



Vérins électriques

Vérins électriques

Vérins électriques

Les vérins électriques HIWIN s'utilisent aussi bien dans le domaine de la rééducation et des soins à domicile que dans celui des techniques industrielles. Ils se distinguent par leur construction légère et compacte, leur grande rigidité, leur utilisation aisée, leur montage facile et leur fonctionnement silencieux.

Les vérins de levage comportent une transmission intermédiaire qui communique la rotation du moteur à une broche trapézoïdale ou à un système à circulation de billes. Cette transmission transforme le mouvement rotatif en mouvement linéaire. En plus de nos versions standard, les vérins de levage sont également personnalisables selon les désirs des clients.

Table des matières

1	Aperçu des produits.....	7
2	Informations générales.....	8
2.1	Sélection des vérins électriques HIWIN	8
2.2	Montage des vérins électriques HIWIN	8
2.3	Fonctionnement sûr des vérins électriques HIWIN	8
2.4	Caractéristiques et application	9
3	Vérin électrique HIWIN LAS.....	10
3.1	LAS1	10
3.2	LAS3	12
4	Vérin électrique HIWIN LAN.....	14
4.1	LAN5	14
5	Vérins électriques personnalisés.....	16

1. Aperçu des produits



Vérin électrique HIWIN LAS1

[Page 10](#)

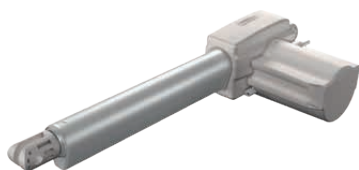
- Vérin standard
- Force de poussée de 600 à 1.200 N
- IP54



Vérin électrique HIWIN LAS3

[Page 12](#)

- Vérin standard avec système odométrique
- Force de poussée de 600 à 1.200 N
- IP54



Vérin électrique HIWIN LAN5

[Page 14](#)

- Vérin pour charges lourdes
- Force de poussée de 3.000 à 8.000 N
- IP66

Vérins électriques personnalisés

[Page 16](#)

- Modèles spéciaux
- Vaste gamme d'options

Vérins électriques

Informations générales

2. Informations générales

2.1 Sélection des vérins électriques HIWIN

Étape 1 : détermination de la charge et de la vitesse

En tenant compte de l'environnement d'utilisation, des charges et de la vitesse requise, le modèle adapté est sélectionné parmi les différents vérins électriques HIWIN.

Étape 2 : course nécessaire et longueur de course zéro

La course nécessaire est déterminée en fonction de l'application. La longueur de course zéro (R_1) décrit la longueur minimale d'un vérin électrique avec tige de piston rentrée. La longueur maximale avec tige de piston sortie est par conséquent la longueur de course 0 plus la course sélectionnée.

Étape 3 : prise en compte de la durée de fonctionnement

Les vérins électriques sont conçus pour une durée de fonctionnement maximale de 10 %. Une durée de fonctionnement plus élevée entraîne une usure excessive. Évitez les contraintes de flexion et les charges par à-coups.

2.2 Montage des vérins électriques HIWIN

- Les vérins électriques sont fournis avec la tige de piston rentrée (course 0). Si le montage est impossible dans cette position, le vérin électrique peut être amené électriquement vers la position de course nécessaire. Lorsque cette opération est effectuée par la mise en place d'une tension auxiliaire, assurez-vous que les vérins de levage sans capteurs internes fin de course sont protégés contre la surintensité lorsqu'ils atteignent leur position finale.
- Les boulons de fixation des vérins électriques doivent être placés parallèlement à l'axe. Le vérin électrique doit pouvoir pivoter autour des boulons de fixation. Les boulons de fixation doivent empêcher les rotations autour de l'axe longitudinal des vérins électriques, à la manière d'un système anti-rotation.
- Les vérins électriques ne sont pas adaptés pour recevoir des couples de flexion ou des forces latérales.
- Tenez compte des mouvements de pivotement des vérins électriques lors de la mise en place de l'alimentation électrique.
- Les vérins électriques sans capteur fin de course intégré doivent être débranchés du réseau par des capteurs fin de course externes ou des déclencheurs automatiques à maximum de courant.
- Le fonctionnement du vérin électrique doit être contrôlé après le montage.

