

Bewegung durch Perfektion | Movement by Perfection

# ZIEHL-ABEGG



Die Königsklasse  
The Royal League

Die Königsklasse in Lufttechnik, Regeltechnik und Antriebstechnik | The Royal League in ventilation, control and drive technology



## **ZA top**

### **SM250.45B**

Un moteur à rotor synchrone à entraînement direct

**Notice d'utilisation d'origine**

À conserver pour une utilisation ultérieure !

## Sommaire

<b>1 Informations générales</b>	<b>4</b>
1.1 Importance de la notice d'utilisation	4
1.2 Groupe-cible	4
1.3 Exclusion de la responsabilité	4
1.4 Droit d'auteur	4
<b>2 Consignes de sécurité</b>	<b>4</b>
2.1 Généralités	4
2.2 Consignes de sécurité	4
2.3 Pictogrammes	5
2.4 Sécurité produit	5
2.5 Exigences concernant le personnel / Obligation de soins	5
2.6 Consignes générales de sécurité.	6
2.7 Obligation de soin de l'exploitant	6
2.8 Emploi de personnel ne faisant pas partie de l'entreprise	7
<b>3 Aperçu des produits</b>	<b>7</b>
3.1 Domaine d'application	7
3.2 Plaque signalétique	7
3.3 Transport	9
3.4 Stockage	9
3.5 Elimination / recyclage	9
<b>4 Installation mécanique</b>	<b>10</b>
4.1 Instructions de montage générales	10
4.2 Fixation de l'entraînement d'ascenseur	10
4.3 Mise en place des câbles	10
4.4 Traction sur le câble	11
4.5 Fixation de la protection des câbles	11
4.5.1 Fixation de la protection des câbles avec un diamètre de poulie motrice de 320 mm	12
4.5.2 Fixation de la protection des câbles avec un diamètre de poulie motrice de 400 mm	13
4.5.3 Fixation de la protection des câbles avec un diamètre de poulie motrice de 400 mm	13
4.5.4 Fixation de la protection des câbles avec un diamètre de poulie motrice de 500 mm à 640 mm	14
4.6 Situation des brevets	14
<b>5 Installation électrique</b>	<b>14</b>
5.1 Mesures de sécurité	14
5.2 Directive CEM	15
5.3 Motor	15
5.3.1 Section de câble	15
5.3.2 Type de câble	15
5.3.3 Longueur de câble	15
5.3.4 Conditions mécaniques de raccordement	15
5.3.5 Raccordement	15
5.3.6 Surveillance de la température	16
5.3.7 Schéma de raccordement	16
5.4 Codeur absolu	16
5.4.1 Longueur de câble	16
5.4.2 Affectation des contacts	17
5.4.3 offset	17

5.5	Frein	17
5.5.1	Application	17
5.5.2	Desserrage mécanique	17
5.5.3	Surveillance du desserrage	17
5.5.4	Modulation	17
5.5.4.1	Sans contacteur - ZAsbc4	17
5.5.4.2	Electromécanique - contacteurs	18
5.5.5	Raccordement	18
5.5.6	Schéma de raccordement	19
5.6	Aération extérieure	19
5.6.1	Montage de la ventilation forcée côté B	19
5.6.1.1	Données techniques	19
5.6.1.2	Schéma de raccordement	20
5.6.2	Montage de la ventilation forcée en haut	20
5.6.2.1	Données techniques	20
5.6.2.2	Schéma de raccordement	20
<b>6</b>	<b>Mise en service</b>	<b>21</b>
6.1	Conditions de service	21
6.2	Première mise en service	21
6.3	Contrôles	21
6.3.1	Contrôle à demi-charge par mesure du courant	21
6.3.2	Contrôle du frein selon EN 81-20:2014	21
6.4	Sortir du dispositif d'arrêt	22
6.5	Evacuation d'urgence	22
6.5.1	Evacuation d'urgence par ouverture des freins	22
6.5.2	Desserrage du frein avec le levier de desserrage manuel	23
6.5.3	Desserrage du frein avec une alimentation électrique de secours	23
6.5.4	Évacuation d'urgence automatique	24
<b>7</b>	<b>Pannes et dépannages</b>	<b>24</b>
<b>8</b>	<b>Entretien et maintenance</b>	<b>25</b>
8.1	Généralités sur l'entretien	25
8.2	Intervalles d'inspection	25
8.2.1	Contrôle de l'entrefer	25
8.3	Pièces de rechange	26
<b>9</b>	<b>Annexe</b>	<b>27</b>
9.1	Données techniques	27
9.1.1	Type de protection	27
9.1.2	Conditions ambiantes	27
9.1.3	Frein	28
9.1.3.1	Microrupteur	28
9.1.3.2	Commutateur de proximité inductif	28
9.2	Dimensions	29
9.3	Déclaration CE/UE de conformité	31
9.4	Mode d'emploi frein	33
9.4.1	Montage et réglage de la surveillance du desserrage par microrupteur	51
9.4.2	Montage et réglage de la surveillance du desserrage par commutateur de proximité inductif	53
9.5	Déclaration de conformité UE frein	55
9.6	Certificat d'examen de type CE	57
9.6.1	Prise de position quant aux certificats d'homologation	63
9.7	Calcul de l'obturation	63
9.8	Justificatif de calcul	64

## 1 Informations générales

Le respect des consignes suivantes vise également à assurer la sécurité du produit. Si les consignes de sécurité en général, de transport, de stockage, de montage, d'utilisation, de mise en service, de maintenance, d'entretien, de nettoyage et d'élimination/recyclage ne sont pas respectées, le produit ne pourra éventuellement pas être utilisé de manière sûre et pourra représenter un danger de blessure et de mort des utilisateurs et de tiers.

Le non-respect des consignes suivantes peut, par conséquent, entraîner la perte des droits de garantie légaux et rendre l'acheteur responsable du produit devenu dangereux suite au non-respect des consignes.

### 1.1 Importance de la notice d'utilisation

La présente notice d'utilisation sert à garantir un travail en toute sécurité sur et avec l'entraînement d'ascenseur ZAtop SM250.45B. Elle contient des consignes de sécurité qui doivent être respectées ainsi que les informations nécessaires pour l'utilisation sans problèmes de l'entraînement d'ascenseur.

La notice d'utilisation doit être conservée à proximité de l'entraînement d'ascenseur. L'accès à la notice d'utilisation doit être garanti à tout moment aux personnes devant effectuer des activités sur l'entraînement d'ascenseur. En complément à cette notice d'utilisation, des instructions d'utilisation dans l'esprit de la loi en matière de protection sur le lieu de travail et du décret concernant l'utilisation des moyens de travail doivent être mises à disposition.

La notice d'utilisation doit être conservée pour une utilisation ultérieure et doit être remise à tout propriétaire, utilisateur ou client final futur.

### 1.2 Groupe-cible

La notice d'utilisation s'adresse aux personnes chargées de la planification, de l'installation, de la mise en service ainsi que de l'entretien et de la maintenance et disposant de la qualification et des connaissances requises pour exécuter leurs activités.

### 1.3 Exclusion de la responsabilité

ZIEHL-ABEGG SE décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une mauvaise utilisation, d'une utilisation non conforme, d'une utilisation non pertinente ou de réparations ou modifications non autorisées.

### 1.4 Droit d'auteur

Cette notice d'utilisation contient des informations protégées par droit d'auteur. Toute photocopie, reproduction, traduction ou saisie sur des supports de données de cette notice d'utilisation, en totalité ou en partie, est interdite sans une autorisation préalable de ZIEHL-ABEGG SE. Les infractions sont passibles de dommages-intérêts.

Tous droits réservés, y compris ceux résultant d'une délivrance de brevet ou d'un modèle déposé.

## 2 Consignes de sécurité

### 2.1 Généralités

L'ZIEHL-ABEGG SE entraînement d'ascenseur n'est pas un produit prêt à l'emploi et ne doit être utilisé qu'après montage dans des machines ou équipements et si la sécurité est assurée, selon l'application, par des grilles de protection, des barrières, des installations au niveau de la construction ou toute autre mesure adéquate (voir DIN EN ISO 13857) !

Le montage, la remise en état et l'installation électrique ne doivent être effectués que par du personnel spécialement formé, en respectant les consignes de sécurité !

Les concepteurs, fabricants et utilisateurs d'une partie ou de la totalité de l'équipement sont responsables de la conformité et de la sécurité du montage ainsi que de la sécurité de fonctionnement !

### 2.2 Consignes de sécurité

Le ZAtop SM250.45B est un entraînement d'ascenseur sans réducteur, à aimants permanents, à rotor intérieur, pour ascenseur sans local machinerie. L'entraînement d'ascenseur n'est pas conçu pour d'autres applications que celles présentées ici – ceci serait considéré comme une utilisation non conforme.







**Aucune autre application de cet entraînement d'ascenseur n'est permise sans l'autorisation de la société ZIEHL-ABEGG SE !**

La lecture de cette notice d'utilisation ainsi que le respect de la totalité des consignes qu'elle contient, en particulier des consignes de sécurité, font partie de l'utilisation conforme. Par ailleurs, il convient d'effectuer tous les travaux de contrôle dans les intervalles de temps préconisés.

Le constructeur n'est pas responsable des dommages aux personnes et aux biens résultant d'une utilisation non conforme, cette responsabilité incombant à l'exploitant du ZAtop SM250.45B !

### 2.3 Pictogrammes

Les consignes de sécurité sont mises en évidence par un triangle d'avertissement et représentées selon le degré de dangerosité comme suit.

	<p><b>Avertissement !</b>                  Zone de danger générale. Mort, graves blessures corporelles ou dommages importants aux biens peuvent survenir lorsque les mesures de précaution ne sont pas prises !</p>
	<p><b>Warning!</b>                  Le fait de ne pas prendre de mesures de précaution appropriées est susceptible d'occasionner des blessures corporelles légères ou de moyenne gravité !</p>
	<p><b>Attention !</b>                  Il y a un risque de dommages matériels, si les mesures de précaution ne sont pas respectées.</p>
	<p><b>Avertissement !</b>                  Danger dû à la tension électrique ! Le fait de ne pas prendre de mesures de précaution appropriées est susceptible d'occasionner de graves blessures corporelles, voire la mort !</p>
	<p><b>Information</b>                  Informations supplémentaires importantes et conseils d'utilisation.</p>
	<p><b>Warning!</b>                  Danger dû à une surface chaude ! Le fait de ne pas prendre de mesures de précaution appropriées est susceptible d'occasionner des blessures corporelles légères !</p>

### 2.4 Sécurité produit

L'entraînement d'ascenseur est conforme à l'état de la technique au moment de sa livraison et il est considéré comme étant d'utilisation sûre. L'entraînement d'ascenseur et les accessoires ne doivent être installés et exploités que s'ils sont en parfait état et en respectant la notice d'utilisation.

Un dépassement des valeurs limites indiquées au chapitre "Annexe / données techniques" risque de détériorer l'entraînement d'ascenseur.

### 2.5 Exigences concernant le personnel / Obligation de soins

Les personnes chargées de l'entraînement d'ascenseur lors de la planification, l'installation, la mise en service ainsi que l'entretien et la maintenance doivent posséder la qualification et les connaissances appropriées. Elles doivent, de par leur formation, leur savoir et leur expérience, être au courant des normes concernées et en mesure de juger et d'anticiper les dangers possibles dans le cadre des travaux qui leur sont confiés.

Par ailleurs, elles doivent être au fait des règles de sécurité, des directives UE, des prescriptions en matière de prévention des accidents et des prescriptions nationales ainsi que locales correspondantes et être en possession des instructions internes à l'entreprise. Le personnel suivant une formation, une initiation ou un apprentissage ne doit travailler sur l'entraînement d'ascenseur que sous la surveillance d'une personne expérimentée. Ceci est également valable pour le personnel suivant une formation générale.

L'âge minimal légal doit être respecté.

## 2.6 Consignes générales de sécurité.



### Avertissement !

- ▷ La rotation de l'arbre d'entraînement induit une tension présente aux bornes de raccordement !



### Avertissement !

- ▷ L'entraînement d'ascenseur possède des points d'accrochage : œillets supports moulés ou vis à anneau vissées, tôles-œillet ou boucles en fil métallique. Les points d'accrochage sont destinés uniquement au transport de l'entraînement d'ascenseur, frein et poulie motrice compris. Ne pas soulever d'autres charges par les points d'accrochage, comme des composants vissés, des câbles, etc. Des engins de levage appropriés doivent être utilisés.



### Warning!

- ▷ Selon les conditions de service, les températures superficielles de l'entraînement d'ascenseur peuvent être > 80°C.

### Danger de brûlure !

**Si les conditions de montage n'offrent pas une sécurité suffisante pour les personnes, des mesures supplémentaires doivent être prévues au niveau de la construction**

**Des gants de sécurité appropriés doivent être portés si des travaux sont à exécuter sur l'entraînement chaud.**



### Warning!

### Précaution, danger de blessure aux mains !



- ▷ Danger de blessure par la protection des câbles !
- ▷ N'effectuer aucune activité en cours de fonctionnement.
- ▷ Les travaux d'entretien sur l'entraînement doivent toujours être effectués à l'arrêt.
  
- ▷ Ne faites tourner le entraînement que conformément aux indications de la plaquette signalétique !
  
- ▷ N'utiliser l'entraînement que conformément à sa destination et pour les tâches définies dans la commande !
  
- ▷ Aucun couple électrique n'est disponible lorsque l'entraînement d'ascenseur n'est pas alimenté en courant. L'ouverture des freins peut déclencher une accélération incontrôlée de l'ascenseur ! Il est recommandé de court-circuiter les enroulements de l'entraînement d'ascenseur lorsqu'il n'est pas alimenté afin de produire un couple de freinage lié à la vitesse de rotation. En cas de court-circuit, un courant de court-circuit dont la valeur est au moins égale à celle du courant nominal circule. Les enroulements ne doivent pas être court-circuités lorsque l'entraînement d'ascenseur est alimenté en courant.
  
- ▷ Il est interdit de démonter, de contourner ou de mettre hors fonction les éléments de sécurité, par exemple la surveillance de desserrage du frein !
  
- ▷ Des sondes de température intégrées dans l'enroulement protègent des températures excessives dans l'entraînement d'ascenseur et doivent être raccordées ! En appel, le sondes de température, l'alimentation doit être mis hors tension à l'entraînement d'ascenseur.

## 2.7 Obligation de soin de l'exploitant

L'entraînement d'ascenseur a été conçu et construit en tenant compte d'une analyse des dangers et selon une sélection rigoureuse des normes harmonisées ainsi que d'autres spécifications techniques. Il correspond ainsi à l'état de la technique et garantit une très grande sécurité.

Cette sécurité peut être atteinte dans la pratique si toutes les mesures nécessaires sont prises. Il revient à l'exploitant responsable de l'installation de planifier ces mesures et d'en contrôler l'application.

#### **L'exploitant doit s'assurer en particulier que**

- ▷ l'entraînement d'ascenseur est utilisé de manière conforme (voir chapitre "Aperçu de produits")
- ▷ l'installation est utilisée en parfait état de marche et que le fonctionnement des équipements de sécurité est régulièrement contrôlé
- ▷ les dispositifs de protection nécessaires au personnel en matière d'utilisation, d'entretien et de réparation sont disponibles et utilisés
- ▷ la notice d'utilisation est complète, parfaitement lisible et disponible sur le lieu d'utilisation de l'entraînement d'ascenseur
- ▷ seul un personnel suffisamment qualifié et autorisé utilise l'entraînement d'ascenseur, assure son entretien et le répare
- ▷ ce personnel est régulièrement informé de toutes les questions en matière de sécurité au travail et de protection de l'environnement et qu'il connaît la notice d'utilisation et les consignes de sécurité mentionnées dans celle-ci
- ▷ toutes les consignes de sécurité et d'avertissement apposées sur l'entraînement d'ascenseur ne sont pas retirées et restent toujours parfaitement lisibles

### **2.8 Emploi de personnel ne faisant pas partie de l'entreprise**

Les travaux de maintenance et d'entretien sont souvent effectués par du personnel n'appartenant pas à l'entreprise. Souvent, ce personnel ne connaît pas les conditions particulières et les dangers qui en résultent.

Ces personnes doivent être informées dans le détail des dangers présents dans la zone où elles exercent leur activité.

La façon de travailler doit être contrôlée afin de pouvoir intervenir suffisamment tôt en cas de besoin.

## **3 Aperçu des produits**

### **3.1 Domaine d'application**

Le ZAtop SM250.45B est un entraînement d'ascenseur sans réducteur pour ascenseurs à câbles à poulie motrice.

Par sa forme compacte, le ZAtop SM250.45B convient parfaitement aux applications pour les ascenseurs sans salle des machines.

Le frein homologué est utilisable comme :

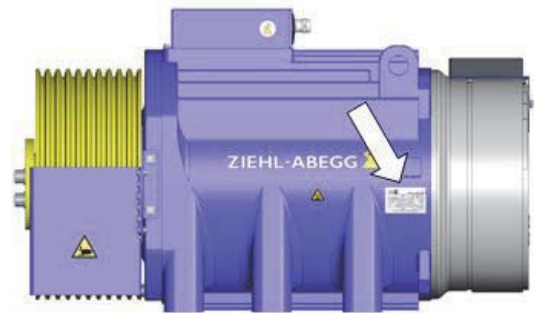
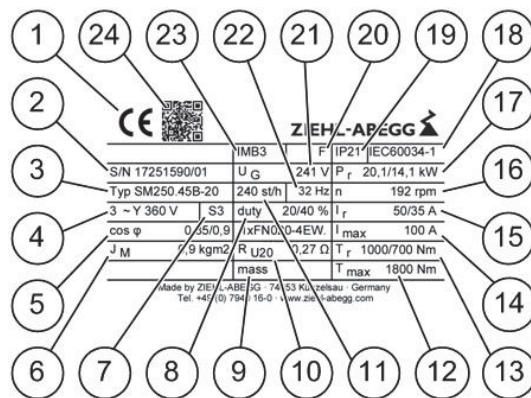
- dispositif de freinage agissant sur l'arbre d'entraînement, comme partie du dispositif de protection de la cabine se déplaçant vers le haut contre la survitesse
- Élément de freinage agissant sur l'arbre d'entraînement, faisant partie de l'équipement de protection contre un déplacement involontaire de la cabine

### **3.2 Plaque signalétique**

La plaque signalétique des entraînements ZAtop SM250.45B comporte respectivement deux valeurs nominales pour la puissance nominale maximale/moyenne, le courant nominal maximal/moyen, le couple nominal maximal/moyen et la durée d'enclenchement avec la charge maximale/moyenne.

Les premières de ces valeurs correspondent à la charge maximale de l'ascenseur en service (descente de la cabine vide ou montée de la cabine pleine). Les deuxièmes de ces valeurs correspondent à la charge moyenne de l'ascenseur en service.

La plaque signalétique se trouve côté frein, à gauche et à droite du ZAtop SM250.45B.



Emplacement des plaques signalétiques

Exemple de plaque signalétique ZAtop SM250.45B

no.	Déscripton	no.	Déscripton
1	Marquage CE	13	$T_r$ - Couple de dimensionnement [Nm]
2	S/N - Numéro du moteur	14	$I_{max}$ - Courant d'accélération [A]
3	Type - Type de moteur et taille	15	$I_r$ - Courant de dimensionnement [A]
4	Forme du réseau/type de circuit/tension de dimensionnement [V]	16	n - Vitesse de rotation de dimensionnement [rpm]
5	$\cos \phi$ - Facteur de puissance	17	$P_r$ - Puissance de dimensionnement [kW]
6	$J_M$ - Moment d'inertie [kg m <sup>2</sup> ]	18	Indication de la norme concernée
7	Mode	19	Type de protection
8	duty - Durée d'enclenchement [%]	20	Classe d'isolation
9	mass - Poids [kg]	21	$U_G$ - Tension générée
10	$R_{U20}$ - Résistance d'enroulement [ $\Omega$ ]	22	Fréquence de dimensionnement [Hz]
11	Déplacements par heure [st/h]	23	Type de construction
12	$T_{max}$ - Couple d'accélération [Nm]	24	Code QR

**Valeurs pour la charge maximale de l'ascenseur en service (descente de la cabine vide ou montée de la cabine pleine) :**  
 1000 Nm; 20 % ED; 20,1 kW; 50 A

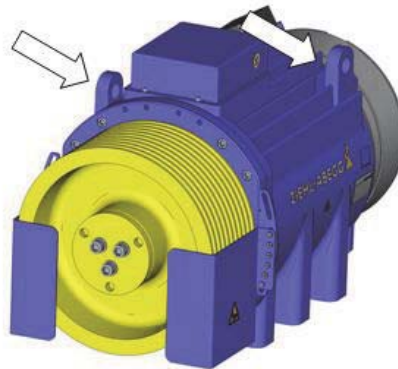
**Valeurs pour la charge moyenne de l'ascenseur en service :**  
 700 Nm; 40 % ED; 14,1 kW; 35 A

**Indication:**

Le choix du convertisseur de fréquence et de la section du câble moteur doit toujours se faire en fonction de la première valeur électrique.

### 3.3 Transport

- ZIEHL-ABEGG SE entraînements d'ascenseur sont emballés en usine en fonction du type de transport et de stockage convenu.



Emplacement des points d'accrochage

- ▷ Transportez l'entraînement d'ascenseur soit dans son emballage d'origine, soit par les points d'accrochage à l'aide d'engins de levage appropriés.
- ▷ Entraînement d'ascenseur transportez toujours correctement en respectant la position du centre de gravité et sans charges supplémentaires !
- ▷ Les écrous sur les extrémités de l'arbre ne doivent pas être utilisés pour visser des écrous pour le transport.
- ▷ Evitez des chocs et des coups.
- ▷ Eviter l'exposition à une chaleur ou un froid extrême (température de Transport -20 °C à +60 °C) !
- ▷ Vérifiez si l'emballage ou l'entraînement d'ascenseur est abîmé et signalez à votre transporteur tous les dommages imputables au transport. Les dommages dus au transport ne sont pas couverts par notre garantie !

### 3.4 Stockage

- ▷ Entrez l'entraînement d'ascenseur au sec et à l'abri des intempéries, dans son emballage d'origine ou protégez-le de la poussière et des intempéries jusqu'à son montage définitif.
- ▷ Eviter l'exposition à une chaleur ou un froid extrême (température de stockage -20 °C à +60 °C) !
- ▷ Eviter une humidité de l'air élevée qui peut entraîner la condensation.
- ▷ Eviter les milieux agressifs, par exemple les brouillards salins !
- ▷ Evitez de l'entreposer trop longtemps (nous recommandons un an au maximum) et vérifiez, avant le montage, si les paliers fonctionnent correctement. (Desserrez le frein et faites tourner le rotor à la main. Soyez attentif aux bruits de roulement inhabituels).

### 3.5 Elimination / recyclage



L'élimination doit être effectuée selon les règles et dans le respect de l'environnement, conformément aux dispositions légales.

## 4 Installation mécanique

### 4.1 Instructions de montage générales

Le montage, le branchement électrique et la mise en service ne doivent être confiés qu'à du personnel spécialement formé. Suivez à la lettre les directives et instructions du fabricant du système ou de l'installation.

ATTENTION!

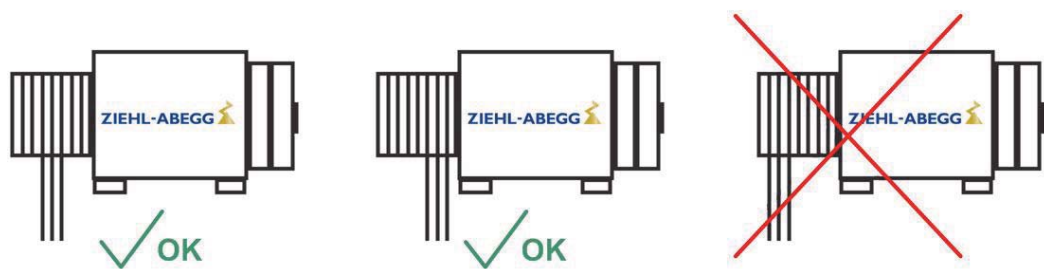
#### Attention !

