

# Table rotative électrique (€ c us

Moteur pas à pas (Servo/24 Vcc)

RoHS

**Profil étroit**



Standard [mm]

Modèle	H
LER10	42
LER30	53
LER50	68

Modèle haute précision [mm]

Modèle	H
LERH10	49
LERH30	62
LERH50	78

**Rotation continue**

● Angle de rotation : 360°



● **Travail antichoc / à vitesse élevée**

Vitesse max. : 420°/sec. (7.33 rad/sec)  
Accélération et décélération max. : 3000°/sec.<sup>2</sup> (52.36 rad/sec<sup>2</sup>)

● **Répétitivité de positionnement : ±0.03°** (Modèle haute précision)

Répétitivité en fin de course : ±0.01° (Contrôle de la poussée / Avec butée externe)

● **Angle de rotation**

360° 320° (310°), 180°, 90°  
La valeur indiquée entre parenthèse indique la valeur du modèle LER10.

● **Réglage possible de la vitesse, de l'accélération/décélération et de la position. Max. 64 points**

● **Produit éco-énergétique**

Automatique 40 % de diminution de consommation électrique après l'arrêt de la table.



Taille	Couple de rotation [N·m]		Vitesse max. [°/s]	
	Standard	Couple élevé	Standard	Couple élevé
10	0.22	0.32		
30	0.8	1.2	420	280
50	6.6	10		

\* Valeur lorsqu'une butée externe est montée.

Moteur pas à pas (Servo/24 Vcc) **Contrôleurs/Drivers**

▶ **Type avec entrée de données de positionnement**

Série JXC51/61

- 64 points de positionnement
- Entrée via kit de réglage du contrôleur ou boîtier de commande



▶ **EtherCAT®/EtherNet/IP™/PROFINET/DeviceNet™/IO-Link/CC-Link**

Modèle d'entrée directe

Série JXCE1/91/P1/D1/L1/M1



▶ **Contrôleur sans programmation**

Série LECP1

- 14 points de positionnement
- Réglage du panneau de commande



▶ **Modèle à entrées impulsives**

Série LECPA

- \* Non applicable à la spécification de rotation continue



**Série LER**

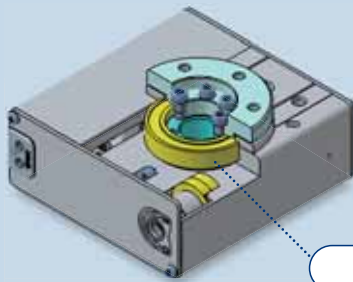


CAT.EUS100-94Cccc-FR

# Table rotative électrique

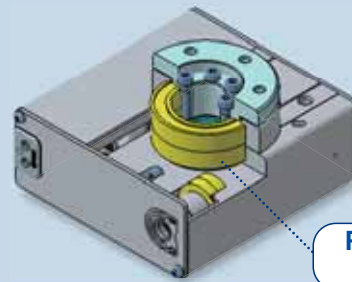
## Modèles de base et haute précision disponibles.

### Modèle standard/LER



Roulement

### Modèle haute précision/LEH



Palier haute précision

Le mouvement de la table est réduit dans le sens de la poussée radiale.

### Angle de rotation

360°, 320° (310°), 180°, 90°

La valeur indiquée entre parenthèses indique la valeur pour le modèle LER10.

### Couple élevé

Le couple de sortie est multiplié par 30 grâce à la vis sans fin spéciale. Une vis sans fin spéciale avec jeu limité est utilisée.

### Un couple de rotation max. peut être sélectionné.

Le rapport de décélération de la courroie peut être sélectionné.

Modèle	Standard	Couple élevé
LER10	0.22	0.32
LER30	0.8	1.2
LER50	6.6	10.0

[N.m]

### Moteur pas-à-pas intégré (servo / 24 Vcc)

Réduction de l'encombrement

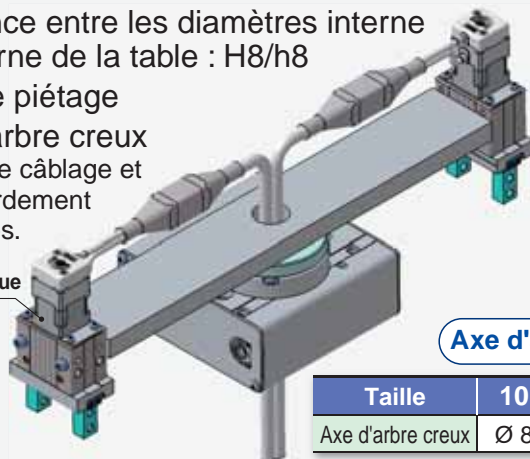
### Vis de commande manuelle (des deux côtés)

Possibilité de rotation de la table par commande manuelle lorsque l'alimentation est OFF.

## Montage facile des pièces

- Tolérance entre les diamètres interne et externe de la table : H8/h8
- Trou de piétement
- Axe d'arbre creux  
Permet le câblage et le raccordement de pièces.

Pince électrique  
Série LEH



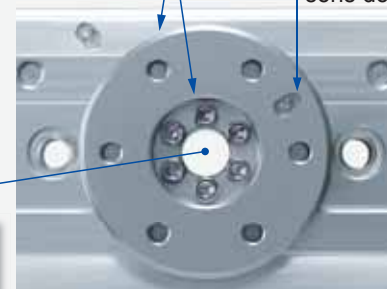
Pour l'alignement du centre de rotation et de la pièce

Trou de piétement

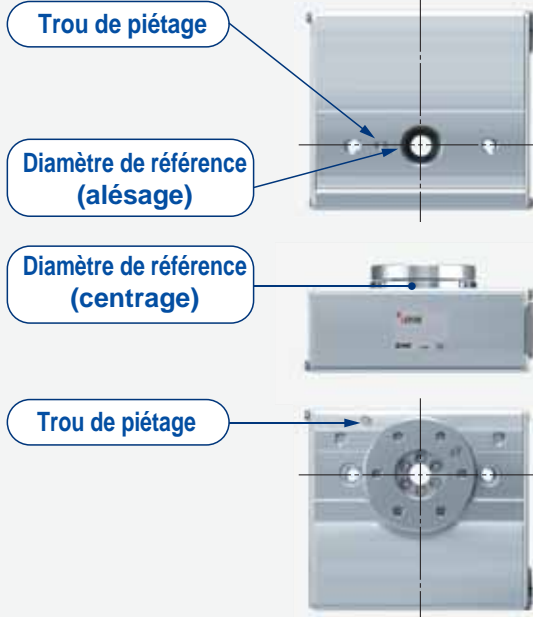
Positionnement du sens de rotation

Axe d'arbre creux

Taille	10	30	50
Axe d'arbre creux	Ø 8	Ø 17	Ø 20

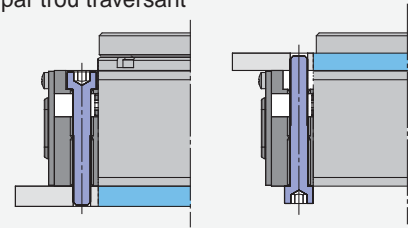


## Fixation aisée du corps principal

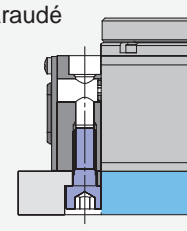


## Possibilités de montage

### ■ Montage par trou traversant

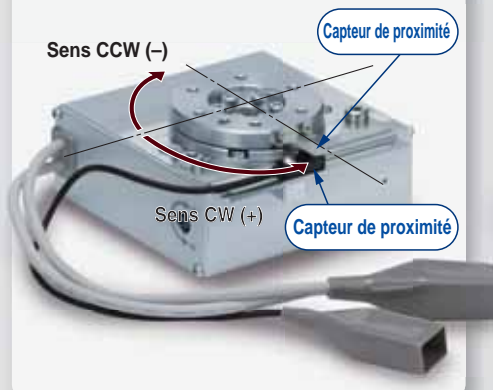


### ■ Montage par trou taraudé



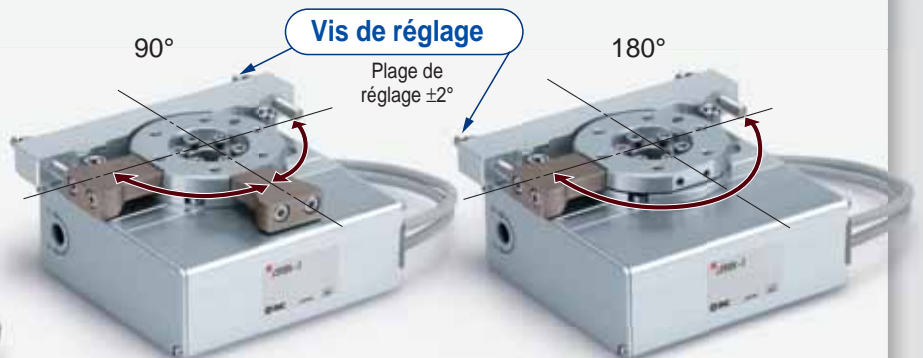
## Caractéristique de rotation continue

Angle de rotation : 360°  
Retour à l'origine avec le capteur de proximité

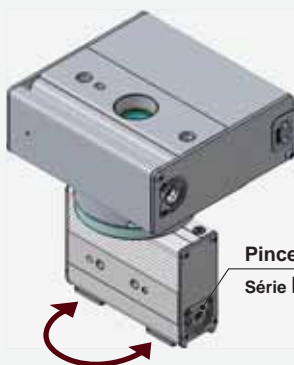


## Avec butée externe / Angle de rotation : 90°/180°

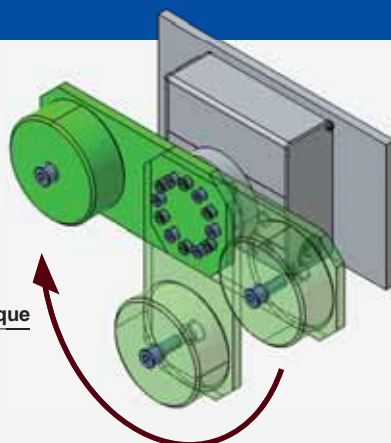
Répétitivité en fin de course :  $\pm 0.01^\circ$



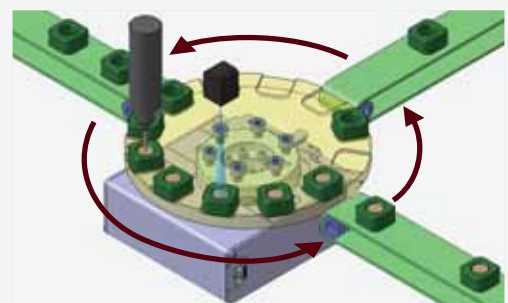
## Exemples d'applications



Transfert de rotation après la poussée avec combinaison à une pince



Transfert vertical : aucune modification de vitesse en raison de la variation de charge



Fonctionnement continu de plusieurs processus avec rotation continue à 360°

Sélection du modèle..... Page 5

Type moteur pas-à-pas (Servo/24 Vcc)

## Table rotative électrique série LER



Pour passer commande..... Page 12  
Caractéristiques..... Page 15  
Construction..... Page 16  
Dimensions..... Page 17

Type moteur pas-à-pas (Servo/24 Vcc)

### Rotation continue (360°)

## Table rotative électrique série LER



Pour passer commande..... Page 20  
Caractéristiques..... Page 23  
Construction..... Page 24  
Dimensions..... Page 25

Précautions spécifiques au produit..... Page 28

# Table rotative électrique

## Série LER

Type moteur pas-à-pas (Servo/24 Vcc)

P. 12



Rotation continue (360°)

P. 20





## Procédure de sélection

Conditions d'exploitation

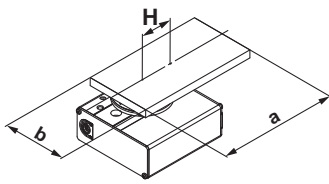


Table rotative électrique : LER30J  
 Position de montage : Horizontale  
 Type de charge : Charge d'inertie Ta  
 Configuration de charge : 150 mm x 80 mm  
 (Plaque rectangulaire)  
 Angle de rotation  $\theta$  : 180°

Accélération/décélération angulaire  $\dot{\omega}$  : 1000°/s<sup>2</sup>  
 Vitesse angulaire  $\omega$  : 420°/s  
 Charge [m] : 2.0 kg  
 Distance entre axe et le centre de gravité H : 40 mm

### Étape 1 Moment d'inertie—Accélération/Décélération angulaire

① Calcul du moment d'inertie

**Formule**

$$I = m \times (a^2 + b^2)/12 + m \times H^2$$

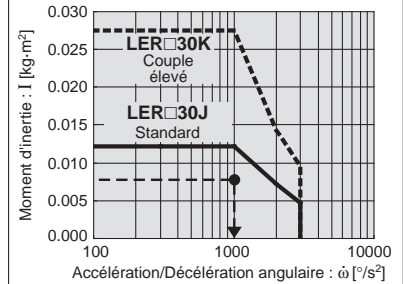
② Moment d'inertie — Confirmation de l'accélération/décélération angulaire

Sélectionnez le modèle cible en fonction du moment d'inertie ainsi que de l'accélération et de la décélération angulaires en vous référant au graphique (Moment d'inertie — Accélération/Décélération angulaire).

**Exemple de sélection**

$$I = 2.0 \times (0.15^2 + 0.08^2)/12 + 2.0 \times 0.04^2 = 0.00802 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$$

LER30



### Étape 2 Couple nécessaire

① Type de charge

- Charge statique : Ts
- Charge de résistance : Tf
- Charge d'inertie : Ta

**Formule**

Couple effectif  $\geq$  Ts  
 Couple effectif  $\geq$  Tf x 1.5  
 Couple effectif  $\geq$  Ta x 1.5

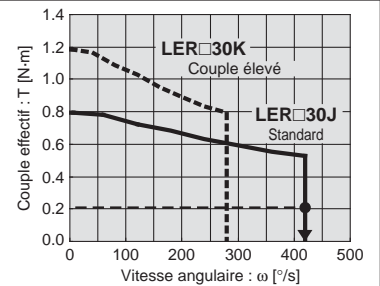
② Contrôle du couple effectif

Assurez-vous qu'il est possible de contrôler la vitesse en fonction du couple effectif correspondant à la vitesse angulaire en vous référant au graphique (Couple effectif—Vitesse angulaire).