Les utilisateurs doivent tenir compte des points suivants :

- La course sélectionnée pour le vérin électrique doit être suffisante pour l'application.
- Les capteurs de fin de course doivent être actionnés en toute sécurité à la fin de la course.
- Les vérins électriques sans capteur fin de course intégré ont une puissance absorbée excessive en position finale, ce qui endommage rapidement les moteurs.

2.3 Fonctionnement sûr des vérins électriques HIWIN

- La construction à déplacer par vérin électrique joue un rôle de guide pour le vérin électrique. Les charges non guidées risquent de générer des charges de flexion pour lesquelles les vérins électriques ne sont pas adaptés.
- La construction adjacente du vérin électrique ne doit pas se retrouver dans la plage de déplacement du vérin électrique.
- La tension d'alimentation pour le vérin électrique doit être conforme aux indications de tension pour le vérin électrique. La puissance électrique doit être suffisante pour le fonctionnement du vérin électrique en cas de charge maximale.
- En cas de surcharge ou de blocage du vérin électrique, la puissance absorbée augmente fortement. Le moteur s'en trouve alors endommagé. Afin d'éviter tout endommagement du vérin électrique dû à une surintensité, prévoyez un fusible ou une unité de limitation de courant. L'unité de surveillance de courant doit désactiver automatiquement le vérin électrique en cas de défaillance.

- La durée de fonctionnement des vérins électriques HIWIN est de 10 % maximum. Sur une période de 20 minutes, 2 minutes de fonctionnement à pleine charge sont autorisées. En cas de durées de fonctionnement plus élevées, prévoyez un système de surveillance de la température. Le cas échéant, un refroidissement forcé peut être nécessaire.
- Les vérins électriques sans capteur fin de course intégré doivent être protégés par des capteurs fin de course adaptés. Il est possible de placer séparément des capteurs fin de course sur la construction à déplacer ou sur le vérin électrique afin de limiter la course.
- Les vérins électriques sans capteur fin de course intégré ou sans protection contre la surcharge ne doivent être déplacés que dans les limites de la course nominale indiquée.
- Les vérins électriques sont alimentés par du courant continu. Pour modifier la direction de déplacement, la polarité du moteur à courant continu est inversée. Pour générer un freinage supplémentaire, le moteur peut être court-circuité à l'aide d'une commutation adaptée. Ce freinage n'est pas actif à l'arrêt.
- Le vérin électrique doit être utilisé dans les limites des charges spécifiées. Les vérins électriques sont autorisés pour différentes classes de protection. Assurez-vous que la classe de protection correspond aux conditions environnementales.
- En fonction du type de vérin électrique, la tige de piston requiert un dispositif anti-rotation. Sans dispositif anti-rotation, la tige de piston peut tourner sans qu'aucune course ne soit initiée.
- Les vérins électriques ne sont pas adaptés pour les applications qui requièrent des précisions élevées et des vitesses définies.

2.4 Caractéristiques et application

2.4.1 Caractéristiques des vérins électriques

- Construction compacte et légère
- Utilisation aisée
- Montage simple
- Moteurs discrets
- Structure stable
- Rapport qualité/prix optimal

2.4.2 Applications

- Équipements automatiques
- Entraînements pour portes et fenêtres
- Meubles mobiles
- Orientations d'antennes
- Fauteuils roulants
- Lits d'hôpital
- Appareils de divertissement
- Équipement ménager
- Meubles de bureau réglables
- Meubles et appareils de soins à domicile
- Soulève-personnes
- Tables de traitement
- Guidage de visiteurs
- Trappes de ventilation
- Protection solaire
- Appareils de réhabilitation
- Équipements pour camping-cars

Vérins électriques

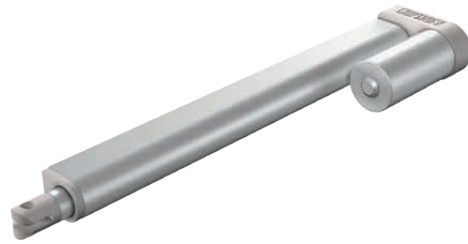
Vérin électrique HIWIN LAS

3. Vérin électrique HIWIN LAS

3.1 LAS1

Spécifications produit :

- Vérin standard
- Type de vis : trapèze
- Poids (pour course de 200 mm) : 1,04 kg
- Classe de protection : IP54
- Température de service : +5 °C à +40 °C



3.1.1 Code de commande

LAS1 1 1 200 24 G E

Vérin électrique

Modèle

Version :

