

Actionneur électrique Table linéaire/ Modèle haute précision

Nouveau
CE RoHS

Répétitivité de positionnement améliorée
grâce à l'entraînement par vis à billes

Répétitivité de positionnement

±0.01 mm

Mouvement perdu
0.1 mm max.

Augmentation de
la charge verticale
5 fois min.

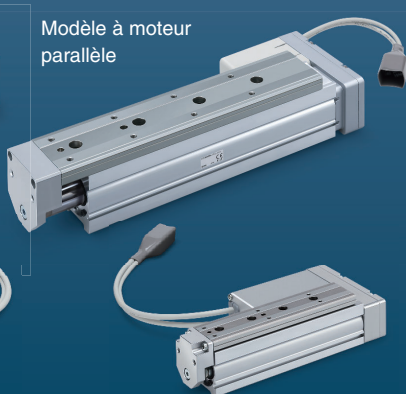
		[kg]		
Taille		8	16	25
Nouveau LESYH		6	12	20
Modèle actuel	LESH	0.5	2	4

Codeur absolu sans batterie (Moteur pas-à-pas 24 Vcc)

Modèle moteur
en ligne



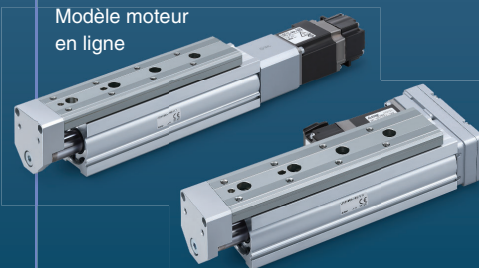
Modèle à moteur
parallèle



Servomoteur AC

Taille	Sortie moteur [W]
16	100
25	200

Modèle moteur
en ligne

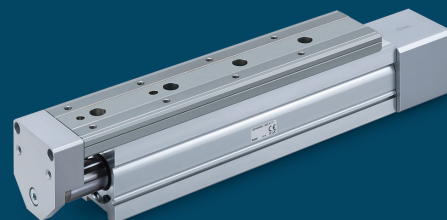


Modèle à moteur parallèle

Modèle sans moteur Utilisable avec votre moteur et votre contrôleur existants !

18 fabricants de moteurs compatibles

Mitsubishi Electric Corporation	YASKAWA Electric Corporation	SANYO DENKI CO., LTD.
OMRON Corporation	Panasonic Corporation	FANUC CORPORATION
NIDEC SANKYO CORPORATION	KEYENCE CORPORATION	FUJI ELECTRIC CO., LTD.
MinebeaMitsumi Inc.	Shinano Kenshi Co., Ltd.	ORIENTAL MOTOR Co., Ltd.
FASTECH Co., Ltd.	Rockwell Automation, Inc. (Allen-Bradley)	Beckhoff Automation GmbH
Siemens AG	Delta Electronics, Inc.	ANCA Motion



Série LESYH



P-EU21-5-FR

Modèle à codeur absolu sans batterie

Redémarrer en dernière position d'arrêt à la remise sous tension est possible.

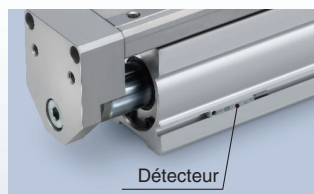
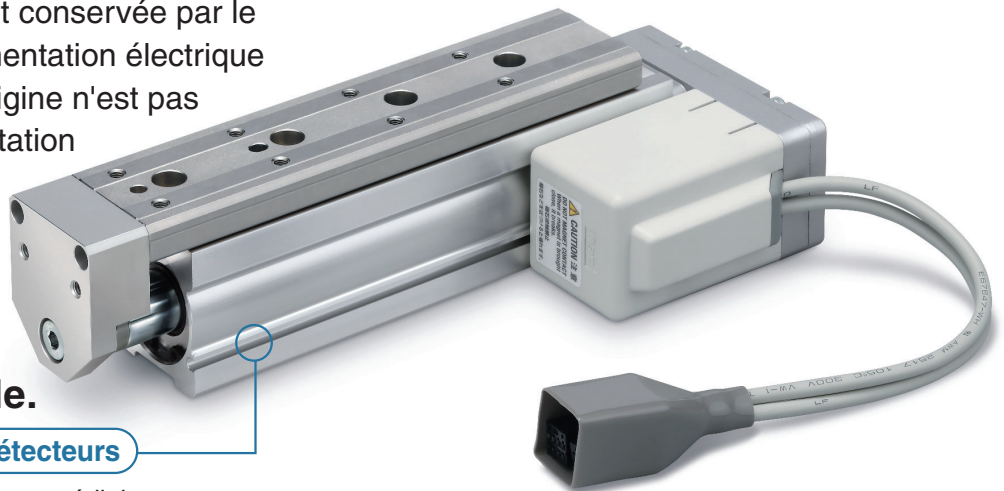
L'information de position est conservée par le codeur même lorsque l'alimentation électrique est coupée. Un retour à l'origine n'est pas nécessaire lorsque l'alimentation électrique est réactivée.

Montage de détecteurs possible.

Rainure de montage pour détecteurs

Pour vérifier la limite et le signal intermédiaire
Compatible avec le D-M9□, le D-M9□E, et le D-M9□W (visualisation bicolore)

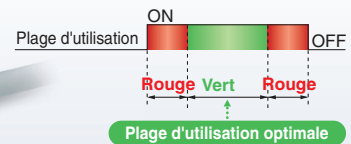
* Les détecteurs doivent être commandés séparément. Consulter le **catalogue en ligne** pour plus d'informations.



Détecteur statique à indication bicolore

Réglage précis et sans erreur de la position de montage.

Un indicateur **vert** s'allume sur la plage optimale d'utilisation.



Position de montage du moteur

Choix parmi 3 sens

Axial



Parallèle au côté droit

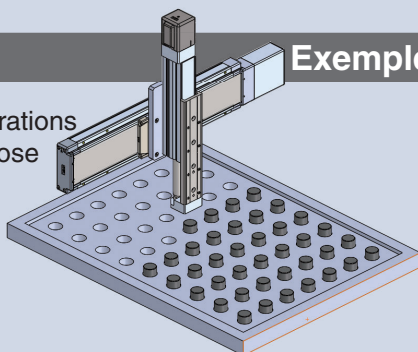


Parallèle au côté gauche

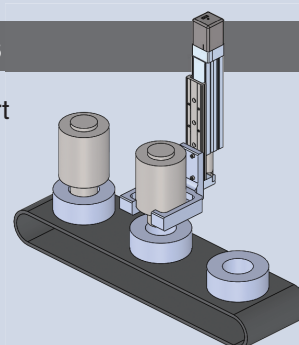


Exemples d'applications

- Pour les opérations de prise et pose



- Pour le transfert vertical (axe Z)

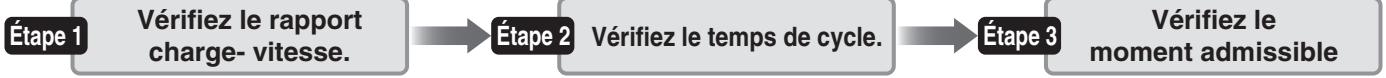


Sélection du modèle



Procédure de sélection

Procédure de sélection du contrôle de positionnement



Exemple de sélection

Étape 1 Vérifiez le rapport charge-vitesse. <Graphique vitesse-charge> (page 4)

Sélectionnez un modèle en fonction de la masse de la pièce et de la vitesse en vous référant au graphique vitesse-charge.

Exemple de sélection) Le LESYH 1 6 □EB- 5 0 peut être temporairement sélectionné comme candidat possible sur la base du graphique à droite.

Étape 2 Vérifiez le temps de cycle.

Calculez le **temps de cycle** suivant la méthode ci-dessous.

Temps de cycle :

T est obtenu par l'équation suivante.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 \text{ [s]}$$

- T1 : le temps d'accélération et T3 : le temps de décélération sont obtenus par l'équation suivante.

$$T1 = V/a1 \text{ [s]} \quad T3 = V/a2 \text{ [s]}$$

- T2 : le temps de vitesse constante est obtenu par l'équation suivante.

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} \text{ [s]}$$

- T4 : le temps de stabilisation varie en fonction des conditions telles que le type de moteur, la charge et les données de positionnement. Par conséquent, calculez le temps de stabilisation en vous référant à la valeur ci-dessous.

$$T4 = 0.15 \text{ [s]}$$

Exemple de calcul)

Les valeurs T1 à T4 sont calculées comme suit.

$$T1 = V/a1 = 200/3000 = 0.07 \text{ [s]}$$

$$T3 = V/a2 = 200/3000 = 0.07 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{50 - 0.5 \cdot 200 \cdot (0.07 + 0.07)}{200} = 0.18 \text{ [s]}$$

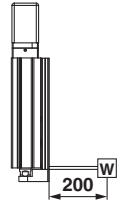
$$T4 = 0.15 \text{ [s]}$$

Le **temps de cycle** est obtenu comme suit.

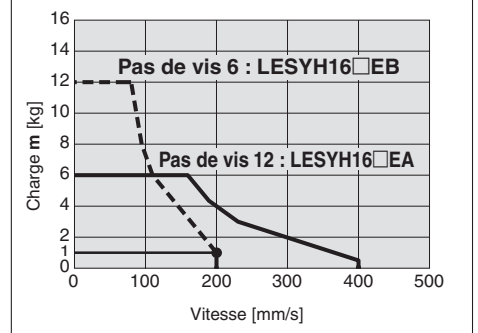
$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.07 + 0.18 + 0.07 + 0.15 = 0.47 \text{ [s]}$$

Conditions d'utilisation

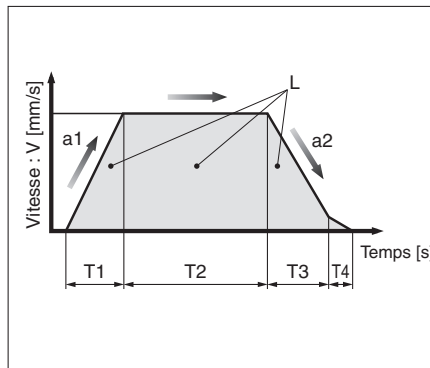
- Masse de la pièce : 1 [kg]
- Conditions de montage de la pièce :
- Vitesse : 200 [mm/s]
- Sens de montage : vertical
- Course : 50 [mm]
- Accélération/Décélération : 3000 [mm/s²]
- Temps de cycle : 0.5 s



LESYH16□□/Moteur pas à pas Vertical



<Graphique vitesse-charge>



- L : course [mm] (conditions d'utilisation)
- V : vitesse [mm/s] (conditions d'utilisation)
- a1 : accélération [mm/s²] (Conditions d'utilisation)
- a2 : décélération [mm/s²] (Conditions d'utilisation)

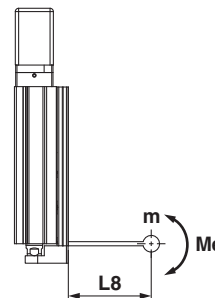
- T1 : temps d'accélération [s] ... Temps pour atteindre la vitesse de consigne
- T2 : temps de vitesse constante [s] ... Temps durant lequel l'actionneur fonctionne à vitesse constante
- T3 : temps de décélération [s] ... Temps depuis le début du fonctionnement à vitesse constante jusqu'à l'arrêt
- T4 : temps de stabilisation [s] ... Temps jusqu'à la fin du positionnement

Étape 3 Vérifiez le moment admissible

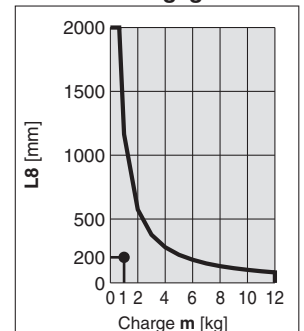
<Moment statique admissible> (page 4)

<Moment dynamique admissible> (pages 6, 7)

Vérifiez que le moment qui s'applique à l'actionneur se situe dans la plage admissible en conditions statique et dynamique.



LESYH16/Tangage



<Moment dynamique admissible>

Sur la base du calcul ci-dessus, le LESYH16□EB-50 devrait être sélectionné.

Procédure de sélection

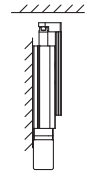
Procédure de sélection du contrôle de positionnement



Exemple de sélection

Conditions d'utilisation

- Force de poussée : 150 N
- Position de montage : verticale vers le haut
- Masse de la pièce : 1 kg
- Temps de poussée + Opération (A) : 1.5 s
- Vitesse : 100 mm/s
- Temps de cycle complet (B) : 10 s
- Course : 100 mm



Étape 1 Vérifiez la force requise.

Calculez la force approximative de poussée requise pour une opération de poussée.

- Exemple de sélection) • Force de poussée : 150 [N]
• Masse de la pièce : 1 [kg]

La force requise approximative peut être établie à $150 + 10 = 160$ [N].

Sélectionnez un modèle en fonction de la force requise approximative en vous référant aux caractéristiques techniques (page 27).

Exemple de sélection en fonction des caractéristiques techniques)

- Force requise approximative : 160 [N]
- Vitesse : 100 [mm/s]

Le **LESYH 16 □EA** peut être temporairement sélectionné comme candidat possible.

Calculez ensuite la force requise pour une opération de poussée. Si la position de montage est verticale vers le haut, ajoutez la masse de la table de l'actionneur.

Exemple de sélection en fonction de la masse de la table)

- Masse de la table **LESYH16 □EA** : 0.7 [kg]

La force requise peut être établie à $160 + 7 = 167$ [N].

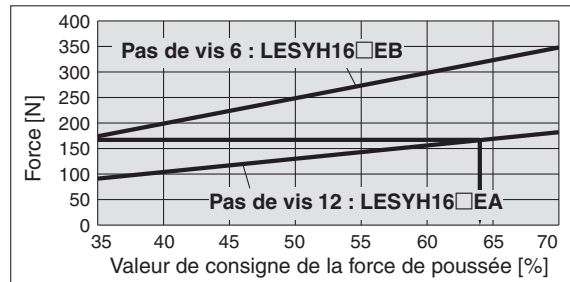
Masse de la table

Unité [kg]

Modèle	Course [mm]			
	50	75	100	150
LESYH8	0.2	0.3	—	—
LESYH16	0.4	—	0.7	—
LESYH25	0.9	—	1.3	1.7

* Si la position de montage est verticale vers le haut, ajoutez la masse de la table.

LESYH16 □E □/Absolu sans batterie



<Graphique valeur de consigne de la force de poussée-force>

Étape 2 Vérifiez la force de poussée.

<Graphique valeur de consigne de la force de poussée-force> (page 5)

Sélectionnez un modèle en fonction de la force requise en vous référant au graphique valeur de consigne de la force de poussée-force, et vérifiez la valeur de consigne de la force de poussée.

Exemple de sélection sur la base du graphique à droite)

- Force requise : 167 [N]

Le **LESYH 16 □EA** peut être temporairement sélectionné comme candidat possible.

La valeur de consigne de la force de poussée est 64 [%].

Étape 3 Vérifiez le coefficient de service.

Vérifiez le coefficient de service admissible en fonction de la valeur de consigne de la force de poussée.

Exemple de sélection en fonction du coefficient de service admissible)

- Valeur de consigne de la force de poussée : 64 [%]

Le coefficient de service admissible peut être établi à 20 [%].

Calculez le coefficient de service pour les conditions d'utilisation et vérifiez qu'il n'est pas supérieur au coefficient de service admissible.

Exemple de sélection) • Temps de poussée + Opération (A) : 1.5 s

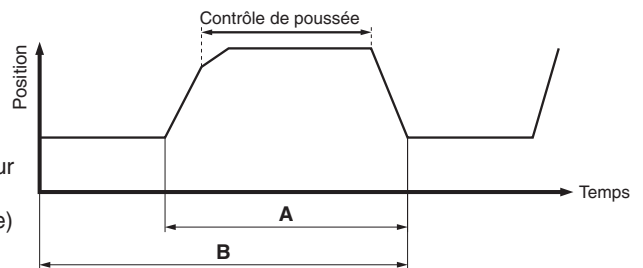
- Temps de cycle complet (B) : 10 s

Le coefficient de service peut être établi à $1.5/10 \times 100 = 15$ [%] et se situe dans la plage admissible.

Coefficient de service admissible

Moteur pas-à-pas (Servo 24 Vcc)

Valeur de consigne de la force de poussée [%]	Coefficient de service [%]	Temps de poussée continue [min]
35	—	—
50 max.	30 max.	5 max.
70 max.	20 max.	3 max.

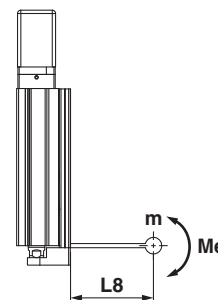


Étape 4 Vérifiez le moment admissible

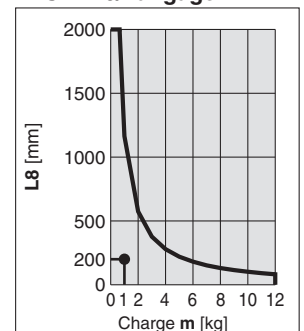
<Moment statique admissible> (page 4)

<Moment dynamique admissible> (pages 6, 7)

Vérifiez que le moment qui s'applique à l'actionneur se situe dans la plage admissible en conditions statique et dynamique.



LESYH16/Tangage



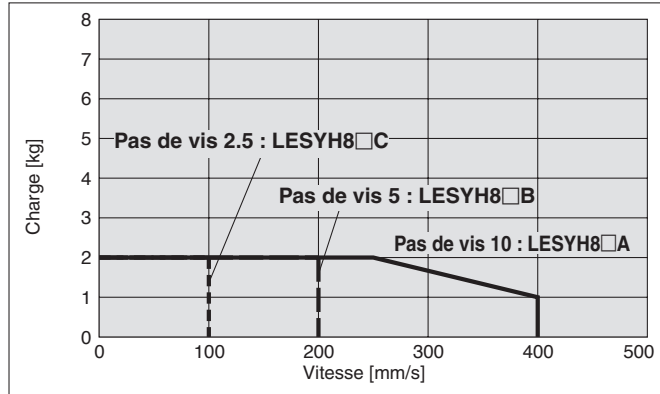
<Moment dynamique admissible>

Sur la base du calcul ci-dessus, le **LESYH16 □EA-100** devrait être sélectionné.

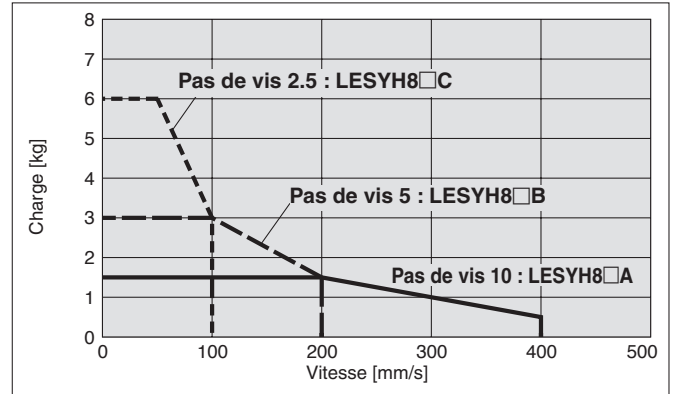
Graphique vitesse-charge (guide)

LESYH8 E

Horizontal

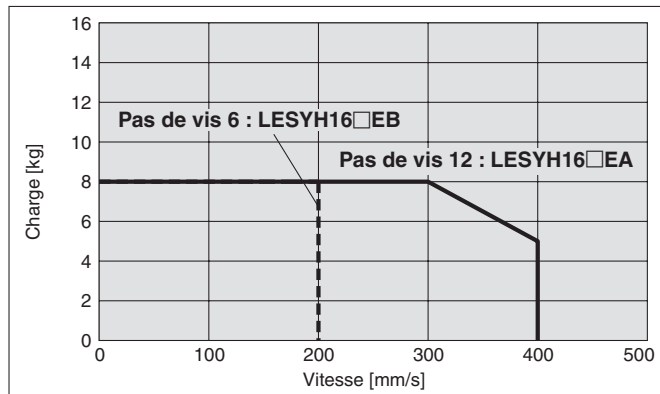


Vertical

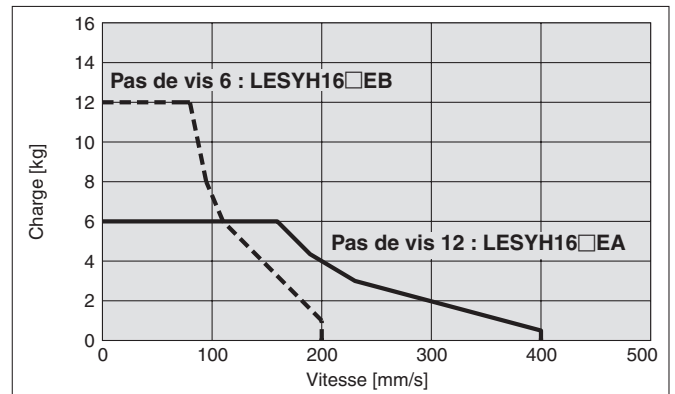


LESYH16 E

Horizontal

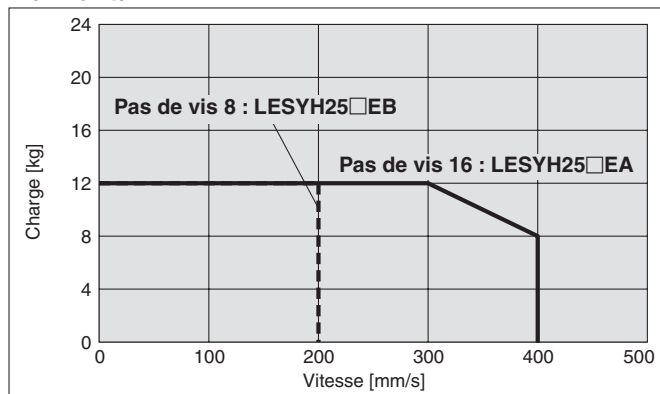


Vertical

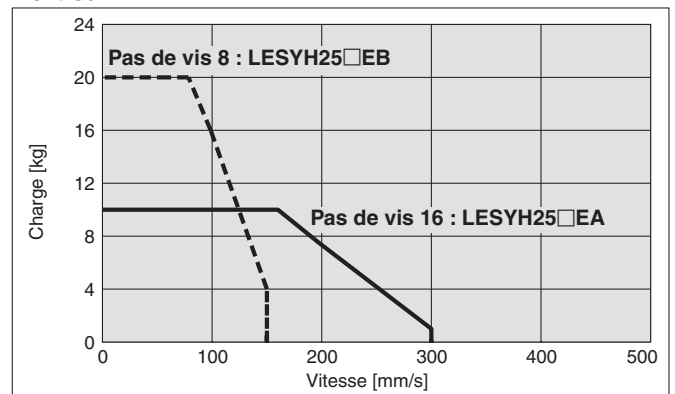


LESYH25 E

Horizontal



Vertical



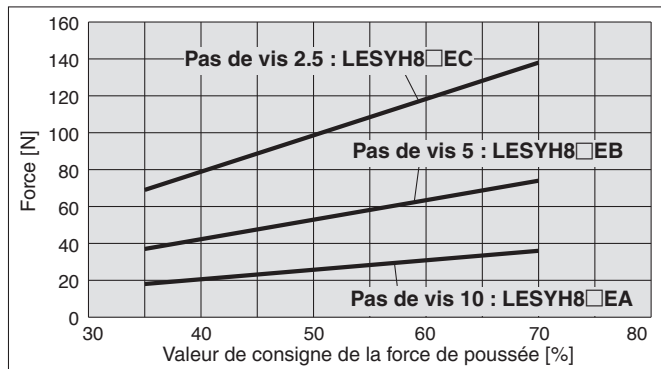
Moment statique admissible

Modèle	LESYH8		LESYH16		LESYH25		
	50	75	50	100	50	100	150
Tangage [N-m]	11		26	43	77	112	155
Lacet [N-m]	12		48	146	177	152	

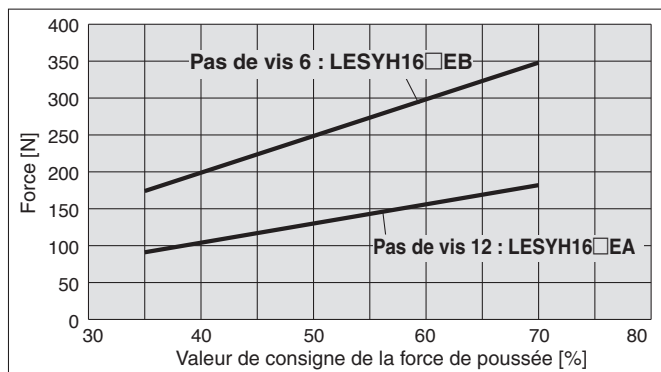
Série LESYH□E

Graphique valeur de consigne de la force de poussée-force

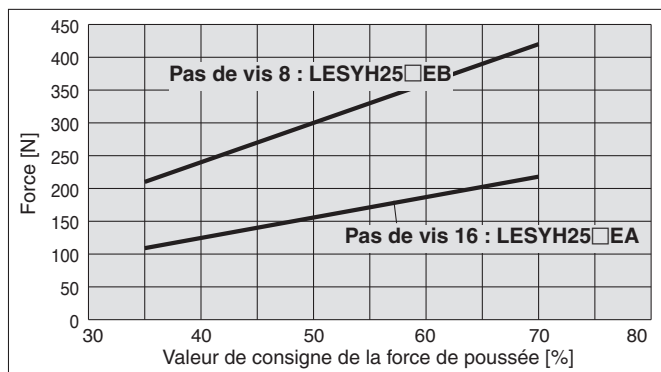
LESYH8□E□



LESYH16□E□



LESYH25□E□



* Ce graphique indique le porte-à-faux admissible (guide) lorsque le centre de gravité de la pièce dépasse d'un côté. Pour sélectionner le porte-à-faux, reportez-vous au « Calcul du facteur de charge du guide » ou au logiciel de sélection des modèles d'actionneurs électriques pour vérification sur le site <http://www.smc.eu>

Moment dynamique admissible

Accélération/Décélération — 5000 mm/s²

Orientation		Sens de la charge en porte-à-faux			Modèle		
		m : charge [kg] Me : moment admissible [N·m] L : porte-à-faux au centre de gravité de la charge [mm]			LESYH8	LESYH16	LESYH25
Horizontale/Intérieur	X		L1 [mm]				
	Y		L2 [mm]				
	Z		L3 [mm]				
Horizontal (latéral)	X		L4 [mm]				
	Y		L5 [mm]				
	Z		L6 [mm]				

* Ce graphique indique le porte-à-faux admissible (guide) lorsque le centre de gravité de la pièce dépasse d'un côté. Pour sélectionner le porte-à-faux, reportez-vous au « Calcul du facteur de charge du guide » ou au logiciel de sélection des modèles d'actionneurs électriques pour vérification sur le site <https://www.smc.eu>

Moment dynamique admissible

Accélération/Décélération — 5000 mm/s²

Orientation	Sens de la charge en porte-à-faux m : charge [kg] Me : moment admissible [N·m] L : porte-à-faux au centre de gravité de la charge [mm]	Modèle		
		LESYH8	LESYH16	LESYH25
Vertical	Y L7 [mm]			
	Z L8 [mm]			

Calcul du taux de charge du guide

1. Définissez les conditions d'utilisation.

Modèle : LESYH

Taille : 16

Sens de montage : Horizontal/Bas/Mur/Vertical

Accélération [mm/s²] : a

Charge [kg] : m

Position du centre de la charge [mm] : Xc/Yc/Zc

2. Sélectionner le graphique cible en référence au modèle, à la taille et au sens de montage.

3. Sur la base de l'accélération et de la charge, trouvez le porte-à-faux [mm] : Lx/Ly/Lz sur le graphique.

4. Calculer le taux de charge pour chaque direction.

$$\alpha_x = X_c/L_x, \alpha_y = Y_c/L_y, \alpha_z = Z_c/L_z$$

5. Vérifiez que le total de α_x , α_y et α_z est de 1 max.

$$\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z \leq 1$$

S'il est supérieur à 1, envisagez une réduction de l'accélération et de la charge, ou un changement de position du centre de la charge et de série.

