



FR Notice d'assemblage
Vérin électrique série M9 / 010 / 015 **60**

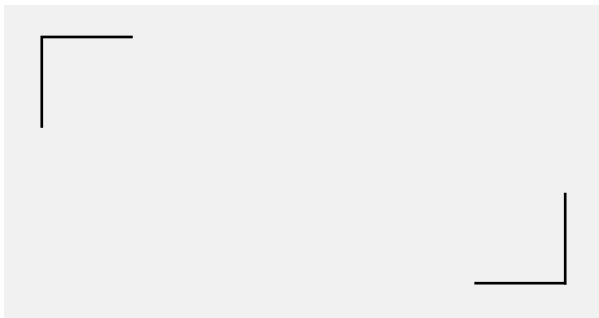


Table des matières

1. Déclaration d'incorporation	
1.1 Déclaration d'incorporation série M9 / 010 / 015	62
2. Remarques générales	
2.1 Remarques concernant cette notice d'assemblage	64
3. Responsabilité/Garantie	
3.1 Responsabilité	65
3.2 Observations sur le produit.....	65
3.3 Langue de cette notice d'assemblage.....	65
3.4 Droits d'auteur	65
4. Utilisation/Utilisateur	
4.1 Utilisation conforme	66
4.2 Utilisation non conforme aux instructions	66
4.2.1 Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible.....	66
4.3 Personnes autorisées à utiliser, monter et manier ce vérin électrique	66
5. Sécurité	
5.1 Consignes de sécurité.....	67
5.2 Consignes de sécurité particulières.....	68
5.3 Symboles de sécurité.....	69
6. Informations sur le produit	
6.1 Mode de fonctionnement.....	70
6.2 Vérin électrique série M9	70
6.2.1 Dimensions	70
6.2.2 Caractéristiques du modèle de base	71
6.2.3 Schéma de raccordement électrique	71
6.2.4 Aperçu	72
6.2.5 Force de levage et vitesse	72
6.2.6 Fréquence de démarrage.....	73
6.2.7 Limite de position finale.....	73
6.2.8 Protection contre les surcharges de courant.....	73
6.2.9 Autres options.....	74

6.3 Vérin électrique série 010.....	75
6.3.1 Dimensions	75
6.3.2 Caractéristiques du modèle de base	76
6.3.3 Schéma de raccordement électrique	77
6.3.4 Aperçu	77
6.3.5 Force de levage et vitesse.....	78
6.3.6 Fréquence de démarrage	79
6.3.7 Limite de position finale	80
6.3.8 Réglage de longueur de course	80
6.3.9 Autres options	81
6.3.10 Accessoires	81
6.3.11 Emplacement de montage	82
6.3.12 Autres possibilités techniques.....	82
6.4 Vérin électrique série 015.....	83
6.4.1 Dimensions	83
6.4.2 Caractéristiques du modèle de base	84
6.4.3 Schéma de raccordement électrique	84
6.4.4 Aperçu	85
6.4.5 Force de levage et vitesse.....	85
6.4.6 Fréquence de démarrage	86
6.4.7 Limite de position finale	87
6.4.8 Emplacement de montage.....	87
6.4.9 Repliage en cas d'arrêt et précision de répétabilité.....	88
6.4.10 Autres possibilités techniques.....	88
6.5 Interrupteurs de fin de course	88
7. Phases de vie	
7.1 Contenu de livraison du vérin électrique.....	89
7.2 Entretien	89
7.3 Remarques importantes sur le montage et la mise en service	89
7.4 Montage	90
7.5 Entretien du vérin électrique	90
7.6 Nettoyage	91
7.7 Recyclage et reprise.....	91

1. Déclaration d'incorporation

1.1 Déclaration d'incorporation série M9 / 010 / 015

selon la directive relative aux machines CE 2006/42/CE, Annexe II, 1.B pour quasi-machines

Le fabricant	La personne habilitée et résidant dans la Communauté autorisée à préparer les documents techniques pertinents.
Phoenix Mecano Solutions AG Hofwisenstrasse 6 CH-8260 Stein am Rhein, Suisse	Timo Fluck Phoenix Mecano Solutions AG Hofwisenstrasse 6 CH-8260 Stein am Rhein
	Mandataire : Phoenix Mecano Solutions AG Hofwisenstrasse 6 CH-8260 Stein am Rhein

confirme que le produit de référence

<i>Produit/Article :</i>	M9, M10, LH10, LH11, LH950, LH15
<i>Numéro de projet :</i>	voir étiquette de la plaque signalétique Cylindre E
<i>Désignation commerciale :</i>	M9, M10, LH10, LH11, LH950, LH15
<i>Fonction :</i>	Montée et descente électromotorisées de la tige de poussée pour générer un mouvement linéaire

répond aux exigences d'une quasi-machine selon la directive européenne relative aux machines 2006/42/CE.

Les exigences de base suivantes de la Directive Machine 2006/42/CE ont été remplies :

1.1.5, 1.3.2, 1.3.3, 1.3.7, 1.3.8, 1.3.9, 1.5.1, 4.1.2.3, 1.3.4

Il a en outre été déclaré que les documents techniques spéciaux ont été créés conformément à l'Annexe VII, partie B.

Il est explicitement précisé que les quasi-machines respectent toutes les directives des normes européennes ou les ordonnances suivantes :

2011/65/EU	Directive 2011/65/UE du Parlement européen et du Conseil du 08 juin 2011 relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques. Publié en L 174/88 du 01/07/2011
------------	---

1. Déclaration d'incorporation

Références aux normes harmonisées appliquées selon l'article 7, alinéa 2 :

EN ISO 12100:2010-11 Sécurité des machines – Principes généraux de conception – Évaluation et réduction des risques (ISO 12100:2010)

Le fabricant ou le mandataire s'engage à transmettre les documents spéciaux concernant la quasi-machine aux autorités nationales sur demande fondée. Cette transmission s'effectue après concertation au format électronique ou papier.

Les droits de propriété industrielle restent inchangés.

Remarque importante ! La quasi-machine ne doit être mise en service que lorsqu'il a été constaté que la machine dans laquelle cette quasi-machine doit être intégrée respecte les définitions de cette directive.

Stein am Rhein / 13/07/2017



Directeur technique

Lieu / date

Signature

Position du signataire

Stein am Rhein / 13/07/2017



Le gérant

Lieu / date

Signature

Position du signataire

2. Remarques générales

2.1 Remarques concernant cette notice d'assemblage

Cette notice d'assemblage n'est valable que pour les vérins électriques décrits et a pour objectif de servir de documentation pour le fabricant du produit final dans laquelle cette quasi-machine sera intégrée.

Nous attirons expressément votre attention sur le fait qu'une notice d'utilisation complète comportant l'ensemble des fonctionnalités et les remarques de sécurité du produit final, devra être émise par le fabricant du produit final à l'intention du client final.

Ceci est également valable pour le montage dans une machine. Le fabricant de la machine est responsable des installations de sécurité conformes, des vérifications, des contrôles éventuels des points de compression et de sécurité ainsi que de la documentation.

