

Instructions de montage et de mise en service pour frein ROBA-stop®-S Type 856. _ _ _ . _

Tailles 8, 9 et 10

(B.8.3.F)

Lire et respecter attentivement les instructions de mise en service !

Le non-respect de ces instructions peut conduire à un dysfonctionnement ou à une panne du frein et les dommages qui en résulteraient.
Cette notice d'instructions fait partie de la fourniture. Conservez-la non-loin du frein et facile d'accès.

Sommaire :

- Page 1:** - Sommaire
- Symboles de sécurité à respecter
- Remarques concernant les directives CE
- Page 2:** - Consignes de sécurité
- Page 3:** - Consignes de sécurité
- Page 4:** - Consignes de sécurité
- Page 5:** - Représentations du frein
- Liste des pièces
- Page 6:** - Exécution
- Fonctionnement
- Etat à la livraison
- Conditions préalables au montage
- Page 7:** - Montage du frein
- Contrôle de l'entrefer
- Page 8:** - Réglage de l'entrefer
- Remplacement du rotor
- Montage de la génératrice tachymétrique (optionnel)
- Branchement électrique et protection
- Page 9:** - Branchement électrique et protection
- Page 10:** - Branchement électrique et protection
- Page 11:** - Dispositif de contrôle du déblocage
- Page 12:** - Réglage du couple de freinage
- Page 13:** - Déblocage de secours
- Chauffage anti-condensation (optionnel)
- Condensation
- Traitement des déchets
- Page 14:** - Dysfonctionnements

Symboles de sécurité à respecter

DANGER



Danger imminent,
Risque de danger de mort ou de graves
blessures corporelles.

ATTENTION



Risque de blessures corporelles et
de dommages sur les machines.



Remarque !

Remarque concernant des points
importants à respecter.



Remarque concernant la déclaration de conformité

Le produit (frein à ressort de pression électromagnétique) a été soumis à une évaluation de conformité selon les directives CE sur les basses tensions 2006/95/CE. La déclaration de conformité est fixée par écrit dans un document particulier qui pourra être fourni sur demande.

Remarque concernant la directive sur la compatibilité électromagnétique 2004/108/CE (CEM)

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 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 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 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 réponde aux exigences de la directive.

Remarque concernant la directive ATEX

En l'absence d'évaluation de conformité concernant la directive ATEX, il est déconseillé d'utiliser ce produit pour des applications en atmosphères explosives. Pour l'utilisation de ce produit dans les zones à risque d'explosion, il faut réaliser une classification et un marquage conformément à la directive 94/9/CE.

Instructions de montage et de mise en service pour frein ROBA-stop®-S Type 856. _ _ _ . _ Tailles 8, 9 et 10

(B.8.3.F)

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 et des composants sous tension.

Les risques suivants peuvent provenir des freins :



Risques de
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 fait l'objet d'une manipulation ou d'une modification,
- ☐ si les NORMES de sécurité en vigueur et les conditions de montage ne sont pas respectées.

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

Afin d'éviter tout dommage corporel et matériel, seul un personnel formé et qualifié est autorisé à effectuer des travaux sur les appareils. Il doit maîtriser le dimensionnement, le transport, l'installation, la mise en service, la maintenance et le traitement des déchets conformément aux NORMES et directives en vigueur.



Avant l'installation et la mise en service des appareils, 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 sont conçus et fabriqués selon les règles techniques connues à ce jour, et sont considérés en règle générale, au moment de la livraison, comme apte à un bon fonctionnement.

- ☐ Les valeurs et données techniques (plaque signalétique et documentation) sont à respecter impérativement.
- ☐ Raccorder l'appareil à la tension d'alimentation appropriée indiquée sur la plaque signalétique.
- ☐ 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 2004/108/CE, 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 de branchement du frein côté courant alternatif avec redresseur, démodulateur de phase ou ROBA®-switch. 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.

Description de l'application



Les valeurs mentionnées dans le catalogue sont des valeurs indicatives pouvant varier selon les cas spécifiques.

Pour le dimensionnement de l'appareil, il est important de cerner précisément la situation de montage, les variations du couple de freinage, le travail de friction admissible, le rodage, l'usure ainsi que les conditions d'environnement.

- ☐ Les dimensions de montage et de branchement doivent tenir compte de la taille de l'appareil.
- ☐ Les freins sont conçus pour un régime de fonctionnement permanent de 100 %.
- ☐ Le couple de freinage dépend de l'état du rodage du frein.
- ☐ Les freins sont conçus uniquement pour un fonctionnement à sec. Perte de couple lorsque les surfaces de friction entrent en contact avec de l'huile, de la graisse, de l'eau ou tout autre matière similaire.
- ☐ Les surfaces des pièces extérieures sont phosphatées au zinc en usine et résistent ainsi très bien à la corrosion.

ATTENTION



En cas de conditions d'environnement corrosif et/ou longues périodes de stockage, les rotors peuvent rouiller et rester bloqués.

L'utilisateur doit prévoir des mesures de précaution appropriées.

Instructions de montage et de mise en service pour frein ROBA-stop®-S Type 856. _ _ _ . _ Tailles 8, 9 et 10

(B.8.3.F)

Consignes de sécurité

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

Température ambiante : – 20 °C à + 40 °C

ATTENTION



En cas de température atteignant ou en dessous du point de congélation, le couple peut chuter fortement par l'effet de l'humidité ou bien, les rotors peuvent être bloqués par le gèle. Les précautions appropriées sont à la charge de l'utilisateur.

Utilisation conforme de l'appareil

Les freins *mayr*® sont des composants électromagnétiques conçus, usinés et contrôlés selon la norme DIN VDE 0580 et la directive CE sur les basses tensions.

Respecter les exigences de la norme pour le montage, la mise en service et la maintenance du produit.

Les freins *mayr*® sont prévus pour l'utilisation dans des machines et installations. Ils devront être utilisés uniquement dans les applications pour lesquelles ils ont été commandés et confirmés. L'utilisation des appareils hors des indications techniques respectives est contre-indiquée.

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 thermique F (+155 °C)

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

Degré de protection IP 67

A l'état monté, protection contre la poussière, contre les contacts par inadvertance et contre les submersions temporaires dans l'eau.

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 de – 20 ° à +60 °C.
- ☐ Pas d'exposition directe au soleil ou aux rayons ultraviolets.
- ☐ Ne pas stocker de matières corrosives, agressives (dissolvants / acides / solutions salines / sels ... etc.) près des freins.

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

Maniement

Avant le montage du frein, veuillez contrôler son bon état. 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.

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

- ☐ Protection contre les pièces en mouvement (**coincement, 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 protéger les contacts, par ex. avec une commande en série des contacts. Les contacts utilisés doivent alors avoir une ouverture d'au moins 3 mm et être prévus pour charges inductives. Tenir compte également de la tension et du courant 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, pont-redresseur) qui par contre peuvent influencer les temps de réponse.
- ☐ Prévoir des mesures de protection supplémentaires **contre la corrosion**, si les freins sont utilisés dans des conditions extérieures extrêmes ou soumis aux intempéries.
- ☐ Prévoir des mesures **contre le blocage des garnitures de friction dû au gèle** en cas de grande humidité de l'air et de basses températures.

