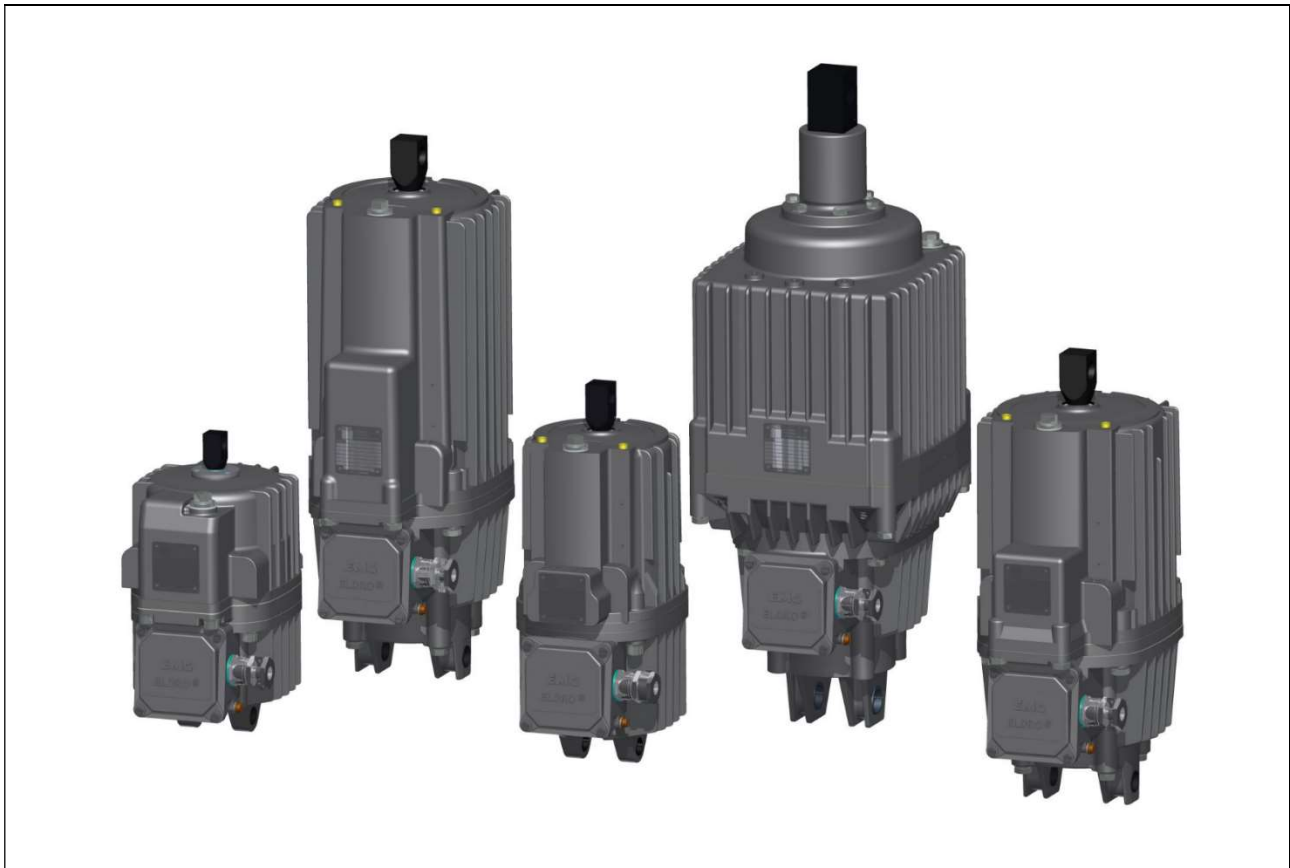


## Instructions de montage



Désignation générale

**Appareils de levage électro-hydrauliques ELDRO®**

Désignation du type

**Série standard et modèles spéciaux Ed 12 à Ed 630 (modèle triphasé)**

Version :

**10/2021**



## Table des matières

<b>1</b>	<b>Généralités .....</b>	<b>6</b>
1.1	Informations relatives aux présentes instructions de montage .....	6
1.2	Fabricant .....	6
1.3	Validité.....	7
1.4	Documents annexes .....	7
1.5	Informations formelles relatives aux présentes instructions de montage .....	7
1.6	Conventions de représentation .....	8
1.7	Structure des avertissements.....	9
1.8	Concepts et abréviations .....	10
<b>2</b>	<b>Sécurité.....</b>	<b>11</b>
2.1	Utilisation conforme .....	11
2.2	Utilisation non conforme.....	12
2.3	Qualification du personnel.....	12
2.3.1	Personnel spécialisé .....	13
2.3.2	Électriciens .....	13
2.3.3	Personnel de maintenance .....	14
2.3.4	Personnel responsable .....	15
2.4	Équipement de protection individuelle.....	16
2.5	Matériel électrique.....	16
2.6	Consommables et auxiliaires.....	17
2.7	Transformations.....	17
2.8	Pièces de rechange et d'usure .....	17
<b>3</b>	<b>Caractéristiques techniques .....</b>	<b>18</b>
3.1	Désignation du type et code type.....	18
3.2	Indications sur la plaque signalétique.....	19
3.3	Caractéristiques .....	20
3.4	Dimensions .....	23
3.4.1	Type Ed 12 .....	23
3.4.2	Type Ed 23 à Ed 25 .....	24
3.4.3	Type Ed 30 .....	26
3.4.4	Types Ed 50, Ed 80, Ed 125 .....	28
3.4.5	Types Ed 121 à Ed 501.....	32
3.4.6	Type Ed 350 .....	39
3.4.7	Type Ed 630.....	41
3.5	Émission sonore .....	42
3.6	Conditions de fonctionnement .....	42
3.6.1	Température ambiante.....	42

3.6.2	Humidité de l'air.....	43
3.6.3	Conditions environnementales agressives .....	43
3.6.4	Tolérances de fréquence et de tension.....	43
3.6.5	Hauteur d'installation.....	43
<b>4</b>	<b>Description fonctionnelle .....</b>	<b>44</b>
<b>4.1</b>	<b>Structure mécanique .....</b>	<b>45</b>
4.1.1	Groupe 1 .....	45
4.1.2	Groupe 3 .....	46
4.1.3	Groupe 4 .....	47
4.1.4	Groupe 5 .....	48
<b>4.2</b>	<b>Équipement électrique.....</b>	<b>49</b>
<b>4.3</b>	<b>Description fonctionnelle .....</b>	<b>49</b>
<b>5</b>	<b>Transport et stockage .....</b>	<b>50</b>
<b>5.1</b>	<b>Transport.....</b>	<b>50</b>
5.1.1	Schéma de transport.....	51
<b>5.2</b>	<b>Stockage .....</b>	<b>51</b>
<b>6</b>	<b>Montage et installation .....</b>	<b>52</b>
<b>6.1</b>	<b>Montage.....</b>	<b>52</b>
6.1.1	Positions de montage autorisées .....	54
6.1.2	Montage de l'appareil ELDRO®.....	55
<b>6.2</b>	<b>Raccordement électrique .....</b>	<b>56</b>
6.2.1	Boîtier de raccordement et schéma des bornes .....	57
6.2.2	Raccordement du conducteur de protection .....	60
6.2.3	Raccordement de l'alimentation électrique .....	60
6.2.4	Appareils ELDRO® avec chauffage supplémentaire intégré.....	61
<b>6.3</b>	<b>Réglage des soupapes .....</b>	<b>63</b>
6.3.1	Emplacement de montage des vis de réglage .....	63
6.3.2	Modification de la durée de positionnement et de retour .....	64
<b>6.4</b>	<b>Fin du montage.....</b>	<b>64</b>
<b>7</b>	<b>Consignes concernant le fonctionnement.....</b>	<b>65</b>
<b>7.1</b>	<b>Vérification des conditions de fonctionnement avant mise en service .....</b>	<b>66</b>
<b>8</b>	<b>Aide en cas de dysfonctionnements .....</b>	<b>67</b>
<b>8.1</b>	<b>Les dysfonctionnements et leur élimination.....</b>	<b>67</b>
<b>9</b>	<b>Maintenance .....</b>	<b>69</b>
<b>9.1</b>	<b>Travaux de maintenance .....</b>	<b>69</b>
9.1.1	Fluide d'exploitation .....	71
9.1.2	Contrôle du fluide d'exploitation .....	72
9.1.3	Jointes .....	73

---

<b>9.2</b>	<b>Plan de maintenance .....</b>	<b>74</b>
9.2.1	Classification .....	75
<b>10</b>	<b>Démontage .....</b>	<b>76</b>
10.1	Séparation du raccordement électrique .....	77
10.2	Démontage .....	77
<b>11</b>	<b>Élimination.....</b>	<b>79</b>
11.1	Consignes concernant l'élimination .....	79
<b>12</b>	<b>Répertoires .....</b>	<b>80</b>
12.1	Liste des figures.....	80
12.2	Liste des tableaux .....	80
<b>13</b>	<b>Annexe .....</b>	<b>82</b>
13.1	Documents annexes .....	82

# 1 Généralités

## 1.1 Informations relatives aux présentes instructions de montage



# 1 Généralités

## 1.1 Informations relatives aux présentes instructions de montage

Ces instructions de montage ont été établies selon les principes de rédaction technique et les exigences légales minimales de la directive 2006/42/CE, qui servent de fondement. Les instructions de montage permettent de manipuler de manière efficace et sûre l'appareil de levage électro-hydraulique ELDRO® (désigné dans le reste du document sous le terme appareil ELDRO®).

Ces instructions de montage font partie intégrante de l'appareil ELDRO® et doivent toujours être conservées à proximité de celui-ci et être accessibles à tout moment pour le personnel.

Le personnel doit avoir lu et compris ces instructions de montage avant de commencer les travaux.

Version	Description	Date	Rédacteur
V1.0	Ébauche	08/10/2019	CE Design
V2.0	Ajout des types spéciaux	16/01/2020	CE Design
V3.0	Ajout des types spéciaux	22/04/2020	EMG
V4.0	Avis d'avertissement supplémentaire	04/03/2021	EMG
V5.0	Changement schéma de bornes	29/10/2021	EMG

## 1.2 Fabricant

EMG Automation GmbH  
Industriestr. 1  
D-57482 Wenden / Allemagne

Téléphone + 49 2762 612 0  
Fax + 49 2762 612 320

Courriel [info@emg-automation.com](mailto:info@emg-automation.com)  
Internet [www.emg-automation.com](http://www.emg-automation.com)

### **1.3 Validité**

Ces instructions correspondent à l'état technique de l'appareil ELDRO® au moment de la publication. Leur contenu n'est pas contractuel, mais informatif.

EMG Automation GmbH se réserve le droit d'effectuer des modifications techniques et de contenu par rapport aux données des présentes instructions sans nécessairement devoir les publier. L'entreprise EMG Automation GmbH ne saurait être tenue responsable des éventuelles imprécisions ou données incorrectes contenues dans ces instructions dues à des modifications techniques et de contenu effectuées après la livraison de cet appareil ELDRO® étant donné qu'elle n'est pas tenue d'actualiser régulièrement ces instructions.

### **1.4 Documents annexes**

Tous les documents listés en annexe des instructions de montage (documents annexes) doivent être observés.

### **1.5 Informations formelles relatives aux présentes instructions de montage**






© Copyright 2021

Tous droits réservés.

Toute reproduction, même partielle, est interdite sans l'autorisation préalable de la société EMG Automation GmbH.

## 1.6 Conventions de représentation


Tableau 1 : Conventions de représentation

Représentation	Signification
1. Manipulation	Étape de manipulation suivant un ordre
▪	Étape de manipulation/indication à l'utilisateur
–	Énumération
« ABC »	Mise en relief de certains concepts dans le texte
⇒	Renvoi à des chapitres ou à des sections des instructions de montage ou à des documents annexes (p. ex. ⇒ Chapitre Caractéristiques techniques)
	Ce terme de signalisation indique la présence d'un danger immédiat. Si ce danger n'est pas évité, il conduit à des blessures graves voire mortelles.
	Ce terme de signalisation indique la présence d'un danger possible. Si ce danger n'est pas évité, il peut conduire à des blessures graves voire mortelles.
	Ce terme de signalisation indique la présence d'une situation potentiellement dangereuse. Si cette situation dangereuse n'est pas évitée, elle peut conduire à des blessures bénignes ou modérées.
	Ce terme de signalisation indique les mesures à prendre pour prévenir les dommages matériels. Le respect de ces consignes empêche l'endommagement ou la destruction de l'appareil ELDRO®.
	Informations complémentaires



## 1.7 Structure des avertissements

Les avertissements servent à éviter les éventuelles blessures et autres dégâts matériels, le terme de signalisation permet de classer le degré de dangerosité.

 <b>AVERTISSEMENT = terme de signalisation</b>
<b>Source du danger</b> Conséquences possibles en cas de non-respect – Mesures d'évitement/d'interdiction

### **Symbole de danger**

Le symbole de danger signale les avertissements qui préviennent du risque de blessures.

### **Source du danger**

La source du danger indique la cause qui compromet la sécurité.

### **Conséquences possibles en cas de non-respect**

Les conséquences possibles en cas de non-respect des consignes d'avertissement peuvent être par exemple des coincements, des brûlures ou d'autres blessures graves.

### **Mesures/interdictions**

Sous Mesures/interdictions figurent les mesures à prendre pour éviter un danger ou les comportements interdits afin d'éviter de compromettre la sécurité.

## 1.8 Concepts et abréviations

Les concepts et abréviations suivants sont utilisés dans les instructions de montage.

Tableau 2 : Concepts et abréviations

Concepts/abréviation	Signification
Ressort de frein	Ressort de frein cylindrique qui contre la force hydraulique. Par conséquent, seule la différence de force, c'est-à-dire la force de positionnement, est encore efficace sur la barre de levage.
Ressort amortisseur (ressort d)	Ressort permettant un freinage en douceur. Il permet d'augmenter en continu la force de freinage depuis la pose des mâchoires de freinage jusqu'à atteindre la valeur de maintien. En cas de desserrage des freins, la force de freinage diminue en continu depuis la valeur maximale jusqu'à être nulle (retrait des mâchoires de freinage).
Appareil ELDRO®	Appareil de levage électro-hydraulique permettant de transformer de manière hydraulique l'énergie électrique en énergie mécanique du mouvement en ligne droite
Valeur maximale de la charge additionnelle	Somme des forces s'appliquant sur la tête de la barre de levage influant sur le mouvement de levage et la durée de positionnement, p. ex. frottement et masse des éléments de raccordement
Soupape de levage H	Soupape de réduction de la vitesse de levage
Soupape de levage et d'abaissement HS	Soupape de réduction de la vitesse de levage et d'abaissement
Durée de levage	Durée entre le démarrage du moteur et le moment où la position finale supérieure du piston est atteinte
Point de fonctionnement nominal	Point de fonctionnement situé à 1/3 de la course nominale
Course nominale	Trajet maximal pouvant être effectué par la barre de levage sortante
Force de rappel nominale	Force minimale au point de fonctionnement nominal sur une machine avec ressort de rappel c
Force de positionnement nominale	Force hydraulique utile sur la tête de la barre de levage d'une machine sans ressort de rappel c
Freinage de régulation	Freinage pour la régulation des moteurs triphasés à petite vitesse, indépendant de la charge. Une roue de pompe adaptée de manière optimale permet d'harmoniser la force hydraulique et la force de rappel nominale. Les appareils de freinage de régulation sont équipés de ressorts de rappel c et de ressorts amortisseurs d.
Ressort de régulation	voir ressort amortisseur
Ressort de rappel c	voir ressort de frein
Soupape d'abaissement S	Soupape de réduction de la vitesse d'abaissement
Durée d'abaissement	Durée entre l'arrêt du moteur et le moment où la position finale inférieure du piston est atteinte.

## 2 Sécurité

Les appareils de levage ELDRO® sont des machines électro-hydrauliques fiables destinées à une utilisation dans des installations industrielles. Ils correspondent à l'état actuel de la technique.

Les dispositions légales générales en vigueur et les directives contraignantes applicables relatives à la sécurité au travail, à la prévention des accidents et à la protection de l'environnement doivent être observées.

Avant de commencer à travailler sur les appareils ELDRO®, les règles de sécurité suivantes doivent être respectées :

- S'assurer de l'arrêt de l'installation industrielle
- Mettre l'installation hors tension
- Sécuriser l'installation contre toute réactivation
- Vérifier l'absence de tension
- Recouvrir ou isoler les pièces voisines sous tension

### 2.1 Utilisation conforme

L'appareil ELDRO® est une quasi-machine et doit être raccordé à d'autres pièces pour former une machine complète. La sécurité de cette machine complète doit permettre d'exclure les dangers provoqués par la commande et l'exploitation du système.

Les appareils ELDRO® servent à effectuer des mouvements de travail rectilignes grâce à la force électro-hydraulique. Dans les systèmes d'entraînement, des entraînements sont freinés ou arrêtés par des freins avec des appareils d'actionnement électro-hydrauliques (appareils de levage). Les appareils ELDRO® sont en premier lieu utilisés dans les systèmes d'entraînement pour desserrer les freins à disque et à tambour (appareils de desserrage de frein).

Mais les appareils ELDRO® peuvent également être utilisés dans de nombreux autres domaines de la production, technique de transport, gestion des stocks et techniques de manipulation pour lesquels un mouvement de travail linéaire est requis et où un entraînement simple est souhaité. Exemples d'applications comme appareil de positionnement. L'actionnement de

- Soupapes
- Couplages
- Glissières
- Papillons
- Dispositifs de blocage

Le respect des procédures de montage, d'exploitation et de maintenance décrites dans ces instructions de montage fait également partie de l'utilisation conforme.

Les caractéristiques techniques et les indications relatives à l'affectation des raccords se trouvent sur la plaque signalétique et sur le mode d'emploi. Elles doivent impérativement être respectées.

Les appareils ELDRO® doivent uniquement être utilisés dans la position de montage et le mode de fonctionnement autorisés. Cette utilisation conforme est la seule autorisée. Toute autre utilisation est interdite.

### 2.2 Utilisation non conforme

#### Utilisation erronée raisonnablement prévisible

Toute utilisation non conforme ou mode opératoire interdit constitue une utilisation erronée des appareils ELDRO®. Pour des raisons techniques de sécurité, toutes les utilisations non décrites dans la section Utilisation conforme sont strictement interdites par le fabricant.

Tous les cas d'utilisation comme appareil de positionnement nécessitent de consulter le fabricant. Les cas d'utilisation comme appareil de positionnement pour lesquels une coupure de l'alimentation électrique provoque la rentrée de la barre de levage sont interdits en raison du risque d'accident qu'ils impliquent.

### 2.3 Qualification du personnel

Afin d'utiliser les appareils ELDRO® de manière conforme, un personnel qualifié doit être employé. L'opérateur doit définir précisément le domaine de compétences, les responsabilités et la supervision du personnel.

Personnel qualifié désigne des personnes qui, en raison de leur formation, de leur expérience et de leur savoir, connaissent les normes et dispositions en vigueur, les consignes de prévention des accidents et les conditions de service, ayant été habilitées à veiller sur la sécurité de l'installation et étant capables d'effectuer les opérations nécessaires tout en détectant et évitant les dangers potentiels.

Les travaux sur les appareils ELDRO® doivent uniquement être effectués par le personnel formé, qualifié et initié au fonctionnement spécifique de l'installation, disposant de connaissances spécifiques et d'une expérience dans le domaine de spécialisation en question.

Veillez contacter EMG Automation GmbH si la qualification du personnel ne vous semble pas claire.

### 2.3.1 Personnel spécialisé

Les appareils ELDRO® doivent uniquement être transportés, mis en place, raccordés en mis en service par des spécialistes. Tous les travaux doivent être effectués avec les outils, dispositifs, moyens de contrôle et matériaux d'utilisation prévus à cet effet et en parfait état. Ces travaux doivent être contrôlés par le personnel spécialisé responsable. Les spécialistes doivent être habilités à effectuer les opérations nécessaires par le responsable de la sécurité de l'installation industrielle.

Le terme « spécialiste » englobe les mécaniciens industriels ou les personnes qui ont une formation comparable propre à leur pays et disposent des connaissances suivantes :

- connaissances et expérience relatives au transport, au stockage, au montage et à l'élimination des appareils ELDRO®
- connaissances et expérience relatives aux dispositifs électriques, mécaniques et hydrauliques sur les composants des appareils ELDRO®
- fonctionnement des appareils ELDRO®
- rééquipement et réajustement conforme des appareils ELDRO®
- dangers sur l'installation et mesures de protection appropriées

### 2.3.2 Électriciens

Le personnel électricien regroupe des électriciens qui

- en raison de leur formation, de leur savoir et de leur expérience ainsi que de leur connaissance des normes et dispositions en vigueur, sont capables d'effectuer des travaux sur des installations électriques
- ont été mandatés et formés par l'exploitant à effectuer des travaux sur les dispositifs et équipements électriques des appareils ELDRO®
- sont familiarisés avec le fonctionnement des appareils ELDRO® et de l'installation
- peuvent détecter les dangers et les éviter grâce aux mesures de protection appropriées.

#### 2.3.3 Personnel de maintenance

Le terme « personnel de maintenance » englobe les mécaniciens industriels ou les personnes qui ont une formation comparable propre à leur pays. Le personnel de maintenance est mandaté par l'exploitant pour effectuer la maintenance de l'installation et dispose des connaissances suivantes :

- connaissances et expérience relatives aux dispositifs électriques, mécaniques et hydrauliques sur les composants des appareils ELDRO®
- Fonctionnement et points d'entretien des appareils ELDRO®
- dangers sur l'installation et mesures de protection appropriées
- lubrification, nettoyage, conservation, remplissage ou remplacement des consommables
- remplacement des pièces d'usure
- rééquipement et réajustement conforme des appareils ELDRO®

### 2.3.4 Personnel responsable

Le tableau suivant indique les qualifications du personnel nécessaires pour effectuer les opérations correspondantes. Seules les personnes disposant d'une qualification correspondante peuvent effectuer ces activités.