Exemple

1. Conditions d'utilisation

Modèle : LESYH

Taille : 16

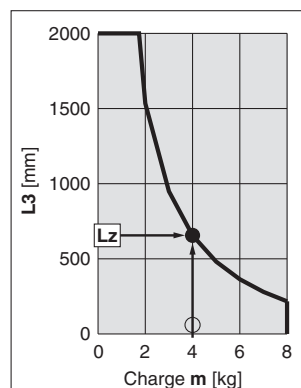
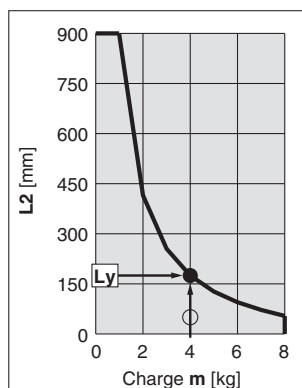
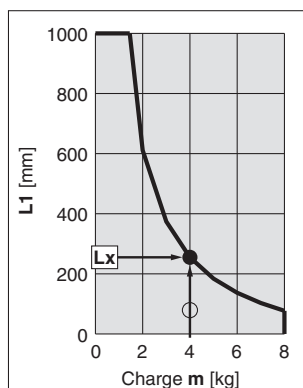
Sens de montage : horizontal

Accélération [mm/s²] : 5000

Charge [kg] : 4.0

Position du centre de la charge [mm] : Xc = 80, Yc = 50, Zc = 60

2. Sélectionnez les trois graphiques à partir du haut de la deuxième colonne page 6.



3. Lx = 250 mm, Ly = 160 mm, Lz = 700 mm

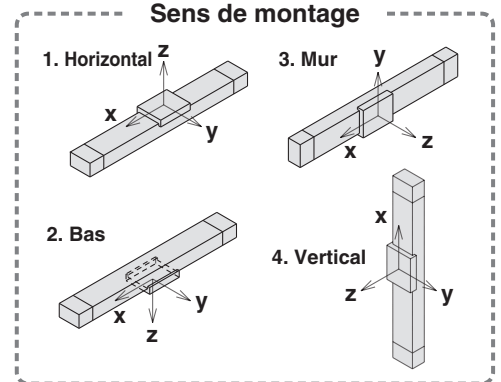
4. Le taux de charge pour chaque direction est obtenu comme suit.

$$\alpha_x = 80/250 = 0.32$$

$$\alpha_y = 50/160 = 0.32$$

$$\alpha_z = 60/700 = 0.09$$

5. $\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z = 0.73 \leq 1$

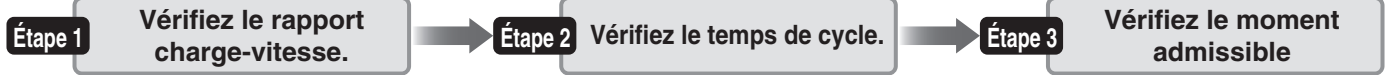


Sélection du modèle



Procédure de sélection

Procédure de sélection du contrôle de positionnement



Exemple de sélection

Étape 1 Vérifiez le rapport charge-vitesse. <Graphique vitesse-charge> (page 10)
Sélectionnez un modèle en fonction de la masse de la pièce et de la vitesse en vous référant au graphique vitesse-charge.

Exemple de sélection) Le **LESYH 16 □ B-50** peut être temporairement sélectionné comme candidat possible sur la base du graphique à droite.

L'option de régénération peut être nécessaire. Reportez-vous à la page 10 pour connaître les « Conditions requises pour l'option de régénération ».

Étape 2 Vérifiez le temps de cycle.

Calculez le **temps de cycle** suivant la méthode ci-dessous.

Temps de cycle :

T est obtenu par l'équation suivante.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 \text{ [s]}$$

- T1 : le temps d'accélération et T3 : le temps de décélération sont obtenus par l'équation suivante.

$$T1 = V/a1 \text{ [s]} \quad T3 = V/a2 \text{ [s]}$$

- T2 : le temps de vitesse constante est obtenu par l'équation suivante.

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} \text{ [s]}$$

- T4 : le temps de stabilisation varie en fonction des conditions telles que le type de moteur, la charge et les données de positionnement. Par conséquent, calculez le temps de stabilisation en vous référant à la valeur ci-dessous.

$$T4 = 0.15 \text{ [s]}$$

Exemple de calcul)

Les valeurs T1 à T4 sont calculées comme suit.

$$T1 = V/a1 = 200/3000 = 0.07 \text{ [s]}$$

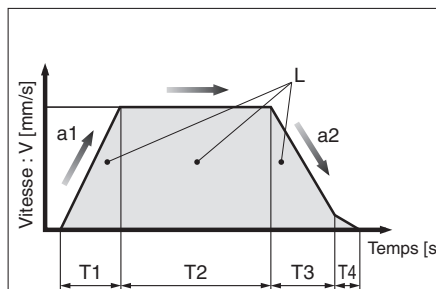
$$T3 = V/a2 = 200/3000 = 0.07 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{50 - 0.5 \cdot 200 \cdot (0.07 + 0.07)}{200} = 0.18 \text{ [s]}$$

$$T4 = 0.15 \text{ [s]}$$

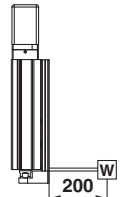
Le **temps de cycle** est obtenu comme suit.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.07 + 0.18 + 0.07 + 0.15 = 0.47 \text{ [s]}$$

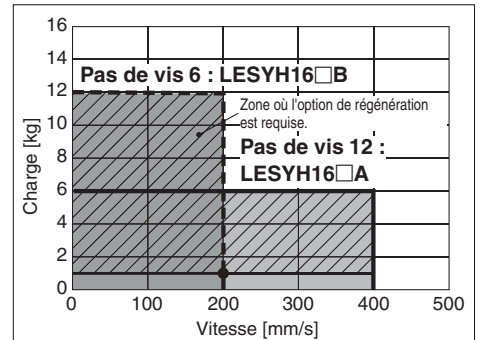


Conditions d'utilisation

- Masse de la pièce : 1 [kg]
- Conditions de montage de la pièce :
- Vitesse : 200 [mm/s]
- Sens de montage : vertical
- Course : 50 [mm]
- Accélération/Décélération : 3000 [mm/s²]
- Temps de cycle : 0.5 s



LESYH16 □ □ / Servomoteur AC Vertical



<Graphique vitesse-charge>

- L : course [mm] (conditions d'utilisation)
- V : vitesse [mm/s] (conditions d'utilisation)
- a1 : accélération [mm/s²] ... (Conditions d'utilisation)
- a2 : décélération [mm/s²] ... (Conditions d'utilisation)

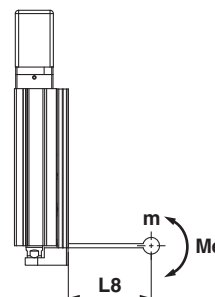
- T1 : temps d'accélération [s] ... Temps pour atteindre la vitesse de consigne
- T2 : temps de vitesse constante [s] ... Temps durant lequel l'actionneur fonctionne à vitesse constante
- T3 : temps de décélération [s] ... Temps depuis le début du fonctionnement à vitesse constante jusqu'à l'arrêt
- T4 : temps de stabilisation [s] ... Temps jusqu'à la fin du positionnement

Étape 3 Vérifiez le moment admissible

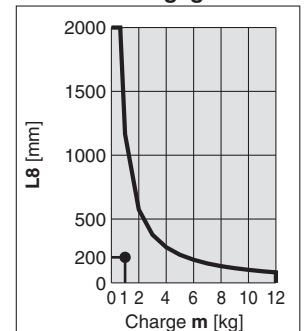
<Moment statique admissible> (page 4)

<Moment dynamique admissible> (pages 6, 7)

Vérifiez que le moment qui s'applique à l'actionneur se situe dans la plage admissible en conditions statique et dynamique.



LESYH16/Tangage



<Moment dynamique admissible>

Sur la base du calcul ci-dessus, le **LESYH16 □ B-50** devrait être sélectionné.

Procédure de sélection

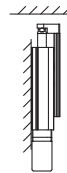
Procédure de sélection du contrôle de la force



Exemple de sélection

Conditions d'utilisation

- Force de poussée : 210 N
- Masse de la pièce : 1 kg
- Vitesse : 100 mm/s
- Course : 100 mm
- Position de montage : verticale vers le haut
- Temps de poussée + Opération (A) : 5 s
- Temps de cycle complet (B) : 10 s



Étape 1 Vérifiez la force requise.

Calculez la force approximative de poussée requise pour une opération de poussée.

Exemple de sélection) • Force de poussée : 210 [N]
• Masse de la pièce : 1 [kg]

La force requise approximative peut être établie à $210 + 10 = 220$ [N].

Sélectionnez un modèle en fonction de la force requise approximative en vous référant aux caractéristiques techniques (page 33, 34).

Exemple de sélection en fonction des caractéristiques techniques)

- Force requise approximative : 220 [N]
- Vitesse : 100 [mm/s]

Le LESYH16□B peut être temporairement sélectionné comme candidat possible.

Calculez ensuite la force requise pour une opération de poussée. Si la position de montage est verticale vers le haut, ajoutez la masse de la table de l'actionneur.

Exemple de sélection en fonction de la masse de la table)

- Masse de la table LESYH16□B : 0.7 [kg]

La force requise peut être établie à $220 + 7 = 227$ [N].

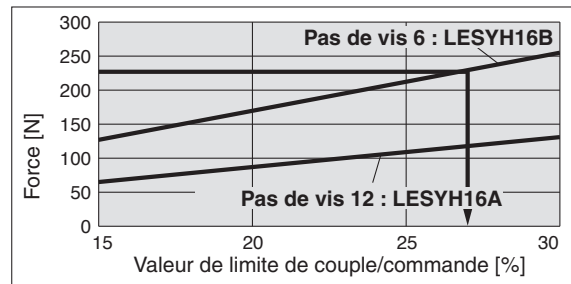
Masse de la table

Unité [kg]

Modèle	Course [mm]		
	50	100	150
LESYH16	0.4	0.7	—
LESYH25	0.9	1.3	1.7

* Si la position de montage est verticale vers le haut, ajoutez la masse de la table.

LESYH16



<Graphique de conversion de la force>

Étape 2 Vérifiez la force de poussée.

<Graphique de conversion de la force>

Sélectionnez un modèle en fonction de la force requise en vous référant au graphique de conversion de la force, et vérifiez la valeur de limite de couple/commande.

Exemple de sélection) Sur la base du graphique à droite,

- Force requise : 227 [N]

Le LESYH 1 6 □B peut être temporairement sélectionné comme candidat possible.

La valeur de limite de couple/commande est 27 [%].

Étape 3 Vérifiez le coefficient de service.

Vérifiez le coefficient de service admissible en fonction de la valeur de limite de couple/commande.

Exemple de sélection en fonction du coefficient de service admissible)

- La valeur de limite de couple/commande est 27 [%]

Le coefficient de service admissible peut être établi à 60 [%].

Calculez le coefficient de service pour les conditions d'utilisation et vérifiez qu'il n'est pas supérieur au coefficient de service admissible.

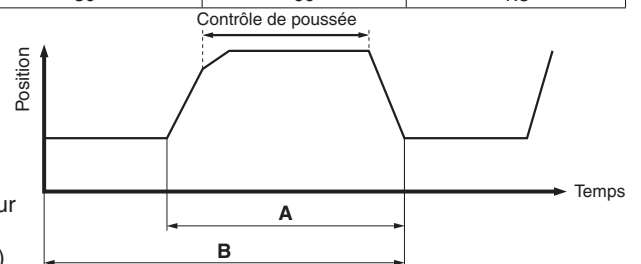
Exemple de sélection) • Temps de poussée + Opération (A) : 5 s
• Temps de cycle complet (B) : 10 s

Le coefficient de service peut être établi à $5/10 \times 100 = 50$ [%] et se situe dans la plage admissible.

Coefficient de service admissible

LESYH16/Servomoteur AC

Valeur de limite de couple/commande [%]	Coefficient de service [%]	Temps de poussée continue [min]
25 max.	100	—
30	60	1.5

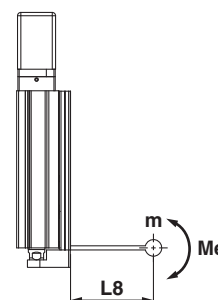


Étape 4 Vérifiez le moment admissible

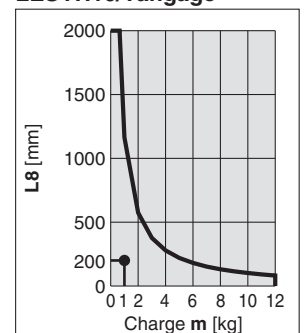
<Moment statique admissible> (page 4)

<Moment dynamique admissible> (pages 6, 7)

Vérifiez que le moment qui s'applique à l'actionneur se situe dans la plage admissible en conditions statique et dynamique.



LESYH16/Tangage



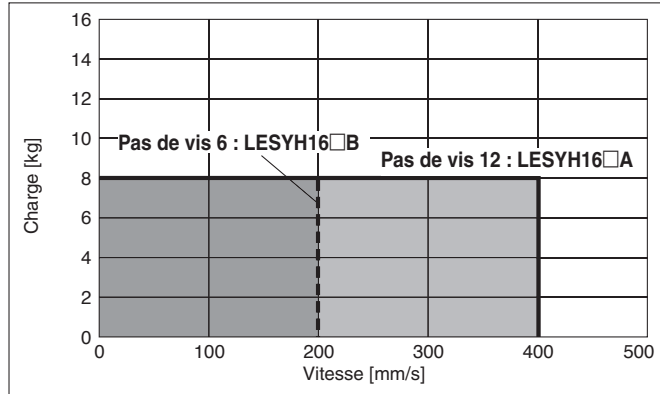
<Moment dynamique admissible>

Sur la base du calcul ci-dessus, le LESYH16□B-100 devrait être sélectionné.

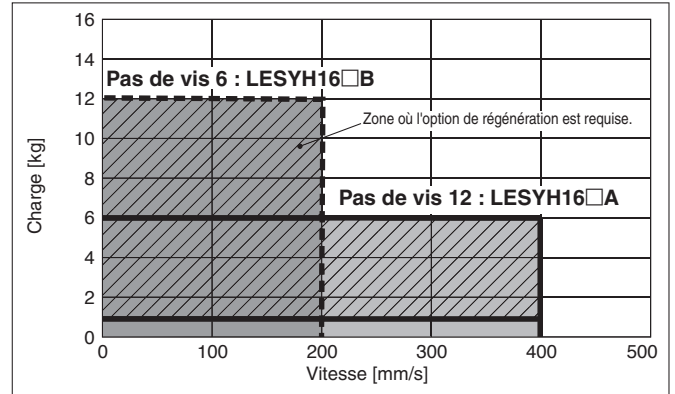
Graphique vitesse-charge/Conditions requises pour l'option de régénération

LESYH16□S2/T6

Horizontal

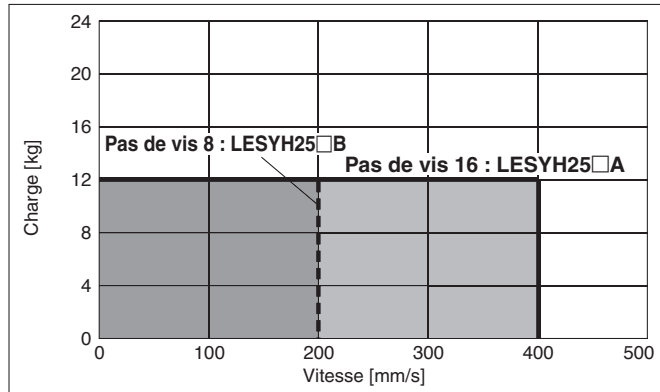


Vertical

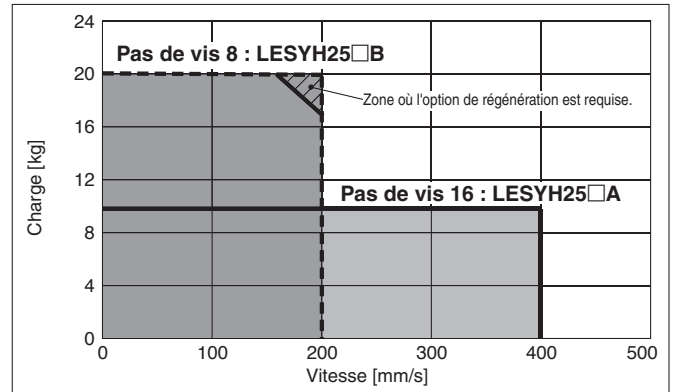


LESYH25□S3/T7

Horizontal



Vertical



Conditions requises pour l'option de régénération

* L'option de régénération est requise lorsque le produit est utilisé dans la zone au-dessus de la ligne régénération du graphique. (Il doit être commandé séparément.)

Modèle avec option de régénération

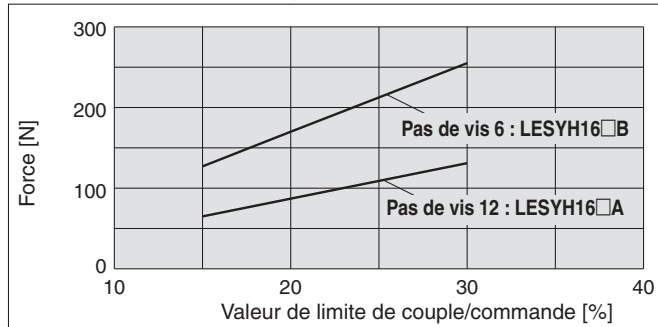
Taille	Modèle
16	LEC-MR-RB-032
25	

Série LESYH

Servomoteur AC

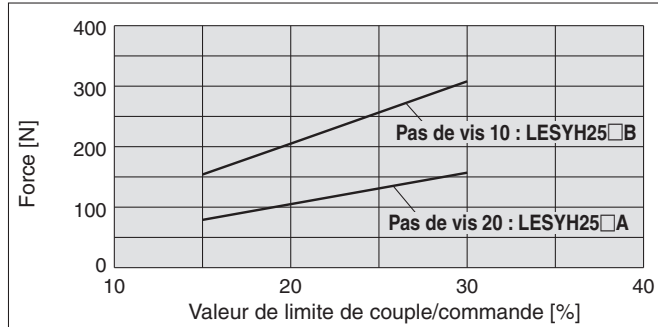
Graphique de conversion de la force (guide) : LECSA, LECSB, LECSC, LECSS

LESYH16□S2 (montage du moteur : parallèle/axial)



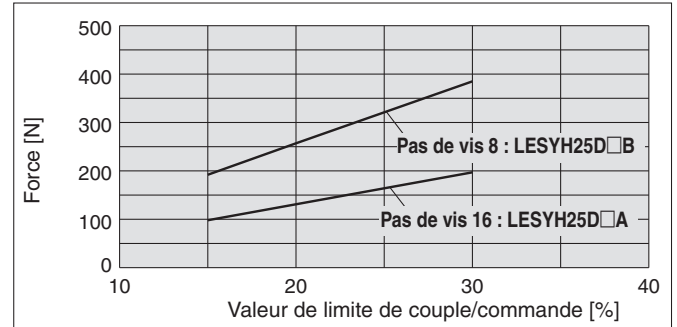
Valeur de limite de couple/ commande [%]	Coefficient de service [%]	Temps de poussée continue [min]
25 max.	100	—
30	60	1.5

LESYH25□S3 (montage du moteur : parallèle)



Valeur de limite de couple/ commande [%]	Coefficient de service [%]	Temps de poussée continue [min]
25 max.	100	—
30	60	1.5

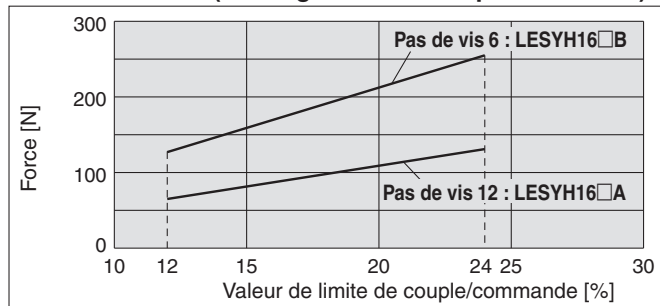
LESYH25DS3 (montage du moteur : axial)



Valeur de limite de couple/ commande [%]	Coefficient de service [%]	Temps de poussée continue [min]
25 max.	100	—
30	60	1.5

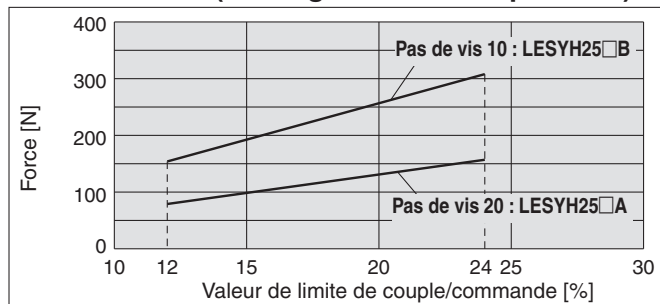
Graphique de conversion de la force (guide) : LECSS-T

LESYH16□T6 (montage du moteur : parallèle/axial)



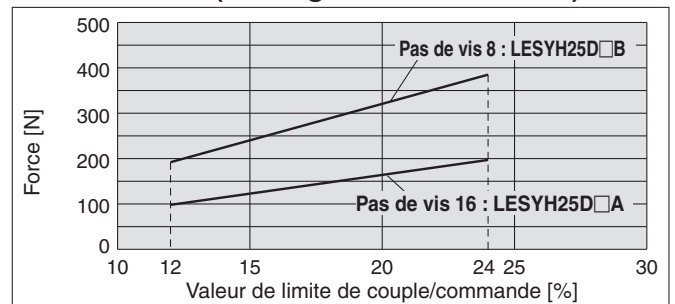
Valeur de limite de couple/ commande [%]	Coefficient de service [%]	Temps de poussée continue [min]
20 max.	100	—
24	60	1.5

LESYH25□T7 (montage du moteur : parallèle)



Valeur de limite de couple/ commande [%]	Coefficient de service [%]	Temps de poussée continue [min]
20 max.	100	—
24	60	1.5

LESYH25DT7 (montage du moteur : axial)



Valeur de limite de couple/ commande [%]	Coefficient de service [%]	Temps de poussée continue [min]
20 max.	100	—
24	60	1.5

Sélection du modèle



Procédure de sélection

Procédure de sélection du contrôle de positionnement



Exemple de sélection

Étape 1 Vérifiez le rapport charge-vitesse. <Graphique vitesse-charge> (page 15)

Sélectionnez un modèle en fonction de la masse de la pièce et de la vitesse en vous référant au graphique vitesse-charge.

Exemple de sélection) Le LESYH16□B-50 peut être temporairement sélectionné comme candidat possible sur la base du graphique à droite.

La résistance de régénération peut être nécessaire. Reportez-vous à la page 15 pour les « Conditions requises pour la résistance de régénération (guide) ».

Étape 2 Vérifiez le temps de cycle.

Calculez le **temps de cycle** suivant la méthode ci-dessous.

Temps de cycle :

T est obtenu par l'équation suivante.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 \text{ [s]}$$

- T1 : le temps d'accélération et T3 : le temps de décélération sont obtenus par l'équation suivante.

$$T1 = V/a1 \text{ [s]} \quad T3 = V/a2 \text{ [s]}$$

- T2 : le temps de vitesse constante est obtenu par l'équation suivante.

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} \text{ [s]}$$

- T4 : le temps de stabilisation varie en fonction des conditions telles que le type de moteur, la charge et les données de positionnement. Par conséquent, calculez le temps de stabilisation en vous référant à la valeur ci-dessous.

$$T4 = 0.15 \text{ [s]}$$

Exemple de calcul)

Les valeurs T1 à T4 sont calculées comme suit.

$$T1 = V/a1 = 200/3000 = 0.07 \text{ [s]}$$

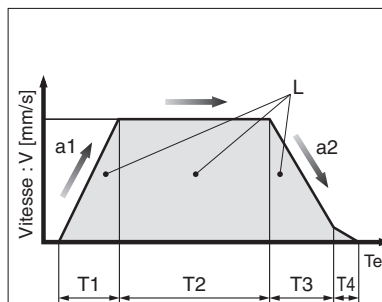
$$T3 = V/a2 = 200/3000 = 0.07 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{50 - 0.5 \cdot 200 \cdot (0.07 + 0.07)}{200} = 0.18 \text{ [s]}$$

$$T4 = 0.15 \text{ [s]}$$

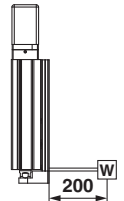
Le **temps de cycle** est obtenu comme suit.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.07 + 0.18 + 0.07 + 0.15 = 0.47 \text{ [s]}$$

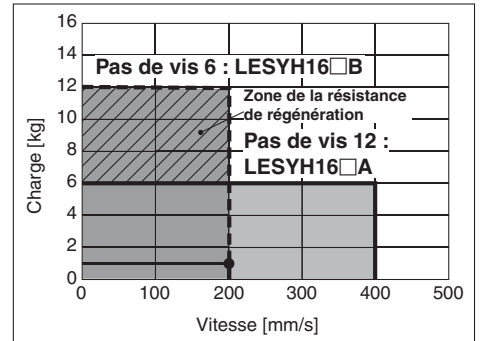


Conditions d'utilisation

- Masse de la pièce : 1 [kg]
- Vitesse : 200 [mm/s]
- Sens de montage : vertical
- Course : 50 [mm]
- Accélération/Décélération : 3000 [mm/s²]
- Temps de cycle : 0.5 s



LESYH16□□/Servomoteur AC Vertical



<Graphique vitesse-charge>

- L : course [mm] (conditions d'utilisation)
- V : vitesse [mm/s] (conditions d'utilisation)
- a1 : accélération [mm/s²] ... (Conditions d'utilisation)
- a2 : décélération [mm/s²] ... (Conditions d'utilisation)

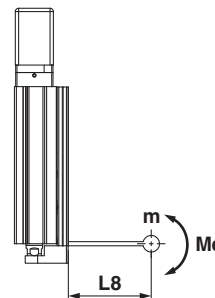
- T1 : temps d'accélération [s] ... Temps pour atteindre la vitesse de consigne
- T2 : temps de vitesse constante [s] ... Temps durant lequel l'actionneur fonctionne à vitesse constante
- T3 : temps de décélération [s] ... Temps depuis le début du fonctionnement à vitesse constante jusqu'à l'arrêt
- T4 : temps de stabilisation [s] ... Temps jusqu'à la fin du positionnement

Étape 3 Vérifiez le moment admissible

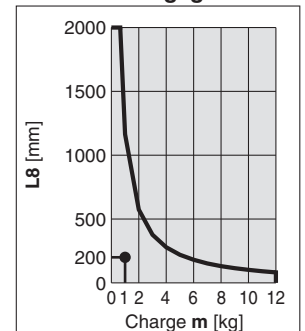
<Moment statique admissible> (page 4)

<Moment dynamique admissible> (pages 6, 7)

Vérifiez que le moment qui s'applique à l'actionneur se situe dans la plage admissible en conditions statique et dynamique.



LESYH16/Tangage



<Moment dynamique admissible>

Sur la base du calcul ci-dessus, le LESYH16□B-50 devrait être sélectionné.

Procédure de sélection

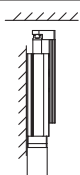
Procédure de sélection du contrôle de la force



Exemple de sélection

Conditions d'utilisation

- Force de poussée : 210 N
- Position de montage : verticale vers le haut
- Masse de la pièce : 1 kg
- Temps de poussée + Opération (A) : 5 s
- Vitesse : 100 mm/s
- Temps de cycle complet (B) : 10 s
- Course : 100 mm



Étape 1 Vérifiez la force requise.

Calculez la force approximative de poussée requise pour une opération de poussée.

Exemple de sélection) • Force de poussée : 210 [N]
 • Masse de la pièce : 1 [kg]

La force requise approximative peut être établie à $210 + 10 = 220$ [N].

Sélectionnez un modèle en fonction de la force requise approximative en vous référant aux caractéristiques techniques (page 39).

Exemple de sélection en fonction des caractéristiques techniques)

- Force requise approximative : 220 [N]
- Vitesse : 100 [mm/s]

Le **LESYH16□B** peut être temporairement sélectionné comme candidat possible.

Calculez ensuite la force requise pour une opération de poussée. Si la position de montage est verticale vers le haut, ajoutez la masse de la table de l'actionneur.

Exemple de sélection en fonction de la masse de la table)

- Masse de la table **LESYH16□B** : 0.7 [kg]

La force requise peut être établie à $220 + 7 = 227$ [N].

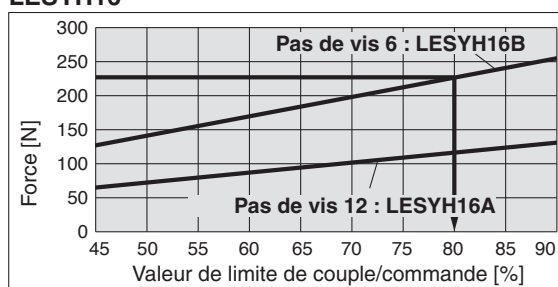
Masse de la table

Unité [kg]

Modèle	Course [mm]		
	50	100	150
LESYH16	0.4	0.7	—
LESYH25	0.9	1.3	1.7

* Si la position de montage est verticale vers le haut, ajoutez la masse de la table.

