

**i-matic**

Servomoteur électrique  
avec commande intégrée



**Lire d'abord les instructions de service !**

- Respecter les consignes de sécurité.
- Cette notice fait partie intégrante de l'appareil.
- Conserver la notice pendant la durée de vie de l'appareil.
- Transmettre la notice à chaque utilisateur ou propriétaire successif de l'appareil.

**Public concerné :**

Ce document contient des informations destinées au personnel chargé du montage, de la mise en service et de l'entretien.

**Remarque :**

En outre et selon la version électrique, la description de la commande intégrée IM (385693) ou IMC (385694) sera applicable !

---

## Sommaire

<b>1 Sécurité</b> .....	<b>4</b>
1.1 Conditions préalables pour un maniement de ce produit en toute sécurité .....	4
1.2 Domaine d'application .....	4
1.3 Avertissements et remarques .....	5
<b>2 Identification</b> .....	<b>6</b>
2.1 Plaques signalétiques .....	6
2.2 Désignation du servomoteur .....	6
<b>3 Transport, stockage et emballage</b> .....	<b>8</b>
3.1 Transport .....	8
3.2 Stockage .....	8
3.3 Emballage .....	9
<b>4 Bride de fixation vanne</b> .....	<b>10</b>
4.1 Manœuvre volant .....	10
4.2 Démontage et montage de l'écrou de tige (forme d'accouplement type A) .....	10
4.3 Démontage et montage de l'écrou de tige modifiée (forme d'accouplement type A-HP) .....	11
4.4 Bride d'isolation .....	12
4.5 Capot de protection contre la pluie .....	13
4.6 Montage .....	14
4.7 Butées pour servomoteurs fraction de tour .....	16
4.8 Réglage de la vis de butée mécanique pour des servomoteurs fraction de tour .....	16
4.8.1 Réglage de la butée de fin de course FERMEE .....	17
4.8.2 Réglage de la butée fin de course OUVERTE .....	17
<b>5 Raccordement électrique</b> .....	<b>19</b>
5.1 Références importantes .....	19
5.2 Bornes de connexion .....	20
<b>6 Commande locale</b> .....	<b>21</b>
6.1 Voyants d'indication locaux .....	21
6.2 Opération .....	21
6.3 Protection d'accès de la commande locale .....	23
6.4 Sélection de la langue d'opération .....	24
6.5 Eléments d'affichage .....	24
6.6 Réglage du contraste .....	26

---

6.7	Interface de paramétrage et diagnostic.....	26
<b>7</b>	<b>Bloc d'accumulateur.....</b>	<b>28</b>
7.1	Diagnostic .....	28
<b>8</b>	<b>Mise en service.....</b>	<b>30</b>
8.1	Relier la tension d'alimentation .....	30
8.2	Réglage de base spécifique à la vanne .....	31
8.2.1	Régler la position intermédiaire FERMEE .....	32
8.2.2	Régler la position intermédiaire OUVERTE .....	32
8.2.3	Adaptation manuelle du signal de position analogique.....	33
8.2.4	Vérification des valeurs de couple .....	33
8.2.5	Positionneur intégré et mode pas à pas .....	33
8.2.6	Temps d'inversion.....	33
8.3	Réglages de paramètres.....	34
8.4	Signaux de défaut .....	34
<b>9</b>	<b>Maintenance et entretien .....</b>	<b>35</b>
9.1	Maintenance.....	35
9.2	Détermination des défauts et leur élimination .....	35
9.3	Remplissage d'huile .....	35
9.4	Nettoyage.....	36
9.5	Élimination – disposition des déchets .....	36
<b>10</b>	<b>Données techniques .....</b>	<b>38</b>
10.1	Protection de contact et d'eau.....	38
10.2	Vue d'ensemble des données techniques .....	38
10.3	Types de services des différentes versions .....	39
10.4	Poids et couples de coupure maximum .....	40
<b>11</b>	<b>Références externes .....</b>	<b>42</b>
<b>12</b>	<b>Certificats.....</b>	<b>43</b>
12.1	Déclaration de conformité UE .....	44
	<b>Index.....</b>	<b>45</b>

## 1 Sécurité

### 1.1 Conditions préalables pour un maniement de ce produit en toute sécurité

Normes/directives	<p>L'exploitant et le constructeur du système doivent veiller à satisfaire à toutes les exigences, directives, prescriptions, régulations et recommandations nationales concernant le montage, le raccordement électrique ainsi que la mise en service et fonctionnement sur site.</p> <p>Selon l'équipement de l'appareil, ceci comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directives de mise en place des applications de bus de terrain ou des applications de réseau</li> </ul>
Consignes de sécurité/ avertissements	<p>Le personnel travaillant sur cet appareil doit se familiariser avec les références de sécurité et d'avertissement de la présente notice et respecter les consignes stipulées. Il faut prêter attention aux consignes de sécurité et aux panneaux avertisseurs sur l'appareil afin d'éviter des dommages corporels et matériels.</p>
Qualification du personnel	<p>Le montage, le raccordement électrique, la mise en service, l'opération et les travaux de maintenance ne doivent être réalisés que par du personnel qualifié et ayant été autorisé par l'exploitant ou le constructeur du système.</p> <p>Avant toute intervention sur cet appareil, le personnel doit avoir lu et compris les présentes instructions de service et également connaître et respecter les prescriptions reconnues de la sécurité au travail.</p>
Mise en service	<p>Avant la mise en service, il est essentiel de vérifier si tous les réglages concordent avec les exigences de l'application. Un réglage incorrect peut entraîner des dommages comme p.ex. la détérioration de la vanne ou du système. Le fabricant dégage toute responsabilité pour des dommages résultants de mauvais réglages. L'utilisateur est seul responsable.</p>
Fonctionnement	<p>Conditions préalables pour un fonctionnement durable et en toute sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transport et stockage dans de bonnes conditions, montage et installation de qualité, mise en service soignée.</li> <li>• N'utiliser l'appareil que lorsqu'il est en parfait état, tout en respectant la présente notice.</li> <li>• Tout défaut ou détérioration doit être immédiatement signalé et corrigé.</li> <li>• Respecter les règles de sécurité au travail.</li> <li>• Respecter les réglementations nationales en vigueur.</li> <li>• Pendant le fonctionnement, le carter chauffe et peut générer des températures de surface &gt; 60 °C. Avant toute intervention sur l'appareil et pour protéger contre toute brûlure éventuelle, nous recommandons de vérifier la température de surface à l'aide d'un thermomètre approprié et de porter des gants de protection.</li> </ul>
Mesures de protection	<p>La prise de mesures de protection requises sur site, comme p.ex. capots, barrières de sécurité ou port des équipements de protection individuelle pour tous les intervenants incombe à l'exploitant ou au constructeur du système.</p>
Maintenance	<p>Afin de garantir la parfaite fonctionnalité de l'appareil, les références de maintenance incluses dans cette notice doivent être respectées.</p> <p>Toute modification sur l'appareil est interdite sans l'accord préalable et écrit du fabricant.</p>

### 1.2 Domaine d'application

Les servomoteurs DREHMO sont conçus pour manœuvrer des vannes industrielles, comme par ex. des robinets à soupape, les robinets-vannes, les robinets papillon et à tournant sphérique.

Si les températures ne correspondant pas aux spécifications selon la plaque signalétique sont à attendre au niveau de la bride ou de la tige de vanne (p.ex. par des médias à haute température), veuillez consulter le fabricant. D'autres conditions d'utilisation ne sont permises qu'après confirmation explicite (et écrite) du fabricant. L'utilisation dans les cas suivants n'est pas autorisée :

- Chariots de manutention EN ISO 3691
- Appareils de levage selon EN 14502
- Elévateurs de personnes (ascenseurs) selon DIN 15306 et 15309
- Elévateurs d'objets (monte-charge) selon EN 81-1/A1
- Escalateurs
- Service permanent (S1)
- Applications enterrées
- Service immergé permanent (respecter l'indice de protection)
- Atmosphères explosives
- Zones exposées à l'irradiation dans des installations nucléaires

Lors d'une utilisation inappropriée ou involontaire, toute responsabilité sera déclinée. Le respect de cette notice fait partie des conditions d'utilisation.

**Information :** Cette notice ne s'applique qu'à la version fermeture sens horaire, c'est-à-dire que l'arbre de sortie tourne dans le sens horaire pour fermer la vanne.

### 1.3 Avertissements et remarques

Pour la mise en évidence des processus importants relatifs à la sécurité au sein de cette notice, les avis d'avertissements suivants sont marqués par le mot de signalisation approprié (DANGER, AVERTISSEMENT, ATTENTION, AVIS).



**Des évènements immédiatement dangereux à risque élevé. Le non-respect de l'avertissement entraîne la mort ou peut grièvement nuire à la santé.**



**Des évènements dangereux probables à risque moyen. Le non-respect de l'avertissement peut entraîner la mort ou grièvement nuire à la santé.**



**Des évènements dangereux probables à risque modéré. Le non-respect de l'avertissement pourrait provoquer des blessures légères ou moyennes. Peut également être utilisé en relation avec des dommages matériels.**



**Situation possiblement dangereuse. Le non-respect de cet avertissement pourrait entraîner des dommages matériels. N'est pas utilisé pour signaler des dommages aux personnes.**

Le symbole de sécurité  met en garde d'un risque de blessures.

Le mot de signalisation (p.ex. DANGER) indique le degré du danger.

## 2 Identification

Les caractéristiques permettant l'identification du servomoteur DREHMO respectif sont décrits ci-après.

### 2.1 Plaques signalétiques

Chaque servomoteur est équipé d'une plaque signalétique pour servomoteur et moteur comprenant les informations nécessaires pour une identification précise. Les plaques signalétiques renferment en outre des données supplémentaires du servomoteur concernant la mise en service, la maintenance et l'entretien.

Photo 1 : Plaque signalétique du servomoteur

<b>DREHMO</b>		Zum Eichstruck 10 D-57482 Wenden		CE	
Serial-No. numero de série	<input type="text"/>		<input type="text"/>		
Actuator-Type type de moteur	<input type="text"/> Built:				
Torque-Range fourchette du moment	<input type="text"/> Nm	modulating torque couple modulation maxi.	<input type="text"/> Nm		
Speed nombre de tours	<input type="text"/> min <sup>-1</sup>	Operating time temps d'ajustage	<input type="text"/> s/	<input type="checkbox"/>	
Ambient Temperature température ambiante	<input type="text"/> °C bis <input type="text"/> °C				
Enclosure type de protection	IP <input type="text"/>		<input type="text"/>		
Made in Germany <input type="text"/>					

Photo 2 : Plaque signalétique du moteur

<b>DREHMO</b>		Topfmotor / TENV motor		124248	
Motor Nr. Motor no.	<input type="text"/>		<input type="text"/>		
Motor Typ Motor type	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="text"/> V	<input type="text"/> cos <sup>φ</sup>			
	<input type="text"/> A	<input type="text"/> Hz			
Isol. Kl. Isol. cl.	<input type="text"/> KW	<input type="text"/> min <sup>-1</sup>			
Schutz Protection	<input type="text"/> IEC 60034-1				
Kom. Nr. Com. no. <input type="text"/>					

En cas de question, veuillez indiquer le numéro de série de votre appareil. Ce numéro sert à identifier le produit précisément et à déterminer les données techniques relatives à l'appareil.

### 2.2 Désignation du servomoteur

La désignation du servomoteur est expliquée par l'exemple suivant :

Tableau 1 : Codification des types

Variabilité	D	*	*	*	*	-	*	-	*		*
Position	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Position	Variabilité		Signification								
1	D		Servomoteur Drehmo								
2			Servomoteur multitours								
	P		Servomoteur fraction de tour								
3	iM		Servomoteur avec commande intégrée i-matic- ou i-maticC								
4			Servomoteur pour service TOR, type de service S2 ≤ 15 min								

Position	Variabilité	Signification
	R	Type de service pour servomoteur régulation : S4 maxi. 35 % tps marche
5	30 – 2 000	Couple nominal en Nm pour servomoteurs multitours
	75 – 1 800	Couple nominal en Nm pour servomoteurs fraction de tour
6	-	Tiret
7	A, AF, B, B1, B2, B3, B3DO, B4, C, D, DO, DOU, DSTO, DSTU, E, EDO	Types de brides de fixation vanne pour servomoteurs multitours selon EN ISO 5210/DIN 3338
	B, V, W, L/D, H, FH, FW	Types de brides de fixation vanne pour servomoteurs fraction de tour selon EN ISO 5211/DIN 3210
8	-	Tiret
9	5 – 160 (50 Hz)	Vitesse de sortie en tr/min pour servomoteurs multitours
	6 – 192 (60 Hz)	Vitesse de sortie en tr/min pour servomoteurs multitours
	8 – 60 (50 Hz)	Temps de manœuvre pour 90° en secondes pour servomoteurs fraction de tour
	6 – 50 (60 Hz)	Temps de manœuvre pour 90° en secondes pour servomoteurs fraction de tour
10		Espace
11		Servomoteur standard
	Ex	Servomoteur antidéflagrant

### 3 Transport, stockage et emballage

Cette partie des instructions de service porte sur le transport en toute sécurité, le stockage et emballage appropriés. Ces informations servent à prévenir des dommages matériels et de personnes.

