

Remarques de montage

pour adaptateurs de moteur avec accouplement à engrenage spiral

fr

ID 441186.03



STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

Kieselbronner Straße 12 • 75177 Pforzheim
Postfach 910103 • 75091 Pforzheim

Phone +49 (0) 7231 582-0 • Fax +49 (0) 7231 582-1000
eMail: mail@stoeber.de • Internet: http://www.stoeber.de

Page 1 / 2

1. Remarques générales

Des adaptateurs de moteur (à bride ronde ou carrée) sont prévus pour le montage de produits courants de moteurs de dimensions normales (conforme à IEC) ou de servomoteurs. Des moteurs standards du type B5 conforme à IEC avec qualité de concentricité, d'axialité et de coaxialité conforme à DIN 42955-N pour l'extrémité d'arbre et la bride de fixation peuvent être montés. L'étanchéité à l'huile n'est pas requise. Le diamètre de centrage doit être exécuté conformément à la tolérance ISO j6, l'extrémité de l'arbre conforme à la tolérance k6 et le ressort d'ajustage conforme à DIN 6885 p.1. Le montage et démontage du moteur sont possibles sans entrer en contact avec des lubrifiants. L'arbre de moteur est relié à l'arbre d'entrée du réducteur par l'accouplement à engrenage spiral mobile, rigide et libre d'entretien. L'accouplement fonctionne à l'état sec et permet une température de fonctionnement permanent jusqu'à +80°C. La lanterne pour moteur ne doit pas être soumise à un entretien spécial.

1.1 Des lanternes pour moteur avec dispositif antidétournement

sont installés pour des entraînements qui ne fonctionnent que dans un sens de rotation et où, après l'arrêt du moteur, une rotation en arrière de l'entraînement suite à des forces de recul doit être empêchée.

Attention! La direction de rotation libre de l'entraînement doit être inscrite dans la commande. Avant d'enclencher le moteur, veillez absolument à ce que les directions de rotation du moteur et du dispositif antidétournement soient les mêmes!

2. Montage du moteur

2.1 Préparations de montage

Dévisser le capot en carton du boîtier de l'adaptateur et sortir le moyeu d'accouplement pour le moteur du boîtier (placer la douille d'accouplement en plastique sur le contre-moyeu. Tester si le diamètre d'ouverture et la rainure du ressort d'ajustage du moyeu d'accouplement s'adaptent à l'arbre de moteur. L'ouverture du moyeu d'accouplement a la tolérance ISO H7; la rainure du ressort d'ajustage est conforme à DIN 6885 p. 1.

Attention ! Le collier d'essieu et la surface de bride du moteur doivent se trouver sur le même plan conformément à la prescription IEC. L'arbre de moteur ne peut pas dépasser les longueurs comme indiqués dans la norme!

2.2 Processus de montage

- Graisser légèrement l'arbre de moteur.
- Presser le moyeu d'accouplement sur l'arbre de moteur jusqu'au collier d'essieu (voir ill.).
- Serrer fortement la vis sans tête du moyeu d'accouplement.
- Monter le moteur prudemment sur le boîtier de la lanterne pour sorte à ce que l'engrenage spiral du moyeu d'accouplement glisse facilement dans l'engrenage intérieur de la douille en plastique.

