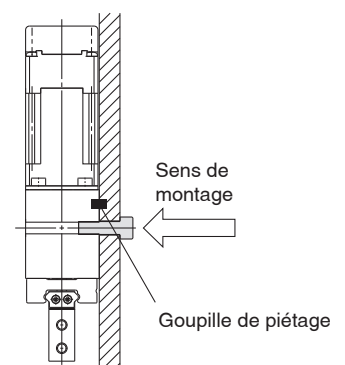
a) En utilisant le taraudage latéral du corps



b) En utilisant le taraudage de la platine de fixation

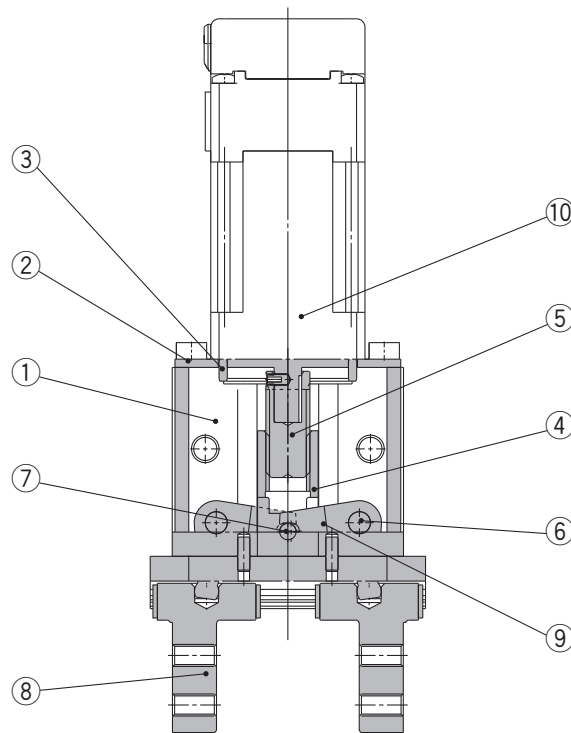


c) En utilisant le taraudage à l'arrière du corps



Construction

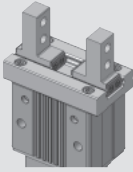
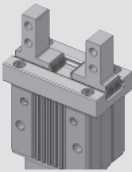
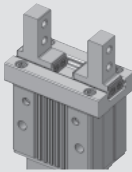
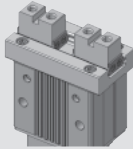
Série LEHZ



Nomenclature

N	Description	Matière	Note
1	Corps	Alliage d'aluminium	Anodisé
2	Flasque du moteur	Alliage d'aluminium	Anodisé
3	Bague de centrage	Alliage d'aluminium	
4	Écrou mobile	Acier inox	Traité haute temp. + traitement spécifique
5	Vis	Acier inox	Traité haute temp. + traitement spécifique
6	Axe	Acier carbone chromé	
7	Axe	Acier carbone chromé	
8	Bloc de doigt	—	
9	Levier	Acier inox spécial	
10	Moteur pas à pas (servo/24 VDC)	—	

Pièces de rechange ⑧ Bloc de doigt

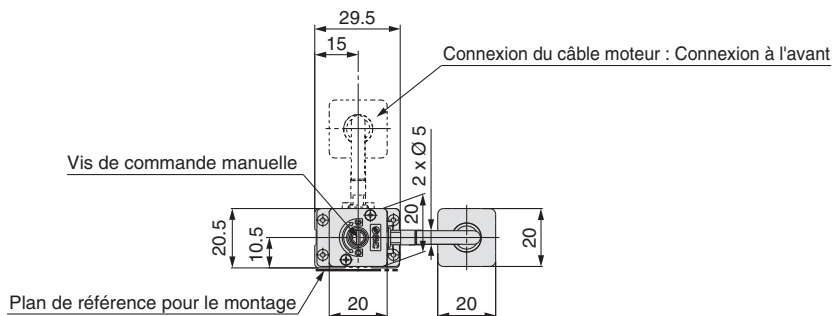
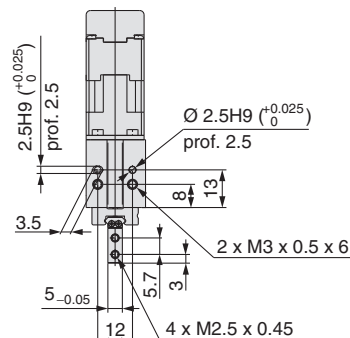
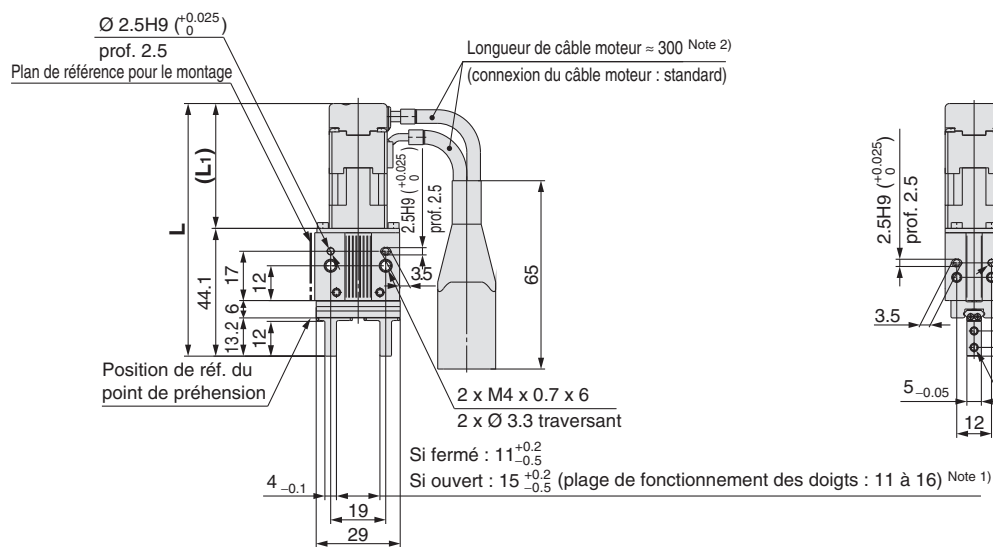
Taille du corps	Standard (Néant)	Montage sur taraudages latéraux (A)	Trou traversant dans le sens de l'ouverture/de la fermeture (B)	Doigts plats (C)
				
10	MHZ-A1002	MHZ-A1002-1	MHZ-A1002-2	MHZ-A1002-3
16	MHZ-A1602	MHZ-A1602-1	MHZ-A1602-2	MHZ-A1602-3
20	MHZ-A2002	MHZ-A2002-1	MHZ-A2002-2	MHZ-A2002-3
25	MHZ-A2502	MHZ-A2502-1	MHZ-A2502-2	MHZ-A2502-3
32	MHZ-A3202	MHZ-A3202-1	MHZ-A3202-2	MHZ-A3202-3
40	MHZ-A4002	MHZ-A4002-1	MHZ-A4002-2	MHZ-A4002-3

Série LEHZ

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

Dimensions

LEHZ10(L)K2-4

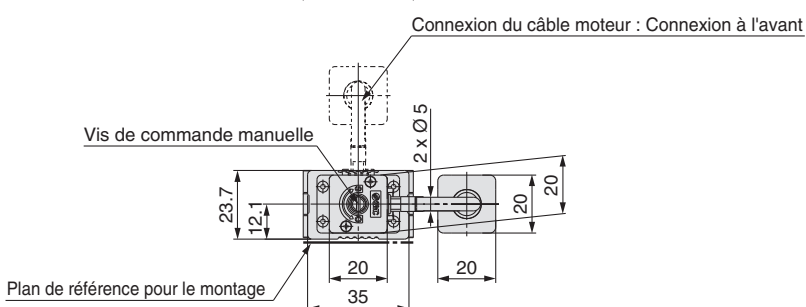
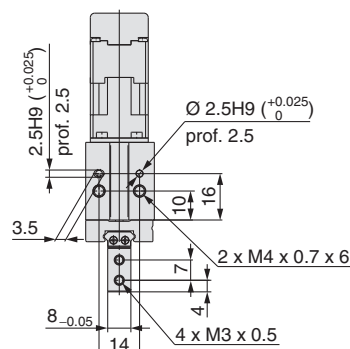
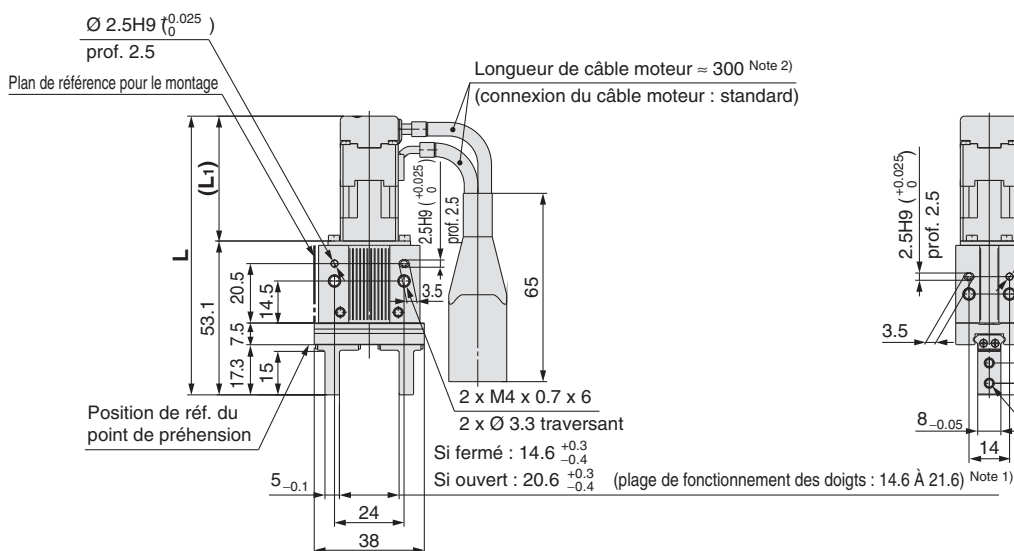


	[mm]	
Modèle	L	(L1)
LEHZ10K2-4□	103.8	(59.7)
LEHZ10LK2-4□	87.2	(43.1)

Note 1) Plage dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.

Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.

LEHZ16(L)K2-6



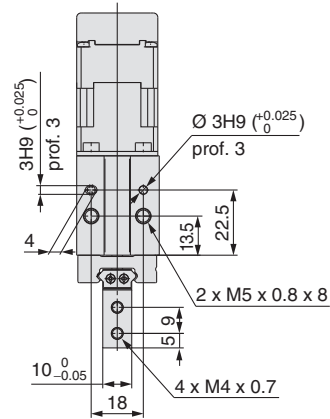
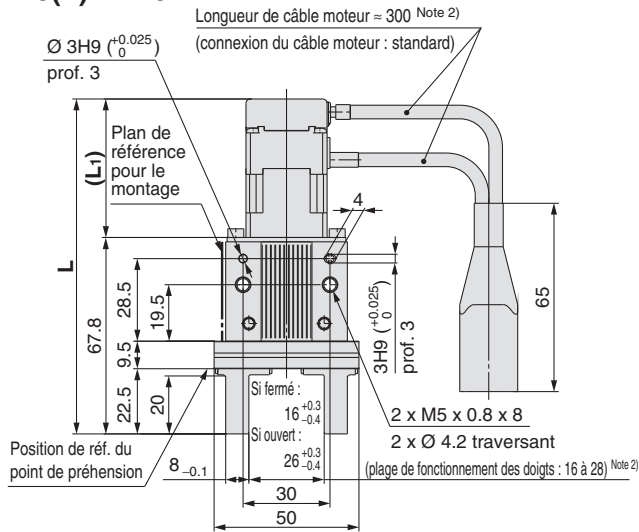
	[mm]	
Modèle	L	(L1)
LEHZ16K2-6□	112.8	(59.7)
LEHZ16LK2-6□	96.2	(43.1)

Note 1) Plage dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.

Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.

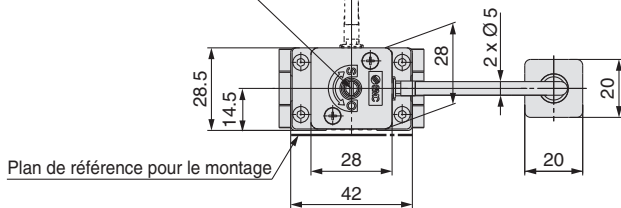
Dimensions

LEHZ20(L)K2-10

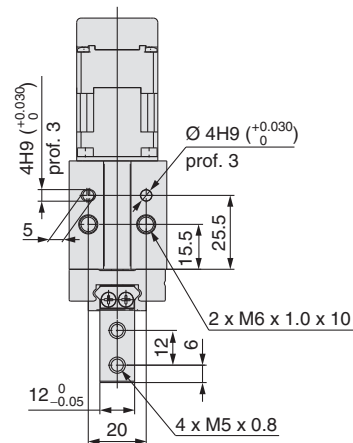
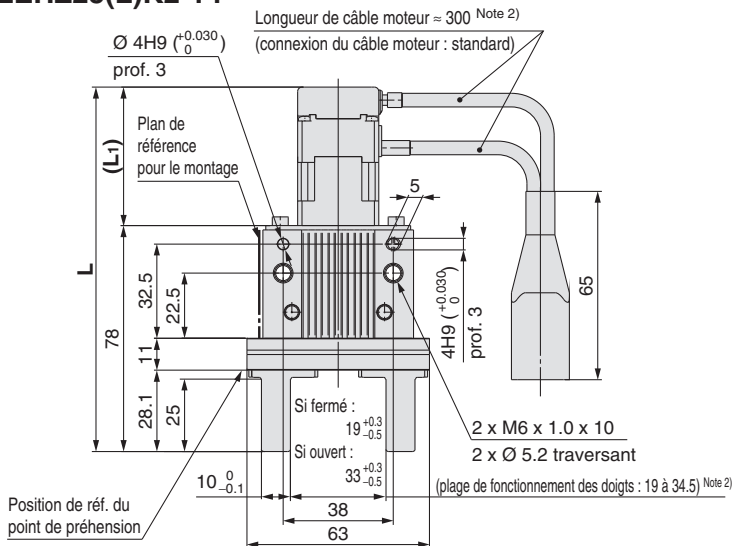


Connexion du câble moteur : Connexion à l'avant

Vis de commande manuelle

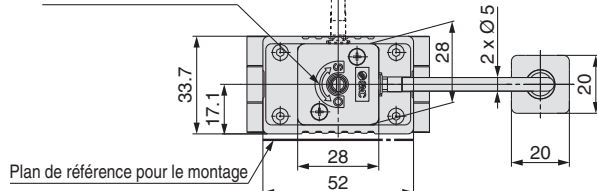


LEHZ25(L)K2-14



Connexion du câble moteur : Connexion à l'avant

Vis de commande manuelle



[mm]

Modèle	L	(L1)
LEHZ20K2-10□	129.6	(61.8)
LEHZ20LK2-10□	115.6	(47.8)

Note 1) Plaque dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.

Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.

[mm]

Modèle	L	(L1)
LEHZ25K2-14□	139.8	(61.8)
LEHZ25LK2-14□	125.8	(47.8)

Note 1) Plaque dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.

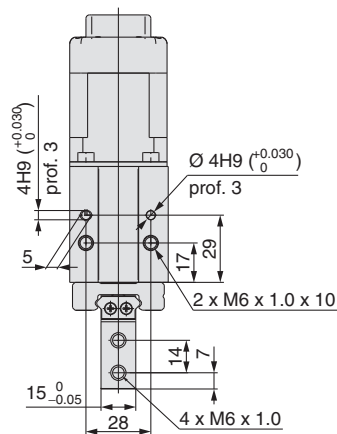
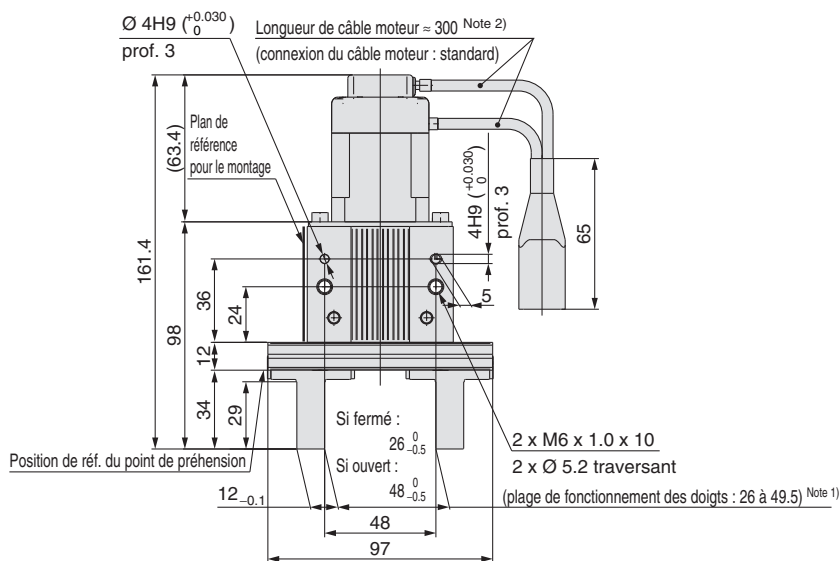
Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.

Série LEHZ

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

Dimensions

LEHZ32K2-22

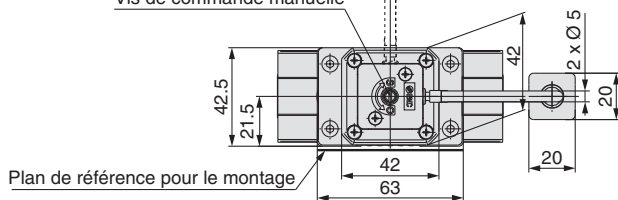


Note 1) Plage dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.

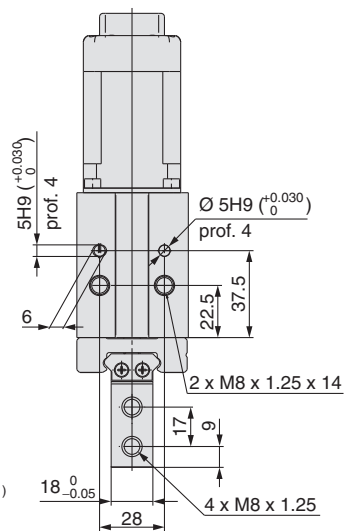
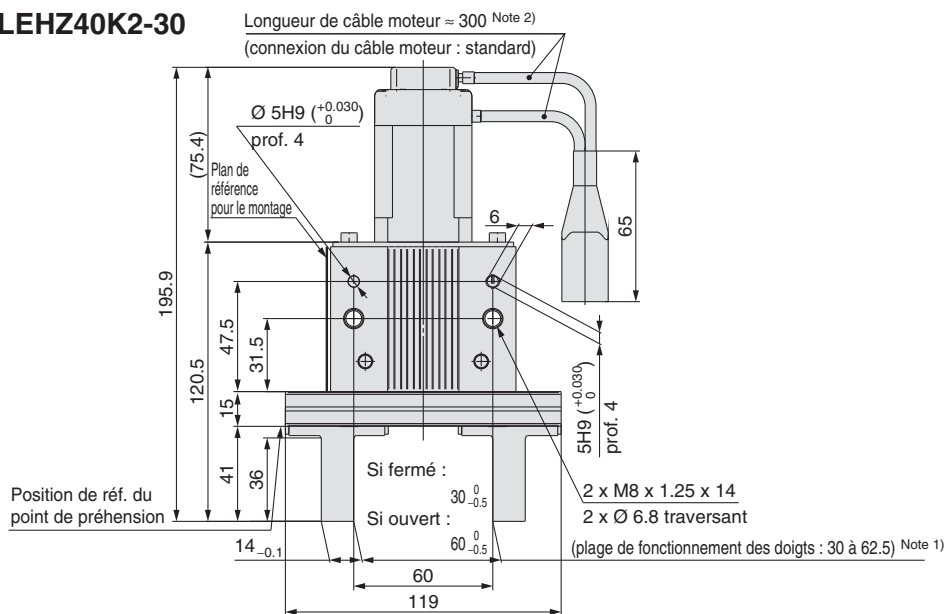
Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.

Connexion du câble moteur : Connexion à l'avant

Vis de commande manuelle



LEHZ40K2-30

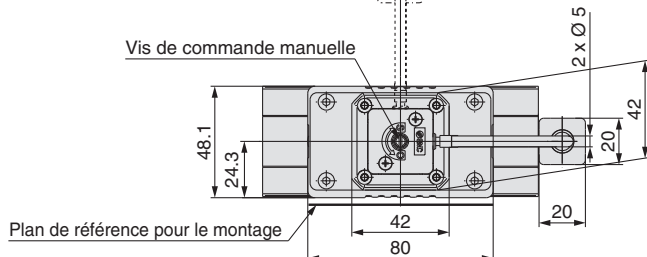


Note 1) Plage dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.

Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.

Connexion du câble moteur : Connexion à l'avant

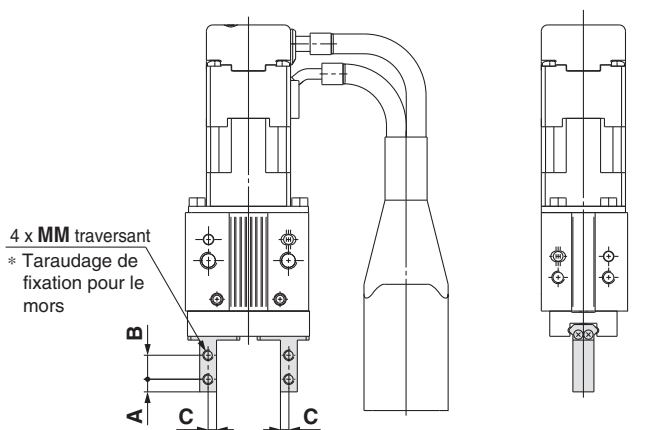
Vis de commande manuelle



Série LEHZ

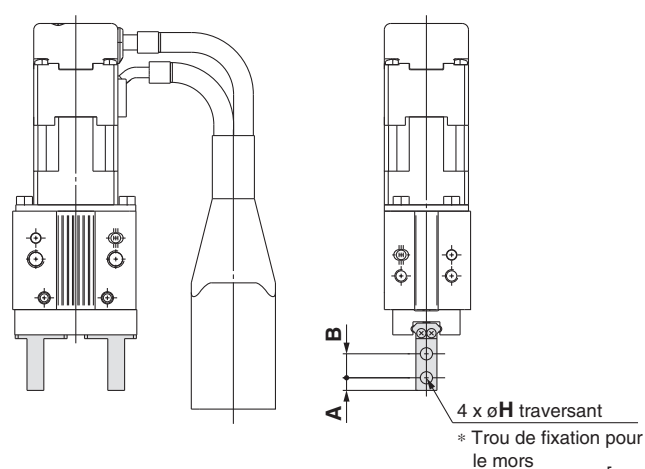
Types de doigts

Montage sur taraudages latéraux (A)



Modèle	A	B	C	MM
LEHZ10(L)K2-4A□	3	5.7	2	M2.5 x 0.45
LEHZ16(L)K2-6A□	4	7	2.5	M3 x 0.5
LEHZ20(L)K2-10A□	5	9	4	M4 x 0.7
LEHZ25(L)K2-14A□	6	12	5	M5 x 0.8
LEHZ32K2-22A□	7	14	6	M6 x 1
LEHZ40K2-30A□	9	17	7	M8 x 1.25

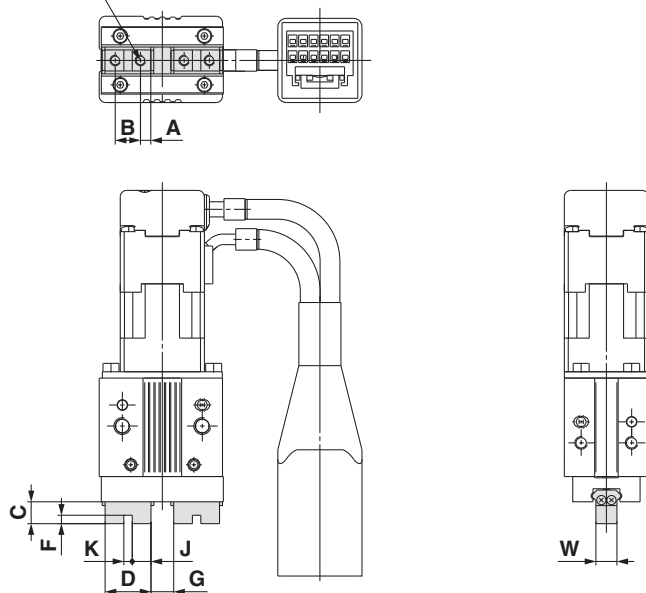
Trou traversant dans le sens de l'ouverture/de la fermeture (B)



Modèle	A	B	H
LEHZ10(L)K2-4B□	3	5.7	2.9
LEHZ16(L)K2-6B□	4	7	3.4
LEHZ20(L)K2-10B□	5	9	4.5
LEHZ25(L)K2-14B□	6	12	5.5
LEHZ32K2-22B□	7	14	6.6
LEHZ40K2-30B□	9	17	9

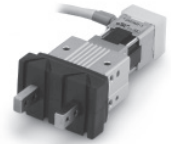
Doigts plats (C)

4 x MM longueur de taraudage L
* Taraudage de fixation pour le mors



Modèle	A	B	C	D	F	G		J	K	MM	L	W	Masse (g)
						Si ouvert	Si fermé						
LEHZ10K2-4C□	2.45	6	5.2	10.9	2	5.4 ⁰ _{-0.2}	1.4 ⁰ _{-0.2}	4.45	2H9 ^{+0.025} ₀	M2.5 x 0.45	5	5 ⁰ _{-0.05}	165
LEHZ10LK2-4C□						135							
LEHZ16K2-6C□	3.05	8	8.3	14.1	2.5	7.4 ⁰ _{-0.2}	1.4 ⁰ _{-0.2}	5.8	2.5H9 ^{+0.025} ₀	M3 x 0.5	6	8 ⁰ _{-0.05}	220
LEHZ16LK2-6C□						190							
LEHZ20K2-10C□	3.95	10	10.5	17.9	3	11.6 ⁰ _{-0.2}	1.6 ⁰ _{-0.2}	7.45	3H9 ^{+0.025} ₀	M4 x 0.7	8	10 ⁰ _{-0.05}	430
LEHZ20LK2-10C□						365							
LEHZ25K2-14C□	4.9	12	13.1	21.8	4	16 ⁰ _{-0.2}	2 ⁰ _{-0.2}	8.9	4H9 ^{+0.030} ₀	M5 x 0.8	10	12 ⁰ _{-0.05}	575
LEHZ25LK2-14C□						510							
LEHZ32K2-22C□	7.3	20	18	34.6	5	25 ⁰ _{-0.2}	3 ⁰ _{-0.2}	14.8	5H9 ^{+0.030} ₀	M6 x 1	12	15 ⁰ _{-0.05}	1145
LEHZ40K2-30C□	8.7	24	22	41.4	6	33 ⁰ _{-0.2}	3 ⁰ _{-0.2}	17.7	6H9 ^{+0.030} ₀	M8 x 1.25	16	18 ⁰ _{-0.05}	1820

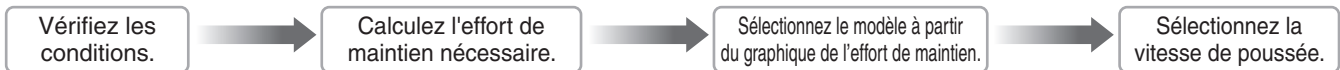
Sélection du modèle



Procédure de sélection



Étape 1 Vérifiez l'effort de maintien



Exemple

Masse de la pièce : 0.1 kg

Conseils pour choisir la pince tout en respectant la masse de la charge

- Bien que les conditions relatives à la structure de la pièce et au coefficient de frottement différent entre les mors et la pièce, choisissez un modèle capable de fournir un effort de maintien de 10 à 20 fois ^{Note)} supérieur (ou plus) à la masse de la pièce.

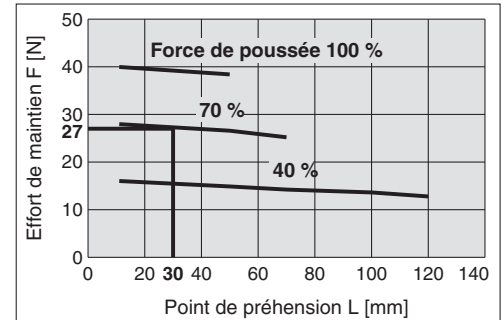
Note) Voir comment se calcule l'effort de maintien requise pour plus de détails.

- Prévoyez une marge de sécurité supplémentaire si des accélérations ou des chocs importants se produisent pendant le déplacement.

Exemple) Pour un effort de maintien 20 fois supérieur au moins à la masse de la charge.

Effort de maintien requis
 $= 0.1 \text{ kg} \times 20 \times 9.8 \text{ m/s}^2 \approx 19.6 \text{ N mini}$

LEHZJ20



Lorsque LEHZJ20 est sélectionné.

- L'effort de maintien de 27 N correspond au point d'intersection entre la distance du point de préhension (L = 30 mm) et la force de poussée de 70 %.
- L'effort de maintien est 27.6 fois supérieur à la masse de la pièce, répondant ainsi aux exigences préalablement établies de 20 min.