**Exemple de sélection**

Charge d'inertie : Ta  
 $Ta \times 1.5 = I \times \dot{\omega} \times 2 \pi / 360 \times 1.5$   
 $= 0.00802 \times 1000 \times 0.0175 \times 1.5$   
 $= 0.21 \text{ N}\cdot\text{m}$

LER30



### Étape 3 Charge admissible

① Contrôle de la charge admissible

- Charge radiale
- Charge axiale
- Moment

**Formule**

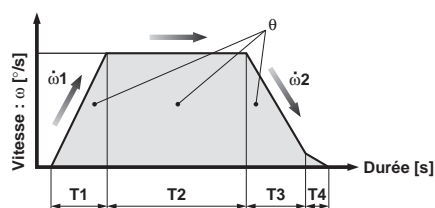
Charge axiale admissible  $\geq$  m x 9.8  
 Moment admissible  $\geq$  m x 9.8 x H

**Exemple de sélection**

- Charge axiale  
 $2.0 \times 9.8 = 19.6 \text{ N} < \text{Charge admissible OK}$
- Moment admissible  
 $2.0 \times 9.8 \times 0.04$   
 $= 0.784 \text{ N}\cdot\text{m} < \text{Moment admissible OK}$

### Étape 4 Temps de rotation

① Calcul de la durée du cycle (temps de rotation)



$\theta$  : Angle de rotation [°]  
 $\omega$  : Vitesse angulaire [°/s]  
 $\dot{\omega}1$  : Accélération angulaire [°/s<sup>2</sup>]  
 $\dot{\omega}2$  : Décélération angulaire [°/s<sup>2</sup>]  
 T1 : Temps d'accélération [s] → Temps écoulé avant d'atteindre la vitesse requise  
 T2 : Vitesse constante [s] → Temps écoulé quand l'actionneur fonctionne à vitesse constante  
 T3 : Temps de décélération [s] → Temps depuis un fonctionnement à vitesse constante jusqu'à l'arrêt  
 T4 : Temps d'arrêt [s] → Temps écoulé jusqu'à ce que le positionnement soit terminé

**Formule**

Temps d'accélération angulaire  $T1 = \omega / \dot{\omega}1$   
 Temps de décélération angulaire  $T3 = \omega / \dot{\omega}2$   
 Temps à vitesse constante  $T2 = (\theta - 0.5 \times \omega \times (T1 + T3)) / \omega$   
 Temps d'arrêt  $T4 = 0.2 \text{ [s]}$   
 Durée du cycle  $T = T1 + T2 + T3 + T4$

**Exemple de sélection**

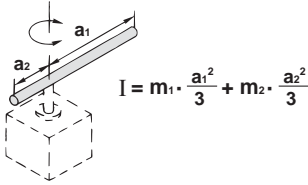
- Temps d'accélération angulaire  $T1 = 420 / 1000 = 0.42 \text{ s}$
- Temps de décélération angulaire  $T3 = 420 / 1000 = 0.42 \text{ s}$
- Temps à vitesse constante  
 $T2 = \{180 - 0.5 \times 420 \times (0.42 + 0.42)\} / 420$   
 $= 0.009 \text{ sec}$
- Durée du cycle  $T = T1 + T2 + T3 + T4$   
 $= 0.42 + 0.009 + 0.42 + 0.2$   
 $= 1.049 \text{ [s]}$

**Formules du moment d'inertie (Calcul du moment d'inertie I)**

I: Moment d'inertie [kg·m<sup>2</sup>] m: Masse de la charge [kg]

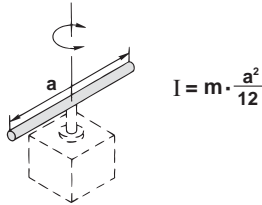
**1. Barre mince**

Position de pivot :  
perpendiculaire à une barre et passe  
par une extrémité



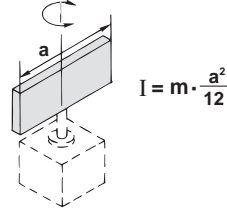
**2. Barre mince**

Position de pivot :  
Passant par le centre de  
gravité de la barre.



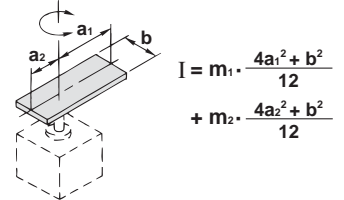
**3. Plaque rectangulaire (parallélépipède)**

Position de pivot : Passant par le centre  
de gravité d'une plaque.



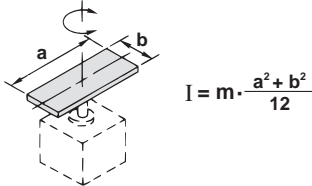
**4. Plaque rectangulaire (parallélépipède)**

Position de pivot : Perpendiculaire à la plaque  
et passant par une extrémité.  
(S'applique également aux parallélépipèdes plus épais.)



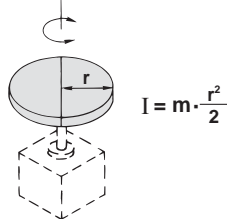
**5. Plaque rectangulaire (parallélépipède)**

Position de l'axe de rotation : Passant par le centre de  
gravité de la plaque et perpendiculaire à la plaque.  
(S'applique également aux parallélépipèdes plus épais.)



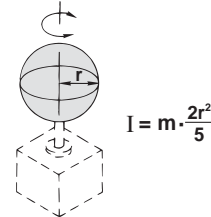
**6. Forme cylindrique (comprend un disque fin)**

Position de pivot :  
Axe central



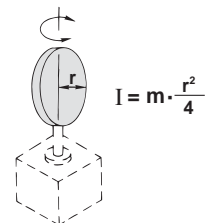
**7. Sphère**

Position de pivot :  
Diamètre

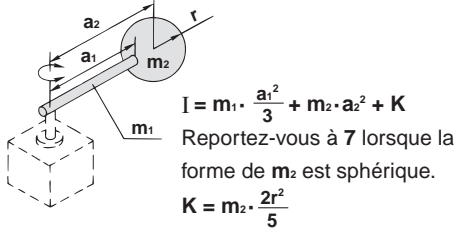


**8. Disque fin (monté verticalement)**

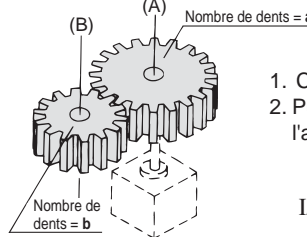
Position de pivot :  
Diamètre



**9. Lorsqu'une charge est montée à l'extrémité du levier**



**10. Engrenages**



1. Calculez le moment d'inertie  $I_B$  de l'axe (B).
2. Puis intégrez le moment d'inertie  $I_B$  autour de l'axe (A) pour calculer  $I_A$ ,

$$I_A = \left(\frac{a}{b}\right)^2 \cdot I_B$$

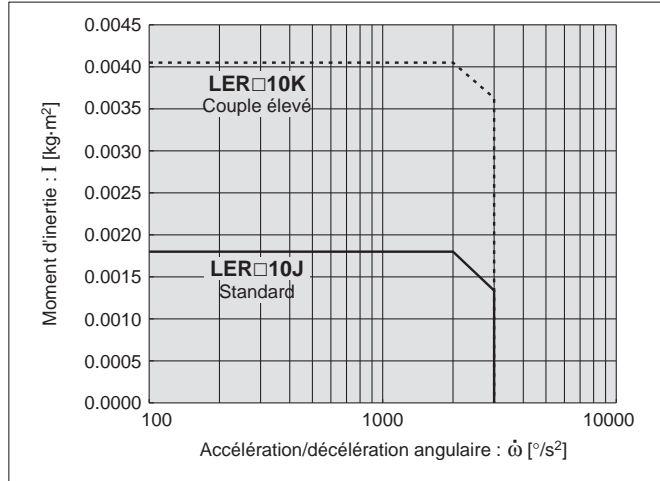
**Type de charge**

Type de charge		
Charge statique : Ts	Charge de résistance : Tf	Charge d'inertie : Ta
Seule la force de serrage est nécessaire (par ex. pour le bridage).	Gravité ou effort de frottement appliqué au sens de rotation.	L'inertie fait tourner la charge.
	La gravité est appliquée. L'effort de frottement est appliqué.	Le centre de rotation et de centre de gravité de la charge sont concentriques. Pivot est vertical (haut et bas).
<b>Ts = F · L</b> Ts: Charge statique [N·m] F : Effort de bridage [N] L : Distance du centre de rotation à la position de bridage (m)	Une force de gravité est appliquée au sens de rotation. <b>Tf = m · g · L</b> Un effort de frottement est appliqué au sens de rotation. <b>Tf = μ · m · g · L</b> Tf: Charge de résistance [N·m] m : Masse de la charge [kg] g : Attraction gravitationnelle 9.8 [m/s <sup>2</sup> ] L : Distance du centre de rotation au point d'application de la force de gravité ou de l'effort de frottement (m) μ : Coefficient de frottement	<b>Ta = I · ω̇ · 2 π/360</b> <b>(Ta = I · ω̇ · 0.0175)</b> Ta: Charge d'inertie [N·m] I : Moment d'inertie [kg·m <sup>2</sup> ] ω̇ : Accélération/Décélération angulaire [°/s <sup>2</sup> ] ω : Vitesse angulaire [°/s]
Couple nécessaire : <b>T = Ts</b>	Couple nécessaire : <b>T = Tf x 1.5*1</b>	Couple nécessaire : <b>T = Ta x 1.5*1</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Charge de résistance : Gravité ou effort de frottement appliqué au sens de rotation.</li> <li>Ex. 1) Pivot est horizontal (latéral), et le centre de gravité de la charge ne sont pas concentriques</li> <li>Ex. 2) Déplacement de charge par glissement sur le sol.</li> <li>* Le total de la charge de résistance et de la charge d'inertie est le couple nécessaire. <b>T = (Tf + Ta) x 1.5</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pas de charge de résistance : ni gravité ni effort de frottement n'est appliqué au sens de rotation.</li> <li>Ex. 1) Pivot est vertical (haut et bas).</li> <li>Ex. 2) Pivot est horizontal (latéral), et le centre de gravité de la charge sont concentriques</li> <li>* Le couple nécessaire est la charge d'inertie uniquement. <b>T = Ta x 1.5</b></li> <li>*1 Pour régler la vitesse, une marge est nécessaire pour Tf et Ta.</li> </ul>	

## Pour moteur pas à pas (Servo/24 Vcc) LECP1, JXC□1

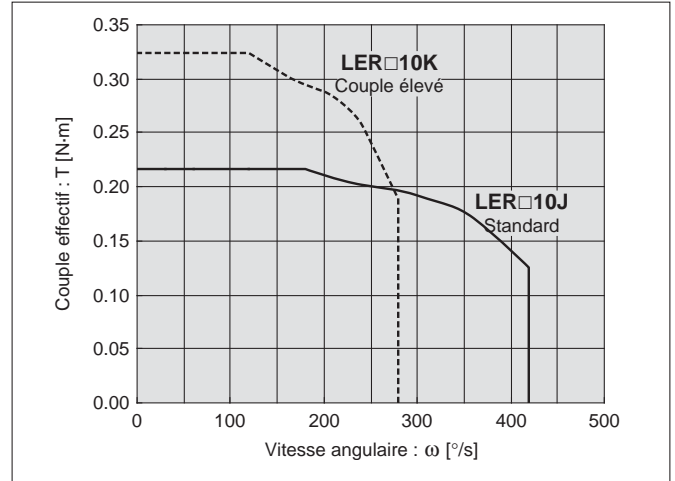
### Moment d'inertie—Accélération/Décélération angulaire