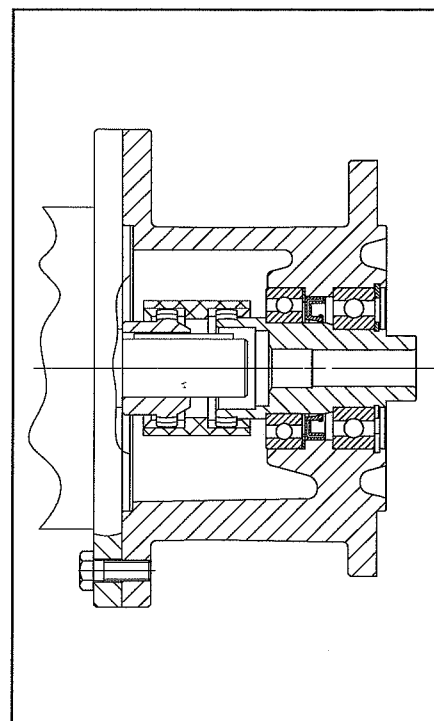
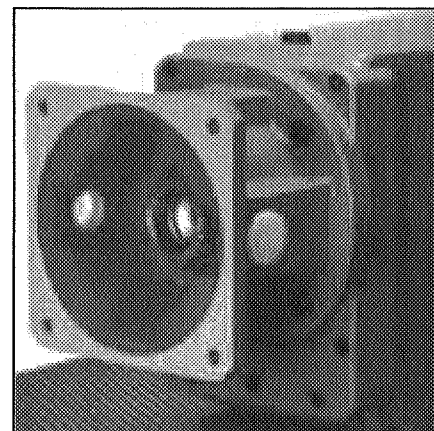
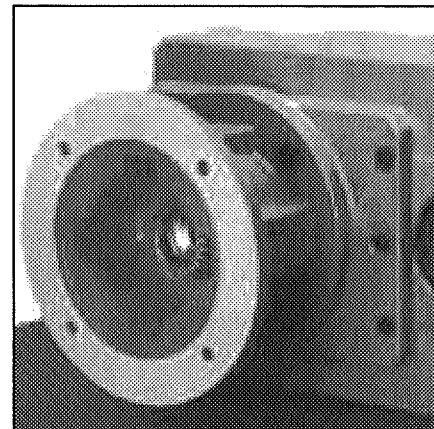
- Visser la moteur sur le boîtier d'adaptateur. La qualité des vis de fixation (métriques et filetées UNC) et les couples de serrage doit correspondre au tableau ci-après.

Attention! Avant la mise en service du moteur, il faut vérifier, que

- l'entraînement ne touche pas le bloc
- tous les dispositifs de protection et de sécurité sont correctement installés, aussi en mode d'essai!
- la direction de rotation de l'entraînement est correcte (important chez le dispositif antidétournement).

Pour le montage d'un moteur par lanterne NEMA, vous conférer aux instructions de montage n° 441582.

Vis de fixation:	M5-8.8	M6-8.8	M8-8.8	M10-8.8	M12-8.8
Couple de serrage en Nm:	5,9	10	25	49	85



Note di montaggio

degli adattatori per motori MGS muniti di giunto
con denti a spirale

it

ID 441186.03



STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

Kieselbronner Straße 12 • 75177 Pforzheim

Postfach 910103 • 75091 Pforzheim

Phone +49 (0) 7231 582-0 • Fax +49 (0) 7231 582-1000

eMail: mail@stoerber.de • Internet: http://www.stoerber.de

Pagina 2 di 2

1. Generalità

Per mezzo degli adattatori MGS per motori (con flangia rotonda o quadrata) vengono montati sul riduttore motori standard secondo le norme IEC, o prodotti adatti ai servomotori. Possono essere montati motori standard con caratteristiche normali di circolarità, planarità e coassialità secondo le norme DIN 42955-N per l'estremità dell'albero e la flangia di fissaggio. La tenuta all'olio non è obbligatoria. Il diametro di centratura deve corrispondere alla tolleranza ISO j6, l'estremità dell'albero alla ISO k6 e la linguetta deve essere realizzata secondo le norme DIN 6885 Bl. 1. Il montaggio e lo smontaggio del motore può avvenire senza che si entri in contatto con il lubrificante. L'albero motore è collegato con l'albero di entrata del riduttore per mezzo del giunto con denti a spirale, mobile, resistente alla torsione e non richiedente manutenzione. Il giunto lavora a secco e permette di raggiungere temperature di esercizio protratto sino a +80° C. L'adattatore per motore non richiede alcuna speciale manutenzione.

1.1 Adattatori per motore con arresto indietro

Vengono impiegati per trasmissioni che devono lavorare in un solo senso di rotazione e nei quali, dopo avere spento il motore, è necessario evitare l'indietro della trasmissione causato dalle forze di ritorno.

Attenzione! Il senso di rotazione libera della trasmissione deve essere specificato nell'ordine. Prima di accendere il motore è assolutamente necessario assicurarsi che il senso di rotazione libera del motore e l'arresto indietro siano concordanti.

2. Costruzione del motore

2.1 Preparazione per il montaggio

Rimuovere la copertura di cartone dalla carcassa dell'adattatore ed estrarre dalla carcassa stessa il mozzo del giunto destinato al motore (fare in modo che la bussola in plastica del giunto resti inserita nel contromozzo). Controllare che il diametro del foro e la cava della linguetta si adattino all'albero motore. Il foro del mozzo del giunto ha tolleranza ISO H7; la cava per la linguetta è realizzata secondo le norme 6885 Bl. 1.