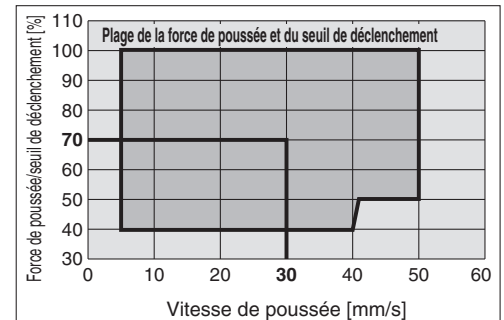
Force de poussée : 70 %

La force de poussée est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

Distance du point de préhension : 30 mm

Vitesse de poussée : 30 mm/sec

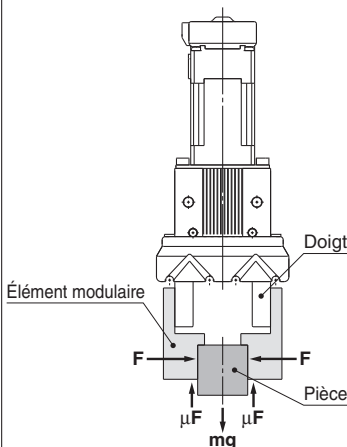
LEHZJ20



- La vitesse de poussée est optimale quand la force de poussée atteint 70 % et la vitesse de poussée 30 mm/s.

Note) Confirmez la plage de vitesse de poussée depuis la force de poussée déterminée [%].

Calcul de l'effort de maintien



Lors de la préhension d'une charge comme indiqué ci-contre, avec les désignations ci-dessous,

- F: Effort de maintien (N)
- μ : coefficient de frottement entre les mors et la pièce
- m: Masse de la pièce (kg)
- g: attraction gravitationnelle (= 9.8 m/s²)
- mg: Masse de la pièce (N)

Conditions pour éviter la chute de la charge : $2 \times \mu F > mg$

← Nombre de doigts

et par conséquent, $F > \frac{mg}{2 \times \mu}$

Si "a" représente la marge, "F" est le résultat de la formule suivante :

$$F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$$

"Effort de maintien au moins 10 à 20 fois supérieur à la masse de la charge"

- L'effort de maintien "10 à 20 fois supérieur à la masse de la charge" recommandée par SMC se calcule avec une marge de "a" = 4, ce qui permet de tolérer certains chocs dus au déplacement de l'objet, etc.

Lorsque $\mu = 0.2$	Lorsque $\mu = 0.1$
$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4 = 10 \times mg$	$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4 = 20 \times mg$

10 x masse de la charge

20 x masse de la charge

<Référence> Coefficient de frottement μ (dépend de l'environnement, de la pression de contact, etc.)

Coefficient de frottement μ	Élément modulaire - Matériau des pièces (ligne directrice)
0.1	Métal (rugosité de la surface Rz3.2 max.)
0.2	Métal
0.2 min.	Caoutchouc, résine, etc.

- Note) ● Même dans des situations où le coefficient de frottement est supérieur à $\mu = 0.2$, SMC vous recommande de choisir un effort de maintien au moins 10 à 20 fois supérieur à la masse de la charge pour des raisons de sécurité.
 ● Prévoyez une marge supplémentaire si des accélérations ou des chocs importants se produisent pendant le déplacement.

Procédure de sélection

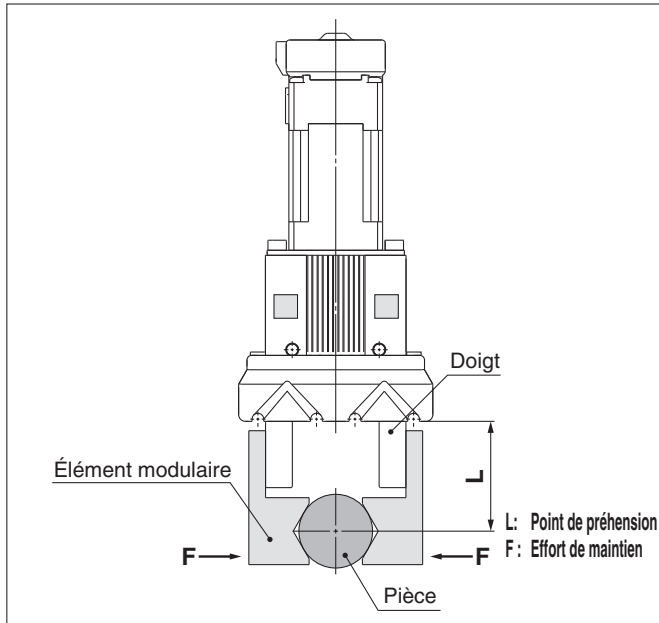
Étape 1 Vérifiez l'effort de maintien : Série LEHZJ

● Indication de l'effort de maintien

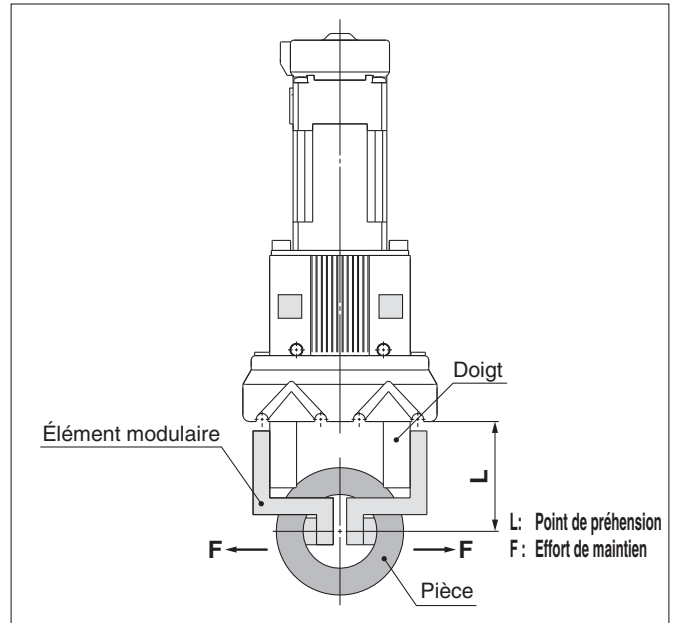
Dans les schémas ci-dessous, "F" représente l'effort de maintien, c'est-à-dire l'effort de maintien d'un doigt lorsque les deux doigts et les mors sont en contact direct avec la pièce, comme indiqué ci-dessous.

● Réglez le point de préhension "L" pour qu'il respecte la plage indiquée dans le schéma ci-dessous.

État de la préhension externe



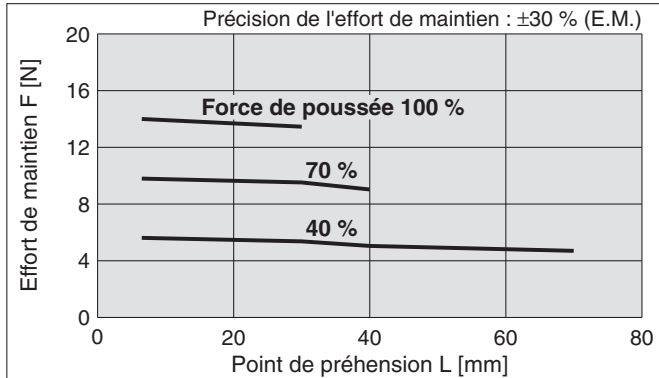
État de la préhension interne



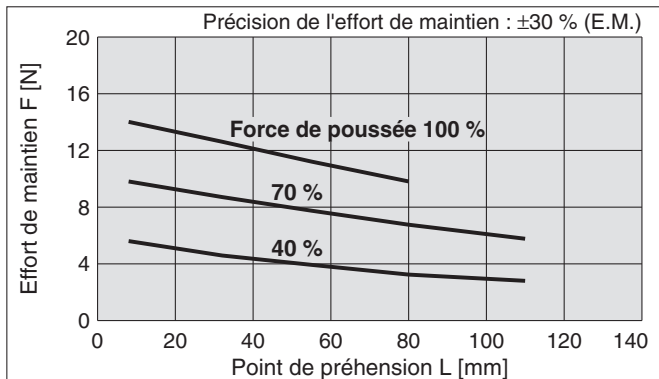
Standard

* La force de poussée est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

LEHZJ10



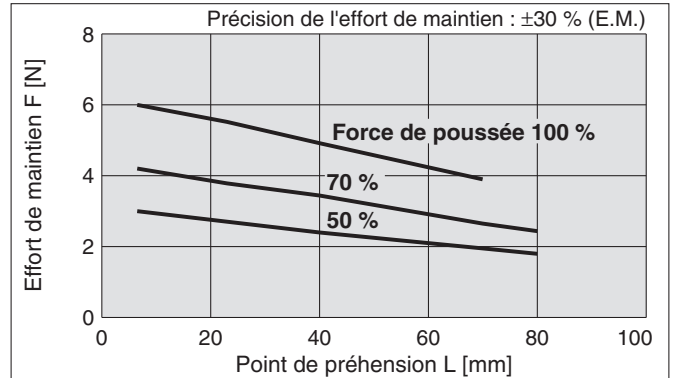
LEHZJ16



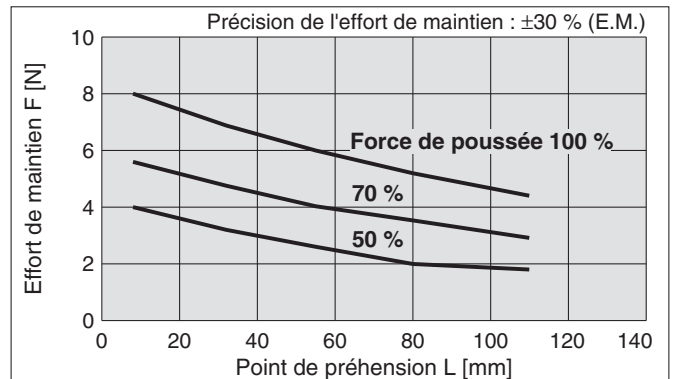
Compact

* La force de poussée est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

LEHZJ10L



LEHZJ16L



Série LEHZJ

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

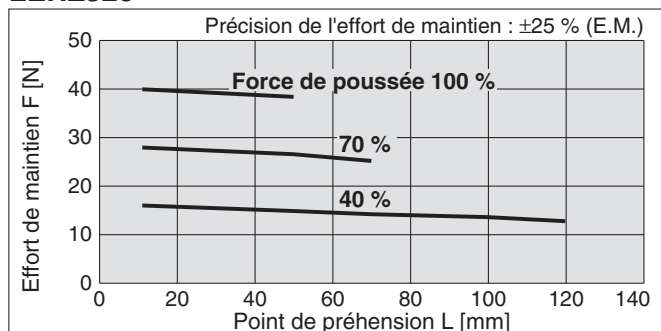
Procédure de sélection

Étape 1 Vérifiez l'effort de maintien : Série LEHZJ

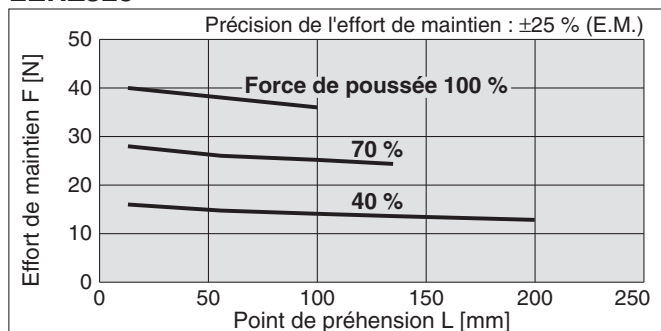
Standard

* La force de poussée est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

LEHZJ20



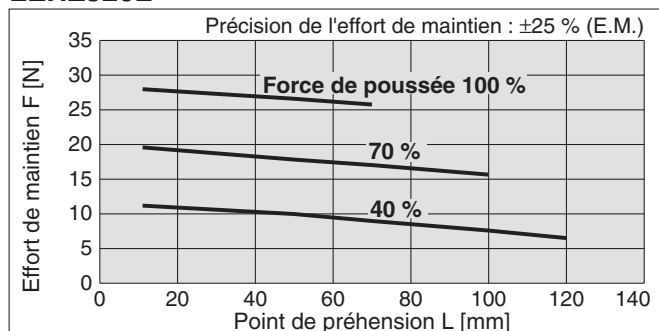
LEHZJ25



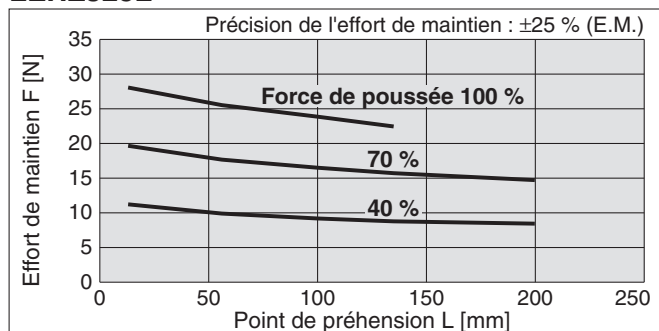
Compact

* La force de poussée est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

LEHZJ20L



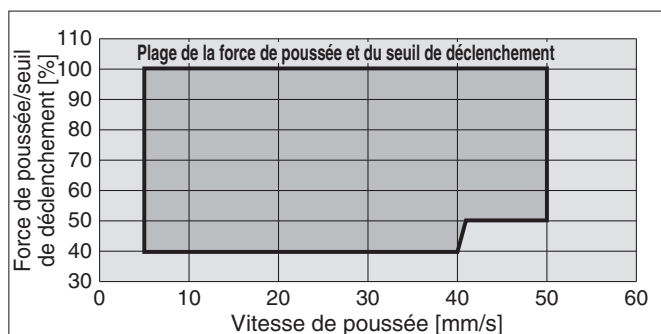
LEHZJ25L



Sélectionnez la vitesse de poussée.

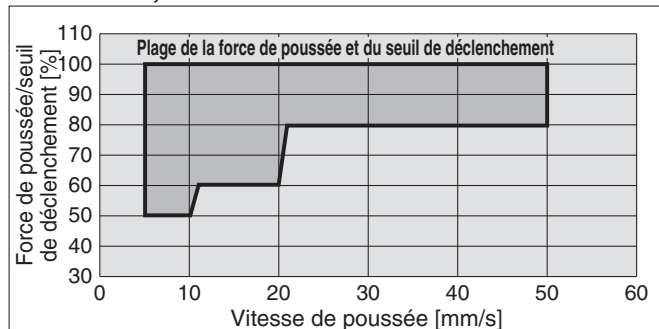
● Réglez la [force de poussée] et le [seuil de déclenchement] en respectant la plage de limitation ci-dessous.

Standard

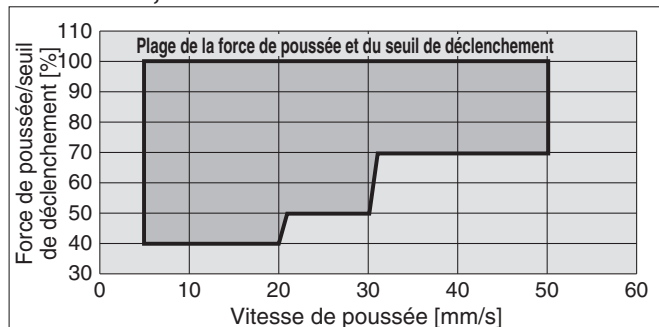


Compact

LEHZJ10L, LEHZJ16L



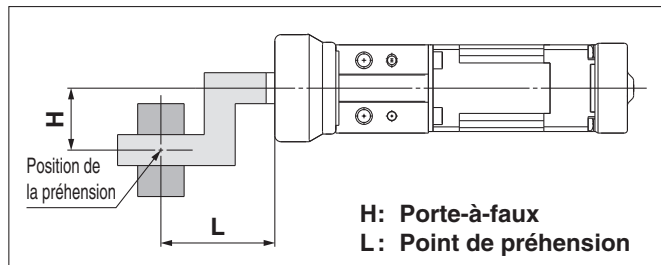
LEHZJ20L, LEHZJ25L



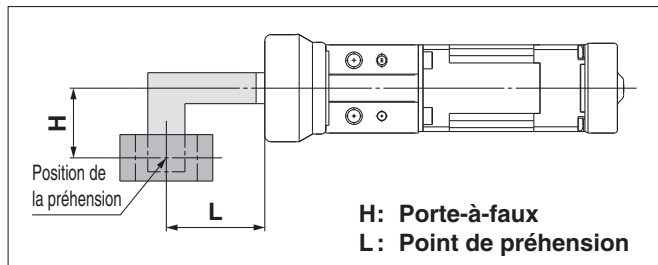
Étape 2 Vérifiez le point de préhension et le porte-à-faux : Série LEHZJ

- Choisissez une position de préhension qui permette de maintenir le volume du porte-à-faux "H" dans la plage indiquée ci-dessous.
- Une position de préhension ne respectant pas les limites peut raccourcir la durée de vie de la pince électrique.

État de la préhension externe



État de la préhension interne



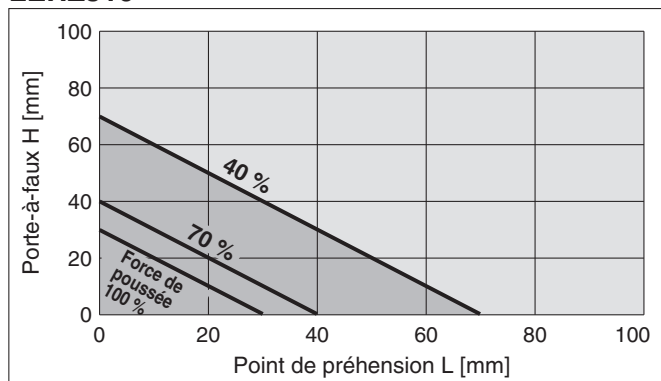
* La force de poussée est l'une des valeurs de données de positionnement saisies sur le contrôleur.

* La force de poussée est l'une des valeurs de données de positionnement saisies sur le contrôleur.

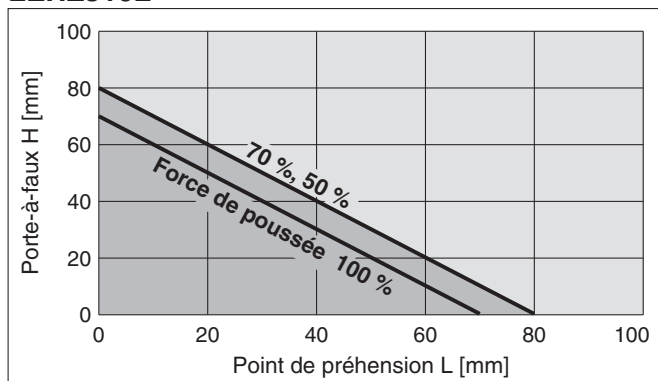
Standard

Compact

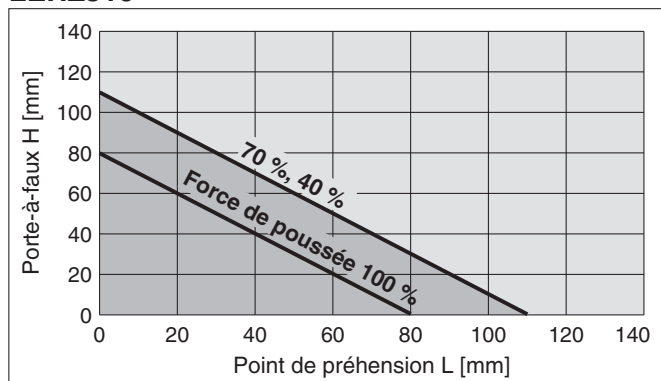
LEHZJ10



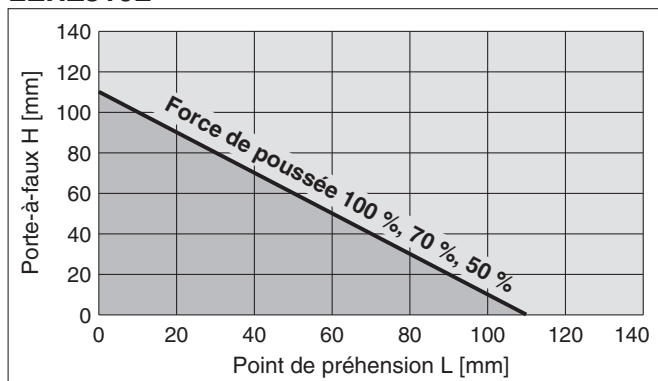
LEHZJ10L



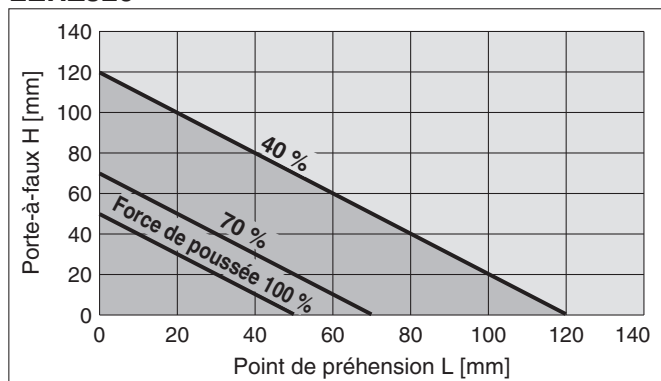
LEHZJ16



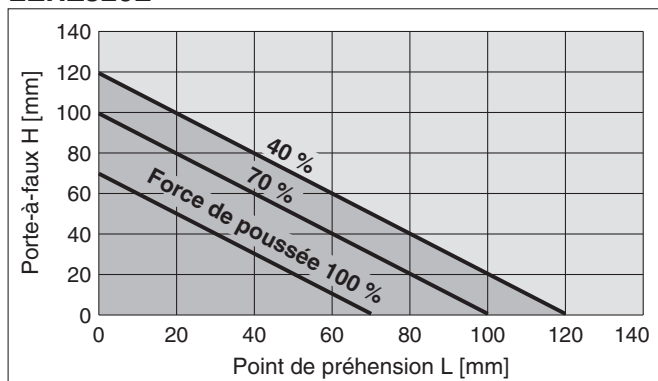
LEHZJ16L



LEHZJ20



LEHZJ20L



Série LEHZJ

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

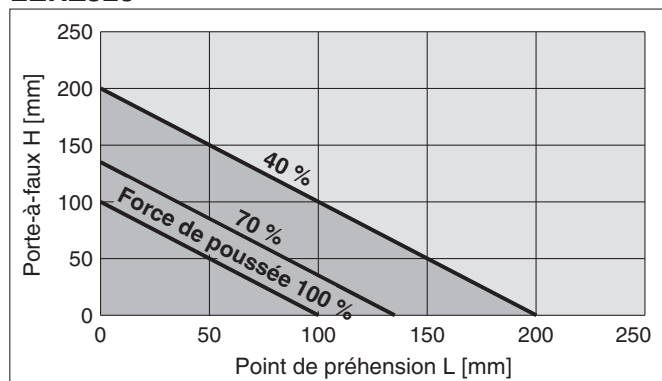
Procédure de sélection

Étape 2 Vérifiez le point de préhension et le porte-à-faux : Série LEHZJ

Standard

* La force de poussée est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

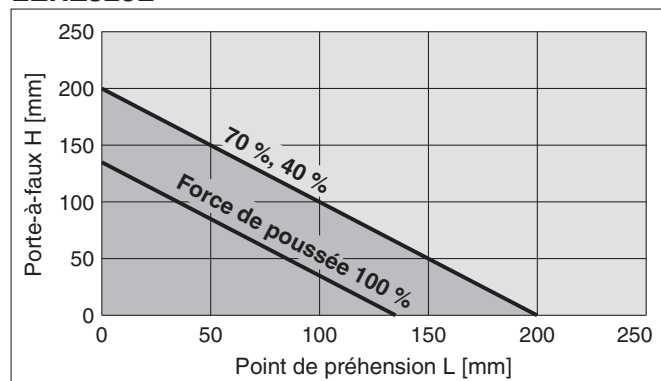
LEHZJ25



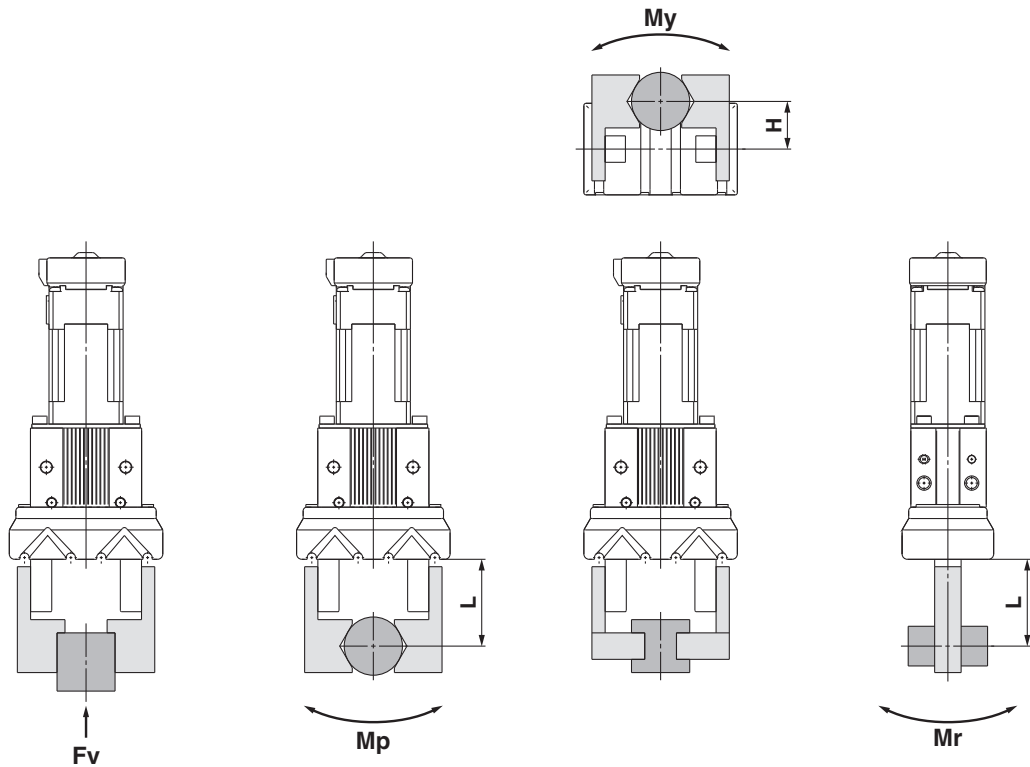
Compact

* La force de poussée est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

LEHZJ25L



Étape 3 Vérifiez la force externe des doigts : Série LEHZJ



Fv : Charge verticale admissible **Mp** : Moment longitudinal **My** : Moment radial **Mr** : Moment latéral

H, L: distance jusqu'au point de préhension de la charge [mm]

Modèle	Charge verticale admissible Fv [N]	Moment statique admissible		
		Moment longitudinal : Mp [N·m]	Moment radial : My [N·m]	Moment latéral : Mr [N·m]
LEHZJ10(L)K2-4	58	0.26	0.26	0.53
LEHZJ16(L)K2-6	98	0.68	0.68	1.36
LEHZJ20(L)K2-10	147	1.32	1.32	2.65
LEHZJ25(L)K2-14	255	1.94	1.94	3.88

Note) Les valeurs de charge indiquées dans le tableau sont des valeurs statiques.

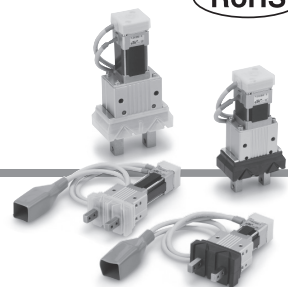
Calcul de la force externe admissible (à l'application du moment de charge)	Exemple de calcul
$\text{Charge admissible } F \text{ [N]} = \frac{M \text{ (moment statique admissible) (N}\cdot\text{m)}}{L \times 10^{-3} \text{ (*)}}$ <p>(* Constante pour la conversion des unités)</p>	<p>Quand une charge statique $f = 10 \text{ N}$ est utilisée, appliquant un moment longitudinal au point $L = 30 \text{ mm}$ sur le guide LEHZJ16K2-6. Par conséquent, l'utilisation est possible.</p> $\text{Charge admissible } F = \frac{0.68}{30 \times 10^{-3}}$ $= 22.7 \text{ [N]}$ <p>Charge $f = 10 \text{ [N]} < 22.7 \text{ [N]}$</p>

Pince électrique à 2 doigts Avec soufflet de protection

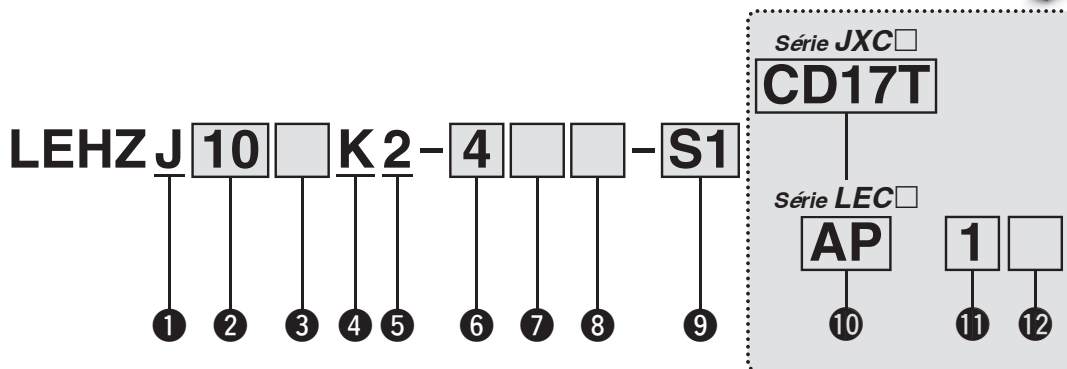


* Pour plus de détails, voir la page 54.