Cette notice d'assemblage est faite pour vous aider à :

- éviter les dangers,
- éviter les temps d'immobilisation
- et garantir ou allonger la durée de vie de ce produit.

Les remarques de sécurité, les dispositions relatives à la sécurité ainsi que les indications de cette notice d'assemblage doivent être intégralement respectées.

La notice d'assemblage devra être lue et respectée par tous les utilisateurs du produit.

La mise en service reste interdite tant que la machine ne respecte pas les directives européennes 2006/42/CE (directive machine). Avant la mise en service, elle devra répondre aux normes européennes, y compris en ce qui concerne la documentation.

Nous attirons expressément l'attention de l'utilisateur final de cette machine incomplète/ quasi-machine/éléments de machine sur l'obligation d'enrichir et de compléter la présente documentation. Ceci est particulièrement valable en cas de montage ou d'intégration d'éléments et/ou entraînements électriques, l'utilisateur final est en particulier tenu d'établir une déclaration de conformité CE.

Notre déclaration d'incorporation deviendra automatiquement caduque.

3. Responsabilité/Garantie

3.1 Responsabilité

La société Phoenix Mecano Solutions AG décline toute responsabilité en cas de dommages ou de gênes occasionnés par des modifications de construction effectuées par un tiers ou une modification des installations de sécurité de ce vérin électrique.

Lors de réparations ou de travaux de maintenance, seules des pièces détachées d'origine devront être employées. Les réparations ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié formé. La société Phoenix Mecano Solutions AG décline toute responsabilité en cas d'emploi de pièces de rechange qui ne sont pas vérifiées et validées par Phoenix Mecano Solutions AG. La déclaration d'incorporation européenne perdra dans ce cas sa validité.

Les installations relevant de la sécurité doivent être vérifiées régulièrement, au moins une fois par an (fonctionnalité, dommages et intégralité).

Nous nous réservons le droit de modifications techniques du vérin électrique et de cette notice d'assemblage.

Des actions promotionnelles, des prises de position publiques ou des publications similaires ne pourront être prises comme base concernant l'aptitude ou la qualité de ce produit. Aucun dédommagement ne pourra être réclamé à Phoenix Mecano Solutions AG pour la non livraison de versions antérieures ou pour les adaptations aux versions actuelles du vérin électrique.

En cas de questions, merci de toujours nous donner les indications figurant sur la plaque signalétique.

Notre adresse :

Phoenix Mecano Solutions AG
Hofwisenstrasse 6
CH-8260 Stein am Rhein

Tél. : +41 (0) 527427500

Fax : +41 (0) 527427590

3.2 Observations sur le produit

La société Phoenix Mecano Solutions AG propose des produits à la pointe de la technologie et adaptés aux dernières normes en matière de sécurité.

Merci de nous informer immédiatement en cas de pannes ou de perturbations répétées.

3.3 Langue de cette notice d'assemblage

La version originale de la présente notice d'assemblage a été rédigée dans la langue officielle européenne du fabricant de cette machine incomplète.

Les traductions vers d'autres langues sont des traductions de la version originale, les dispositions légales de la directive machine sont applicables.

3.4 Droits d'auteur

Seules des copies individuelles, par exemple des copies ou des impressions, à usage privé sont autorisées. La production et la diffusion d'autres reproductions ne sont autorisées qu'avec l'accord formel de Phoenix Mecano Solutions AG. L'utilisateur est personnellement responsable du respect des prescriptions légales et pourra, en cas de violation, être tenu pour responsable. Les droits d'auteur de cette notice demeurent la propriété de Phoenix Mecano Solutions AG.

4. Utilisation/Utilisateur

4.1 Utilisation conforme

Le vérin électrique est exclusivement destiné au déplacement de composants guidés ou d'autres tâches de déplacement de type comparable.

Le vérin électrique ne doit pas être utilisé dans des zones présentant des risques d'explosion, ni en contact direct avec des aliments, des produits pharmaceutiques ou cosmétiques.

Les indications du catalogue, le contenu de cette notice d'assemblage et/ou les conditions définies dans le contrat doivent être intégralement respectés.

Les indications de charge données dans cette notice d'assemblage sont des valeurs maximales qui ne doivent pas être dépassées.

4.2 Utilisation non conforme aux instructions

Une « utilisation non conforme aux instructions » se présente dès lors que les données répertoriées dans le chapitre *Utilisation conforme aux instructions* ne sont plus respectées.

En cas d'utilisation non conforme aux instructions, d'un maniement inadéquat ou si ce vérin électrique est utilisé, monté ou manipulé par du personnel non formé, il peut y avoir un risque pour ce personnel.

Par exemple, l'utilisation de ce vérin électrique pour déplacer des personnes est une utilisation non conforme aux instructions et est interdite.

En cas d'utilisation non conforme aux instructions, la responsabilité de Phoenix Mecano Solutions AG n'est plus engagée et le certificat de conformité du vérin électrique devient caduc.

4.2.1 Mauvaise utilisation raisonnablement prévisible

- Surcharge de la machine à cause du poids ou dépassement de la durée de service
- Utilisation dans des plages en dehors du type de protection IP indiqué
- Utilisation dans un environnement ayant un haut degré d'humidité > point de condensation
- Utilisation dans des espaces à risques d'explosion selon les directives ATEX
- Utilisation avec des conduites d'alimentation ou des caissons endommagés
- Utilisation avec fixation insuffisante du vérin électrique
- Dépassement de la butée
- Utilisation avec une tige de poussée intégrée tordue
- Utilisation à l'air libre
- Utilisation dans des applications avec des forces et des couples excédant les valeurs maximales

4.3 Personnes autorisées à utiliser, monter et manier ce vérin électrique

Toute personne ayant entièrement lu et compris la notice d'assemblage est habilitée à utiliser, monter et manier ce vérin électrique. Les responsabilités d'utilisation de ce vérin électrique doivent être clairement définies et respectées.

5.1 Consignes de sécurité

La société Phoenix Mecano Solutions AG a construit ce vérin électrique selon les dernières connaissances techniques et les règlements de sécurité en vigueur. Ce vérin électrique peut malgré tout représenter un risque pour les personnes et les biens matériels s'il est utilisé d'une manière non conforme aux instructions ou si les instructions de sécurité ne sont pas respectées. Une utilisation correcte garantit de hautes performances et une disponibilité élevée du vérin électrique. Les erreurs ou les conditions qui pourraient entraver la sécurité doivent être éliminées immédiatement.

Toute personne chargée du montage, de l'utilisation ou du maniement de ce vérin électrique doit avoir lu et compris entièrement la notice d'assemblage.

Cela implique que vous :

- comprenez le texte des instructions de sécurité et
- que vous vous familiarisiez avec l'affectation et la fonction des différentes possibilités de maniement et d'utilisation.

L'utilisation, le montage et le maniement du vérin électrique ne pourront être entrepris que par un personnel prévu à cet effet. Tous les travaux sur et avec le vérin électrique ne devront être réalisés qu'en adéquation avec cette notice. C'est pour cette raison que cette notice de montage doit toujours se trouver à proximité du vérin électrique, à portée de main et protégée.