#### 3.1 Transport

---

**⚠ DANGER**

##### **Charge suspendue !**

Mort ou lésions graves.

- NE PAS se placer sous une charge suspendue.
  - Fixer les dispositifs de levage au carter et NON au volant, à la vis d'anneau du moteur ou au capot de protection de tige.
  - Pour les servomoteurs montés sur une vanne : Fixer les élingues ou le crochet de levage sur la vanne et NON sur le servomoteur.
  - Pour les servomoteurs montés sur des réducteurs : Fixer les élingues ou le crochet de levage avec des anneaux de levage sur le réducteur et NON sur le servomoteur.
  - Protéger la charge contre chute, dérive ou basculement.
  - Effectuer une levée d'essai à une hauteur peu élevée. Eliminer des dangers potentiels, p.ex. par basculement.
- 

La figure ci-dessous montre un transport approprié du servomoteur.

*Photo 3 : Transport*



#### 3.2 Stockage

---

L'installation ou le stockage du servomoteur en atmosphères humides requiert des mesures appropriées pour éviter toute condensation au sein du servomoteur. Si le servomoteur dispose d'une résistance de chauffage à alimentation externe, celle-ci doit être utilisée en priorité. Sinon, assurer une connexion au réseau.

**AVIS****Risque de corrosion à cause d'un mauvais stockage !**

- Stocker dans un endroit sec, ventilé et fermé.
- Protection contre l'humidité du sol et de l'air.
- Protéger les surfaces de la poussière et des salissures.
- Appliquer une protection anti-corrosion sur les surfaces non peintes.
- Si aucune résistance de chauffage externe n'est disponible, veuillez connecter la commande intégrée.

**AVIS****Détériorations de l'écran d'affichage causées par des températures trop basses !**

- Veiller à ce que l'affichage du servomoteur ne refroidisse pas en-dessous de – 30 °C.

En cas de stockage prolongé (plus de 6 mois), veuillez respecter les points suivants :

- Avant le stockage : Protéger des surfaces non peintes, en particulier les pièces d'accouplement et les surfaces de montage, à l'aide d'un produit anti-corrosion à effet durable.
- Dans un intervalle de 6 mois : Vérifier les surfaces non peintes pour corrosion. Lors de la détection de corrosion, procéder à une nouvelle application d'une protection anti-corrosion.
- Une manœuvre d'essai est à effectuer tous les 6 mois pour assurer le bon fonctionnement des servomoteurs.

### 3.3 Emballage

Pour le transport départ usine, nos appareils sont protégés par un emballage spécial. Il est constitué de matériaux non polluants, facilement séparables et recyclables. Nos matériaux d'emballage sont faits de bois, de carton, de papier et de feuilles polyéthylène. Nous vous recommandons de disposer de vos matériaux d'emballage dans des usines de recyclage.

## 4 Bride de fixation vanne

Cette section décrit les possibilités de montage du servomoteur sur vanne. Les particularités des différentes versions seront détaillées. De toute façon, le servomoteur doit être inspecté pour des détériorations éventuelles. Il faut remplacer les pièces endommagées par des pièces de rechange originales.

Les servomoteurs DREHMO peuvent être utilisés quel que soit la position de montage. Une opération simple est assurée si l'arbre vertical de la vanne est librement accessible. Des taraudages au niveau de la bride de montage servomoteur sont prévus pour fixer le servomoteur DREHMO sur l'actionneur (la vanne). Les dimensions de la bride de montage servomoteur avec forme d'accouplement correspondent à la norme EN ISO 5210 (servomoteur multitours) et EN ISO 5211 (servomoteurs fraction de tour).



- a) Les servomoteurs DREHMO sont irréversibles jusqu'à une vitesse de sortie 80/96 tr/min (à 50/60 Hz).
- b) Servomoteurs aux vitesses 120/160 tr/min à 50 Hz ou 144/192 tr/min à 60 Hz ne sont pas irréversible et alors inappropriés pour des charges en traction.
- c) Pour plus de références concernant les servomoteurs avec freins, cf. [Types de services des différentes versions](#) [▶ 40].

### 4.1 Manœuvre volant

Le volant sert au fonctionnement manuel du servomoteur ou de la vanne en cas d'absence d'alimentation électrique. Le passage du mode électrique au mode manuel ne nécessite aucun système d'embrayage. Une rotation en sens horaire du volant entraîne une rotation horaire de l'arbre de sortie (vue sur la plaque signalétique du moteur).

#### AVIS

#### **Dommages au servomoteur et aux éléments de montage par manœuvre du volant !**

- Les couples réglés ne limitent pas les forces appliquées par le volant.
- Uniquement manœuvre manuelle.
- Une manœuvre motorisée du volant requiert le consentement préalable du fabricant.
- L'application de leviers n'est pas admissible.

### 4.2 Démontage et montage de l'écrou de tige (forme d'accouplement type A)

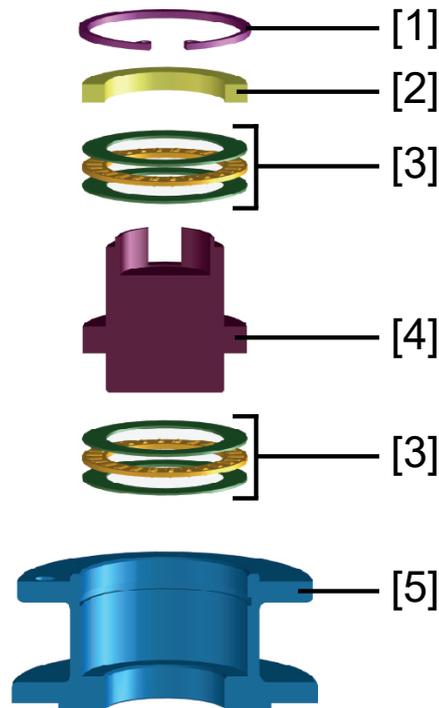
Observer pour la forme d'accouplement type A avec écrou de tige non-alésé (état de livraison sauf indication contraire dans la commande) de réaliser un taraudage approprié à la tige avant le montage du servomoteur DREHMO sur la vanne.

#### AVIS

#### **Lubrification des points de paliers requise !**

- Lors du montage de l'écrou A, abondamment graisser les cages à aiguilles axiales et les surfaces de roulement utilisant de la graisse polyvalente EP à la base de savon au lithium.
- Toutes les cavités des roulements doivent être remplies de graisse.

Photo 4 : Ecrou de tige type A



- |     |  |     |                     |
|-----|--|-----|---------------------|
| [1] | Circlip  | [2] | Rondelle d'ajustage |
| [3] | Roulement à aiguilles avec deux rondelles de butée | [4] | Ecrou de tige       |
| [5] | Bride de fixation vanne                            |     |                     |

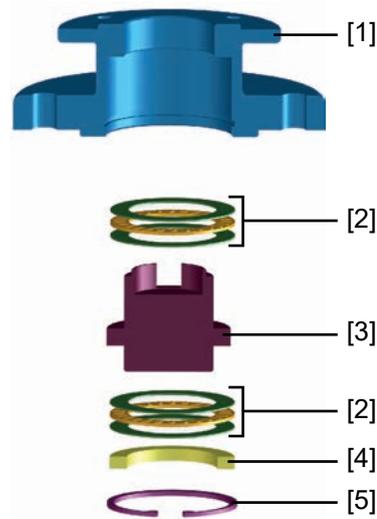
- Procédure
1. Retirer la bride de fixation vanne [5] du servomoteur.
  2. Retirer le circlip [1].
  3. Retirer l'écrou de tige [4] avec la rondelle d'ajustage [2] et les deux rondelles de butée [3].
  4. Réaliser le taraudage.
  5. Effectuer le montage de l'écrou de tige dans l'ordre inverse en graissant les roulements.
  6. Avant le montage, appliquer une fine pellicule de liquide d'étanchéité (p.ex. Mars-ton Durapress) sur la bride de fixation vanne [5] au niveau des plans des joints.

#### 4.3 Démontage et montage de l'écrou de tige modifiée (forme d'accouplement type A-HP)

Pour des fins de distinction, les nouveaux écrous de tige sont marqués par une encoche de marquage tournée au niveau de la traverse.

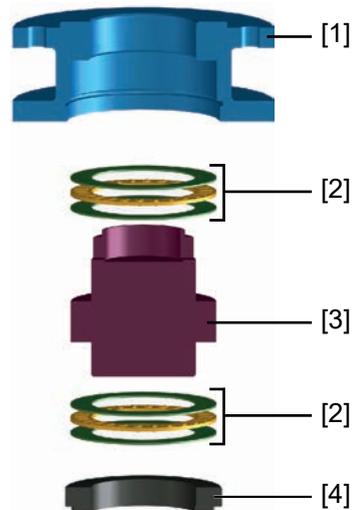
**NOTICE ! Lubrification des points de paliers requise !**

Photo 5 : Ecrou de tige de type A-HP avec circlip



- |     |                         |     |  |
|-----|-------------------------|-----|--|
| [1] | Bride de fixation vanne | [2] | Roulement à aiguilles avec deux rondelles de butée |
| [3] | Ecrou de tige           | [4] | Rondelle d'ajustage                                |
| [5] | Circlip                 |     |  |

Photo 6 : Ecrou de tige de type A-HP avec bague filetée



- |     |                         |     |  |
|-----|-------------------------|-----|--|
| [1] | Bride de fixation vanne | [2] | Roulement à aiguilles avec deux rondelles de butée |
| [3] | Ecrou de tige           | [4] | Bague filetée                                      |

- Procédure
1. Retirer le circlip [5]/la bague filetée [4].
  2. Retirer l'écrou de tige [3] et roulement à aiguilles avec deux rondelles de butée [2].
  3. Si l'arbre de sortie est équipé d'un circlip, la rondelle d'ajustage [4] doit être également retirée.
  4. Réaliser le taraudage.
  5. Effectuer le montage de l'écrou de tige dans l'ordre inverse en graissant les roulements.

#### 4.4 Bride d'isolation

Veiller à la longueur des vis sélectionnées lors de l'utilisation d'une bride d'isolation. Pour la longueur sélectionnée, il faut s'assurer que les capots d'isolation au sein des brides ou encore la bride d'isolation ne seront pas endommagés. Pour le montage,

nous recommandons l'utilisation de goujons selon DIN 938 d'une profondeur vissée de  $1 \times D$  (cf. [Bride d'isolation](#) [► 13]). Respecter une longueur minimum du joint résiduelle de 0 mm.

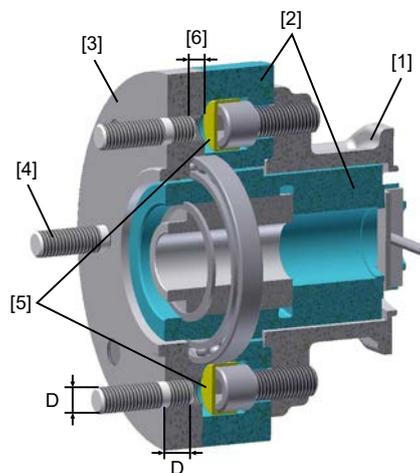
**Attention** : Les éclateurs de séparation pour la foudre entre le servomoteur multitours et la canalisation ne sont pas compris dans l'étendue de la livraison ! Un fournisseur potentiel est la société DEHN avec le produit TFS (éclateur de séparation).

## AVIS

### Risque de dommages sur brides d'isolation en utilisant des moteurs avec cadre à bornes (moteurs standards) et montage de position horizontale !

→ A cause des forces admissibles limitées au niveau de la bride d'isolation avec moteurs standard (avec cadre à bornes séparé) et avec kits rotors/stators TM2 ou TB2, une position de montage horizontale n'est pas admissible.

