

Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop[®] frein de secours Type 86_.41_. Taille 7 – 11

(B.1110.2.F)

Lire et respecter attentivement ces instructions de mise en service !

Le non-respect de ces instructions peut conduire à un dysfonctionnement, voire à une panne du frein et aux dommages qui en résulteraient.

Sommaire :

- Page 1:** - Sommaire
- Déclaration du fabricant
- Page 2:** - Consignes de sécurité
- Page 3:** - Consignes de sécurité
- Page 4:** - Représentation du frein
- Liste des pièces
- Fourniture /Etat à la livraison
- Fonctionnement
- Page 5:** - Conditions préalables au montage
- Montage
- Réglage du couple de freinage
- Réglage de l'entrefer
- Page 6:** - Remplacement des pièces d'usure
- Branchement électrique
- Montage du déblocage manuel
- Contrôle du freinage
- Maintenance
- Page 7:** - Montage de la boîte de connexion
- Traitement des déchets
- Dysfonctionnements

Déclaration du fabricant

Les freins ROBA-stop[®] fonctionnent selon le principe des freins à ressorts de pression et sont, conformément à la directive sur les machines 98/37/CE, des composants destinés à être intégrés dans des machines ou des installations.

La mise en service est interdite, tant qu'il n'a pas été constaté que la machine dans laquelle le composant sera intégré, est conforme aux prescriptions des directives CE.

Les freins ROBA-stop[®] sont développés et usinés en conformité avec les normes nationales DIN VDE 0580, correspondant à la directive sur les basses tensions 73/23/CEE.

L'utilisateur doit s'assurer du respect de la directive sur la compatibilité électromagnétique (CEM) 89/336/CEE.

Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop® frein de secours Type 86_.41_. Taille 7 – 11

(B.1110.2.F)

Consignes de sécurité

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



Attention !

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

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

Danger !

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 et les conditions de montage ne sont pas respectées.



Attention !

Avant l'installation et la mise en service des appareils, veuillez lire attentivement les instructions de montage et de mise en service, et respecter 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 apte à un bon fonctionnement.

Remarque : En l'absence d'évaluation de conformité conformément à la réglementation 94/9/CE (Directives ATEX), il est déconseillé d'utiliser ce produit pour des applications en atmosphères explosibles.

A respecter !

- ☐ Seul un personnel spécialisé et qualifié, maîtrisant le transport, l'installation, la mise en service, la maintenance et les NORMES de sécurité de ces appareils, est autorisé à effectuer les travaux nécessaires.
- ☐ Respecter impérativement les valeurs et données techniques indiquées sur la plaque signalétique et la documentation.
- ☐ Raccorder l'appareil à la tension d'alimentation appropriée indiquée sur la plaque signalétique.
- ☐ Veiller à ne pas déconnecter de fonctions électriques, ainsi qu'à ne pas effectuer de travaux de montage, d'entretien ou de réparation lorsque l'appareil est sous tension.
- ☐ Les câbles de branchement ne doivent pas subir d'effort mécanique.
- ☐ 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 tout autre liquide.
- ☐ Perte du couple de freinage, lorsque les garnitures et/ou les surfaces de friction entrent en contact avec de l'huile ou de la graisse.

Utilisation conforme de l'appareil

Les freins mayr® sont conçus pour une mise en service dans les machines/installations et sont à utiliser uniquement dans les applications pour lesquelles ils ont été commandés et confirmés.

Une utilisation des appareils en dehors de leurs capacités techniques est contre-indiquée.

Remarque concernant la compatibilité électromagnétique (CEM)



Conformément à la directive sur la compatibilité électromagnétique 89/336/CEE, les différents composants mentionnés ne dégagent pas d'interférences. Cependant, des niveaux perturbateurs dépassant les valeurs limites autorisées peuvent se manifester, par ex. en cas de branchement du frein côté courant alternatif avec redresseurs, démodulateurs de phase ou ROBA-switch.