Les directives de sécurité générales, nationales ou internes à l'entreprise doivent être respectées. Les responsabilités lors de l'utilisation, du montage ou du maniement de ce vérin électrique doivent être définies sans équivoque et être respectées afin d'éviter tout malentendu au sujet des responsabilités en matière de sécurité. Avant chaque mise en service, l'utilisateur devra s'assurer qu'aucune personne ou objet ne se trouve dans la zone de danger du vérin électrique. L'utilisateur n'est autorisé à utiliser le vérin électrique qu'en parfait état de fonctionnement. Toute modification doit être signalée immédiatement au responsable le plus proche.

5. Sécurité

5.2 Consignes de sécurité particulières

- Tous les travaux avec le vérin électrique ne doivent être réalisés qu'en conformité avec ces instructions.
- L'ouverture de l'appareil est exclusivement réservée à un personnel qualifié autorisé. En cas de défaut sur le vérin électrique, nous vous conseillons de prendre contact avec le fabricant ou de renvoyer ce vérin électrique pour le faire réparer.
- Avant le montage, les travaux de démontage, maintenance ou de recherche de panne, la source d'alimentation doit être débranchée.
- Une pose correcte des conduites empêche l'apparition de dangers émanant de cette utilisation.
- N'utilisez que des accessoires et des pièces de rechange d'origine.
- Les éventuels dommages provoqués par une défaillance des interrupteurs de fin de course ou par un boulon cassé doivent être empêchés de manière constructive.
- Aucune force latérale et aucun couple ne doivent avoir une incidence sur la tige de poussée ou le vérin électrique.
- En cas de charge de traction, on doit empêcher de manière constructive que la tige de poussée puisse sortir de la broche.
- Pour des raisons de sécurité, des transformations arbitraires ou modifications du vérin électrique ne sont pas autorisées.
- Les caractéristiques de puissance définies par la société Phoenix Mecano Solutions AG de ce vérin électrique ne devront jamais être dépassées.
- La plaque signalétique doit rester lisible. Les données doivent être accessibles sans peine à tout moment.
- Les symboles de danger relatifs à la sécurité, indiquent une zone de danger sur le produit.
- Les installations relevant de la sécurité doivent être vérifiées régulièrement, au moins une fois par an (fonctionnalité, dommages et intégralité).
- En cas de montage sur la tête du vérin électrique, les charges fixées doivent être sécurisées afin d'éviter toute chute. La zone de danger en dessous de la colonne doit être signalée dans la documentation du produit final.
- Le vérin électrique doit être mis hors service immédiatement en cas de défaut de la prise réseau et/ou de l'alimentation.

5.3 Symboles de sécurité

Ces signes d'avertissement et d'obligation sont des symboles de sécurité prévenant d'un risque ou d'un danger.

Les instructions de cette notice d'assemblage relatives à des dangers ou des situations particulières sur le vérin électrique doivent être intégralement respectées ; leur non-respect augmente les risques d'accident.



Le « signe d'obligation général » incite à un comportement prudent.

Les informations signalées dans cette notice d'assemblage doivent retenir votre attention.

Elles vous fournissent des remarques importantes sur les fonctionnalités, les réglages et la marche à suivre. Leur non-respect peut entraîner des dommages corporels, des dysfonctionnements de ce vérin électrique ou de son environnement.

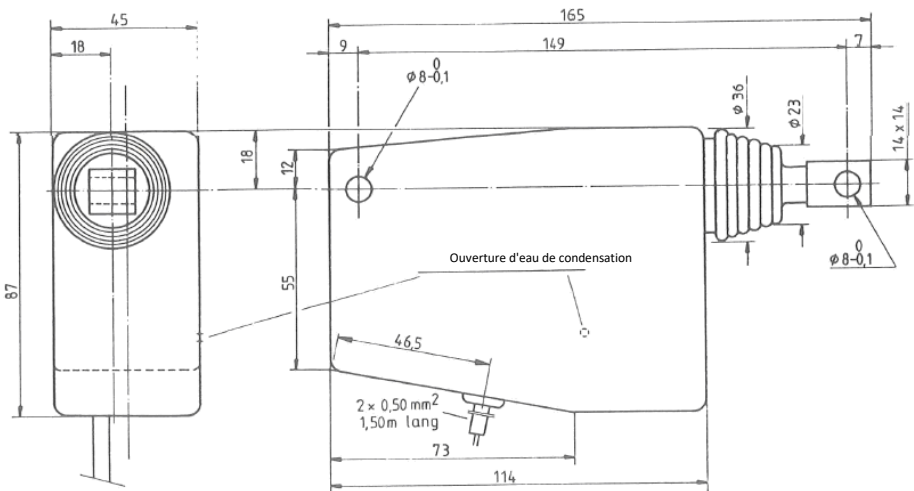
6. Informations sur le produit

6.1 Mode de fonctionnement

Le vérin électrique est exclusivement destiné au déplacement de composants guidés ou d'autres tâches de déplacement de type comparable. L'entraînement s'effectue via un moteur à courant continu intégré.

6.2 Vérin électrique série M9

6.2.1 Dimensions



La tête articulée en plastique est vissée sur le filetage M8 de la tige de poussée.

La tête articulée en plastique peut être dévissée pour étendre la longueur d'installation d'environ 1 mm à 1,5 mm.

Utilisez la colle Loctite 496 pour fixer le raccord à vis.

Respecter les données du fabricant concernant l'utilisation de la colle utilisée.

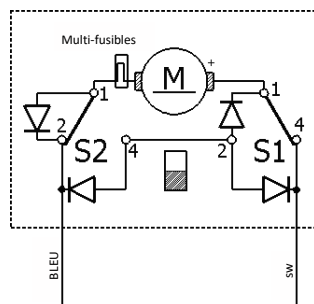
6. Informations sur le produit

6.2.2 Caractéristiques du modèle de base

Série	M9		
Type	M999	M999.1	M999.2
Raccord standard électrique	24 V CC		
Puissance consommée	15 Watt		
Force de traction et de compression dynamique	300 N	125 N	300 N
Force de traction et de compression statique	500 N		
Longueur de course max. pour montée standard	50 mm		
Vitesse de course env.	5 mm/s	14 mm/s	2 mm/s
Fin de course	par interrupteurs de fin de course intégrés		
Protection thermique	intégrée		
Câble de raccordement	2 fils PN. Longueur : 1,5 m		
Mode de protection	IP 30		
Température ambiante	-10 °C à +40 °C		
Poids	0,4 kg		
Schéma de raccordement électrique	SC. 4.53		
Fixation côté boîtier	Trou d'axe $\varnothing 8^{+0,1}_{-0,1}$ mm		
Fixation côté tige de poussée	Tête articulée $\varnothing 8^{+0,1}_{-0,1}$ mm		
Entretien	sans entretien		

