

Pinces électriques

Réglages faciles

Réglage des données avec 2 éléments seulement:
position et force.

Données	Axe 1
Etape n°	0
Pos.	12.00 mm
Force	40%

* Ecran du boîtier de commandes



- **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 manuellement.

- **Économique en énergie**

Baisse de la consommation électrique grâce au mécanisme autobloquant.

- **Corps compacts et courses réglables**

Peut atteindre le même effort de maintien que les pinces pneumatiques les plus courantes.

- **Avec fonction de contrôle du maintien**

Identifie les différentes tailles de pièces/détecte le montage et le retrait des pièces

- **Possibilité de paramétrer la position, la vitesse et la force (64 points)**



Compact et léger
Différentes forces de préhension

Grande course, peut
supporter plusieurs tailles de pièces.

Type Z
(2 doigts)



Série LEHZ

Taille du corps	Course/des deux côtes [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 F
(2 doigts)



Série LEHF

Taille du corps	Course/des deux côtes [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

() : grande course

NOUVEAU Un modèle à 3 doigts!

Peut maintenir des pièces cylindriques.

Type S
(3 doigts)



Série LEHS

Taille du corps	Course/diamètre [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	—

Série LEH



CAT.EUS100-77B-FR

Pince électrique à 2 doigts

Série **LEHZ**/tailles : 10, 16, 20, 25, 32, 40

Série **LEHF**/tailles : 10, 20, 32, 40

- Compact et léger
Différents efforts de maintien

- Grande course, peut supporter plusieurs tailles de pièces.

Compact

Masse: **165 g**
(LEHZ10)

Masse: **135 g**
(LEHZ10L)



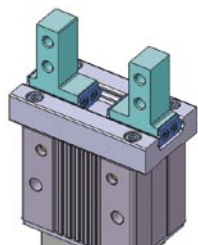
Grande course

Course: max. **40 mm**

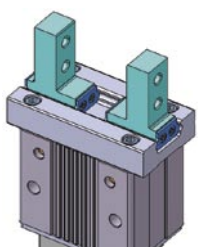
Course: max. **80 mm**



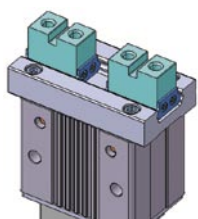
Types de doigts



Montage avec taraudages latéraux



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

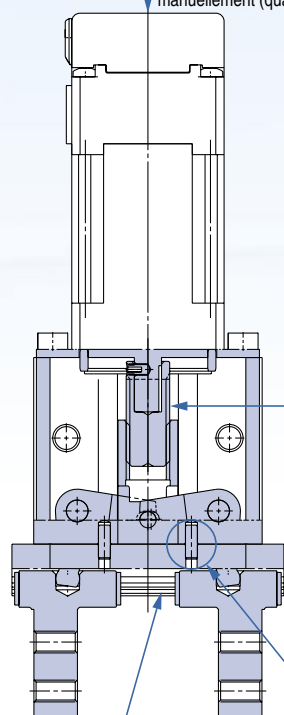


Doigts plats

Série LEHZ

Vis de déverrouillage manuel

Pour ouvrir et fermer les doigts manuellement (quand l'alimentation est coupée).



Guide linéaire

Écrou lisse

Traitement spécial qui diminue la résistance de frottement

Centrage du guide linéaire

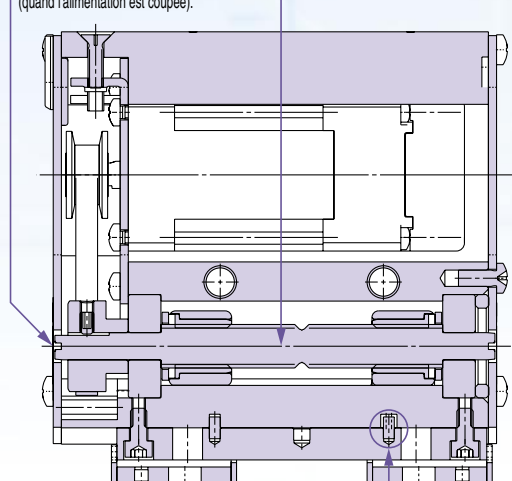
2 goupilles de piétage empêchent le désalignement du guide linéaire.

Série LEHF

Écrou lisse

Traitement spécial qui diminue la résistance de frottement

Pour ouvrir et fermer les doigts manuellement (quand l'alimentation est coupée).



Guide linéaire

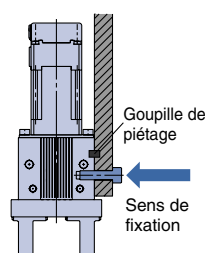
Centrage du guide linéaire

2 goupilles de piétage empêchent le désalignement du guide linéaire.

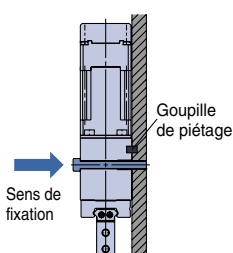
Possibilités de montage

Série LEHZ

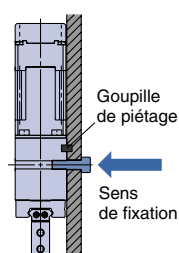
A En utilisant le taraudage latéral du corps



B En utilisant le taraudage de la platine de fixation

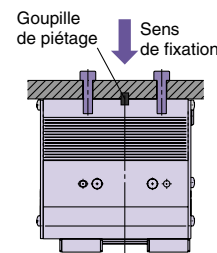


C En utilisant le taraudage à l'arrière du corps

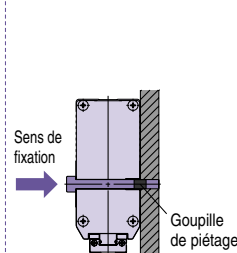


Série LEHF

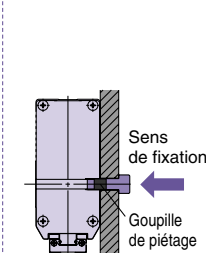
A En utilisant le taraudage du corps



B En utilisant le taraudage de la platine de fixation



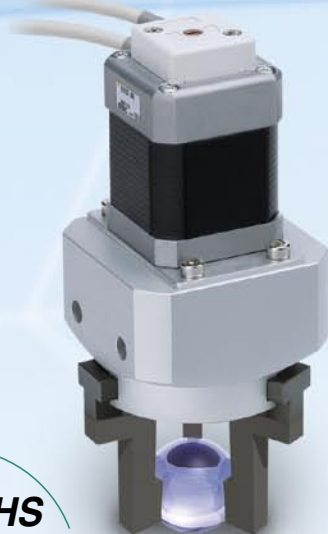
C En utilisant le taraudage à l'arrière du corps



Pince électrique à 3 doigts

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

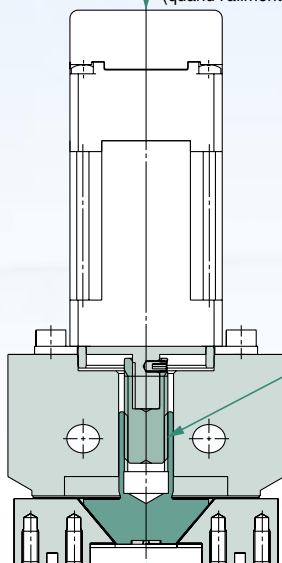
- Compatible avec les pièces cylindriques



Série **LEHS**

Vis de déverrouillage manuel

Pour ouvrir et fermer les doigts manuellement (quand l'alimentation est coupée).



Écrou lisse

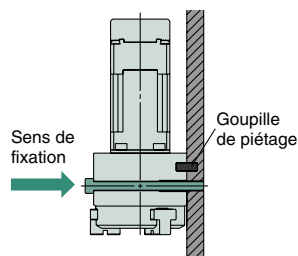
Traitement spécial qui diminue la résistance de frottement

Structure avec cône de serrage

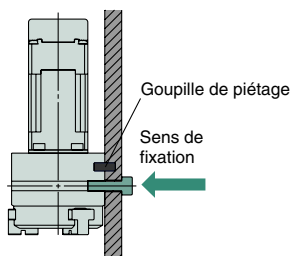
La structure de la cône de serrage permet d'obtenir un effort de maintien important.

Série **LEHS**

A En utilisant le taraudage de la platine de fixation

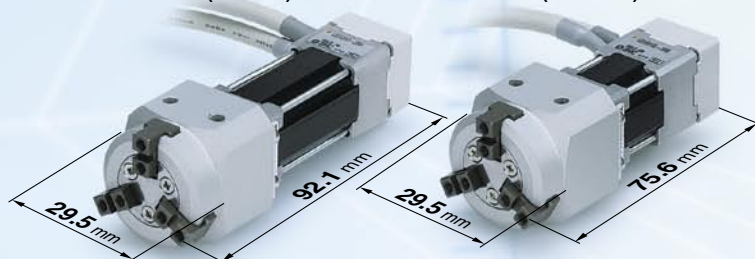


B En utilisant le taraudage à l'arrière du corps



Masse: **185 g**
(LEHS10)

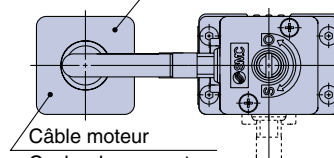
Compact
Masse: **150 g**
(LEHS10L)



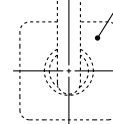
Possibilité de choisir le sens de montage du câble moteur

Série **LEHZ**

Connexion du côté gauche



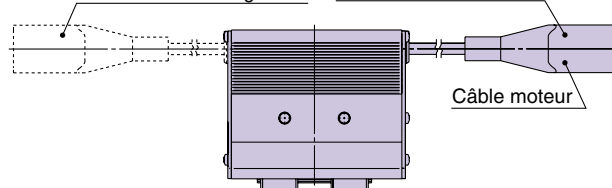
Connexion à l'avant



Série **LEHF**

Connexion du côté gauche

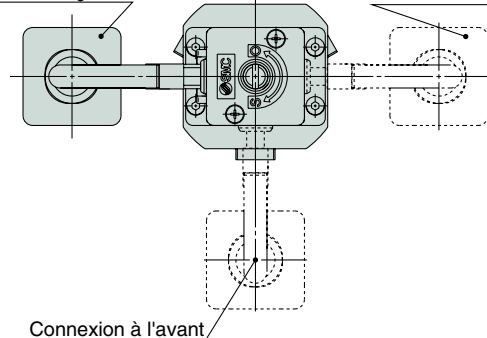
Connexion du côté droit



Série **LEHS**

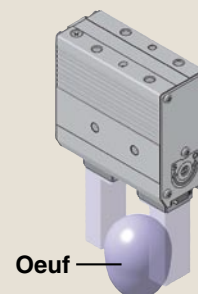
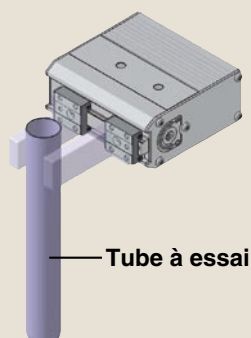
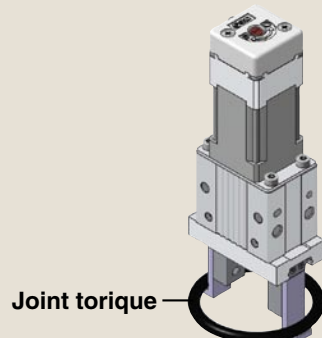
Connexion du côté gauche

Connexion du côté droit



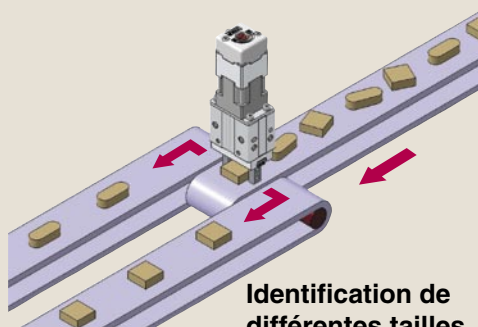
Exemples d'applications

Préhension d'objets fragiles ou se déformant



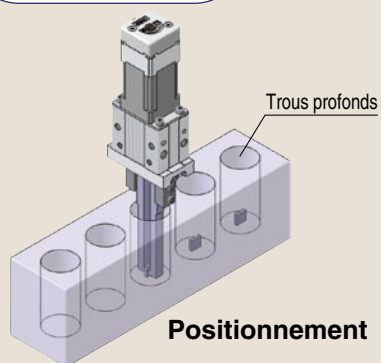
Positionne et contrôle la vitesse et l'effort de maintien

Alignement et sélection de pièces défilant au hasard



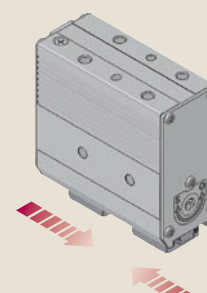
Identification de différentes tailles de pièces

Préhension dans les espaces restreints



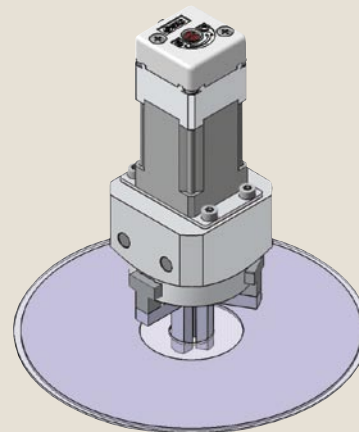
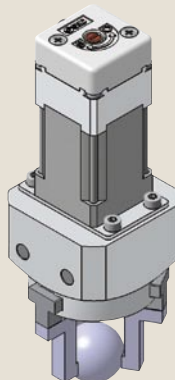
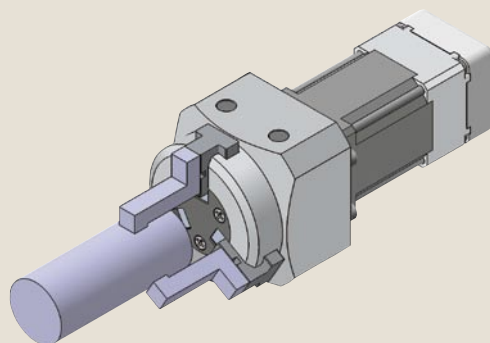
Positionnement

Pincement/ haute fréquence



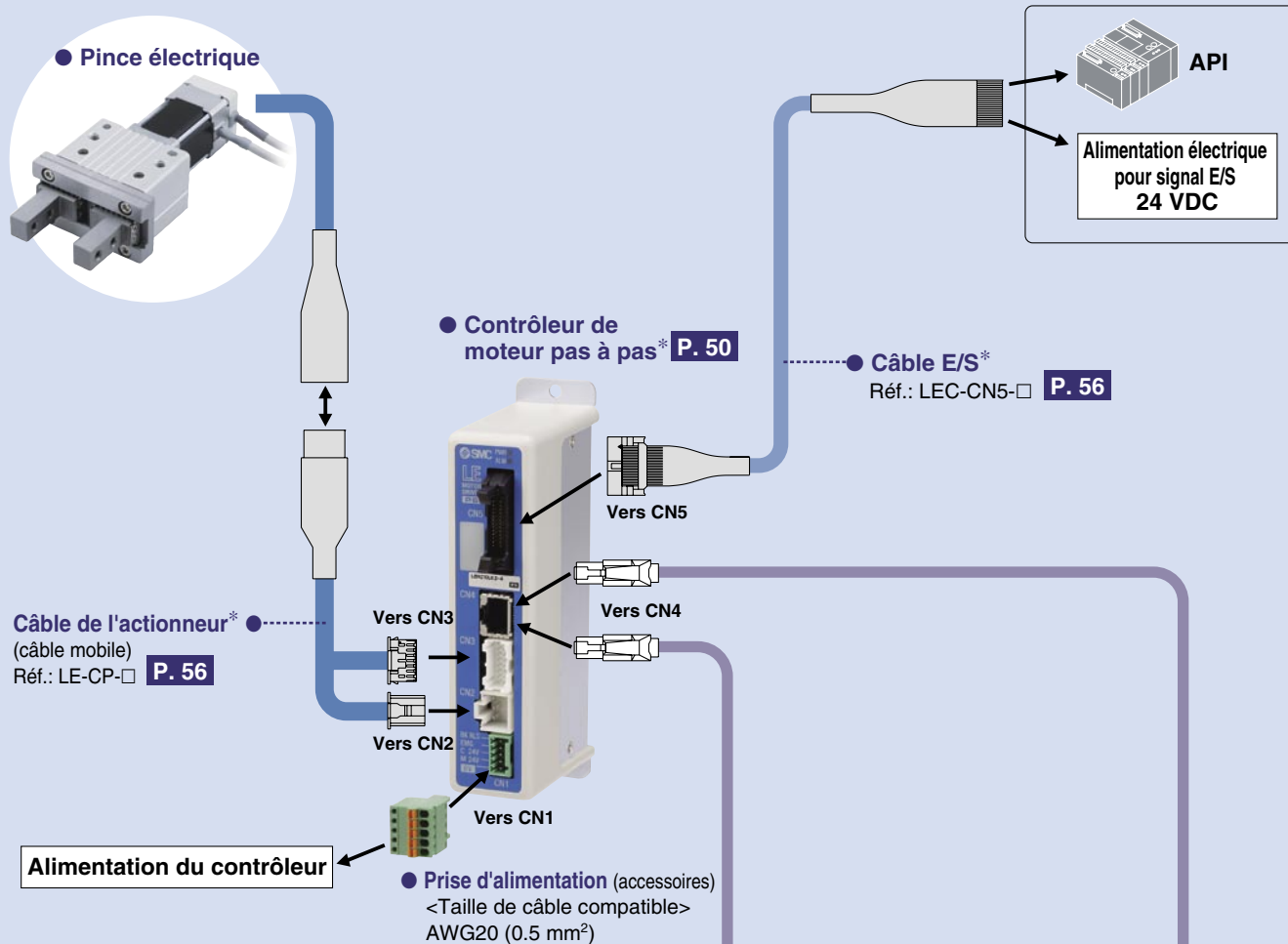
Positionnement et contrôle de la vitesse (course minimum)

Préhension de pièces cylindriques et sphériques



Contrôle l'effort de maintien et la vitesse

Construction du système



Les composants suivis d'un astérisque * sont inclus suivant le modèle.

Options

- **Boîtier de commandes** P. 58 (avec câble de 3 m) Réf.: LEC-T1-3EG□



- **Logiciel pour le paramétrage du contrôleur** P. 57 (câble de communication, unité de conversion et câble USB inclus) Réf.: LEC-W1



● **Câble de communication**

● **Unité de conversion**

● **Câble USB** (type A-miniB)



PC

Réglages simples pour une utilisation immédiate

Temps de démarrage plus rapide

■ Les paramètres de l'actionneur sont déjà enregistrés dans le contrôleur. Voir en page 50 pour plus de détails sur le contrôleur.

Les réglages initiaux sont effectués en usine.

Il est possible de démarrer le contrôleur en un temps record avec le mode facile.

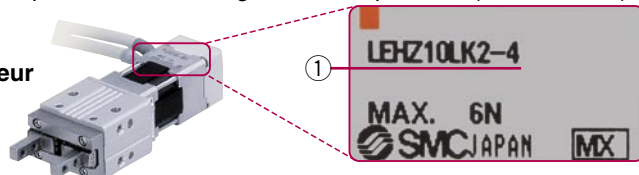
L'actionneur et le contrôleur sont vendus ensemble.

Vérifiez que le contrôleur et l'actionneur sont compatibles.

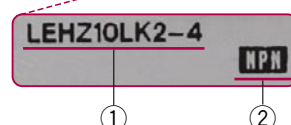
<Contrôlez les points suivants avant toute utilisation.>

- ① Vérifiez que l'étiquette de l'actionneur portant le numéro du modèle est identique à celle du contrôleur.
- ② Vérifiez la compatibilité de la configuration E/S parallèle (NPN ou PNP).

Actionneur



Contrôleur



Réglages simples pour mode facile

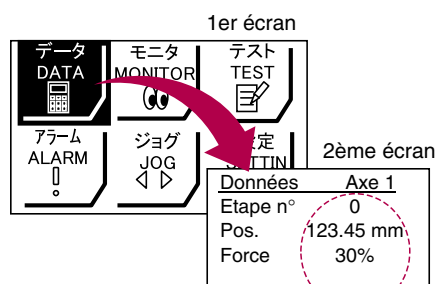
Fonctionnement aisé et réglage simple

<Avec un boîtier de commandes>

- Les icônes du menu permettent de sélectionner les fonctions.
- Permet de régler et d'afficher les données de positionnement de l'actionneur comme la position, la vitesse, la force, etc.
- Le réglage de la position, etc. et le contrôle des opérations s'effectue sur le deuxième écran.
- L'affichage simple, sans défilement, facilite les réglages et l'utilisation.

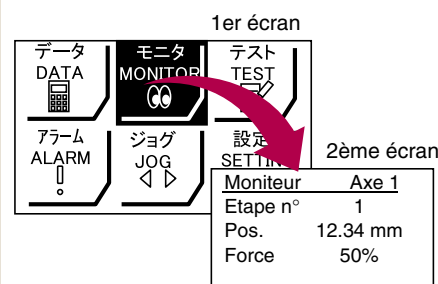


Ex. de paramétrage des données de positionnement



Les données peuvent être enregistrées en appuyant sur le bouton "SET", une fois que les valeurs ont été saisies.

Exemple de contrôle de l'état du statut



Pour vérifier l'état du statut

Ecran du boîtier de commandes

- Réglage des données avec 2 éléments seulement (d'autres réglages sont possibles.).

Données	Axe 1
Etape n°	0
Pos.	12.00 mm
Force	40%



Données	Axe 1
Etape n°	0
Pos.	5.00 mm
Force	60%

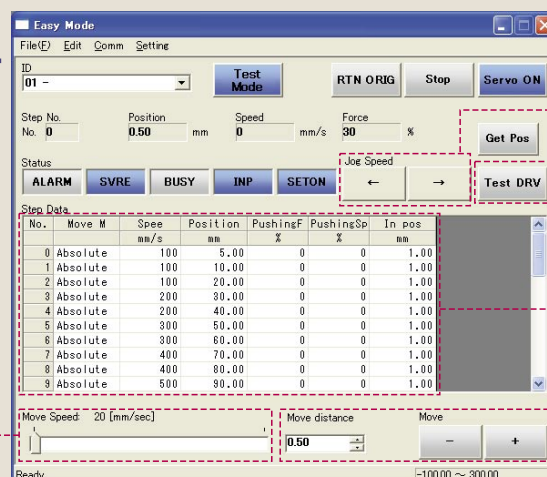
<Avec un PC>

Logiciel pour le paramétrage du contrôleur

- Permet de régler et d'afficher les données de positionnement de l'actionneur comme la position, la vitesse, la force, etc.
- Le paramétrage des données de positionnement et le test de mouvement peuvent être réalisés sur la même page.
- Peut être utilisé pour des à-coups et des déplacements à débit constant.



Réglage de la vitesse



Réglage vitesse en mode jog

Lancement du test

Réglages des données de positionnement

Réglage de la course

Détails des réglages en mode normal

Choisissez le mode normal pour des réglages très précis.

- Possibilité de paramétrer en détails les données de positionnement
- Possibilité de voir le statut de la borne et des signaux à l'écran
- Réglages possibles des paramètres
- Possibilité de se déplacer à vitesse constante ou pas, de retourner à l'origine, de faire des tests et d'essayer la sortie requise.

<Avec un PC>

Logiciel pour le paramétrage du contrôleur

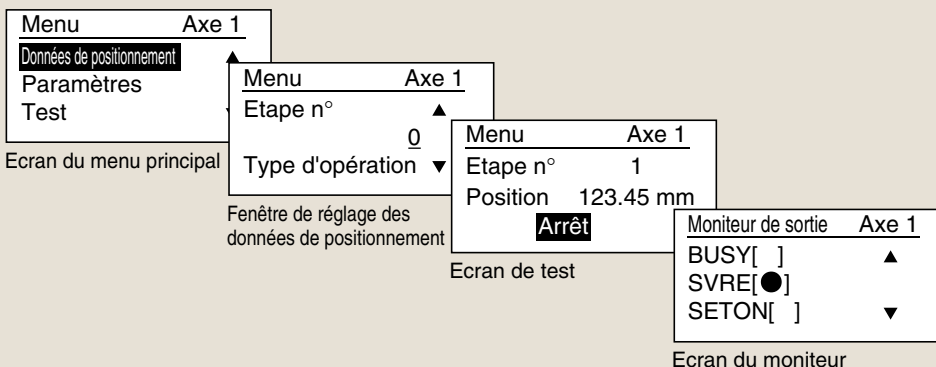
- Chaque fonction apparaît dans une fenêtre différente.
- Ces fenêtres peuvent être disposées à votre gré sur l'écran.



<Avec un boîtier de commandes>

Ecran du boîtier de commandes

- Ce boîtier peut recevoir et enregistrer les données de positionnement et les paramètres.
- Le test peut être lancé quand 5 éléments parmi les données de positionnement ont été spécifiés.
- Les réglages propres au boîtier de commandes peuvent être modifiés.



Eléments à paramétrer

PC: logiciel pour le paramétrage du contrôleur
TB: boîtier de commandes

Fonction	Contenu	Mode facile		
		PC	TB	PC, TB
Paramétrage des données de positionnement (aperçu)	Speed	☐	☐	☐
	Position	☐	☐	☐
	Acceleration/Deceleration	☐	☐	☐
	Pushing force	☐	☐	☐
	Trigger LV	☐	☒	☐
	Pushing speed	☐	☒	☐
	Positioning force	☐	☒	☐
Réglages des paramètres (aperçu)	In position	☐	☒	☐
	Stroke (+)	☒	☒	☐
	Stroke (-)	☒	☒	☐
	ORIG speed	☒	☒	☐
Test	ORIG ACC	☒	☒	☐
	JOG	☐	☐	☐
	MOVE	☐	☒	☐
	Return to ORIG	☐	☐	☐
	Test drive	☐	☐	☐
Moniteur	Compulsory output	☒	☒	☐
	DRV mon	☐	☐	☐
ALM	In/Out mon	☒	☒	☐
	Active ALM	☐	☐	☐
Fichier	ALM Log record	☒	☒	☐
	Save/Load	☒	☒	☐
Divers	Language	☐	☐	☐

*1. Tous les réglages sont effectués à la sortie d'usine et respectent les recommandations d'utilisation. Veuillez modifier le réglage des éléments si nécessaire.

*2. Boîtier de commandes: en mode normal, le boîtier peut être paramétré en anglais ou en japonais.

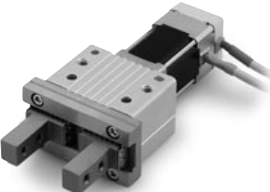
*3. Logiciel pour le paramétrage du contrôleur : peut être installé en anglais ou en japonais.

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

Pince électrique à 3 doigts/Série **LEHS**

Modèles

Modèle à 2 doigts

Série	Taille du corps	Photo	Course à l'ouverture, à la fermeture/ des deux côtés (mm)	Effort de maintien [N]		Vitesse d'ouverture et de fermeture mm/s)	Masse [g]		Page de réf.
				Standard	Compact		Standard	Compact	
LEHZ	10		4	6 à 14	2 à 6	5 à 80	165	135	P. 2
	16		6		3 à 8		220	190	
	20		10	16 à 40	11 à 28	5 à 100	430	365	
	25		14				585	520	
	32		22	52 à 130	—	5 à 120	1120	—	
	40		30	84 à 210	—		1760	—	

Série	Taille du corps	Photo	Course à l'ouverture, à la fermeture/ des deux côtés (mm)	Effort de maintien [N]	Vitesse d'ouverture et de fermeture mm/s)	Masse [g]	Page de réf.
LEHF	10		16 (32)	3 à 7	5 à 80	340 (370)	P. 19
	20		24 (48)	11 à 28		610 (750)	
	32		32 (64)	48 à 120	5 à 100	1625 (1970)	
	40		40 (80)	72 à 180		1980 (2500)	

(): grande course

Modèle à 3 doigts

Série	Taille du corps	Photo	Course à l'ouverture, à la fermeture/ diamètre (m)	Effort de maintien [N]		Vitesse d'ouverture et de fermeture mm/s)	Masse [g]		Page de réf.
				Standard	Compact		Standard	Compact	
LEHS	10		4	2.2 à 5.5	1.4 à 3.5	5 à 70	185	150	P. 34
	20		6	9 à 22	7 à 17	5 à 80	410	345	
	32		8	36 à 90	—	5 à 100	975	—	
	40		12	52 à 130	—	5 à 120	1265	—	

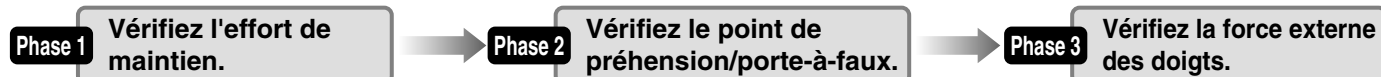
Contrôleur de moteur pas à pas (servo/24 VDC)

Série	Photo	Courant élec. nominal	E/S parallèle		Points de positionnement	Page de réf.
			Entrée	Sortie		
LECP6		24 VDC ±10%	11 entrées (isolation du photocoupleur)	13 sorties isolation du photocoupleur)	64 points	P. 49

Sélection du modèle

Sélection du modèle

Procédure de sélection



Phase 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 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
 $= 0.1 \text{ kg} \times 20 \times 9.8 \text{ m/s}^2 \approx 19.6 \text{ N min.}$

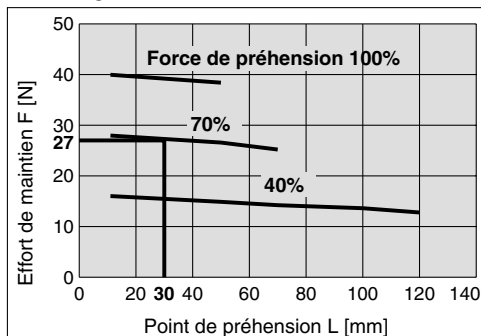
Force de préhension: 70%

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

Distance du point de préhension: 30 mm

Vitesse de préhension: 30 mm/s

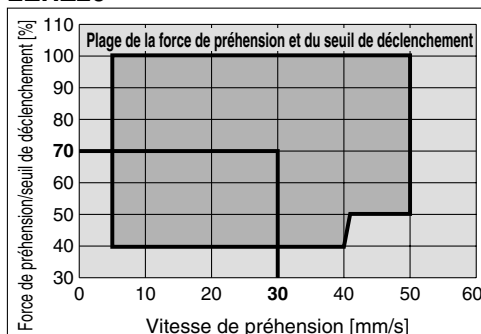
LEHZ20



Si le modèle LEHZ20 est sélectionné.

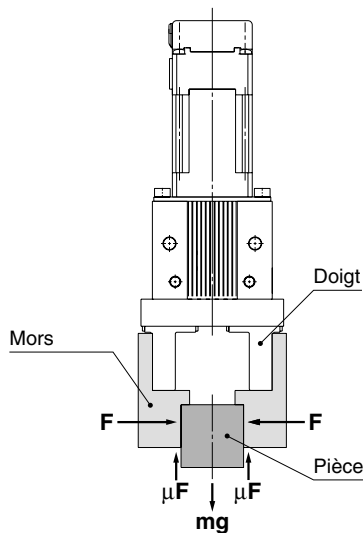
- L'effort de maintien de 27 N correspond au point d'intersection entre la distance du point de préhension (L = 30 mm) et la force de préhension de 70%.
- L'effort de maintien est 27.6 fois supérieur à la masse de la pièce, répondant ainsi aux exigences préalablement établies.

LEHZ20



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

Calculez l'effort de maintien requis.



"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 sécurité 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

Quand une pièce est saisie comme le montre le schéma ci-contre et dans les conditions suivantes,

F : effort de maintien (N)

μ : coefficient de frottement entre les mors et la pièce

m : masse de la pièce (kg)

g : attraction gravitationnelle ($= 9.8 \text{ m/s}^2$)

mg : masse de la pièce (N) les conditions nécessaires pour éviter la chute de la charge, sont

$$2 \times \mu F > mg$$

Nombre de doigts

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

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

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

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

Coef. de frottement μ	Mors – Matière de la charge (de réf.)
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 de sécurité supplémentaire si des accélérations ou des chocs importants se produisent pendant le déplacement.

Sélection du modèle

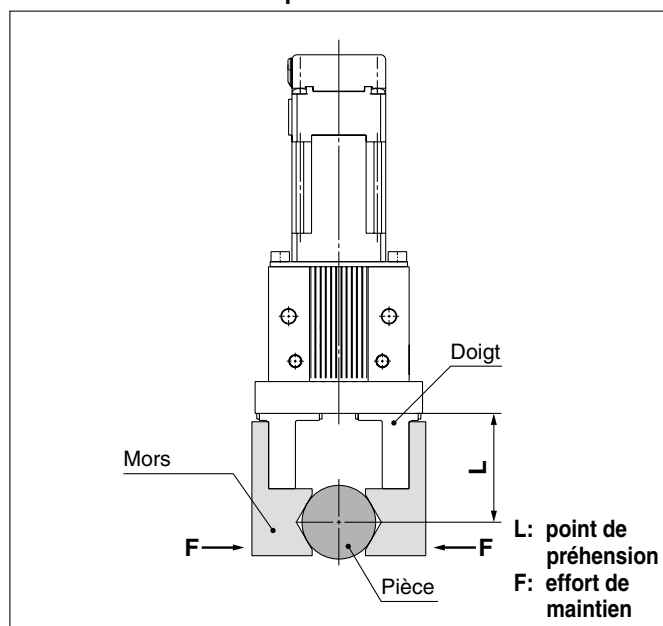
Phase 1 Vérifiez l'effort de maintien: série LEHZ

● Indication de l'effort de maintien

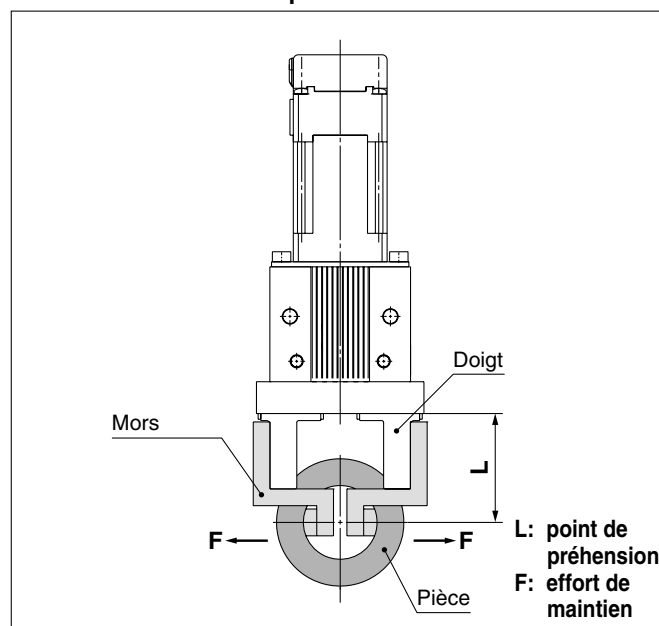
Dans les schémas ci-contre, "F" représente l'effort de maintien, c'est-à-dire la poussée d'un doigt lorsque les deux doigts et les mors sont en contact direct avec la pièce, comme indiqué ci-dessous.