LESYH16



<Graphique de conversion de la force>

Étape 2 Vérifiez la force de poussée.

<Graphique de conversion de la force>

Sélectionnez un modèle en fonction de la force requise en vous référant au graphique de conversion de la force, et vérifiez la valeur de limite de couple/commande.

Exemple de sélection) Sur la base du graphique à droite,

- Force requise : 227 [N]

Le **LESYH16□B** peut être temporairement sélectionné comme candidat possible.

La valeur de limite de couple/commande est 80 [%].

Étape 3 Vérifiez le coefficient de service.

Vérifiez le coefficient de service admissible en fonction de la valeur de limite de couple/commande.

Exemple de sélection en fonction du coefficient de service admissible)

- Valeur de limite de couple/commande : 81 [%]

Le coefficient de service admissible peut être établi à 60 [%].

Calculez le coefficient de service pour les conditions d'utilisation et vérifiez qu'il n'est pas supérieur au coefficient de service admissible.

Exemple de sélection) • Temps de poussée + Opération (A) : 5 s

- Temps de cycle complet (B) : 10 s

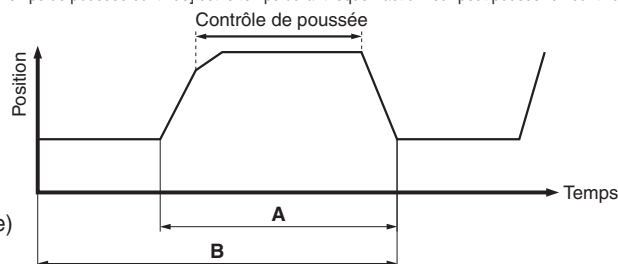
Le coefficient de service peut être établi à $5/10 \times 100 = 50$ [%] et se situe dans la plage admissible.

Coefficient de service admissible LESYH16/Servomoteur AC

Valeur de consigne de la force de poussée [%]	Coefficient de service [%]	Temps de poussée continue [min]
75 max.	100	—
90	60	1.5

* [Valeur de consigne de la force de poussée] est l'une des données saisies dans le contrôleur.

* [Temps de poussée continue] est le temps durant lequel l'actionneur peut pousser en continu.



Étape 4 Vérifiez le moment admissible

Vérifiez le coefficient de service admissible en fonction de la valeur de limite de couple/commande.

Exemple de sélection en fonction du coefficient de service admissible)

- Valeur de limite de couple/commande : 81 [%]

Le coefficient de service admissible peut être établi à 60 [%].

Calculez le coefficient de service pour les conditions d'utilisation et vérifiez qu'il n'est pas supérieur au coefficient de service admissible.

Exemple de sélection) • Temps de poussée + Opération (A) : 5 s

- Temps de cycle complet (B) : 10 s

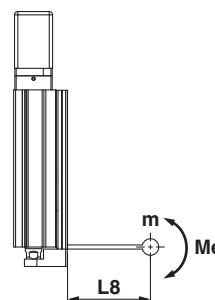
Le coefficient de service peut être établi à $5/10 \times 100 = 50$ [%] et se situe dans la plage admissible.

Étape 4 Vérifiez le moment admissible

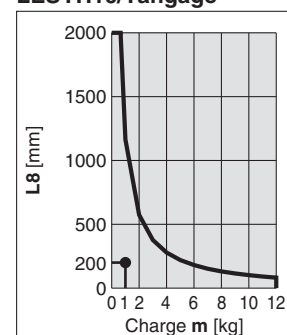
<Moment statique admissible> (page 4)

<Moment dynamique admissible> (pages 6, 7)

Vérifiez que le moment qui s'applique à l'actionneur se situe dans la plage admissible en conditions statique et dynamique.



LESYH16/Tangage



<Moment dynamique admissible>

Sur la base du calcul ci-dessus, le **LESYH16□B-100** devrait être sélectionné.

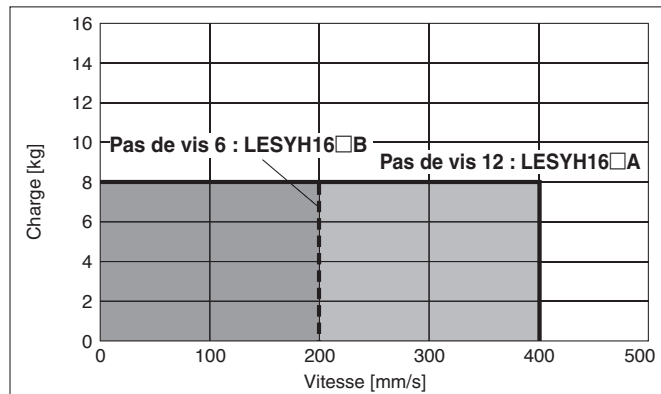
Série LESYH

Servomoteur AC

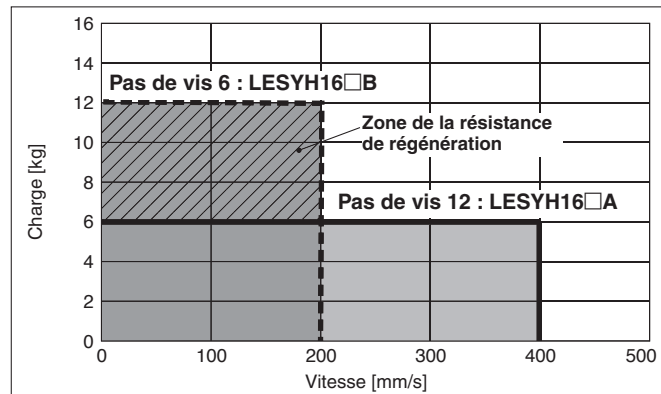
Graphique vitesse-charge/Conditions requises pour la résistance de régénération (guide)

LESYH16□V6

Horizontal

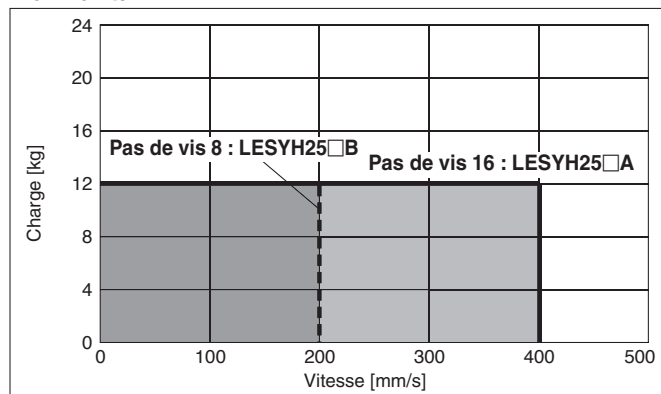


Vertical

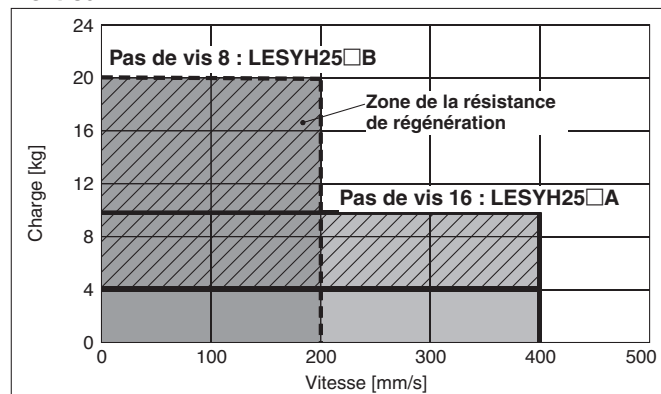


LESYH25□V7

Horizontal



Vertical



Zone de la résistance de régénération

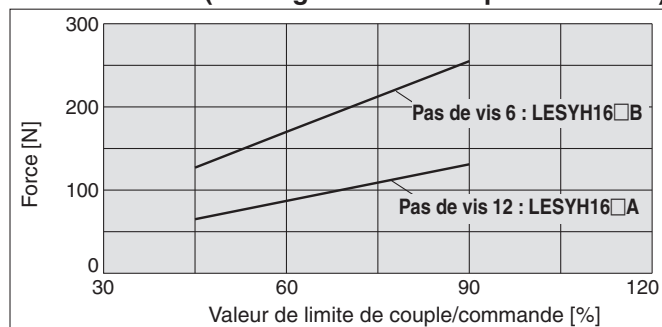
- * Si l'actionneur est utilisé dans la zone de résistance de régénération, téléchargez le « Programme de sélection de la capacité de servocommande AC/SigmaJunmaSize+ » sur le site internet de SMC. Puis, calculez la capacité nécessaire de la résistance de régénération pour prévoir la résistance de régénération externe appropriée.
- * La résistance de régénération doit être fournie par le client.

Moteurs/contrôleurs compatibles

Modèle	Modèle compatible	
	Moteur	Servopack (contrôleur SMC)
LESYH25□	SGMJV-01A3A	SGDV-R90A11□(LECYM2-V5) SGDV-R90A21□(LECYU2-V5)
LESYH32□	SGMJV-02A3A	SGDV-1R6A11□(LECYM2-V7) SGDV-1R6A21□(LECYU2-V7)

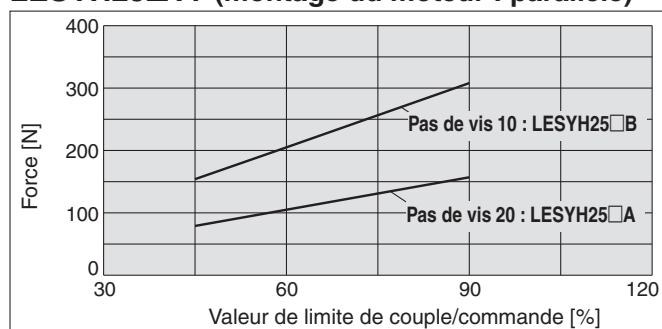
Graphique de conversion de la force (guide)

LESYH16□V6 (montage du moteur : parallèle/axial)



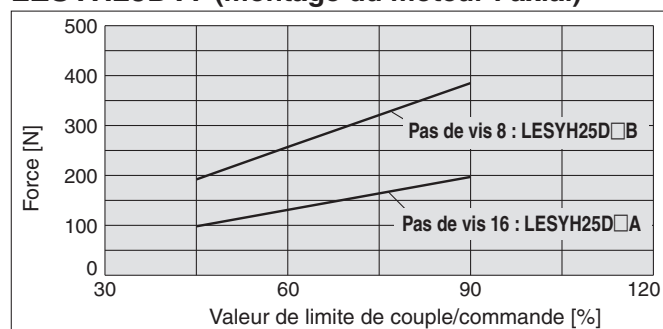
Valeur de limite de couple/ commande [%]	Coefficient de service [%]	Temps de poussée continue [min]
75 max.	100	—
90	60	1.5

LESYH25□V7 (montage du moteur : parallèle)



Valeur de limite de couple/ commande [%]	Coefficient de service [%]	Temps de poussée continue [min]
75 max.	100	—
90	60	1.5

LESYH25DV7 (montage du moteur : axial)



Valeur de limite de couple/ commande [%]	Coefficient de service [%]	Temps de poussée continue [min]
75 max.	100	—
90	60	1.5

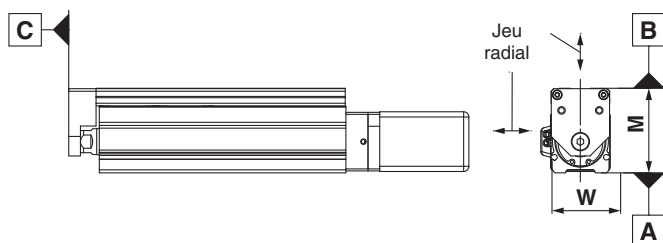
Série LESYH

Codeur absolu sans batterie (Moteur pas-à-pas 24 Vcc)

Servomoteur AC

Précision de la table

* Ces valeurs sont des valeurs indicatives de départ.

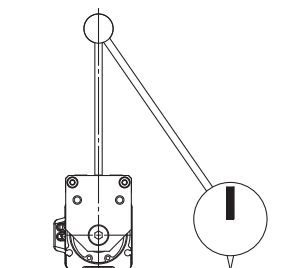
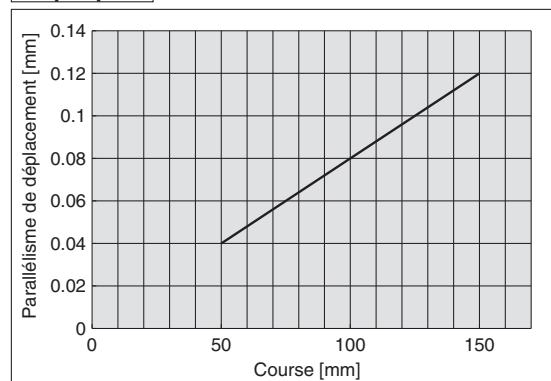


Modèle	LESYH8	LESYH16	LESYH25
Parallélisme entre côtés A et B [mm]	Reportez-vous au tableau 1.		
Parallélisme de déplacement entre côtés A et B [mm]	Reportez-vous au graphique 1.		
Perpendicularité entre côtés A et B [mm]	0.05	0.05	0.05
Tolérance de cote M [mm]	±0.3		
Tolérance de cote W [mm]	±0.2		
Jeu radial [μm]	-4 à 0	-10 à 0	-14 à 0

Tableau 1 Parallélisme entre côté A et B

Modèle	Course [mm]			
	50	75	100	150
LESYH8	0.055	0.065	—	—
LESYH16	0.05	—	0.08	—
LESYH25	0.06	—	0.08	0.125

Graphique 1 Parallélisme entre côté A et B

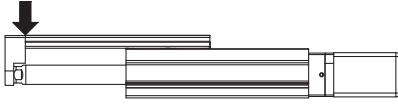


Parallélisme de déplacement :
Flèche indiquée par un comparateur à cadran lorsque la table effectue une course complète avec le corps fixé sur une surface de base de référence

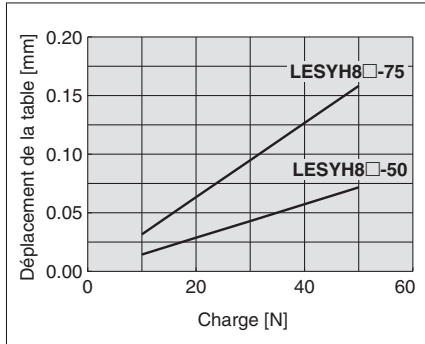
Flèche de la table (valeurs de référence)

* Ces valeurs sont des valeurs indicatives de départ.

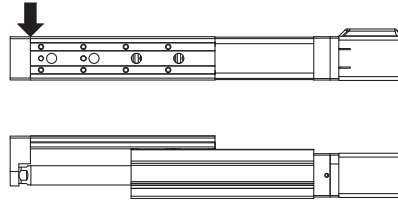
Déplacement de la table causé par la charge du moment longitudinal
Déplacement de la table lorsque des charges sont appliquées sur la partie indiquée par la flèche quand la table linéaire est déployée.



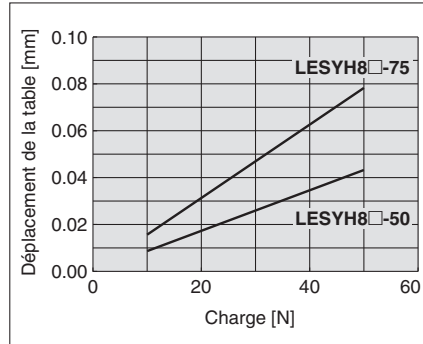
LESYH8



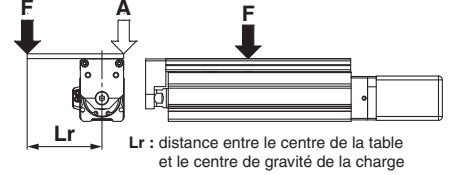
Déplacement de la table causé par la charge du moment radial
Déplacement de la table lorsque des charges sont appliquées sur la partie indiquée par la flèche quand la table linéaire est déployée.



LESYH8

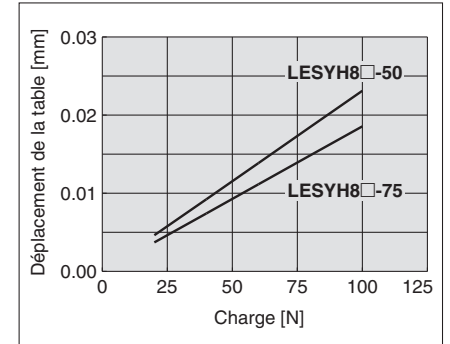


Déplacement de la table via charge du moment latéral
Déplacement de la table de la partie A lorsque des charges sont appliquées à la partie F quand la table linéaire est rétractée.

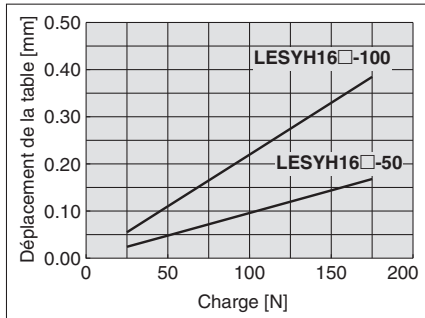


LESYH8

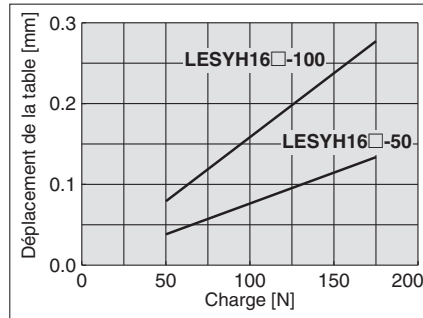
Lr = 70 mm



LESYH16

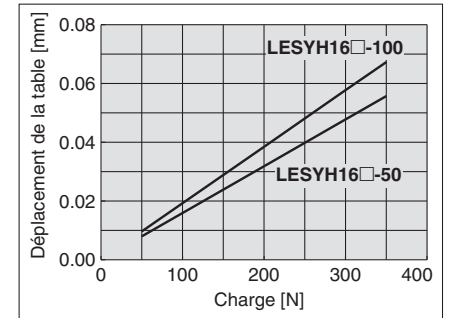


LESYH16

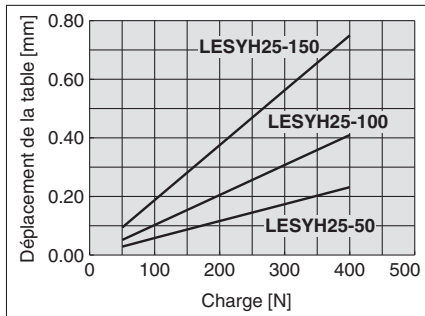


LESYH16

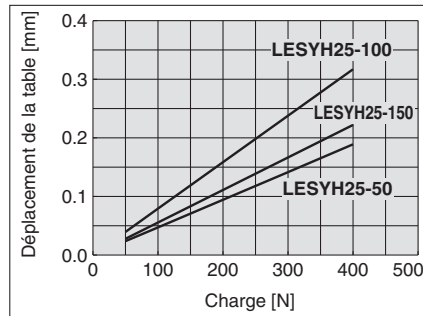
Lr = 120 mm



LESYH25

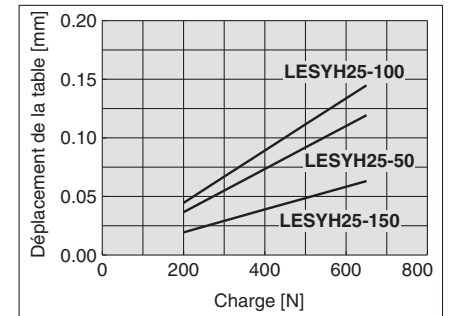


LESYH25



LESYH25

Lr = 200 mm



Sélection de modèle 1



Procédure de sélection

Procédure de sélection du contrôle de positionnement



Exemple de sélection

La méthode de sélection du modèle décrite ci-dessous s'applique à un moteur SMC standard. Si le produit est associé à un moteur d'un autre fabricant, utilisez les informations fournies sur celui-ci.

Étape 1 Vérifiez le rapport charge-vitesse. <Graphique vitesse-charge> (page 21)

Sélectionnez un modèle en fonction de la masse de la pièce et de la vitesse en vous référant au graphique vitesse-charge.

Exemple de sélection) Le **LESYH16□B-50** peut être temporairement sélectionné comme candidat possible sur la base du graphique à droite.

* Reportez-vous à la méthode de sélection des fabricants du moteur pour la résistance de régénération.

Étape 2 Vérifiez le temps de cycle.

Calculez le **temps de cycle** suivant la méthode ci-dessous.

Temps de cycle :

T est obtenu par l'équation suivante.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 \text{ [s]}$$

- T1 : le temps d'accélération et T3 : le temps de décélération sont obtenus par l'équation suivante.

$$T1 = V/a1 \text{ [s]}$$

$$T3 = V/a2 \text{ [s]}$$

- T2 : le temps de vitesse constante est obtenu par l'équation suivante.

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} \text{ [s]}$$

- T4 : le temps de stabilisation varie en fonction des conditions telles que le type de moteur, la charge et les données de positionnement. Par conséquent, calculez le temps de stabilisation en vous référant à la valeur ci-dessous.

$$T4 = 0.15 \text{ [s]}$$

Exemple de calcul)

Les valeurs T1 à T4 sont calculées comme suit.

$$T1 = V/a1 = 200/3000 = 0.07 \text{ [s]}$$

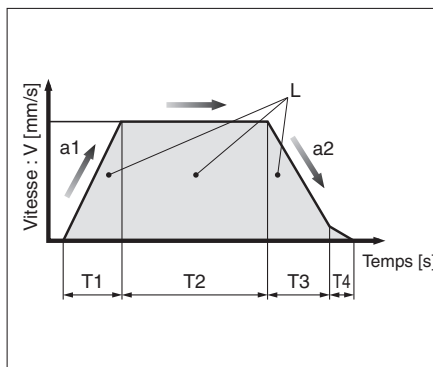
$$T3 = V/a2 = 200/3000 = 0.07 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{50 - 0.5 \cdot 200 \cdot (0.07 + 0.07)}{200} = 0.18 \text{ [s]}$$

$$T4 = 0.15 \text{ [s]}$$

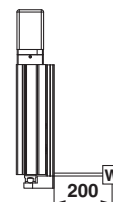
Le **temps de cycle** est obtenu comme suit.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.07 + 0.18 + 0.07 + 0.15 = 0.47 \text{ [s]}$$

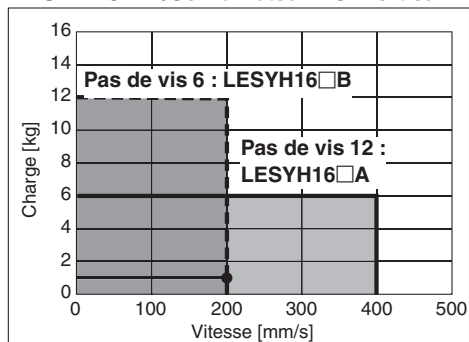


Conditions d'utilisation

- Masse de la pièce : 1 [kg]
- Conditions de montage de la pièce :
- Vitesse : 200 [mm/s]
- Sens de montage : vertical
- Course : 50 [mm]
- Accélération/Décélération : 3000 [mm/s²]
- Temps de cycle : 0.5 s



LESYH16□□/Servomoteur AC Vertical



<Graphique vitesse-charge>

- L : course [mm] (conditions d'utilisation)
- V : vitesse [mm/s] (conditions d'utilisation)
- a1 : accélération [mm/s²] ... (Conditions d'utilisation)
- a2 : décélération [mm/s²] ... (Conditions d'utilisation)

T1 : temps d'accélération [s] ... Temps pour atteindre la vitesse de consigne

T2 : temps de vitesse constante [s] ... Temps durant lequel l'actionneur fonctionne à vitesse constante

T3 : temps de décélération [s] ... Temps depuis le début du fonctionnement à vitesse constante jusqu'à l'arrêt

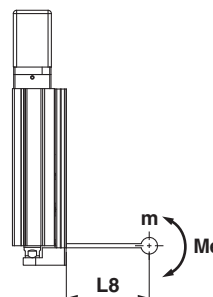
T4 : temps de stabilisation [s] ... Temps jusqu'à la fin du positionnement

Étape 3 Vérifiez le moment admissible

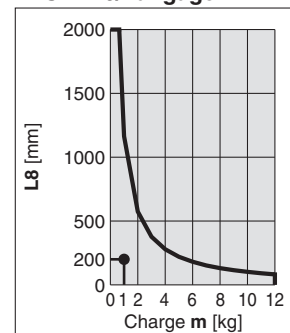
<Moment statique admissible> (page 21)

<Moment dynamique admissible> (pages 22, 23)

Vérifiez que le moment qui s'applique à l'actionneur se situe dans la plage admissible en conditions statique et dynamique.



LESYH16/Tangage



<Moment dynamique admissible>

Sur la base du calcul ci-dessus, le **LESYH16□□B-50** devrait être sélectionné.

Procédure de sélection

Procédure de sélection du contrôle de la force

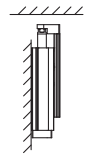


Exemple de sélection

La méthode de sélection du modèle décrite ci-dessous s'applique à un moteur SMC standard. Si le produit est associé à un moteur d'un autre fabricant, utilisez les informations fournies sur celui-ci.

Conditions d'utilisation

- Force de poussée : 210 N
- Position de montage : verticale vers le haut
- Masse de la pièce : 1 kg
- Temps de poussée + Opération (A) : 5 s
- Vitesse : 100 mm/s
- Temps de cycle complet (B) : 10 s
- Course : 100 mm



Étape 1 Vérifiez la force requise.

Calculez la force approximative de poussée requise pour une opération de poussée.

Exemple de sélection) • Force de poussée : 210 [N]
• Masse de la pièce : 1 [kg]

La force requise approximative peut être établie à $210 + 10 = 220$ [N].

Sélectionnez un modèle en fonction de la force requise approximative en vous référant aux caractéristiques techniques (page 43).

Exemple de sélection en fonction des caractéristiques techniques)

- Force requise approximative : 220 [N]
- Vitesse : 100 [mm/s]

Le **LESYH16□B** peut être temporairement sélectionné comme candidat possible.

Calculez ensuite la force requise pour une opération de poussée. Si la position de montage est verticale vers le haut, ajoutez la masse de la table de l'actionneur.

Exemple de sélection en fonction de la masse de la table)

- Masse de la table **LESYH16□B** : 0.7 [kg]

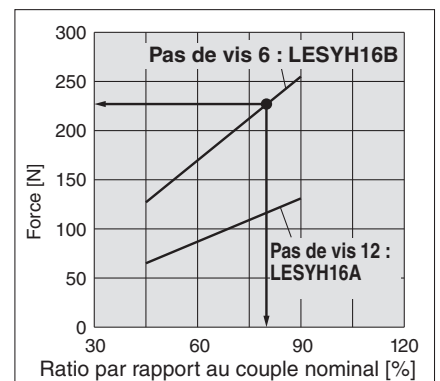
La force requise peut être établie à $220 + 7 = 227$ [N].

Masse de la table

Unité [kg]

Modèle	Course [mm]		
	50	100	150
LESYH16	0.4	0.7	—
LESYH25	0.9	1.3	1.7

* Si la position de montage est verticale vers le haut, ajoutez la masse de la table.



<Graphique de conversion de la force>

Étape 2 Vérifiez la force de poussée. <Graphique de conversion de la force>

Sélectionnez un modèle en fonction du ratio par rapport au couple nominal et de la force en vous référant au graphique de conversion de la force.

Exemple de sélection)

Sur la base du graphique à droite,

- Ratio par rapport au couple nominal : 80 [%]
- Force : 227 [N]

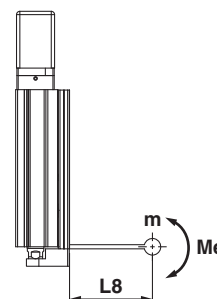
Le **LESYH16Bm** peut être temporairement sélectionné comme candidat possible.

Étape 3 Vérifiez le moment admissible

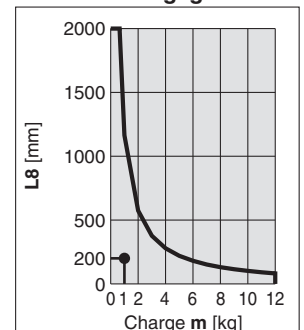
<Moment statique admissible> (page 21)

<Moment dynamique admissible> (pages 22, 23)

Vérifiez que le moment qui s'applique à l'actionneur se situe dans la plage admissible en conditions statique et dynamique.



LESYH16/Tangage



<Moment dynamique admissible>

Sur la base du calcul ci-dessus, le **LESYH16□N□B-100** devrait être sélectionné.