Attenzione! La spalla dell'albero e la superficie della flangia devono essere equiplanari, secondo quando contenuto nelle prescrizioni IEC. L'albero motore non può essere più lungo di quanto specificato nelle norme menzionate.

2.2 Sequenza del montaggio

- Ingrassare leggermente l'albero motore
- Premere il mozzo del giunto sull'albero motore sino alla spalla di quest'ultimo (vedi figura)
- Stringere saldamente la vite di fermo del mozzo del giunto
- Collocare cautamente il motore sulla carcassa dell'adattatore in modo che la dentatura a spirale del mozzo del giunto ingrani delicatamente nella dentatura interna della bussola in plastica

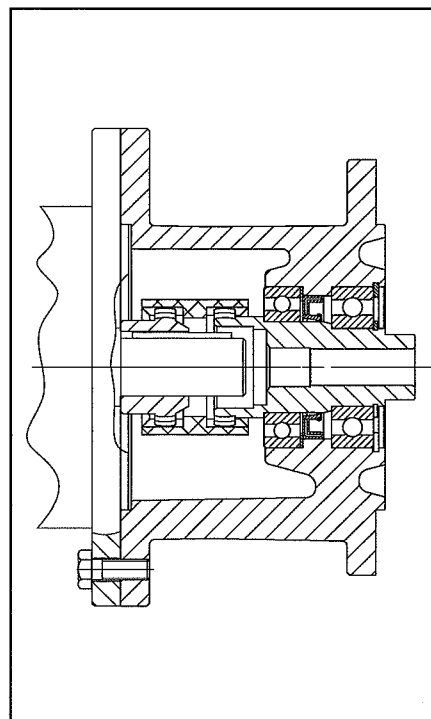
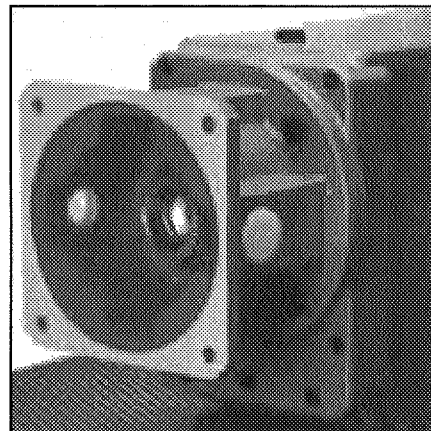
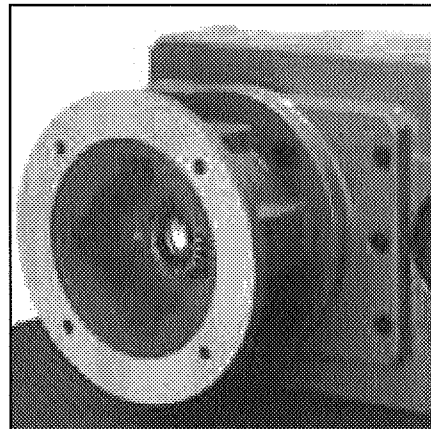
- Imbullonare saldamente il motore all'adattatore. La qualità delle viti di fissaggio (filetto metrico e UNC) e le coppie di serraggio sono riportate nella sottostante tabella:

Attenzione! Prima di accendere il motore assicurarsi che:

- la trasmissione non sia bloccata
- tutti i dispositivi di sicurezza e protezione siano installati regolarmente, anche per azionamenti di prova
- il senso di rotazione della trasmissione sia corretto (importante quando si usa l'arresto indietro).

Per il montaggio del motore con l'adattatore NEMA, vedi istruzioni di montaggio no. 441582.