Tableau 3 : Personnel responsable

Opération	Personnel responsable			Fabricant ou partenaire de service habilité par le fabricant
	Personnel spécialisé	Électriciens	Personnel de maintenance	
Transport	x			
Montage	x			
Installation électrique		x		
Mise en service	x			
Mise hors service	x			
Élimination des défauts	x		x	x
Élimination des défauts électriques		x		x
Maintenance	x		x	
Réparation	x			x
Réparation électrique		x		x
Démontage	x			
Stockage	x			
Élimination	x			x

Veillez contacter EMG Automation GmbH si les responsabilités du personnel ne vous semblent pas claires.

### 2.4 Équipement de protection individuelle

Les équipements de protection individuelle doivent être prescrits par l'exploitant selon le risque encouru.

L'équipement de protection individuelle inclut, entre autres :

- chaussures de sécurité, vêtement de travail, vêtement de protection le cas échéant
- gants de protection
- casque de protection
- lunettes de protection

Cette liste d'équipements de protection individuelle n'est pas exhaustive.

### 2.5 Matériel électrique

- Les travaux qui concernent le matériel électrique ne doivent être réalisés que par des électriciens.
- Lors des travaux réalisés sur les composants électriques, les cinq règles de sécurité suivantes doivent être respectées :
  - Mettre hors tension
  - Empêcher toute réactivation
  - Vérifier l'absence de tension
  - Mettre à la terre et court-circuiter
  - Recouvrir ou isoler les pièces voisines sous tension
- Effectuer un contrôle régulier des dommages de l'isolation et du boîtier.
- Ne jamais utiliser l'appareil ELDRO® lorsque les raccords électriques sont défectueux ou ne sont pas prêts à l'emploi.
- En cas de dysfonctionnements de l'alimentation en énergie, l'installation doit être arrêtée immédiatement.
- Avant de procéder à des travaux sur les composants électriques, coupez le dispositif de séparation secteur et sécurisez-le contre tout redémarrage intempestif.
- Les intervalles d'inspection et de maintenance indiqués par le fabricant concernant les composants électriques doivent être respectés.
- Toutes les pièces conductrices accessibles de l'installation sont raccordées au système de conducteur de protection externe.



Après tout travail de maintenance (par exemple, remplacement de composants), le système de conducteur de protection doit être contrôlé.

- Certains équipements (alimentations, servorégulateur, convertisseur) possédant un circuit intermédiaire peuvent présenter encore des tensions résiduelles dangereuses même après avoir été mis hors tension. Avant de commencer les travaux sur ces installations, contrôler l'absence de tension.

## 2.6 Consommables et auxiliaires

- Les renvois aux fiches de sécurité des fabricants doivent être observés.
- Éviter les contacts avec les yeux ou la peau.
- Éviter de respirer les vapeurs ou brouillards.
- Les consommables et auxiliaires tombés ou qui se sont écoulés doivent immédiatement être récupérés à l'aide d'un liant et éliminés de manière conforme.
- Tenir les récipients contenant des produits inflammables ou des gaz comprimés/liquéfiés à l'écart des sources de chaleur.

## 2.7 Transformations

Les transformations ou modifications de composants ELDRO® pouvant avoir une influence sur la sécurité ou le fonctionnement ne peuvent être effectuées sans l'autorisation écrite du fabricant.

## 2.8 Pièces de rechange et d'usure

L'utilisation de pièces de rechange et d'usure provenant de fabricants tiers peut entraîner des risques. Utiliser uniquement des pièces d'origine ou des pièces de rechange et d'usure autorisées par le fabricant.



Pour les appareils de remplacement concernant les types ELDRO® qui ne sont plus livrés, se reporter à la liste « Consignes de commande pour appareils de rechange ».

### 3 Caractéristiques techniques

#### 3.1 Désignation du type et code type



### 3 Caractéristiques techniques

#### 3.1 Désignation du type et code type

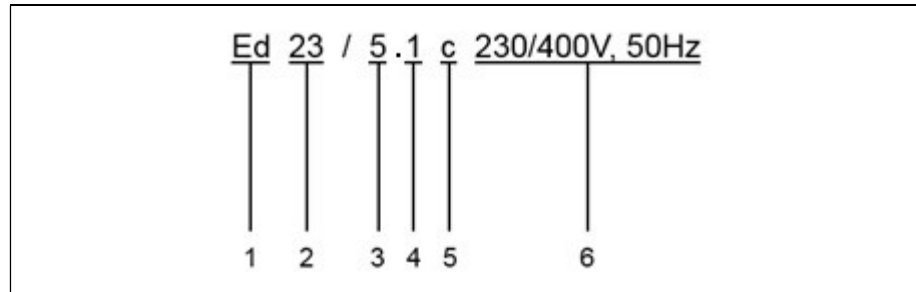


Figure 1 : Désignation du type et code type

- 1 Ed : ELDRO®, modèle à courant triphasé  
Eg : ELDRO®, modèle à courant continu
- 2 Force de levage en daN
- 3 Course de levage en cm
- 4 Signe sur les appareils de rechange et spéciaux
- 5 Lettres pour équipement supplémentaire :
  - c Ressort de frein (ressort c)
  - d Ressort amortisseur (ressort d)
  - H Soupape de levage
  - S Soupape d'abaissement
- 6 Tension nominale/fréquence

### 3.2 Indications sur la plaque signalétique

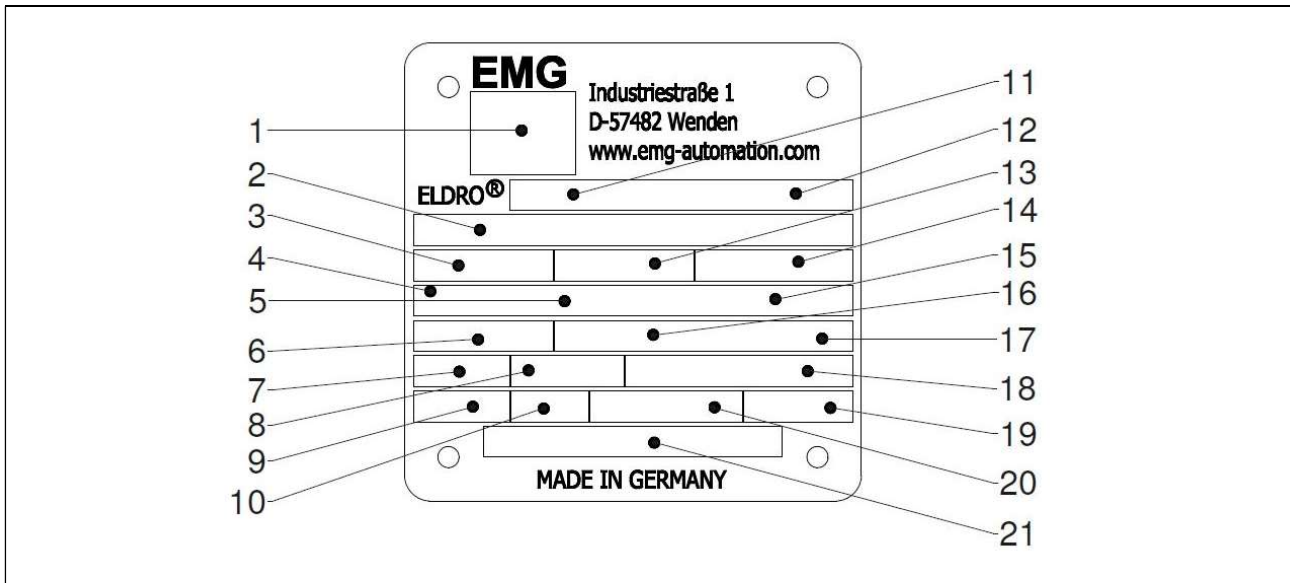


Figure 2 : Plaque signalétique

1	Norme	12	Équipement
2	Numéro de série	13	Course de levage en mm
3	Force de levage en N	14	Année de construction
4	Mode de fonctionnement	15	Commutations par heure
5	Cycle de fonctionnement en %	16	Tension
6	Type de commutation	17	Tolérance de tension
7	Fréquence	18	Consommation électrique
8	Puissance absorbée	19	Poids
9	Classe ISO	20	Fluide d'exploitation
10	Indice de protection	21	Plage de température
11	Type d'appareil		

### 3.3 Caractéristiques

#### Appareils de levage à course courte

Tableau 4 : Caractéristiques – appareils de levage à course courte Ed 12/4-Ed 50/7

Type ELDRO®	Ed							
	12/4	23/5 23/5.1 23/5.2 23/5.5	Ed 23/5 X01 25/5	30/5 30/5.1 30/5.2	30/5 X01	50/6 50/6.1 50/6.2 50/6.3 50/6.5	50/6 X01	50/7
Force de levage [N]	120	220	300	300	450	500	675	500
Course de levage [mm]	40	50	50	50	50	60	60	70
Force du ressort de frein (ressort c) <sup>1)</sup> [N]	60	180	–	270	-	460	-	460
Puissance absorbée [W]	120	165	165	200	200	210	260	210
Consommation électrique à 400 V <sup>2)</sup> [A]	0,36	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Fréquence de commutation pour S3-60 % ED <sup>3)</sup> [c/h]	2000	2000	2000	2000	1500	2000	2000	2000
Poids [kg]	8	11	11	14	14	21	21	21

Tableau 5 : Caractéristiques – appareils de levage à course courte Ed 80/6-Ed 125/7 X01

Type ELDRO®	Ed							
	80/6 80/6.1 80/6.5	80/6 X01	80/6.6	80/7	80/7.6	121/6	125/6	125/7 125/7 X01
Force de levage [N]	800	1400	1100	800	1100	1250	1250	1250
Course de levage [mm]	60	60	60	70	70	60	60	70
Force du ressort de frein (ressort c) <sup>1)</sup> [N]	750	-	–	–	–	1 200	–	–
Puissance absorbée [W]	330	330	310	330	310	330	330	330
Consommation électrique à 400 V <sup>2)</sup> [A]	1,2	1,2	0,66	1,2	0,66	1,2	1,1	1,1
Fréquence de commutation pour S3-60 % ED <sup>3)</sup> [c/h]	2000	1500	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Poids [kg]	22	22	22	22	22	39	22	22

Tableau 6 : Caractéristiques – appareils de levage à course courte Ed 185/6-Ed 400/7

Type ELDRO®	Ed							
	185/6	201/6	201/7	201/8	301/6 301/6.1	301/7	400/6	400/7
Force de levage [N]	1850	2000	2000	2000	3000	3000	4000	4000
Course de levage [mm]	60	60	70	80	60	70	60	70
Force du ressort de frein (ressort c) <sup>1)</sup> [N]	1900	1900	1900	1900	2700	2700	–	–
Puissance absorbée [W]	450	450	450	450	550	550	550	550
Consommation électrique à 400 V <sup>2)</sup> [A]	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3	1,3
Fréquence de commutation pour S3-60 % ED <sup>3)</sup> [c/h]	2000	2000	2000	2000	1500	1500	600	600
Poids [kg]	39	39	39	39	39	39	39	39

Tableau 7 : Caractéristiques – appareils de levage à course courte Ed 400/8-Ed 630/9

Type ELDRO®	Ed							
	400/8	400/8 X01	450/8	500/7	500/8	501/8	630/8	630/9
Force de levage [N]	4000	4500	4500	5000	5000	5000	6300	6300
Course de levage [mm]	80	80	80	70	80	80	80	90
Force du ressort de frein (ressort c) <sup>1)</sup> [N]	–	–	–	–	–	–	–	–
Puissance absorbée [W]	550	600	600	700	700	700	700	700
Consommation électrique à 400 V <sup>2)</sup> [A]	1,3	1,3	1,3	1,5	1,6	1,6	1,8	1,8
Fréquence de commutation pour S3-60 % ED <sup>3)</sup> [c/h]	600	600	600	400	400	400	400	400
Poids [kg]	39	39	39	50	50	50	70	70

- 1) Les valeurs de la force de freinage s'appliquent à 1/3 de la course de levage nominale
- 2) Valeurs de la position de fin de course mécanique du piston. Pendant le levage, les valeurs indiquées ont augmenté. À une température de travail des appareils de -25 °C, la consommation électrique est d'env. 1,5 fois supérieure à celle à +20 °C.
- 3) Fonctionnement continu S1 et fonctionnement intermittent S3 autorisés jusqu'à une température ambiante de +50 °C



Toutes les caractéristiques techniques sont des valeurs moyennes calculées à une température de travail de +20 °C.

#### Appareils de levage à course longue

Tableau 8 : Caractéristiques – appareils de levage à course longue Ed 50/12-Ed 301/12.5

Type ELDRO®	Ed						
	50/12	80/12 80/12.1	121/12 121/12.1	121/20	185/16	201/12 201/12.1 201/12.5	301/12 301/12.1 301/12.5
Force de levage [N]	500	800	1250	1250	1850	2000	3000
Course de levage [mm]	120	120	120	200	160	120	150
Force du ressort de frein (ressort c) <sup>1)</sup> [N]	–	–	–	–	–	–	–
Puissance absorbée [W]	210	330	330	330	450	450	550
Consommation électrique à 400 V <sup>2)</sup> [A]	0,5	1,2	1,2	1,1	1,2	1,1	1,3
Fréquence de commutation pour S3-60 % ED <sup>3)</sup> [c/h]	1200	1200	1200	400	400	1200	400
Poids [kg]	27	27	39	50	40	39	41

Tableau 9 : Caractéristiques – appareils de levage à course longue Ed 301/15-Ed 630/10

Type ELDRO®	Ed						
	301/15	350/20 350/20.1 350/20.2 350/20 X01 350/20 X02	400/10	450/12	450/20	500/10	630/10
Force de levage [N]	3000	3500	4000	4500	4500	5000	6300
Course de levage [mm]	150	200	100	120	200	100	100
Force du ressort de frein (ressort c) <sup>1)</sup> [N]	–	–	–	–	–	–	–
Puissance absorbée [W]	550	550	550	600	400	900	700
Consommation électrique à 400 V <sup>2)</sup> [A]	1,3	1,1	1,3	1,3	1,1	2,0	1,8
Fréquence de commutation pour S3-60 % ED <sup>3)</sup> [c/h]	400	400	600	600	600	400	400
Poids [kg]	50	50	39	40	50	50	70

- 1) Les valeurs de la force de freinage s'appliquent à 1/3 de la course de levage nominale
- 2) Valeurs de la position de fin de course mécanique du piston. Pendant le levage, les valeurs indiquées ont augmenté. À une température de travail des appareils de -25 °C, la consommation électrique est d'env. 1,5 fois supérieure à celle à +20 °C.
- 3) Fonctionnement continu S1 et fonctionnement intermittent S3 autorisés jusqu'à une température ambiante de +50 °C



Toutes les caractéristiques techniques sont des valeurs moyennes calculées à une température de travail de +20 °C.

### 3.4 Dimensions

#### 3.4.1 Type Ed 12

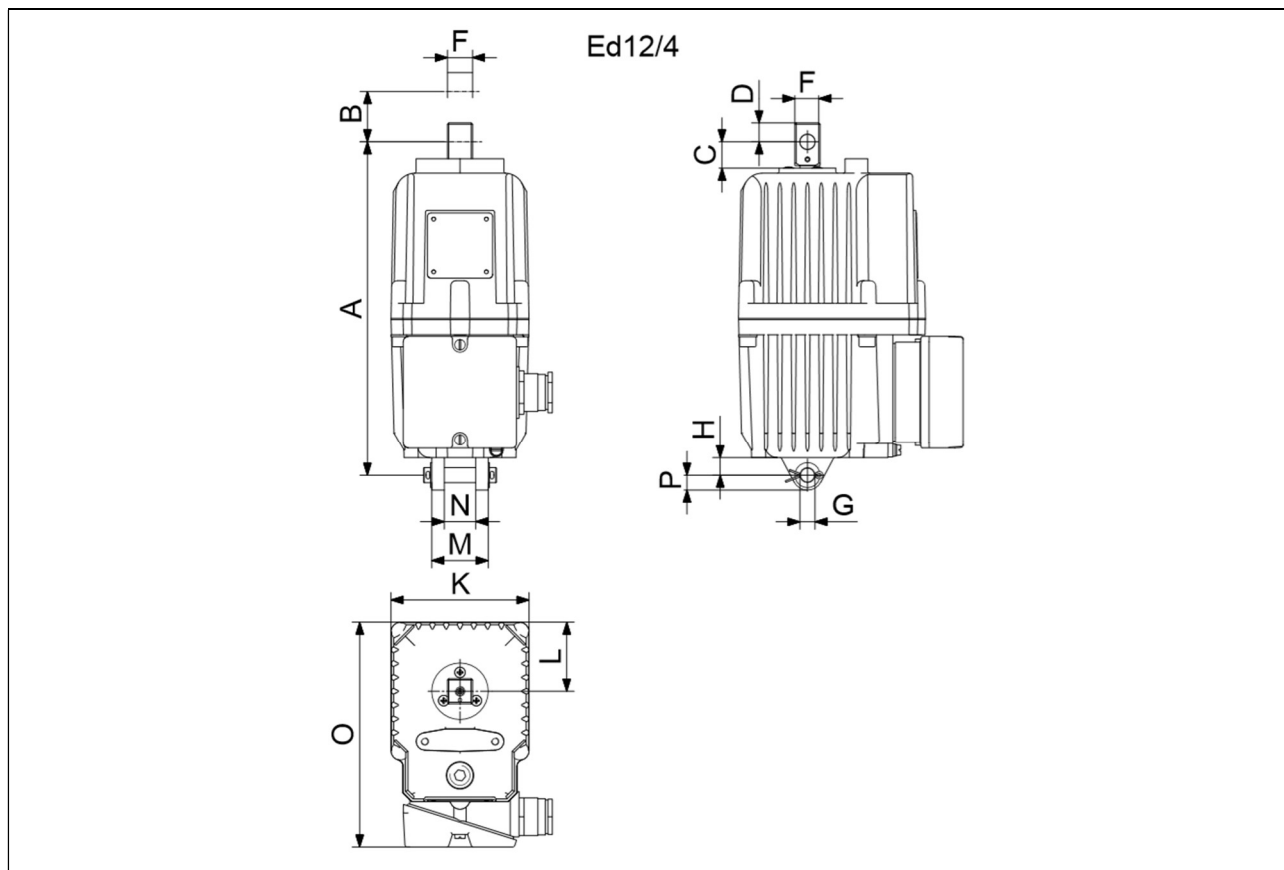


Figure 3 : Type servant d'exemple Ed 12/4

#### Dimensions Ed 12

Tableau 10 : Dimensions Ed 12/4

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	E1 <sup>1)</sup>	F	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N	O
Ed 12/4	265	40	20	10	12	–	20	12	12	110	55	45	25	178

1) Tolérance +0,1

2) Tolérance +0,15...+0,25

### 3 Caractéristiques techniques

#### 3.4 Dimensions



#### 3.4.2 Type Ed 23 à Ed 25

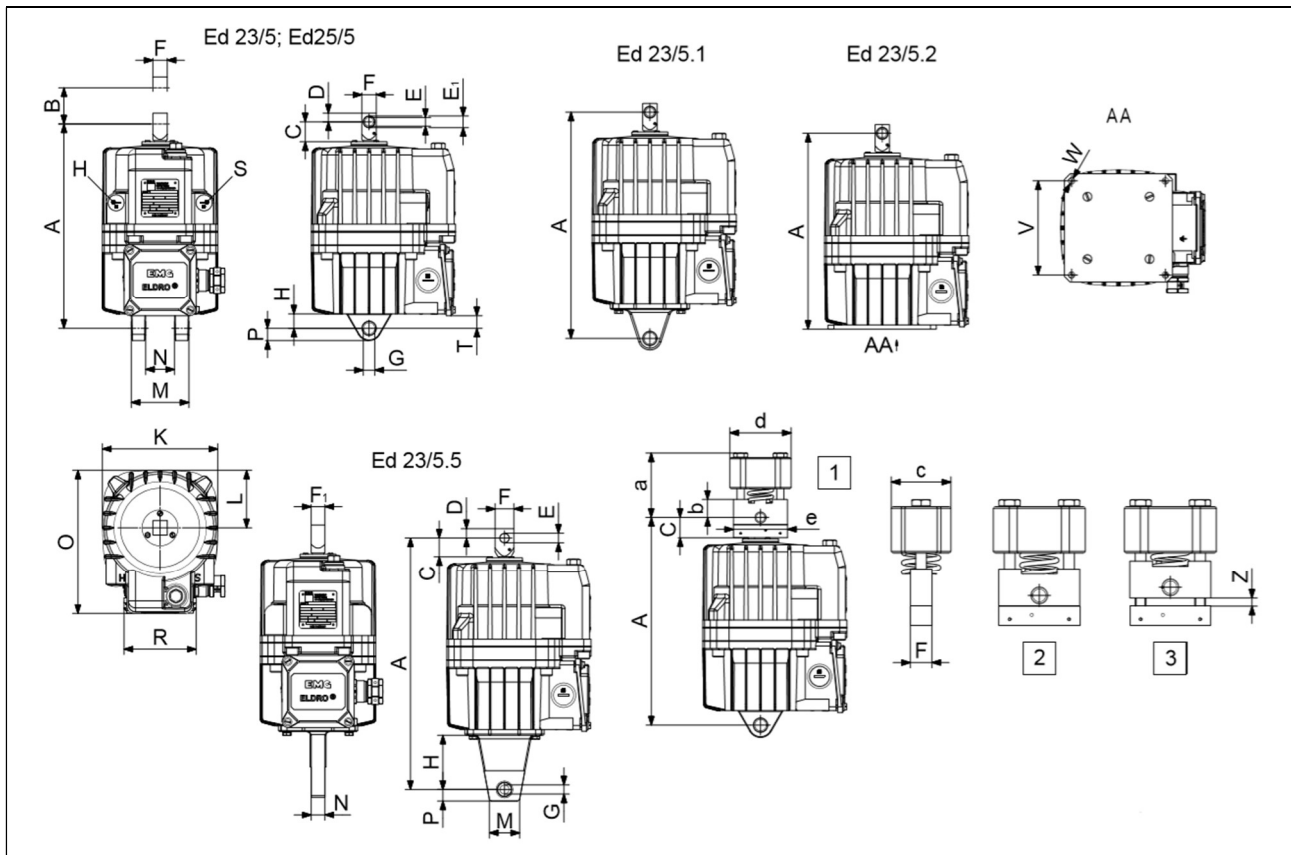


Figure 4 : Schéma coté – exemple : Type Ed 23/5

- 1 Ressort d
- 2 détendu (appareil desserré)
- 3 tendu (appareil en freinage)

La fixation du pied peut être décalée à 90° sur Ed 23/5.1 et Ed 23/5.2 (impossible sur les appareils avec commutateur de fin de course). La languette de pression située en haut peut pivoter (impossible sur les appareils avec commutateur de fin de course).