Les normes, directives et prescriptions suivantes ont été appliquées

DIN VDE 0580	Prescriptions générales sur les appareils électromagnétiques et composants
2006/95/CE	Directive sur les basses tensions
CSA C22.2 No. 14-2010	Équipement industriel de commande
UL 508 (Edition 17)	Équipement industriel de commande

Les NORMES suivantes sont à respecter

DIN EN ISO 12100-1 et 2	Sécurité des machines
DIN EN ISO 14121-1	Appréciation du risque
DIN EN 61000-6-4	CEM, Emissions d'interférences
DIN EN 61000-6-2	CEM, Résistances
EN 60204-1	Équipement électrique des machines

Instructions de montage et de mise en service pour frein ROBA-stop[®]-S Type 856. _ _ _ . _

Tailles 8, 9 et 10

(B.8.3.F)

Consignes de sécurité

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

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.

Responsabilités en cas de dommages et 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 du frein,
- Travaux non-conformes sur le frein,
- Erreur de manipulation ou d'emploi.

Garantie

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

Marque de conformité

CE conformément à la directive sur les basses tensions
2006/95/CE

CSA/UL conformément aux normes canadiennes et américaines

Identification

Les composants *mayr[®]* sont nettement identifiables grâce au contenu des plaques signalétiques :

Fabricant

mayr[®]

Désignation/Type

N° d'article

N° de série

Instructions de montage et de mise en service pour frein ROBA-stop®-S Type 856. _ _ _ . _

Tailles 8, 9 et 10

(B.8.3.F)

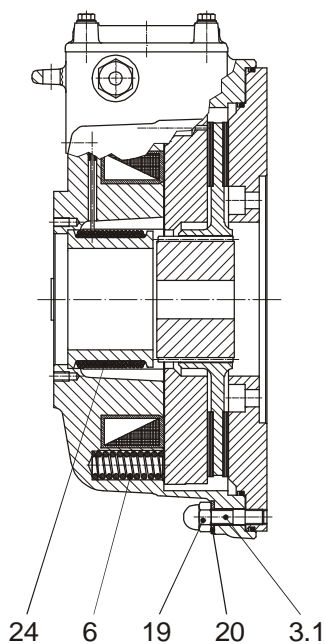


Fig. 1

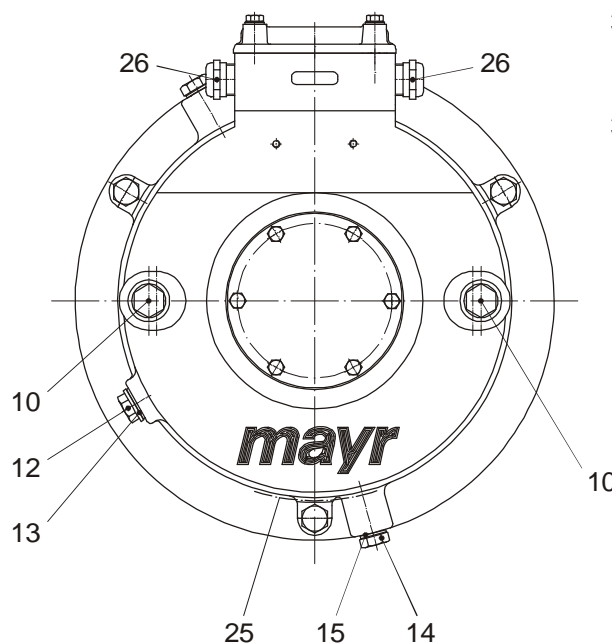


Fig. 2

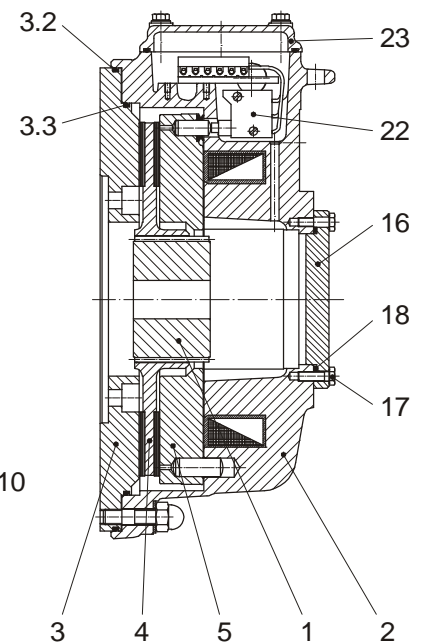


Fig. 3

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

Pos. Désignation

- 1 Moyeu denté
- 2 Porte-bobine complet
- 3 Flasque complet
- 3.1 Goujons filetés
- 3.2 Joint torique
- 3.3 Joint torique
- 4 Rotor complet
- 5 Disque de freinage complet
- 6 Ressort
- 7 Vis à tête cylindrique
- 8 Rondelle
- 9 Ressort
- 10 Bouchon fileté
- 11 Rondelle d'étanchéité en cuivre
- 12 Bouchon fileté
- 13 Rondelle d'étanchéité en cuivre
- 14 Bouchon fileté
- 15 Rondelle d'étanchéité en cuivre
- 16 Couvercle
- 17 Vis à tête hexagonale
- 18 Joint torique
- 19 Ecrou borgne
- 20 Rondelle
- 21 Rondelle d'écartement complète avec vis à tête cylindrique
- 22 Micro-interrupteur complet
- 23 Boîte de connexion complète
- 24 Chauffage complet
- 25 Plaque signalétique
- 26 Passe-câble à vis