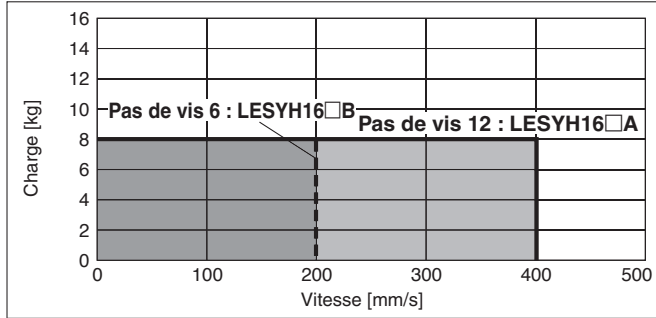
Série LESYH

Modèle sans moteur

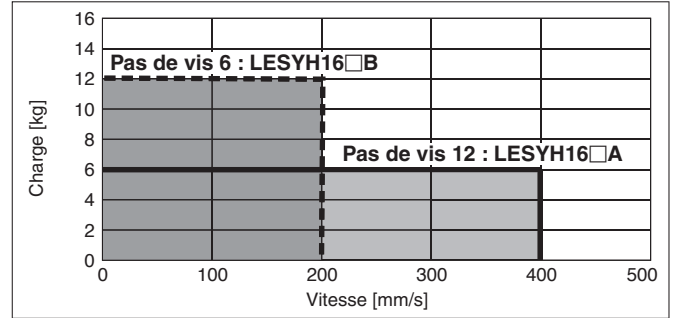
Graphique vitesse-charge (guide)

LESYH16

Horizontal

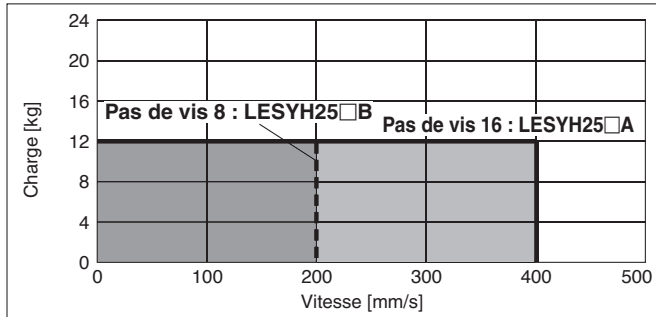


Vertical

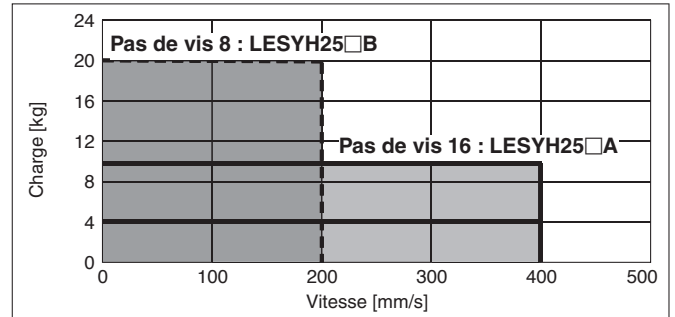


LESYH25

Horizontal

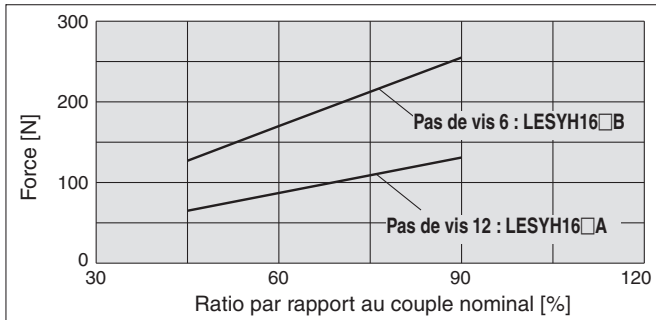


Vertical

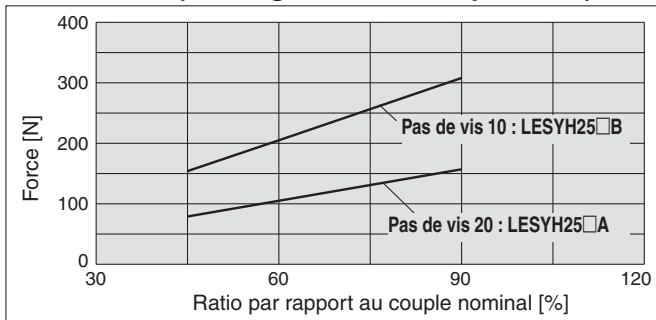


Graphique de conversion de la force (guide)

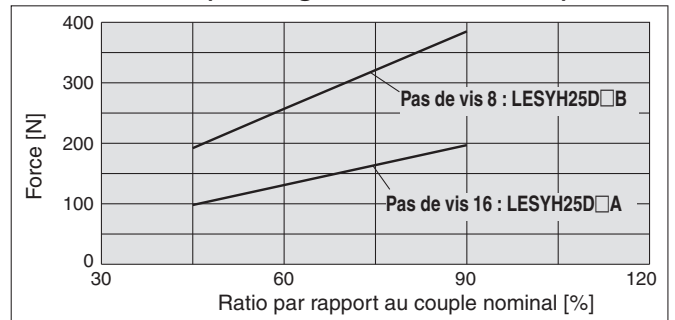
LESYH16 (montage du moteur : parallèle/axial)



LESYH25 (montage du moteur : parallèle)



LESYH25D (montage du moteur : axial)



* Ces graphiques décrivent un exemple avec le moteur standard. Calculez la force en vous basant sur le moteur et le contrôleur utilisés.

* Lorsque vous utilisez le contrôle de la force ou le contrôle de la vitesse, fixez la valeur à 90 % maximum du couple nominal.

Moment statique admissible

Modèle	LESYH16		LESYH25		
	50	100	50	100	150
Course [mm]	50	100	50	100	150
Tangage [N·m]	26	43	77	112	155
Lacet [N·m]					
Roulis [N·m]	48		146	177	152

* Ce graphique indique le porte-à-faux admissible (guide) lorsque le centre de gravité de la pièce dépasse d'un côté. Pour sélectionner le porte-à-faux, reportez-vous au « Calcul du facteur de charge du guide » ou au logiciel de sélection des modèles d'actionneurs électriques pour vérification sur le site <https://www.smc.eu>

Moment dynamique admissible

Accélération/Décélération — 5000 mm/s²

Orientation		Sens de la charge en porte-à-faux		Modèle	
		m : charge [kg] Me : moment admissible [N·m] L : porte-à-faux au centre de gravité de la charge [mm]		LESYH16	LESYH25
Horizontale/Intérieur	X				
	Y				
	Z				
Horizontal (latéral)	X				
	Y				
	Z				

Série LESYH

Modèle sans moteur

* Ce graphique indique le porte-à-faux admissible (guide) lorsque le centre de gravité de la pièce dépasse d'un côté. Pour sélectionner le porte-à-faux, reportez-vous au « Calcul du facteur de charge du guide » ou au logiciel de sélection des modèles d'actionneurs électriques pour vérification sur le site <https://www.smc.eu>

Moment dynamique admissible

Accélération/Décélération — 5000 mm/s²

Orientation	Sens de la charge en porte-à-faux m : charge [kg] Me : moment admissible [N·m] L : porte-à-faux au centre de gravité de la charge [mm]	Modèle	
		LESYH16	LESYH25
Vertical	 Y L7 [mm]	 L7 [mm] Charge m [kg]	 L7 [mm] Charge m [kg]
	 Z L8 [mm]	 L8 [mm] Charge m [kg]	 L8 [mm] Charge m [kg]

Calcul du taux de charge du guide

1. Définissez les conditions d'utilisation.

Modèle : LESYH

Taille : 16

Sens de montage : Horizontal/Bas/Mur/Vertical

Accélération [mm/s²] : a

Charge [kg] : m

Position du centre de la charge [mm] : Xc/Yc/Zc

2. Sélectionner le graphique cible en référence au modèle, à la taille et au sens de montage.

3. Sur la base de l'accélération et de la charge, trouvez le porte-à-faux [mm] : Lx/Ly/Lz sur le graphique.

4. Calculer le taux de charge pour chaque direction.

$$\alpha_x = X_c/L_x, \alpha_y = Y_c/L_y, \alpha_z = Z_c/L_z$$

5. Vérifiez que le total de α_x , α_y et α_z est de 1 max.

$$\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z \leq 1$$

S'il est supérieur à 1, envisagez une réduction de l'accélération et de la charge, ou un changement de position du centre de la charge et de série.

Exemple

1. Conditions d'utilisation

Modèle : LESYH

Taille : 16

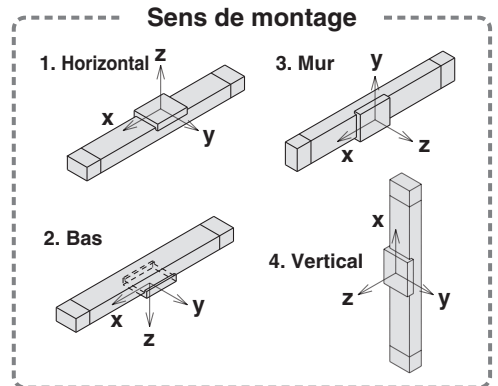
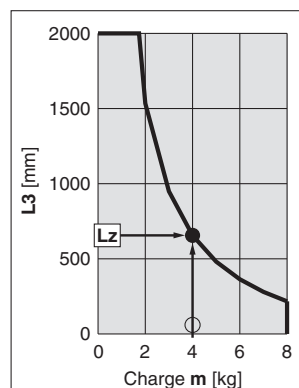
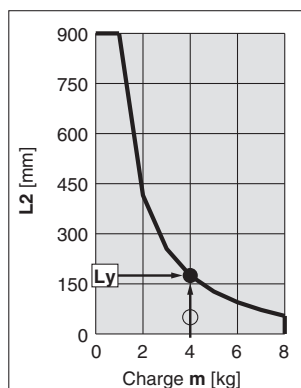
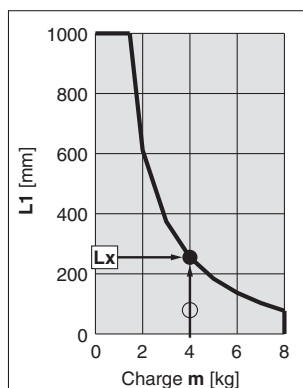
Sens de montage : horizontal

Accélération [mm/s²] : 5000

Charge [kg] : 4.0

Position du centre de la charge [mm] : Xc = 80, Yc = 50, Zc = 60

2. Sélectionnez les trois graphiques à partir du haut de la première colonne page 22.



3. Lx = 250 mm, Ly = 160 mm, Lz = 700 mm

4. Le taux de charge pour chaque direction est obtenu comme suit.

$$\alpha_x = 80/250 = 0.32$$

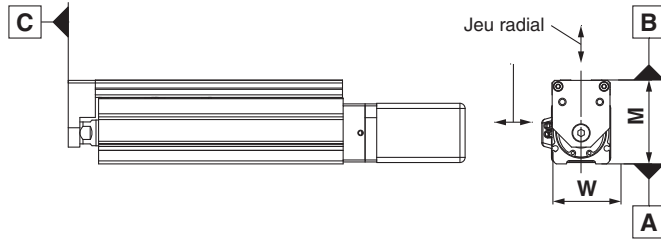
$$\alpha_y = 50/160 = 0.32$$

$$\alpha_z = 60/700 = 0.09$$

5. $\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z = 0.73 \leq 1$

Précision de la table

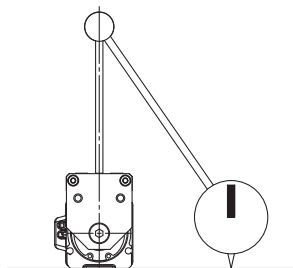
* Ces valeurs sont des valeurs indicatives de départ.



Modèle	LESYH16	LESYH25
Parallélisme entre côtés A et B [mm]	Reportez-vous au tableau 1.	
Parallélisme de déplacement entre côtés A et B [mm]	Reportez-vous au graphique 1.	
Perpendicularité entre côtés A et B [mm]	0.05	
Tolérance de cote M [mm]	±0.3	
Tolérance de cote W [mm]	±0.2	
Jeu radial [μm]	-10 à 0	-14 à 0

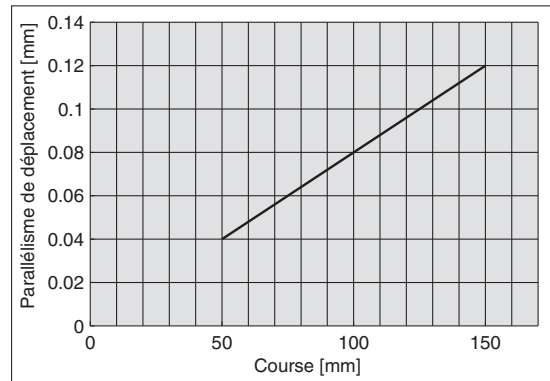
Tableau 1 Parallélisme entre côté A et B

Modèle	Course [mm]		
	50	100	150
LESYH16	0.05	0.08	—
LESYH25	0.06	0.08	0.125



Parallélisme de déplacement :
Flèche indiquée par un comparateur à cadran lorsque la table effectue une course complète avec le corps fixé sur une surface de base de référence

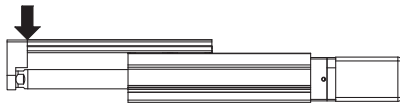
Graphique 1 Parallélisme entre côté A et B



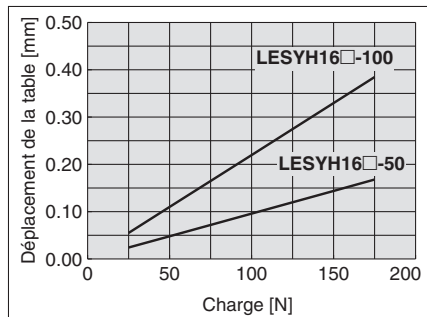
Flèche de la table (valeurs de référence)

* Ces valeurs sont des valeurs indicatives de départ.

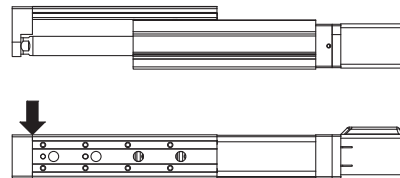
Déplacement de la table causé par la charge du moment longitudinal
Déplacement de la table lorsque des charges sont appliquées sur la partie indiquée par la flèche quand la table linéaire est déployée.



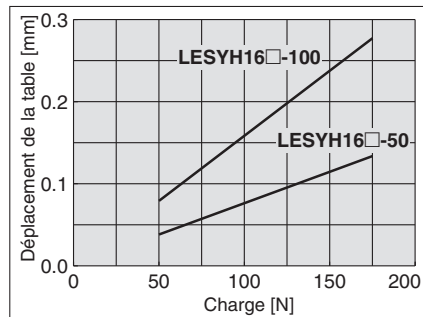
LESYH16



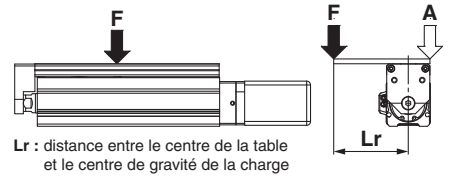
Déplacement de la table causé par la charge du moment radial
Déplacement de la table lorsque des charges sont appliquées sur la partie indiquée par la flèche quand la table linéaire est déployée.



LESYH16

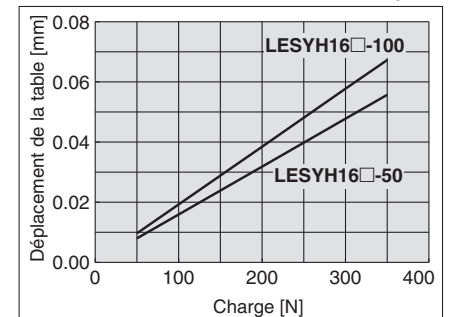


Déplacement de la table via charge du moment latéral
Déplacement de la table de la partie A lorsque des charges sont appliquées à la partie F quand la table linéaire est rétractée.

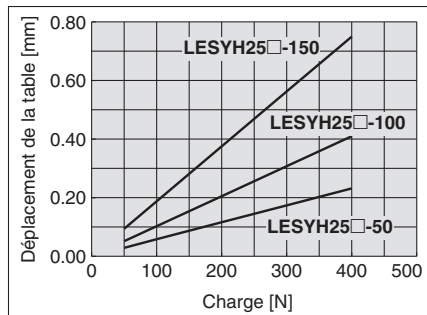


LESYH16

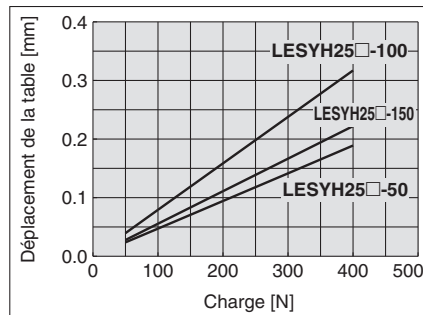
Lr = 120 mm



LESYH25

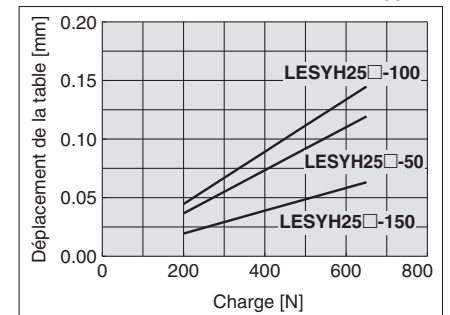


LESYH25



LESYH25

Lr = 200 mm

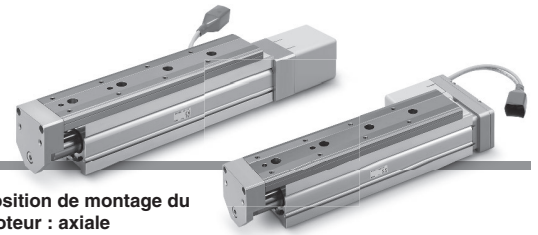


Codeur absolu sans batterie : Table linéaire/Modèle haute précision

Série **LESYH**



Pour passer commande



Position de montage du moteur : axiale

Position de montage du moteur : parallèle au côté droit

LESYH **16** **D1** **E** **A** - **50** **C** - **R1** **CD17T**

1 2 3 4 5 6 7 8

Pour plus d'informations sur les contrôleurs, reportez-vous à la page suivante.

1 Taille

8
16
25

2 Position de montage du moteur/ Orientation du capot du moteur

Symbole	Position de montage du moteur	Orientation du capot du moteur
D1	Axial	Côté gauche
D2		Côté droit
D3		Haut
D4		Bas
R	Parallèle au côté droit	—
L	Parallèle au côté gauche	—

* Pour le taille 8

2 Position de montage du moteur

D	Axial
R	Parallèle côté droit
L	Côté gauche parallèle

* Pour les tailles 16 et 25

3 Type de moteur

Symbole	Type de moteur	Contrôleur compatible	
E	Absolu sans batterie (Moteur pas-à-pas 24 Vcc)	JXCE1 JXC91 JXCP1 JXCD1	JXCL1 JXCM1 JXC51 JXC61

4 Pas de vis [mm]

	Taille		
	8	16	25
A	10	12	16
B	5	6	8
C	2.5	—	—

5 Course [mm]

	Taille		
	8	16	25
50	●	●	●
75	●	—	—
100	—	●	●
150	—	—	●

6 Option de moteur

C	Sans verrouillage
W	Avec verrouillage

7 Type/longueur de câble d'actionneur

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

Pour plus d'informations sur les détecteurs, reportez-vous au **catalogue en ligne**.

8 Contrôleur

—	Sans contrôleur
C□1□□	Avec contrôleur

C D 1 7 T

Interface (Protocole de communication/Entrée/Sortie)

E	EtherCAT®
9	EtherNet/IP™
P	PROFINET
D	DeviceNet™
L	IO-Link
M	CC-Link Ver. 1.10
5	Entrée parallèle (NPN)
6	Entrée parallèle (PNP)

Montage

7	Montage par vis
8 *2	Rail DIN

Pour axe simple

Connecteur de communication, câble I/O*3

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

*1 Fabriqué sur commande

*2 Le rail DIN n'est pas inclus. Il doit être commandé séparément.

*3 Sélectionnez « — » pour autre que DeviceNet™, CC-Link ou entrée parallèle. Sélectionnez « S », « T » ou « — » pour DeviceNet™ ou CC-Link. Sélectionnez « 1 », « 3 » ou « 5 » pour entrée parallèle.

⚠ Prémunition

[Produits conformes CE]

La conformité CEM a été testée en combinant la série d'actionneurs électriques LES avec la série de contrôleurs JXC.

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 à la directive CEM ne peut pas être certifiée pour les pièces SMC incorporées à l'équipement du client dans ses conditions de fonctionnement. Le client doit donc vérifier la conformité CEM de ses machines et équipements dans leur ensemble.

[Prémunitions relatives aux différences de versions du contrôleur]

Lorsque la série JXC doit être utilisée en combinaison avec le codeur absolu sans batterie, utilisez un contrôleur de la version V3.4 ou S3.4 ou supérieure. Pour plus d'informations, reportez-vous au **catalogue en ligne**.

[Produits conformes UL]

Les contrôleurs de la série JXC utilisés en combinaison avec les actionneurs électriques sont certifiés UL.

L'actionneur et le contrôleur sont vendus en tant qu'ensemble.

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

<Vérifiez les points suivants avant l'utilisation.>

*1 Vérifiez la référence de modèle sur l'étiquette de l'actionneur. Cette référence doit correspondre à celle du contrôleur.

LESYH16REA-50C

*1



* Consultez le manuel d'utilisation des produits. Vous pouvez les télécharger sur notre site Web : <https://www.smc.eu>

Modèle	EtherCAT® à entrée directe	Type à entrée directe EtherNet/IP™	Type à entrée directe PROFINET	Type à entrée directe DeviceNet™	Type à entrée directe IO-Link	Type à entrée directe CC-Link	Modèle programmable
Série	JXCE1	JXC91	JXCP1	JXCD1	JXCL1	JXCM1	JXC51 JXC61
Caractéristiques	EtherCAT® à entrée directe	Entrée directe EtherNet/IP™	Entrée directe PROFINET	Entrée directe DeviceNet™	Entrée directe IO-Link	Entrée directe CC-Link	Parallèle I/O
Moteur compatible	Absolu sans batterie (Moteur pas-à-pas 24 Vcc)						
Nombre de données de positionnement max.	64 points						
Tension d'alimentation	24 VDC						

Série LESYH

Codeur absolu sans batterie (Moteur pas-à-pas 24 Vcc)

Caractéristiques techniques

Moteur pas à pas (Servo/24 Vcc)

Modèle		LESYH8□EA	LESYH8□EB	LESYH8□EC	LESYH16□EA	LESYH16□EB	LESYH25□EA	LESYH25□EB	
Caractéristiques de l'actionneur	Course [mm]	50, 75			50, 100		50, 100, 150		
	Charge max. [kg]*1 *3	Horizontal	2			8		12	
		Vertical	1.5	3	6	6	12	10	20
	Force de poussée 35 % à 70 % [N]*2 *3	18 à 36	37 à 74	69 à 138	91 à 182	174 à 348	109 à 218	210 à 420	
	Vitesse max. [mm/s]*1 *3	400	200	100	400	200	400	200	
	Vitesse de poussée [mm/s]	20 à 30	10 à 30	5 à 30	20 à 30	10 à 30	20 à 30	10 à 30	
	Accélération/Décélération max. [mm/s ²]	5,000							
	Répétitivité de positionnement [mm]	±0.01							
	Mouvement perdu [mm]*4	0.1 max.							
	Pas de vis [mm]	10	5	2.5	12	6	16	8	
Résistance aux chocs/vibrations [m/s ²]*5	50/20								
Type d'actionnement	Vis à billes : LESYH□D Vis à billes + courroie : LESYH□(R, L)								
Type de guidage	Guide linéaire (type circulant)								
Plage de température d'utilisation [°C]	5 à 40								
Plage d'humidité ambiante [%HR]	90 max. (sans condensation)								
Caractéristiques électriques	Taille du moteur	□28		□42		□56			
	Type de moteur	Moteur pas à pas (Servo/24 Vcc)							
	Codeur (capteur de déplacement angulaire)	Absolu sans batterie (4096 impulsions/rotation)							
	Tension nominale [V]	24 VDC ±10 %							
	Consommation électrique [W]*6	23		40		50			
	Consommation électrique en pause [W]*7	16		15		48			
	Consommation électrique instantanée max. [W]*8	43		48		104			
Caract. de l'unité de verrouillage	Modèle	Frein à manque de courant							
	Effort de maintien [N]	20	39	78	78	157	108	216	
	Consommation électrique [W]*10	2.9		5					
	Tension nominale [V]	24 VDC ±10 %							

*1 La vitesse change en fonction de la charge. Consultez le « graphique vitesse-charge (guide) » à la page 4.

*2 La précision de la force de poussée est ±20 % (E.M.).

*3 La vitesse et la force peuvent varier en fonction de la longueur du câble, de la charge et des conditions de montage.
En outre, si la longueur du câble dépasse 5 m, elle diminuera jusqu'à 10 % pour chaque 5 m. (À 15 m : réduit jusqu'à 20 %)

*4 Valeur de référence pour la correction des erreurs en fonctionnement réciproque

*5 Résistance aux vibrations : aucun dysfonctionnement lorsque soumis au test entre 45 et 2000 Hz. Le test a été effectué à la fois dans un sens axial et dans un sens perpendiculaire au pas de vis. (Le test a été réalisé avec l'actionneur en condition initiale.)
Résistance aux chocs : aucun dysfonctionnement ne s'est produit lorsque l'actionneur a été soumis au test de chocs à la fois dans le sens axial et dans le sens perpendiculaire au pas de vis. (Le test a été réalisé avec l'actionneur en condition initiale.)

*6 La consommation électrique (contrôleur inclus) quand l'actionneur est en fonctionnement.

*7 La consommation électrique en pause (contrôleur inclus) correspond à celle de l'actionneur à l'arrêt dans la position de consigne durant le fonctionnement. Sauf pendant l'opération de poussée

*8 La consommation électrique instantanée max. (contrôleur inclus) quand l'actionneur est en fonctionnement. Cette valeur peut être utilisée pour la sélection de l'alimentation électrique.

*9 Avec verrouillage uniquement

*10 Pour un actionneur avec verrouillage, ajoutez la consommation électrique du verrouillage.