Série LEHZJ LEHZJ10, 16, 20, 25



Pour passer commande



1 Soufflet de protection

J	Avec soufflet de protection
---	-----------------------------

2 Taille

10
16
20
25

3 Taille du moteur

—	Standard
L	Compact

4 Pas de vis

K	Standard
---	----------

5 Modèle à 2 doigts

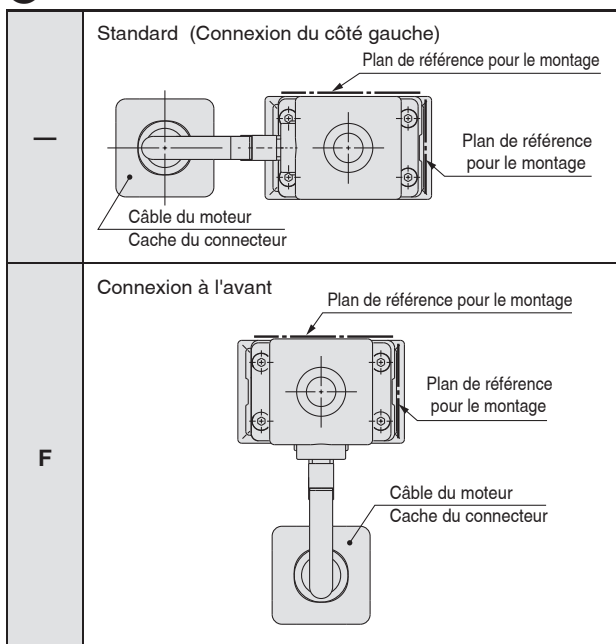
6 Course [mm]

Course/des deux côtés	Taille
4	10
6	16
10	20
14	25

7 Soufflet de protection

—	Caoutchouc en chloroprène (CR)
K	Caoutchouc fluoré (FKM)
S	Caoutchouc en silicone (Si)

8 Connexion du câble moteur



9 Type/longueur de câble pour l'actionneur*2

Câble standard [m]		Câble robotique [m]			
—	Sans câble	R1	1.5	RA	10*1
S1	1.5	R3	3	RB	15*1
S3	3	R5	5	RC	20*1
S5	5	R8	8*1		

Série JXC

10 Contrôleur

—	Sans contrôleur
C□1□□	Avec contrôleur

C D 1 7 T

Interface (Protocole de communication/Entrée/Sortie)

Symbole	Type	Nombre d'axes, caractéristique spéciale	
		Standard	Avec sous-fonction STO
5	Entrada paralela (NPN)	●	
6	Entrada paralela (PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

Montage

7	Montage par vis
8*7	Rail DIN

Nombre d'axes, caractéristique spéciale

Symbole	Nombre d'axes	Caractéristiques techniques
1	Axe simple	Standard
F	Axe simple	Avec sous-fonction STO

Connecteur de communication Câble E/S*8

Symbole	Modèle	Interface applicable
—	Sans accessoire	—
S	Connecteur de communication droit	DeviceNet™ CC-Link Ver. 1.10
T	Connecteur de communication en T	Ver. 1.10
1	Câble E/S (1.5 m)	Entrée parallèle (NPN) Entrée parallèle (PNP)
3	Câble E/S (3 m)	
5	Câble E/S (5 m)	



Série LEC

AP 1 □

10 11 12

10 Type de contrôleur*3

—	Sans contrôleur/driver	
1N	LECP1	NPN
1P	(Modèle sans programmation)	PNP
AN	LECPA *4	NPN
AP	(Modèle à entrées impulsionnelles)	PNP

11 Longueur du câble E/S*5

—	Sans câble (Sans connecteur de communication)	
1	1.5 m	
3	3 m*6	
5	5 m*6	

12 Montage du contrôleur

—	Montage par vis
D	Montage sur rail DIN*7



- *1 Fabriqué sur commande (Câble robotique uniquement)
- *2 Le câble standard doit être utilisé sur des pièces fixes uniquement. Pour une utilisation en dynamique, sélectionnez le câble robotique.
- *3 Pour plus de détails sur les contrôleurs et les moteurs compatibles, reportez-vous à la page suivante pour connaître le contrôleur compatible.
- *4 Lorsque les signaux d'impulsion sont en collecteur ouvert, commandez la résistance de limite de courant séparément (LEC-PA-R-□).
- *5 Lorsque « Sans contrôleur » est sélectionné pour les types de contrôleur, le câble I/O ne peut pas être sélectionné.

- *6 Lorsque « Type d'entrée d'impulsion » est sélectionné pour les types de contrôleurs, l'entrée d'impulsion n'est utilisable qu'avec un différentiel. Câbles de 1.5 m seulement utilisables avec un collecteur ouvert
- *7 Le rail DIN n'est pas inclus. Il doit être commandé séparément.
- *8 Sélectionnez « — » pour autre que DeviceNet™, CC-Link ou entrée parallèle. Sélectionnez « — », « S » ou « T » pour DeviceNet™ ou CC-Link. Sélectionnez « — », « 1 », « 3 » ou « 5 » pour entrée parallèle.

⚠ Prudence

[Produits conformes CE]

① La conformité EMC a été testée en combinant la série d'actionneurs électriques LER et la série de contrôleurs LEC. La conformité CEM dépend de la façon dont le client a configuré son panneau de commande avec ses autres équipements et câbles électriques. Par conséquent, la conformité aux directives EMC ne peut pas être certifiée pour les pièces SMC intégrés aux équipements du client en conditions de fonctionnement réelles. Le client doit donc vérifier la conformité CEM de ses machines et équipements dans leur ensemble.

[Produits conformes UL]

Lorsque la conformité à la norme UL est requise, le moteur électrique et le contrôleur doivent être utilisés avec une alimentation de classe 2 UL1310.

L'actionneur et le contrôleur sont vendus ensemble.

Vérifiez que la combinaison du contrôleur et de l'actionneur est correcte.

<Contrôlez les points suivants avant toute utilisation.>

- ① Vérifiez le numéro du modèle sur l'étiquette de l'actionneur. Il doit être identique au numéro figurant sur l'étiquette du contrôleur.
- ② Vérifiez la compatibilité de la configuration E/S parallèle (NPN ou PNP).

LEHZJ10LK2-4 **NPN**

① ②
















* Reportez-vous au manuel d'utilisation des produits.
À télécharger sur notre site Web : <http://www.smc.eu>

Série LEHZJ

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

Contrôleurs compatibles

Type	Type avec entrée de données de positionnement	Type sans programmation	Type à entrées impulsionnelles
			
Série	JXC51 JXC61	LECP1	LECPA
Caractéristiques	Parallèle E/S	Permet de configurer le fonctionnement (données de positionnement) sans recourir à un ordinateur ou à un boîtier de commande	Fonctionnement à signaux impulsionnels
Moteur compatible	Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)	Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)	
Nombre maximum de données de positionnement	64 points	14 points	—
Tension d'alimentation	24 VDC		

Type	Type à entrée directe EtherCAT®	Type à entrée directe EtherCAT® avec sous-fonction STO	Type à entrée directe EtherNet/IP™	Type à entrée directe EtherNet/IP™ avec sous-fonction STO	Type à entrée directe PROFINET	Type à entrée directe PROFINET avec sous-fonction STO	Type à entrée directe DeviceNet™	Type à entrée directe IO-Link	Type à entrée directe IO-Link avec sous-fonction STO	Type à entrée directe CC-Link
										
Série	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
Caractéristiques	Entrée directe EtherCAT	Entrée directe EtherCAT avec sous-fonction STO	Entrée directe EtherNet/IP™	Entrée directe EtherNet/IP™ avec sous-fonction STO	Entrée directe PROFINET	Entrée directe PROFINET avec sous-fonction STO	Entrée directe DeviceNet™	Entrée directe IO-Link	Entrée directe IO-Link avec sous-fonction STO	Entrée directe CC-Link
Moteur compatible	Absolu sans batterie (moteur pas-à-pas 24 VDC)									
Nombre de données de positionnement max.	64 points									
Tension d'alimentation	24 VDC									

Série LEHZJ

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

Caractéristiques



Modèle		LEHZJ10	LEHZJ16	LEHZJ20	LEHZJ25
Course ouverture/fermeture (deux côtés)		4	6	10	14
Pas de vis [mm]		251/73 (3.438)	249/77 (3.234)	246/53 (4.642)	243/48 (5.063)
Effort de maintien [N] <small>Note 1) Note 3)</small>	Standard	6 à 14		16 à 40	
	Compact	3 à 6	4 à 8	11 à 28	
Vitesse d'ouverture et de fermeture/Vitesse de poussée [mm/s] <small>Note 2) Note 3)</small>		5 à 80/5 à 50		5 à 100/5 à 50	
Méthode d'entraînement		Écrou lisse + came de glissement			
Guidage des doigts		Guide linéaire (sans circulation)			
Répétitivité [mm] <small>Note 4)</small>		±0.02			
Précision de mesure de la longueur de répétitivité <small>Note 5)</small>		±0.05			
Jeu de doigt/ des deux côtés [mm] <small>Note 6)</small>		0.25 max.			
Impact/vibrations [m/s ²] <small>Note 7)</small>		150/30			
Fréquence d'utilisation max. [C.P.M]		60			
Plage de température d'utilisation [°C]		5 à 40			
Plage d'humidité ambiante [% HR]		90 max. (sans condensation)			
Masse [g]	Standard	170	230	440	610
	Compact	140	200	375	545
Taille du moteur		□20		□28	
Type de moteur		Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)			
Codeur		Incrémentale			
Tension nominale [V]		24 VDC ±10 %			
Puissance <small>Note 9)</small>	Basic	Max. puissance 19		Max. puissance 51	
	Compact	Max. puissance 14		Max. puissance 42	

Note 1) Effort de maintien au moins 10 à 20 fois supérieur à la masse de la charge. La force de positionnement doit être de 150 % quand la pièce est libérée. La précision de l'effort de maintien doit être ±30 % (F.P.) pour LEHZJ10/16 et ±25 % (F.P.) pour LEHZJ20/25. Serrer une pièce avec des mors lourds et une vitesse de préhension élevée peut ne pas respecter les caractéristiques du produit. Dans ce cas, diminuer le poids et la vitesse.

Note 2) La vitesse de poussée doit être comprise dans la plage indiquée pendant la phase de préhension. Dans le cas contraire, un dysfonctionnement peut survenir. La vitesse d'ouverture / de fermeture et la vitesse de poussée prévalent pour les deux doigts. La vitesse pour un doigt est de la moitié de cette valeur.

Note 3) La vitesse et la force peuvent changer en fonction de la longueur de câble, de la charge et des conditions de montage. De plus, si la longueur de câble dépasse de 5 m, il diminuera jusqu'à 10 % tous les 5 mètres. (À 15 m : Réduction pouvant atteindre jusqu'à 20 %)

Note 4) La répétitivité correspond au changement de position de la préhension (position de la pièce) quand celle-ci est réalisée de manière répétitive avec la même séquence et pour la même pièce.

Note 5) La précision de mesure de la longueur de répétitivité correspond à la variation (valeur apparaissant sur l'écran du contrôleur), c'est-à-dire la répétitivité avec laquelle la pièce est maintenue dans la même position.

Note 6) Aucune influence du jeu pendant la préhension. Allongez la course pour pallier la quantité de jeu à l'ouverture.

Note 7) Résistance aux chocs : Aucun dysfonctionnement n'a été observé lors du test de l'actionneur avec un appareil de test de chute dans les directions axiale et perpendiculaire sur la vis principale. (test réalisé avec la pince à l'état initial)
Résistance aux vibrations : aucun dysfonctionnement n'a été observé lors des tests de balayage de fréquences de 45 à 2000 Hz. Test réalisé en sens axial et perpendiculaire au pas de vis. (test réalisé avec la pince à l'état initial)

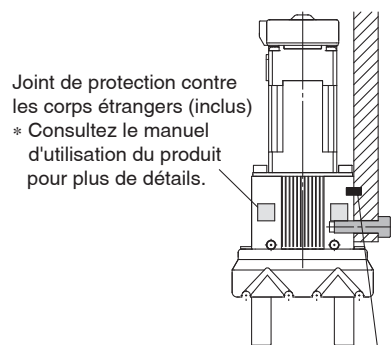
Note 8) La puissance (y compris celle du contrôleur) correspond à la pince en marche.

La puissance se met en veille lorsque la pince s'arrête sur une position prédéfinie alors qu'elle est en service, y compris en mode économie d'énergie lors de la préhension.

Note 9) Puissance maximum instantanée (contrôleur inclus) lorsque la pince est en fonctionnement. Cette valeur peut servir à la sélection de l'alimentation.

Montage

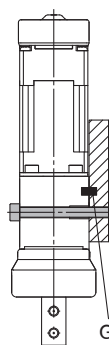
a) En utilisant le taraudage latéral du corps



Joint de protection contre les corps étrangers (inclus)
* Consultez le manuel d'utilisation du produit pour plus de détails.

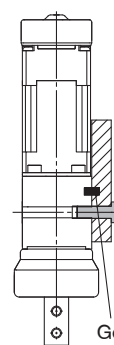
Goupille de piétagage

b) En utilisant le taraudage de la platine de fixation



Goupille de piétagage

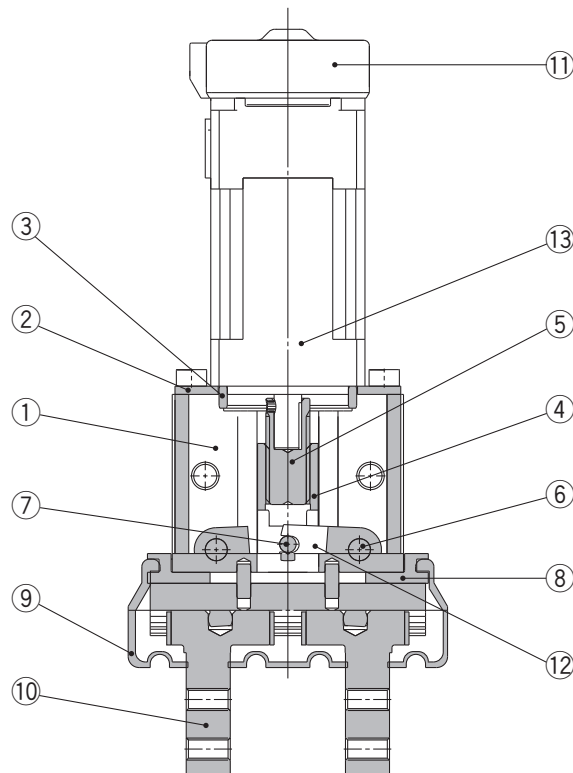
c) En utilisant le taraudage à l'arrière du corps



Goupille de piétagage

Construction

Série LEHZJ



Nomenclature

N°	Description	Matière	Note
1	Corps	Alliage d'aluminium	Anodisé
2	Plaque de moteur	Alliage d'aluminium	Anodisé
3	Bague de glissière	Alliage d'aluminium	
4	Écrou coulissant	Acier inoxydable	Traité haute température + traitement spécifique
5	Boulon coulissant	Acier inoxydable	Traité haute température + traitement spécifique
6	Rouleau à aiguille	Acier de roulement chromé en acier dur	
7	Rouleau à aiguille	Acier de roulement chromé en acier dur	
8	Plaque du corps	Alliage d'aluminium	Anodisé
9	Soufflet de protection	CR	Caoutchouc en chloroprène
		FKM	Caoutchouc fluoré
		Si	Caoutchouc de silicone
10	Ensemble doigts	—	
11	Soufflet de protection du codeur	Si	Caoutchouc de silicone
12	Levier	Acier inox spécial	
13	Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)	—	

Pièces de rechange

N°	Description		LEHZJ10	LEHZJ16	LEHZJ20	LEHZJ25
9	Soufflet de protection	Matière				
		CR	MHZJ2-J10	MHZJ2-J16	MHZJ2-J20	MHZJ2-J25
		FKM	MHZJ2-J10F	MHZJ2-J16F	MHZJ2-J20F	MHZJ2-J25F
	Si	MHZJ2-J10S	MHZJ2-J16S	MHZJ2-J20S	MHZJ2-J25S	
10	Ensemble doigts		MHZJ-A1002	MHZJ-A1602	MHZJ-A2002	MHZJ-A2502

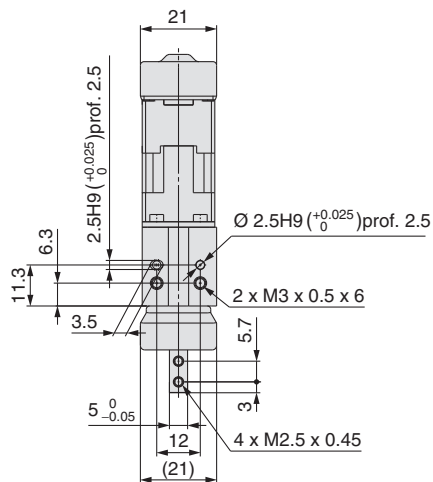
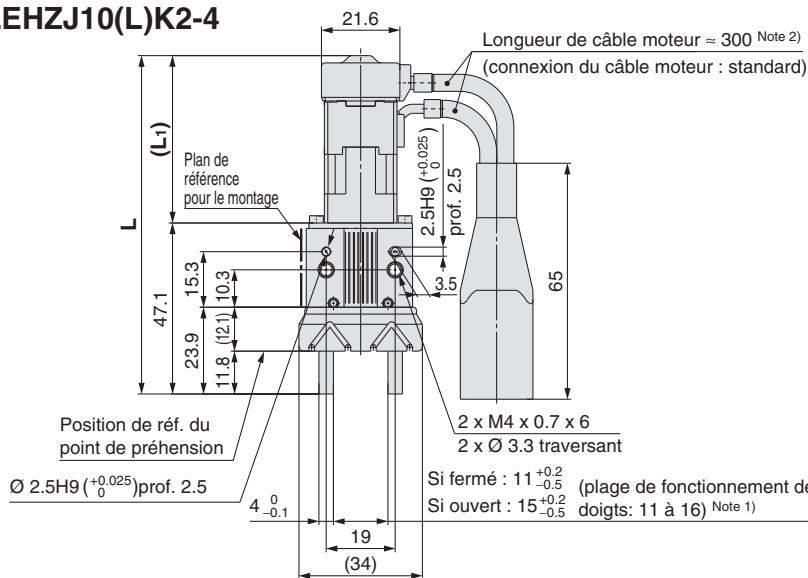
* Le soufflet de protection est une pièce consommable. Veuillez le remplacer dès que nécessaire.

Série LEHZJ

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

Dimensions

LEHZJ10(L)K2-4

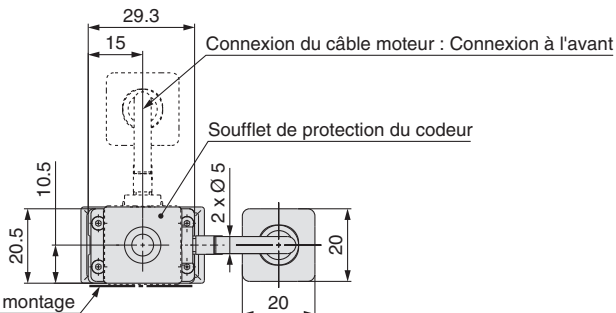


[mm]

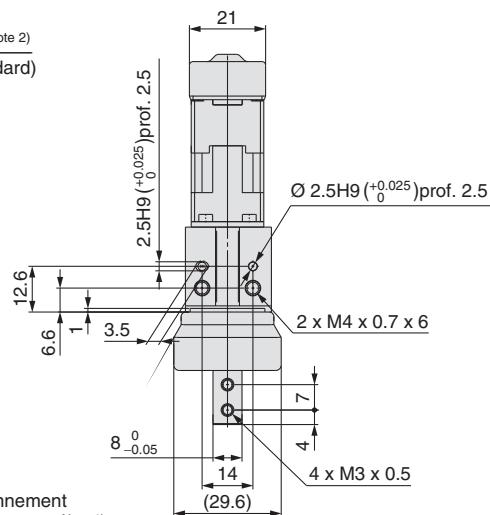
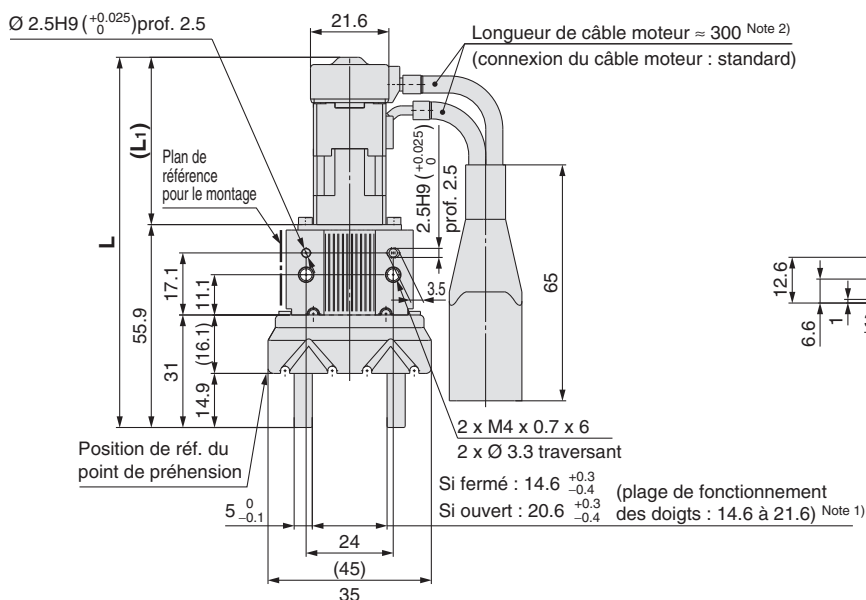
Modèle	L	(L1)
LEHZJ10K2-4 □	109.8	(62.7)
LEHZJ10LK2-4 □	93.2	(46.1)

Note 1) Plage dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.

Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.



LEHZJ16(L)K2-6

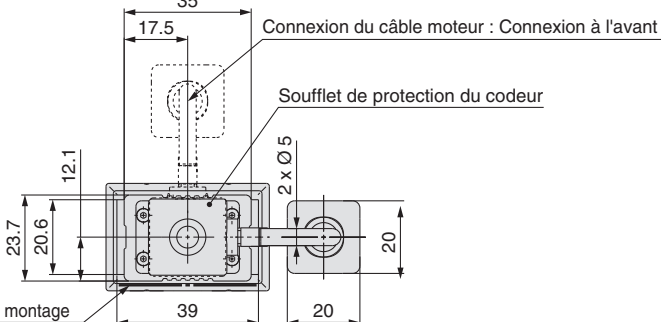


[mm]

Modèle	L	(L1)
LEHZJ16K2-6 □	118.6	(62.7)
LEHZJ16LK2-6 □	102	(46.1)

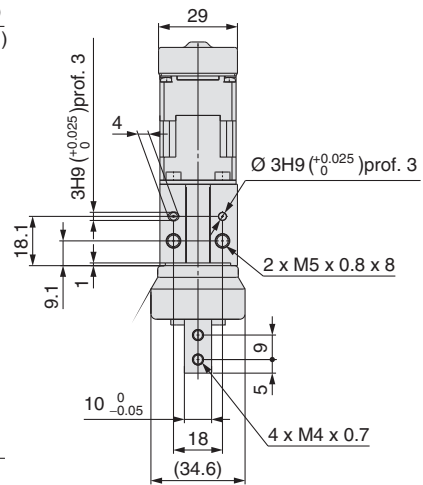
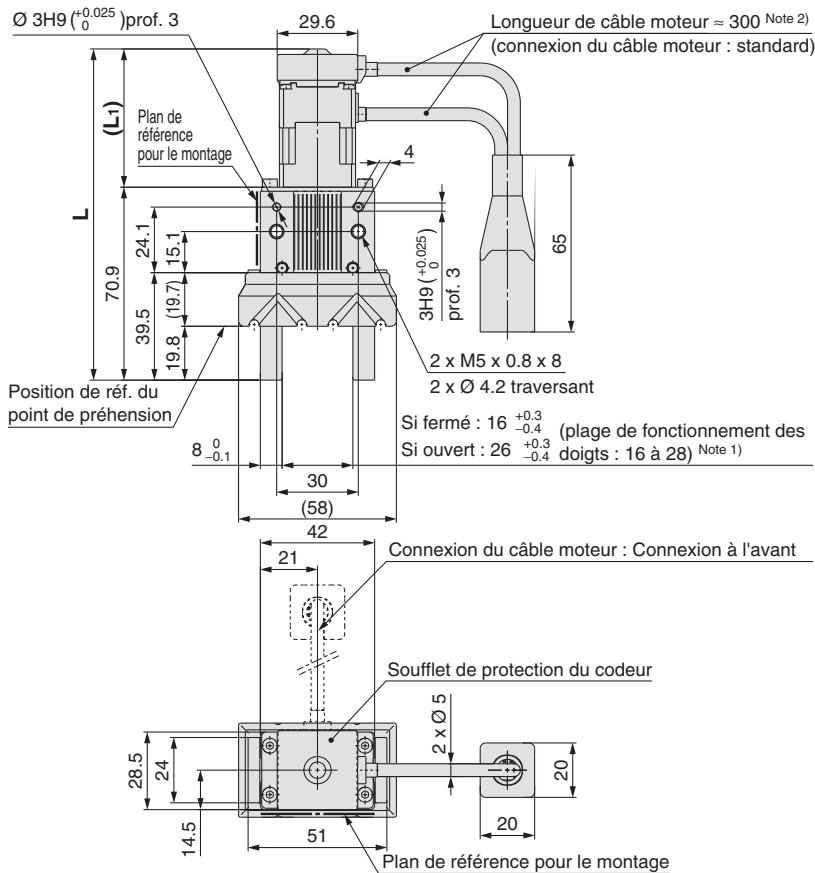
Note 1) Plage dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.

Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.



Dimensions

LEHZJ20(L)K2-10

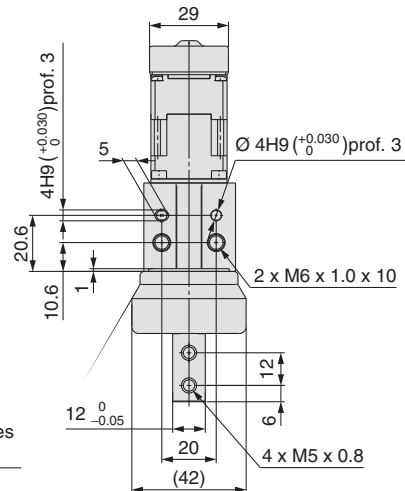
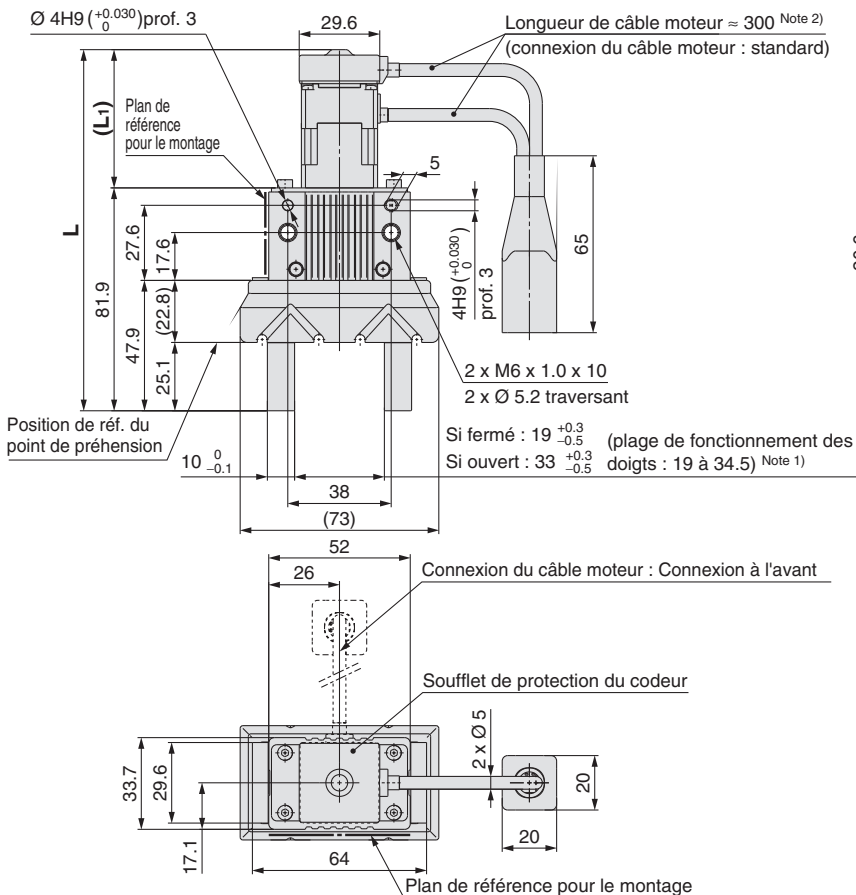


Modèle	L	(L1)
LEHZJ20K2-10□	135.7	(64.8)
LEHZJ20LK2-10□	121.7	(50.8)

Note 1) Plage dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.

Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.

LEHZJ25(L)K2-14



Modèle	L	(L1)
LEHZJ25K2-14□	146.7	(64.8)
LEHZJ25LK2-14□	132.7	(50.8)

Note 1) Plage dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.

Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.

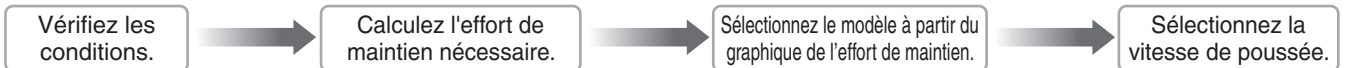
Sélection du modèle



Procédure de sélection



Étape 1 Vérifiez l'effort de maintien.