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

État de la préhension externe



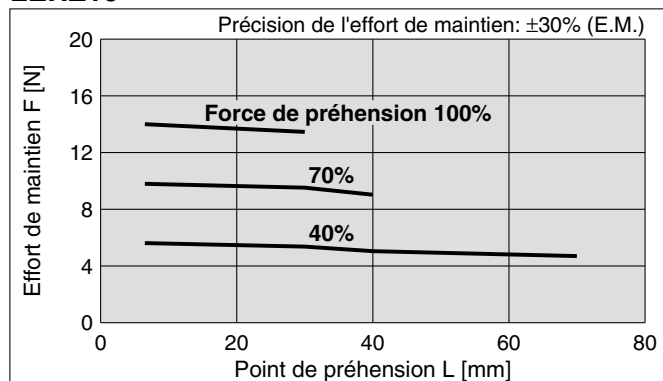
État de la préhension interne



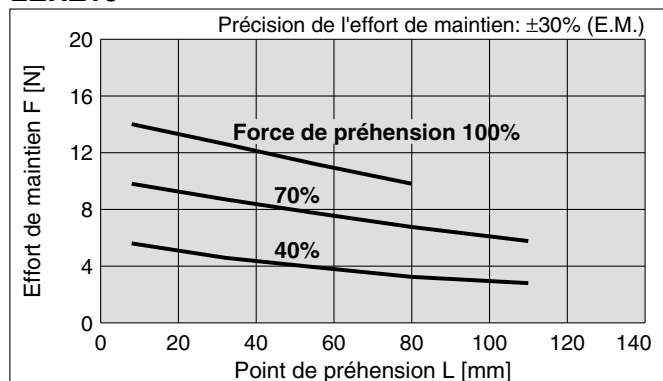
Standard

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

LEHZ10



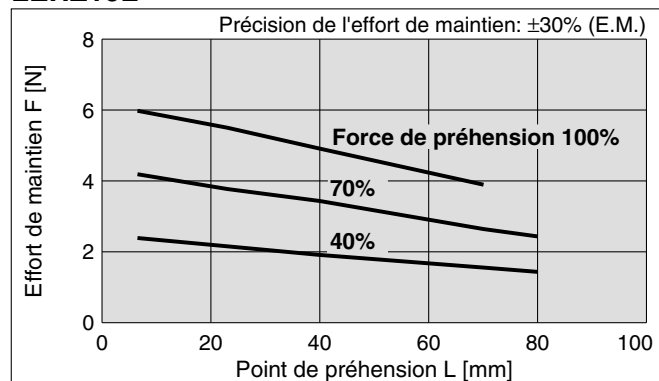
LEHZ16



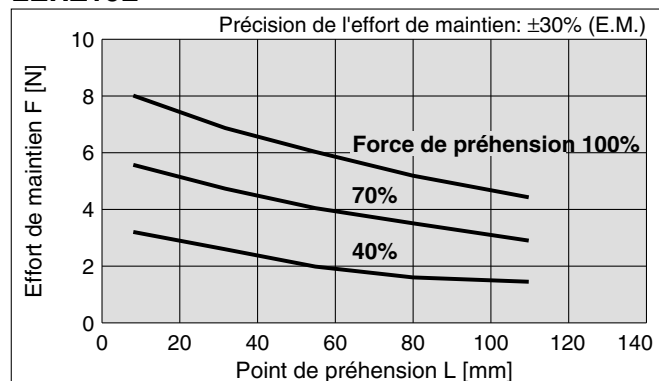
Compact

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

LEHZ10L



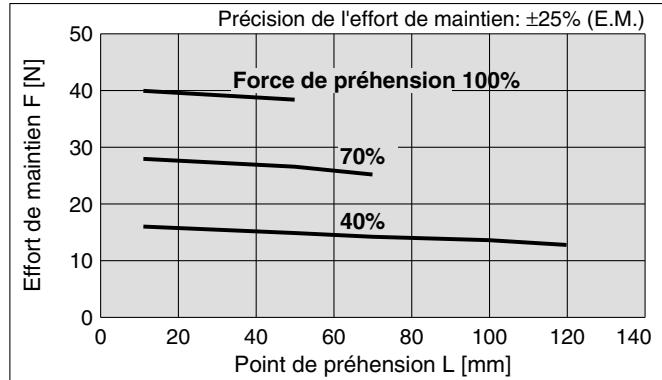
LEHZ16L



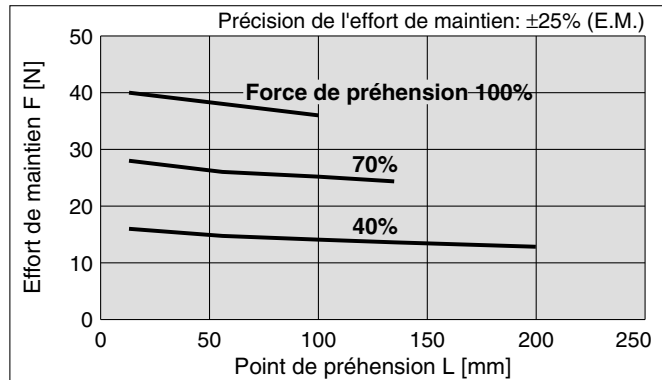
Standard

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

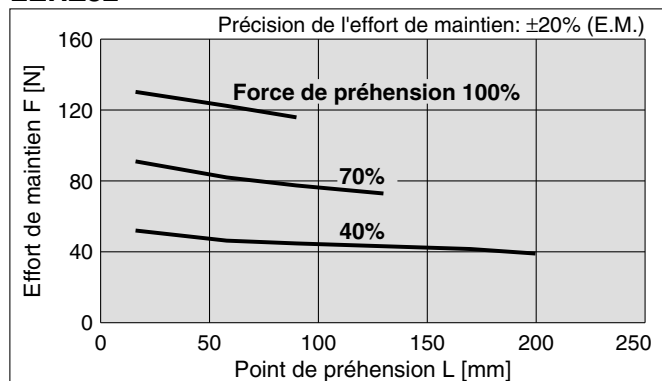
LEHZ20



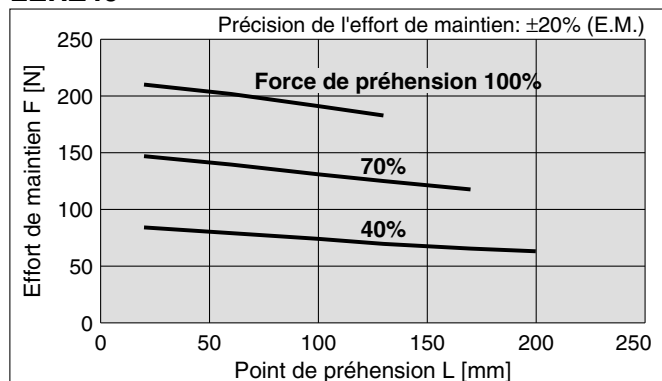
LEHZ25



LEHZ32



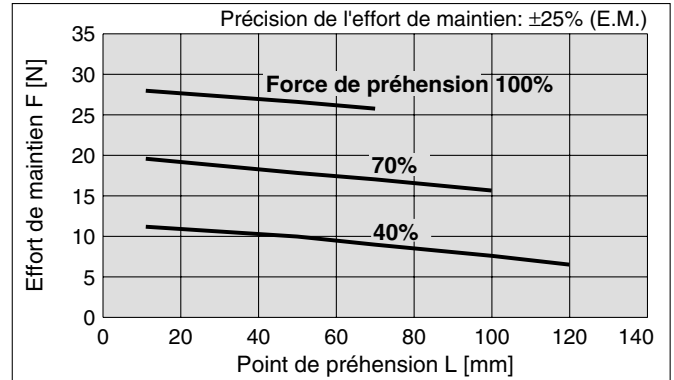
LEHZ40



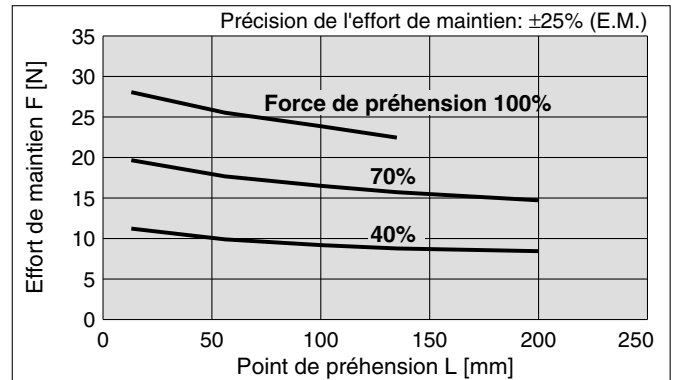
Compact

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

LEHZ20L



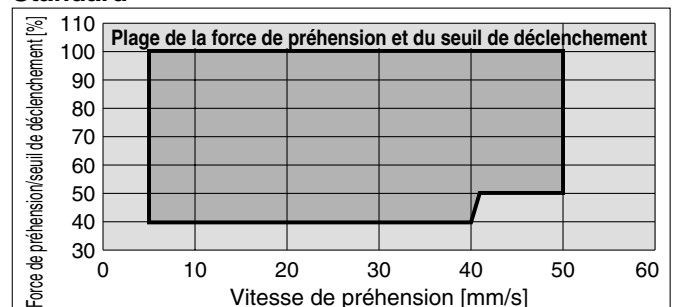
LEHZ25L



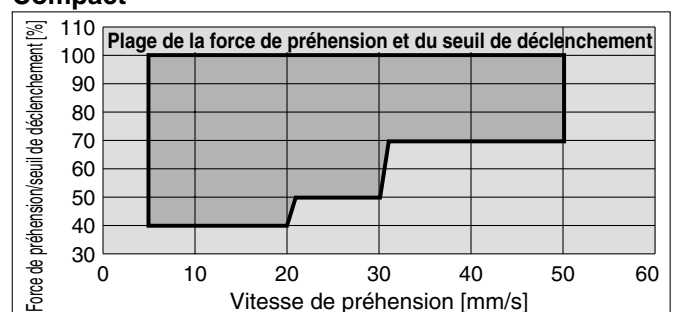
Sélectionnez la vitesse de préhension.

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

Standard



Compact

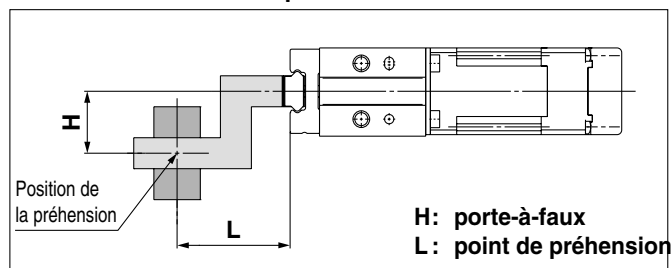


Sélection du modèle

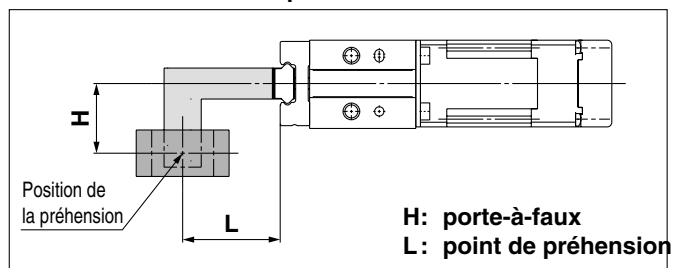
Phase 2 Vérifiez le point de préhension et le porte-à-faux: série LEHZ

- 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



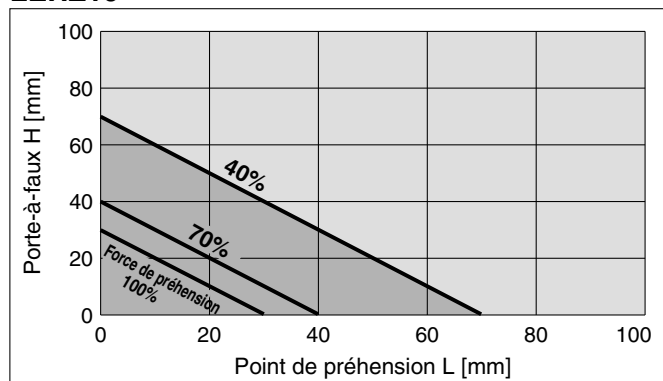
État de la préhension interne



Standard

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

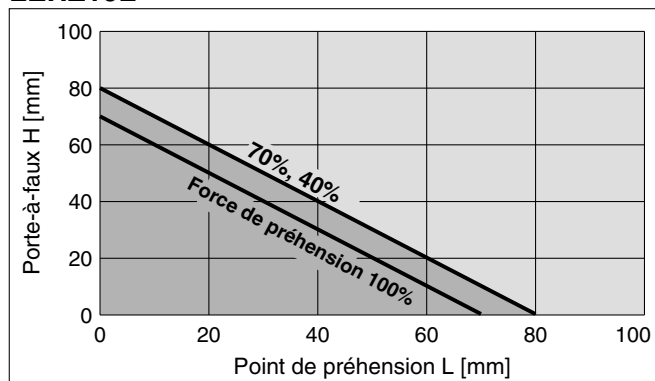
LEHZ10



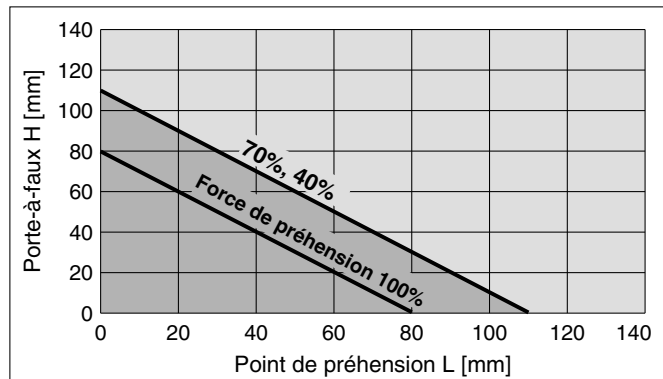
Compact

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

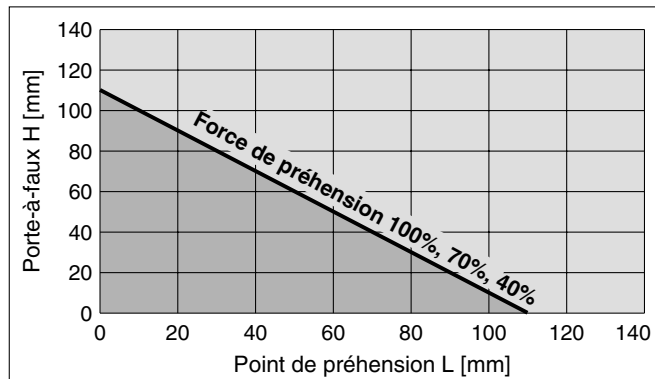
LEHZ10L



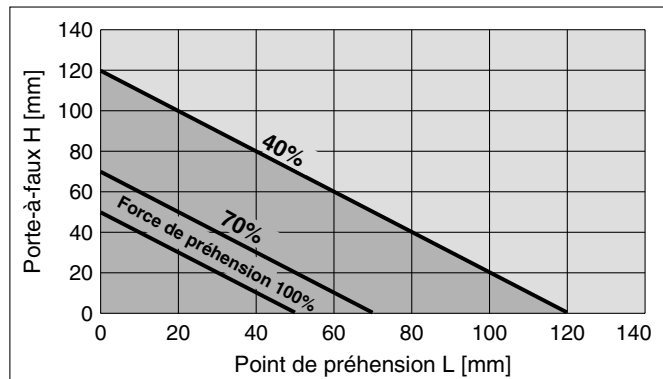
LEHZ16



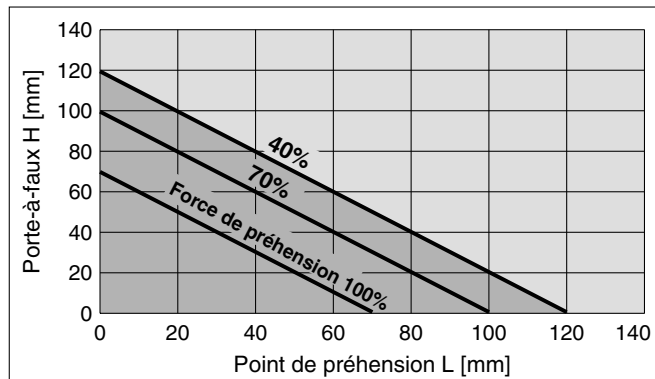
LEHZ16L



LEHZ20



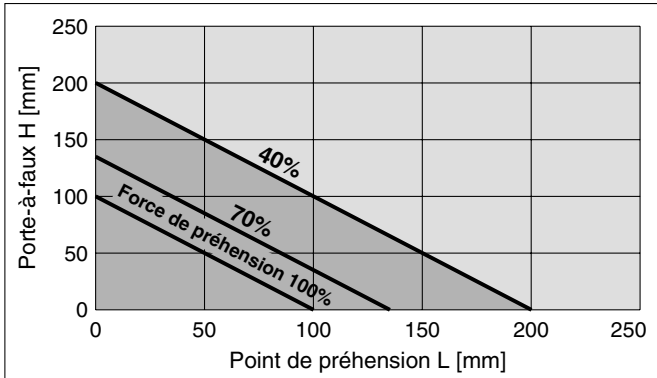
LEHZ20L



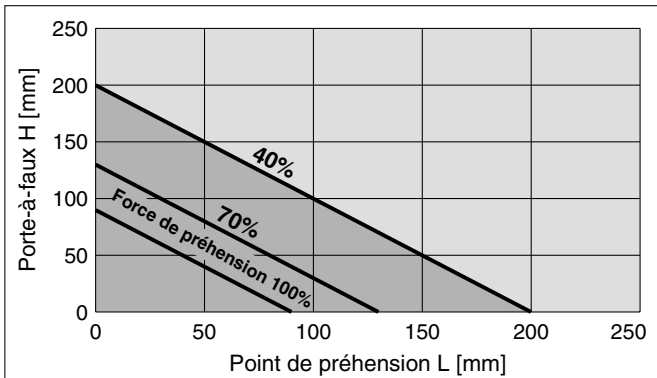
Standard

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

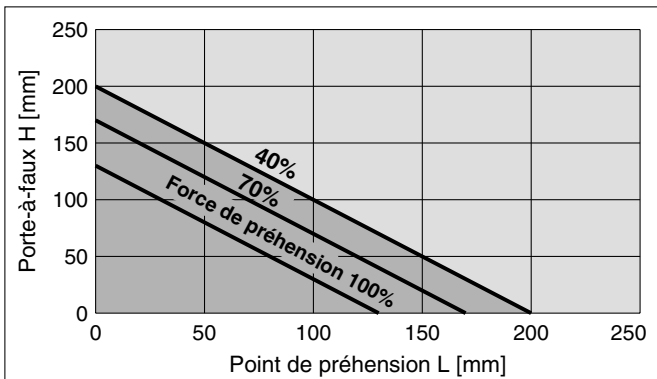
LEHZ25



LEHZ32



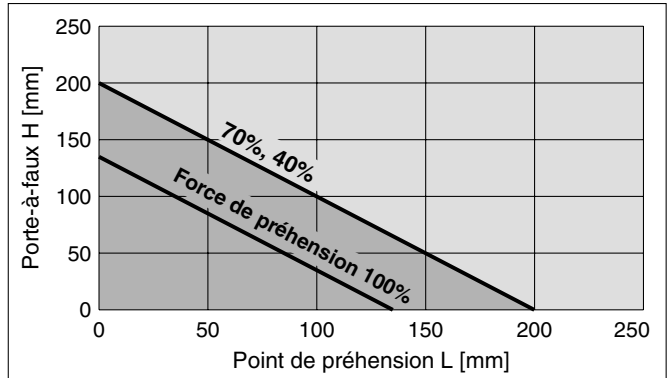
LEHZ40



Compact

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

LEHZ25L



LEHZ

LEHF

LEHS

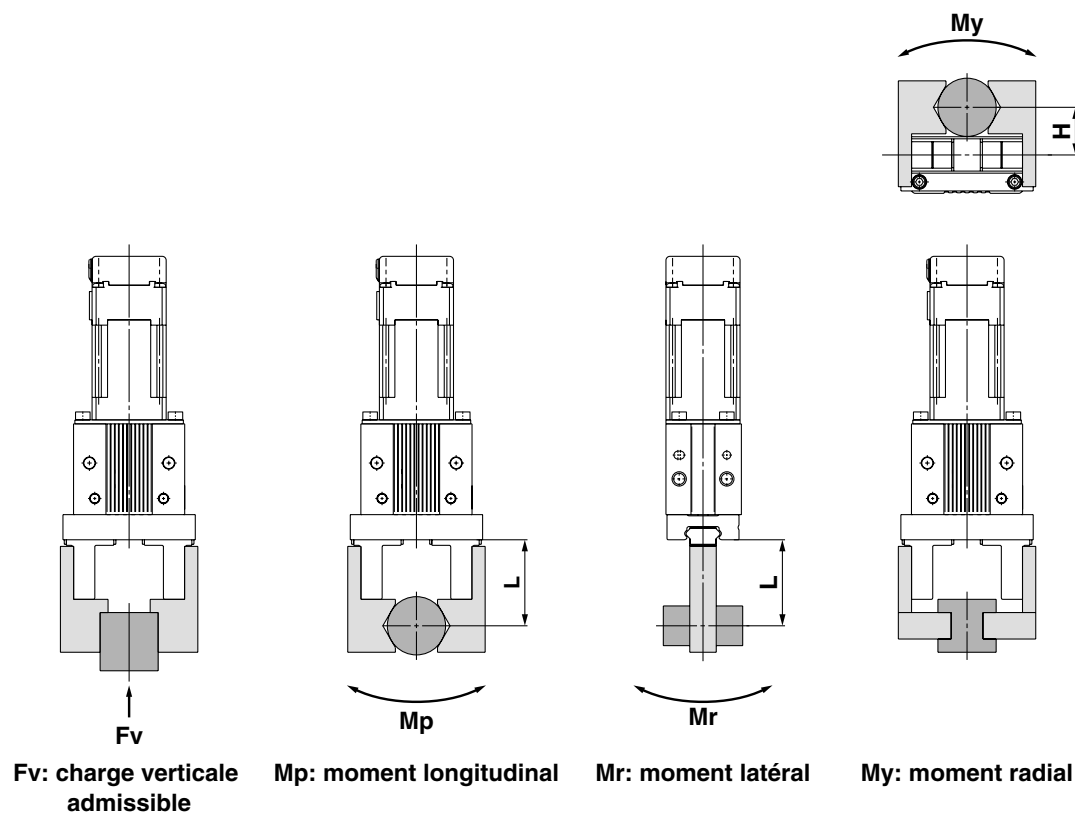
Précautions spécifiques au produit

LECP6

Précautions spécifiques au produit

Sélection du modèle

Phase 3 Vérifiez la force externe des doigts: série LEHZ



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
$\text{Charge admissible } F \text{ (N)} = \frac{M \text{ (moment statique admissible) (N·m)}}{L \times 10^{-3} \text{ (*)}}$ (*) constant pour la conversion des unités)	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. $\text{Charge admissible } F = \frac{0.68}{30 \times 10^{-3}} = 22.7 \text{ (N)}$ Charge $f = 10 \text{ (N)} < 22.7 \text{ (N)}$

Pince électrique à 2 doigts

Série LEHZ

LEHZ10, 16, 20, 25, 32, 40



Pour passer commande

LEHZ 10 K 2 - 4 - R 1 6N 1

Taille du corps

10
16
20
25
32
40

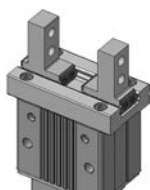
Taille du moteur

—	Standard
L Note)	Compact

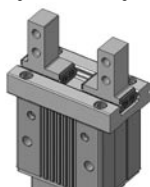
Note) Taille du corps: 10, 16, 20, 25 uniq.

Types de doigts

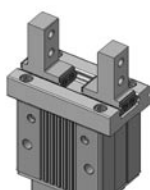
Néant: standard
(taraudage dans le sens de l'ouverture/de la fermeture)



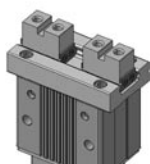
A: montage sur taraudages latéraux



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



C: doigts plats



Pas réel

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

Modèle à 2 doigts

Course

Course/des deux côtés (mm)	Taille du corps
4	10
6	16
10	20
14	25
22	32
30	40

Types de doigts

—	Standard (taraudage dans le sens de l'ouverture/de la fermeture)
A	Montage sur taraudages latéraux
B	Trou traversant dans le sens de l'ouverture/de la fermeture
C	Doigts plats

Montage du contrôleur

—	Montage par vis
D Note)	Montage sur rail DIN

Note) Le rail DIN n'est pas inclus. Vous devez le commander séparément. (voir la page 51)

Longueur du câble E/S

—	Sans câble
1	1.5 m
3	3 m
5	5 m

Type de contrôleur

—	Sans contrôleur
6N	Avec contrôleur (NPN)
6P	Avec contrôleur (PNP)

Note) Consultez la page 50 pour connaître les caractéristiques détaillées du contrôleur.

Longueur de câble de l'actionneur

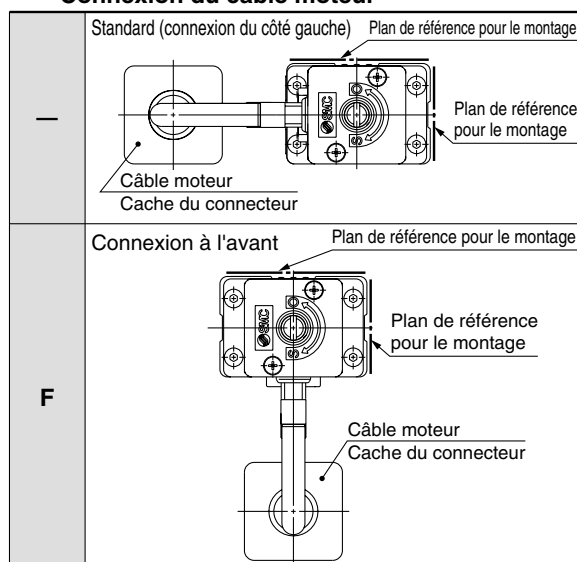
—	Sans câble	8	8 m Note)
1	1.5 m	A	10 m Note)
3	3 m	B	15 m Note)
5	5 m	C	20 m Note)

Note) Fabriqué sur commande

Type de câble pour l'actionneur

—	Sans câble
R	Câble robotique (câble flexible)

Connexion du câble moteur

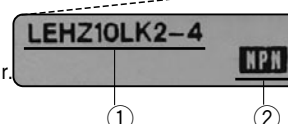


L'actionneur et le contrôleur sont vendus ensemble. (contrôleur → page 50)

Vérifiez que le contrôleur et l'actionneur sont compatibles.

<Contrôlez les points suivants avant toute utilisation.>

- ① Vérifiez que l'étiquette de l'actionneur portant le numéro du modèle est identique à celle du contrôleur.
- ② Vérifiez la compatibilité de la configuration E/S parallèle (NPN ou PNP).



* Consultez le manuel d'utilisation des produits. Il est disponible sur notre site web: <http://www.smcworld.com/>



Caractéristiques



Modèle		LEHZ10	LEHZ16	LEHZ20	LEHZ25	LEHZ32	LEHZ40		
Caractéristiques de l'actionneur	Course/des deux côtés (mm)		4	6	10	14	22	30	
	Effort de maintien (N) Note 1)	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/ de préhension (mm/s) Note 2)		5 à 80/5 à 50		5 à 100/5 à 50		5 à 120/5 à 50		
	Méthode d'entraînement		Écrou lisse + câme coulissante						
	Type de guidage par doigts		Guide linéaire (sans circulation)						
	Répétitivité (mm) Note 3)		±0.02						
	Détermination de la longueur de répétitivité (mm) Note 4)		±0.05						
	Barre de doigt/des deux côtés (mm) Note 5)		0.5 max.				1.0 max.		
	Résistance aux chocs/ vibrations (m/s ²) Note 6)		150/30						
	Fréquence d'utilisation max. (C.P.M)		60						
	Température d'utilisation (°C)		5 à 40 (sans condensation et hors gel)						
	Plage d'humidité ambiante (%)		35 à 85 (sans condensation et hors gel)						
	Caractéristiques électriques	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)							
Encodeur		Phases A/B incrémentielles (800 impulsions/rotation)							
Tension nominale (V)		24 VDC±10%							
Courant électrique/ courant en veille pendant l'utilisation (W) Note 7)		Standard	11/7		28/15		34/13	36/13	
		Compact	8/7		22/12		—	—	
Courant électrique max. temporaire (W) Note 8)		Standard	19		51		57	61	
		Compact	14		42		—	—	
Masse du contrôleur (g)		150 (montage par vis)							

Note 1) L'effort de maintien doit être entre 10 et 20 fois supérieur à la masse de l'objet transporté. La force de positionnement doit être de 150% quand la pièce est libérée. La précision de l'effort de maintien doit être ±de 30% (E.M.) pour LEHZ10/16 ±de 25% (E.M.) pour LEHZ20/25 ±de 20% (E.M.) pour LEHZ32/40

Note 2) La vitesse de préhension doit être comprise dans la plage indiquée pendant la phase de préhension. Dans le cas contraire, un dysfonctionnement peut survenir.

Note 3) 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 4) La détermination 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 de la barre de doigt pendant la préhension. Allongez la course pour pallier la quantité de jeu à l'ouverture.

Note 6) Résistance aux chocs : aucun dysfonctionnement de la pince lors du test de chocs en position axiale et perpendiculairement à l'axe de la vis. (test réalisé avec la pince à l'état initial)
Résistance aux vibrations : aucun dysfonctionnement lorsque soumis au balayage de fréquence de 45 à 2000 Hz. Test réalisé en position axiale et perpendiculairement à l'axe de la vis. (test réalisé avec la pince à l'état initial)

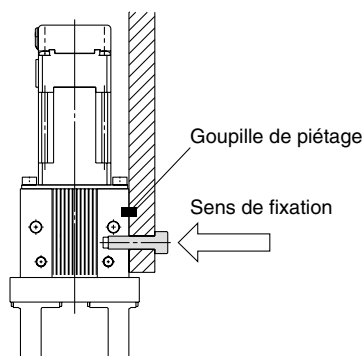
Note 7) C'est la consommation électrique (contrôleur inclus) de l'actionneur en service.

Le courant électrique se met en veille quand l'actionneur s'arrête sur une position prédéfinie alors qu'il est en service, y compris en mode économie d'énergie lors de la préhension.

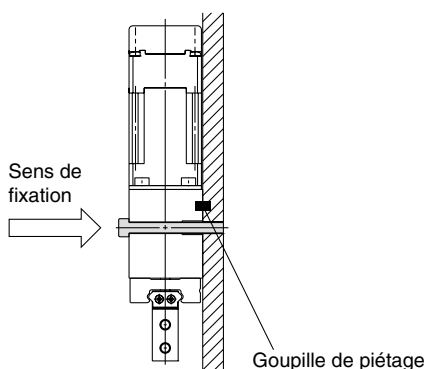
Note 8) C'est le courant électrique maximum temporaire (contrôleur inclus) de l'actionneur en service. Cette valeur peut être utilisée pour choisir la source d'alimentation électrique.