Masse

Masse du produit

[kg]

Modèle	Course			
	50	75	100	150
LESYH8□E	1.06	1.23	—	—
LESYH16□E	1.87	—	2.26	—
LESYH25□E	3.50	—	4.10	4.90

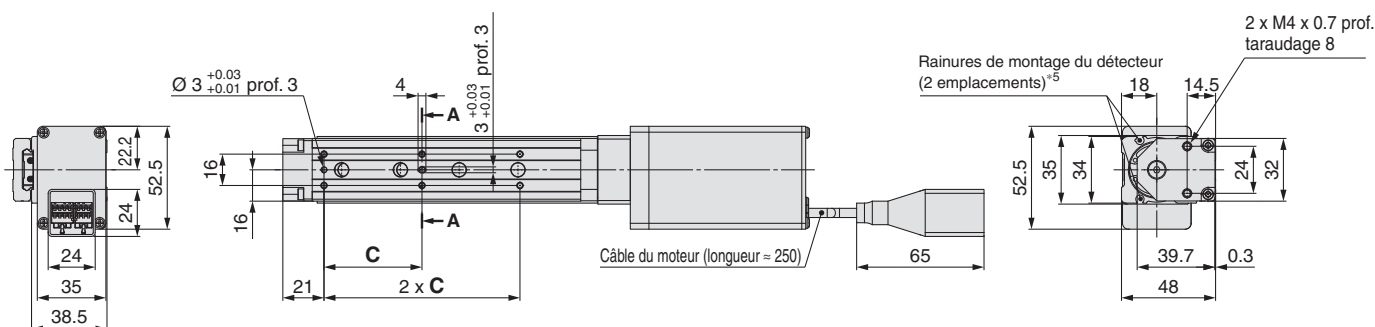
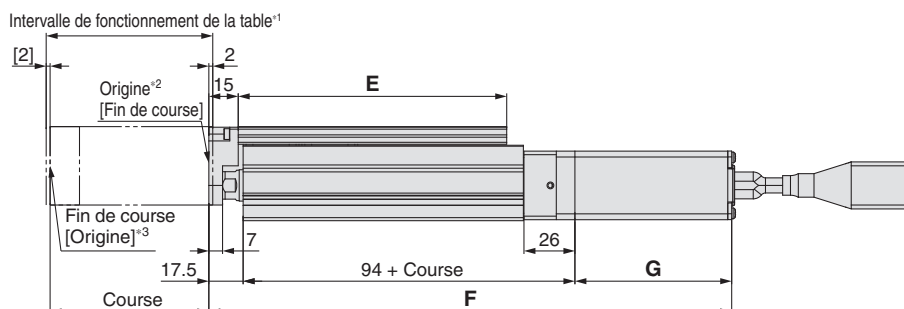
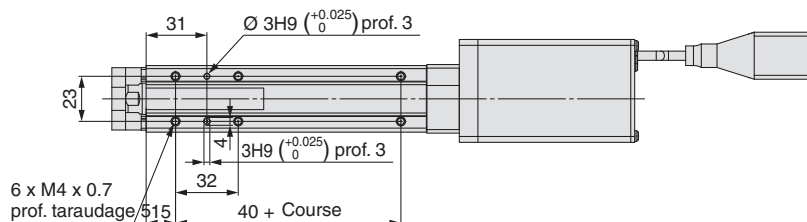
Masse supplémentaire

[kg]

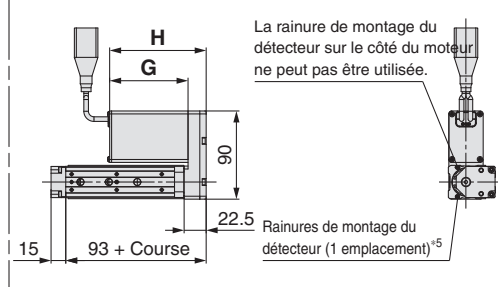
Taille	8	16	25
Avec verrouillage	0.16	0.32	0.61

Dimensions

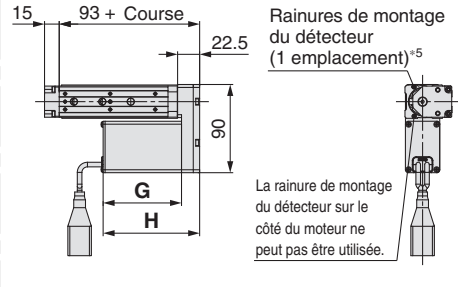
LESYH8D□E□-□



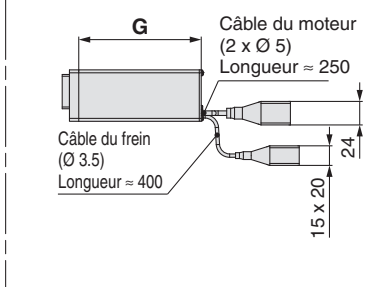
Position de montage du moteur : parallèle au côté droit LESYH8RE□-□-□



Position de montage du moteur : parallèle au côté gauche LESYH8LE□-□-□



Option du moteur : avec verrouillage LESYH8□E□-□W-□



- *1 Intervalle sur lequel la table peut se déplacer lorsqu'elle retourne à l'origine.
Veillez à ce que les pièces montées sur la table ne gênent pas les pièces et les équipements autour de la table.
- *2 Position après retour à l'origine
- *3 [] pour les cas où le sens du retour à l'origine a changé
- *4 Si les vis maintenant la pièce sont trop longues, elles risquent d'entrer en contact avec le bloc de guidage et d'entraîner un dysfonctionnement.
Utilisez des vis d'une longueur égale ou inférieure à la longueur du taraudage.
- *5 Pour vérifier la limite et le signal intermédiaire. Compatible avec le D-M9□, le D-M9□E, et le D-M9□W (visualisation bicolore)
Les détecteurs doivent être commandés séparément. Consulter le **catalogue en ligne** pour plus d'informations.

Dimensions

[mm]

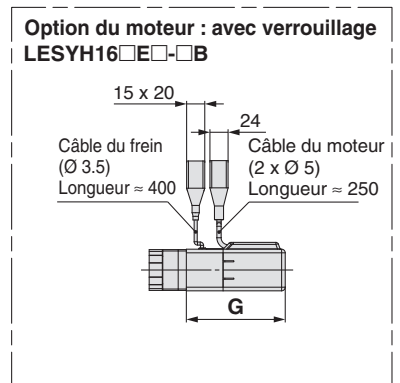
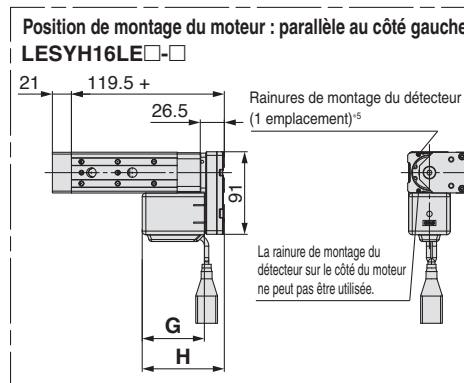
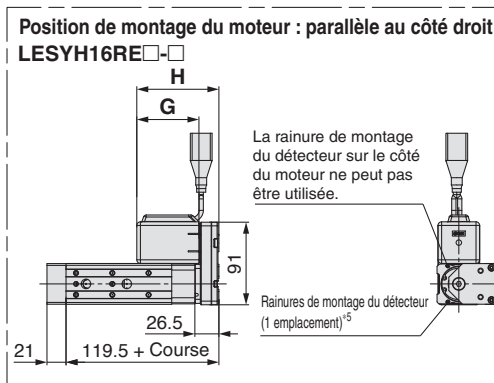
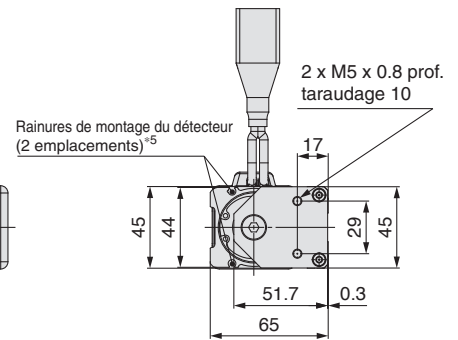
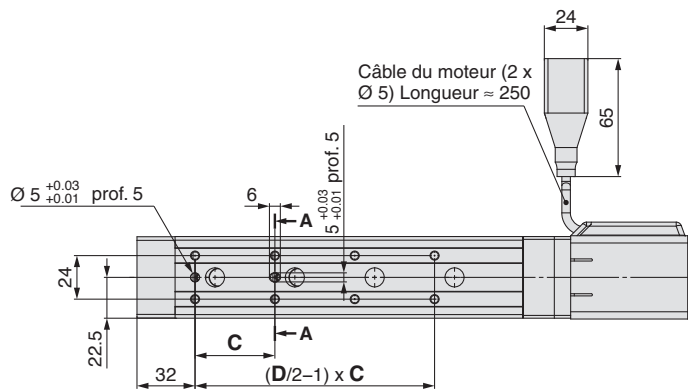
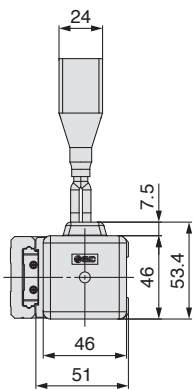
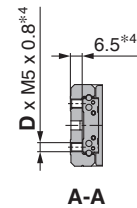
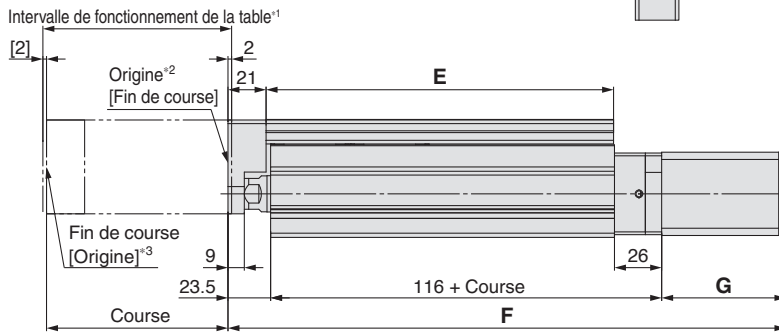
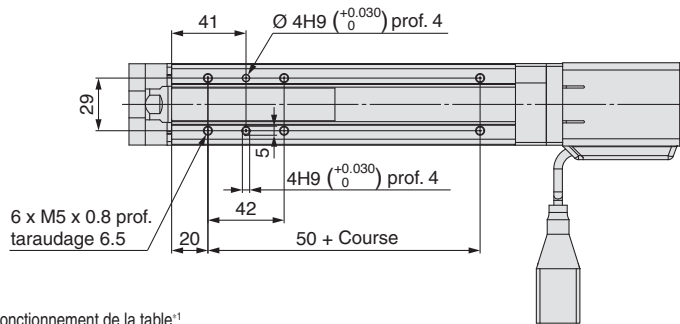
Modèle	Course	C	E	Sans verrouillage			Avec verrouillage		
				F	G	H	F	G	H
LESYH8□E□	50	46	111	241.5	80	98.5	286.5	125	143.5
	75	50	137	266.5			311.5		

Série LESYH

Codeur absolu sans batterie (Moteur pas-à-pas 24 Vcc)

Dimensions

LESYH16DE□-□



- *1 Intervalle sur lequel la table peut se déplacer lorsqu'elle retourne à l'origine.
Veillez à ce que les pièces montées sur la table ne gênent pas les pièces et les équipements autour de la table.
- *2 Position après retour à l'origine
- *3 [] pour les cas où le sens du retour à l'origine a changé
- *4 Si les vis maintenant la pièce sont trop longues, elles risquent d'entrer en contact avec le bloc de guidage et d'entraîner un dysfonctionnement.
Utilisez des vis d'une longueur égale ou inférieure à la longueur du taraudage.
- *5 Pour vérifier la limite et le signal intermédiaire. Compatible avec le D-M9□, le D-M9□E, et le D-M9□W (visualisation bicolore)
Les détecteurs doivent être commandés séparément. Consulter le **catalogue en ligne** pour plus d'informations.

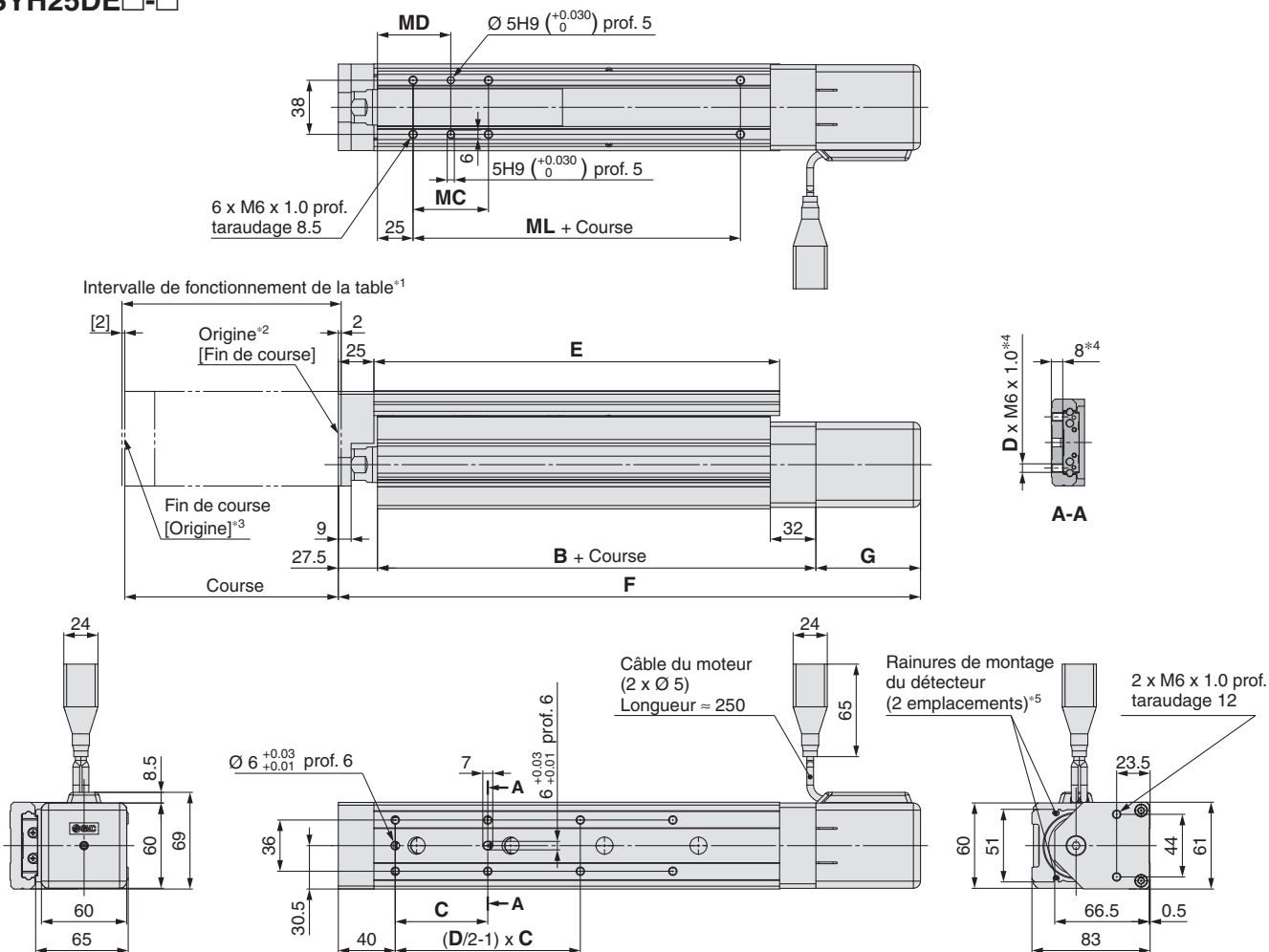
Dimensions

[mm]

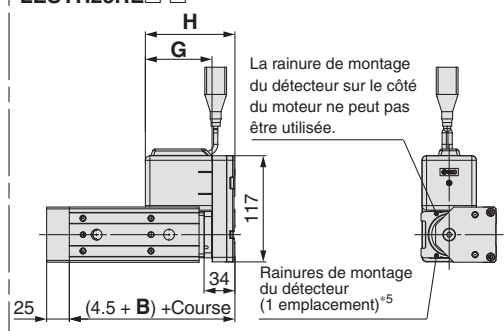
Modèle	Course	C	D	E	Sans verrouillage			Avec verrouillage		
					F	G	H	F	G	H
LESYH16□E□	50	40	6	116.5	258	68.5	88.5	298.5	109	129
	100	44	8	191.5	308			348.5		

Dimensions

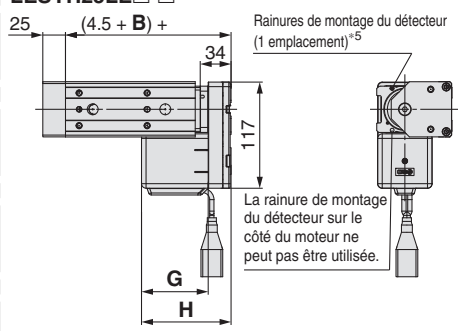
LESYH25DE□-□



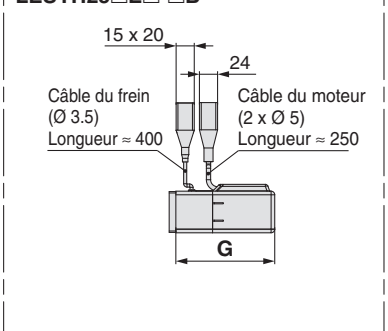
Position de montage du moteur : parallèle au côté droit LESYH25RE□-□



Position de montage du moteur : parallèle au côté gauche LESYH25LE□-□



Option du moteur : avec verrouillage LESYH25□E□-□B



- *1 Intervalle sur lequel la table peut se déplacer lorsqu'elle retourne à l'origine.
Veillez à ce que les pièces montées sur la table ne gênent pas les pièces et les équipements autour de la table.
- *2 Position après retour à l'origine
- *3 [] pour les cas où le sens du retour à l'origine a changé
- *4 Si les vis maintenant la pièce sont trop longues, elles risquent d'entrer en contact avec le bloc de guidage et d'entraîner un dysfonctionnement.
Utilisez des vis d'une longueur égale ou inférieure à la longueur du taraudage.
- *5 Pour vérifier la limite et le signal intermédiaire. Compatible avec le D-M9□, le D-M9□E, et le D-M9□W (visualisation bicolore)
Les détecteurs doivent être commandés séparément. Consulter le **catalogue en ligne** pour plus d'informations.

Dimensions

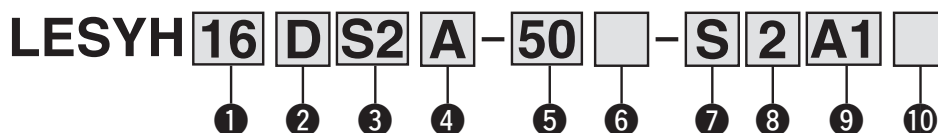
Modèle	Course	B	C	D	E	Sans verrouillage			Avec verrouillage			MC	MD	ML
						F	G	H	F	G	H			
LESYH25□E□	50	128.5	75	4	143	279.5	73.5	98.5	322.5	116.5	141.5	36	43	50
	100		48	207	329.5	372.5								
	150	158.5	65	285	409.5	452.5			53					

Table linéaire/Modèle haute précision

Série LESYH



Pour passer commande



① Taille

16
25

② Position de montage du moteur

D	Axial
R	Parallèle au côté droit
L	Parallèle au côté gauche

③ Type de moteur

Symbole	Modèle	Sortie [W]	Taille	Contrôleurs compatibles*3
S2 *1	Servomoteur AC (Codeur incrémental)	100	16	LECSA□-S1
S3		200	25	LECSA□-S3
T6 *2	Servomoteur AC (Codeur absolu)	100	16	LECSB2-T5 LECS2-T5 LECSS2-T5 LECSN2-T5-□
T7		200	25	LECSB2-T7 LECS2-T7 LECSS2-T7 LECSN2-T7-□

*1 Pour le modèle de moteur S2, le suffixe de la référence du contrôleur compatible est S1.

*2 Pour le modèle de moteur T6, le suffixe de la référence du contrôleur compatible est LECS□2-T5.

*3 Pour plus de détails sur le contrôleur, reportez-vous au **catalogue en ligne**.

④ Pas de vis [mm]

	Taille	
	16	25*4
A	12	16 (20)
B	6	8 (10)

*4 Les valeurs indiquées entre () sont les pas de vis pour les modèles parallèles côté droit/gauche. (Pas de vis équivalents incluant le ratio de poulie [1.25:1])

⑤ Course [mm]

	Taille	
	16	25
50	●	●
100	●	●
150	—	●

⑥ Option de moteur

—	Sans verrouillage
B	Avec verrouillage

⑦ Type de câble*5 *6

—	Sans câble
S	Câble standard
R	Câble robotique (câble flexible)

*5 Câble du moteur et câble de codeur fournis avec le produit. (Un câble de frein est également fourni si l'option de moteur « B : Avec verrouillage » est sélectionnée.)

*6 Le sens de branchement du câble standard est
 · Parallèle : (A) côté axe
 · Axial : (B) côté contre-axe
 (Reportez-vous au **catalogue en ligne** pour plus de détails.)

⑧ Longueur de câble [m]

—	Sans câble
2	2
5	5
A	10

Pour plus d'informations sur les détecteurs, reportez-vous au **catalogue en ligne**.



Position de montage du moteur : Parallèle

Position de montage du moteur : axiale

9 Modèle de contrôleur*7

Symbole	Contrôleurs compatibles	Tension d'alimentation [V]
—	Sans contrôleur	—
A1	LECSA1-S□	100 à 120
A2	LECSA2-S□	200 à 230
B2	LECSB2-T□	200 à 240
C2	LECS2-T□	200 à 230
S2	LECSS2-T□	200 à 240
N2	LECSN2-T□	200 à 240
92	LECSN2-T□-9	200 à 240
E2	LECSN2-T□-E	200 à 240
P2	LECSN2-T□-P	200 à 240

*7 Si vous sélectionnez un contrôleur, le câble est fourni. Sélectionnez le type et la longueur du câble.

Exemple)

S2S2 : câble standard (2 m) + contrôleur (LECSS2)






S2 : Câble standard (2 m)

— : Sans câble ni contrôleur

10 Longueur de câble I/O [m]

—	Sans câble
H	Sans câble (connecteur uniquement)
1	1.5

Contrôleurs compatibles

Modèle de contrôleur	Type à entrées impulsionnelles/Type à positionnement	Modèle à entrées impulsionnelle	Type à entrée directe CC-Link	SSCNET III/H modèle	Modèle à carte réseau
					
Série	LECSA	LECSB-T	LECS2-T	LECSS-T	LECSN-T
Nombre de tableaux de points*8	Jusqu'à 7	Jusqu'à 255	Jusqu'à 255 (2 stations occupées)	—	Jusqu'à 255
Entrée d'impulsion	○	○	—	—	—
Réseau compatible	—	—	CC-Link	SSCNET III/H	PROFINET EtherCAT® EtherNet/IP™
Codeur	Codeur incrémental 17 bits	Codeur absolu 22 bits	Codeur absolu 18 bits	Codeur absolu 22 bits	Codeur absolu 22 bits
Fonction de communication	Communication USB	Communication USB, communication RS422	—	Communication USB	Communication USB
Tension d'alimentation [V]	100 à 120 VAC (50/60 Hz) 200 à 230 VAC (50/60 Hz)	200 à 240 VAC (50/60 Hz)	200 à 230 VAC (50/60 Hz)	200 à 240 VAC (50/60 Hz)	200 à 240 VAC (50/60 Hz)

*8 Le LECSN-T prend uniquement en charge PROFINET et EtherCAT®.

Caractéristiques techniques : LECSA

* Reportez-vous à la page suivante pour le LECSS-T.

Modèle		LESYH16□S2		LESYH25□S3 (parallèle)		LESYH25DS3 (axial)		
Caractéristiques de l'actionneur	Course [mm]	50, 100		50, 100, 150				
	Charge max. [kg]	Horizontal	8		12		12	
		Vertical	6	12	10	20	10	20
	Force [N] ^{*1} (valeur de consigne : 15 à 30 %)	65 à 131	127 à 255	79 à 157	154 à 308	98 à 197	192 à 385	
	Vitesse max. [mm/s]	400	200	400	200	400	200	
	Vitesse de poussée [mm/s] ^{*2}	35 max.		30 max.				
	Accélération/Décélération max. [mm/s ²]	5,000						
	Répétitivité de positionnement [mm]	±0.01						
	Mouvement perdu ^{*3} [mm]	0.1 max.						
	Pas de vis [mm] (ratio de poulie inclus)	12	6	20	10	16	8	
	Résistance aux chocs/vibrations [m/s ²] ^{*4}	50/20						
	Type d'actionnement	Vis à bille + courroie (parallèle), vis à billes (axial)		Vis à bille + courroie [1.25:1]		Vis à billes		
	Type de guidage	Guide linéaire (type circulant)						
	Plage de température d'utilisation [°C]	5 à 40						
Plage d'humidité ambiante [%HR]	90 max. (sans condensation)							
Option de régénération	Peut être requis en fonction de la vitesse et de la charge (reportez-vous à la page 10).							
Caractéristiques électriques	Sortie moteur/Taille	100 W/□40		200 W/□60				
	Type de moteur	Servomoteur AC (100/200 VAC)						
	Codeur	Type de moteur S2, S3 : codeur incrémentiel 17 bits (résolution : 131072 imp./tr)						
	Consommation électrique [W] ^{*5}	Horizontal	45		65			
		Vertical	145		175			
	Consommation électrique en pause [W] ^{*6}	Horizontal	2		2			
Vertical		8		8				
Consommation électrique instantanée max. [W] ^{*7}	445		724					
Caract. de limite de verrouillage	Type ^{*8}	Frein à manque de courant						
	Effort de maintien [N]	131	255	157	308	197	385	
	Consommation électrique [W] à 20 °C ^{*9}	6.3		7.9				
Tension nominale [V]	24 VDC ⁰ / _{-10 %}							

- *1 Plage de réglage de la force (valeurs de consigne du contrôleur) pour le contrôle de la force avec le mode contrôle du couple. Réglez-la en vous référant au « Graphique de conversion de la force » à la page 11.
- *2 Vitesse d'impact admissible pour l'impact avec la pièce avec le mode contrôle du couple
- *3 Valeur de référence pour la correction des erreurs en fonctionnement réciproque
- *4 Résistance aux chocs : aucun dysfonctionnement ne s'est produit lorsque l'actionneur a été soumis au test de chocs à la fois dans le sens axial et dans le sens perpendiculaire au pas de vis. (Le test a été réalisé avec l'actionneur en condition initiale.)
Résistance aux vibrations : Aucun dysfonctionnement lorsque soumis au test entre 45 et 2000 Hz. Le test a été effectué à la fois dans un sens axial et dans un sens perpendiculaire au pas de vis. (Le test a été réalisé avec l'actionneur en condition initiale.)
- *5 La consommation électrique (contrôleur inclus) quand l'actionneur est en fonctionnement.
- *6 La consommation électrique en pause (contrôleur inclus) correspond à celle de l'actionneur à l'arrêt dans la position de consigne durant le fonctionnement.
- *7 La consommation électrique instantanée max. (contrôleur inclus) quand l'actionneur est en fonctionnement.
- *8 Uniquement quand l'option de moteur « Avec verrouillage » est sélectionnée
- *9 Pour un actionneur avec verrouillage, ajoutez la consommation électrique du verrouillage.

Masse

Masse du produit

[kg]

Modèle	Course		
	50	100	150
LESYH16□S2	1.96	2.35	—
LESYH25□S3	3.83	4.43	5.83

Masse supplémentaire

[kg]

Taille	16	25
Avec verrouillage	0.2	0.4

Caractéristiques techniques : LECS□-T

Modèle		LESYH16□T6		LESYH25□T7 (parallèle)		LESYH25DT7 (axial)		
Caractéristiques de l'actionneur	Course [mm]	50, 100		50, 100, 150				
	Charge max. [kg]	Horizontal	8		12		12	
		Vertical	6	12	10	20	10	20
	Force [N] ^{*1} (valeur de consigne : 12 à 24 %)	65 à 131	127 à 255	79 à 157	154 à 308	98 à 197	192 à 385	
	Vitesse max. [mm/s]	400	200	400	200	400	200	
	Vitesse de poussée [mm/s] ^{*2}	35 max.		30 max.				
	Accélération/Décélération max. [mm/s ²]	5,000						
	Répétitivité de positionnement [mm]	±0.01						
	Mouvement perdu ^{*3} [mm]	0.1 max.						
	Pas de vis [mm] (ratio de poulie inclus)	12	6	20	10	16	8	
	Résistance aux chocs/vibrations [m/s ²] ^{*4}	50/20						
	Type d'actionnement	Vis à bille + courroie (parallèle), vis à billes (axial)		Vis à bille + courroie [1.25:1]		Vis à billes		
	Type de guidage	Guide linéaire (type circulant)						
	Plage de température d'utilisation [°C]	5 à 40						
Plage d'humidité ambiante [%HR]	90 max. (sans condensation)							
Option de régénération	Peut être requis en fonction de la vitesse et de la charge (reportez-vous à la page 10).							
Caractéristiques électriques	Sortie moteur/Taille	100 W/□40		200 W/□60				
	Type de moteur	Servomoteur AC (200 VAC)						
	Codeur ^{*10}	Modèle de moteur T6, T7 : codeur absolu 22 bits (résolution : 4194304 imp./tr) (Pour LECSB-T□, LECS2-T□, LECSN-T□) Modèle de moteur T6, T7 : codeur absolu 18 bits (résolution : 262144 imp./tr) (Pour LECS-C-T□)						
	Consommation électrique [W] ^{*5}	Horizontal	45		65			
		Vertical	145		175			
	Consommation électrique en pause [W] ^{*6}	Horizontal	2		2			
Vertical		8		8				
Consommation électrique instantanée max. [W] ^{*7}	445		724					
Caract. de limite de verrouillage	Type ^{*8}	Frein à manque de courant						
	Effort de maintien [N]	131	255	157	308	197	385	
	Consommation électrique [W] à 20 °C ^{*9}	6.3		7.9				
	Tension nominale [V]	24 VDC ⁰ / ₋₁₀ %						

- *1 Plage de réglage de la force (valeurs de consigne du contrôleur) pour le contrôle de la force avec le mode contrôle du couple. Réglez-la en vous référant au « Graphique de conversion de la force » à la page 12.
Pour un contrôle équivalent à l'opération de poussée du contrôleur de la série LECP6, sélectionnez le contrôleur LECS2-T ou LECSB2-T.
Le LECSB2-T utilise la méthode d'entrée du nombre de tableau de points.
Lorsque le LECS2-T est sélectionné, combinez-le avec un module Mouvement simple (fabriqué par Mitsubishi Electric Corporation) qui a une fonction de poussée.
- *2 Vitesse d'impact admissible pour l'impact avec la pièce avec le mode contrôle du couple
- *3 Valeur de référence pour la correction des erreurs en fonctionnement réciproque
- *4 Résistance aux chocs : aucun dysfonctionnement ne s'est produit lorsque l'actionneur a été soumis au test de chocs à la fois dans le sens axial et dans le sens perpendiculaire au pas de vis. (Le test a été réalisé avec l'actionneur en condition initiale.)
Résistance aux vibrations : Aucun dysfonctionnement lorsque soumis au test entre 45 et 2000 Hz. Le test a été effectué à la fois dans un sens axial et dans un sens perpendiculaire au pas de vis. (Le test a été réalisé avec l'actionneur en condition initiale.)
- *5 La consommation électrique (contrôleur inclus) quand l'actionneur est en fonctionnement.
- *6 La consommation électrique en pause (contrôleur inclus) correspond à celle de l'actionneur à l'arrêt dans la position de consigne durant le fonctionnement.
- *7 La consommation électrique instantanée max. (contrôleur inclus) quand l'actionneur est en fonctionnement.
- *8 Uniquement quand l'option de moteur « Avec verrouillage » est sélectionnée
- *9 Pour un actionneur avec verrouillage, ajoutez la consommation électrique du verrouillage.
- *10 La résolution variera en fonction du modèle de contrôleur.