#### LER10

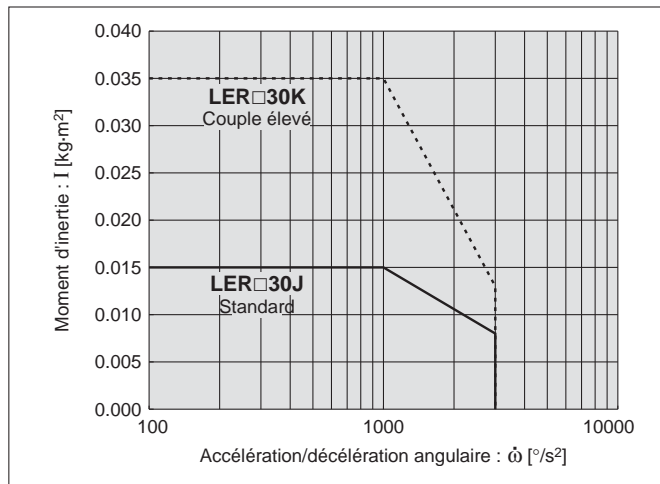


### Couple effectif—Vitesse angulaire

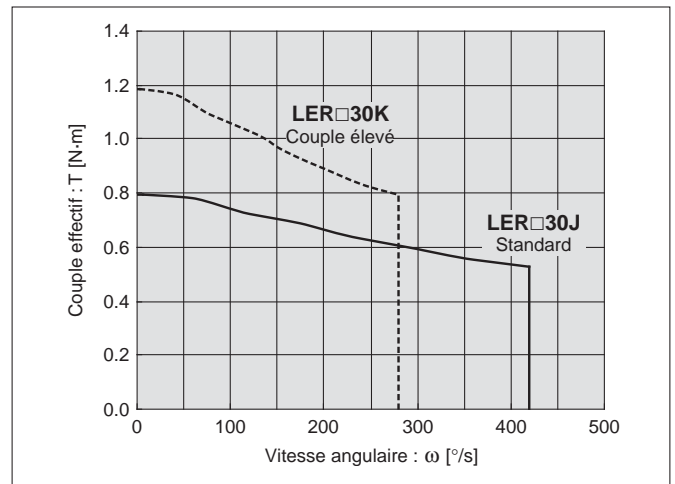
#### LER10



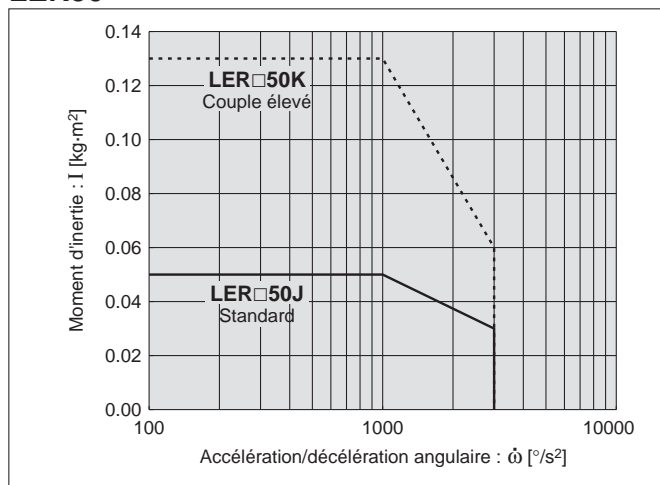
#### LER30



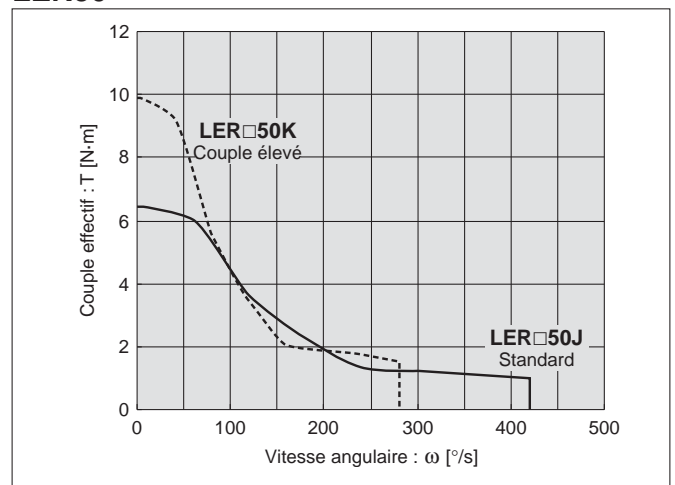
#### LER30



#### LER50



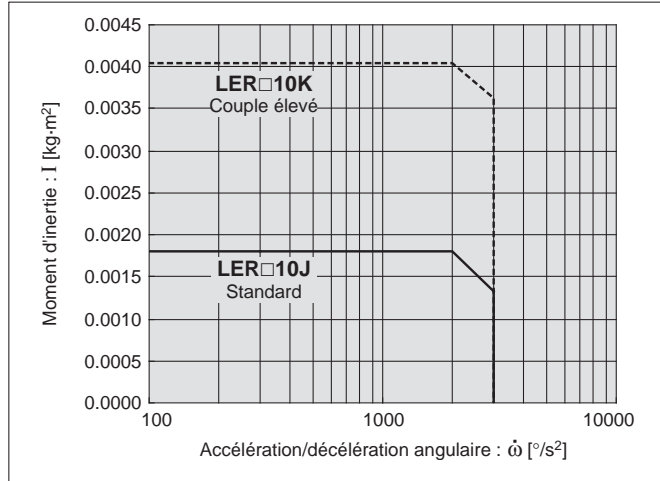
#### LER50



### Pour moteur pas à pas (Servo/24 Vcc) LECPA, JXC□3

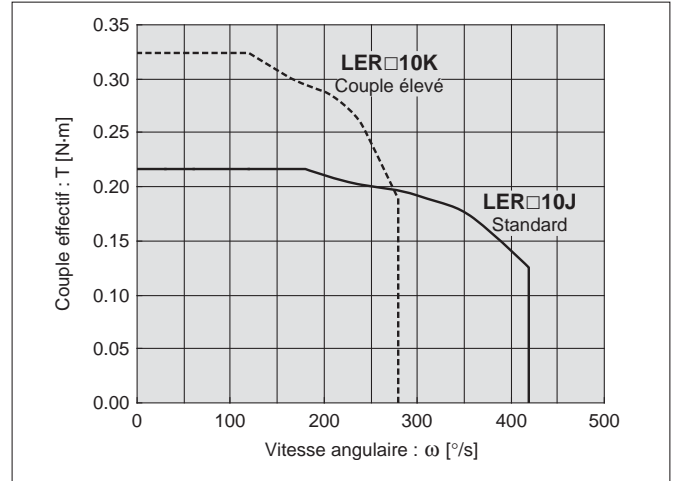
#### Moment d'inertie—Accélération/Décélération angulaire

##### LER10

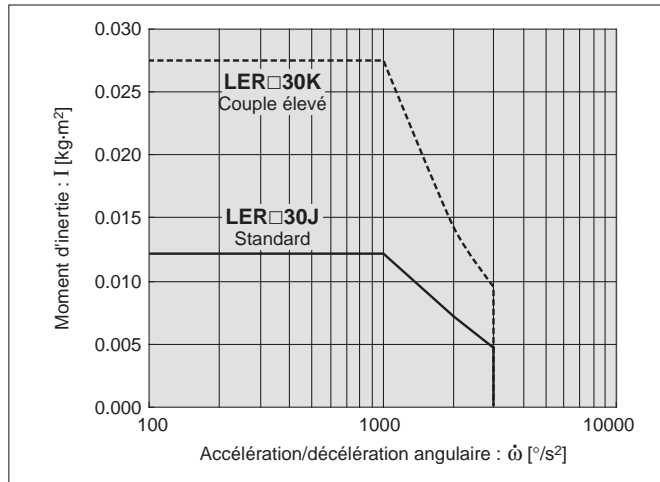


#### Couple effectif—Vitesse angulaire

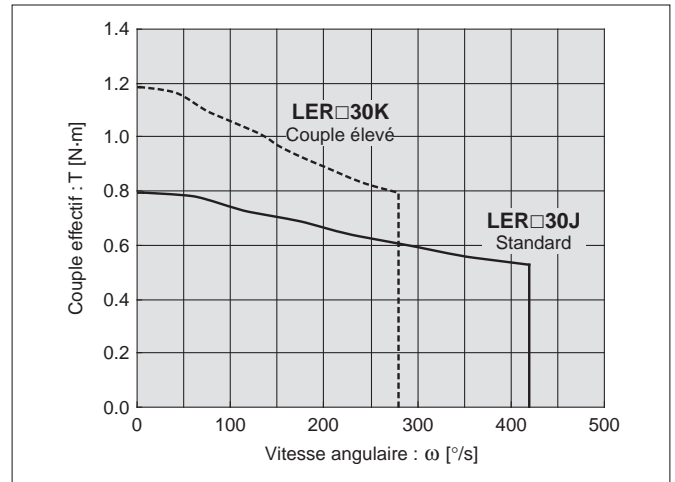
##### LER10



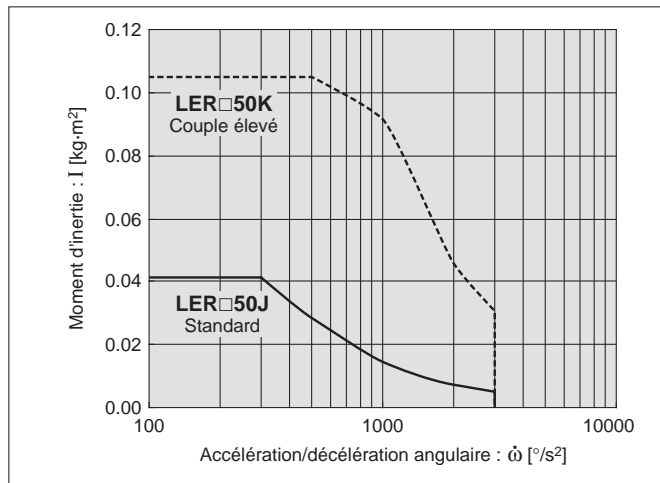
##### LER30



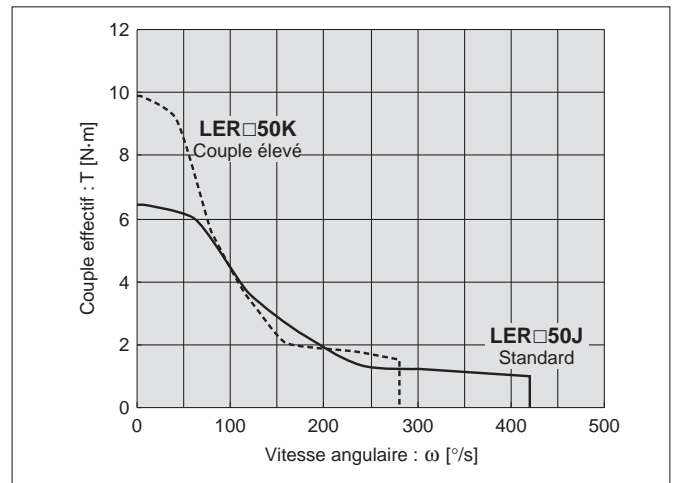
##### LER30



##### LER50



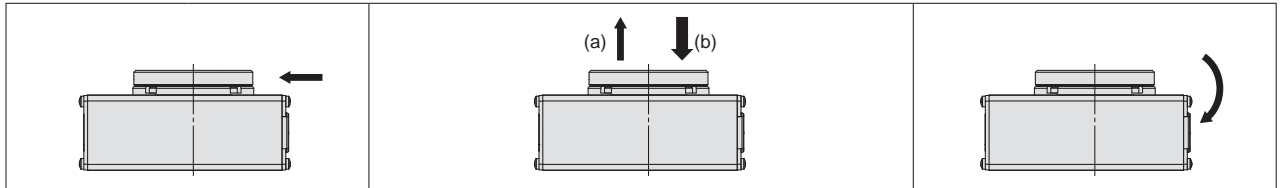
##### LER50



# Série LER

Type moteur pas-à-pas (Servo/24 Vcc)

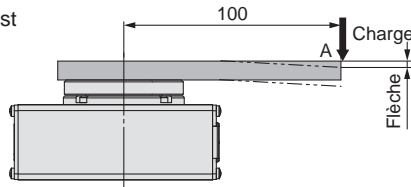
## Charge admissible



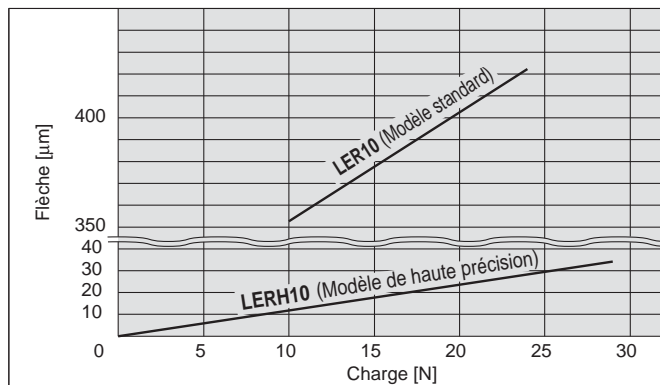
Taille	Charge radiale admissible [N]		Charge axiale admissible [N]				Moment admissible [N·m]	
	Modèle standard	Modèle haute précision	(a)		(b)		Modèle standard	Modèle haute précision
			Modèle standard	Modèle haute précision	Modèle standard	Modèle haute précision		
10	78	86	74		78	107	2.4	2.9
30	196	233	197		363	398	5.3	6.4
50	314	378	296		398	517	9.7	12.0

## Flèche de la table (valeur de référence)

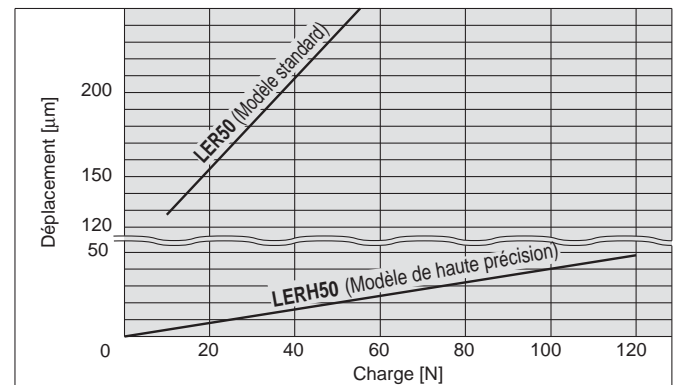
- Flèche au point A lorsqu'une charge est appliquée au point A à 100 mm du centre de rotation.