Montage

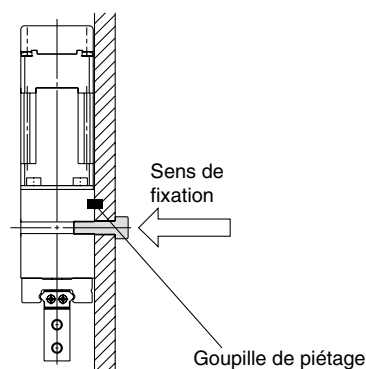
a) En utilisant le taraudage latéral du corps



b) En utilisant le taraudage de la platine de fixation

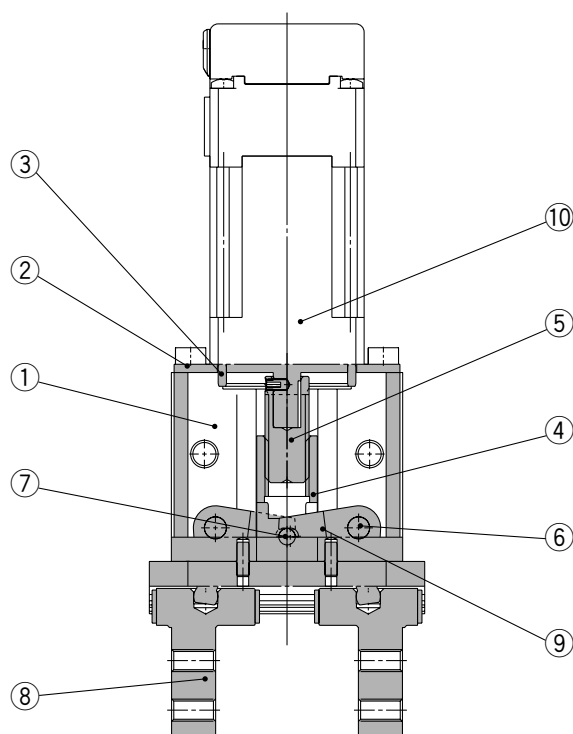


c) En utilisant le taraudage à l'arrière du corps



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)	—	

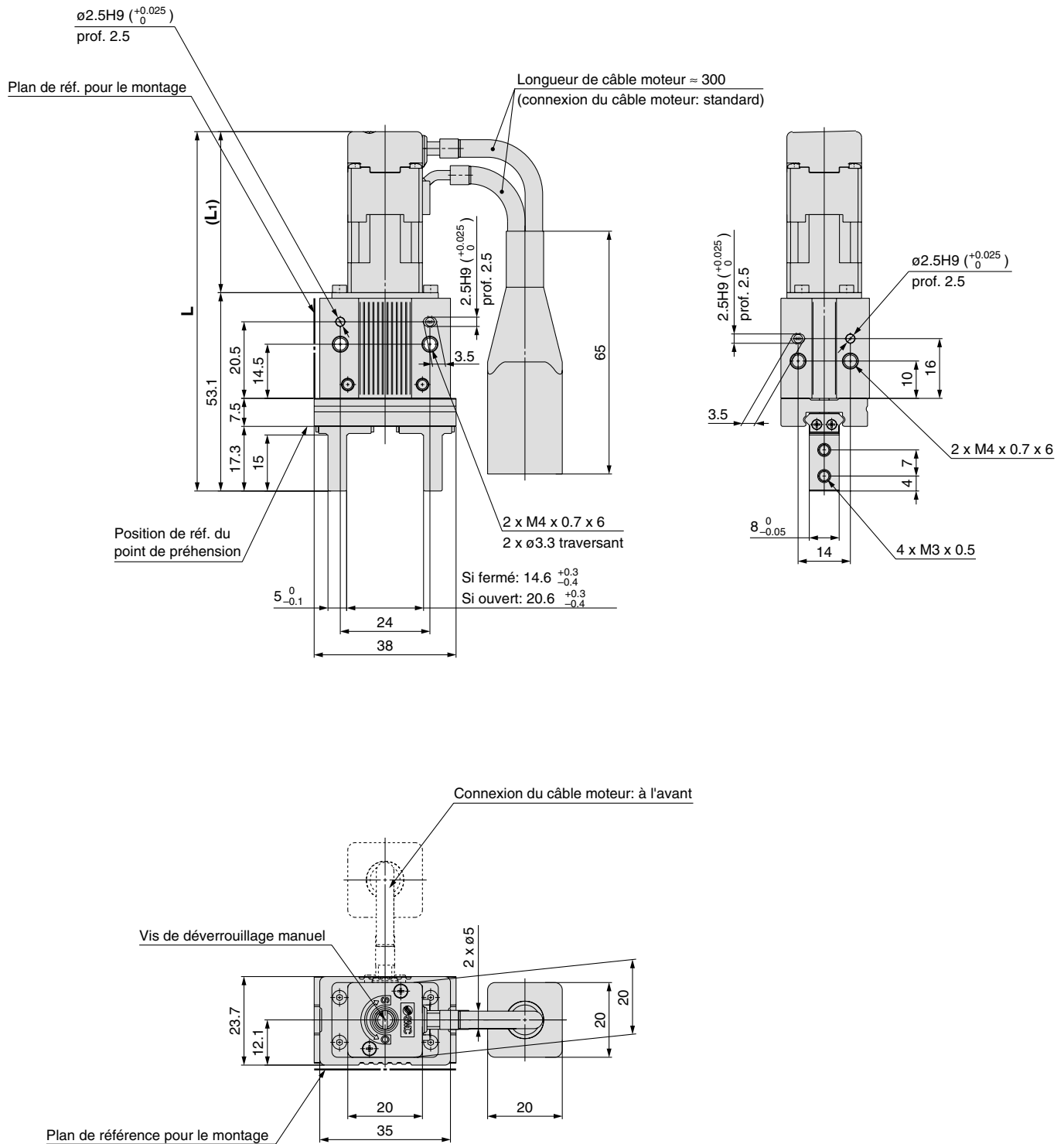
Pièces de rechange ⑧ Bloc de doigt

	Standard (Néant)	Montage sur taraudages latéraux (A)	Trou traversant dans le sens de l'ouverture/de la fermeture (B)	Doigts plats (C)
Taille du corps				
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

Dimensions

LEHZ16(L)K2-6

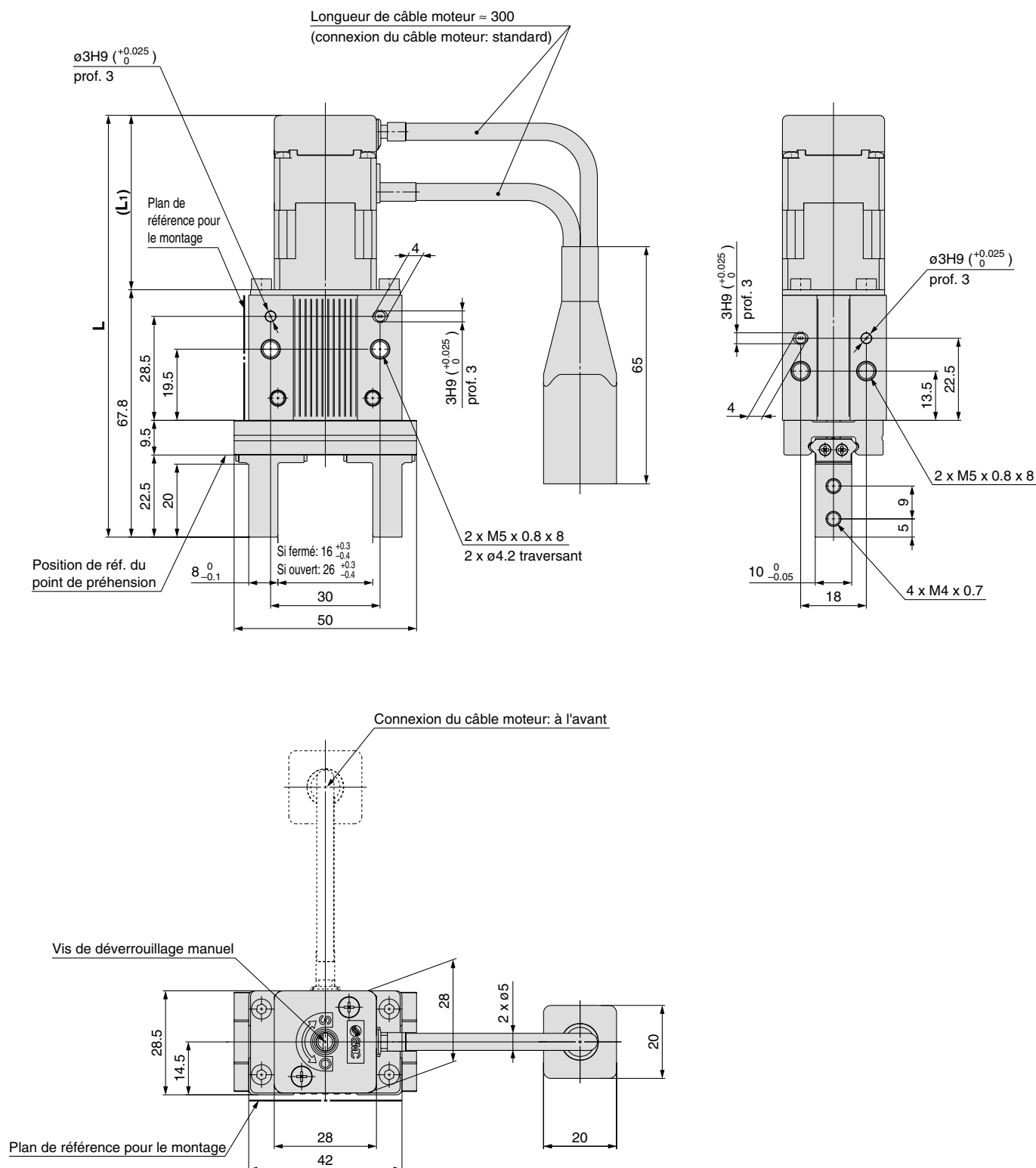
Modèle	L	(L1)
LEHZ16K2-6□	112.8	(59.7)
LEHZ16LK2-6□	96.2	(43.1)



Dimensions

LEHZ20(L)K2-10

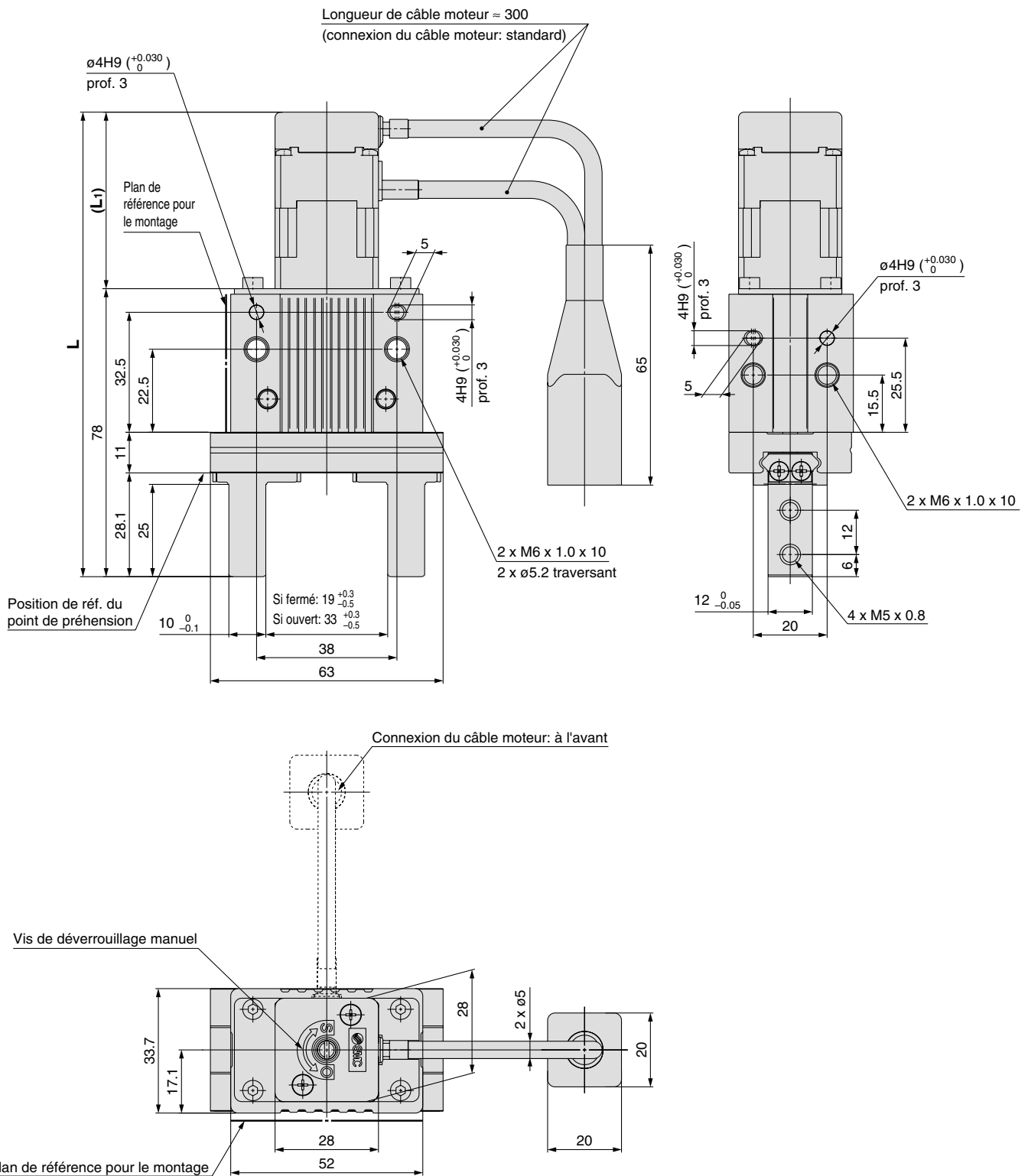
Modèle	L	(L1)
LEHZ20K2-10□	129.6	(61.8)
LEHZ20LK2-10□	115.6	(47.8)



Dimensions

LEHZ25(L)K2-14

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



LEHZ

LEHF

LEHS

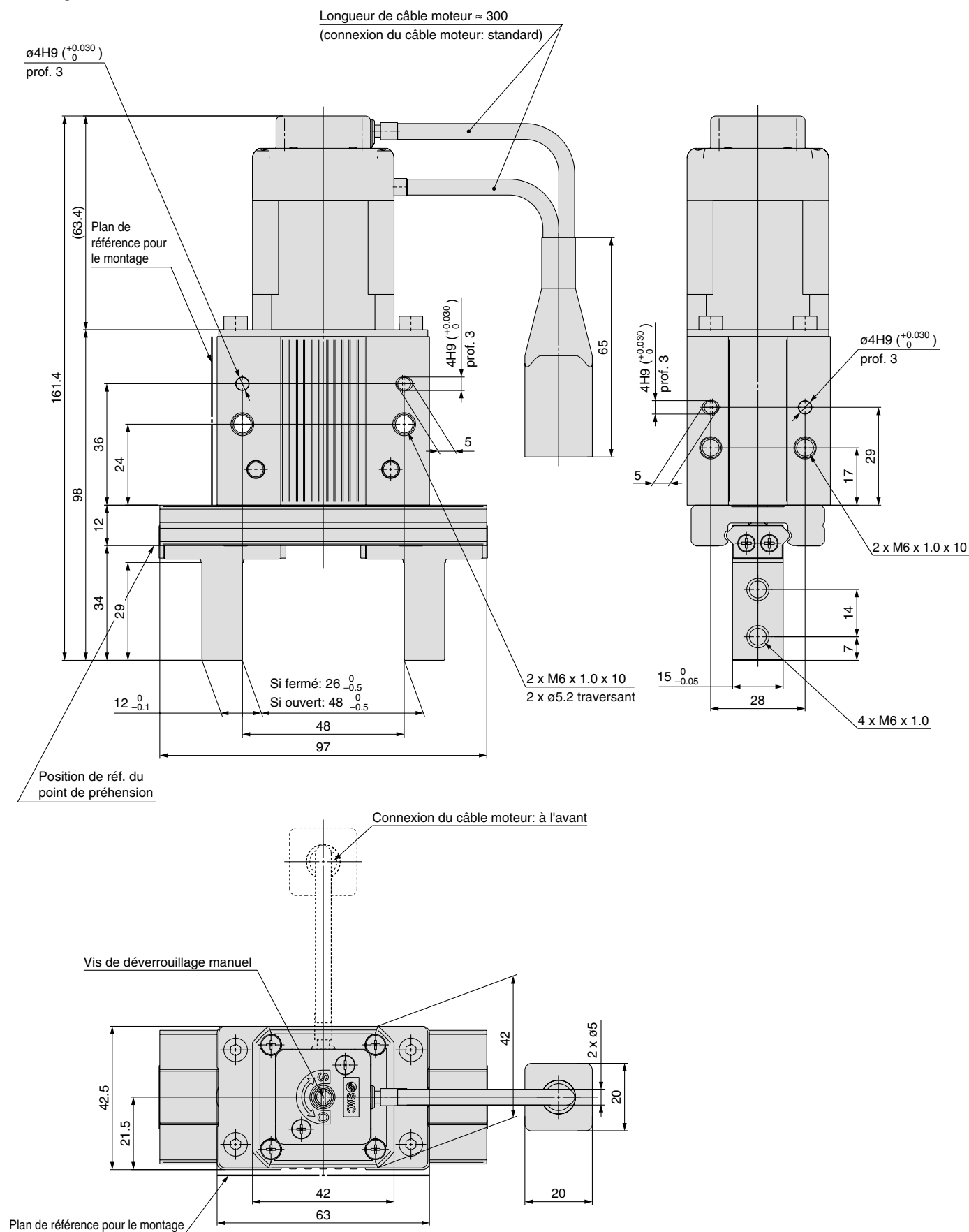
Précautions spécifiques au produit

LECP6

Précautions spécifiques au produit

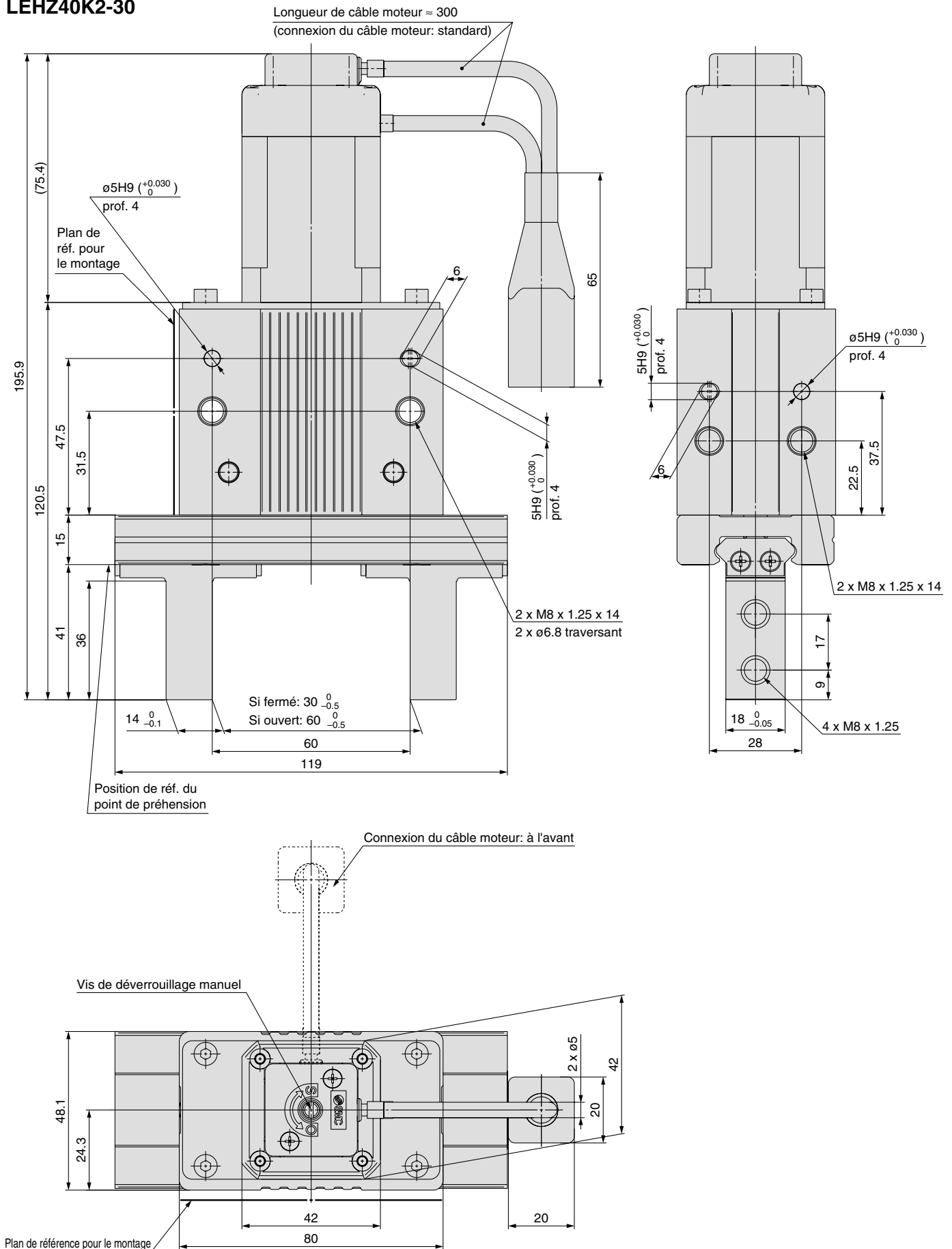
Dimensions

LEHZ32K2-22



Dimensions

LEHZ40K2-30



LEHZ

LEHF

LEHS

Précautions spécifiques au produit

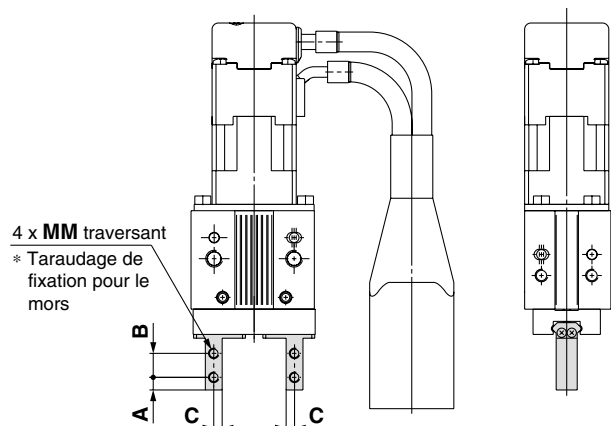
LECP6

Précautions spécifiques au produit

Série LEHZ

Types de doigts

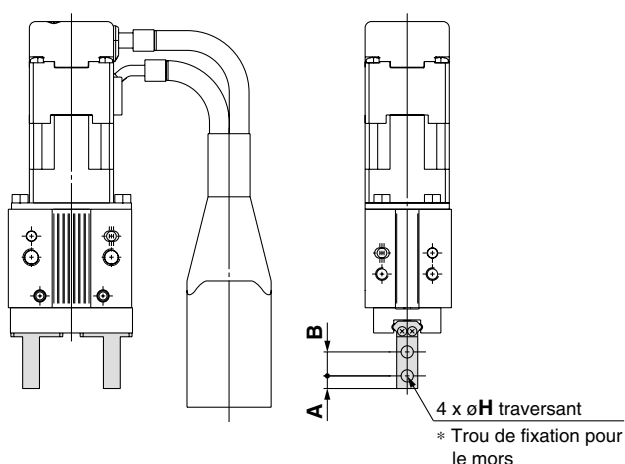
Montage sur taraudages latéraux (A)



Unité : mm

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

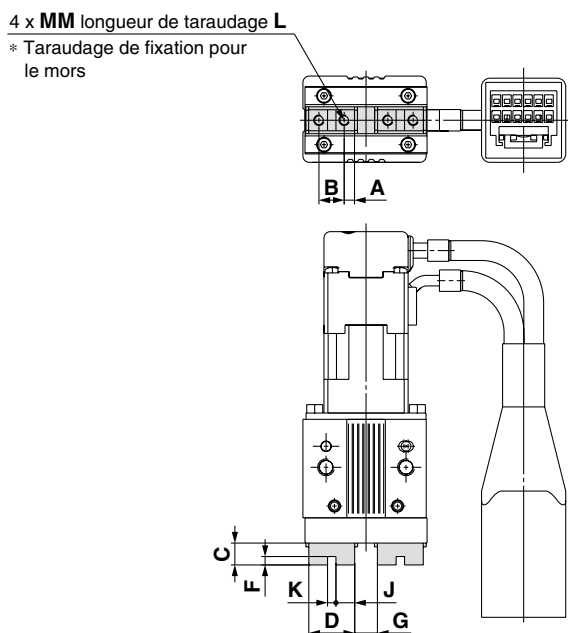
Trou traversant dans le sens de l'ouverture/de la fermeture (B)



Unité : mm

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)



Unité : mm

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□						33 ⁰ _{-0.2}	3 ⁰ _{-0.2}		6H9 ^{+0.030} ₀			18 ⁰ _{-0.05}	1820

Série LEHF

Sélection du modèle

Sélection du modèle

Procédure de sélection



Phase 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 10 à 20 fois ^{Note)} supérieur (ou plus) à la masse de la pièce.

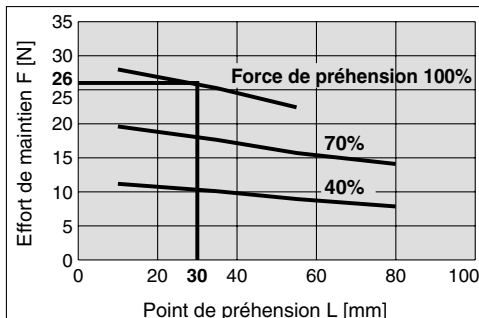
Note) Pour plus de détails, reportez-vous au schéma de sélection du modèle.

- 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
 $= 0.1 \text{ kg} \times 20 \times 9.8 \text{ m/s}^2 \approx 19.6 \text{ N min.}$

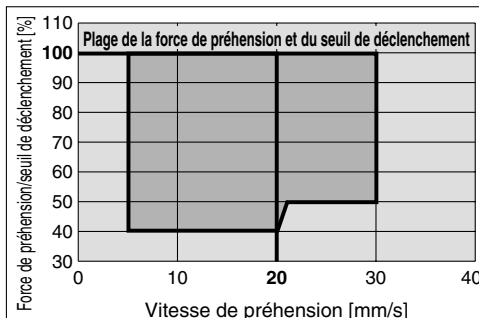
LEHF20



Si le modèle LEHF20 est sélectionné.

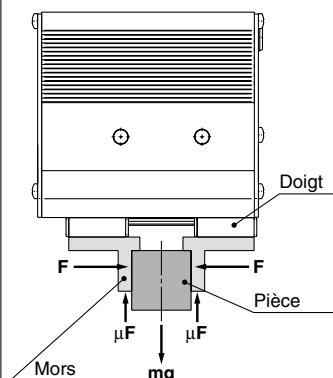
- On obtient un effort de maintien de 26 N qui correspond au point d'intersection entre la distance du point de préhension (L = 30 mm) et la force de préhension de 100%.
- L'effort de maintien est 26.5 fois supérieur à la masse de la pièce, répondant ainsi aux exigences préalablement établies.

LEHF20



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

Calculez l'effort de maintien requis.



Quand une pièce est saisie comme le montre le schéma ci-contre et dans les conditions suivantes,

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)

les conditions nécessaires pour éviter la chute de la pièce, sont

$$2 \times \mu F > mg$$

Nombre de doigts

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

Si "a" représente une marge supplémentaire, "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 sécurité 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.)

Coef. de frottement μ	Mors – Matière des pièces (de réf.)
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 de sécurité supplémentaire si des accélérations ou des chocs importants se produisent pendant le déplacement.

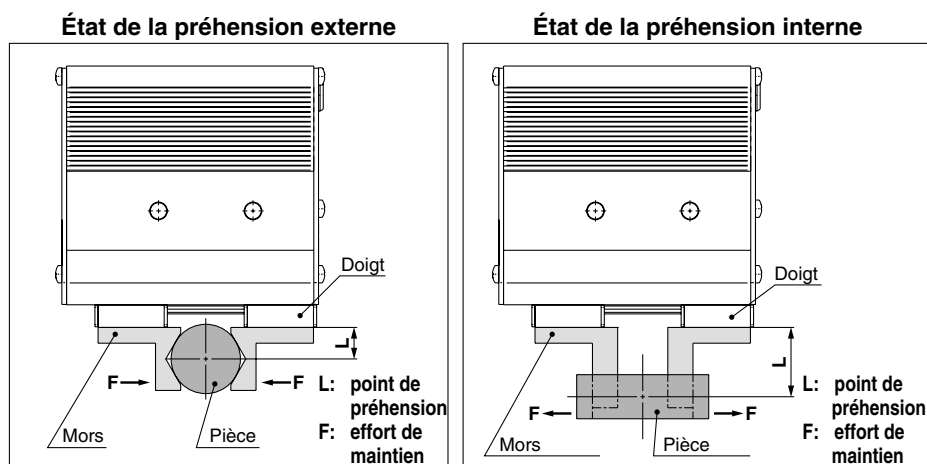
Sélection du modèle

Phase 1 Vérifiez l'effort de maintien: série LEHF

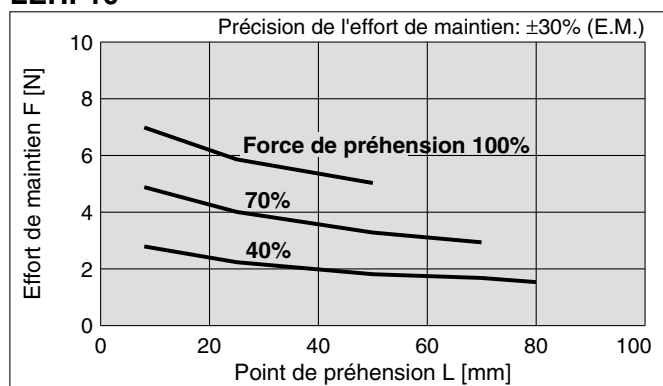
● Indication de l'effort de maintien

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.

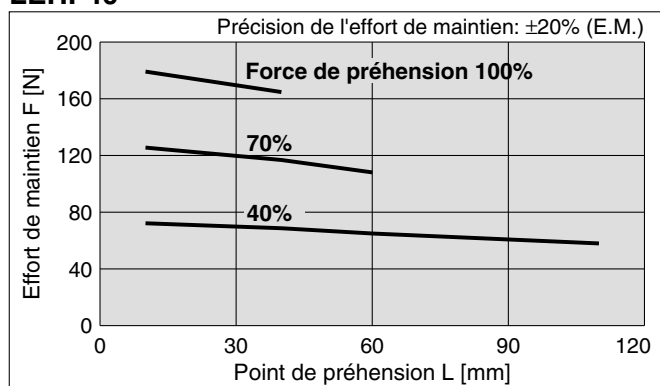
- Vérifier que le point de préhension "L" respecte la plage indiquée dans les schémas ci-dessous.



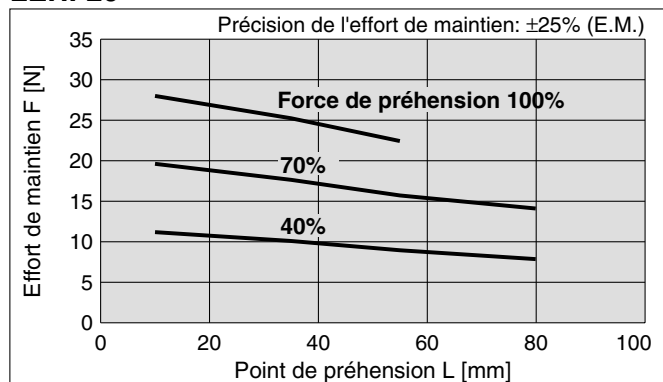
LEHF10



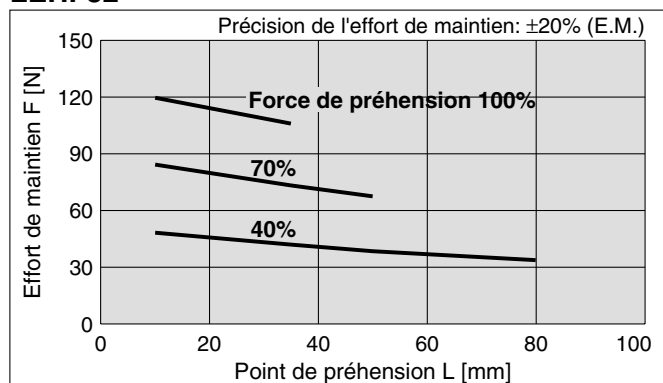
LEHF40



LEHF20

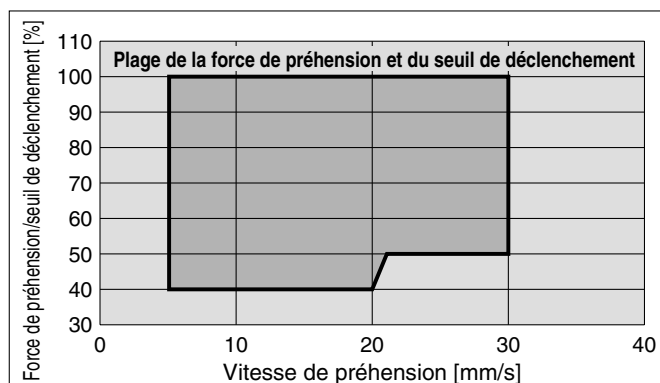


LEHF32



Sélectionnez la vitesse de préhension.

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



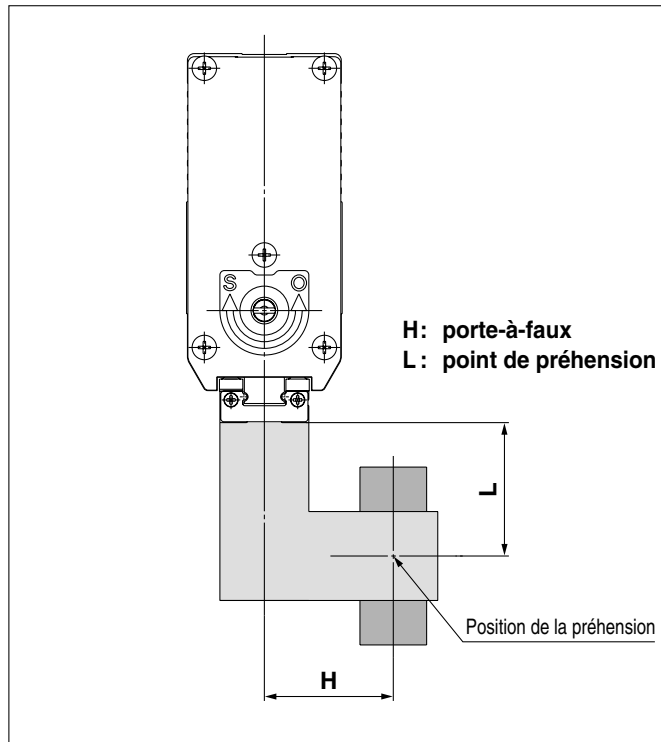
* La force de préhension est une des données de positionnement paramétrée dans le contrôleur.