1 : Avec capteurs fin de course internes

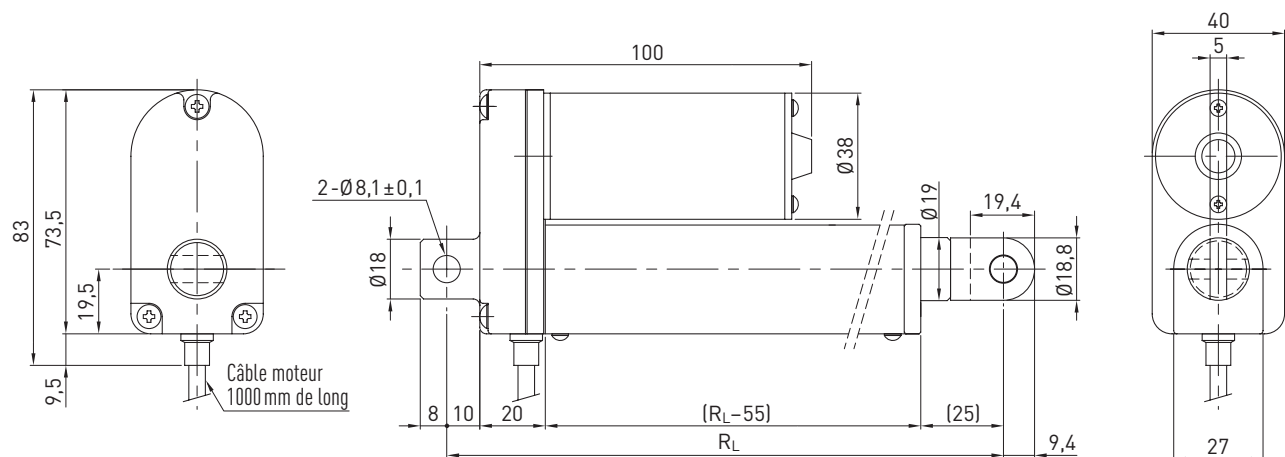
Course [mm]

Version personnalisée
(Cette mention ne figure pas pour
les modèles standard)

Couleur :
G : Gris

Tension de service :
24 : 24VCC

3.1.2 Dimensions



$$R_L = S + 119$$

R_L : Longueur de course 0 [mm]

S : Course [mm]

Remarque :

Si les languettes de fixation ne sont pas correctement alignées, la tige de piston peut se tordre jusqu'à 180° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

3.1.3 Courbes caractéristiques produit et données techniques LAS1

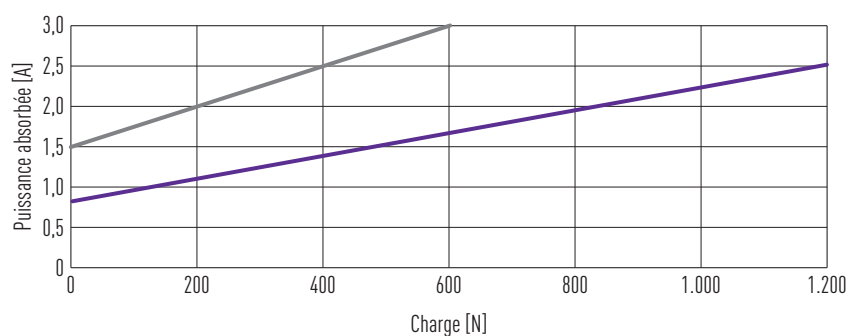
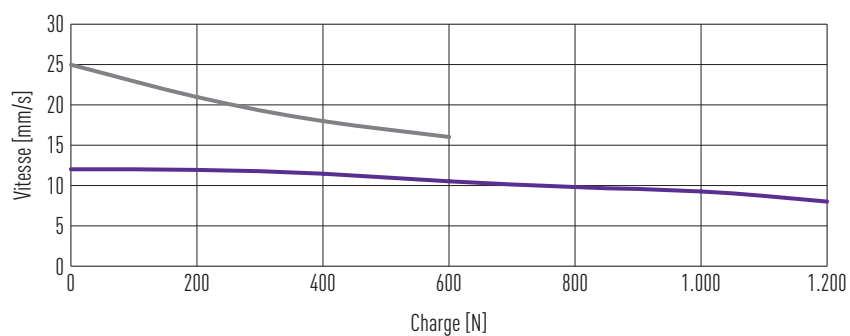