- ▷ L'entraînement d'ascenseur et plus particulièrement les freins doivent être recouverts lors des travaux produisant de la poussière ou des copeaux effectués dans ou sur l'ascenseur !
- ▷ Ne pas les monter s'ils sont déformés.
- ▷ Ne pas forcer (soulever, plier). En particulier le rotor ne doit pas subir de coups mécaniques.
- ▷ Avant le montage, contrôler l'absence de dommages dus au transport de l'entraînement d'ascenseur, et en particulier les câbles.
- ▷ Aucun soudage ne doit être effectué sur l'entraînement d'ascenseur. L'entraînement d'ascenseur ne doit pas être utilisé comme point de masse pour des travaux de soudage. Les aimants et les paliers risquent d'être détruits !
- ▷ L'arrivée d'air nécessaire au refroidissement de l'entraînement d'ascenseur ne doit pas être gênée.
- ▷ Nous recommandons de prévoir, à l'arrière du frein (en sens axial), un espace d'au moins 220 mm par rapport au mur, afin de pouvoir accéder au frein et au codeur absolu.
- ▷ **Le frein du type à desserrage manuel doit être librement accessible car les leviers de desserrage de frein sont déplacés vers le côté (voir le chapitre "Mise en service/ Évacuation d'urgence manuelle)" !**

### 4.2 Fixation de l'entraînement d'ascenseur

- ▷ Le fond du socle est équipé de 6 trous filetés.
- ▷ L'entraînement d'ascenseur doit être fixé avec 6 vis M30 - 8.8.  
**Couple de serrage M30 - 8.8 : 1350 Nm.**
- ▷ Profondeur de vissage au moins 1,5 fois la dimension du filetage (minimal 45 mm, maximum 55 mm).
- ▷ Serrer les vis cruciforme à au moins deux pas jusqu'au couple de serrage prescrit.
- ▷ La rugosité de vissage admissible de la surface de fixation est de 0,3 mm.
- ▷ La superficie d'installation est suffisamment rigide et stable pour la réception des forces créées.
- ▷ Pour amortir les vibrations de l'ascenseur, des éléments de découplage doivent être utilisés.

### 4.3 Mise en place des câbles



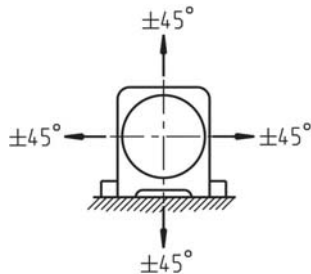
Mise en place des câbles

- ▷ Si la poulie motrice possède plus de gorges qu'il n'y a de câbles, ces derniers seront placés soit au centre, soit vers le moteur.

#### 4.4 Traction sur le câble



Avec un appui mécanique latéral, la traction de câble peut se faire dans toutes les directions. Sans appui mécanique latéral, la traction de câble ne doit se faire qu'en direction verticale. La direction de la force du câble résultant de la traction sur le câble doit être respectée.



Force de câble résultante  
avec un appui mécanique latéral



Force de câble résultante  
sans appui mécanique latéral

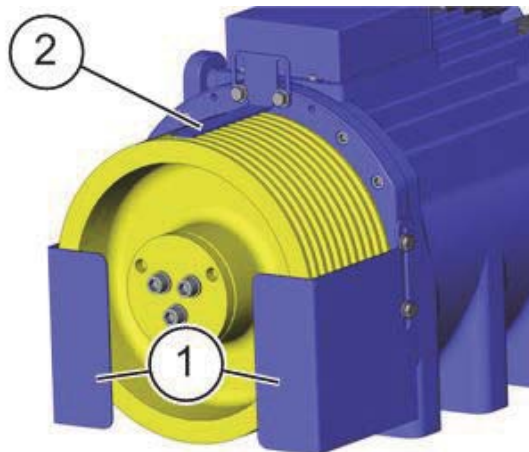
#### 4.5 Fixation de la protection des câbles



**Warning!**  
Précaution, danger de blessure aux mains !



- ▷ Danger de blessure par la protection des câbles !
- ▷ N'effectuer aucune activité en cours de fonctionnement.
- ▷ Les travaux d'entretien sur l'entraînement doivent toujours être effectués à l'arrêt.

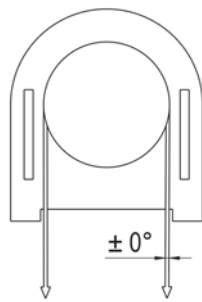


Protection des câbles

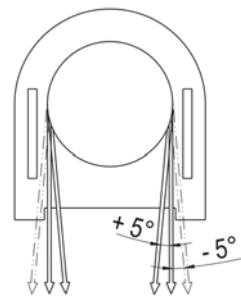
- ▷ L'entraînement d'ascenseur est équipé d'une protection des câbles à gauche et à droite (1).
- ▷ Une 3ème protection contre le rebond des câbles (2) est disponible en option.
- ▷ Régler la protection des câbles sur une distance de 2 - 3 mm des câbles.

### Possibilité de réglage de la protection des câbles

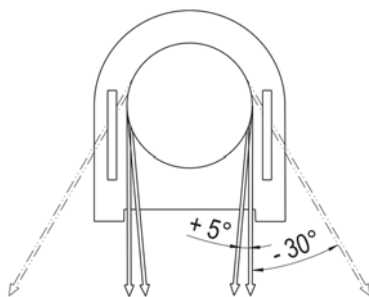
Suivant le type de protection des câbles, la sortie de câbles peut être réglée différemment :



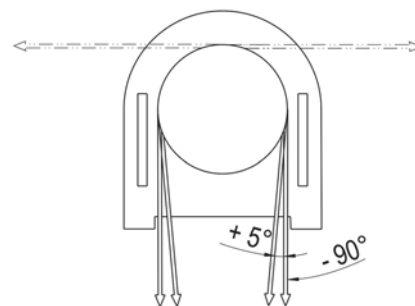
Pour un angle d'enroulement de 180°.



Possibilité de réglage des deux côtés  $\pm 5^\circ$ .  
 Angles d'enroulement usuels 175° - 185°.



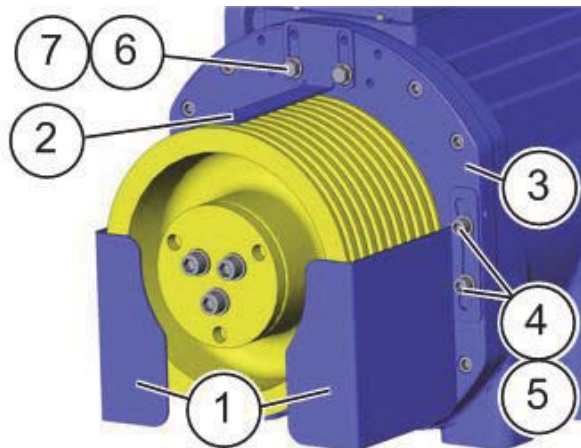
Possibilité de réglage des deux côtés  $+5^\circ/-30^\circ$ .  
 Angles d'enroulement usuels 150° - 185°.



Possibilité de réglage des deux côtés  $+5^\circ/-90^\circ$ .  
 Angles d'enroulement usuels 90° - 185°.

#### 4.5.1 Fixation de la protection des câbles avec un diamètre de poulie motrice de 320 mm

Possibilité de réglage des deux côtés  $+5^\circ/-30^\circ$ . Angles d'enroulement usuels 30° - 185°.



Protection des câbles avec un diamètre de poulie motrice de 320 mm

- ▷ La protection des câbles (1) est fixée avec respectivement deux vis à tête cylindrique M12 x 25 - 8.8 (4) et rondelles (5) au flasque du palier (3).
- ▷ Le trou longitudinal dans la protection des câbles (1) permet de régler la distance nécessaire avec les câbles à l'aide des vis à tête cylindrique M12 x 25 - 8.8 (4).

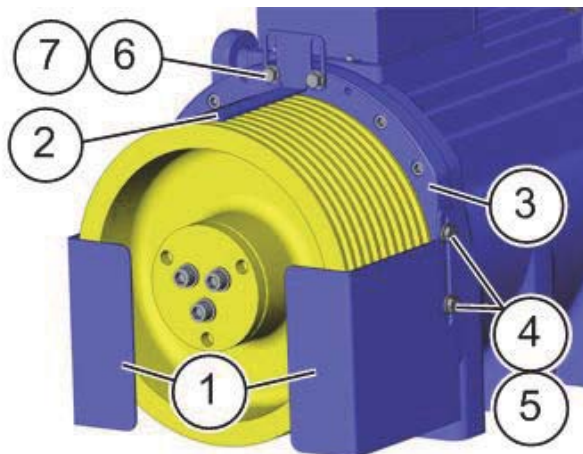
**Couple de serrage M12 - 8.8 : 79 Nm**

- ▷ La 3ème protection contre le rebond des câbles (2) est fixée avec deux vis à tête hexagonale M12 x 25 - 8.8 (6) et rondelles (7).
- ▷ Les trous longitudinaux dans la 3.ème protection contre le rebond des câbles (2) permet de régler la distance nécessaire avec les câbles à l'aide des écrous hexagonaux M12 (6).

**Couple de serrage M12 - 8.8 : 79 Nm**

#### 4.5.2 Fixation de la protection des câbles avec un diamètre de poulie motrice de 400 mm

Pour un angle d'enroulement de 180°.



Protection des câbles avec un diamètre de poulie motrice de 400 mm

- ▷ La protection des câbles (1) est fixée avec respectivement deux vis à tête cylindrique M12 x 25 - 8.8 (4) et rondelles (5) au flasque du palier (3).
- ▷ Le trou longitudinal dans la protection des câbles (1) permet de régler la distance nécessaire avec les câbles à l'aide des vis à tête cylindrique M12 x 25 - 8.8 (4).

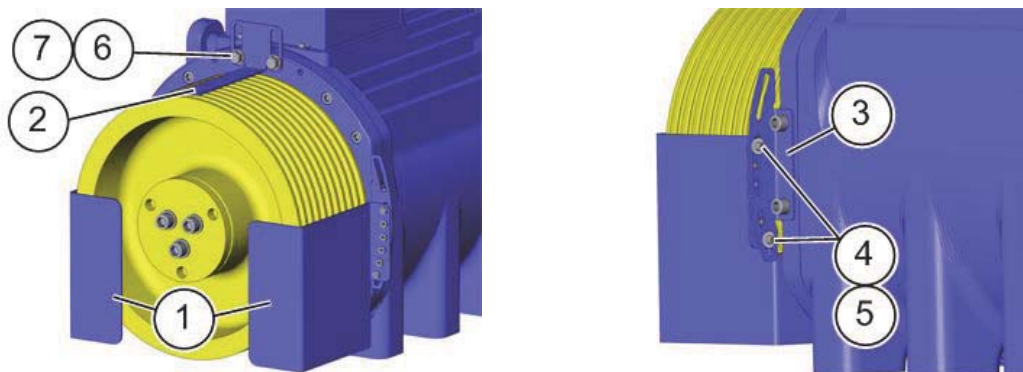
**Couple de serrage M12 - 8.8 : 79 Nm**

- ▷ La 3ème protection contre le rebond des câbles (2) est fixée avec deux vis à tête hexagonale M12 x 25 - 8.8 (6) et rondelles (7).
- ▷ Les trous longitudinaux dans la 3.ème protection contre le rebond des câbles (2) permet de régler la distance nécessaire avec les câbles à l'aide des écrous hexagonaux M12 (6).

**Couple de serrage M12 - 8.8 : 79 Nm**

#### 4.5.3 Fixation de la protection des câbles avec un diamètre de poulie motrice de 400 mm

Possibilité de réglage des deux côtés + 5°/- 30°. Angles d'enroulement usuels 30° - 185°.



Protection des câbles avec un diamètre de poulie motrice de 400 mm

- ▷ La protection des câbles (1) est fixée avec respectivement deux vis de fixation M6 x 12 - 8.8 (4) et rondelles (5) à la pièce de maintien (3) correspondante.
- ▷ Le trou longitudinal dans la tôle de maintien (3) permet de régler la distance nécessaire avec les câbles à l'aide des vis de fixation M6 x 12 - 8.8 (4).

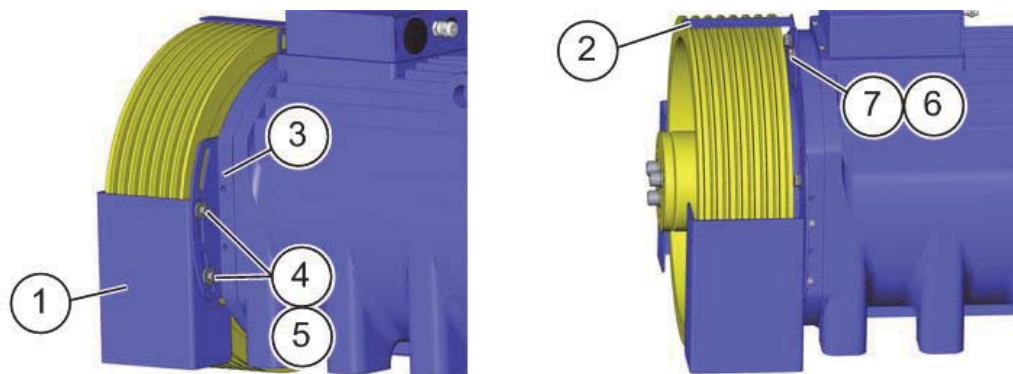
**Couple de serrage M6 - 8.8 : 9,5 Nm**

- ▷ La 3ème protection contre le rebond des câbles (2) est fixée avec deux vis à tête hexagonale M12 x 25 - 8.8 (6) et rondelles (7).
- ▷ Les trous longitudinaux dans la 3.ème protection contre le rebond des câbles (2) permet de régler la distance nécessaire avec les câbles à l'aide des écrous hexagonaux M12 (6).

**Couple de serrage M12 - 8.8 : 79 Nm**

#### 4.5.4 Fixation de la protection des câbles avec un diamètre de poulie motrice de 500 mm à 640 mm

Possibilité de réglage des deux côtés + 5°/- 30°. Angles d'enroulement usuels 30° - 185°.



Protection des câbles avec un diamètre de poulie motrice de 500 mm à 640 mm

- ▷ La protection des câbles (1) est fixée avec respectivement deux vis de fixation M8 x 16 - 8.8 (4) et rondelles (5) à la pièce de maintien (3) correspondante.
- ▷ Le trou longitudinal dans la tôle de maintien (3) permet de régler la distance nécessaire avec les câbles à l'aide des vis de fixation M8 x 16 - 8.8 (4).

##### **Couple de serrage M8 - 8.8 : 23 Nm**

- ▷ La 3ème protection contre le rebond des câbles (2) est fixée avec deux vis à tête hexagonale M12 x 25 - 8.8 (6) et rondelles (7).
- ▷ Les trous longitudinaux dans la 3.ème protection contre le rebond des câbles (2) permet de régler la distance nécessaire avec les câbles à l'aide des écrous hexagonaux M12 (6).

##### **Couple de serrage M12 - 8.8 : 79 Nm**

#### 4.6 Situation des brevets

**Observez les brevets déposés pour l'utilisation des entraînements d'ascenseur dans le puits. Si le ZAtop SM250.45B est utilisé conformément à nos propositions de montage, aucun problème de brevet ne se pose. En cas de doute, veuillez contacter ZIEHL-ABEGG SE.**

- ▷ Lors de l'installation de l'entraînement d'ascenseur dans le puits d'ascenseur, l'entraînement d'ascenseur peut être placé en haut du puits d'ascenseur, avec l'arbre d'entraînement parallèle à la paroi voisine.
- ▷ L'entraînement d'ascenseur ne doit pas dépasser au-dessus de la cabine.
- ▷ L'entraînement d'ascenseur doit être fixé à une structure du puits, à des rails d'ancrage ou à des supports. L'entraînement d'ascenseur ne doit pas être posé sur les quatre rails de guidage ou être fixé à ceux-ci.
- ▷ Si le support, qui maintient le entraînement d'ascenseur est fixé, à une paroi, alors le entraînement d'ascenseur doit être fixé sur le haut du support. Une fixation suspendue n'est pas autorisée !

## 5 Installation électrique

### 5.1 Mesures de sécurité

Les travaux sur les pièces électriques doivent être effectués uniquement par un électricien ou des personnes ayant reçu une formation dans ce domaine sous la surveillance d'un électricien conformément aux règles de la technique.

Lors de tous les travaux sur des pièces ou des conducteurs sous tension la présence d'une deuxième personne est requise pour couper le courant en cas de danger.

Les équipements électriques doivent être régulièrement contrôlés : Les connexions détachées doivent être fixées de nouveau, les conducteurs ou les câbles endommagés sont immédiatement remplacés. L'armoire de commande et toutes les unités d'alimentation doivent toujours rester fermées. Seules les personnes autorisées possédant une clé ou un outil spécial peuvent avoir accès.

Ne nettoyez jamais les dispositifs électriques à l'eau ou avec d'autres liquides.

## 5.2 Directive CEM

Le respect de la directive CEM 2014/30/UE ne concerne ce produit que si des convertisseurs de fréquence contrôlés et recommandés par ZIEHL-ABEGG SE sont utilisés et si ceux-ci sont montés conformément à la notice d'utilisation correspondante et de manière conforme CEM. Si ce produit est intégré de manière incorrecte dans une installation ou complété par d'autres composants non recommandés et utilisé ainsi, le constructeur ou l'exploitant de l'installation complète est seul responsable du respect de la directive CEM 2014/30/UE.

## 5.3 Motor

ATTENTION!

- ▷ **Le câble moteur pour l'entraînement d'ascenseur est disponible en option.**
- ▷ **L'entraînement d'ascenseur ne doit pas être raccordé à la tension d'alimentation sans un convertisseur de fréquence !**

### 5.3.1 Section de câble

La section de câble doit être définie en fonction du courant du moteur et des conditions ambiantes (par ex. température, type de pose) selon DIN VDE 0298-4.

### 5.3.2 Type de câble

Utiliser en général des câbles blindés pour le raccordement moteur ! Il est permis d'utiliser des câbles rigides ou des câbles flexibles. Pour les câbles flexibles, il est recommandé d'utiliser des douilles pour embout de conducteur.

Tension nominale  $U_0 / U$  : 450 / 750 V AC

### 5.3.3 Longueur de câble

La longueur de câble maximale est de 25 m. Si le câble d'alimentation moteur est **> 25 m**, le respect des normes DIN EN 12015 (Compatibilité électromagnétique - Emissions parasites) et DIN EN 12016 (Compatibilité électromagnétique – Immunité aux parasites) ne peut plus être garanti.

### 5.3.4 Conditions mécaniques de raccordement

Courant assigné du moteur [A]	Filetage Tablette à bornes	Filetage Raccord de câble
jusqu'à 20	M8	M25
> 20 - 35	M8	M32
> 35 - 63	M8	M40
> 63 - 80	M8	M50
> 80 - 100	M10	M50
> 100 - 125	M10	M63
> 125	M12	M63

Couple de serrage admissible pour boulons M8 : 6 Nm

Couple de serrage admissible pour boulons M10 : 10 Nm

Couple de serrage admissible pour boulons M12 : 15,5 Nm

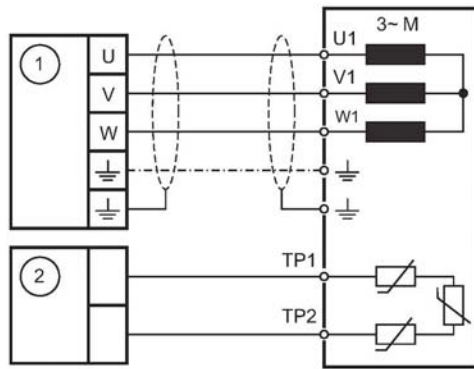
### 5.3.5 Raccordement



#### Avertissement !

Le câble moteur doit être raccordé au convertisseur de fréquence et à l'entraînement d'ascenseur en respectant les phases : U -> U / V -> V / W -> W.

Si le sens de déplacement réel ne correspond pas au sens de déplacement sélectionné, modifier le sens de rotation de l'entraînement d'ascenseur dans le paramétrage du convertisseur de fréquence. La régulation de l'entraînement d'ascenseur n'est pas possible si le câble moteur n'est pas raccordé en respectant les phases. Des mouvements par à-coups ou des accélérations incontrôlées de l'entraînement d'ascenseur peuvent se produire.

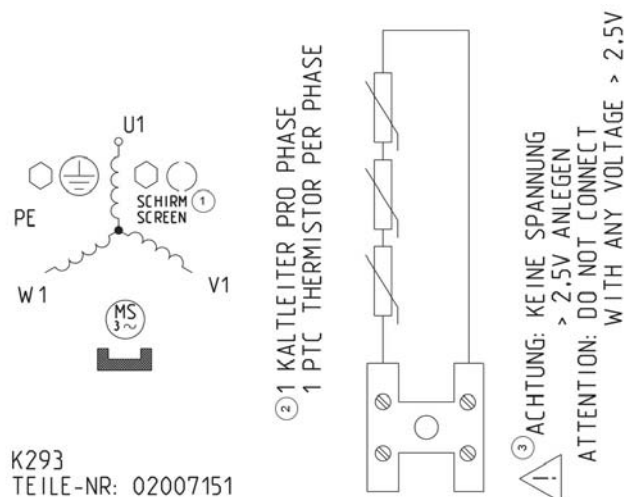


- 1 Convertisseur de fréquence  
 2 Surveillance de la température moteur

### 5.3.6 Surveillance de la température

- La protection du moteur par posistor (PTC) doit être raccordée.
- Raccordement uniquement aux entrées de surveillance autorisées pour posistors !
- Tension de contrôle maximale admissible des posistors 2,5 V CC.

### 5.3.7 Schéma de raccordement



- 1 Blindage  
 2 1 posistor par phase  
 3 Attention : ne pas appliquer de tension > 2,5 V !

## 5.4 Codeur absolu



### Attention !

- ▷ Ne toucher en aucun cas les contacteurs ou les câbles du codeur ! L'électronique peut être détruite par charge statique.
- ▷ Se décharger le corps avant toute opération. Pour ce faire, toucher juste avant un objet conducteur mis à la terre (par exemple une partie d'une armoire de commande dont le métal est à nu).
- ▷ Le fonctionnement de l'entraînement d'ascenseur sans codeur absolu n'est pas autorisé.

### Indication:

Le démontage du codeur absolu n'est possible que par l'arrière. Ceci n'est pas problématique car le taux de panne du codeur absolu est extrêmement faible.

### 5.4.1 Longueur de câble

- Longueur de câble maximale 25 m
- Câble blindé à paire torsadée

### 5.4.2 Affectation des contacts

Fiche ronde SV120 du codeur absolu ECN1313 (standard ZIEHL-ABEGG SE)

Pin	Signal	Déscription
A	DATA	Câble de données pour la communication avec le codeur valeur absolue
B	DATA /	Câble de données inverse
C	5 V capteur up	Câble de capteur tension de codeur (5 V positive)
D	5 V up	alimentation en tension régulée +5 V (positive)
E	0 V un	Masse alimentation en tension du codeur valeur absolue (négative)
F	B+ (sinus)	Trace analogique B (sinus)
G	CLOCK /	Câble de cadence inverse
H	CLOCK	Câble de cadence pour transfert sériel
J	0 V capteur un	Câble capteur tension de transmetteur (négative)
K	A+ (cosinus)	Trace analogique A (cosinus)
L	A- (cosinus inverse)	Trace analogique A inverse (cosinus inverse)
M	B- inverse (sinus inverse)	Trace analogique B inverse (sinus inverse)

### 5.4.3 offset

- ▷ Sauf accord contraire, l'offset du codeur absolu est réglé sur 0. A cet effet, la tension continue est raccordée avec **U au +** et **V et W au -**.
- ▷ Le codeur absolu ne doit pas être desserré mécaniquement pour ne pas perdre les réglages usine. Si le codeur absolu a été desserré, un nouveau calibrage du codeur absolu doit être effectué avec le convertisseur de fréquence. La marche à suivre est indiquée dans la notice d'utilisation du convertisseur de fréquence.

## 5.5 Frein

Type de frein RSO 1300

- Veuillez observer également la notice d'utilisation du frein.

### 5.5.1 Application

- Les freins sont uniquement prévus pour une application statique comme freins d'arrêt. Le freinage dynamique doit être limité aux freinages d'urgence et d'inspection. Un frein d'arrêt n'est pas sujet à l'usure. Le frein ne nécessite donc pas d'entretien, il faut seulement contrôler l'entrefer conformément au chapitre : "Maintenance et entretien - Intervalles d'inspection - Contrôle de l'entrefer".

### 5.5.2 Desserrage mécanique

Un desserrage mécanique des freins est possible si le desserrage manuel disponible en option est utilisé.

Un frein avec desserrage manuel mécanique est disponible en option. Le montage ultérieur du desserrage manuel n'est pas possible. Un remplacement complet du frein est nécessaire pour l'installation du desserrage manuel !

Les circuits de freinage peuvent être ouverts séparément avec le desserrage manuel mécanique.

### 5.5.3 Surveillance du desserrage

- La surveillance du desserrage des freins sert à surveiller la redondance et informe de l'état de fonctionnement des freins.
- La surveillance du desserrage des freins est assurée par des microrupteurs ou des commutateurs de proximité inductifs. Caractéristiques techniques, voir chapitre « Annexe - Caractéristiques techniques - Microrupteurs ou commutateurs de proximité inductifs ».