**Dimensions Ed 23**

Tableau 11 : Dimensions Ed 23 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	E1 <sup>1)</sup>	F	F1	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M
Ed 23/5	286	50	26	12	12	16	20	–	16	20	160	80	80
Ed 23/5.1	314	50	26	12	12	16	20	–	16	20	160	80	80
Ed 23/5.2	272	50	26	12	12	16	20	–	16	20	160	80	80
Ed 23/5.5	350	50	26	12	12.73	–	26	19	12.73	81	160	80	41
Ed 23/5 X01	286	50	26	12	12	16	20	–	16	20	160	80	80

Tableau 12 : Dimensions Ed 23 – 2

Type	N	O	P	R	T	V	W	a	b	c	d	e	z	
Ed 23/5	40	200	16	92	18	–	–	100	20	55	85	75	15	
Ed 23/5.1	40	200	16	92	18	–	–	100	20	55	85	75	15	
Ed 23/5.2	40	200	16	92	18	130	9	100	20	55	85	75	15	
Ed 23/5.5	19	200	16	92	18	–	–	–	–	–	–	–	–	
Ed 23/5 X01	40	200	16	92	18	–	–	100	20	55	85	75	15	

1) Tolérance +0,1

2) Tolérance +0,15...+0,25

(Retirer la douille de serrage permet de convertir E en E1)

**Dimensions Ed 25**

Tableau 13 : Dimensions Ed 25 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	E1 <sup>1)</sup>	F	F1	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M
Ed 25/5	286	50	26	12	12	16	20	–	16	20	160	80	80

Tableau 14 : Dimensions Ed 25 – 2

Type	N	O	P	R	T	V	W	a	b	c	d	e	z	
Ed 25/5	40	200	16	92	18	–	–	100	20	55	85	75	15	

1) Tolérance +0,1

2) Tolérance +0,15...+0,25

(Retirer la douille de serrage permet de convertir E en E1)

#### 3.4.3 Type Ed 30

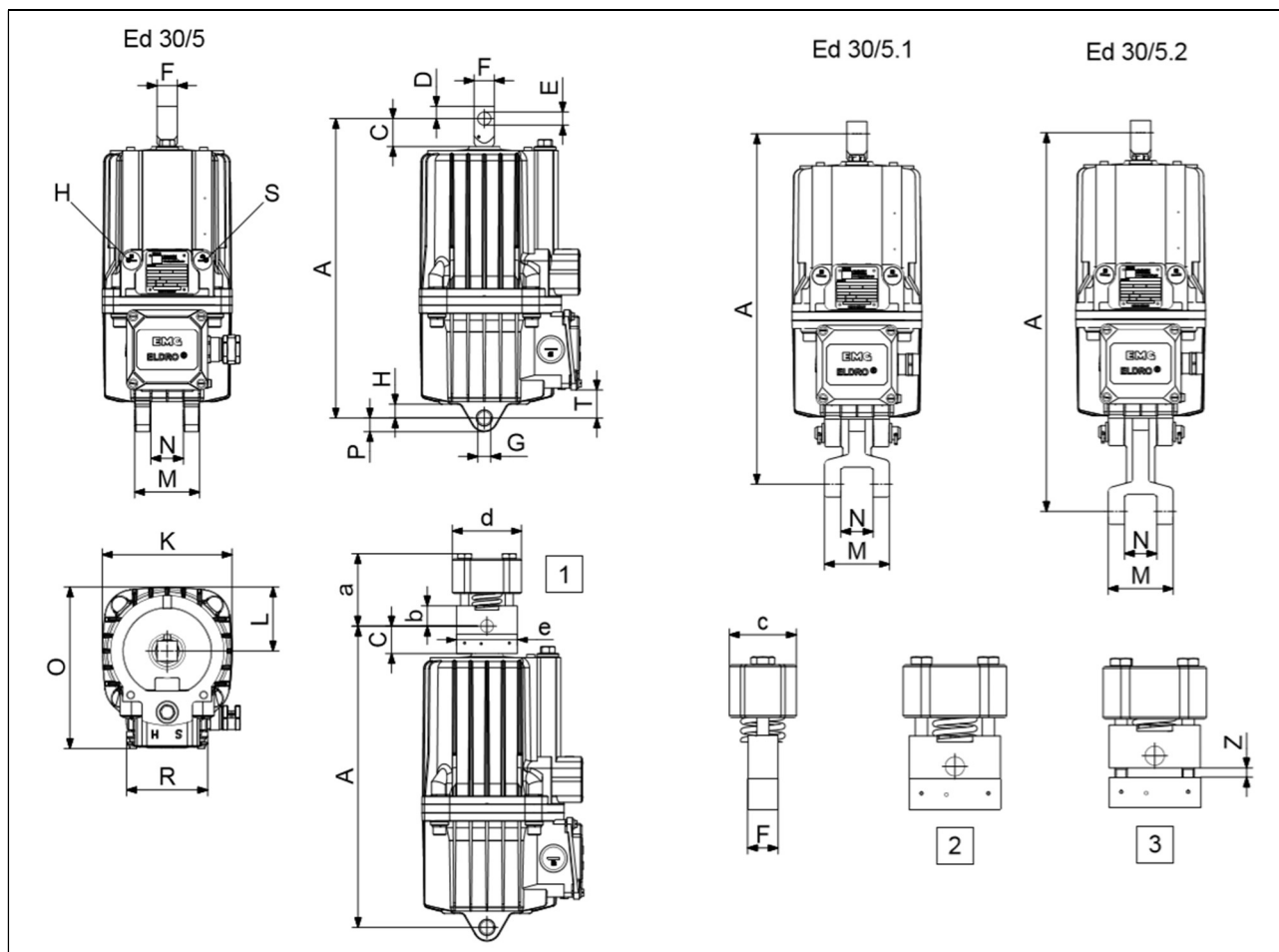


Figure 5 : Schéma coté – exemple : Type Ed 30/5

H Soupape de levage

S Soupape d'abaissement

1 Ressort d

2 détendu (appareil desserré)

3 tendu (appareil en freinage)

**Dimensions Ed 30**

Tableau 15 : Dimensions Ed 30 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	F1	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N
Ed 30/5	370	50	34	15	16	25	–	16	18	160	80	80	40
Ed 30/5.1	433	50	34	15	16	30	25	16	18	160	80	80	40
Ed 30/5.2	468	50	34	15	16	30	25	16	116	160	80	80	40
Ed 30/5 X01	370	50	34	15	16	25	–	16	18	160	80	80	40

Tableau 16 : Dimensions Ed 30 – 2

Type	O	R	T	a	b	c	d	e	z				
Ed 30/5	197	80	34	100	20	55	85	75	15				
Ed 30/5.1	197	80	97	100	20	55	85	75	15				
Ed 30/5.2	197	80	132	100	20	55	85	75	15				
Ed 30/5 X01	197	80	34	100	20	55	85	75	15				

- 1) Tolérance +0,1
- 2) Tolérance +0,15...+0,25

#### 3.4.4 Types Ed 50, Ed 80, Ed 125

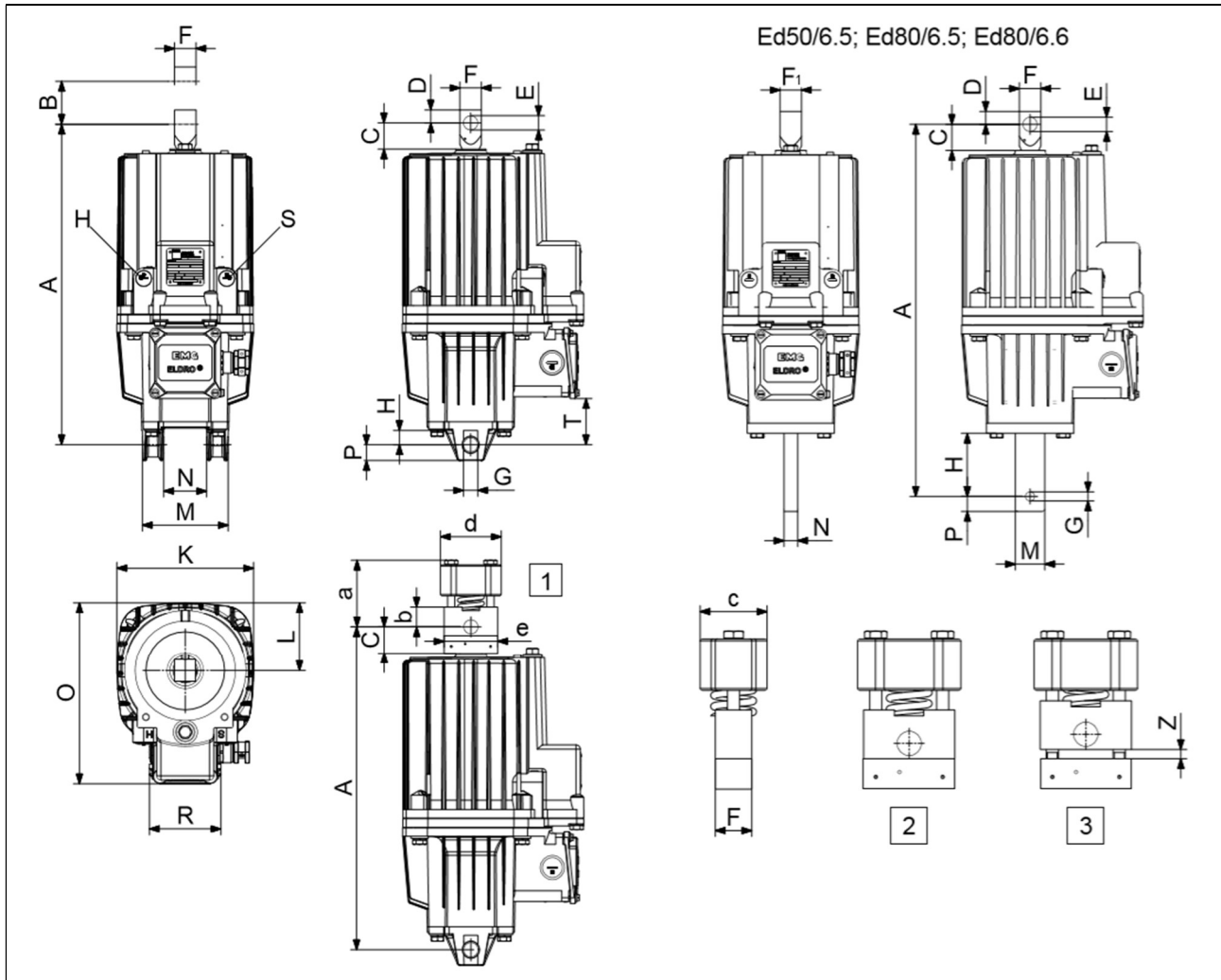


Figure 6 : Schéma coté – exemple : Type Ed 50/6 ; Ed 80/6.5 ; Ed 80/6.6

- 1 Ressort d
- 2 détendu (appareil desserré)
- 3 tendu (appareil en freinage)

**Dimensions Ed 50 – appareils de levage à course courte**

Tableau 17 : Dimensions Ed 50 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	F1	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N
Ed 50/6	435	60	36	18	20	30	–	20	23	195	97	120	60
Ed 50/6 X01	435	60	36	18	20	30	–	20	23	195	97	120	60
Ed 50/6.1	511	60	36	18	16	30	25	24	76	195	97	120	60
Ed 50/6.2	435	60	36	18	16	30	25	16	23	195	97	120	60
Ed 50/6.3	468	60	69.5	18	16	30	25	16	23	195	97	120	60
Ed 50/6.5	445	60	36	14	19.13	29	22	19.13	27	195	97	41	25
Ed 50/7	435	70	36	18	20	30	–	20	23	195	97	120	60

Tableau 18 : Dimensions Ed 50 – 2

Type	O	R	T	a	b	c	d	e	z				
Ed 50/6	254	90	52	100	20	55	85	55	15				
Ed 50/6 X01	254	90	52	100	20	55	85	55	15				
Ed 50/6.1	254	90	105	100	20	55	85	55	15				
Ed 50/6.2	254	90	52	100	20	55	85	55	15				
Ed 50/6.3	254	90	52	100	20	55	85	55	15				
Ed 50/6.5	254	90	62	–	–	–	–	–	–				
Ed 50/7	254	90	52	100	20	55	85	55	15				

1) Tolérance +0,1

2) Tolérance +0,15...+0,25

#### Dimensions Ed 80 – appareils de levage à course courte

Tableau 19 : Dimensions Ed 80 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	F1	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N
Ed 80/6	450	60	36	18	20	30	–	20	23	195	97	120	60
Ed 80/6 X01	450	60	36	18	20	30	–	20	23	195	97	120	60
Ed 80/6.1	509	60	36	18	16	30	25	24	76	195	97	120	60
Ed 80/6.5	508	60	36	16	22.3	30	25	22.3	38	195	97	48	32
Ed 80/6.6	508	60	36	16	22.3	30	25	22.3	38	195	97	48	32
Ed 80/7	450	70	36	18	20	30	–	20	23	195	97	120	60

Tableau 20 : Dimensions Ed 80 – 2

Type	O	R	T	a	b	c	d	e	z				
Ed 80/6	254	90	67	100	20	55	85	55	15				
Ed 80/6 X01	254	90	67	100	20	55	85	55	15				
Ed 80/6.1	254	90	105	100	20	55	85	55	15				
Ed 80/6.5	254	90	110	–	–	–	–	–	–				
Ed 80/6.6	254	90	110	–	–	–	–	–	–				
Ed 80/7	254	90	67	100	20	55	85	55	15				

1) Tolérance +0,1

2) Tolérance +0,15...+0,25

#### Dimensions Ed 125 – appareils de levage à course courte

Tableau 21 : Dimensions Ed 125 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	F1	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N
Ed 125/6	450	60	36	18	20	30	–	20	23	195	97	120	60
Ed 125/7	450	70	36	18	20	30	–	20	23	195	97	120	60
Ed 125/7 X01	450	70	36	16	20	30	–	20	23	195	97	120	60

Tableau 22 : Dimensions Ed 125 – 2

Type	O	R	T	a	b	c	d	e	z				
Ed 125/6	254	90	67	100	20	55	85	55	15				
Ed 125/7	254	90	67	100	20	55	85	55	15				
Ed 125/7 X01	254	90	67	100	20	55	85	55	15				

1) Tolérance +0,1

2) Tolérance +0,15...+0,25

**Dimensions Ed 50, Ed 80 – appareils de levage à course longue**

Tableau 23 : Dimensions Ed 50, Ed 80 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	F1	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N
Ed 50/12	515	120	36	18	20	30	–	20	23	195	97	120	60
Ed 80/12	530	120	36	18	20	30	–	20	23	195	97	120	60
Ed 80/12.1	606	120	36	16	20	30	25	24	26	195	97	120	60

Tableau 24 : Dimensions Ed 50, Ed 80 – 2

Type	O	R	T										
Ed 50/12	254	90	52										
Ed 80/12	254	90	67										
Ed 80/12.1	254	90	67										

1) Tolérance +0,1

2) Tolérance +0,15...+0,25

### 3 Caractéristiques techniques

#### 3.4 Dimensions



#### 3.4.5 Types Ed 121 à Ed 501

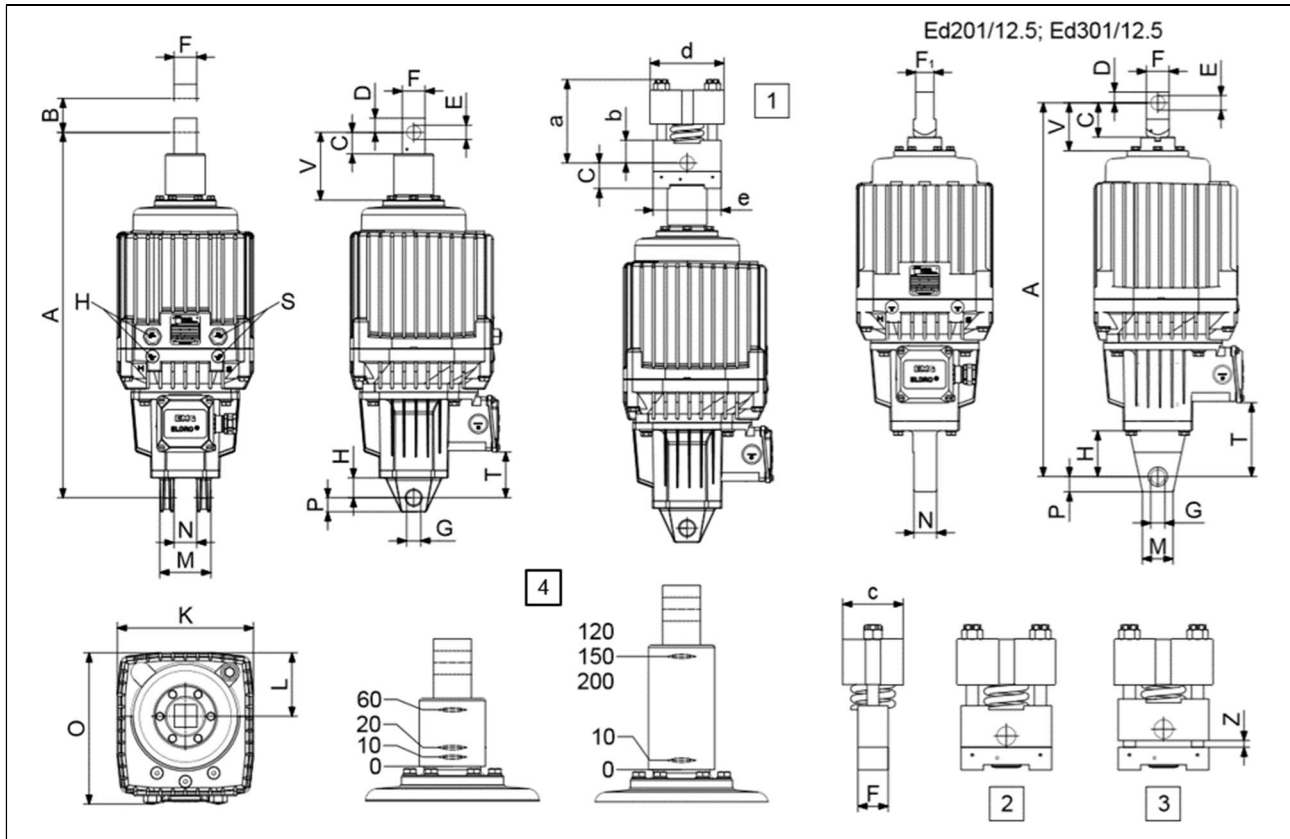


Figure 7 : Schéma coté – exemple : Type Ed 201/12.5 ; Ed 301/12.5

- |   |                       |   |                              |
|---|-----------------------|---|------------------------------|
| H | Soupape de levage     | 2 | détendu (appareil desserré)  |
| S | Soupape d'abaissement | 3 | tendu (appareil en freinage) |
| 1 | Ressort d             | 4 | Marquages de levage          |



Afin de faciliter le réglage et la vérification des freins, des marquages sont apposés sur la douille de guidage du piston et peuvent être lus sur le bord inférieur du tuyau de protection de la tige du piston (voir dessin PCA-0027-00-005 en annexe).



