



Unités linéaires RA 600 industrielles

Force de levage maxi. 1.000 jusqu'à 6.000 N, course de 100 jusqu'à 600 mm
Version avec fins de course ou système de mesure des déplacements



1 Description du produit

Les unités linéaires RA 600 sont composées d'un moteur courant continu (tension voir les caractéristiques techniques), dont l'énergie d'entraînement est transmise à la tige creuse par un engrenage à vis, un engrenage et broche.

L'engrenage et la broche auto-bloquants stoppent l'entraînement en cas de panne de courant et la maintiennent sûrement dans la position atteinte. Les caractéristiques de la construction robuste sont le dimensionnement généreux de l'unité linéaire et la construction stable du corps.

Les unités linéaires RA 600 sont protégées contre la corrosion et fonctionnent sans trouble même dans des conditions de service et d'environnement dures.

Comme elles ne demandent pas d'entretien, c'est garanti à long terme.

Alternativement au type de protection IP66, une protection contre l'eau sous pression et l'eau projetée selon type de protection IP69K est également disponible en option.

Les unitaires linéaires sont sans entretien et peuvent être utilisées avec un taux de travail jusqu'à 15%.

Version avec fins de course

La version avec fins de course est équipée de 2 détecteurs intégrés, avec lesquels le moteur est déconnecté automatiquement dans les positions finales supérieure et inférieure. De ce fait, il est garanti que l'unité linéaire ne se déplace pas mécaniquement contre les butées dans les positions finales.

Version avec système de mesure des déplacements

Dans la version avec système de mesure des déplacements des applications d'autoréglage peuvent être réalisées et plusieurs unités linéaires peuvent être commandées en synchronisme.

Les positions finales sont librement définissables par le signal numérique.

Version avec système auto-bloquant

Toutes les unités linéaires sont conçues à l'intérieur avec un mécanisme auto-bloquant.

Un écrou de sécurité interne peut être fourni pour augmenter la sécurité en cas de rupture.

Ceci est possible comme solution spéciale sur demande.

Tables des matières

1 Description du produit	1
2 Validité de la documentation	2
3 Groupe-cible	2
4 Symboles et avertissements	2
5 Pour votre sécurité	2
6 Utilisation	3
7 Montage	3
8 Mise en service	5
9 Entretien	6
10 Dépannage	6
11 Caractéristiques techniques	7
12 Accessoires	7
13 Élimination	8
14 Déclaration "CE" de conformité	9

2 Validité de la documentation

Unités linéaires RA 600 de la page L1.101 du catalogue.
 Ce sont les types et/ou les références :

ID. **I6-XX-XX-2-X-ES1A**

K

01 = 1.000 N
02 = 2.000 N
04 = 4.000 N
06 = 6.000 N

H

10 = 100 mm
15 = 150 mm
20 = 200 mm
30 = 300 mm
40 = 400 mm
50 = 500 mm
60 = 600 mm

P

B = IP66
C = IP69K

ID.

I6-XX-XX-2-X-IS1A

K

01 = 1.000 N
02 = 2.000 N
04 = 4.000 N
06 = 6.000 N

H

10 = 100 mm
15 = 150 mm
20 = 200 mm
30 = 300 mm
40 = 400 mm
50 = 500 mm
60 = 600 mm

P

B = IP66
C = IP69K

ID Référence	H Course
K Force de levage maximale (force de pression)	P Type de protection

3 Groupe-cible

- Professionnels qualifiés pour le montage et l'entretien avec des connaissances spécialisées dans les équipements électro-mécaniques.

Qualification du personnel

Savoir-faire signifie que le personnel doit être en mesure :

- de lire et de comprendre entièrement des spécifications techniques comme des schémas de connexion et des dessins se référant aux produits,
- d'avoir du savoir-faire (expertise en électrique, hydraulique, pneumatique, etc.) sur la fonction et la structure des composants correspondants.