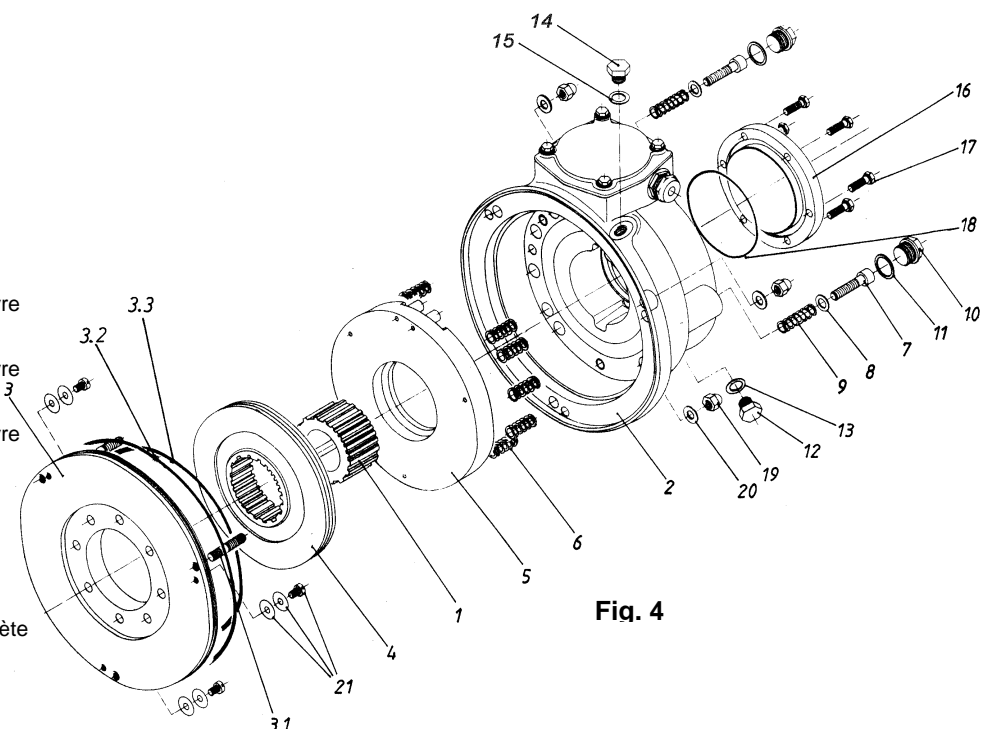


Fig. 4

Instructions de montage et de mise en service pour frein ROBA-stop®-S Type 856. _ _ _ . _ Tailles 8, 9 et 10

(B.8.3.F)

Exécution

Les freins ROBA-stop®-S sont des freins électromagnétiques à ressort de pression à courant de repos.
Le frein ROBA-stop®-S est entièrement fermé et a une protection IP 67.

Équipement standard :

- Micro-interrupteur pour contrôle du déblocage
- Déblocage de secours manuel
- Vis de drainage de la condensation
- Trou de contrôle de l'entrefer
- Possibilité de montage d'une génératrice tachymétrique

Options:

- Redresseur intégré
- Micro-interrupteur pour contrôleur d'usure
- Chauffage empêchant la condensation

Fonctionnement

Fonctionnement à courant de repos :

A la coupure du courant, les ressorts (6) exercent une pression sur le disque (5). Le rotor (4) est ainsi freiné entre le disque (5) et le flasque (3). L'arbre est freiné par l'intermédiaire du moyeu denté (1).

Electromagnétique :

Grâce à la force magnétique de la bobine dans le porte-bobine (2), le disque de freinage (5) est attiré sur le porte-bobine (2) contre la précontrainte des ressorts. Le frein est débloquent et l'arbre peut tourner.

Freins de sécurité :

A la coupure du courant, en cas d'urgence ou de panne de courant, le frein ROBA-stop®-S freine de façon fiable et efficace.

Etat à la livraison (fig. 1 – 4)

Le frein ROBA-stop®-S est prémonté et vissé avec le flasque (3). Les vis du déblocage de secours (7) sont vissées dans le disque de freinage (5) et garantissent la sécurité lors du transport. Les caractéristiques techniques sont indiquées sur la plaque signalétique (25).

Vérifier l'état à la livraison !

Conditions préalables au montage

Avant le montage du ROBA-stop®-S, respecter absolument les points suivants :

- ❑ L'excentricité des bouts d'arbre par rapport au diamètre de fixation ne doit pas excéder 0,4 mm (fig. 5).

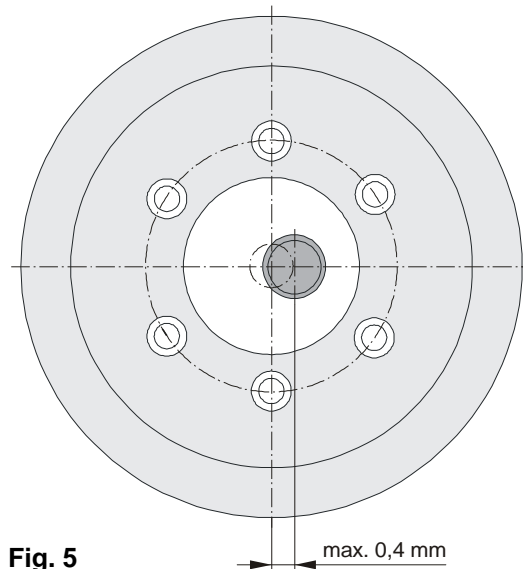


Fig. 5

- ❑ La surface de fixation doit être perpendiculaire à l'arbre, dans l'ordre de tolérance admise selon DIN 42955. Des battements supérieurs peuvent entraîner une chute du couple, un frottement continu du rotor et une surchauffe.
- ❑ Choisir les ajustements arbre/moyeu (1) de façon à éviter tout élargissement de la denture du moyeu (1). Ceci conduirait à un blocage du rotor (4) sur le moyeu (température d'assemblage maximale à respecter +200 °C), et à des dysfonctionnements du frein (ajustement arbre/moyeu conseillé H7/k6).
- ❑ Les surfaces de friction du rotor et du frein doivent être exemptes de graisse et d'huile.
- ❑ Ne pas utiliser de produits détergents qui pourraient endommager le matériau de friction.

Instructions de montage et de mise en service pour frein ROBA-stop®-S Type 856. _ _ _ . _ Tailles 8, 9 et 10

(B.8.3.F)

Montage du frein

1. Desserrer les écrous borgnes (19) et retirer les rondelles (20).
2. Retirer le flasque (3) du frein en frappant doucement sur les goujons filetés (3.1) à l'aide d'un marteau en plastique.
3. Fixer le flasque (3) sur le flasque du moteur ou sur la paroi de la machine (l'étanchéité de la fixation est à la charge du client; pour toutes questions, veuillez nous consulter).
4. Monter le moyeu denté (1) sur l'arbre (veillez à ce que la clavette porte sur toute sa longueur), placer en position correcte et fixer dans le sens axial (par. ex. avec un circlip).
5. Glisser le rotor (4) à la main sur le moyeu denté (1). Le rotor doit coulisser librement sur la denture du moyeu.
Ne pas l'endommager!



Le rotor (4) doit être placé sur le moyeu (1) de manière à ce que la denture reste complètement en prise, même lorsque les garnitures de friction sont usées (fig. 6).

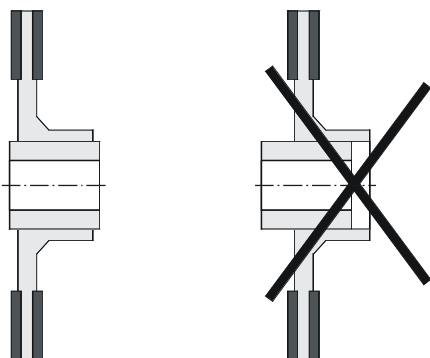


Fig. 6

6. Glisser le frein sur les goujons filetés (3.1) et le placer sur le flasque (3).
Ne pas endommager les joints toriques (3.2 et 3.3) !
7. Visser le frein à l'aide des écrous borgnes (19) et des rondelles (20), fig. 7. **Eviter tout coincement !**
Respecter les couples de serrage selon le tableau 1 !