Masse

Masse du produit

[kg]

Modèle	Course		
	50	100	150
LESYH16□T6	2.02	2.41	—
LESYH25□T7	3.77	4.37	5.77

Masse supplémentaire

[kg]

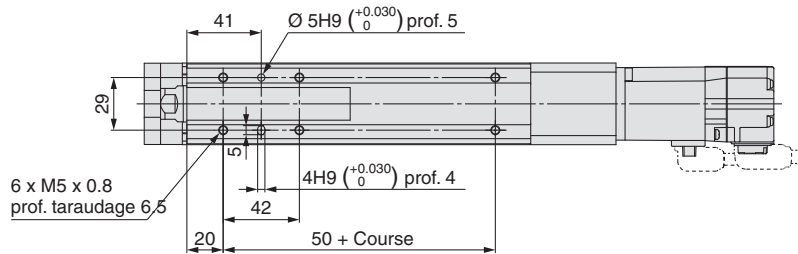
Taille	16	25
Avec verrouillage	0.3	0.4

Série LESYH

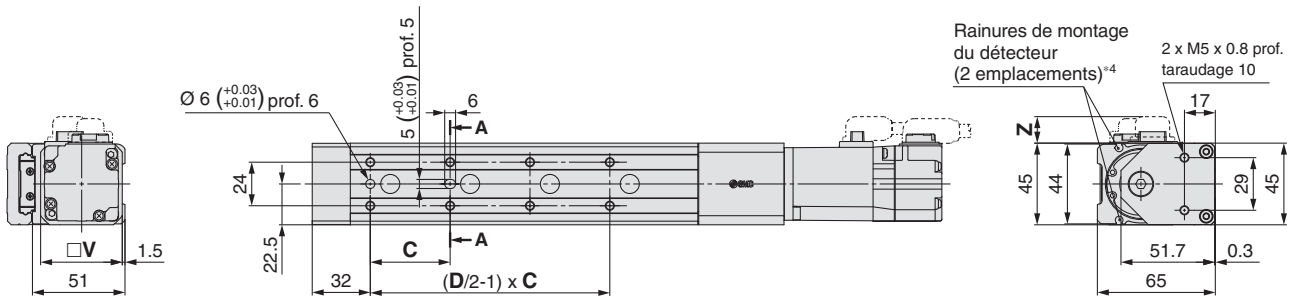
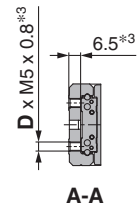
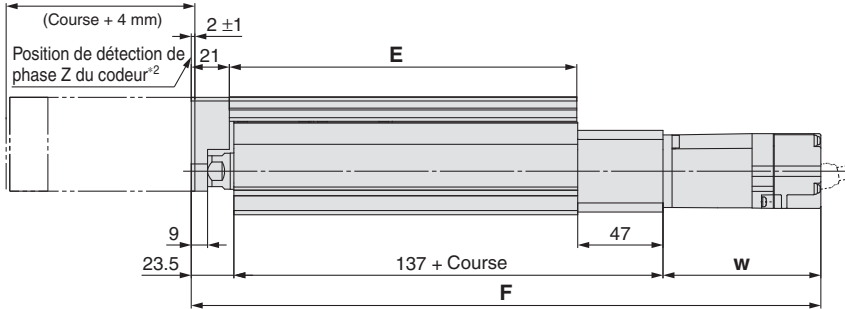
Servomoteur AC

Dimensions

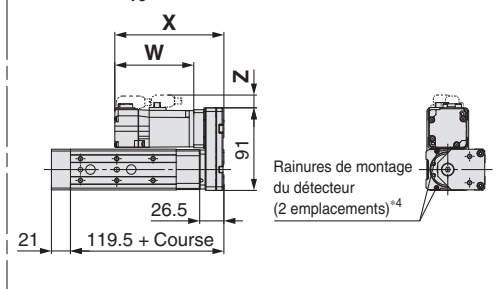
LESYH16D^{S2}T6 □-□



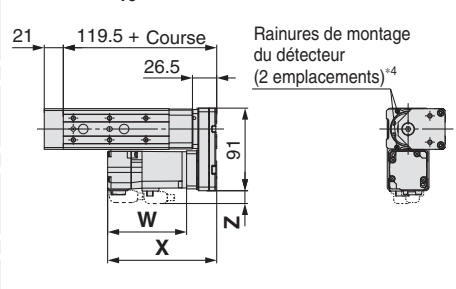
Intervalle de fonctionnement de la table*1



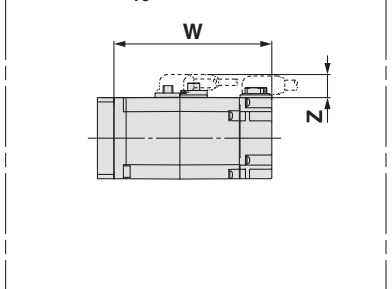
Position de montage du moteur : parallèle au côté droit
LESYH16R^{S2}T6 □-□



Position de montage du moteur : parallèle au côté gauche
LESYH16L^{S2}T6 □-□



Option du moteur : avec verrouillage
LESYH16m^{S2}T6 □-□B



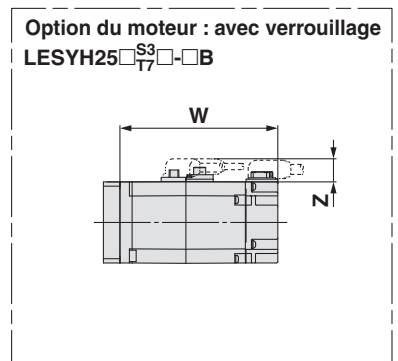
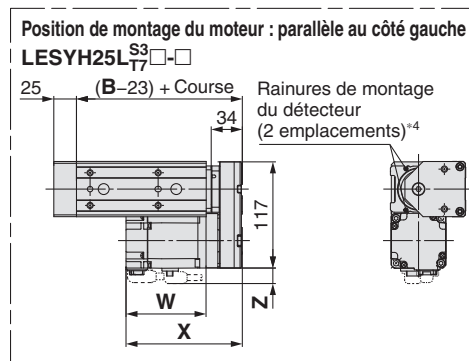
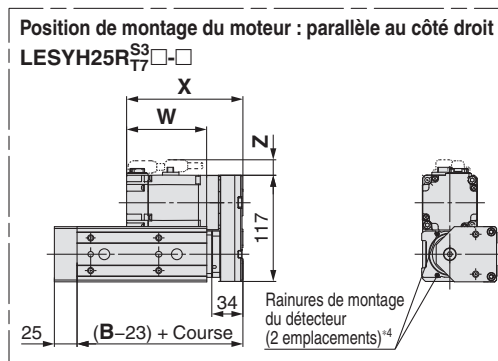
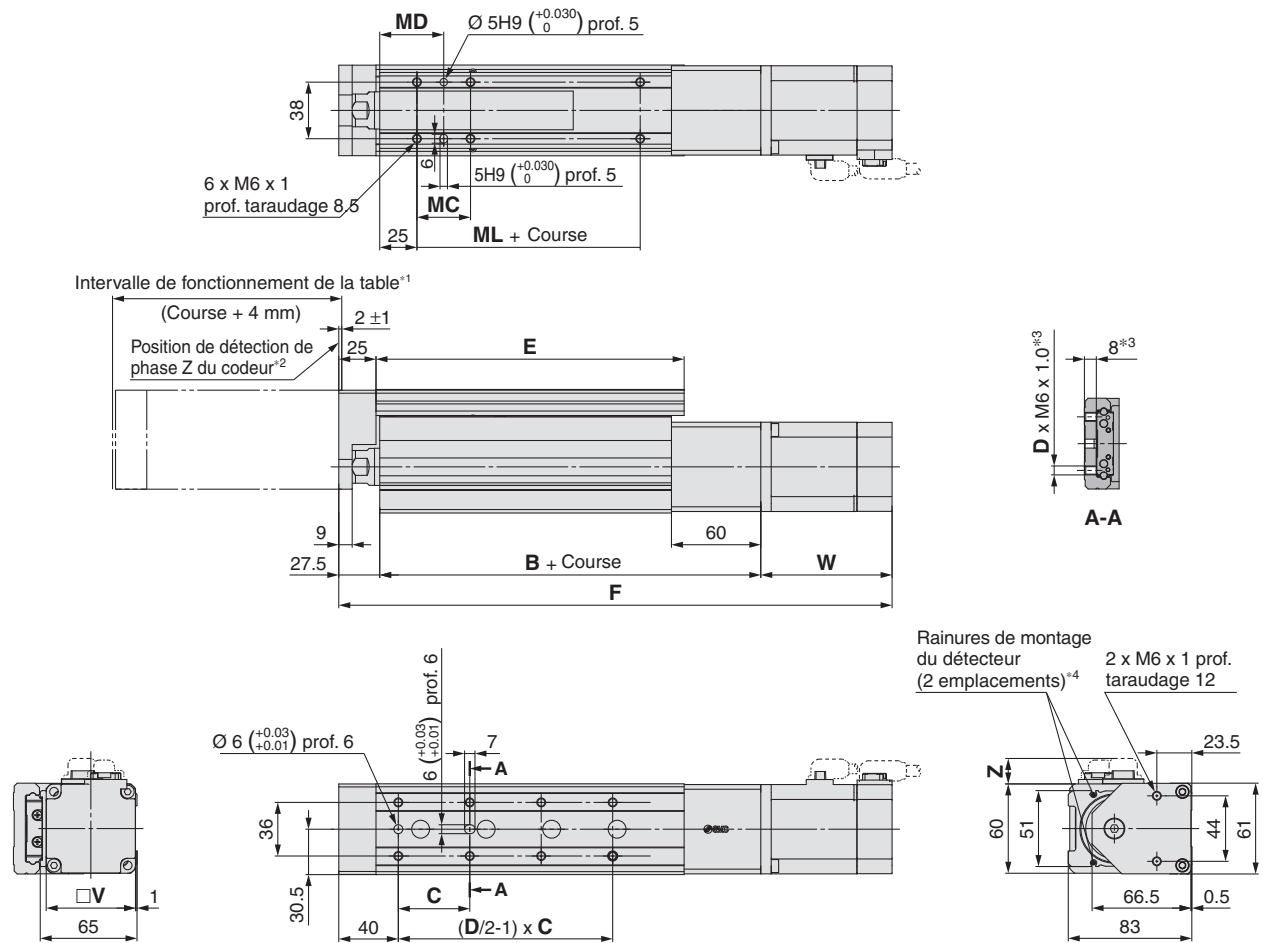
- *1 Intervalle sur lequel la table peut se déplacer lorsqu'elle retourne à l'origine.
Veillez à ce que les pièces montées sur la table ne gênent pas les pièces et les équipements autour de la table.
- *2 Position de détection de la phase Z à partir de la fin de course
- *3 Si les vis maintenant la pièce sont trop longues, elles risquent d'entrer en contact avec le bloc de guidage et d'entraîner un dysfonctionnement.
Utilisez des vis d'une longueur égale ou inférieure à la longueur du taraudage.
- *4 Pour vérifier la limite et le signal intermédiaire. Compatible avec le D-M9□, le D-M9□E, et le D-M9□W (visualisation bicolore)
Les détecteurs doivent être commandés séparément. Consulter le **catalogue en ligne** pour plus d'informations.

Dimensions

Modèle	Course	C	D	E	Sans verrouillage			Avec verrouillage			[mm]	
					F	W	X	F	W	X		Z
LESYH16□S2□	50	40	6	116.5	297.5	87	120	14.6	334.4	123.9	156.9	16.3
	100	44	8	191.5	347.5				384.4			
LESYH16□T6□	50	40	6	116.5	292.9	82.4	115.4	14.6	334	123.5	156	16.3
	100	44	8	191.5	342.9				384			

Dimensions

LESYH25D^{S3}_{T7}□-□



- *1 Intervalle sur lequel la table peut se déplacer lorsqu'elle retourne à l'origine.
 Veillez à ce que les pièces montées sur la table ne gênent pas les pièces et les équipements autour de la table.
- *2 Position de détection de la phase Z à partir de la fin de course
- *3 Si les vis maintenant la pièce sont trop longues, elles risquent d'entrer en contact avec le bloc de guidage et d'entraîner un dysfonctionnement.
 Utilisez des vis d'une longueur égale ou inférieure à la longueur du taraudage.
- *4 Pour vérifier la limite et le signal intermédiaire. Compatible avec le D-M9□, le D-M9□E, et le D-M9□W (visualisation bicolore)
 Les détecteurs doivent être commandés séparément. Consulter le **catalogue en ligne** pour plus d'informations.

Dimensions

Modèle	Course	B	C	D	E	Sans verrouillage				Avec verrouillage				MC	MD	ML
						F	W	X	Z	F	W	X	Z			
LESYH25□S3□	50	156.3	75	4	143	322	88.2	128.2	17.1	350.6	116.8	156.8	17.1	36	43	50
	100		48	207	372	400.6				53				51.5	80	
	150		65	285	452	480.6				53				51.5	80	
LESYH25□T7□	50	156.3	75	4	143	310.4	76.6	116.6	17.1	347.2	113.4	153.4	17.1	36	43	50
	100		48	207	360.4	397.2				53				51.5	80	
	150		65	285	440.4	477.2				53				51.5	80	

Table linéaire/Modèle haute précision

Série **LESYH**



Pour passer commande

LESYH **16** **D** **V6** **A** - **50** □ - **S** **3** **M2** □

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

1 Taille

16
25

2 Position de montage du moteur

D	Axial
R	Parallèle au côté droit
L	Parallèle au côté gauche

3 Type de moteur

Symbole	Modèle	Sortie [W]	Taille de l'actionneur	Contrôleurs compatibles
V6 *1	Servomoteur AC (Codeur absolu)	100	16	LECYM2-V5 LECYU2-V5
V7		200	25	LECYM2-V7 LECYU2-V7

*1 Pour le modèle de moteur V6, le suffixe de la référence du contrôleur compatible est V5.

4 Pas de vis [mm]

	Taille	
	16	25 *2
A	12	16 (20)
B	6	8 (10)

*2 Les valeurs indiquées entre () sont les pas de vis pour les modèles parallèles côté droit/gauche. (Pas de vis équivalents incluant le ratio de poulie [1.25:1])

5 Course [mm]

	Taille	
	16	25
50	●	●
100	●	●
150	—	●

6 Option de moteur

—	Sans option
B	Avec verrouillage

7 Type de câble*3

—	Sans câble
S	Câble standard
R	Câble robotique (câble flexible)

*3 Câble du moteur et câble de codeur fournis avec le produit.

Un câble de moteur pour l'option verrouillage est fourni si l'option de moteur « B : Avec verrouillage » est sélectionnée.

8 Longueur de câble [m]*4

—	Sans câble
3	3
5	5
A	10

*4 Les longueurs des câbles du moteur et du codeur sont identiques. (Pour Avec verrouillage)

Pour plus d'informations sur les détecteurs, reportez-vous au **catalogue en ligne**.



Position de montage du moteur : parallèle

Position de montage du moteur : axiale

9 Modèle de contrôleur*5

Symbole	Contrôleurs compatibles	Tension d'alimentation [V]
—	Sans contrôleur	—
M2	LECYM2-V□	200 à 230
U2	LECYU2-V□	200 à 230



*5 Si vous sélectionnez un contrôleur, le câble est fourni.
Sélectionnez le type et la longueur du câble.

10 Longueur de câble I/O [m]*6

—	Sans câble
H	Sans câble (connecteur uniquement)
1	1.5

*6 Lorsque « — : sans contrôleur » est sélectionné pour le modèle de contrôleur, uniquement « — : sans câble » peut être sélectionné. Reportez-vous au **catalogue en ligne** si un câble I/O est nécessaire.
(Les options sont indiquées dans le **catalogue en ligne**.)

Contrôleurs compatibles

Modèle de contrôleur	MECHATROLINK-III type	MECHATROLINK-III type
		
Série	LECYM	LECYU
Réseau compatible	MECHATROLINK-II	MECHATROLINK-III
Codeur	Encodeur absolu 20 bits	
Dispositif de communication	Communication USB, communication RS-422	
Tension d'alimentation [V]	200 à 230 VAC (50/60 Hz)	

Série LESYH

Servomoteur AC

Caractéristiques techniques

Modèle		LESYH16□V6		LESYH25□V7 (parallèle)		LESYH25DV7 (axial)			
Caractéristiques de l'actionneur	Course [mm]	50, 100		50, 100, 150					
	Charge max. [kg]	Horizontal	8		12		12		
		Vertical	6	12	10	20	10	20	
	Force [N]*1 (valeur de consigne : 45 à 90 %)	65 à 131		127 à 255		79 à 157		154 à 308	
	Vitesse max. [mm/s]	400		200		400		200	
	Vitesse de poussée [mm/s]*2	35 max.		30 max.					
	Accélération/Décélération max. [mm/s ²]	5,000							
	Répétitivité de positionnement [mm]	±0.01							
	Mouvement perdu*3 [mm]	0.1 max.							
	Pas de vis [mm] (ratio de poulie inclus)	12	6	20	10	16	8		
	Résistance aux chocs/vibrations [m/s ²]*4	50/20							
	Type d'actionnement	Vis à bille + courroie (parallèle), vis à billes (axial)		Vis à bille + courroie [1.25:1]		Vis à billes			
	Type de guidage	Guide linéaire (type circulant)							
	Plage de température d'utilisation [°C]	5 à 40							
	Plage d'humidité ambiante [%HR]	90 max. (sans condensation)							
Conditions requises pour la résistance de régénération*5 [kg]	Horizontal	Non requise							
	Vertical	6 ou plus		4 ou plus					
Sortie moteur/Taille	100 W/□40		200 W/□60						
Type de moteur	Servomoteur AC (200 VAC)								
Codeur	Codeur absolu 20 bits (résolution : 1048576 p/rev)								
Consommation électrique [W]*6	Horizontal	45		65					
	Vertical	145		175					
Consommation électrique en pause [W]*7	Horizontal	2		2					
	Vertical	8		8					
Consommation électrique instantanée max. [W]*8	445		724						
Type*9	Frein à manque de courant								
Effort de maintien [N]	131	255	157	308	197	385			
Consommation électrique [W] à 20 °C *10	5.5		6						
Tension nominale [V]	24 VDC ^{+10%} ₀								

- *1 Plage de réglage de la force (valeurs de consigne du contrôleur) pour le contrôle de la force avec le mode contrôle du couple. Réglez-la en vous référant au « Graphique de conversion de la force » à la page 16.
- *2 Vitesse d'impact admissible pour l'impact avec la pièce avec le mode contrôle du couple
- *3 Valeur de référence pour la correction des erreurs en fonctionnement réciproque
- *4 Résistance aux chocs : aucun dysfonctionnement ne s'est produit lorsque l'actionneur a été soumis au test de chocs à la fois dans le sens axial et dans le sens perpendiculaire au pas de vis. (Le test a été réalisé avec l'actionneur en condition initiale.)
Résistance aux vibrations : Aucun dysfonctionnement lorsque soumis au test entre 45 et 2000 Hz. Le test a été effectué à la fois dans un sens axial et dans un sens perpendiculaire au pas de vis. (Le test a été réalisé avec l'actionneur en condition initiale.)
- *5 Les conditions de charge nécessitant la résistance de régénération pour un fonctionnement à la vitesse max. (coefficient de service : 100 %). La résistance de régénération doit être commandée séparément. Pour plus d'informations, reportez-vous à « Conditions requises pour la résistance de régénération (guide) » à la page 15.
- *6 La consommation électrique (contrôleur inclus) quand l'actionneur est en fonctionnement.
- *7 La consommation électrique en pause (contrôleur inclus) correspond à celle de l'actionneur à l'arrêt dans la position de consigne durant le fonctionnement.
- *8 La consommation électrique instantanée max. (contrôleur inclus) quand l'actionneur est en fonctionnement.
- *9 Uniquement quand l'option de moteur « Avec verrouillage » est sélectionnée
- *10 Pour un actionneur avec verrouillage, ajoutez la consommation électrique du verrouillage.

Masse

Masse du produit

[kg]

Modèle	Course		
	50	100	150
LESYH16□V6	1.85	2.24	—
LESYH25□V7	3.68	4.28	5.68

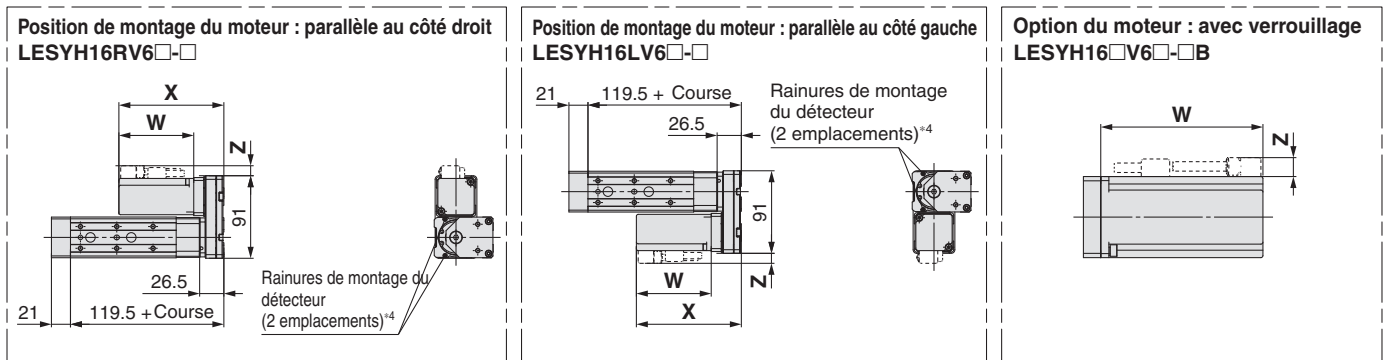
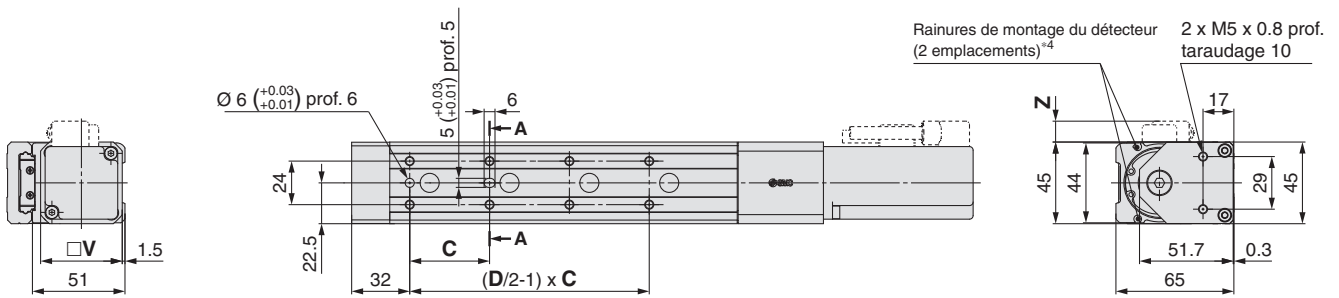
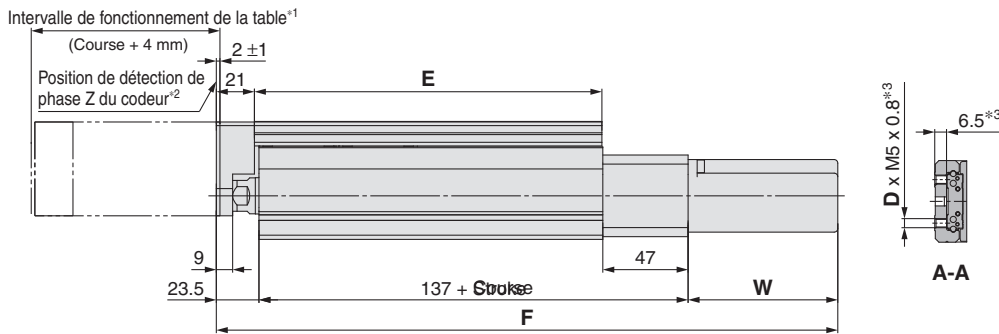
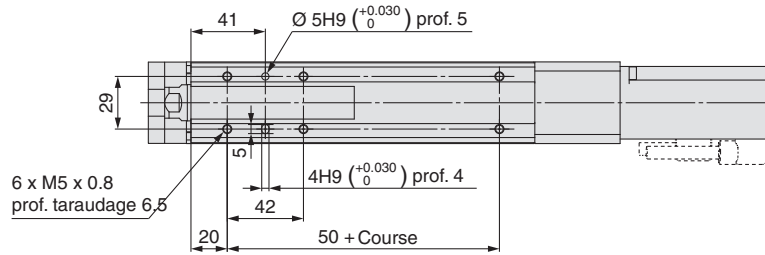
Masse supplémentaire

[kg]

Taille	16	25
Avec verrouillage	0.3	0.6

Dimensions

LESYH16DV6□-□



- *1 Intervalle sur lequel la table peut se déplacer lorsqu'elle retourne à l'origine.
Veillez à ce que les pièces montées sur la table ne gênent pas les pièces et les équipements autour de la table.
- *2 Position de détection de la phase Z à partir de la fin de course
- *3 Si les vis maintenant la pièce sont trop longues, elles risquent d'entrer en contact avec le bloc de guidage et d'entraîner un dysfonctionnement.
Utilisez des vis d'une longueur égale ou inférieure à la longueur du taraudage.
- *4 Pour vérifier la limite et le signal intermédiaire. Compatible avec le D-M9□, le D-M9□E, et le D-M9□W (visualisation bicolore)
Les détecteurs doivent être commandés séparément. Consulter le **catalogue en ligne** pour plus d'informations.