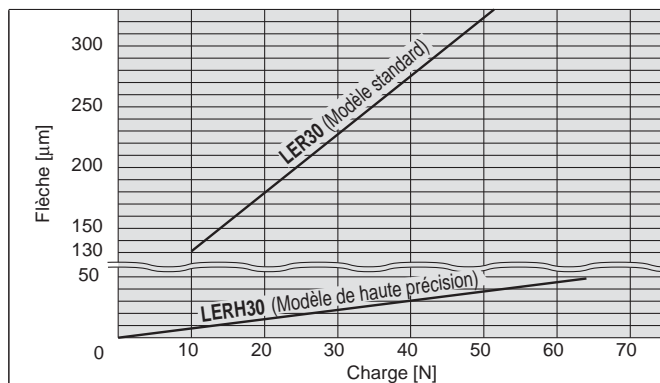
### LER□10



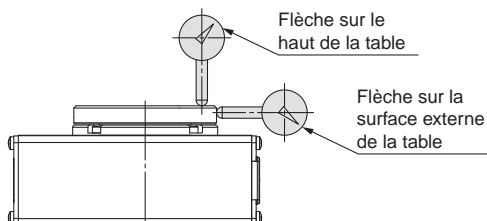
### LER□50



### LER□30



## Précision de la flèche : Déplacement à 180° de rotation (guide)



Pièce mesurée	LER (Modèle standard)	LERH (Modèle haute précision)
Flèche sur le haut de la table	0.1	0.03
Flèche sur la surface externe de la table	0.1	0.03

[mm]



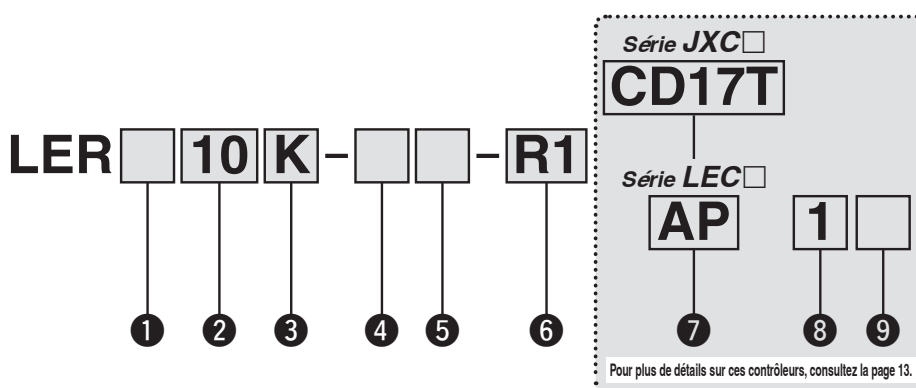
# Table rotative électrique

\* Pour plus de détails, consultez la page 30.

## Série LER LER10. 30. 50



### Pour passer commande



**1** Précision de la table

—	Standard
H	Type haute précision

**2** Taille

10
30
50

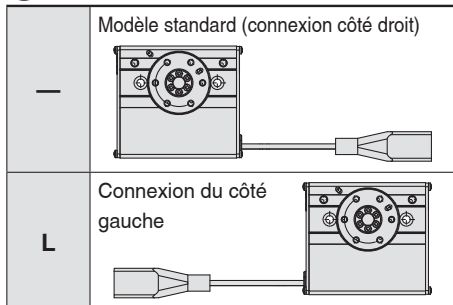
**3** Couple de rotation max. [N·m]

Symbole	Tipo	LER10	LER30	LER50
K	Couple élevé	0.32	1.2	10
J	Standard	0.22	0.8	6.6

**4** Angle de rotation [°]

Symbole	LER10	LER30	LER50
—	310	320	
2	Butée externe : 180		
3	Butée externe : 90		

**5** Connexion du câble moteur :



**6** Type de câble pour l'actionneur/Longueur\*2

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

# Table rotative électrique **Série LER**

## Type moteur pas-à-pas (Servo/24 Vcc)

### Série JXC (Pour plus de détails, reportez-vous à la page 14.)

#### 7 Contrôleur

—	Sans contrôleur
C <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Avec contrôleur

**C D 1 7 T**

#### Interface (Protocole de communication/Entrée/Sortie)

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

#### Montage

7	Montage par vis
8*7	Rail DIN

#### Nombre d'axes, caractéristique spéciale

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

#### Connecteur de communication Câble E/S\*8

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



### Série LEC (Pour plus de détails, reportez-vous à la page 14.)

**AP 1**

7 8 9

#### 7 Type de contrôleur\*3

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

#### 8 Longueur du câble E/S [m]\*5, Connecteur de communication

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

#### 9 Montage du contrôleur

—	Montage par vis
D	Montage sur rail DIN*7



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

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

### ⚠ Précaution

#### [Produits conformes CE]

① La conformité EMC a été testée en combinant la série d'actionneurs électriques LER et la série de contrôleurs LEC.

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

#### [Produits conformes UL]

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

### L'actionneur et le contrôleur sont vendus ensemble.

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

#### <Contrôlez les points suivants avant toute utilisation.>

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

LER10K-2

NPN

①

②
















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

# Série LER

Type moteur pas-à-pas (Servo/24 Vcc)

## Contrôleurs compatibles

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

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

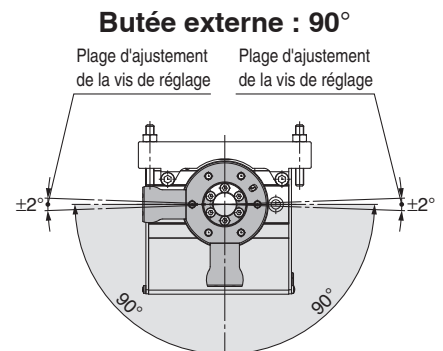
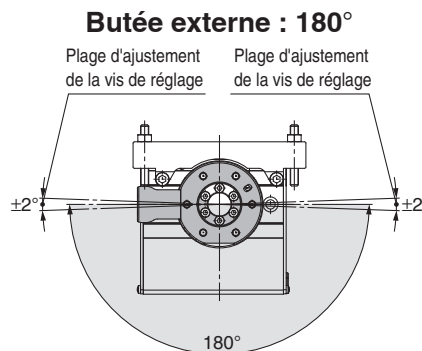
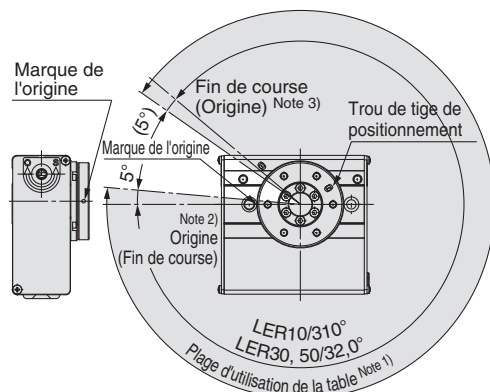
## Caractéristiques

### Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)

Modèle		LER□10K	LER□10J	LER□30K	LER□30J	LER□50K	LER□50J	
Caractéristiques de l'actionneur	Angle de rotation [°]	310		320				
	Pas de la vis sans fin [°]	8	12	8	12	7.5	12	
	Couple de rotation max. [N·m]	0.32	0.22	1.2	0.8	10	6.6	
	Couple max. en poussée 40 à 50 % [N·m] *1 *3	0.13 à 0.16	0.09 à 0.11	0.48 à 0.60	0.32 à 0.40	4.0 à 5.0	2.6 à 3.3	
	Moment d'inertie max. [kg·m <sup>2</sup> ] *2 *3	LECP1/JXC□1	0.0040	0.0018	0.035	0.015	0.13	0.05
		LECPA/JXC□3			0.027	0.012	0.10	0.04
	Vitesse angulaire [°/sec] *2 *3	20 à 280	30 à 420	20 à 280	30 à 420	20 à 280	30 à 420	
	Vitesse de poussée [°/sec]	20	30	20	30	20	30	
	Accélération/Décélération angulaire max. [°/sec <sup>2</sup> ] *2	3000						
	Jeu fonctionnel [°]	Standard	±0.3		±0.2			
Modèle haute précision				±0.1				
Répétitivité de positionnement [°]	Standard	±0.05		±0.05				
	Modèle haute précision			±0.03				
Jeu au point mort [°] *4	Standard	0.3 max.		0.3 max.				
	Modèle haute précision			0.2 max.				
Résistance aux impacts / vibrations [m/s <sup>2</sup> ] *5	150/30							
Type de commande	Vis sans fin + Entraînement par courroie							
Fréquence d'utilisation max. [c.p.m]	60							
Plage de température d'utilisation [°C]	5 à 40							
Plage d'humidité ambiante [%HR]	90 max. (sans condensation)							
Masse [Kg]	Standard	0.49		1.1		2.2		
	Modèle haute précision	0.52		1.2		2.4		
Caractéristiques de la butée externe	Angle de rotation [°]	-2/ levier (1 pc.)	180					
		-3/ levier (2 pcs.)	90					
	Répétitivité à la fin de course [°] / avec butée externe	±0.01						
	Plage de réglage de butée externe [°]	±2						
Modèle à butée externe	Masse [kg]	-2/externe levier (1 pc.)	Standard	0.55	1.2	2.5		
		Modèle haute précision	0.61	1.4	2.7			
	-3/externe levier (1 pc.)	Standard	0.57	1.2	2.6			
		Modèle haute précision	0.63	1.4	2.8			
Taille du moteur	□20		□28		□42			
Type de moteur	Moteur pas à pas (Servo/ 24 VDC)							
Codeur	Incrémentale							
Tension d'alimentation [V]	24 VDC ±10 %							
Tension [W] *6	Max. 14		Max. 42		Max. 57			

- \*1 La précision de l'effort de poussée est LER10 : ±30 % (E.M.), LER30 : ±25 % (E.M.), LER50 : ±20 % (E.M.).
- \*2 L'accélération angulaire, la décélération angulaire et la vitesse angulaire peuvent fluctuer en raison de variations du moment d'inertie. Reportez-vous aux graphiques en pages 3 et 4 "Moment d'inertie—Accélération/Décélération angulaire, Couple effectif—Vitesse angulaire" pour confirmation.
- \*3 La vitesse et la force peuvent changer en fonction de la longueur de câble, de la charge et des conditions de montage. De plus, si la longueur de câble dépasse de 5 m, il diminuera jusqu'à 10 % tous les 5 mètres. (À 15 m : Réduction allant jusqu'à 20 %)
- \*4 Une valeur de référence pour la correction d'une erreur dans une opération réciproque.
- \*5 Résistance aux chocs : Aucun dysfonctionnement de la table lors du test de chute en position axiale et perpendiculairement à l'axe de la vis. (Test réalisé avec l'actionneur à l'état initial.)  
Résistance aux vibrations : Aucun dysfonctionnement n'a été observé dans un test réalisé sur la plage de 45 à 2000 Hz. Le test a été réalisé dans les sens axial et perpendiculaire sur la vis principale. (Test réalisé avec l'actionneur à l'état initial.)
- \*6 Indique la tension maximale pendant le fonctionnement (régulateur inclus). Cette valeur peut être utilisée pour sélectionner l'alimentation.

## Plage d'angle de rotation de la table



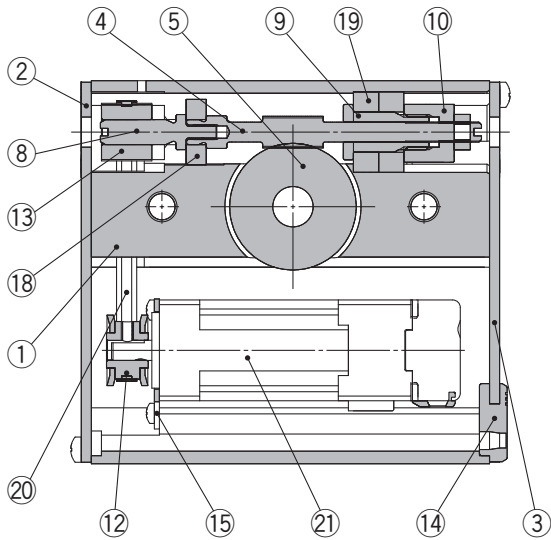
\* Les figures indiquent la position d'origine de chaque actionneur.

- \*1 Plage dans laquelle la table peut se déplacer lorsqu'elle retourne à l'origine. Veuillez à ce que la pièce montée sur la table ne gêne pas les pièces et les équipements autour de la table.
- \*2 Position après retour à l'origine.
- \*3 [ ] Le nombre entre parenthèses indique l'endroit auquel le sens de retour à l'origine a changé.

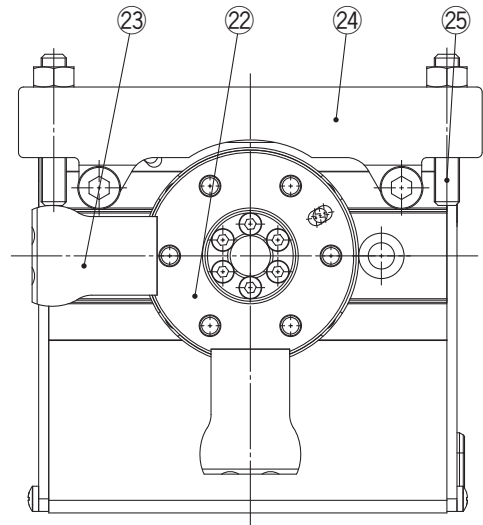
# Série LER

Type moteur pas-à-pas (Servo/24 Vcc)