Sélection du modèle

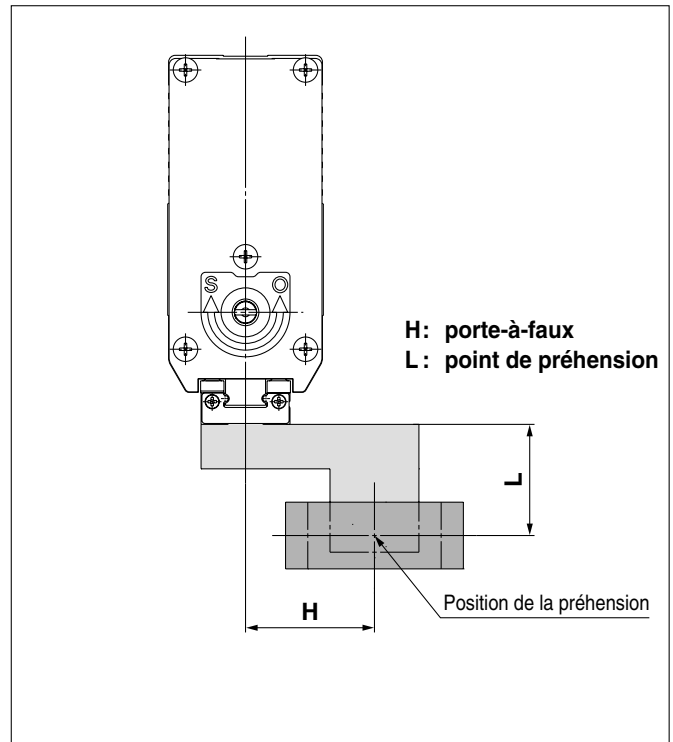
Phase 2 Vérifiez le point de préhension et le porte-à-faux: série LEHF

- 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.

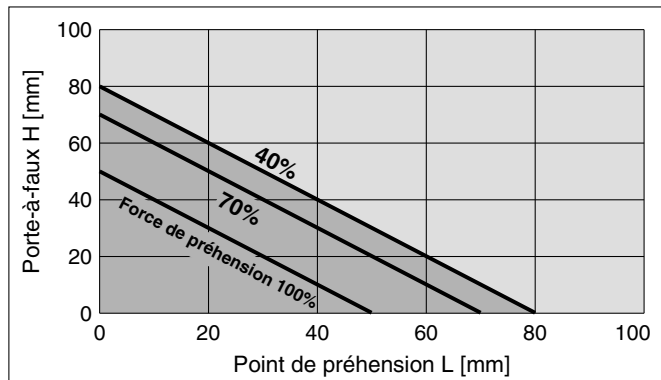
État de la préhension externe



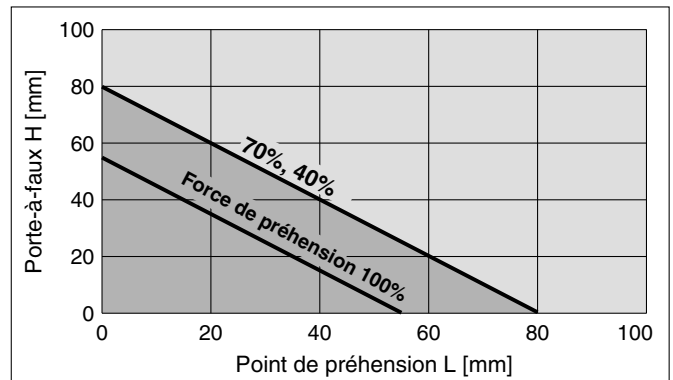
État de la préhension interne



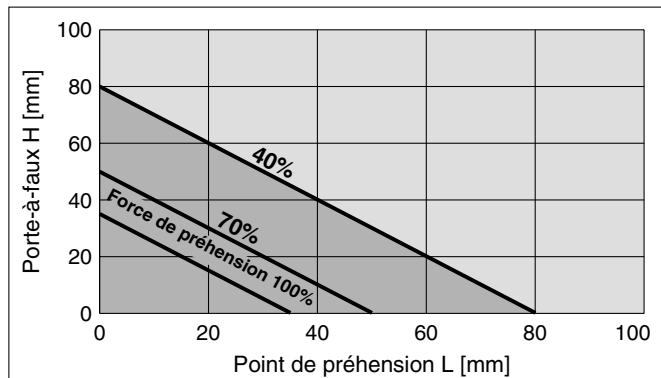
LEHF10



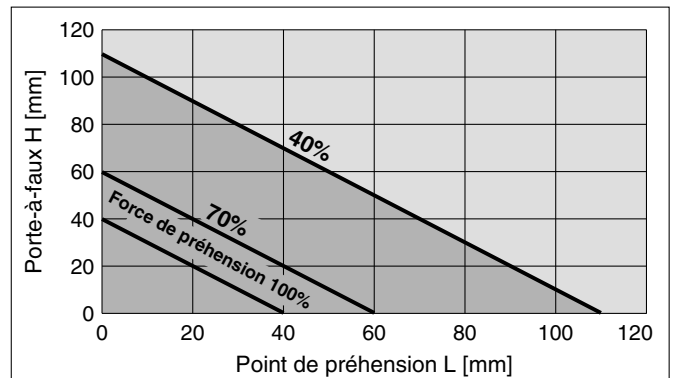
LEHF20



LEHF32



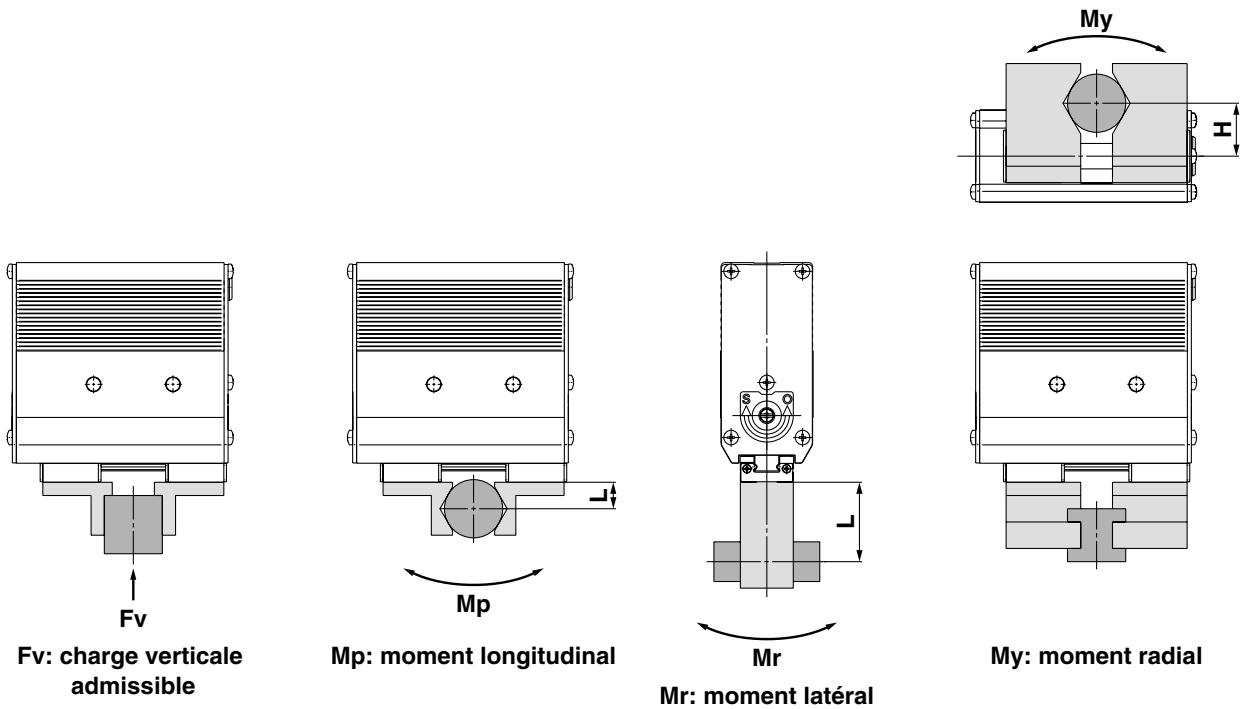
LEHF40



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

Sélection du modèle

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

Pince électrique à 2 doigts

Série LEHF

LEHF10, 20, 32, 40



Pour passer commande

LEHF 10 K 2 - 16 - R 1 6N 1

Taille du corps

10
20
32
40

Pas réel

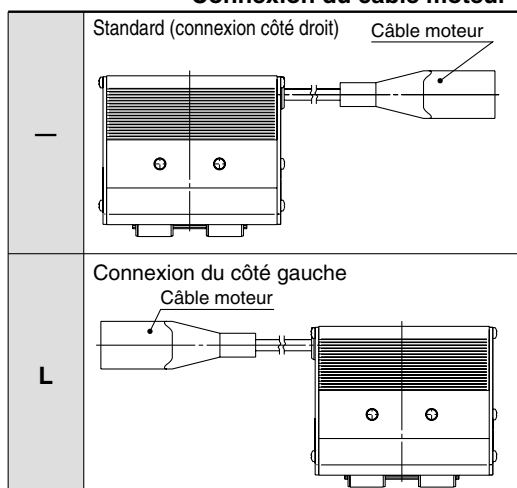
K	Standard
---	----------

Modèle à 2 doigts

Course

Course/des deux côtés (mm)		Taille du corps
Standard	Grande course	
16	32	10
24	48	20
32	64	32
40	80	40

Connexion du câble moteur



Montage du contrôleur

—	Montage par vis
D Note)	Montage sur rail DIN

Note) Le rail DIN n'est pas inclus. Vous devez le commander séparément. (voir la page 51)

Longueur du câble E/S

—	Sans câble
1	1.5 m
3	3 m
5	5 m

Type de contrôleur

—	Sans contrôleur
6N	Avec contrôleur (NPN)
6P	Avec contrôleur (PNP)

Note) Consultez la page 50 pour connaître les caractéristiques détaillées du contrôleur.

Longueur de câble de l'actionneur

—	Sans câble	8	8 m Note)
1	1.5 m	A	10 m Note)
3	3 m	B	15 m Note)
5	5 m	C	20 m Note)

Note) Fabriqué sur commande

Type de câble pour l'actionneur

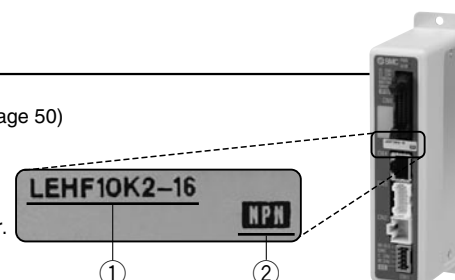
—	Sans câble
R	Câble robotique (câble flexible)

L'actionneur et le contrôleur sont vendus ensemble. (contrôleur → page 50)

Vérifiez que le contrôleur et l'actionneur sont compatibles.

<Contrôlez les points suivants avant toute utilisation.>

- ① Vérifiez que l'étiquette de l'actionneur portant le numéro du modèle est identique à celle du contrôleur.
- ② Vérifiez la compatibilité de la configuration E/S parallèle (NPN ou PNP).



* Consultez le manuel d'utilisation des produits. Il est disponible sur notre site web: <http://www.smcworld.com/>



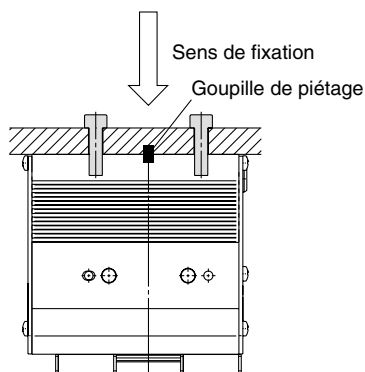
Caractéristiques

Modèle			LEHF10	LEHF20	LEHF32	LEHF40
Caractéristiques de l'actionneur	Course/des deux côtés (mm)	Standard	16	24	32	40
		Grande course	32	48	64	80
	Effort de maintien (N) Note 1)		3 à 7	11 à 28	48 à 120	72 à 180
	Vitesse d'ouverture et de fermeture/ de préhension (mm/s) Note 2)		5 à 80/5 à 20	5 à 100/5 à 30		
	Méthode d'entraînement		Vis - écrou + courroie courbée			
	Guidage avec doigts		Guide linéaire (sans circulation)			
	Répétitivité (mm) Note 3)		±0.05			
	Détermination de la longueur de répétitivité (mm) Note 4)		±0.05			
	Barre de doigt/des deux côtés (mm) Note 5)		1.0 max.			
	Résistance aux impacts/vibrations (m/s ²) Note 6)		150/30			
	Fréquence d'utilisation max. (C.P.M)		60			
	Température d'utilisation (°C)		5 à 40 (sans condensation et hors gel)			
	Plage d'humidité ambiante (%)		35 à 85 (sans condensation et hors gel)			
	Masse (g)	Standard	340	610	1625	1980
		Grande course	370	750	1970	2500
Caractéristiques électriques	Taille du moteur		□20	□28	□42	
	Type de moteur		Moteur pas à pas (servo 24 VDC)			
	Encodeur		Phases A/B incrémentielles (800 impulsions/rotation)			
	Tension nominale (V)		24 VDC±10%			
	Courant électrique/courant en veille pendant l'utilisation (W) Note 7)		11/7	28/15	34/13	36/13
	Courant électrique max. temporaire (W) Note 8)		19	51	57	61
	Masse du contrôleur (g)		150 (montage par vis)			

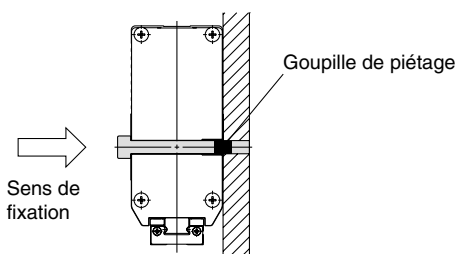
- Note 1) L'effort de maintien doit être entre 10 et 20 fois supérieur à la masse de l'objet transporté. La force de positionnement doit être de 150% quand la pièce est libérée. La précision de l'effort de maintien doit être ±de 30% (E.M.) pour LEHF10
±de 25% (E.M.) pour LEHF20
±de 20% (E.M.) pour LEHF32/40
- Note 2) La vitesse de préhension doit respecter la plage indiquée pendant la phase de préhension. Dans le cas contraire, un dysfonctionnement peut survenir.
- Note 3) 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 4) La détermination 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 de la barre de doigt pendant la préhension. Allongez la course pour pallier la quantité de jeu à l'ouverture.
- Note 6) Résistance aux impacts : aucun dysfonctionnement de la pince lors du test de chocs en position axiale et perpendiculairement à l'axe de la vis. (test réalisé avec la pince à l'état initial)
Résistance aux vibrations : aucun dysfonctionnement lorsque soumis au balayage de fréquence de 45 à 2000 Hz. Test réalisé en position axiale et perpendiculairement à l'axe de la vis. (test réalisé avec la pince à l'état initial)
- Note 7) C'est la consommation électrique (contrôleur inclus) de l'actionneur en service.
Le courant électrique se met en veille quand l'actionneur s'arrête sur une position prédéfinie alors qu'il est en service, y compris en mode économie d'énergie lors de la préhension.
- Note 8) C'est le courant électrique maximum temporaire (contrôleur inclus) de l'actionneur en service. Cette valeur peut être utilisée pour choisir la source d'alimentation électrique.