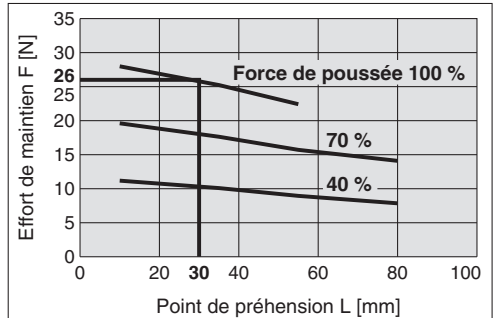
Exemple

Masse de la pièce : 0.1 kg

Conseils pour choisir la pince tout en respectant la masse de la charge

- Bien que les conditions relatives à la structure de la pièce et au coefficient de frottement différent entre les mors et la pièce, choisissez un modèle capable de fournir un effort de maintien de 10 à 20 fois ^{Note)} supérieur (ou plus) à la masse de la pièce.
- Note) Pour plus de détails, reportez-vous au schéma de sélection du modèle.
- Prévoyez une marge de sécurité supplémentaire si des accélérations ou des chocs importants se produisent pendant le déplacement.
- Exemple) Pour un effort de maintien 20 fois supérieur au moins à la masse de la charge.
- Effort de maintien requis = 0.1 kg x 20 x 9.8 m/s² ≈ 19.6 N mini

LEHF20



Lorsque LEHF20 est sélectionné.

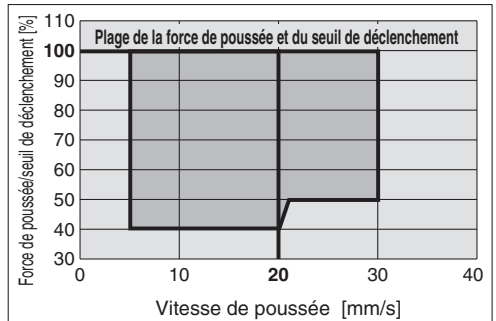
- L'effort de maintien de 26 N correspond au point d'intersection entre la distance du point de préhension (L = 30 mm) et la force de poussée de 100 %.
- L'effort de maintien est 26.5 fois supérieur à la masse de la pièce, répondant ainsi aux exigences préalablement établies de 20 min.

Force de poussée : 100 %

Distance du point de préhension : 30 mm

Vitesse de poussée : 20 mm/sec

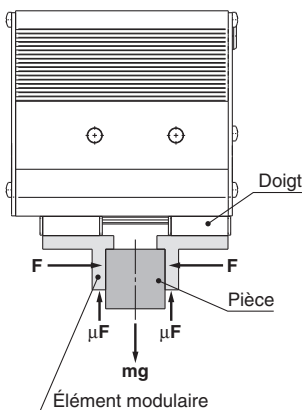
LEHF20



- La vitesse de poussée est optimale quand la force de poussée atteint 100 % et la vitesse de poussée 20 mm/s.

Note) Confirmez la plage de vitesse de poussée depuis la force de poussée déterminée [%].

Calcul de l'effort de maintien



Lors de la préhension d'une charge comme indiqué ci-contre, avec les désignations ci-dessous,

- F : Effort de maintien [N]
- μ : Coefficient de friction entre les mors et la pièce.
- m : Masse de la pièce [kg]
- g : attraction gravitationnelle (= 9.8 m/s²)
- mg : Masse de la pièce [N]

Les conditions pour éviter la chute de la charge sont de $2 \times \mu F > mg$

Si "a" représente la marge, "F" est le résultat de la formule suivante :

$$F = \frac{mg}{2 \times \mu} \times a$$

"Effort de maintien au moins 10 à 20 fois supérieur à la masse de la charge"

- L'effort de maintien "10 à 20 fois supérieur à la masse de la charge" recommandée par SMC se calcule avec une marge de "a" = 4, ce qui permet de tolérer certains chocs dus au déplacement de l'objet, etc.

Lorsque $\mu = 0.2$	Lorsque $\mu = 0.1$
$F = \frac{mg}{2 \times 0.2} \times 4 = 10 \times mg$	$F = \frac{mg}{2 \times 0.1} \times 4 = 20 \times mg$
10 x masse de la charge	20 x masse de la charge

<Référence> Coefficient de frottement μ (dépend de l'environnement, de la pression de contact, etc.)

Coefficient de frottement μ	Élément modulaire - Matériau des pièces (ligne directrice)
0.1	Métal (rugosité de la surface Rz3.2 max.)
0.2	Métal
0.2 min.	Caoutchouc, résine, etc.

- Note) • Même dans des situations où le coefficient de frottement est supérieur à $\mu = 0.2$, SMC vous recommande de choisir un effort de maintien au moins 10 à 20 fois supérieur à la masse de la charge pour des raisons de sécurité.
- Prévoyez une marge supplémentaire si des accélérations ou des chocs importants se produisent pendant le déplacement.

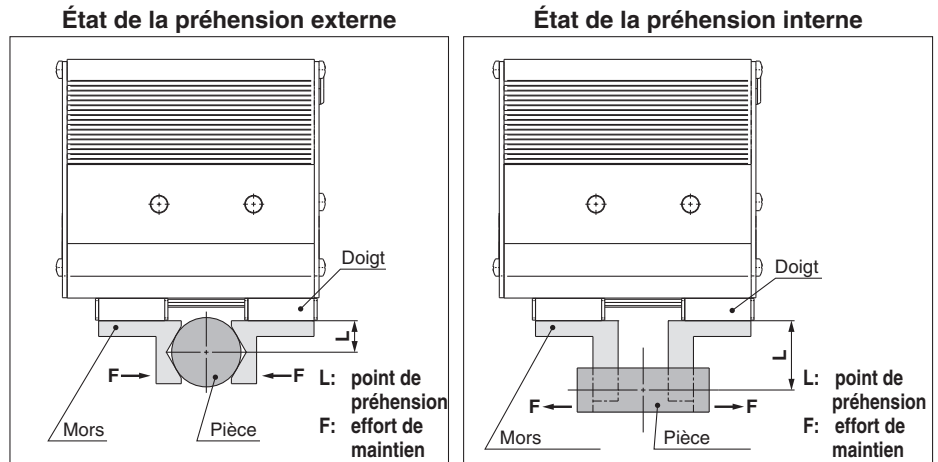
Sélection du modèle

Phase 1 Vérifiez l'effort de maintien: série LEHF

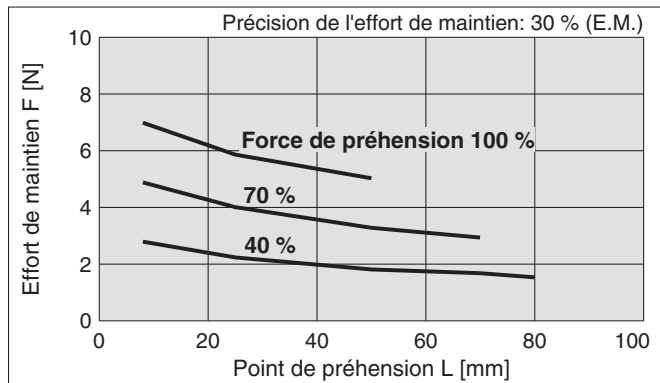
● Indication de l'effort de maintien

Dans les schémas ci-contre, "F" représente l'effort de maintien, c'est-à-dire la poussée d'un doigt lorsque les deux doigts et les mors sont en contact direct avec la pièce, comme indiqué ci-dessous.

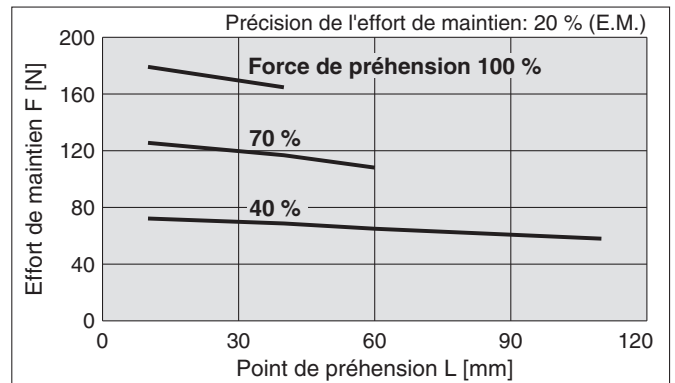
- Vérifier que le point de préhension "L" respecte la plage indiquée dans les schémas ci-dessous.



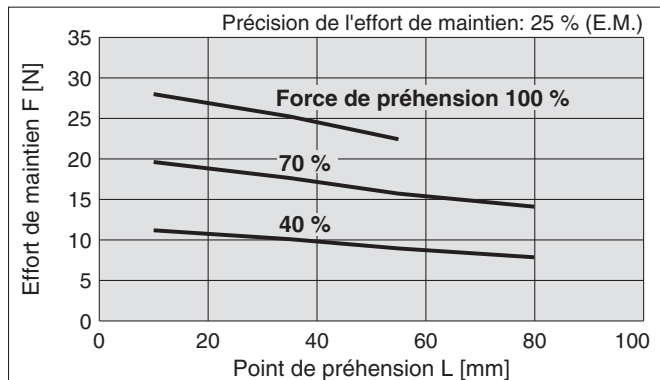
LEHF10



LEHF40

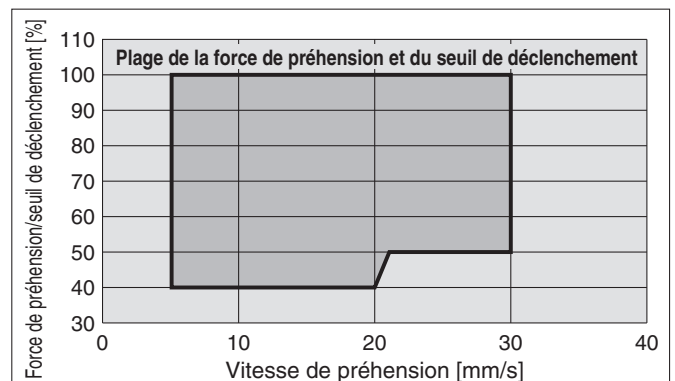


LEHF20

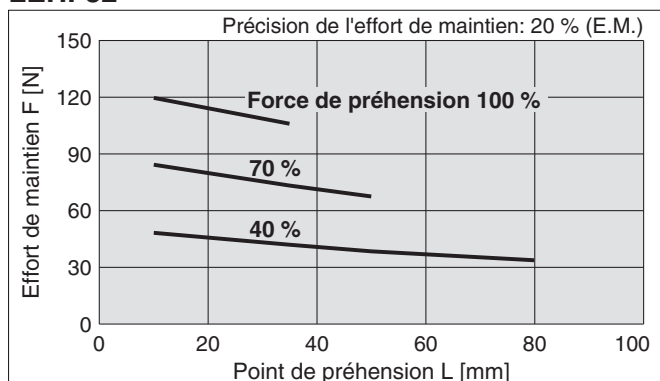


Sélectionnez la vitesse de préhension.

- Réglez la force de préhension et le déclenchement LV en respectant la plage de limitation ci-dessous.



LEHF32



* La force de préhension est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

Série LEHF

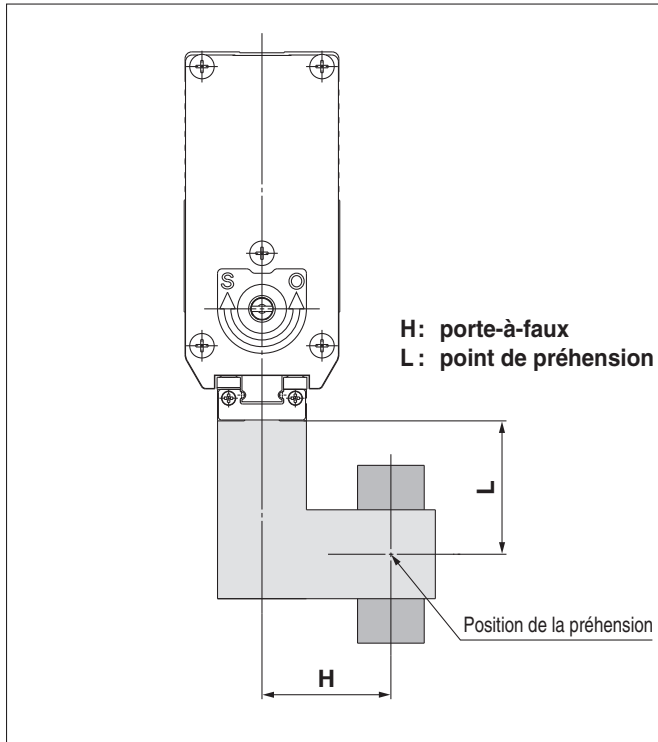
Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

Sélection du modèle

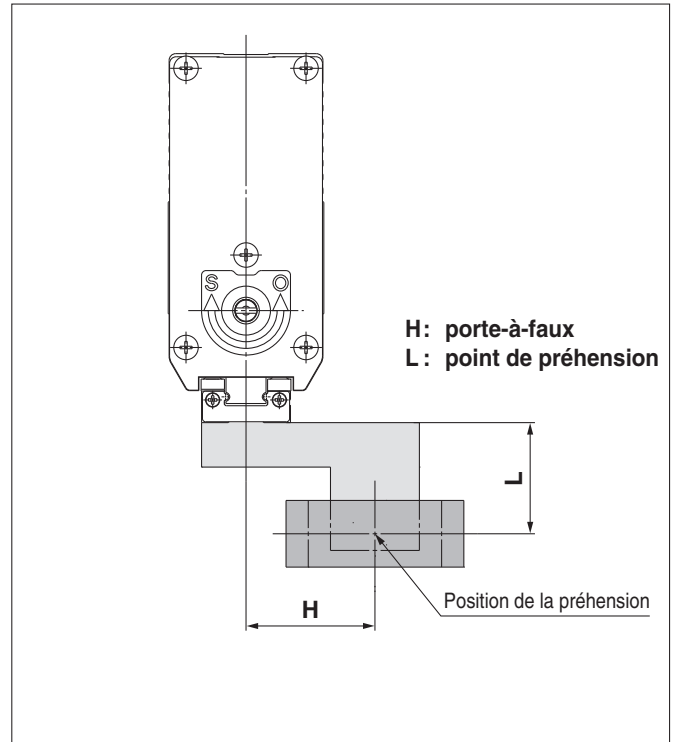
Phase 2 Vérifiez le point de préhension et le porte-à-faux: série LEHF

- Choisissez une position de préhension qui permette de maintenir le volume du porte-à-faux "H" dans la plage mentionnée ci-dessous.
- Une position de préhension ne respectant pas les limites peut diminuer la durée de vie de la pince électrique.

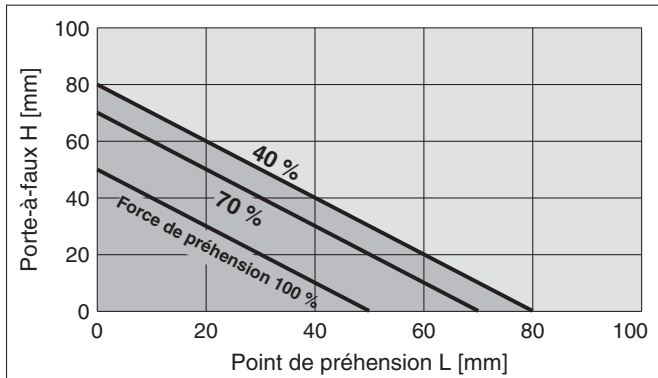
État de la préhension externe



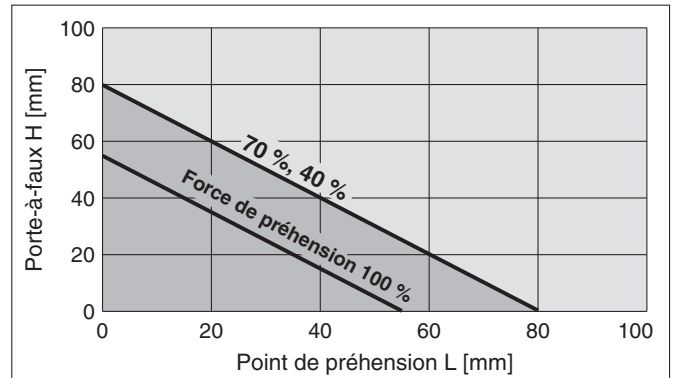
État de la préhension interne



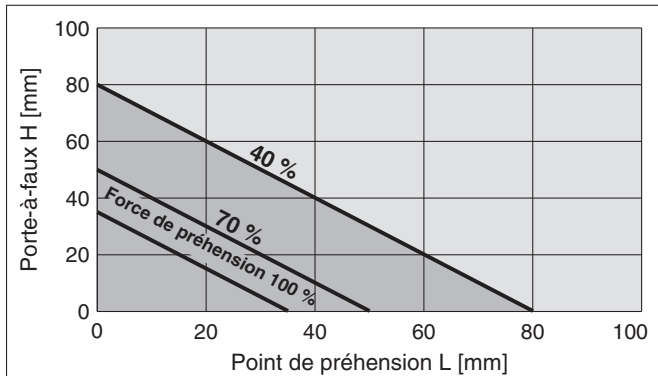
LEHF10



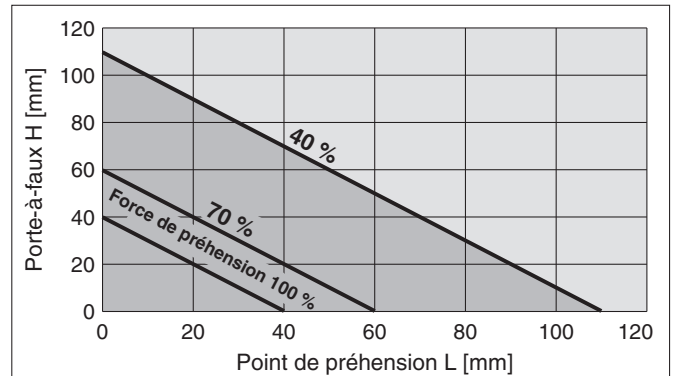
LEHF20



LEHF32

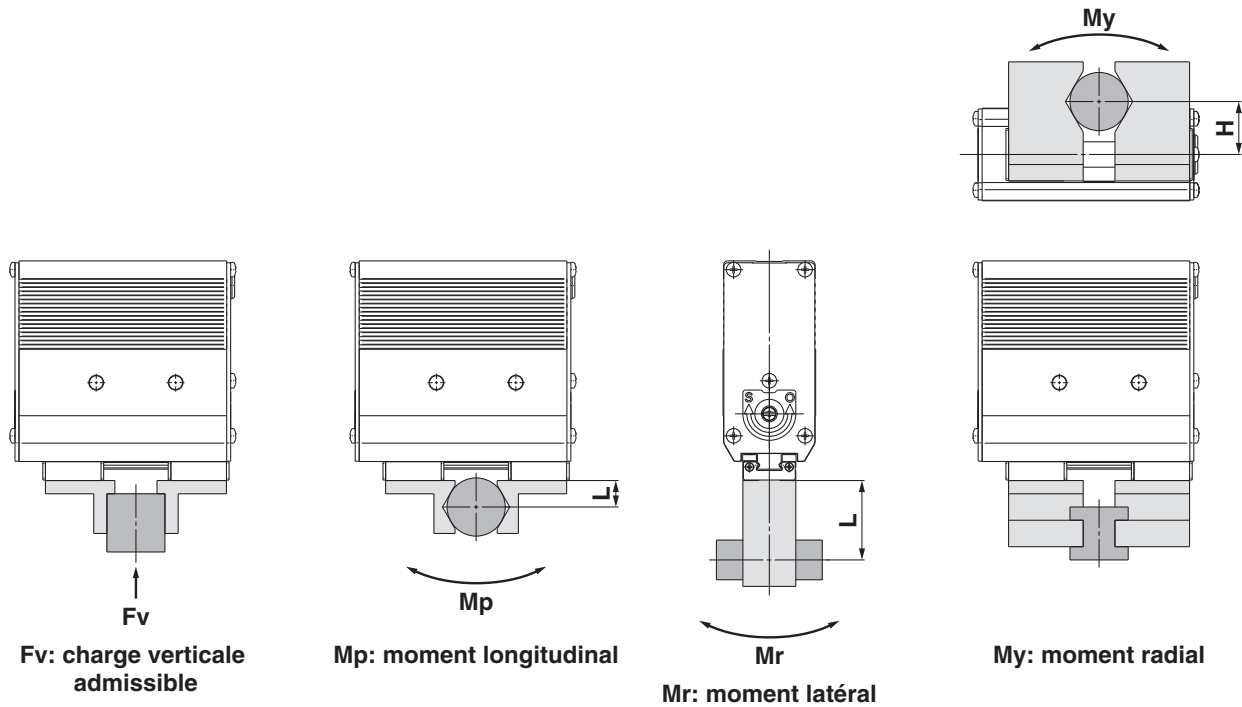


LEHF40



* La force de préhension est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

Phase 3 Vérifiez la force externe des doigts: série LEHF



H, L: distance jusqu'au point de préhension de la charge [mm]

Modèle	Charge verticale admissible Fv [N]	Moment statique admissible		
		Moment longitudinal: Mp [N·m]	Moment radial: My [N·m]	Moment latéral: Mr [N·m]
LEHF10K2-□	58	0.26	0.26	0.53
LEHF20K2-□	98	0.68	0.68	1.4
LEHF32K2-□	176	1.4	1.4	2.8
LEHF40K2-□	294	2	2	4

Note) Les valeurs de charge indiquées dans le tableau sont des valeurs statiques.

Calcul de la force externe admissible (quand moment de charge en cours)	Exemple de calcul
$\text{Charge admissible } F \text{ [N]} = \frac{M \text{ (moment statique admissible) [N·m]}}{L \times 10^{-3} *}$ <p>(*constant pour la conversion des unités)</p>	<p>Quand une charge statique $f = 10 \text{ N}$ est utilisée, appliquant un moment longitudinal au point $L = 30 \text{ mm}$ sur le guide LEHF20K2-□ Par conséquent, l'utilisation est possible.</p> $\text{Charge admissible } F = \frac{0.68}{30 \times 10^{-3}}$ $= 22.7 \text{ [N]}$ <p>Charge $f = 10 \text{ [N]} < 22.7 \text{ [N]}$</p>

Pince électrique à 2 doigts

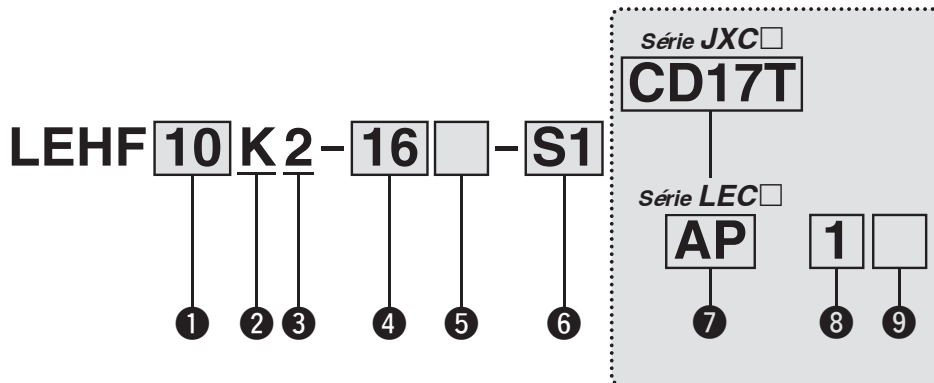
Série LEHF LEHF10, 20, 32, 40



* Pour plus de détails, voir la page 54.



Pour passer commande



1 Taille

10
20
32
40

2 Pas de vis

K	Standard
---	----------

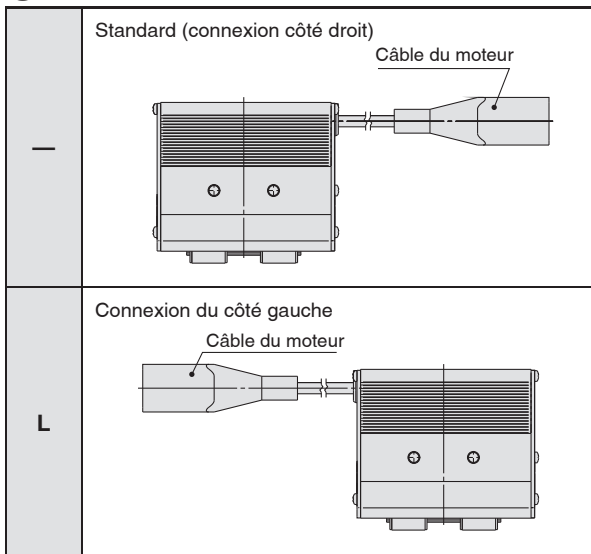
3 Modèle à 2 doigts

S1

4 Course [mm]

Course/des deux côtés		Taille
Standard	Course longue	
16	32	10
24	48	20
32	64	32
40	80	40

5 Connexion du câble moteur



6 Type/longueur de câble pour l'actionneur*2

Câble standard [m]		Câble robotique [m]	
—	Sans câble	R1	RA
S1	1.5	1.5	10*1
S3	3	R3	15*1
S5	5	R5	20*1
		R8	8*1

Série JXC

7 Contrôleur

—	Sans contrôleur
C□1□□	Avec contrôleur

C D 1 7 T

Interface (Protocole de communication/Entrée/Sortie)

Symbole	Type	Nombre d'axes, caractéristique spéciale	
		Standard	Avec sous-fonction STO
5	Entrada paralela (NPN)	●	
6	Entrada paralela (PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

Montage

7	Montage par vis
8*7	Rail DIN

Nombre d'axes, caractéristique spéciale

Symbole	Nombre d'axes	Caractéristiques techniques
1	Axe simple	Standard
F	Axe simple	Avec sous-fonction STO

Connecteur de communication Câble E/S*8

Symbole	Modèle	Interface applicable
—	Sans accessoire	—
S	Connecteur de communication droit	DeviceNet™ CC-Link Ver. 1.10
T	Connecteur de communication en T	
1	Câble E/S (1.5 m)	Entrée parallèle (NPN)
3	Câble E/S (3 m)	
5	Câble E/S (5 m)	



Série LEC

AP 1

7 8 9

7 Type de contrôleur*3

—	Sans contrôleur/driver	
1N	LECP1	NPN
1P	(Modèle sans programmation)	PNP
AN	LECPA *4	NPN
AP	(Modèle à entrées impulsionnelles)	PNP

8 Longueur du câble E/S*5

—	Sans câble (Sans connecteur de communication)	
1	1.5 m	
3	3 m*6	
5	5 m*6	

9 Montage du contrôleur

—	Montage par vis
D	Montage sur rail DIN*7



- *1 Fabriqué sur commande (Câble robotique uniquement)
- *2 Le câble standard doit être utilisé sur des pièces fixes uniquement. Pour une utilisation en dynamique, sélectionnez le câble robotique.
- *3 Pour plus de détails sur les contrôleurs et les moteurs compatibles, reportez-vous à la page suivante pour connaître le contrôleur compatible.
- *4 Lorsque les signaux d'impulsion sont en collecteur ouvert, commandez la résistance de limite de courant séparément (LEC-PA-R-□).
- *5 Lorsque « Sans contrôleur » est sélectionné pour les types de contrôleur, le câble I/O ne peut pas être sélectionné.

- *6 Lorsque « Type d'entrée d'impulsion » est sélectionné pour les types de contrôleurs, l'entrée d'impulsion n'est utilisable qu'avec un différentiel. Câbles de 1.5 m seulement utilisables avec un collecteur ouvert.
- *7 Le rail DIN n'est pas inclus. Il doit être commandé séparément.
- *8 Sélectionnez « — » pour autre que DeviceNet™, CC-Link ou entrée parallèle. Sélectionnez « — », « S » ou « T » pour DeviceNet™ ou CC-Link. Sélectionnez « — », « 1 », « 3 » ou « 5 » pour entrée parallèle.

⚠ Prémunition

[Produits conformes CE]

① La conformité EMC a été testée en combinant la série d'actionneurs électriques LER et la série de contrôleurs LEC. La conformité CEM dépend de la façon dont le client a configuré son panneau de commande avec ses autres équipements et câbles électriques. Par conséquent, la conformité aux directives EMC ne peut pas être certifiée pour les pièces SMC intégrés aux équipements du client en conditions de fonctionnement réelles. Le client doit donc vérifier la conformité CEM de ses machines et équipements dans leur ensemble.

[Produits conformes UL]

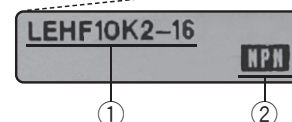
Lorsque la conformité à la norme UL est requise, le moteur électrique et le contrôleur doivent être utilisés avec une alimentation de classe 2 UL1310.

L'actionneur et le contrôleur sont vendus ensemble.

Vérifiez que la combinaison du contrôleur et de l'actionneur est correcte.

<Contrôlez les points suivants avant toute utilisation.>

- ① Vérifiez le numéro du modèle sur l'étiquette de l'actionneur. Il doit être identique au numéro figurant sur l'étiquette du contrôleur.
- ② Vérifiez la compatibilité de la configuration E/S parallèle (NPN ou PNP).
