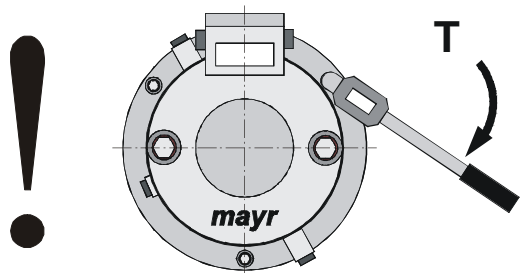


Fig. 7

Tableau 1

Taille	8	9	10
Couple de serrage écrou borgne (19) [Nm]	13	26	26
Entrefer nominal [mm]	0,20 ^{+0,25}	0,25 ^{+0,25}	0,25 ^{+0,25}
Entrefer maxi [mm]	0,75	1,0	1,1
Entrefer mini pour réajustage [mm]	0,65	0,8	0,8

8. Dévisser et retirer les bouchons filetés (10) avec rondelles d'étanchéité en cuivre (11).
9. **Important !**



Dévisser les deux vis du déblocage de secours (7) du disque de freinage (5), mais ne pas les retirer !

10. Revisser les bouchons filetés (10) avec rondelles d'étanchéité en cuivre (11). Les vis du déblocage de secours (7) sont alors précontraintes par ressorts.
11. Contrôler l'entrefer conformément au point "Contrôle de l'entrefer" ci-dessous.

Contrôle de l'entrefer (fig. 8 et 9)

Du fait de l'usure des garnitures de friction, l'entrefer entre le porte-bobine (2) et le disque (5) augmente. Des contrôles réguliers de l'entrefer permettent de vérifier l'état d'usure du rotor (4). Le contrôle de l'entrefer s'effectue sur un frein hors tension.

Contrôle de l'entrefer sur frein hors tension :

1. Dévisser et retirer le bouchon fileté (12) avec rondelle d'étanchéité en cuivre (13).
2. Contrôler l'entrefer à l'aide d'une jauge d'épaisseur. L'entrefer doit être compris entre l'entrefer nominal et l'entrefer maximal. Si l'entrefer maximal est atteint, un nouveau réglage (réajustage) est alors nécessaire, voir tableau 1.

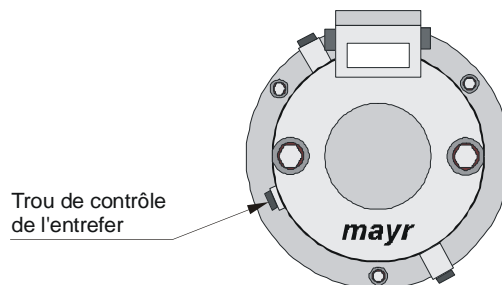


Fig. 8

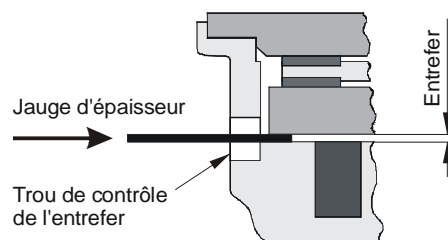


Fig. 9

Instructions de montage et de mise en service pour frein ROBA-stop®-S Type 856. _ _ _ . _ Tailles 8, 9 et 10

(B.8.3.F)

Réglage de l'entrefer (fig. 3, 4, 9 et 10)

L'entrefer peut être réajusté une fois en retirant les rondelles d'écartement (21) (pour taille 8 : 6 pièces ; taille 9 et 10: 3 pièces) situées entre le flasque (3) et le porte-bobine (2).

Si l'entrefer dépasse la valeur maximale (selon le tabl. 1) et les rondelles d'écartement (21) ont déjà été retirées, le rotor (4) doit alors être remplacé. (Voir le point « Remplacement du rotor »)



Respecter la valeur de l'entrefer mini pour réajustage selon le tableau 1.
(Ne pas réajuster l'entrefer avant d'atteindre cette valeur)

1. Retirer les bouchons filetés (10) avec rondelles d'étanchéité en cuivre (11).
2. Visser uniformément les deux vis du déblocage de secours (7) jusqu'en butée sur le porte-bobine (2).



DANGER
Attention dans les dispositifs de levage !
Un actionnement du déblocage de secours annule le couple de freinage.
Eviter une chute de la charge !

3. Desserrer les écrous borgnes (19) avec rondelles (20).
4. Retirer le frein du flasque (3).
Ne pas endommager les joints toriques (3.2 et 3.3) !
Enlever les résidus d'abrasion – nettoyer le frein (ne pas utiliser la graisse ni d'huile).
5. Dévisser les rondelles d'écartement (21) du flasque (3).

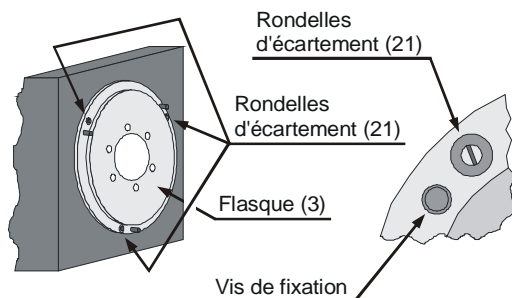


Fig. 10

6. Nettoyer l'intérieur du frein !
7. Glisser le frein sur les goujons filetés (3.1) et le placer sur le flasque (3).
Ne pas endommager les joints toriques (3.2 et 3.3) !
8. Visser le frein à l'aide des écrous borgnes (19) et des rondelles (20). **Eviter tout coincement !**
Respecter le couple de serrage selon le tableau 1 !
9. **Important !**



Dévisser les deux vis du déblocage de secours (7) du disque de freinage (5) (les dévisser uniquement, ne pas les retirer !)

10. Revisser les bouchons filetés (10) avec les rondelles d'étanchéité en cuivre (11). Les vis de déblocage de secours (7) sont alors précontraintes par ressort.
11. Vérifier l'entrefer.

Remplacement du rotor (4)

1. Tout d'abord, procéder comme indiqué aux points 1 à 4 du réglage de l'entrefer.
2. Remplacer le rotor (4).
Le rotor doit coulisser facilement sur la denture du moyeu.



Le rotor (4) doit être placé sur le moyeu de manière à ce que la denture reste complètement en prise sur le moyeu même lorsque les garnitures de friction sont usées.

3. Visser les rondelles d'écartement (21) à l'aide des vis à tête cylindrique M6 x 8 DIN 84 sur le flasque (3). (Les rondelles d'écartement et les vis à tête cylindrique font parties de la fourniture du rotor de rechange.)
4. Monter le frein en procédant comme indiqué aux points 6 à 10 du réglage de l'entrefer.
5. Vérifier l'entrefer comme indiqué au point « Contrôle de l'entrefer ».
Pour commander un rotor de rechange, indiquer le numéro d'article suivant :
Taille 8: 1924657
Taille 9: 1924350
Taille 10: 1924494
6. Vérifier le bon fonctionnement du contrôle du déblocage (voir le point « Contrôle du déblocage ») et au besoin, le réajuster.

Montage d'une génératrice tachymétrique (optionnel)

Pour monter une génératrice tachymétrique, il faut dévisser le couvercle (16) et s'assurer de l'étanchéité entre la génératrice tachymétrique et le porte-bobine (2).