Un **professionnel qualifié** est une personne qui en raison de sa formation technique et de ses expériences dispose de connaissances suffisantes pour

- évaluer les travaux dont il est chargé,
- identifier des dangers potentiels,
- prendre les mesures nécessaires pour éliminer des dangers
- connaître les normes, règles et directives accréditées,
- avoir les connaissances requises pour la réparation et le montage.

4 Symboles et avertissements

AVERTISSEMENT

Dommages corporels

Signale une situation potentiellement dangereuse.
 Si ce danger n'est pas évité il pourrait avoir pour conséquence la mort ou des blessures très sérieuses.

ATTENTION

Des blessures légères / dommages matériels

Signale une situation potentiellement dangereuse.
 Si cette situation n'est pas évitée elle pourrait entraîner des blessures légères ou des dommages matériels.

Dangereux pour l'environnement

Ce symbole signale des informations importantes concernant un traitement correct des matières présentant un danger pour l'environnement.
 Le non-respect de ces renseignements peut entraîner des dégâts sérieux causés à l'environnement.

Remarque

Ce symbole signale des conseils d'utilisation ou des informations particulièrement utiles. Ceci n'est pas un avertissement pour une situation dangereuse ou nocive.

5 Pour votre sécurité

5.1 Informations de base

Ces instructions de service sont destinées pour votre information et pour éviter des dangers lors de l'intégration des produits dans la machine, elles incluent aussi des informations sur le transport, le stockage et l'entretien.

Seul le respect strict de ces instructions de service vous permet d'éviter des accidents et des dommages matériels et de garantir un fonctionnement correct des produits.

En outre le respect de ces instructions de service assure :

- une prévention de blessures,
- des durées d'immobilisation et des frais de réparations réduits,
- une durée de vie plus élevée des produits.

5.2 Consignes de sécurité

Le composant a été fabriqué selon les règles techniques universellement reconnues.

Respectez les consignes de sécurité et les descriptions d'opération des instructions de service pour éviter des blessures aux personnes ou des dommages matériels.

- Lisez attentivement et complètement les instructions de service avant de travailler avec le composant.
- Conservez les instructions de service pour qu'elles soient accessibles à tous les utilisateurs à tout moment.
- Respectez les consignes de sécurité, les directives de prévention des accidents et pour la protection de l'environnement du pays dans lequel le composant sera utilisé.
- Utilisez le composant ROEMHELD seulement dans un état impeccable.
- Respectez tous les remarque sur le composant.
- Utilisez seulement des accessoires et pièces de rechange admis par le fabricant pour éviter des mises en danger de personnes à cause des pièces de rechanges non appropriées.
- Respectez la conformité de l'utilisation.
- Vous devez mettre en service le composant seulement après avoir déterminé que la machine incomplète ou la machine, dans laquelle le produit doit être installé, est en conformité avec les prescriptions, consignes de sécurité et normes spécifiques du pays.
- Faites une analyse de risques pour la machine incomplète ou machine.

A cause des interactions du composant sur la machine / outillage ou l'environnement, des risques peuvent découler que seul l'utilisateur peut déterminer ou réduire au maximum, exemple :

- forces générées,
- mouvements,
- influence des commandes hydrauliques et électriques,
- etc.

6 Utilisation

6.1 Utilisation conforme

L'unité linéaire électrique ne doit être utilisée que pour les déplacements linéaires.

Elle ne doit être chargée de manière centrée qu'avec les forces maximales indiquées dans les caractéristiques techniques.

L'unité linéaire électrique ne doit être utilisée qu'avec un écrou de sécurité dans les applications où une perte de force de maintien peut mettre l'utilisateur en danger.

La décision si l'utilisateur est en danger doit être prise par le fabricant de l'application.

Toute autre utilisation est interdite.

Les transformations et modifications de l'unité linéaire électrique par le client ne sont pas autorisées.