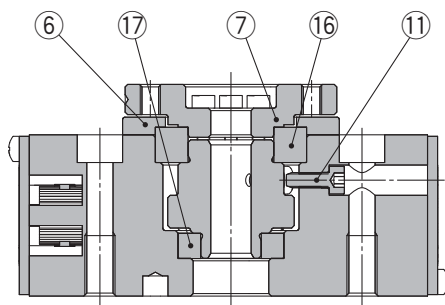
## Construction



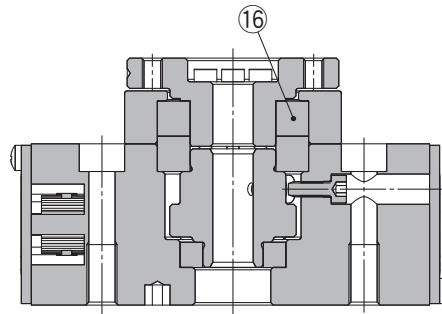
Modèle à butée externe



Modèle standard



Modèle haute précision



### Nomenclature

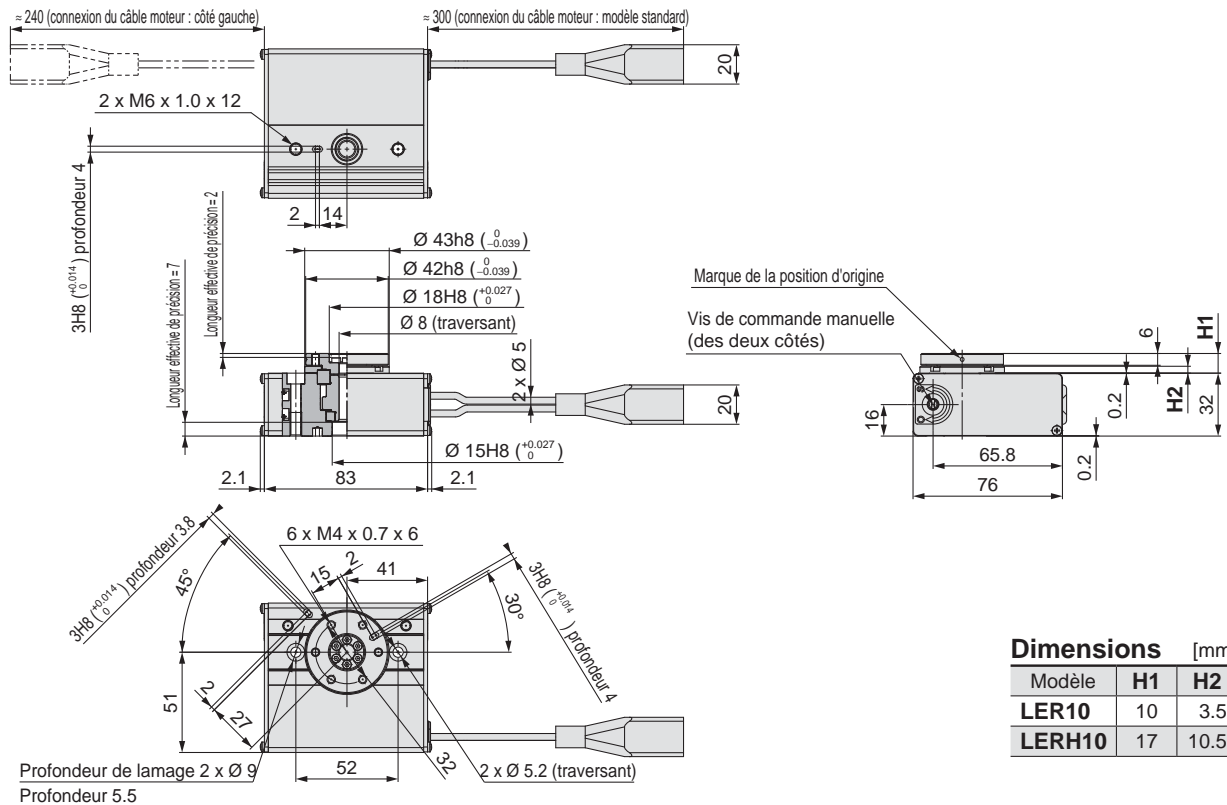
N°	Description	Matière	Note
1	<b>Corps</b>	Alliage d'aluminium	Anodisé
2	<b>Plaque latérale A</b>	Alliage d'aluminium	Anodisé
3	<b>Plaque latérale B</b>	Alliage d'aluminium	Anodisé
4	<b>Vis sans fin</b>	Acier inoxydable	Traité thermiquement + traitement spécial
5	<b>Pignon</b>	Acier inoxydable	Traité thermiquement + traitement spécial
6	<b>Couvercle du palier</b>	Alliage d'aluminium	Anodisé
7	<b>Table</b>	Alliage d'aluminium	
8	<b>Joint</b>	Acier inoxydable	
9	<b>Support de palier</b>	Alliage d'aluminium	
10	<b>Couvercle</b>	Alliage d'aluminium	
11	<b>Vis de position d'origine</b>	Acier carbone	
12	<b>Poulie A</b>	Alliage d'aluminium	
13	<b>Poulie B</b>	Alliage d'aluminium	
14	<b>Fil noyé</b>	NBR	
15	<b>Plaque de moteur</b>	Acier carbone	
16	<b>Modèle standard</b>	Palier à billes à gorge profonde	
	<b>Modèle haute précision</b>	Guide à billes spécial	
17	<b>Palier à billes à gorge profonde</b>	—	
18	<b>Palier à billes à gorge profonde</b>	—	
19	<b>Palier à billes à gorge profonde</b>	—	
20	<b>Courroie</b>	—	
21	<b>Moteur pas à pas (Servo / 24 Vcc)</b>	—	

### Nomenclature

N°	Description	Matière	Note
22	<b>Table</b>	Alliage d'aluminium	Anodisé
23	<b>Bras</b>	Acier carbone	Traité thermiquement, nickelé
24	<b>Support</b>	Alliage d'aluminium	Anodisé
25	<b>Vis de réglage</b>	Acier carbone	Traité thermiquement, Chromé

## Dimensions

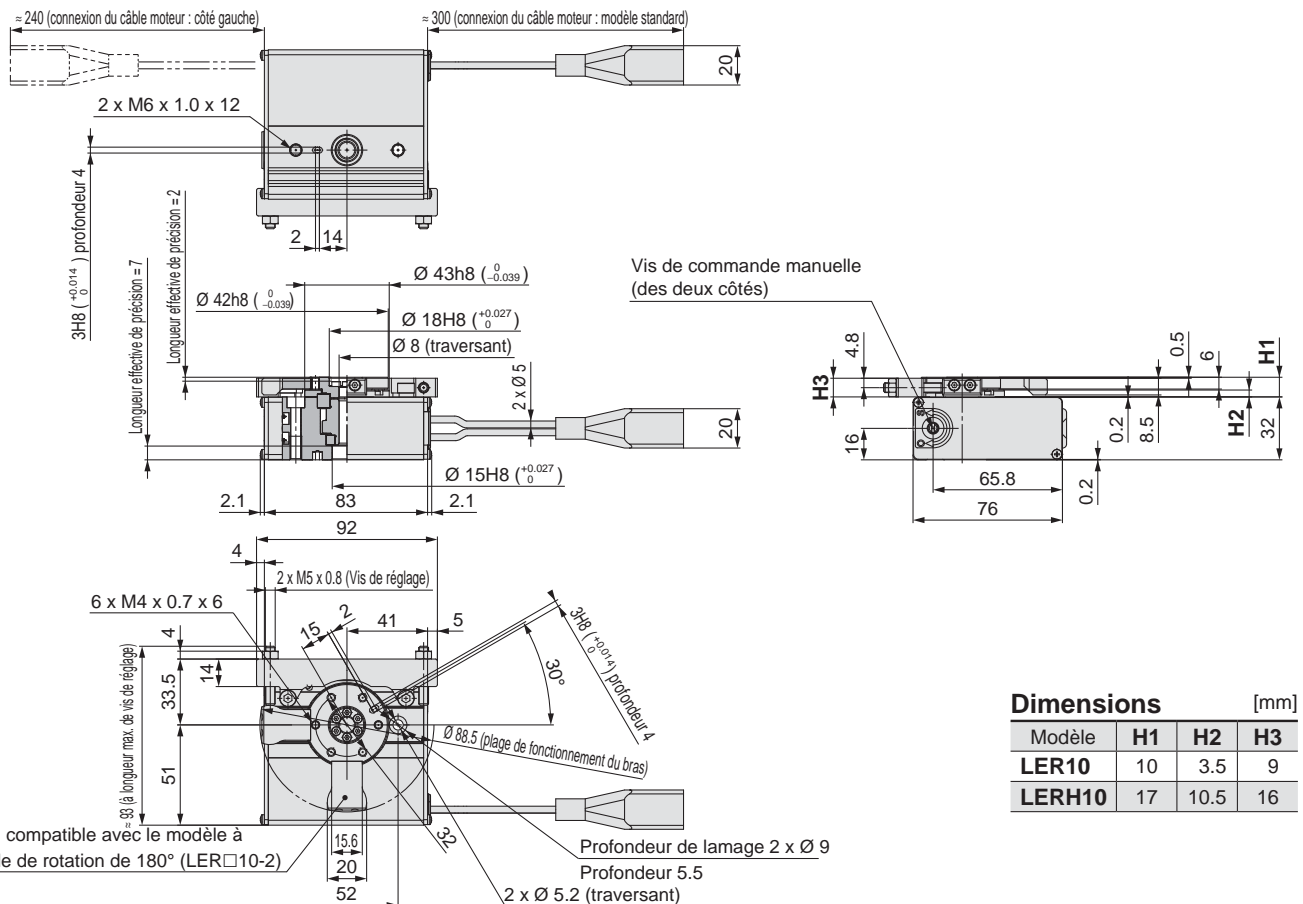
### LER□10□ (Angle de rotation: 310°)



Dimensions [mm]	
Modèle	H1 H2
LER10	10 3.5
LERH10	17 10.5

### LER□10-2 (Angle de rotation: 180°)

### LER□10-3 (Angle de rotation: 90°)



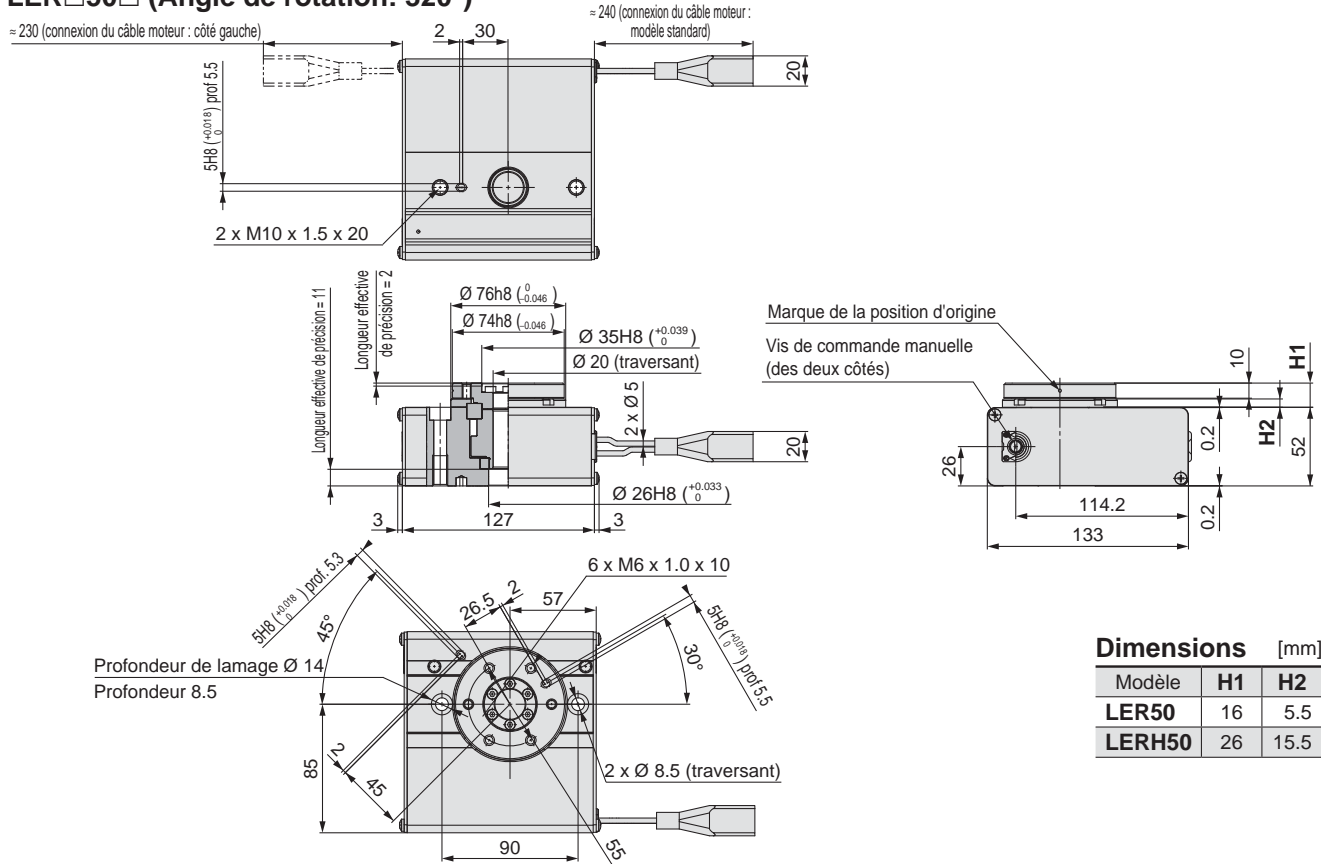
Dimensions [mm]			
Modèle	H1	H2	H3
LER10	10	3.5	9
LERH10	17	10.5	16

Note) Non compatible avec le modèle à angle de rotation de 180° (LER□10-2)