### 5.5.4 Modulation

#### 5.5.4.1 Sans contacteur - ZAsbc4

Activation du frein électronique et sans bruit.

Le mode de fonctionnement du frein est réglé sur place.

Informations sur l'installation et la mise en service, voir notice d'utilisation ZAsbc4.

### 5.5.4.2 Electromécanique - contacteurs

Type de frein	RSO 1300	
Tension de service	207 V	24 V
Redresseur	Redresseur en pont*	

\* Le redresseur en pont n'est pas compris dans le matériel fourni, il est disponible en option chez ZIEHL--ABEGG, article 00154988

Pour réduire l'émission lors de la décommutation des freins, les freins doivent être commutés en mode de fonctionnement normal sur le côté courant alternatif (K4). Grâce au redresseur, la décommutation des freins est ralentie et donc moins bruyante.

Pour être en mesure d'assurer en cas d'urgence, lors d'un déplacement d'inspection et de retour, un engagement instantané du frein, un second contacteur (K3) qui coupe le frein sur le côté courant continu doit être utilisé. Ce contacteur doit être connecté en fonction du circuit de sécurité.

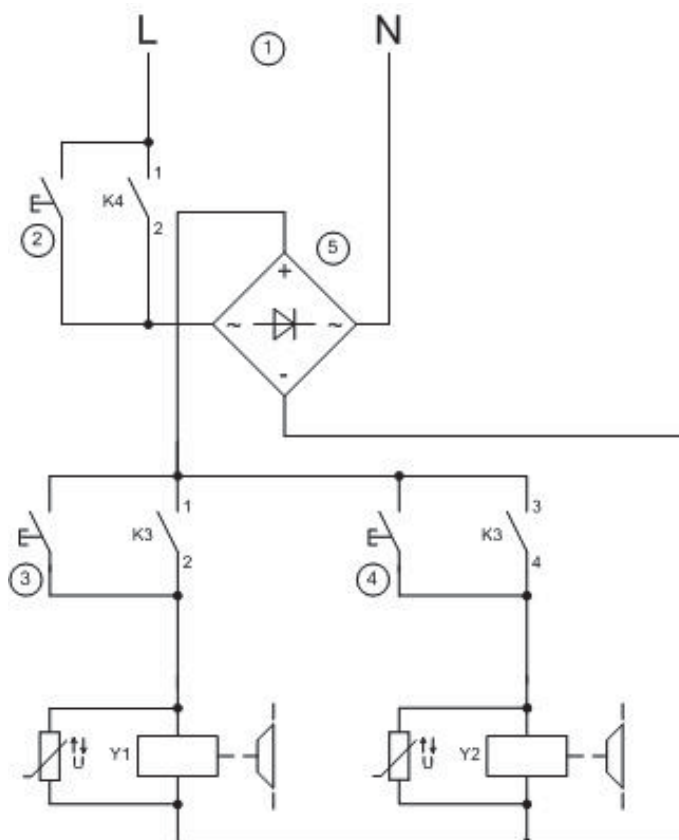


Schéma de principe commande frein

1 Alimentation en tension

2 Bouton contrôle à double circuit

3 / 4 Touche "Ouvrir freins"

5 Redresseur

K3 Contacteur de frein, activé par le circuit de sécurité

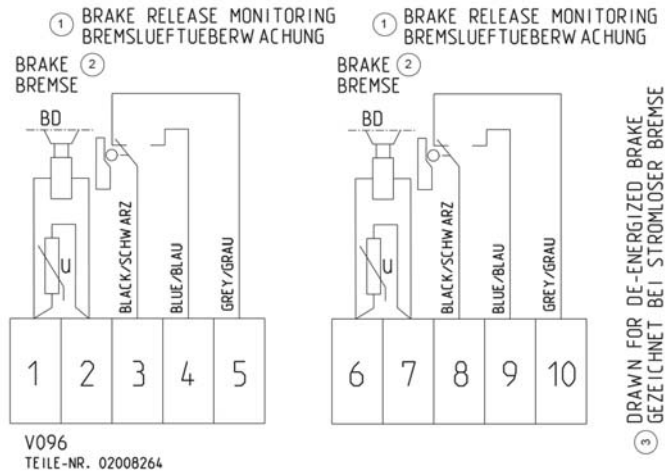
K4 Contacteur de frein, activé par la commande ou le convertisseur de fréquence

### 5.5.5 Raccordement

- Le boîtier séparé du bornier de freins peut être démonté de l'entraînement d'ascenseur et installé sur site afin de permettre une meilleure accessibilité.
- Le dispositif de freinage ne peut être mis sous tension que s'il est fixé sur le moteur et que la protection moteur est connectée.
- Les freins doivent être protégés de la surtension produite par les commutations par des varistors. Le varistor doit se situer directement sur la bobine ou ses connexions.

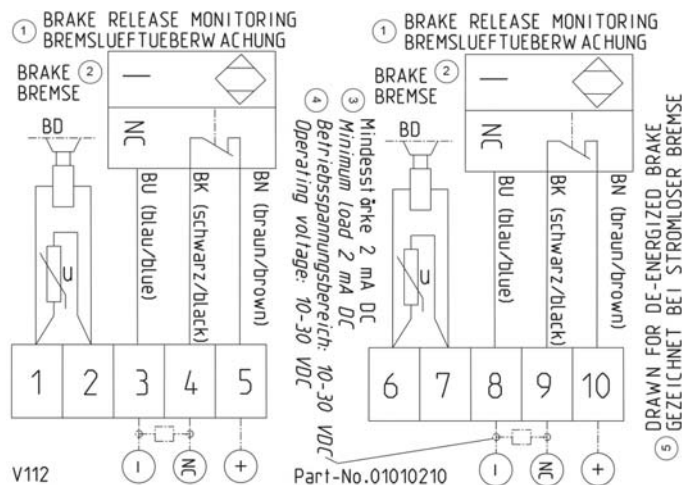
### 5.5.6 Schéma de raccordement

Schéma de connexion frein avec microrupteur



- 1 Surveillance de desserrage du frein
- 2 Frein
- 3 Représenté avec le frein non alimenté en courant

Schéma de connexion avec commutateur de proximité inductif



- 1 Surveillance de desserrage du frein
- 2 Frein
- 3 Intensité minimale 2 mA CC
- 4 Plage de tension de service 10 - 30 V CC
- 5 Représenté avec le frein non alimenté en courant

### 5.6 Aération extérieure

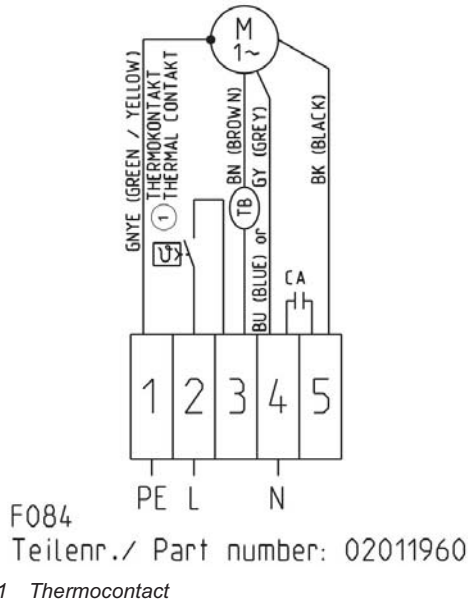
La ventilation forcée est optionnelle et elle peut être rajoutée après.

#### 5.6.1 Montage de la ventilation forcée côté B

##### 5.6.1.1 Données techniques

Tension	220 - 240	[V]
Fréquence	50 / 60	[Hz]
Puissance	50 / 50	[W]
Courant	0,24 / 0,23	[A]

### 5.6.1.2 Schéma de raccordement

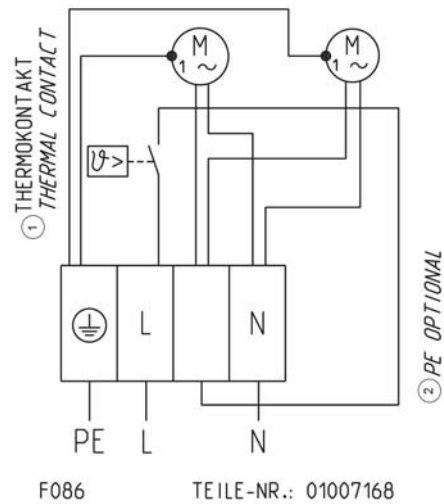


### 5.6.2 Montage de la ventilation forcée en haut

#### 5.6.2.1 Données techniques

Tension	220 - 240	[V]
Fréquence	50 / 60	[Hz]
Puissance	2 x 20 / 19	[W]
Courant	2 x 0,125 / 0,11	[A]

#### 5.6.2.2 Schéma de raccordement



## 6 Mise en service

### 6.1 Conditions de service

- ▷ L'entraînement d'ascenseur ne doit être monté que dans un local machinerie non librement accessible ou un puits d'ascenseur fermé.
- ▷ Respecter le moyen de protection conformément aux instructions sur le panneau type !
- ▷ Entraînement d'ascenseur Ne pas faire fonctionner dans une atmosphère explosive.
- ▷ Veuillez vous adresser à la société ZIEHL-ABEGG SE pour toutes les conditions d'utilisation ne correspondant pas à la commande.

### 6.2 Première mise en service

Avant la première mise en service, vérifier les points suivants :

- ▷ Montage et installation électrique correctement terminés.
- ▷ S'assurer que les équipements de sécurité sont montés.
- ▷ Résidus de montage et corps étrangers retirés.
- ▷ Fil the protection relié.
- ▷ Disjoncteur correctement branché et en état de fonctionnement.
- ▷ Le câblage soit verrouillé.
- ▷ Montage, position de montage et accessoires conformes.
- ▷ Que les données du raccordement soient en accord avec celles de la plaque signalétique.

### 6.3 Contrôles

Les contrôles des ascenseurs peuvent être effectués par la société réalisant le montage ou par un service administratif ou un organisme. Les états critiques et dangereux sont détectées. La responsabilité de la sécurité incombe à l'exploitant. Les descriptions ci-après sont des recommandations concernant le déroulement technique et ne sauraient couvrir tous les aspects relatifs à la sécurité de l'installation. Les consignes techniques de sécurité de la société effectuant le montage ou de l'exploitant sont par conséquent prioritaires. Les contrôles doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié.

#### 6.3.1 Contrôle à demi-charge par mesure du courant

Le contrôle de l'équilibrage de poids à 50 % doit être effectué préférentiellement de la manière suivante :

- ▷ Mesurer le courant du moteur avec la demi-charge en place dans les deux sens de déplacement.
- ▷ Les courants mesurés doivent si possible être identiques.
- ▷ La différence des courants mesurés ne doit pas excéder 10 %.

#### Contrôle à demi-charge par la seule ouverture du frein

- ▷ Le cas échéant, la mise en court-circuit doit être désactivée pendant la durée du contrôle à demi-charge.
- ▷ La cabine ne doit pas bouger avec la demi-charge en place et le frein ouvert.
- ▷ Réactiver la mise en court-circuit après le contrôle à demi-charge !

#### 6.3.2 Contrôle du frein selon EN 81-20:2014

- ▷ Lors du test de freinage, le court-circuit doit être désactivé, afin de ne contrôler que le freinage.
- ▷ Il est recommandé d'effectuer le contrôle lorsque la cabine se situe à peu près au milieu du puits.

##### 1. Surcharge

- ▷ Le test doit être réalisé alors que la cabine est en descente, à vitesse nominale de 125 % de la charge nominale, à la descente de la cabine, en interrompant l'approvisionnement de l'énergie du moteur et du frein.

##### 2. Défaillance du circuit de freinage :

- ▷ L'essai doit être effectué alors que la cabine est en descente à vitesse nominale de la charge nominale.
- ▷ Pour simuler la panne d'un circuit de freinage, les circuits de freinage doivent pouvoir être maintenus ouverts électriquement séparément lors de l'ouverture du circuit de sécurité.
- ▷ Cet état ne doit pas être permanent et doit donc être établi par le biais d'une touche ou de façon similaire.
- ▷ Lors de l'utilisation de cette fonction, le circuit de sécurité doit être ouvert en même temps.
- ▷ L'ascenseur doit être observé pendant ce contrôle.

- ▷ Si aucun ralentissement n'est constaté, fermer immédiatement le circuit de freinage maintenu ouvert !
- ▷ Immobiliser l'installation et contrôler le frein !

Voir à titre d'exemple le schéma de principe au chapitre "Installation électrique/Frein/Commande des freins". Le schéma de principe est indicatif. Son adéquation à l'application envisagée doit être vérifiée, ZIEHL-ABEGG SE décline toute responsabilité à ce sujet.

Si le circuit est réalisé conformément au schéma de principe :

- ▷ A la vitesse nominale, actionner l'une des touches et la maintenir enfoncée jusqu'à l'arrêt de l'ascenseur.
- ▷ Répéter le contrôle avec l'autre touche pour contrôler le deuxième circuit de freinage.

### **3. Contrôle des microrupteurs/commutateurs de proximité inductifs**

- ▷ La surveillance du desserrage des freins doit être analysée !
- ▷ Avant chaque déplacement, le changement d'état des deux circuits de freinage doit être surveillé séparément.
- ▷ La commutation doit donc être contrôlée séparément, selon leur fonction d'ouverture et/ou de fermeture.
- ▷ La cabine ne doit pas quitter le point d'arrêt en l'absence de signal ou avec un signal incorrect.

## **6.4 Sortir du dispositif d'arrêt**

Si la cabine chargée à la charge nominale est capturée suite à un défaut ou lors du contrôle du TÜV, il se peut que le dispositif de capture soit trop serré. Il est alors tout à fait possible que le couple de l'entraînement d'ascenseur ne suffise pas pour libérer la cabine.

Dans le cas des entraînements d'ascenseur sans réducteur dans le puits, l'entraînement d'ascenseur n'est généralement pas accessible. Un volant est par conséquent inutile avec cette disposition.

Dans le cas des entraînements d'ascenseur sans réducteur dans le local machinerie, un volant est inutile du fait de l'absence de démultiplication, car seules des faibles forces peuvent être appliquées par le bras de levier réduit. Un volant pourrait même être dangereux car il ne permettrait plus d'arrêter l'ascenseur même avec un faible déséquilibre de l'installation.

Dans les deux cas d'entraînement d'ascenseur sans réducteur :

- ▷ si le couple de l'entraînement d'ascenseur ou la capacité de traction ne suffit pas, recourir à une transmission à chaîne ou similaire.
- ▷ Une transmission à chaîne appropriée doit être prévue lors du contrôle du TÜV.

### **Indication**

Tenir compte du fait qu'une surcharge dans la cabine entraîne une hausse du couple du moteur. 25 % de surcharge donnent un couple moteur nécessaire de 150 % ! Etant donné que les entraînements d'ascenseur régulés sont généralement dimensionnés sur un couple maximal d'environ 170 - 200 % du couple nominal, les réserves sont faibles pour ce cas particulier.

Par conséquent, suivre, conformément au chapitre **6.3.4 "Dispositif de capture sur la cabine"**, la norme **EN 81-20:2014** :

"Afin que la cabine puisse être libérée plus facilement du dispositif de capture, il est recommandé d'effectuer le contrôle au niveau d'une porte pour que la charge puisse y être retirée de la cabine."

## **6.5 Evacuation d'urgence**



### **Attention !**

Les mesures d'évacuation d'urgence décrites ci-après ne doivent être réalisées que par des personnes formées à l'entretien de l'ascenseur, par ex. par le personnel qualifié d'une société d'ascenseurs.

### **6.5.1 Evacuation d'urgence par ouverture des freins**

En cas de panne du courant ou de panne de la commande de redressement, une libération d'urgence n'est possible que par l'ouverture des freins. Le frein peut être ouvert avec une alimentation électrique de secours ou, si disponible, avec un desserrage manuel.

Lors de l'ouverture manuelle des freins, l'ascenseur se met en mouvement dans la direction du poids le plus élevé. En cas d'équilibre entre la cabine et le contrepoids, alourdir la cabine à l'aide de moyens appropriés.

Afin de réduire l'accélération de l'ascenseur, nous recommandons de court-circuiter les enroulements du moteur pour l'évacuation. Le court-circuit est produit par les contacteurs ou par un circuit électronique, comme dans le ZAdyn 4. Celui-ci agit toujours, même en cas de panne du courant. Le court-circuit génère un couple de freinage lié à la vitesse de rotation. Le couple de freinage est maximal aux faibles vitesses de rotation.

**En fonction du type d'installation et des rapports de poids, il se peut que le couple de freinage généré par le court-circuit ne suffise pas pour limiter la vitesse de l'ascenseur. C'est pourquoi la vitesse doit être observée attentivement lors de l'évacuation. Le cas échéant, l'évacuation doit être interrompue.**

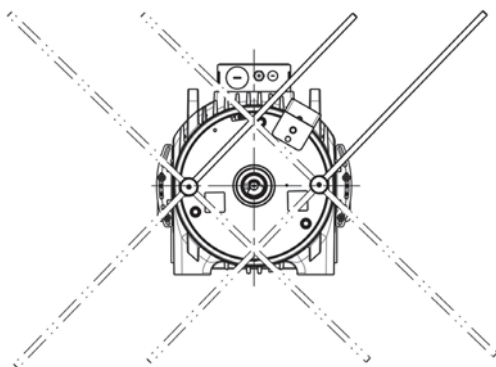
Le desserrage du frein peut être terminé lorsqu'un étage est atteint. Il est à présent possible d'ouvrir la porte de l'ascenseur à l'aide d'une clé triangulaire.

**Les consignes de sécurité du constructeur d'ascenseurs sont prioritaires !**

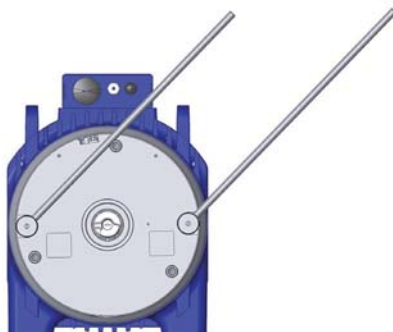
### 6.5.2 Desserrage du frein avec le levier de desserrage manuel

Un frein avec desserrage manuel mécanique est disponible en option. Le montage ultérieur du desserrage manuel n'est pas possible. Un remplacement complet du frein est nécessaire pour l'installation du desserrage manuel !

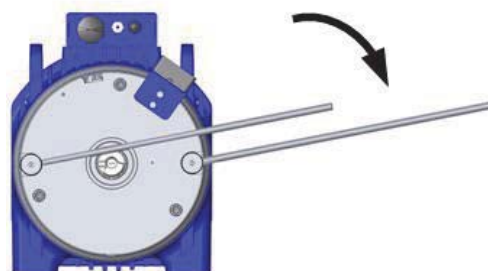
Les leviers de desserrage manuel peuvent être mis en place décalés de 90°.



Positions possibles des leviers de desserrage manuel



Frein non ouvert  
 Exemple de position des leviers de desserrage manuel



Frein ouvert manuellement  
 Exemple de position du levier de desserrage manuel

- ▷ Enficher les leviers de desserrage manuel sur le frein en une position quelconque.
- ▷ Pour desserrer le frein, actionner simultanément les deux leviers de desserrage manuel. Le sens de rotation n'a pas d'importance.



#### **Avertissement !**

Après utilisation du desserrage manuel, les leviers de desserrage manuel doivent être retirés.

### 6.5.3 Desserrage du frein avec une alimentation électrique de secours

Le frein peut être ouvert électriquement avec une alimentation électrique de secours. Les touches du contrôle à double circuit peuvent par exemple être utilisées à cet effet.

Voir "Schéma de principe de commande des freins", chapitre Frein - Commande des freins.

### 6.5.4 Évacuation d'urgence automatique

La procédure d'évacuation d'urgence automatique est décrite dans la notice d'utilisation de la commande, du convertisseur de fréquence et, si disponible, d'une unité d'évacuation avec ASI.

## 7 Pannes et dépannages

Augmentation de la température de service/Déclenchement de la surveillance de la température

Panne	Causes	Élimination
Bruits sur le entraînement d'ascenseur	Roulements défectueux	S'adresser au service après vente.
	Réglage incorrect du convertisseur de fréquence	Contrôler le réglage du convertisseur de fréquence
	Remplacer le codeur de valeur défectueux	Remplacer le codeur de valeur
Augmentation de la température de service/Déclenchement de la surveillance de la température	La surface de l'entraînement d'ascenseur est recouverte	Fixer les recouvrements à une distance nettement supérieure de l'entraînement d'ascenseur
	La température ambiante est supérieure à 40 °C	Améliorer la ventilation de la cabine
	Réglage incorrect du convertisseur de fréquence	Contrôler le réglage du convertisseur de fréquence
Entraînement d'ascenseur ne démarre pas	Les phases du moteur ne sont pas réglées	Contrôler la connectique
	Le variateur de fréquence est défectueux	Contrôler le variateur de fréquence
	Le frein ne fonctionne pas	Voir défauts frein
Entraînement d'ascenseur ne tourne pas alors que le frein est desserré	Le rotor de frein colle au le disque de freinage après une période de stockage prolongée	Desserrer ou démonter le frein et séparer prudemment le rotor de frein du disque de freinage.
	Réglage tension constante du frein	Modification de la commande sur la commutation de courant alternatif pour le fonctionnement normal. En outre, prévoir la protection.
Fort bruit de commutation du frein	Entrefer des freins trop important	Remplacer le rotor de frein (Outil spécial nécessaire ! ZIEHL-ABEGG SE Contacter le service clients).
	Alimentation électrique trop faible. Tension au frein trop basse	Contrôler l'alimentation, agrandir éventuellement la section du câble (et le transformateur)
Le frein ne fonctionne pas	Commande du frein incorrecte, défectueuse	Contrôler la commande du frein
	Culasse défectueuse	Remplacer le frein (Outil spécial nécessaire ! ZIEHL-ABEGG SE Contacter le service clients).
	Atteinte de la limite de l'usure	Remplacer le rotor de frein (Outil spécial nécessaire ! ZIEHL-ABEGG SE Contacter le service clients).
	Microrupteur/commutateur de proximité inductif défectueux	Remplacer le microrupteur/commutateur de proximité inductif
Les contacts de surveillance du frein ne fonctionnent pas	Les contacts sont encrassés	Commuter le microrupteur/commutateur de proximité inductif avec un courant de contact plus élevé, au moins 10 mA, ou remplacer le microrupteur/commutateur de proximité inductif ou le frein.

## 8 Entretien et maintenance

### 8.1 Généralités sur l'entretien

- ▷ Observation des directives de protection durant le travail !
- ▷ L'ouverture de l'entraînement d'ascenseur est uniquement possible avec des dispositifs spéciaux !  
**Attention, forces magnétiques élevées !**
- ▷ Ne jamais utiliser de nettoyeur haute pression (par exemple un appareil à jet de vapeur) pour le nettoyage de l'entraînement d'ascenseur !
- ▷ Soyez attentif aux bruits de roulement atypiques.
- ▷ Les roulements ont une lubrification pour toute leur durée de vie. Il n'y a pas de possibilité de relubrification. Les roulements ne nécessitent pas d'entretien.

Pour vérifier l'usure des freins ou contrôler la poulie motrice, il vaut veiller à :

Le réglage des freins n'est pas possible, ni ultérieurement. Lorsque l'entrefer maximal admissible est atteint, il faut remplacer les deux rotors de frein.

L'usure des freins doit être vérifiée en état frein fermé, donc :

- ▷ Contrôler l'immobilisation de toutes les parties mobiles, effectuer un verrouillage mécanique si nécessaire !
- ▷ Il faut s'assurer que l'ascenseur ne puisse pas être déplacé par toute autre personne que le personnel de contrôle !

### 8.2 Intervalles d'inspection

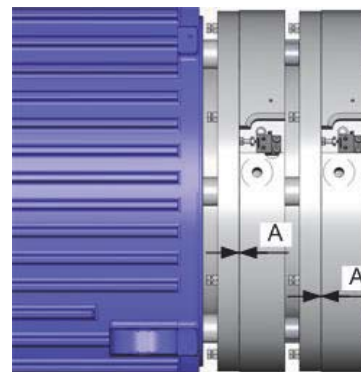
	A la première mise en route, resp. après les trois premiers mois	Annuel
Espacement des câbles de serrage	x	x
Contrôle du découplage antivibratoire L'épaisseur du découplage antivibratoire doit être identique à droite et à gauche.	x	x
Contrôle de l'entrefer du frein	x	x
Contrôle visuel des vis de fixation du boîtier, du frein et de la poulie motrice. Le vernis de plombage doit être intact.	x	x
Contrôle de l'usure de la poulie motrice		x

Indication : Toutes les vis de fixation du boîtier, du frein et de la poulie motrice, sont marquées avec du vernis de plombage. Une vis qui se détache est perceptible visuellement. S'il s'agit de la torsion d'une vis du couple de serrage, il faut la refixer, éliminer l'ancien vernis de plombier et remarquer.