Par conséquent, il conviendra de lire attentivement les instructions de montage et de mise en service et de respecter la directive CEM.

Description des appareils



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 de couple de freinage, le travail de friction admissible, le rodage, l'usure ainsi que les conditions d'environnement.

A respecter !

- ☐ Les dimensions de montage et de branchement sur le lieu d'utilisation doivent tenir compte des dimensions du frein.
- ☐ Les freins sont conçus pour 100 % de régime permanent.
- ☐ 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.
- ☐ Le couple de freinage dépend de l'état du rodage du frein.
- ☐ Les surfaces métalliques des freins sont traitées en usine contre la corrosion.

Classe de protection I

La protection ne se limite pas seulement à l'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 tension de contact (selon VDE 0580).

Protection IP 10:

Protection contre les corps étrangers d'un diamètre de 50 mm (largeur de la main). Pas de protection contre l'eau (DIN EN 60529).

Températures ambiantes -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. Les précautions appropriées sont à la charge de l'utilisateur.

Classe thermique F (+155 °C)

La bobine magnétique, tout comme la résine, sont conçues pour une température maximale de +155 °C.

Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop[®] frein de secours Type 86_.41_. Taille 7 – 11

(B.1110.2.F)

Consignes de sécurité

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

Mesures préventives 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 contre les décharges électriques par liaison conductrice de la pièce magnétique à la mise à la terre (PE) de l'installation (classe de protection I).
- ☐ Protection contre les pointes inductives élevées selon VDE 0580/2000-07, § 4.6 par montage de varistors, pare-étincelles ou autres, afin d'éviter des détériorations de l'isolation de la bobine ou des contacts dans des applications extrêmes.
- ☐ Prévoir des mesures de protection supplémentaires contre la corrosion, pour une utilisation du frein dans des conditions d'environnement extrêmes ou extérieures, soumis aux intempéries.
- ☐ Protection contre le givrage du disque de freinage et du rotor en cas d'humidité de l'air importante et de très basses températures.

NORMES et prescriptions

Les freins sont conçus et usinés conformément aux prescriptions des normes nationales DIN VDE 0580, correspondant à la directive sur les basses tensions 73/23/CEE.

Les directives suivantes ont été appliquées :

98/37/CE	Directives sur les machines
73/23/CEE	Directives sur les basses tensions
89/336/CEE	Directive sur la compatibilité électromagnétique

Les NORMES suivantes sont à respecter :

EN 292-1 et 2	Sécurité des machines
DIN EN 61000-6-4	Emission de perturbations électromagnétiques
DIN EN 61000-6-2	Immunité contre les perturbations électromagnétiques
EN 60204	Équipement électrique des machines

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 prises 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 73/23/CEE

Identification

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

Fabricant
<i>mayr[®]</i>
Désignation / Type
N° d'article
N° de série

Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop® frein de secours Type 86_.41_. Taille 7 – 11

(B.1110.2.F)