Tableau 3.1 Données techniques LAS1

Modèle	Poussée max. [N]	Traction max. [N]	Force de retenue max. [N]	Vitesse Charge = max./charge = 0 [mm/s]	Course standard S [mm]					ED [%]	Courant max. (24 VCC) [A]
LAS1-1	1.200	1.200	800	8/12	50	100	150	200	250	10	2,5
LAS1-2	600	600	300	16/25	50	100	150	200	250	10	3,0

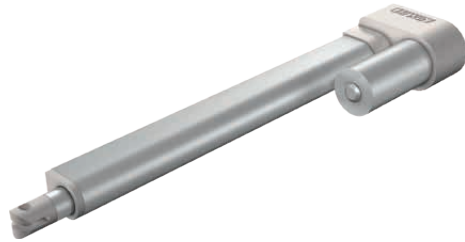
Vérins électriques

Vérin électrique HIWIN LAS

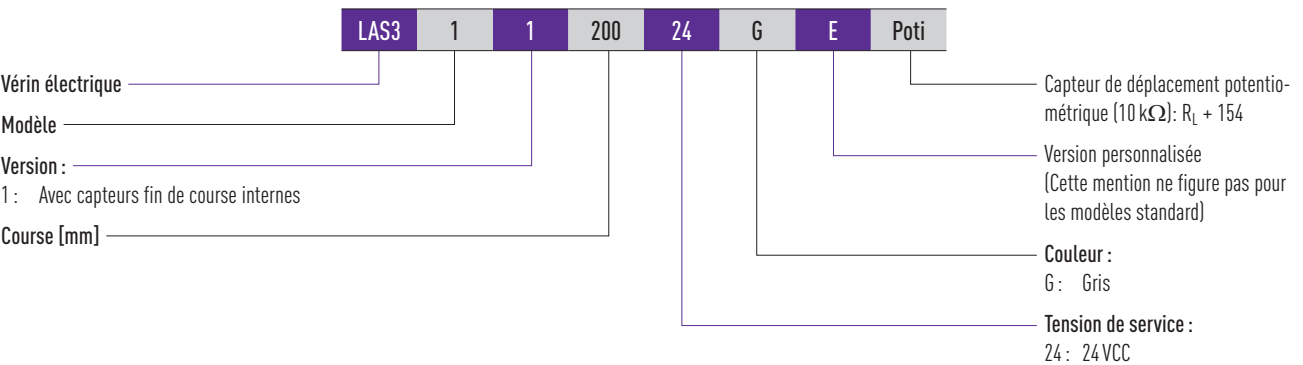
3.2 LAS3

Spécifications produit :

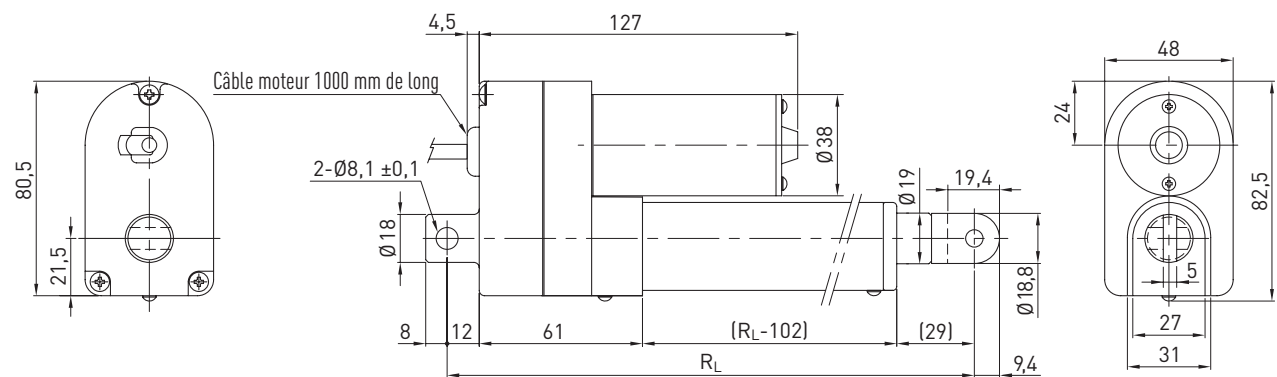
- Vérin standard
- Système odométrique
- Type de vis : trapèze
- Poids (pour course de 200 mm) : 1,27 kg
- Classe de protection : IP54
- Température de service : +5 °C à +40 °C
- Capteur de déplacement potentiométrique (10 kΩ) : $R_L = S + 154$