#### 8.2.1 Contrôle de l'entrefer



Position de mesure de l'entrefer



Mesure de l'entrefer

1. L'entrefer « A » doit être contrôlé trois fois sur la périphérie des deux freins en l'absence de courant (voir flèches). La valeur maximale mesurée sert de critère d'évaluation.
2. Lorsque l'entrefer maximal "A" est atteint sur un frein, les deux rotors de frein et les joints toriques correspondants doivent être remplacés.

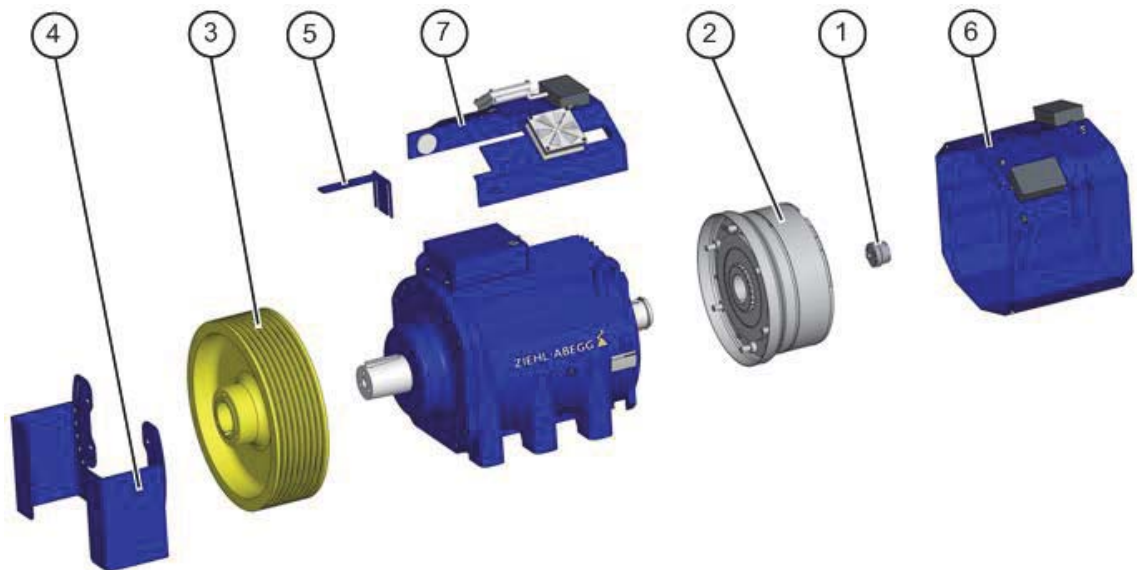
**Entrefer maximal admissible "A" après usure : 0,9 mm !**

**Attention !**

**Ne pas insérer le calibre d'épaisseur plus de 10 mm dans l'entrefer pour éviter un endommagement des éléments amortisseurs ou une gêne par les ressorts.**

### 8.3 Pièces de rechange

Les pièces de rechange et les accessoires non fournis par ZIEHL-ABEGG SE n'ont pas été contrôlés et autorisés par nous. Le fonctionnement et la qualité de ces pièces peuvent donc être moindres, ce qui peut se répercuter négativement sur le fonctionnement ou la sécurité de l'entraînement d'ascenseur. ZIEHL-ABEGG SE exclut toute responsabilité et toute garantie pour les dommages dus à l'utilisation de pièces de rechange non autorisées.



#### Pièces de rechange disponibles :

1. Codeur absolu
2. Frein complet
  - 2.1 Rotors de frein avec joints toriques
  - 2.2 Microrupteur pour frein
  - 2.3 Commutateur de proximité inductif pour frein
3. Poulie motrice
4. Protection des câbles
5. Câble de sécurité rebond
6. Montage de la ventilation forcée côté B
7. Montage de la ventilation forcée en haut

Les pièces de rechange sont fournies avec des instructions de remplacement.

## 9 Annexe

### 9.1 Données techniques

Type de moteur		ZAtop SM250.45B				
Suspension		1:1	2:1	2:1	2:1	2:1
Charge utile typique*	[kg]	1000	2000	1600	1250	1000
Couple nominal	[Nm]	1120				
Couple maximal	[Nm]	1800				
maximum couple court-circuit	[Nm]	900 bei 30 [U/min]				
Charge axe admise	[kg]	5890				
Vitesse	[m/s]	1,6	1	1,6	2	2,5
Poids total sans poulie motrice	[kg]	570				
Poulie motrice						
- Diamètre	[mm]	320	400	500	600	
- Largeur	[mm]	182	186	150	150	
- Diamètre câble	[mm]	8	10			
- Nombre standard de rainures		10	8			
- Distance standard entre les rainures	[mm]	17				

Le tableau reprend des données typiques, d'autres valeurs sont possibles.  
 Autres diamètres de câbles et autres rainures possibles.

\* En fonction de la hauteur requise, des sous-câbles peuvent être nécessaires

#### 9.1.1 Type de protection

Composante	Type de protection
Motor	IP 42
Codeur absolu	IP 40
Frein (électrique)	IP 54
Frein (mécanique) avec manchon de protection	IP24
Tiout le système d'entraînement	IP 21

#### 9.1.2 Conditions ambiantes

L'utilisateur doit s'assurer du respect des conditions ambiantes stipulées.		
Température ambiante en service	[°C]	-5 à +40
Humidité de l'air	[%]	maximum 95/condensation non admissible
Altitude d'installation	[m au-dessus du niveau de la mer]	A partir de 1000 Réduction du couple de 1 % par 100 m ou Réduction de la durée d'enclenchement de 1,5 % par 100 m

### 9.1.3 Frein

Type de frein		RSO 1300 (indications par circuit de freinage)	
Couple de freinage	[Nm]	1200	
Tension de service	[V cc]	207	24
Puissance de dimensionnement	[W]	156	167
Type de protection électrique		IP 54	
Type de protection mécanique avec manchon de protection		IP 24	

#### 9.1.3.1 Microrupteur

Pouvoir de coupure minimum	[mA / V cc]	10 / 12
Pouvoir de coupure maximal	[A / V ca]	3 / 250
Pouvoir de coupure recommandé	[mA / V cc]	10 - 50 / 24

#### 9.1.3.2 Commutateur de proximité inductif

Tension de service	[V cc]	10 - 30
Courant de service de dimensionnement	[mA cc]	100
Fonction de la sortie		Ouverture/PNP

Pour plus d'informations, voir chapitre "Annexe - Notice d'utilisation du frein - Montage et réglage de la surveillance du desserrage par commutateur de proximité inductif".





### 9.2.3 Légende plan d'encombrement

- 1 Nombre de rainures représenté schématiquement
- 2 Codeur
- 3 Raccordement moteur  
1 x filetage maximal M50  
1 x avec vissage M20
- 4 Couvercle coulissant du bornier, accès par le côté
- 5 Raccordement du frein possible sur le côté droit et le côté gauche
- 6 Raccordement du frein
- 7 Raccordement ventilation forcée
- 8 Protection des câbles
- 9 3ème protection contre le rebond des câbles en option
- 10 Frein en option avec desserrage manuel
- 11 Mise en place du levier de desserrage manuel avec un décalage de 90°
- 12 Levier de desserrage manuel possible sur le côté droit et le côté gauche
- 13 Aération extérieure en option
- 14 Distance minimale avec des surfaces recouvertes
- 15 Distance minimale avec le mur
- 16 Force de câble résultante avec un appui mécanique latéral
- 17 Force de câble résultante sans appui mécanique latéral
- 18 Type de moteur
- 19 Type protection des câbles
- 20 Enroulement de la poulie motrice - Angle d'enroulement réglable de la protection des câbles
- 21 réglable
- 22 pas réglable

### 9.3 Déclaration CE/UE de conformité

- Translation -  
(français)

A-KON16\_01-F  
1729 Index 002

**Fabricant: ZIEHL-ABEGG SE**  
**Heinz-Ziehl-Straße**  
**74653 Künzelsau**  
**Allemagne**

**La présente déclaration CE/UE de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant.**

**Description du produit :** ZAtopEntraînement d'ascenseur sans réducteur

**Type:** SM160... SM190... SM200... SM225... SM250...

L'indication de type contient des informations complémentaires relatives aux variantes d'exécution, par exemple SM250.60B-20/S.

**Valable à partir du numéro de série:** 16010001/1 ou supérieur

**Les produits de la déclaration décrits ci-dessus sont conformes à la législation d'harmonisation de l'Union applicable :**

Directive relative aux machines 2006/42/CE

Directive CEM 2014/30/UE

**Les normes harmonisées suivantes sont appliquées :**

EN ISO 12100:2010	Sécurité des machines - Principes généraux de conception - Appréciation du risque et réduction du risque
EN 60034-1:2010 + AC:2010	Machines électriques tournantes -- Partie 1: Caractéristiques assignées et caractéristiques de fonctionnement
EN 81-20:2014	Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs - Ascenseurs pour le transport de personnes et d'objets - Partie 20: Ascenseurs et ascenseurs de charge
EN 60204-1:2006 + A1:2009 + AC:2010	Sécurité des machines - Equipement électrique des machines - Partie 1: Règles générales

**Les normes suivantes ont été appliquées pour l'évaluation du produit relativement à la compatibilité électromagnétique :**

EN 12015:2014	Compatibilité électromagnétique - Norme famille de produits pour ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants - Émission
---------------	---

Cette déclaration concerne exclusivement les produits dans l'état dans lequel ils ont été mis sur le marché et exclut les composants ajoutés et/ou les opérations effectuées par la suite par l'utilisateur final.

La personne responsable de la constitution de la documentation technique est :  
Roland Hoppenstedt, voir plus haut pour l'adresse.

Künzelsau, 18.07.2017  
(lieu, date de rédaction)

ZIEHL-ABEGG SE  
Werner Bundscherer  
Direction Technique d'entraînement  
(nom, fonction)



(signature)

ZIEHL-ABEGG SE  
Roland Hoppenstedt  
Directeur technique Technique d'entraînement  
(nom, fonction)



(signature)

## 9.4 Mode d'emploi frein

### Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop®-silenzio® Type 896.00\_.31 Taille 1300

(E079 13 033 000 4 FR)

Exécution selon

Plan N° : E079 13 033 000 1 10 (sans déblocage manuel)

Plan N° : E079 13 033 000 1 11 (avec déblocage manuel)

#### Lire et respecter attentivement les instructions de mise en service !

Le non-respect des instructions de mise en service peut conduire à des accidents mortels, des dysfonctionnements, à une panne du frein et à des dommages sur d'autres composants.  
La présente notice d'instructions de montage et de mise en service fait partie de l'ensemble de la fourniture du frein.  
Conservez-la non loin du frein et d'accès facile.

#### Sommaire :

- Page 1 : - Sommaire
- Page 2 : - Symboles de sécurité à respecter
  - Homologation
  - Remarques concernant les directives CE
- Page 3 : - Consignes de sécurité
- Page 4 : - Consignes de sécurité
- Page 5 : - Consignes de sécurité
- Page 6 : - Représentations du frein
- Page 7 : - Représentations du frein
- Page 8 : - Liste des pièces
- Page 9 : - Caractéristiques techniques
  - Temps de réponse
- Page 10 : - Diagramme Couple-Temps
  - Application
  - Exécution
  - Fonctionnement
  - Fourniture / Etat à la livraison
- Page 11 : - Réglage
  - Amortissement sonore
  - Conditions de montage
- Page 12 : - Montage
- Page 13 : - Branchement électrique et protection
- Page 14 : - Contrôle du déblocage avec micro-interrupteur
- Page 15 : - Contrôle du déblocage avec interrupteur de proximité
- Page 16 : - Couple de freinage
  - Contrôle du freinage
  - Contrôle du fonctionnement des deux circuits de freinage
- Page 17 : - Maintenance
  - Indications sur les composants
  - Nettoyage du frein
- Page 18 : - Traitement des déchets
  - Dysfonctionnements

#### Document annexe :

- Plan N° E079 13 033 000 110 pour l'exécution sans déblocage manuel
- Plan N° E079 13 033 000 111 pour l'exécution avec déblocage manuel

## Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop®-silenzio® Type 896.00\_31 Taille 1300

(E079 13 033 000 4 FR)

### Symboles de sécurité à respecter

DANGER



Danger imminent, entraînant de graves blessures corporelles ou la mort

ATTENTION



Risque de blessures corporelles et de dommages sur les machines.



**Remarque !**  
Remarque concernant des points importants à respecter.

### Homologation

Certificat UE d'homologation comme modèle conforme (directive sur les ascenseurs) : EU-BD 760



#### Remarque concernant la déclaration de conformité

Le produit (frein électromagnétique à pression de ressort) a été soumis à une évaluation de conformité selon les directives UE sur les basses tensions 2014/35/UE. La déclaration de conformité est fixée par écrit dans un document particulier qui pourra être fourni sur demande.

#### Remarque concernant la directive CEM (2014/30/UE)

Au sens de la directive CEM, le produit ne peut pas fonctionner de façon autonome. De plus, selon la directive CEM les freins sont des composants non-critiques du fait de leur caractéristique passive. Ils ne peuvent être considérés selon la directive CEM qu'après le montage dans un système global. Pour les équipements électroniques, l'évaluation a été appliquée sur les produits individuels lors d'essai en laboratoire, mais non dans un système complet.

#### Remarque concernant la directive sur les machines (2006/42/CE)

Selon la directive sur les machines 2006/42/CE, le produit est un composant conçu pour le montage dans une machine. En combinaison avec d'autres composants, les freins peuvent satisfaire des applications prévues pour la sécurité. L'analyse des risques de la machine doit déterminer l'étendue et le type de mesures de précaution nécessaires. Le frein est alors considéré comme un élément de la machine et le fabricant de la machine doit évaluer la conformité du dispositif de protection en fonction de la directive. La mise en service du produit est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que la machine répond aux exigences de la directive.

#### Remarque concernant la directive CE sur la limitation d'utilisation de substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques

Les freins électromagnétiques, ainsi que nos appareils de commande et de contrôle autonomes nécessaires au fonctionnement comme les redresseurs / micro-interrupteurs / interrupteurs de proximité répondent aux exigences de la directive CE 2011/65/CE (RoHS). (Limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses, comme le plomb (0,1 %), le mercure (0,1 %), le cadmium (0,01 %), le chrome hexavalent (0,1 %), les polybromobiphényles (PBB) (0,1 %), les polybromodiphényléthers (PBDE) (0,1 %))

#### Remarque concernant la directive ATEX

En l'absence de cette évaluation de conformité, il est déconseillé d'utiliser ce produit pour des applications en atmosphères explosibles. Pour l'utilisation de ce produit dans les zones à risques d'explosion, il faut réaliser une classification et un marquage conformément à la directive 2014/34/UE.

## Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop®-silenzio® Type 896.00\_31 Taille 1300

(E079 13 033 000 4 FR)

### Consignes de sécurité

L'omission de consignes de sécurité ne fera l'objet de revendication !

#### Remarques générales

##### DANGER



Danger de mort en cas de contact avec des lignes conductrices et des composants sous tension

Les risques suivants peuvent provenir des freins :



Blessures aux mains



Danger Engrenages



Risques de brûlures



Champs magnétiques

**De graves dommages corporels et matériels peuvent se produire :**

- Si les freins électromagnétiques ne sont pas utilisés de façon conforme.
- Si les freins électromagnétiques ont été manipulés ou modifiés.
- Si les NORMES de sécurité en vigueur ou les conditions de montage ne sont pas respectées.

Pendant la conception de la machine ou de l'installation, l'analyse d'appréciation des risques doit évaluer tous les risques et les éliminer avec des mesures de précautions appropriées.

**Afin d'éviter tout dommage corporel et matériel, seul un personnel qualifié est autorisé à effectuer des travaux sur les composants.**

Il doit maîtriser le dimensionnement, le transport, l'installation, le contrôle du dispositif de freinage, la mise en service, la maintenance et le traitement des déchets conformément aux normes et prescriptions en vigueur.



Avant l'installation et la mise en service, veuillez lire attentivement les instructions de montage et de mise en service et respecter soigneusement les consignes de sécurité : une mauvaise manipulation peut engendrer des incidents corporels et matériels. Les freins électromagnétiques sont conçus et fabriqués selon les règles techniques connues à ce jour, et sont considérés en règle générale, au moment de la livraison, comme aptes à un bon fonctionnement.

- Respecter impérativement les valeurs et données techniques (plaque signalétique et documentation).
- Raccorder l'appareil à la tension d'alimentation appropriée indiquée sur la plaque signalétique et selon les conseils de branchement.
- Avant la mise en service, vérifier que les pièces conductrices ne soient pas endommagées et qu'elles n'entrent pas en contact avec de l'eau ou autres liquides.
- Pour l'utilisation dans les machines, respecter les prescriptions de la norme EN 60204-1 pour le branchement électrique.



Les opérations de montage, de maintenance et les réparations sont à effectuer sur un appareil déconnecté et hors tension. Bloquer l'installation pour éviter un réenclenchement automatique.

#### Remarque concernant la compatibilité électromagnétique (CEM)

Conformément à la directive CEM 2014/30/UE, les différents composants mentionnés ne dégagent pas d'interférences. Cependant, des niveaux perturbateurs dépassant les valeurs limites autorisées peuvent se manifester, par exemple en cas d'alimentation du frein côté réseau avec redresseur, démodulateur de phase, ROBA®-switch ou autres appareils de commande. Par conséquent, il conviendra de suivre attentivement les instructions de montage et de mise en service et de respecter les directives sur la compatibilité électromagnétique.

#### Conditions d'application



Les valeurs mentionnées dans le catalogue sont des valeurs indicatives mesurées sur bancs d'essai. Au besoin, l'utilisateur doit vérifier par de propres tests leur aptitude pour le cas d'application prévu. Pour le dimensionnement de l'appareil, il est important de cerner précisément la situation de montage, les variations de couple de freinage, le travail de friction admissible, l'état de rodage / conditionnement des garnitures de friction, l'usure ainsi que les conditions d'environnement.

- Les dimensions de montage et de branchement sur le lieu d'utilisation doivent tenir compte de la taille du frein.
- Il est interdit d'utiliser le frein dans des conditions d'environnement extrêmes ou à l'extérieur soumis aux intempéries.
- Les freins sont conçus pour 60 % de facteur de marche relatif. Un facteur de marche > 60 % du régime permanent peut provoquer des températures élevées qui conduisent à un vieillissement prématuré de l'amortissement sonore et ainsi à un accroissement du niveau sonore. De plus, le fonctionnement des contacts du contrôle du déblocage peut être influencé. La fréquence de commande maximale admissible est de 240 1/h, pour freinage avec surexcitation 180 1/h.  
Ces valeurs sont valables pour service intermittent périodique S3 60 %. La température de surface admissible sur le flasque du frein ne doit pas excéder 80 °C pour une température ambiante maximale de 40 °C. Si les exigences concernant le travail de friction lors d'arrêts d'URGENCE sont plus importantes ou si les températures peuvent atteindre 90 °C sur le flasque du frein, il faudra alors utiliser des matériaux de friction et un amortissement sonore spéciaux.
- Le couple de freinage dépend de l'état de rodage respectif du frein. Un ponçage/conditionnement des garnitures de friction est nécessaire.
- Les freins sont conçus uniquement pour un fonctionnement à sec. Perte du couple lorsque les surfaces de friction entrent en contact avec de l'huile, de la graisse, de l'eau ou d'autres matières similaires ou étrangères.
- Les surfaces des pièces extérieures sont phosphatées en usine, ce qui constitue une protection de base contre la corrosion.

##### ATTENTION



En cas de conditions d'environnement corrosif et / ou de longues périodes d'arrêt, les rotors peuvent se bloquer par la rouille. L'utilisateur doit prévoir des mesures de précaution appropriées.

## Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop®-silenzio® Type 896.00\_.31 Taille 1300

(E079 13 033 000 4 FR)

### Consignes de sécurité

L'omission de consignes de sécurité ne fera l'objet de revendication !

#### Dimensionnement

##### Attention !

Lors du dimensionnement du frein, pour la sélection de la sécurité appliquée, il faut prendre en considération le couple de charge.

- Le couple de charge réduit le couple de décélération à disposition.
- Les couples de charge peuvent accroître la vitesse de sortie :
  - pendant un temps de traitement éventuel de l'appareil de commande
  - pendant le temps mort du frein

Pour le calcul du travail de friction, respecter la tolérance du couple nominal du frein.

#### Conditions climatiques

Le frein électromagnétique est adapté pour une utilisation avec température ambiante comprise entre -5 °C et +40 °C.

##### ATTENTION Réduction du couple de freinage possible



De l'eau de condensation peut tomber sur le frein et conduire à une perte du couple de freinage :

- du fait de variations rapides de température
- en cas de température atteignant ou en dessous du point de congélation

L'utilisateur doit prévoir des mesures de précaution appropriées, comme par exemple par un chauffage, une convection forcée, une vis de drainage.

##### ATTENTION Dysfonctionnements possibles du frein



De l'eau de condensation peut tomber sur le frein et provoquer des dysfonctionnements :

- en cas de température atteignant ou en dessous du point de congélation, le frein peut rester bloqué par le gèle.

L'utilisateur doit prévoir des mesures de précaution appropriées, comme par exemple par un chauffage, une convection forcée, une vis de drainage.

L'utilisateur doit vérifier le fonctionnement de l'installation après de longues durées d'immobilisation.



En cas de température élevée et de grande humidité de l'air, ou bien en cas d'humidité ambiante, il est possible que le rotor reste bloqué sur le disque de freinage et/ou sur le flasque en cas de longs temps d'arrêt.

##### ATTENTION Des températures supérieures à 80 °C sur le flasque de montage du frein peuvent influencer négativement les temps de réponse, les couples de freinage et le comportement de l'amortissement sonore.



Des températures supérieures à 80 °C sur le flasque de montage du frein peuvent influencer négativement les temps de réponse, les couples de freinage et le comportement de l'amortissement sonore.

#### Utilisation conforme

Ce frein à pression de ressort est conçu pour un service dans les ascenseurs et monte-charge électriques. De plus, ce frein peut être utilisé aussi comme dispositif de freinage, agissant sur la poulie motrice ou l'arbre de poulie motrice et faisant partie d'un système de protection contre la survitesse en montée des cabines d'ascenseur, et comme élément de freinage contre le déplacement involontaire de la cabine d'ascenseur.

#### Mise à la terre

Le frein est conçu pour une classe de protection I. La protection ne se limite pas seulement à l'isolation de base, mais aussi à la liaison de toutes les pièces conductrices à la terre (PE) de l'installation. Une défaillance de l'isolation de base ne générera pas de tensions de contact. Veuillez effectuer un contrôle de la liaison à la terre de toutes les pièces métalliques exposées selon les normes en vigueur.

#### Classe d'isolation F (+155 °C)

Les composants isolants de la bobine magnétique sont conçus pour une classe d'isolation F (+155 °C).

#### Degré de protection

**(mécanique) IP24** : Protection contre les grosses particules de poussière et corps étrangers (doigts) > 12 mm de diamètre. L'eau projetée de toutes parts peut entraîner une réduction du couple de freinage jusqu'à 50% maxi du couple nominal.

**(électrique) IP54** : Protection contre les poussières et contre les contacts, ainsi que contre les projections d'eau de toutes les directions.

#### Stockage des freins

- Stocker les freins en position horizontale, au sec, à l'abri de la poussière et des vibrations.
- Humidité de l'air relative < 50 %.
- Température sans grande fluctuation dans une plage de -5 °C à +40 °C.
- Pas d'exposition directe au soleil ou aux rayons ultraviolets.
- Ne pas stocker de matières corrosives, agressives (dissolvants / acides / alcalis / sels / huiles / etc.) près des appareils.

Pour des périodes de stockage de plus de 2 ans, prévoir des mesures de précaution particulières (pour cela, veuillez nous contacter).

Stockage selon la norme DIN EN 60721-3-1 (avec les limitations/compléments décrits ci-dessus) : 1K3 ; 1Z1 ; 1B1 ; 1C2 ; 1S3 ; 1M1

#### Maniement

Avant le montage du frein, veuillez contrôler l'état conforme du frein.

Vérifier le bon fonctionnement du frein **aussi bien après la procédure de montage, qu'après de longues périodes d'arrêt** de l'installation, afin d'éviter que les garnitures de friction soient bloquées lors d'un démarrage de l'entraînement.

## Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop®-silenzio® Type 896.00\_31 Taille 1300

(E079 13 033 000 4 FR)

### Consignes de sécurité

L'omission de consignes de sécurité ne fera l'objet de revendication !

#### Mesures de précaution nécessaires à la charge de l'utilisateur :

- Protection contre les pièces en mouvement (**coincement et écrasement**).
- Protection contre les risques de brûlures sur la pièce magnétique par l'apport d'un couvercle.
- Protection électrique** : Lors d'une commande côté courant continu, prévoir une protection appropriée de la bobine selon la norme VDE 0580. Cette mesure de protection est déjà intégrée dans nos redresseurs *mayr*®. De plus, il est également nécessaire de prévoir des mesures de protection supplémentaires pour les contacts lors d'une commande côté courant continu (par ex. avec un branchement en série des contacts). Les contacts utilisés doivent alors avoir une ouverture minimale de contact d'au moins 3 mm et être appropriés pour commuter des charges inductives. Tenir compte également de la tension et du courant assignés pour un dimensionnement suffisant. En fonction des applications, il est possible de choisir d'autres mesures de protection des contacts (par ex. pare-étincelles *mayr*®, redresseur semi-onde, redresseur à pont) qui par contre peuvent influencer les temps de réponse.
- Prévoir des mesures contre le **blocage des surfaces de friction dû au gèle** en cas de grande humidité de l'air et de basses températures.

EN 81-1	(date de fin d'applicabilité 31.08.2017)
BGV C1	(jusqu'à présent VGB 70) Règles de sécurité pour les installations scéniques
EN ISO 12100	Sécurité des machines – Principes généraux de conception – Appréciation du risque et réduction du risque
DIN EN 61000-6-4	CEM, Emission d'interférences
EN 12016	Immunité aux interférences (pour ascenseurs, escaliers mécaniques et trottoirs roulants)

#### Responsabilité

Les informations, remarques et données techniques contenues dans la documentation étaient actuelles au moment de l'impression. Des réclamations concernant des freins livrés antérieurement ne seront pas reconnues. Responsabilité en cas de dommages et de dysfonctionnements ne seront pas pris en charge en cas de :

- Non-respect des instructions de montage et de mise en service,
- Utilisation contre-indiquée des freins,
- Modification non-autorisée des freins,
- Travaux non-conformes sur les freins,
- Erreur de manipulation ou d'emploi.


#### Les normes, directives et prescriptions suivantes ont été appliquées et sont à appliquer

DIN VDE 0580	Prescriptions générales sur les appareils électromagnétiques et composants
2014/35/UE	Directive « Basses tensions » (DBT)
CSA C22.2 No. 14-2010	Equipement industriel de commande
UL 508 (Edition 17)	Equipement industriel de commande
2014/33/UE	Directive sur les ascenseurs
EN 81-20	Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs – Partie 20 : Ascenseurs et ascenseurs de charge
EN 81-50	Règles de sécurité pour la construction et l'installation des ascenseurs - Examens et essais – Partie 50 : Règles de conception, calculs, examens et essais des composants pour ascenseurs


#### Garantie

- Les conditions de garantie correspondent aux conditions de ventes et de livraison de la société Chr. Mayr GmbH + Co. KG.
- Les manques et pièces défectueuses sont à déclarer immédiatement auprès de nos services *mayr*®.

#### Marquage CE

 Conformément à la directive « Basses tensions » (DBT) 2014/35/UE et la directive sur les ascenseurs 2014/33/UE.

#### Marque de conformité

 Conformément aux normes canadiennes et américaines

#### Identification

Les composants *mayr*® sont nettement identifiés grâce au contenu de la plaque signalétique :



Désignation du produit    Taille    Type

**mayr**® ROBA-stop **YYY/XXXX.XXXXX**

Chr. Mayr GmbH + Co. KG, Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten

article no. ???????    serial no. ????????

voltage ??? V    coil power ?? W

braking torque ??? Nm

Code DataMatrix

www.mayr.com

CE 0036 EU-BD 9999

Made in Germany

Ou « force de freinage »

Marquage CE    N° d'homologation (si disponible)

Uniquement pour tension > 72 V (Marquage CE avec N° d'identification de l'organisme de contrôle uniquement pour les freins homologués)

16/09/2016 TK/HW

Page 5 / 18

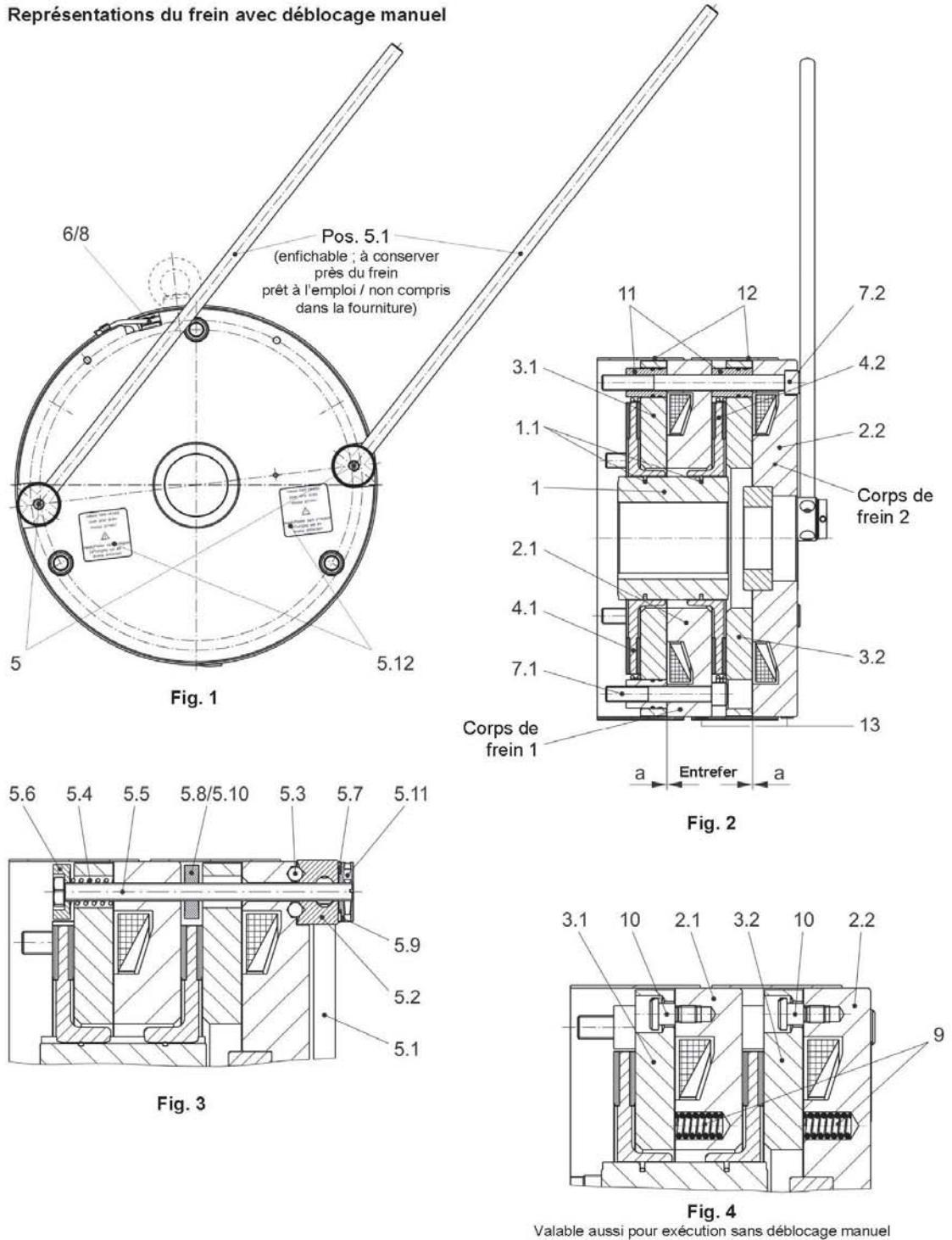
Chr. Mayr GmbH + Co. KG  
 Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany  
 Tél. : +49 8341 804-0, Fax : +49 8341 804-421  
[www.mayr.com](http://www.mayr.com), E-Mail : [info@mayr.com](mailto:info@mayr.com)

  
 Votre partenaire

**Instructions de montage et de mise en service  
 pour ROBA-stop®-silenzio® Type 896.00\_31  
 Taille 1300**

(E079 13 033 000 4 FR)

Représentations du frein avec déblocage manuel



**Instructions de montage et de mise en service  
pour ROBA-stop®-silenzio® Type 896.00\_31  
Taille 1300**

(E079 13 033 000 4 FR)

Représentations du frein sans déblocage manuel

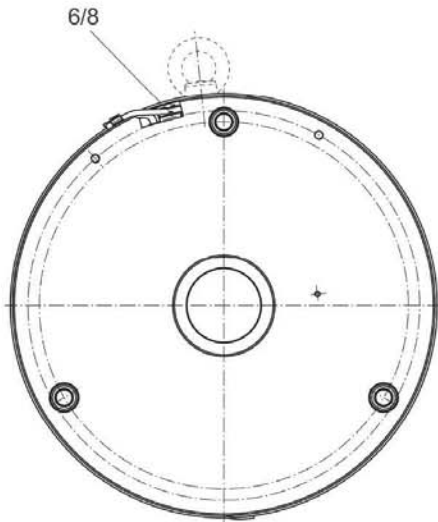


Fig. 5

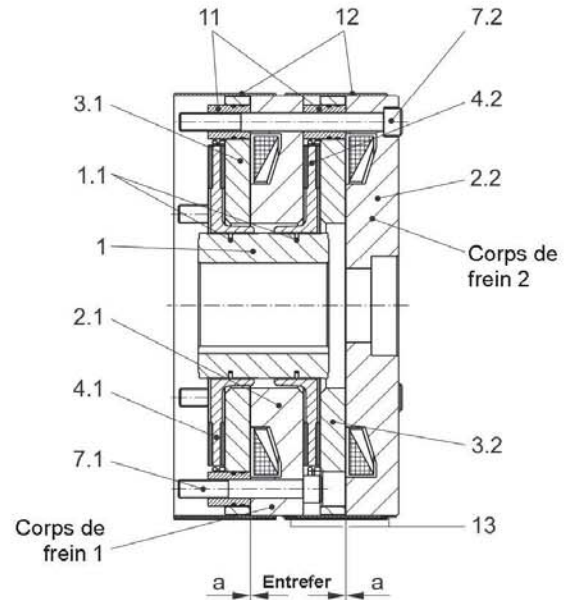


Fig. 6

**Instructions de montage et de mise en service  
 pour ROBA-stop®-silenzio® Type 896.00\_.31  
 Taille 1300**

(E079 13 033 000 4 FR)

**Liste des pièces** (N'utilisez que des pièces originales mayr®)

Pos.	Désignation	Quantité
1	Moyeu	1
1.1	Joint torique	2
2.1	Porte-bobine 1 complet	1
2.2	Porte-bobine 2 complet	1
3.1	Disque de freinage 1	1
3.2	Disque de freinage 2	1
4.1	Rotor 1	1
4.2	Rotor 2	1
5	Débloccage manuel (en fonction des types)	1
5.1	Levier de déblocage	2
5.2	Pièce de liaison	2
5.3	Bille d'acier	8
5.4	Ressort D18,5 / 2,5 x 41	2
5.5	Vis à tête hexagonale M12 x 200	2
5.6	Rondelle cuvette	2
5.7	Cage à aiguilles axiales	2
5.8	Ecrou de réglage (sans épaulement de centrage)	2
5.9	Ecrou de réglage (avec épaulement de centrage)	2
5.10	Vis sans tête M6 x 10	2
5.11	Vis sans tête M5 x 10	2
5.12	Etiquette d'avertissement jaune	2
6	Contrôle du déblocage avec micro-interrupteur (selon le type)	2
6.1	Micro-interrupteur avec plaque de fixation (page 14 / fig. 9)	2
6.2	Vis à tête cylindrique M4 x 8 (page 14 / fig. 9)	4
6.3	Vis à tête hexagonale M5 x 20 (page 14 / fig. 9)	2
6.4	Ecrou hexagonal M5 (page 14 / fig. 9)	2
6.5	Rondelle élastique A5 (page 14 / fig. 9)	2
7.1	Vis à tête cylindrique M16 x 110	3
7.2	Vis à tête cylindrique M16 x 190	3
8	Contrôle du déblocage avec interrupteur de proximité (selon le type)	2
8.1	Interrupteur de proximité avec plaque de fixation (page 15 / fig. 10)	2
8.2	Vis à tête cylindrique M4 x 10 (page 15 / fig. 10)	4
8.3	Cale (page 15 / fig. 10)	2
8.4	Boulon (page 15 / fig. 10)	2
8.5	Anneau à bord d'arrêt (page 15 / fig. 10)	2
9	Ressort D22 / 4,5 x 50	24
10	Vis de transport	4
11	Douille d'écartement	9
12	Manchon de protection	2
13	Plaque signalétique	2

16/09/2016 TK/HW

Page 8 / 18

Chr. Mayr GmbH + Co. KG  
 Eichenstraße 1, D-87665 Mauerstetten, Germany  
 Tél. : +49 8341 804-0, Fax : +49 8341 804-421  
[www.mayr.com](http://www.mayr.com), E-Mail : [info@mayr.com](mailto:info@mayr.com)

 **mayr**<sup>®</sup>  
 Votre partenaire

## Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop®-silenzio® Type 896.00\_31 Taille 1300

(E079 13 033 000 4 FR)

Tableau 1 : Caractéristiques techniques

Couple de freinage <sup>1)</sup> :	2 x 1200 Nm
Tensions nominales :	2 x 24 V 2 x 207 V
Puissance de la bobine (pour 24 V) :	2 x 167 W
Puissance de la bobine (pour 207 V) :	2 x 156 W
Inductance (pour 24 V) :	2 x 2,5 H
Inductance (pour 207 V) :	2 x 160 H
Vitesse nominale du moteur :	217 tr/min
Survitesse :	250 tr/min
Travail de friction <sup>2)</sup> maxi admissible pour chaque circuit de freinage à 250 tr/min	62000 J
Force de déblocage manuel nécessaire pour chaque levier de déblocage manuel :	environ 200 N
Epaisseur du rotor neuf :	15 <sup>-0,05</sup> mm
Entrefer nominal « a » pour chaque corps de frein :	0,45 mm
Entrefer maxi <sup>3)</sup> pour chaque corps de frein :	0,9 mm
Couple de serrage pos. 7.1 et 7.2 :	200 Nm
Ouverture de clé pos. 7.1 et 7.2 :	SW 14
Degré de protection (électrique) :	IP54
Degré de protection (mécanique) avec manchon de protection :	IP24
Facteur de marche pour 240 commandes/h :	maxi 60 %
Branchement électrique (bobine) :	2 x 0,88 mm <sup>2</sup>
Branchement électrique (micro-interrupteur) :	3 x 0,54 mm <sup>2</sup>
Branchement électrique (interrupteur de proximité) :	3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
Température ambiante :	-5 °C à +40 °C
Poids (sans déblocage manuel) :	105 kg
Poids (avec déblocage manuel) :	113 kg



- <sup>1)</sup> Le couple de freinage (couple nominal) est le couple agissant dans la ligne d'arbres, pour un frein en glissement, à une vitesse de glissement de 1 m/s prise en compte sur le rayon moyen de friction.
- <sup>2)</sup> 1 circuit de freinage freine / 3 trajets maximum effectués l'un après l'autre avec une pause de 5 minutes entre chaque.
- <sup>3)</sup> A l'atteinte de l'entrefer maximal, les rotors doivent être remplacés.  
Toutefois, le frein commence à être plus bruyant avec un entrefer > « a » +0,2 mm.

En cas de température en dessous ou atteignant le point de congélation, le couple de freinage peut chuter fortement par l'effet de l'humidité. Des précautions appropriées à prendre sont à la charge de l'utilisateur. L'apport d'un couvercle pour protéger l'appareil contre les salissures dues aux travaux de chantier est à la charge du client.

Tableau 2 : Temps de réponse [ms]

Frein						Micro-interrupteur
Attraction t <sub>2</sub>	Chute t <sub>0</sub> DC	Chute t <sub>0</sub> <sup>4)</sup> DC	Chute t <sub>0</sub> <sup>5)</sup> DC	Chute t <sub>1</sub> AC	Chute t <sub>1</sub> AC	Attraction t <sub>2</sub>
570	45	120	140	340	1200	< 650



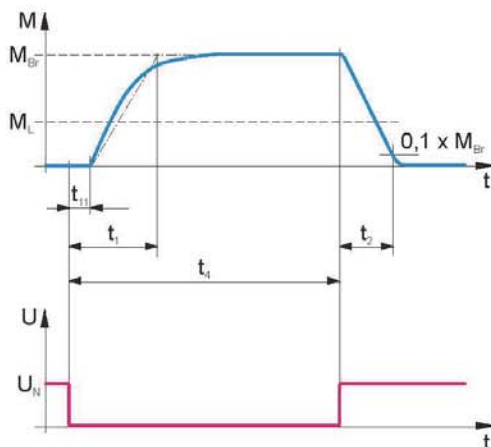
- <sup>4)</sup> par rapport au couple de freinage effectif, en cas de déconnexion à partir de la tension de maintien (tension nominale)
- <sup>5)</sup> par rapport au couple de freinage nominal, en cas de déconnexion à partir de la tension de maintien (tension nominale)

Seul un branchement électrique correct permet d'obtenir les temps de réponse indiqués. Une protection électrique adaptée de la commande du frein est également nécessaire, tout comme la prise en compte de tous les temps de retard de tous les éléments de commande. En cas d'utilisation de varistors comme pare-étincelles, les temps de réponse en commande côté courant continu sont plus longs.

## Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop®-silenzio® Type 896.00\_31 Taille 1300

(E079 13 033 000 4 FR)

### Diagramme Couple-Temps



### Légende

- $M_{Br}$  = Couple de freinage
- $M_L$  = Couple de charge
- $t_t$  = Temps d'établissement du couple de freinage
- $t_{11}$  = Temps électrique pour l'établissement du couple ( $\Delta t_0$  selon le certificat d'homologation)
- $t_2$  = Temps de séparation
- $t_t$  = Temps de glissement +  $t_{11}$
- $U_N$  = Tension nominale de la bobine

### Application

- Le frein ROBA-stop®-silenzio® est conçu pour une utilisation comme frein de maintien avec freinages d'arrêt d'URGENCE occasionnels.
- Axe du frein horizontal
- Respecter les vitesses maxi admissibles et le travail de friction selon les caractéristiques techniques.

### Exécution

Le frein ROBA-stop®-silenzio® est un frein à pression de ressort à deux circuits de freinage actionné par manque de courant et à déblocage électromagnétique - un composant selon la norme DIN VDE 0580.

Il est conçu pour un montage dans un entraînement d'ascenseur sans réducteur, pour une utilisation comme frein de maintien avec freinages d'arrêt d'URGENCE occasionnels.

Pour le dimensionnement, prendre en considération le couple de freinage et la vitesse, ainsi que le travail de friction admissible en cas de freinage d'URGENCE, afin d'assurer le maintien fiable du couple de charge et de respecter la longueur de la course de freinage exigée.

De plus, le frein ROBA-stop®-silenzio® peut être utilisé comme dispositif de freinage, agissant sur l'arbre de poulie motrice et faisant partie d'un système de protection contre la survitesse en montée des cabines d'ascenseur, et comme élément de freinage contre le déplacement involontaire de la cabine d'ascenseur.

Veillez respecter pour cela les documents annexes du certificat UE d'homologation comme modèle conforme.

Pour assurer une course de freinage maximale sous l'action des deux freins, il est nécessaire d'effectuer un contrôle du système de protection avec tous les temps de commande et de freinage (détecteur, appareil de commande, frein). Respecter les normes, prescriptions et directives correspondantes en vigueur.

### Fonctionnement

Le frein ROBA-stop®-silenzio® est un frein de sécurité électromagnétique à manque de courant.

#### Actionnement par manque de courant (freiner) :

Quand on coupe le courant, les ressorts (9) exercent une poussée sur les disques de freinage (3.1/3.2). Le rotor (4.1) est maintenu par friction dans le corps de frein 1 entre le disque de freinage (3.1) et la paroi de la machine.

Dans le corps du frein 2, le rotor (4.2) est maintenu par friction entre le disque de freinage (3.2) et le corps de frein 1.

Le couple de freinage est transmis à la chaîne cinématique par l'intermédiaire de la denture des rotors.

#### Déblocage électromagnétique :

La force magnétique des bobines dans les porte-bobines (2.1/2.2) permet d'attirer les disques de freinage (3.1/3.2) sur les porte-bobines (2.1/2.2) contre la pression des ressorts. Le frein est déblocé et l'arbre peut tourner librement.

#### Freins de sécurité :

A la coupure du courant, en cas de panne ou en cas d'arrêt d'URGENCE, le ROBA-stop®-silenzio® freine de façon sûre et efficace.

Dans le cas de l'exécution du frein avec déblocage manuel, lorsque le frein est hors tension, il est possible de déblocer mécaniquement et simultanément les deux circuits de freinage. L'actionnement des leviers de déblocage (5.1) emboîtés dans la direction de déblocage (à gauche ou à droite, voir fig. 1) permet d'attirer les disques de freinage (3.1 et 3.2) contre les porte-bobines (2.1 et 2.2) malgré la pression des ressorts (8). Le couple de freinage est ainsi annulé.



**DANGER** Actionner le déblocage manuel avec précaution. Lors de l'actionnement du déblocage manuel, les charges suspendues sont mises en mouvement.

### Fourniture / État à la livraison

Les corps de frein 1 (selon le type, avec déblocage manuel) et 2 sont préassemblés.

Les contrôles du déblocage (pos. 6 ou 8 / selon le type) sont montés et réglés en usine.

Les pièces suivantes sont livrées séparément :

- moyeu (1)
- joints toriques (1.1)
- rotors (4.1 et 4.2)
- vis à tête cylindrique (7.1 et 7.2)
- manchons de protection (12).

Pour les exécutions avec déblocage manuel, les pièces supplémentaires :

- leviers de déblocage (5.1)
- pièces de liaison (5.2)
- billes d'acier (5.3)
- cages à aiguilles axiales (5.7)
- écrous de réglage (5.9)
- vis sans tête (5.11)

Vérifier l'état de la marchandise et l'entité de la fourniture dès sa réception.

La société mayr® déclinera toutes garanties pour tous défauts et manques réclamés ultérieurement.

Réclamez aussitôt : les dommages dus au transport auprès du transporteur, les défauts et manques visibles auprès du fabricant.

## Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop®-silenzio® Type 896.00\_31 Taille 1300

(E079 13 033 000 4 FR)

### Réglage



Les freins sont équipés en usine des ressorts correspondants au couple de freinage indiqué sur la plaque signalétique (13). Un réglage n'est pas nécessaire. Toutes adaptations ou modifications sont interdites. Ceci concerne aussi l'amortissement sonore, réglé en usine. Les interrupteurs ont également été réglés en usine. Malgré les précautions apportées lors du réglage en usine, il est toutefois possible qu'un dérèglement se produise lors du transport ou de la manipulation. Un réajustage sera alors nécessaire après le montage par le client. De plus, de tels interrupteurs sont des composants susceptibles de tomber en panne. Veuillez respecter pour cela les points Contrôle du déblocage avec micro-interrupteur et Contrôle du déblocage avec interrupteur de proximité.

### Amortissement sonore



Le dispositif d'amortissement sonore est réglé et ajusté en usine. Il fait toutefois l'objet d'un certain vieillissement en fonction des cas d'application ou des conditions de fonctionnement (réglage du couple, fréquence de commutation, conditions d'environnement, vibration propre de l'installation, etc.). Un échange des éléments d'amortissement ne peut être effectué qu'en usine *mayr*®.