**Dimensions Ed 121 – appareils de levage à course courte**

Tableau 25 : Dimensions Ed 121 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N
Ed 121/6	645	60	38	25	25	40	25	35	240	112	90	40

Tableau 26 : Dimensions Ed 121 – 2

Type	O	T	V	a	b	c	d	e	z				
Ed 121/6	260	77	119.5	147	35	80	130	120	20				

- 1) Tolérance +0,1
- 2) Tolérance +0,15...+0,20

**Dimensions Ed 185 – appareils de levage à course courte**

Tableau 27 : Dimensions Ed 185 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N
Ed 185/6	600	60	42	25	25	40	27	44	240	112	160	80

Tableau 28 : Dimensions Ed 185 – 2

Type	O	T	V	a	b	c	d	e	z				
Ed 185/6	260	87	67	147	35	80	130	120	20				

- 1) Tolérance +0,1
- 2) Tolérance +0,15...+0,20

**Dimensions Ed 201 – appareils de levage à course courte**

Tableau 29 : Dimensions Ed 201 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N
Ed 201/6	645	60	38	25	25	40	25	35	240	112	90	40
Ed 201/7	705	70	38	25	25	40	25	35	240	112	90	40
Ed 201/8	645	80	38	25	25	40	25	35	240	112	90	40

Tableau 30 : Dimensions Ed 201 – 2

Type	O	T	V	a	b	c	d	e	z				
Ed 201/6	260	77	119.5	147	35	80	130	120	20				
Ed 201/7	260	77	119.5	147	35	80	130	120	20				
Ed 201/8	260	77	119.5	147	35	80	130	120	20				

- 1) Tolérance +0,1
- 2) Tolérance +0,15...+0,20

#### Dimensions Ed 301 – appareils de levage à course courte

Tableau 31 : Dimensions Ed 301 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N
Ed 301/6	645	38	38	25	25	40	25	35	240	112	90	40
Ed 301/6.1	680	60	38	25	25	40	25	70	240	112	90	40
Ed 301/7	705	70	38	25	25	40	25	35	240	112	90	40

Tableau 32 : Dimensions Ed 301 – 2

Type	O	T	V	a	b	c	d	e	z				
Ed 301/6	260	77	119.5	147	35	80	130	120	20				
Ed 301/6.1	260	112	119.5	147	35	80	130	120	20				
Ed 301/7	260	77	119.5	147	35	80	130	120	20				

1) Tolérance +0,1

2) Tolérance +0,15...+0,20

#### Dimensions Ed 400 – appareils de levage à course courte

Tableau 33 : Dimensions Ed 400 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N
Ed 400/6	645	60	42	25	25	40	25	35	240	112	90	40
Ed 400/7	705	80	42	25	25	40	25	35	240	112	90	40
Ed 400/8	645 705	80	42	25	25	40	25	35	240	112	90	40
Ed 400/8 X01	645	80	42	25	25	40	25	35	240	112	90	40

Tableau 34 : Dimensions Ed 400 – 2

Type	O	T	V	a	b	c	d	e	z				
Ed 400/6	265	77	119	-	-	-	-	-	-				
Ed 400/7	265	77	179	-	-	-	-	-	-				
Ed 400/8	265	77	179	-	-	-	-	-	-				
Ed 400/8 X01	265	77	179	-	-	-	-	-	-				

1) Tolérance +0,1

2) Tolérance +0,15...+0,20

**Dimensions Ed 450 – appareils de levage à course courte**

Tableau 35 : Dimensions Ed 450 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N
Ed 450/8	645	80	42	25	25	40	25	35	240	112	90	40

Tableau 36 : Dimensions Ed 450 – 2

Type	O	T	V	a	b	c	d	e	z				
Ed 450/8	265	77	179	–	–	–	–	–	–				

- 1) Tolérance +0,1
- 2) Tolérance +0,15...+0,20

**Dimensions Ed 500 – appareils de levage à course courte**

Tableau 37 : Dimensions Ed 500 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N
Ed 500/7	705	70	42	25	25	40	25	35	250	117	90	40
Ed 500/8	705	80	42	25	25	40	25	35	250	117	90	40

Tableau 38 : Dimensions Ed 500 – 2

Type	O	T	V	a	b	c	d	e	z				
Ed 500/7	265	77	99.5	–	–	–	–	–	–				
Ed 500/8	265	77	99.5	–	–	–	–	–	–				

- 1) Tolérance +0,1
- 2) Tolérance +0,15...+0,20

**Dimensions Ed 501 – appareils de levage à course courte**

Tableau 39 : Dimensions Ed 501 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N
Ed 501/8	665	80	52.5	25	25	40	25	35	250	117	90	40

Tableau 40 : Dimensions Ed 501 – 2

Type	O	T	V	a	b	c	d	e	z				
Ed 501/8	265	77	59.5	–	–	–	–	–	–				

- 1) Tolérance +0,1
- 2) Tolérance +0,15...+0,20

### 3 Caractéristiques techniques

#### 3.4 Dimensions



#### Dimensions Ed 121 – appareils de levage à course longue

Tableau 41 : Dimensions Ed 121 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	F1	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N
Ed 121/12	705	120	38	25	25	40	–	25	35	240	112	90	40
Ed 121/12.1	765	120	38	25	25	40	–	25	95	240	112	90	40
Ed 121/20	880	200	38	25	25	40	–	27	44	250	117	160	80

Tableau 42 : Dimensions Ed 121 – 2

Type	O	T	V										
Ed 121/12	260	77	179.5										
Ed 121/12.1	260	137	179.5										
Ed 121/20	265	77	266										

- 1) Tolérance +0,1
- 2) Tolérance +0,15...+0,25

#### Dimensions Ed 185 – appareils de levage à course longue

Tableau 43 : Dimensions Ed 185 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	F1	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N
Ed 185/16	700	155	38	25	25	40	–	27	35	240	112	90	40

Tableau 44 : Dimensions Ed 185 – 2

Type	O	T	V										
Ed 185/16	260	77	165.5										

- 1) Tolérance +0,1
- 2) Tolérance +0,15...+0,25

**Dimensions Ed 201 – appareils de levage à course longue**

Tableau 45 : Dimensions Ed 201 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	F1	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N
Ed 201/12	705	120	38	25	25	40	–	25	35	240	112	90	40
Ed 201/12.1	765	120	38	25	25	40	–	25	95	240	112	90	40
Ed 201/12.5	660	120	29	19	25.4	40	32	25.4	130	240	112	54	38

Tableau 46 : Dimensions Ed 201 – 2

Type	O	T	V										
Ed 201/12	260	77	179.5										
Ed 201/12.1	260	137	179.5										
Ed 201/12.5	260	130	84.5										

1) Tolérance +0,1

2) Tolérance +0,15...+0,25

**Dimensions Ed 301 – appareils de levage à course longue**

Tableau 47 : Dimensions Ed 301 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	F1	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N
Ed 301/12	705	120	38	25	25	40	–	25	35	240	112	90	40
Ed 301/12.1	800	120	38	25	25	40	–	25	95	240	112	90	40
Ed 301/12.5	660	120	29	19	25.4	40	32	25.4	130	240	112	54	38
Ed 301/15	880	150	38	25	25	40	–	27	44	250	117	160	80

Tableau 48 : Dimensions Ed 301 – 2

Type	O	T	V										
Ed 301/12	260	77	179.5										
Ed 301/12.1	260	172	179.5										
Ed 301/12.5	260	130	84.5										
Ed 301/15	265	87	266										

1) Tolérance +0,1

2) Tolérance +0,15...+0,25

#### Dimensions Ed 400 – appareils de levage à course longue

Tableau 49 : Dimensions Ed 400 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	F1	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N
Ed 400/10	645	100	38	25	25	40	–	25	35	240	112	90	40

Tableau 50 : Dimensions Ed 400 – 2

Type	O	T	V										
Ed 400/10	265	77	119.2										

- 1) Tolérance +0,1
- 2) Tolérance +0,15...+0,25

#### Dimensions Ed 450 – appareils de levage à course longue

Tableau 51 : Dimensions Ed 450 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	F1	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N
Ed 450/12	705	120	38	25	25	40	–	25	35	240	112	90	40
Ed 450/20	880	200	38	25	25	40	–	27	44	250	117	160	80

Tableau 52 : Dimensions Ed 450 – 2

Type	O	T	V										
Ed 450/12	260	77	179.5										
Ed 450/20	265	87	266										

- 1) Tolérance +0,1
- 2) Tolérance +0,15...+0,25

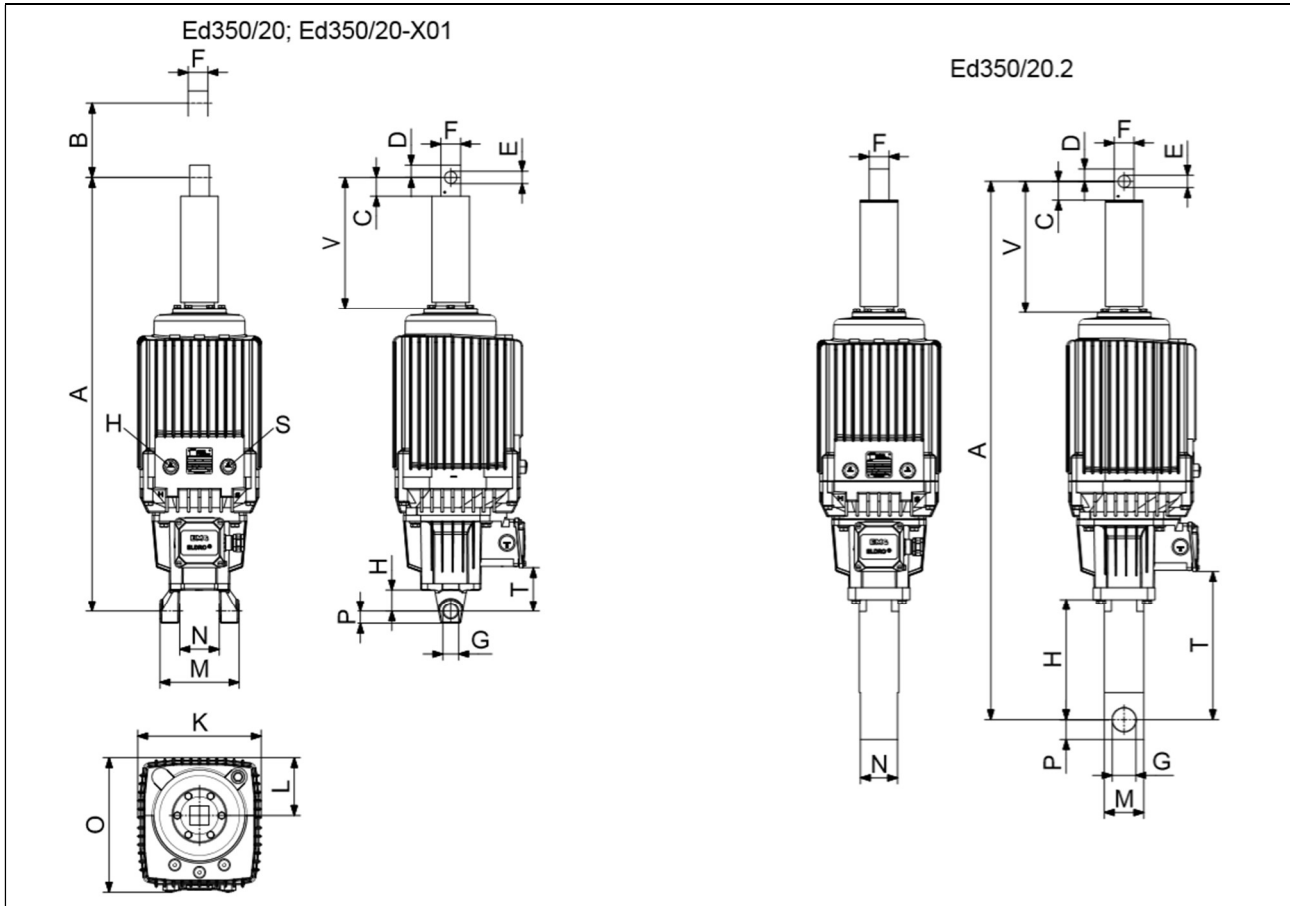
**3.4.6 Type Ed 350**
**Dimensions Ed 350/20, Ed 350/20-X01, Ed 350/20.2**


Figure 8 : Schéma coté – exemple : Ed 350/20, EG 350/20-X01, EG 350/20.2

Tableau 53 : Dimensions Ed 350 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N	O
Ed 350/20	880	200	38	25	25	40	27	35	250	117	160	80	265
Ed 350/20 X01	880	200	38	25	25	40	27	44	250	117	160	80	265
Ed 350/20.2	1092	200	38	25	22.3	40	38.15	244	250	117	80	75	265

Tableau 54 : Dimensions Ed 350 – 2

Type	P	T	U	V	W								
Ed 350/20	25	77	–	266	–								
Ed 350/20 X01	25	87	–	266	–								
Ed 350/20.2	40	307	–	266	–								

1) Tolérance +0,1

2) Tolérance +0,15...+0,25

#### Dimensions Ed 350/20.1, Ed 350/20-X02

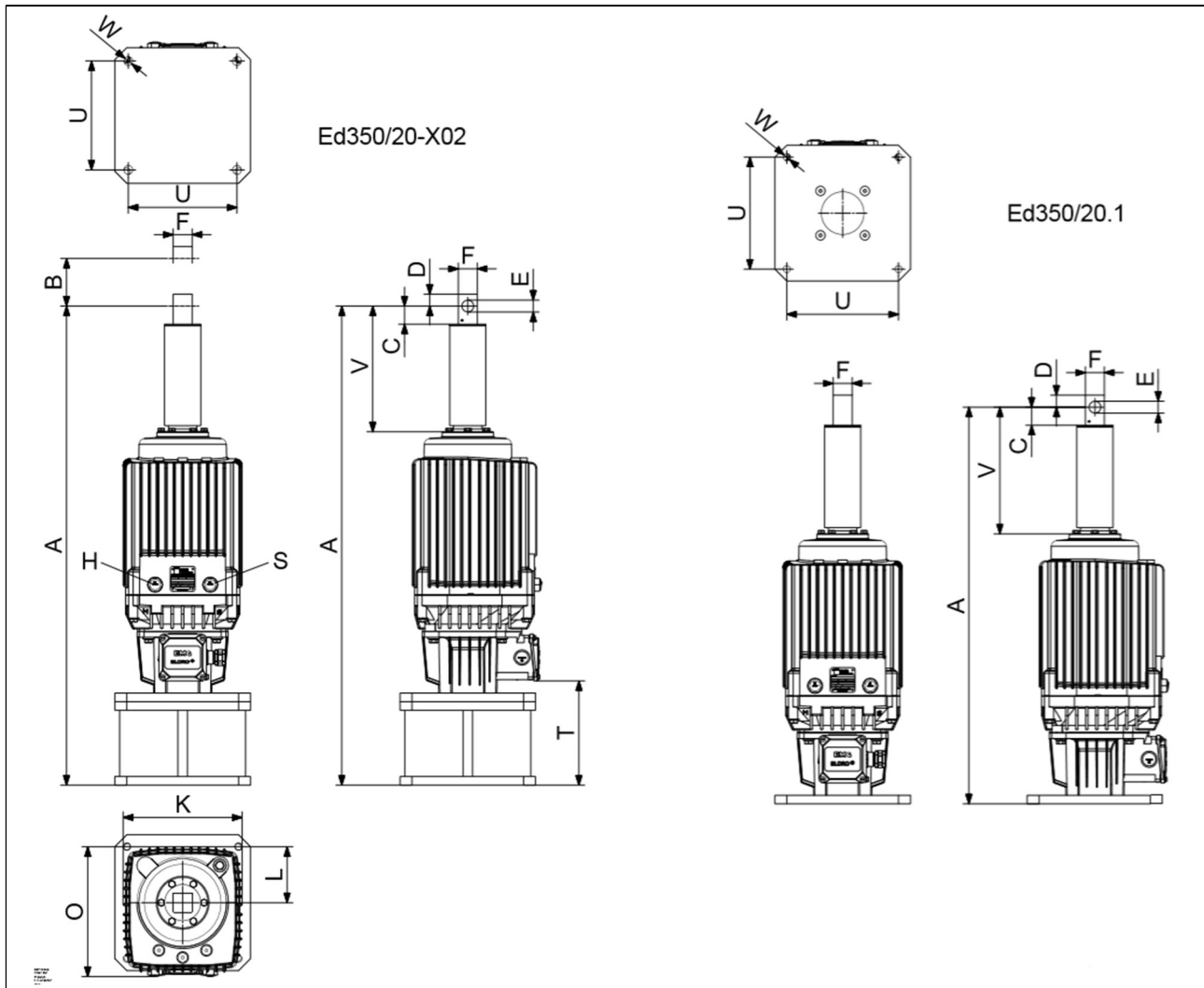


Figure 9 : Schéma coté – exemple : Ed 350/20.1, Ed 350/20-X02

Tableau 55 : Dimensions Ed 350 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M
Ed 350/20.1	841	200	38	25	25	40	–	–	250	117	–
Ed 350/20 X02	1025,53	200	38	25	25.48	40	–	–	250	117	–

Tableau 56 : Dimensions Ed 350 – 2

Type	N	O	P	T	U	V	W				
Ed 350/20.1	–	265	–	–	235	266	15				
Ed 350/20 X02	–	265	–	–	235	266	15				

1) Tolérance +0,1

2) Tolérance +0,15...+0,25



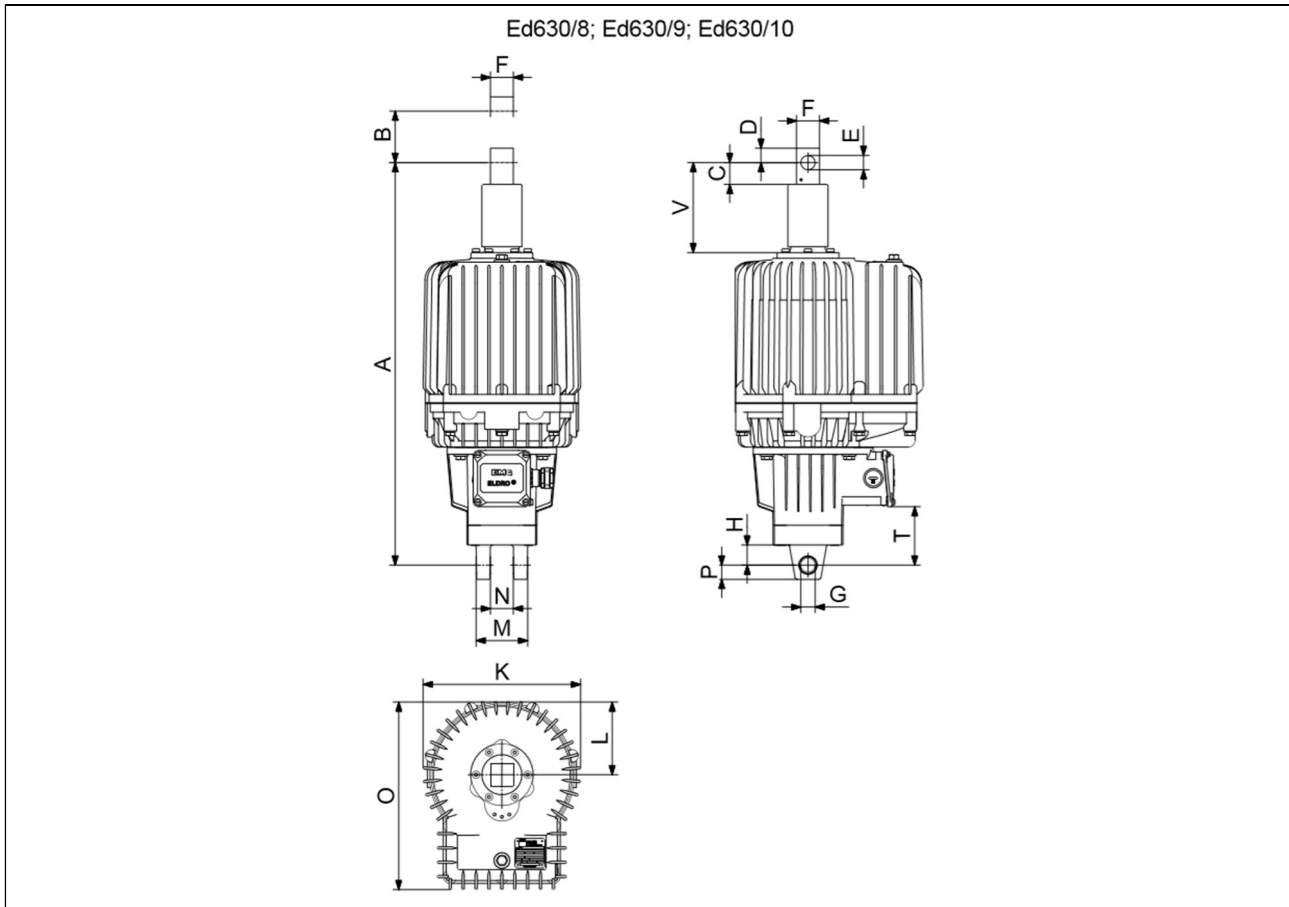
**3.4.7 Type Ed 630**


Figure 10 : Schéma coté – exemple : Ed 630/8, Ed 630/9, Ed 630/10

**Dimensions Ed 630**

Tableau 57 : Dimensions Ed 630 – 1

Type	A	B	C	D	E <sup>1)</sup>	F	G <sup>2)</sup>	H	K	L	M	N	O
Ed 630/8	705	80	38	25	25	40	25	34	274	127	90	40	328
Ed 630/9	705	90	38	25	25	40	25	34	274	127	90	40	328
Ed 630/10	705	100	38	25	25	40	25	34	274	127	90	40	328

Tableau 58 : Dimensions Ed 630 – 2

Type	P	T	V										
Ed 630/8	25	102	157										
Ed 630/9	25	102	157										
Ed 630/10	25	102	157										

1) Tolérance +0,1

2) Tolérance +0,15...+0,25

### 3.5 Émission sonore

Le niveau de pression acoustique pondéré A de tous les appareils ELDRO® s'élève à 55 dB (A). Cette valeur a été calculée à l'aide d'un sonomètre intégrateur conformément à DIN 45633 dans les conditions de mesure suivantes :

- L'appareil ELDRO® (objet de mesure) fonctionnait en mode continu.
- L'objet de mesure se trouvait à l'horizontale sur une table à environ 0,8 m de hauteur
- Le microphone de mesure se situait à 1,6 m de hauteur.
- L'écart d'inclinaison entre le microphone de mesure et l'objet de mesure était de 1 m.

### 3.6 Conditions de fonctionnement

#### 3.6.1 Température ambiante

Tout écart par rapport aux valeurs mentionnées ci-dessous doit être compensé par des dispositifs et/ou mesures adaptés comme des appareils de refroidissement, des chauffages, des encapsulages, etc.

Tableau 59 : Comportement de fonctionnement en fonction de la température ambiante

Plage de température	Fluide d'exploitation	Déclaration technique
Plage standard -25 °C +50 °C	HL	Sur les appareils à froid, les durées de levage peuvent être multipliées jusqu'à quatre. Les durées d'abaissement ne changent pas.
Plage spéciale supérieure à 50 °C	Fluide d'exploitation spécifique	Contacter le fabricant
Plage spéciale inférieure à -25 °C	HL	<b>Autorisée seulement en position de montage verticale.</b> Équipement comprenant un chauffage supplémentaire (puissance de raccordement 230 ou 115 V) et contact avec le fabricant nécessaire. Le raccordement du chauffage s'effectue dans le boîtier de raccordement sur une plaque à bornes à 9 pôles par une entrée de câble supplémentaire M25x1,5. L'utilisateur doit mettre à disposition un appareil de régulation de température pour la commande. Celui-ci doit permettre d'activer le chauffage lorsque la température ambiante passe sous les -20 °C. En raison du risque de surchauffe, le chauffage ne doit pas être activé au-delà de +20 °C.
Plage spéciale -35 °C à +40 °C	Fluide d'exploitation spécifique résistant au froid	Chauffage non nécessaire

**3.6.2 Humidité de l'air**

Si les mesures nécessaires sont prises, une humidité de l'air de 100 % est compatible avec l'exploitation.

**3.6.3 Conditions environnementales agressives**

Des mesures spéciales (peintures spécifiques) sont requises pour une utilisation dans des conditions environnementales agressives (air salin par exemple).

**3.6.4 Tolérances de fréquence et de tension**

Les tolérances de tension admissibles en fonctionnement sont de  $\pm 10$  % de la puissance et de la fréquence nominales tant qu'aucune mention contraire n'est indiquée sur la plaque signalétique.

La tolérance de fréquence admissible est de  $\pm 2$  %.