3.2.1 Code de commande



3.2.2 Dimensions



$R_L = S + 146$
 R_L : Longueur de course 0
S : Course

Remarque :

Si les languettes de fixation ne sont pas correctement alignées, la tige de piston peut se tordre jusqu'à 180° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Tableau 3.2 Spécifications capteur de déplacement (capteur optique)		
Sortie	Tension d'alimentation	
	24 VCC	5 VCC
	High Level 24 VCC	TTL
	Low Level 0,2 V/40 mA	—
	PNP	—
	Open collector	—

3.2.3 Courbes caractéristiques produit et données techniques LAS3

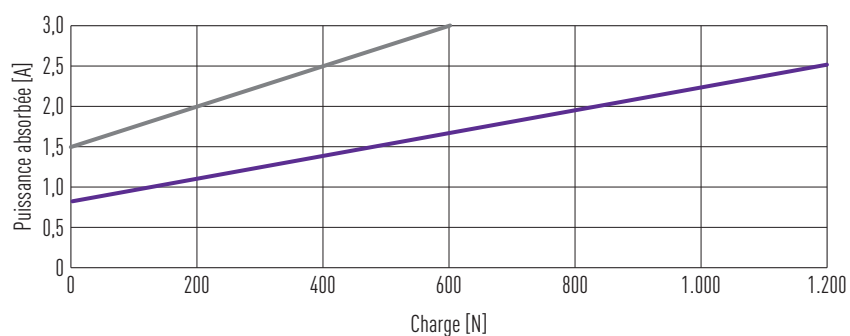
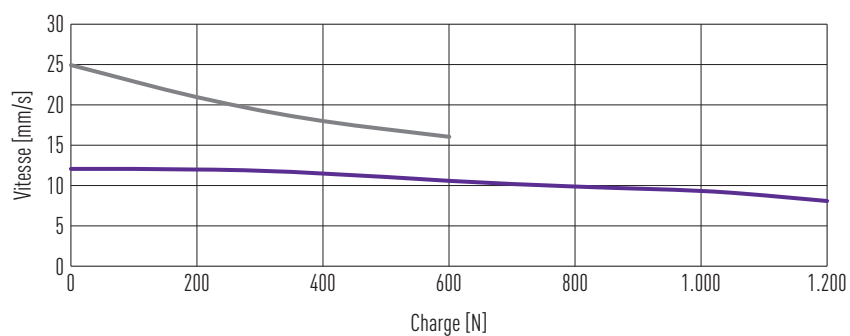


Tableau 3.3 Données techniques LAS3

Modèle	Poussée max. [N]	Traction max. [N]	Force de retenue max. [N]	Vitesse Charge = max./charge = 0 [mm/s]	Course standard S [mm]					ED [%]	Courant max. (24 VCC) [A]	Résolution potentiomètre [Ω/mm]
LAS3-1	1.200	1.200	800	8/12	50	100	150	200	250	10	2,5	21,0
LAS3-2	600	600	300	16/25	50	100	150	200	250	10	3,0	10,5

