Instructions de service

Freins pour moteurs asynchrones / moteurs asynchrones IE2

STÖBER

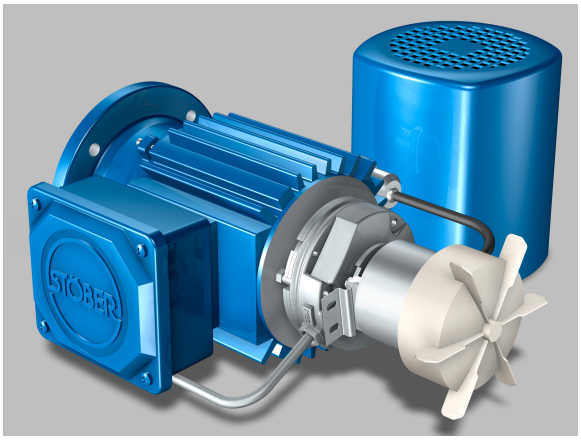
Les présentes instructions complètent les instructions de service des « Moteurs système / Moteurs asynchrones ».
Le frein à ressort bifaces, actionné électromagnétiquement, freine par action du ressort quand il est hors circuit et est purgé par une bobine électromagnétique à courant continu (figure 1, pos. 2) ou, à l'arrêt, par un purgeur manuel facultatif (figure 1, pos. 3). La bobine à courant continu est alimentée directement en courant continu ou en courant alternatif par l'intermédiaire d'un redresseur (pont, redresseur demi-onde ou Powerbox) (voir ce qui est indiqué sur la plaque signalétique). En cas d'alimentation directe (sans redresseur), il faut intercaler un varistor en guise de protection contre les surtensions.
Observer les indications contenues dans les catalogues STÖBER, sur la plaque signalétique du motofreineur, dans les instructions de service, les schémas de connexion et les consignes de sécurité.
Ne pas hésiter en cas de doute ou si des documents manquent à demander les informations nécessaires auprès des antennes commerciales STÖBER compétentes ou des ateliers agréés S.A.V.

1 Données techniques

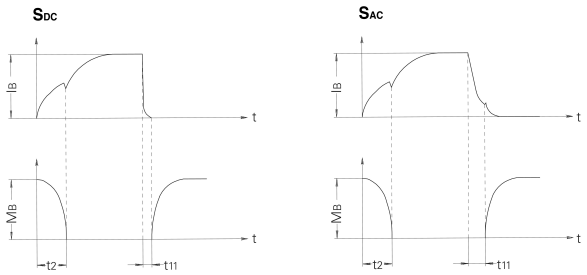
Caractéristiques techniques frein, voir Annexe.

1.1 Qualités electriques Powerbox

Propriétés électriques du Powerbox		
Utilisation de la Powerbox	Modèles 63 - 132: bornier ou armoire électrique; Modèles 160 - 225: exclusivement dans l'armoire électrique	
Tension d'entrée	180 - 300 V_{AC} +/- 0% utilisable pour une large plage 220 - 275 V +/- 5% 50 ou 60 Hz	
Temps à facteur de puissance nul	350 ms +/- 10%	
Longueur du câble	maximum 100 m jusqu'à la bobine du frein	
Courant électrique	I_N 45°C	1,2 A permanent ; 2,4 A pendant 350 ms
Courant électrique	I_N 75°C	0,7 A permanent ; 1,4 A pendant 350 ms



1.2 Diagramme temps et courant ou couple en fonction du type de commutation



Il est avantageux de mettre en marche les freins avant le moteur à un temps égal à la durée de fonctionnement respective t2 !
Voir à ce sujet le point 3, Branchement électrique.