Montage

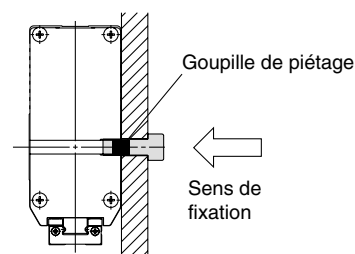
a) En utilisant le taraudage du corps



b) En utilisant le taraudage de la platine de fixation

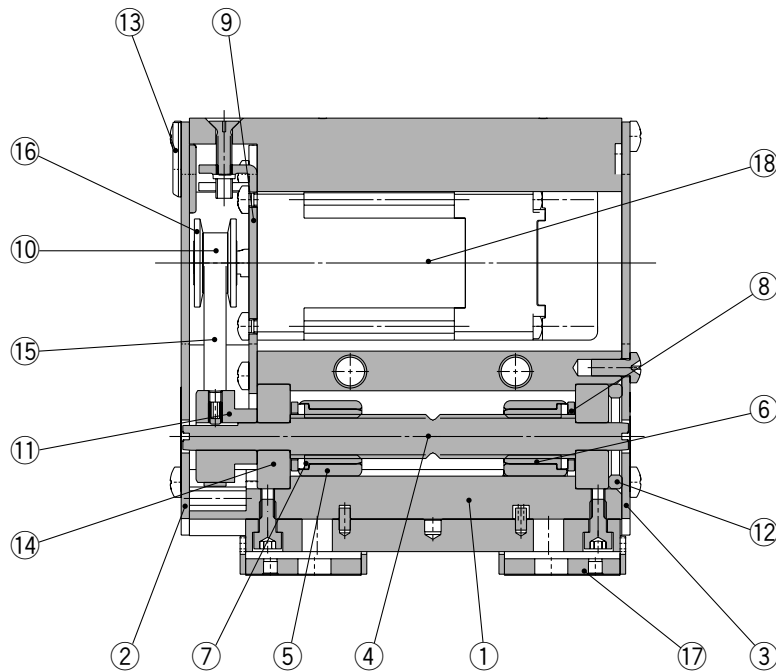


c) En utilisant le taraudage à l'arrière du corps



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)	—	

LEHZ

LEHF

LEHS

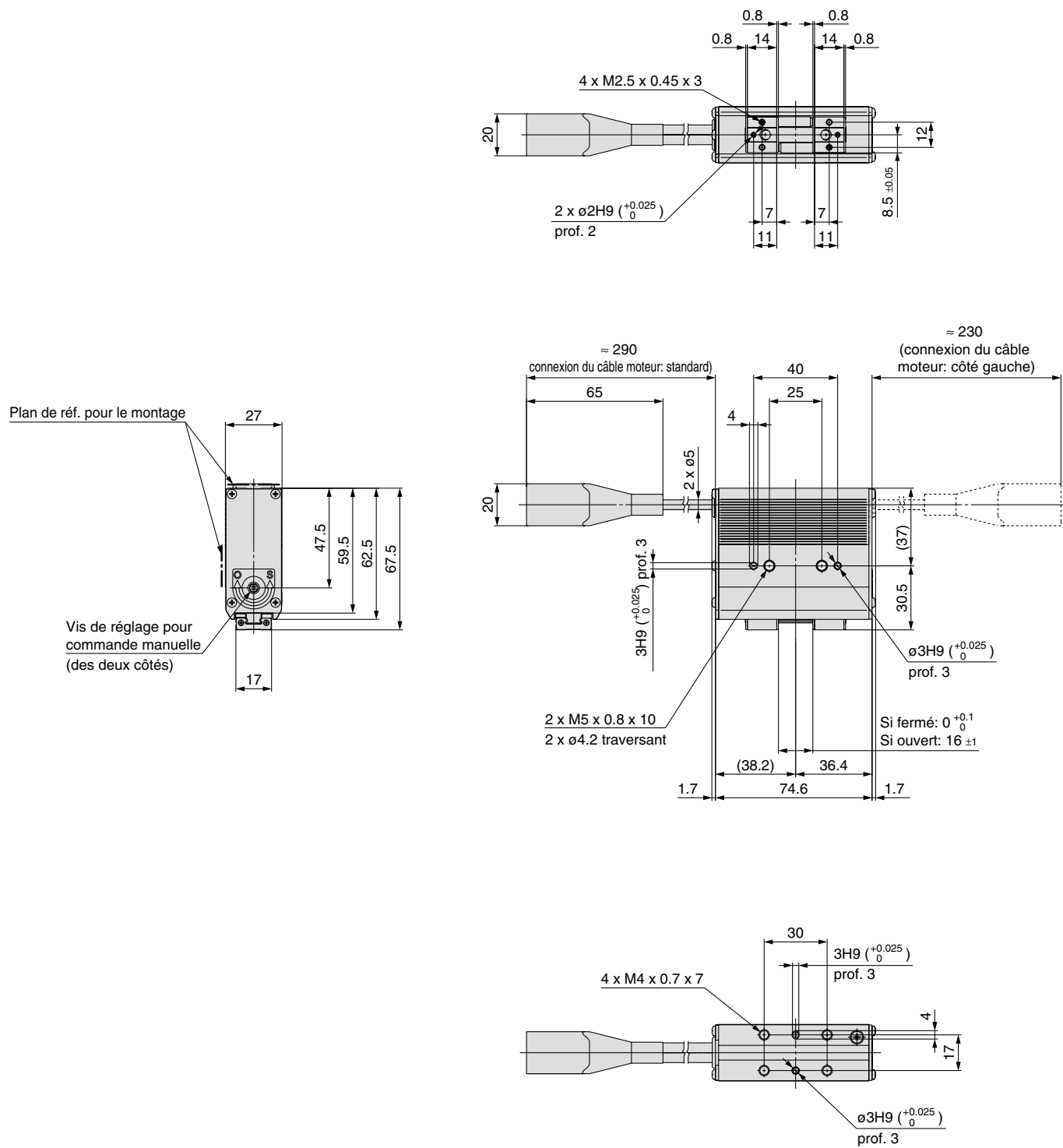
Précautions spécifiques au produit

LECP6

Précautions spécifiques au produit

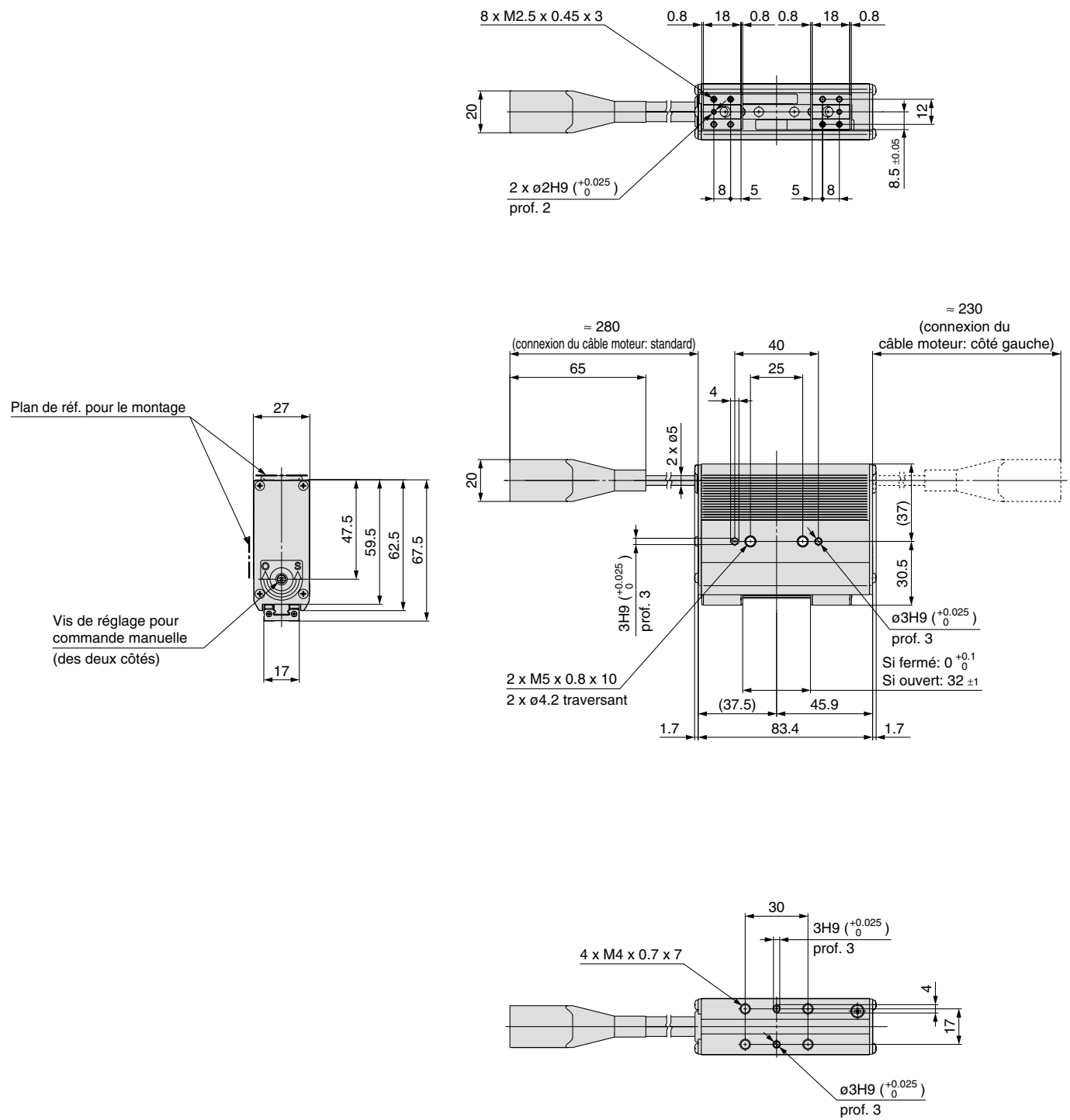
Dimensions

LEHF10K2-16/standard



Dimensions

LEHF10K2-32/grande course



LEHZ

LEHF

LEHS

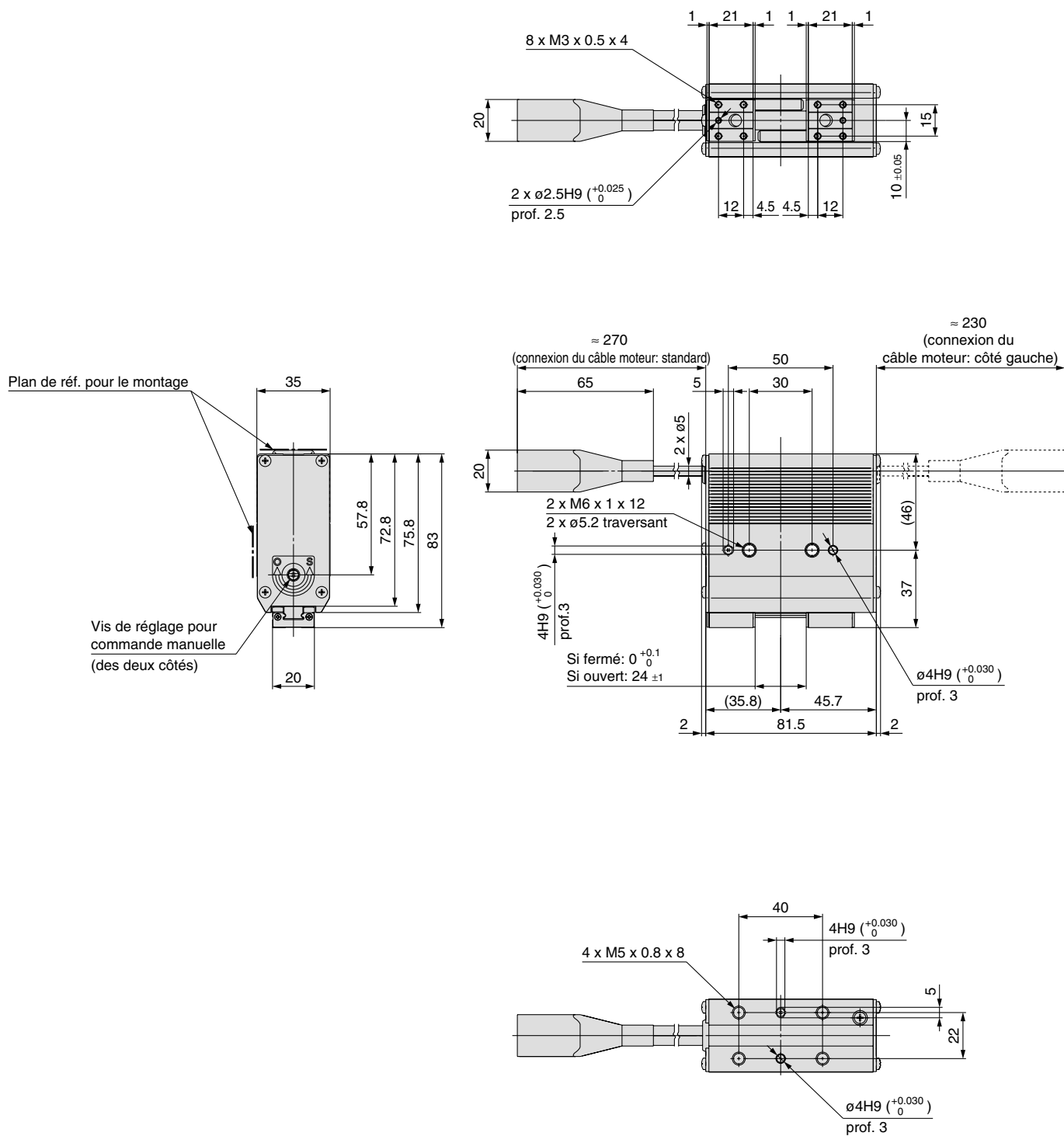
Précautions spécifiques au produit

LECP6

Précautions spécifiques au produit

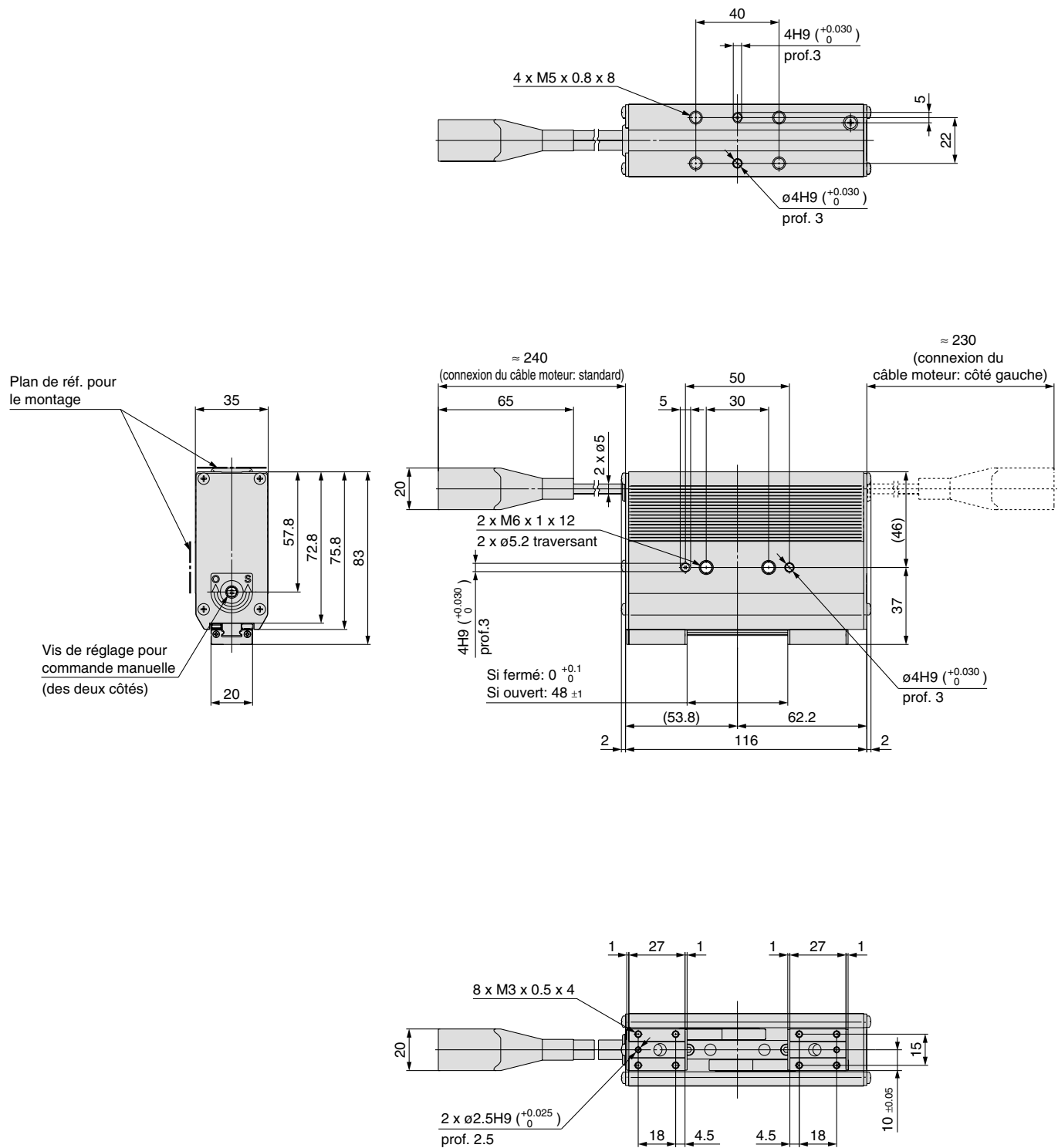
Dimensions

LEHF20K2-24/standard



Dimensions

LEHF20K2-48/grande course



LEHZ

LEHF

LEHS

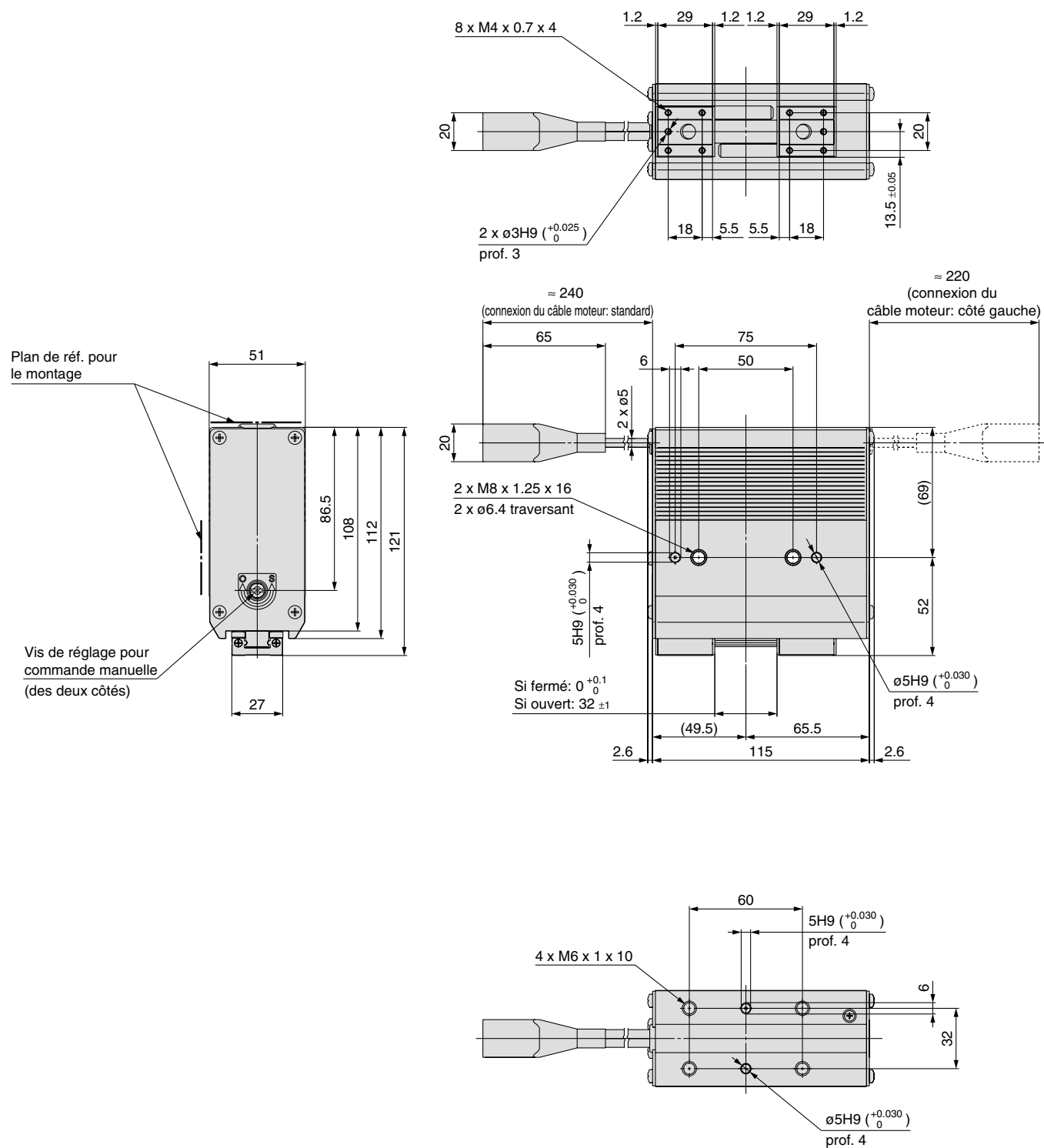
Précautions spécifiques au produit

LECP6

Précautions spécifiques au produit

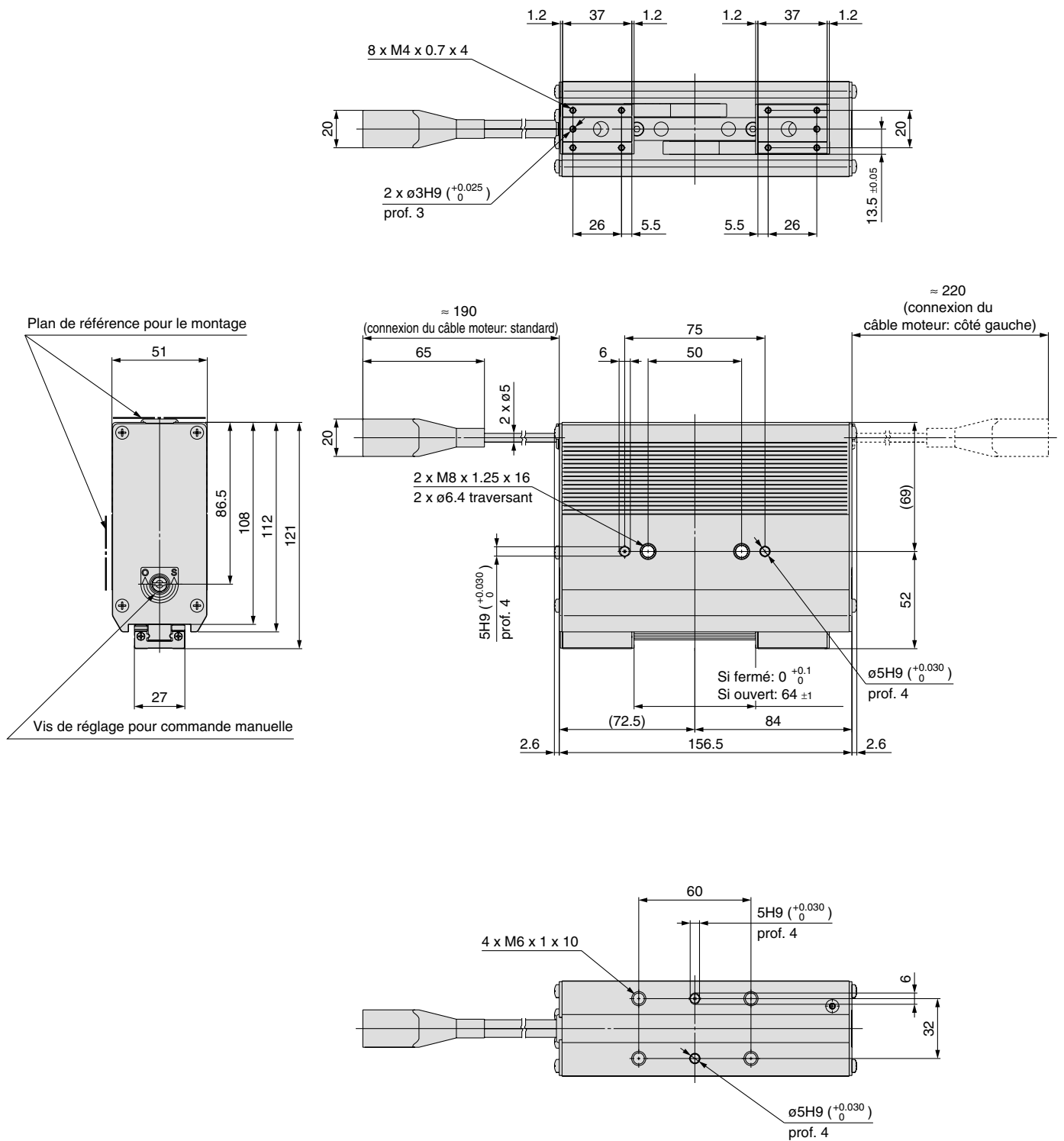
Dimensions

LEHF32K2-32/standard



Dimensions

LEHF32K2-64/grande course



LEHZ

LEHF

LEHS

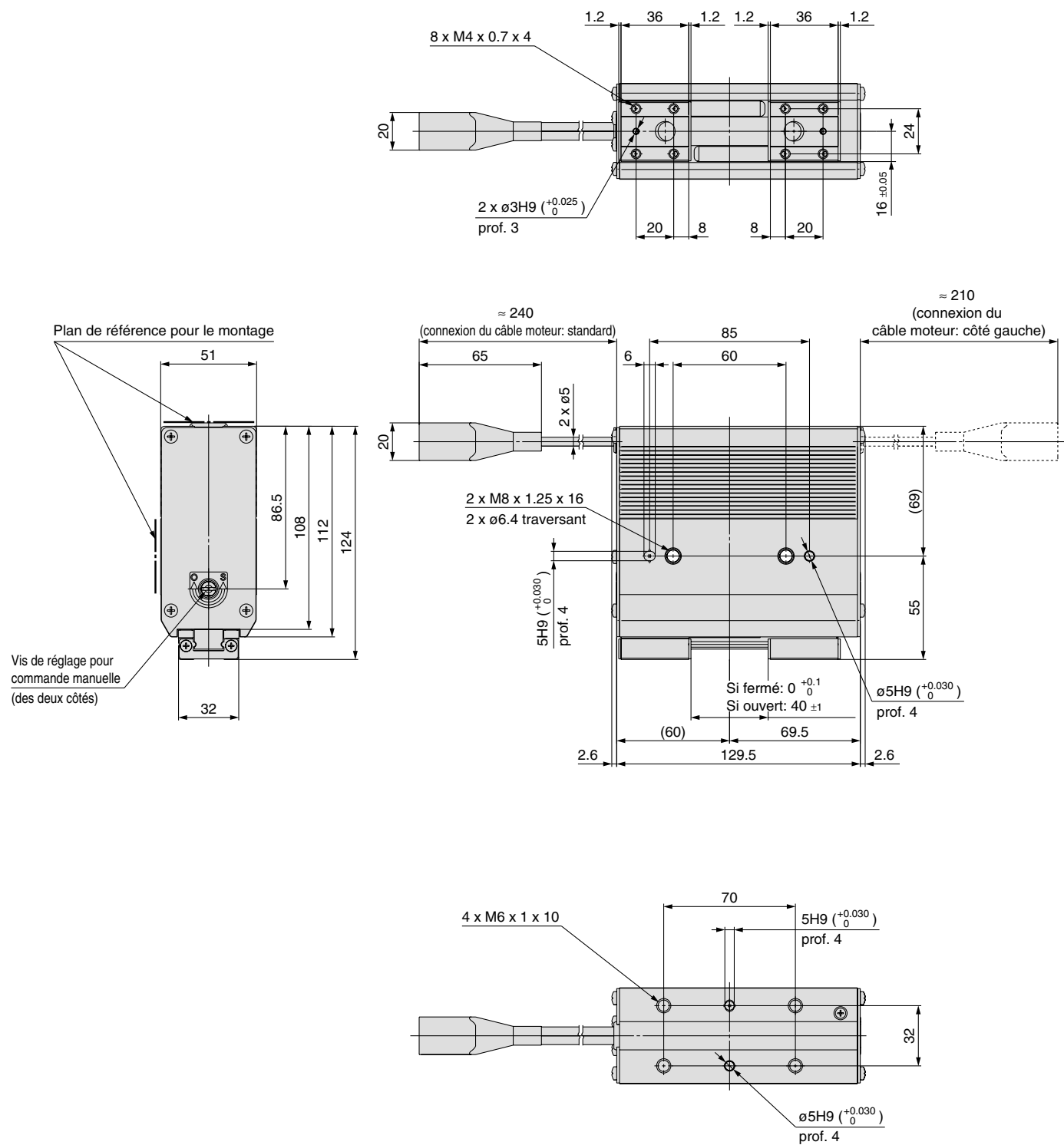
Précautions spécifiques au produit

LECP6

Précautions spécifiques au produit

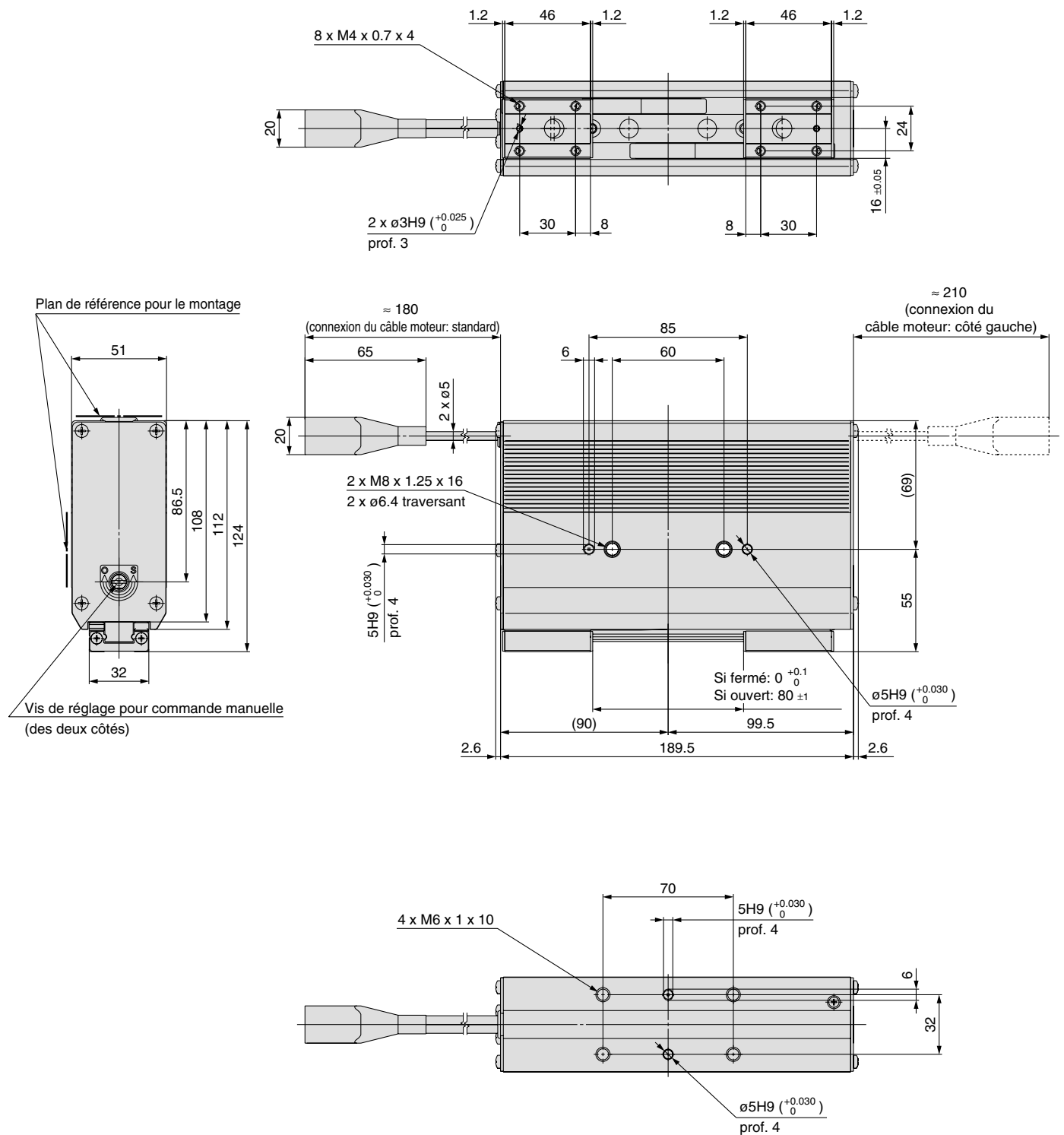
Dimensions

LEHF40K2-40/standard



Dimensions

LEHF40K2-80/grande course



LEHZ

LEHF

LEHS

Précautions spécifiques au produit

LECP6

Précautions spécifiques au produit

Série LEHS

Sélection du modèle

Sélection du modèle

Procédure de sélection

Etape Vérifiez l'effort de maintien.

Vérifiez les conditions d'utilisation.

Calculez l'effort de maintien requis.

Sélectionnez le modèle à partir du graph. sur l'effort de maintien

Sélectionnez la vitesse de préhension.

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 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

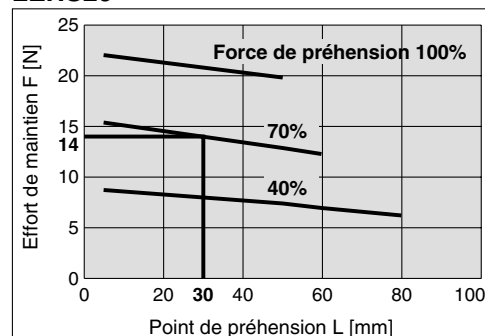
$$= 0.1 \text{ kg} \times 13 \times 9.8 \text{ m/s}^2 \approx 12.7 \text{ N min.}$$

Force de préhension: 70%

Distance du point de préhension: 30 mm

Vitesse de préhension: 30 mm/s

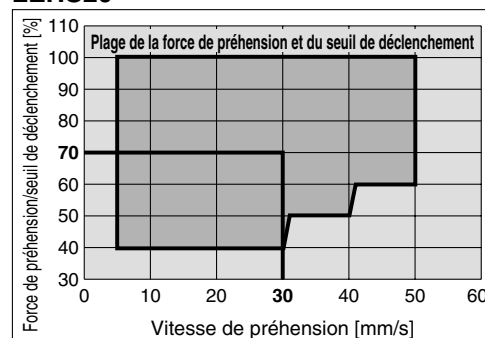
LEHS20



Si le modèle LEHS20 est sélectionné.

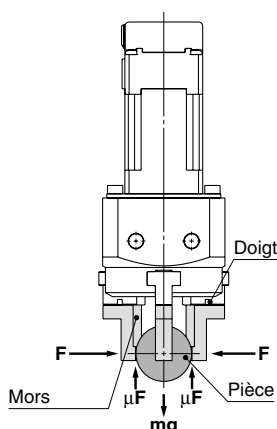
- On obtient un effort de maintien de 14 N qui correspond au point d'intersection entre la distance du point de préhension (L = 30 mm) et la force de préhension de 70%.
- L'effort de maintien est 14 fois supérieur à la masse de la pièce, répondant ainsi aux exigences préalablement établies.

LEHS20



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

Calculez l'effort de maintien requis.



Quand une pièce est saisie comme le montre le schéma ci-contre et dans les conditions suivantes,

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) les conditions nécessaires pour éviter la chute de la pièce, sont

$$3 \times \mu F > mg$$

Nombre de doigts

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

Si "a" représente une marge supplémentaire, "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" recommandé par SMC se calcule avec une marge de sécurité de a=4, ce qui permet de tolérer certains chocs dus au déplacement de l'objet, etc.

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

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.)

Coef. de frottement μ	Mors – Matière des pièces (de réf.)
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 7 à 13 fois supérieur à la masse de la charge pour des raisons de sécurité.

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

Sélection du modèle

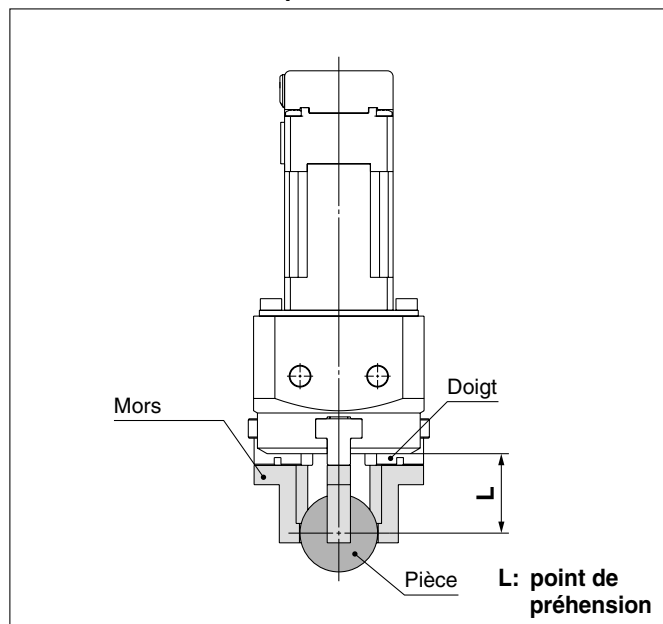
Étape Vérifiez l'effort de maintien: série LEHS

● Indication de l'effort de maintien

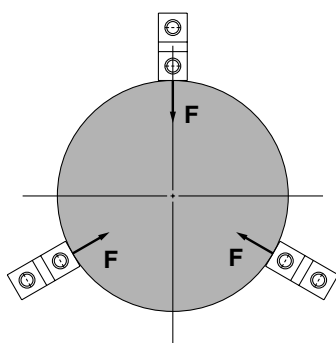
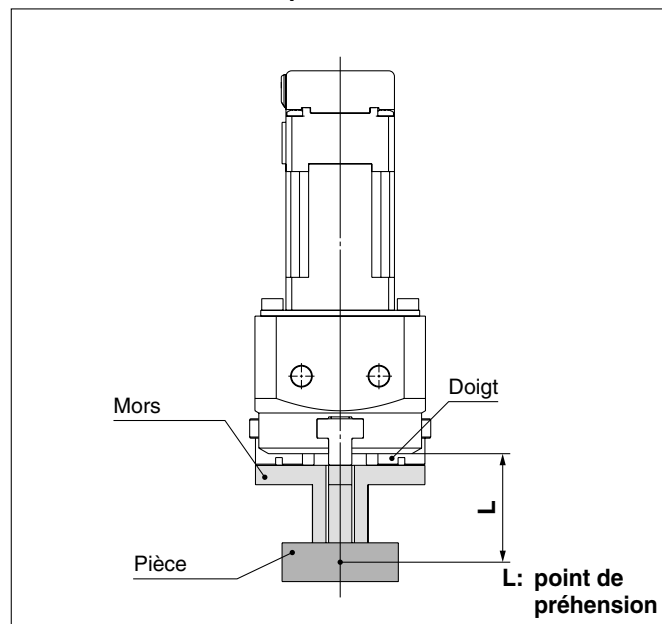
Dans les graph. de la page 36, "F" représente l'effort de maintien, c'est-à-dire la poussée d'un doigt lorsque les trois doigts et les mors sont en contact direct avec la pièce, comme indiqué ci-dessous.

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

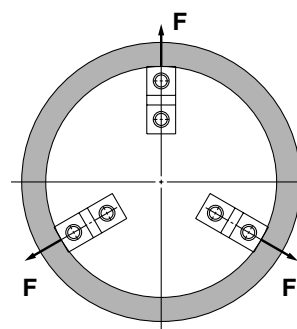
État de la préhension externe



État de la préhension interne



F: effort de maintien



F: effort de maintien

LEHZ

LEHF

LEHS

Précautions spécifiques au produit

LECP6

Précautions spécifiques au produit

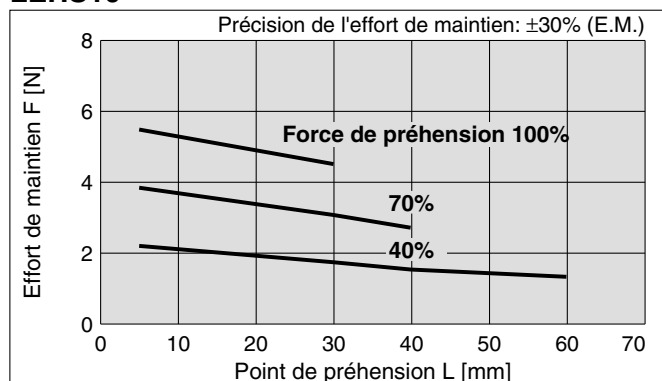
Sélection du modèle

Etape Vérifiez l'effort de maintien: série LEHS

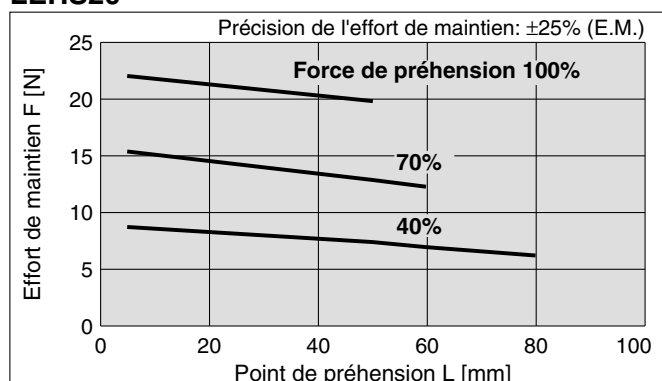
Standard

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

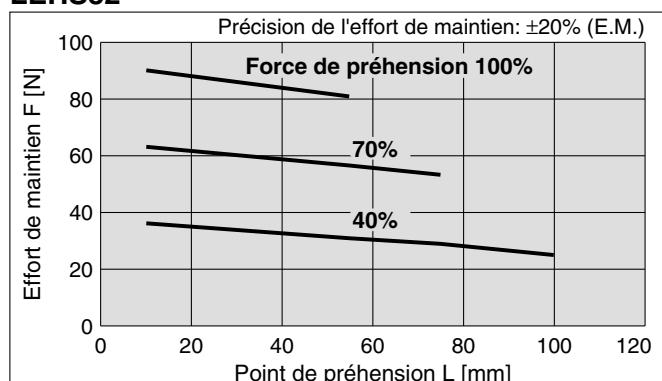
LEHS10



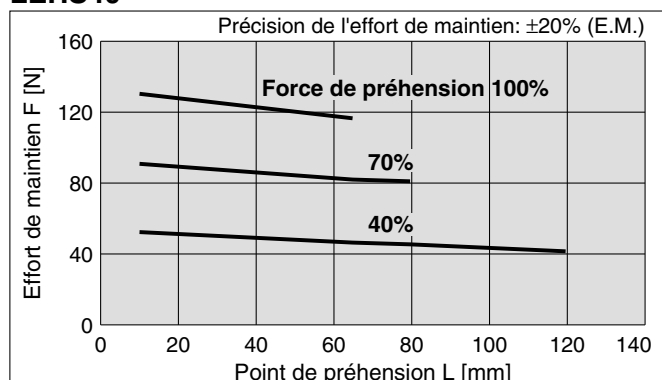
LEHS20



LEHS32



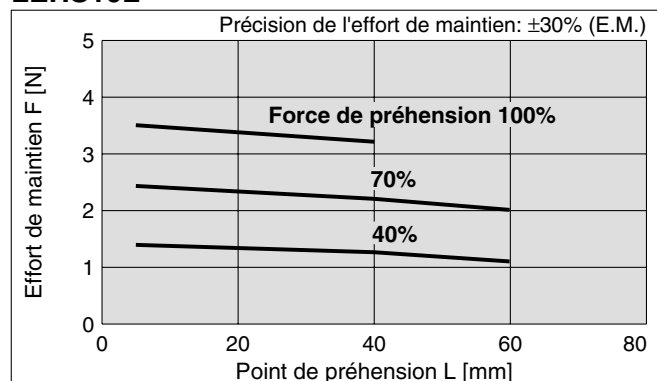
LEHS40



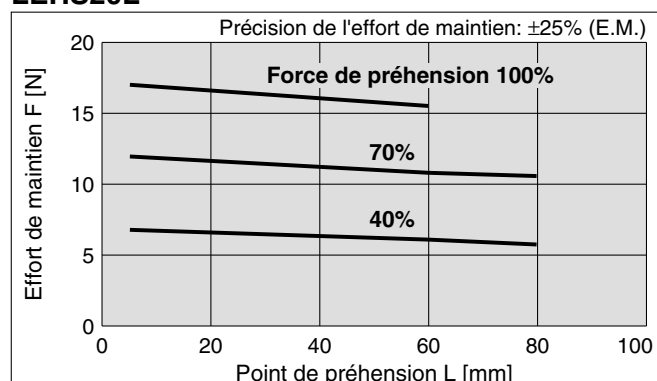
Compact

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

LEHS10L



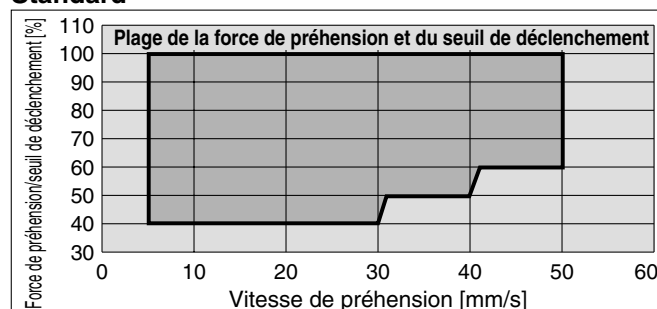
LEHS20L



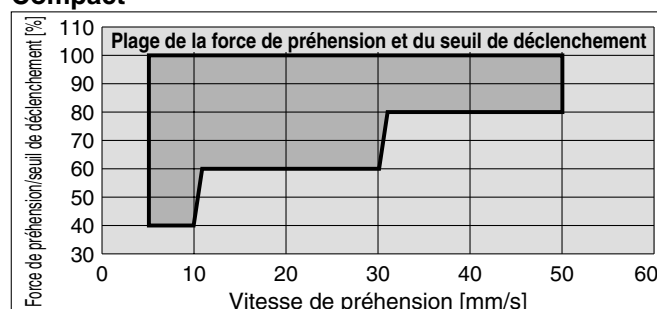
Sélectionnez la vitesse de préhension.

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

Standard



Compact



Pince électrique à 3 doigts

Série LEHS

LEHS10, 20, 32, 40



Pour passer commande

LEHS 10 K 3 - 4 - R 1 6N 1

Taille du corps

10
20
32
40

Taille du moteur

—	Standard
L Note)	Compact

Note) Taille du corps: 10, 20 uniq.

Pas réel

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

Modèle à 3 doigts

Course

Course/diamètre (mm)	Taille du corps
4	10
6	20
8	32
12	40

Connexion du câble moteur

—	Standard (connexion du côté gauche)	Plan de réf. pour le montage
F	Connexion à l'avant	Plan de réf. pour le montage
R	Connexion du côté droit	Plan de référence pour le montage

Montage du contrôleur

—	Montage par vis
D Note)	Montage sur rail DIN

Note) Le rail DIN n'est pas inclus. Commandez-le séparément. (voir la page 51)

Longueur du câble E/S

—	Sans câble
1	1.5 m
3	3 m
5	5 m

Type de contrôleur

—	Sans contrôleur
6N	Avec contrôleur (NPN)
6P	Avec contrôleur (PNP)

Note) Consultez la page 50 pour connaître les caractéristiques détaillées du contrôleur.

Longueur de câble de l'actionneur

—	Sans câble	8	8 m Note)
1	1.5 m	A	10 m Note)
3	3 m	B	15 m Note)
5	5 m	C	20 m Note)

Note) Fabriqué sur commande

Type de câble pour l'actionneur

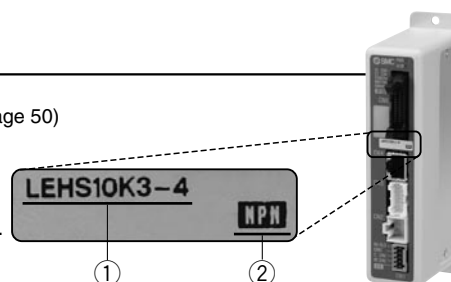
—	Sans câble
R	Câble robotique (câble flexible)

L'actionneur et le contrôleur sont vendus ensemble. (contrôleur → page 50)

Vérifiez que le contrôleur et l'actionneur sont compatibles.

<Contrôlez les points suivants avant toute utilisation.>

- ① Vérifiez que l'étiquette de l'actionneur portant le numéro du modèle est identique à celle du contrôleur.
- ② Vérifiez la compatibilité de la configuration E/S parallèle (NPN ou PNP).



* Consultez le manuel d'utilisation des produits. Il est disponible sur notre site web: <http://www.smcworld.com/>



Caractéristiques



Modèle		LEHS10	LEHS20	LEHS32	LEHS40	
Caractéristiques de l'actionneur	Course/diamètre (mm)		4	6	8	12
	Effort de maintien (N) Note 1)	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 /de préhension (mm/s) Note 2)		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		Vis - écrou + câme de serrage			
	Répétitivité (mm) Note 3)		±0.02			
	Détermination de la longueur de répétitivité (mm) Note 4)		±0.05			
	Barre de doigt/diam. (mm) Note 5)		0.5 max.			
	Résistance aux impacts/vibrations (m/s²) Note 6)		150/30			
	Fréquence d'utilisation max. (C.P.M)		60			
	Température d'utilisation (°C)		5 à 40 (sans condensation et hors gel)			
	Plage d'humidité ambiante (%)		35 à 85 (sans condensation et hors gel)			
Caractéristiques électriques	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)			
	Encodeur		Phase A/B incrémentielle (800 impulsions/rotation)			
	Tension nominale (V)		24 VDC±10%			
	Courant électrique/courant en veille pendant l'utilisation (W) Note 7)	Standard	11/7	28/15	34/13	36/13
		Compact	8/7	22/12	—	—
	Courant électrique max. temporaire (W) Note 8)	Standard	19	51	57	61
		Compact	14	42	—	—
Masse du contrôleur (g)		150 (montage par vis)				

Note 1) L'effort de maintien doit être entre 7 et 13 fois supérieur à la masse de l'objet transporté. La force de positionnement doit être de 150% quand la pièce est libérée. La précision de l'effort de maintien doit être ±de 30% (E.M.) pour LEHS10
±de 25% (E.M.) pour LEHS20
±de 20% (E.M.) pour LEHS32/40

Note 2) La vitesse de préhension doit être comprise dans la plage indiquée pendant la phase de préhension. Dans le cas contraire, un dysfonctionnement peut survenir.

Note 3) 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 4) La détermination 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 de la barre de doigt pendant la préhension. Allongez la course pour pallier la quantité de jeu à l'ouverture.

Note 6) Résistance aux chocs : aucun dysfonctionnement de la pince lors du test de chocs en position axiale et perpendiculairement à l'axe de la vis. (test réalisé avec la pince à l'état initial)

Résistance aux vibrations : aucun dysfonctionnement lorsque soumis au balayage de fréquence de 45 à 2000 Hz. Test réalisé en position axiale et perpendiculairement à l'axe de la vis. (test réalisé avec la pince à l'état initial)

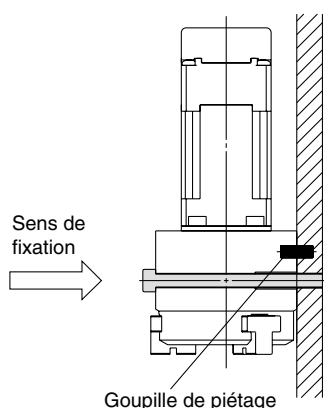
Note 7) C'est la consommation électrique (contrôleur inclus) de l'actionneur en service.

Le courant électrique se met en veille quand l'actionneur s'arrête sur une position prédéfinie alors qu'il est en service, y compris en mode économie d'énergie lors de la préhension.