Vérin électrique HIWIN LAN

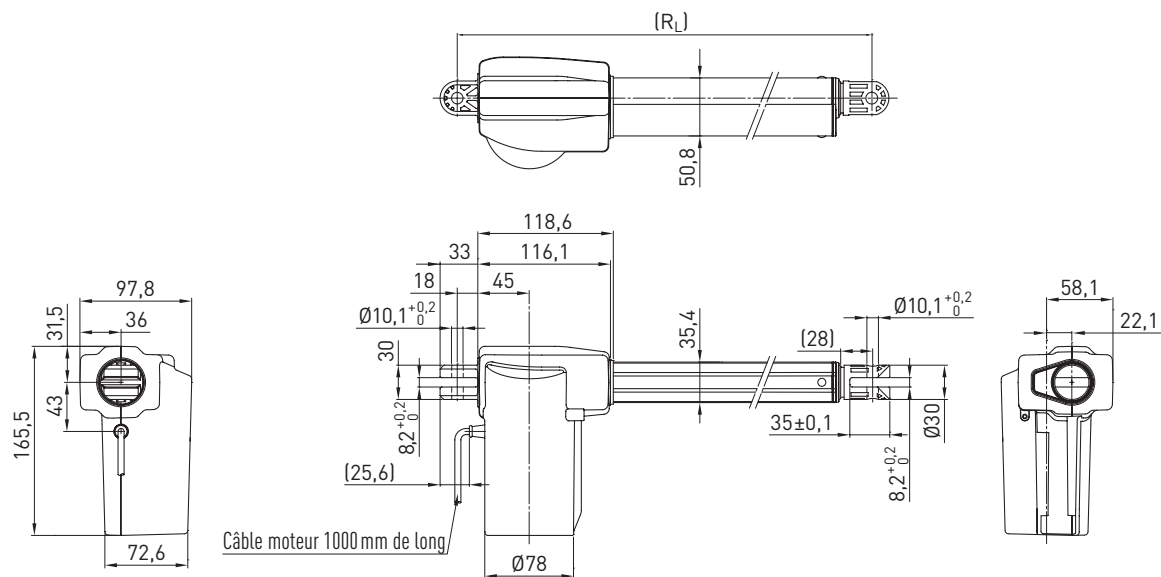
4.1 LAN5

- Vérin pour charges lourdes
- Force de poussée jusqu'à 8.000 N
- Type de vis : trapèze
- Poids (pour course de 200 mm) : 1,96 kg
- Classe de protection : IP66
- Température de service : +5 °C à +40 °C



LAN5	11	1	200	24	G	E
------	----	---	-----	----	---	---

4.1.2 Dimensions


$$R_L = S + 163 \text{ pour course} \leq 200 \text{ mm}$$

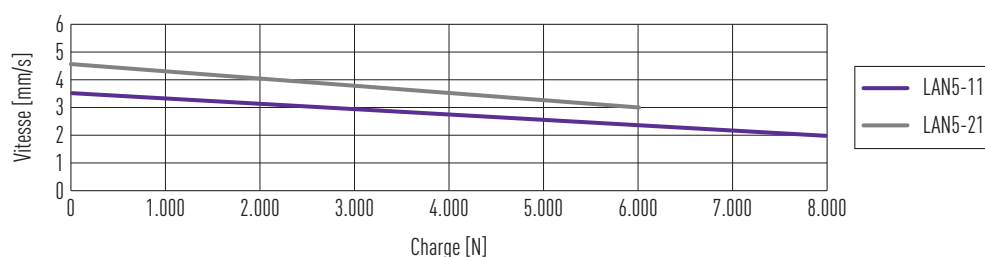
$$R_L = S + 213 \text{ pour course} > 200 \text{ mm}$$

$R_L = S + 163$ pour course ≤ 250 mm
 $R_L = S + 213$ pour course > 250 mm

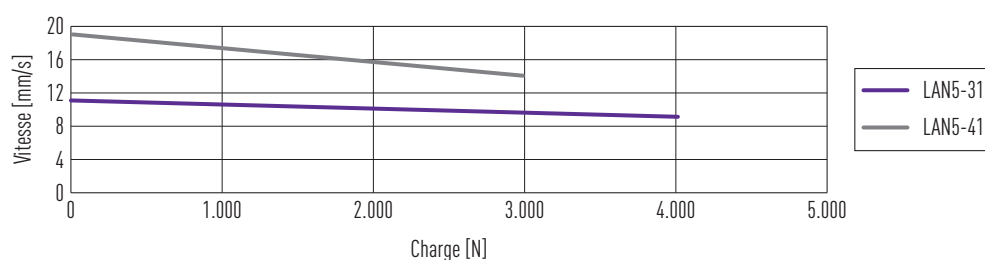
R_L : Longueur de course 0
S: Course

4.1.3 Courbes caractéristiques produit et données techniques LAN5, moteur 24 VCC et Quick Version 24 VCC avec moteur plus rapide (24Q)