1.3 Symboles frein

M_B [Nm] - Couple de freinage
P_{20} [W] - Puissance absorbée en marche continue à 20° C
W_{NR} [10^6·J] - Travail de friction jusqu'à possibilité de réglage, coefficient d'agrandissement pour Powerbox voir en bas ! ($W_{NR}=10 \cdot W_{01} \cdot (L_{max}-L_N)$)
W_{01} [10^6·J] - Travail de friction pour chaque 0,1 mm d'usure
L_N [mm] - Entrefer nominal
L_{max} [mm] - Entrefer maximum
g_{min} [mm] - Épaisseur de garniture minimum admissible
t_2 [ms] - Durée de fonctionnement (durée de séparation) jusqu'à M = 0 Nm
$t_{11\ DC}$ [ms] - Temps de coupure (durée d'établissement) à S DC
$t_{11\ AC}$ [ms] - Temps de coupure (durée d'établissement) à S AC
J_B [10^{-4}kgm^2] - Moment d'inertie de masse
U_{DC} [V_{DC}] - Tension de bobine frein
U_{AC} [V] - Tension d'entrée redresseur
t_{2P} [ms] - Durée de fonctionnement Powerbox (durée de séparation) jusqu'à M = 0 Nm
t_{11DCP} [ms] - (durée d'établissement) à S DC avec Powerbox
t_{11ACP} [ms] - (durée d'établissement) à S AC avec Powerbox
W_{NRP}/W_{NR} - Travail de friction jusqu'à possibilité de réglage Powerbox (coefficient d'agrandissement)
I_B - Courant de freinage
Z_S [1/min] - Cycles de commutation adm. par minute (un cycle de commutation est composé d'une mise en et hors service)

2 Montage, réglage de l'entrefer (figure 1)

⚠ AVERTISSEMENT!

En cas de travaux sur le frein:

▶ Condamner la machine pour éviter tout mouvement intempestif (charge verticale etc.).

WE KEEP THINGS MOVING

À la livraison, les freins sont montés sur l'entraînement, les couples de freinage et l'entrefer sont réglés à la valeur nominale.

Réglage de l'entrefer :

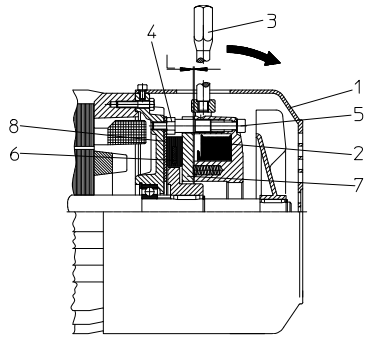
Régler l'entrefer **« L »** à la valeur nominale (L_N) quand l'usure atteint l'entrefer maximum (L_{max}):

- Démonter le capot du ventilateur (1)
- Desserrer les vis à tête cylindrique (5)
- À l'aide d'une clé à fourche, tourner les écrous de réglage (4) pour régler l'entrefer à la valeur nominale. Pour mesurer l'entrefer, utiliser deux calibres à sonde ; l'écart aux trois points de mesure ne doit pas dépasser ±0,05 mm !
- Serrer les vis à tête cylindrique (5)
- Remonter le capot du ventilateur (1)

Remplacer le frein :

Remplacer le disue du frein (6) dès que l'épaisseur minimum de la garniture gmin est atteinte. En même temps, inspecter le disque d'induit (7), la surface de frottement (le flasque B du moteur), le disque de friction (8) et la feuille de laiton (si existante). Remplacer ces pièces si l'usure est trop importante. Le disque d'induit (7) n'est fourni que complet avec la bobine du frein (2).

Fig. 1



3 Branchement électrique

- **sans redresseur** tension de branchement U_{DC} voir plaque signalétique (fig. 3)
- **avec redresseur et alimentation externe** U_{AC} redresseur rapide (fig. 2, fig. 4), redresseur rapide Powerbox également compris

Tension de branchement U_{AC} voir plaque signalétique
commutation côté courant alternatif (avec pont B)
commutation côté courant continu (enclenchement rapide du frein)

Enlever le pont B illustré dans la fig. 2, le remplacer par le contact de commutation puis commuter une nouvelle fois côté courant alternatif.

- **avec redresseur et alimentation directe** U_{AC} depuis les bornes du moteurMonter les ponts joints comme le montre la fig. 5 ou la fig. 6.