* Reportez-vous au manuel d'utilisation des produits. À télécharger sur notre site Web : <http://www.smc.eu>

Série LEHF

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

Contrôleurs compatibles

Type	Type avec entrée de données de positionnement	Type sans programmation	Type à entrées impulsionnelles
			
Série	JXC51 JXC61	LECP1	LECPA
Caractéristiques	Parallèle E/S	Permet de configurer le fonctionnement (données de positionnement) sans recourir à un ordinateur ou à un boîtier de commande	Fonctionnement à signaux impulsionnels
Moteur compatible	Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)	Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)	
Nombre maximum de données de positionnement	64 points	14 points	—
Tension d'alimentation	24 VDC		

Type	Type à entrée directe EtherCAT®	Type à entrée directe EtherCAT® avec sous-fonction STO	Type à entrée directe EtherNet/IP™	Type à entrée directe EtherNet/IP™ avec sous-fonction STO	Type à entrée directe PROFINET	Type à entrée directe PROFINET avec sous-fonction STO	Type à entrée directe DeviceNet™	Type à entrée directe IO-Link	Type à entrée directe IO-Link avec sous-fonction STO	Type à entrée directe CC-Link
										
Série	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
Caractéristiques	Entrée directe EtherCAT	Entrée directe EtherCAT avec sous-fonction STO	Entrée directe EtherNet/IP™	Entrée directe EtherNet/IP™ avec sous-fonction STO	Entrée directe PROFINET	Entrée directe PROFINET avec sous-fonction STO	Entrée directe DeviceNet™	Entrée directe IO-Link	Entrée directe IO-Link avec sous-fonction STO	Entrée directe CC-Link
Moteur compatible	Absolu sans batterie (moteur pas-à-pas 24 VDC)									
Nombre de données de positionnement max.	64 points									
Tension d'alimentation	24 VDC									

Série LEHF

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)



Caractéristiques

Modèle		LEHF10	LEHF20	LEHF32	LEHF40
Ouverture/fermeture course (des deux côtés)	Standard	16	24	32	40
	Course longue	32	48	64	80
Pas de vis [mm]		40/15 (2.667)	50/15 (3.333)	70/16 (4.375)	70/16 (4.375)
Effort de maintien [N] <small>Note 1) Note 3)</small>		3 à 7	11 à 28	48 à 120	72 à 180
Vitesse d'ouverture et de fermeture/ vitesse de poussée [mm/s] <small>Note 2) Note 3)</small>		5 à 80/5 à 20	5 à 100/5 à 30		
Méthode d'entraînement		Écrou lisse + courroie			
Guidage des doigts		Guide linéaire (sans circulation)			
Précision de mesure de la longueur de répétitivité [mm] <small>Note 4)</small>		±0.05			
Barre de doigt/des deux côtés [mm] <small>Note 5)</small>		0.5 max.			
Répétitivité [mm] <small>Note 6)</small>		±0.05			
Répétitivité de positionnement / un côté [mm]		±0.1			
Jeu dans l'entraînement [mm] <small>Note 7)</small>		0.3 max.			
Résistance aux impacts/vibrations [m/s ²] <small>Note 8)</small>		150/30			
Fréquence d'utilisation max. [C.P.M]		60			
Plage de température d'utilisation [°C]		5 à 40			
Plage d'humidité ambiante [% HR]		90 max. (sans condensation)			
Masse [g]	Standard	340	610	1625	1980
	Course longue	370	750	1970	2500
Taille du moteur		□20	□28	□42	
Type de moteur		Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)			
Codeur		Phase A/B incrémentale (800 impulsions/rotation)			
Tension nominale [V]		24 VDC ±10 %			
Puissance <small>Note 9)</small>		Max. puissance 19	Max. puissance 51	Max. puissance 57	Max. puissance 61

Note 1) Effort de maintien au moins 10 à 20 fois supérieur à la masse de la charge. La force de positionnement doit être de 150 % quand la pièce est libérée. La précision de l'effort de maintien doit être ±30 % (F.P.) pour LEHF10, ±25 % (F.P.) pour LEHF20 et ±20 % (F.P.) pour LEHF32/40. Serrer une pièce avec des mors lourds et une vitesse de préhension élevée peut ne pas respecter les caractéristiques du produit. Dans ce cas, diminuer le poids et la vitesse.

Note 2) La vitesse de poussée doit être comprise dans la plage indiquée pendant la phase de préhension. Dans le cas contraire, un dysfonctionnement peut survenir. La vitesse d'ouverture / de fermeture et la vitesse de poussée prévalent pour les deux doigts. La vitesse pour un doigt est de la moitié de cette valeur.

Note 3) La vitesse et la force peuvent changer en fonction de la longueur de câble, de la charge et des conditions de montage. De plus, si la longueur de câble dépasse de 5 m, il diminuera jusqu'à 10 % tous les 5 mètres. (À 15 m : Réduction pouvant atteindre jusqu'à 20 %)

Note 4) La précision de mesure de la longueur de répétitivité correspond à la variation (valeur apparaissant sur l'écran du contrôleur), c'est-à-dire la répétitivité avec laquelle la pièce est maintenue dans la même position.

Note 5) Aucune influence du jeu pendant la préhension. Allongez la course pour pallier la quantité de jeu à l'ouverture.

Note 6) La répétitivité correspond au changement de position de la préhension (position de la pièce) quand celle-ci est réalisée de manière répétitive avec la même séquence et pour la même pièce.

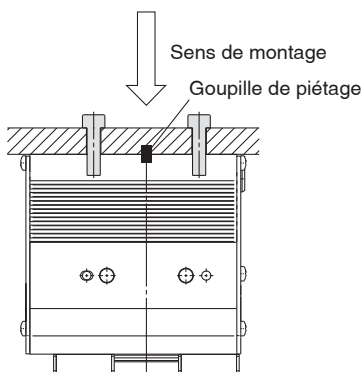
Note 7) Une valeur de référence pour la correction d'une erreur en cas d'inversion de sens de déplacement.

Note 8) Résistance aux chocs : Aucun dysfonctionnement n'a été observé lors du test de l'actionneur avec un appareil de test de chute dans les directions axiale et perpendiculaire sur la vis principale. (test réalisé avec la pince à l'état initial)
Résistance aux vibrations : aucun dysfonctionnement n'a été observé lors des tests de balayage de fréquences de 45 à 2000 Hz. Test réalisé en sens axial et perpendiculaire au pas de vis. (test réalisé avec la pince à l'état initial)

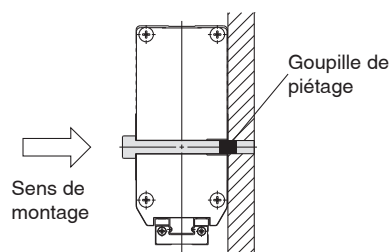
Note 9) Puissance maximum instantanée (contrôleur inclus) lorsque la pince est en fonctionnement. Cette valeur peut servir à la sélection de l'alimentation.

Montage

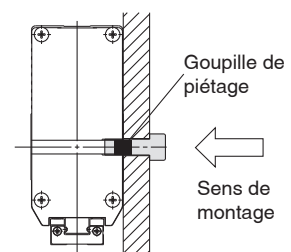
a) En utilisant le taraudage du corps



b) En utilisant le taraudage de la platine de fixation

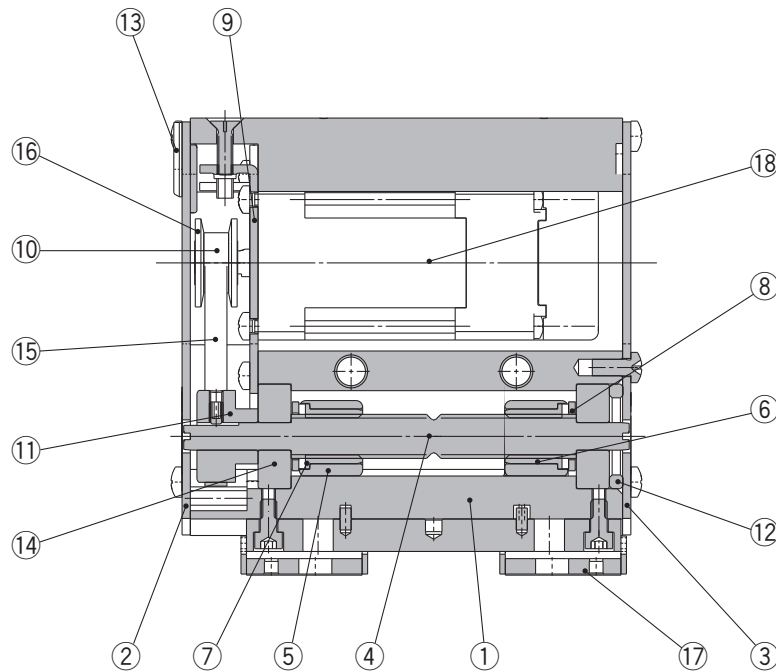


c) En utilisant le taraudage à l'arrière du corps



Construction

Série LEHF



Nomenclature

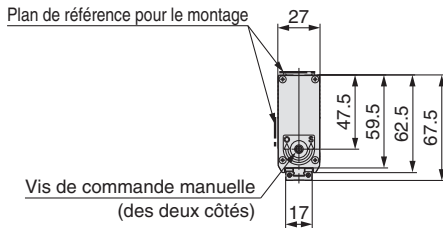
N	Description	Matière	Note
1	Corps	Alliage d'aluminium	Anodisé
2	Plaque latérale A	Alliage d'aluminium	Anodisé
3	Plaque latérale B	Alliage d'aluminium	Anodisé
4	Axe coulissant	Acier inox	Traité haute temp. + traitement spécifique
5	Guide à billes	Acier inox	
6	Écrou mobile	Acier inox	Traité haute temp. + traitement spécifique
7	Doigt	Acier inox	Traité haute temp. + traitement spécifique
8	Plaque de fixation	Acier inox	
9	Plaque du moteur	Acier au carbone	
10	Poulie A	Alliage d'aluminium	
11	Poulie B	Alliage d'aluminium	
12	Butée du roulement	Alliage d'aluminium	
13	Coussinet en caoutchouc	NBR	
14	Roulement	—	
15	Courroie	—	
16	Bride	—	
17	Bloc de doigt	—	
18	Moteur pas à pas (servo/24 VDC)	—	

Série LEHF

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

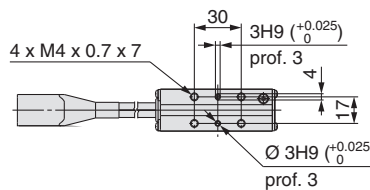
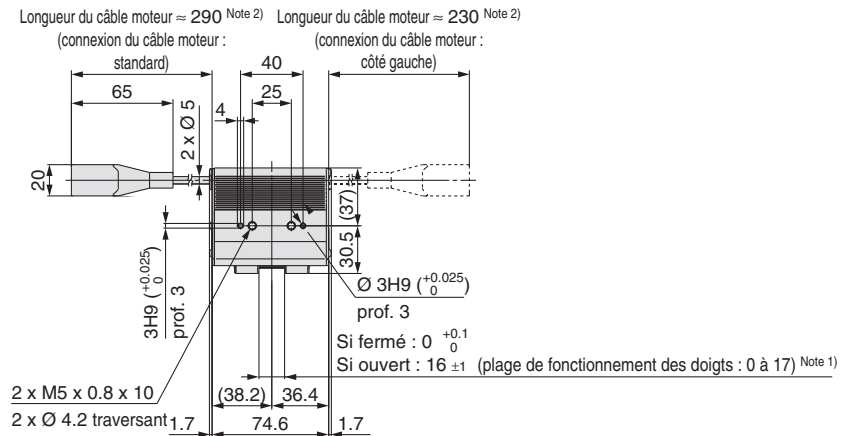
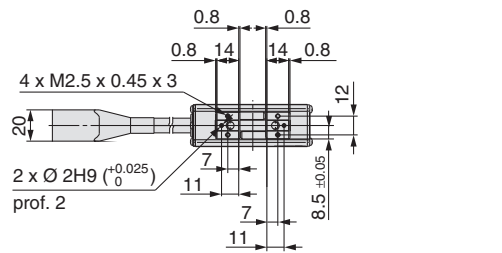
Dimensions

LEHF10K2-16 : Standard

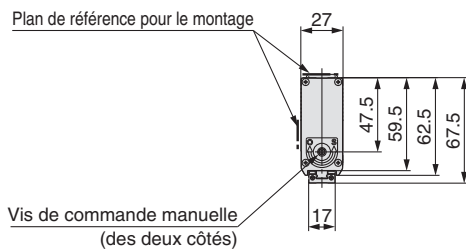


Note 1) Plage dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.

Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.

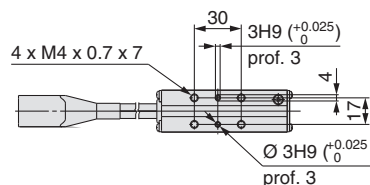
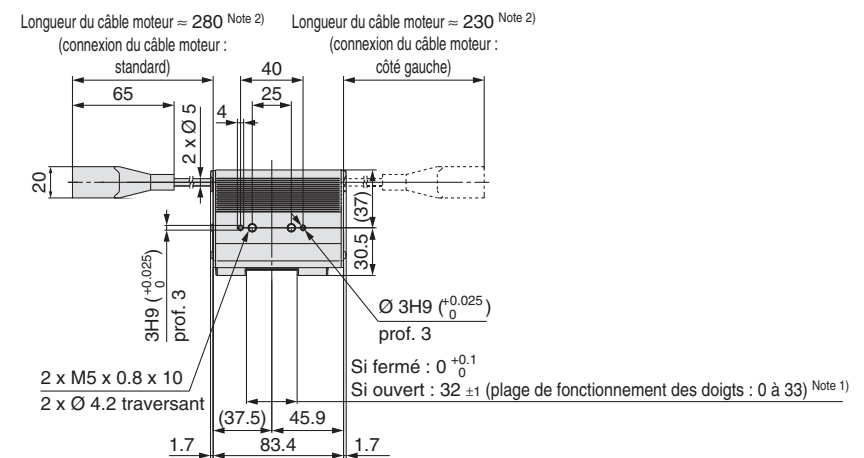
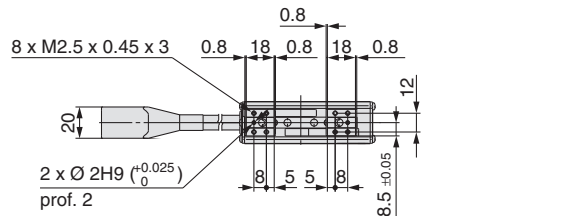


LEHF10K2-32 : Course longue



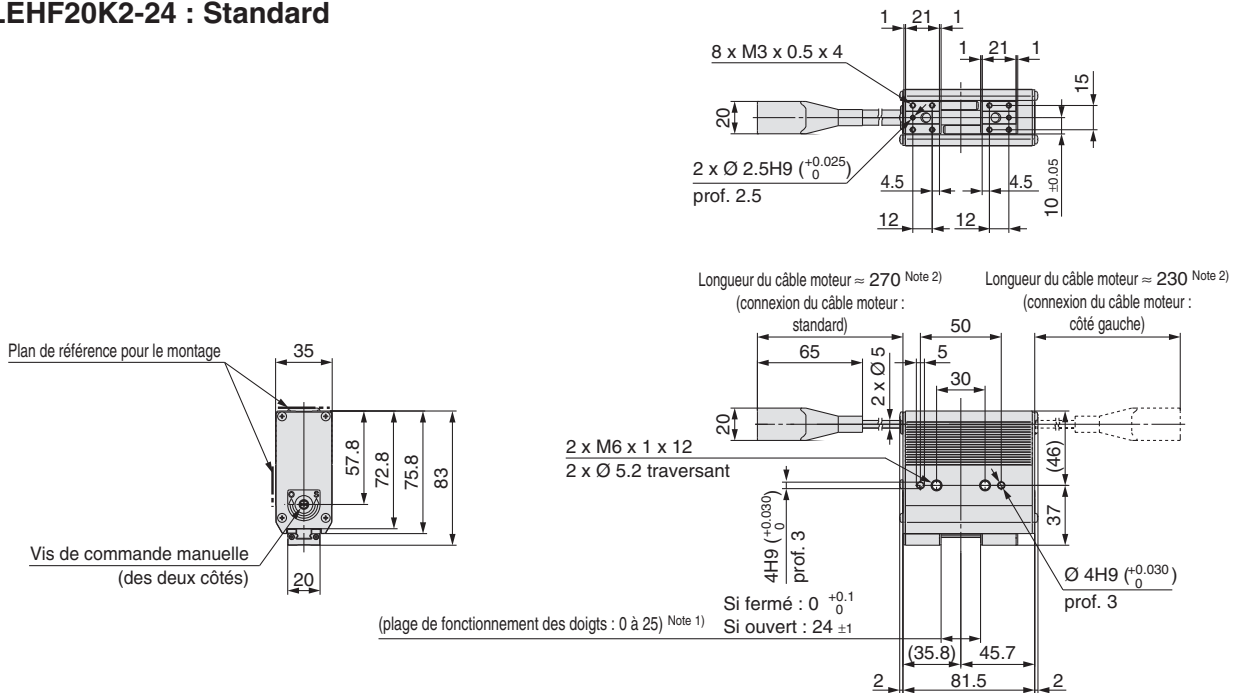
Note 1) Plage dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.

Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.



Dimensions

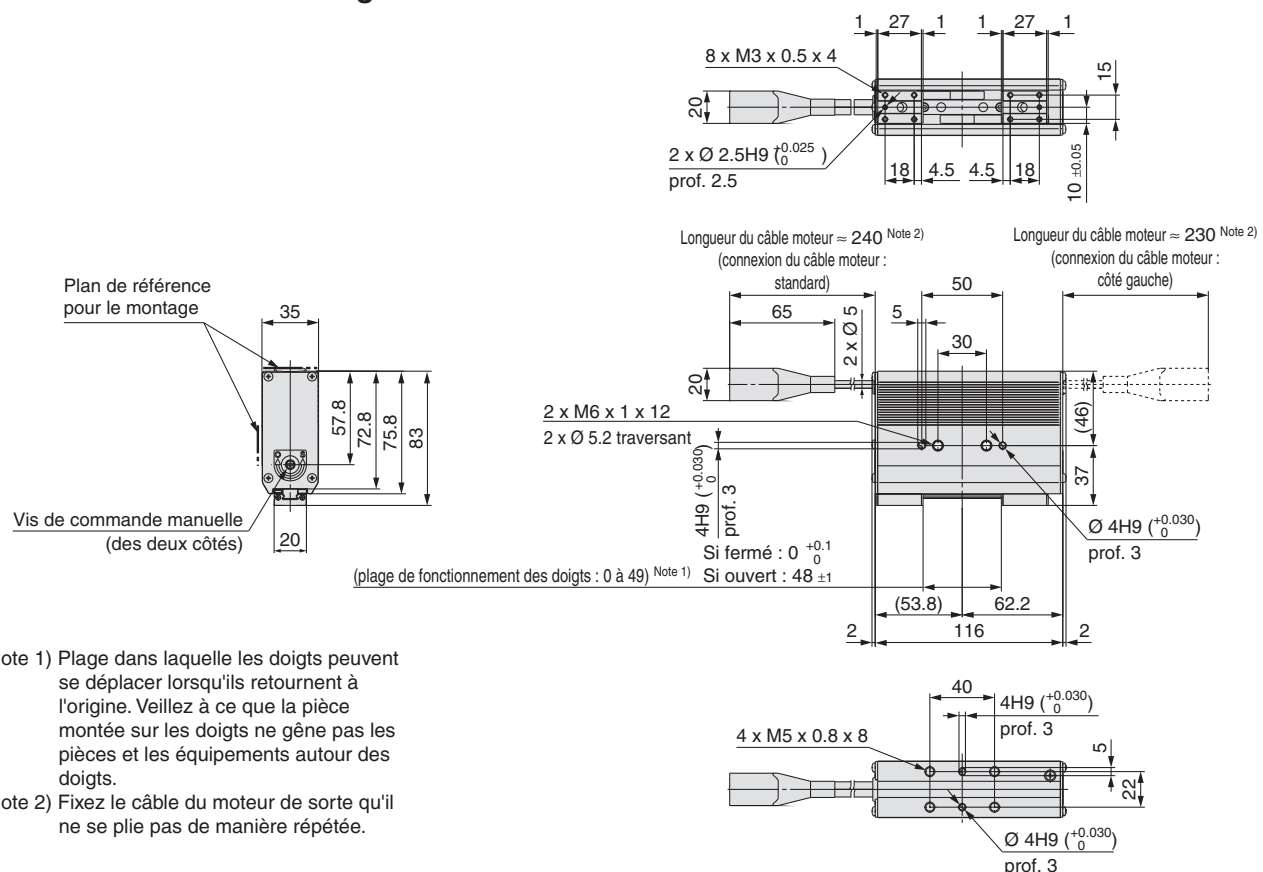
LEHF20K2-24 : Standard



Note 1) Plage dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.

Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.

LEHF20K2-48 : Course longue



Note 1) Plage dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.

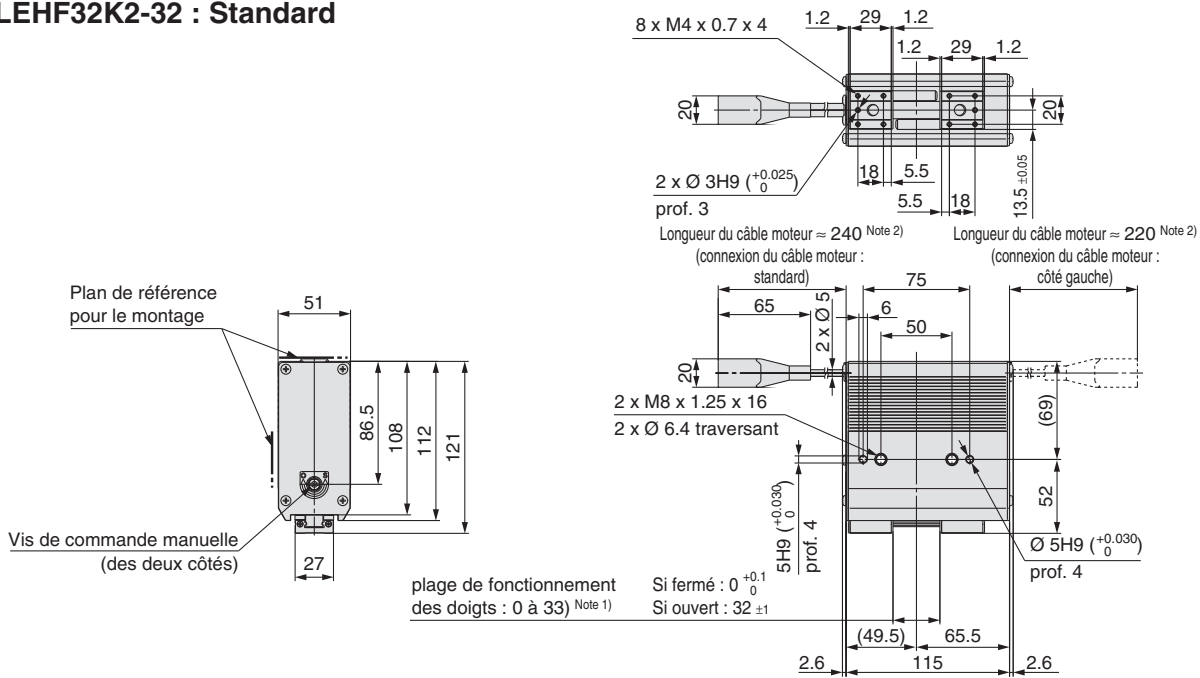
Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.

Série LEHF

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

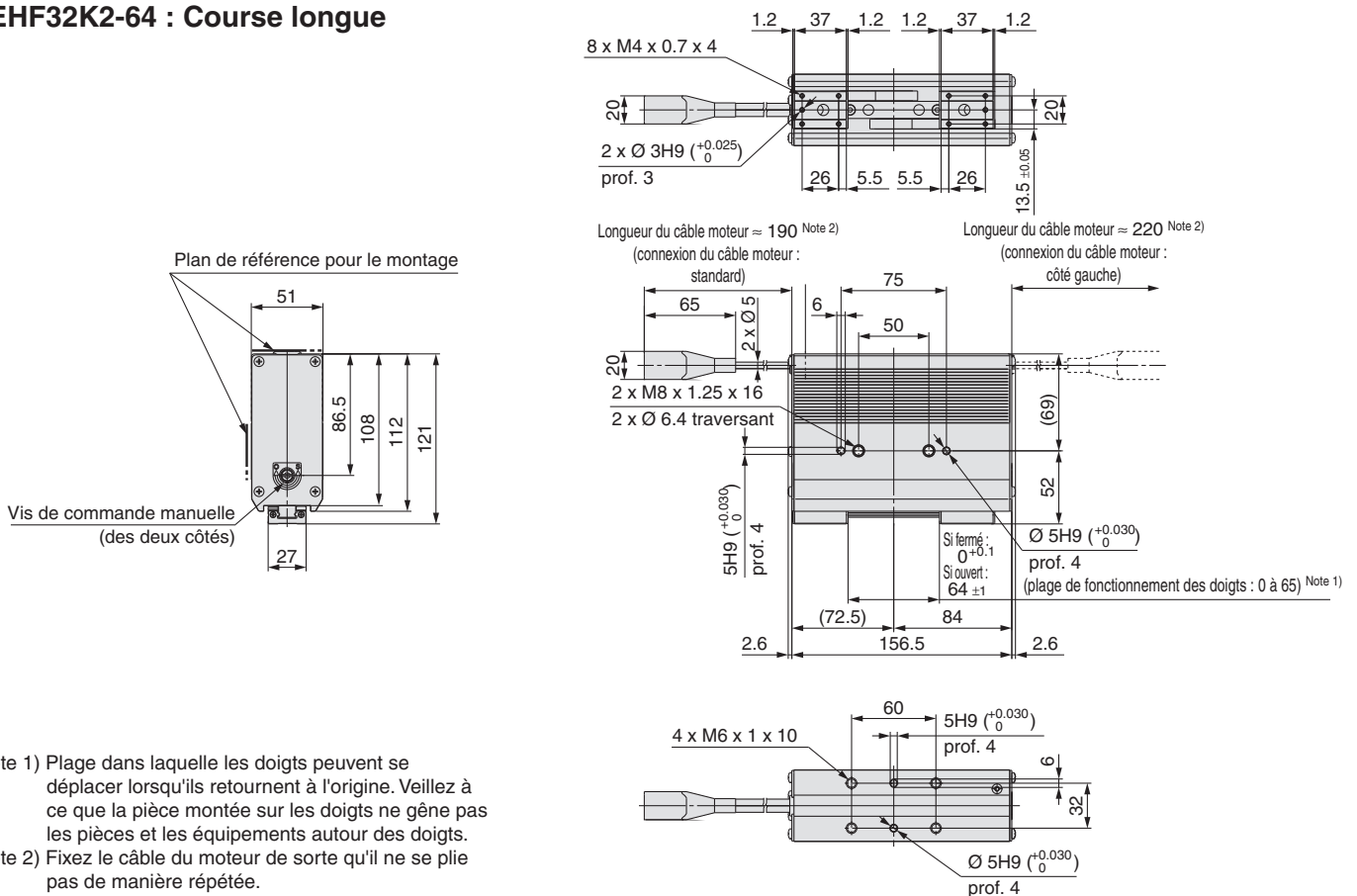
Dimensions

LEHF32K2-32 : Standard



- Note 1) Plage dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.
- Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.

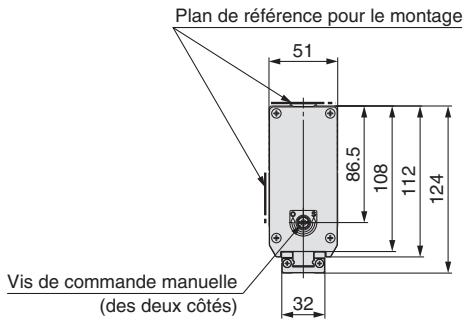
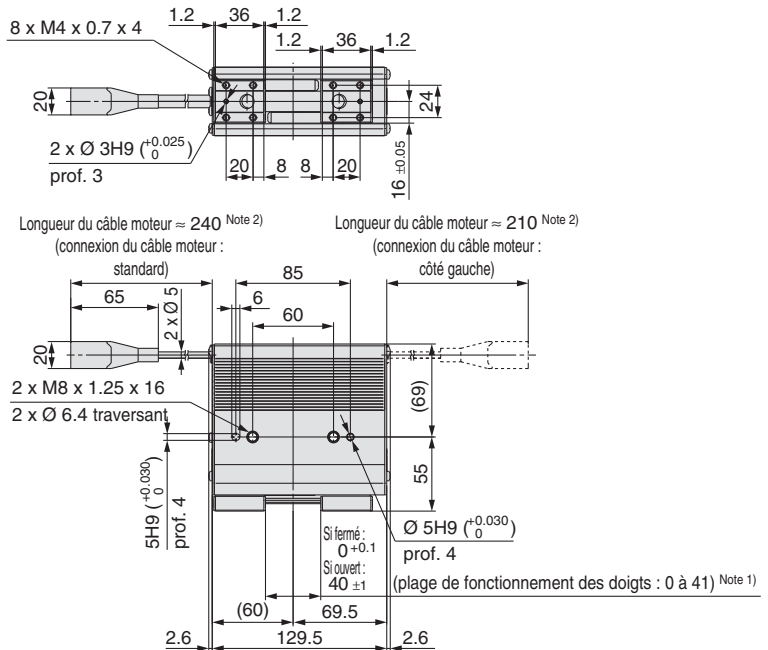
LEHF32K2-64 : Course longue



- Note 1) Plage dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.
- Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.

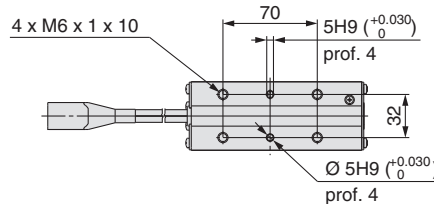
Dimensions

LEHF40K2-40 : Standard

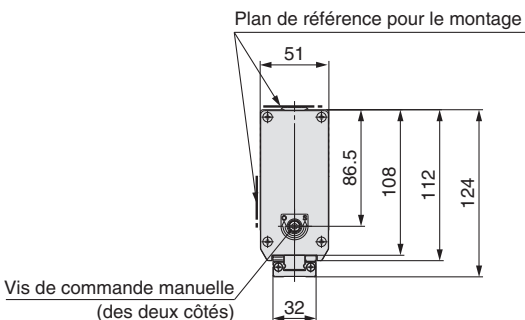
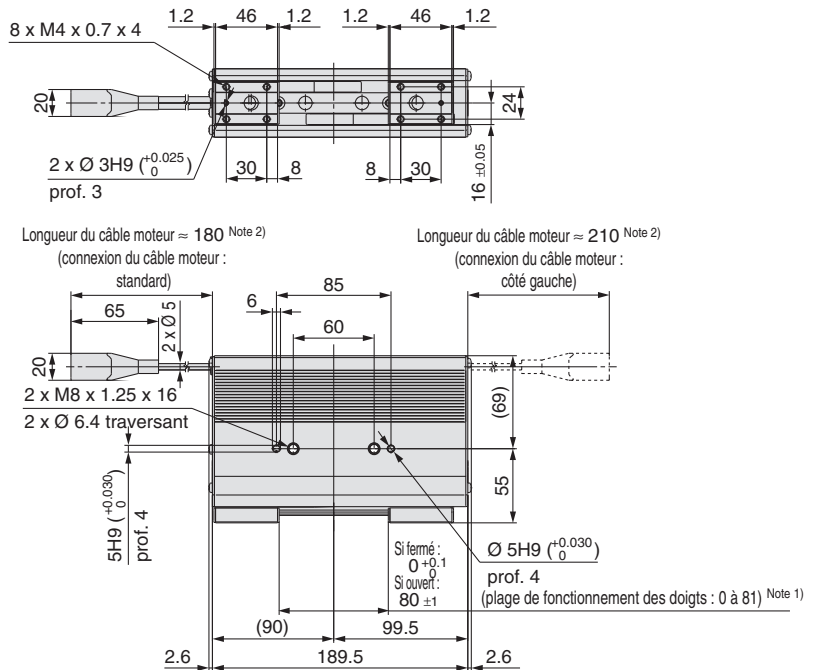


Note 1) Plage dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.

Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.

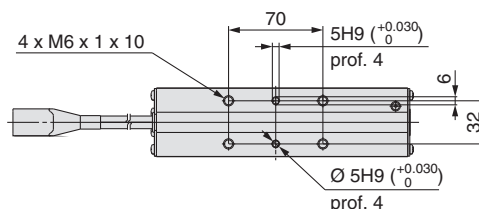


LEHF40K2-80 : Course longue

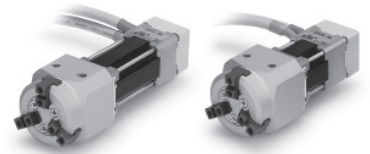


Note 1) Plage dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.

Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.



Sélection du modèle



Procédure de sélection

Étape Vérifiez l'effort de maintien



Exemple

Masse de la pièce : 0.1 kg

Conseils pour choisir la pince tout en respectant la masse de la charge

- Bien que les conditions relatives à la structure de la pièce et au coefficient de frottement différent entre les mors et la pièce, choisissez un modèle capable de fournir un effort de maintien de 7 à 13 fois ^{Note)} supérieur (ou plus) à la masse de la pièce.

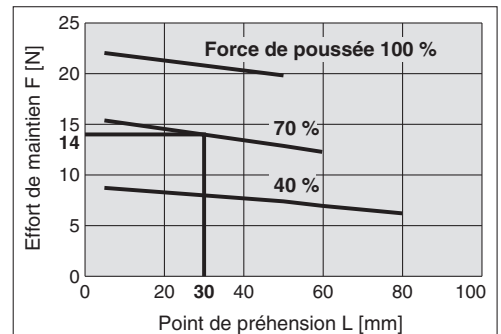
Note) Voir comment se calcule l'effort de maintien requis pour plus de détails.

- Prévoyez une marge de sécurité supplémentaire si des accélérations ou des chocs importants se produisent pendant le déplacement.

Exemple) Pour un effort de maintien 13 fois supérieur au moins à la masse de la charge.

Effort de maintien requis
= 0.1 kg x 13 x 9.8 m/s² ≈ 12.7 N mini

LEHS20



Lorsque LEHS20 est sélectionné.

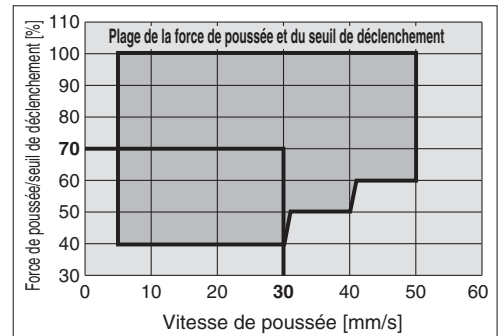
- L'effort de maintien de 14 N correspond au point d'intersection entre la distance du point de préhension (L = 30 mm) et la force de poussée de 70 %.
- L'effort de maintien est 14 fois supérieur à la masse de la pièce, répondant ainsi aux exigences préalablement établies de 13 min.

Force de poussée : 70 %

Distance du point de préhension : 30 mm

Vitesse de poussée : 30 mm/sec

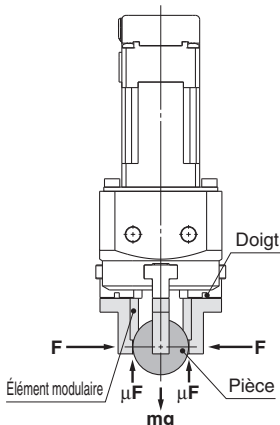
LEHS20



- La vitesse de poussée est optimale quand la force de poussée atteint 70 % et la vitesse de poussée 30 mm/s.

Note) Confirmez la plage de vitesse de poussée depuis la force de poussée déterminée [%].

Calcul de l'effort de maintien



Lors de la préhension d'une charge comme indiqué ci-contre, avec les désignations ci-dessous,

- F: Effort de maintien [N]
- μ: coefficient de frottement entre les mors et la pièce
- m: Masse de la pièce [kg]
- g: attraction gravitationnelle (= 9.8 m/s²)
- mg: Masse de la pièce [N]

Conditions pour éviter la chute de la charge : $3 \times \mu F > mg$

et par conséquent, $F > \frac{mg}{3 \times \mu}$

Si "a" représente la marge, "F" est le résultat de la formule suivante :

$$F = \frac{mg}{3 \times \mu} \times a$$

"Effort de maintien au moins 7 à 13 fois supérieur à la masse de la charge"

- L'effort de maintien "7 à 13 fois supérieur à la masse de la charge" recommandée par SMC se calcule avec une marge de "a" = 4, ce qui permet de tolérer certains chocs dus au déplacement de l'objet, etc.

Lorsque μ = 0.2	Lorsque μ = 0.1
$F = \frac{mg}{3 \times 0.2} \times 4 = 6.7 \times mg$	$F = \frac{mg}{3 \times 0.1} \times 4 = 13.3 \times mg$

7 x masse de la charge

13 x masse de la charge

<Référence> Coefficient de frottement μ (dépend de l'environnement, de la pression de contact, etc.)

Coefficient de frottement μ	Élément modulaire - Matériau des pièces (ligne directrice)
0.1	Métal (rugosité de la surface Rz3.2 max.)
0.2	Métal
0.2 min.	Caoutchouc, résine, etc.

- Note) ● Même dans des situations où le coefficient de frottement est supérieur à μ = 0.2, SMC vous recommande de choisir un effort de maintien au moins 7 à 13 fois supérieur à la masse de la charge pour des raisons de sécurité.
- Prévoyez une marge supplémentaire si des accélérations ou des chocs importants se produisent pendant le déplacement.

Series LEHS

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

Selection Procedure

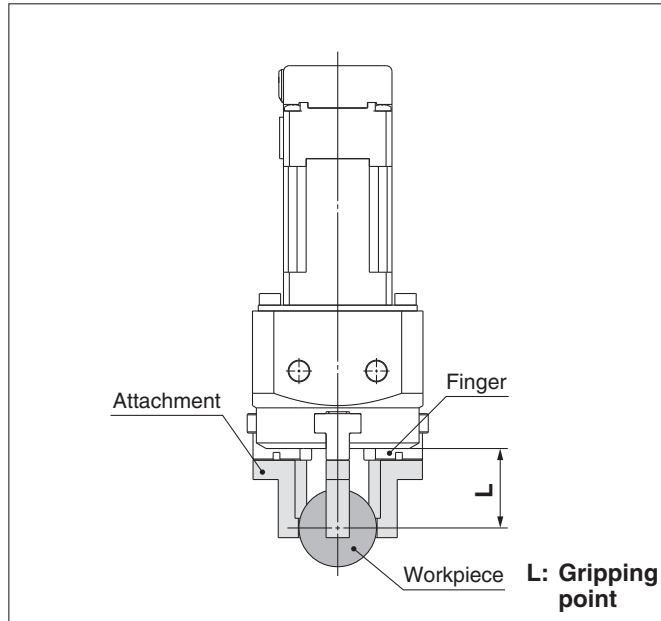
Step Check the gripping force: Series LEHS

● Indication of gripping force

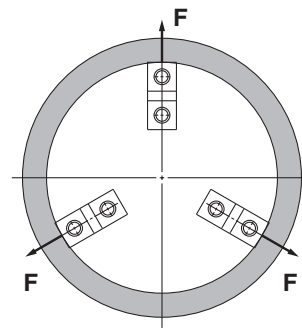
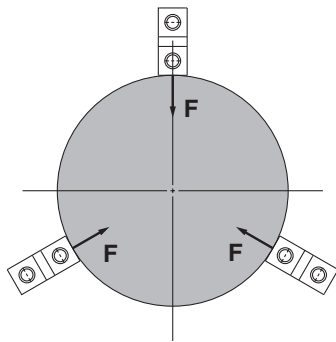
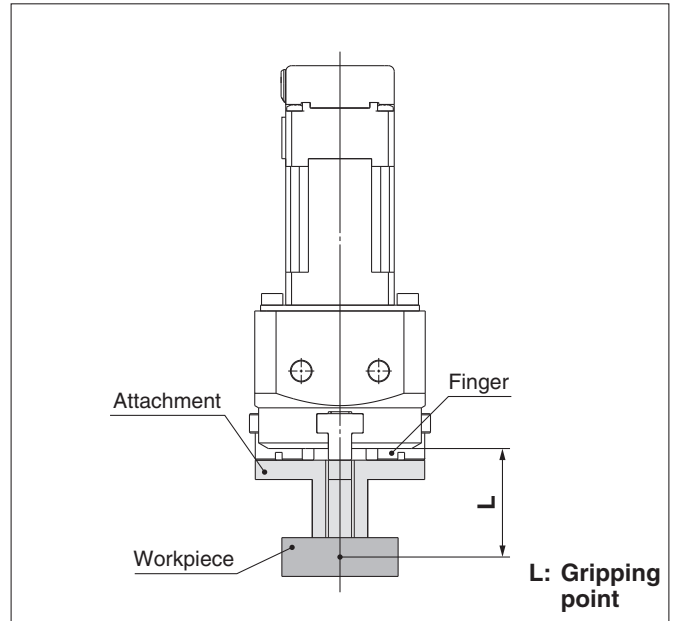
The gripping force shown in the graphs on page 42 is expressed as "F", which is the gripping force of one finger, when three fingers and attachments are in full contact with the workpiece as shown in the figure below.

- Set the workpiece gripping point "L" so that it is within the range shown in the figure below.

External Gripping State



Internal Gripping State

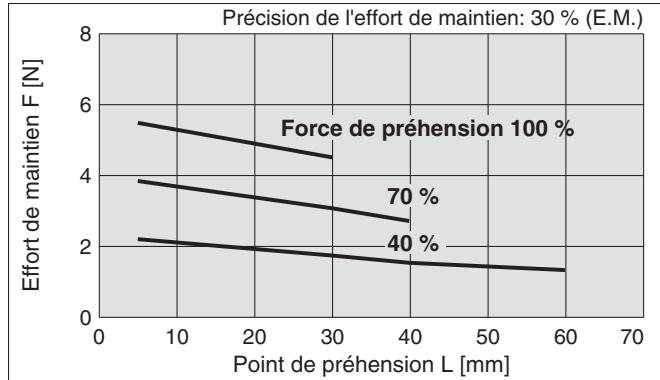


Etape Vérifiez l'effort de maintien: série LEHS

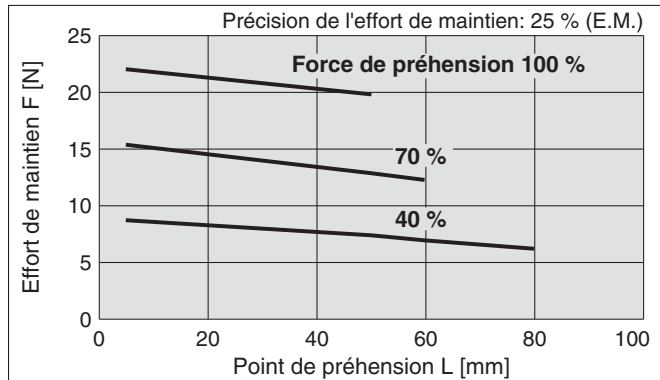
Standard

* La force de préhension est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

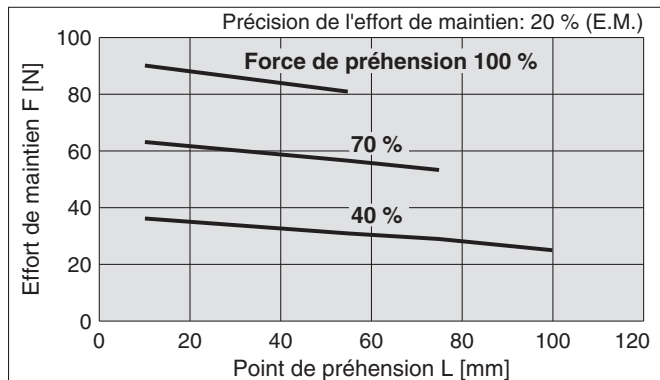
LEHS10



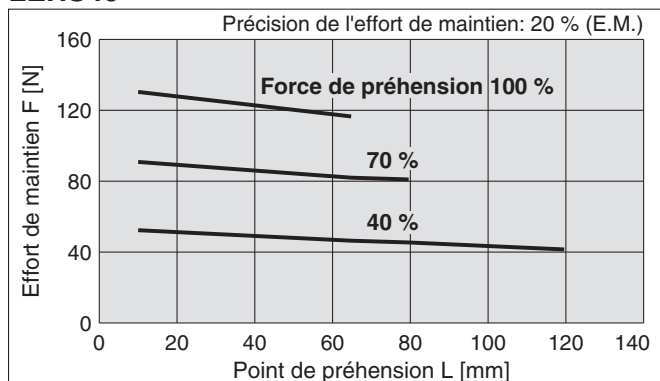
LEHS20



LEHS32



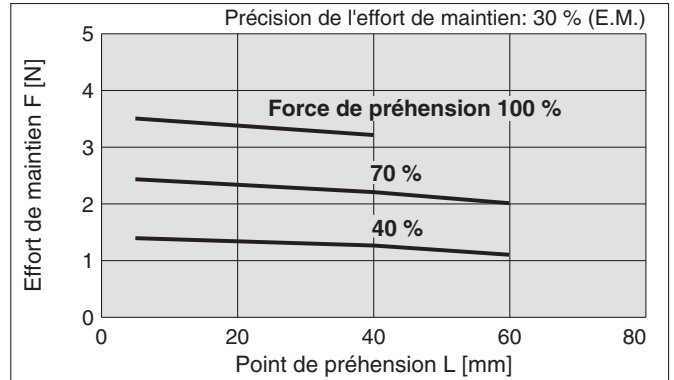
LEHS40



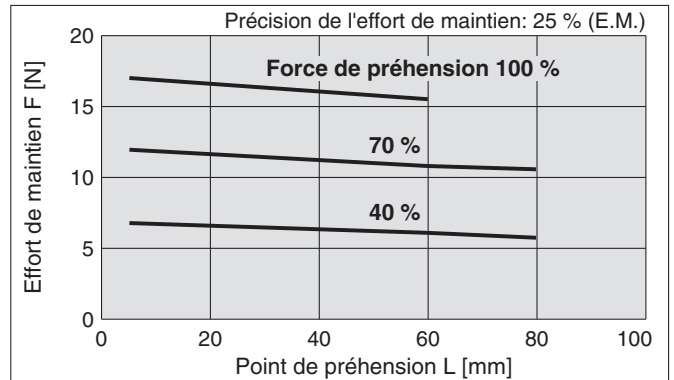
Compact

* La force de préhension est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

LEHS10L



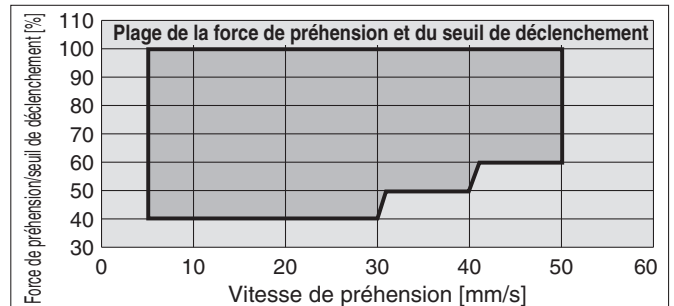
LEHS20L



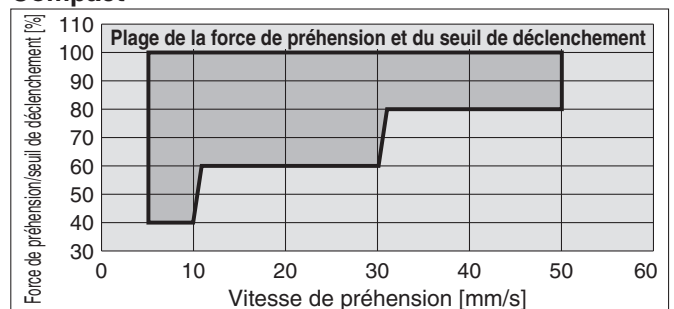
Sélectionnez la vitesse de préhension.

- Réglez la force de préhension et le déclenchement LV en respectant la plage de limitation ci-dessous.

Standard



Compact

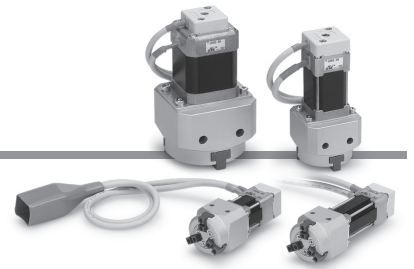


Pince électrique à 3 doigts

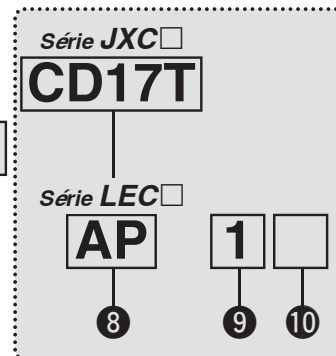
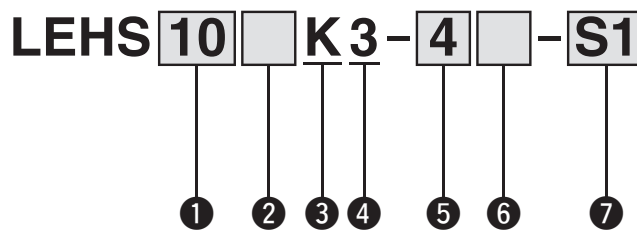
Série LEHS LEHS10, 20, 32, 40



* Pour plus de détails, voir la page 54.



Pour passer commande



1 Taille

10
20
32
40

2 Taille du moteur

—	Standard
L*1	Compact

3 Pas de vis

K	Standard
---	----------

4 Modèle à 3 doigts

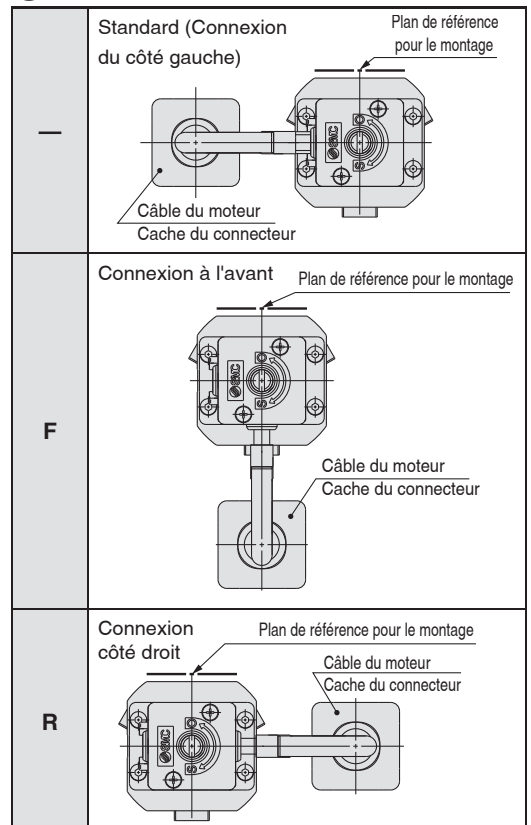
5 Course [mm]

Course/diameter	Taille
4	10
6	20
8	32
12	40

7 Type/longueur de câble pour l'actionneur*3

Câble standard [m]		Câble robotique [m]			
—	Sans câble	R1	1.5	RA	10*2
S1	1.5	R3	3	RB	15*2
S3	3	R5	5	RC	20*2
S5	5	R8	8*2		

6 Connexion du câble moteur



Série JXC

8 Contrôleur

—	Sans contrôleur
C□1□□	Avec contrôleur

C D 1 7 T

Interface (Protocole de communication/Entrée/Sortie)

Symbole	Type	Nombre d'axes, caractéristique spéciale	
		Standard	Avec sous-fonction STO
5	Entrada paralela (NPN)	●	
6	Entrada paralela (PNP)	●	
E	EtherCAT	●	●
9	EtherNet/IP™	●	●
P	PROFINET	●	●
D	DeviceNet®	●	
L	IO-Link	●	●
M	CC-Link	●	

Montage

7	Montage par vis
8*8	Rail DIN

Nombre d'axes, caractéristique spéciale

Symbole	Nombre d'axes	Caractéristiques techniques
1	Axe simple	Standard
F	Axe simple	Avec sous-fonction STO

Connecteur de communication Câble E/S*9

Symbole	Modèle	Interface applicable
—	Sans accessoire	—
S	Connecteur de communication droit	DeviceNet™ CC-Link Ver. 1.10
T	Connecteur de communication en T	
1	Câble E/S (1.5 m)	Entrée parallèle (NPN)
3	Câble E/S (3 m)	
5	Câble E/S (5 m)	



Série LEC

AP 1

8 9 10

8 Type de contrôleur*4

—	Sans contrôleur/driver	
1N	LECP1	NPN
1P	(Modèle sans programmation)	PNP
AN	LECPA*5	NPN
AP	(Modèle à entrées impulsionnelles)	PNP

9 Longueur du câble E/S*6

—	Sans câble (Sans connecteur de communication)
1	1.5 m
3	3 m*7
5	5 m*7

10 Montage du contrôleur

—	Montage par vis
D	Montage sur rail DIN*8



- *1 Taille : uniquement 10, 20
- *2 Fabriqué sur commande (Câble robotique uniquement)
- *3 Le câble standard doit être utilisé sur des pièces fixes uniquement. Pour une utilisation en dynamique, sélectionnez le câble robotique.
- *4 Pour plus de détails sur les contrôleurs et les moteurs compatibles, reportez-vous à la page suivante pour connaître le contrôleur compatible.
- *5 Lorsque les signaux d'impulsion sont en collecteur ouvert, commandez la résistance de limite de courant séparément (LEC-PA-R-□).
- *6 Lorsque « Sans contrôleur » est sélectionné pour les types de contrôleur, le câble I/O ne peut pas être sélectionné.

- *7 Lorsque « Type d'entrée d'impulsion » est sélectionné pour les types de contrôleurs, l'entrée d'impulsion n'est utilisable qu'avec un différentiel. Câbles de 1.5 m seulement utilisables avec un collecteur ouvert
- *8 Le rail DIN n'est pas inclus. Il doit être commandé séparément.
- *9 Sélectionnez « — » pour autre que DeviceNet™, CC-Link ou entrée parallèle. Sélectionnez « S », « T » pour DeviceNet™ ou CC-Link. Sélectionnez « — », « 1 », « 3 » ou « 5 » pour entrée parallèle.

⚠ Précaution

[Produits conformes CE]

① La conformité EMC a été testée en combinant la série d'actionneurs électriques LER et la série de contrôleurs LEC. La conformité CEM dépend de la façon dont le client a configuré son panneau de commande avec ses autres équipements et câbles électriques. Par conséquent, la conformité aux directives EMC ne peut pas être certifiée pour les pièces SMC intégrés aux équipements du client en conditions de fonctionnement réelles. Le client doit donc vérifier la conformité CEM de ses machines et équipements dans leur ensemble.

[Produits conformes UL]

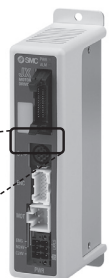
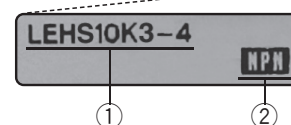
Lorsque la conformité à la norme UL est requise, le moteur électrique et le contrôleur doivent être utilisés avec une alimentation de classe 2 UL1310.

L'actionneur et le contrôleur sont vendus ensemble.

Vérifiez que la combinaison du contrôleur et de l'actionneur est correcte.

<Contrôlez les points suivants avant toute utilisation.>

- ① Vérifiez le numéro du modèle sur l'étiquette de l'actionneur. Il doit être identique au numéro figurant sur l'étiquette du contrôleur.
- ② Vérifiez la compatibilité de la configuration E/S parallèle (NPN ou PNP).
















* Reportez-vous au manuel d'utilisation des produits. À télécharger sur notre site Web : <http://www.smc.eu>

Série LEHS

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

Contrôleurs compatibles

Type	Type avec entrée de données de positionnement	Type sans programmation	Type à entrées impulsionnelles
			
Série	JXC51 JXC61	LECP1	LECPA
Caractéristiques	Parallèle E/S	Permet de configurer le fonctionnement (données de positionnement) sans recourir à un ordinateur ou à un boîtier de commande	Fonctionnement à signaux impulsionnels
Moteur compatible	Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)	Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)	
Nombre maximum de données de positionnement	64 points	14 points	—
Tension d'alimentation	24 VDC		

Type	Type à entrée directe EtherCAT®	Type à entrée directe EtherCAT® avec sous-fonction STO	Type à entrée directe EtherNet/IP™	Type à entrée directe EtherNet/IP™ avec sous-fonction STO	Type à entrée directe PROFINET	Type à entrée directe PROFINET avec sous-fonction STO	Type à entrée directe DeviceNet™	Type à entrée directe IO-Link	Type à entrée directe IO-Link avec sous-fonction STO	Type à entrée directe CC-Link
										
Série	JXCE1	JXCEF	JXC91	JXC9F	JXCP1	JXCPF	JXCD1	JXCL1	JXCLF	JXCM1
Caractéristiques	Entrée directe EtherCAT	Entrée directe EtherCAT avec sous-fonction STO	Entrée directe EtherNet/IP™	Entrée directe EtherNet/IP™ avec sous-fonction STO	Entrée directe PROFINET	Entrée directe PROFINET avec sous-fonction STO	Entrée directe DeviceNet™	Entrée directe IO-Link	Entrée directe IO-Link avec sous-fonction STO	Entrée directe CC-Link
Moteur compatible	Absolu sans batterie (moteur pas-à-pas 24 VDC)									
Nombre de données de positionnement max.	64 points									
Tension d'alimentation	24 VDC									

Série LEHS

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)



Caractéristiques

Modèle		LEHS10	LEHS20	LEHS32	LEHS40
Course d'ouverture/fermeture (diamètre)		4	6	8	12
Pas de vis [mm]		255/76 (3.355)	235/56 (4.196)	235/40 (5.875)	235/40 (5.875)
Effort de maintien [N] <small>Note 1) Note 3)</small>	Standard	2.2 à 5.5	9 à 22	36 à 90	52 à 130
	Compact	1.4 à 3.5	7 à 17	—	—
Vitesse d'ouverture et de fermeture/ vitesse de poussée [mm/s] <small>Note 2) Note 3)</small>		5 à 70/ 5 à 50	5 à 80/ 5 à 50	5 à 100/ 5 à 50	5 à 120/ 5 à 50
Méthode d'entraînement		Écrou lisse + came de serrage			
Précision de mesure de la long. de répétitivité [mm] <small>Note 4)</small>		±0.05			
Barre de doigt/diam. [mm] <small>Note 5)</small>		0.25 max.			
Répétitivité [mm] <small>Note 6)</small>		±0.02			
Répétitivité de positionnement / un côté [mm]		±0.05			
Jeu dans l'entraînement [mm] <small>Note 7)</small>		0.25 max.			
Résistance aux impacts/vibrations [m/s ²] <small>Note 8)</small>		150/30			
Fréquence d'utilisation max. [C.P.M]		60			
Plage de température d'utilisation [°C]		5 à 40			
Plage d'humidité ambiante [% HR]		90 max. (sans condensation)			
Masse [g]	Standard	185	410	975	1265
	Compact	150	345	—	—
Taille du moteur		□20	□28	□42	
Type de moteur		Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)			
Codeur		Incrémentale			
Tension nominale [V]		24 VDC ±10 %			
Puissance <small>Note 9)</small>	Basic	Max. puissance 19	Max. puissance 51	Max. puissance 57	Max. puissance 61
	Compact	Max. puissance 14	Max. puissance 42	—	—

Note 1) Effort de maintien au moins 7 à 13 fois supérieur à la masse de la charge. La force de positionnement doit être de 150 % quand la pièce est libérée. La précision de l'effort de maintien doit être ±30 % (F.P.) pour LEHS10, ±25 % (F.P.) pour LEHS20 et ±20 % (F.P.) pour LEHS32/40. Serrer une pièce avec des mors lourds et une vitesse de préhension élevée peut ne pas respecter les caractéristiques du produit. Dans ce cas, diminuer le poids et la vitesse.

Note 2) La vitesse de poussée doit être comprise dans la plage indiquée pendant la phase de préhension. Dans le cas contraire, un dysfonctionnement peut survenir. La vitesse d'ouverture / de fermeture et la vitesse de poussée prévalent pour les deux doigts. La vitesse pour un doigt est de la moitié de cette valeur.

Note 3) La vitesse et la force peuvent changer en fonction de la longueur de câble, de la charge et des conditions de montage. De plus, si la longueur de câble dépasse de 5 m, il diminuera jusqu'à 10 % tous les 5 mètres. (À 15 m : Réduction pouvant atteindre jusqu'à 20 %)

Note 4) La précision de mesure de la longueur de répétitivité correspond à la variation (valeur apparaissant sur l'écran du contrôleur), c'est-à-dire la répétitivité avec laquelle la pièce est maintenue dans la même position.