Photo 7 : Bride d'isolation

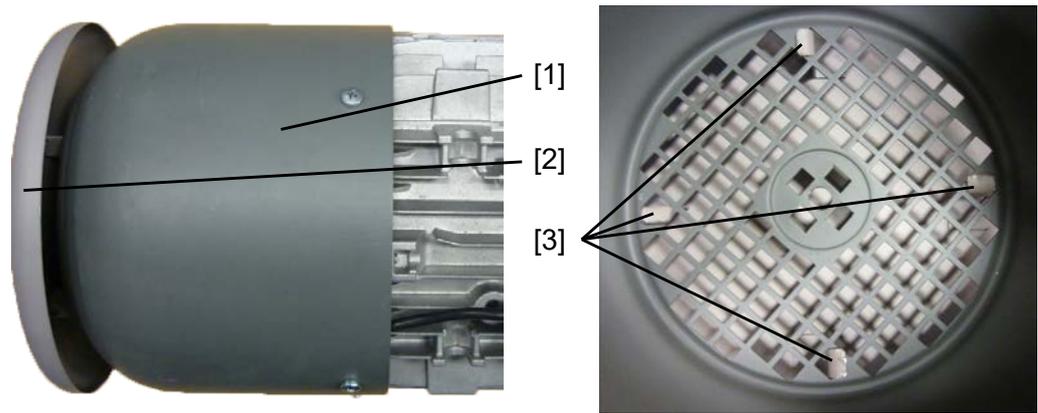


[1]	Bride de montage servomoteur	[2]	Corps d'isolation
[3]	Bride d'accouplement	[4]	Goujon
[5]	Capots d'isolation	[6]	Joint résiduel (> 0 mm)

#### 4.5 Capot de protection contre la pluie

Pour les moteurs HEW-RUF, le capot de protection contre la pluie [2] est toujours utilisé en combinaison avec le capot du ventilateur [1] (cf. [Capot de protection contre la pluie](#) [► 14]). Ceci est prévu par le fournisseur ! Seulement en cas montage avec l'arbre vers le haut (le capot de protection pointe vers le bas), le capot doit être démonté par le client. A cet effet, le démontage du capot du ventilateur [1] est requis. Ensuite, le capot de protection contre la pluie [2] fixé avec une connexion à engagement peut être retiré. Pour ceci, redresser les quatre pattes [3] à l'aide d'une pince combinée ou similaire. Le capot du ventilateur [1] doit être remonté à la fin.

Photo 8 : Capot de protection contre la pluie



[1] Capot du ventilateur  
[3] Pattes

[2] Capot de protection contre la pluie

## 4.6 Montage

**Montage direct** Lors du montage direct, le servomoteur est relié à la vanne sans réducteur intermédiaire. A cet effet et de manière standard, les servomoteurs multitours sont équipés d'une forme d'accouplement type B3. Sur demande, les formes d'accouplement types A, B1, B2, B4, C, D et E sont disponibles.

Placer le servomoteur sur la vanne en respectant le bon alignement des trous de fixation du servomoteur et de la vanne. S'assurer également du bon placement de la forme d'accouplement sur la bride de vanne. Si nécessaire, amener le servomoteur dans la position adaptée à l'aide du volant. Fixer le servomoteur sur la vanne avec des vis appropriées et serrer les vis diamétralement opposées.

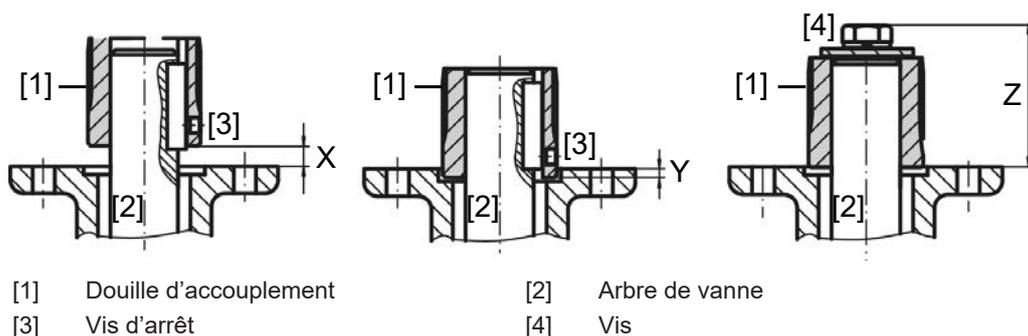
La forme d'accouplement de type A est une exception. Visser d'abord l'arbre de sortie sur la tige jusqu'à son alignement avec la vanne. Ensuite, réduire la charge sur la tige à l'aide de la bride, afin d'éviter toute détérioration de la vanne entraînée par le serrage des vis. Dès la réduction de la charge sur la tige, procéder à fermement visser la bride. Ensuite, le servomoteur est placé sur la bride à l'aide de la tige et correctement positionné à l'aide de la manœuvre du volant. Finalement, fermement visser le servomoteur avec la bride.

Tableau 2 : Couples de serrage

Classe de résistance des vis 8.8 ( $\mu_c \approx 0,12$ )										
Filetage	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M30	M36
Couples de serrage en Nm	10	25	49	85	135	210	300	425	1 450	2 600

De manière standard, les servomoteurs fraction de tour sont équipés de douilles d'accouplement (non alésées de manière standard). A la circonférence externe, la douille d'accouplement dispose d'une cannelure. Appliquer une graisse adaptée lors du montage. La douille d'accouplement peut être insérée au sein du servomoteur en respectant le décalage par étapes angulaires. A cet effet, respecter les dimensions de montage selon [Montage](#) ► 15].

Photo 9 : Coupe des différents types d'accouplement



- [1] Douille d'accouplement  
 [2] Arbre de vanne  
 [3] Vis d'arrêt  
 [4] Vis



Risque d'un couple de serrage plus élevé pour des brides avec revêtement par poudre !

- a) Grâce au revêtement par poudre appliqué sur les surfaces et les taraudages des brides, nous assurons une protection anti-corrosion supérieure et durable. Toutefois, le couple de serrage peut être plus élevé jusqu'à 2 Nm pour toutes les dimensions de vis. Ainsi, un outil pourrait être nécessaire pour serrer les vis (en général, une douille peut suffire). Ceci a été considéré lors de la sélection de la connexion par vis et peut alors être négligé.

- Procédure
1. Manœuvrer le servomoteur à l'aide du volant jusqu'à la butée mécanique.
  2. La vanne et le servomoteur doivent être montés dans la même position finale OUVERTE/OUVERTE ou FERMEE/FERMEE.
  3. Appliquer une pellicule de graisse abondante sur les surfaces de montage des brides de fixation vanne et ensuite une pellicule de liquide d'étanchéité approprié (p.ex. Marston Durapress).
  4. Légèrement graisser l'arbre de vanne [2].
  5. Placer la douille d'accouplement [1] sur l'arbre de la vanne [2] et fixer à l'aide d'une vis d'arrêt [3], d'un circlip ou d'une vis [4] contre tout décalage axial. Respecter alors les dimensions X, Y ou Z.

Tableau 3 : Dimensions de montage de l'accouplement

Type, taille, bride de fixation vanne	X <sub>maxi.</sub> in mm	Y <sub>maxi.</sub> in mm	Z <sub>maxi.</sub> in mm
DP...(R) 75/150/299-F05/07	3	2	40
DP...(R) 75/150/299-F10	3	2	66
DP...(R) 300/450-F10	4	5	50
DP...(R) 300/450-F12	4	5	82
DP...(R) 600/900-F12	5	10	62
DP...(R) 600/900-F14	5	10	102
DP...(R) 1200/1800-F14	8	10	77
DP...(R) 1200/1800-F16	8	10	127

6. Graisser abondamment les cannelures de la douille d'entraînement avec une graisse exempte d'acide.
7. Monter le servomoteur fraction de tour.
8. Lorsque les taraudages des brides ne coïncident pas avec les filetages.
  - ⇒ Tourner le volant jusqu'à l'alignement des taraudages.
  - ⇒ Si besoin, décaler le servomoteur d'une dent sur la douille d'accouplement.
9. Fixer le servomoteur à l'aide de vis appropriées.

Nous recommandons de coller les vis à l'aide d'un liquide d'étanchéité pour filetage. Serrer les vis diamétralement opposées avec le couple selon [Couples de serrage](#) [▶ 14].

Montage indirect Pour effectuer un montage indirect, les servomoteurs DREHMO peuvent être fournis avec embase et levier ou embase et arbre. Le client est responsable pour relier le servomoteur et la vanne (p.ex. par tringlerie).

#### 4.7 Butées pour servomoteurs fraction de tour



Les vis de butée servent à la limitation mécanique lors de la commande manuelle et ne doivent pas être approchées en commande électrique !

Les butées internes limitent l'angle de rotation. Elles protègent la vanne en commande manuelle. Généralement, le réglage des butées est réalisé par le robinetier avant l'installation de la vanne sur la tuyauterie.

##### **ATTENTION ! Des parties ouvertes et tournantes (papillon/tournant sphérique) sur la vanne**

**Attention :** L'ordre du réglage des butées dépend de la vanne. Pour des robinets papillon, nous recommandons de commencer par le réglage de la butée FERMEE. Pour des robinets à tournant sphérique par la butée OUVERTE.

Tourner le volant en sens horaire jusqu'en butée. Ensuite tourner lentement en sens inverse une seule révolution.

Appliquer une fine pellicule de liquide d'étanchéité (p.ex. Marston Durapress) sur la bride de fixation vanne au niveau des plans des joints avant le montage. Aligner le servomoteur selon les étapes angulaires et soigneusement enficher sur l'écrou de tige.

Si la mâchoire de l'arbre creux n'enclenche pas dans la rainure prévue de l'écrou de tige lors du montage, tourner le volant jusqu'à l'enclenchement. Tourner le volant lentement jusqu'à l'alignement des taraudages des brides et fixer le servomoteur à l'aide des vis de bride. Si plus d'un tour de volant est requis, manœuvrer le servomoteur selon la description préalable en position initiale, retirer et replacer en avançant d'un cran sur par rapport à la douille d'accouplement.

#### 4.8 Réglage de la vis de butée mécanique pour des servomoteurs fraction de tour

DP...(R) 75 – 1800 (avec engrenage planétaire)

##### **ATTENTION**

##### **Des parties ouvertes et tournantes (papillon/tournant sphérique) sur la vanne !**

Compressions et dommages par la vanne ou le servomoteur.

- Le réglage des butées ne doit être réalisé que par du personnel qualifié.
- Ne jamais retirer les vis de réglage [2] et [4] entièrement pour éviter l'écoulement de graisse.
- Respecter la mesure  $T_{\text{mini.}}$ .

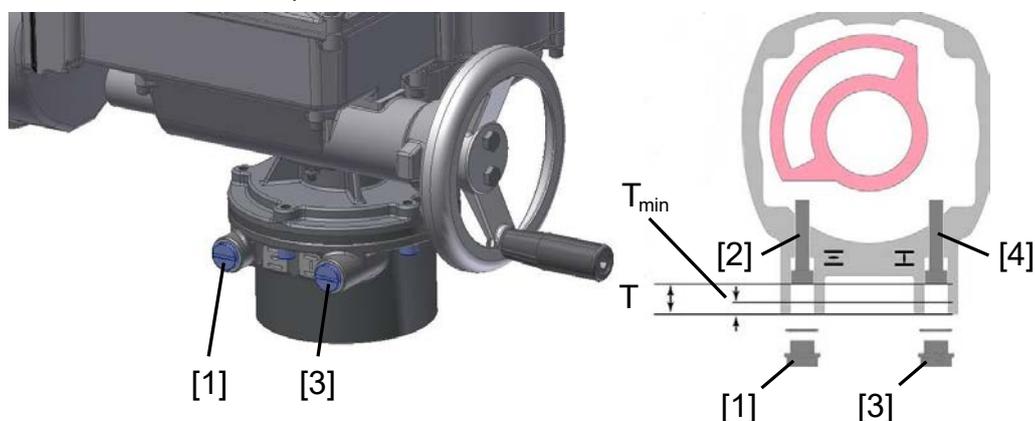
Lors de la livraison, les deux vis de butée sont dévissées de manière à permettre l'alignement du servomoteur sur la vanne. Les dimensions minimum et maximum indiquées dans le tableau suivant ne doivent pas être excédées lors du réglage. Pendant le montage du servomoteur, la vanne doit être en position FERMEE.

Tableau 4 : Limites de réglage des vis de butée pour engrenage planétaire

Type de servomoteur 90°	T	T <sub>min</sub>
DP...(R) 75/150/299	17 mm	11 mm
DP...(R) 300/450	20 mm	12 mm
DP...(R) 600/900	23 mm	13 mm
DP...(R) 1200/1800	23 mm	12 mm

**Attention** : L'ordre du réglage des butées dépend de la vanne. Pour des robinets papillon, nous recommandons de commencer par le réglage de la butée FERMEE. Pour des robinets à tournant sphérique par la butée OUVERTE.

Photo 10 : Section du compartiment de la vis de butée



- |     |   |     |                                    |
|-----|---|-----|------------------------------------|
| [1] | Bouchon fileté de la butée de fin de course OUVERTE | [2] | Vis de réglage de la butée OUVERTE |
| [3] | Bouchon fileté de la butée de fin de course FERMEE  | [4] | Vis de réglage de la butée FERMEE  |

#### 4.8.1 Réglage de la butée de fin de course FERMEE

- Procédure
1. Retirer le bouchon fileté [3].
  2. Manœuvrer la vanne en position finale FERMEE à l'aide du volant.
  3. Lorsque la position finale de la vanne n'est pas atteinte :
    - ⇒ Tourner légèrement la vis de réglage [4] en sens antihoraire jusqu'à obtenir le point de réglage de la position FERMEE de la vanne.
    - ⇒ L'angle de rotation diminue lorsque la vis de réglage [4] est tournée en sens horaire.
    - ⇒ L'angle de rotation augmente lorsque la vis de réglage [4] est tournée en sens antihoraire.
  4. Tourner la vis de réglage [4] en sens horaire jusqu'en butée, puis tourner en sens inverse d'un tour.
  5. Vérifier le joint torique du bouchon fileté et le remplacer s'il est endommagé.
  6. Visser le bouchon fileté [3] et serrer.