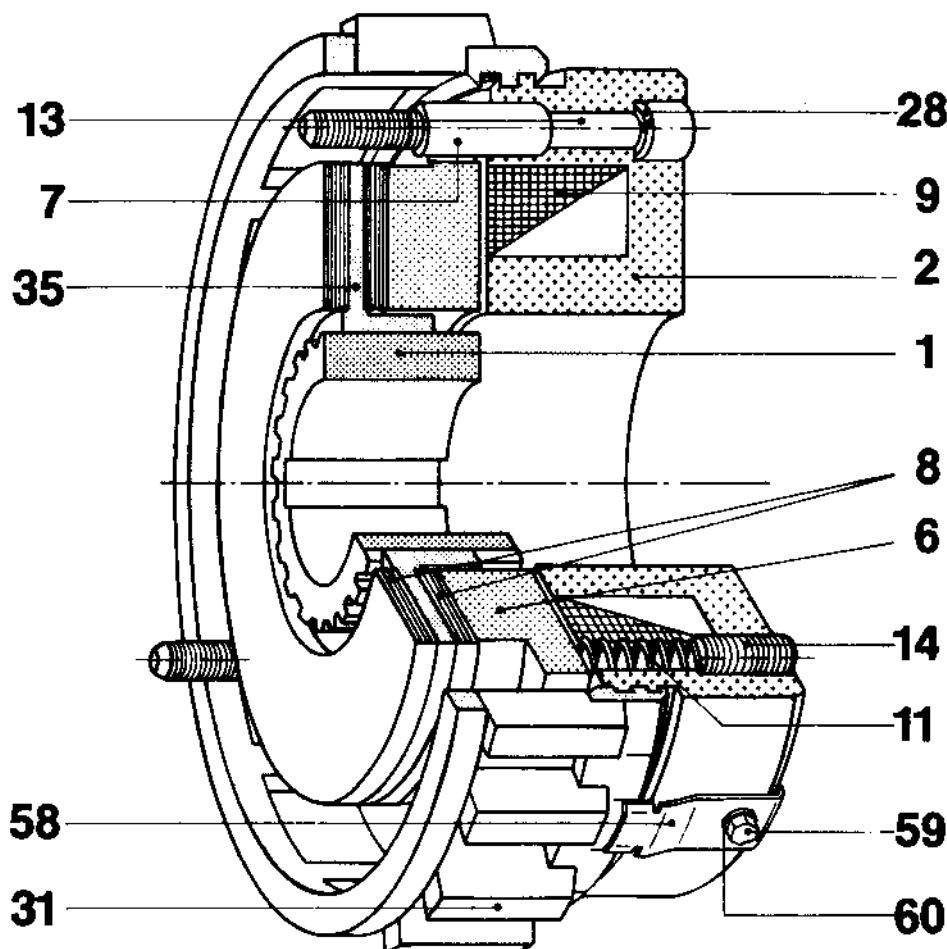


Fig. 1

Liste des pièces

- 1 Moyeu denté
- 2 Porte-bobine complet avec bobine (9) et douille de guidage (7)
- 6 Disque de freinage renforcé à commande rapide
- 7 Douille de guidage
- 8 Garniture de friction
- 9 Bobine
- 10 Vis de transport (fig. 3)
- 11 Ressort

- 13 Vis de fixation
- 14 Tige filetée
- 28 Rondelle élastique
- 31 Carter gradué ouvert
- 35 Rotor avec garnitures de friction (8)
- 58 Pièce de blocage
- 59 Vis de blocage
- 60 Rondelle élastique

Fourniture / Etat à la livraison:

Vérifier l'état de la marchandise et l'entité de la fourniture dès sa réception. **mayr®** déclinera toutes garanties pour tous défauts réclamés ultérieurement.

Réclamez :

- aussitôt les dommages dus au transport auprès du transporteur.
- les défauts et manques visibles aussitôt auprès du fabricant

Fonctionnement

Le couple de freinage est produit par friction entre les deux garnitures de friction du rotor (35), le disque de freinage renforcé (6) et la paroi de la machine, du fait de la précontrainte de plusieurs ressorts (11).

Le frein est débloqué électromagnétiquement ou mécaniquement à l'aide du déblocage manuel (voir page 6).

Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop® frein de secours Type 86...41... Taille 7 – 11

(B.1110.2.F)

Conditions préalables au montage

Respecter impérativement les points suivants avant le montage du frein :

- ❑ L'excentricité des bouts d'arbre par rapport au diamètre primitif des trous de fixation ne doit pas excéder 0,4 mm.
- ❑ La tolérance de positionnement des trous taraudés pour les vis à tête cylindrique (13) 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 admise selon DIN 42955 R. Le diamètre de référence correspond au diamètre primitif de fixation du frein. Des battements supérieurs peuvent entraîner une réduction du couple, un frottement continu du rotor et une surchauffe.
- ❑ Déterminer l'ajustement arbre/moyeu de façon à éviter tout élargissement de la denture du moyeu (1) (respecter une température d'assemblage maximale de +200 °C). Ceci conduirait à un blocage du rotor (35) sur le moyeu et à des dysfonctionnements du frein (ajustement arbre/moyeu conseillé H7/k6).
- ❑ Le moyeu (1) est à placer de façon à ce que la denture du rotor (35) porte sur toute sa surface.
- ❑ Le rotor et la surface de freinage doivent être exempts de graisse et d'huile.
- ❑ Une surface de friction adéquate pour le rotor (35) en fonte ou en acier est nécessaire. Éviter les arêtes vives sur les surfaces de friction.