Note 5) Aucune influence du jeu pendant la préhension. Allongez la course pour pallier la quantité de jeu à l'ouverture.

Note 6) La répétitivité correspond au changement de position de la préhension (position de la pièce) quand celle-ci est réalisée de manière répétitive avec la même séquence et pour la même pièce.

Note 7) Une valeur de référence pour la correction d'une erreur en cas d'inversion de sens de déplacement.

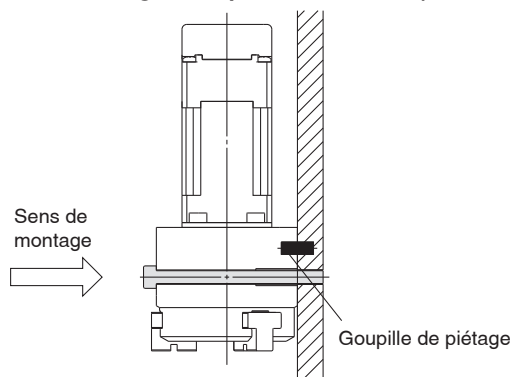
Note 8) Résistance aux chocs : Aucun dysfonctionnement n'a été observé lors du test de l'actionneur avec un appareil de test de chute dans les directions axiale et perpendiculaire sur la vis principale. (test réalisé avec la pince à l'état initial)

Résistance aux vibrations : aucun dysfonctionnement n'a été observé lors des tests de balayage de fréquences de 45 à 2000 Hz. Test réalisé en sens axial et perpendiculaire au pas de vis. (test réalisé avec la pince à l'état initial)

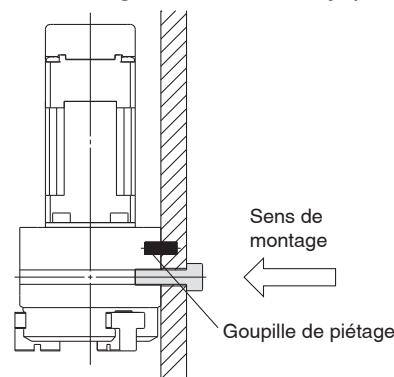
Note 9) Puissance maximum instantanée (contrôleur inclus) lorsque la pince est en fonctionnement. Cette valeur peut servir à la sélection de l'alimentation.

Montage

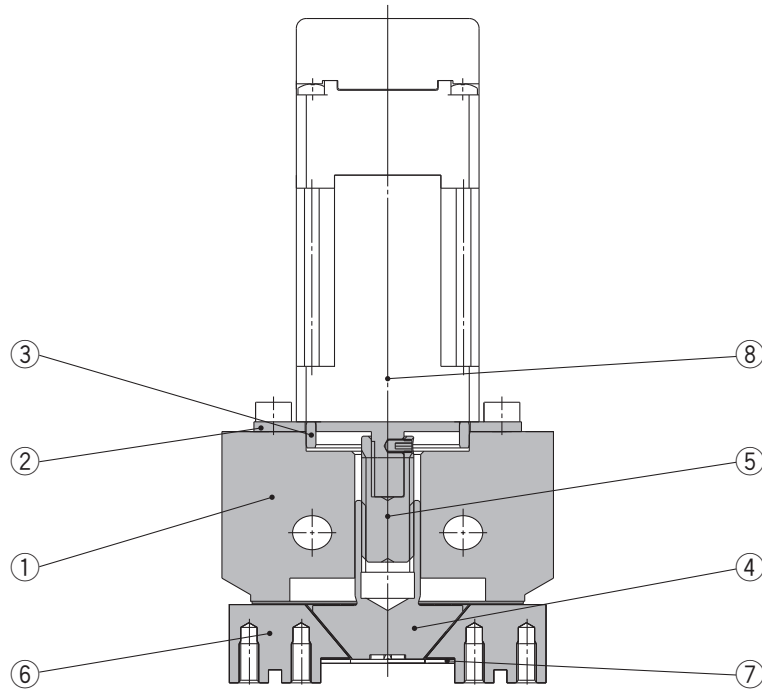
a) Montage A
(en utilisant le taraudage de la platine de fixation)



b) Montage B
(en utilisant le taraudage à l'arrière du corps)



Construction



Nomenclature

N	Description	Matière	Note
1	Corps	Alliage d'aluminium	Anodisé
2	Plaque du moteur	Alliage d'aluminium	Anodisé
3	Bague de guidage	Alliage d'aluminium	
4	Câme coulissante	Acier inox	Traité haute temp. + traitement spécifique
5	Verrou coulissant	Acier inox	Traité haute temp. + traitement spécifique
6	Doigt	Acier au carbone	Traité haute temp. + traitement spécifique
7	Plaque de fermeture	Acier inox	
8	Moteur pas à pas (servo/24 VDC)		

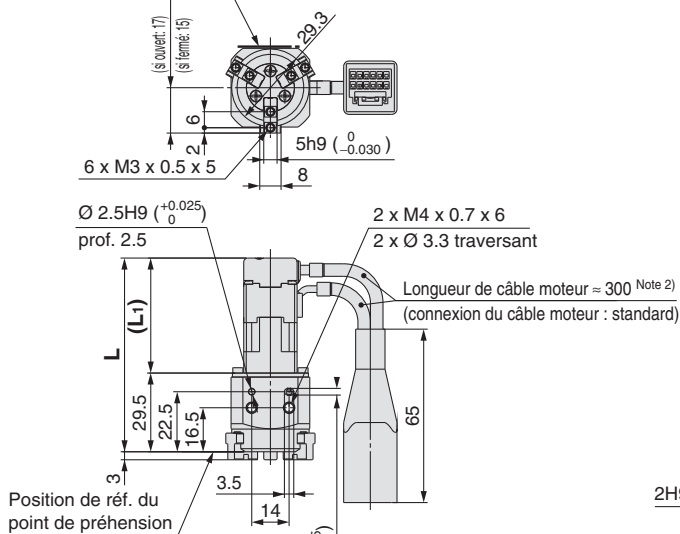
Série LEHS

Moteur pas-à-pas (Servo/24 VDC)

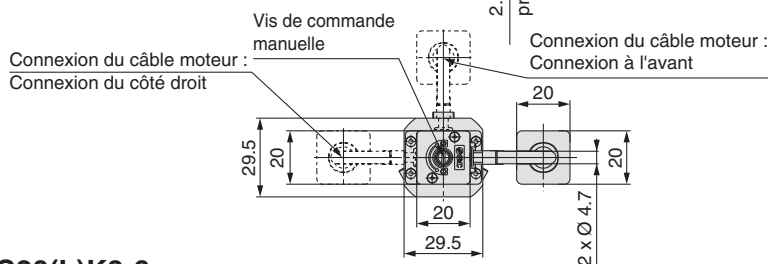
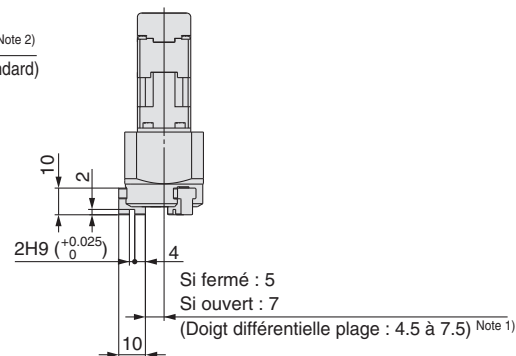
Dimensions

LEHS10(L)K3-4

Plan de référence pour le montage



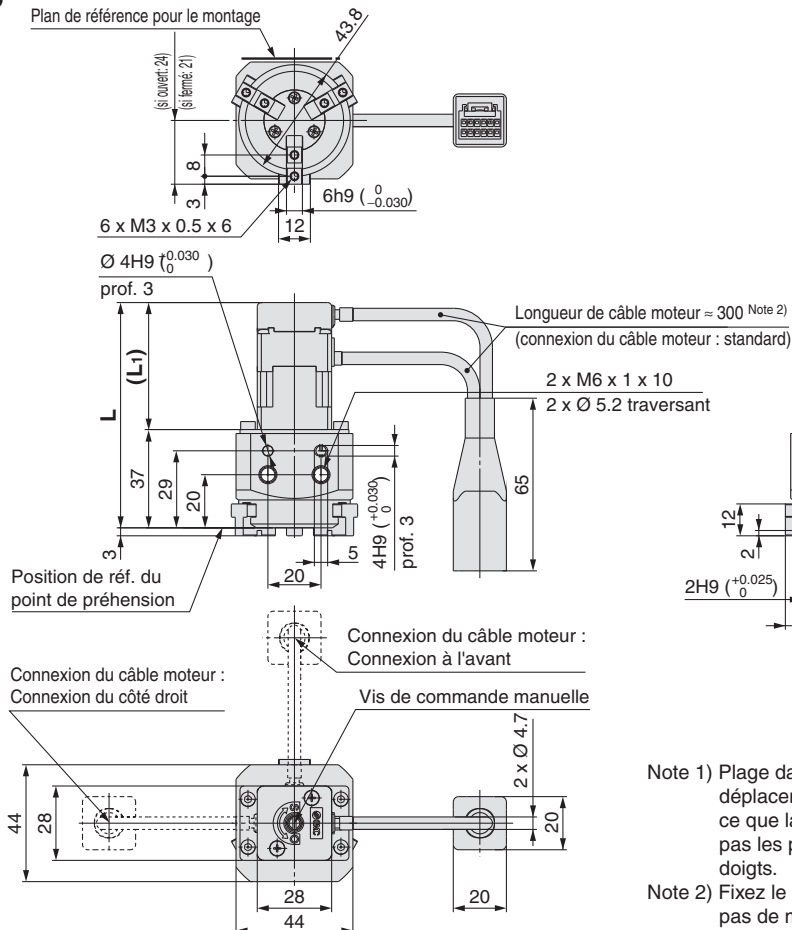
Modèle	L	(L1)
LEHS10K3-4	89.1	(59.6)
LEHS10LK3-4	72.6	(43.1)



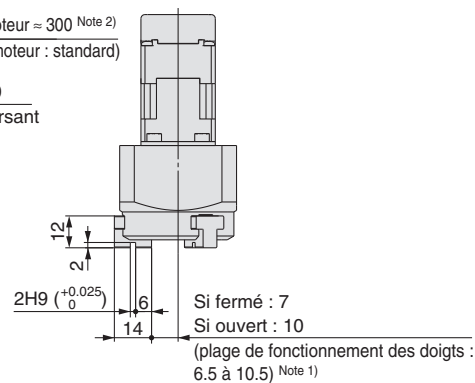
Note 1) Plage dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.
 Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.

LEHS20(L)K3-6

Plan de référence pour le montage



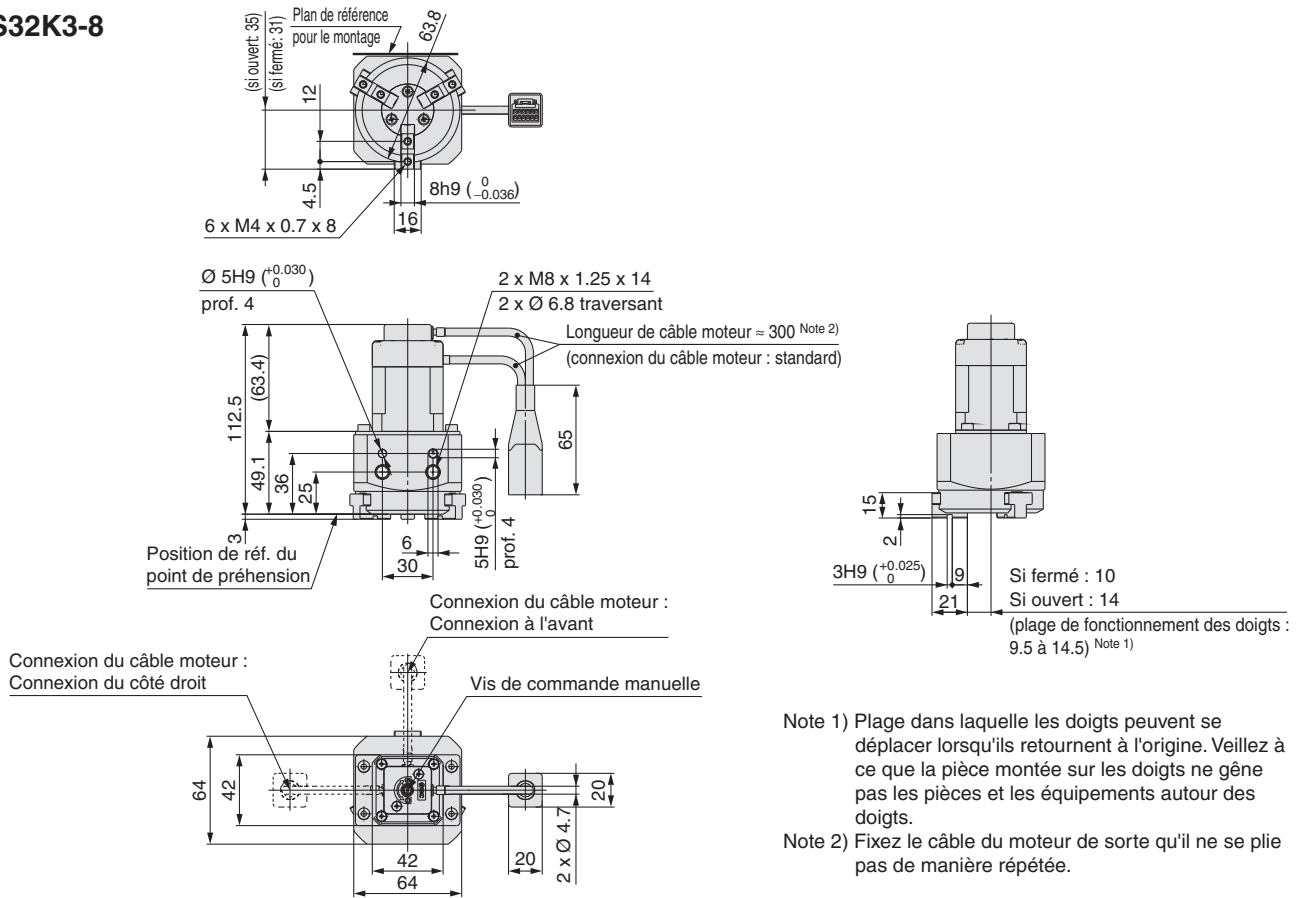
Modèle	L	(L1)
LEHS20K3-6	98.8	(61.8)
LEHS20LK3-6	84.8	(47.8)



Note 1) Plage dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.
 Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.

Dimensions

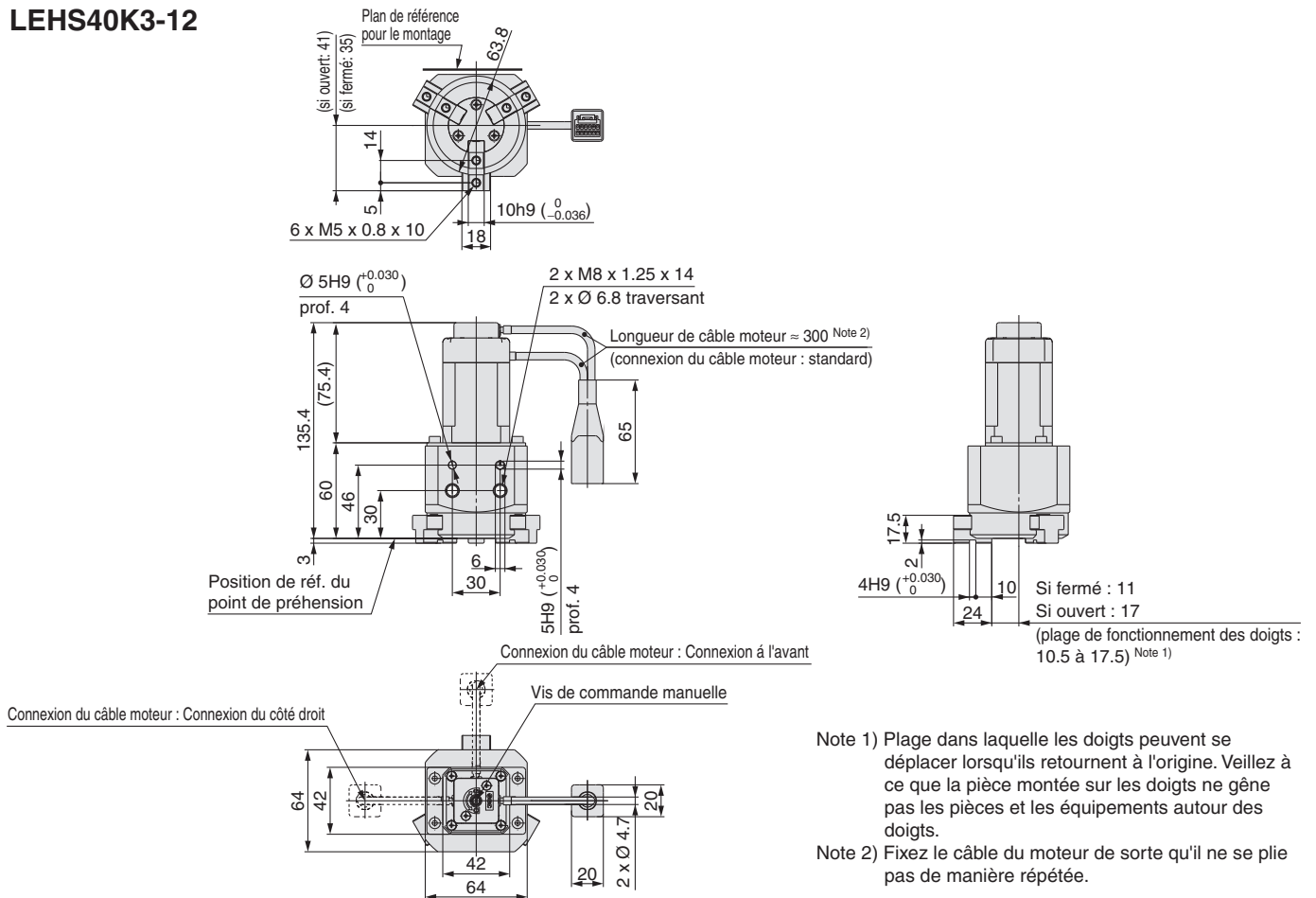
LEHS32K3-8



Note 1) Plage dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.

Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.

LEHS40K3-12



Note 1) Plage dans laquelle les doigts peuvent se déplacer lorsqu'ils retournent à l'origine. Veillez à ce que la pièce montée sur les doigts ne gêne pas les pièces et les équipements autour des doigts.

Note 2) Fixez le câble du moteur de sorte qu'il ne se plie pas de manière répétée.



Série LEH

Pinces électriques / Précautions spécifiques au produit 1

Veillez lire ces consignes avant utilisation. Reportez-vous au dos de couverture pour les consignes de sécurité et au manuel de l'utilisateur pour les précautions d'utilisation des actionneurs électriques. A télécharger sur notre site Web : <http://www.smc.eu>

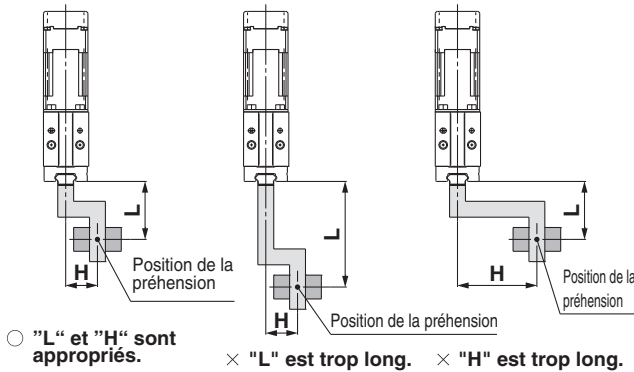
Conception/sélection

⚠ Attention

1. Conservez le point de préhension indiqué.

Si la plage de préhension indiquée est dépassée, un moment excessif est appliqué sur la partie coulissante du doigt, ce qui peut avoir un effet néfaste sur la durée de vie du produit.

L: Point de préhension
H: Porte-à-faux

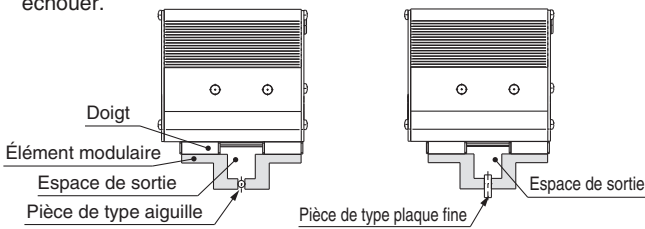


2. Le mors doit être léger et court.

Un accessoire long et lourd aura une force d'inertie accrue lors de l'ouverture ou de la fermeture du produit, ce qui provoque du jeu sur le doigt. Même si le point de préhension du mors correspond à la plage spécifiée, faites en sorte qu'il soit le plus court et le plus léger possible. Si la pièce est imposante (grande et lourde), utilisez un modèle plus grand ou prenez deux pinces minimum.

3. Fournissez un espace pour le mors si la pièce est extrêmement fine ou petite.

Sans cet espace, l'appareil ne peut procéder à une préhension stable. La pièce peut alors se déplacer ou la préhension peut échouer.



4. Choisissez un modèle disposant d'un effort de maintien qui correspond à la masse de la pièce.

Un modèle inadapté peut faire chuter la pièce. L'effort de maintien doit être entre 10 à 20 fois (LEHZ, LEHF) ou 7 à 13 fois (LEHS) supérieure à la masse de la pièce.

Précision de l'effort de maintien

LEHZ(J)10(L)	LEHZ(J)16(L)	LEHZ(J)20(L)	LEHZ(J)25(L)	LEHZ32	LEHZ40
±30 % (E.M.)		±25 % (E.M.)		±20 % (E.M.)	
LEHF10	LEHF20	LEHF32	LEHF40		
±30 % (E.M.)		±25 % (E.M.)		±20 % (E.M.)	
LEHS10(L)	LEHS20(L)	LEHS32	LEHS40		
±30 % (E.M.)		±25 % (E.M.)		±20 % (E.M.)	

5. N'utilisez pas le produit dans des applications où une force externe excessive (dont des vibrations) ou une force de choc, doivent lui être appliquées.

Il pourrait tomber en panne ou se gripper. N'exposez pas l'appareil à des vibrations ou des chocs ne respectant pas les spécifications.

6. Choisissez le modèle dont la largeur d'ouverture et de fermeture correspond à la largeur de la pièce.

Un modèle inadapté risque d'entraîner des positions de préhension incorrectes dues à la différence de largeur entre l'ouverture et la fermeture du produit et le diamètre de la pièce à saisir. Il faut également prévoir une course plus grande pour éviter le jeu créé par le produit lors de son ouverture après la préhension.

Montage

⚠ Attention

1. Ne laissez pas tomber la pince et ne la cognez pas lors du montage pour éviter les rayures et les bosses.

Une déformation, même légère, peut altérer la précision de l'appareil et provoquer une panne.

2. Lors du montage du mors, utilisez des vis de longueur adéquate et serrez-les selon le couple de serrage correspondant à la plage spécifiée.

Un serrage supérieur au couple recommandé peut entraîner un dysfonctionnement, tandis qu'un serrage insuffisant peut déplacer la position de montage ou en conditions extrêmes désolidariser l'actionneur de sa position de montage.

Montage du mors sur le doigt

Le mors doit être monté selon le couple de serrage spécifié dans le tableau ci-dessous. Vissez-le dans le taraudage et le trou de fixation du doigt.

<Série LEHZ>

Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]
LEHZ(J)10(L)	M2.5 x 0.45	0.3
LEHZ(J)16(L)	M3 x 0.5	0.9
LEHZ(J)20(L)	M4 x 0.7	1.4
LEHZ(J)25(L)	M5 x 0.8	3.0
LEHZ32	M6 x 1	5.0
LEHZ40	M8 x 1.25	12.0

<Série LEHF>

Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]
LEHF10	M2.5 x 0.45	0.3
LEHF20	M3 x 0.5	0.9
LEHF32	M4 x 0.7	1.4
LEHF40	M4 x 0.7	1.4

<Série LEHS>

Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]
LEHS10(L)	M3 x 0.5	0.9
LEHS20(L)	M3 x 0.5	0.9
LEHS32	M4 x 0.7	1.4
LEHS40	M5 x 0.8	3.0



Série LEH

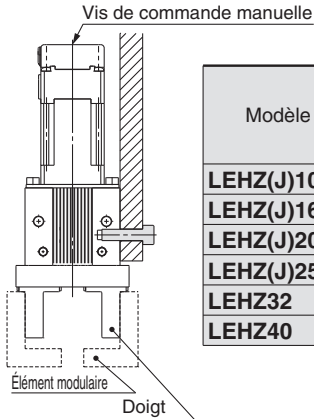
Pinces électriques / Précautions spécifiques au produit 2

Veillez lire ces consignes avant utilisation. Reportez-vous au dos de couverture pour les consignes de sécurité et au manuel de l'utilisateur pour les précautions d'utilisation des actionneurs électriques. A télécharger sur notre site Web : <http://www.smc.eu>

Montage

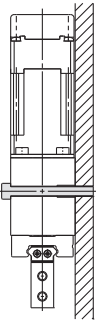
Montage de la pince électrique, Séries LEHZ/LEHZJ

En utilisant le taraudage latéral du corps



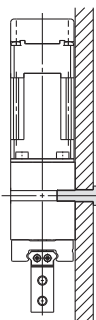
Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]	Prof. de vissage max. L [mm]
LEHZ(J)10(L)	M3 x 0.5	0.9	6
LEHZ(J)16(L)	M4 x 0.7	1.4	6
LEHZ(J)20(L)	M5 x 0.8	3.0	8
LEHZ(J)25(L)	M6 x 1	5.0	10
LEHZ32	M6 x 1	5.0	10
LEHZ40	M8 x 1.25	12.0	14

En utilisant le taraudage de la platine de fixation



Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]
LEHZ(J)10(L)	M3 x 0.5	0.9
LEHZ(J)16(L)	M3 x 0.5	0.9
LEHZ(J)20(L)	M4 x 0.7	1.4
LEHZ(J)25(L)	M5 x 0.8	3.0
LEHZ32	M5 x 0.8	3.0
LEHZ40	M6 x 1	5.0

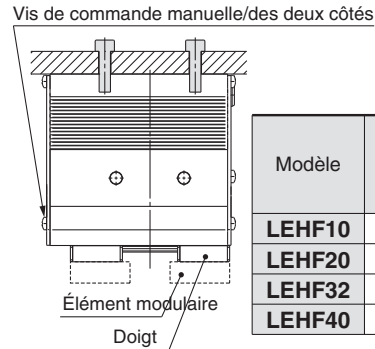
En utilisant le taraudage à l'arrière du corps



Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]	Prof. de vissage max. L [mm]
LEHZ(J)10(L)	M4 x 0.7	1.4	6
LEHZ(J)16(L)	M4 x 0.7	1.4	6
LEHZ(J)20(L)	M5 x 0.8	3.0	8
LEHZ(J)25(L)	M6 x 1	5.0	10
LEHZ32	M6 x 1	5.0	10
LEHZ40	M8 x 1.25	12.0	14

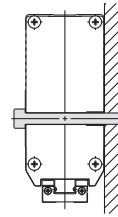
Montage de la pince électrique, Série LEHF

En utilisant le filetage du corps



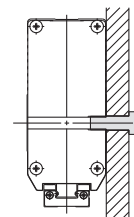
Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]	Prof. de vissage max. L [mm]
LEHF10	M4 x 0.7	1.4	7
LEHF20	M5 x 0.8	3.0	8
LEHF32	M6 x 1	5.0	10
LEHF40	M6 x 1	5.0	10

En utilisant le taraudage de la platine de fixation



Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]
LEHF10	M4 x 0.7	1.4
LEHF20	M5 x 0.8	3.0
LEHF32	M6 x 1	5.0
LEHF40	M6 x 1	5.0

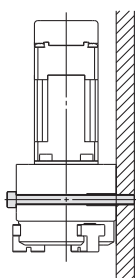
En utilisant le taraudage à l'arrière du corps



Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]	Prof. de vissage max. L [mm]
LEHF10	M5 x 0.8	3.0	10
LEHF20	M6 x 1	5.0	12
LEHF32	M8 x 1.25	12.0	16
LEHF40	M8 x 1.25	12.0	16

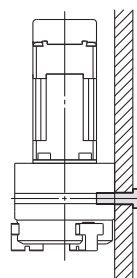
Montage de la pince électrique, Série LEHS

En utilisant le taraudage de la platine de fixation



Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]
LEHS10(L)	M3 x 0.5	0.9
LEHS20(L)	M5 x 0.8	3.0
LEHS32	M6 x 1	5.0
LEHS40	M6 x 1	5.0

En utilisant le taraudage à l'arrière du corps



Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]	Prof. de vissage max. L [mm]
LEHS10(L)	M4 x 0.7	1.4	6
LEHS20(L)	M6 x 1	5.0	10
LEHS32	M8 x 1.25	12.0	14
LEHS40	M8 x 1.25	12.0	14



Série LEH

Pincés électriques /

Précautions spécifiques au produit 3

Veillez lire ces consignes avant utilisation. Reportez-vous au dos de couverture pour les consignes de sécurité et au manuel de l'utilisateur pour les précautions d'utilisation des actionneurs électriques. A télécharger sur notre site Web : <http://www.smc.eu>

Montage

⚠ Attention

3. Serrez les vis de montage de la pince électrique au couple spécifié.

Un serrage à un couple supérieur à la plage indiquée risque de causer un dysfonctionnement et un serrage insuffisant peut causer un déplacement.

4. Évitez de serrer excessivement le mors sur le doigt lors du montage.

Cela peut en altérer la précision et entraîner du jeu.