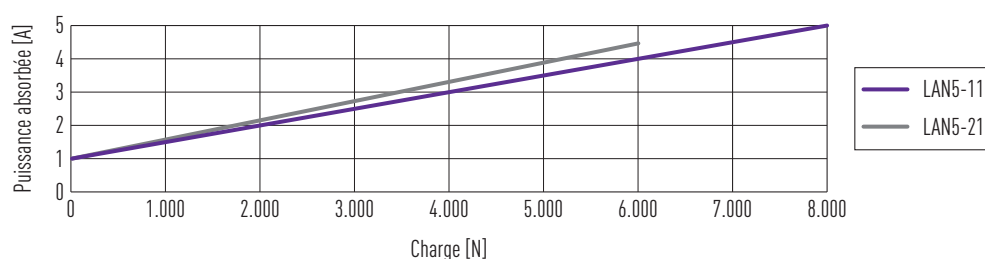
Moteur 24 VCC



Moteur 24 VCC (24Q)



Moteur 24 VCC



Moteur 24 VCC (24Q)

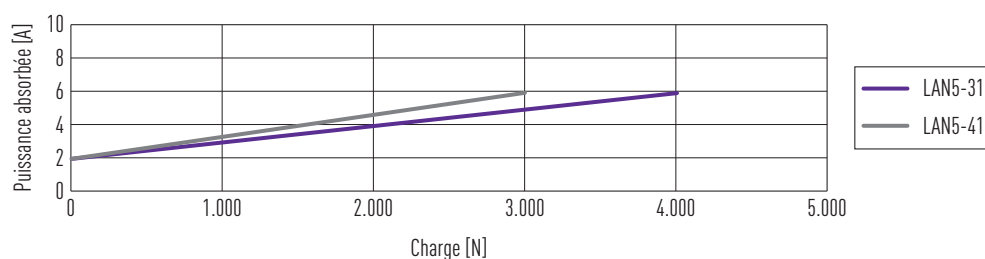


Tableau 4.1 Données techniques LAN5, moteur 24 VCC et Quick Version 24 VCC avec moteur plus rapide (24Q)

Modèle	Moteur	Poussée max. [N]	Traction max. [N]	Force de retenue max. [N]	Vitesse Charge = max./charge = 0 [mm/s]	Course standard S [mm]					ED [%]	Courant max. (24 VCC) [A]	Résolution capteur à effet Hall [mm/pulsation]
LAN5-11	24 VCC	8.000	4.000	6.000	2/3,5	100	150	200	—	—	10	5,0	0,08
LAN5-21	24 VCC	6.000	4.000	5.000	3/4,5	100	150	200	250	—	10	4,5	0,10
LAN5-31	24 VCC (24Q)	4.000	3.000	4.000	9/11	100	150	200	250	300	10	6,0	—
LAN5-41	24 VCC (24Q)	3.000	2.000	1.500	14/19	100	150	200	250	300	10	6,0	—

Vérins électriques

Vérins électriques personnalisés

5. Vérins électriques personnalisés

À partir d'une quantité supérieure à 50 pièces, les options suivantes supplémentaires sont disponibles pour les vérins électriques HIWIN.

Tableau 5.1 Options pour vérins électriques HIWIN			
	LAS1	LAS3	LAN5
Tension de service 12 VCC	●	●	
Couleur de boîtier noire	●	●	●
Classe de protection IP65	●	●	Standard
Classe de protection IP66			●
Capteurs fin de course externes ¹⁾	●		
Capteur de déplacement incrémentiel (capteur à effet Hall)		●	●
Capteur de déplacement absolu (potentiomètre) ¹⁾		Standard	
Version UL			●
Débrayage ^{1) 2)}			●
Écrou de sécurité ^{1) 3)}			●
Abaissement mécanique rapide ^{1) 4)}			●
Longueurs de lignes personnalisées	●	●	●
Connecteur de moteur personnalisé	●	●	●

¹⁾ Si nécessaire modification de la longueur de course $O R_L$

²⁾ Un vérin électrique avec débrayage n'exerce que des forces de poussée. En cas de forces de traction, la tige de piston sort du vérin électrique jusqu'à sa butée. Le débrayage empêche ainsi les dommages ou blessures qui seraient causés par de violentes chutes d'appareils.

³⁾ Un écrou de sécurité supplémentaire en laiton vient compléter l'écrou en plastique du mécanisme à vis trapézoïdale. L'écrou de sécurité empêche une entrée ou sortie incontrôlée du vérin en cas d'endommagement de l'écrou en plastique.

⁴⁾ Le moteur et la vis peuvent être découplés mécaniquement à la main. En cas de besoin, le vérin peut donc être également entré manuellement, sans courant.