Vite di fissaggio:	M5-8.8	M6-8.8	M8-8.8	M10-8.8	M12-8.8
Coppia di serraggio in Nm	5,9	10	25	49	85



Montagehinweise

für MGS-Motoradapter mit Bogenzahnkupplung

de

ID 440703.04



STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

Kieselbronner Straße 12 • 75177 Pforzheim
Postfach 910103 • 75091 Pforzheim

Phone +49 (0) 7231 582-0 • Fax +49 (0) 7231 582-1000
eMail: mail@stoeber.de • Internet: http://www.stoeber.de

1. Allgemeine Hinweise

Über MGS-Motoradapter (mit rundem oder quadratischem Flansch) werden Normmotoren nach IEC oder Servomotoren gängiger Fabrikate an das Getriebe angebaut. Anbaubar sind Normmotoren mit normaler Rundlauf-, Planlauf- und Koaxialitätsgüte nach DIN 42955-N für Wellenende und Befestigungsflansch. Öldichtheit ist nicht erforderlich. Der Zentrierdurchmesser muss nach Toleranz ISO j6, das Wellenende nach Toleranz ISO k6 und die Passfeder nach DIN 6885 Bl.1 ausgeführt sein.

Der An- und Abbau des Motors ist möglich ohne mit Schmierstoff in Berührung zu kommen. Die Motorwelle wird mit der Getriebe-Eintriebswelle durch die freibewegliche, drehsteife und wartungsfreie Bogenzahnkupplung verbunden. Die Kupplung läuft trocken und lässt eine Dauerbetriebstemperatur bis +80° C zu. Der Motoradapter bedarf keiner speziellen Wartung.

1.1 Motoradapter mit Rücklaufsperre

werden für Antriebe eingesetzt, welche nur in einer Drehrichtung arbeiten und bei denen nach Abschalten des Motors ein Rückwärtsdrehen des Antriebes infolge rücktreibender Kräfte verhindert werden soll.

Achtung! Die freie Drehrichtung des Antriebes muss im Auftrag festgehalten sein. Vor dem Einschalten des Motors unbedingt sicherstellen, dass die Drehrichtungen von Motor und Rücklaufsperre gleichsinnig sind!

2. Anbau des Motors

2.1 Montagevorbereitungen

Kartonabdeckung am Adaptergehäuse abschrauben und Kupplungsnahe für den Motor aus dem Gehäuse nehmen (Kunststoff-Kupplungshülse auf der Gegennabe stecken lassen!). Prüfen, ob Bohrungsdurchmesser und Passfedernut der Kupplungsnahe zur Motorwelle passen. Die Bohrung der Kupplungsnahe hat Toleranz ISO H7; die Passfedernut ist nach DIN 6885 Bl.1 gefertigt.

Achtung! Wellenschulter und Flanschfläche des Motors müssen nach IEC-Vorschrift auf gleicher Ebene liegen. Die Motorwelle darf nicht länger sein, als in der Norm angegeben ist!

2.2 Montageablauf

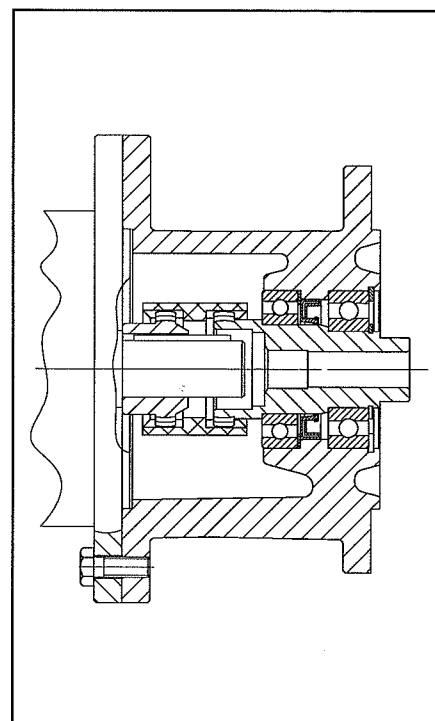
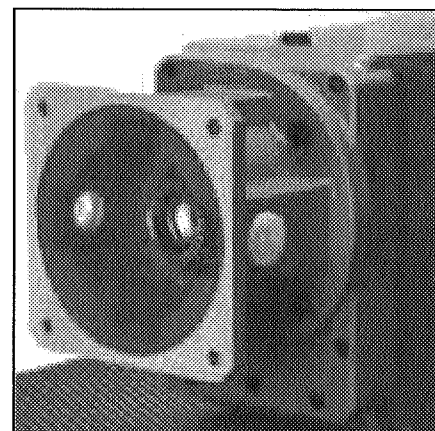
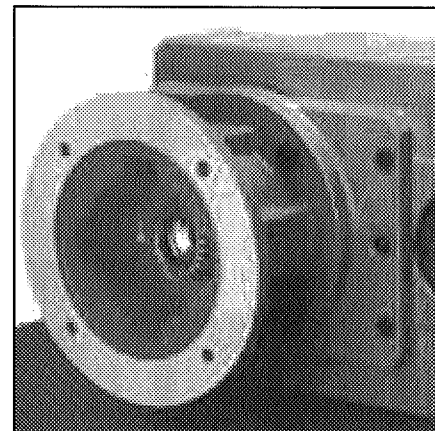
- Motorwelle leicht einfetten.
- Kupplungsnahe auf Motorwelle aufpressen bis zur Wellenschulter (siehe Bild).
- Gewindestift der Kupplungsnahe fest anziehen.
- Motor vorsichtig auf Adaptergehäuse so aufsetzen, dass die Bogenzähne der Kupplungsnahe leicht in die Innenverzahnung der Kunststoffhülse finden.
- Motor am Adaptergehäuse festschrauben. Qualität der Befestigungsschrauben (metrisches und UNC-Gewinde) und Anziehdrehmomente müssen nachstehender Tabelle entsprechen:

Befestigungsschraube:	M5-8.8	M6-8.8	M8-8.8	M10-8.8	M12-8.8
Anziehdrehmoment in Nm:	5,9	10	25	49	85

Achtung! Vor dem Einschalten des Motors ist sicherzustellen, dass ...

- der Antrieb nicht gegen Block fährt
- alle Schutz- und Sicherheitseinrichtungen ordnungsgemäß installiert sind, auch im Probebetrieb!
- die Drehrichtung des Antriebes richtig ist (wichtig bei Rücklaufsperre).

Für Motoranbau über NEMA-Motoradapter siehe Montagehinweis Nr. 441582!



Assembly Instructions

for MGS motor adapter with curved-tooth coupling

ID 440703.04

Page 2 of 2



STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

Kieselbronner Straße 12 • 75177 Pforzheim

Postfach 910103 • 75091 Pforzheim

Phone +49 (0) 7231 582-0 • Fax +49 (0) 7231 582-1000

eMail: mail@stoerber.de • Internet: http://www.stoerber.de

en

1. General information

Standardised motors (with round or square flange) to IEC or servo motors of common makes, can be mounted on the gear unit via MGS motor adapters. Standardised motors with normal rotational accuracy, axial run-out and concentricity values to DIN 42955-N for shaft end and mounting flange can be mounted. Oil-tightness is not essential. The centring diameter must be produced to tolerance ISO j6, the shaft end to tolerance ISO k6, and the key to DIN 6885, Sheet 1. It is possible to mount and dismount the motor without coming into contact with lubricant. The motor shaft is connected to the gear input shaft by the flexible, torsionally-rigid and maintenance-free curved-tooth coupling. This coupling runs dry and permits a continuous operating temperature of 80°C. The motor adapter requires no special maintenance.

1.1 Motor adapters with backstops

are used for drives which operate in only one direction, and with which it is required to prevent reverse rotation of the drive due to restoring forces after switching off the motor.

N.B. The free direction of rotation of the drive must be quoted in the order. Before switching on the motor it is essential to ensure that the directions of rotation of motor and backstop are the same!

2. Mounting the motor

2.1 Preparatory assembly work

Unscrew the cardboard cover at the adapter housing and take the coupling hub for the motor out of the housing (leave plastic coupling sleeve pushed onto the counter hub). Check that the hole diameter and keyway of the coupling hub fit the motor shaft. The hole in the coupling hub is to tolerance ISO H7, and the keyway is produced to DIN 6885, Sheet 1.

N.B. Shaft shoulder and flange face of the motor must be in the same plane according to the IEC specification. The motor shaft must not be longer than is quoted in this standard!