Montage

- ❑ Monter le moyeu (1) sur l'arbre et le fixer dans le sens axial. Éviter d'endommager la denture. Le moyeu denté (1) doit être placé de façon à ce que la denture du rotor (35) reste complètement en prise, même lorsque la garniture de friction (8) s'use.
- ❑ Glisser à la main le rotor (35) sur le moyeu denté (1). L'épaulement du rotor est placé en direction du frein. Éviter tout coincement, le rotor doit coulisser librement. **Ne pas endommager.**
- ❑ Fixer le frein avec les vis de fixation fournies (13) et les rondelles élastiques (28). Respectez les couples de serrage selon le tableau 1. Vérifier l'entrefer « a », fig. 2. Il doit correspondre à l'entrefer nominal « a » indiqué dans le tableau 2
- ❑ Les vis de transport (10), fig. 3, servent à maintenir l'ensemble du frein pendant le transport et ne conditionnent pas son fonctionnement. Elles ne doivent pas être retirées pendant le montage

ROBA-stop® Taille	7	8	9	10	11
Vis de fixation	3xM6	3xM8	6xM8	6xM8	6xM12
Couple de serrage [Nm]	8	10	10	10	40

Tableau 1

Réglage du couple de freinage

Les freins ROBA-stop® sont livrés réglés en usine au couple de freinage prescrit à la commande.

En dévissant les tiges filetées (14), on diminue le couple de freinage ; en les vissant on accroît le couple.

Pour modifier le couple de freinage, toutes les tiges filetées (14) doivent être réglées uniformément.



Attention !

Ne pas confondre les tiges filetées (14) avec les vis de fixation (13)!

Pour diminuer davantage le couple, il faut retirer des ressorts (11), deux par deux, diamétralement opposés, de façon à répartir la pression sur le disque de freinage renforcé (6).

Réglage de l'entrefer

L'entrefer de travail « a » entre le disque de freinage (6) et le porte-bobine (2) est réglé en usine à sa valeur nominale, fig. 2.

Cependant l'entrefer « a » augmente suivant l'usure du rotor (35). En tournant le carter gradué (31), on peut ramener l'entrefer à sa valeur nominale. Le réglage devra être effectué au plus tard quand l'entrefer maximal admissible selon le tableau 2 sera atteint.

Procédure de réglage :

1. Mettre le frein hors tension. Mesurer l'entrefer à l'aide d'une jauge d'épaisseur avant d'effectuer le réglage. La cote à corriger sera la différence entre l'entrefer mesuré et l'entrefer nominal « a » indiqué au tableau 2.
2. Desserrer les vis de fixation (13).
3. Desserrer la vis de blocage (59) et libérer la pièce de blocage (58).
4. Tourner le carter gradué (31) dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (vue sur l'arrière du frein). Un trait de graduation correspond à une correction d'entrefer de 0,05 mm.
5. Serrer les vis de fixation (13) en tenant compte des couples de serrage du tableau 1.
6. Placer la pièce de blocage (58) et resserrer la vis de blocage (59).
7. Vérifier l'entrefer. Il doit correspondre à l'entrefer nominal « a » selon le tableau 2

Le réglage pourra être effectué plusieurs fois jusqu'au moment où le carter gradué (31) butera contre l'épaulement du porte-bobine (2), fig. 2. Cet épaulement évite une usure du rotor (35) hors tolérance. Si le réglage par carter gradué n'est plus possible, il faut alors remplacer le rotor (35). Dans le tableau 2 sont indiquées l'épaisseur du rotor neuf et l'épaisseur après une usure maxi.