Les unités linéaires électriques ne doivent être utilisées que dans les conditions ambiantes indiquées dans les caractéristiques techniques.

REMARQUE

D'autres conditions d'utilisation, de durée de service et de charge doivent être convenues avec le fabricant.

Les unités linéaires électriques RA 600 sont équipées de 2 chapes avec trous Ø 12 mm pour la connexion à la construction de l'utilisateur.

La construction de connexion doit être conçue de manière qu'ils ne se produisent pas d'états obligatoires à la tige creuse de poussée.

La connexion électrique se fait par une prise de connexion codée.

REMARQUE

Version et dimensions de la construction de connexion voir chapitre Montage - Installation !

L'unité linéaire électrique doit être installée de manière à éviter les torsions. La tige creuse de poussée doit être installée libre de forces latérales.

Remarque

Tests de résistance et d'environnement

Le produit est destiné à un usage extérieur et résistant à la corrosion.

- Avant d'utiliser le produit, l'utilisateur doit vérifier l'utilisabilité du produit pour son application au moyen de ses propres tests de résistance et d'environnement.

6.2 Utilisation non conforme

AVERTISSEMENT

Blessures, dommages matériels ou dysfonctions !

- Ne pas ouvrir le produit. Ne pas procéder à une modification du produit sauf celles explicitement énoncées dans les instructions de service !

Il est interdit d'utiliser les produits :

- Pour une utilisation à domicile.
- Pour une utilisation sur des foires ou des parcs d'attractions.
- Dans la transformation des aliments ou dans des zones soumises à des règles d'hygiène spéciales.
- Dans les mines.
- Dans des zones ATEX (dans un environnement explosif et agressif, par ex. gaz et poussières explosifs).
- Lorsque des agents chimiques endommagent les joints (résistance du matériel d'étanchéité) ou les composants, entraînant un risque de défaillance fonctionnelle ou de panne prématuée.

Il est interdit de connecter aux unités linéaires électriques des composants ne faisant pas partie du système ou des appareils non-autorisés.

Le système de réglage ne doit pas être utilisé dans une atmosphère explosive ou dans des mélanges explosifs d'anesthésiques avec de l'oxygène ou de l'oxyde nitreux.

7 Montage

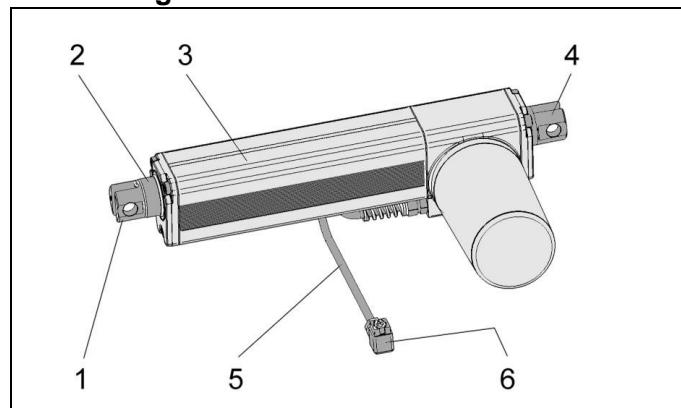


Fig. 1 : Composants

⚠ ATTENTION

Endommagement du câble de connexion

Le câble de connexion présente un risque d'endommagement.

- L'utilisateur doit fixer les câbles de sorte qu'ils ne soient soumis à aucune flexion ou tension et qu'ils ne puissent être endommagés d'aucune autre manière.

Détérioration de composants par une commande défectueuse !

Utiliser la commande de la page M 8.200 du catalogue.

Si une commande de l'utilisateur est prévue, elle doit être équipée des fonctions suivantes :

- déconnexion en cas de surintensité pour la protection contre les blocages, les collisions, etc.,
- limitation du courant pour la protection contre les dommages,
- déconnexion en cas de court-circuit pour la protection contre la surchauffe, l'incendie, etc. et
- détection de capteurs de position défectueux pour la protection contre les dommages, etc..