Pour la tension de branchement du frein (U_{AC}) conformément à la plaque signalétique et à la tension du secteur (U_{3AC}) :

$U_{AC} = U_{3AC}$ x 0,58 (fig. 5), $U_{AC} = U_{3AC}$ (fig. 6)

Le frein ne peut être branché aux bornes du moteur que si les tensions électriques coïncident.
Autorisé uniquement pour démarrage direct au secteur.

Avec redresseur Powerbox tension de branchement 220 - 277 V_{AC}, tension de bobine 115 (ou 127) V_{DC}

Bien lire ce qui est indiqué pour le branchement sur chacune des bornes

Autres modèles ou autres pièces à rapporter, si existant, voir schéma de connexion en annexe.
Branchement du moteur uniquement en observant et respectant les consignes de sécurité ci-jointes et les instructions de service pour les moteurs asynchrones STÖBER. Observer les désignations et le schéma de branchement !

Règle pour l'utilisation des redresseurs :

Si la puissance nominale du moteur est exploitée à fond ou si le moteur n'est utilisé qu'avec sa propre ventilation en régime inférieur (sur le servo-variateur), il se peut que la température de la surface du carter du moteur dépasse la **température ambiante maximale admissible** pour le redresseur rapide Powerbox **(75 °C)** ou pour les redresseurs demi-onde ou en pont **(80 °C)**. Dans ce cas, le montage dans le bornier est déconseillé, car des températures plus élevées risquent d'entraîner la défaillance prématurée du redresseur. Au lieu de cela, le redresseur devra être installé dans l'armoire électrique, sachant qu'il faudra choisir là une position où la température sera toujours inférieure à la température ambiante maximale admissible! En cas d'utilisation à des températures accrues ou d'exploitation sur le servo-variateur, veuillez consulter nos ingénieurs commerciaux.

WE KEEP THINGS MOVING

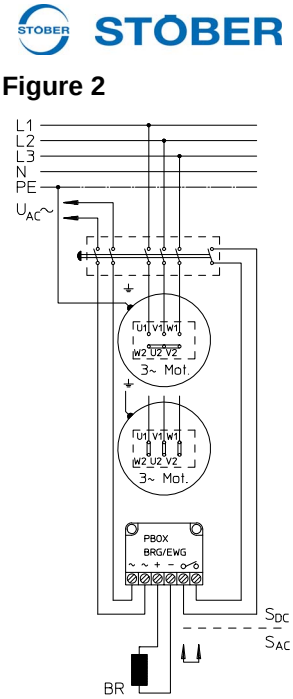


Figure 2

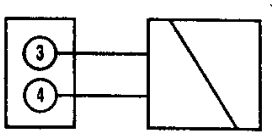


Figure 3

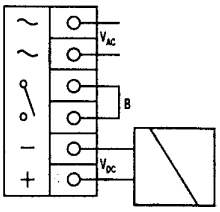


Figure 4

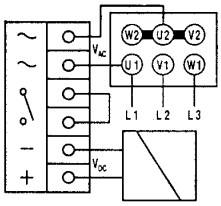


Figure 5

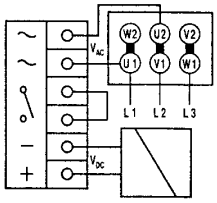


Figure 6:

4 Dépistage des pannes

En cas de panne de fonctionnement survenant sur l'entraînement, le service A.V. de STÖBER est joignable par téléphone au numéro *49(0)7231 582-1190 (-1191, -1224, -1225). Le S.A.V. indiquera au client le partenaire S.A.V. STÖBER agréé le plus proche de chez lui pour d'autres mesures.

Pour les cas urgents en dehors des heures d'ouverture, le Service 24 heures sur 24 de STÖBER est joignable par téléphone au numéro 01805 786323 / 01805 STOEBER.