**3.6.5 Hauteur d'installation**

La hauteur d'installation admissible maximale est de 1 000 m au-dessus du niveau de la mer, tant qu'aucune mention contraire n'est indiquée sur la plaque signalétique.

## 4 Description fonctionnelle

Il existe différents types d'appareils de levage électro-hydrauliques ELDRO®. Il est possible de classer ces différents types dans les groupes suivants, en raison de leurs caractéristiques communes.

Tableau 60 : Groupes

Groupe	Type ELDRO®
<b>0</b>	Ed 12/4
<b>1</b>	Ed 23/5, Ed 23/5.1, Ed 23/5.2, Ed 23/5.5
	Ed 23/5 X01, Ed 25/5
<b>2</b>	Ed 30/5, Ed 30/5.1, Ed 30/5.2, Ed 30/5 X01
<b>3</b>	Ed 50/6, Ed 50/6 X01, Ed 50/6.1, Ed 50/6.2, Ed 50/6.3, Ed 50/6.5 Ed 50/7, Ed 50/12
	Ed 80/6, Ed 80/6 X01, Ed 80/6.1, Ed 80/6.5, Ed 80/6.6 Ed 80/7, Ed 80/7.6 Ed 80/12, Ed 80/12.1
	Ed 125/6, Ed 125/7, Ed 125/7 X01
<b>4</b>	Ed 121/6, Ed 121/12, Ed 121/12.1, Ed 121/20
	Ed 185/6, Ed 185/16
	Ed 201/6, Ed 201/7, Ed 201/8, Ed 201/12, Ed 201/12.1 Ed 201/12.5
	Ed 301/6, Ed 301/6.1, Ed 301/7, Ed 301/12, Ed 301/12.1 Ed 301/12.5, Ed 301/15
	Ed 350/20, Ed 350/20.1, Ed 350/20 X01, Ed 350/20.2, Ed 350/20 X02
	Ed 400/6, Ed 400/7, Ed 400/8, Ed 400/8 X01, Ed 400/10
	Ed 450/8, Ed 450/12, Ed 450/20
	Ed 500/7, Ed 500/8
Ed 501/8	
<b>5</b>	Ed 630/8, Ed 630/9, Ed 630/10

## 4.1 Structure mécanique

L'appareil ELDRO® rassemble tous les éléments structurels d'un système hydraulique complet au sein d'une unité structurale. Cette unité se compose d'un moteur asynchrone triphasé (moteur à courant continu sur les modèles spéciaux), d'un système hydraulique fermé et d'un cylindre de travail avec piston et barre de levage. Le fluide d'exploitation du système hydraulique génère la force.

### 4.1.1 Groupe 1

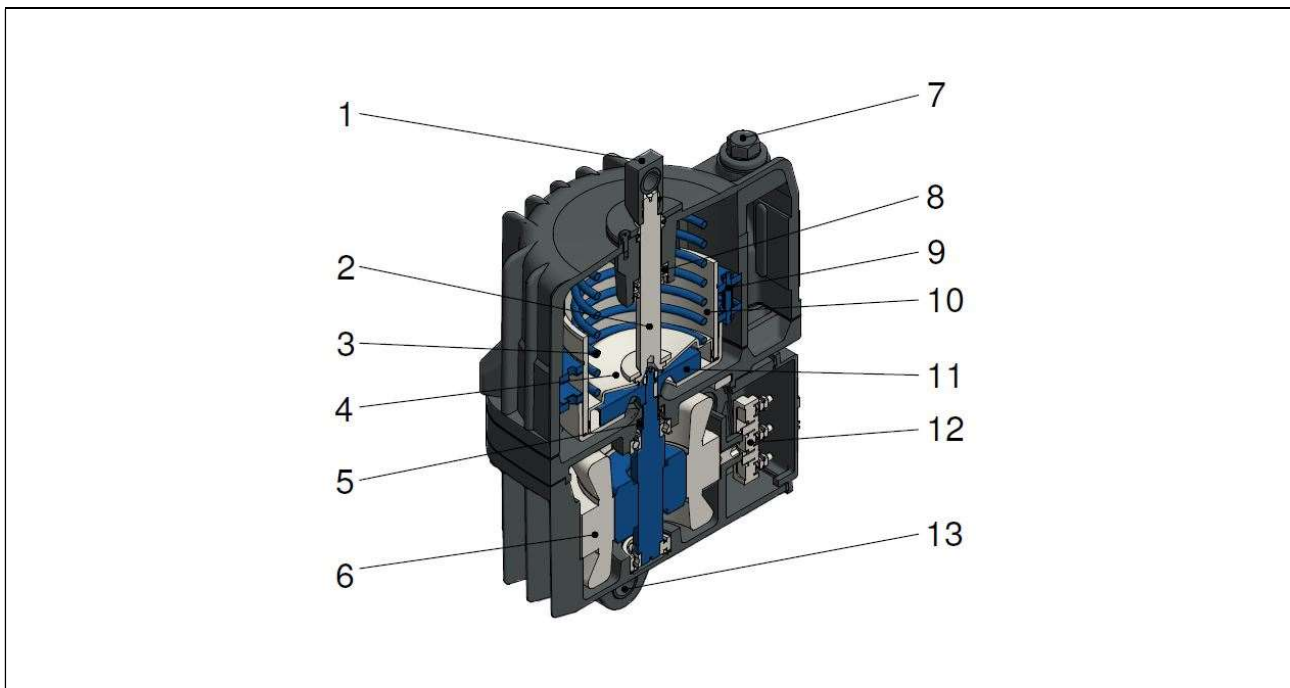


Figure 11 : Structure de l'appareil ELDRO® (exemple Ed 23/5 C-HS)

1	Languette de pression	8	Double joint d'étanchéité séparant la chambre hydraulique
2	Tige du piston	9	Soupape de levage/d'abaissement
3	Ressort de frein (ressort c)	10	Cylindre hydraulique
4	Piston	11	Pompe hydraulique
5	Joint de l'arbre moteur	12	Boîtier de raccordement
6	Moteur asynchrone triphasé à deux pôles	13	Fixation du pied
7	Orifice de remplissage d'huile		

## 4 Description fonctionnelle

### 4.1 Structure mécanique



#### 4.1.2 Groupe 3

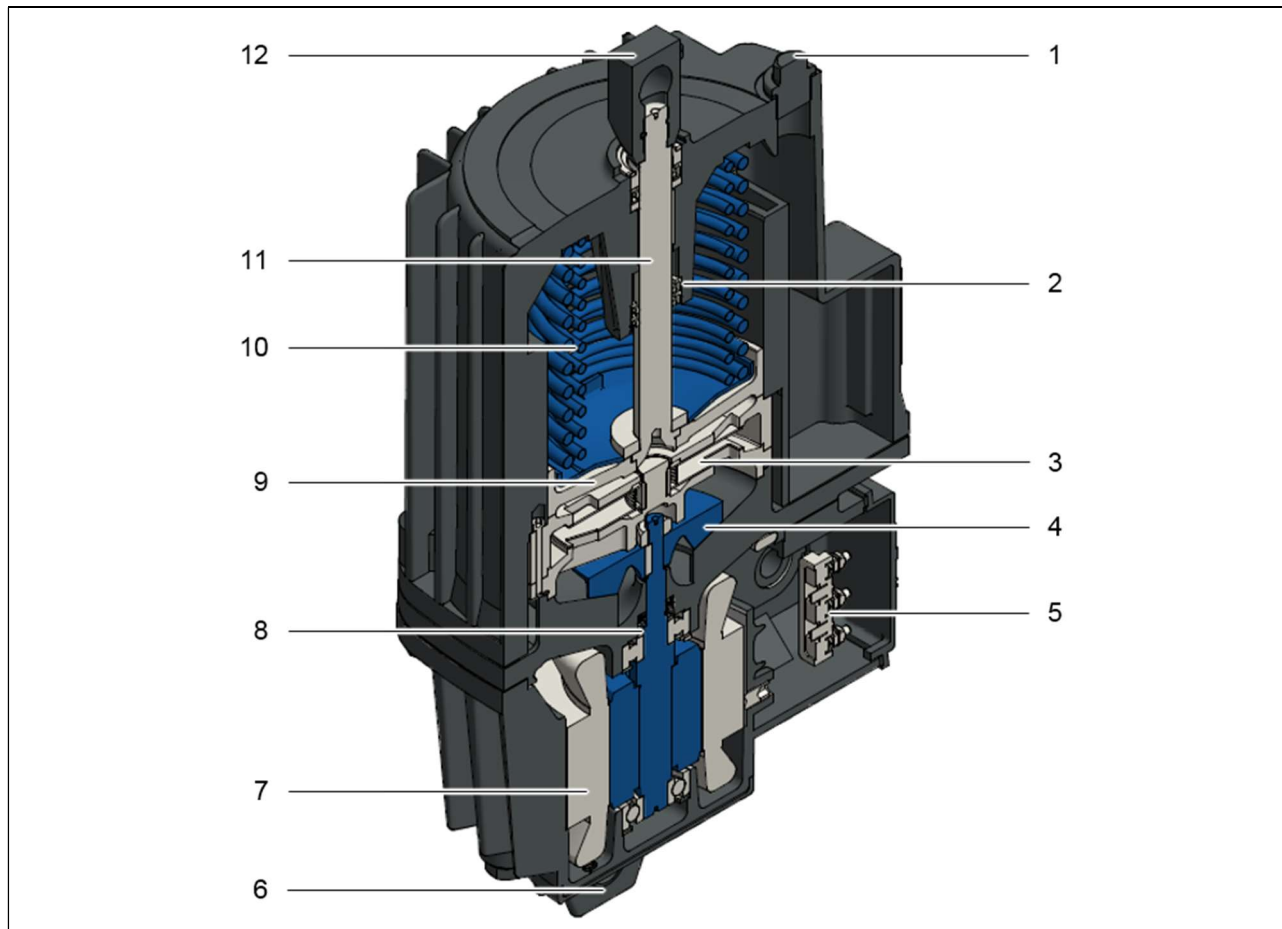


Figure 12 : Structure de l'appareil ELDRO® (exemple Ed 50 – Ed 80 C-HS)

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Orifice de remplissage d'huile                            | 7  | Moteur asynchrone triphasé à deux pôles |
| 2 | Double joint d'étanchéité séparant la chambre hydraulique | 8  | Joint de l'arbre moteur                 |
| 3 | Soupape de levage/d'abaissement                           | 9  | Piston                                  |
| 4 | Pompe hydraulique   | 10 | Ressort de frein (ressort c)            |
| 5 | Boîtier de raccordement                                   | 11 | Tige du piston                          |
| 6 | Fixation du pied  | 12 | Languette de pression                   |

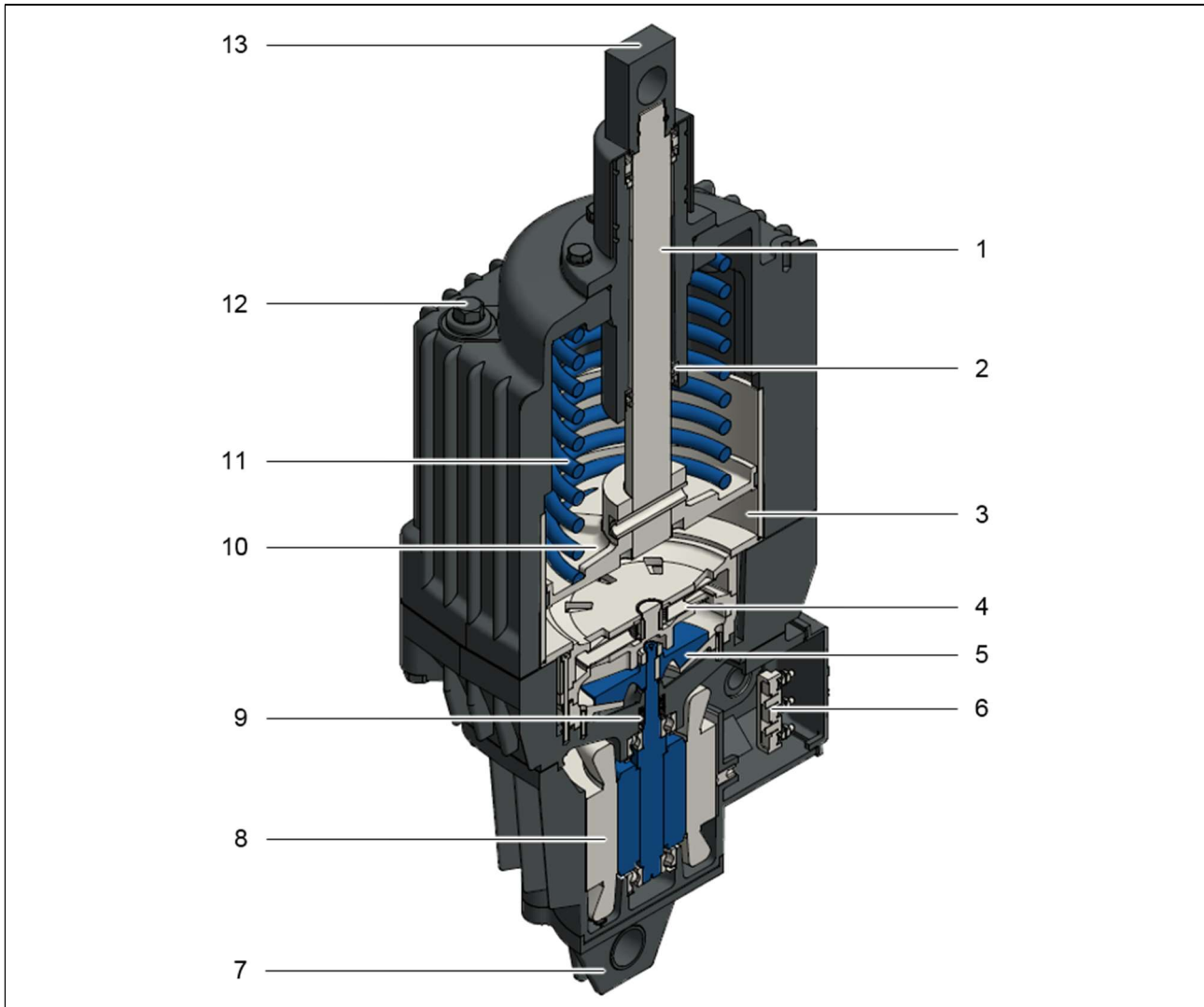
**4.1.3 Groupe 4**


Figure 13 : Structure de l'appareil ELDRO® (exemple Ed 121 – Ed 301 C-HS)

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Tige du piston  | 8  | Moteur asynchrone triphasé à deux pôles |
| 2 | Double joint d'étanchéité séparant la chambre hydraulique | 9  | Double joint de l'arbre moteur          |
| 3 | Cylindre hydraulique                                      | 10 | Piston                                  |
| 4 | Soupape de levage/d'abaissement                           | 11 | Ressort de frein (ressort c)            |
| 5 | Pompe hydraulique   | 12 | Orifice de remplissage d'huile          |
| 6 | Boîtier de raccordement                                   | 13 | Languette de pression                   |
| 7 | Fixation du pied  |    |   |

## 4 Description fonctionnelle

### 4.1 Structure mécanique



#### 4.1.4 Groupe 5

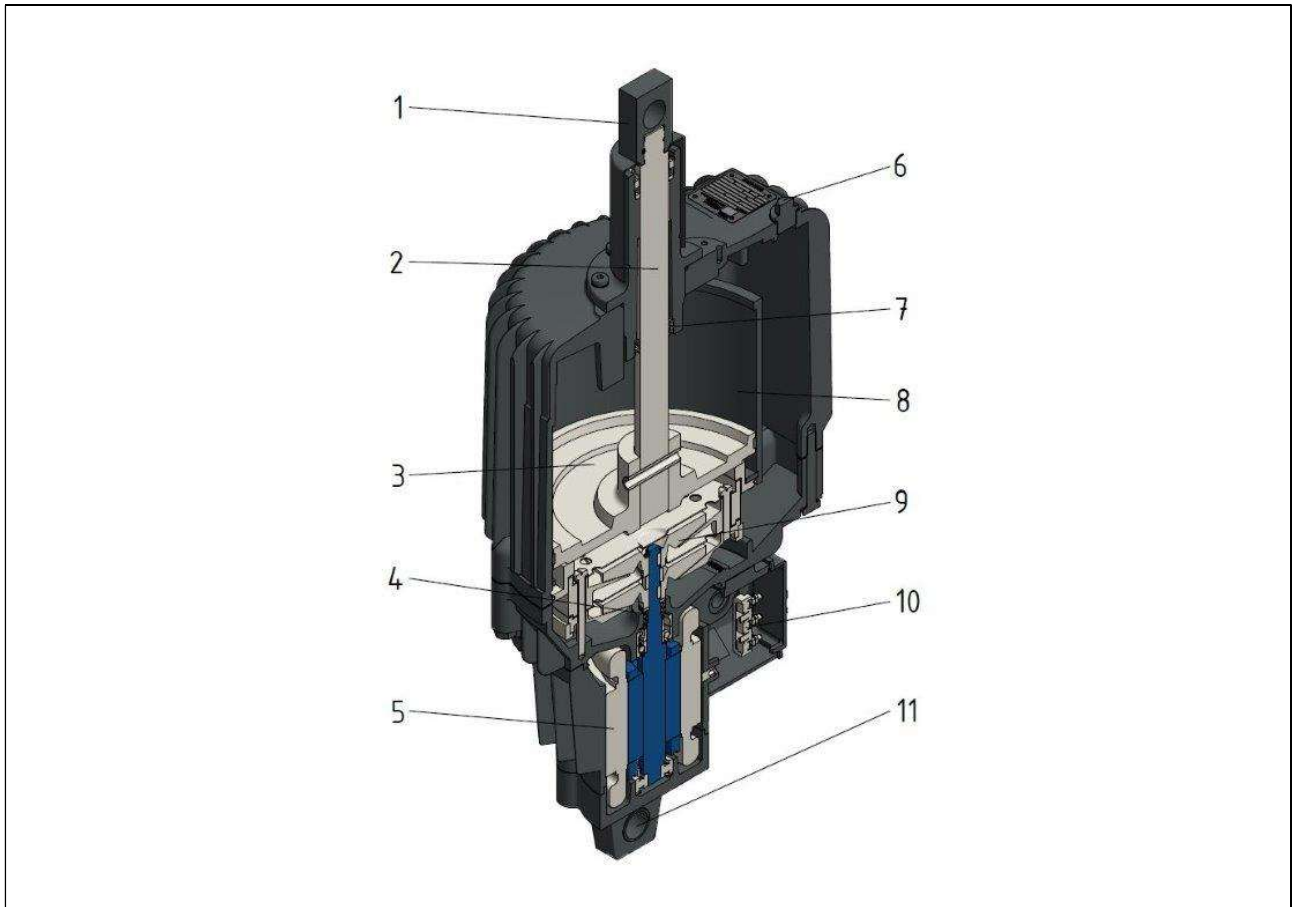


Figure 14 : Structure de l'appareil ELDRO® (exemple Ed 630/9)

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Languette de pression                   | 7  | Double joint d'étanchéité séparant la chambre hydraulique |
| 2 | Tige du piston                          | 8  | Cylindre hydraulique                                      |
| 3 | Piston                                  | 9  | Soupape de levage/d'abaissement                           |
| 4 | Joint de l'arbre moteur                 | 10 | Boîtier de raccordement                                   |
| 5 | Moteur asynchrone triphasé à deux pôles | 11 | Fixation du pied  |
| 6 | Orifice de remplissage d'huile          |    |   |



## 4.2 Équipement électrique

Un moteur asynchrone à courant triphasé sert d'entraînement (des modèles spéciaux utilisent également des moteurs à courant continu). Des bornes à vis situées dans un boîtier de raccordement gèrent l'alimentation en courant. Sur le boîtier de raccordement, on trouve une entrée de câble M25 x 1,5 pour un diamètre de câble entre 10 mm et 19 mm.

## 4.3 Description fonctionnelle

La pompe hydraulique entraînée par le moteur achemine le fluide hydraulique dans la chambre située sous le piston. Une pression hydraulique est générée et s'exerce de l'extérieur sur le piston et la barre de levage.

Le mouvement rétrograde du piston et de la barre de levage une fois le moteur éteint est dû à une force extérieure (poids du frein, ressort de frein) ou au ressort de rappel intégré. La force de levage utile pour l'utilisateur de l'appareil ELDRO® résulte de la différence entre la force hydraulique générée et la force opposée externe ou interne présente.

Les durées de levage et d'abaissement dépendent de la charge et de la viscosité du fluide hydraulique, laquelle est à son tour influencée par la température ambiante et la température de fonctionnement. Sur les modèles avec soupape de levage, d'abaissement ou les deux, les vitesses de positionnement et de retour de la tige de levage et donc les durées de levage et d'abaissement, peuvent être réglées en continu dans une plage définie.

Si le piston se trouve en position finale (p. ex. en fonctionnement continu S1), la puissance absorbée du moteur diminue en raison de lois hydrauliques. Cela permet d'éviter une surcharge de l'appareil ELDRO® et aucun circuit de protection thermique n'est par conséquent requis.

## 5 Transport et stockage

### 5.1 Transport

#### ATTENTION

##### **Le poids des appareils ELDRO® se situe entre 10 et 70 kg**

Risque de blessure dû au levage manuel de la charge

- Utilisez un engin de levage approprié (grue p. ex.).
- Ne restez pas sous les charges en suspension.
- Utilisez un moyen de transport (chariot élévateur p. ex.) avec une capacité de charge suffisante.

#### ATTENTION

##### **Chute de l'appareil ELDRO®**

Risque d'écrasement dû à la chute de l'appareil ELDRO® lors du transport.

- Portez des chaussures de sécurité

#### REMARQUE

Lors de la dépose, ni les œilletons de fixation ni la barre de levage ne doivent être endommagés. Protéger la barre de levage de manière appropriée.

Les appareils ELDRO® sont emballés de manière à exclure tous les dommages dus au transport dans des conditions de transport habituelles. L'emballage porte une signature correspondante

Contrôler l'absence de dommages et la complétude de la livraison dès son arrivée.