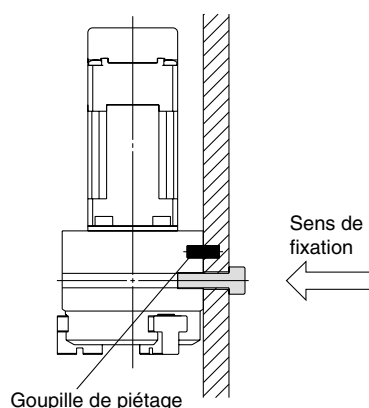
Note 8) C'est le courant électrique maximum temporaire (contrôleur inclus) de l'actionneur en service. Cette valeur peut être utilisée pour choisir la source d'alimentation électrique.

Montage

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

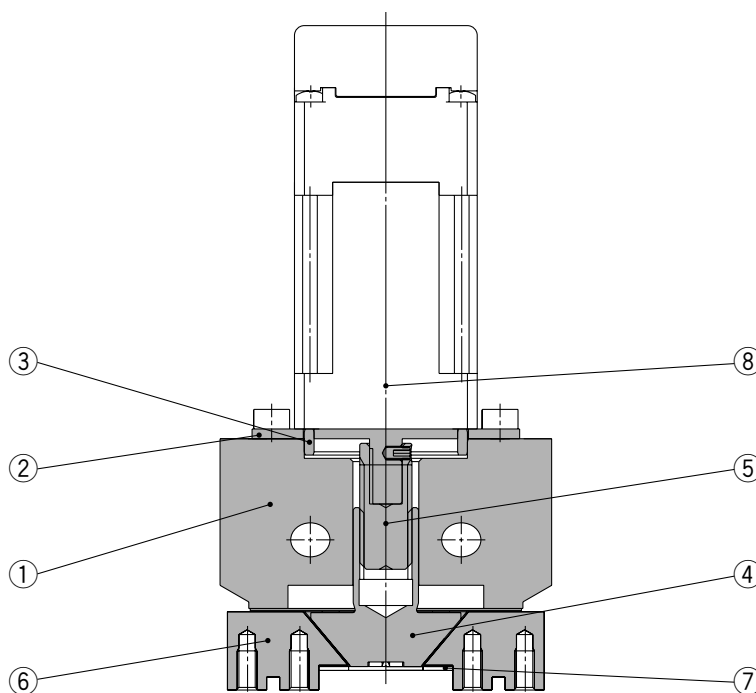


b) Montage B (en utilisant le taraudage à l'arrière du corps)



Construction

Série LEHS



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)		

LEHZ

LEHF

LEHS

Précautions spécifiques au produit

LECP6

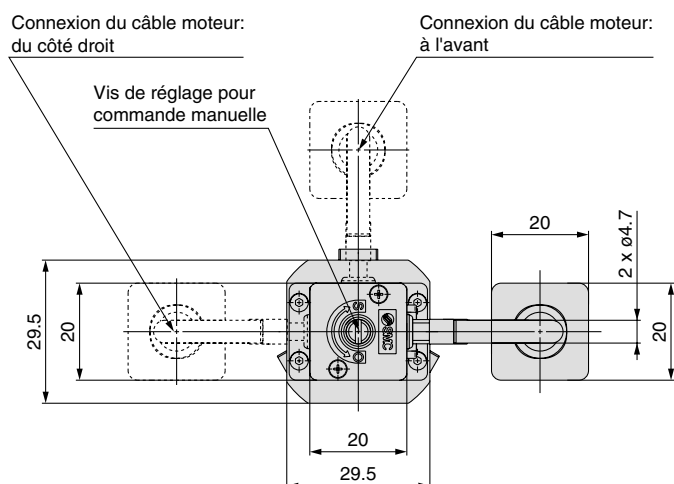
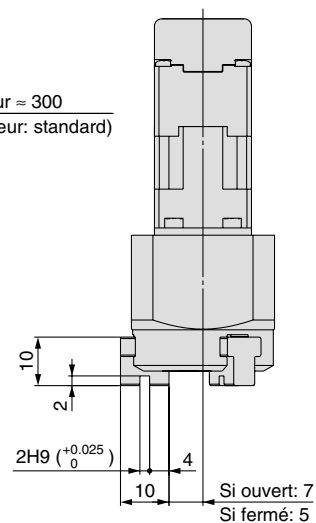
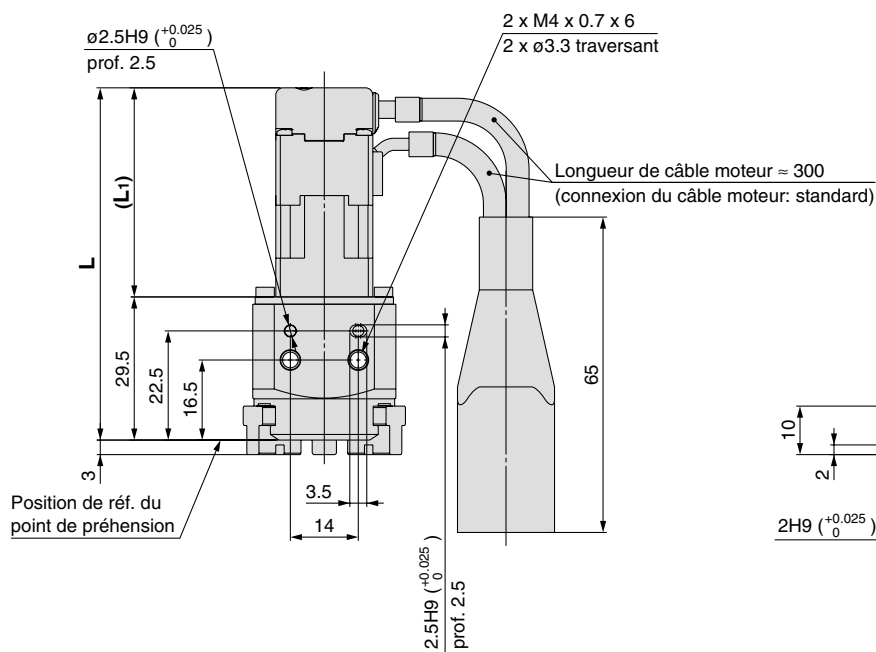
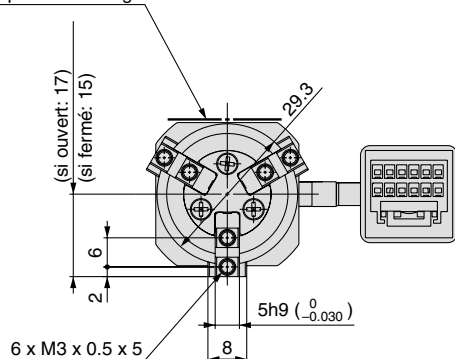
Précautions spécifiques au produit

Dimensions

LEHS10(L)K3-4

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

Plan de référence pour le montage

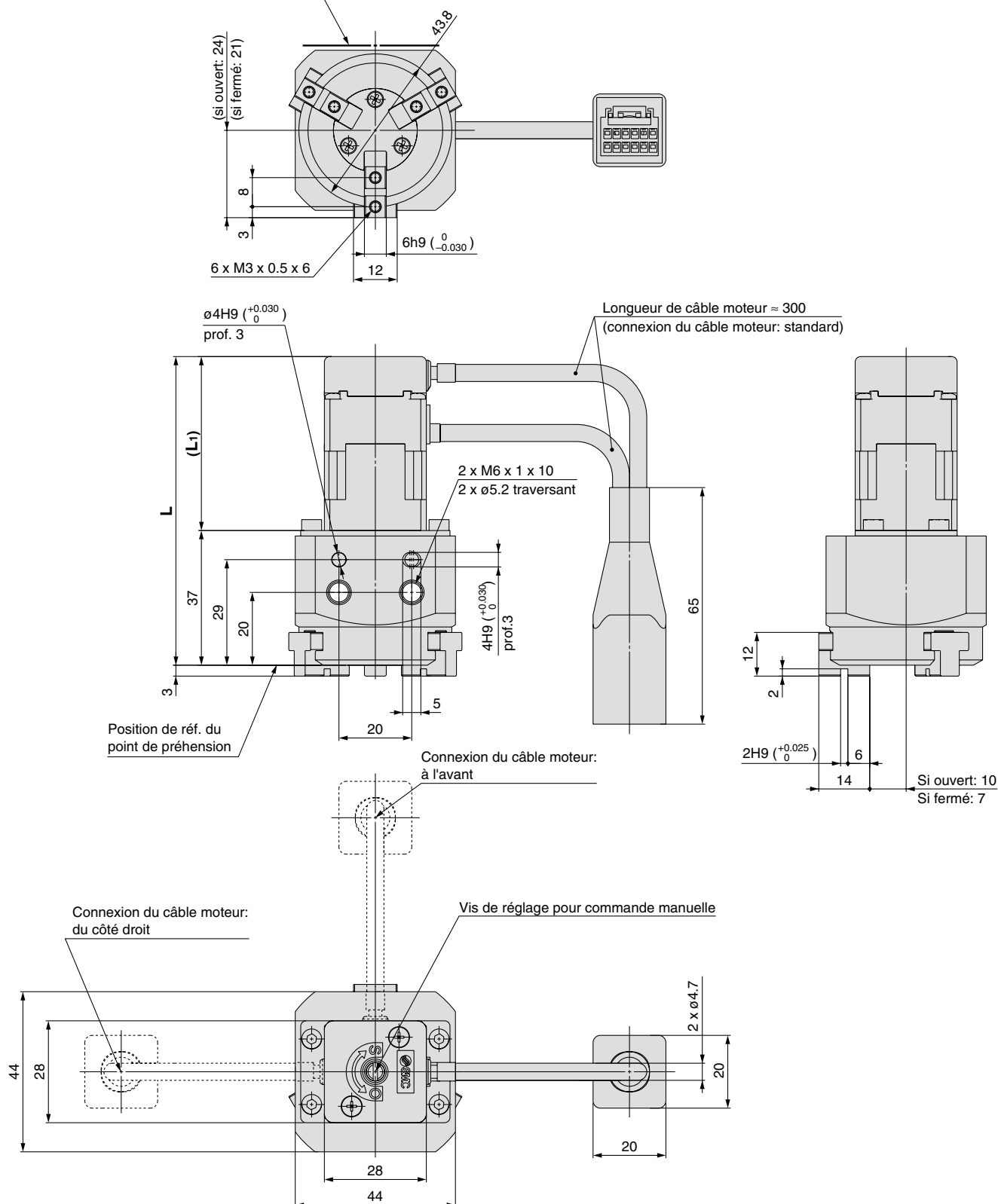


Dimensions

LEHS20(L)K3-6

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

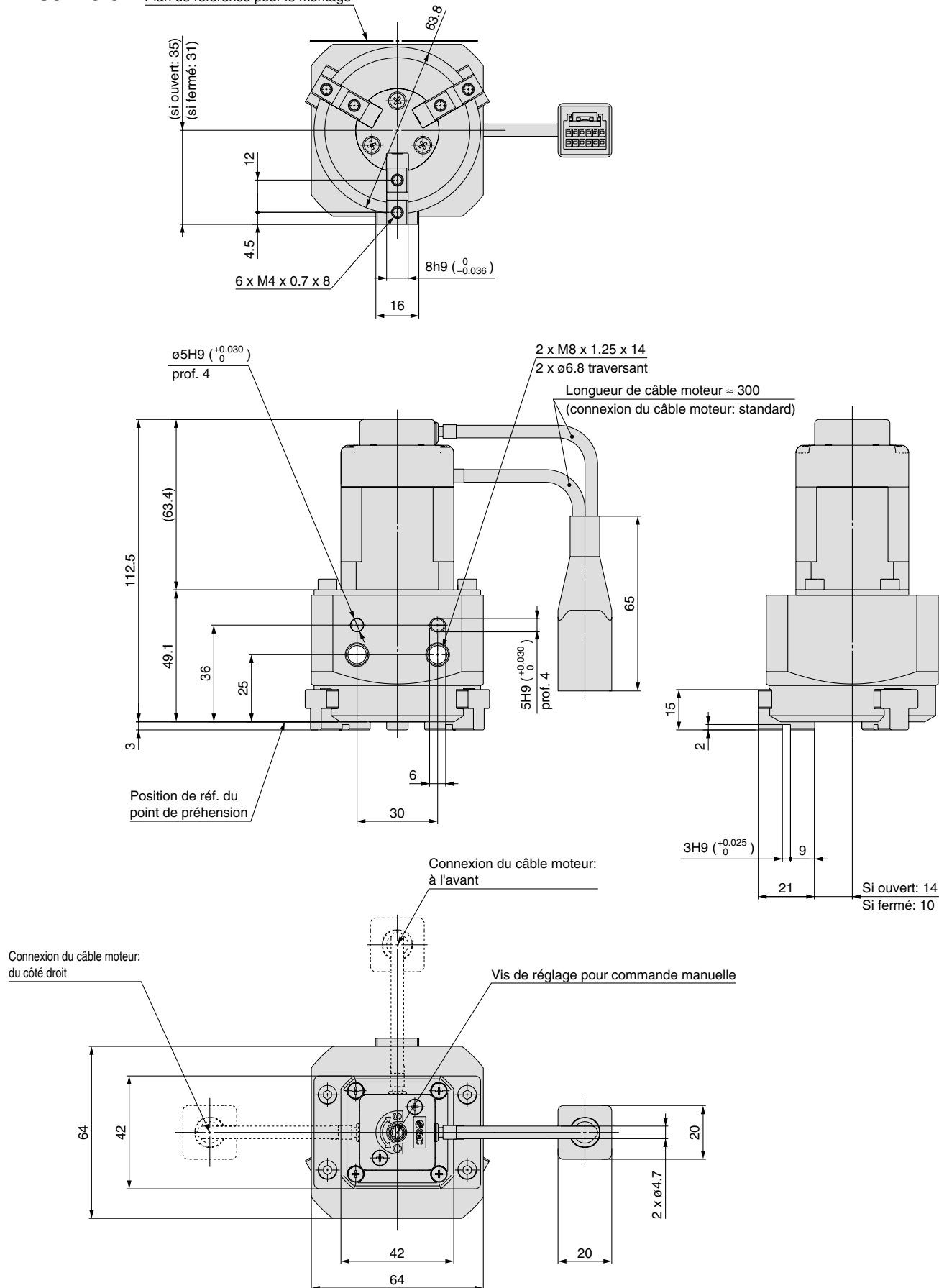
Plan de référence pour le montage



Dimensions

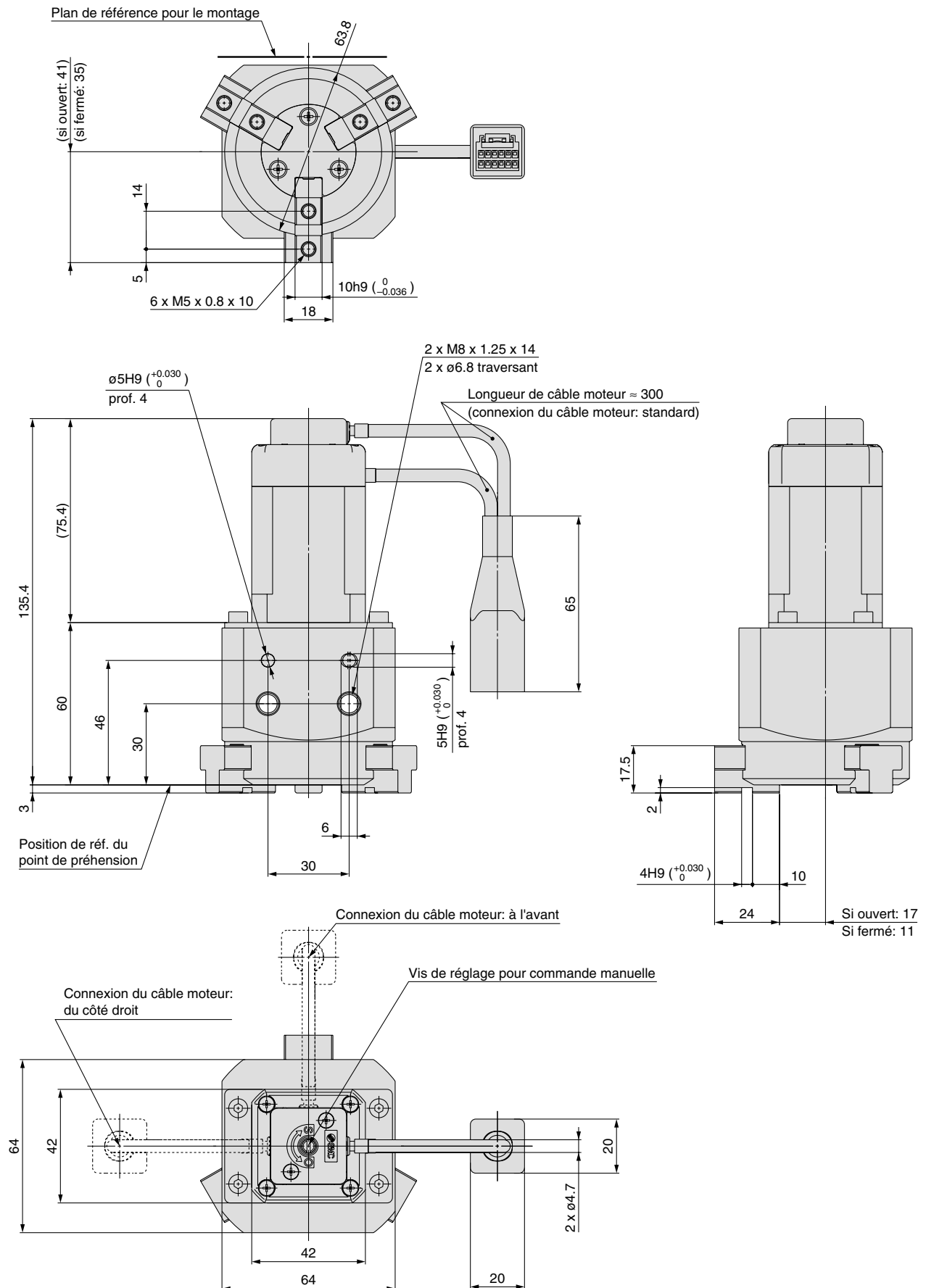
LEHS32K3-8

Plan de référence pour le montage



Dimensions

LEHS40K3-12



LEHZ

LEHF

LEHS

Précautions spécifiques au produit

LECP6

Précautions spécifiques au produit



Série LEH

Pincres électriques/

Précautions spécifiques au produit 1

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page annexe 1 pour connaître les consignes de sécurité et les précautions d'utilisation des actionneurs électriques. Elles sont disponibles sur notre site web: <http://www.smcworld.com/>

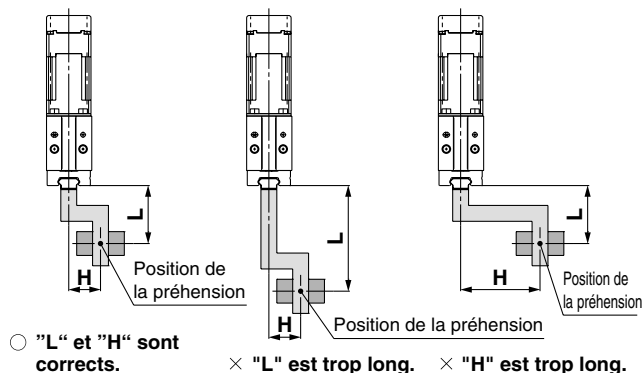
Conception et sélection

⚠ Attention

1. Respectez le point de préhension préconisé.

Une préhension supérieure à la plage spécifiée entraîne un moment excessif sur la partie coulissante du doigt et peut diminuer la durée de service du produit.

L: point de préhension
H: porte-à-faux



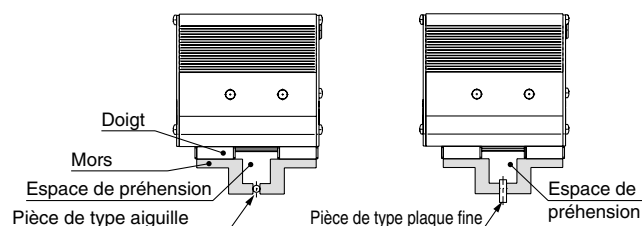
2. Le mors doit être léger et le plus court possible.

Un mors de longueur et de masse importantes augmente la force d'inertie quand l'appareil est ouvert ou fermé, ce qui entraîne un jeu au niveau du 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 pincres minimum.

3. Laissez un espace de préhension pour le mors si la pièce est extrêmement fine.

Sans cet espace, l'appareil ne peut procéder à une préhension correcte. La pièce peut 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) supérieur à la masse de l'objet transporté.

Précision de l'effort de maintien

LEHZ10	LEHZ16	LEHZ20	LEHZ25	LEHZ32	LEHZ40
±30% (E.M.)	±25% (E.M.)	±25% (E.M.)	±25% (E.M.)	±20% (E.M.)	±20% (E.M.)
LEHF10	LEHF20	LEHF32	LEHF40		
±30% (E.M.)	±25% (E.M.)	±20% (E.M.)	±20% (E.M.)		
LEHS10	LEHS20	LEHS32	LEHS40		
±30% (E.M.)	±25% (E.M.)	±20% (E.M.)	±20% (E.M.)		

5. N'utilisez pas l'appareil s'il est exposé à un choc important.

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. Serrez les vis de montage du mors comme le couple l'indique.

Un serrage supérieur à la plage indiquée peut entraîner un dysfonctionnement, tandis qu'un serrage insuffisant peut déplacer ou faire chuter le mors.

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]
LEHZ10(L)	M2.5 x 0.45	0.3
LEHZ16(L)	M3 x 0.5	0.9
LEHZ20(L)	M4 x 0.7	1.4
LEHZ25(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

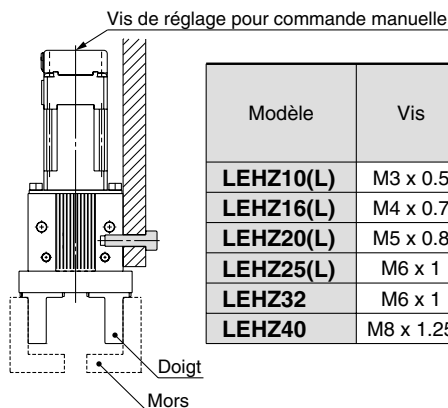
Pinces électriques/ Précautions spécifiques au produit 2

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page annexe 1 pour connaître les consignes de sécurité et les précautions d'utilisation des actionneurs électriques. Elles sont disponibles sur notre site web: <http://www.smcworld.com/>

Montage

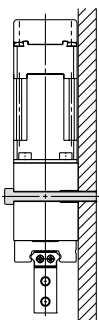
Montage de la pince électrique Série LEHZ

En utilisant le taraudage latéral du corps



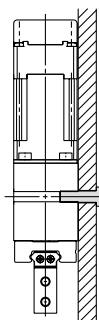
Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]	Prof. de vissage max. L [mm]
LEHZ10(L)	M3 x 0.5	0.9	6
LEHZ16(L)	M4 x 0.7	1.4	6
LEHZ20(L)	M5 x 0.8	3.0	8
LEHZ25(L)	M6 x 1	5.0	10
LEHZ32	M6 x 1	5.0	10
LEHZ40	M8 x 1.25	12.0	14

En utilisant le taraudage de la platine de fixation



Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]
LEHZ10(L)	M3 x 0.5	0.9
LEHZ16(L)	M3 x 0.5	0.9
LEHZ20(L)	M4 x 0.7	1.4
LEHZ25(L)	M5 x 0.8	3.0
LEHZ32	M5 x 0.8	3.0
LEHZ40	M6 x 1	5.0

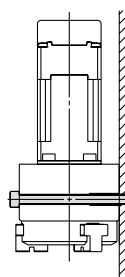
En utilisant le taraudage à l'arrière du corps



Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]	Prof. de vissage max. L [mm]
LEHZ10(L)	M4 x 0.7	1.4	6
LEHZ16(L)	M4 x 0.7	1.4	6
LEHZ20(L)	M5 x 0.8	3.0	8
LEHZ25(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 LEHS

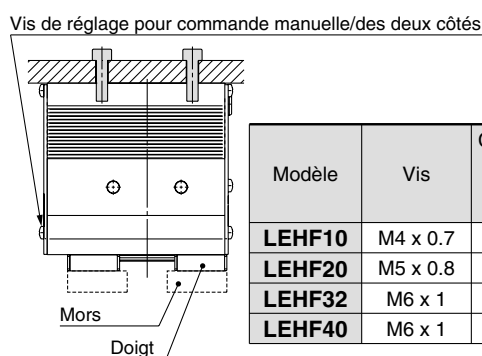
En utilisant le taraudage de la platine de fixation



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

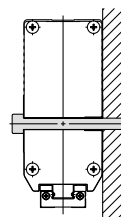
Montage de la pince électrique Série LEHF

En utilisant le taraudage du corps



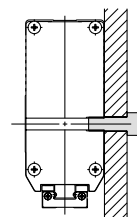
Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]	Prof. de vissage max. L [mm]
LEHF10	M4 x 0.7	1.4	7
LEHF20	M5 x 0.8	3.0	8
LEHF32	M6 x 1	5.0	10
LEHF40	M6 x 1	5.0	10

En utilisant le taraudage de la platine de fixation



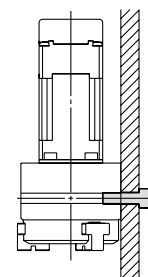
Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]
LEHF10	M4 x 0.7	1.4
LEHF20	M5 x 0.8	3.0
LEHF32	M6 x 1	5.0
LEHF40	M6 x 1	5.0

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

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

Pincres électriques/ Précautions spécifiques au produit 3

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page annexe 1 pour connaître les consignes de sécurité et les précautions d'utilisation des actionneurs électriques. Elles sont disponibles sur notre site web: <http://www.smcworld.com/>

Montage

⚠ Attention

3. Serrez les vis de montage de l'appareil comme le couple l'indique.

Un serrage supérieur à la plage indiquée peut entraîner le déplacement ou la chute du mors.

4. Evitez 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 présentes sur la façade de montage. Utilisez-les si besoin.

6. Si la pièce doit être retirée pour une mise hors tension, ouvrez ou fermez le doigt manuellement ou enlevez le mors au préalable.

Si la pièce est retirée manuellement, vérifiez la position de la commande manuelle et prévoyez l'espace nécessaire au retrait. Faites attention à ne pas serrer la commande manuelle excessivement, cela pourrait causer une panne ou un dysfonctionnement.

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 que la pièce soit dans l'alignement.

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

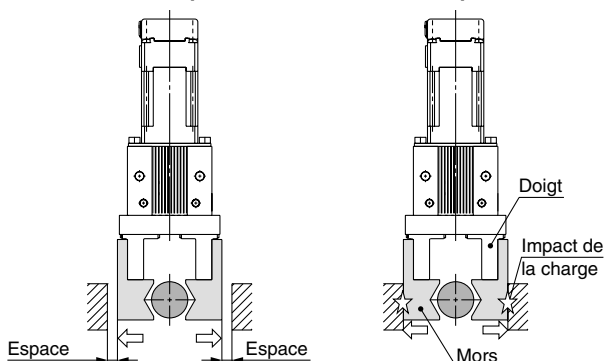
8. Faites les réglages et vérifiez-les pour être sûr qu'aucune force extérieure n'est appliquée sur le doigt.

Si le doigt subit des charges latérales répétitives ou un choc, cela peut créer un jeu, endommager l'appareil et bloquer la vis, provoquant une panne. 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

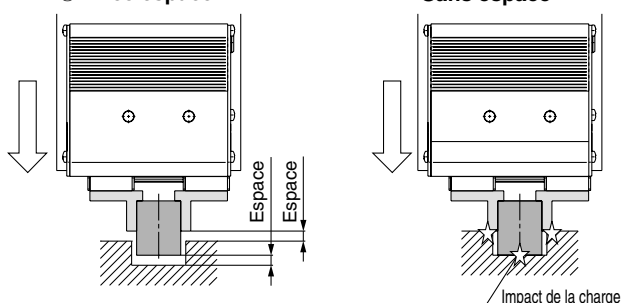
× Sans espace



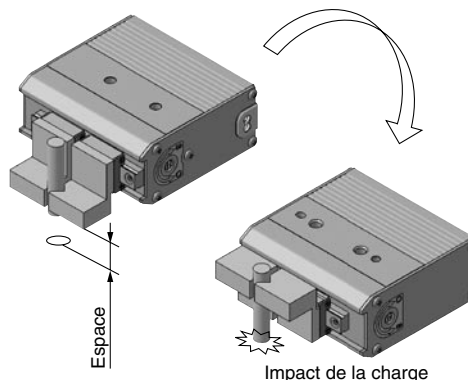
2) Fin de course quand la pince se déplace

○ Avec espace

× Sans espace

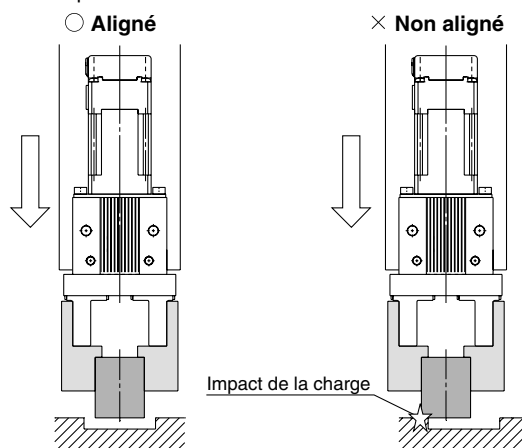


3) Lors d'un retournement



9. Lors du montage, alignez minutieusement la pièce avec le produit pour éviter une force excessive sur le doigt.

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.



Manipulation

⚠ Précaution

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

La course, ainsi que la vitesse d'ouverture et 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.

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 lancée juste après le redémarrage, le sens de fonctionnement change en fonction de la position de démarrage.



Série LEH

Pinces électriques/Précautions spécifiques au produit 4

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation. Reportez-vous à la page annexe 1 pour connaître les consignes de sécurité et les précautions d'utilisation des actionneurs électriques. Elles sont disponibles sur notre site web: <http://www.smcworld.com/>

Manipulation

Précaution

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

- LEHZ: 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 au début se fait via l'opération de préhension.

Pendant l'opération de positionnement, le jeu crée l'espace entre les doigts. Paramétrez la fonction "Position" en tenant compte du jeu.

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

Si l'opération de préhension est continue, la chaleur générée par le moteur peut entraîner une panne.

Cela provient du mécanisme autobloquant de la vis qui permet au produit de continuer l'effort de maintien. Pour économiser de l'énergie là où le produit doit être en veille ou pour continuer la préhension pendant des périodes de temps prolongées, l'appareil devra réduire sa consommation électrique (jusqu'à 40% automatiquement après avoir saisi une première pièce).

Contactez SMC si vous remarquez que la force de préhension du produit baisse après avoir saisi une pièce, ou si l'appareil se déforme au bout d'un certain temps.

6. Signal de sortie INP

1) Opération de positionnement

Quand le produit atteint les plages de réglage en suivant les données de positionnement [In pos], le signal de sortie INP (In position) s'allume.

Valeur initiale : réglée à [0.50] minimum

2) Opération de préhension

Quand l'effort de poussée dépasse les données de positionnement (déclenchement LV), le signal de sortie INP (positionnement) se déclenche. Réglez la force de préhension et le déclenchement LV en suivant la plage de limitation.

- Pour que la pince maintienne la pièce avec la force de préhension voulue, le déclenchement LV et la force de préhension doivent être réglés avec les mêmes valeurs.
- Si le déclenchement LV et la force de préhension sont réglés à un niveau inférieur à la plage de limitation la plus basse, il est possible que le signal de sortie INP s'allume dès le démarrage de l'opération de préhension.

<Signal de sortie INP dans la version contrôleur>

● SV0.8 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 allumé.

● SV0.7 max.

a. Quand le déclenchement LV est réglé à 40% (si 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 allumé.

b. Quand le réglage du déclenchement LV est supérieur à 40%

L'appareil s'allume après une opération de préhension mais le signal de sortie INP s'éteint avec la baisse automatique du courant électrique en mode économie d'énergie.

7. Réglez la force de positionnement 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.

Quand la pièce est retirée manuellement, vérifiez la position de la commande manuelle et prévoyez l'espace nécessaire au retrait. Veillez à ne pas serrer la commande manuelle excessivement pour éviter de causer une panne ou un dysfonctionnement.

9. Mécanisme autobloquant

Le mécanisme autobloquant de la vis permet à l'appareil de conserver son effort de maintien.

L'appareil 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 commandes

Il n'est pas nécessaire de retirer la pièce auparavant car la mise sous tension de l'alimentation n'entraîne aucune phase de détection de la polarité moteur. La reprise des opérations après un arrêt peut entraîner le déclenchement d'une alarme.

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

Il n'est pas nécessaire de retirer la pièce auparavant car le redémarrage des opérations n'entraîne aucune phase de détection de la polarité moteur.

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

10. Retour au début

1) Il est recommandé de paramétrer le retour au début et la préhension des pièces dans le même sens.

Des fonctions paramétrées dans des sens opposés peuvent occasionner du jeu et altérer la précision de mesure de façon significative.

2) Si le retour au début est réglé dans le sens CW (préhension interne)

Si le retour au début ne s'effectue qu'avec le produit, une déviation importante peut apparaître entre les différents actionneurs. Paramétrez le retour au début avec une charge.

3) Si le retour au début s'effectue avec une charge

La plage de course est raccourcie. Vérifiez la valeur des données de positionnement.

4) Avec les paramètres de base (décalage d'origine)

Si le retour au début est réglé sur décalage d'origine, il faut modifier la position du produit. Vérifiez la valeur des données de positionnement.

11. Pendant la phase de 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, l'alarme suivante peut se déclencher et un dysfonctionnement peut survenir.

a. Alarme "échec pos."