## Dimensions

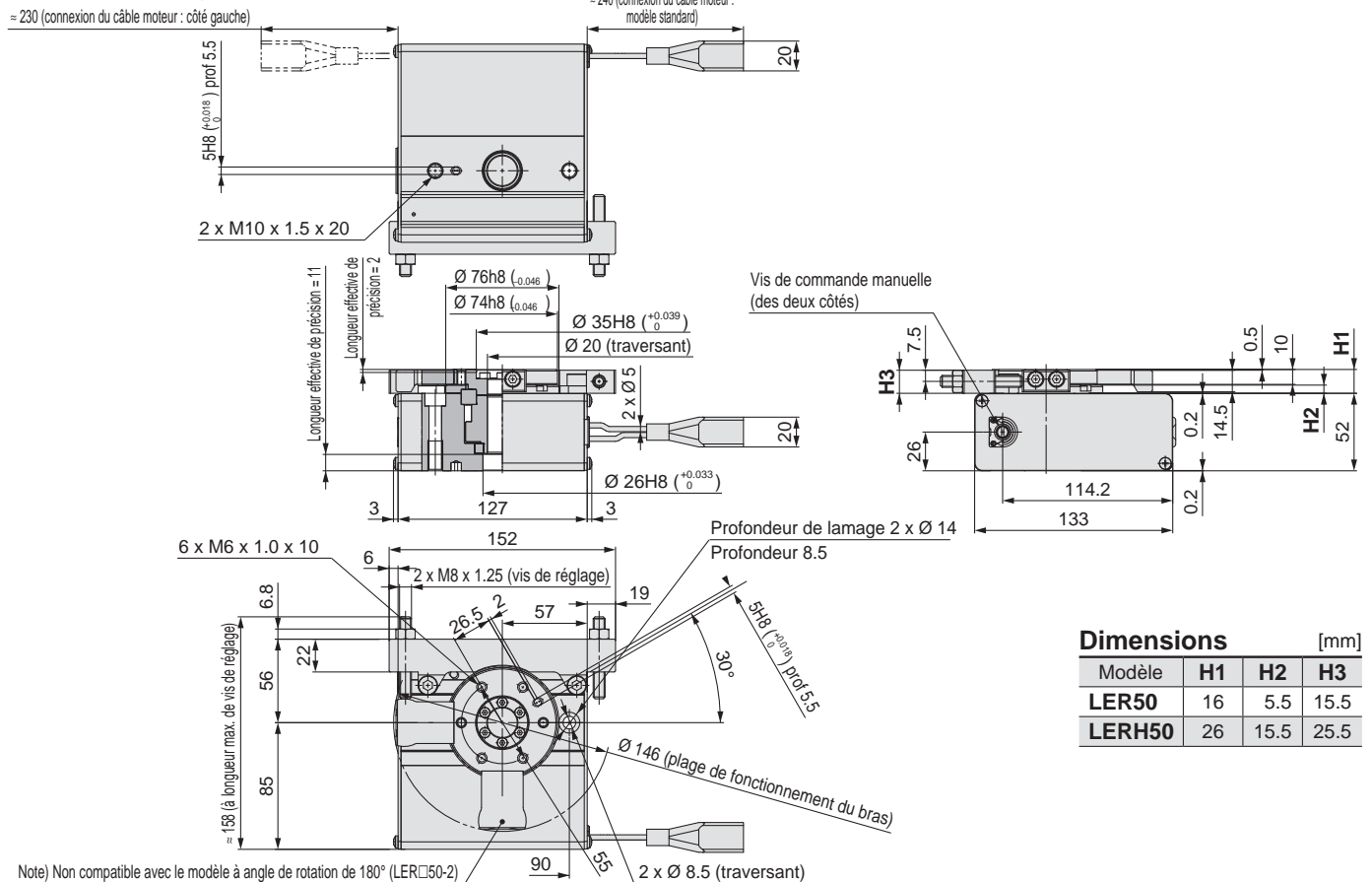
### LER□50□ (Angle de rotation: 320°)



Dimensions [mm]	
Modèle	H1 H2
LER50	16 5.5
LERH50	26 15.5

### LER□50-2 (Angle de rotation: 180°)

### LER□50-3 (Angle de rotation: 90°)



Dimensions [mm]			
Modèle	H1	H2	H3
LER50	16	5.5	15.5
LERH50	26	15.5	25.5

Note) Non compatible avec le modèle à angle de rotation de 180° (LER□50-2)

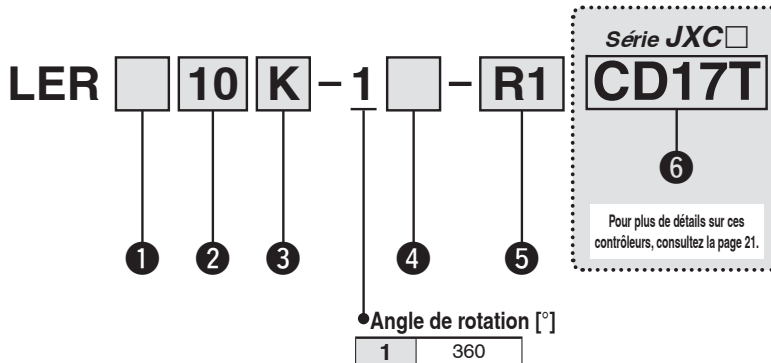
Rotation continue (360°)

# Table rotative électrique

Série **LER** LER10. 30. 50



Pour passer commande



**1** Précision de la table

—	Standard
H	Type haute précision

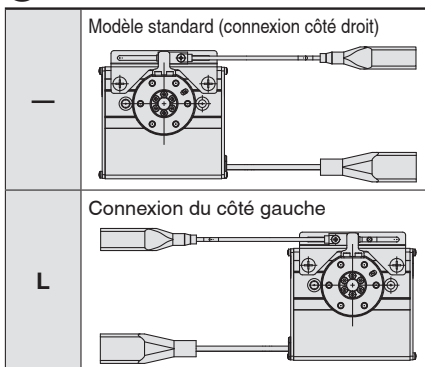
**2** Taille

10
30
50

**3** Couple de rotation max. [N·m]

Symbole	Tipo	LER10	LER30	LER50
K	Couple élevé	0.32	1.2	10
J	Standard	0.22	0.8	6.6

**4** Connexion du câble moteur :



**5** Type de câble pour l'actionneur/Longueur\*2

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

**Série JXC** □ (Pour plus de détails, reportez-vous à la page 22.)



**7 Contrôleur**

—	Sans contrôleur
C□1□□	Avec contrôleur

**C D 1 7 T**

**Interface (Protocole de communication/Entrée/Sortie)**

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

**Montage**

7	Montage par vis
8*3	Rail DIN

**Nombre d'axes, caractéristique spéciale**

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

**Connecteur de communication Câble E/S\*4**

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

- \*1 Fabriqué sur commande (Câble robotique uniquement)
- \*2 Le câble standard doit être utilisé sur des pièces fixes uniquement. Pour une utilisation en dynamique, sélectionnez le câble robotique.
- \*3 Le rail DIN n'est pas inclus. Il doit être commandé séparément.
- \*4 Sélectionnez « — » pour autre que DeviceNet™, CC-Link ou entrée parallèle. Sélectionnez « — », « S » ou « T » pour DeviceNet™ ou CC-Link. Sélectionnez « — », « 1 », « 3 » ou « 5 » pour entrée parallèle.

**⚠ Prémunition**

**[Produits conformes CE]**

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

**[Produits conformes UL]**

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

**L'actionneur et le contrôleur sont vendus ensemble.**

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

**<Contrôlez les points suivants avant toute utilisation.>**

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














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

# Série LER

Type moteur pas-à-pas (Servo/24 Vcc)

## Contrôleurs compatibles

Type	Type avec entrée de données de positionnement
	
Série	JXC51 JXC61
Caractéristiques	Parallèle E/S
Moteur compatible	Moteur pas à pas (Servo/24 Vcc)
Nombre maximum de données de positionnement	64 points
Tension d'alimentation	24 Vcc

Type	Type à entrée directe EtherCAT®	Type à entrée directe EtherCAT® avec sous-fonction STO	Type à entrée directe EtherNet/IP™	Type à entrée directe EtherNet/IP™ avec sous-fonction STO	Type à entrée directe PROFINET	Type à entrée directe PROFINET avec sous-fonction STO	Type à entrée directe DeviceNet™	Type à entrée directe IO-Link	Type à entrée directe IO-Link avec sous-fonction STO	Type à entrée directe CC-Link
										
Série	JXC E1	JXC EF	JXC 91	JXC 9F	JXC P1	JXC PF	JXC D1	JXC L1	JXC LF	JXC M1
Caractéristiques	Entrée directe EtherCAT	Entrée directe EtherCAT avec sous-fonction STO	Entrée directe EtherNet/IP™	Entrée directe EtherNet/IP™ avec sous-fonction STO	Entrée directe PROFINET	Entrée directe PROFINET avec sous-fonction STO	Entrée directe DeviceNet™	Entrée directe IO-Link	Entrée directe IO-Link avec sous-fonction STO	Entrée directe CC-Link
Moteur compatible	Absolu sans batterie (moteur pas-à-pas 24 Vcc)									
Nombre de données de positionnement max.	64 points									
Tension d'alimentation	24 Vcc									

## Caractéristiques



## Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)

Modèle		LER□10K	LER□10J	LER□30K	LER□30J	LER□50K	LER□50J
Angle de rotation [°]		360					
Plage de réglage d'angle [°] *9		±20000000					
Couple de rotation max. [N·m]		0.32	0.22	1.2	0.8	10	6.6
Couple max. en poussée 40 à 50 % [N·m] *1 *3		0.13 à 0.16	0.09 à 0.11	0.48 à 0.60	0.32 à 0.40	4.0 à 5.0	2.6 à 3.3
Moment d'inertie max. [kg·m <sup>2</sup> ] *2 *3		0.0040	0.0018	0.035	0.015	0.13	0.05
Vitesse angulaire [°/sec] *2 *3		20 à 280	30 à 420	20 à 280	30 à 420	20 à 280	30 à 420
Vitesse de poussée [°/sec]		20	30	20	30	20	30
Accélération/Décélération angulaire max. [°/sec <sup>2</sup> ] *2		3000					
Jeu fonctionnel [°]	Standard	±0.3		±0.2			
	Modèle haute précision			±0.1			
Répétitivité de positionnement [°]	Standard	±0.05		±0.05			
	Modèle haute précision			±0.03			
Jeu au point mort [°] *4	Standard	0.3 max.		0.3 max.			
	Modèle haute précision			0.2 max.			
Résistance aux impacts / vibrations [m/s <sup>2</sup> ] *5		150/30					
Type de commande		Vis sans fin + Entraînement par courroie					
Fréquence d'utilisation max. [c.p.m]		60					
Plage de température d'utilisation [°C]		5 à 40					
Plage d'humidité ambiante [%HR]		90 max. (sans condensation)					
Masse [Kg]	Standard	0.51	1.2	2.3			
	Modèle haute précision	0.55	1.3	2.5			
Taille du moteur		□20	□28	□42			
Type de moteur		Moteur pas à pas (Servo/ 24 VDC)					
Codeur		Incrémentale					
Capteur de proximité (pour retour à l'origine) / Circuit d'entrée		2 fils					
Capteur de proximité (pour retour à l'origine) / Point d'entrée		1 entrée					
Tension d'alimentation [V]		24 VDC ±10 %					
Tension [W] *6		Max. 14	Max. 42	Max. 57			

\*1 La précision de l'effort de poussée est LER10 : ±30 % (E.M.), LER30 : ±25 % (E.M.), LER50 : ±20 % (E.M.).

\*2 L'accélération angulaire, la décélération angulaire et la vitesse angulaire peuvent fluctuer en raison de variations du moment d'inertie. Reportez-vous aux graphiques en pages 3 et 4 "Moment d'inertie—Accélération/Décélération angulaire, Couple effectif—Vitesse angulaire" pour confirmation.

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

\*4 Une valeur de référence pour la correction d'une erreur dans une opération réciproque.

\*5 Résistance aux chocs : Aucun dysfonctionnement de la table lors du test de chute en position axiale et perpendiculairement à l'axe de la vis. (Test réalisé avec l'actionneur à l'état initial.)

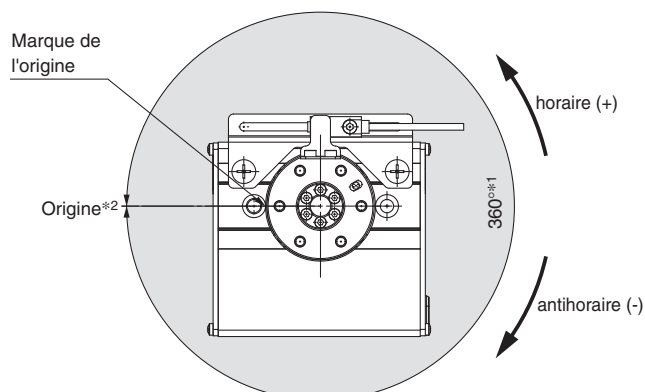
Résistance aux vibrations : Aucun dysfonctionnement n'a été observé dans un test réalisé sur la plage de 45 à 2000 Hz. Le test a été réalisé dans les sens axial et perpendiculaire sur la vis principale. (Test réalisé avec l'actionneur à l'état initial.)

\*6 Indique la puissance maximale pendant le fonctionnement (régulateur inclus). Cette valeur peut être utilisée pour sélectionner l'alimentation.

\*7 L'angle affiché sur le moniteur est automatiquement réinitialisé à 0° tous les 360°.

Pour définir un angle (position), utilisez la méthode de fonctionnement INC « relative ». Un bon fonctionnement est impossible lorsqu'un angle de 360° ou plus est défini à l'aide de la méthode de fonctionnement ABS « absolue ».

## Plage d'angle de rotation de la table

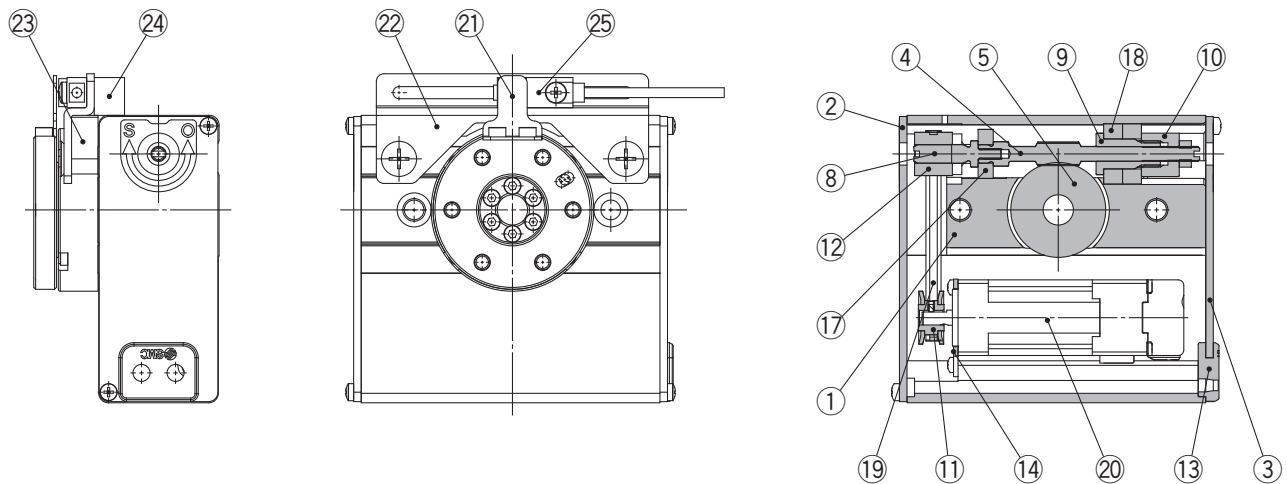


\*1 Plage dans laquelle la table peut se déplacer.