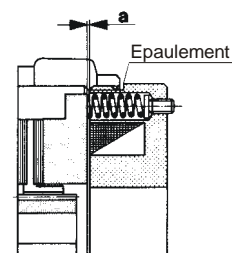


Fig. 2

ROBA-stop® Taille	7	8	9	10	11
Entrefer nominal "a" [mm]	0,35	0,35	0,4	0,4	0,5
Entrefer maxi admissible * [mm]	0,8	0,85	1,1	1,5	1,8
Epaisseur du rotor à neuf [mm]	11	12,5	15	17	24
Epaisseur du rotor après usure maxi [mm]	8,9	10,2	12	13,4	20,1

Tableau 2

* l'augmentation de la température pendant le fonctionnement peut réduire la valeur de l'entrefer maxi admissible.

Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop® frein de secours Type 86_.41_. Taille 7 – 11

(B.1110.2.F)

Remplacement des pièces d'usure

Les pièces d'usure sont le rotor (35), le disque de freinage renforcé (6) et le moyeu denté (1).

Dévisser complètement les vis de fixation (13) et enlever le frein de la machine. Remplacer le rotor (35). S'il y a trop de jeu dans la denture entre le rotor (35) et le moyeu (1), retirer le moyeu (1) et le remplacer.

Vérifier l'état d'usure du disque de freinage (6) - sa surface doit être plane et parallèle – au besoin le remplacer. Pour cela il faut dévisser les vis de transport (10), ainsi que le déblocage manuel (s'il est prévu).

Branchement électrique



Attention !

Effectuer le branchement électrique uniquement sur un frein hors tension. La tension de la bobine est indiquée sur la plaque signalétique et estampillée sur le frein.

Les freins sont conçus selon la norme européenne sur les tensions DIN IEC 38.

Le frein fonctionne avec du courant continu.

La commande peut être effectuée côté courant continu ou côté courant alternatif. Une commande côté courant continu permet cependant d'obtenir des temps de réponse plus courts (temps de freinage).

Pour des temps de réaction plus rapide, il est nécessaire d'utiliser un redresseur spécial à commande rapide.

Pour cela, n'hésitez pas à nous contacter

Attention !

Lors de la mise hors tension d'appareils électromagnétiques, des pointes de tensions peuvent apparaître et conduire à une détérioration de l'appareil. Ces pointes de tensions sont à amortir. Du fait de cet amortissement, les temps de réponse (donnés dans le catalogue) peuvent se dégrader. Prévoir une protection de l'alimentation électrique selon les valeurs du courant.

Les freins sont conçus pour un régime de fonctionnement relatif de 100 %.

Montage du déblocage manuel

Pour le montage du déblocage manuel, le frein doit être démonté de la machine.

- ☐ Glisser les ressorts (19) sur les tiges filetées (17).
- ☐ Enlever les bouchons en plastiques qui se trouvent à l'arrière du porte-bobine (2).
- ☐ Introduire les tiges filetées (17) à travers les encoches prévues dans le disque de freinage renforcé (6) et à travers les trous du porte-bobine (2).
- ☐ Enfiler l'étrier de déblocage (22) et le fixer avec les tiges filetées (17) et les écrous autobloquants (21).

Réglage du déblocage manuel

Les tiges filetées (17) limitent la course du disque de freinage (6) dans le sens de freinage, fig. 4.



Attention !

Les écrous autobloquants (21) doivent être vissés sur les tiges filetées (17) de façon à respecter la cote de réglage "X" entre le disque de freinage (6) et le porte-bobine (2) comme indiqué dans le tableau 3 et illustré à la fig. 4.