En cas de dommages extérieurs dus au transport, procéder de la manière suivante :

- Refuser la livraison ou ne l'accepter qu'avec réserve.
- Indiquer l'étendue des dégâts sur les documents de transport ou sur le bon de livraison du transporteur.
- Signaler le défaut.

Signaler tout défaut dès sa détection. Les demandes de dommages et intérêts ne sont recevables que pendant le délai de garantie légal.

### 5.1.1 Schéma de transport

Pour le transport avec un engin de levage, un dispositif de levage adapté est accroché au point d'ancrage.

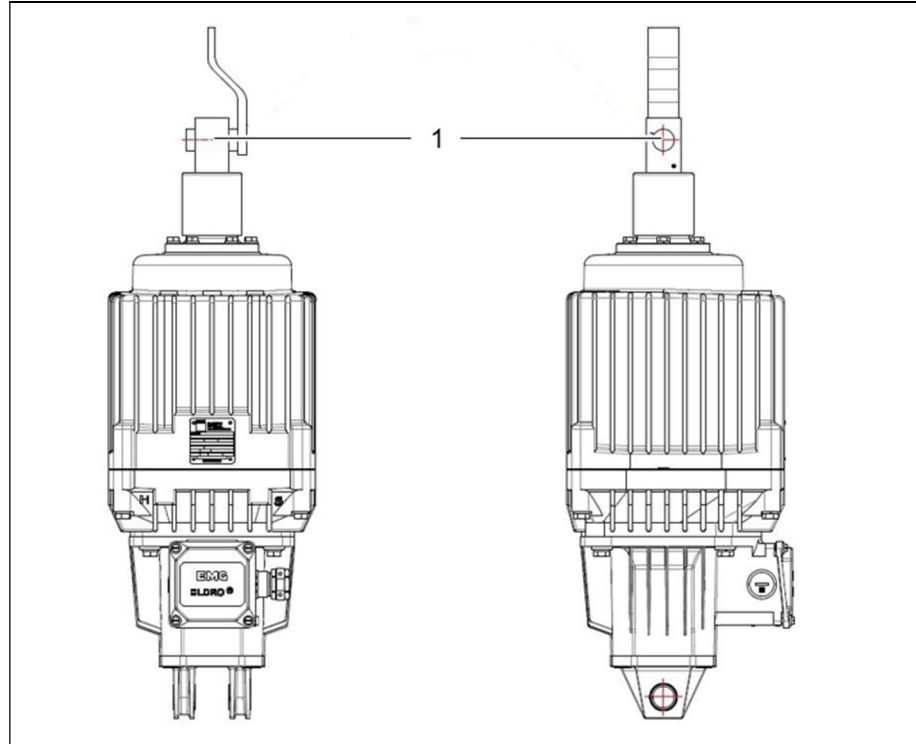


Figure 15 : Point d'ancrage

1 Point d'ancrage

## 5.2 Stockage

Jusqu'à leur mise en service, les appareils ELDRO® peuvent être transportés et stockés à la verticale ou à l'horizontale. Si la durée de stockage est supérieure à 6 mois nous recommandons de stocker les appareils ELDRO® à la verticale. Bien que les appareils soient adaptés à une installation en extérieur, il est recommandé de prendre des mesures de protection contre les intempéries pendant la durée de stockage.

### REMARQUE

Si des durées de stockage supérieures sont prévues, observer impérativement les prescriptions relatives aux conditions de stockage et les délais de stockage des matériaux en caoutchouc et produits moulés en ce qui concerne le joint d'étanchéité. Même s'ils sont montés, les joints stockés pendant trop longtemps perdent leur élasticité et ainsi une partie de leur fonctionnalité.

## 6 Montage et installation

Avant de commencer à travailler sur les appareils ELDRO®, les règles de sécurité suivantes doivent être respectées :

- S'assurer de l'arrêt de l'installation industrielle
- Mettre l'installation hors tension
- Sécuriser l'installation contre toute réactivation
- Vérifier l'absence de tension
- Mettre à la terre et court-circuiter
- Recouvrir ou isoler les pièces voisines sous tension

### 6.1 Montage

L'appareil ELDRO® doit uniquement être monté par des spécialistes (mécaniciens/électriciens industriels par exemple) ayant plusieurs années d'expérience.



#### AVERTISSEMENT

##### Mouvement du cylindre

Risque d'écrasement entre les obstacles environnants et le cylindre ou les composants reliés.

- Lors du montage, veillez à laisser un espace suffisant afin d'éviter tout écrasement.
- Prenez des mesures alternatives pour sécuriser cette zone de danger.



#### WARNING

##### Surface chaude

Risque de brûlure sur la surface du boîtier

- Évitez de toucher la surface du boîtier pendant le fonctionnement. Ceci doit être assuré par le positionnement de l'appareil. Si cela n'est pas possible, un étiquetage approprié doit être utilisé.
- Portez des gants de protection résistants à la chaleur.

**⚠ ATTENTION****Le poids des appareils ELDRO® se situe entre 10 et 70 kg**

Risque de blessure dû au levage manuel de la charge.

- Utilisez un engin de levage approprié (grue p. ex.).
- Ne restez pas sous les charges en suspension.
- Utilisez un moyen de transport (chariot élévateur p. ex.) avec une capacité de charge suffisante.

**⚠ ATTENTION****Coupure de courant ou désactivation soudaine en raison des ressorts c, ressorts de frein, poids de frein ou autres charges externes éventuellement présents**

Risque d'écrasement dû à la barre de levage.

- Avant le démontage des appareils ELDRO®, sécuriser l'entraînement en aval, car la barre de levage rentre d'elle-même.

**REMARQUE**

La barre de levage ne doit pas être endommagée ou encrassée (p. ex. par une coloration en raison de la peinture de l'ensemble d'une installation). En cas de non-respect, le joint de la barre de levage risque d'être détruit.

**REMARQUE**

Sécuriser les boulons de fixation sur l'alésage du pied et sur la barre de levage pour qu'ils ne puissent pas sortir (avec une goupille par exemple).

**REMARQUE**

Ne pas exposer l'appareil ELDRO® à des sollicitations à la perpendiculaire du sens de travail. En cas de montage horizontal, aucune sollicitation ne doit exister hormis celle du poids propre de l'installation.



En cas de remplacement d'appareils ELDRO® d'une ancienne série par des appareils d'une série actuelle, contacter le fabricant en raison des différences dans les dimensions de montage.

#### 6.1.1 Positions de montage autorisées

Les appareils ELDRO® peuvent être montés à la verticale, à l'horizontale, ainsi qu'en position inclinée conformément à l'illustration suivante. La plaque signalétique doit toujours se trouver en haut. Cet aspect est important, car l'espace de compensation situé sous la plaque signalétique doit toujours se trouver en haut.

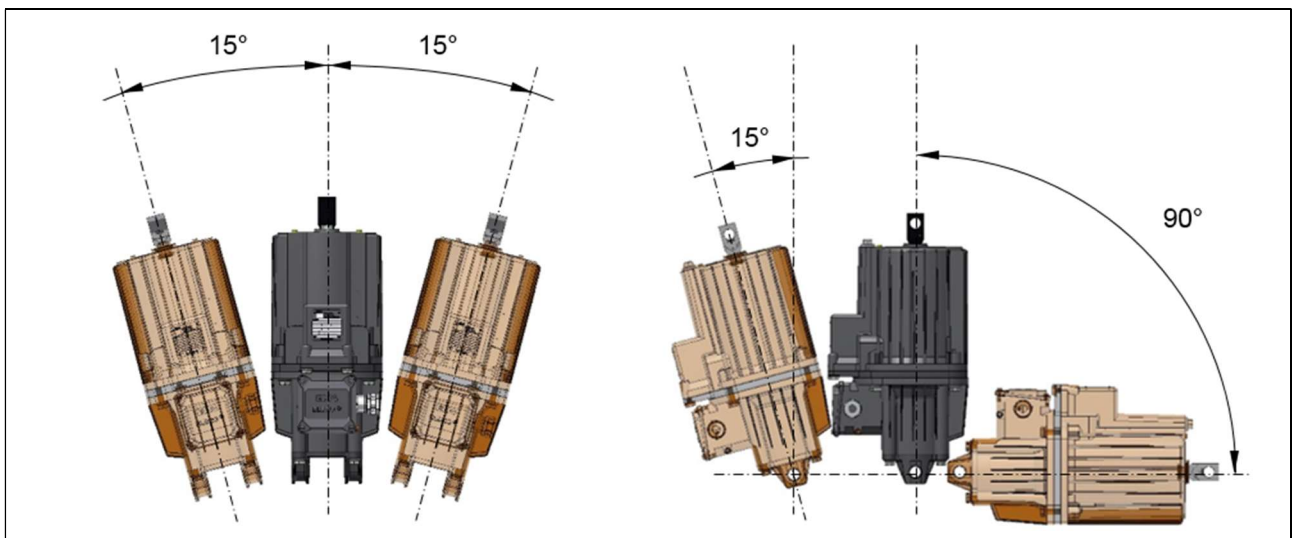


Figure 16 : Positions de montage autorisées



Si par exemple, en raison de contraintes spatiales, une position de montage horizontale avec boîtier de raccordement monté sur le côté ou en dessous est nécessaire, l'appareil ELDRO® doit être modifié chez le fabricant.



Le type d'appareil ELDRO® Ed 350 ne doit pas être monté à l'horizontale !

### 6.1.2 Montage de l'appareil ELDRO®

Pour fixer l'appareil ELDRO®, des œillets de fixation sont installés sur le boîtier du moteur et des alésages sont présents dans la barre de levage, permettant le raccordement au dispositif à exploiter (freins par exemple) à l'aide des boulons adaptés.

Se référer aux tableaux de mesure pour connaître le diamètre et la longueur des boulons requis (⇒ Chapitre Caractéristiques techniques, section Dimensions).



Veiller au basculement nécessaire des appareils ELDRO® lors de la sélection ou de la mesure des boulons (par l'exploitant).

Le montage de l'appareil ELDRO® s'effectue de la manière suivante :

- Amener l'appareil ELDRO® sur le lieu de montage à l'aide d'un engin de levage.
- Légèrement graisser les boulons pour éviter tout grippage dû à la rouille.
- Insérer les boulons dans l'alésage du pied.
- Insérer le boulon dans l'alésage de la languette de pression.

#### REMARQUE

Les deux axes des boulons doivent être parallèles, sans quoi la barre de levage bloquerait et la libération totale de la puissance de l'appareil ne pourrait plus être assurée.

- Utiliser une goupille ou un instrument similaire pour empêcher la sortie des boulons.

## 6.2 Raccordement électrique



### **DANGER**

#### **Composants conducteurs**

Électrocution mortelle ou brûlures sévères

- Les travaux sur les composants conducteurs ne doivent être réalisés que par des électriciens spécialisés.
- Lors des travaux réalisés sur les composants électriques, les cinq règles de sécurité suivantes doivent être respectées :
  - 1. Mettre hors tension
  - 2. Empêcher toute réactivation
  - 3. Vérifier l'absence de tension
  - 4. Mettre à la terre et court-circuiter
  - 5. Recouvrir ou isoler les pièces voisines sous tension
- Toujours raccorder le conducteur de protection avant les autres conduites.
- N'établir l'alimentation en tension électrique qu'après avoir raccordé le conducteur de protection.

Lors du raccordement de l'appareil ELDRO<sup>®</sup>, observer les exigences normatives.

Avant le raccordement, vérifier si la tension et la fréquence du réseau correspondent aux données de la plaque signalétique.



#### 6.2.1 Boîtier de raccordement et schéma des bornes

##### Bornier à 6 pôles

Schéma des bornes :

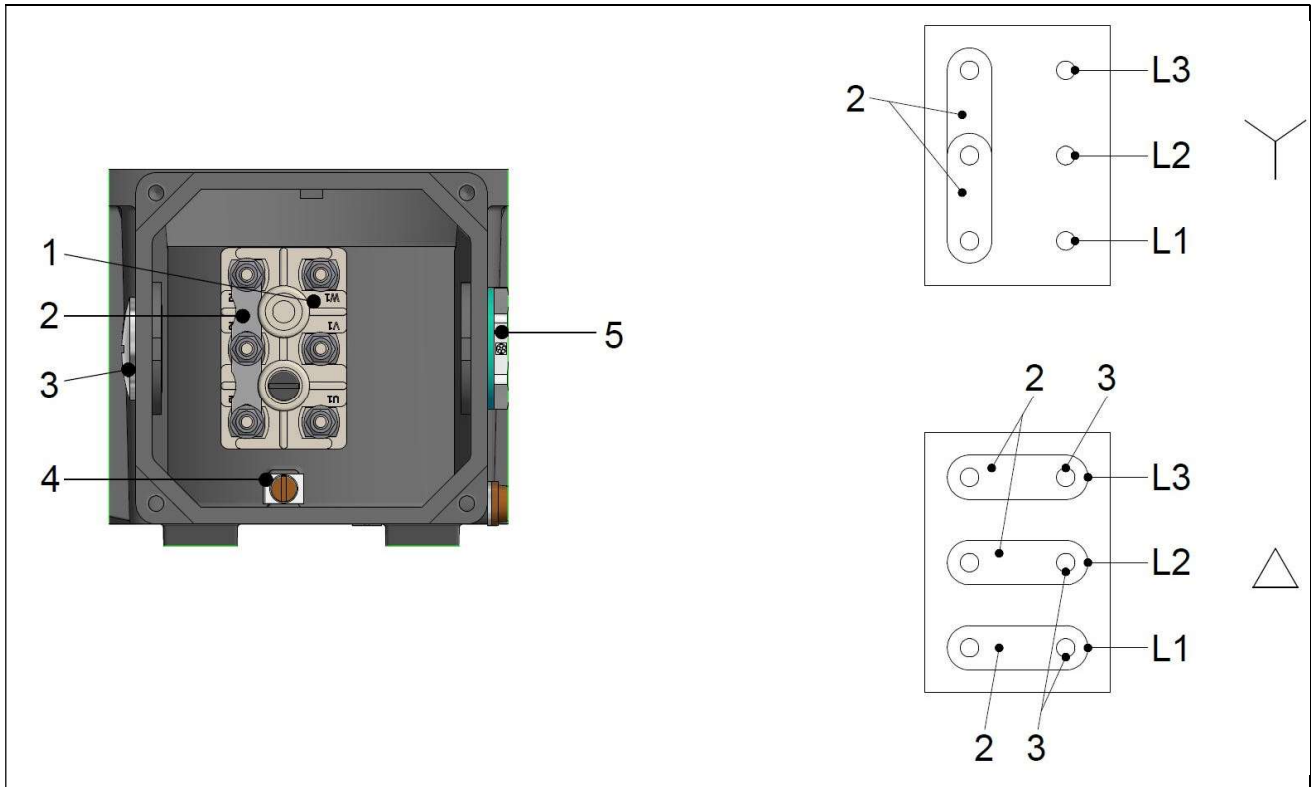


Figure 17 : Schéma des bornes à 6 pôles

- 1 Bornes de raccordement pour le moteur
- 2 Pont
- 3 Bouchon obturateur
- 4 Borne du conducteur de protection
- 5 Raccord vissé M25-x-1,5

- △ Couplage en triangle
- Y Couplage en étoile (état de livraison)

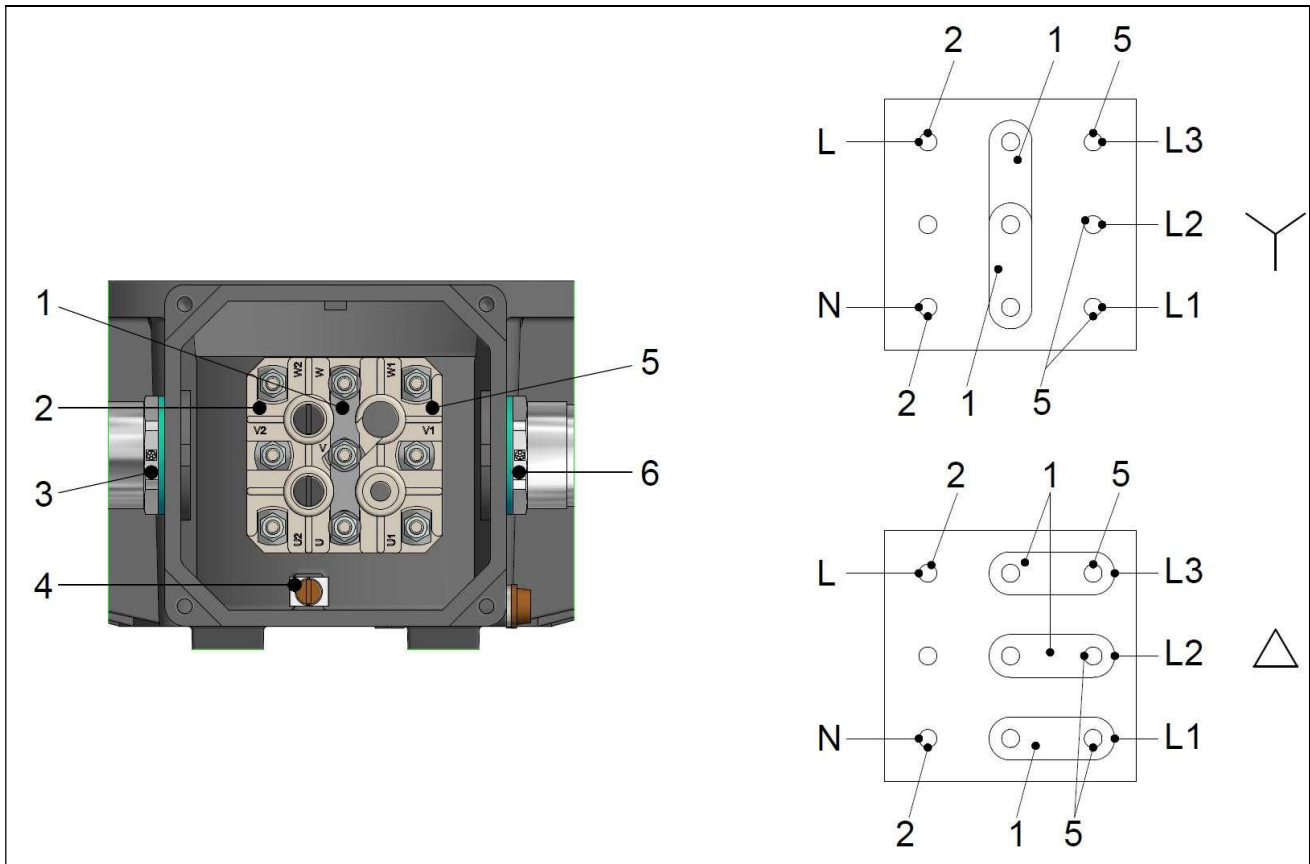
## 6 Montage et installation

### 6.2 Raccordement électrique



#### Bornier à 9 pôles avec chauffage

Schéma des bornes :



- |   |  |
|---|--|
| 1 Pont  | 5 Bornes de raccordement pour le moteur        |
| 2 Bornes de raccordement pour le chauffage        | 6 Raccord vissé M25-x-1,5 pour câble du moteur |
| 3 Raccord vissé M25-x-1,5 pour câble du chauffage | △ Couplage en triangle                         |
| 4 Borne du conducteur de protection               | Y Couplage en étoile (état de livraison)       |

#### Bornier à 9 pôles sans chauffage

Schéma des bornes :

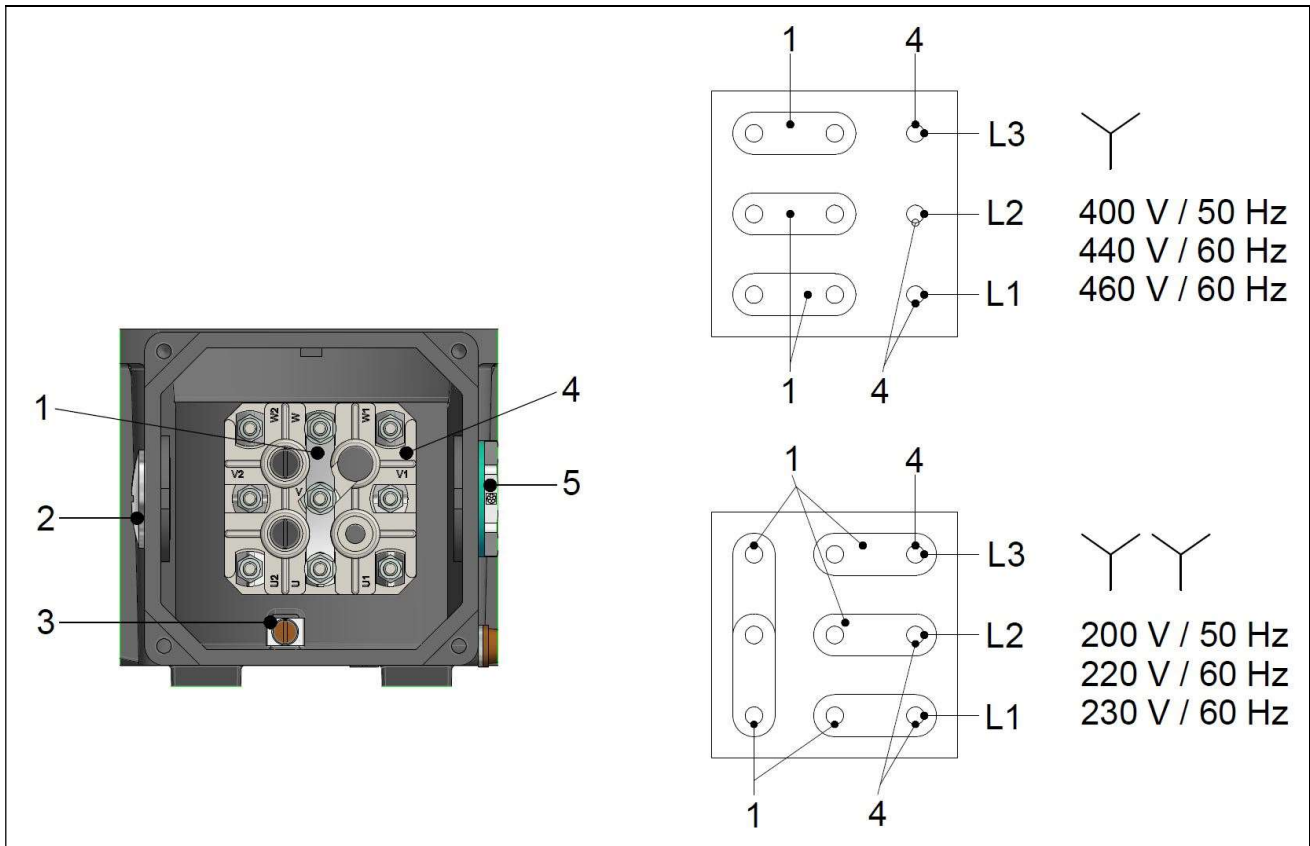


Figure 19 : Schéma des bornes à 9 pôles sans chauffage

- |   |  |
|---|--|
| 1 Pont                                  | 5 Raccord vissé M25x1,5 pour câble du moteur |
| 2 Bouchon obturateur                    | Y Couplage en étoile (état de livraison)     |
| 3 Borne du conducteur de protection     | YY Double couplage en étoile                 |
| 4 Bornes de raccordement pour le moteur |  |



Au besoin, il est possible de modifier les connexions des ponts (2) pour exploiter le moteur en double couplage en étoile YY.