Branchement électrique et protection

Le frein fonctionne avec du courant continu. La tension de la bobine est indiquée sur la plaque signalétique (25) ainsi que sur le corps du frein. Elle correspond aux prescriptions de la norme DIN IEC 60038 (tolérance de $\pm 10\%$). La commande peut s'effectuer aussi bien avec une tension alternative en combinaison avec un redresseur, qu'avec toute autre alimentation en courant continu appropriée. Les différentes possibilités de branchement dépendent des options et équipements du frein choisi. Veuillez consulter le plan de raccordement pour connaître l'affectation des bornes. Monteurs et utilisateurs doivent s'assurer du respect des normes et prescriptions en vigueur (par ex. EN 60204-1 et DIN VDE 0580), et les contrôler.



Pour débloquer le frein avec entrefer maxi et un réglage du couple de freinage $> 100\%$ du couple nominal du catalogue, une mise sous tension avec surexcitation est absolument nécessaire.

Instructions de montage et de mise en service pour frein ROBA-stop®-S Type 856. _ _ _ . _ Tailles 8, 9 et 10

(B.8.3.F)

Mise à la terre

Le frein est conçu pour une classe de protection I. La protection ne se limite pas seulement à une isolation de base, mais aussi à ce que toutes les pièces conductrices soient reliées 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, conformément aux normes en vigueur.

Fusible de protection

Prévoir dans la ligne d'alimentation des mesures de protection appropriées contre les détériorations dues aux courts-circuits.

Réaction à la commande

Le comportement d'un frein en fonctionnement dépend surtout de la manière dont il est connecté. 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 (3) et le porte-bobine (2).

Formation du champs magnétique

À la mise sous tension, un champ magnétique se forme dans la bobine du frein et appelle le disque de freinage contre le porte-bobine ; le frein est débloqué.

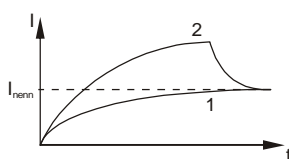
• avec excitation normale

Lorsqu'on alimente la bobine magnétique à une tension nominale, le courant de la bobine n'atteint pas aussitôt sa valeur nominale. L'inductance de la bobine fait en sorte que le courant monte lentement en forme d'une fonction exponentielle. La formation du champ magnétique réagit aussi avec retard, ce qui cause le retard de la chute du couple de freinage (courbe 1).

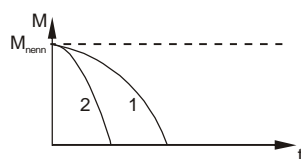
• avec surexcitation

En excitant à court terme la bobine avec une tension supérieure à la tension nominale, on obtient une chute plus rapide du couple de freinage, suite à un temps de montée du courant plus bref. Dès que le frein est débloqué, il faut passer à une tension nominale (courbe 2). Le temps de défreinage t_2 est indirectement proportionnel à la tension de surexcitation, cela signifie qu'en doublant la tension nominale, on réduit environ de moitié le temps de réponse t_2 pour le déblocage du frein. Le redresseur à commande rapide ROBA®-(multi)switch et le démodulateur de phase reprennent ce principe.

Courbe d'évolution du courant



Courbe d'évolution du couple de freinage



Un service avec surexcitation exige un contrôle :

- du temps nécessaire de surexcitation *
- et de la puissance effective de la bobine ** si la fréquence est supérieure à 1 commande par minute.

* Temps de surexcitation $t_{\text{über}}$

Une usure croissante - et donc un entrefer croissant - et les échauffements de la bobine allongent le temps de défreinage t_2 du frein. C'est pourquoi le temps de surexcitation $t_{\text{über}}$ doit être au moins le double du temps de défreinage t_2 de chaque taille de frein pour une tension nominale.

La force des ressorts influence également le temps de défreinage t_2 du frein : une plus grande force des ressorts allonge le temps de défreinage t_2 et une plus petite force des ressorts raccourcit le temps de défreinage t_2 .

→ Force des ressorts (réglage du couple de freinage) < 100 % : (tabl.2)

Le temps de surexcitation $t_{\text{über}}$ est inférieur au double du temps de défreinage t_2 de la taille respective du frein.

→ Force des ressorts (réglage du couple de freinage) = 100 % :

Le temps de surexcitation $t_{\text{über}}$ correspond au double du temps de défreinage t_2 de la taille respective.

→ Force des ressorts (réglage du couple de freinage) > 100 % :

Le temps de surexcitation $t_{\text{über}}$ est supérieur au double du temps de défreinage t_2 de la taille respective.

** Puissance de la bobine effective P_{eff}



$$P_{\text{eff}} \leq P_{\text{nenn}}$$

La puissance de la bobine P_{eff} ne doit pas être supérieure à la puissance nominale P_{nenn} , sinon la bobine risque de tomber en panne suite à des surcharges thermiques.

Formules de calcul :

P_{eff} [W] Puissance effective de la bobine en fonction de la fréquence de fonctionnement, de la surexcitation, de la réduction de puissance et du régime de fonctionnement

$$P_{\text{eff}} = \frac{P_{\text{über}} \times t_{\text{über}} + P_{\text{halte}} \times t_{\text{halte}}}{t_{\text{ges}}}$$

P_{nenn} [W] Puissance nominale de la bobine (valeur du catalogue, plaque signalétique)

$P_{\text{über}}$ [W] Puissance de la bobine lors d'une surexcitation

$$P_{\text{über}} = \left(\frac{U_{\text{über}}}{U_{\text{nenn}}} \right)^2 \times P_{\text{nenn}}$$

P_{halte} [W] Puissance de la bobine en réduction de puissance

$$P_{\text{halte}} = \left(\frac{U_{\text{halte}}}{U_{\text{nenn}}} \right)^2 \times P_{\text{nenn}}$$

$t_{\text{über}}$ [s] Temps de surexcitation

t_{halte} [s] Temps de service en réduction de puissance

t_{aus} [s] Temps hors tension

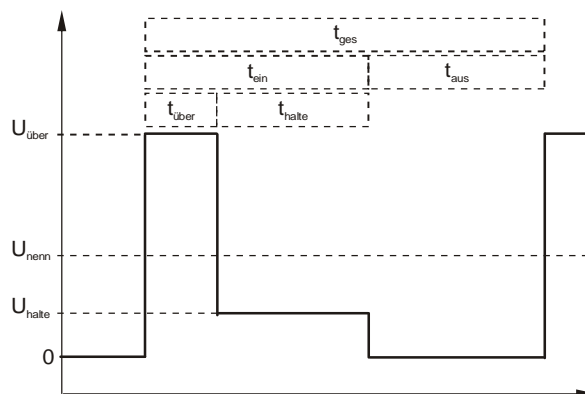
t_{ges} [s] Temps total ($t_{\text{über}} + t_{\text{halte}} + t_{\text{aus}}$)

$U_{\text{über}}$ [V] Tension de surexcitation (tension de pont)

U_{halte} [V] Tension de maintien (tension semi-onde)

U_{nenn} [V] Tension nominale de la bobine

Diagramme Tension-Temps :