L'appareil ne peut atteindre la position de démarrage de la préhension car les pièces se sont déplacées en largeur.

b. Alarme "ALM de préhension"

Le produit retourne en position de départ après le démarrage de l'opération de préhension.

Entretien

Attention

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.

LEHZ

LEHF

LEHS

Précautions spécifiques au produit

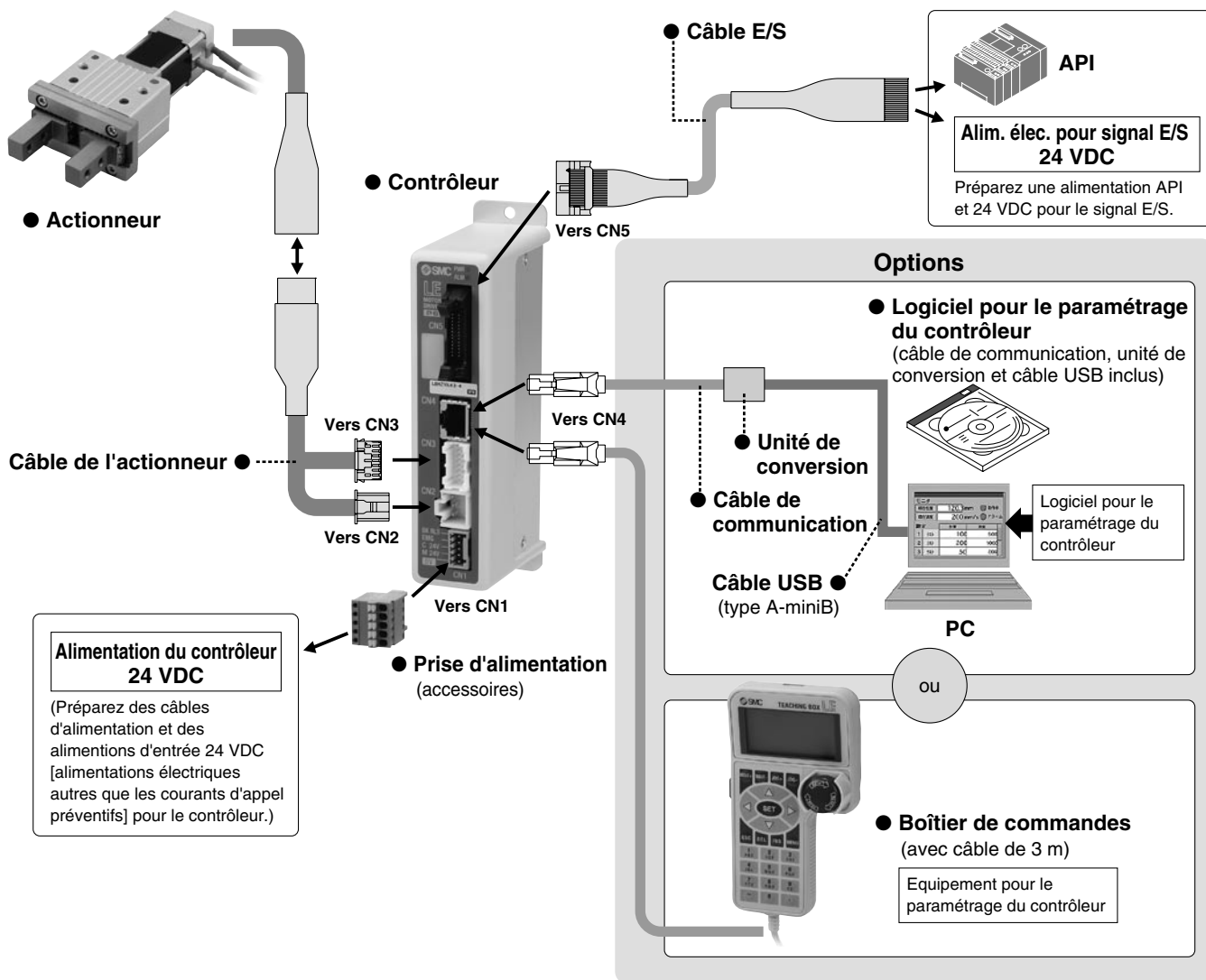
LECP6

Précautions spécifiques au produit



Contrôleur de moteur pas à pas (servo/24 VDC)

Série *LECP6*

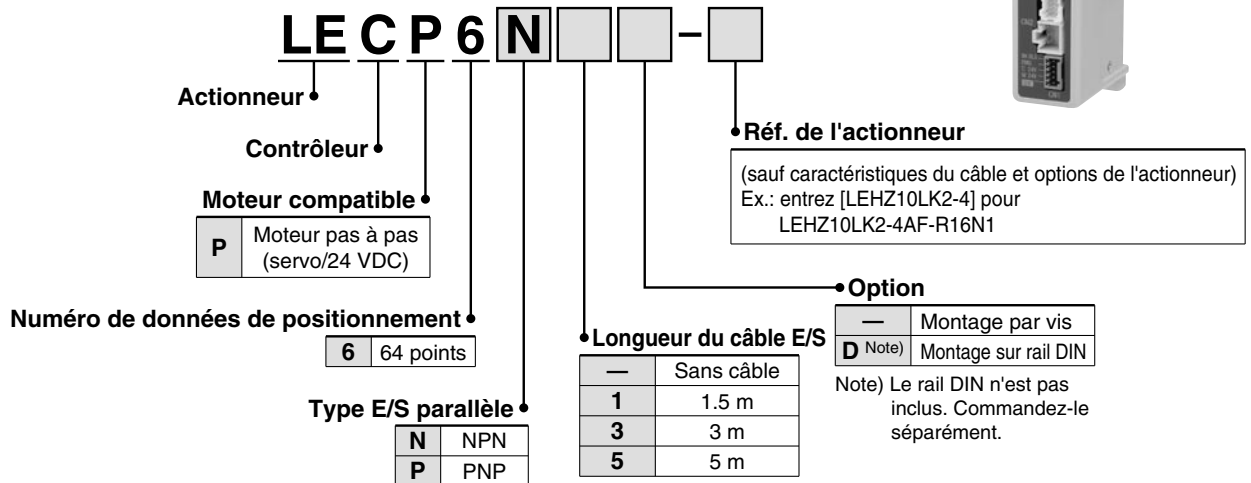


Contrôleur de moteur pas à pas (servo/24 VDC)

Série **LECP6**



Pour passer commande



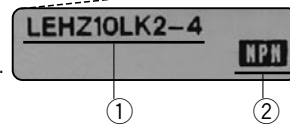
* Le contrôleur équipé de type (-P6 □□) est compris dans la série LE, il est inutile de le commander séparément.

Le contrôleur est vendu seul si la compatibilité de l'actionneur est déterminé préalablement.

Vérifiez que le contrôleur et l'actionneur sont compatibles.

<Contrôlez les points suivants avant toute utilisation.>

- ① Vérifiez que l'étiquette de l'actionneur portant le numéro du modèle est identique à celle du contrôleur.
- ② Vérifiez la compatibilité de la configuration E/S parallèle (NPN ou PNP).



Caractéristiques

Caractéristiques standard

Elément	Caractéristiques
Moteur compatible	Moteur pas à pas biphasé HB avec connexion unipolaire
Alimentation électrique Note 1)	Tension d'alimentation : 24 VDC±10% Courant électrique : 3 A (crête 5 A) Note 2) [transmission moteur, contrôle de puissance, arrêt, déverrouillage inclus]
Entrée parallèle	11 entrées (isolation du photocoupleur)
Sortie parallèle	13 sorties (isolation du photocoupleur)
Encodeur compatible	Phases A/B, entrée du récepteur de ligne Résolution 800 p/r
Communication en série	RS485 (compatibilité avec le protocole Modbus)
Mémoire	EEPROM
Indicateur LED	LED (vert/rouge), une de chaque
Commande de verrouillage	Borne de déverrouillage forcé Note 3)
Longueur de câble (m)	Câble E/S : 5 max. Câble de l'actionneur : 20 max.
Système de refroidissement	Air réfrigérant naturel
Température d'utilisation (°C)	0 à 40 (sans condensation et hors gel)
Plage d'humidité ambiante (%)	35 à 85 (sans condensation et hors gel)
Plage de température de stockage (°C)	-10 à 60 (sans condensation et hors gel)
Plage d'humidité de stockage (%)	35 à 85 (sans condensation et hors gel)
Résistance d'isolation (MΩ)	Entre le boîtier (ailettes du radiateur) et la borne SG 50 (500 VDC)
Masse (g)	150 (montage par vis) 170 (montage sur rail DIN)

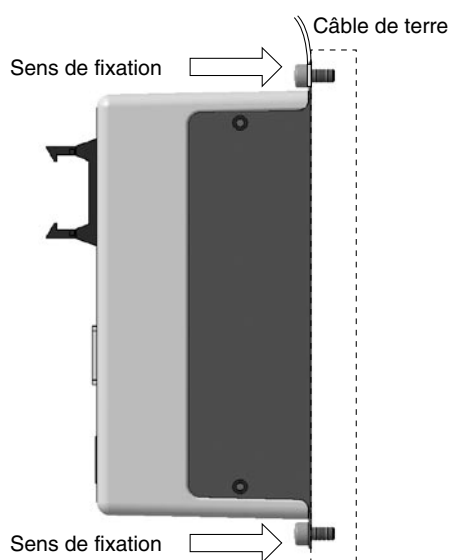
Note 1) N'utilisez pas d'alimentation électrique de type courant d'appel préventif pour le contrôleur.

Note 2) Le courant électrique change suivant le type d'actionneur. Reportez-vous aux caractéristiques de l'actionneur pour plus de détails.

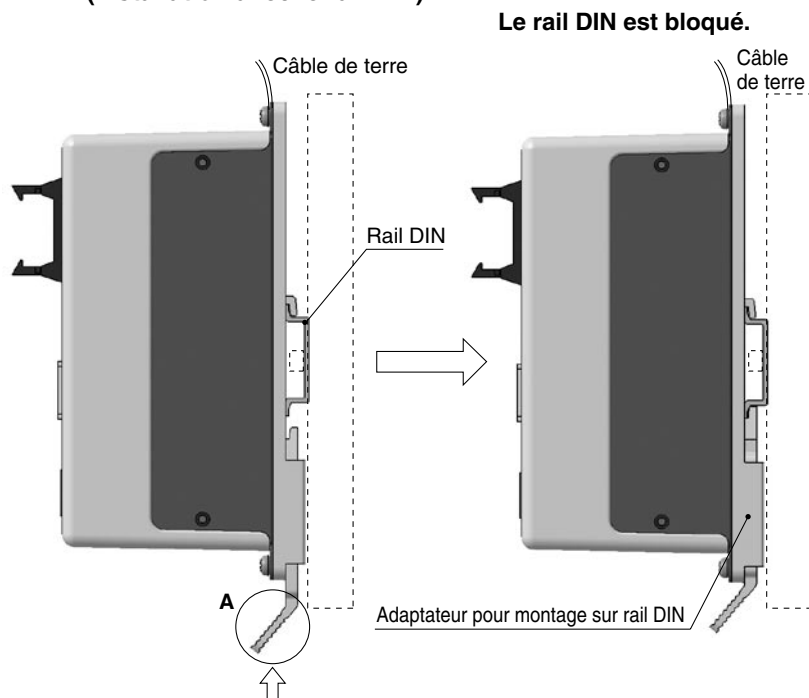
Note 3) Compatible avec une commande de verrouillage hors tension

Montage

a) Montage par vis (LECP6□□-□) (installation avec deux vis M4)



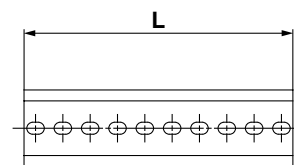
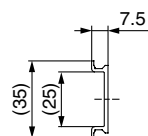
b) Montage sur rail DIN (LECP6□□D□) (installation avec le rail DIN)



Accrochez le contrôleur sur le rail DIN et appuyez sur le levier de la partie A dans le sens de la flèche pour le bloquer.

Rail DIN AXT100-DR-□

* Pour □, entrez un numéro tiré de la ligne "N°" dans le tableau suivant.
Reportez-vous aux dimensions de montage de la page 52.



Dimensions L

N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Dimensions L	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5
N°	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Dimensions L	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5	498	510.5

Adaptateur pour montage sur rail DIN LEC-D0 (avec 2 vis de fixation)

A utiliser quand l'adaptateur pour montage sur rail DIN est fixé sur le contrôleur vissé.

LEHZ

LEHF

LEHS

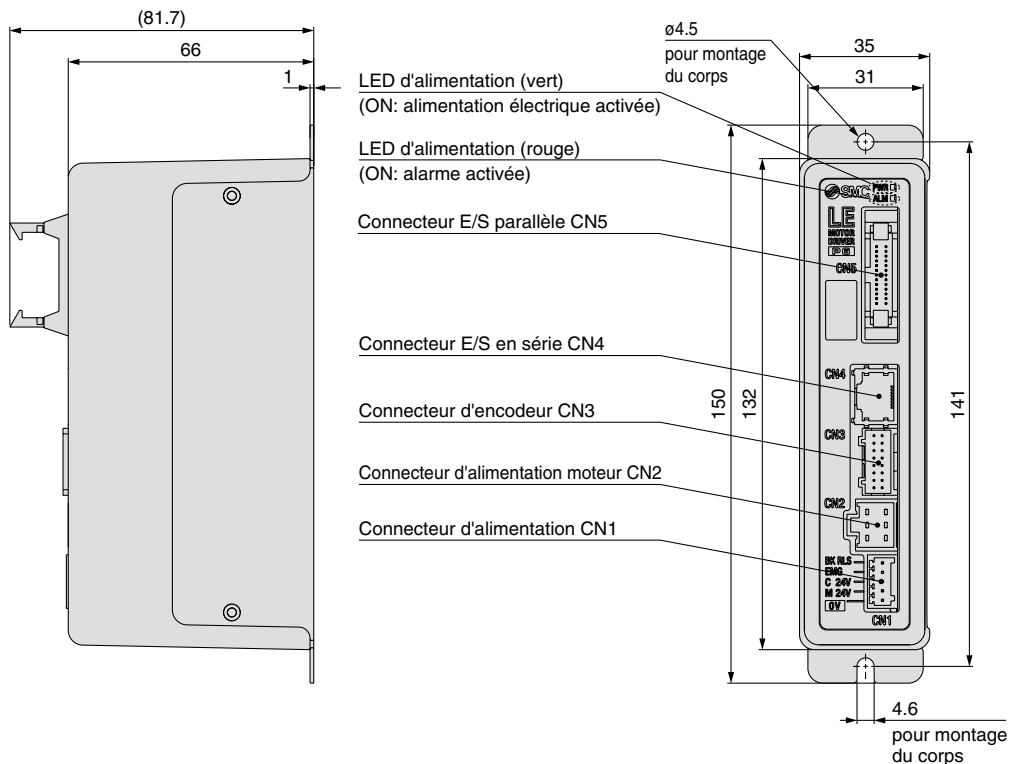
Précautions spécifiques au produit

LECP6

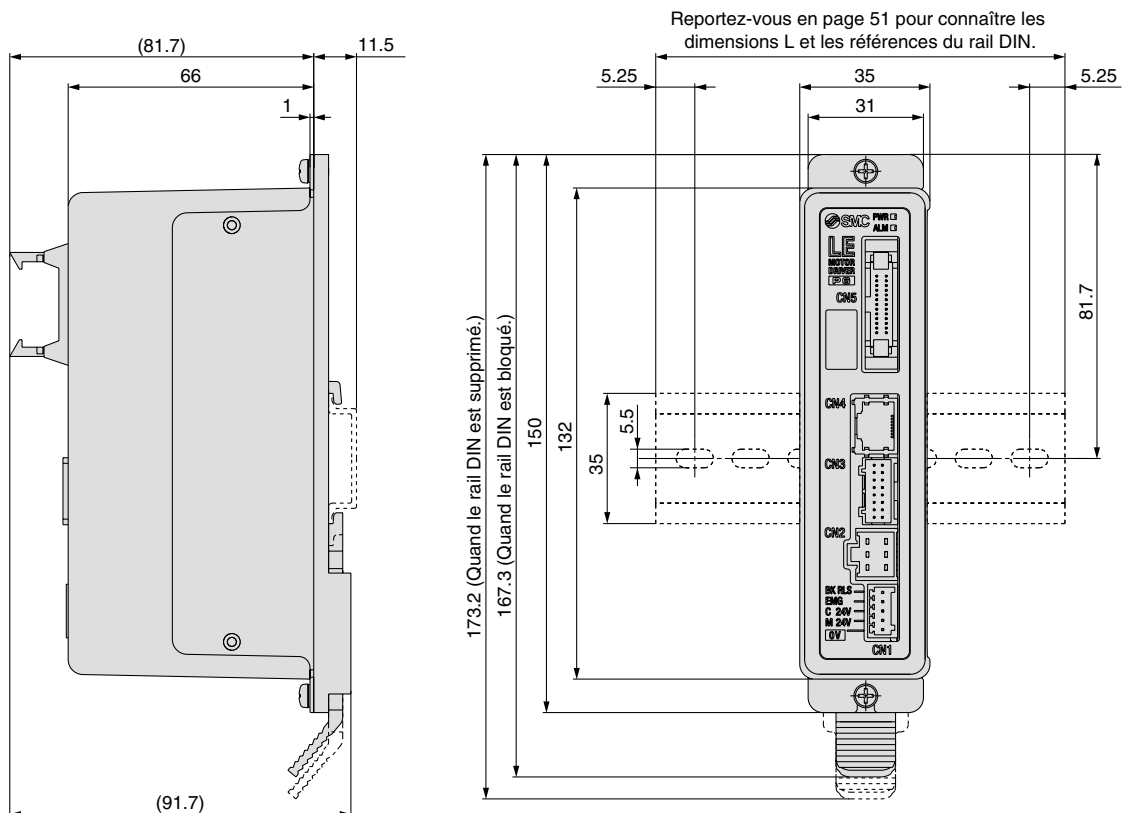
Précautions spécifiques au produit

Dimensions

a) Montage par vis (LECP6□□-□)



b) Montage sur rail DIN (LECP6□□D□)



Exemple de raccordement 1

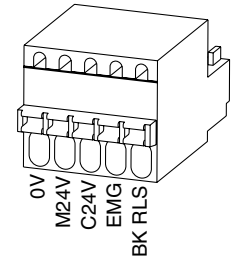
Connecteur d'alimentation : CN1

* La prise d'alimentation (Phoenix Contact FK-MC0.5/5-ST-2.5) est accessoire.

Prise d'alimentation

Borne du connecteur d'alimentation CN1

Nom de la borne	Fonction	Fonctions en détails
0V	Entrée commune (-)	Les bornes M24V/C24V/EMG/BK RLS sont communes (-).
M24V	Alim. moteur (+)	C'est l'alimentation fournie au contrôleur par le moteur (+).
C24V	Alim. de commande (+)	C'est l'alimentation fournie au contrôleur par la commande (+).
EMG	Arrêt (+)	Entrée (+) qui débloque l'arrêt.
BK RLS	Déverrouillage (+)	Entrée (+) qui débloque le verrouillage



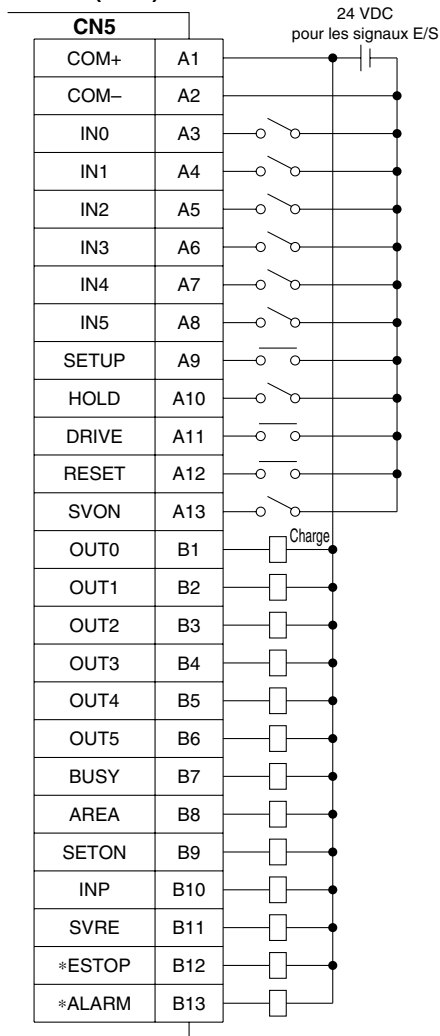
Exemple de raccordement 2

Connecteur E/S parallèle : CN5

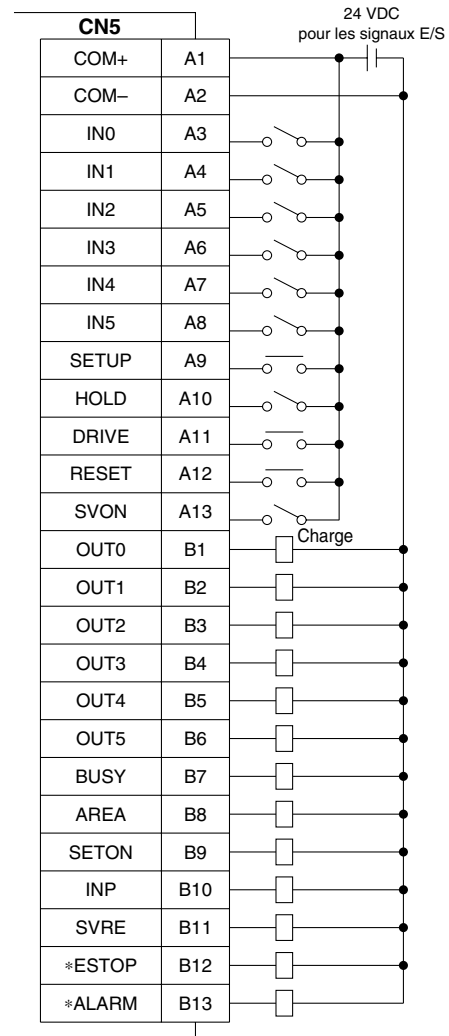
* Veuillez utiliser le câble E/S (LEC-CN5-I) quand vous connectez un API, etc. au connecteur E/S parallèle CN5.□.
 * Il est recommandé de modifier le raccordement en fonction du type d'entrée et de sortie parallèle (NPN ou PNP).
 Suivez le schéma suivant pour le branchement.

Schéma électrique

LECP6N□□-□ (NPN)



LECP6P□□-□ (PNP)



Signal d'entrée

Nom	Contenu
COM+	Connecte l'alimentation 24 V pour le signal entrée/sortie
COM-	Connecte l'alimentation 0 V pour le signal entrée/sortie
IN0 à IN5	N° bit spécifié dans les données de positionnement (indication de l'entrée dans la combinaison IN0 à 5)
SETUP	Consigne pour revenir en position initiale
HOLD	Opération temporairement interrompue
DRIVE	Consigne d'entraînement
RESET	Réinitialisation de l'alarme et interruption de l'opération
SVON	Instruction servo ON

Signal de sortie

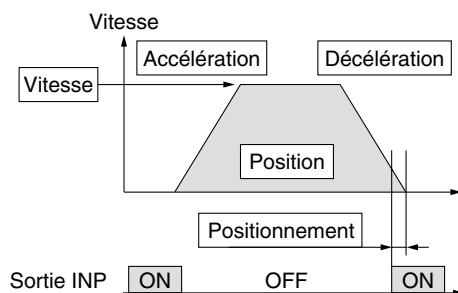
Nom	Contenu
OUT0 à OUT5	Indique le N° des données de positionnement pendant le fonctionnement
BUSY	Emet quand l'actionneur est en mouvement.
AREA	Emet dans la plage de sortie des données de positionnement
SETON	Emet en revenant en position initiale.
INP	Emet quand la position ou la force ciblées sont atteintes (s'active quand le positionnement ou la préhension sont terminés)
SVRE	Emet quand le servo est activé.
*ESTOP (Note)	Aucun signal en cas d'arrêt EMG
*ALARM (Note)	Aucun signal quand l'alarme se déclenche.

Note) Ces signaux émettent quand le contrôleur est sous tension. (N.F.)

Réglage des données de positionnement

1. Réglage des données de positionnement

Dans ce réglage, l'actionneur bouge et s'arrête dans la position cible. Le schéma suivant montre les différents réglages et le fonctionnement. Les éléments et les valeurs de consigne à paramétrer sont indiquées ci-dessous.



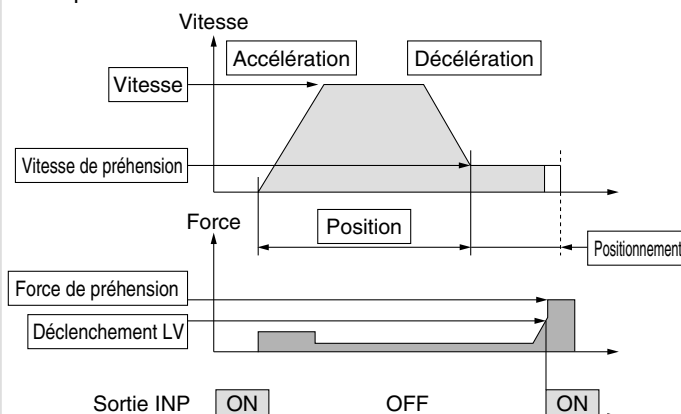
◎ : Réglage obligatoire
 ○ : Réglage obligatoire tel que requis
 — : Réglage non-obligatoire

Données de positionnement

Réglage	Élément	Description
◎	Mouvement MOD	Si la position absolue est requise, sélectionnez Absolute. Si la position relative est requise, sélectionnez Relative.
◎	Vitesse	Vitesse de transfert vers la position cible
◎	Position	Position cible
○	Accélération	Paramètre qui définit la rapidité avec laquelle l'actionneur atteint la vitesse voulue. Plus la valeur de consigne est élevée, plus il atteint la vitesse rapidement.
○	Décélération	Paramètre qui définit la rapidité avec laquelle l'actionneur s'arrête. Plus la valeur de consigne est élevée, plus il s'arrête vite.
◎	Force de préhension	Valeur 0. (Si les valeurs réglées vont de 1 à 100, l'opération devient une opération de préhension.)
—	Déclenchement LV	Réglage non-obligatoire
—	Vitesse de préhension	Réglage non-obligatoire
○	Force de positionnement	Couple max. pendant l'opération de positionnement (aucun changement spécifique n'est requis)
○	Zone 1, zone 2	Condition de déclenchement du signal de sortie AREA.
○	Positionnement	Condition de déclenchement du signal de sortie INP. Le signal de sortie INP s'active quand l'actionneur atteint la plage de positionnement. Il est inutile d'en changer la valeur initiale. Si le signal d'arrivée doit émettre avant la fin de l'opération, augmentez la valeur.

2. Réglage des données de la préhension

L'actionneur se met en position pour démarrer la préhension. Quand la position est atteinte, la préhension commence avec une force plus faible que celle pré-réglée. Le schéma suivant montre les différents réglages et le fonctionnement. Les éléments et les valeurs de consigne à paramétrer sont indiquées ci-dessous.



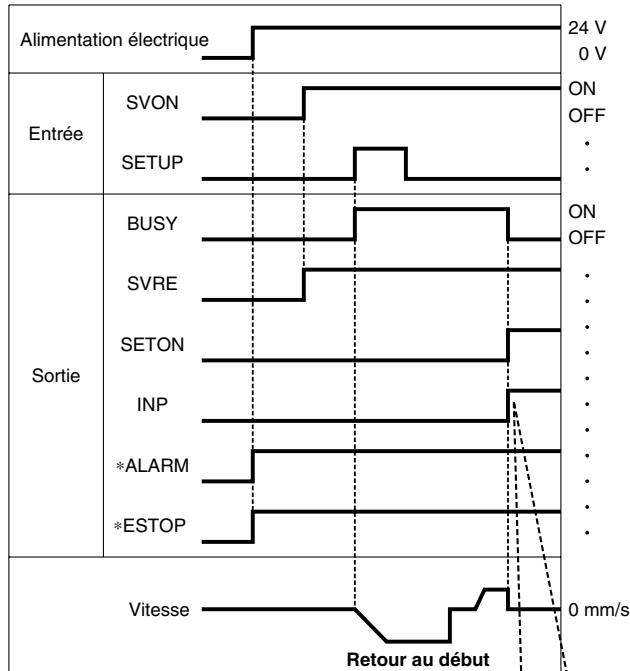
◎ : Réglage obligatoire
 ○ : Réglage obligatoire tel que requis

Données de positionnement (préhension)

Réglage	Élément	Description
◎	Mouvement MOD	Si la position absolue est requise, sélectionnez Absolute. Si la position relative est requise, sélectionnez Relative.
◎	Vitesse	Vitesse de transfert vers la position de démarrage de la préhension
◎	Position	Position de démarrage de la préhension
○	Accélération	Paramètre qui définit la rapidité avec laquelle l'actionneur atteint la vitesse voulue. Plus la valeur de consigne est élevée, plus il atteint la vitesse rapidement.
○	Décélération	Paramètre qui définit la rapidité avec laquelle l'actionneur s'arrête. Plus la valeur de consigne est élevée, plus il s'arrête vite.
◎	Force de préhension	Définir le coefficient de la force de préhension. La plage des réglages change en fonction du type d'actionneur électrique. Consultez le manuel d'utilisation de ce dernier.
◎	Déclenchement LV	Condition de déclenchement du signal de sortie INP. Le signal de sortie INP se déclenche quand la force générée dépasse la valeur réglée. La valeur seuil doit être inférieure à la force de préhension.
○	Vitesse de préhension	Vitesse de préhension Un réglage de vitesse rapide peut endommager l'actionneur électrique et les pièces en raison de l'impact provoqué en fin de course. Il est donc recommandé de régler une vitesse plus lente. Consultez le manuel d'utilisation de l'actionneur électrique.
○	Force de positionnement	Couple max. pendant l'opération de positionnement (aucun changement spécifique n'est requis)
○	Zone 1, zone 2	Condition de déclenchement du signal de sortie AREA.
◎	Positionnement	Distance de transfert pdt la préhension. Si la distance de transfert dépasse les réglages, le transfert s'arrête même si aucune opération de préhension n'est en cours. Si la distance de transfert est dépassée, le signal de sortie INP se déclenche.

Chronogramme

Retour au début



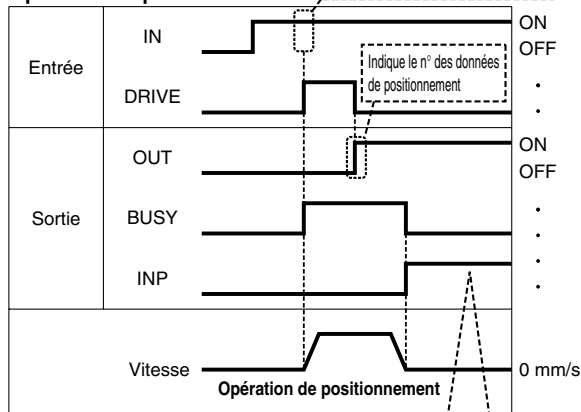
Si l'actionneur se trouve dans la plage de positionnement paramétrée d'origine, INP s'active. Dans le cas contraire, INP reste inactif.

*"ALARM" et "*ESTOP" indiquent un circuit de logique négative.

* Quand "Alimentation ON" apparaît dans le chronogramme, c'est que l'alimentation est sous tension.

* Quand "Arrêt OFF" apparaît dans le chronogramme, c'est que le bouton d'arrêt est enclenché (l'opération est arrêtée).

Opération de positionnement

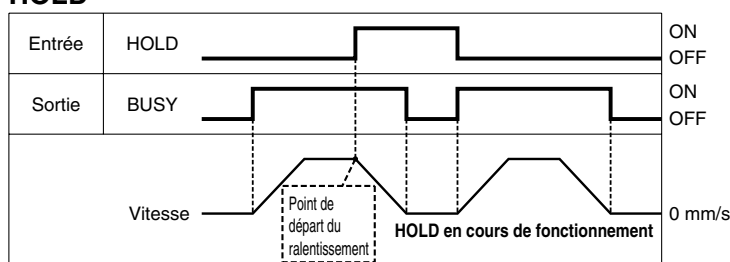


Si l'actionneur se trouve dans la plage des données de positionnement, INP s'active. Dans le cas contraire, INP reste inactif.

* "OUT" apparaît quand "DRIVE" passe de ON à OFF.

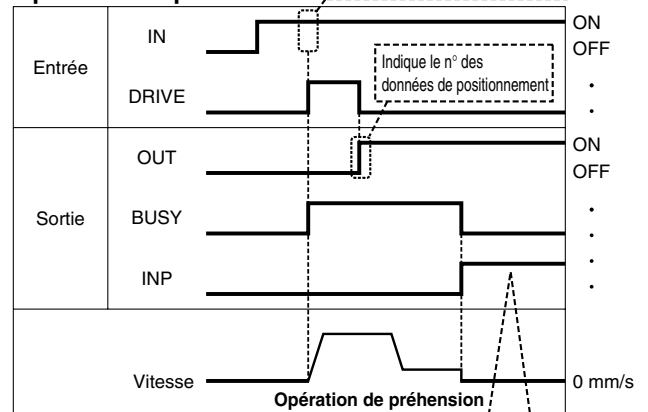
(Sous tension, "DRIVE" ou "RESET" est actif et "*ESTOP" inactif
Toutes les sorties "OUT" sont inactives.)

HOLD



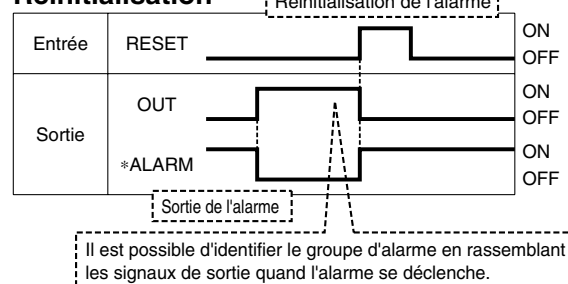
* Quand l'actionneur atteint la plage de positionnement pendant une opération de préhension, il continue l'opération même si le signal HOLD se déclenche.