Ainsi, le réglage de la butée FERMEE est terminé. Procéder au réglage de la position finale FERMEE. Après ce réglage, la butée OUVERTE peut immédiatement être réglée.

#### 4.8.2 Réglage de la butée fin de course OUVERTE

- Procédure
1. Retirer le bouchon fileté [1].
  2. Manœuvrer la vanne en position finale OUVERTE à l'aide du volant.
  3. Lorsque la position finale de la vanne n'est pas atteinte :
    - ⇒ Tourner légèrement la vis de réglage [2] en sens antihoraire jusqu'à obtenir le point de réglage de la position OUVERTE de la vanne.
    - ⇒ L'angle de rotation diminue lorsque la vis de réglage [2] est tournée en sens horaire.
    - ⇒ L'angle de rotation augmente lorsque la vis de réglage [2] est tournée en sens antihoraire.

4. Tourner la vis de réglage [2] en sens horaire jusqu'en butée, puis tourner en sens inverse d'un tour.
5. Vérifier le joint torique du bouchon fileté et le remplacer s'il est endommagé.
6. Visser le bouchon fileté [1] et serrer.

Ainsi, le réglage de la butée OUVERTE est terminé. Procéder au réglage de la position finale OUVERTE.

## 5 Raccordement électrique

Ce chapitre porte sur le raccordement électrique des servomoteurs DREHMO. Des aspects et informations relatifs à la sécurité portant sur l'installation et le changement de la connexion électriques seront présentés.

### 5.1 Références importantes

#### DANGER

#### **Risque de choc électrique causé par tension dangereuse si le conducteur de protection N'EST PAS connecté !**

Mort ou lésions graves.

- Connecter tous les conducteurs de protection (si besoin, utiliser une vis de mise à terre externe).
- Toujours s'assurer de la bonne connexion du conducteur de protection avant toute mise en service.

#### AVERTISSEMENT

#### **Risque de choc électrique causé par tension dangereuse !**

Le non-respect de cet avertissement peut provoquer des blessures graves ou mortelles ainsi que des dommages matériels.

- Le raccordement électrique ne doit être réalisé que par du personnel qualifié.
- Respecter les références fondamentales du présent chapitre avant d'effectuer le raccordement.

#### AVERTISSEMENT

#### **Risque d'échauffement excessif du moteur !**

- Prévoir les mesures de protection et les mettre en place sur site.
- Lors de l'utilisation d'un relais électronique de puissance (REP), une des trois phases est toujours reliée au moteur et alors sans commutation. En cas d'erreur, un échauffement excessif du moteur pourrait être la conséquence. Ceci peut être remédié par une interruption triphasée externe du servomoteur.

Toute intervention sur un équipement ou une installation électrique doit être réalisée par un électricien compétent ou une personne qualifiée sous le contrôle et la supervision d'un contrôleur en électricité tout en respectant les règles électrotechniques en vigueur.

#### **En outre, les points suivants sont à respecter :**

- Observer les indications sur la plaque signalétique.
- Comparer la tension secteur.
- La connexion du servomoteur se fait à l'aide du schéma de raccordement fourni. A défaut de posséder le schéma de raccordement, veuillez contacter le fournisseur en indiquant le numéro de série.
- Nous recommandons de blinder tous les câbles de connexion du servomoteur à l'exception de l'alimentation principale de tension afin d'assurer la compatibilité électromagnétique (CEM) du servomoteur.
- Pour des servomoteurs DREHMO opérés avec des commandes déportées, les câbles de connexion entre le servomoteur et la commande déportée doivent être blindés.
- Observer les câbles de signal torsadés en paires selon schéma de raccordement.
- Lors de l'utilisation de presse-étoupes (également bouchons filetés !) s'assurer de l'indice de protection IP requis et également adapté aux câbles de connexion.
- Avant la fermeture, appliquer une fine pellicule de graisse lubrifiante synthétique à long terme (p.ex. Klüber ISOFLEX Topas NB5051) sur des surfaces des joints éventuellement non peintes au niveau du raccordement électrique en tant que protection anti-corrosion.

- Les câbles de connexion doivent satisfaire aux demandes relatives aux données de raccordement et charges maximum (mécanique, thermique, chimique).
- Prévoir un élément de protection pour chaque servomoteur en tant que protection de câble. Déterminer les valeurs de dimensionnement à l'aide des données moteur.
- En combinaison avec contacteurs ou appareils de distribution, les servomoteurs doivent respecter les mesures de protection des secteurs reliés.

Les servomoteurs DREHMO ne disposent pas de disjoncteurs.

---

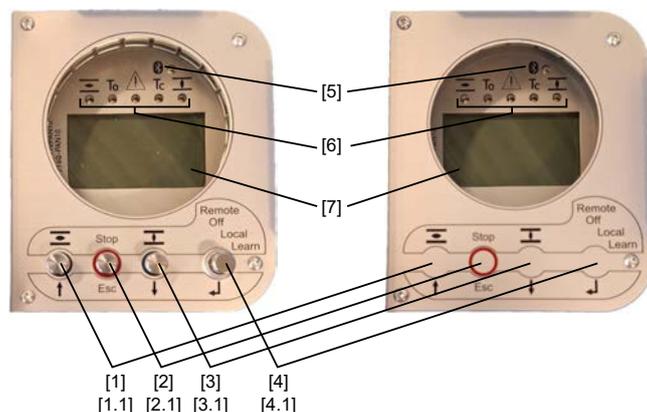
## 5.2 Bornes de connexion

Différentes possibilités de connexion sont disponibles pour relier les servomoteurs. Pour les indications exactes relatives aux sections de câbles et des couples de serrage appropriés, se reporter au chapitre [Vue d'ensemble des données techniques](#) [► 38].

## 6 Commande locale

Les servomoteurs sont équipés d'une commande locale avec écran d'affichage graphique, des éléments d'opération pour le contrôle local ou la navigation par menu et un accès sans fil de paramétrage et de diagnostic en technologie Bluetooth (BT). La version réelle de l'unité de commande avec écran d'affichage du servomoteur peut varier selon l'interface, les éléments d'opération et la version de l'écran d'affichage.

Photo 11 : Variantes de la commande locale



- |     |  |       |                             |
|-----|--|-------|-----------------------------|
| [1] | OUVERT   | [1.1] | En haut/augmenter la valeur |
| [2] | ARRET  | [2.1] | Echappe/retour              |
| [3] | FERME  | [3.1] | En bas / réduire la valeur  |
| [4] | Modes de fonctionnement  | [4.1] | Confirmation/sélection      |
| [5] | Accès de paramétrage et de diagnostic au moyen de technologie BT | [6]   | Voyants d'indication locaux |
| [7] | Ecran d'affichage  |       |                             |

### 6.1 Voyants d'indication locaux

Les voyants d'indication locaux indiquent des états définis du servomoteur.

Tableau 5 : Signification des voyants d'indication locaux

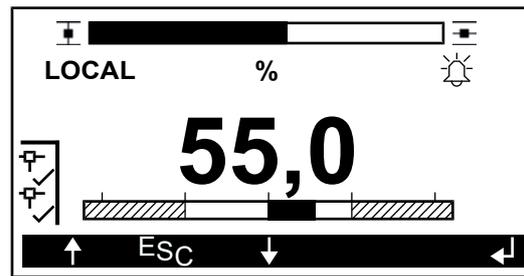
Symbole	Signification
	Position finale/signal de marche OUVERTURE
To	Couple OUVERTURE
	Faute
Tc	Couple FERMETURE
	Position finale/signal de marche FERMETURE

La nature du défaut à signaler peut être sélectionnée à l'aide du paramétrage de la commande intégrée. La procédure exacte et les options disponibles sont indiquées dans la description de la commande intégrée.

### 6.2 Opération

Dès que la commande intégrée a démarré, l'affichage de basse est visible sur l'écran. Il montre les informations essentielles sur la position, le couple, le type de service et, si disponible, l'état du bus de terrain ainsi que tout défaut ou alarme si disponible. Selon firmware et hardware, la disposition des informations peut différer.

Photo 12 : Affichage standard de l'écran après démarrage du système



La commande locale se fait à l'aide de quatre boutons-poussoirs. Ces boutons-poussoirs sont disponibles soit en tant que boutons à ressort mécaniques ou en tant que touches magnétiques cachées, se reporter à [Commande locale \[ 21\]](#)). Un crayon magnétique en tant qu'accessoire séparé est requis pour opérer les touches magnétiques.

Des stylos magnétiques avec câbles de retenue (numéro d'article 387745) sont disponibles en tant qu'accessoires. Une extrémité du câble de retenue est vissée au stylo magnétique assurant une liaison électrique. L'autre extrémité du câble de retenue est équipée d'un œillet pour reliure au servomoteur. Ceci permet d'établir une connexion électrique pour l'équilibrage de la charge.

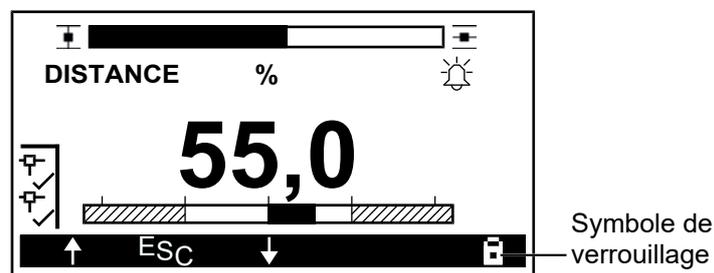
L'affectation fonctionnelle standard des boutons-poussoirs est indiquée sur la platine supérieure de la commande locale. En outre, l'affectation fonctionnelle actuelle est indiquée sur l'affichage d'état inférieur de l'écran pouvant varier selon la navigation dans le menu.

Lorsque LOCAL ou LEARN est affiché, utiliser les deux flèches (cf. [1] et [3] [Commande locale \[ 21\]](#)) pour manœuvrer le servomoteur. Ceci ne fonctionne pas si l'écran affiche ARRET ou DISTANCE.

Si le symbole de verrouillage est affiché sur l'écran, la commande locale est bloquée en raison de l'absence d'une validation de DISTANCE (se reporter au paramètre « Bloquer unité de commande » renfermée dans la description séparée de la commande intégrée). Le servomoteur ne peut être manœuvré qu'à DISTANCE. Pour pouvoir opérer la commande locale, la validation doit être délivrée de DISTANCE.

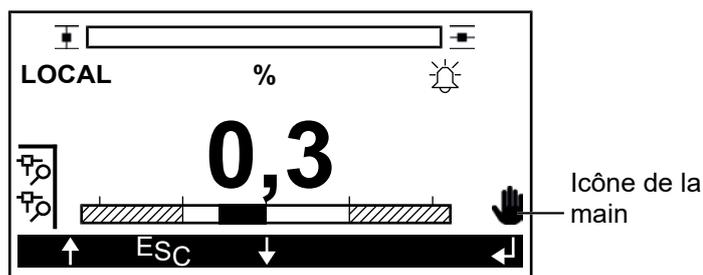
Si la commande locale n'est pas bloquée, le bouton-poussoir ENTREE (cf. [Commande locale \[ 21\]](#)) sert à accéder le menu utilisé pour sélectionner la mode de fonctionnement LOCAL

Photo 13 : Unité de commande bloquée



Si une icône de la main apparaît, la commande locale est temporairement bloquée à cause d'un verrouillage automatique des boutons. Le verrouillage temporaire peut être annulé par une opération simultanée des boutons-poussoirs OUVERTURE et FERMETURE (cf. [Commande locale \[ 21\]](#)). L'opération simultanée des boutons-poussoirs doit être effectuée pendant une durée définie (cf. paramètre « Verr. boutons autom. » dans la description séparée de la commande intégrée).

Photo 14 : Verrouillage automatique des boutons-poussoirs



En cas de présence d'une ou plusieurs défaillances, la question apparaît sur l'écran si les défaillances sont à afficher. Cette information peut être acquittée à l'aide du bouton-poussoir ESC (cf. [2] [Commande locale](#) [► 21]). Ainsi, le menu standard est affiché permettant de changer le mode de fonctionnement ou d'effectuer le paramétrage.

Les deux flèches (cf. [1] et [3] [Commande locale](#) [► 21]) servent à défiler dans la sélection des groupes de menu et les différents points de menu. Afin de changer la valeur du paramètre ou un caractère du paramètre (p.ex. dans des champs de texte), les deux flèches sont utilisées lors de la saisie d'un paramètre.

Le bouton-poussoir ENTREE (cf. [4] [Commande locale](#) [► 21]) est utilisé pour accéder le groupe de menu sélectionné ou pour terminer une saisie. Lors de la saisie de paramètres comprenant plusieurs caractères, utiliser le bouton ENTREE pour avancer un caractère. La saisie d'un texte est achevée lorsque le dernier caractère du texte (toujours un espace) est encore une fois confirmé par le bouton-poussoir ENTREE.