### Conditions de montage

- ❑ L'excentricité du bout d'arbre par rapport au cercle des trous de fixation ne doit pas dépasser 0,2 mm.
- ❑ La tolérance de position des trous filetés pour les vis à tête cylindrique (7.1 ou 7.2) ne doit pas dépasser 0,2 mm.
- ❑ Le battement axial de la surface de fixation par rapport à l'arbre ne doit pas dépasser la tolérance de faux plans admissible de 0,063 mm selon DIN 42955 R. Le diamètre de référence est le diamètre primitif de fixation du frein. Des battements supérieurs peuvent conduire à une chute du couple, à un frottement continu du rotor et à une surchauffe.
- ❑ Déterminer les ajustements arbre/moyeu (1) de façon à éviter tout élargissement de la denture du moyeu (1). Ceci conduirait à un blocage des rotors (4.1 et 4.2) sur le moyeu (1) et occasionnerait des dysfonctionnements du frein. Ajustement arbre/moyeu conseillé H7/k6. Ne pas dépasser une température d'assemblage maximale de 200 °C.
- ❑ Le diamètre de l'arbre, le couple transmissible, et les conditions de fonctionnement sont des facteurs importants pour le dimensionnement d'une liaison à clavette. Pour cela, l'utilisateur doit connaître les données nécessaires ou bien les déterminer en fonction des bases de calcul de la norme DIN 6892. Pour le calcul, appliquer une qualité de moyeu de  $Re = 300 \text{ N/mm}^2$ . La clavette doit porter sur toute la longueur du moyeu.
- ❑ Pour dimensionner les liaisons à clavette, il faut prendre en compte les contraintes admissibles usuelles dans le domaine de la construction mécanique. Lors de la mise en service, vérifier le positionnement conforme de la clavette et le **couple de serrage de 200 Nm** des vis de fixation du frein.
- ❑ Les rotors (4.1 et 4.2) et les surfaces de freinage doivent être exempts d'huile et de graisse.
- ❑ Prévoir une surface de friction adéquate (en acier ou en fonte). Éviter les arêtes vives sur la surface de friction. Qualité de surface conseillée au niveau des surfaces de friction  $Ra = 0,8 - 1,6 \mu\text{m}$ . La surface de montage doit être usinée finement. La surface doit être nue ou avec une phosphatation au fer (épaisseur de couche env.  $0,5 \mu\text{m}$ ) sans lubrification. Au cas où une protection contre la corrosion est prévue, vérifier les effets produits éventuellement sur le couple de freinage. **Notamment les surfaces de montage en fonte grise du client sont à poncer avec un papier-émeri (grain  $\approx 60$  à  $100$ ).**
- ❑ Les dentures du moyeu (1) et des rotors (4.1 et 4.2) ne doivent pas être graissées ou huilées.
- ❑ Il est déconseillé d'utiliser des produits nettoyants contenant des solvants, qui pourraient détériorer le matériau de friction.

## Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop®-silenzio® Type 896.00\_31 Taille 1300

(E079 13 033 000 4 FR)

### Montage (fig. 1 à 8)



Pour les exécutions sans déblocage manuel, ignorer les points 9 à 16.

1. Monter le moyeu (1) sur l'arbre, le placer en position correcte (longueur de portée de la clavette sur tout le moyeu) et fixer axialement (par ex. avec un circlip).
  2. Placer un joint torique (1.1) légèrement graissé dans l'encoche du moyeu (1), côté paroi de la machine.
  3. Glisser manuellement le rotor (4.1) sur l'arbre, par dessus le joint torique (1.1), en exerçant une légère pression (l'épaulement long du rotor en direction opposée à la paroi de la machine). Le rotor doit coulisser librement sur la denture. Ne pas endommager le joint torique !
  4. Placer le second joint torique (1.1) légèrement graissé dans l'encoche libre du moyeu (1).
  5. Glisser le corps de frein 1 sur le moyeu (1) et sur l'épaulement du rotor (4.1) (trous de fixation alignés avec les trous taraudés de la paroi de la machine). Répartir uniformément les vis à tête cylindrique (7.1) dans le corps de frein 1 (positions illustrées à la fig. 7) et les serrer uniformément au **couple de serrage 200 Nm à l'aide d'une clé dynamométrique**.
  6. Glisser manuellement le rotor (4.2) sur l'arbre, par dessus le joint torique (1.1), en exerçant une légère pression, de façon à ce que la garniture de friction du rotor (4.2) repose sur le corps de frein 1 (l'épaulement du rotor en direction de la paroi de la machine). Le rotor doit coulisser librement sur la denture. Ne pas endommager le joint torique !
  7. Introduire les vis à tête cylindrique (7.2) dans les trous du corps de frein 2, puis les insérer dans le corps de frein 1 (voir fig. 2) et fixer à la paroi de la machine. Serrer uniformément les vis à tête cylindrique (7.2) **au couple de serrage 200 Nm à l'aide d'une clé dynamométrique**.
  8. **Contrôler les entrefers « a » (fig. 2 ou 6).**  
Il doit correspondre à l'entrefer  $0,40 \text{ mm} \leq a \leq 0,60 \text{ mm}$
  9. Graisser légèrement 2 x 4 billes d'acier (5.3) (avec une graisse pour roulement) et les placer dans les logements du porte-bobine (2.2), fig. 8.
  10. Glisser les deux pièces de liaison (5.2) sur les vis à tête hexagonale (5.5). Placer le côté de la pièce de liaison avec les logements en direction des billes.
  11. Assembler les cages à aiguilles axiales (5.7, légèrement graissées avec une graisse pour roulement) sur l'épaulement de centrage des écrous de réglage (5.9). Ensuite visser les écrous de réglage (5.9), avec les cages à aiguilles axiales (5.7) placées devant, sur les vis à tête hexagonale (5.5) jusqu'en butée sur les pièces de liaison (5.2).
- Réglage du déblocage manuel (frein hors tension)**
12. Glisser une jauge d'épaisseur de 2 mm entre un écrou de réglage (5.8) et le disque de freinage (3.2).
  13. Visser l'écrou de réglage (5.9) sur la vis à tête hexagonale (5.5) jusqu'à ce que la jauge d'épaisseur soit bloquée. Ensuite dévisser l'écrou jusqu'à ce qu'il soit possible de retirer la jauge d'épaisseur. Il est possible de contre-bloquer la vis à tête hexagonale (5.5) grâce à sa fente sur le bout de la vis.
  14. Enduire la vis sans tête (5.11) de Loctite 243, la visser dans l'écrou de réglage (5.9) avec un couple de serrage de 4 Nm. Ainsi l'écrou de réglage (5.9) est bloqué sur la vis à tête hexagonale (5.5).

15. Répéter les points 11 à 14 pour l'autre côté.
16. Contrôler le bon fonctionnement du déblocage manuel : Enficher les deux leviers du déblocage manuel (5.1) dans les pièces de liaison (5.2) et les déplacer d'environ 45° vers la gauche ou vers la droite.  
Force de déblocage nécessaire : environ 200 N pour chaque levier.  
L'arbre doit pouvoir tourner librement.
17. Placer les manchons de protection (12).
18. Effectuer le branchement électrique.

Position des vis à tête cylindrique (7.1) dans le corps de frein 1

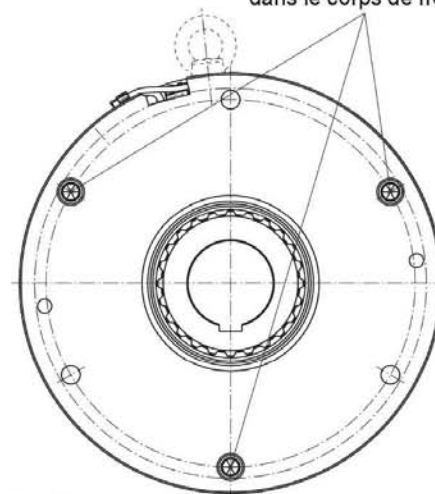


Fig. 7  
Illustration sans corps de frein 2

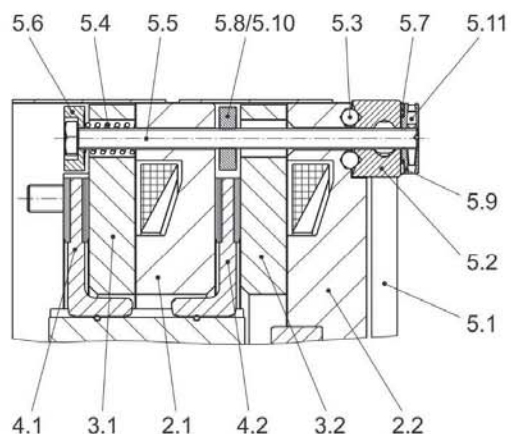


Fig. 8

## Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop®-silenzio® Type 896.00\_31 Taille 1300

(E079 13 033 000 4 FR)

### Branchement électrique et protection

Le frein fonctionne avec du courant continu. La tension de la bobine est indiquée sur la plaque signalétique, ainsi que sur le corps du frein. Elle correspond aux prescriptions de la norme DIN IEC 60038 ( $\pm 10\%$  de tolérance). Le frein doit être alimenté en tension continue à faible ondulation, par exemple via un redresseur à pont ou une autre alimentation en courant continu appropriée. Les différentes possibilités de raccordement dépendent des options et équipements du frein choisis. Veuillez consulter le plan de branchement pour l'affectation des bornes. Monteurs et utilisateurs sont tenus de respecter les normes et prescriptions en vigueur (par ex. EN 60204-1 et DIN VDE 0580). Le respect de ces dernières doit être garanti et doit faire l'objet d'un contrôle.

### Exigences pour la tension d'alimentation



Afin de minimiser la production de bruit du frein débloqué, ce dernier doit être uniquement alimenté en tension continue à faible ondulation. Un fonctionnement avec une tension alternative est possible via un redresseur à pont ou un autre dispositif d'alimentation en courant continu adéquate. Des alimentations dont la tension de sortie présente une forte ondulation (par ex. redresseurs semi-onde, blocs d'alimentation cadencés, ...) ne peuvent pas être utilisées pour faire fonctionner le frein.

### Mise à la terre

Le frein est conçu pour une classe de protection I. La protection ne se limite pas seulement à l'isolation de base, mais aussi à la liaison de toutes les pièces conductrices à la terre (PE) de l'installation. Une défaillance de l'isolation de base ne générera pas de tensions de contact. Veuillez effectuer un contrôle de la liaison à la terre de toutes les pièces métalliques exposées selon les normes en vigueur.

### Protection de l'appareil

Prévoir des fusibles de protection appropriés contre les détériorations dues aux court-circuits dans les lignes d'alimentation.

### Réaction à la commande

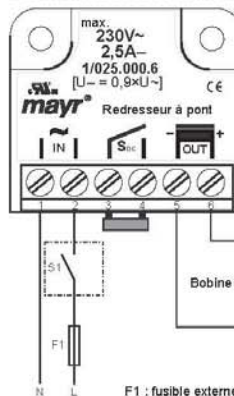
Le comportement sûr d'un frein en fonctionnement dépend surtout de son type de branchement. De plus, les temps de réponse peuvent être influencés par des facteurs comme la température ou l'entrefer (dépendant de l'usure des garnitures de friction) entre le disque de freinage et le porte-bobine.

### Formation du champ magnétique

A la mise sous tension, un champ magnétique se forme à l'intérieur de la bobine du frein et attire le disque de freinage sur le porte-bobine. Le frein est alors débloqué.

### Dissolution du champ magnétique

#### Commande côté courant alternatif

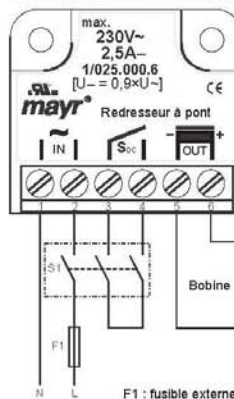


Le circuit électrique est coupé avant le redresseur. Le champ magnétique se dissout lentement. Cela retarde la montée du couple de freinage.

Il est conseillé d'opter pour une commande côté courant alternatif, si les temps de réponse du frein ne sont pas importants, car ce mode de branchement ne nécessite aucune mesure de protection pour la bobine et les contacts de commutation.

Une commande côté courant alternatif permet d'obtenir une **commande silencieuse**, toutefois les temps de réponse du frein sont plus longs (env. 6 à 10 fois plus longs qu'une coupure côté courant continu). Application avec temps de freinage non-critiques.

#### Commande côté courant continu



Le circuit électrique est coupé entre le redresseur et la bobine, tout comme côté réseau. Le champ magnétique se dissout très rapidement. Cela permet une montée rapide du couple de freinage.

Lors d'une commande côté courant continu, des pointes de tension élevées sont produites dans la bobine, ce qui peut conduire à l'usure des contacts due à l'émission d'étincelles et à la détérioration de l'isolation.

Une commande côté courant continu permet d'obtenir de **brefs temps de réponse du frein** (par ex. pour le service d'arrêt d'URGENCE), cependant des bruits de claquement plus forts.

### Protection électrique

Lors d'une commande côté courant continu, prévoir une protection appropriée de la bobine selon la norme VDE 0580. Cette mesure de protection est déjà intégrée dans nos redresseurs Mayr®. De plus, il est également nécessaire de prévoir des mesures de protection supplémentaires pour les contacts lors d'une commande côté courant continu (par ex. avec un branchement en série des contacts). Les contacts utilisés doivent alors avoir une ouverture minimale de contact d'au moins 3 mm et être appropriés pour commuter des charges inductives. Tenir compte également de la tension et du courant assignés pour un dimensionnement suffisant. En fonction des applications, il est possible de choisir d'autres mesures de protection des contacts (par ex. pare-étincelles Mayr®, redresseur semi-onde, redresseur à pont) qui par contre peuvent influencer les temps de réponse.

## Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop®-silenzio® Type 896.00\_31 Taille 1300

(E079 13 033 000 4 FR)

### Contrôle du déblocage avec micro-interrupteur (6) fig. 1 et 9

Les freins sont livrés avec des contrôles du déblocage montés et réglés en usine.

Un micro-interrupteur (6.1) à chaque circuit de freinage émet un signal à chaque changement d'état du frein :  
 « frein ouvert » ou « frein fermé »

Lors de la mise en service :

**Branchement sur le contact de travail (fils noir et bleu).**

L'exploitation du signal des deux états est à la charge du client.

A partir du moment où le frein est sous tension, un laps de temps correspondant à 3 fois le temps de séparation doit s'écouler, avant que le signal de l'interrupteur du contrôle du déblocage soit exploité.

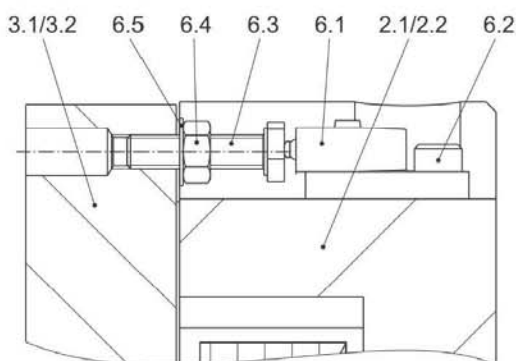


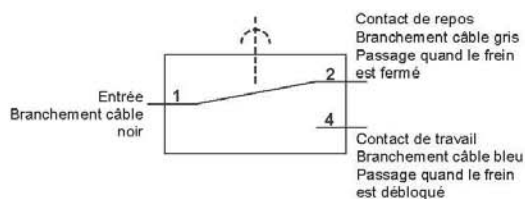
Fig. 9

### Fonctionnement

Lorsque la bobine magnétique dans le porte-bobine (2.1/2.2) est alimentée, le disque de freinage (3.1/3.2) est attiré contre le porte-bobine (2.1/2.2).

Le micro-interrupteur (6.1) émet un signal, le frein est débloqué.

### Plan de branchement pour chaque micro-interrupteur (6.1) :



### Caractéristiques du micro-interrupteur

Valeur caractéristiques :	250 V~ / 3 A
Puissance de commutation minimale :	12 V, 10 mA DC-12
Puissance de commutation conseillée : pour une durée de vie maximale et fiabilité	24 V, 10...50 mA DC-12 DC-13 avec diode auto-oscillante !

Catégorie d'utilisation selon IEC 60947-5-1 :  
 DC-12 (charge de résistance), DC-13 (charge inductive)

### Contrôle à la charge du client après le montage

Le branchement du client s'effectue au contact de travail. Vérifier les contrôles du déblocage :

- Frein hors tension → Signal « désactivé »,
- Frein sous tension → Signal « activé »



Les micro-interrupteurs sont des composants susceptibles de tomber en panne. Ils doivent rester accessibles en cas de remplacement ou de modification du réglage.

Les contacts de commutation sont conçus pour être utilisés aussi bien avec de faibles puissances de commutation qu'avec des puissances moyennes. Toutefois après une commande avec une puissance de commutation moyenne, il n'est plus possible de commuter de façon fiable avec de petites puissances. Pour commuter des charges inductives, capacitatives et non-linéaires, prévoir des protections appropriées pour protéger les contacts des arcs électriques et charges inadmissibles !

## Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop®-silenzio® Type 896.00\_31 Taille 1300

(E079 13 033 000 4 FR)

### Contrôle du déblocage avec interrupteur de proximité (pos. 8 / fig. 1 et 10)

Les freins sont livrés avec des contrôles du déblocage montés et réglés en usine.

Chaque circuit de freinage dispose d'un interrupteur de proximité (8.1) qui donne un signal à chaque changement d'état du frein : « frein ouvert » ou « frein fermé ».

L'exploitation du signal des deux états est à la charge du client.

A partir du moment où le frein est sous tension, un laps de temps correspondant à 3 fois le temps de séparation doit s'écouler, avant que le signal de l'interrupteur du contrôle du déblocage soit exploité.

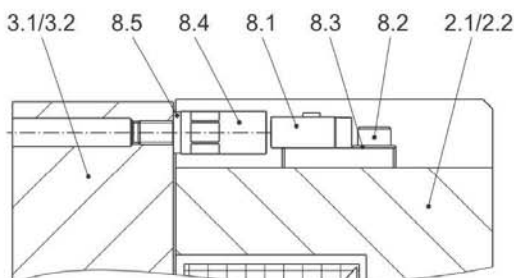


Fig. 10

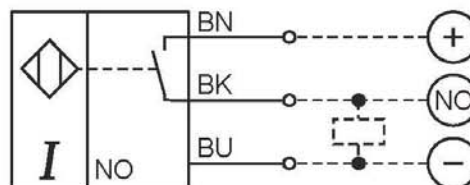
#### Caractéristiques techniques

Fonction de sortie : Conducteur à 3 fils, contact de travail PNP	
Portée (nominale) $s_n$	0,7 mm
Montage	à fleur
Portée assurée $s_a$	0,7 ... 1,0 mm
Tension de service assignée $U_B$	10 ... 30 VDC
Fréquence de commutation $f$	$\leq 2$ kHz
Hystérésis $H$	1 ... 4 %
Protection contre l'inversion de polarisation	protégé
Protection contre les court-circuits	cadencé
Chute de tension $U_d$	$\leq 1,8$ V
Courant de service assigné $I_B$	$\leq 150$ mA
Courant résiduel $I_r$	$\leq 0,1$ mA
Courant à vide $I_0$	$\leq 15$ mA
Température ambiante	-25 ... +85 °C
Branchement	câble
Qualité de câble	3 mm, Lif12Y33Y, TPE, 1 m
Section du câble	3 x 0,14 mm <sup>2</sup>
Matériau du boîtier	plastique, PP GR-20
Degré de protection	IP67

### Fonctionnement

Lorsque la bobine magnétique dans le porte-bobine (2.1/2.2) est alimentée, le disque de freinage (3.1/3.2) est attiré contre le porte-bobine (2.1/2.2). L'interrupteur de proximité (8.1) émet un signal, le frein est débloqué.

### Schéma de branchement de l'interrupteur de proximité (8.1) :



### Contrôle à la charge du client après le montage

Vérifier les contrôles du déblocage :

- Frein hors tension → Signal « désactivé »,
- Frein sous tension → Signal « activé »



L'interrupteur de proximité est susceptible de tomber en panne. Il doit rester accessible en cas de remplacement ou de modification du réglage.

### Les causes suivantes peuvent empêcher l'actionnement de l'interrupteur de proximité (8.1) et conduire à un défaut de fonctionnement.

- Fort empoussièrément entre le disque de freinage (3.1/3.2) et le porte-bobine (2.1/2.2).
- Retard extrême du disque de freinage (3.1/3.2).
- Entrefer « a » trop grand entre le disque de freinage (3.1/3.2) et le porte-bobine (2.1/2.2) dû à l'usure des garnitures de friction.
- Bobine magnétique défectueuse du frein.
- Pas de tension ou mauvaise tension branchée à la bobine du frein.

Si aucune de ces sources d'erreur n'est la cause du dysfonctionnement du contrôle du déblocage, il faut vérifier l'interrupteur de proximité (8.1) et au besoin, corriger son réglage.

## Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop®-silenzio® Type 896.00\_.31 Taille 1300

(E079 13 033 000 4 FR)

### Couple de freinage

Le couple de freinage (nominal) est le couple agissant dans la ligne d'arbres, pour un frein en glissement, à une vitesse de glissement de 1 m/s prise en compte sur le rayon moyen de friction.

En cas d'utilisation comme frein de service, le frein est chargé statiquement. En cas d'utilisation pour le service d'arrêt d'URGENCE (comme faisant partie d'un dispositif de freinage contre la survitesse ou le déplacement involontaire de la cabine d'ascenseur), le frein est chargé dynamiquement.

Respectivement, différentes vitesses influencent le matériau de friction, ce qui influence, en pratique, les valeurs de friction du frein, et ainsi les valeurs de couple de freinage.

Le couple de freinage dépend également des caractéristiques et de l'état respectifs des surfaces de friction (conditionnement). C'est pourquoi il est nécessaire d'effectuer un rodage, dans le respect des charges admissibles, des garnitures de friction des nouveaux freins montés sur le moteur ou en cas de remplacement du rotor. Des valeurs de référence pour le rodage des nouvelles garnitures de friction sont indiquées ci-dessous. La charge à neuf ne doit pas excéder 50 % du travail de friction maxi pour chaque circuit de freinage, voir pour cela les caractéristiques techniques. Cette procédure de rodage est à effectuer à une vitesse réduite, environ 30 % de la vitesse de fonctionnement.

Dans la mesure où le rodage doit être effectué dans des conditions spécifiques à l'application, veuillez nous contacter afin de pouvoir mettre à disposition les paramètres correspondants. Les matériaux de friction ne développent leur effet optimal de frottement que sous l'application de la vitesse et avec une pression appliquée correspondante, car, dans ces conditions, une régénération continue de la surface de friction a lieu (constance du couple).

Un frottement continu du rotor peut conduire à une surchauffe/détérioration des garnitures de friction, et de ce fait, à une chute du couple de freinage.

De plus, les matériaux de friction sont soumis à un certain vieillissement favorisé entre autre par des températures élevées ou d'autres influences environnementales. Pour une remise à niveau, nous conseillons d'effectuer un contrôle régulier du couple de freinage (1 x par an) avec des freinages dynamiques appropriés.

### Contrôle du freinage (avant la mise en service du frein)

- ❑ **Contrôle des entrefers (fig. 2) :**  
 Contrôler les entrefers « a » des deux circuits de freinage (frein hors tension) :  
 Entrefer :  $0,40 \text{ mm} \leq "a" \leq 0,60 \text{ mm}$
- ❑ **Contrôle du couple de freinage**  
 Comparer le couple de freinage commandé avec celui indiqué sur la plaque signalétique.
- ❑ **Contrôle du fonctionnement du déblocage :**  
 En alimentant le frein par batterie, pour garantir l'évacuation d'urgence des personnes en cas de panne de courant ou manuellement avec le déblocage manuel.
- ❑ **Contrôle du fonctionnement des contacts du contrôle du déblocage (contact de travail)**  
 Frein hors tension → Signal « désactivé »  
 Frein sous tension → Signal « activé »
- ❑ **Contrôle du fonctionnement du déblocage manuel (selon le type)**

### Contrôle du fonctionnement des deux circuits de freinage

Le frein ROBA-stop®-silenzio® dispose d'un système de freinage à double protection (redondant).

En cas de défaillance d'un des circuits de freinage, l'effet de freinage reste conservé.

**DANGER**



Si l'ascenseur devait se mettre en mouvement après le déblocage d'un des circuits de freinage ou si l'on ne remarquait pas un ralentissement perceptible pendant un freinage, déconnecter aussitôt la bobine alimentée !

Le bon fonctionnement des deux circuits de freinage n'est pas assuré.

Arrêter l'ascenseur, abaisser et sécuriser la charge, démonter le frein et procéder aux vérifications.

Respecter pour cela les instructions de montage du fabricant de l'ascenseur et les règles de prévention des accidents.

Le contrôle des circuits individuels s'effectue en les alimentant. Il faut préserver un effet de freinage suffisant pour le ralentissement de la cabine d'ascenseur chargée avec une charge nominale et en descente à une vitesse nominale (respecter le travail de friction admissible selon les caractéristiques techniques).

#### Contrôle du circuit de freinage 1 :

1. Alimenter les circuits de freinage 1 et 2 et mettre l'entraînement en mouvement.
2. Mettre le circuit de freinage 1 hors tension (= freinage d'urgence) et contrôler la course d'arrêt selon les prescriptions de l'ascenseur.
3. Mettre le circuit de freinage 2 hors tension.