6.2.3 Schéma de raccordement électrique

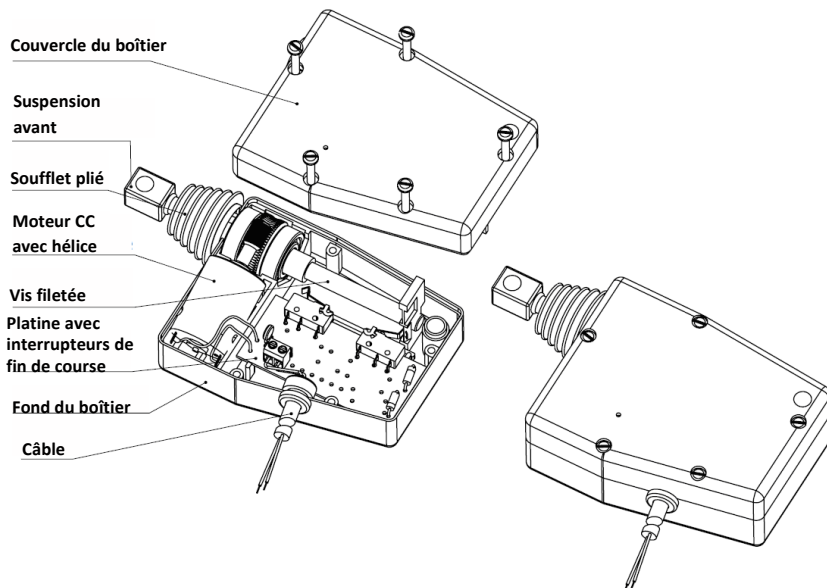
Modèle standard conformément au schéma SC.4.53.



6. Informations sur le produit

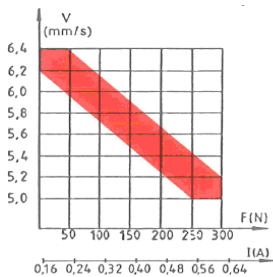
6.2.4 Aperçu

Le vérin électrique série M9 est disponible en 12 V et 24 V CC.

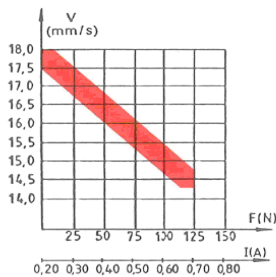


6.2.5 Force de levage et vitesse

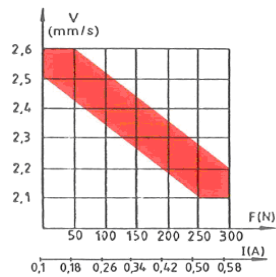
Forces de levage et vitesses du vérin électrique série M9 avec tension de fonctionnement 24 V CC.



M999



M999.1



M999.2

6. Informations sur le produit

6.2.6 Fréquence de démarrage

Les vérins électriques série M9 ne sont pas adaptés à un fonctionnement en continu (100% ED). Le tableau indique le nombre maximal autorisé de doubles levages par heure en fonction de la force de levage et de la longueur de levage.

À des températures environnantes de +40°C ou supérieures, le nombre maximal de doubles levages autorisés par heure se réduit de 30%.

La température environnante maximale ne doit pas dépasser +60°C.

Série	M999	M999.1	M999.2
Vitesse de levage	5 mm/s	14 mm/s	2 mm/s
Force de levage nominale	300 N	125 N	300 N
Longueur de course	Fréquence de démarrage en double levage par heure à une température environnante de +20 °C		
10 mm	250	750	100
20 mm	125	375	50
30 mm	80	250	30
40 mm	60	180	25
50 mm	50	150	20

6.2.7 Limite de position finale

Afin de limiter la position finale, des interrupteurs de fin de course sont intégrés au vérin électrique.

Lors de la mise en service, il faut toujours s'assurer que le vérin électrique est arrêté électriquement en position finale à l'aide des interrupteurs de fin de course.

Le vérin électrique ne doit pas être déplacé sur les butées.

6.2.8 Protection contre les surcharges de courant

La protection contre les surcharges de courant intégrée possède une résistance interne comprise entre 10^{-2} et 10^{-1} Ohm.

En cas de surchauffe due à une surcharge, cette protection contre les surcharges de courant a une grande résistance et interrompt le circuit électrique. Dans ce cas, le vérin électrique doit être arrêté et la source de la panne être réparée. Après une période de refroidissement de la protection contre les surcharges de courant d'au moins 2 minutes, le vérin électrique peut être redémarré.

6. Informations sur le produit

6.2.9 Autres options

- Tension, 12 V CC
- Longueur de course < 50 mm
- Contact de signal conformément au schéma SC.4.45* raccordé au potentiel Contact de
- signal conformément au schéma SC.4.50* avec contacts sans potentiel Potentiomètre
- conformément au schéma SC.4.67*
- autres schémas spéciaux

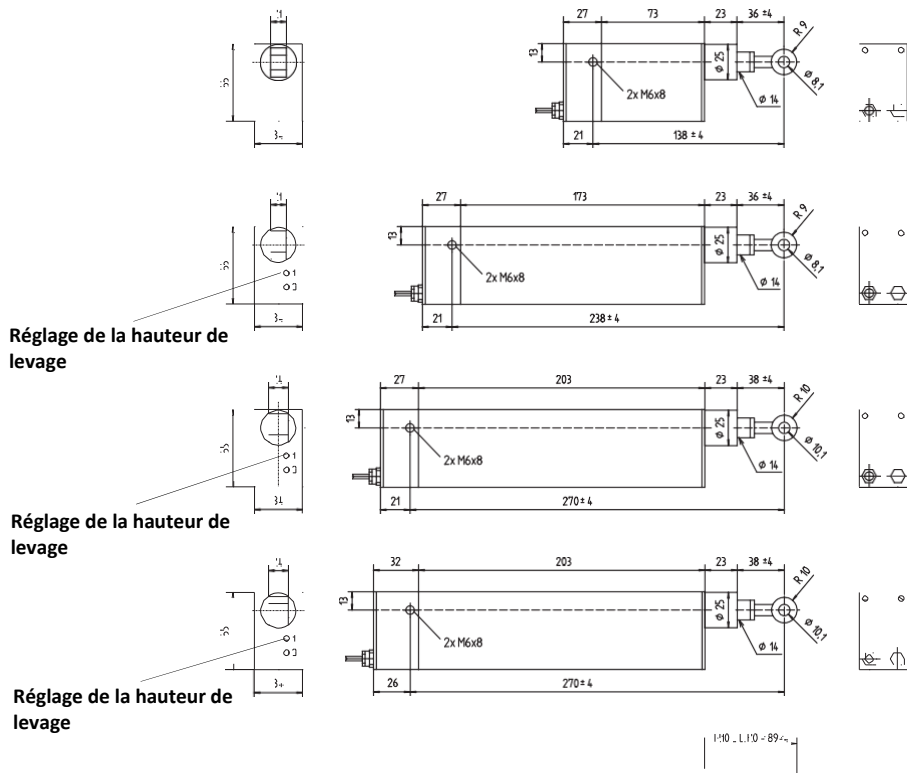
* Les schémas pour modèle spécial ne sont pas disponibles ni présentés dans cette documentation.

Les informations doivent être demandées au fournisseur.