Ne pas s'approcher des fins de course mécaniques

La commande de l'utilisateur doit assurer que les fins de course mécaniques internes du produit ne sont pas approchées.

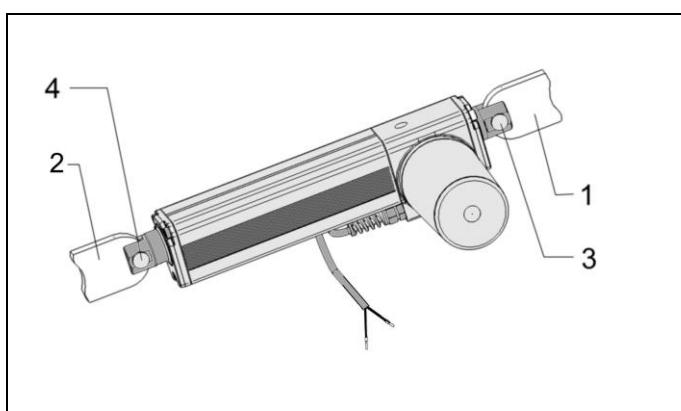


Fig. 5 : Installation du produit

1	construction fixe de l'utilisateur	3	boulon de fixation de l'utilisateur avec élément de sécurité
2	construction de l'utilisateur parallèle à l'axe, protégée contre les torsions et déplaçable axialement	4	boulon de fixation de l'utilisateur avec élément de sécurité

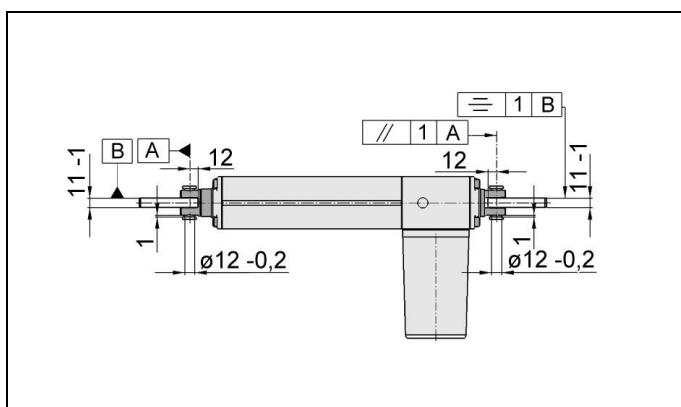


Fig. 6 : Version et dimensions de la structure de connexion

1. Débrancher la commande de l'utilisateur de l'alimentation électrique.

2. Préparer la construction de l'utilisateur pour le montage du produit. Garantir une liberté de mouvement suffisante.
3. Connecter le produit à la chape avant et arrière à l'aide de boulons de fixation de l'utilisateur avec la construction de l'utilisateur.
4. Fixer les boulons de fixation avec des éléments appropriés de l'utilisateur.
5. Pose et fixation du câble.
6. Insérer la prise de connexion dans la commande.
7. Brancher la commande de l'utilisateur de l'alimentation électrique.

8 Mise en service

Avant la mise en service du produit, un contrôle d'installation doit être effectué.

⚠ AVERTISSEMENT

Blessures par écrasement !

Des composants du produit bougent pendant l'opération, ceci peut entraîner des blessures.

- Tenir à l'écart de la zone du travail les parties du corps et les objets !

⚠ ATTENTION

Les performances du produit!

Ne pas dépasser les caractéristiques techniques admissibles du produit, voir chapitre "Caractéristiques techniques".

Le contrôle de l'installation comprend les points suivants :

- Le produit ne doit être soumis à aucune force latérale.
- Le produit ne doit être soumis à aucun couple.
- Le produit doit être connecté à la construction de l'utilisateur par les deux chapes, chacune avec un boulon de fixation sécurisé.
- Le produit doit être complètement connecté à la commande de l'utilisateur selon le schéma électrique et le schéma des bornes de l'utilisateur.