#### Contrôle du circuit de freinage 2 :

1. Alimenter les circuits de freinage 1 et 2 et mettre l'entraînement en mouvement.
2. Mettre le circuit de freinage 2 hors tension (= freinage d'urgence) et contrôler la course d'arrêt selon les prescriptions de l'ascenseur.
3. Mettre le circuit de freinage 1 hors tension.

#### Contrôle des deux circuits de freinage :

Alimenter les deux circuits de freinage et mettre l'entraînement en mouvement.

Déclencher un freinage d'urgence et contrôler la course d'arrêt. La course d'arrêt doit être nettement inférieure à celle de chacun des circuits de freinage.

Si le frein est utilisé comme un élément d'un système de protection contre le déplacement involontaire de la cabine d'ascenseur, il faut justifier la fonctionnalité du dispositif de protection par un examen de type (concrétisation du concept général - détecteur/appareil de commande/élément de freinage - pour ascenseur).

L'examen doit prouver le déclenchement conforme de l'élément de freinage (les deux circuits de freinage agissent ensemble). De plus, il faut confirmer que la course effectuée n'excède pas la valeur indiquée.

Si le frein est déblocqué en général avec une surexcitation, il faut alors, pour ce contrôle de conformité, effectuer un déclenchement du frein par déconnexion côté courant continu lors de la tension de surexcitation.

## Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop®-silenzio® Type 896.00\_31 Taille 1300

(E079 13 033 000 4 FR)

### Maintenance

Les freins ROBA-stop®-silenzio® sont quasiment sans entretien. Les garnitures de friction sont robustes et résistantes à l'usure, ce qui permet d'obtenir une très longue durée de vie du frein.

Toutefois, les garnitures de friction sont soumises à une usure fonctionnelle lors des freinages d'arrêt d'URGENCE. En règle générale, de telles procédures sont détectées et enregistrées par l'appareil de commande de l'ascenseur ou nécessitent l'intervention d'un personnel qualifié. Dans le cadre de cette intervention et/ou des opérations de maintenance (en particulier pour la réalisation selon la norme DIN EN 130415 Annexe A), le personnel spécialisé doit trouver la cause de la panne, l'évaluer et l'éliminer. Il est également judicieux, lors de telles interventions, de contrôler d'autres paramètres en relation comme par ex. l'entrefer et de mettre en place des mesures correspondantes.

Les freins de l'entraînement d'ascenseur doivent être entretenus par un **personnel qualifié** dans le respect du type et de l'intensité de l'utilisation de l'installation.

Effectuer les vérifications et les contrôles suivants lors des intervalles de maintenance déterminés dans le cadre de l'entretien de l'ascenseur.

1. Contrôle visuel
  - Contrôle de l'état conforme aux prescriptions
  - Rotors du frein : en particulier l'état extérieur des surfaces de freinage
    - Contrôle de l'usure
    - Exempt d'huile et de lubrifiants
    - Collage des garnitures
2. Contrôle des couples de serrage des vis de fixation du frein. Pour les freins, dont les vis de fixation ont été enduites d'un vernis de protection, un contrôle visuel de l'état du vernis sera suffisant.
3. Contrôle de l'entrefer – à l'état freiné (des deux circuits de freinage)
4. Contrôle du jeu de denture du moyeu (1) sur les rotors (4.1 et 4.2). Jeu de denture maxi admissible 0,3°.
5. Niveau sonore (rotors du frein) pendant le service  
**Attention :** Un frottement continu des rotors peut conduire à une surchauffe/détérioration des garnitures de friction, et de ce fait, à une chute du couple de freinage. De tels signaux indiquent qu'il faut vérifier impérativement le couple de freinage, et au besoin, remplacer les rotors, indépendamment des contrôles ou de la valeur d'usure déterminée !
6. Contrôle du couple de freinage - ou contrôle de décélération (chaque circuit de freinage individuel) au moins 1 x par an (dans le cadre des opérations de maintenance / contrôle principal)



Le contrôle de l'état d'usure des rotors (4.1 et 4.2) s'effectue en mesurant l'entrefer « a », voir fig. 2 et 6.

Dès que l'entrefer limite (0,9 mm) du frein est atteint, et donc que les garnitures de friction sont usées, une perte de couple de freinage apparaît et les rotors (4.1 et 4.2) doivent être remplacés.

Le démontage du frein s'effectue dans l'ordre inverse de la procédure de montage (page 12).

### Avant l'échange des rotors

- Nettoyer le frein.



Respecter pour cela le paragraphe « Nettoyage du frein », voir ci-dessous.

- Mesurer l'épaisseur du rotor « neuf » (dimension nominale selon les caractéristiques techniques).

### Remplacement des rotors (4.1 et 4.2)

Le remplacement des rotors (4.1 et 4.2) s'effectue dans l'ordre inverse de la procédure décrite dans le paragraphe « Montage ».

### DANGER



Dans les moteurs de dispositifs de levage, le frein-moteur doit être sans charge. Sinon risque de chute de la charge !

### Indications sur les composants

Le **matériel de friction** contient différentes liaisons organiques et inorganiques, qui sont enlées dans un système composé de filants durcis et de fibres.

#### Dangers possibles :

Dans le cadre d'une utilisation conforme, aucun danger potentiel n'a été décelé jusqu'à présent. Un rodage des garnitures du frein (état neuf) et des freinages d'arrêt d'URGENCE engendrent une abrasion fonctionnelle (usure des garnitures de friction), une poussière fine peut alors se libérer des freins à exécution ouverte.

Classification : Catégorie de danger

Attention phrase H : H372



#### Mesures de précaution et règles de conduite :

Ne pas respirer les poussières

Aspirer les poussières à l'endroit où elles se produisent (dispositifs d'aspiration contrôlés, filtres contrôlés selon DIN EN 60335-2-69 pour poussières de classe H ; maintenance régulière des dispositifs d'aspiration et remplacement régulier des filtres). Si une aspiration locale des poussières n'est pas réalisable ou insuffisante, il faut alors aérer suffisamment toute la zone de travail à l'aide d'une aération technique.

#### Informations supplémentaires :

Cette garniture de friction (sans amiante) n'est pas un produit dangereux selon la directive UE.

### Nettoyage du frein



Ne pas nettoyer les freins à l'air comprimé, ni avec des brosses ou outils semblables !

- Utiliser un système d'aspiration ou des chiffons humides pour récolter la poussière du frein.
- Ne pas respirer la poussière du frein (porter des gants de protection / lunettes de protection).
- Le port d'un masque à poussières FFP2 est recommandé.

**Instructions de montage et de mise en service  
 pour ROBA-stop®-silenzio® Type 896.00\_.31  
 Taille 1300**

(E079 13 033 000 4 FR)

**Traitement des déchets**

Les composants de nos freins électromagnétiques doivent être récupérés séparément du fait des différents matériaux utilisés. Veuillez respecter les prescriptions officielles. Les codes sont modifiables en fonction de la manière de procéder (métal, matière plastique et câbles).

**Composants électroniques**

(redresseur / micro-interrupteur) :

Conformément à la classification européenne des déchets, les produits non-démontés peuvent être récupérés selon le code N° 160214 (matériel en mélange) ou les composants selon le code N° 160216 ou peuvent être enlevés par une entreprise de récupération homologuée.

**Corps de frein en acier avec bobine/câble et tous autres**

**composants en acier :**

Métaux ferreux (Code N° 160117)

**Composants en aluminium :**

Métaux non-ferreux (Code N° 160118)

**Rotor du frein (support en acier ou en alu avec garnitures de friction) :**

Patins de frein (Code N° 160112)

**Rondelles, joints toriques, V-seal, élastomère, boîte à bornes (PVC) :**

Matières plastiques (Code N° 160119)

**Dysfonctionnements :**

Défaut	Causes probables	Remède
Le frein ne se débloque pas	<input type="checkbox"/> Mauvaise tension au redresseur <input type="checkbox"/> Entrefer trop important (rotor usé) <input type="checkbox"/> Bobine entrecoupée	<input type="checkbox"/> Brancher la tension correcte <input type="checkbox"/> Remplacer les rotors <input type="checkbox"/> Remplacer le frein
Freinage d'arrêt d'URGENCE retardé	<input type="checkbox"/> Le frein est branché côté tension alternative	<input type="checkbox"/> Commande côté courant continu
Le contrôle du déblocage ne se déclenche pas	<input type="checkbox"/> Le frein ne se débloque pas <input type="checkbox"/> Micro-interrupteur défectueux	<input type="checkbox"/> Voir Remède ci-dessus <input type="checkbox"/> Remplacer le micro-interrupteur (en usine)

9.4.1 Montage et réglage de la surveillance du desserrage par microrupteur

**Montage et réglage du contrôle du déblocage  
 avec micro-interrupteur pour ROBA-stop®-silenzio®  
 Type 896. \_ \_ \_ \_ \_**

(E079 06 000 002 4 FR)



Cette notice d'instructions supplémentaire n'est qu'un complément de la notice principale d'instructions de montage et de mise en service correspondant au frein. Respecter en outre les consignes de sécurité et mesures de protection indiquées dans la notice d'instructions de montage et de mise en service.

**Liste des pièces** (n'utilisez que des pièces originales *mayr*®)

Pos.	Désignation
1	Micro-interrupteur, complet (collé et vissé sur la plaque de fixation 1.1)
1.1	Plaque de fixation
2	Vis à tête cylindrique M4 x 8
3	Vis à tête hexagonale M5
4	Écrou hexagonal M5
5	Rondelle élastique A5
6	Porte-bobine, complet
7	Disque de freinage
8	Serre-câble
9	Vis à tête cylindrique

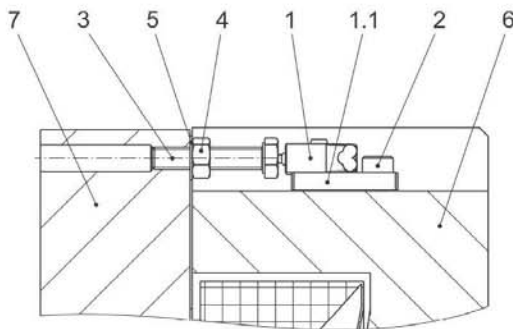


Fig. 1

Les freins ROBA-stop®-silenzio® sont livrés avec des contrôles du déblocage montés et réglés en usine.

Un micro-interrupteur (1) à chaque circuit de freinage émet un signal à chaque changement d'état du frein :  
 « frein ouvert » ou « frein fermé »

**L'exploitation du signal des deux états est à la charge du client.**

A partir du moment où le frein est sous tension, un laps de temps correspondant à trois fois le temps de séparation doit s'écouler, avant que le signal du micro-interrupteur du contrôle du déblocage soit exploité.

**Fonctionnement**

Lorsque la bobine magnétique dans le porte-bobine (6) est alimentée, le disque de freinage (7) est attiré contre le porte-bobine (6).

Le micro-interrupteur (1) émet un signal, le frein est débloqué.



**Pour frein avec déblocage manuel :**  
 Lors de l'actionnement du déblocage manuel, l'émission du signal du micro-interrupteur (1) n'est pas garantie.

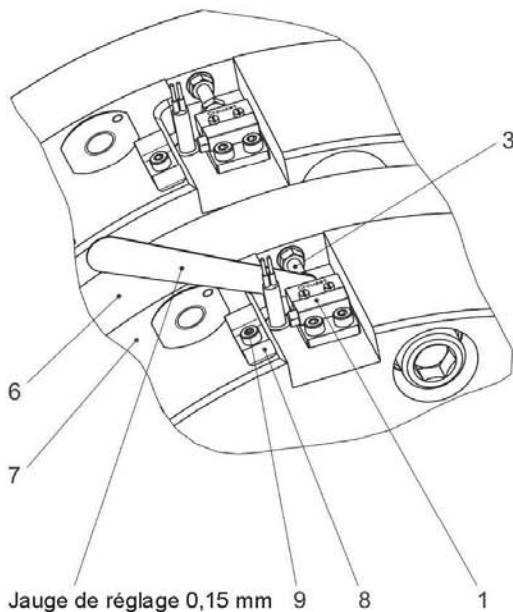


Fig. 1

## Montage et réglage du contrôle du déblocage avec micro-interrupteur pour ROBA-stop®-silenzio® Type 896. \_ \_ \_ . \_ \_ \_

(E079 06 000 002 4 FR)



Seul un personnel qualifié, formé par nos services *mayr*®, est autorisé à effectuer le remplacement d'un micro-interrupteur.

### Remplacement d'un micro-interrupteur défectueux

- Desserrer la vis à tête cylindrique (9) et retirer le serre-câble (8).
- Enlever les vis à tête cylindrique (2) et retirer la plaque de fixation (1.1) avec le micro-interrupteur (1).
- Dévisser légèrement (rotation < 1/8) l'écrou hexagonal (4) afin que la vis à tête hexagonale (3) reste sous la précontrainte de la rondelle élastique (5).
- Contre-bloquer l'écrou hexagonal (4) avec une clé à fourche de 8 et tourner la vis à tête hexagonale (3) avec une deuxième clé à fourche de 8, d'environ un demi-tour en direction du disque de freinage (7).



L'objectif est de pouvoir insérer la jauge de réglage après le montage du nouveau micro-interrupteur (1) sans endommager ou détruire le poussoir du micro-interrupteur.

- Visser un nouveau micro-interrupteur (1) avec la plaque de fixation (1.1) dans le porte-bobine (6) à l'aide des vis à tête cylindrique (2) afin que le bord avant de la plaque de fixation (1.1) soit parallèle au disque de freinage (7). Respecter le couple de serrage de 2,9 Nm.
- Remonter le serre-câble (8) avec la vis à tête cylindrique (9).

### Réglage du nouveau micro-interrupteur



Visser le frein à la paroi de la machine, au couple de serrage indiqué dans la notice d'instructions de montage et de mise en service. Le frein ne doit pas être sous tension.

- Enlever la jauge de réglage desserrée de 0,15 mm d'un jeu de jauge standard et l'introduire entre la vis à tête hexagonale (3) et le poussoir du micro-interrupteur (1).
- Brancher une lampe témoin ou un appareil de mesure (réglage contrôle des diodes) sur le micro-interrupteur (1) (branchement sur le contact de travail => noir et bleu).
- Contre-bloquer l'écrou hexagonal (4) avec une clé à fourche de 8 et tourner la vis à tête hexagonale (3) avec une deuxième clé à fourche de 8 en direction du micro-interrupteur (1) jusqu'à ce que **la lampe témoin signale « activé »**.
- Contre-bloquer l'écrou hexagonal (4) avec une clé à fourche de 8 et tourner **lentement** la vis à tête hexagonale (3) avec une deuxième clé à fourche de 8 en direction du disque de freinage (7) jusqu'à ce que **la lampe témoin signale « désactivé »**.



Veiller à ce que la jauge de réglage ne rentre pas en contact avec les clés à fourche.

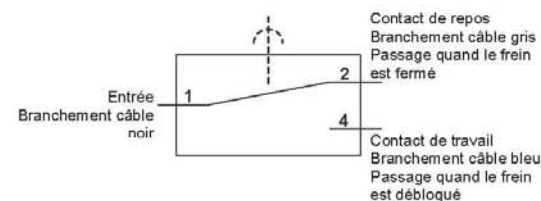
- Contre-bloquer la vis à tête hexagonale (3) avec une clé à fourche de 8 et bloquer l'écrou hexagonal (4) avec une deuxième clé à fourche de 8.
- Retirer la jauge de réglage.

### Contrôle du fonctionnement

À effectuer avant la mise en service du frein.

- Frein non alimenté :  
La lampe témoin doit signaler « désactivé ».
- Frein alimenté :  
La lampe témoin doit signaler « activé ».

### Schéma de branchement du micro-interrupteur (1) :



### Caractéristiques du micro-interrupteur

Valeur caractéristiques :	250 V~ / 3 A
Puissance de commutation minimale :	12 V, 10 mA DC-12
Puissance de commutation conseillée : pour une durée de vie et une fiabilité maximales	24 V, 10...50 mA DC-12 DC-13 avec diode auto-oscillante !

Catégorie d'utilisation selon IEC 60947-5-1 :  
DC-12 (charge de résistance), DC-13 (charge inductive)



Les micro-interrupteurs sont des composants susceptibles de tomber en panne. Ils doivent rester accessibles en cas de remplacement ou de modification du réglage.

Les contacts de commutation sont conçus pour être utilisés aussi bien avec de faibles puissances de commutation qu'avec des puissances moyennes. Toutefois après une commande à puissance de commutation moyenne, il n'est plus possible de commuter de façon fiable de petites puissances. Pour commuter des charges inductives, capacitatives et non-linéaires, prévoir des protections appropriées pour protéger les contacts des arcs électriques et charges inadmissibles !

### Les causes suivantes peuvent empêcher l'actionnement du micro-interrupteur (1) et conduire à un défaut de fonctionnement :

- Fort empoussiérement entre le disque de freinage (7) et le porte-bobine (6).
- Déformation extrême du disque de freinage (7).
- Entrefer « a » trop grand entre le disque de freinage (7) et le porte-bobine (6) dû à l'usure des garnitures de friction.
- Bobine magnétique du frein défectueuse.
- Aucune tension ou tension inappropriée sur la bobine du frein.

Si aucune de ces sources d'erreur n'est la cause du dysfonctionnement du contrôle du déblocage, il convient de vérifier le micro-interrupteur (1) et, au besoin, corriger son réglage.

**9.4.2 Montage et réglage de la surveillance du desserrage par commutateur de proximité inductif**

**Montage et réglage du contrôle du déblocage avec interrupteur de proximité (contact de repos) pour ROBA-stop®-silenzio®  
 Type 896. \_ \_ \_ \_ \_ (E079 13 014 005 4 FR)**

Pour les exécutions de Fa. Ziehl-Abegg



Cette notice d'instructions supplémentaire n'est qu'un complément de la notice principale d'instructions de montage et de mise en service correspondant au frein. Respecter en outre les consignes de sécurité et mesures de protection indiquées dans la notice d'instructions de montage et de mise en service.

**Sous-ensemble de l'interrupteur de proximité :**

Pos.	Désignation	Quantité
1	Interrupteur de proximité, contact de repos (complet avec plaque de fixation et étiquette pos. 7)	1
2	Vis à tête cylindrique (autobloquante)	2
3	Cale	1
4	Boulon	1
5	Anneau à bord d'arrêt	1
6	Flexible de peinture en tissu de verre Ø4 x 35	1
7	Étiquette avec cote pour la jauge de réglage	(1)

Emballé dans un sachet en plastique à fermeture rapide pourvu d'un marquage (étiquette) avec N° d'article Mayr et N° d'article Ziehl.



Le même sous-ensemble est nécessaire 2 fois pour les freins ROBA-stop®-silenzio® (1 fois par corps de frein).

**Pièces :**

Pos.	Désignation
A	Porte-bobine, complet
B	Disque de freinage

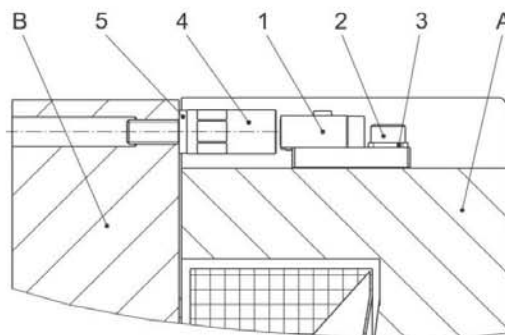


Fig. 1

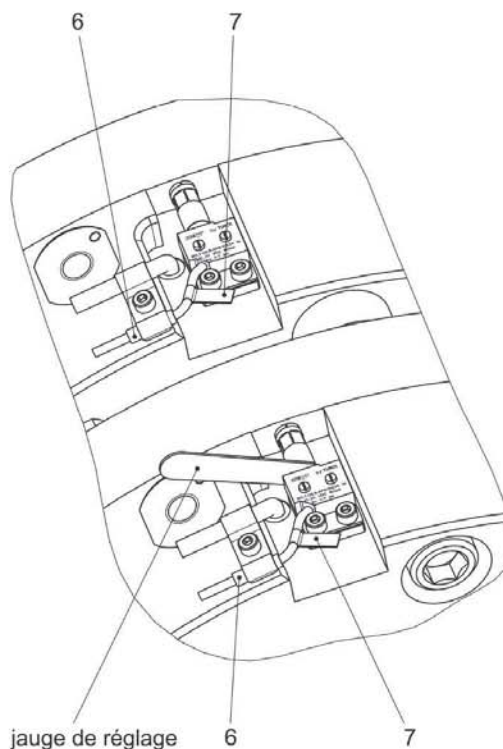


Fig. 2

## Montage et réglage du contrôle du débloqué avec interrupteur de proximité (contact de repos) pour ROBA-stop®-silenzio® Type 896. \_ \_ \_ . \_ \_ \_ (E079 13 014 005 4 FR)

Les freins ROBA-stop®-silenzio® sont livrés avec des contrôleurs du débloqué montés et réglés en usine.  
 Un interrupteur de proximité (1) à chaque circuit de freinage émet un signal à chaque changement d'état du frein : « frein ouvert » ou « frein fermé »

### L'exploitation du signal des deux états est à la charge du client.

A partir du moment où le frein est sous tension, un laps de temps correspondant à trois fois le temps de séparation  $t_2$  (temps de débloqué du frein) doit s'écouler avant que le signal de l'interrupteur de proximité du contrôle du débloqué soit exploité.

### Fonctionnement

Lorsque la bobine magnétique dans le porte-bobine (A) est alimentée, le disque de freinage (B) est attiré contre le porte-bobine (A).  
 L'interrupteur de proximité (1) émet un signal indiquant que le frein est débloqué.

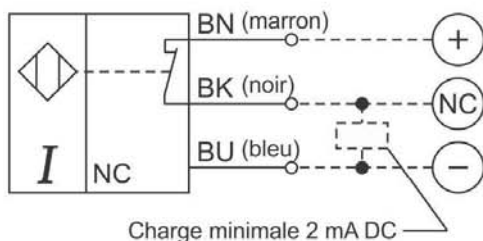


**Pour frein avec débloqué manuel :**  
 Lors de l'actionnement du débloqué manuel, l'émission du signal de l'interrupteur de proximité n'est pas garantie.

### Caractéristiques techniques

Tension de service :	10... 30 VDC
Ondulation résiduelle :	≤ 10 % $U_{ss}$
Courant de service DC assigné : (courant de charge max. pour le fonctionnement en continu)	≤ 150 mA
Courant à vide $I_0$ :	≤ 15 mA
Courant résiduel :	≤ 0,1 mA
Tension d'isolement assignée :	≤ 0,5 kV
Protection contre les court-circuits :	oui / cadencé
Chute de tension pour $I_a$ :	≤ 1,8 V
Protection contre la rupture de fil / contre l'inversion de polarisation :	oui / complète
Fonction de sortie :	conducteur à 3 fils, contact de repos, PNP
Fréquence de commutation :	≤ 2 kHz

### Schéma de branchement de l'interrupteur de proximité (1) :



### Montage et réglage



Visser le frein à la paroi de la machine, au couple de serrage indiqué dans la notice d'instructions de montage et de mise en service. Le frein ne doit pas être sous tension.

- Déterminer le diamètre du filetage du boulon de commutation (4).
- Glisser l'anneau à bord d'arrêt (5) sur le filet du boulon (4)

- Visser le boulon (4) dans le disque de freinage (B) à un couple de serrage de 3 Nm pour diamètre de filetage M5, 1,5 Nm pour diamètre de filetage M4.
- Placer l'interrupteur de proximité (1) complet avec plaque de fixation et visser légèrement avec deux vis à tête cylindrique (2) à travers la cale (3), de façon à pouvoir encore déplacer l'interrupteur de proximité (1).
- Relever la cote pour la jauge de réglage sur l'étiquette (7) du câble de l'interrupteur et introduire la jauge de réglage appropriée entre l'interrupteur de proximité (1) et le boulon (4) (fig. 2).



Une étiquette (7) indiquant l'épaisseur nécessaire de la jauge de réglage [mm] est placée sur le câble de l'interrupteur. La jauge de réglage servant à régler l'interrupteur doit être composée de tôles individuelles d'un jeu de jauge standard, par exemple : 0,8 mm + 0,25 mm pour une dimension finale de 1,05 mm.

- Presser **légèrement et parallèlement** l'interrupteur de proximité (1) contre la jauge de réglage et le boulon (4) et le fixer avec les deux vis à tête cylindrique (2). La jauge de réglage doit pouvoir s'enlever facilement et ne doit pas être bloquée. Respecter le couple de serrage de 3 Nm.
- Retirer la jauge de réglage.
- Glisser le flexible de peinture en tissu de verre (pos. 6) au-dessus du câble de l'interrupteur et le fixer sur les positions libres d'un serre-câble.
- Câbler l'interrupteur de proximité (1) conformément au schéma de branchement.