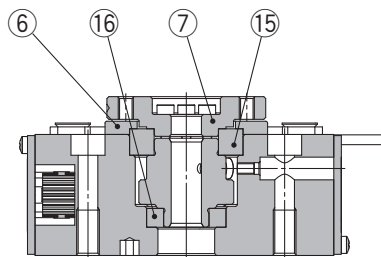
Veillez à ce que la pièce montée sur la table ne gêne pas les pièces et les équipements autour de la table.

\*2 La plage de détection du capteur est reconnue comme origine. Lorsqu'elle détecte le capteur, la table tourne en sens inverse à l'intérieur de la plage de détection du capteur.

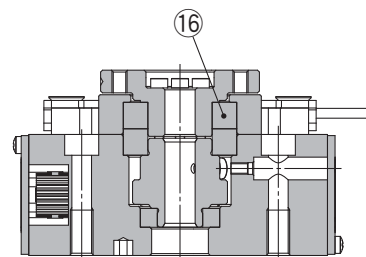
## Construction



Modèle standard



Modèle haute précision



### Nomenclature

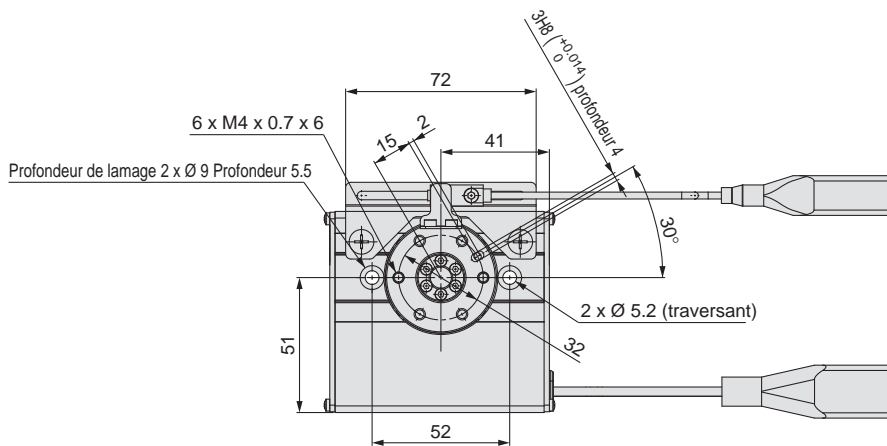
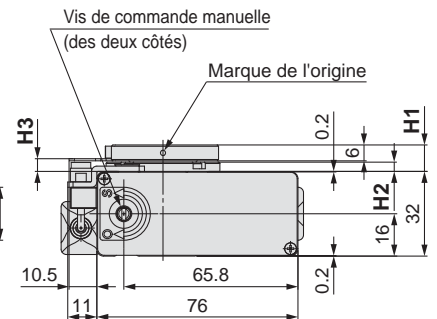
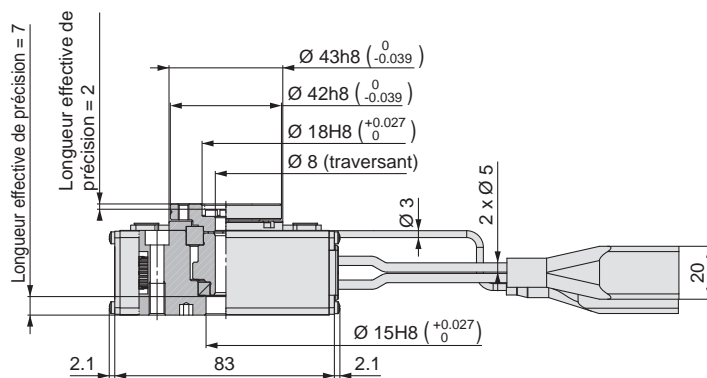
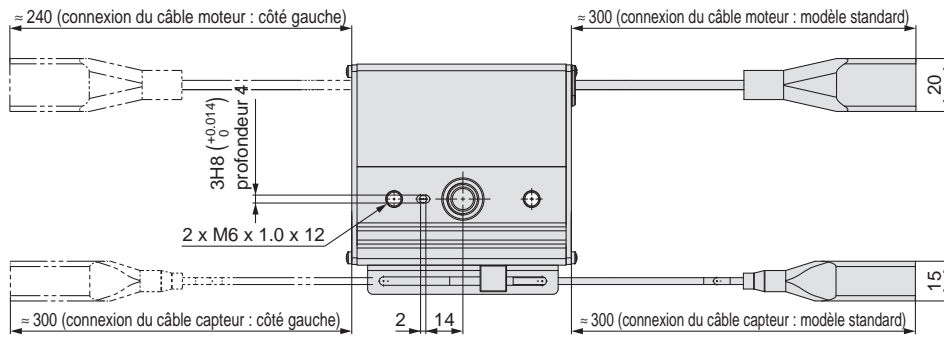
N°.	Description	Matière	Note
1	Corps	Alliage d'aluminium	Anodisé
2	Plaque latérale A	Alliage d'aluminium	Anodisé
3	Plaque latérale B	Alliage d'aluminium	Anodisé
4	Vis sans fin	Acier inoxydable	Traité thermiquement + traitement spécial
5	Pignon	Acier inoxydable	Traité thermiquement + traitement spécial
6	Couvercle du palier	Alliage d'aluminium	Anodisé
7	Table	Alliage d'aluminium	
8	Joint	Acier inoxydable	
9	Support de palier	Alliage d'aluminium	
10	Couvercle	Alliage d'aluminium	
11	Poulie A	Alliage d'aluminium	
12	Poulie B	Alliage d'aluminium	
13	Fil noyé	NBR	
14	Plaque de moteur	Acier carbone	
15	Modèle standard	Palier à billes à gorge profonde	—
	Modèle haute précision	Guide à billes spécial	
16	Palier à billes à gorge profonde	—	
17	Palier à billes à gorge profonde	—	
18	Palier à billes à gorge profonde	—	
19	Courroie	—	
20	Moteur pas à pas (Servo / 24 Vcc)	—	

### Nomenclature (modèle 360°)

N°.	Description	Matière	Note
21	Index de détection	Acier inoxydable	
22	Support de capteur	Acier carbone	Chromé
23	Entretoise de support de capteur	Alliage d'aluminium	Anodisé (Seul le modèle haute précision peut être utilisé)
24	Écrou carré	Alliage d'aluminium	
25	Capteur de proximité	—	

Dimensions

LER□10□

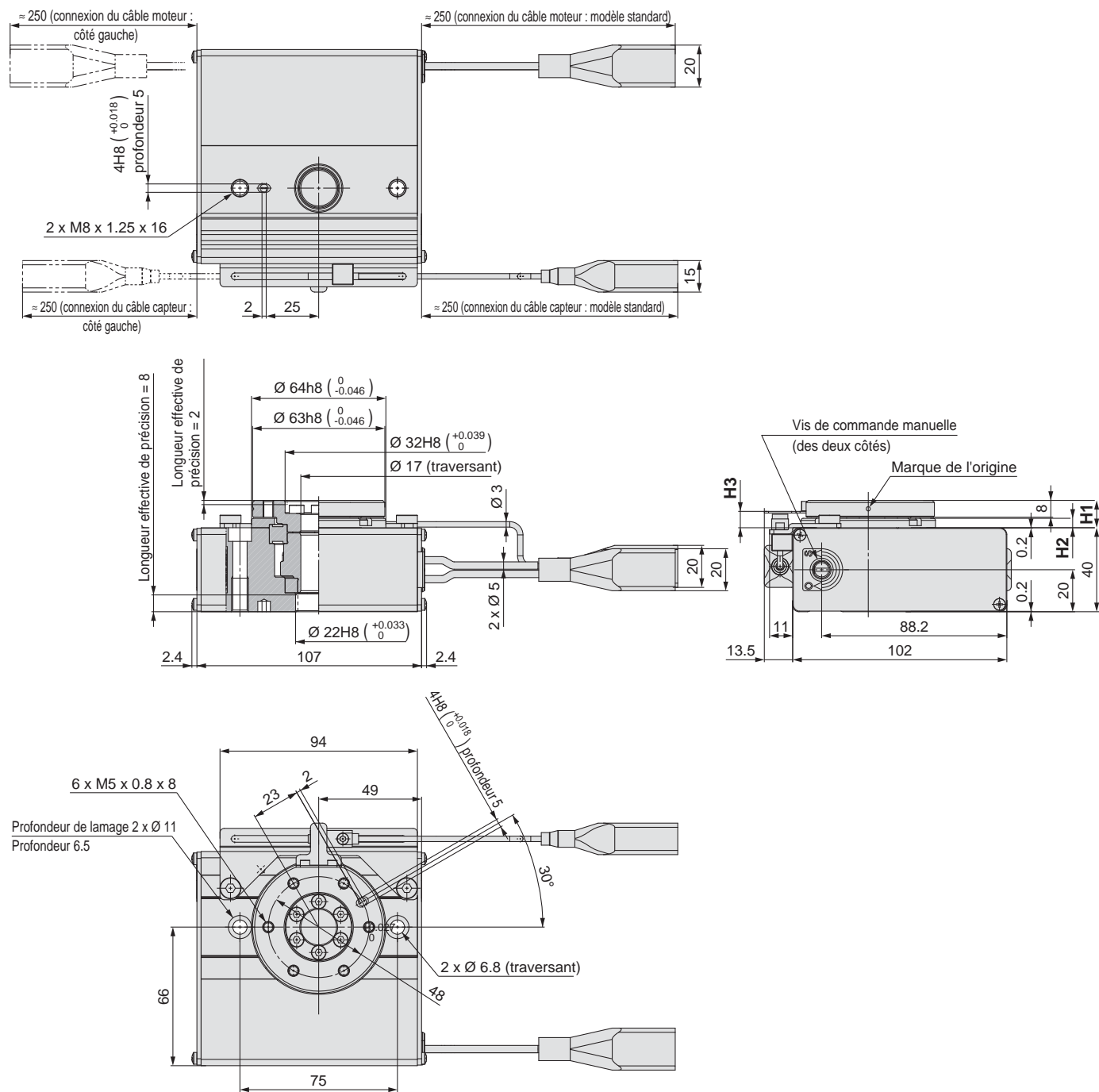


Dimensions [mm]

Modèle	H1	H2	H3
LER10	10	3.5	4.8
LERH10	17	10.5	11.8

## Dimensions

### LER□30



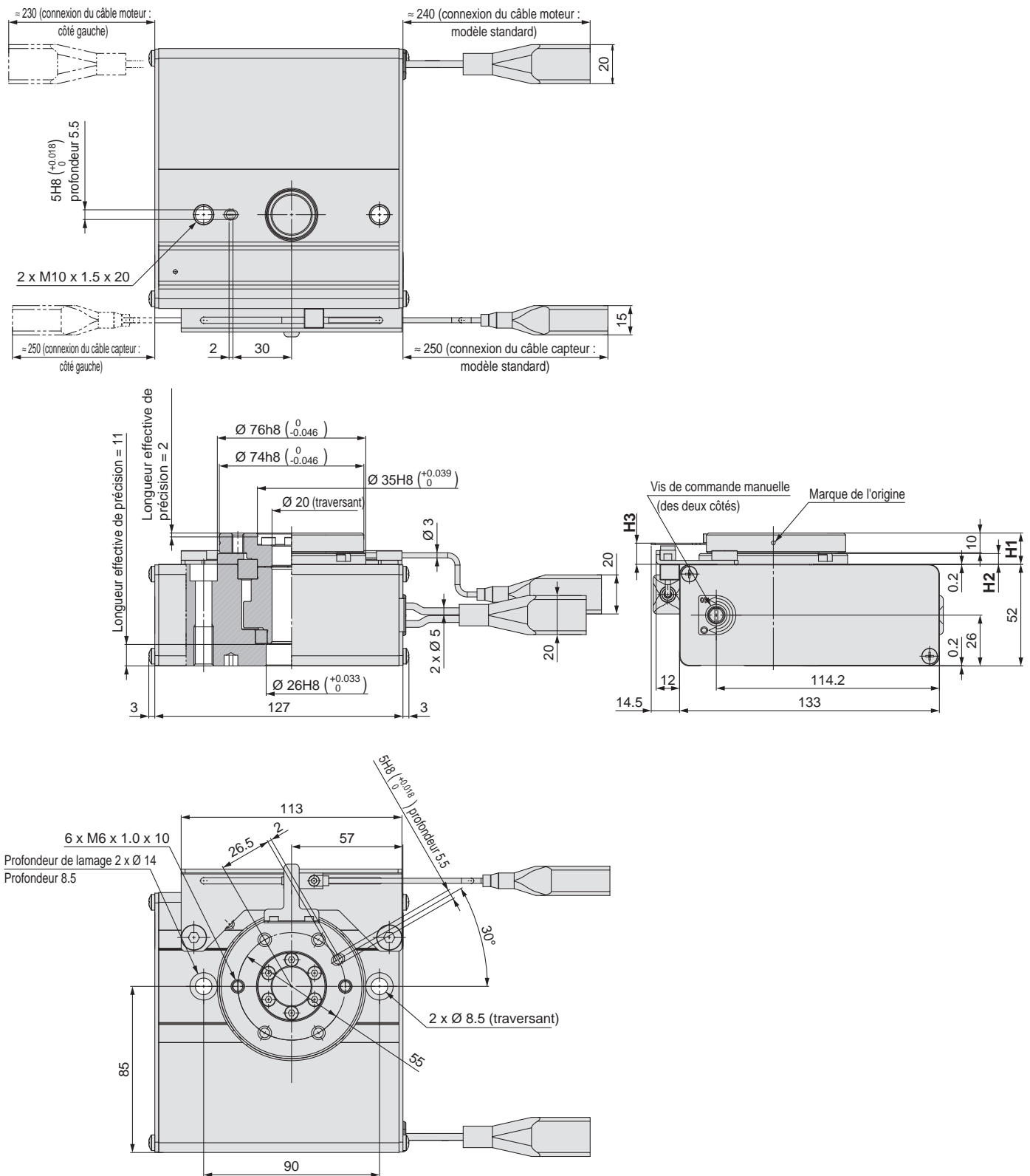
### Dimensions

[mm]

Modèle	H1	H2	H3
LER30	13	4.5	7.8
LERH30	22	13.5	16.8

**Dimensions**

**LER□50**



**Dimensions** [mm]

Modèle	H1	H2	H3
<b>LER50</b>	16	5.5	10.8
<b>LERH50</b>	26	15.5	20.8



# Série LER

## Précautions spécifiques au produit 1

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

### Conception et sélection

#### ⚠ Attention

1. Si les conditions de fonctionnement impliquent des variations de charge, des mouvements ascendants/descendants ou des changements de la résistance de frottement, veillez à ce que toutes les mesures de sécurité soient en place pour palier à toute blessure de l'opérateur ou à tout endommagement de l'équipement.