6. Informations sur le produit

6.3 Vérin électrique série 010

6.3.1 Dimensions



Réglage de la hauteur de levage

Réglage de la hauteur de levage

Réglage de la hauteur de levage

La longueur de montage est réglable via la vis à trou de ± 4 mm.

Après le réglage, la vis à trou doit être bloquée avec l'écrou à six pans (voir accessoires de montage)

6. Informations sur le produit

6.3.2 Caractéristiques du modèle de base

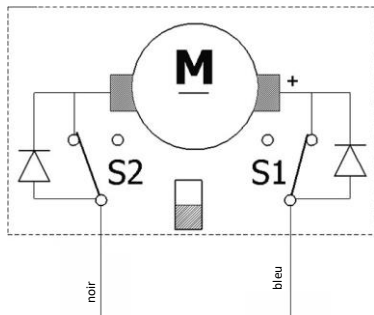
Série	010			
Types	M10	LH10	LH11	LH950
Raccord standard électrique	12 VDC ou 24 VDC			
Puissance consommée	9 Watt		27 Watt	
Force de traction et de compression dynamique	200 N		300 N	500 N
Force de traction et de compression statique	500 N			1250 N
Longueur de course max. pour montée standard	40 mm	100 mm		
Vitesse de course env.	4 mm/s		7 mm/s	4 mm/s
Fin de course	Interrupteur de fin de course, réglé fixement	Interrupteur de fin de course, réglable de l'extérieur (pour une hauteur de levage comprise entre 30 et 100 mm)		
Protection thermique	aucune protection thermique			
Câble de raccordement	2 fils PN. Longueur : 1,5 m			
Mode de protection (statique)	IP 54 pour un levage \leq 22 mm IP40 pour un levage > 22 mm	IP 54		
Température ambiante Température de l'entrepôt	-20 °C à +40 °C -20 °C à +60 °C		-20 °C à +60 °C -20 °C à +80 °C	
Poids	0,45 kg	0,55 kg	0,75 kg	1,15 kg
Schéma de raccordement électrique	SC. 4.110	SC. 4.23		
Fixation côté boîtier	Trous à tourillon latéral M 6x8			
Fixation côté tige de poussée	Boulon à oeil			
Entretien	sans entretien			

6. Informations sur le produit

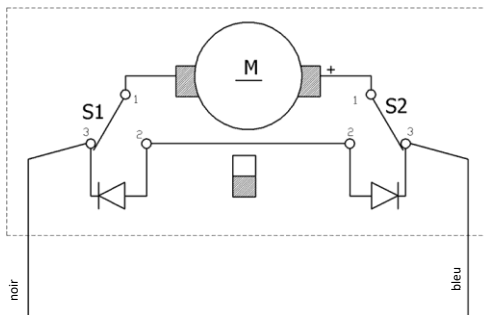
6.3.3 Schéma de raccordement électrique

Modèle standard conformément au schéma SC.4.23 et SC.4.110.

SC.4.23

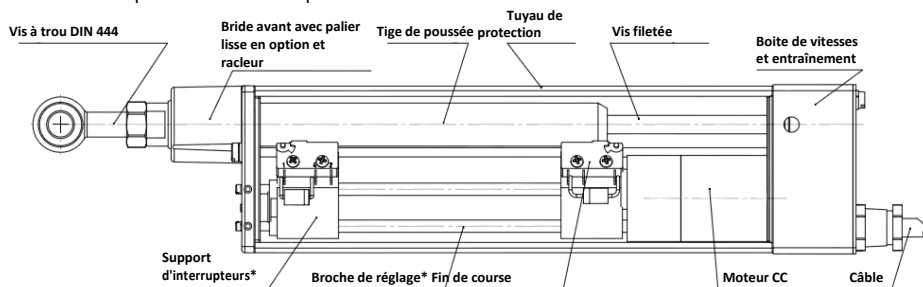


SC.4.110



6.3.4 Aperçu

Le vérin électrique série 010 est disponible en 12 V et 24 V CC.



*Attention : pour le vérin électrique du type M10, le levage n'est pas réglable (sans broche de réglage ou support pour interrupteurs).

6. Informations sur le produit

6.3.5 Force de levage et vitesse

Les forces de levage et les vitesses du vérin électrique série 010 sont indiquées dans le tableau.

Série	010						
Type	M10/LH10						
Capacités au point	Marche à vide	40 N	50 N	100 N	150 N	200 N	300 N
Rapport de vitesse	Vitesse de levage approximative en mm/s						
1:3	23	14	10	-	-	-	-
1:9	8	>	>	6	>	4	-
1.18	-	-	-	-	-	-	-
1.27	2,7	>	>	2,3	2,3	>	1,9
1:288*	Constante env. 0,25						

Série	010							
Type	LH11					LH950		
Capacités au point	Marche à vide	50 N	100 N	150 N	300 N	Marche à vide	250 N	500 N
Rapport de vitesse	Vitesse de levage approximative en mm/s							
1:3	38	31	22	-	-	-	-	-
1:9	13	>	>	10	7	-	-	-
1.18	-	-	-	-	-	7	5,5	4
1.27	-	-	-	-	-	-	-	-
1:288	-	-	-	-	-	-	-	-

* Longueur de course pour LH 10 maximum 90 mm

6. Informations sur le produit

6.3.6 Fréquence de démarrage

Les vérins électriques série 010 ne sont pas adaptés à un fonctionnement en continu (100% ED). Le tableau I indique le nombre maximal autorisé de doubles levages par heure en fonction de la force de levage et de la longueur de levage.

À des températures environnantes de +20°C ou supérieures, le nombre maximal autorisé de doubles levages par heure se réduit.

Le tableau II présente les valeurs réduites en prenant en compte les valeurs du tableau I indiquées en %.

Tableau I

Type	M10*/LH10		LH11		LH950	
Force de levage nominale	100 N	200 N	150 N	300 N	300 N	500 N
Longueur de course	Fréquence de démarrage en double levage par heure à une température environnante de +20 °C					
20 mm	300	150	500	250	250	150
40 mm	150	75	250	125	125	75
60 mm	100	50	160	80	80	50
80 mm	75	35	125	65	65	40
100 mm	60	30	100	50	50	30

* Pour le type M10, longueur de levage maximale 40 mm

Tableau II

Type	M10/LH10	LH11/LH950
Température ambiante	Fréquence de démarrage réduite par rapport au tableau I	
20 °C	100 %	100 %
40 °C	70 %	80 %
50 °C	50 %	70 %
85 °C	-	50 %

6. Informations sur le produit

6.3.7 Limite de position finale

Le vérin électrique ne doit pas être déplacé sur les butées. Afin de limiter la position finale, des interrupteurs de fin de course sont intégrés en série au vérin électrique. Lors de la mise en service, il faut toujours s'assurer que le vérin électrique est arrêté électriquement en position finale à l'aide des interrupteurs de fin de course et qu'il ne dépasse pas les butées.

Vérin électrique de type M 10

Les interrupteurs de fin de course sont montés fixement et ne sont pas réglables.

Les modèles spéciaux avec des longueurs de levage de 40 mm ou inférieure sont réglés en usine.