Dimensions

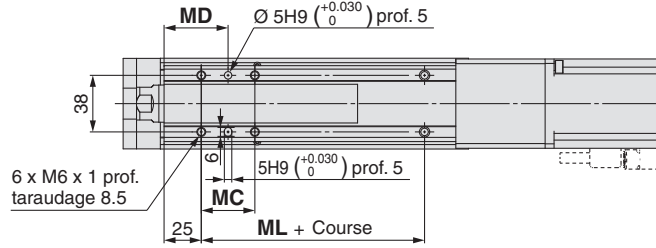
Modèle	Course	C	D	E	Sans verrouillage				Avec verrouillage			
					F	W	X	Z	F	W	X	Z
LESYH16□V6□	50	40	6	116.5	293				338			
	100	44	8	191.5	343	82.5	115.5	11.5	388	127.5	160.5	11.5

Série LESYH

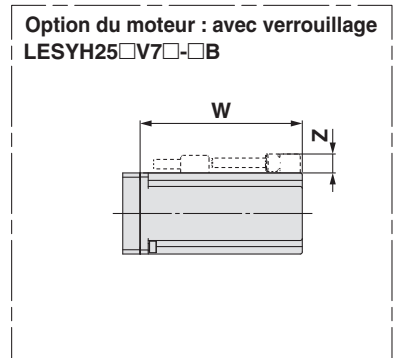
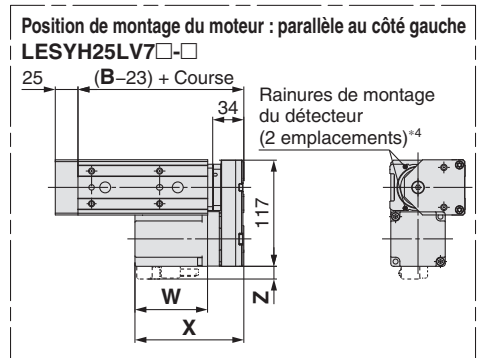
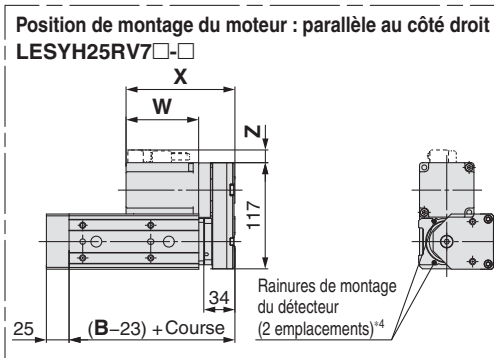
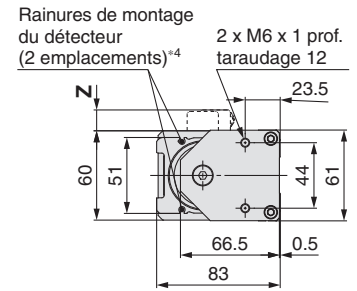
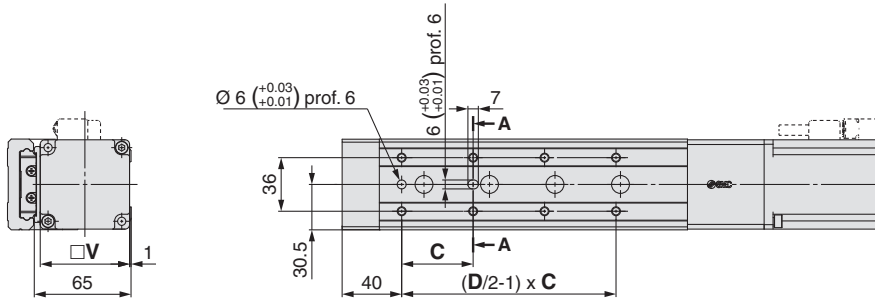
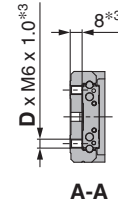
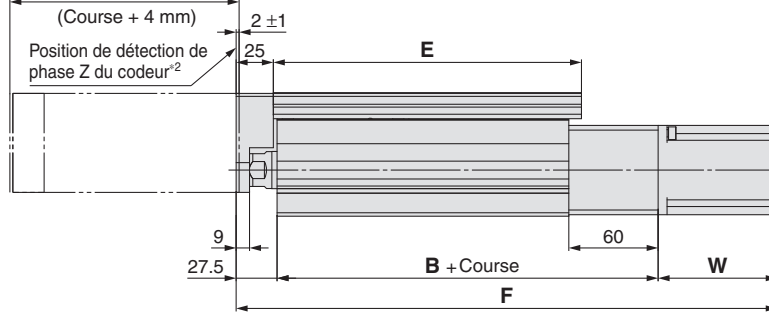
Servomoteur AC

Dimensions

LESYH25DV7□-□



Intervalle de fonctionnement de la table^{*1}



- *1 Intervalle sur lequel la table peut se déplacer lorsqu'elle retourne à l'origine.
Veillez à ce que les pièces montées sur la table ne gênent pas les pièces et les équipements autour de la table.
- *2 Position de détection de la phase Z à partir de la fin de course
- *3 Si les vis maintenant la pièce sont trop longues, elles risquent d'entrer en contact avec le bloc de guidage et d'entraîner un dysfonctionnement.
Utilisez des vis d'une longueur égale ou inférieure à la longueur du taraudage.
- *4 Pour vérifier la limite et le signal intermédiaire. Compatible avec le D-M9□, le D-M9□E, et le D-M9□W (visualisation bicolore)
Les détecteurs doivent être commandés séparément. Consulter le [catalogue en ligne](#) pour plus d'informations.

Dimensions

[mm]

Modèle	Course	B	C	D	E	Sans verrouillage				Avec verrouillage				MC	MD	ML
						F	W	X	Z	F	W	X	Z			
LESYH25□V7□	50	156.3	75	4	143	313.8	80	120	14	353.8	120	160	14	36	43	50
	100		48	207	363.8	403.8										
	150	186.3	65	8	285	443.8				483.8				53		

Table linéaire/ Modèle haute précision

Série **LESYH** LESYH16, 25



RoHS

Pour passer commande

LESYH 16 D NZ A - 50

① ② ③ ④ ⑤

① Taille

16
25

② Position de montage du moteur

D	Axial
R	Parallèle au côté droit
L	Parallèle au côté gauche

④ Pas de vis [mm]

	Taille	
	16	25*1
A	12	16 (20)
B	6	8 (10)

*1 Les valeurs indiquées entre () sont les pas de vis pour les modèles parallèles côté droit/gauche. Sauf pour le modèle de moteur NM1 (pas de vis équivalents incluant le ratio de poulie [1.25:1])

⑤ Course [mm]

	Taille	
	16	25
50	●	●
100	●	●
150	—	●

③ Type de moteur

Modèle de moteur compatible			Taille/Modèle de moteur													
Fabricant	Série	Modèle	16						25							
			NZ Type de montage Z	NY Type de montage Y	NX Type de montage X	NM1 Type de montage M1M	NM2 Type de montage M2	NM3 Type de montage M3	NZ Type de montage Z	NY Type de montage Y	NX Type de montage X	NW Type de montage W	NV Type de montage V	NU Type de montage U	NT Type de montage T	NM1 Type de montage M1
Mitsubishi Electric Corporation	MELSERVO-JN	HF-KN	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
	MELSERVO-J4	HG-KR	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
	MELSERVO-J5	HK-KT	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
YASKAWA Electric Corporation	Σ-V	SGMJV	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
	Σ-7	SGM7J/SGM7A	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
SANYO DENKI CO., LTD.	SANMOTION R	R2	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
OMRON Corporation	Sysmac G5	R88M-K	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
	1 S	R88M-1	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
Panasonic Corporation	MINAS A5	MSM□/MHMD	—	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
	MINAS A6	MSMF	—	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
		MHMF	●	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—
FANUC CORPORATION	β est (-B)	β	●	—	—	—	—	—	● (β 1 uniquement)	—	—	●	—	—	—	
NIDEC SANKYO CORPORATION	S-FLAG	MA/MH/MM	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	
KEYENCE CORPORATION	SV	SV-M/SV-B	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
	SV2	SV2-M/SV2-B	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
FUJI ELECTRIC CO., LTD.	ALPHA5	GYS/GYB	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
	ALPHA7	GYS/GYB	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
	FALDIC α	GYS	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
MinebeaMitsumi Inc.	SZ	A17PM/A23KM	—	—	—	●*1	—	—	●*2	—	—	—	—	—	—	●*2
Shinano Kenshi Co., Ltd.	CSB-BZ	CSB-BZ	—	—	—	●*1	—	—	●*2	—	—	—	—	—	—	—
ORIENTAL MOTOR Co., Ltd.	AR/AZ	AR/AZ (46 uniquement)	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
	AR/AZ	AR/AZ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●
FASTECH Co., Ltd.	Ezi-SERVO	EzM	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●
Rockwell Automation, Inc. (Allen-Bradley)	MP-/VP-	MP/VP	—	—	—	—	—	—	—	—	●*1	—	—	—	—	—
	TL	TLY-A	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—
Beckhoff Automation GmbH	AM	AM30	●	—	—	—	—	—	—	—	—	●*1	—	—	—	—
	AM	AM31	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—
	AM	AM80/AM81	●	—	—	—	—	—	—	—	●*1	—	—	—	—	—
Siemens AG	1FK7	1FK7	—	—	●	—	—	—	—	—	●*1	—	—	—	—	—
Delta Electronics, Inc.	ASDA-A2	ECMA	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
ANCA Motion	AMD2000	Alpha	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—

*1 Position de montage du moteur : axiale uniquement *2 Position de montage du moteur : parallèle uniquement

Série LESYH

Modèle sans moteur

Caractéristiques techniques

Modèle		LESYH16		LESYH25 (parallèle)		LESYH25 (axial)		
Caractéristiques de l'actionneur	Course [mm]	50, 100		50, 100, 150				
	Charge [kg]	Horizontal*1	8		12		12	
		Vertical	6	12	10	20	10	20
	Force [N]*2 (Valeur de consigne : couple nominal 45 à 90 %)	65 à 131	127 à 255	79 à 157	154 à 308	98 à 197	192 à 385	
	Vitesse max. [mm/s]	400	200	400	200	400	200	
	Vitesse de poussée [mm/s]*3	35 max.		30 max.				
	Accélération/Décélération max. [mm/s ²]	5000						
	Répétitivité de positionnement [mm]	±0.01						
	Mouvement perdu [mm]*4	0.1 max.						
	Caractéristiques de la vis à billes	Ø de la vis [mm]	Ø 10		Ø 12			
		Pas de vis [mm] (ratio de poulie inclus)	12	6	16 (20)	8 (10)	16	8
		Longueur de la vis [mm]	Course + 93.5		Course + 104.5			
	Résistance aux chocs/vibrations [m/s ²]*5	50/20						
	Type d'actionnement	Vis à bille + courroie (parallèle) Vis à billes (axial)		Vis à bille + courroie [Ratio de poulie 1.25:1]		Vis à billes		
Type de guidage	Guide linéaire (type circulant)							
Plage de température d'utilisation [°C]	5 à 40							
Plage d'humidité ambiante [%HR]	90 max. (sans condensation)							
Autres caractéristiques*6	Masse de l'unité d'actionnement [kg]	50 de course	0.585	1.21				
		100 de course	0.919	1.68				
		150 de course	—	2.19				
	Autre inertie [kg·cm ²]	0.012 (LESYH16) 0.015 (LESYH16D)		0.035 (LESYH25) 0.061 (LESYH25D)				
	Coefficient de friction	0.05						
	Rendement mécanique	0.8						
Caractéristiques du moteur de référence	Forme du moteur	<input type="checkbox"/> 40		<input type="checkbox"/> 60				
	Type de moteur	Servomoteur AC						
	Puissance de sortie nominale [W]	100		200				
	Couple nominal [N·m]	0.32		0.64				
	Rotation nominale [Tr/min]	3000						

- *1 Valeur max. de la charge horizontale. Un guide externe est nécessaire pour supporter la charge (coefficient de friction du guide : 0.1 max.) La charge réelle varie en fonction de l'état du guide externe. Vérifiez la charge avec le dispositif réel.
- *2 Plage de réglage de la force pour le contrôle de la force (mode contrôle de la vitesse, mode contrôle du couple).
La force varie en fonction de la valeur de consigne. Réglez-la en vous référant au « Graphique de conversion de la force » à la page 21.
- *3 Vitesse d'impact admissible pour l'impact avec la pièce
- *4 Valeur de référence pour la correction des erreurs en fonctionnement réciproque

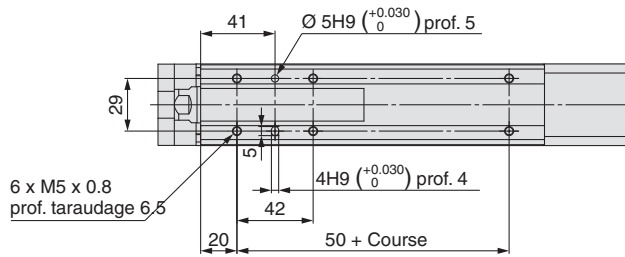
- *5 Résistance aux chocs : aucun dysfonctionnement ne s'est produit lorsque l'actionneur a été soumis au test de chocs à la fois dans le sens axial et dans le sens perpendiculaire au pas de vis. (Le test a été réalisé avec l'actionneur en condition initiale.)
Résistance aux vibrations : Aucun dysfonctionnement lorsque soumis au test entre 45 et 2000 Hz. Le test a été effectué à la fois dans un sens axial et dans un sens perpendiculaire au pas de vis. (Le test a été réalisé avec l'actionneur en condition initiale.)
- *6 Chaque valeur doit être utilisée à titre de référence uniquement pour sélectionner un moteur de capacité appropriée.

Masse

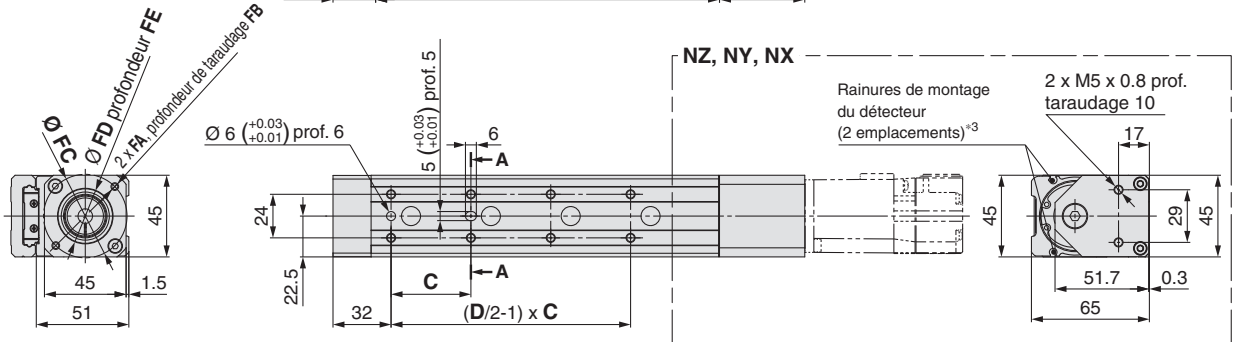
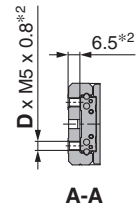
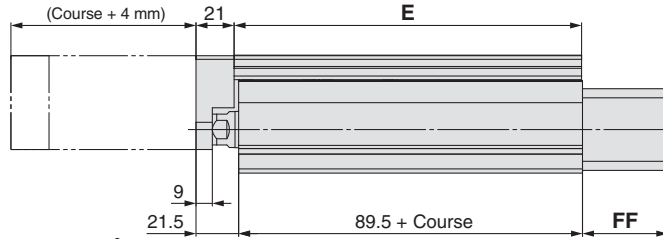
Modèle	Course		
	50	100	150
LESYH16	1.48	1.87	—
LESYH25	2.77	3.37	4.77

Dimensions

LESYH16D□-□



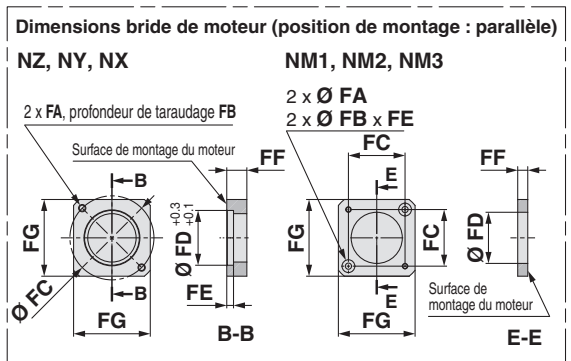
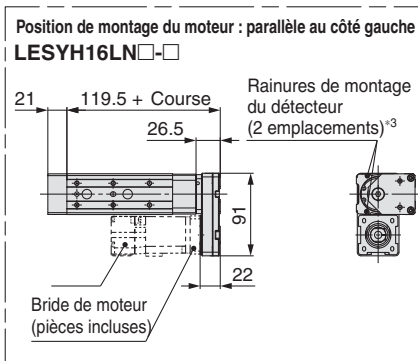
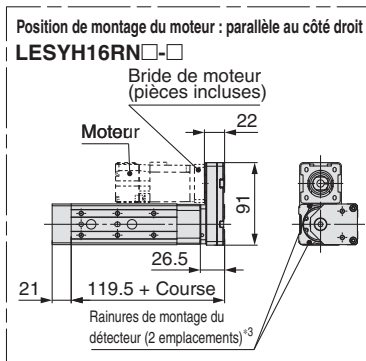
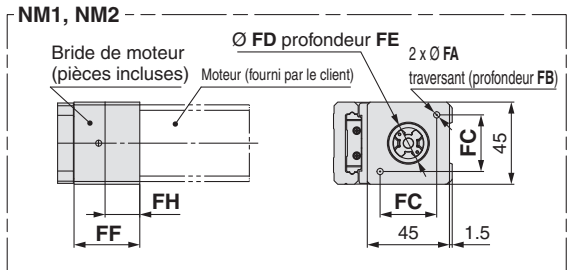
Intervalle de fonctionnement de la table*1



Dimensions

Modèle	Course	C	D	E
LESYH16□□-50	50	40	6	116.5
LESYH16□□-100	100	44	8	191.5

Taille	Type de moteur	[mm]							
		FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH
LESYH16	NZ, NX	M4 x 0.7	7.5	46	30	3.7	47	45	—
	NY	M3 x 0.5	6	45	30	4.2	47	45	—
	NM1	Ø 3.4	17	31	22	2.5	36	45	19
	NM2	Ø 3.4	28	31	22	2.5	47	45	30



- *1 Intervalle sur lequel la table peut se déplacer lorsqu'elle retourne à l'origine. Veillez à ce que les pièces montées sur la table ne gênent pas les pièces et les équipements autour de la table.
- *2 Si les vis maintenant la pièce sont trop longues, elles risquent d'entrer en contact avec le bloc de guidage et d'entraîner un dysfonctionnement. Utilisez des vis d'une longueur égale ou inférieure à la longueur du taraudage.
- *3 Pour vérifier la limite et le signal intermédiaire. Compatible avec le D-M9□, le D-M9□E, et le D-M9□W (visualisation bicolore). Les détecteurs doivent être commandés séparément.

Dimensions

Taille	Type de moteur	[mm]						
		FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG
LESYH16	NZ	M4 x 0.7	7.5	46	30	3.7	11	42
	NY	M3 x 0.5	5.5	45	30	5	11	38
	NX	M4 x 0.7	7	46	30	3.7	8	42
	NM1/ NM2	Ø 3.4	7	31	28	3.5	8.5	42
	NM3	Ø 3.4	7	31	28	3.5	5.5	42

Série LESYH

Modèle sans moteur

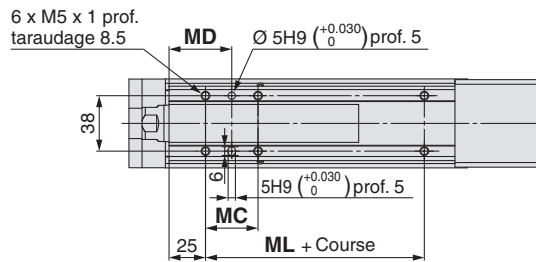
Dimensions

LESYH25D□-□

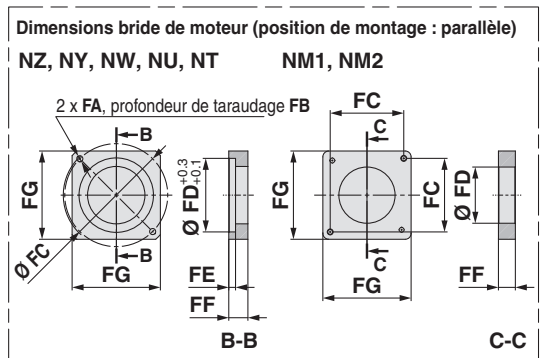
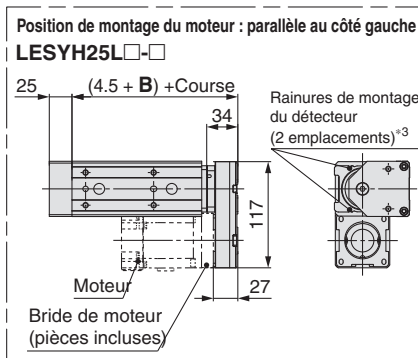
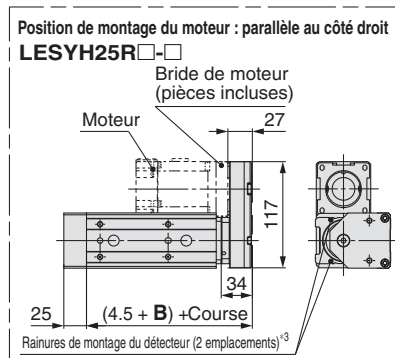
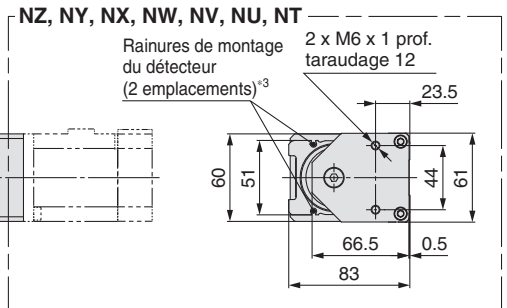
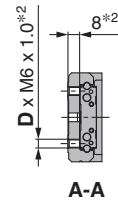
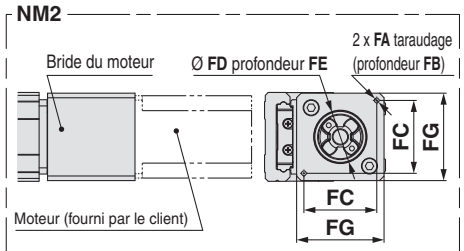
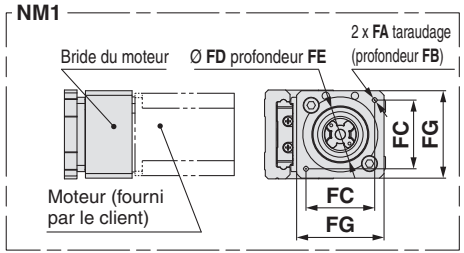
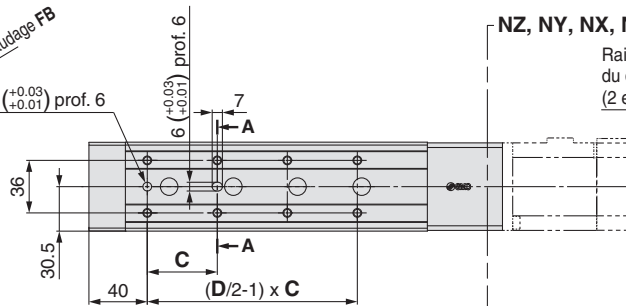
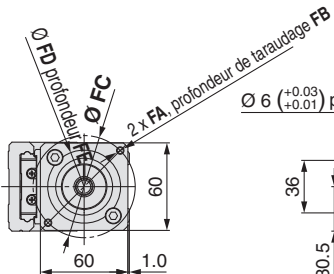
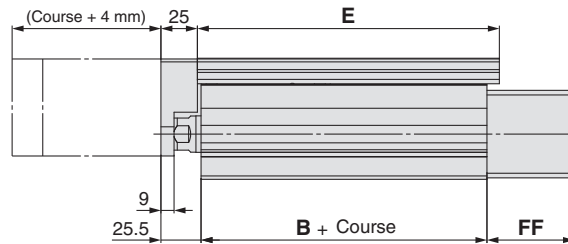
Taille	Type de moteur	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	FH
LESYH25	NZ, NW, NU, NT	M5 x 0.8	8.5	70	50	3.3	60	60	—
	NY	M4 x 0.7	8	70	50	3.3	60	60	—
	NX	M5 x 0.8	8.5	63	40	3.5	63	60	—
	NV	M4 x 0.7	8	63	40	3.3	63	60	—
	NM1	M4 x 0.7	9.5	47.14	38.1	2	34	60	51.5
	NM2	M4 x 0.7	8	50	36	3.3	60	60	—

Dimensions

Modèle	Course	B	C	D	E	MC	MD	M6
LESYH25□□-50	50	156.3	75	4	143	36	43	50
LESYH25□□-100	100	156.3	48	8	207	36	43	50
LESYH25□□-150	150	186.3	68	8	285	53	51.5	80



Intervalle de fonctionnement de la table*1



- *1 Intervalle sur lequel la table peut se déplacer lorsqu'elle retourne à l'origine. Veillez à ce que les pièces montées sur la table ne gênent pas les pièces et les équipements autour de la table.
- *2 Si les vis maintenant la pièce sont trop longues, elles risquent d'entrer en contact avec le bloc de guidage et d'entraîner un dysfonctionnement. Utilisez des vis d'une longueur égale ou inférieure à la longueur du taraudage.
- *3 Pour vérifier la limite et le signal intermédiaire. Compatible avec le D-M9□, le D-M9□E, et le D-M9□W (visualisation bicolore). Les détecteurs doivent être commandés séparément. Consulter le **catalogue en ligne** pour plus d'informations.

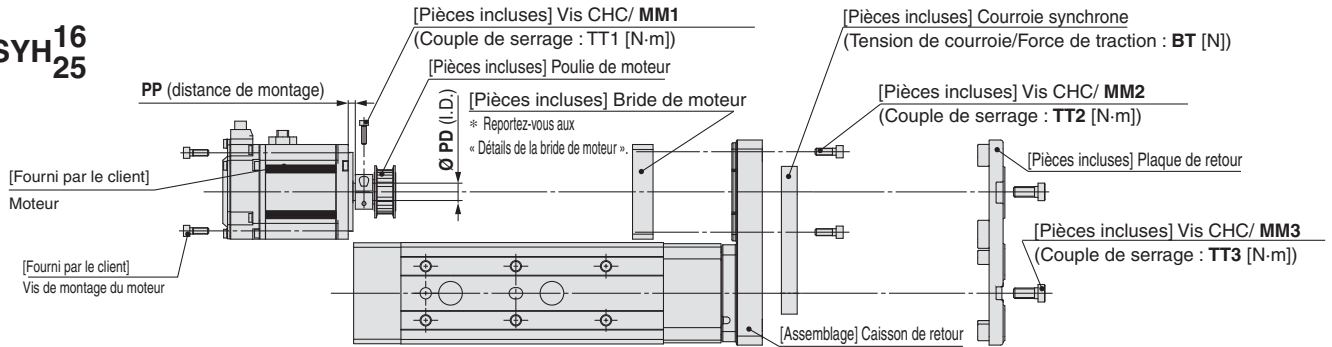
Dimensions

Taille	Type de moteur	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG
LESYH25	NZ/NW/NU	M5 x 0.8	8.5	70	50	4.6	13	60
	NY	M4 x 0.7	7	70	50	4.6	13	60
	NT	M5 x 0.8	8.5	70	50	4.6	17	60
	NM1	M4 x 0.7	(5)	47.1	38.2	—	5	56.4
	NM2	M4 x 0.7	8	50	38.2	—	11.5	60

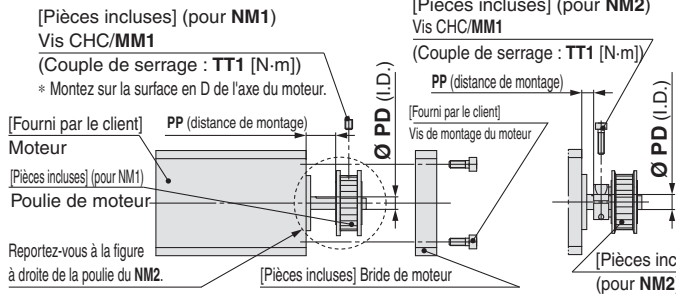
- Le moteur et les vis de montage du moteur doivent être fournis par le client.
- L'axe du moteur doit être de type cylindrique pour les moteurs NZ, NY, NW, NM2, et de type en D pour les moteurs NM1 et NM3.
- Lors du montage d'une poulie, retirez tout résidu d'huile, de poussière ou de saleté de l'axe et de l'intérieur de la poulie.
- Prenez des mesures pour empêcher que les vis de montage du moteur et les vis CHC ne se desserrent.