Opération de préhension



Si la force de préhension dépasse la "valeur seuil" des données de positionnement, le signal INP se déclenche.

Réinitialisation



Il est possible d'identifier le groupe d'alarme en rassemblant les signaux de sortie quand l'alarme se déclenche.

* "ALARM" et "*ESTOP" indiquent un circuit de logique négative.

Série LECP6

Options

[câble de l'actionneur]

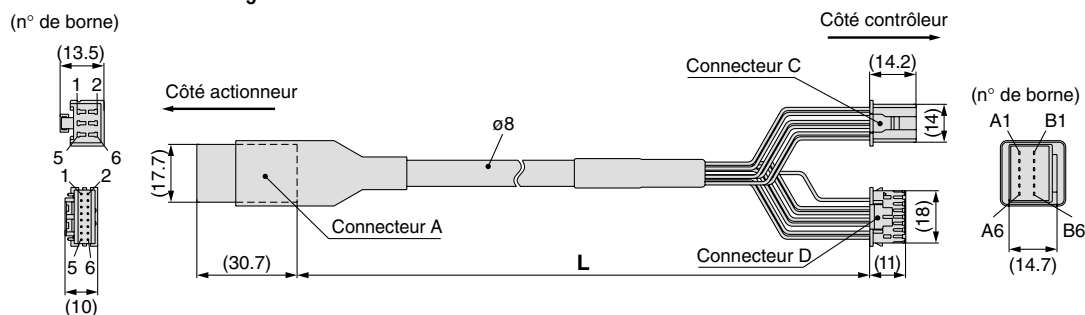
LE-CP- $\frac{1}{3}$ /Longueur du câble: 1.5 m, 3 m, 5 m

LE-CP-1

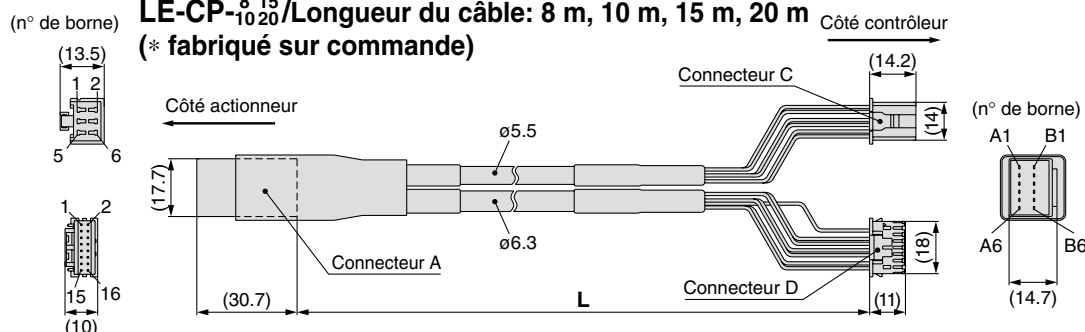
Longueur de câble (L)

1	1.5 m
3	3 m
5	5 m
8	8 m*
A	10 m*
B	15 m*
C	20 m*

* Fabriqué sur commande



LE-CP- $\frac{8}{10}$ $\frac{15}{20}$ /Longueur du câble: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m
(* fabriqué sur commande)



Circuit	N° de borne du connecteur A	Couleur du câble	N° de borne du connecteur C
A	B-1	Marron	2
A	A-1	Rouge	1
B	B-2	Orange	6
B	A-2	Jaune	5
COM-A/COM	B-3	Vert	3
COM-B/-	A-3	Bleu	4
Blindage			
Vcc	B-4	Marron	12
GND	A-4	Noir	13
A	B-5	Rouge	7
A	A-5	Noir	6
B	B-6	Orange	9
B	A-6	Noir	8
			3

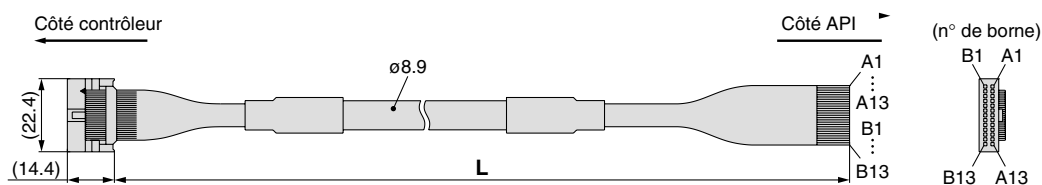
[câble E/S]

LEC-CN5-1

Longueur de câble (L)

1	1.5 m
3	3 m
5	5 m

* Taille du conducteur : AWG28

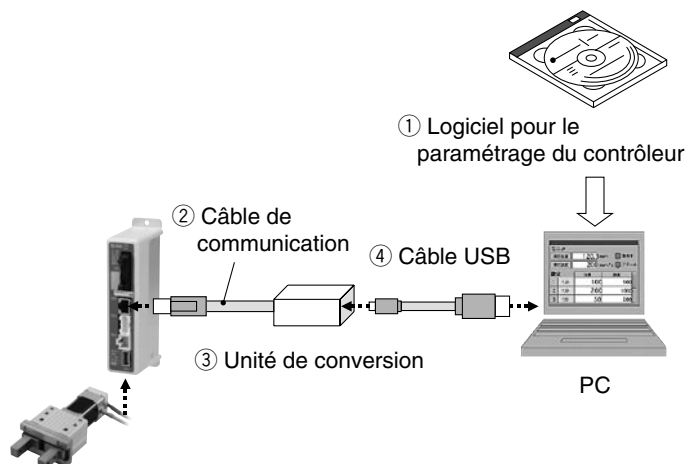


Broche de connecteur n°	Couleur du câble	Marquage	Couleur d'identification
A1	Marron clair	■	Noir
A2	Marron clair	■	Rouge
A3	Jaune	■	Noir
A4	Jaune	■	Rouge
A5	Vert clair	■	Noir
A6	Vert clair	■	Rouge
A7	Gris	■	Noir
A8	Gris	■	Rouge
A9	Blanc	■	Noir
A10	Blanc	■	Rouge
A11	Marron clair	■	Noir
A12	Marron clair	■	Rouge
A13	Jaune	■	Noir

Broche de connecteur n°	Couleur du câble	Marquage	Couleur d'identification
B1	Jaune	■ ■	Rouge
B2	Vert clair	■ ■	Noir
B3	Vert clair	■ ■	Rouge
B4	Gris	■ ■	Noir
B5	Gris	■ ■	Rouge
B6	Blanc	■ ■	Noir
B7	Blanc	■ ■	Rouge
B8	Marron clair	■ ■ ■	Noir
B9	Marron clair	■ ■ ■	Rouge
B10	Jaune	■ ■ ■	Noir
B11	Jaune	■ ■ ■	Rouge
B12	Vert clair	■ ■ ■	Noir
B13	Vert clair	■ ■ ■	Rouge
—	Blindage		

Pour passer commande

LEC-W1



Logiciel pour le paramétrage du contrôleur
(disponible en anglais et japonais)

Contenu

- ① Logiciel pour le paramétrage du contrôleur (CD-ROM)
- ② Câble de communication (entre le contrôleur et l'unité de conversion)
- ③ Unité de conversion
- ④ Câble USB (entre le PC et l'unité de conversion)

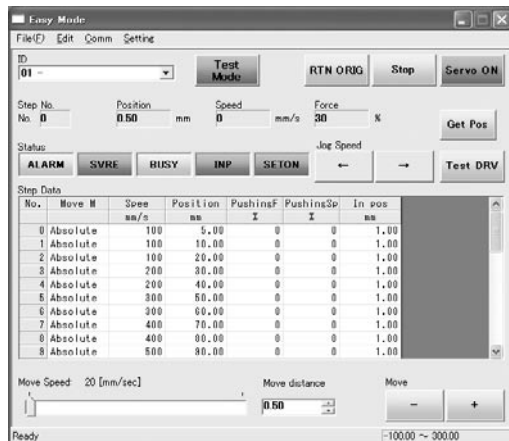
Matériel requis

Machine compatible PC/AT équipée de Windows XP et des ports USB1.1 ou USB2.0.

* Windows® et Windows XP® sont des marques déposées par Microsoft Corporation.

Exemples de captures d'écrans

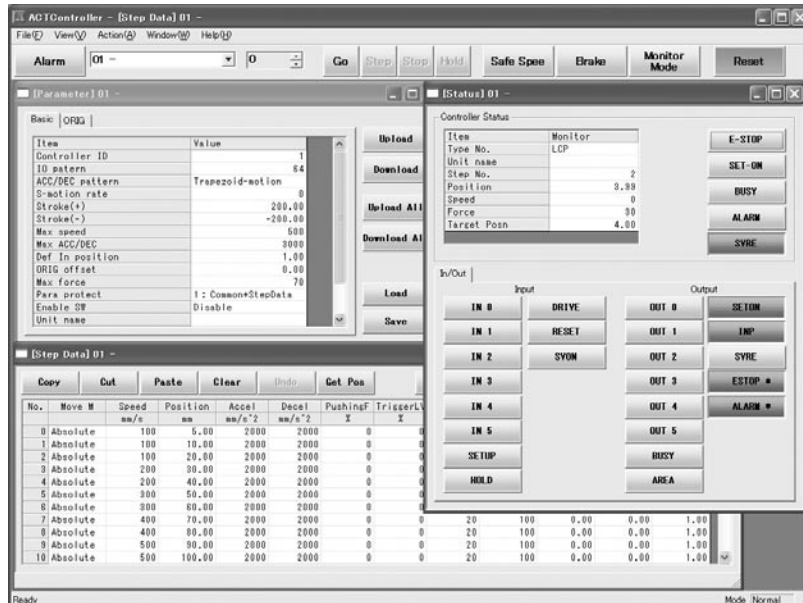
Exemple de capture d'écran en mode facile



Fonctionnement aisé et réglage simple

- Permet de régler et d'afficher les données de positionnement de l'actionneur comme la position, la vitesse, la force, etc.
- Le paramétrage des données de positionnement et le test d'entraînement peuvent être réalisés sur la même page.
- Peut être utilisé pour des à-coups et des déplacements à débit constant.

Exemple de capture d'écran en mode normal



Réglage en détails

- Possibilité de paramétrer en détails les données de positionnement
- Possibilité de voir le statut du terminal et des signaux à l'écran
- Réglages possibles des paramètres
- Possibilité de se déplacer à débit constant ou par à-coups, de retourner au début, de faire des tests et d'essayer la sortie requise.

Pour passer commande



LEC-T1-3 J G

Boîtier de commandes

Longueur du câble

3 3 m

Langues

J	Japonais
E	Anglais

Commutateur de marche

—	Aucun
S	Avec commutateur de marche

* Commutateur interlock pour la fonction test par à-coups

Commutateur d'arrêt

G Avec commutateur d'arrêt

Caractéristiques

Fonctions standard

- Affichage en caractères chinois
- Commutateur d'arrêt inclus

Option

- Commutateur de marche inclus

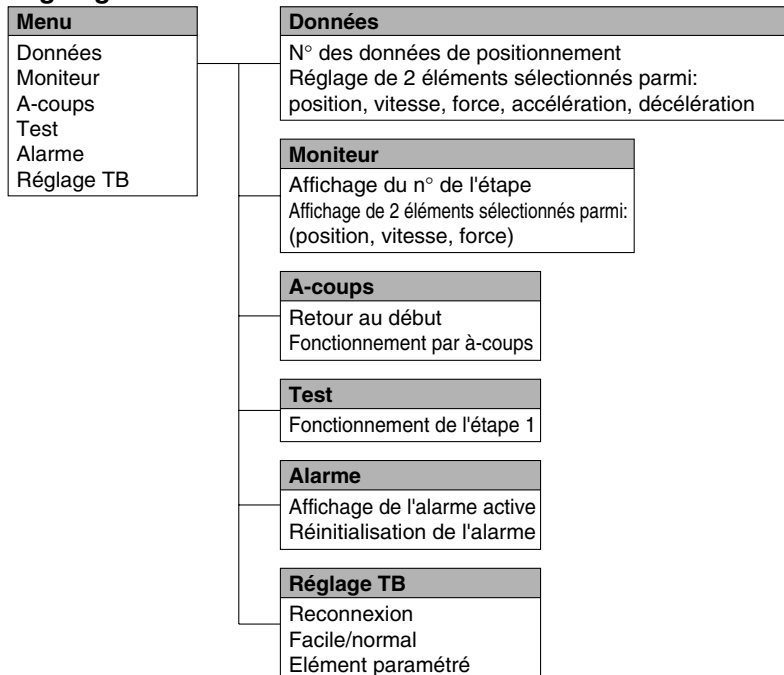
Élément	Description
Commutateur	Commutateur de marche et commutateur d'arrêt (en option)
Longueur du câble	3 m
Classe de protection	IP64 (sauf connecteur)
Température d'utilisation (°C)	5 à 50 (sans condensation)
Plage d'humidité ambiante (%)	35 à 85
Masse (g)	350 (sauf câble)

* La conformité EMC du boîtier de commandes a uniquement été testée avec un contrôleur LECP6 et un actionneur compatible.

Mode facile

Fonction	Description
Données de positionnement	• Réglage des données de positionnement
A-coups	• Fonctionnement par à-coups • Retour au début
Test	• Fonctionnement de l'étape 1 • Retour au début
Moniteur	• Affichage de l'axe et du n° des données ou positionnement • Affichage de 2 éléments : position, vitesse force
Alarme	• Affichage de l'alarme active • Réinitialisation de l'alarme
Réglage TB	• Reconnexion de l'axe • Réglage du mode facile/normal • Réglage des données de positionnement et sélection d'éléments pour la fonction affichage

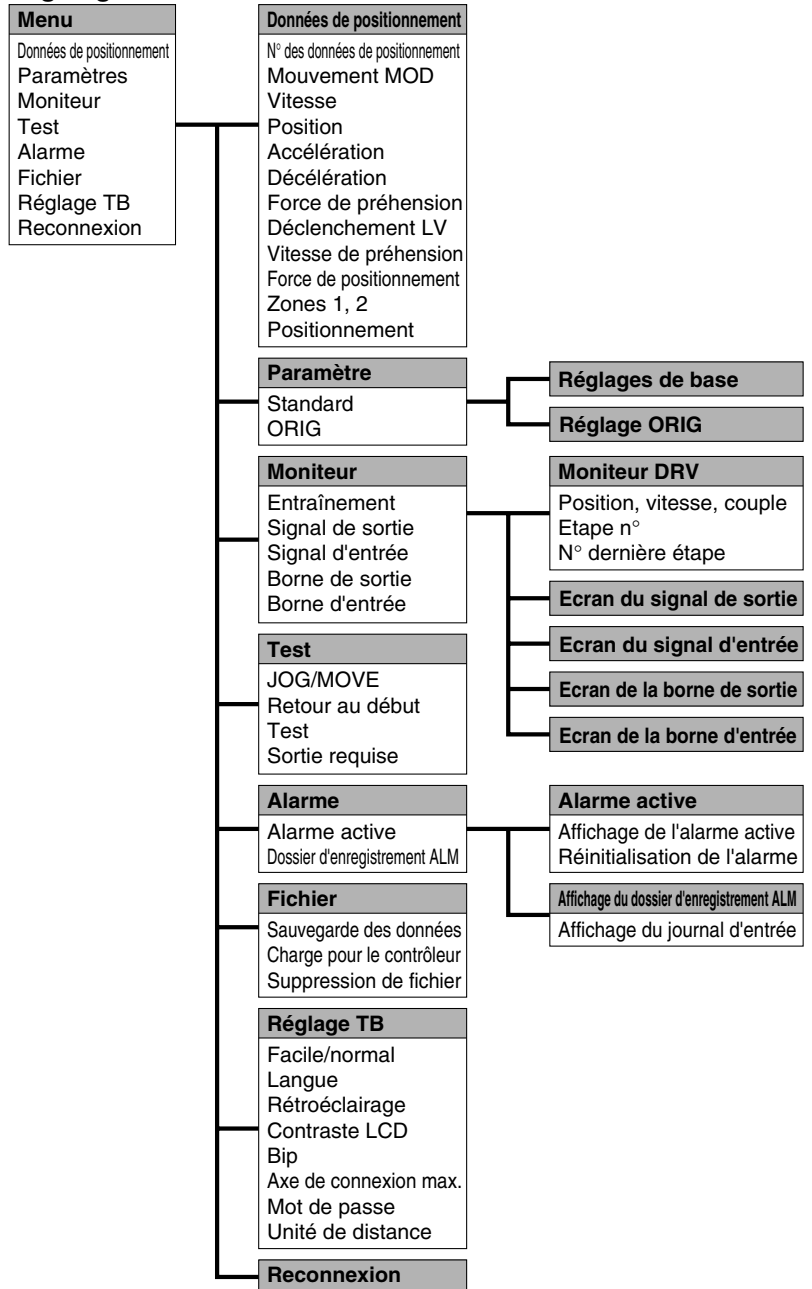
Organigramme du menu



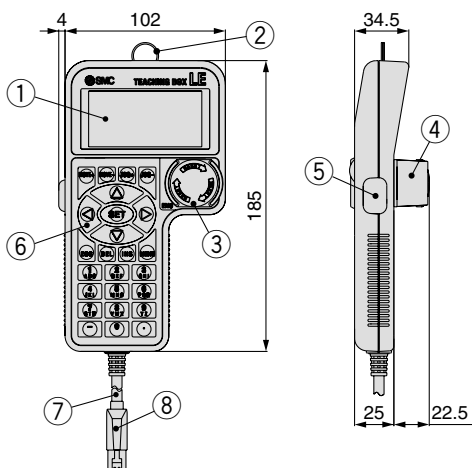
Mode normal

Fonction	Description
Données de positionnement	• Réglages des données de positionnement
Paramètre	• Réglage des paramètres
Test	- Fonctionnement par à coups/déplacement à débit constant - Retour au début - Test (précisez un maximum de 5 données de positionnement et essayez.) - Sortie requise (sortie du signal et de la borne requise)
Moniteur	- Ecran d'entraînement - Ecran du signal de sortie - Ecran du signal d'entrée - Ecran de la borne de sortie - Ecran de la borne d'entrée
Alarme	- Affichage de l'alarme active (réinitialisation de l'alarme) - Affichage du dossier d'enregistrement alarme
Fichier	- Sauvegarde des données - Sauvegarde les données de positionnement et les paramètres du contrôleur utilisé pour la communication (sauvegarde possible de 4 fichiers, dont l'un pouvant contenir à la fois des données de positionnement et des réglages) - Charge pour le contrôleur - Charge les données enregistrées dans le boîtier de commandes à destination du contrôleur utilisé pour la communication. - Supprime les données enregistrées.
Réglage TB	- Réglage de l'affichage (mode facile/normal) - Langue (japonais/anglais) - Réglage du rétroéclairage - Réglage du contraste LCD - Réglage du bip - Axe de connexion max. - Unité de distance (mm/pouces)
Reconnexion	• Reconnexion de l'axe

Organigramme du menu



Dimensions



N°	Description	Fonction
1	LCD	Ecran avec affichage à cristaux liquides (et rétroéclairage)
2	Accroche	Accroche de suspension pour le boîtier de commandes
3	Commutateur d'arrêt	Ce bouton permet de bloquer et d'arrêter l'opération. Le déblocage se fait en tournant le bouton vers la droite.
4	Plaque commutateur d'arrêt	Plaque pour le commutateur d'arrêt
5	Commutateur de marche (en option)	Evite une manipulation involontaire (fonctionnement inattendu) de la fonction test par à-coups. D'autres fonctions telles que la modification des données, ne sont pas prises en compte.
6	Commutateur principal	Commutateur pour chaque entrée
7	Câble	Longueur : 3 m
8	Connecteur	Connecteur branché au raccordement CN4 du contrôleur



Contrôleur et appareils périphériques/ précautions spécifiques au produit 1

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Reportez-vous à la page annexe 1 pour les consignes de sécurité.

Conception et sélection

⚠ Attention

1. Vérifiez que vous utilisez la tension préconisée.

Si ce n'est pas la cas, un dysfonctionnement ou une panne peuvent survenir. Si la tension appliquée est inférieure à la tension préconisée, il est possible que la charge reste immobile suite à une chute de tension interne dans le contrôleur. Vérifiez la tension avant l'utilisation.

2. Utilisez le produit dans les plages d'utilisation spécifiées pour éviter tout risque d'incendie, de dysfonctionnement ou de panne de l'actionneur. Vérifiez les caractéristiques avant l'utilisation.

3. Installez un circuit d'arrêt d'urgence à l'extérieur du boîtier de protection.

Installez un circuit d'arrêt d'urgence à l'extérieur du boîtier de protection pour qu'il arrête immédiatement le système et coupe l'alimentation électrique.

4. Installez un système de secours préalable, en équipant les appareils d'une structure multi-couches ou d'un système de sûreté intégré pour éviter des dommages dus à une panne ou à un dysfonctionnement du contrôleur et des appareils périphériques.

5. Si le personnel est en danger à cause d'une production de chaleur anormale, d'une fumée ou d'un allumage, etc. du contrôleur et des appareils périphériques, coupez immédiatement le courant qui alimente le produit et le système.

Manipulation

⚠ Attention

1. Ne touchez pas l'intérieur du contrôleur et des appareils périphériques.

Vous pourriez vous électrocuter ou endommager le contrôleur.

2. N'utilisez pas le produit avec les mains mouillées.

Vous pourriez vous électrocuter.

3. N'utilisez pas le produit s'il est endommagé ou s'il manque des composants.

Vous pourriez vous électrocuter, provoquer un incendie ou vous blesser.

4. Utilisez uniquement la combinaison recommandée entre l'actionneur électrique et le contrôleur.

Dans le cas contraire, vous pourriez endommager l'un comme l'autre.

5. Faites attention à ne pas être entraîné ou frappé par la pièce lorsque l'actionneur est en mouvement.

Vous pourriez vous blesser.

6. Ne branchez pas l'alimentation et n'allumez pas l'appareil sans avoir préalablement vérifié que la zone de déplacement de la pièce est en sécurité.

Le mouvement de la pièce peut entraîner un accident.

7. Ne touchez pas l'appareil quand il est en service, ni même juste après son utilisation car il peut être très chaud.

La température élevée pourrait vous brûler.

8. Dans le cadre d'une installation, d'un raccordement ou d'un entretien, vérifiez la tension à l'aide d'un testeur pendant plus de cinq minutes après la mise hors tension de l'appareil.

Vous pourriez vous électrocuter, provoquer un incendie ou vous blesser dans le cas contraire.

Manipulation

⚠ Attention

9. L'électricité statique peut provoquer des dysfonctionnements ou endommager le contrôleur. Ne touchez pas le contrôleur quand il est sous tension.

Si vous devez toucher le contrôleur lors d'une opération de maintenance, prenez les mesures nécessaires pour éliminer l'électricité statique.

10. N'utilisez pas le produit dans un milieu où de la poussière, des produits chimiques ou de l'huile sont contenus dans l'air.

Cela provoquerait une panne ou des dysfonctionnements.

11. N'utilisez pas le produit dans un milieu exposé à des champs magnétiques.

Cela provoquerait une panne ou des dysfonctionnements.

12. N'installez pas le produit dans un environnement soumis à des gaz inflammables, explosifs et corrosifs.

Cela pourrait provoquer un incendie, une explosion et de la corrosion.

13. Ne soumettez pas l'appareil à une chaleur radiante provenant d'une forte source de chaleur (ex.: chaudière, rayons directs du soleil, etc.).

Le contrôleur ou ses périphériques pourraient tomber en panne.

14. N'utilisez pas le produit dans un milieu sujet à des cycles thermiques.

Le contrôleur ou ses périphériques pourraient tomber en panne.

15. N'utilisez pas le produit dans un milieu exposé à des surtensions.

Si le produit est utilisé à proximité d'unités génératrices de surtensions (ex.: élévateurs, fours à induction à haute fréquence, moteurs, etc.), son circuit interne peut être détérioré ou endommagé. Evitez les sources de surtension et les croisements de lignes.

16. N'installez pas le produit dans un milieu exposé à des vibrations et des impacts.

Cela provoquerait une panne ou des dysfonctionnements.

17. Lorsqu'une charge génératrice de surtensions, telle qu'un relais ou un électrodistIBUTEUR, est conduite directement, utilisez un appareil avec un dispositif de protection intégré contre les surtensions.

Installation

⚠ Attention

1. Installez le contrôleur et ses périphériques sur un équipement ignifugé.

Une installation proche d'un matériau inflammable (ou directement dessus) peut provoquer un incendie.

2. N'installez pas l'appareil dans un milieu exposé à des vibrations et des impacts.

Cela provoquerait une panne ou des dysfonctionnements.

3. N'installez pas le contrôleur et ses périphériques avec un contacteur électromagnétique de taille importante ou avec un disjoncteur sur le même panneau, cela provoque des vibrations. Installez-les sur différents panneaux ou éloignez le contrôleur et ses périphériques de la source de vibrations.

4. Installez le contrôleur et ses périphériques sur une surface plane.

Si la surface de montage est déformée ou irrégulière, une force excessive peut être appliquée sur le boîtier et poser des problèmes.



Série LEC

Contrôleur et appareils périphériques/ précautions spécifiques au produit 2

Veuillez lire ces consignes avant l'utilisation.

Reportez-vous à la page annexe 1 pour les consignes de sécurité.

Alimentation électrique

⚠ Précaution

1. **Utilisez une alimentation de faible niveau sonore entre les lignes et entre la ligne de courant et la terre.**
Dans les cas où le niveau sonore est élevé, un transformateur d'isolation doit être utilisé.
2. **Les alimentations électriques du contrôleur et du signal E/S doivent être séparées et ne doivent pas utiliser de courant d'appel préventif.**
Si c'est le cas, une chute de tension peut survenir pendant l'accélération de l'actionneur.
3. **Pour prévenir des surtensions dues aux éclairs, prenez les mesures nécessaires. Connectez la prise de terre de la protection de circuit contre la foudre séparément du raccordement à la terre du contrôleur et des périphériques.**

Mise à la terre

⚠ Attention

1. **Effectuez un raccordement à la terre afin de garantir la tolérance au bruit du contrôleur.**
2. **Utilisez autant que possible un raccordement à la terre spécifique.**
Le raccordement à la terre doit être de type classe D (résistance de terre de 100 Ω max.)
3. **Le raccordement à la terre doit être aussi proche que possible du contrôleur et des périphériques pour être aussi court que possible.**
4. **Dans l'éventualité improbable qu'un dysfonctionnement soit causé par la terre, déconnectez l'unité de la terre.**

Entretien

⚠ Attention

1. **Effectuez des opérations de maintenance régulièrement.**
Vérifiez que les câbles et les vis ne sont pas desserrés. Des vis ou des câbles mal serrés peuvent provoquer un dysfonctionnement involontaire.
2. **Vérifiez le bon fonctionnement de l'appareil une fois l'entretien terminé.**
Si l'équipement ou les machines ne fonctionnent pas correctement, arrêtez le système d'urgence. Dans le cas contraire, une panne inattendue pourrait survenir et il serait alors impossible de garantir la sécurité de l'installation. Faites un test d'arrêt d'urgence pour vérifier la sécurité de l'équipement.
3. **Ne tentez pas de démonter, modifier ou réparer le contrôleur et ses périphériques.**
4. **Ne déposez rien de conducteur ou d'inflammable dans le contrôleur.**
Cela provoquerait un incendie.
5. **Ne testez pas la résistance de l'isolation ou de surtension admissible de ce produit.**
6. **Prévoyez suffisamment d'espace libre pour réaliser les travaux d'entretien.**
Concevez le système de façon à disposer de l'espace nécessaire pour les opérations de maintenance.

LEHZ

LEHF

LEHS

Précautions spécifiques au produit

LECP6

Précautions spécifiques au produit

Autres produits

Table linéaire électrique

Série LES

- **Compact, réduction de l'encombrement**
(61% de volume en moins par rapport aux produits SMC conventionnels)
- **Diminution du temps de cycle**
Accélération et décélération max.:
5,000 mm/s²
Vitesse max.: **400 mm/s**
- **Répétitivité de positionnement : ± 0.05 mm**
Points de positionnement : **64 points**
- **Possibilité de montage dans 2 sens**



CAT.ES100-78

Modèle	Course (mm)	Charge (kg)				Vitesse (mm/s)	Pas de vis (mm)
		Moteur pas à pas (servo/24 VDC)		Servomoteur (24 VDC)			
		Horizontal	Vertical	Horizontal	Vertical		
LESH8R	50, 75	2	0.5	2	0.5	10 à 200	4
		1	0.25	1	0.25	20 à 400	8
LESH16R	50, 100	6	2	5	2	10 à 200	5
		4	1	2.5	1	20 à 400	10
LESH25R	50, 100, 150	9	4	6	2.5	10 à 150	8
		6	2	4	1.5	20 à 400	16

Actionneur électrique/modèle à tige

Série LEY

- **Grande course : max. 500 mm**
- **Possibilités de montage (LEY32)**
 - Fixation intégrée : 3 sens
 - Fixations de montage : 3 types
- **Possibilité de monter un détecteur**
- **Réglage vitesse/positionnement : max. 64 points**
- **Il est possible de choisir le réglage du positionnement et de la préhension.**

Possibilité de maintenir l'actionneur tout en tirant la tige de la pièce, etc.



CAT.ES100-83A

Taille	Pas de vis	Force de préhension [N]		Vitesse max. [mm/s]	Course [mm]
		Moteur pas à pas	Servo-moteur		
16	10	38	30	500	50 à 300
	5	74	58	250	
	2.5	141	111	125	
25	12	122	35	500	50 à 400
	6	238	72	250	
	3	452	130	125	
32	16	189	—	500	50 à 500
	8	370		250	
	4	707		125	

Autres produits

Actionneur électrique

- **Montage facile du corps/temps d'installation plus rapide**

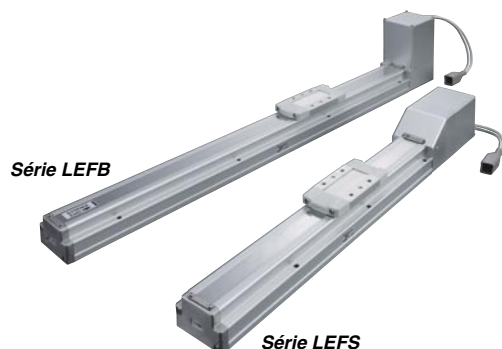
Montage possible du corps principal sans enlever le couvercle externe, etc.

- **Compact**

Hauteur et largeur : 2 fois plus petites, réduction de 50%



CAT.ES100-87A



Série	Taille	Charge (kg)	Course (mm)	Vitesse (mm/s)	Répétitivité de positionnement (mm)
LEFS	16	10	jusqu'à 400	500	±0.02
	25	20	jusqu'à 600	500	
	32	45	jusqu'à 800	500	
LEFB	16	1	jusqu'à 1000	jusqu'à 2000	±0.1
	25	5	jusqu'à 2000	jusqu'à 2000	
	32	14	jusqu'à 2000	jusqu'à 1500	

* La taille correspond à l'alésage du vérin pneumatique pour une poussée identique (pour un fonctionnement utilisant des vis à billes).

Guidage par vis à billes

Série **LEFS**

- **Charge max. : 45 kg**
- **Répétitivité de positionnement : ±0.02 mm**

Guidage par courroie

Série **LEFB**

- **Course max. : 2000 mm**
- **Vitesse de transfert : 2000 mm/s**

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.

- L'inspection et l'entretien des équipements ou machines ne devront être effectués qu'une fois que les mesures de prévention de chute et d'emballage des objets manipulés ont été confirmées.
- 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.
- 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 :

- 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.
- 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.
- Équipement pouvant avoir des effets néfastes sur l'homme, les biens matériels ou les animaux, exigeant une analyse de sécurité spécifique.
- Lorsque les produits sont utilisés en circuit interlock, préparez un circuit de style double interlock 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

- La période de garantie du produit s'étend sur un an en service ou un an et demi après livraison du produit.*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.
- En cas de panne ou de dommage signalé pendant la période de garantie, période durant laquelle nous nous portons entièrement responsable, votre produit sera remplacé ou les pièces détachées nécessaires seront fournies.
Cette limitation de garantie s'applique uniquement à notre produit, indépendamment de tout autre dommage encouru, causé par un dysfonctionnement de l'appareil.
- 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.



Consignes de sécurité

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

SMC Corporation (Europe)

Austria	☎ +43 2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎ +32 (0)33551464	www.smc-pneumatics.be	info@smc-pneumatics.be
Bulgaria	☎ +359 29744492	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	☎ +385 13776674	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	☎ +420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	☎ +45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smc.dk.com
Estonia	☎ +372 6510370	www.smc-pneumatics.ee	smc@smc-pneumatics.ee
Finland	☎ +358 207513513	www.smc.fi	smc.fi@smc.fi
France	☎ +33 (0)164761000	www.smc-france.fr	contact@smc-france.fr
Germany	☎ +49 (0)61034020	www.smc-pneumatik.de	info@smc-pneumatik.de
Greece	☎ +30 210 2717265	www.smc-hellas.gr	sales@smc-hellas.gr
Hungary	☎ +36 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎ +353 (0)14039000	www.smc-pneumatics.ie	sales@smc-pneumatics.ie
Italy	☎ +39 (0)292711	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-pneumatics.nl	info@smc-pneumatics.nl
Norway	☎ +47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎ +48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎ +351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	☎ +40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎ +7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎ +421 413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎ +386 73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎ +34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	☎ +46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc-pneumatics.se
Switzerland	☎ +41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎ +90 (0)2124440762	www.entek.com.tr	smc@entek.com.tr
UK	☎ +44 (0)845 121 5122	www.smc-pneumatics.co.uk	sales@smc-pneumatics.co.uk