Vérin électrique de type LH10 / LH11 / LH950

Les interrupteurs de fin de course sont intégrés et réglables ultérieurement. Longueur

de levage réglée à l'état de livraison = 100 mm

Longueur de levage minimale réglable = 30 mm

Longueur de levage maximale réglable = 100 mm

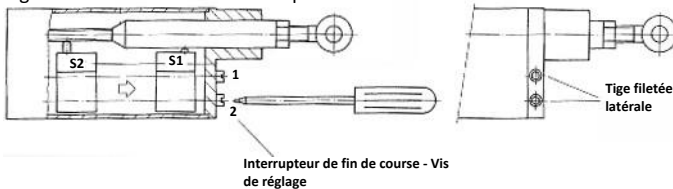
Des longueurs de levage réglables comprises entre 0 et 70 mm dans les modèles spéciaux sont possibles. La longueur de levage réglée s'élève à l'état de livraison à 70 mm.

6.3.8 Réglage de la longueur de levage

Types LH 10 / LH 11 / LH 950

Principe de fonctionnement de la limite de position finale :

L'extrémité de la tige de poussée actionne en position finale les interrupteurs de fin de course désignés dans les schémas en tant que S1 et S2.



Procédure de réglage des interrupteurs de fin de course :

- Retirer en les tournant les tiges filetées latérales
- Tourner la vis de réglage des interrupteurs de fin de course jusqu'à ce que la position voulue (longueur de levage) soit atteinte
- Revisser la tige fileté latérale

En tournant la vis de réglage des interrupteurs de fin de course dans le sens horaire, l'interrupteur de fin de course correspondant se déplace de 0,7 mm par tour dans le sens de la flèche. En tournant la vis de réglage de l'interrupteur de fin de course dans le sens antihoraire, l'interrupteur de fin de course correspondant se déplace de 0,7 mm par tour dans le sens inverse de la flèche.

Si les interrupteurs de fin de course sont positionnés de sorte qu'ils entrent en contact, la longueur minimale de levage est réglée.

Après le réglage de la longueur de levage, les vis de réglage des interrupteurs de fin de course doivent être fixées avec les tiges filetées présentes sur le côté du boîtier. Outil nécessaire : clé à six pans avec largeur de pans de 1,5 mm.

6. Informations sur le produit

6.3.9 Autres options

Soufflet plié

Les vérins électriques de la série 010 peuvent être équipés ultérieurement d'un soufflet. La longueur de montage et les dimensions de montage augmentent ainsi de 30 mm.

Potentiomètre

Les types LH10, LH11 et LH950 peuvent être équipés ultérieurement des potentiomètres suivants :

- Potentiomètre linéaire 10 kOhm pour longueur de levage de 55 mm selon SC.4.001035
- Potentiomètre linéaire 2 kOhm pour longueur de levage de 60 mm selon SC.4.001973
- Potentiomètre linéaire 1 kOhm pour longueur de levage de 90 mm

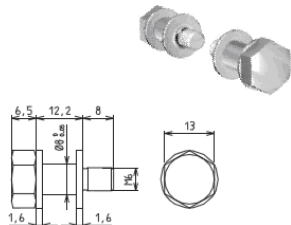
Autres valeurs de résistance et longueurs de levage sur demande.

6.3.10 Accessoires

Fixation / jeu de tourillons série 010

Le tourillon est vissé latéralement dans le filetage existant du vérin électrique.

Un jeu contient deux tourillons. Le jeu de tourillons ne fait pas partie de la livraison.

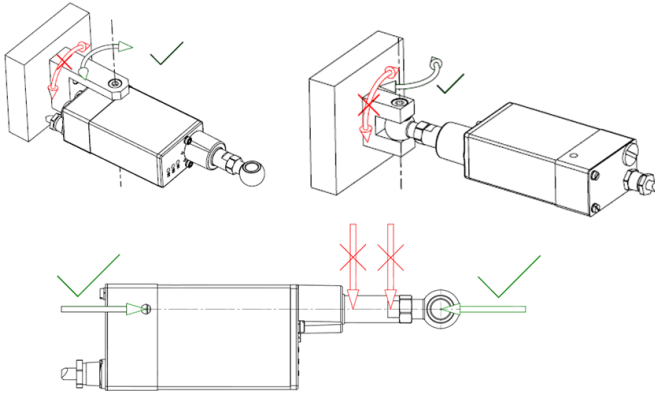


6. Informations sur le produit

6.3.11 Emplacement de montage



Le pendent ne doit pas pouvoir tourner. Le vérin électrique doit pouvoir tourner dans le sens de la flèche (voir schéma).



6.3.12 Autres possibilités techniques

- Tension, 12 V CC
- Pour le LH10 / LH11 / LH950, interrupteur de fin de course supplémentaire S3 pour position intermédiaire de levage selon SC.4.000997
- Contact de signal conformément au schéma SC.4.45* raccordé au potentiel Contact de signal conformément au schéma SC.4.50* avec contacts sans potentiel Potentiomètre
- conformément au schéma SC.4.67*
- Autres schémas spéciaux

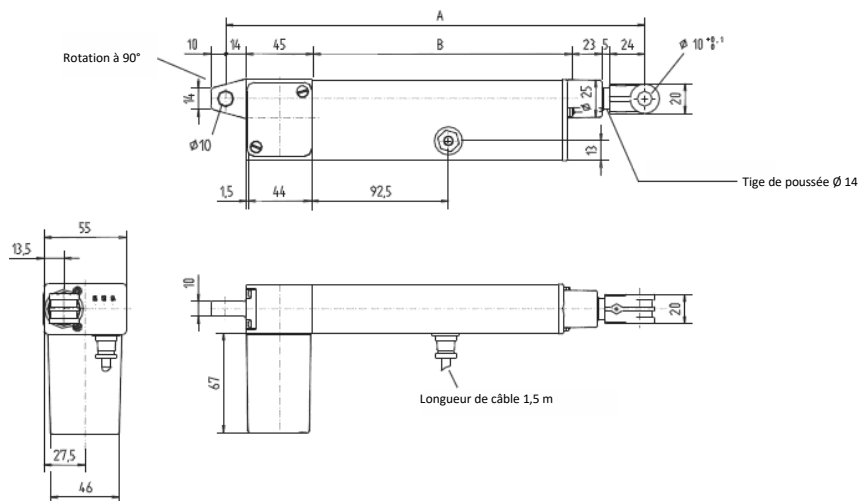
* Les schémas pour modèle spécial ne sont pas disponibles ni présentés dans cette documentation.

Les informations doivent être demandées au fournisseur.