Si vous ne prenez pas ces mesures, la vitesse de fonctionnement peut augmenter ; le personnel risque alors d'être blessé et l'équipement endommagé.

2. Une panne de courant peut entraîner une diminution de la force de poussée ; veillez à ce que toutes les mesures de sécurité soient en place pour palier à toute blessure de l'opérateur ou à tout endommagement de l'équipement.

Lorsque le produit est utilisé pour le bridage, la force de serrage peut être diminuée en raison d'une panne de courant, ce qui crée potentiellement une situation dangereuse au cours de laquelle la pièce est relâchée.

#### ⚠ Précaution

1. Si la vitesse de fonctionnement est définie sur une valeur trop rapide et si le moment d'inertie est trop important, le produit risque d'être endommagé. Définissez des conditions de fonctionnement du produit adéquates en fonction de la procédure de sélection du modèle.
2. Si vous avez besoin d'une précision de répétitivité supérieure, utilisez le produit avec une butée externe, avec une répétitivité de  $\pm 0.01^\circ$  ( $180^\circ$  et  $90^\circ$  avec un ajustement de  $\pm 2^\circ$ ), ou en stoppant directement la pièce avec un objet externe en utilisant l'opération de poussée.

3. Si vous utilisez une table rotative électrique avec une butée externe, ou en arrêtant directement la charge de manière externe, veillez à ce que [l'opération de poussée] soit utilisée.

Veillez aussi à ce que la pièce ne subisse pas de choc externe durant l'opération de positionnement ou dans la plage de l'opération de positionnement.

### Montage

#### ⚠ Attention

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

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

2. Lors du montage de la charge, serrez les vis de montage dans la plage de couple spécifiée.

Un serrage des vis avec un couple supérieur à celui recommandé peut entraîner un dysfonctionnement, tandis qu'un serrage avec un couple inférieur peut entraîner le déplacement de la position de montage.

#### Montage de la pièce sur la table rotative électrique

La charge doit être montée selon le couple de serrage spécifié dans le tableau ci-dessous. Vissez-le dans le taraudage. Des taraudages longs peuvent entrer en contact avec le corps et provoquer des dysfonctionnements, etc.

Modèle	Vis	Longueur de taraudage [mm]	Couple de serrage max. [N·m]
LER□10	M4 x 0.7	6	1.4
LER□30	M5 x 0.8	8	3.0
LER□50	M6 x 1	10	5.0

3. Lors du montage de la table rotative électrique, serrez les vis de montage dans la plage de couple spécifiée.

Un serrage des vis avec un couple supérieur à celui recommandé peut entraîner un dysfonctionnement, tandis qu'un serrage avec un couple inférieur peut entraîner le déplacement de la position de montage.

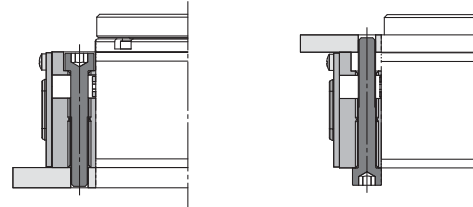
### Montage

#### ⚠ Attention

##### Montage par trou traversant

Montage / Base du corps

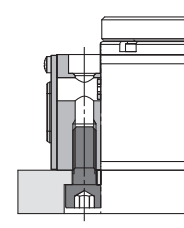
Montage / Haut du corps



Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]
LER□10	M5 x 0.8	3.0
LER□30	M6 x 1	5.0
LER□50	M8 x 1.25	12.0

##### Montage par trou taraudé

Montage / Base du corps



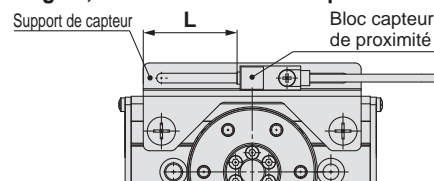
Modèle	Vis	Couple de serrage max. [N·m]	Prof. de vissage max [mm]
LER□10	M6 x 1	5.0	12
LER□30	M8 x 1.25	12.0	16
LER□50	M10 x 1.5	25.0	20

4. Des trous de piétement sont prévus sur la façade de montage. Servez-vous en si nécessaire pour un positionnement précis de la table rotative électrique.

5. Si vous devez utiliser la table rotative électrique lorsqu'elle n'est pas alimentée, utilisez les vis de commande manuelle.

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

6. Le capteur de proximité pour le retour à l'origine du modèle à angle de rotation de  $360^\circ$  peut être réglé à  $\pm 30^\circ$ . Lors du réglage de la position du capteur de proximité pour le retour à l'origine, serrez les vis à un couple de  $0.6 \pm 0.1$  [N·m].



Modèle	L [mm] (réglage initial)	
	Connexion du câble : standard / connexion du côté gauche (Entre la surface d'extrémité du support du capteur et l'extrémité du capteur de proximité)	
LER□10-1	31/31	
LER□30-1	42/42	
LER□50-1	51.5/51.5	



# Série LER

## Précautions spécifiques au produit 2

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

### Manipulation

#### ⚠ Précaution

1. Si vous utilisez un guide externe, liez-le de façon à ce qu'aucun impact ou aucune charge n'y soit appliqué. Utilisez une liaison qui bouge librement (comme un accouplement).

2. La force de déplacement doit être équivalente à la valeur initiale (100 %).

Si la force de déplacement est inférieure à la valeur initiale, il pourrait y avoir une variation dans le temps de cycle, ou une alarme pourrait être déclenchée.

#### 3. Signal de sortie INP

1) Opération de positionnement

Lorsque le produit atteint la plage de réglage des données de positionnement [In position], le signal de sortie INP s'allume. Valeur initiale : définie sur [0.50] minimum.

2) Opération de poussée

Lorsque la force effective dépasse [la valeur de déclenchement LV] (y compris la poussée en cours d'opération), le signal de sortie INP s'allume.

Le [déclenchement LV] doit être réglé entre 40 % et la [force de poussée].

a) Pour que la [force de poussée] permette le bridage et la butée externe, le [déclenchement LV] et la [force de poussée] doivent être réglés avec les mêmes valeurs.

b) Lorsque la [force de poussée] et le [déclenchement LV] sont définis sur une valeur inférieure à la plage spécifiée, le signal de sortie INP s'allume à partir de la position de départ de la poussée.

#### Plage de la force de poussée et du seuil de déclenchement

Modèle	Valeur de consigne de la force de poussée [%]	Valeur de consigne du déclenchement LV [%]
LER□	40 à 50	40 à 50

4. Lorsque la pièce doit être arrêtée par un actionneur rotatif électrique à butée externe ou directement par un objet externe, utilisez le mode « opération de poussée ».

**Veillez également à ce que la pièce ne subisse pas d'impact extérieur pendant l'opération de positionnement ou dans la plage de l'opération de positionnement.**

Si le produit est utilisé en mode d'opération de positionnement, un grippage ou d'autres problèmes peuvent survenir lorsque le produit / la pièce entre en contact avec la butée externe ou l'objet externe.

5. Lorsque la table est arrêtée par le mode d'opération de poussée (arrêt ou bridage), réglez la position du produit à 1° minimum de la pièce. (Cette position est considérée comme la position de référence pour le démarrage de la poussée.)

Si la position de départ des opérations de poussée (arrêt ou bridage) est définie comme identique à la position de butée externe, les alarmes suivantes peuvent être générées et l'opération risque de devenir instable.

a. « Échec de pos. ».

Il n'est pas possible d'atteindre la position de départ de l'opération de poussée dans le temps visé.

b. « ALM de poussée ».

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

c. « Dépassement de déviation ».

Un déplacement dépassant la valeur spécifique est généré en position de départ de l'opération de poussée.

### Manipulation

#### ⚠ Précaution

6. Aucun effet de jeu n'est observé lorsque le produit est arrêté de manière externe pendant l'opération de poussée.

Pour le retour à l'origine, la position d'origine est définie par l'opération de poussée.

7. Pour le modèle à butée externe, une vis de réglage angulaire est fournie en standard.

La plage de réglage de l'angle de rotation est de  $\pm 2^\circ$  à partir de l'extrémité de la rotation angulaire.

Si la plage de réglage angulaire est dépassée, l'angle rotatif peut varier en raison d'une force insuffisante de la butée externe.

Un tour de vis de réglage correspond environ à  $1^\circ$  de rotation.

8. Dans le cas où la gravité est ajoutée à la pièce le long du sens de rotation lorsque le produit est monté verticalement, la pièce pourrait chuter si le signal SVON est éteint ou si l'EMG n'est pas activé.

9. Lors du montage du produit, prévoyez un espace de 40 mm minimum pour couder les câbles.

10. Le capteur de proximité de type 360° pour le retour à l'origine réagit lorsqu'il s'approche de tout ce qui est en métal. Pour cette raison, veillez à éloigner les objets métalliques autres que le capteur de proximité du capteur pendant le retour à la position d'origine.

Distance recommandée : 5 mm min.

### Maintenance

#### ⚠ Danger

1. Le modèle de palier haute précision est assemblé sous presse. Il n'est pas possible de démonter le palier.

# Liste des conformités CE/UKCA/UL

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

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

En Février 2022

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

Moteur compatible	Série	CE UKCA		cULus LISTED	
		Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)
Servomoteur AC	LECSA	○	○	○	E466261
	LECSB-T	○	○	○	E466261
	LECS-C-T	○	○	○	E466261
	LECSN-T	○	○*1	○	E466261
	LECSS-T	○	○	○	E466261
	LECYM	○	x	—	—
	LECYU	○	x	—	—

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

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

En Février 2022

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

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

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

# Liste des conformités CE/UKCA/UL

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

Moteur compatible	Série	JXC51/61				JXCE1				JXC91				JXCP1				JXCD1				
		CE UK CA		c UL US		CE UK CA		c UL US		CE UK CA		c UL US		CE UK CA		c UL US		CE UK CA		c UL US		
		Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	
Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)	LEFS	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	11-LEFS	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	25A-LEFS	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEFB	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEL	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEM	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEY	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	25A-LEY	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEY-X5/X7	O	X	—	O	X	—	O	X	—	O	X	—	O	X	—	O	X	—	O	X	—
	LEYG	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LES	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LESH	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEPY	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEPS	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LER	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEHZ	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEHZJ	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEHF	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
LEHS	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	

Moteur compatible	Série	JXCL1				JXCM1				LECP1				LECP2				LECPA				
		CE UK CA		c UL US		CE UK CA		c UL US		CE UK CA		c UL US		CE UK CA		c UL US		CE UK CA		c UL US		
		Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	Conformité	Certificat N° (Fichier N°)	
Moteur pas à pas (Servo/24 VDC)	LEFS	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743	O	O	E339743
	11-LEFS	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743	O	O	E339743
	25A-LEFS	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEFB	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEL	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEM	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEY	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743	O	O	E339743
	25A-LEY	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEY-X5/X7	O	X	—	O	X	—	O	X	—	O	X	—	—	—	—	O	X	—	O	X	—
	LEYG	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743	O	O	E339743
	LES	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743	O	O	E339743
	LESH	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEPY	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEPS	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743	O	O	E339743
	LER	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEHZ	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEHZJ	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743	O	O	E339743
	LEHF	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743	O	O	E339743
LEHS	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	O	O	E339743	—	—	—	O	O	E339743	O	O	E339743	

# Liste des conformités CE/UKCA/UL

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

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

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

# Liste des conformités CE/UKCA/UL

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

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

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

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

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

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

## **Consignes de sécurité**

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

### **Précaution:**

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

### **Attention:**

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

### **Danger:**

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

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

## **Attention**

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

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

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

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

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

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

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

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

## **Précaution**

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

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

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

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

## **Garantie limitée et clause limitative de responsabilité/ clauses de conformité**

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

### **Garantie limitée et clause limitative de responsabilité**

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

### **Clauses de conformité**

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

## **Précaution**

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

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

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

## **Consignes de sécurité**

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

## SMC Corporation (Europe)

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



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