### Contrôle à la charge du client après le montage

Vérifier le contrôle du débloqué :  
 Frein hors tension → Signal « activé »  
 Frein sous tension → Signal « désactivé »



Les interrupteurs de proximité sont bien plus fiables que les micro-interrupteurs. Il convient, toutefois, de prévoir un accès pour le remplacement ou l'ajustage.

### Les causes suivantes peuvent empêcher l'actionnement de l'interrupteur de proximité (1) et conduire à un défaut de fonctionnement.

- Fort empoussièrément entre le disque de freinage (B) et le porte-bobine (A).
- Déformation extrême du disque de freinage (B).
- Entrefer « a » trop grand entre le disque de freinage (B) et le porte-bobine (A) dû à l'usure des garnitures de friction.
- Bobine magnétique du frein défectueuse.
- Aucune tension ou tension inappropriée sur la bobine du frein.
- Lors du montage, l'interrupteur de proximité (1) a subi une trop forte pression ou a été abîmé.

Si aucune de ces sources d'erreur n'est la cause du dysfonctionnement du contrôle du débloqué, il faut vérifier l'interrupteur de proximité (1) et, au besoin, corriger son réglage.

**9.5 Déclaration de conformité UE frein**



**EU – Konformitätserklärung**  
*EU – Declaration of conformity*  
**Déclaration de conformité UE**  
*Dichiarazione di conformità UE*  
**Declaración de conformidad de la UE**  
*Declaração de conformidade da UE*

Im Sinne der Richtlinie Aufzüge 2014/33/EU erklären wir  
*In terms of the Directive 2014/33/EU relating to lifts, we*  
**Conformément à la directive 2014/33/UE sur les ascenseurs, nous déclarons par la présente,**  
*Secondo la Direttiva per ascensori 2014/33/UE, la presente*  
**En el sentido de la Directiva 2014/33/UE sobre ascensores**  
*Nos termos da diretiva 2014/33/UE declaramos*

**Chr. Mayr GmbH + Co. KG**  
**Eichenstraße 1**  
**D-87665 Mauerstetten**

**dass die angeführten Produkte den Anforderungen der oben genannten EU-Richtlinie entsprechen.**  
*declare that the listed products meet the requirements of the above mentioned EU Directive.*  
**que les produits décrits satisfont aux exigences de la directive UE susmentionnée.**  
*dichiara che i prodotti sotto elencati soddisfano i requisiti della suddetta Direttiva UE.*  
**declaramos que los productos indicados arriba cumplen los requisitos de la Directiva UE.**  
*que os produtos abaixo mencionados correspondem às exigências da diretiva UE supramencionada.*

**Elektromagnetische Federdruckbremse / Electromagnetic spring applied brakes / Freins électromagnétiques à ressort de pression / Freni elettromagnetici a molle compresse / Frenos de muelles electromagnéticos / Freio eletromagnético de molas**

Produkt / Product / Produit / Prodotto / Producto / Produto	Größen / Sizes / Tailles / Grandezze / Dimensión / Dimensão	Typen / Types / Tipos / Serie / Tipos / Tipos	ANVP
ROBA-stop®-silenzio®	200/300/500/800/1300/1800	896.0 _ _ _ _	1, **, ***

<b>Jahr der Herstellung:</b> <i>Year of manufacture:</i> <b>Année de production:</b> <i>Anno di produzione:</i> <b>Año de fabricación:</b> <i>Ano de fabricação:</i>	<b>Siehe Typenschild am Produkt</b> <i>see product label</i> <b>Voir l'étiquette sur le produit</b> <i>vedi l'etichetta sul prodotto</i> <b>ver placa de identificación del producto</b> <i>Ver placa do produto</i>
---	---

Mauerstetten, gültig ab dem 20.4.2016

Ort und Datum / place and date / Lieu et date /  
 luogo – data / fecha y lugar / Lugar e data

\_\_\_\_\_  
Dipl. Ing. (FH) / graduate engineer / Engenheiro graduado  
 Geschäftsführer / Managing Director / Directeur Général / Gerente / Gerente  
 Günther Klingler



**Angewendete Normen, Vorschriften und Prüfungen (ANVP) / Applied standards, regulations and inspections (ANVP) / Normes, prescriptions et contrôles appliqués (ANVP) / In conformità alle direttive UE di norme, specifiche e controlli (ANVP) / Normas, regulaciones e inspecciones aplicadas (ANVP) / Normas, regulamentações e inspeções aplicadas (ANVP)**

1	EN 81-20:2014 / EN 81-50:2014 / EN 81-1:1998 + A3:2009	Sicherheitsregeln – Konstruktion u. Einbau von Aufzügen <i>Safety rules – Construction and installation of lifts</i> <b>Règles de sécurité – construction et installation d'ascenseurs</b> <i>Regole di sicurezza per la costruzione e il montaggio di ascensori</i> <b>Reglas de seguridad – Construcción y montaje de ascensores</b> <i>Regras de segurança – Construção e instalação de elevadores</i>	2014/33/EU 2014/33/EU 2014/33/UE 2014/33/UE 2014/33/UE
---	--	--	--

**Zertifizierungsstelle für Aufzüge und Sicherheitsbauteile, Überwachung gemäß Aufzugsrichtlinie:**

*Certification body for lifts and safety components, monitoring of production acc. lifts directive:*

**Organisme de certification pour ascenseurs et composants de sécurité, contrôle de production selon la directive sur les ascenseurs:**

*Organismo di certificazione per ascensori e componenti di sicurezza, controllo di produzione secondo la Direttiva per ascensori :*

**Centro de certificación para ascensores y componentes de seguridad, supervisión según la directiva de ascensores:**

*Centro de certificação para elevadores e componentes de segurança, monitoramento conforme a diretiva para elevadores:*

**© TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
 Westendstraße 199  
 D-80686 München**

**Kennummer 0036 / Identification number 0036 / Numéro d'identification 0036 / Numero d'identificazione 0036 / Número de identificación 0036 / Número de identificação 0036 /**

**Sicherheitsfunktion / Safety function / Fonction de sécurité / Funzione di sicurezza / Función de seguridad / Função de segurança**

**Bremseinrichtung, als Teil der Schutzrichtung für den aufwärtsfahrenden Fahrkorb gegen Übergeschwindigkeit und Bremsmoment gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs.**

*Braking device as part of the protection device against over speed for the car moving in upwards direction and braking element against unintended car movement.*

**Dispositif de freinage faisant partie d'un système de protection contre la survitesse en montée de la cabine d'ascenseur et élément de freinage contre le déplacement involontaire de la cabine d'ascenseur.**

*Dispositivo di frenatura come parte del dispositivo di protezione contro la fuga verso l'alto della cabina e elemento di frenatura contro i movimenti incontrollati della cabina.*

**Dispositivo de frenado como parte de un dispositivo de seguridad contra la sobrevelocidad de la cabina en movimiento ascendente y como elemento de frenado contra movimientos incontrolados de la cabina.**

*Dispositivo de freio para ser usado como parte da unidade de proteção para prevenir excesso de velocidade da cabine elevadora em movimento ascendente e elemento de freio contra movimentos inadvertidos da cabine elevadora.*

**EU-Baumusterprüfbescheinigung / EU type examination certificate / Certificate d'examen de type UE / Certificato di omologazione UE / Certificado de examen UE / Certificado de exame UE**

**EU-BD 760**

	* EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG * Directive 2006/42/CE sur les machines * Directiva de Máquinas 2006/42/CE	* EC-Machinery directive 2006/42/EC * Direttiva macchine 2006/42/CE * Diretiva para maquinaria 2006/42/CE
X	** Richtlinie Niederspannung 2014/35/EU ** Directive 2014/35/UE sur les basses tensions ** Directivas de Baja Tensión 2014/35/UE	** EC-Low voltage directive 2014/35/EU ** Direttiva per il basso voltaggio 2014/35/UE ** Diretiva de baixa voltagem 2014/35/UE
X	*** Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU *** Directive 2014/30/UE sur la compatibilité électromagnétique *** Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE	*** Electromagnetic compatibility directive 2014/30/EU *** Direttiva per la compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE *** Diretiva de compatibilidade eletromagnética 2014/30/UE

Mauerstetten, gültig ab dem 20.4.2016

*Ort und Datum / place and date / Lieu et date /  
 luogo – data / fecha y lugar / Lugar e data*

Dipl. Ing. (FH) / graduate engineer / Ingenheiro graduado  
 Geschäftsführer / Managing Director / Directeur Général / Gerente / Gerente  
 Günther Klingler

9.6 Certificat d'examen de type CE

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認証証書 ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT



Industrie Service

# EU TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

According to Annex IV, Part A of 2014/33/EU Directive

**Certificate No.:** EU-BD 760

**Certification Body of the Notified Body:** TÜV SÜD Industrie Service GmbH  
Westendstr. 199  
80686 Munich - Germany  
Identification No. 0036

**Certificate Holder:** Chr. Mayr GmbH & Co. KG  
Eichenstr. 1  
87665 Mauerstetten - Germany

**Manufacturer of the Test Sample:** Chr. Mayr GmbH & Co. KG  
Eichenstr. 1  
87665 Mauerstetten - Germany  
(Manufacturer of Serial Production – see Enclosure)

**Product:** Braking device acting on the shaft of the traction sheave, as part of the protection device against overspeed for the car moving in upwards direction and braking element against unintended car movement

**Type:** 896.0 \_ \_ \_ . \_ \_ \_ , Size 200, 300, 500, 800, 1300, 1800

**Directive:** 2014/33/EU

**Reference Standards:** EN 81-20:2014  
EN 81-50:2014  
EN 81-1:1998+A3:2009

**Test Report:** EU-BD 760 of 2015-09-30

**Outcome:** The safety component conforms to the essential health and safety requirements of the mentioned Directive as long as the requirements of the annex of this certificate are kept.

**Date of Issue:** 2015-09-30

**Date of Validity:** from 2016-04-20

Achim Janocha  
Certification Body "lifts and cranes"



TUV®

**Annex to the EC Type-Examination Certificate  
 No. EU-BD 760 of 2015-09-30**



Industrie Service

**1 Scope of application**

**1.1 Use as braking device – part of the the protection device against overspeed for the car moving in upwards direction – permissible brake torques and tripping rotary speeds**

1.1.1 Permissible brake torques and maximum tripping rotary speeds of the traction sheave when the brake device acts on the shaft of the traction sheave while the car is moving upward

Size	Permissible brake torque [Nm]	Max. tripping rotary speed of the traction sheave [rpm]
200	300 - 600	1000
300	450 - 1000	800
500	760 - 1600	730
800	1200 - 2400	730
1300	1960 - 3600	580
1800	2700 - 4600	500

1.1.2 Maximum tripping speed of the overspeed governor and maximum rated speed of the lift

The maximum tripping speed of the overspeed governor and the maximum rated speed of the lift must be calculated on the basis of the traction sheave's maximum tripping rotary speed as outlined above taking into account traction sheave diameter and car suspension.

$$v = \frac{D_{TS} \times \pi \times n}{60 \times i}$$

v = Tripping (rated) speed (m/s)  
 D<sub>TS</sub> = Diameter of the traction sheave from rope's center to rope's center (m)  
 π = 3,14  
 n = Rotary speed (rpm)  
 i = Ratio of the car suspension

**1.2 Use as braking element – part of the protection device against unintended car movement (acting in up and down direction) – permissible brake torques, tripping rotary speeds and characteristics**

1.2.1 Nominal brake torques and response times with relation to a brand-new brake element

Size	Min. nominal brake torque* [Nm]	Max. nominal brake torque* [Nm]	Max. tripping rotary speed [rpm]	Maximum response times** [ms]		
				without overexcitation		
				t <sub>0</sub>	t <sub>50</sub>	t <sub>90</sub>
200	2 x 150 = 300		1000	80	120	170
200		2 x 300 = 600	1000	35	60	100
300	2 x 225 = 450		800	90	170	200
300		2 x 500 = 1000	800	35	100	165
500	2 x 380 = 760		730	100	160	230
500		2 x 800 = 1600	730	45	75	140
800	2 x 600 = 1200		730	95	175	220
800		2 x 1200 = 2400	730	35	75	140
1300	2 x 980 = 1960		580	115	180	250
1300		2 x 1800 = 3600	580	45	90	130
1800	2 x 1350 = 2700		500	145	225	320
1800		2 x 2300 = 4600	500	65	150	190

Interim values can be interpolated

Note: The English text is a translation of the German original. In case of any discrepancy, the German version is valid only.

Page 1 of 3

**Annex to the EC Type-Examination Certificate  
 No. EU-BD 760 of 2015-09-30**



Industrie Service

**Explanations:**

- \* **Nominal brake torque:** Brake torque assured for installation operation by the safety component manufacturer.
- \*\* **Response times:**  $t_x$  time difference between the drop of the braking power until establishing X% of the nominal brake torque,  $t_{50}$  optionally calculated  $t_{50} = (t_{10} + t_{90})/2$  or value taken from the examination recording

**1.2.2 Assigned execution features**

Type of powering / deactivation	continuous current / continuous current end
Brake control	parallel
Nominal air gap	0.45 mm
Damping elements	YES
Overexcitation	NO

**2 Conditions**

- 2.1 Above mentioned safety component represents only a part at the protection device against overspeed for the car moving in upwards direction and unintended car movement. Only in combination with a detecting and triggering component in accordance with the standard (two separate components also possible), which must be subjected to an own type-examination, can the system created fulfil the requirements for a protection device.
- 2.2 The installer of a lift must create an examination instruction to fulfil the overall concept, add it to the lift documentation and provide any necessary tools or measuring devices, which allow a safe examination (e. g. with closed shaft doors).
- 2.3 The manufacturer of the drive unit must provide calculation evidence that the connection traction sheave – shaft – brake disc and the shaft itself is sufficiently safe, if the brake disc is not a direct component of the traction sheave (e. g. casted on). The shaft itself has to be statically supported in two points.  
The calculation evidence must be enclosed with the technical documentation of the lift.
- 2.4 The setting of the brake torque has to be secured against unauthorized adjustment (e. g. sealing lacquer).
- 2.5 The identification drawing no. E07909000000260 including stamp dated 2015-09-30 shall be included to the EU type-examination for the identification and information of the general construction and operation and distinctness of the approved type.
- 2.6 The EU type-examination certificate may only be used in combination with the corresponding annex and enclosure (List of authorized manufacturer of the serial production). The enclosure will be updated immediately after any change by the certification holder.

**3 Remarks**

- 3.1 A code number for the brake moment effectively adjusted will be marked at the first blank in the type designation 896.0 \_\_ . \_\_ within the permissible scope of application. A code number for design characteristics which are not directly part of the type-examination will be marked at the second, third and fourth blank (e. g. in the second blank: with flange plate, hand release; in the third blank: characteristics for electrical connection; in the fourth blank: with or without cover).
- 3.2 In the scope of this type-examination it was found out, that the brake device also functions as a brake for normal operation, is designed as a redundant system and therefore meets the requirements to be used also as a part of the protection device against overspeed for the car moving in upwards direction and as braking element as part of the protection device against unintended car movement.

**Note:** The English text is a translation of the German original. In case of any discrepancy, the German version is valid only.

Page 2 of 3

**Annex to the EC Type-Examination Certificate  
No. EU-BD 760 of 2015-09-30**



- 3.3 Checking whether the requirements as per section 5.9.2.2 of EN 81-20:2014 (D) have been complied with is not part of this type examination.
- 3.4 Other requirements of the standard, such as reduction of brake moment respectively brake force due to wear or operational caused changes of traction are not part of this type examination.
- 3.5 This EU type-examination certificate was issued according to the following standards:
- EN 81-1:1998 + A3:2009 (D), Annex F.7 and F.8
  - EN 81-20:2014 (D), part 5.6.6.11, 5.6.7.13
  - EN 81-50:2014 (D), part 5.7 and 5.8
- 3.6 A revision of this EU type-examination certificate is inevitable in case of changes or additions of the above mentioned standards or of changes of state of the art.

**Note:** The English text is a translation of the German original. In case of any discrepancy, the German version is valid only.

Page 3 of 3

**Enclosure to the EU Type-Examination Certificate  
No. EU-BD 760 of 2015-09-30**



Industrie Service

**Authorised Manufacturer of Serial Production – Production Sites (valid from: 2015-09-30):**

**Company** Chr. Mayr GmbH & Co. KG  
**Address** Eichenstr. 1  
87665 Mauerstetten - Germany

**Company** Mayr Polska Sp. z. o. o.  
**Address** Rojów, ul. Hetmanska 1  
63-500 Ostrzesów - Poland

- END OF DOCUMENT -



### 9.6.1 Prise de position quant aux certificats d'homologation

Les couples nominaux de freinage sont indiqués sur la plaque signalétique. Les temps d'activation sont attribués au couple de freinage dans le certificat d'homologation.

Les augmentations de l'indice (ajouté avec "/") d'un certificat d'homologation servent uniquement aux améliorations techniques et ont été autorisées sous cette condition par l'organisme désigné.

### 9.7 Calcul de l'obturation

- DTS = Diamètre de la poulie motrice (le tableau typique indique les diamètres de poulies classiques, d'autres diamètres peuvent être convertis en linéaires)  
 Nbn = Vitesse nominale maximale le rotor de frein  
 Nbmax = nombre de rotations max. le rotor de frein  
 Vn = Vitesse nominale maximale du distributeur  
 Vmax = Obturation max. de l'ascenseur

Type	DTS	Nbn	Nbmax	Vn (1:1)	Vmax (1:1)	Vn (2:1)	Vmax (2:1)
	[mm]	[min <sup>-1</sup> ]	[min <sup>-1</sup> ]	[m/s]	[m/s]	[m/s]	[m/s]
SM250.45B/SM250.60B	320	400	460	6,70	7,71	3,35	3,85
SM250.45B/SM250.60B	400	400	460	8,38	9,63	4,19	4,82
SM250.45B/SM250.60B	500	400	460	10,47	12,04	5,24	6,02
SM250.45B/SM250.60B	600	400	460	12,57	14,45	6,28	7,23

## 9.8 Justificatif de calcul

- Translation -  
(français)

A-BN17\_08-F 1817 Index 002

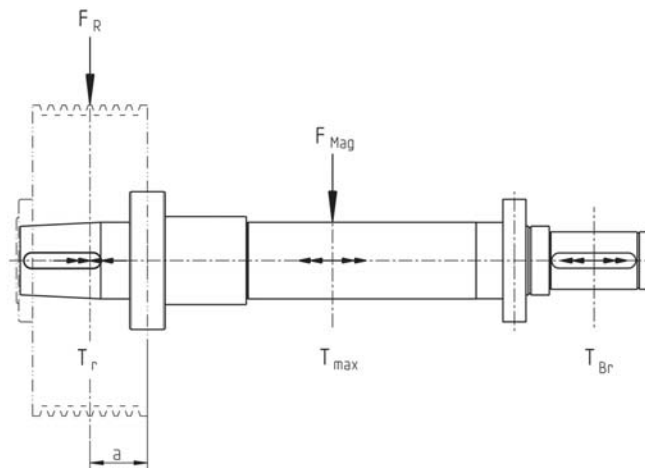
**Fabricant:** ZIEHL-ABEGG SE  
Heinz-Ziehl-Straße  
74653 Künzelsau  
Allemagne

**Justificatif de calcul d'un arbre de poulie motrice y compris la liaison entre l'arbre et le moyeu.**

**Type de machine d'en-** ZAtop SM250.45B  
**entraînement**  
**sans réducteur :**

**Objet du justificatif :** Calcul de l'arbre de poulie motrice y compris les liaisons entre l'arbre et le moyeu  
de la société IFF ENGINEERING & CONSULTING GmbH N° 6.1.528.3 du  
24.08.2016/ /

<b>Bases du justificatif :</b>	DIN 743-1:2012-12	Calcul de la capacité des arbres et axes - Partie 1: Base
	DIN 743-2:2012-12	Calcul de la capacité des arbres et axes - Partie 2: Coefficients théoriques de la concentration des contraintes, coefficients effectifs de la concentra- tion des contraintes
	DIN 743-3:2012-12	Calcul de la capacité des arbres et axes - Partie 3: Résistance des matériaux
	DIN 743-3 Corrigendum 1:2014- 12	Calcul de la capacité des arbres et axes - Partie 3: Résistance des matériaux, Corrigendum à DIN 743-3:2012-12
	DIN 743-4:2012-12	Calcul de la capacité des arbres et axes - Partie 4: Résistance à la fatigue pour une durée de vie limitée, résistance à la fatigue une durée de vie illimité - Amplitude de contrainte pour endommage- ment équivalent
	DIN 6892:2012-08	Liaisons par entraîner sans blocage - Clavettes - Calcul et dimensionnement
	DIN 6892 Corrigendum 1:2014- 05	Liaisons par entraîner sans blocage - Clavettes - Calcul et dimensionnement, Corrigendum à DIN 6892:2012-08
	FKM-Directive 2012	Justificatif de résistance arithmétique pour compo- sants de machines



- Dessin :** A-25-121-0054 Index 000 du 23/03/2016
- Matériaux autorisés pour l'arbre :** Acier DIN EN 10083-3:2007-01 – 42CrMo4+QT (1.7225+QT)  
 Acier DIN EN 10083-3:2007-01 – 42CrMoS4+QT (1.7227+QT)  
 Acier DIN EN 10083-3:2007-01 – 50CrMo4+QT (1.7228+QT)
- Matériaux autorisés pour le moyeu de poulie motrice :** Acier DIN EN 10083-2:2006-10 – C45+N (1.0503+N)  
 Fonte DIN EN 1561:2012-01 – EN-GJL-300 (GG-30)
- Matériaux autorisés pour la clavette de la poulie motrice :** Acier DIN EN 10083-3:2007-01 – 42CrMo4+QT (1.7225+QT)
- Matériaux autorisés moyeu de frein :** Acier DIN EN 10083-2:2006-10 – C45 (1.0503)  
 Résistance à la traction  $R_{eN} = 560 \text{ N/mm}^2$
- Matériaux autorisés clavette du moyeu du disque de frein :** Acier DIN EN 10083-3:2007-01 – 42CrMo4+QT (1.7225+QT)  
 Acier DIN EN 10277-2:2008-06 – C45+C (1.0503+C)

**Caractéristiques de charge :**

Charge statique maximale admissible de l'arbre	$F_R$	58,9 kN
Distance entre le palier A et le milieu de la poulie motrice	$a$	75 mm
Couple nominal	$T_r$	1120 Nm
Couple de serrage	$T_{max}$	2400 Nm
Force magnétique	$F_{Mag}$	3434 N
Couple de freinage nominal	$T_{Br}$	2400 Nm (2 x 1200 Nm)
Couple de freinage maximal	$1,5 \times T_{Br}$	4800 Nm
Vitesse de rotation de dimensionnement	$n_r$	400 tr/min

**Résultat :**

Le justificatif a été établi sur la base d'un calcul de l'arbre de poulie motrice y compris les liaisons entre l'arbre et le moyeu par la société IFF ENGINEERING & CONSULTING GmbH. Le calcul a révélé que l'arbre de poulie motrice et les liaisons entre l'arbre et le moyeu étaient conformes aux caractéristiques de charge maximales.

La condition requise est un montage dénué de contrainte et l'absence de déplacement des paliers dans toute direction. Le châssis machine et les points d'introduction des forces sont à réaliser en fonction des forces d'appui sur le plan de la conception et de la résistance.

Noter que seuls des couples de freinage purs sont autorisés côté frein car le calcul ne prend en considération aucune force transversale supplémentaire compte tenu de l'effet de freinage sur l'arbre de poulie motrice.

Künzelsau, 24.04.2018  
(lieu, date de rédaction)

ZIEHL-ABEGG SE  
Roland Hoppenstedt  
Directeur technique Technique d'entraînement  
(nom, fonction)

ZIEHL-ABEGG SE  
André Lagies  
Responsable Développement mécanique Technique d'entraînement  
(nom, fonction)

*i.V. R. Hoppenstedt*

(signature)

*i.V. A. Lagies*

(signature)



### **Service Clients**

Téléphone +49 7940 16-308  
Téléfax +49 7940 16-249  
drives-service@ziehl-abegg.com

### **Siège social**

ZIEHL-ABEGG SE  
Heinz-Ziehl-Straße · 74653 Künzelsau  
Allemagne  
Téléphone +49 7940 16-0 · Téléfax +49 7940 16-249  
drives@ziehl-abegg.de · www.ziehl-abegg.com

### **Filiales**

ZIEHL-ABEGG France SARL  
719 rue de la gare · BP 8 · 01800 Villieu  
France  
Téléphone +33 474 460 620 · Téléfax +33 474 611 958  
drives@ziehl-abegg.fr · www.ziehl-abegg.com