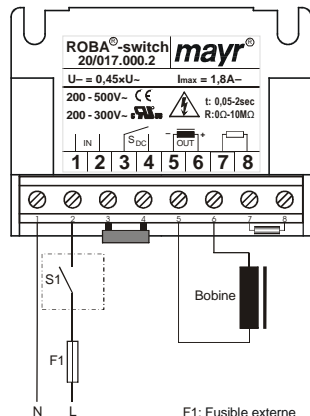


Instructions de montage et de mise en service pour frein ROBA-stop®-S Type 856. _ _ _ . _ Tailles 8, 9 et 10

(B.8.3.F)

Dissolution du champs magnétique

Commande côté courant alternatif

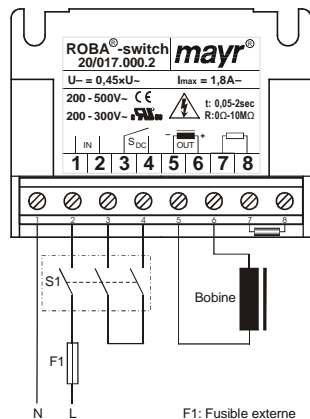


Le circuit électrique est coupé avant le redresseur. Le champs magnétique se dissout progressivement. Cela retarde la montée du couple de freinage.

Si le temps de réaction n'a pas d'importance particulière, il est conseillé d'effectuer la commande côté courant alternatif, car des mesures de protection pour bobine et contacts ne sont pas nécessaires.

Commande silencieuse, cependant temps de réponse du frein 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 champs magnétique se dissout très rapidement. Cela permet une montée rapide du couple de freinage.

La commande côté courant continu provoque des pointes de tension élevées dans la bobine. Elles ont pour conséquence l'usure des contacts due à l'émission d'étincelles et la détérioration de l'isolation.

Temps de réponse brefs du frein (par ex. pour service d'URGENCE), cependant bruits de claquement plus forts.

Protection

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 protéger les contacts (par ex. avec une commande des contacts en série). Les contacts utilisés doivent alors avoir une ouverture d'au moins 3 mm et être prévus pour charges inductives.

Tenir compte également de la tension et du courant pour un dimensionnement suffisant.

En fonction des applications, il est possible de choisir d'autres mesures de protection des contacts (par ex. un pare-étincelles mayr®, redresseur semi-onde ou à pont) qui par contre peuvent influencer les temps de réponse du frein).

Exemples de branchement

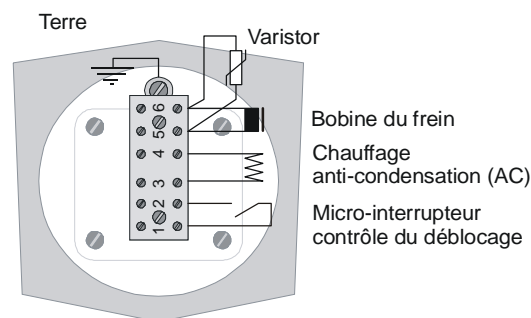
La tension de la bobine et, selon les cas, la tension du chauffage anti-condensation en option sont indiquées sur la plaque signalétique (25) du frein. Un plan de branchement est collé dans le couvercle de la boîte de connexion (23).

Section minimale des conducteurs pour le branchement de la bobine : 1,5 mm².

Le chauffage anti-condensation est alimenté avec du courant alternatif.

Exemple de branchement électrique

- ☐ Avec bloc à bornes
- ☐ Avec micro-interrupteur pour le contrôle du déblocage
- ☐ Avec chauffage anti-condensation



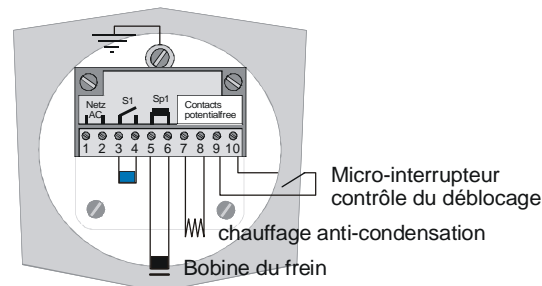
Affectation des bornes :

- 1/2: Contrôle du déblocage
- 3/4: Tension d'alimentation AC (tension alternative) pour le chauffage anti-condensation
- 5/6: Tension d'alimentation DC (tension continue) pour la bobine du frein

Fig. 11

Exemple de branchement électrique

- ☐ Avec redresseur mayr®
- ☐ Avec micro-interrupteur pour contrôle du déblocage
- ☐ Avec chauffage anti-condensation



Affectation des bornes :

- 1/2: Tension d'alimentation AC (tension alternative) pour la bobine du frein
- 7/8: Tension d'alimentation AC (tension alternative) pour le chauffage anti-condensation
- 9/10: Contrôle du déblocage

Fig. 12



Pour obtenir des temps de réponse brefs, il faut impérativement utiliser le contact "S1", c à d une commande côté courant continu.

Instructions de montage et de mise en service pour frein ROBA-stop®-S Type 856. _ _ _ . _ Tailles 8, 9 et 10

(B.8.3.F)

Contrôle du déblocage (fig. 13)

Le dispositif de contrôle du déblocage émet un signal lorsque le frein est débloqué. Cela signifie que le détecteur est actionné lorsque :

- ☐ la bobine est sous tension (déblocage électromagnétique)
- ☐ le déblocage de secours est activé.

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



Le réglage du micro-interrupteur (22) est effectué en usine.
Si une correction ultérieure est nécessaire (pas de signal lors d'un changement d'état ou lors de l'utilisation du déblocage de secours), il est possible de l'effectuer directement dans la boîte de connexion (23).

Réglage du micro-interrupteur

Le micro-interrupteur est situé dans la boîte de connexion (23) sous le bloc à bornes (redresseur).

Le réglage du micro-interrupteur s'effectue sur bobine hors tension. L'entrefer doit correspondre à l'entrefer nominal (voir tableau 1).

Procédure de réglage :

1. Vérifier l'entrefer entre le porte-bobine (2) et le disque de freinage (5). Si l'entrefer nominal est un peu élevé (comparé aux données du tab. 1), déterminer tout d'abord l'épaisseur (cote "X") de la jauge à utiliser selon l'exemple ci-dessous.
2. Dévisser le bloc à bornes (redresseur).
3. Dévisser légèrement les vis de fixation du support du micro-interrupteur (22).
4. Modifier axialement la position du micro-interrupteur à l'aide de la jauge d'épaisseur.
Respecter les points suivants :
 - a) Jauge "X" = 0,1 mm : le micro-interrupteur ne doit pas commuter. (contact marron/bleu ouvert)
 - b) Jauge "X" = 0,15 mm : le micro-interrupteur doit commuter. (contact marron/bleu fermé)
5. Serrer les vis de fixation du support du micro-interrupteur (22).
6. Fixer le bloc à bornes (redresseur).