Utiliser le bouton-poussoir ESC pour retourner d'un groupe de menu au niveau supérieur. Lors de la saisie d'un paramètre, le bouton-poussoir ESC est utilisé pour annuler une saisie sans adopter la valeur saisie. Lors de la saisie de paramètres comprenant plusieurs caractères, utiliser le bouton-poussoir ESC pour rétrograder un caractère. En actionnant le bouton-poussoir ESC lorsque le curseur est placé sur le premier caractère, la saisie est abandonnée sans adoption de la valeur saisie.

Des messages peuvent être indiqués pendant l'opération du servomoteur. Un défaut signalé durant l'opération requiert un acquittement par le bouton-poussoir ENTREE avant de pouvoir résumer l'opération.

Les messages de défauts suivants sont possibles :

- Le niveau d'utilisateur x est requis pour éditer ce paramètre.  
Remède : S'identifier au niveau d'utilisateur approprié.
- La nouvelle valeur doit être à l'intérieur des limites 1 et 2.  
Remède : Saisir une nouvelle valeur pour le paramètre à l'intérieur de la plage acceptée.
- Des paramètres ne peuvent être traités qu'en modes de fonctionnement ARRET ou LEARN ! Souhaitez-vous sélectionner le mode de fonctionnement ARRET ?  
Remède : Lors de la confirmation par ENTREE, le servomoteur entre immédiatement dans le mode de fonctionnement ARRET.
- Ce paramètre ne peut pas être édité !

### 6.3 Protection d'accès de la commande locale

La protection d'accès de la commande locale se fait soit par verrouillage mécanique de la commande locale, soit par une restriction d'accès par logiciel. Les fonctions appropriées du servomoteur peuvent être verrouillées par des niveaux d'utilisateurs divers accessible par le client. Ces niveaux d'utilisateurs comprennent : Non défini, Opérateur, Maintenance. Si la protection d'accès est déjà activée pour l'opérateur, aucune manœuvre du servomoteur ne sera possible. Ensuite, il faut établir une connexion. Les détails de la protection du mot de passe sont renfermés dans les instructions de service de la commande intégrée.

Le verrouillage mécanique de la commande locale est comme suit en utilisant les boutons à ressort : le bouton-poussoir Entrée (cf. [4] [Commande locale](#) [► 21]) peut être verrouillé en utilisant un cadenas conventionnel (diamètre 3 mm maxi.) afin d'empêcher tout changement du mode de fonctionnement. Selon la demande, des clés individuelles et des systèmes de verrouillage individuels peuvent être fournis.

## 6.4 Sélection de la langue d'opération

Procéder comme suit pour sélectionner la langue d'affichage :

- Procédure
1. Sélectionner le mode de fonctionnement ARRET.
  2. Naviguer vers le point de menu « Langue »
  3. Utiliser le bouton-poussoir ENTREE pour activer le paramètre à éditer.
  4. Utiliser les boutons-poussoirs [1] et [3] (cf. [Commande locale](#) [► 21]) pour sélectionner la langue souhaitée.
  5. Acquitter la sélection par le bouton-poussoir ENTREE.
  6. La langue sélectionnée est immédiatement active !

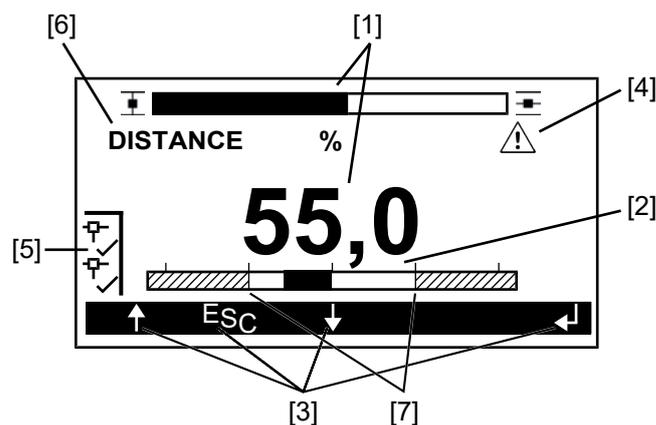
Si la langue souhaitée n'est pas disponible pour votre servomoteur, il faut contacter notre SAV.

Un changement de langue temporaire peut être fait à partir de l'affichage standard. Lors de la prochaine remise à zéro du système, le réglage initial est rétabli. Pour ceci enfoncer le bouton-poussoir ESC pendant environ 5 secondes. Ensuite, confirmer le changement de langue (toujours en anglais) à l'aide du bouton-poussoir ENTREE. Pour tout changement de langue permanent, procéder comme décrit ci-dessus.

## 6.5 Éléments d'affichage

Après la mise en marche, l'écran standard est affiché et tous les voyants d'indication locaux (cf. [6] [Commande locale](#) [► 21]) sont contrôlés pour environ trois secondes. Les données les plus importantes sont affichées sur l'écran standard.

Photo 15 : Éléments d'affichage



- |     |  |     |   |
|-----|--|-----|---|
| [1] | Servomoteur valeur réelle  | [2] | Affichage de couple (ici, un couple en direction FERMETURE d'environ 55 % est disponible) |
| [3] | Fonctions de bouton-poussoir actuellement affectée                               | [4] | Symbole d'information (cloche ou triangle de signalisation)                               |
| [5] | Etat du bus de terrain (ici, disponibilité de deux canaux en échange de données) | [6] | Affichage du mode de fonctionnement   |
| [7] | Couples de coupure réglés  |     |   |

L'affichage de la position du servomoteur se fait par barre graphique ainsi qu'en chiffre dans l'unité de position paramétrée [1]. De manière standard, la position finale FERMEE correspond à une position de 0 % (barre complètement vide) et la position finale OUVERTE à 100 % (barre complètement remplie).

Le couple présent est affiché en-dessous de l'affichage de la valeur réelle [2]. Cet élément d'affichage présente deux informations différentes.

1. Le couple actuel
2. Les couples de coupure réglés

La barre en bas de l'écran visualise de manière symbolique l'affectation actuelle des boutons-poussoirs [3]. Le mode de fonctionnement du servomoteur est indiqué en haut à gauche [6].

Tableau 6 : Modes de fonctionnement

Type de service	Description
ARRET	Le servomoteur ne peut plus être piloté ni de LOCAL ni de DISTANCE. <b>Attention</b> : La commande ESD peut alors être paramétrée pour ignorer le mode de fonctionnement ARRET.
LOCAL/LOCAL ARRET	Le servomoteur ne peut être piloté que localement (LOCAL). Des commandes de manœuvre de DISTANCE ne seront pas exécutées. Un verrouillage à distance de la commande locale est possible à l'aide du paramétrage de l'appareil. Une opération locale n'est possible que lorsqu'une validation de DISTANCE est disponible. Lorsque le mode de fonctionnement LOCAL est sélectionné, toutefois une validation de distance n'a pas été réceptionnée, alors le mode de fonctionnement LOCAL ARRET est affiché en position [6]. <b>Attention</b> : La commande ESD peut alors être paramétrée pour ignorer le mode de fonctionnement LOCAL/LOCAL ARRET.
DISTANCE	Le servomoteur ne peut être commandé qu'à partir de la commande locale. Les commandes de manœuvre ne seront pas exécutées par la commande locale. <b>Attention</b> : Dans le cadre de la fonction à sécurité positive du servomoteur, des démarrages inattendus sont possibles en combinaison avec la surveillance de connexion vers le système de contrôle commande.
Préréglage LOCAL	Dans le présent mode, une commande locale déportée peut être simulée par les entrées numériques du servomoteur.
LEARN	Des fonctions essentielles de mise en service ne peuvent être exécutées dans ce mode de fonctionnement. Le servomoteur ne peut être piloté que localement (LOCAL). Des commandes de manœuvre de DISTANCE ne seront pas exécutées. La manœuvre d'urgence de sécurité du servomoteur est inactive.

La fonction Consigne LOCAL sert à simuler une commande locale déportée. Les signaux respectifs sont émis par les entrées binaires.

Tableau 7 : Commandes de manœuvre du mode de fonctionnement Force LOCAL

Commande	Description
Préréglage LOCAL	Le servomoteur change en mode de fonctionnement Consigne LOCAL à partir des modes de fonctionnement ARRET, LOCAL, DISTANCE. Le signal pour la recopie du mode de fonctionnement via bus de terrain et interface parallèle change du mode de fonctionnement réglé à LOCAL.
Consigne LOCAL OUVERTURE/Consigne LOCAL FERMETURE	A l'aide des entrées Consigne LOCAL OUVERTURE et Consigne LOCAL FERMETURE, le servomoteur peut être piloté dans la direction souhaitée en mode de fonctionnement Consigne LOCAL.

Commande	Description
Prérégl. LOCAL ARRET	Lorsque le signal LOCAL ARRET est affecté à une entrée, les entrées Consigne LOCAL OUVERTURE et Consigne LOCAL FERMETURE agissent en tant que commandes de manœuvre de mode auto-maintien. Sinon, elles seront contrôlées en manœuvre impulsionnelle. A cet effet, le paramètre auto-maintien LOCAL est négligeable. Lors de l'activation du signal, le servomoteur est arrêté.



Les commandes de manœuvre Validation LOCAL, Validation LOCAL OUVERTURE et Validation LOCAL FERMETURE sont également actives en mode de fonctionnement Consigne LOCAL.

### ATTENTION

### Activation de la manœuvre d'urgence de sécurité en mode de fonctionnement ARRET et LOCAL !

Démarrage inattendu du moteur sans opération locale.

- Les paramètres servent à effectuer le réglage du servomoteur afin d'assurer que la manœuvre d'urgence de sécurité pourra être déclenchée même si le mode de fonctionnement ARRET ou LOCAL a été sélectionné au servomoteur.
- Avant toute intervention au servomoteur, vérifier le bon paramétrage.
- S'assurer de ne pas émettre de manière involontaire la commande de manœuvre d'urgence de sécurité.

L'unité de commande peut être complètement bloquée. Dans ce cas, un cadenas est affiché au lieu du symbole ENTREE.

Une cloche ou un triangle de signalisation servent en tant que symboles d'information. Ces défauts peuvent être paramétrés. Les paramètres respectifs se trouvent sous le point de menu « Défaut collectif 1 ». Pour plus de détails concernant le paramétrage du servomoteur, se reporter à la description de la commande intégrée.

Lors de l'utilisation de l'interface bus de terrain, les symboles respectifs seront affichés sur le bord à gauche de l'écran [5]. L'identification du hardware utilisé et la présence de redondance se fait automatiquement. Ainsi, les symboles sur l'écran diffèrent selon la version de l'interface bus de terrain. Selon le hardware détecté, les paramètres pouvant être utilisés pour la configuration de l'interface bus de terrain appropriée se trouvent en point de menu « Système de contrôle » → « Interface ». Le point de menu « Valeurs réelles/diagnostic » → « Carte supplémentaire » sert à contrôler l'état de l'interface bus de terrain. Se reporter aux instructions de service de l'interface de bus de terrain respectives pour de plus amples informations.

## 6.6 Réglage du contraste

Le réglage du contraste se fait à partir de l'écran standard. Vous pouvez utiliser les flèches si vous enfoncez simultanément le bouton-poussoir ESC et un des boutons-poussoirs HAUT ou BAS en permanence. L'enfoncement simultané des boutons-poussoirs ESC et HAUT augmente le contraste. La combinaison entre les boutons-poussoirs ESC et BAS réduit le contraste.

## 6.7 Interface de paramétrage et diagnostic

### Bluetooth

Tous les servomoteurs DREHMO i-matic sont équipés d'une interface Bluetooth. Des paramètres d'accès spéciaux sont disponibles pour l'identification et pour la protection par mot de passe. L'outil i-matic Explorer 3 sert pour effectuer le paramétrage sur ordinateur. Une application i-matic Explorer est disponible pour des systèmes Android.

### AVIS

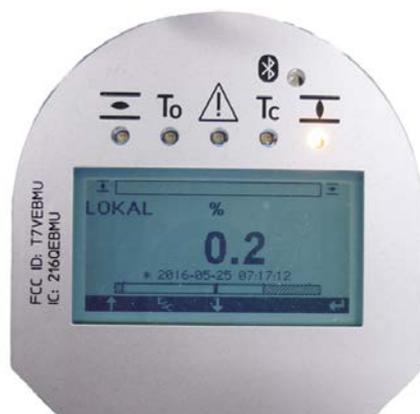
### Activation/désactivation possible au moyen du paramétrage !

- L'accès via l'interface Bluetooth peut être bloqué au moyen du paramétrage.

**AVIS****L'accès peut être bloqué au moyen du système contrôle commande !**

- L'accès via interfaces peut être bloqué au moyen du système contrôle commande
- Les impacts du signal pour le blocage des interfaces peuvent être configurés.