2.2 Assembly sequence

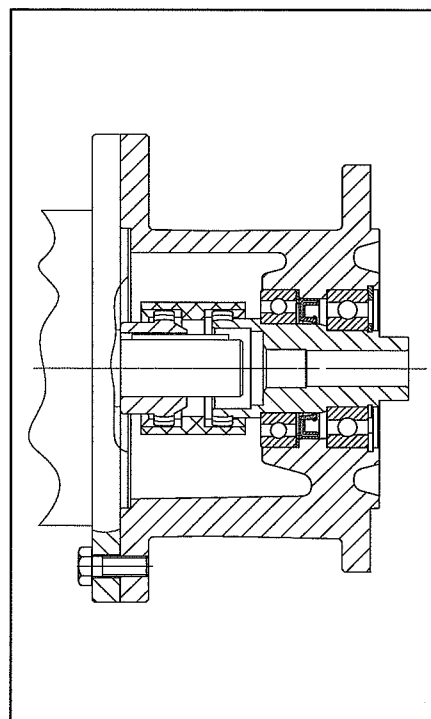
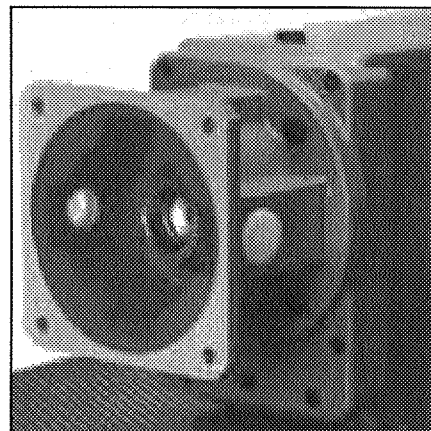
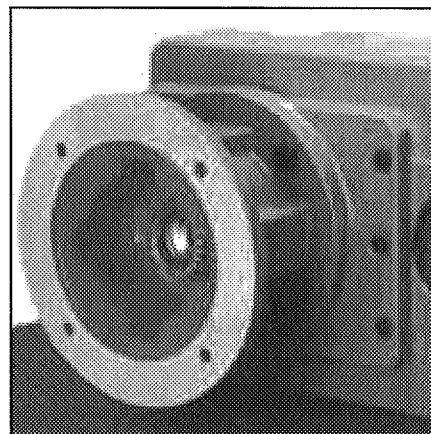
- Grease motor shaft lightly.
- Press coupling hub onto motor shaft up to shaft shoulder (see illustration).
- Firmly tighten up grub set screw of the coupling hub.
- Place motor carefully on adapter housing so that the curved teeth of the coupling hub locate easily into the internal toothing of the plastic sleeve.
- Screw motor tightly onto adapter housing. Quality of fixing screws (metric and UNC threads) and tightening torques must be taken from the table below;

Fixing screw:	M5-8.8	M6-8.8	M8-8.8	M10-8.8	M12-8.8
Tightening torque in Nm:	5,9	10	25	49	85

N.B. Before switching on the motor ensure that:

- the drive is not running against a stop
- all protective and safety devices are correctly installed, even for the purposes of test running!
- the drive is rotating in the correct direction (important in the case of with backstops).

For motor attachment via NEMA motor adapters see assembly instructions no. 441582 !



Montagehinweise

für MGS-Motoradapter mit Bogenzahnkupplung

de

ID 440703.04



Seite 1 von 2
STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

Kieselbronner Straße 12 • 75177 Pforzheim

Postfach 910103 • 75091 Pforzheim

Phone +49 (0) 7231 582-0 • Fax +49 (0) 7231 582-1000

eMail: mail@stoeber.de • Internet: http://www.stoeber.de

1. Allgemeine Hinweise

Über MGS-Motoradapter (mit rundem oder quadratischem Flansch) werden Normmotoren nach IEC oder Servomotoren gängiger Fabrikate an das Getriebe angebaut. Anbaubar sind Normmotoren mit normaler Rundlauf-, Planlauf- und Koaxialitätsgüte nach DIN 42955-N für Wellenende und Befestigungsflansch. Öldichtheit ist nicht erforderlich. Der Zentrierdurchmesser muss nach Toleranz ISO j6, das Wellenende nach Toleranz ISO k6 und die Passfeder nach DIN 6885 Bl.1 ausgeführt sein.

Der An- und Abbau des Motors ist möglich ohne mit Schmierstoff in Berührung zu kommen. Die Motorwelle wird mit der Getriebe-Eintriebswelle durch die freibewegliche, drehsteife und wartungsfreie Bogenzahnkupplung verbunden. Die Kupplung läuft trocken und lässt eine Dauerbetriebstemperatur bis +80° C zu. Der Motoradapter bedarf keiner speziellen Wartung.

1.1 Motoradapter mit Rücklaufsperre

werden für Antriebe eingesetzt, welche nur in einer Drehrichtung arbeiten und bei denen nach Abschalten des Motors ein Rückwärtsdrehen des Antriebes infolge rücktreibender Kräfte verhindert werden soll.