5. Des trous et des rainures sont prévus sur la façade de montage. Servez-vous en si nécessaire pour un positionnement précis de la pince électrique.

6. Si la pièce doit être retirée pendant l'arrêt, ouvrez ou fermez le doigt manuellement ou enlevez le mors au préalable.

Quand le produit est opéré à l'aide des vis de commande manuelle, vérifiez la position des vis de la commande manuelle du produit, et prévoyez l'espace nécessaire. N'appliquez pas un couple excessif aux vis de la commande manuelle car vous risqueriez de causer des dommages et le dysfonctionnement du produit.

7. Lorsqu'une pièce est saisie, veillez à ce qu'il y ait un espace dans le sens horizontal pour éviter que la charge ne se concentre sur un doigt et permette le désalignement de la pièce.

De même, lorsque l'appareil déplace une pièce pour l'aligner, minimisez la résistance de frottement créée par le mouvement de la pièce. Le doigt peut être déplacé, avoir du jeu ou tomber en panne.

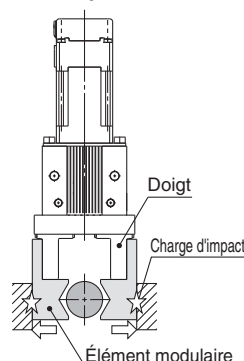
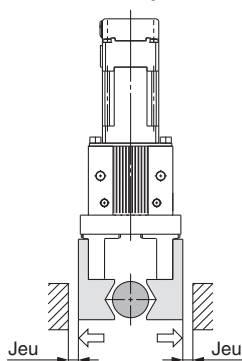
8. Faites les réglages et vérifiez-les pour être sûr qu'aucune force extérieure n'est appliquée sur le doigt.

Si le doigt est soumis à une charge latérale répétitive ou à une charge d'impact, il peut se produire du jeu ou une cassure et la vis principale peut adhérer, ce qui entraîne une panne de fonctionnement. Laissez un intervalle pour empêcher que la pièce ou le mors ne heurte la pince à la fin de la course.

1) Fin de course quand les doigts sont ouverts

○ Avec espace

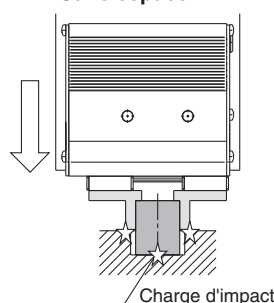
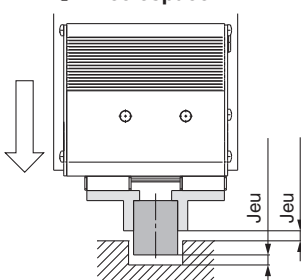
× Sans espace



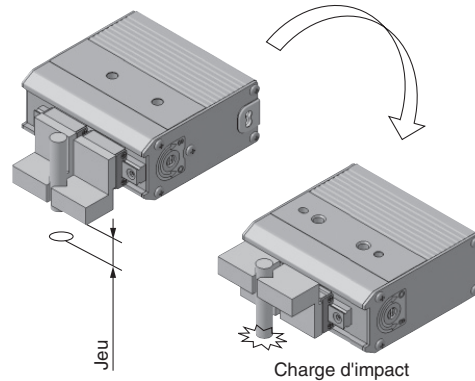
2) Fin de course quand la pince se déplace

○ Avec espace

× Sans espace



3) Lors d'un retournement

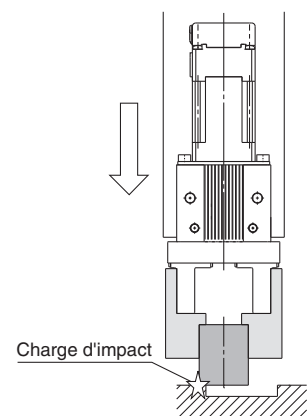
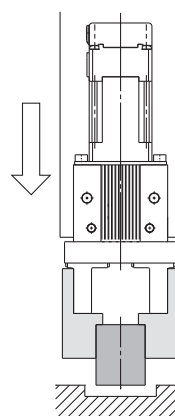


9. Alignez correctement le point de préhension de sorte que les doigts ne soient pas trop sollicités lors de la prise.

En particulier, lors d'un test, manipulez l'appareil manuellement ou à faible vitesse et vérifiez que la sécurité est assurée sans le moindre impact.

○ Aligné

× Non aligné



Manipulation

⚠ Précaution

1. Les réglages de fin de course ainsi que la vitesse d'ouverture / de fermeture prévalent pour les deux doigts.

La course, ainsi que la vitesse d'ouverture / de fermeture d'un doigt est réduite de moitié par rapport au réglage.

2. Quand l'appareil saisit une pièce, assurez-vous d'être en mode préhension.

Ne cognez pas la pièce contre le doigt ou le mors durant l'opération de positionnement.

La vis peut être touchée et provoquer une panne.

Toutefois, si la pièce ne peut être saisie lors d'une opération de préhension (ex.: une pièce en plastique déformée, un composant en caoutchouc, etc.), vous pouvez la saisir pendant la phase de positionnement en tenant compte de sa force d'élasticité. Dans ce cas, maintenez la vitesse d'entraînement pour l'impact spécifié dans l'élément 3 à la page 52.

Si l'opération s'arrête à cause d'un arrêt de l'appareil ou d'une interruption provisoire et qu'une opération de préhension est lancé juste après le redémarrage, le sens de fonctionnement change en fonction de la position de démarrage.



Série LEH

Pincés électriques /

Précautions spécifiques au produit 4

Veillez lire ces consignes avant utilisation. Reportez-vous au dos de couverture pour les consignes de sécurité et au manuel de l'utilisateur pour les précautions d'utilisation des actionneurs électriques.

A télécharger sur notre site Web : <http://www.smc.eu>

Manipulation

⚠ Précaution

3. Respectez les vitesses d'entraînement ci-dessous pour l'opération de préhension.

- LEHZ/LEHZJ : 5 à 50 mm/s
- LEHF10 : 5 à 20 mm/s
- LEHF20/32/40 : 5 à 30 mm/s
- LEHS : 5 à 50 mm/s

Une vitesse qui dépasse la plage spécifiée peut coincer la vis et provoquer une panne.

4. Aucun effet de jeu pendant l'opération de préhension.

Le retour à l'origine se fait via l'opération de préhension. La position du doigt peut être déplacée grâce à l'effet de jeu lors du positionnement.

Lorsque vous réglez la position, prenez le jeu en considération.

5. Ne changez pas le réglage du mode économie d'énergie.

Quand les opérations de préhension se font en continue, la chaleur générée par le moteur peut provoquer une panne. Cela provient du mécanisme autobloquant de la vis qui permet au produit de garder l'effort de maintien. Pour économiser de l'énergie là où le produit doit être en veille ou pour continuer un maintien pendant des périodes de temps prolongées, l'appareil réduira sa consommation électrique. (jusqu'à 40 % automatiquement après avoir saisi une première pièce). Contactez SMC si vous constatez une réduction de la force de maintien au bout d'un certain temps lors de la saisie et le maintien d'une pièce.

6. Signal de sortie INP.

- Opération de positionnement
Quand le produit atteint les plages de réglage des données de positionnement [In position], le signal de sortie INP est activé.
Valeur initiale : Réglée à [0.50] min.
- Opération de préhension
Quand la force effective dépasse les données de positionnement [Trigger LV], le signal de sortie INP est activé.
Respectez les plages de [force de poussée] et de [Trigger LV].
 - Pour être sûr que la pince maintienne la pièce avec la valeur [Pushing force] voulue, il est recommandé de régler les paramètres [Trigger LV] et [Pushing force] à la même valeur.
 - Lorsque les paramètres [Pushing force] et [Trigger LV] sont définis sur une valeur inférieure à la plage prédéfinie, le signal de sortie INP est activé dès le départ de l'opération de préhension.
 - Le signal de sortie INP est activé lorsque l'opération de préhension atteint la fin de course de la pince électrique, même si aucune pièce n'est maintenue.

<Signal de sortie INP selon la version du contrôleur>

- SV1.0* min.
Bien que le produit passe automatiquement en mode économie d'énergie (baisse du courant électrique) après une opération de préhension, le signal de sortie INP reste activé.
- SV0.6* max.
 - Quand le Trigger LV est réglé à 40 % (quand la valeur est la même qu'en mode économie d'énergie)**
Bien que le produit passe automatiquement en mode économie d'énergie (baisse du courant électrique) après une opération de préhension, le signal de sortie INP reste activé.
 - Quand le Trigger LV est supérieur à 40 %**
Le signal de sortie INP est activé après une opération de préhension mais il INP s'éteint avec la baisse automatique du courant électrique en mode économie d'énergie.

Position de l'étiquette pour la version contrôleur



Position : en-dessous
SV1.0*

<Plage de la force de poussée et du seuil de Trigger>

Série LEHZ

Taille du moteur	Vitesse de poussée [mm/s]	Force de poussée (valeur des réglages saisis)
Standard	41 à 50	50 % à 100 %
	5 à 40	40 % à 100 %
Compact	31 à 50	70 % à 100 %
	21 à 30	50 % à 100 %
	5 à 20	40 % à 100 %

Série LEHZJ

Taille du moteur	Taille du corps	Vitesse de poussée [mm/s]	Force de poussée (valeur des réglages saisis)
Standard	10, 16	41 à 50	50 % à 100 %
	20, 25	5 à 40	40 % à 100 %
Compact	10 l, 16 l	21 à 50	80 % à 100 %
		11 à 20	60 % à 100 %
	20 l, 25 l	5 à 10	50 % à 100 %
		31 à 50	70 % à 100 %
		21 à 30	50 % à 100 %
		5 à 20	40 % à 100 %

Série LEHF

Vitesse de poussée [mm/s]	Force de poussée (valeur des réglages saisis)
21 à 30	50 % à 100 %
5 à 20	40 % à 100 %

Série LEHS

Taille du moteur	Vitesse de poussée [mm/s]	Force de poussée (valeur des réglages saisis)
Standard	41 à 50	50 % à 100 %
	5 à 40	40 % à 100 %
Compact	31 à 50	80 % à 100 %
	11 à 30	60 % à 100 %
	5 à 10	40 % à 100 %

7. Réglez la force de mouvement sur 150 % pour relâcher une pièce.

Si, durant l'opération de préhension, la pièce est saisie avec un couple trop faible, l'appareil peut se gripper et ne pas relâcher la pièce.

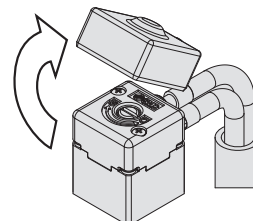
8. Si le doigt est grippé suite à une erreur de réglage, ou autre, ouvrez et fermez-le manuellement.

Lorsqu'il est nécessaire de faire fonctionner le produit par des vis de commande manuelle, vérifiez la position des vis de commande manuelle du produit et prévoyez l'espace nécessaire pour y accéder. N'appliquez pas de couple excessif sur la vis de commande manuelle. Un endommagement ou des dysfonctionnements pourraient en résulter.

<Série LEHZJ>

Dans le cas où une pince est recouverte par un soufflet de protection contre la poussière, retirer le soufflet avant d'actionner la commande manuelle.

Remettez le soufflet après avoir utilisé la commande manuelle.



Soufflet de protection du codeur



Série **LEH** Pincés électriques / Précautions spécifiques au produit 5

Veillez lire ces consignes avant utilisation. Reportez-vous au dos de couverture pour les consignes de sécurité et au manuel de l'utilisateur pour les précautions d'utilisation des actionneurs électriques.

A télécharger sur notre site Web : <http://www.smc.eu>

Manipulation

Précaution

9. Mécanisme autobloquant

Le mécanisme autobloquant de la vis permet à l'appareil de conserver son effort de maintien. Le mécanisme ne fonctionne pas dans le sens inverse même si une force extérieure est appliquée pendant la préhension d'une pièce.

<Type d'arrêts, précautions>

1) Toutes les alimentations électriques du contrôleur sont éteintes.

Quand l'alimentation est restaurée et que les opérations reprennent, le contrôleur s'initialise et la pièce saisie par l'appareil peut chuter. Cette chute est due à la phase de détection de la polarité moteur. (Cela signifie que les doigts bougent et effectuent quelques courses partielles durant la phase de détection moteur lors de la mise sous tension.) Retirez la pièce avant un redémarrage.

2) Le signal « Arrêt EMG » du connecteur CN1 (contrôleur) est éteint.

Avec le commutateur d'arrêt du boîtier de commande ;

a) Dans le cas où les deux [SVRE] et [SETON] sont activés avant l'arrêt,
[SVRE] : OFF / [SETON] : ON

b) Comment redémarrer les opérations

Dans cette situation, si [SVRE] est activé avant l'arrêt, [SVRE] sera activé automatiquement après la fin de l'arrêt, et les opérations pourront redémarrer après cela. Il n'est pas nécessaire de retirer la pièce auparavant car il n'y a aucune phase de détection de la polarité moteur.

c) Précautions

La reprise des opérations après un arrêt peut entraîner le Trigger d'une alarme. Vérifier que [SVRE] est activé après la fin de l'arrêt et redémarrez les opérations.

3) Le signal « M24V (alimentation pour l'entraînement moteur) » du connecteur CN1 (contrôleur) est éteint.

a) Il n'y a aucune modification des conditions de sortie à cause de l'arrêt.

b) Comment redémarrer les opérations

Dans ce cas, les opérations peuvent redémarrer après la fin de l'arrêt. Il n'est pas nécessaire de retirer la pièce auparavant car il n'y a aucune phase de détection de la polarité moteur.

c) Précautions

L'activation du signal d'arrêt ou le redémarrage des opérations après un arrêt peut entraîner le déclenchement d'une alarme.

10. Retour à l'origine

- Il est recommandé de paramétrer le retour à l'origine et la préhension des pièces dans le même sens.
S'ils sont paramétrés dans des sens opposés cela peut occasionner du jeu et altérer la précision de mesure de façon significative.
- Si le retour à l'origine est réglé dans le sens CW (préhension interne) ;
Si le retour à l'origine s'effectue à vide, une déviation importante peut apparaître entre les différents actionneurs. Paramétrer le retour à l'origine avec une pièce.
- Si le retour à l'origine s'effectue avec une pièce ;
La plage de course est raccourcie. Vérifiez la valeur des données de positionnement.
- Avec les paramètres de base (décalage d'origine) ;
Si le retour à l'origine est réglé avec un décalage d'origine, il faut modifier la position du produit. Vérifiez la valeur des données de positionnement.

Manipulation

Précaution

11. Pendant la phase de poussée (préhension), réglez la position du produit à 0.5 mm minimum de distance de la pièce. (Cette position est considérée comme la position de référence pour le démarrage de la préhension.)

Si le produit et la pièce sont réglés sur la même position, les alarmes suivantes peuvent se déclencher et un dysfonctionnement peut survenir.

a. Une alarme « Échec de pos. » (« Posn failed ») est générée.

L'appareil ne peut atteindre la position de démarrage de la préhension à cause des variations de largeur des pièces.

b. Une alarme « ALM de poussée » (« Pushing alarm ») est générée.

Le produit retourne en position de départ de préhension après avoir commencé le mouvement de préhension.

c. Une alarme « Erreur trop-plein » (« Err overflow »).

Le déplacement depuis la position de départ de l'opération de préhension dépasse la plage spécifique.

12. Lors du montage du produit, gardez un diamètre de 40 mm min. pour les courbures du câble moteur.

13. Un guide d'orbite finie est utilisé dans la pièce du doigt actionneur. En utilisant ceci, les billes en acier se déplaceront vers un côté, à cause de la force inertielle provoquée par les mouvements ou la rotation de l'actionneur, et cela provoquera une diminution de la précision. En cas de force inertielle provoquée par les mouvements ou la rotation de l'actionneur, utiliser la course complète du doigt.

Spécialement dans le cas de type de course longue, la précision du doigt peut diminuer.

Entretien

Danger

1. Si vous devez retirer l'appareil, vérifiez auparavant qu'il n'a pas saisi de pièce.

Si c'est le cas, la pièce risque de tomber.

Précaution

1. Le soufflet de protection du doigt de la pince (série LEHZJ uniquement) est un consommable, vous pouvez donc le remplacer quand cela s'avère nécessaire.

Autrement, des copeaux d'usinage ainsi que de fines particules pourraient pénétrer dans le produit depuis l'extérieur et entraîner une panne de fonctionnement.

Le soufflet de protection du doigt peut s'endommager si la fixation du doigt ou si la pièce entre en contact avec le soufflet de protection en cours de fonctionnement.

Liste des conformités CE/UKCA/UL

* Pour connaître les produits conformes aux normes CE, UKCA et UL, reportez-vous aux tableaux ci-dessous et aux pages suivantes.

■ Contrôleurs "O" : conforme "x" : non conforme

En Février 2022

Moteur compatible	Série	CE UKCA		cULus	
		Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)
Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)	JXCE1	○	○	○	E480340
	JXC91	○	○	○	E480340
	JXCP1	○	○	○	E480340
	JXCD1	○	○	○	E480340
	JXCL1	○	○	○	E480340
	JXCM1	○	○	○	E480340
	LECP1	○	○	○	E339743
	LECP2	○	○	○	E339743
	LECPA	○	○	○	E339743
Moteur pas à pas (Codeur absolu sans batterie)	JXC51/61	○	○	○	E480340
	JXCE1	○	○	○	E480340
	JXC91	○	○	○	E480340
	JXCP1	○	○	○	E480340
	JXCD1	○	○	○	E480340
	JXCL1	○	○	○	E480340
	JXCM1	○	○	○	E480340
Moteur pas à pas haute performance (24 VDC)	JXC5H/6H	○	○	○	E480340
	JXCEH	○	○	○	E480340
	JXC9H	○	○	○	E480340
	JXCPH	○	○	○	E480340
Servomoteur (24 VDC)	LECA6	○	○	○	E339743
Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)	JXC73	○	x	—	—
	JXC83	○	x	—	—
	JXC93	○	x	—	—
	JXC92	○	x	—	—

Moteur compatible	Série	CE UKCA		cULus LISTED	
		Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)
Servomoteur AC	LECSA	○	○	○	E466261
	LECSB-T	○	○	○	E466261
	LECS-C-T	○	○	○	E466261
	LECSN-T	○	○*	○	E466261
	LECSS-T	○	○	○	E466261
	LECYM	○	x	—	—
	LECYU	○	x	—	—

*1 Seule l'option « Sans carte réseau » est conforme aux normes UL.

■ Actionneurs "O" : conforme "x" : non conforme

En Février 2022

Moteur compatible	Série	CE UKCA		cULus	
		Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)
Moteur pas à pas (Incrémental)	LEFS	○	x	—	—
	11-LEFS	○	x	—	—
	25A-LEFS	○	x	—	—
	LEFB	○	x	—	—
	LEL	○	x	—	—
	LEM	○	x	—	—
	LEY	○	x	—	—
	25A-LEY	○	x	—	—
	LEY-X5/X7	○	x	—	—
	LEYG	○	x	—	—
	LES	○	x	—	—
	LESH	○	x	—	—
	LEPY	○	x	—	—
	LEPS	○	x	—	—
	LER	○	x	—	—
	LEHZ	○	x	—	—
	LEHZJ	○	x	—	—
	LEHF	○	x	—	—
	LEHS	○	x	—	—
	Moteur pas à pas (Codeur absolu sans batterie)	LEFS	○	x	—
LEFB		○	x	—	—
LEKFS		○	x	—	—
LEY		○	x	—	—
LEY-X8		○	x	—	—
LEYG		○	x	—	—
LES		○	x	—	—
LESH		○	x	—	—
Moteur pas à pas haute performance (24 VDC)	LEFS	○	x	—	—
	LEFS□G	○	x	—	—
Moteur pas à pas (Codeur absolu sans batterie haute performance)	LEFS□G	○	x	—	—
	LEG	○	x	—	—

Moteur compatible	Série	CE UKCA		cULus	
		Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)
Servomoteur (24 VDC)	LEFS	○	x	—	—
	11-LEFS	○	x	—	—
	25A-LEFS	○	x	—	—
	LEFB	○	x	—	—
	LEY	○	x	—	—
	LEY-X5/X7	○	x	—	—
	LEYG	○	x	—	—
	LES	○	x	—	—
	LESH	○	x	—	—
	LEFS	○	x	—	—
Servomoteur AC	11-LEFS	○	x	—	—
	25A-LEFS	○	x	—	—
	LEFB	○	x	—	—
	LEJS	○	x	—	—
	11-LEJS	○	x	—	—
	25A-LEJS	○	x	—	—
	LEJB	○	x	—	—
	LEY25/32/63	○	x	—	—
	LEY100	○	x	—	—
	LEYG	○	x	—	—
LESYH	○	x	—	—	

* Les actionneurs commandés en tant qu'unités simples ne sont pas conformes UL.

■ Actionneurs (commandés avec un contrôleur) "○": conforme "x": non conforme "—": non applicable En Février 2022

Moteur compatible	Série	JXC51/61				JXCE1				JXC91				JXCP1				JXCD1			
		CE UKCA		cULus		CE UKCA		cULus		CE UKCA		cULus		CE UKCA		cULus		CE UKCA		cULus	
		Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)		
Moteur pas à pas (Codeur absolu sans batterie)	LEFS	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—		
	LEFB	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—		
	LEKFS	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—		
	LEY	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—		
	LEY-X8	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—		
	LEYG	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—		
	LES	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—		
	LESH	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—		
	LESYH	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—		
	LER	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—		
LEHF	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—			

Moteur compatible	Série	JXCL1				JXCM1				
		CE UKCA		cULus		CE UKCA		cULus		
		Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	
Moteur pas à pas (Codeur absolu sans batterie)	LEFS	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEFB	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEKFS	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEY	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEY-X8	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEYG	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LES	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LESH	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LESYH	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LER	○	x	—	○	x	—	○	x	—
LEHF	○	x	—	○	x	—	○	x	—	

Liste des conformités CE/UKCA/UL

■ Actionneurs (commandés avec un contrôleur) "O": conforme "x": non conforme "—": non applicable En Février 2022

Moteur compatible	Série	JXC5H/6H			JXCEH			JXC9H			JXCPH		
		CE UK CA	cUL ^{us}		CE UK CA	cUL ^{us}		CE UK CA	cUL ^{us}		CE UK CA	cUL ^{us}	
			Conformité	Certificat N° (Fichier N°)		Conformité	Certificat N° (Fichier N°)		Conformité	Certificat N° (Fichier N°)		Conformité	Certificat N° (Fichier N°)
Moteur pas à pas haute performance (24 VDC)	LEF	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743	○	○	E339743
Moteur pas à pas (Codeur absolu sans batterie haute performance)	LEFS□G	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEG	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—

Moteur compatible	Série	LECA6		
		CE UK CA	cUL ^{us}	
			Conformité	Certificat N° (Fichier N°)
Servomoteur (24 VDC)	LEFS	○	○	E339743
	11-LEFS	○	○	E339743
	25A-LEFS	○	○	E339743
	LEFB	○	○	E339743
	LEY	○	○	E339743
	LEY-X5/X7	○	x	—
	LEYG	○	○	E339743
	LES	○	○	E339743
	LESH	○	○	E339743

Moteur compatible	Série	LECSA*1			LECSB-T*1			LECS-C-T*1			LECSN-T*1			LECSS-T*1		
		CE UK CA	cUL ^{us}		CE UK CA	cUL ^{us}		CE UK CA	cUL ^{us}		CE UK CA	cUL ^{us}		CE UK CA	cUL ^{us}	
			Conformité	Certificat N° (Fichier N°)		Conformité	Certificat N° (Fichier N°)		Conformité	Certificat N° (Fichier N°)		Conformité	Certificat N° (Fichier N°)		Conformité	Certificat N° (Fichier N°)
Servomoteur AC	LEFS	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	11-LEFS	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	25A-LEFS	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	LEKFS	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEFB	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	LEJS	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	11-LEJS	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	25A-LEJS	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	LEJB	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	LEY25/32/63	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	LEY100	—	—	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—
	LEYG	○	○	E339743	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	○	E339743
	LESYH	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—	○	x	—

Moteur compatible	Série	LECYM-V			LECYU-V		
		CE UK CA	cUL ^{us}		CE UK CA	cUL ^{us}	
			Conformité	Certificat N° (Fichier N°)		Conformité	Certificat N° (Fichier N°)
Servomoteur AC	LEFS	○	x	—	○	x	—
	11-LEFS	○	x	—	○	x	—
	25A-LEFS	○	x	—	○	x	—
	LEFB	○	x	—	○	x	—
	LEJS	○	x	—	○	x	—
	11-LEJS	○	x	—	○	x	—
	25A-LEJS	○	x	—	○	x	—
	LEJB	○	x	—	○	x	—
	LEY25/32/63	○	x	—	○	x	—
	LEY100	○	x	—	○	x	—
	LEYG	○	x	—	○	x	—
LESYH	○	x	—	○	x	—	

*1 Il y a une marque « Listé UL » sur le corps du contrôleur du servomoteur AC.

Consignes de sécurité

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

Précaution:

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

Attention:

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

Danger:

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

- 1) ISO 4414 : Fluides pneumatiques – Règles générales relatives aux systèmes.
ISO 4413 : Fluides hydrauliques – Règles générales relatives aux systèmes.
IEC 60204-1 : Sécurité des machines – Matériel électrique des machines. (1ère partie : recommandations générales)
ISO 10218-1 : Manipulation de robots industriels - Sécurité.
etc.

Attention

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

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

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

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

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

1. L'inspection et l'entretien des équipements ou machines ne devront être effectués qu'une fois que les mesures de prévention de chute et de mouvement non maîtrisés des objets manipulés ont été confirmées.
2. Si un équipement doit être déplacé, assurez-vous que toutes les mesures de sécurité indiquées ci-dessus ont été prises, que le courant a été coupé à la source et que les précautions spécifiques du produit ont été soigneusement lues et comprises.
3. Avant de redémarrer la machine, prenez des mesures de prévention pour éviter les dysfonctionnements malencontreux.

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

1. Conditions et plages de fonctionnement en dehors de celles données dans les catalogues, ou utilisation du produit en extérieur ou dans un endroit où le produit est exposé aux rayons du soleil.
2. Installation en milieu nucléaire, matériel embarqué (train, navigation aérienne, véhicules, espace, navigation maritime), équipement militaire, médical, combustion et récréation, équipement en contact avec les aliments et les boissons, circuits d'arrêt d'urgence, circuits d'embrayage et de freinage dans les applications de presse, équipement de sécurité ou toute autre application qui ne correspond pas aux caractéristiques standard décrites dans le catalogue du produit.
3. Equipement pouvant avoir des effets néfastes sur l'homme, les biens matériels ou les animaux, exigeant une analyse de sécurité spécifique.
4. Lorsque les produits sont utilisés en système de verrouillage, préparez un circuit de style double verrouillage avec une protection mécanique afin d'éviter toute panne. Vérifiez périodiquement le bon fonctionnement des dispositifs.

Précaution

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

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

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

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

Garantie limitée et clause limitative de responsabilité/ clauses de conformité

Le produit utilisé est soumis à la "Garantie limitée et clause limitative de responsabilité" et aux "Clauses de conformité". Veuillez les lire attentivement et les accepter avant d'utiliser le produit.

Garantie limitée et clause limitative de responsabilité

1. La période de garantie du produit est d'un an de service ou d'un an et demi après livraison du produit, selon la première échéance.²⁾ Le produit peut également tenir une durabilité spéciale, une exécution à distance ou des pièces de rechange. Veuillez demander l'avis de votre succursale commerciale la plus proche.
 2. En cas de panne ou de dommage signalé pendant la période de garantie, période durant laquelle nous nous portons entièrement responsables, votre produit sera remplacé ou les pièces détachées nécessaires seront fournies. Cette limitation de garantie s'applique uniquement à notre produit, indépendamment de tout autre dommage encouru, causé par un dysfonctionnement de l'appareil.
 3. Avant d'utiliser les produits SMC, veuillez lire et comprendre les termes de la garantie, ainsi que les clauses limitatives de responsabilité figurant dans le catalogue pour tous les produits particuliers.
- 2) Les ventouses sont exclues de la garantie d'un an.
Une ventouse étant une pièce consommable, elle est donc garantie pendant un an à compter de sa date de livraison.
Ainsi, même pendant sa période de validité, la limitation de garantie ne prend pas en charge l'usure du produit causée par l'utilisation de la ventouse ou un dysfonctionnement provenant d'une détérioration d'un caoutchouc.

Clauses de conformité

1. L'utilisation des produits SMC avec l'équipement de production pour la fabrication des armes de destruction massive (ADM) ou d'autre type d'arme est strictement interdite.
2. Les exportations des produits ou de la technologie SMC d'un pays à un autre sont déterminées par les directives de sécurité et les normes des pays impliqués dans la transaction. Avant de livrer les produits SMC à un autre pays, assurez-vous que toutes les normes locales d'exportation sont connues et respectées.

Précaution

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

Les instruments de mesure fabriqués ou vendus par SMC n'ont pas été approuvés dans le cadre de tests types propres à la réglementation de chaque pays en matière de métrologie (mesure).

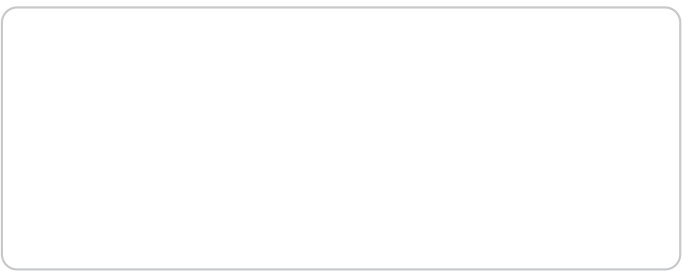
Par conséquent les produits SMC ne peuvent être utilisés dans ce cadre d'activités ou de certifications imposées par les lois en question.

Consignes de sécurité

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

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfi@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv



Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	sales@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk
South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	zasales@smcza.co.za