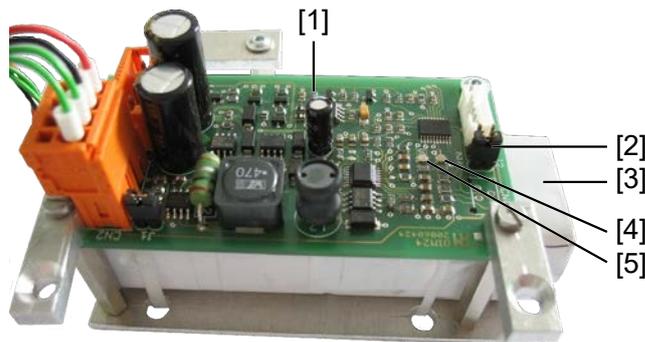
Photo 16 : Ecran et éléments d'affichage de la commande locale



## 7 Bloc d'accumulateur

Les servomoteurs de la gamme i-matic peuvent être équipés avec une unité de bloc d'accumulateur, disponible en option. Le bloc d'accumulateur sert à alimenter la commande intégrée en cas de perte de la tension d'alimentation pour une période de jusqu'à 3 heures. Cette unité comprend le bloc d'accumulateur avec une capacité de stockage 2 Ah à 14,8 V DC et une électronique de charge associée avec possibilité de diagnostic.

Photo 17 : Bloc d'accumulateur



- |     |                        |     |  |
|-----|------------------------|-----|--|
| [1] | Electronique de charge | [2] | Cavalier J2 (position 1 doit être équipée) |
| [3] | Bloc d'accumulateur    | [4] | Diagnostic LED T                           |
| [5] | Diagnostic LED S       |     |  |

### 7.1 Diagnostic

L'électronique de charge dispose de deux LED de diagnostic. Les informations de diagnostic importantes peuvent être consultées sous forme cryptée à l'aide de différents codes clignotants.

Tableau 8 : Codes clignotants

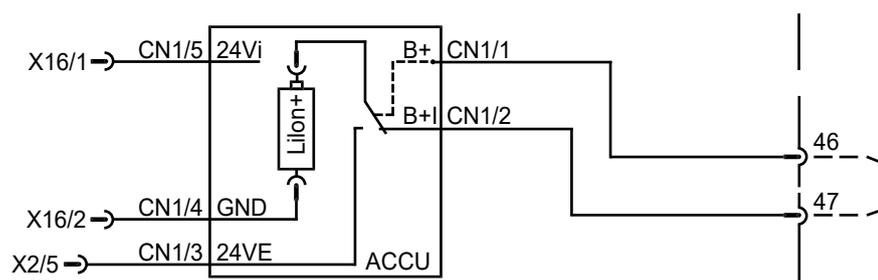
LED d'état D11-S	
Alimentation active	1 impulsion/3 s
Défectueux	Eteint
Mode de charge	2 impulsions/3 s
Chargé	Allumé
LED de température D12-T	
Plage de charge/décharge 0 – 45 °C	3 impulsions/3 s
Plage de décharge –30 – 0 °C, 45 – 60 °C	2 impulsions/3 s
Température excessive/basse < –30 °C, > 60 °C	1 impulsion/3 s

Le diagnostic du bloc d'accumulateur peut également être effectué à l'aide des facilités de diagnostic dans le menu arborescent de la commande intégrée. Pour les appareils équipés de bloc d'accumulateur, l'entrée de menu « Batterie de secours » se trouve sous « Valeurs réelles/diagnostic ». L'état de charge peut être visualisé sous le paramètre « Etat » et la surveillance de température sous le paramètre « Température ».

**AVIS****Fonction restreinte lors de la livraison !**

- Lors de la livraison, le stockage temporaire de l'accumulateur est désactivé. L'activation requiert un pontage au niveau de la connexion client selon le schéma de raccordement. Dans l'extrait du schéma de câblage, fourni en exemple, le pontage se fait aux raccords 46 et 47.
- En raison des dispositions en vigueur pour différents expéditeurs et modes d'expédition, le bloc d'accumulateur n'est chargé qu'à environ 30 % lors de la livraison.
- L'accumulateur n'est chargé à l'intérieur de la plage de température de 0 °C à +45 °C.

*Photo 18* : Exemple d'un schéma de câblage avec les raccords 46 et 47 pour l'activation du bloc d'accumulateur

**AVIS****L'absence d'alimentation électrique entraîne une faible autodécharge !**

Perte de la fonction causée par la décharge de pile.

- Le niveau de l'autodécharge dépend des conditions ambiantes.
- Suite à la livraison, le servomoteur devrait être alimenté pendant au moins 24 heures après trois mois au plus tard.

## 8 Mise en service

### AVERTISSEMENT

#### **Risque d'un démarrage immédiat du moteur lors de la mise sous tension !**

Opération involontaire de la vanne montée. Risque de dommages corporels ou matériels.

- Appliquer la commande d'ARRET à l'entrée appropriée du servomoteur (cf. schéma de raccordement) lors d'une interface conventionnelle.
- Emettre la commande d'ARRET par le système contrôle commande lors d'une interface bus de terrain.
- Ne pas appliquer la commande automatique lors d'une interface bus de terrain.
- Pour la mise en service, accéder le mode de fonctionnement LEARN à l'aide de la sélection de mise en service.
- Avant la déconnexion de l'alimentation, sélectionner la mode de fonctionnement ARRET.

### AVIS

#### **Détérioration de l'électronique pour des températures inférieures à -25 °C !**

- La mise en service des servomoteurs ne doit se faire que lors de températures supérieures à -25 °C.

Dans le cadre de la mise en service électronique, les étapes suivants sont requises :

- Vérification de l'alimentation de tension du servomoteur et adaptation des paramètres respectifs si nécessaire.
- Réglages de base spécifiques à la vanne tels que
  - Direction de fermeture
  - Couples de coupure
  - Réglage de la position finale
  - Comportement de coupure
- Paramétrages pour :
  - Affichage local
  - Opération locale
  - Connexion au système contrôle commande

### 8.1 Relier la tension d'alimentation

### ATTENTION

#### **Le couple de sortie du servomoteur peut excéder le couple d'entrée maxi. admissible du réducteur/bloc poussant ou de la vanne !**

Des dommages irréversibles des composants montés.

- Vérification si le couple de sortie du servomoteur est inférieur au couple d'entrée maxi. admissible du réducteur/bloc poussant ou de la vanne.
- En cas de besoin, adapter impérativement les indications au sein de la plaque signalétique électronique.

Avant la mise sous tension, vérifier si les données correspondent aux spécifications sur la plaque signalétique et si les mesures de sécurité mise en place sont suffisantes. Les paramètres respectifs se trouvent sous le point de menu « Paramètres » → « Alimentation ». Les paramètres « Corr. séquences phases » et « Surv. perte phases » servent à adapter l'alimentation.

En réseaux triphasés à l'intérieur des plages 220 V à 690 V, les servomoteurs disposent d'une détection de séquence des phases automatique.



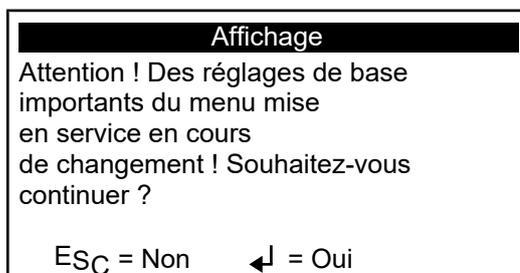
En cas de réseaux perturbés ou asymétriques, la détection automatique du champ tournant risque d'échouer. Dans ce cas, la direction du champ de rotation doit être paramétrée de manière fixe. Paramétrer sur un champ de rotation horaire pour des alimentations à courant direct ou monophasées à courant alternatif.

Lors de la surveillance de la perte des phases, les phases individuelles sont surveillées. Un signal est émis lors d'une perte. Pour des réseaux monophasés à courant alternatif ou à courant direct, ce paramètre doit être **désactivé**. Le point de menu « Valeurs réelles/diagnostic » → « Alimentation » sert à visualiser les valeurs mesurées pour vérification. Pour des informations plus détaillées, se reporter à la description de la commande intégrée.

## 8.2 Réglage de base spécifique à la vanne

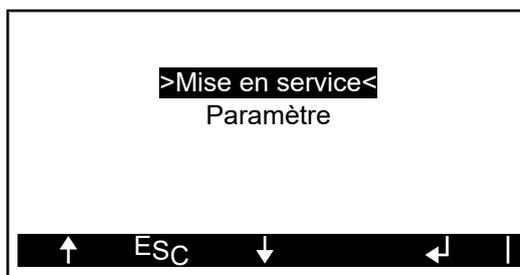
Sélectionner le mode « Mise en service » pour la mise en service du servomoteur. Pour activer le mode mise en service, le niveau d'utilisateur minimum « Maintenance » est requis. Se reporter à la description séparée de la commande intégrée pour une liste et des explications des différents niveaux d'utilisateur. Le texte suivant est affiché :

Photo 19 : Affichage 1 sur l'écran



En confirmant à l'aide du bouton ENTREE, l'affichage ci-dessous apparaît :

Photo 20 : Affichage 2 sur l'écran



Ici, le menu de mise en service ainsi que le menu des paramètres du servomoteur peuvent être sélectionnés. D'abord, les paramètres spécifiques à la vanne (direction fermeture, type d'arrêt et couples) sont à contrôler et à adapter au sein du menu des paramètres, si nécessaire.

Des informations concernant les paramètres individuels se trouvent dans la description séparée de la commande intégrée. Lorsque le couple de décollage en direction opposée est supérieur au couple réglé, l'activation du by-pass de couple dans les positions finales peut être requis en fonctionnement moteur (en quittant les positions intermédiaires OUVRETE ou FERMEE). La mise en service se fait à l'aide du menu de mise en service après cette action.

Ensuite, les positions intermédiaires du servomoteur respectif sont à régler.

### AVIS

#### Détérioration de la vanne !

→ Considérer les demandes relatives à la vanne de l'arrêt en positions finales respectives.

Lors de la livraison, le servomoteur est réglé sur 50 % de la course prédéfinie de  $\pm 90$  révolutions de l'arbre de sortie du servomoteur. Afin d'atteindre une position intermédiaire à l'extérieur de la plage pré réglée, il faut d'abord approcher la position intermédiaire prédéfinie. Ensuite, cette position doit être supprimée. Ainsi la position intermédiaire est décalée par 90 révolutions dans la direction respective. Répéter l'extension de la plage prédéfinie si nécessaire jusqu'à l'atteinte de la position intermédiaire souhaitée. La course maximum réglable entre OUVERTE et FERMEE est de 1 440 révolutions de l'arbre de sortie du servomoteur.



---

Si le servomoteur doit être coupé sur limiteur de couple dans une ou les deux directions, sélectionner les positions intermédiaires respectives avant l'atteinte du couple de coupure.

---

---

### 8.2.1 Régler la position intermédiaire FERMEE

De manière standard, le servomoteur est monté sur vanne en position finale FERMEE. Alors il est recommandé de procéder au réglage de cette position finale. A cet effet, il faut suivre les étapes suivantes :

- Procédure
1. Naviguer au point de menu « Mise en service » et sélectionner.
  2. Naviguer au point de menu « Modifier pos. interm. ».
  3. Le pré réglage peut être remis zéro à l'aide du point « Supprimer pos. interm. FER ».
  4. Sélectionner le point « Régler pos. interm. FER ». Le servomoteur peut être manœuvré en fonctionnement moteur jusqu'à cette position intermédiaire (la manœuvre est possible dans les deux directions).
  5. Confirmer le réglage de la position intermédiaire.
  6. Sortir le servomoteur brièvement de la position intermédiaire FERMEE à l'aide de l'unité de commande.
  7. Vérifier l'arrêt lors de l'atteinte de la position intermédiaire en retournant en direction de la position intermédiaire FERMEE.
  8. Corriger la position du servomoteur si nécessaire et répéter les étapes 2 à 7.

---

### 8.2.2 Régler la position intermédiaire OUVERTE

Lorsque la position intermédiaire FERMEE est réglée, procéder au réglage de la position intermédiaire OUVERTE. A cet effet, il faut suivre les étapes suivantes :

- Procédure
1. Naviguer au point de menu « Mise en service » et sélectionner.
  2. Naviguer au point de menu « Modifier pos. interm. ».
  3. Le pré réglage peut être remis zéro à l'aide du point « Supprimer pos. interm. OUV ».
  4. Sélectionner le point « Régler pos. interm. OUV ». Le servomoteur peut être manœuvré en fonctionnement moteur jusqu'à cette position intermédiaire (la manœuvre est possible dans les deux directions).
  5. Confirmer le réglage de la position intermédiaire.
  6. Sortir le servomoteur brièvement de la position intermédiaire OUVERTE à l'aide de l'unité de commande.
  7. Vérifier l'arrêt lors de l'atteinte de la position intermédiaire en retournant en direction de la position intermédiaire OUVERTE.
  8. Corriger la position du servomoteur si nécessaire et répéter les étapes 2 à 7.

### 8.2.3 Adaptation manuelle du signal de position analogique

Après le réglage des deux positions intermédiaires, le signal 4 à 20 mA est automatiquement adapté à la course réglée. Si l'adaptation n'est pas suffisamment précise, le signal analogique peut être ajusté aux points de menu « Valeur 0 % » et « Valeur 100 % ».