5 Pièces de rechange

Pour commander des pièces de rechange, il faut indiquer :

– le numéro de repère de la pièce selon la liste des pièces détachées
– la désignation du type indiquée sur la plaque signalétique
– le n° de fabrication selon la plaque signalétique

Le service des pièces de rechange STÖBER est joignable par téléphone au numéro *49(0)7231 582-1190 (-1191, -1224, -1225) ou par fax *49(0)7231 582-1010.

Remarque importante : Les listes de pièces détachées ne constituent pas une notice de montage ! Elles n'ont aucun caractère obligatoire pour le montage sur le convertisseur. Utiliser exclusivement des pièces de rechange d'origine, fournies par nos services. Dans le cas contraire, toute responsabilité pour d'éventuels dommages en résultant est déclinée !

6 Élimination

Ce produit contient des matériaux recyclables. Pour leur élimination, respecter la réglementation légale en vigueur sur le site.

WE KEEP THINGS MOVING

7 Annexe

Caractéristiques techniques :

Typ	Mot.	M_B [Nm]	P_{20} [W]	W_{NR} [10^6 J]	W_{01} [10^6 J]	L_N [mm]	L_{max} [mm]	g_{min} [mm]	t_2 [ms]	t_{11DC} [ms]	t_{11AC} [ms]	J_B [10^{-4} kgm²]	m_B [kg]
K38-03	80K,80L	10	30	37,5	12,5	0,2	0,5	6,5	55	15	100	0,79	1,7
K38-04	90L,90S	20	30	76,0	19,0	0,2	0,6	8,0	90	25	180	1,50	3,3
K38-05	100K,100L	36	48	112,0	28,0	0,2	0,6	10,0	110	25	220	3,85	5,0
L48-14	112M	60	50	215,0	43,0	0,3	0,8	6,0	150	65	390	6,93	5,7
L48-16	132M,132S	80	55	434,0	62,0	0,3	1,0	7,5	180	90	540	16,5	8,7
L48-18	160K,160L,160M	150	85	540,0	90,0	0,4	1,0	8,0	300	110	660	31,9	13,2
L48-20	180L,180M	260	100	612,0	76,5	0,4	1,2	9,6	400	200	1200	80,3	21,2
L48-25	200L,200M,225M,225S	400	110	792,0	88,0	0,5	1,4	12,5	500	270	1620	220	32,0

Caractéristiques techniques pour les freins standard à large plage avec redresseur rapide :

Typ	Mot.	M_B [Nm]	U_{DC} [V]	U_{AC} [V] 50-60 [Hz]	L_N [mm]	L_{max} [mm]	t_{2P} [ms]	t_{11DCP} [ms]	t_{11ACP} [ms]	W_{NRP}/W_{NR}	Z_S [1/min]
K38-03	80K,80L	10	115	220–275	0,2	1.36 - 1.75	31 - 26	13 - 16	78 - 85	3.9 - 5.2	40
K38-04	90L,90S	20	115	220–275	0,2	1.6 - 2.1	50 - 44	17 - 21	126 - 139	3.5 - 5.3	40
K38-05	100K,100L	36	115	220–275	0,2	2.1 - 2.8	55 - 48	35 - 42	186 - 198	4.8 - 6.5	25
L48-14	112M	60	127	220–275	0,3	2.5 - 3.4	89 - 76	54 - 65	359 - 390	4.6 - 6.2	5
L48-16	132M,132S	80	127	220–275	0,3	2.5 - 3.4	107 - 91	75 - 90	497 - 540	4.1 - 5.6	5
L48-18	160K,160L,160M	150	127	220–275	0,4	2.5 - 3.4	179 - 152	91 - 110	608 - 660	4.7 - 6.3	5
L48-20	180L,180M	260	127	220–275	0,4	2.5 - 3.4	238 - 203	166 - 200	1105 - 1200	3.5 - 5.9	2
L48-25	200L,200M,225M,225S	400	127	220–275	0,5	2.5 - 3.4	286 - 244	224 - 270	1492 - 1620	4.3 - 6.0	1

WE KEEP THINGS MOVING