#### 6.2.2 Raccordement du conducteur de protection

##### REMARQUE

Lors de l'utilisation du raccordement externe du conducteur de protection, prendre en compte le basculement de l'appareil et la température de surface.

- Toujours raccorder le conducteur de protection avant les autres conduites.

Un raccord du conducteur de protection se trouve dans le boîtier de raccordement (⇒ Section Boîtier de raccordement et schéma des bornes) et à proximité immédiate du boîtier de raccordement à l'extérieur de l'appareil ELDRO®. L'installation du conducteur de protection sur l'appareil ELDRO® doit s'effectuer selon les normes en vigueur. Le conducteur de protection a pour fonction d'abaisser la tension de contact à un niveau sécuritaire en cas de bobine endommagée ou de problèmes d'isolation et d'arrêter l'installation en association avec les dispositifs de surveillance. Pour cela, la mesure du conducteur de protection doit être suffisante, son installation conforme et son état impeccable.

#### 6.2.3 Raccordement de l'alimentation électrique

##### REMARQUE

Avant le raccordement, vérifier si la tension et la fréquence du réseau correspondent aux données de la plaque signalétique.

Maintenir le boîtier de raccordement dans un état propre.

Vérifier que les joints du boîtier de raccordement sont bien positionnés et qu'ils ne présentent pas de dommage.

Après le raccordement, bien fermer le couvercle du boîtier de raccordement.

L'entrée de câble M 25x 1,5 doit être installée par l'exploitant conformément à l'indice de protection figurant sur la plaque signalétique.



En raison de lois hydrauliques, la puissance absorbée du moteur diminue lorsque le piston a atteint la position finale. Toute surcharge est par conséquent exclue. Aucun circuit de protection thermique n'est par conséquent requis. Si un disjoncteur moteur est quand même utilisé afin de sécuriser les appareils ELDRO®, nous recommandons de paramétrer le déclencheur de surintensité thermique sur le triple du courant de l'appareil conformément à la plaque signalétique.

En cas d'utilisation d'un dispositif d'abaissement rapide (condensateurs) et d'un disjoncteur moteur, le déclencheur de surintensité doit être paramétré après avoir contacté EMG Automation GmbH.

L'alimentation en tension électrique ne doit être établie qu'après avoir raccordé le conducteur de protection et peut servir de conduite fixe si l'appareil est agencé en appui.

Si l'agencement est basculable, utiliser une conduite flexible. Prévoir une section de câble minimale de 1,5 mm<sup>2</sup> pour toutes les tailles d'appareil. Les bornes de raccordement permettent une section de câble maximale de 2,5 mm<sup>2</sup>. Lors de la sélection des câbles, également prendre en compte les conditions ambiantes (température, humidité, etc.) du lieu d'utilisation.

Le boîtier de raccordement est équipé d'une entrée de câble M25 x 1,5 (diamètre de câble entre 10 mm et 19 mm).

- Le raccordement des conduites s'effectue conformément aux schémas de câblage qui se trouvent sur la face intérieure du couvercle du boîtier de raccordement (⇒Section Boîtier de raccordement et schéma des bornes).
- Utiliser uniquement des câbles de raccordement homologués pour une température de 110 °C minimum.



Par défaut, tous les appareils ELDRO® sont câblés en étoile. Au besoin, l'utilisateur peut modifier les connexions des ponts (⇒Section Boîtier de raccordement et schéma des bornes) pour exploiter les moteurs en couplage en triangle. La séquence de phases et donc le sens de rotation du moteur sont paramétrables.

#### 6.2.4 Appareils ELDRO® avec chauffage supplémentaire intégré

##### REMARQUE

Pour commander le chauffage supplémentaire, l'exploitant doit mettre à disposition un appareil de régulation de la température qui s'enclenche lorsque la température ambiante passe sous les -20 °C et se désactive lorsqu'elle repasse au-dessus de -20 °C. En raison du risque de surchauffe, le chauffage ne doit pas être activé au-delà de -20 °C.

Le raccordement des appareils ELDRO® avec chauffage supplémentaire intégré (observer la tension d'alimentation) s'effectue conformément aux schémas de câblage qui se trouvent sur la face intérieure du couvercle du boîtier de raccordement (⇒Section Boîtier de raccordement et schéma des bornes). Les câbles d'alimentation en tension du moteur sont alimentés via le raccord vissé M25 x 1,5. L'alimentation en tension du chauffage s'effectue via le deuxième raccord vissé M25 x 1,5 sur le boîtier de raccordement.

## 6 Montage et installation

### 6.2 Raccordement électrique



#### Points de mesure de la température

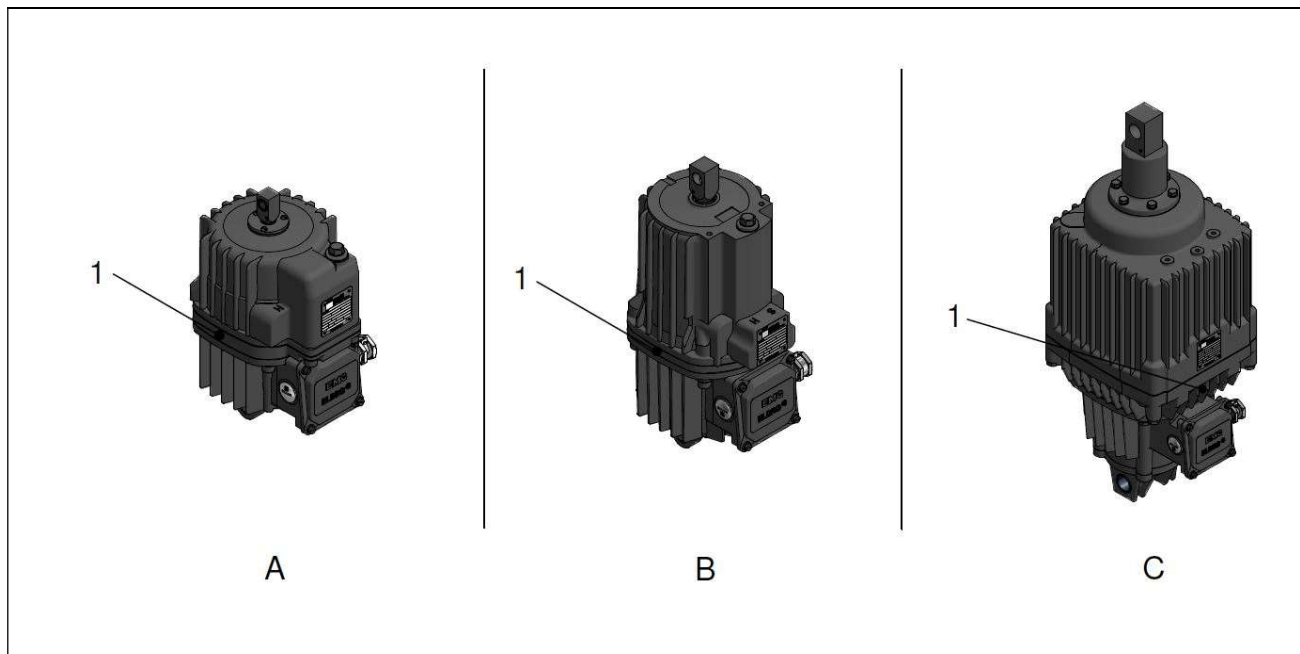


Figure 20 : Points de mesure de la température

A Type Ed 23/5

B Types Ed 30, Ed 50, Ed 80

C Types Ed 121/6 – Ed 350/20

1 Point de mesure de la température

## 6.3 Réglage des soupapes



Par défaut, la durée de positionnement et de retour des appareils ELDRO® est réglée sur 5 secondes. Les durées de positionnement dépendent de la température et doivent être paramétrées lorsque la machine est à sa température de régime.

Les modèles avec soupape de levage et/ou d'abaissement permettent un réglage continu des vitesses de positionnement et de retour (durée de positionnement ou de retour) de la tige de levage dans une certaine plage. Pour savoir si un appareil ELDRO® est équipé de soupapes, se référer à la désignation du type (voir la plage signalétique ; ⇒Section Désignation du type et code type). Les marquages H (soupape de levage) et S (soupape d'abaissement) sont moulés dans le boîtier.

Exemple de modèles avec soupapes :

- Soupape d'abaissement (S) : p. ex. Ed 50/6 S
- Soupape de levage (H) : p. ex. Ed 80/6 H
- Soupape de levage et d'abaissement (HS) : p. ex. Ed 121/6 HS



Tous les appareils (sauf Ed 630) peuvent ultérieurement être équipés de soupapes par l'exploitant.

### 6.3.1 Emplacement de montage des vis de réglage

L'emplacement de montage des vis de réglage est représenté sur les dessins cotés (⇒Section Dimensions).

La vis de réglage H pour la durée de positionnement (durée de levage) se trouve à gauche de la plaque signalétique sous un bouchon obturateur. Voir « H » sur le boîtier.

La vis de réglage S pour la durée de retour (durée d'abaissement) se trouve à droite de la plaque signalétique également sous un bouchon obturateur.

Voir « S » sur le boîtier.

#### 6.3.2 Modification de la durée de positionnement et de retour

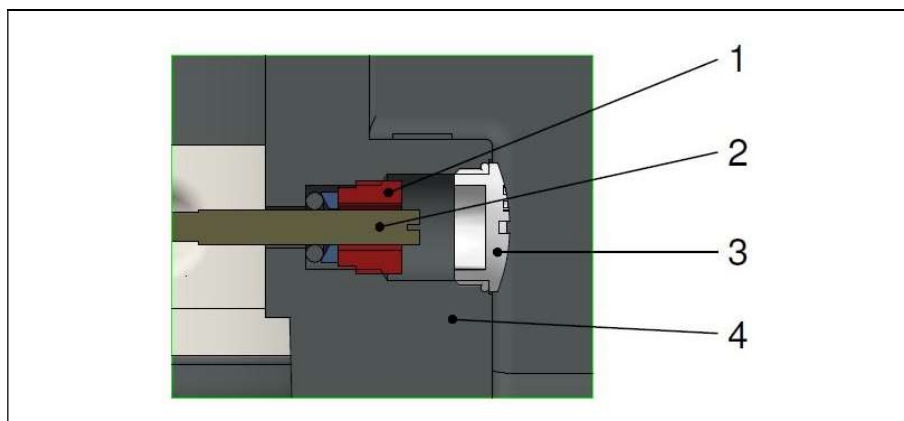


Figure 21 : Pièces de réglage de la soupape de levage/d'abaissement

- 1 Écrou à fente
- 2 Vis de réglage
- 3 Bouchon obturateur
- 4 Bord du boîtier



Une rotation vers la droite de la vis de réglage (2) augmente la durée de levage ou d'abaissement.

Une rotation vers la gauche de la vis de réglage (2) diminue la durée de levage ou d'abaissement.

#### REMARQUE

En cas de rotation vers la gauche, la vis de réglage (2) doit être dévissée jusqu'au bord du boîtier (4) maximum.

Desserrer l'écrou à fente (1) d'un quart de rotation au maximum, sans quoi l'étanchéité risquerait d'être compromise.

Après le réglage de la durée de positionnement ou de retour, l'écrou à fente doit être resserré fermement à la main !

- Dévisser le bouchon obturateur (3)
- Tourner la vis de réglage (2) pour régler la durée de positionnement ou de retour souhaitée
- Revisser le bouchon obturateur (3)

### 6.4 Fin du montage

Une fois le montage terminé, vérifier le bon fonctionnement du système du conducteur de protection.



## 7 Consignes concernant le fonctionnement



### AVERTISSEMENT

**La surface des boîtiers des appareils ELDRO® peut atteindre des températures jusqu'à 100 °C en fonctionnement continu S1 ou lors du mode commutation à haut régime S3**

Risque de brûlure sur la surface du boîtier

- Évitez tout contact avec la surface du boîtier pendant le fonctionnement. Ceci doit être assuré par le positionnement de l'appareil. Si cela n'est pas possible, un étiquetage approprié doit être utilisé.
- Portez des gants de protection résistants à la chaleur.



### AVERTISSEMENT

#### Défaillance de composant

Risque de blessure dû à une défaillance de composant

- Pendant le fonctionnement de l'appareil ELDRO®, certains composants peuvent casser. Une panne au niveau de la force de levage engendre des risques.
- Les paramètres de fonctionnement doivent être maintenus.
- L'appareil ELDRO® doit être monté de sorte qu'aucune force ne puisse s'exercer à la perpendiculaire du sens de travail.



### AVERTISSEMENT

#### Mouvement de la barre de levage

Risque d'écrasement entre les obstacles environnants et la barre de levage ou les composants reliés dû à la rentrée automatique de la barre de levage par le ressort de rappel en cas de chute de pression du système hydraulique ou d'interruption de l'alimentation électrique.

- En cas de coupure du moteur, la barre de levage retourne en position de fin de course.
- Lors du montage, veillez à laisser un espace suffisant afin d'éviter tout écrasement ou prenez des mesures alternatives pour sécuriser la zone de danger.
- Avant le démontage de l'appareil ELDRO®, sécuriser l'unité raccordée, par exemple les freins, contre tout mouvement.

## 7 Consignes concernant le fonctionnement



### 7.1 Vérification des conditions de fonctionnement avant mise en service

N'utilisez jamais l'appareil ELDRO® lorsque les raccords électriques sont défectueux ou ne sont pas prêts à l'emploi.

Toujours maintenir le boîtier de raccordement fermé. L'accès n'est autorisé qu'à un personnel autorisé possédant la formation correspondante et connaissant les consignes de sécurité.

En cas de dysfonctionnements de l'alimentation en énergie, arrêter immédiatement l'appareil ELDRO®.

### 7.1 Vérification des conditions de fonctionnement avant mise en service

#### REMARQUE

En usine, un sachet (gel de silice) est placé dans le boîtier de raccordement lors de la livraison afin d'absorber l'humidité éventuelle.

Ce sachet (gel de silice) doit être retiré avant la mise en service.

- L'appareil ELDRO® est monté et raccordé conformément aux instructions (⇒Section Montage et Installation).
- Les tolérances de fréquence et de tension admissibles sont respectées (⇒Chapitre Caractéristiques techniques, Section Tolérances de fréquence et de tension).
- L'appareil ELDRO® est rempli du liquide d'exploitation prescrit pour les conditions de service (⇒ Chapitre Caractéristiques techniques, Section Température ambiante et hauteur d'installation) et pour le modèle en question, le niveau de remplissage est correct (⇒Chapitre Maintenance, Section Liquide d'exploitation).
- L'appareil ELDRO® est protégé des impuretés.
- Les boulons de fixation sur la languette de pression et la fixation du pied sont sécurisés contre les mouvements involontaires (avec une goupille de sécurité par exemple).
- Les axes sont parallèles.

## 8 Aide en cas de dysfonctionnements

En cas d'utilisation conforme, aucune panne typique ne peut survenir sur l'appareil ELDRO®.

En revanche, l'usure et les mauvaises manipulations peuvent provoquer des dysfonctionnements. L'élimination des défauts sur un appareil ELDRO® ne peut être effectuée que lorsque l'installation est à l'arrêt, isolée de l'alimentation électrique et qu'elle est complètement immobilisée.

Reportez-vous au chapitre Montage et démontage pour l'élimination des erreurs.

### 8.1 Les dysfonctionnements et leur élimination

Tableau 61 : Les dysfonctionnements et leur élimination

Dysfonctionnement	Cause possible	Mesure
L'appareil ELDRO® ne se lève pas	Le moteur ne tourne pas : Coupure de l'alimentation	Rechercher et éliminer la coupure
	Le moteur ne tourne pas : Arrêt dû à un appareil de déclenchement, disjoncteur moteur p. ex.	Contrôler le disjoncteur moteur et les éléments de sécurité
	Le moteur ne tourne pas : Mauvais contact des raccordements d'alimentation	Nettoyer les contacts corrodés
	Le moteur ne tourne pas : Le rotor est bloqué dans le stator, à l'intérieur du palier ou dans la zone de la roue (pompe)	Remplacer l'appareil et le transmettre au fabricant pour réparation
	Appareil trop sollicité : En plus des ressorts de frein et de rappel, sollicitation externe trop importante	Adapter la sollicitation à l'appareil
	Fluide d'exploitation insuffisant	Faire l'appoint de fluide d'exploitation
	Barre de levage bloquée de l'extérieur	Éliminer le blocage/coincement ou les forces perpendiculaires dans les appareils à entraîner
L'appareil ELDRO® se lève lentement, de manière saccadée	Appareil trop sollicité : En plus des ressorts de frein et de rappel, sollicitation externe trop importante	Adapter la sollicitation à l'appareil
	Barre de levage bloquée de l'extérieur	Éliminer le blocage/coincement ou les forces perpendiculaires dans les appareils à entraîner
	Coupure d'une l'alimentation (fonctionnement à deux phases)	Rechercher et éliminer la coupure

Tableau 61 : Les dysfonctionnements et leur élimination

Dysfonctionnement	Cause possible	Mesure
L'appareil ELDRO® se lève lentement, de manière saccadée	Air dans le circuit de pompe	Actionner les appareils plusieurs fois en position verticale et faire l'appoint de fluide d'exploitation au besoin
		Contrôler la position de montage et le modèle de l'appareil
Fuite de fluide d'exploitation	Fluide d'exploitation insuffisant	Faire l'appoint de fluide d'exploitation
	Au niveau du joint de la barre de levage	Remplacer l'appareil et le transmettre au fabricant pour réparation
	Au niveau de la vis de remplissage	Vérifier la bague d'étanchéité, serrer la vis de remplissage à 65 Nm max.
	Au niveau de la séparation entre le boîtier hydraulique et la bride intermédiaire	Serrer le raccord vissé à 53 Nm max.
Bruit cliquetant, métallique	Au niveau de la bride intermédiaire ou fluide d'exploitation dans le boîtier de raccordement	Remplacer l'appareil et le transmettre au fabricant pour réparation
	Roulement défectueux	Remplacer l'appareil et le transmettre au fabricant pour réparation
Déclenchement du disjoncteur moteur ou des éléments de sécurité	Court-circuit entre les spires, les phases ou à la masse	Contrôler les résistances et l'isolation du moteur, le cas échéant remplacer l'appareil et le transmettre au fabricant pour réparation
Augmentation de la consommation électrique Cause	Entre deux phases : Court-circuit entre les spires	Mesure de la résistance, le cas échéant remplacer l'appareil et le transmettre au fabricant pour réparation
	Entre toutes les phases : Le rotor frotte ou est bloqué	Remplacer l'appareil et le transmettre au fabricant pour réparation

## 9 Maintenance

N'effectuer les travaux de maintenance sur l'appareil ELDRO® que lorsque :

- l'installation est à l'arrêt.
- l'installation est débranchée et sécurisée contre tout redémarrage inopiné.
- les mouvements sont terminés.
- l'appareil ELDRO® a refroidi.

Seul un personnel spécialisé formé à cet effet (personnel de maintenance) peut effectuer des travaux de maintenance.

### 9.1 Travaux de maintenance



#### AVERTISSEMENT

##### Surface brûlante

La chaleur résiduelle engendre un risque de brûlure en cas de contact avec la surface du boîtier

- La surface des boîtiers des appareils ELDRO® peut atteindre des températures jusqu'à 100 °C en fonctionnement continu S1 ou lors du mode commutation à haut régime S3.
- Laisser refroidir l'appareil ELDRO® avant de commencer les travaux de maintenance.



#### AVERTISSEMENT

##### Éjection d'huile hydraulique

Risque de blessure (visage et yeux) dû à l'éjection d'huile hydraulique

- Avant l'ouverture de l'appareil ELDRO®, sécuriser l'appareil contre toute mise en marche.
- Tournez lentement la vis de remplissage.
- Seul le personnel spécialisé peut dévisser et retirer la vis de remplissage.



#### AVERTISSEMENT

##### Ressort de rappel prétendu

Risque de blessure lors de l'ouverture de l'appareil ELDRO® dû au ressort de rappel prétendu.

- N'essayez jamais d'ouvrir l'appareil ELDRO® pour accéder au ressort de rappel prétendu.
- L'ouverture de l'appareil ELDRO® est réservée au personnel spécialisé formé à cet effet disposant d'une formation et d'outils spécifiques (outil de démontage pour les appareils avec ressorts c par exemple)



#### AVERTISSEMENT

##### Mouvement de la barre de levage

Risque d'écrasement entre les obstacles environnants et la barre de levage ou les composants reliés dû à la rentrée automatique de la barre de levage par le ressort de rappel en cas de chute de pression du système hydraulique ou d'interruption de l'alimentation électrique.

- En cas de coupure du moteur, la barre de levage retourne en position de fin de course.
- Avant le démontage de l'appareil ELDRO®, sécuriser l'unité raccordée, par exemple les freins, contre tout mouvement.

### 9.1.1 Fluide d'exploitation

Les appareils ELDRO® sont livrés avec fluide d'exploitation EMG, lequel dépend des conditions d'utilisation et du modèle de machine souhaité. Le type de fluide d'exploitation EMG contenu est indiqué sur la plaque signalétique. Les fluides d'exploitation EMG sont déterminés par les composants utilisés dans les appareils ELDRO® et assurent la compatibilité des joints.