### 8.2.4 Vérification des valeurs de couple

Sauf commande contraire, les servomoteurs DREHMO du type i-matic sont fournis avec les valeurs de coupures minimum réglables. En cas de nécessité d'une adaptation, le servomoteur doit être en mode de fonctionnement ARRET. Dans ce cas, il est possible de procéder comme suit :

- Procédure
1. Naviguer au point de menu « Paramètre ».
  2. Sélectionner le point « Vanne ».
  3. Sélectionner le couple de coupure OUVERTURE ou FERMETURE.
  4. Régler la valeur souhaitée à l'aide des flèches.
  5. Confirmer avec le bouton-poussoir Entrée.
  6. Contrôler les points « Alarme couple OUV » et « Alarme couple FER » (ils ne doivent pas être supérieures au couples de coupure).
  7. Sélectionner les couples d'alarme à modifier.
  8. Régler la valeur souhaitée à l'aide des flèches.
  9. Confirmer avec le bouton-poussoir Entrée.

Les valeurs à régler sont à adapter sous « Paramètre » → « Vanne ». Se reporter à la description de la commande intégrée pour de plus amples informations sur les possibilités de réglage.

### 8.2.5 Positionneur intégré et mode pas à pas

Le servomoteur peut être équipé d'un positionneur intégré. La disponibilité du positionneur intégré est visualisée sur la plaque signalétique électronique de la commande intégrée. Le positionneur peut être activé par un signal externe ou fixé par le paramétrage. En outre de la fonction de contrôleur, un mode pas à pas est disponible. Ces fonctions peuvent être utilisées après l'adaptation de paramètres spécifiques sous « Paramètre » → « Procédé ».

Pour des applications régulation, le nombre de cycles ne doit pas être dépassé. Des valeurs de seuil peuvent être définies sous « Enregistr. données service » → « Données d'opération ». Ces valeurs sont surveillées pendant l'opération et des alarmes de défaut sont générées si nécessaire.

### 8.2.6 Temps d'inversion

L'inertie du moteur est plus élevée en cas d'une charge faible ou lors de la marche à vide. Si le sens de rotation du moteur est inversé pendant l'inertie, des valeurs excessives de courant risquent de détériorer le relais de puissance. Un temps d'inversion entre 0,4 s et 3 s peut être sélectionné au sein de l'électronique intégrée pour protéger le moteur et le relais de puissance. Si le servomoteur est équipé d'un moteur à frein, le temps d'inversion de 0,4 s est suffisant pourvu que la charge de servomoteur s'élève à minimum 15 % du couple nominal. Au cas contraire le temps d'inversion peut s'élever jusqu'à 2 s. L'opérateur doit prévoir un temps d'inversion suffisant pour éviter une détérioration du relais de puissance. Le mode de fonctionnement du servomoteur respectif doit être respecté à tout moment !

### 8.3 Réglages de paramètres

Sauf commande contraire, tous les servomoteurs du type i-matic sont fournis avec paramétrage standard. Se reporter à la documentation séparée de la commande intégrée pour le paramétrage standard. Sur commande, l'affectation des paramètres du servomoteur peut être adaptées aux spécifications du client. Lors de la livraison, l'affectation des paramètres du servomoteur est sauvegardé en tant que réglage usine et peut être commandé auprès du SAV, si nécessaire.

Pour les servomoteurs équipés de bus de terrain, des changements peuvent être exécutés au moyen de l'interface bus de terrain, si nécessaire. Se reporter aux instructions de service relatives aux interfaces bus de terrain. Des outils de paramétrage ou des pilotes spécifiques au bus de terrain (Electronic Device Description – EDD, Device Type Manager – DTM) sont disponibles pour téléchargement sur notre site Internet [www.drehmo.com](http://www.drehmo.com) ou disponible sur demande.

### 8.4 Signaux de défaut

Le servomoteur surveille continuellement ses données et son hardware. Un excès des valeurs limites ainsi qu'un défaut en électronique sont signalés de manière autonome. En outre, deux signaux collectifs de défaut sont disponibles. Le signal collectif de défaut 1 pour signaler des défauts et le signal collectif de défaut 2 pour signaler des alarmes. Les signaux collectifs de défaut peuvent être paramétrés en point de menu « Système de contrôle CDE ». Les signaux sont enregistrés dans un registre de défauts signalés et affichés en tant que défauts actifs. Des informations respectives se trouvent dans la description de la commande intégrée.

## 9 Maintenance et entretien

Les informations fournies ci-après sont à respecter pour la maintenance, le nettoyage ainsi que l'élimination et recyclage des servomoteurs DREHMO.

### 9.1 Maintenance

Pour toute intervention de maintenance, nous recommandons la participation aux stages réguliers du fabricant. Des connaissances de base en installation électrique et génie mécanique sont demandées (apprentissage professionnel en Allemagne). Travaux de réparation permis :

- Remplacer le volant
- Remplacer l'arbre de sortie
- Vérifier le niveau d'huile

Tous les autres travaux ne doivent être exécutés que par le fabricant ou du personnel autorisé par le fabricant.

#### AVIS

#### Fuite de lubrifiant excessif du servomoteur !

- Les servomoteurs sont lubrifiés à vie.
- Un dispositif pour la lubrification permanente d'une tige (uniquement forme d'accouplement type A et A-HP) peut être requis auprès du fournisseur.

Une mise en service réglementaire est indispensable pour une opération fiable des servomoteurs en toute sécurité. Nous recommandons de vérifier annuellement le bon serrage des vis de fixation entre le servomoteur et la vanne ou le réducteur.

Des servomoteurs TOR doivent être inspectés pour usage après un temps de service cumulé de 150 heures, des servomoteurs régulation toutefois après 10<sup>6</sup> démarrages ! Pour assurer le bon fonctionnement, nous recommandons – tout particulièrement en cas d'opération occasionnelle – de soumettre le servomoteur à une manœuvre d'essai tous les 6 mois.

Appliquer une pellicule de Klüber Isoflex Topas NB5051 aux surfaces des joints entre les carters.

Des informations relatives à la maintenance émises par la commande intégrée sont disponibles en point de menu « Enregistr. données service ». Les informations de maintenance nommées dynamiques indiquent des informations de base du servomoteur.

En cas de questions techniques, veuillez contacter notre SAV. A cet effet, préparez le numéro de l'appareil. Le numéro de l'appareil se trouve sur la plaque signalétique. Servomoteurs défectueux ne doivent être réparés qu'en usine du fabricant ou dans un atelier autorisé.

### 9.2 Détermination des défauts et leur élimination

Un test fonctionnel est à effectuer après la remise en état. Lorsque des changements des valeurs de coupure, de la vanne ou du réducteur supplémentaire ont été effectués, une mise en service du servomoteur et de la vanne doit être effectuée.

### 9.3 Remplissage d'huile

Le remplissage d'huile du servomoteur est à vie. A cet effet, seules les huiles approuvées par DREHMO doivent être utilisées pour les servomoteurs. Le remplissage d'huile des servomoteurs se fait selon le tableau suivant pour les températures ambiantes de -25 °C à +70 °C. Le remplissage d'huile indiqué s'applique aux servomoteurs TOR et de régulation.

**ATTENTION****Réchauffement inadmissible du servomoteur causé par une fuite d'huile !**

Risque d'une durée de vie réduite, des détériorations irréversibles du réducteur et des pièces montées.

- En cas de fuite du servomoteur, les joints doivent être remplacés.
- Ensuite, effectuer un remplissage d'huile à la quantité correcte.

Tableau 9 : Remplissage d'huile

Type de servomoteur	Quantité [L]	Type d'huile
DPiM(R) 75...1800	1,4	Shell Tellus S2 VX 68
DiM(R) 30/59	1,4	Shell Tellus S2 VX 68
DiM(R) 60/120/249	2,4	Shell Tellus S2 VX 68
DiM(R) 250/500/1000	3,2	Shell Tellus S2 VX 68
DiM(R) 250/500/1000 <sup>1)</sup> Vitesse [tr/min à 50 Hz] : 81, 121, 161, 201	3,7	Shell Tellus S2 VX 68
DiM(R) 250/500/1000 <sup>1)</sup> Vitesse [tr/min à 60 Hz] : 97, 145, 193	3,7	Shell Tellus S2 VX 68
DiM 2000 <sup>1)</sup>	9	Shell Omala S2 GX 100

1) S'applique pour les servomoteurs avec engrenage planétaire et moteur à frein.

Le remplissage d'huile peut différer pour d'autres plages de température. Les données respectives peuvent être demandées auprès du fournisseur.

Vérifier l'étanchéité de l'appareil en intervalles appropriés par des inspections. A cet effet, les points suivants doivent être observés tout particulièrement :

- Fuites d'huile au moyeu du volant
- Fuites d'huile aux joints partiels de l'appareil
- Fuite d'huile aux joints de l'arbre creux

#### 9.4 Nettoyage

Le servomoteur peut être nettoyé en utilisant du savon dilué (base) conventionnel. Pour éviter une accumulation thermique et une température de surface excessive, s'assurer de la propreté des ailettes de refroidissement du moteur.

**AVIS****Pénétration de corps étrangers conductibles au sein du servomoteur !**

→ Il ne faut pas utiliser de l'air comprimé pour nettoyer le servomoteur !



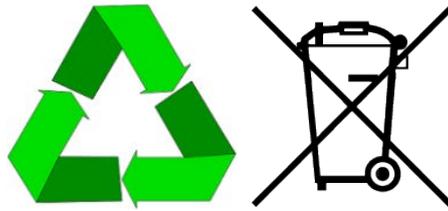
Les avertissements fixés sur l'appareil ne doivent pas être retirés ou masqués par une couche de peinture.

Des agents de nettoyage ne sont pas permis au sein du servomoteur. Toute pollution doit être nettoyée à l'aide de chiffons non pelucheux et sans résidu. Air comprimé ne doit pas être utilisé !

#### 9.5 Elimination – disposition des déchets

Lors de la désaffectation ou le démontage du servomoteur, des risques spécifiques au système doivent être considérés. En cas de besoin, le fabricant peut aider lors d'élimination ou la disposition des déchets selon les prescriptions. Les matériaux des servomoteurs peuvent être facilement triés selon :

- Déchets électroniques
- métaux divers
- matières plastiques
- graisses et huiles



Il est généralement valable :

- Généralement, les graisses et les huiles constituent un risque pour les eaux et ne doivent pas être déversées dans l'environnement.
- Veiller à disposer tout matériel démonté selon les règles d'évacuation ou de recyclage trié par type de matière.
- Respecter les réglementations nationales de traitement des déchets en vigueur.

## 10 Données techniques

Cette partie renferme l'ensemble des données techniques relatives au servomoteurs DREHMO décrits dans cette notice.

### 10.1 Protection de contact et d'eau

La désignation de l'indice de protection (IP---) est indiquée sur la plaque signalétique du servomoteur. En version standard, le servomoteur est approprié pour les installations à l'extérieur. Il est complètement protégé contre contact dangereux, pénétration de poussière et d'eau nocive lors d'une immersion déterminée (indice de protection IP68 (5 m pour 24 heures) selon EN 60529/CEI 60529). D'autres types de protection IP en option sont disponibles sur demande.

#### AVIS

#### L'indice de protection n'est pas garanti !

- Lors de l'utilisation des presse-étoupes, respecter l'indice de protection et les diamètres des câbles.
- Des entrées de câbles non-utilisées doivent être obturées en utilisant des bouchon adaptés.
- Pour assurer la protection anticorrosion K5, utiliser des presse-étoupes en plastique, afin de ne pas détériorer la couche de protection.

#### AVIS

#### Risque de détérioration de l'écran d'affichage par exposition directe au soleil !

- L'écran d'affichage à cristaux liquides peut être protégé contre l'exposition directe au soleil (températures supérieures à 85 °C) à l'aide d'un pare-soleil.