6. Informations sur le produit

6.4 Vérin électrique série 015

6.4.1 Dimensions



		Modèle de base	Kit de montage	
Longueur de levage standard : interrupteur de fin de course fixe		140 mm	180 mm	300 mm
Longueur de levage standard : interrupteur de fin de course réglable		100 mm	140 mm	260 mm
Longueurs de construction standard :	dimension A	284	324	444
	dimension B	173	213	333

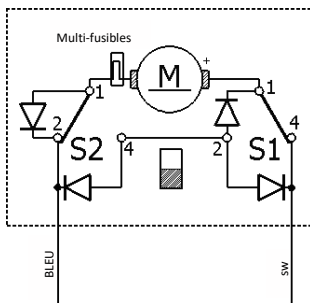
6. Informations sur le produit

6.4.2 Caractéristiques du modèle de base

Série	015					
Type de levage (interrupteur de fin de course) fixe	LH15	LH15.1	LH15.2	LH15.6	LH15.7	LH15.8
Type levage réglable	LH15.3	LH15.4	LH15.5	LH15.9	LH15.10	LH15.11
Force de levage traction et compression dynamique	1000 N	600 N	300 N	450 N	200 N	60 N
Force de levage traction et compression statique	2000 N	2000 N	2000 N	1000 N	600 N	300 N
Vitesse de course env.	5 mm/s	10 mm/s	22 mm/s	25 mm/s	60 mm/s	100 mm/s
Consommation électrique	env. 2,2 A					
Puissance consommée	env. 50 Watt					
Raccordement électrique	24 V CC					
Schéma de raccordement	SC.4.53					
Protection contre les surcharges de courant	intégrée					
Type de protection selon DIN 40050	IP 54					
Température ambiante	-20 °C à + 60 °C					
Fixation côté boîtier	Oeillet d'articulation					
Fixation côté tige de poussée	Tête articulée					
Entretien	sans entretien					
Poids	env. 1,2 kg					

6.4.3 Schéma de raccordement électrique

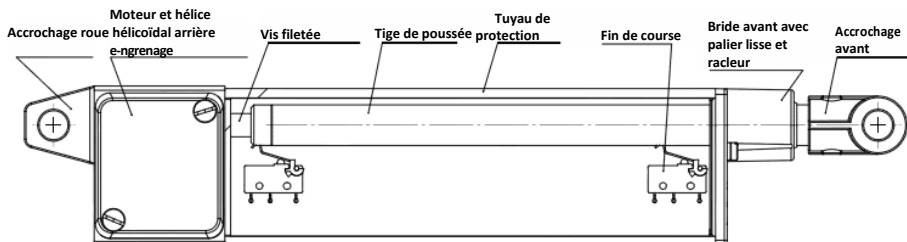
Modèle standard selon schéma SC.4.53.



6. Informations sur le produit

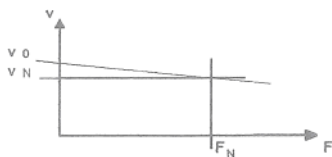
6.4.4 Aperçu

Le vérin électrique série 015 est disponible en 12 V et 24 V CC.



6.4.5 Force de levage et vitesse

La vitesse de marche à vide V_0 est supérieure d'environ 20 % à la vitesse de levage nominale V_N . La « force de déplacement statique » indiquée dans le tableau Caractéristiques du modèle de base est la force avec laquelle l'entraînement peut être chargé à l'état arrêté sans subir de dommages et reste encore auto-inhibant.



F_N =Force de levage nominale

V_N =Vitesse de levage nominale

6. Informations sur le produit

6.4.6 Fréquence de démarrage

Les vérins électriques série 015 ne sont pas adaptés à un fonctionnement en continu (100% ED).

La fréquence de démarrage maximale/h à une température environnante de +20 °C se calcule comme suit :

$$Z = \frac{\text{Vitesse de levage nominale [mm/s]}}{\text{Course de levage par double levage [mm/DH]}} \times 560 \text{ [s/h]} = \text{_____ [DH/h]}$$

- Double levage (DH) = montée et descente
- Fréquence de démarrage Z = nombre max. de doubles levages par heure, répartition régulière de la fréquence de démarrage sur une heure à une température environnante de +20 °C

Réduction de la fréquence de démarrage en fonction de la température environnante, en fonction de la valeur calculée pour une température environnante de +20 °C.

- +40 °C ou plus réduit la fréquence de démarrage de 25%
- +60 °C ou plus réduit la fréquence de démarrage de 50%
- +80 °C ou plus réduit la fréquence de démarrage de 75%

Afin de limiter une surchauffe par les courants de démarrage, on doit installer une résistance additionnelle dans le circuit du moteur pour 60 commutations ou plus par heure.

Pose de la résistance additionnelle :

Modèle 24 V CC = résistance additionnelle 1 Ohm/9 Watt Modèle

12 V CC = résistance additionnelle 0,5 Ohm/17 Watt

La résistance additionnelle réduit la hauteur du courant de démarrage.

L'utilisation d'une résistance additionnelle augmente la durée de vie du collecteur et des balais de charbon.

La chute de tension sur la résistance additionnelle provoque une réduction de la vitesse de levage d'env. 10 % à la charge nominale.

6. Informations sur le produit

6.4.7 Limite de position finale

Le vérin électrique ne doit pas être déplacé sur les butées. Afin de limiter la position finale, des interrupteurs de fin de course sont intégrés en série au vérin électrique.

Lors de la mise en service, il faut toujours s'assurer que le vérin électrique est arrêté électriquement en position finale à l'aide des interrupteurs de fin de course et qu'ils ne dépassent pas ainsi les butées.

Modèles avec limite de position finale

- Interrupteurs de fin de course pré-réglés en usine. (LH15; LH15.1; LH15.2; LH15.6; LH15.7; LH15.8). Le levage ne peut pas être réglé ultérieurement !
- Longueurs de levage réglables. (LH15.3; LH15.4; LH15.5; LH15.9; LH15.10; LH15.11). La limite de position finale est réglée à l'état de livraison sur la longueur de levage maximale.

Procédure de réglage des interrupteurs de fin de course

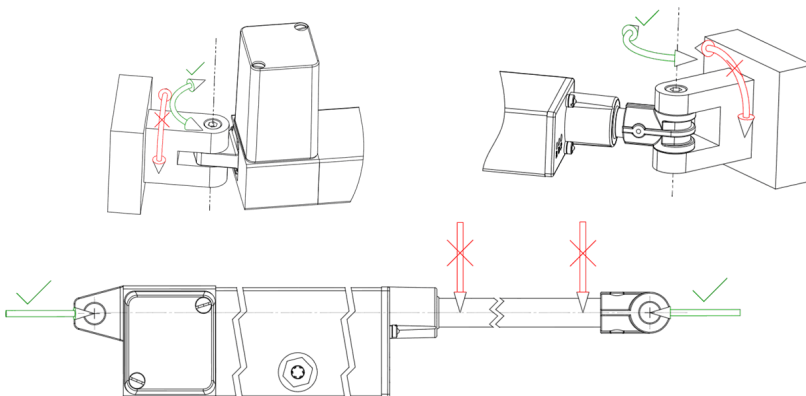
- Déplacer la tige de poussée électriquement jusqu'en position finale et la verrouiller contre les rotations dans cette position.
- Éteindre le vérin électrique.
- Tourner la tige de poussée dans le sens horaire jusqu'à ce que la nouvelle position finale voulue soit atteinte.
- La tige de poussée ne doit plus être tournée dans cet état. Une rotation de la tige de poussée aboutit à un ajustement de la position finale souhaitée.
- La tige de poussée se déplace lors du déplacement motorisé suivant jusqu'à la position finale réglée.