#### REMARQUE

Respecter la fiche de données de sécurité.

Lors du remplissage, toujours utiliser le type de fluide d'exploitation EMG contenu dans l'appareil ELDRO®.

L'utilisation d'un mauvais fluide d'exploitation peut considérablement réduire l'efficacité de l'appareil ELDRO®, de sorte que les propriétés spécifiques du produit ne sont plus garanties.

Tableau 62 : Quantités de remplissage du fluide d'exploitation

Type ELDRO®	litres	Type ELDRO®	litres
Ed 12/4	1,2	Ed 185/16	9,4
Ed 23/5, Ed 23/5.1, Ed 23/5.2, Ed 23/5.5	1,6	Ed 201/6, Ed 201/7, Ed 201/8	9,5
Ed 23/5 X01, Ed 25/5	1,6	Ed 201/12, Ed 201/12.1, Ed 201/12.5	9,4
Ed 30/5, Ed 30/5.1, Ed 30/5.2, Ed 30/5 X01	1,9	Ed 301/6, Ed 301/6.1, Ed 301/7, Ed 301/12, Ed 301/12.1, Ed 301/12.5	9,2
Ed 50/6, Ed 50/6 X01, Ed 50/6.1, Ed 50/6.2, Ed 50/6.3, Ed 50/6.5, Ed 50/7	4,2	Ed 301/15	12,1
Ed 50/12	5,5	Ed 350/20, Ed 350/20.1, Ed 350/20 X01, Ed 350/20 X02	12,1
Ed 80/6, Ed 80/6 X01, Ed 80/6.1, Ed 80/6.5, Ed 80/7	4,2	Ed 400/6, Ed 400/7, Ed 400/8, Ed 400/8 X01, Ed 400/10, Ed 400/12	9,2
Ed 80/12, Ed 80/12.1	5,5	Ed 450/8, Ed 450/12	9,2
Ed 121/6, Ed 121/12, Ed 121/12.1	9,4	Ed 450/20	12,1
Ed 121/20	12,1	Ed 500/7, Ed 500/8, Ed 500/10	12,1
Ed 125/6, Ed 125/7, Ed 125/7 X01	4,2	Ed 501/8	12,1
Ed 185/6	9,2	Ed 630/8, Ed 630/9, Ed 630/10	12

Lors de la livraison, les appareils ELDRO® sont remplis de fluides d'exploitation EMG HL10 pour une plage de température de -25 °C à +50 °C. Pour d'autres plages de température, des fluides d'exploitation spécifiques sont nécessaires (consulter le fabricant).

#### 9.1.2 Contrôle du fluide d'exploitation



#### AVERTISSEMENT

##### Fluide d'exploitation chaud

Risque de brûlure dû à la fumée d'huile chaude lors de l'ouverture de la vis de remplissage à température de fonctionnement.

- Ne contrôler, remplir ou vidanger le fluide d'exploitation que lorsque l'appareil est arrêté et à froid.
- N'ouvrir l'appareil ELDRO® que si sa température ne dépasse pas 40 °C.

#### REMARQUE

Si le niveau de remplissage est insuffisant, l'appareil ne peut déployer sa force de levage maximale.

Si le niveau de remplissage est excessif, la pression interne de l'appareil augmente trop.

Les appareils ELDRO® sont bien remplis lorsque le niveau de fluide d'exploitation atteint le rebord inférieur sur l'ouverture de remplissage lorsqu'ils sont en position verticale et que la barre de levage est rentrée.



Observez les consignes de démontage si l'appareil ELDRO® n'est pas monté en position verticale (⇒ Chapitre Démontage).

- Mettre l'appareil ELDRO® à la verticale.
- Retirer la vis de remplissage de l'orifice de remplissage.
- Contrôler le niveau de remplissage en fonction du type d'ELDRO® et faire l'appoint si nécessaire.

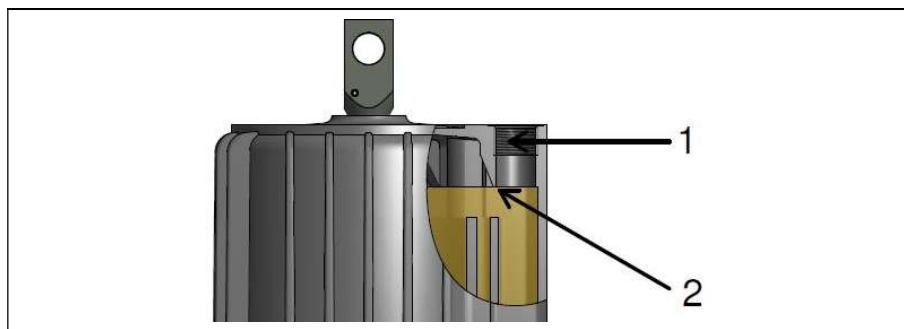


Figure 22 : Niveau de remplissage du fluide d'exploitation

- 1 Orifice de remplissage
- 2 Rebord inférieur de l'orifice de remplissage (niveau de remplissage du fluide d'exploitation)



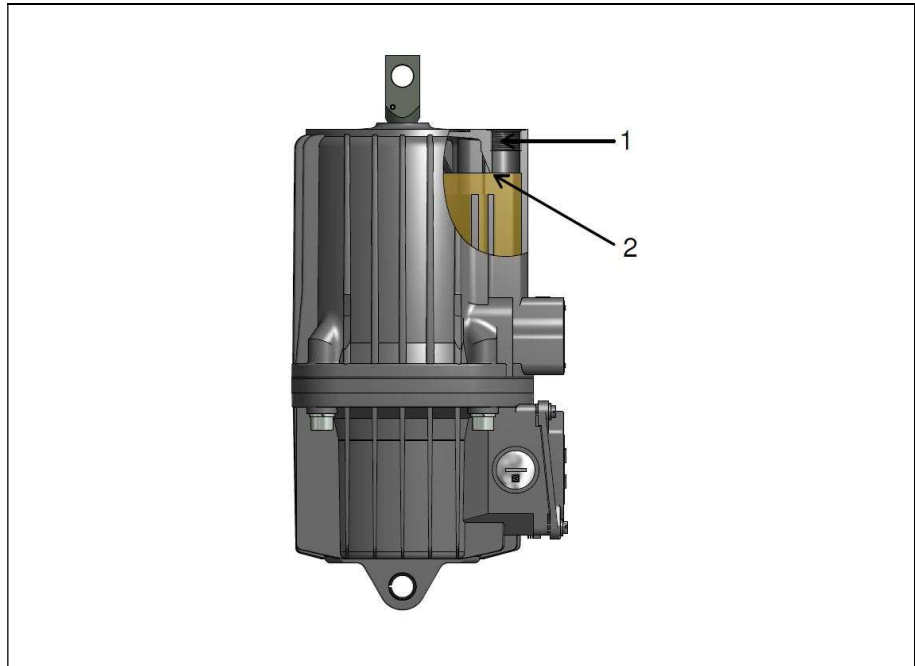
**Remplissage du fluide d'exploitation**

Figure 23 : Remplissage du fluide d'exploitation

- 1 Orifice de remplissage
- 2 Rebord inférieur de l'orifice de remplissage

- Remplir l'appareil ELDRO® de fluide d'exploitation jusqu'au rebord inférieur de l'orifice de remplissage. Effectuer plusieurs mouvements de levage pour éviter la pénétration d'air.
- Contrôler à nouveau le niveau de remplissage et faire l'appoint si nécessaire.
- Refermer fermement la vis de remplissage et, s'il y a lieu, la vis anti-débordement (couple de serrage 65 Nm).
- Mettre l'appareil ELDRO® dans sa position de montage d'origine (⇒ Chapitre Montage).

**9.1.3 Joints**

Contrôler l'étanchéité de l'appareil ELDRO® au moins 1 fois par an.

## 9.2 Plan de maintenance

Tableau 63 : Protocole de maintenance pour les appareils de levage ELDROclassic®

Type ELDROclassic®			
N° de série			
Identification des installations			
Classification selon la section 3.1 (Tableau 1)	Exigences minimales	Standard	Exigences accrues
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Objet du contrôle	Intervalle de contrôle selon la classification			Contrôle effectué	Contrôle réussi	Évaluation / Valeurs mesurées
Nettoyage	selon les besoins	selon les besoins	selon les besoins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Essai de mise en marche	semestriellement			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Contrôle visuel				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fuites	annuellement	annuellement	semestriellement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bouonnages	annuellement	annuellement	semestriellement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Couvercle du boîtier de connexion	annuellement	annuellement	semestriellement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bonne fixation des raccordements de câble	annuellement	annuellement	semestriellement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dommages extérieurs	annuellement	annuellement	semestriellement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Contrôle de fonctionnement</b>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fonctionnement du moteur, bruits de fonctionnement		annuellement	annuellement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Course max.		annuellement	annuellement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Étanchéité du boîtier de raccordement et des entrées de câbles		annuellement	annuellement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Affichage des données, signaux, ajustement		annuellement	annuellement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Contrôle étendu</b>				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mesure de la force de positionnement			tous les 2-3 ans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mesure de la force de rappel			tous les 2-3 ans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mesure de la consommation d'énergie			tous les 2-3 ans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Objet du contrôle	Intervalle de contrôle selon la classification		Contrôle effectué	Contrôle réussi	Évaluation / Valeurs mesurées
Mesure de la résistance d'isolation		tous les 2-3 ans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Mesure de la résistance du bobinage		tous les 2-3 ans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Justification de la résistance d'isolation selon la norme DIN 57530 Partie 1 / VDE 0530 Section 17.1		tous les 2-3 ans	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<b>Maintenance</b> <b>Remplacement de toutes les pièces d'usure (paliers, joints, fluides d'exploitation, etc.)</b>		<b>Recommandation :</b> Tous les 5 ans ou 5 millions d'enclenchements			

Résumé	Réussite de l'ensemble du contrôle	Réparation nécessaire	Contrôle suivant
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Confirmation				
Le contrôle a été réalisé en conformité avec le manuel de maintenance du fabricant.				
	Lieu / date	Société	Vérificateur	Signature

## 9.2.1 Classification

Tableau 64 : Classification

Classification	Exigences minimales	Standard	Exigences accrues
<b>en fonction du profil de sécurité</b>	Utilisations pour des fonctions et des zones à exigences de sécurité réduites	Utilisations pour des fonctions et des zones à exigences de sécurité normales	Utilisations pour des fonctions et des zones à exigences de sécurité très élevées
<b>ou selon le profil d'utilisation</b>	Majoritairement à l'arrêt, exploitation rare et irrégulière	Exploitation sur la plage de valeurs moyennes des caractéristiques de fonctionnement admissibles selon la plaque signalétique	Exploitation sur la plage de valeurs limites des caractéristiques de fonctionnement admissibles selon la plaque signalétique
<b>Essai de mise en marche</b>	semestriellement		
<b>Contrôle visuel</b>	annuellement	annuellement	semestriellement
<b>Contrôle de fonctionnement</b>		annuellement	annuellement
<b>Contrôle étendu</b>			tous les 2-3 ans
<b>Maintenance</b>		<b>Recommandation :</b> 5 ans ou 5 millions d'enclenchements	

## 10 Démontage

Avant de commencer à travailler sur les appareils ELDRO®, les règles de sécurité suivantes doivent être respectées :

- S'assurer de l'arrêt de l'installation industrielle.
- Mettre l'installation hors tension.
- Sécuriser l'installation contre toute réactivation.
- Vérifier l'absence de tension.
- Recouvrir ou isoler les pièces voisines sous tension.



### AVERTISSEMENT

#### Ouverture des appareils ELDRO®

Risque de blessure dû aux ressorts c tendus.

- Le démontage des appareils ELDRO® hors de l'usine du fabricant n'est autorisé qu'aux partenaires de service habilités par le fabricant.



### ATTENTION

#### Désactivation en raison des ressorts c, ressorts de frein, poids de frein ou autres charges externes éventuellement présents

Risque d'écrasement dû à la barre de levage.

- Avant le démontage des appareils ELDRO®, sécuriser l'entraînement en aval, car la barre de levage rentre d'elle-même.

## 10.1 Séparation du raccordement électrique



### DANGER

#### Composants conducteurs

Électrocution mortelle ou brûlures sévères.

- Les travaux sur les composants conducteurs ne doivent être réalisés que par des électriciens spécialisés.
- Débrancher tout d'abord l'alimentation en tension électrique.
- Débrancher le conducteur de protection après toutes les autres conduites.



Reportez-vous à l'affectation sur le schéma des bornes (⇒ Chapitre Montage, Section Raccordement électrique).

- Débrancher tout d'abord l'alimentation en tension électrique.
- Débrancher le conducteur de protection après toutes les autres conduites.

## 10.2 Démontage



### ATTENTION

#### Désactivation en raison des ressorts c, ressorts de frein, poids de frein ou autres charges externes éventuellement présents

Risque d'écrasement dû à la barre de levage.

- Avant le démontage des appareils ELDRO®, sécuriser l'entraînement en aval, car la barre de levage rentre d'elle-même.



### ATTENTION

#### Le poids des appareils ELDRO® se situe entre 10 et 70 kg

Risque de blessure dû au levage manuel de la charge.

- Utilisez un engin de levage approprié (grue p. ex.).
- Ne restez pas sous les charges en suspension.
- Utilisez un moyen de transport (chariot élévateur p. ex.) avec une capacité de charge suffisante.

#### REMARQUE

Avant le démontage des appareils ELDRO<sup>®</sup>, prendre des mesures appropriées pour éviter qu'ils ne chutent. Le poids des appareils ELDRO<sup>®</sup> se situe entre 10 et 70 kg.

#### REMARQUE

La barre de levage ne doit pas être endommagée ou encrassée (p. ex. par une coloration en raison de la peinture d'une installation dans son ensemble). En cas de non-respect, le joint de la barre de levage risque d'être détruit.

#### Procédure

1. Sécuriser l'appareil ELDRO<sup>®</sup> contre la chute.
2. Retirer les boulons dans la barre de levage.
3. Installer l'engin de levage sur l'appareil ELDRO<sup>®</sup>.
4. Retirer les boulons dans l'alésage du pied.
5. Retirer l'appareil ELDRO<sup>®</sup> avec l'engin de levage.

## 11 Élimination

### 11.1 Consignes concernant l'élimination



#### **AVERTISSEMENT**

##### **Ouverture des appareils ELDRO®**

Risque de blessure dû aux ressorts c tendus.

- Le démontage des appareils ELDRO® hors de l'usine du fabricant n'est autorisé qu'aux partenaires de service habilités par le fabricant.

Une fois le démontage conforme effectué, il est possible de faire éliminer les appareils ELDRO® par le fabricant contre rémunération conformément aux conditions générales en vigueur.

Lors de l'élimination des appareils ELDRO® et des consommables et auxiliaires, observer les points suivants :

- Respecter les dispositions nationales du lieu.
- Observer les instructions propres à l'entreprise.
- Éliminer le fluide d'exploitation (huile), les pièces en plastiques et les pièces en métal séparément.
- Éliminer les consommables et auxiliaires conformément aux fiches de données de sécurité en vigueur.

# 12 Répertoires

## 12.1 Liste des figures

Figure 1 :	Désignation du type et code type .....	18
Figure 2 :	Plaque signalétique.....	19
Figure 3 :	Type servant d'exemple Ed 12/4 .....	23
Figure 4 :	Schéma coté – exemple : Type Ed 23/5.....	24
Figure 5 :	Schéma coté – exemple : Type Ed 30/5.....	26
Figure 6 :	Schéma coté – exemple : Type Ed 50/6 ; Ed 80/6.5 ; Ed 80/6.6.....	28
Figure 7 :	Schéma coté – exemple : Type Ed 201/12.5 ; Ed 301/12.5 .....	32
Figure 8 :	Schéma coté – exemple : Ed 350/20, EG 350/20-X01, EG 350/20.2 .....	39
Figure 9 :	Schéma coté – exemple : Ed 350/20.1, Ed 350/20-X02.....	40
Figure 10 :	Schéma coté – exemple : Ed 630/8, Ed 630/9, Ed 630/10.....	41
Figure 11 :	Structure de l'appareil ELDRO® (exemple Ed 23/5 C-HS) .....	45
Figure 12 :	Structure de l'appareil ELDRO® (exemple Ed 50 – Ed 80 C-HS).....	46
Figure 13 :	Structure de l'appareil ELDRO® (exemple Ed 121 – Ed 301 C-HS).....	47
Figure 14 :	Structure de l'appareil ELDRO® (exemple Ed 630/9) .....	48
Figure 15 :	Point d'ancrage .....	51
Figure 16 :	Positions de montage autorisées.....	54
Figure 17 :	Schéma des bornes à 6 pôles .....	57
Figure 18 :	Schéma des bornes à 9 pôles avec chauffage.....	58
Figure 19 :	Schéma des bornes à 9 pôles sans chauffage.....	59
Figure 20 :	Points de mesure de la température.....	62
Figure 21 :	Pièces de réglage de la soupape de levage/d'abaissement .....	64
Figure 22 :	Niveau de remplissage du fluide d'exploitation.....	72
Figure 23 :	Remplissage du fluide d'exploitation .....	73
Figure 24 :	Déclaration d'incorporation CE .....	<b>Fehle</b>

**r! Textmarke nicht definiert.**

## 12.2 Liste des tableaux

Tableau 1 :	Conventions de représentation .....	8
Tableau 2 :	Concepts et abréviations .....	10
Tableau 3 :	Personnel responsable .....	15
Tableau 4 :	Caractéristiques – appareils de levage à course courte Ed 12/4-Ed 80/6.6 .....	20
Tableau 5 :	Caractéristiques – appareils de levage à course courte Ed 80/7-Ed 201/7 .....	20
Tableau 6 :	Caractéristiques – appareils de levage à course courte Ed 201/8-Ed 500/7 .....	21
Tableau 7 :	Caractéristiques – appareils de levage à course courte Ed 500/8-Ed 630/9 .....	21
Tableau 8 :	Caractéristiques – appareils de levage à course longue Ed 50/12-Ed 301/12.5.....	22
Tableau 9 :	Caractéristiques – appareils de levage à course longue Ed 301/15-Ed 630/10.....	22
Tableau 10 :	Dimensions Ed 12/4.....	23
Tableau 11 :	Dimensions Ed 23 – 1 .....	25
Tableau 12 :	Dimensions Ed 23 – 2.....	25
Tableau 13 :	Dimensions Ed 25 – 1 .....	25
Tableau 14 :	Dimensions Ed 25 – 2.....	25
Tableau 15 :	Dimensions Ed 30 – 1 .....	27
Tableau 16 :	Dimensions Ed 30 – 2.....	27



Tableau 17 :	Dimensions Ed 50 – 1 .....	29
Tableau 18 :	Dimensions Ed 50 – 2 .....	29
Tableau 19 :	Dimensions Ed 80 – 1 .....	30
Tableau 20 :	Dimensions Ed 80 – 2 .....	30
Tableau 21 :	Dimensions Ed 125 – 1 .....	30
Tableau 22 :	Dimensions Ed 125 – 2 .....	30
Tableau 23 :	Dimensions Ed 50, Ed 80 – 1 .....	31
Tableau 24 :	Dimensions Ed 50, Ed 80 – 2 .....	31
Tableau 25 :	Dimensions Ed 121 – 1 .....	33
Tableau 26 :	Dimensions Ed 121 – 2 .....	33
Tableau 27 :	Dimensions Ed 185 – 1 .....	33
Tableau 28 :	Dimensions Ed 185 – 2 .....	33
Tableau 29 :	Dimensions Ed 201 – 1 .....	33
Tableau 30 :	Dimensions Ed 201 – 2 .....	33
Tableau 31 :	Dimensions Ed 301 – 1 .....	34
Tableau 32 :	Dimensions Ed 301 – 2 .....	34
Tableau 33 :	Dimensions Ed 400 – 1 .....	34
Tableau 34 :	Dimensions Ed 400 – 2 .....	34
Tableau 35 :	Dimensions Ed 450 – 1 .....	35
Tableau 36 :	Dimensions Ed 450 – 2 .....	35
Tableau 37 :	Dimensions Ed 500 – 1 .....	35
Tableau 38 :	Dimensions Ed 500 – 2 .....	35
Tableau 39 :	Dimensions Ed 501 – 1 .....	35
Tableau 40 :	Dimensions Ed 501 – 2 .....	35
Tableau 41 :	Dimensions Ed 121 – 1 .....	36
Tableau 42 :	Dimensions Ed 121 – 2 .....	36
Tableau 43 :	Dimensions Ed 185 – 1 .....	36
Tableau 44 :	Dimensions Ed 185 – 2 .....	36
Tableau 45 :	Dimensions Ed 201 – 1 .....	37
Tableau 46 :	Dimensions Ed 201 – 2 .....	37
Tableau 47 :	Dimensions Ed 301 – 1 .....	37
Tableau 48 :	Dimensions Ed 301 – 2 .....	37
Tableau 49 :	Dimensions Ed 400 – 1 .....	38
Tableau 50 :	Dimensions Ed 400 – 2 .....	38
Tableau 51 :	Dimensions Ed 450 – 1 .....	38
Tableau 52 :	Dimensions Ed 450 – 2 .....	38
Tableau 53 :	Dimensions Ed 350 – 1 .....	39
Tableau 54 :	Dimensions Ed 350 – 2 .....	39
Tableau 55 :	Dimensions Ed 350 – 1 .....	40
Tableau 56 :	Dimensions Ed 350 – 2 .....	40
Tableau 57 :	Dimensions Ed 630 – 1 .....	41
Tableau 58 :	Dimensions Ed 630 – 2 .....	41
Tableau 59 :	Comportement de fonctionnement en fonction de la température ambiante .....	42
Tableau 60 :	Groupes .....	44
Tableau 61 :	Les dysfonctionnements et leur élimination .....	67
Tableau 62 :	Quantités de remplissage du fluide d'exploitation .....	71
Tableau 63 :	Protocole de maintenance pour les appareils de levage ELDROclassic® .....	74
Tableau 64 :	Classification .....	75
Tableau 65 :	Documents annexes .....	82

## 13 Annexe

### 13.1 Documents annexes



## 13 Annexe

### 13.1 Documents annexes

Tableau 65 : Documents annexes

Document	Désignation
	Déclaration d'incorporation CE