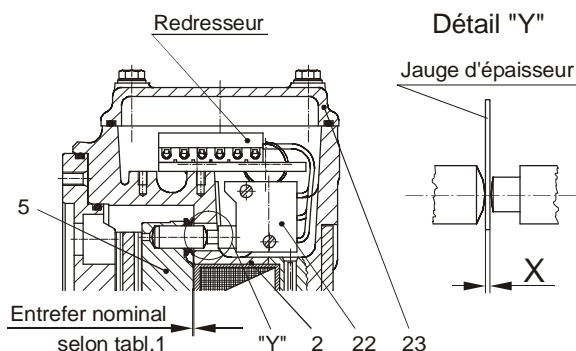


Fig. 13



Si l'entrefer entre le porte-bobine (2) et le disque de freinage (5) est supérieur à la valeur nominale, du fait de l'usure du rotor (4), tenir compte de cette augmentation lors du réglage du micro-interrupteur.

Exemple : Entrefer = 0,75 mm

Entrefer mesuré	0,75 mm
Entrefer nominal (selon le tabl. 1)	- 0,25 mm
Usure	= 0,50 mm

Réglage pour commutation :

Usure	0,50 mm
Limite	+ 0,15 mm
Jauge (X)	= 0,65 mm

pas de commutation :

Usure	0,50 mm
Limite	+ 0,10 mm
Jauge (X)	= 0,60 mm

Caractéristiques du micro-interrupteur

Valeurs caractéristiques :	250 V~ / 3 A
Puissance de commutation minimale :	12 V, 10 mA DC-12
Puissance de commutation conseillée : pour durée de vie maxi et fiabilité	24 V, 10...50 mA DC-12 DC-13 avec diode de roue libre !

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



Les micro-interrupteurs ne sont pas à sûreté intégrée. Ils doivent rester accessibles pour permettre au besoin un remplacement ou un réajustage.
Les contacts sont prévus pour être utilisés aussi bien avec de faibles puissances de commutation qu'avec des puissances moyennes. Toutefois après une commande avec une puissance moyenne, il n'est plus possible de commuter avec de petites puissances de façon fiable.
Pour commuter des charges inductives, capacitatives et non-linéaires, prévoir des protections appropriées pour protéger les contacts des arcs électriques et des charges inadmissibles!

Instructions de montage et de mise en service pour frein ROBA-stop®-S Type 856. _ _ _ . _ Tailles 8, 9 et 10

(B.8.3.F)

Réglage du couple de freinage (fig. 14)

Le réglage du couple de freinage s'effectue en variant la quantité de ressorts (6) du porte-bobine (2) selon le tableau 2.

Procédure :

- Ouvrir les bouchons filetés (10) avec rondelles d'étanchéité en cuivre (11).
- Visser les deux vis de déblocage de secours (7) uniformément jusqu'en butée sur le porte-bobine (2).
- Dévisser les écrous borgnes (19) avec rondelles (20).
- Retirer le frein du flasque (3).
Ne pas endommager les joints toriques (3.2 et 3.3)!
- Retirer les vis du déblocage de secours (7).
- Retirer le disque de freinage (5).
- Éliminer les résidus d'abrasion et nettoyer le frein. Ne pas utiliser de graisse ni d'huile.
- Modifier la quantité de ressorts (6) selon le tableau 2.



Les ressorts doivent être placés de façon équilibrée dans le porte-bobine (2). Retirer ou replacer toujours deux ressorts placés symétriquement, afin de répartir la charge de façon homogène sur le disque de freinage (5). N'utiliser que des ressorts *mayr*®!

Tableau 2 : Quantité de ressorts

Taille	Couple nominal 10 ressorts [Nm]	8 ressorts [Nm]	6 ressorts [Nm]	4 ressorts [Nm]
8	100	80	60	40
9	200	160	120	80
10	400	320	240	160



Tolérance de couple : +40 % / -20 %.
Autres quantités de ressorts possibles ou autres couples de freinage sur demande.

- Replacer le disque de freinage (5).
Attention à ce que les deux goupilles voisines prévues pour le fonctionnement du micro-interrupteur dépassent quelque peu de la boîte de connexion.
- Visser les deux vis du déblocage de secours (7) uniformément dans le disque de freinage (5) jusqu'en butée sur le porte-bobine (2). Au besoin, presser légèrement le disque de freinage sur le porte-bobine pour introduire les vis du déblocage de secours.
- Glisser le frein sur les goujons filetés (3.1) et le placer sur le flasque (3).
Ne pas endommager les joints toriques (3.2 et 3.3)!
- Visser le frein à l'aide des écrous borgnes (19) et des rondelles (20). **Éviter tout coincement !**
Respecter le couple de serrage selon le tableau 1.
- Important !**



Dévisser les deux vis du déblocage de secours (7) du disque de freinage (5) (les dévisser uniquement, ne pas les retirer.)

- Revisser les bouchons filetés (10) avec rondelles d'étanchéité en cuivre (11). Les vis du déblocage de secours (7) sont alors précontraintes par ressort.