ROBA-stop®	Taille	7	8	9
Cote de réglage "X" [mm]		1,4	1,5	1,5

Tableau 3

Liste des pièces du déblocage manuel

- | | |
|-----------------|------------------------|
| 17 Tige filetée | 21 Ecrou autobloquant |
| 19 Ressort | 22 Etrier de déblocage |

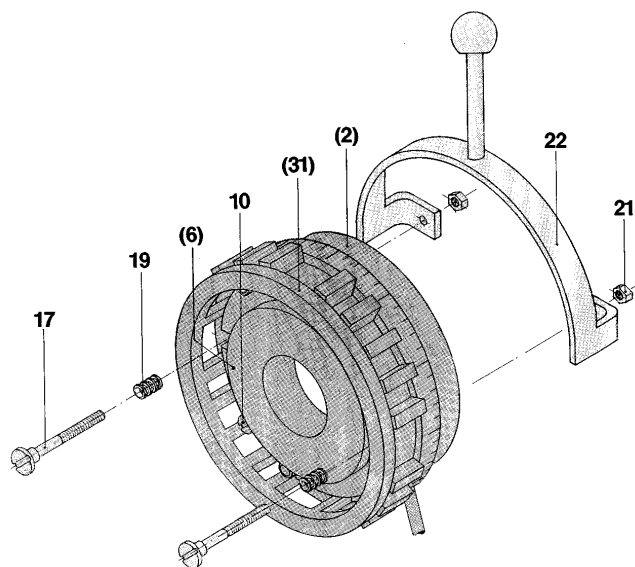


Fig. 3

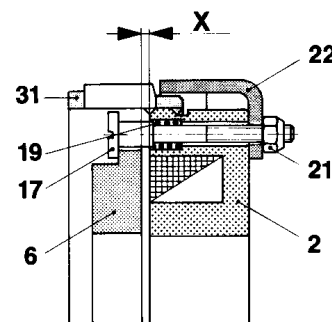


Fig. 4

Contrôle du freinage

Le couple de freinage (valeur du catalogue) est atteint à la suite d'un rodage.

Le couple de freinage est le couple qui agit dans une transmission quand le frein glisse à une vitesse de 1m/s, mesuré sur le rayon moyen du rotor (selon la norme DIN VDE 0580/10.94).

Maintenance

Les freins ROBA-stop® sont sans entretien.

Les garnitures de frictions sont robustes et résistent à l'usure, ce qui permet à nos freins d'avoir une longue durée de vie. Néanmoins le moyeu (1), le disque de freinage (5) tout comme le rotor avec garnitures de friction (35) sont soumis à une usure fonctionnelle. Ces pièces doivent faire l'objet de contrôles réguliers et le cas échéant être remplacées. Pour cela, voir le paragraphe "Remplacement des pièces d'usure".

Instructions de montage et de mise en service pour ROBA-stop® frein de secours Type 86_.41_. Taille 7 – 11

(B.1110.2.F)

Montage de la boîte de connexion

Embase (44) équipé au choix de :

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 1. Borne à 2 fiches | 4. Redresseur semi-onde |
| 2. Borne à 4 fiches | 5. Redresseur à pont |
| 3. Borne à 6 fiches | |

Liste des pièces de la boîte de connexion

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 37 Support de fixation | 46 Borne |
| 38 Vis à tête cylindrique M3x12 | 47 Affectation des bornes |
| 39 Boîtier | 48 Vis à tête cylindrique M2,5x12 |
| 40 Joint torique | 49 Vis à tête cylindrique M4x8 |
| 41 Plaque d'étanchéité | 50 Couvercle |
| 42 Ecrrou hexagonal M3 | 51 Joint d'étanchéité |
| 43 Raccord pour câble | 52 Vis à tête cylindrique M4x30 |
| 44 Embase | 53 Rondelle d'étanchéité |
| 45 Vis à tête conique M4 x 8 | |

Montage

Les pièces 37 à 43 de la liste sont prémontées.