Si les points ci-dessus ne sont pas remplis, le produit ne doit pas être utilisé.

8.1 Commande

⚠ AVERTISSEMENT

Blessures par écrasement !

Des composants du produit bougent pendant l'opération, ceci peut entraîner des blessures.

- Tenir à l'écart de la zone du travail les parties du corps et les objets !

⚠ ATTENTION

Les performances du produit!

Ne pas dépasser les caractéristiques techniques admissibles du produit, voir chapitre "Caractéristiques techniques".

⚠ ATTENTION

Détérioration de composants par une commande défectiveuse !

Utiliser la commande de la page M 8.200 du catalogue.

Si une commande de l'utilisateur est prévue, elle doit être équipée des fonctions suivantes :

- déconnexion en cas de surintensité pour la protection contre les blocages, les collisions, etc.,
- limitation du courant pour la protection contre les dommages,
- déconnexion en cas de court-circuit pour la protection contre la surchauffe, l'incendie, etc. et
- détection de capteurs de position défectueux pour la protection contre les dommages, etc..

Ne pas s'approcher des fins de course mécaniques

La commande de l'utilisateur doit assurer que les fins de course mécaniques internes du produit ne sont pas approchées.

Les unités linéaires peuvent être commandées en option par interrupteurs à main ou à pied et unités d'alimentation du programme d'accessoires à commande par impulsion ou par une commande externe avec sortie de 24 V.

Lors de la version avec système de mesure des déplacements, des signaux incrémentiels du système de mesure des déplacements sont à la disposition de l'utilisateur.

9 Entretien

Le produit ne nécessite aucun entretien pendant la durée de service spécifiée.

9.1 Nettoyage / désinfection

⚠ ATTENTION

Dommages matériels, endommagement ou défaillance fonctionnelle

Les produits de nettoyage agressifs peuvent endommager, en particulier, les joints.

Ne pas nettoyer le produit avec :

- des substances corrosives ou caustiques ou
- des solvants organiques comme des hydrocarbures halogénées ou aromatiques ou des cétones (diluant nitro, acétone etc.).

9.1.1 I6-XX-XX-2-B-XXXX (type de protection IP66)

⚠ ATTENTION

Ne pas nettoyer le produit pendant le fonctionnement !

- Ce type de protection n'est pas garanti pendant la sortie et le retour.
- Ne pas nettoyer le produit pendant le fonctionnement !

9.1.2 I6-XX-XX-2-C-XXXX (type de protection IP69K)

⚠ ATTENTION

Ne pas nettoyer le produit pendant le fonctionnement !

Le produit est conçu pour le nettoyage avec des nettoyeurs haute pression selon IP69K.

- Ce type de protection n'est pas garanti pendant la sortie et le retour.
- Ne pas nettoyer le produit pendant le fonctionnement !
- Une distance minimale de 30 cm entre la buse du nettoyeur haute pression et le produit doit être respectée.

9.2 Durée de vie

La durée de service est prévue pour 20.000 cycles (sortir/rentrer).

10 Dépannage

⚠ AVERTISSEMENT

Blessures, dommages matériels ou dysfonctions !

- Ne pas ouvrir le produit. Ne pas procéder à une modification du produit sauf celles explicitement énoncées dans les instructions de service !