Montage du moteur : parallèle

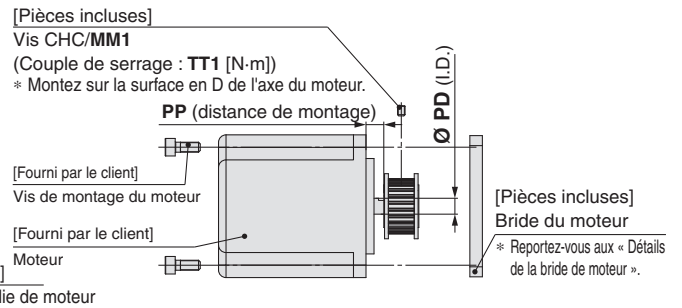
LESYH16
25



LESYH16 : NM1, NM2, NM3

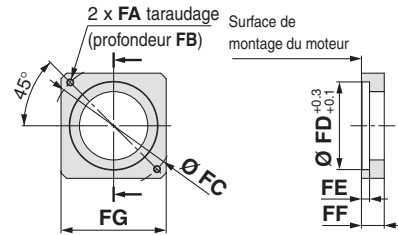


LESYH25 : NM1

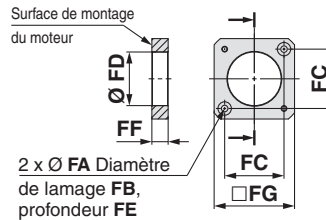


Détails de la bride de moteur

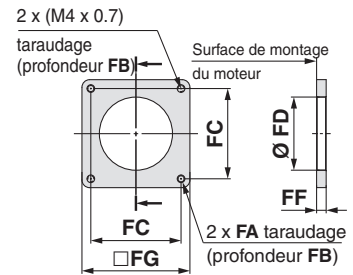
LESYH16 : NZ, NY, NX LESYH25 : NZ, NY, NW, NU, NT



LESYH16 : NM1, NM2, NM3



LESYH25 : NM1, NM2



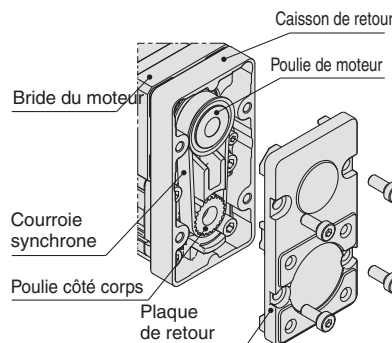
Dimensions

Taille	Type de moteur	MM1	TT1	MM2	TT2	MM3	TT3	PD	PP	BT	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG
16	NZ	M2.5 x 10	1.0	M3 x 8	0.63	M4 x 10	1.5	8	7.5	19	M4 x 0.7	7.5	46	30	3.7	11	42
	NY	M2.5 x 10	1.0	M3 x 8	0.63	M4 x 10	1.5	8	7.5	19	M3 x 0.5	5.5	45	30	5	11	38
	NX	M2.5 x 10	1.0	M3 x 8	0.63	M4 x 10	1.5	8	4.5	19	M4 x 0.7	7	46	30	3.7	8	42
	NM1	M3 x 5	0.63	M3 x 8	0.63	M4 x 10	1.5	5	11.8	19	Ø 3.4	7	31	28	3.5	8.5	42
	NM2	M2.5 x 10	1.0	M3 x 8	0.63	M4 x 10	1.5	6	4.8	19	Ø 3.4	7	31	28	3.5	8.5	42
	NM3	M3 x 5	0.63	M3 x 8	0.63	M4 x 10	1.5	5	8.8	19	Ø 3.4	7	31	28	3.5	5.5	42
25	NZ	M3 x 12	1.5	M4 x 12	1.5	M6 x 14	5.2	14	4.5	30	M5 x 0.8	8.5	70	50	4.6	13	60
	NY	M3 x 12	1.5	M4 x 12	1.5	M6 x 14	5.2	11	4.5	30	M4 x 0.7	7	70	50	4.6	13	60
	NW	M4 x 12	3.6	M4 x 12	1.5	M6 x 14	5.2	9	4.5	30	M5 x 0.8	8.5	70	50	4.6	13	60
	NU	M3 x 12	1.5	M4 x 12	1.5	M6 x 14	5.2	11	4.5	30	M5 x 0.8	8.5	70	50	4.6	13	60
	NT	M3 x 12	1.5	M4 x 12	1.5	M6 x 14	5.2	12	8.5	30	M5 x 0.8	8.5	70	50	4.6	17	60
	NM1	M3 x 5	0.63	M4 x 12	1.5	M6 x 14	5.2	6.35	8	30	M4 x 0.7	(5)	47.1	38.2	—	5	56.4
NM2	M3 x 12	1.5	M4 x 12	1.5	M6 x 14	5.2	10	3	30	M4 x 0.7	8	50	38.2	—	11.5	60	

Schéma de montage du moteur

Procédure de montage

- 1) Fixez la poulie du moteur au moteur (fourni par le client) à l'aide de la vis CHC MM1 ou la vis CHC.
- 2) Fixez le moteur à la bride du moteur à l'aide des vis de montage du moteur (fournies par le client).
- 3) Placez la courroie synchrone sur la poulie du moteur et la poulie côté corps, puis fixez-la temporairement avec les vis CHC MM2. (Reportez-vous au schéma de montage.)
- 4) Appliquez la tension de courroie et serrez la courroie synchrone avec les vis CHC MM2. (Le niveau de référence est l'élimination de la déflexion de la courroie.)
- 5) Fixez la plaque de retour avec les vis CHC MM3.



Liste des pièces incluses

Taille : 16, 25

Description	Quantité	
	Type de moteur	
	NZ/NY/NW/NT/NM2	NM1/NM3
Bride du moteur	1	1
Poulie de moteur	1	1
Plaque de retour	1	1
Courroie synchrone	1	1
Vis CHC (pour monter la plaque de retour)	4	4
Vis CHC (pour monter la bride du moteur)	2	2
Vis CHC (pour fixer la poulie)	1	—
Vis CHC (pour fixer la poulie)	—	1

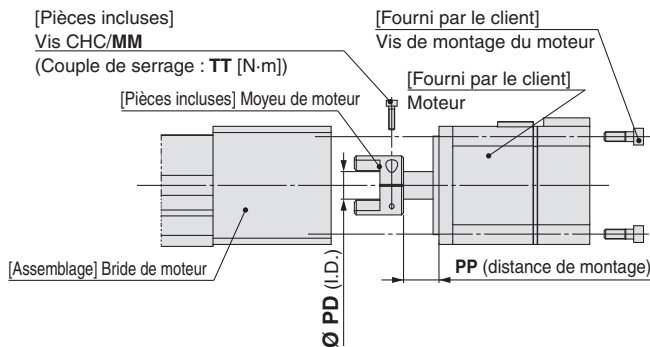
Série LESYH

Modèle sans moteur

- Le moteur et les vis de montage du moteur doivent être fournis par le client.
- L'axe du moteur doit être de type cylindrique pour les moteurs NZ, NY, NX, NW, NM2, et de type en D pour le moteur NM1.
- Lors du montage d'un moyeu, retirez tout résidu d'huile, de saleté ou de poussière de l'axe et de l'intérieur du moyeu.
- Prenez des mesures pour empêcher que les vis de montage du moteur et les vis CHC ne se desserrent.

Montage du moteur : axial

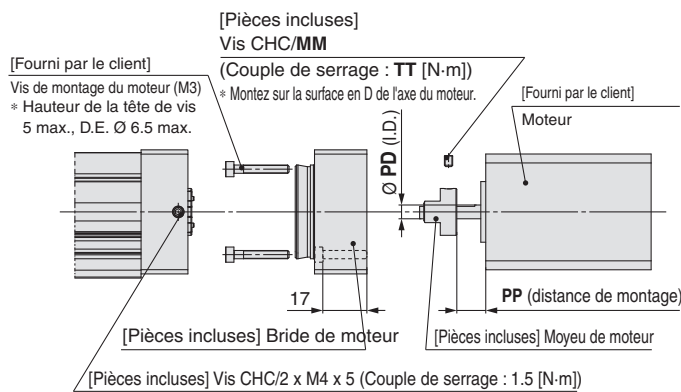
LESYH16D



Procédure de montage

- 1) Fixez le moyeu du moteur au moteur (fourni par le client) à l'aide de la vis CHC MM.
- 2) Vérifiez la position du moyeu du moteur puis insérez-le. (Reportez-vous au schéma de montage.)
- 3) Fixez le moteur à la bride du moteur à l'aide des vis de montage du moteur (fournies par le client).

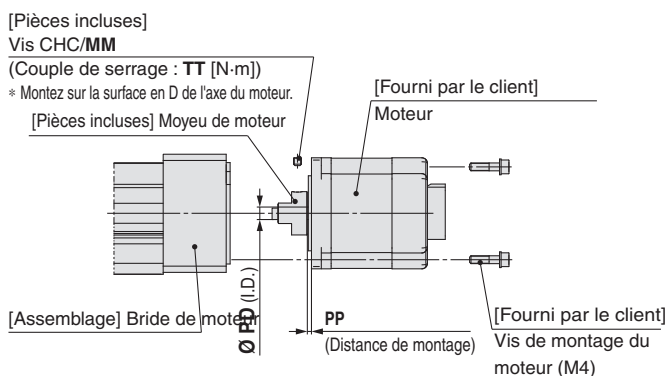
LESYH16D : NM1



Procédure de montage

- 1) Fixez le moyeu du moteur au moteur (fourni par le client) à l'aide de la vis CHC M3 x 4.
- 2) Fixez le moteur à la bride du moteur à l'aide des vis de montage du moteur (fournies par le client).
- 3) Vérifiez la position du moyeu du moteur puis insérez-le. (Reportez-vous au schéma de montage.)
- 4) Fixez la bride de moteur à l'aide des vis CHC M4 x 5.

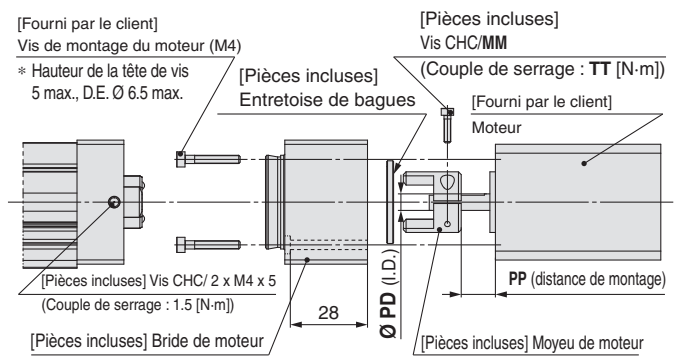
LESYH25D : NM1



Procédure de montage

- 1) Fixez le moyeu du moteur au moteur (fourni par le client) à l'aide de la vis CHC MM.
- 2) Vérifiez la position du moyeu du moteur puis insérez-le. (Reportez-vous au schéma de montage.)
- 3) Fixez le moteur au bloc moteur à l'aide des vis de montage du moteur (fournies par le client).

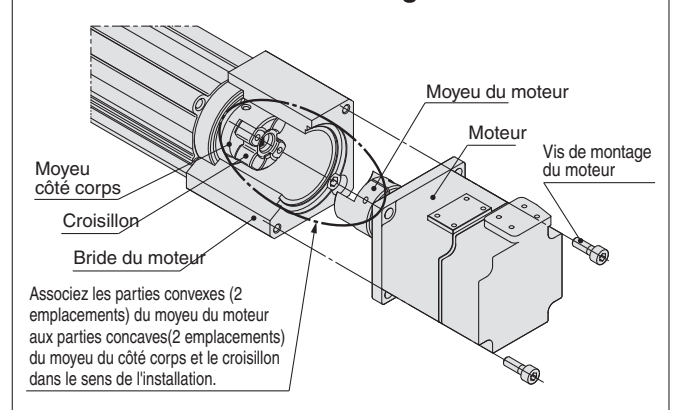
LESYH16D : NM2



Procédure de montage

- 1) Insérez l'entretoise de bagues dans le moteur (fourni par le client).
- 2) Fixez le moyeu du moteur au moteur (fourni par le client) à l'aide de la vis CHC M2.5 x 10.
- 3) Fixez le moteur à la bride du moteur à l'aide des vis de montage du moteur (fournies par le client).
- 4) Vérifiez la position du moyeu du moteur puis insérez-le. (Reportez-vous au schéma de montage.)
- 5) Fixez la bride de moteur à l'aide des vis CHC M4 x 5.

Schéma de montage du moteur



Dimensions

Taille	Type de moteur	[mm]			
		MM	TT	PD	PP
16	NZ	M2.5 x 10	1.0	8	12.5
	NY	M2.5 x 10	1.0	8	12.5
	NX	M2.5 x 10	1.0	8	7
	NM1	M3 x 5	0.63	5	10.5
25	NM2	M2.5 x 10	1.0	6	12.4
	NZ	M3 x 12	1.5	14	18
	NY	M4 x 12	3.6	11	18
	NX	M4 x 12	3.6	9	5
	NW	M4 x 12	3.6	9	12
	NV	M4 x 12	3.6	9	5
	NU	M4 x 12	3.6	11	12
	NT	M3 x 12	1.5	12	18
	NM1	M4 x 5	1.5	6.35	2.1
	NM2	M4 x 12	3.6	10	12

Liste des pièces incluses

Taille : 16

Description	Quantité			
	Type de moteur	NZ/NY/NX	NM1	NM2
Moyeu du moteur	1	1	1	
Vis CHC (pour sécuriser l'accouplement)	1	—	1	
Bride du moteur	—	1	1	
Vis CHC (pour sécuriser l'accouplement)	—	1	—	
Vis CHC (pour fixer la bride du moteur)	—	2	2	
Entretoise de bagues	—	—	1	

Taille : 25

Description	Quantité	
	Type de moteur	NZ/NY/NX/NW/NV/NU/NT/NM2
Moyeu du moteur	1	1
Vis CHC (pour sécuriser l'accouplement)	1	—
Vis CHC (pour sécuriser l'accouplement)	—	1

Série LESYH

Pièces de montage du moteur

Option bride de moteur

Un moteur peut être ajouté à la caractéristique sans moteur après achat. Les modèles de moteur compatibles sont indiqués ci-dessous. (Sauf option « NM1 » et « NM3 »)

Utilisez les références suivantes pour sélectionner une bride de moteur compatible et passer commande.

Pour passer commande

LEY-MF **25** **P** - **NZ**

1

2

3

1 Taille

25	Pour le LESYH16
32	Pour le LESYH25

* Veuillez noter que la taille sur la référence du modèle est différente de la taille de l'actionneur.

2 Position de montage du moteur

P	Parallèle
D	Axial

3 Type de moteur

Symbole	Modèle	Symbole	Modèle
NZ	Type de montage Z	NV	Type de montage V
NY	Type de montage Y	NU	Type de montage U
NX	Type de montage X	NT	Type de montage T
NW	Type de montage W	NM2	Type de montage M2

* Reportez-vous à « Moteurs compatibles ».

Moteurs compatibles

Modèle de moteur compatible			Actionneur/Modèle de moteur													
Fabricant	Série	Modèle	LESYH16				LESYH25									
			NZ Type de montage Z	NY Type de montage Y	NX Type de montage X	NM2 Type de montage M2	NZ Type de montage Z	NY Type de montage Y	NX Type de montage X	NW Type de montage W	NV Type de montage V	NU Type de montage U	NT Type de montage T	NM2 Type de montage M2		
Mitsubishi Electric Corporation	MELSERVO-JN	HF-KN	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	MELSERVO-J4	HG-KR	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	MELSERVO-J5	HK-KT	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
YASKAWA Electric Corporation	Σ-V	SGMJV	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Σ-7	SGM7J/SGM7A	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
SANYO DENKI CO., LTD.	SANMOTION R	R2	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
OMRON Corporation	Sysmac G5	R88M-K	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
	1 S	R88M-1	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—
Panasonic Corporation	MINAS A5	MSM□/MHMD	—	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
	MINAS A6	MSMF	—	●	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
		MHMF	●	—	—	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—
FANUC CORPORATION	β est (-B)	β	●	—	—	—	—	● (β 1 uniquement)	—	—	●	—	—	—	—	
NIDEC SANKYO CORPORATION	S-FLAG	MA/MH/MM	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
KEYENCE CORPORATION	SV	SV-M/SV-B	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	SV2	SV2-M/SV2-B	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
FUJI ELECTRIC CO., LTD.	ALPHA5	GYS/GYB	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ALPHA7	GYS/GYB	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	FALDIC α	GYS	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
MinebeaMitsumi Inc.	SZ	A17PM/A23KM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Shinano Kenshi Co., Ltd.	CSB-BZ	CSB-BZ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ORIENTAL MOTOR Co., Ltd.	AR/AZ	AR/AZ (46 uniquement)	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	AR/AZ	AR/AZ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●
FASTECH Co., Ltd.	Ezi-SERVO	EzM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Rockwell Automation, Inc. (Allen-Bradley)	MP-/VP-	MP/VP	—	—	—	—	—	—	—	—	●*1	—	—	—	—	—
	TL	TLY-A	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—
Beckhoff Automation GmbH	AM	AM30	●	—	—	—	—	—	—	—	—	●*1	—	—	—	—
	AM	AM31	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—	●	—	—	—
	AM	AM80/AM81	●	—	—	—	—	—	—	—	●*1	—	—	—	—	—
Siemens AG	1FK7	1FK7	—	—	●	—	—	—	—	●*1	—	—	—	—	—	—
Delta Electronics, Inc.	ASDA-A2	ECMA	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ANCA Motion	AMD2000	Alpha	●	—	—	—	●	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* Lorsque le produit acheté est le LESYH₂₅¹⁶□-NM1□-□, il n'est pas possible de passer à d'autres modèles de moteur. *1 Position de montage du moteur : axial uniquement

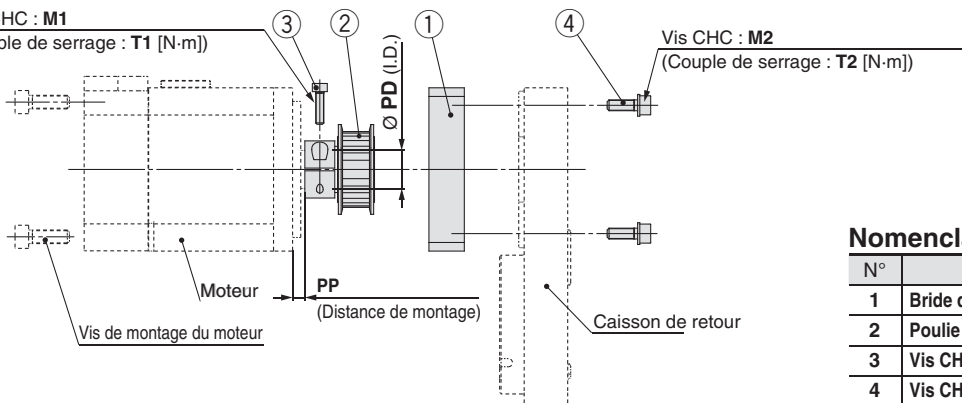
Série LESYH

Dimensions : option bride de moteur

Position de montage du moteur : axiale

Vis CHC : M1

(Couple de serrage : T1 [N·m])

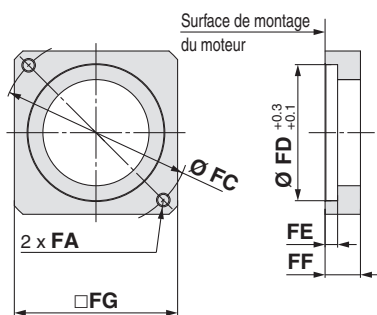


Nomenclature

N°	Description	Quantité
1	Bride du moteur	1
2	Poulie de moteur	1
3	Vis CHC (pour fixer la poulie)	1
4	Vis CHC (pour monter la bride du moteur)	2

Détails de la bride de moteur

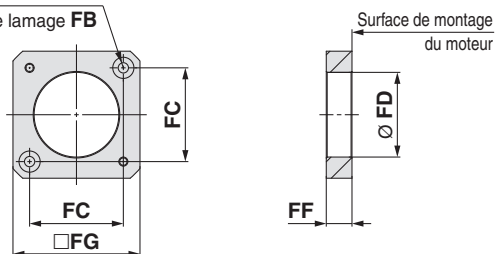
Taille : 25, 32



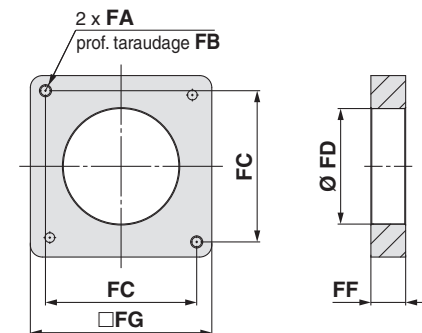
Taille 25 : NM2

2 x FA

profondeur de lamage FB



Taille 32 : NM2

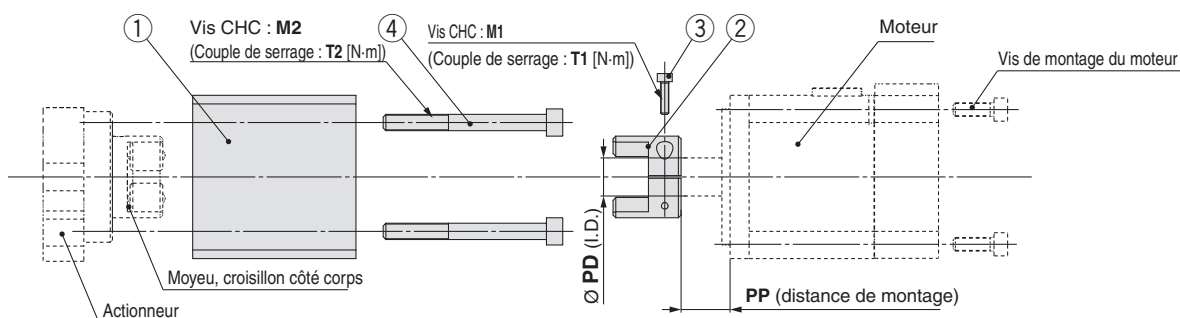


Dimensions

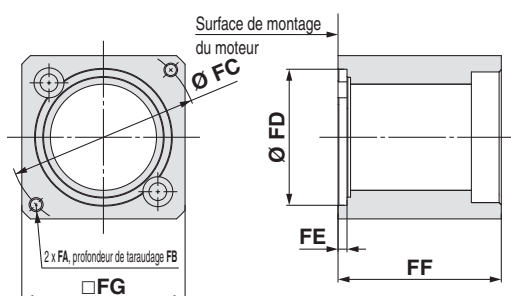
Taille	Type de moteur	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	M1	T1	M2	T2	PD	PP
25 (LESYH16)	NZ	M4 x 0.7	7.5	46	30	3.7	11	42	M2.5 x 10	1.0	M3 x 8	0.63	8	7.5
	NY	M3 x 0.5	5.5	45	30	5	11	42	M2.5 x 10	1.0	M3 x 8	0.63	8	7.5
	NX	M4 x 0.7	7	46	30	3.7	8	42	M2.5 x 10	1.0	M3 x 8	0.63	8	4.5
	NM2	Ø 3.4	7	31	30	3.7	8.5	42	M2.5 x 10	1.0	M3 x 8	0.63	6	4.8
32 (LESYH25)	NZ	M5 x 0.8	8.5	70	50	4.6	13	60	M3 x 12	1.5	M4 x 12	1.5	14	4.5
	NY	M4 x 0.7	7	70	50	4.6	13	60	M3 x 12	1.5	M4 x 12	1.5	11	4.5
	NW	M5 x 0.8	8.5	70	50	4.6	13	60	M4 x 12	3.6	M4 x 12	1.5	9	4.5
	NU	M5 x 0.8	8.5	70	50	4.6	13	60	M3 x 12	1.5	M4 x 12	1.5	11	4.5
	NT	M5 x 0.8	8.5	70	50	4.6	17	60	M3 x 12	1.5	M4 x 12	1.5	12	8.5
	NM2	M4 x 0.7	8	50	38.2	—	11.5	60	M3 x 12	1.5	M4 x 12	1.5	10	3

Dimensions : option bride de moteur

Position de montage du moteur : axiale



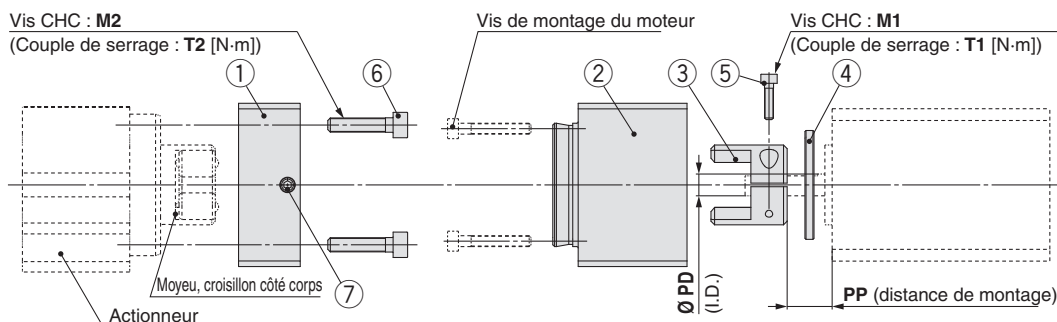
Détails de la bride de moteur



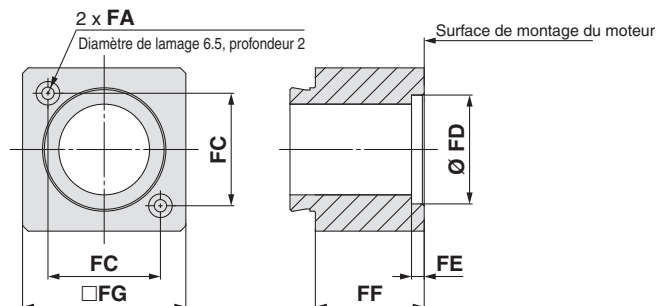
Nomenclature

N°	Description	Quantité
1	Bride du moteur	1
2	Moyeu du moteur	1
3	Vis CHC (pour fixer le moyeu)	1
4	Vis CHC (pour monter le bloc moteur)	2

Taille : 25, Modèle de moteur : NM2



Détails de la bride de moteur B



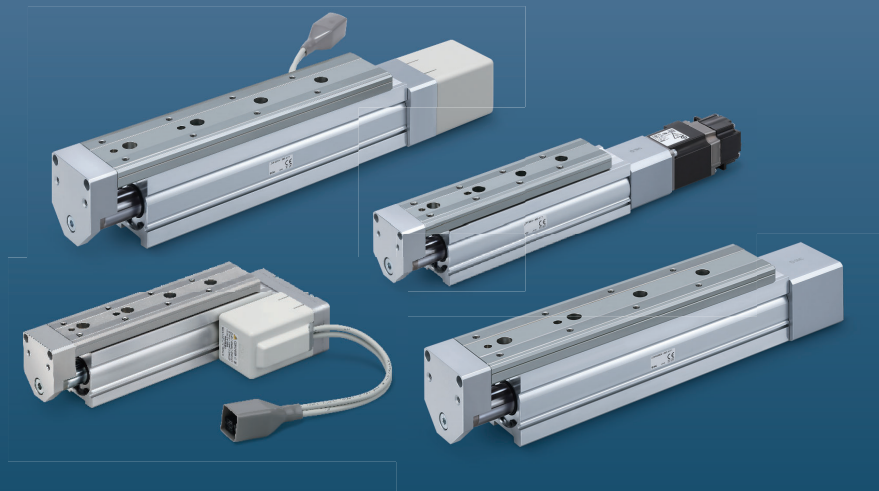
Nomenclature

N°	Description	Quantité
1	Bride de moteur A	1
2	Bride de moteur B	1
3	Moyeu du moteur	1
4	Entretoise de bagues	1
5	Vis CHC (pour fixer le moyeu)	1
6	Vis CHC (pour monter la bride de moteur A)	2
7	Vis CHC (pour monter la bride de moteur B)	2

Dimensions

Taille	Type de moteur	FA	FB	FC	FD	FE	FF	FG	M1	T1	M2	T2	PD	PP
25 (LESYH16)	NZ	M4 x 0.7	7.5	46	30	3.7	47	45	M2.5 x 10	1.0	M4 x 40	1.5	8	12.5
	NY	M3 x 0.5	6	45	30	4.2	47	45	M2.5 x 10	1.0	M4 x 40	1.5	8	12.5
	NX	M4 x 0.7	7.5	46	30	3.7	47	45	M2.5 x 10	1.0	M4 x 40	1.5	8	7
	NM2	Ø 3.4	28	31	22	2.5	30	45	M2.5 x 10	1.0	M4 x 40	1.5	6	12.4
32 (LESYH25)	NZ	M5 x 0.8	8.5	70	50	3.3	60	60	M3 x 12	1.5	M6 x 60	5.2	14	18
	NY	M4 x 0.7	8	70	50	3.3	60	60	M4 x 12	3.6	M6 x 60	5.2	11	18
	NX	M5 x 0.8	8.5	63	40	3.5	63	60	M4 x 12	3.6	M6 x 60	5.2	9	5
	NW	M5 x 0.8	8.5	70	50	3.3	60	60	M4 x 12	3.6	M6 x 60	5.2	9	12
	NV	M4 x 0.7	8	63	40	3.3	63	60	M4 x 12	3.6	M6 x 60	5.2	9	5
	NU	M5 x 0.8	8.5	70	50	3.3	60	60	M4 x 12	3.6	M6 x 60	5.2	11	12
	NT	M5 x 0.8	8.5	70	50	3.3	60	60	M3 x 12	1.5	M6 x 60	5.2	12	18
NM2	M4 x 0.7	8	50	36	3.3	60	60	M4 x 12	3.6	M6 x 60	5.2	10	12	

Actionneur électrique Table linéaire/Modèle haute précision



SMC Corporation

SMC CORPORATION
Akihabara UDX 15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021, JAPAN
Phone: 03-5207-8249 FAX: 03-5298-5362
SMC CORPORATION All Rights Reserved

European Marketing Centre (EMC)

Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Tel: +34 945-184 100 Fax: +34 945-184 124
URL <http://www.smc.eu>