### 10.2 Vue d'ensemble des données techniques

Tableau 10 : Vue d'ensemble des données techniques

Tension assignée	Cf. indications sur la plaque signalétique du moteur en V $\pm$ 10 %
Consommation de courant assignée	Cf. indications sur la plaque signalétique du moteur en A
Fréquence d'alimentation secteur	Cf. indications sur la plaque signalétique du moteur en Hz $\pm$ 3 %
Puissance assignée	Cf. indications sur la plaque signalétique du moteur en kW
Résistance d'isolation	Catégorie de surtension II selon EN 61010-1
Raccordement électrique	La section de câble doit être déterminée selon les données moteur, la longueur de câble et la prescription régionale. Connecteur compact Ø150 mm : Câbles de signalisation : 0,5 mm <sup>2</sup> – 2,5 mm <sup>2</sup> Puissance : 0,5 mm <sup>2</sup> – 2,5 mm <sup>2</sup> En option : 0,5 mm <sup>2</sup> – 6 mm <sup>2</sup> et 1,5 mm <sup>2</sup> – 16 mm <sup>2</sup> Connecteur mâle/femelle Ø100 mm : (sections à raccorder) Câbles de signalisation : 0,75 mm <sup>2</sup> – 1,5 mm <sup>2</sup> Puissance : 2,5 mm <sup>2</sup> – 6 mm <sup>2</sup>
Fusibles	F4/F5 à 500 V: Fusible en verre 500 V/M 1,25 A Caractéristiques de déclenchement M = à moyenne inertie Taille 5x30 mm F6/F7 : Fusible à tube en verre fin 250 V/T 1,6 A Caractéristiques de déclenchement T = à grande inertie Taille 5x20 mm Caractéristiques de déclenchement selon CEI 60127-2/3 Version électrique IMC F3 au lieu de F7 : Petit fusible Ø8,5 mm 250 V/T 1 A Caractéristiques de déclenchement T = à grande inertie

Charge possible du contact (charge résistive) Catégorie de surtension I	Contacts de sortie version électrique IM : maxi. 230 V AC 0,3 A, 30 V DC 2 A Contacts plaqués or : Tension : 5 – 30 V ; Courant : 4 – 400 mA ; $U \times I \leq 0,12 \text{ VA}$ Contacts de sortie en option (monostable et bistable) : maxi. 230 V AC 0,3 A, 30 V DC 2 A Contacts de sortie version électrique IMC : maxi. 240 V AC 6 A, 30 V DC 6 A
Charge électrique	$\leq 300 \Omega$
Plage de chaleur moteur	Cf. indications sur la plaque signalétique
Température ambiante	Cf. indications sur la plaque signalétique en °C
Indice de protection	Cf. indications sur la plaque signalétique
Degré de pollution	Degré de pollution 1 à l'intérieur du servomoteur (EN 60664-1) Degré de pollution 2 à l'extérieur du servomoteur
Vibrations	Les servomoteurs sont spécifiés pour une plage de vibrations de 10 – 100 Hz à 2 g (haute fréquence de transition selon EN 60068-28).
Niveau d'installation	$\leq 2\,000 \text{ m}$ au-dessus du niveau de la mer $> 2\,000 \text{ m}$ au-dessus du niveau de la mer, sur demande

### 10.3 Types de services des différentes versions

Les types de service des servomoteurs sont à respecter impérativement, même si les temps de marche par cycle de vanne (OUVERTURE et FERMETURE) excèdent les temps de service limités. Les types de service dépendent de la plage de température et sont indiqués sur la plaque signalétique. Le type de service S2 - xx min (service temporaire) pour servomoteurs multitours et S4 - xx % (service intermittent périodique avec impact sur la procédure de démarrage) pour des servomoteurs régulation sont à distinguer.

En service S2, la durée de marche maxi. est indiquée pour l'opération du servomoteur. Après ce délai, le servomoteur doit être en arrêt jusqu'au refroidissement à la température ambiante +2 Kelvin. En service S4, la valeur de durée de marche active indique le temps d'opération du servomoteur admissible par rapport à la période de commutation. Une période de commutation comprend le temps entre le démarrage du servomoteur jusqu'au prochain démarrage (addition du temps de marche et le temps d'arrêt du servomoteur).

En règle générale, les servomoteurs régulation sont limités à 1 200 démarrages par heure (indiqué en tant que c/h sur la plaque signalétique) (300 c/h pour contacteurs inverseurs) (cf. EN 60034-1). Les servomoteurs multitours sont limités à S2 -15 min maxi.

#### ATTENTION

#### Température excessive lors du dépassement du nombre de démarrages maxi. admissible !

Risque d'une durée de vie réduite, des détériorations irréversibles du réducteur et des pièces montées.

→ Le nombre de démarrages admissible par heure ne doit pas excéder 1 200 c/h en service régulation. Selon le type de servomoteur et la plage de température ambiante, les restrictions selon la plaque signalétique sont impérativement à respecter.

#### ATTENTION

#### Non-respect des types de service !

Risque d'une durée de vie réduite, des détériorations irréversibles du réducteur et des pièces montées.

→ Si d'autres restrictions (cf. plaque signalétique) existent pour les servomoteurs, ces restrictions sont à respecter !

**ATTENTION****Charges en traction**

- Un moteur à frein est utilisé pour les servomoteurs suivants :  
D 250/500/1000
  - Vitesse [tr/min à 50 Hz] : 81, 121, 161, 201
  - Vitesse [tr/min à 60 Hz] : 97, 145, 193
- D 2000 toutes les vitesses
- Pour moteurs TB :  
Le frein et son circuit de protection sont conçus en tant que frein à ressorts à manque de courant. Le ralentissement sous charges en traction peut être garanti jusqu'à un couple de 300 Nm effectif à l'arbre de sortie.
- Pour des moteurs standard :  
Les freins de moteurs standard ne sont principalement pas appropriés pour freiner des charges en traction.

**10.4 Poids et couples de coupure maximum**

Le tableau ci-dessous comprend les poids, les vitesses et les couples de marche maxi. des servomoteurs.

Tableau 11 : Données techniques

Type de servomoteur	Vitesse de sortie/vitesse de manœuvre	Couple de marche maxi.	Poids moyen en kg
DiM 30	5 – 160	15	23
DiMR 30	5 – 40	15	23
DiM 59	5 – 160	30	25
DiMR 59	5 – 40	30	25
DiM 60	5 – 160	30	29,5
DiMR 60	5 – 40	30	29,5
DiM 120	5 – 160	60	33,5
DiMR 120	5 – 40	60	33,5
DiM 249	5 – 80	125	33,5
DiM 249 <sup>1)</sup>	120	100	33,5
DiM 250	5 – 50	125	69,5
DiM 250	80 – 160	125 <sup>2)</sup>	69,5
DiMR 250	5 – 40	125	69,5
DiM 500	5 – 80	250	80,5
DiM 500	120	250 <sup>2)</sup>	80,5
DiM 500	160	200 <sup>2)</sup>	80,5
DiMR 500	5 – 40	200	80,5
DiM 1000	5 – 50	500 <sup>2)</sup>	90,5
DiM 1000	80	400 <sup>2)</sup>	90,5
DiMR 1000	5 – 10	500	90,5
DiM 2000	40 – 80	1 000	220
DiM 2000 <sup>3)</sup>	160	300	220
DPiM(R) 75	8 – 34	33,5	38
DPiM(R) 150	8 – 34	75	38
DPiM(R) 299	8 – 34	150	38
DPiM(R) 300	8 – 34	150	40
DPiM(R) 450	8 – 34	225	40
DPiM(R) 600	8 – 68	300	46
DPiM(R) 900	8 – 68	450	46
DPiM 1200	7 – 75	600	51
DPiM(R) 1200	18 – 75	600	51
DPiM 1800	7 – 75	900	51
DPiM(R) 1800	18 – 75	900	51

- 1) Couple de coupure maxi. 200 Nm.
- 2) Pour ces appareils, le réchauffement du moteur est plus élevé que celui du réducteur. Ce réchauffement n'est pas enregistré par le servomoteur. Par conséquent, le couple de marche maxi. et les types de service sont à respecter impérativement.
- 3) Pour cette version, le couple de coupure maxi. est limitée à 1 000 Nm.

## 11 Références externes

Ce chapitre renferme les références d'avertissement et de service pendant la durée de vie du servomoteur devant être fixées de manière visible sur le servomoteur. Il est interdit d'appliquer une couche de peinture.

Photo 21 : Autocollant portant l'adresse du fabricant



Photo 22 : Autocollant avec avertissement des tensions dangereuses



---

## 12 Certificats

Le chapitre ci-dessous comprend la Déclaration de conformité et d'incorporation UE ainsi que d'autres certificats pour la gamme des servomoteurs faisant l'objet de cette notice.

### AVIS

---

**Les documents illustrés correspondent à la version disponible lors du moment d'impression de cette notice !**

→ Veuillez télécharger les dernières versions en vigueur des documents respectifs sous [www.drehmo.com](http://www.drehmo.com).

---

#### Voir également

 Déclaration de conformité UE [► 44]



## Déclaration de d'incorporation / de conformité UE

En tant que fabricant, DREHMO GmbH déclare que les servomoteurs DREHMO® et les composants correspondants des gammes

<u>Standard</u>	<u>Matic C</u>	<u>i-matic</u>
D(R) 30 - D(R) 2000	DMC(R) 30 - DMC(R) 2000	DiM(R) 30 - DiM(R) 2000
DP(R) 75 - DP(R) 1800	DPMC(R) 75 - DPMC(R) 1800	DPiM(R) 75 - DPiM(R) 1800

sont conformes aux dispositions pertinentes aux directives de la compatibilité électromagnétique (CEM) (2014/30/UE), de basse tension (2014/35/UE) et des machines (2006/42/UE).

**Déclaration de Conformité CE selon la Directive du Parlement Européen et du Conseil relative au rapprochement des législations des Etats membres concernant la compatibilité électromagnétique (2014/30/UE) et la directive basse tension (2014/35/UE).**

Les normes harmonisées ci-après ont été appliquées au sens des directives citées :

Compatibilité électromagnétique (2014/30/UE)

**EN 61000-6-2:2005/AC:2005**    **EN 61000-6-4:2007/A1:2011**  
**EN 61000-3-2:2014<sup>1)</sup>**        **EN 61000-3-11:2000<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup> Matic C et i-matic

Directive basse tension (2014/35/UE)

**EN 61010-1:2010**                    **EN 60034-1:2010/AC:2010**

**Déclaration d'incorporation relative à la Directive relative aux machines CE (2006/42/CE) annexe II B**

Les normes harmonisées ci-après ont été appliquées au sens de la directive relative aux machines (2006/42/CE) :

**EN ISO 12100:2010**

Les servomoteurs Drehmo® sont conçus pour être installés sur des vannes industrielles. La mise en service n'est autorisée qu'après garantie que la machine finale dans laquelle les servomoteurs DREHMO® sont incorporés est conforme aux dispositions pertinentes à la directive CE relative aux machines 2006/42/CE. Les exigences de base de la directive CE relative aux machines annexe I (2006/42/CE) sont respectées :

Annexe I 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.6, 1.3.1, 1.3.7, 1.5.1, 1.6.3, 1.7.1, 1.7.3, 1.7.4

Sur demande des autorités nationales compétentes, le fabricant s'engage à transmettre par voie électronique les documents relatifs aux quasi-machines. La documentation spécifique technique pertinente pour la machine a été établie selon annexe VII partie B.

Responsable de documentation :

Dr. Rüdiger Stenzel, Zum Eichstruck 10, 57482 Wenden/Germany

Wenden, 2022-01-01

  
K. Ewald, Direction de l'entreprise

---

## Index

### B

Bloc d'accumulateur	28
Bornes de connexion	20
Bride d'isolation	12
Bride de fixation vanne	10
Butée FERMÉE	17
Butée OUVERTE	17
Butées	16

### C

Capot de protection contre la pluie	13
Certificats	43
Charge	39
Charge de contact	39
Charge électrique	39
Charges en traction	40
Codification des types	6
Commande locale	21, 23
Conducteur de protection	19
Consignes de sécurité/avertissements	4
Consommation de courant assignée	38
Couples de coupure	33, 40
Couples de service	40

### D

Degré de pollution	39
Diagnostic	28
Directives	4
Domaine d'application	4
Données techniques	38

### E

Ecrou de tige	10, 11
Éléments d'affichage	24
Élimination – disposition des déchets	9, 36
Emballage	9
Entretien	35
Exposition au soleil	38

### F

Fonctionnement	4
Formation de condensation	8
Forme d'accouplement type A	10
Forme d'accouplement type A-HP	11
Fuites d'huile	36
Fusibles	38

### I

Identification	6
Indice de protection	38
IP- Indice de Protection	6, 19, 38

### L

Langue	24
Lubrification	10, 35

### M

Maintenance	4, 35
Manœuvre volant	10
Mesures de protection	4
Mise en service	4
Mode pas à pas	33
Modes de fonctionnement	39
Modifier pos. interm.	32
Montage	14

### N

Nettoyage	36
Nombre de démarrages	39
Normes	4

### O

Opération	21
-----------	----

### P

Personnel qualifié	16, 19
Plaques signalétiques	6
Poids	40
Positionneur	33
Presse-étoupes	19
Protection anti-corrosion	9, 38
Protection d'accès	23
Protection des câbles	20
Puissance assignée	38

### Q

Qualification du personnel	4
----------------------------	---

### R

Raccordement électrique	19, 38
Réchauffement inadmissible	36
Références	19, 42
Réglage de base	31
Réglage du contraste	26
Réglages de paramètres	34
Remplissage d'huile	35
Résistance d'isolation	38

### S

Schéma de raccordement	19
Sécurité	4
Servomoteur fraction de tour	16
Signal de position	33
Signaux de défaut	34

Stockage 8

## T

---

Température ambiante 6, 39

Temps d'inversion 33

Tension assignée 38

Transport 8

## V

---

Valeurs de couple 33

Vibrations 39

Vis de butée 16

Voyants d'indication 21



# DREHMO

VALVE ACTUATORS

DREHMO GmbH  
Zum Eichstruck 10  
57482 Wenden  
Germany

Service  
Tel +49 2762 9850-206  
Fax +49 2762 9850-205  
[service.ww@drehmo.com](mailto:service.ww@drehmo.com)  
[www.drehmo.com](http://www.drehmo.com)