Panne	Cause	Solution
La tige creuse de poussée ne sort pas ou ne rentre pas après la commande.	Pas de tension d'alimentation	Vérifier et rétablir la tension d'alimentation
	Construction de l'utilisateur trop lourde.	Vérifier et rétablir la facilité de mouvement
	Plage de réglage de la construction de l'utilisateur bloquée par objet ou saleté	Enlever l'objet, la saleté
	Rupture de câble	Mettre immédiatement le produit hors service et l'envoyer à Römheld GmbH.
	Moteur, boîte de vitesse ou écrou de broche défectueux	Mettre immédiatement le produit hors service et l'envoyer à Römheld GmbH.
Vitesse très réduite	Construction de l'utilisateur trop lourde.	Vérifier et rétablir la facilité de mouvement
	Moteur, boîte de vitesse ou écrou de broche défectueux	Mettre immédiatement le produit hors service et l'envoyer à Römheld GmbH.
	Tension d'alimentation trop basse	Vérifier la tension d'alimentation et l'augmenter si nécessaire
Arrêt en fin de course ne fonctionne pas	Interrupteur de fin de course défectueux	Mettre immédiatement le produit hors service et l'envoyer à Römheld GmbH.
Signal de mesure système de mesure des déplacements défectueux	Câble endommagé	Mettre immédiatement le produit hors service et l'envoyer à Römheld GmbH.
	Impulseur défectueux	Mettre immédiatement le produit hors service et l'envoyer à Römheld GmbH.

10.1 Réparation
AVERTISSEMENT
Blessures, dommages matériels ou dysfonctions !

- Ne pas ouvrir le produit. Ne pas procéder à une modification du produit sauf celles explicitement énoncées dans les instructions de service !

Classe de protection selon VDE 0100 -40	III
Type de protection : I6-XX-XX-2-B-ES1A I6-XX-XX-2-C-ES1A	IP 66 IP 69 K

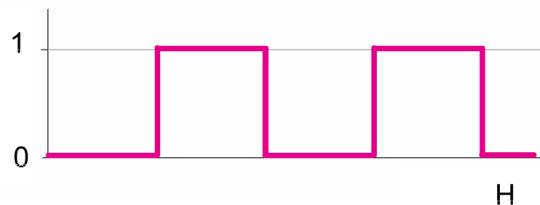
Résolution du système de mesure des déplacements


Fig. 7 : Diagramme : Résolution du système de mesure des déplacements

1 Distance entre les flancs | H Course [mm]

Force de levage maxi. [N]	Résolution
1.000	0,75 mm de course = 1 distance entre les flancs
2.000	0,75 mm de course = 1 distance entre les flancs
4.000	0,75 mm de course = 1 distance entre les flancs
6.000	0,5 mm de course = 1 distance entre les flancs 0,375 mm de course = 1 distance entre les flancs

Remarque
Plus de détails

- Pour d'autres caractéristiques techniques voir la page du catalogue. L1101

11 Caractéristiques techniques

Force de levage maxi.	[N]
I6-01-XX-2-X-ES1A	1.000
I6-02-XX-2-X-ES1A	2.000
I6-04-XX-2-X-ES1A	4.000
I6-06-XX-2-X-ES1A	6.000

La force de traction maxi. correspond à 80 % de la force de levage.

Force [N]	Vitesse		Consom- mation de courant ±20 %, à 20°C	Taux de travail maxi.
	Fonctionne- ment à vide	sous charge		
1.000	37,0	29,0	6,0	15 %
2.000	21,0	18,0	5,0	
4.000	11,0	7,0	5,5	
6.000	8,5	5,0	7,0	

Course [mm]	Course [mm]	Poids [kg]
I6-XX-10-2-X-ES1A	100	3,2
I6-XX-15-2-X-ES1A	150	3,6
I6-XX-20-2-X-ES1A	200	4,0
I6-XX-30-2-X-ES1A	300	4,5
I6-XX-40-2-X-ES1A	400	5,0
I6-XX-50-2-X-ES1A	500	5,7
I6-XX-60-2-X-ES1A	600	6,4

Tension nominale de fonctionnement	[V C.C.]	24
Position d'installation admissible		quelconque
Température d'environnement adm. (stockage et fonctionnement)	[°C]	-20 ...+70
Température de nettoyage adm.	[°C]	70 pour 5 min
Humidité relative adm.	[%]	30...90, pas condensant
Pression d'environnement adm.	[hPa]	700 ...1060

12 Accessoires
Accessoires mécaniques

Douille pour chapes avec trous, douille DU Ø12 / Ø10
Référence 3301-936

Accessoire électrique

Voir page M 8.200 du catalogue.