- a) Visser le redresseur dans le boîtier (39) ou
b) Visser l'embase (44) dans le boîtier (39) avec les vis à tête conique (45). Fixer la borne à 2, 4 ou 6 fiches (46) sur l'embase (44) avec les vis à tête cylindrique (48). Coller l'étiquette d'affectation des bornes (47) sur l'embase (44). (Respecter l'emplacement selon la fig. 5).
- Couper le câble de la bobine à la longueur nécessaire et dénuder les extrémités des fils. Introduire les câbles à travers les pièces 39, 40 et 41 dans le boîtier.
- Visser le support (37) avec les vis à tête cylindrique (49) au dos du frein.
- Bien introduire le câble de la bobine, et serrer les écrous hexagonaux (42).
- Brancher le frein conformément aux instructions de montage et de mise en service No B.1110.4.F pour le branchement électrique des freins ROBA-stop®.
- Fermer le couvercle de la boîte de connexion. Attention au joint (51) et à la rondelle d'étanchéité (53).

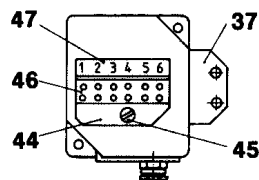
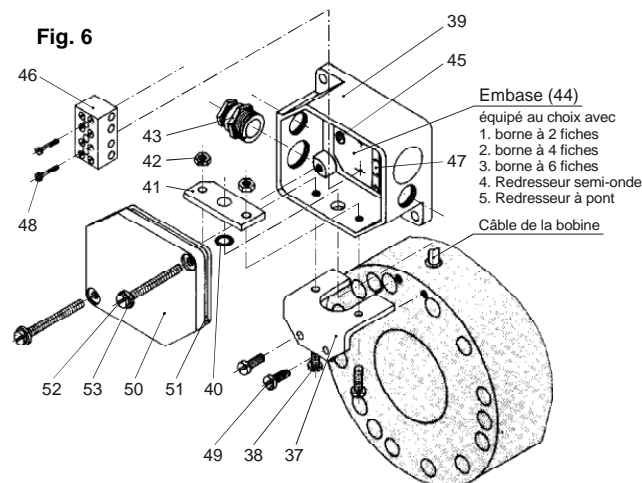


Fig. 5



Traitement des déchets

Composants électroniques

(Redresseur / ROBA-switch / micro-interrupteur) :

Conformément à la classification européenne des déchets, les produits non-démontés peuvent être jetés dans des centres de récupération selon le code 150106 (matériel en mélange) ou dans les déchets municipaux (code 200301).

Les composants de nos freins électromagnétiques doivent être collectés 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).

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

Métaux ferreux (code N° 160117)

Carter gradué en aluminium:

Métaux non-ferreux (code N° 160118)

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

Patins de freins (code N° 160112)

Joints, rondelles, V-seal, élastomère, boîte de connexion (PVC):

Matières plastiques (code N° 160119)

Dysfonctionnements :

Défaut	Causes probables	Remède
Le frein ne se débloque pas	<input type="checkbox"/> Mauvaise tension sur le redresseur. <input type="checkbox"/> Défaillance du redresseur <input type="checkbox"/> Entrefer trop grand (rotor usé) <input type="checkbox"/> Entrefer trop grand (poussières métalliques entre le disque de freinage et le porte-bobine) <input type="checkbox"/> Bobine coupée <input type="checkbox"/> Echauffement trop important du frein	<input type="checkbox"/> Appliquer la tension correcte <input type="checkbox"/> Remplacer le redresseur <input type="checkbox"/> Remplacer le rotor <input type="checkbox"/> Nettoyer le frein <input type="checkbox"/> Remplacer le frein <input type="checkbox"/> Utiliser un redresseur à commande rapide
Le moteur ne freine pas	<input type="checkbox"/> Réglage incorrect du déblocage manuel <input type="checkbox"/> Jeu présent au niveau du déblocage manuel (possible pour exécution à couple réduit ou avec redresseur à commande rapide)	<input type="checkbox"/> Régler correctement la cote "X" <input type="checkbox"/> Remplacer le rotor
Freinage retardé	<input type="checkbox"/> Commande du frein côté tension alternative	<input type="checkbox"/> Commander côté tension continue