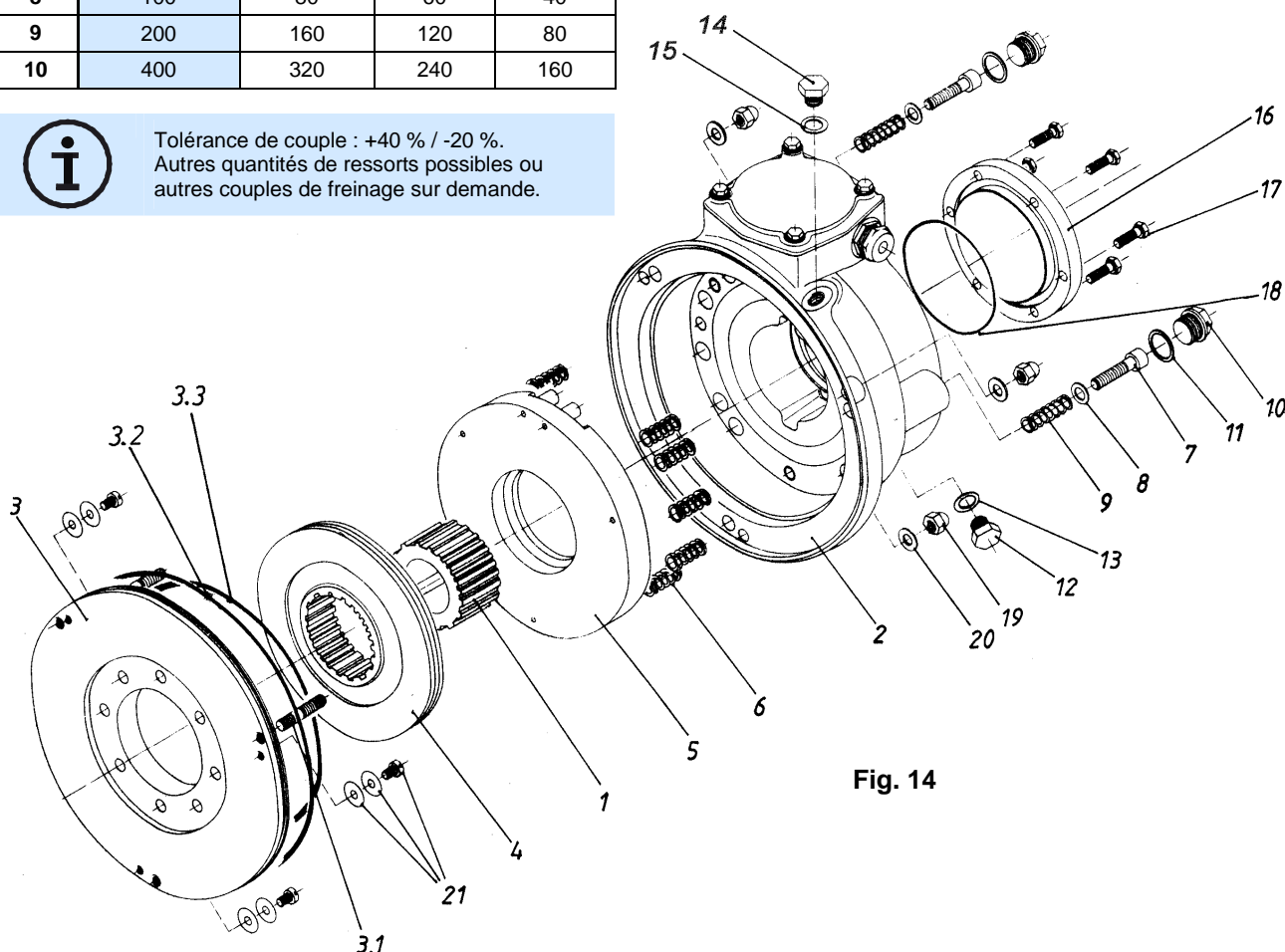


Fig. 14

Instructions de montage et de mise en service pour frein ROBA-stop®-S Type 856. _ _ _ . _ Tailles 8, 9 et 10

(B.8.3.F)

Débloccage de secours (fig. 15)

En cas de dysfonctionnement ou de panne de courant, le frein reste fermé et ne peut plus être débloqué électriquement. Il est alors possible d'effectuer un déblocage de secours manuel.

1. Retirer les bouchons filetés (10) avec rondelles d'étanchéité en cuivre (11).
2. Visser les deux vis du déblocage de secours (7) uniformément dans le disque de freinage (5) jusqu'à ce que la charge attachée au moteur bouge.
Interrompre la procédure de déblocage par arrêts successifs (dévisser les vis du déblocage de secours) afin d'éviter une trop grande accélération de la charge et un échauffement du frein.

DANGER



Attention dans les dispositifs de levage !
L'actionnement du déblocage de secours annule le couple de freinage.
Eviter une chute violente de la charge !

3. Après cette procédure de déblocage, dévisser les deux vis du déblocage de secours (7) du disque de freinage, sans les retirer.
4. Revisser les bouchons filetés (10) avec les rondelles d'étanchéité en cuivre (11). Les vis du déblocage de secours (7) sont alors précontraintes par ressort.

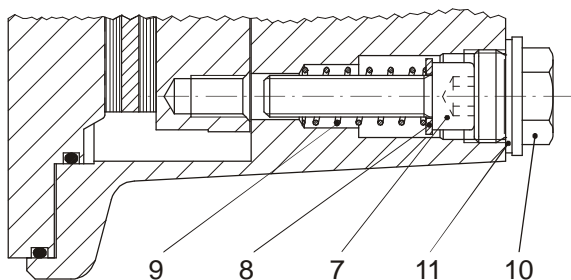


Fig. 15

Chauffage anti-condensation (optionnel)

Le chauffage anti-condensation permet d'éviter un dépôt de condensation à l'intérieur du frein. Pour le branchement du chauffage (tension alternative), se reporter aux exemples de branchement, page 10.

Condensation (fig. 16)

Effectuer un contrôle régulier de l'eau de condensation à l'aide du bouchon fileté (14) avec rondelle d'étanchéité en cuivre (15).

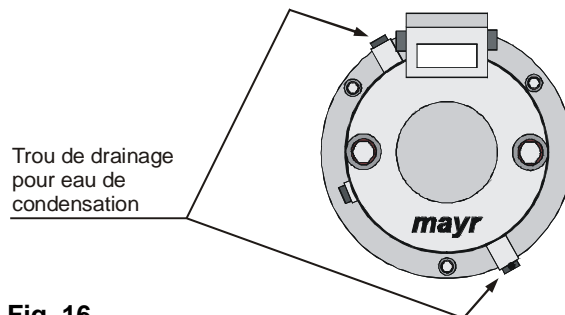


Fig. 16

Traitement des déchets

Les pièces de nos freins électromagnétiques doivent, du fait de la diversité des matériaux les constituant, être confiées séparément à des centres de récupération. Il convient par ailleurs de respecter les prescriptions administratives. Les codes peuvent varier selon le mode de désassemblage (métaux, matières plastiques et câbles).

Composants électroniques

(redresseurs /ROBA®-switch /micro-interrupteurs) :

Les produits non démontés peuvent être recyclés selon le code n° 160214 (matériaux divers) ou selon le code n° 16 0216. Il est également possible de confier ces produits et composants à des centres de récupération certifiés.

Corps du frein en acier avec bobine/câble et toutes autres pièces en acier :

Métaux ferreux (code n° 160117)

Pièces en aluminium :

Métaux non ferreux (code n° 160118)

Rotor du frein (support en acier/alu avec garniture de friction) :

Garnitures de frein (code n° 160112)

Joints, joints toriques, V-Seal, élastomères, boîte de connexion (PVC) :

Matières plastiques (code n° 160119)

Instructions de montage et de mise en service pour frein ROBA-stop[®]-S Type 856. _ _ _ . _

Tailles 8, 9 et 10

(B.8.3.F)

Dysfonctionnements :

Défaut	Causes probables	Remèdes
Le frein ne se débloque pas.	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Résidus d'abrasion entre le disque de freinage et le porte-bobine<input type="checkbox"/> Entrefer trop grand<input type="checkbox"/> Entrefer trop petit (rondelle d'écartement retirées avant que l'entrefer maxi soit atteint)<input type="checkbox"/> Bobine entrecoupée<input type="checkbox"/> Redresseur défectueux<input type="checkbox"/> Mauvaise tension sur le redresseur.	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Nettoyer le frein<input type="checkbox"/> Réajuster le frein, remplacer le rotor<input type="checkbox"/> Remplacer les rondelles d'écartement entre le porte-bobine et le flasque<input type="checkbox"/> Remplacer le frein<input type="checkbox"/> Remplacer le redresseur<input type="checkbox"/> Appliquer la tension correcte
Le frein ne freine pas.	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Vis du déblocage de secours non desserrées<input type="checkbox"/> Graisse ou huile sur les garnitures de friction	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Dévisser les vis du déblocage de secours<input type="checkbox"/> Remplacer le rotor
Le contrôle du déblocage n'émet pas de signal	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Résidus d'abrasion entre le disque de freinage et le porte-bobine<input type="checkbox"/> Position de commutation déréglée<input type="checkbox"/> Micro-interrupteur défectueux	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Nettoyer le frein<input type="checkbox"/> Régler le micro-interrupteur<input type="checkbox"/> Remplacer le micro-interrupteur