Interrupteur à pied

pour commande par impulsion en haut–en bas
avec câble de connexion de 3,0 m
Référence 3823-038

Interrupteur à main

pour commande par impulsion en haut–en bas
avec câble de connexion de 1,6 m
Référence 3823-025

Unité d'alimentation

avec commande pour une unité linéaire
Référence 3821-246

Unité d'alimentation

avec commande de synchronisation
pour 2 unités linéaires

Référence 3821-400

Câble d'alimentation 230 V C.A.

avec connecteur Schuko pour l'unité d'alimentation lisse, 3,0 m

Référence 3823-040

Connecteur

pour des commandes de l'utilisateur avec 5 torons brasés avec prise de courant pour connecteurs plats

Référence 3823-048

13 Élimination

Dangereux pour l'environnement



En raison d'une pollution éventuelle de l'environnement, les composants individuels ne doivent être éliminés que par une société spécialisée accréditée.

Les matériaux individuels doivent être éliminés selon les directives et règles applicables ainsi qu'en respectant les conditions de l'environnement.

Les règles et prescriptions en vigueur dans votre pays doivent être respectées pour l'élimination des composants électriques et électroniques (p. ex. capteurs de position, détecteurs de proximité, etc.).

14 Déclaration "CE" de conformité

Producteur

Römhled GmbH Friedrichshütte
 Römhledstraße 1-5
 35321 Laubach, Germany
 Tel.: +49 (0) 64 05 / 89-0
 Fax.: +49 (0) 64 05 / 89-211
 E-Mail: info@roemheld.de
www.roemheld.com

Responsable pour la préparation de la documentation
 Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Niesner, Tel.: +49(0)6405 89-0

Cette déclaration de conformité s'applique aux produits:
 Unités linéaires RA 600 de la page L1.101 du catalogue.
 Ce sont les types et/ou les références :

ID. **I6-XX-XX-2-X-ES1A**

K

01 = 1.000 N
02 = 2.000 N
04 = 4.000 N
06 = 6.000 N

H
10 = 100 mm
15 = 150 mm
20 = 200 mm
30 = 300 mm
40 = 400 mm
50 = 500 mm
60 = 600 mm

P
B = IP66
C = IP69K

ID.

I6-XX-XX-2-X-IS1A

K

01 = 1.000 N
02 = 2.000 N
04 = 4.000 N
06 = 6.000 N

H

10 = 100 mm
15 = 150 mm
20 = 200 mm
30 = 300 mm
40 = 400 mm
50 = 500 mm
60 = 600 mm

P

B = IP66
C = IP69K

ID	Référence
K	Force de levage maximale (force de pression)

H	Course
P	Type de protection

Les directives de l'UE suivantes ont été appliquées :

2006/42/EG, Directive Machine [www.eur-lex.europa.eu]

2014/30/EU, CEM - compatibilité électromagnétique [www.eur-lex.europa.eu]

• **2011/65/EU**, RoHS

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

DIN EN ISO 12100, 2011-03, Sécurité des machines: notions fondamentales, principes généraux de conception. (en remplacement de partie1 et 2)

EN 60204-1; 2009, Sécurité des machines — Équipement électrique des machines — Partie 1: Règles générales

La documentation technique selon l'Annexe VII sur les produits a été préparée.

Le producteur s'oblige à transmettre aux autorités des états-membres sur demande les documents spéciaux sur les produits.

En cas de modification du produit non approuvé par nous, cette déclaration perd sa validité.

Ewgeni Schleining
 Chef d'équipe développement MH

Römhled GmbH
Friedrichshütte

Laubach, 07.02.2024