Les différents types de la série 015 ont différents pas de broche.

Les valeurs suivantes proviennent d'une rotation à 180° de la tige de poussée :

- Course de 0,625 mm pour des vitesses nominales de 25/60/100 mm/s
- Course de 3,0 mm pour des vitesses nominales de 25/60/100 mm/s

6.4.8 Emplacement de montage



6. Informations sur le produit

6.4.9 Repliage en cas d'arrêt et précision de répétabilité

Plusieurs courses de repliage sont obtenues en fonction de la vitesse de levage, de la charge et de l'orientation de la charge.

- Faible vitesse de levage et charge élevée = ≤ 1 mm
- Vitesse de levage élevée et faible charge = ≤ 15 mm

Afin de limiter le repliage, il est recommandé de court-circuiter le moteur après arrêt. Il se produit ainsi un freinage dynamique et un repliage raccourci de manière sensible.

À charge et sens de déplacement de charge et de mouvement égaux, une précision de répétabilité < 1 mm peut être obtenue.

En positions finales, cette commutation de freinage par court-circuit s'effectue à l'aide des interrupteurs de fin de course.

Dans les applications avec une exploitation maximale du levage, défini par le levage réglé par les interrupteurs de fin de course internes, on peut renoncer à une commutation de freinage par court-circuit externe.

6.4.10 Autres possibilités techniques

- Tension, 12 V CC
- Contact de signal conformément au schéma SC.4.45* raccordé au potentiel Contact de
- signal conformément au schéma SC.4.50* avec contacts sans potentiel Potentiomètre
- conformément au schéma SC.4.67*
- Autres schémas spéciaux

* Les schémas pour modèle spécial ne sont pas disponibles ni présentés dans cette documentation.

Les informations doivent être demandées au fournisseur.

6.5 Interrupteurs de fin de course

Les vérins électriques de la série M 9 / 010 / 015 sont équipés de deux interrupteurs de fin de course. Les interrupteurs de fin de course empêchent un dépassement de la longueur de levage maximale (dépliage) ainsi qu'un dépassement du point d'arrêt (repliage).



Les schémas de raccordement désignés dans cette notice d'assemblage doivent impérativement être respectés.

Une alimentation incorrecte aboutit à un dépassement des interrupteurs de fin de course.

Leur non-respect peut entraîner des dommages corporels, des dysfonctionnements de ce vérin électrique ou de son environnement.

7.1 Contenu de livraison du vérin électrique

Le vérin électrique est livré prêt à fonctionner comme composant individuel.
Les commutateurs manuels, les commandes ainsi que les accessoires ne figurent pas dans la livraison.

7.2 Entretien

Le produit devra être vérifié par du personnel compétent pour déceler des dommages visuels et fonctionnels.

Les dommages occasionnés par le transport et le stockage doivent impérativement être signalés au responsable et à Phoenix Mecano Solutions AG.

La mise en service de vérins électriques défectueux est interdite.

Les conditions environnementales suivantes s'appliquent pour le stockage des vérins électriques :

- Pas d'air huileux
- Le contact avec des peintures à base de solvants doit être évité.
- Température ambiante comprise entre : -20 °C/+60 °C Humidité
- relative de l'air comprise entre 30 % et 75 % Pression de l'air : de
- 700 hPa à 1060 hPa
- Il est interdit de dépasser le point de condensation

D'autres influences liées à l'environnement devront être validées par Phoenix Mecano Solutions AG.

7.3 Remarques importantes sur le montage et la mise en service



Veuillez prendre connaissance des indications suivantes et les respecter.

Dans le cas contraire, des personnes peuvent être blessées, le vérin électrique ou d'autres éléments peuvent être endommagés.


- Ce vérin électrique ne doit pas avoir de perçage supplémentaire. Ce vérin électrique ne doit pas être utilisé en extérieur.
- Le vérin électrique doit être protégé contre l'intrusion d'humidité.
- Après la mise en place et en service, la prise d'alimentation doit absolument être accessible.
- Le vérin électrique ne doit pas être déplacé sur des "blocs". Risque de dommages mécaniques !
- Le vérin électrique ne doit pas être ouvert.
- L'utilisateur doit s'assurer qu'il n'y ait aucun danger si l'alimentation en courant est active.
- Lors de la construction d'applications avec ce vérin électrique, il est nécessaire de veiller à éviter les points de compression et de coupure. Ceux-ci doivent être protégés et identifiés correctement.
- Le vérin électrique doit être mis hors service immédiatement en cas de défaut de la prise réseau et/ou de l'alimentation.
- En cas d'installation électrique par le client, à l'exception des interrupteurs de fin de course, Phoenix Mecano Solutions AG n'assume aucune garantie.

7. Phases de vie

7.4 Montage

Vérifier après réception du vérin électrique, si la machine présente d'éventuels dommages. Le vérin électrique livré prêt à fonctionner sans commande.

Les conseils suivants doivent être respectés lors du montage.

- Lors de l'utilisation/du montage d'une tête de fourche ou d'articulation, s'assurer que les têtes sont correctement serrées en utilisant les écrous contenus dans la livraison.
- Exécutez une course de test ou de contrôle.
 -  Le non-respect de cette procédure aboutit à des dommages sur le vérin électrique. La garantie devient caduque !
 - En fonction de la position de montage des composants, il faut veiller à éviter les zones de compression et de coupure, en particulier en respectant le cas d'utilisation ultérieur.

7.5 Entretien du vérin électrique

Le vérin électrique ne nécessite en principe pas d'entretien, mais n'est cependant pas exempt d'usure. La sécurité du produit n'est plus garantie en cas d'usure trop importante.

- Tous les travaux avec le vérin électrique ne doivent être réalisés qu'en conformité avec ces instructions. L'ouverture de l'appareil est exclusivement réservée à un personnel qualifié autorisé.
- En cas de défaut sur l'entraînement, celui-ci doit être renvoyé pour réparation.
- Lors de travaux électriques ou sur des éléments électriques, il est nécessaire de les débrancher afin d'éviter les risques de blessures.
- Pour des raisons de sécurité, des transformations arbitraires ou modifications du vérin électrique ne sont pas autorisées.
- Les installations relevant de la sécurité doivent être vérifiées régulièrement, au moins une fois par an (fonctionnalité, exhaustivité).

7.6 Nettoyage

Vous pouvez nettoyer les commutateurs manuels ainsi que les parois extérieures du vérin électrique avec un torchon propre sans peluches.



Les produits solvants attaquent le matériau et peuvent le dégrader.

7.7 Recyclage et reprise

Le vérin électrique doit être recyclé selon les directives et prescriptions en vigueur ou être retourné au fabricant.

Le vérin électrique contient des éléments électroniques, des câbles, des métaux, des matières plastiques etc. et doit être recyclé selon les législations environnementales en vigueur dans les pays concernés.

Le recyclage des produits est soumis dans l'espace européen à la directive européenne 2002/95/CE ou aux législations en vigueur dans les pays correspondants.