Achtung! Die freie Drehrichtung des Antriebes muss im Auftrag festgehalten sein. Vor dem Einschalten des Motors unbedingt sicherstellen, dass die Drehrichtungen von Motor und Rücklaufsperre gleichsinnig sind!

2. Anbau des Motors

2.1 Montagevorbereitungen

Kartonabdeckung am Adaptergehäuse abschrauben und Kupplungsnahe für den Motor aus dem Gehäuse nehmen (Kunststoff-Kupplungshülse auf der Gegennabe stecken lassen!). Prüfen, ob Bohrungsdurchmesser und Passfedernut der Kupplungsnahe zur Motorwelle passen. Die Bohrung der Kupplungsnahe hat Toleranz ISO H7; die Passfedernut ist nach DIN 6885 Bl.1 gefertigt.

Achtung! Wellenschulter und Flanschfläche des Motors müssen nach IEC-Vorschrift auf gleicher Ebene liegen. Die Motorwelle darf nicht länger sein, als in der Norm angegeben ist!

2.2 Montageablauf

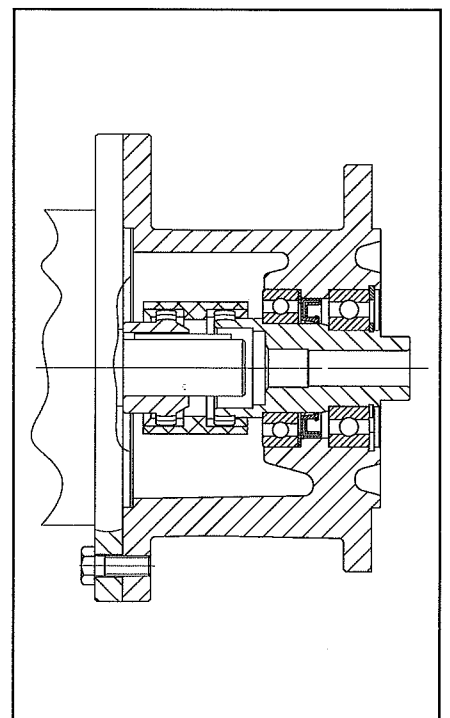
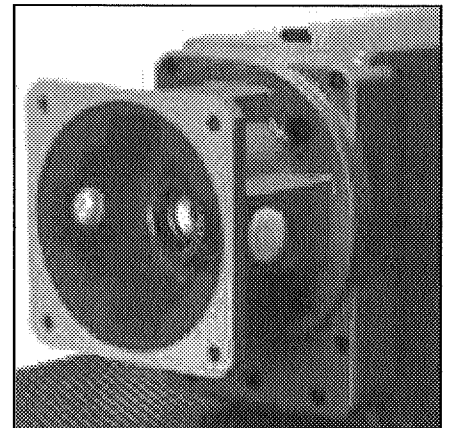
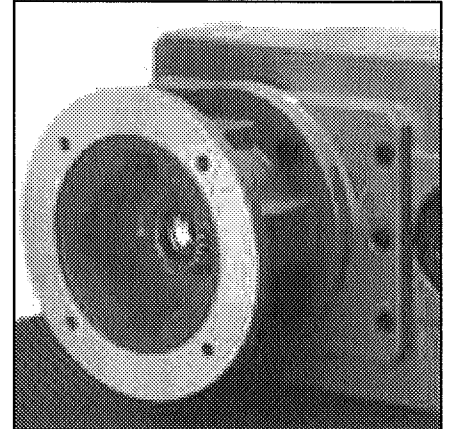
- Motorwelle leicht einfetten.
- Kupplungsnahe auf Motorwelle aufpressen bis zur Wellenschulter (siehe Bild).
- Gewindestift der Kupplungsnahe fest anziehen.
- Motor vorsichtig auf Adaptergehäuse so aufsetzen, dass die Bogenzähne der Kupplungsnahe leicht in die Innenverzahnung der Kunststoffhülse finden.
- Motor am Adaptergehäuse festschrauben. Qualität der Befestigungsschrauben (metrisches und UNC-Gewinde) und Anziehdrehmomente müssen nachstehender Tabelle entsprechen:

Befestigungsschraube:	M5-8.8	M6-8.8	M8-8.8	M10-8.8	M12-8.8
Anziehdrehmoment in Nm:	5,9	10	25	49	85

Achtung! Vor dem Einschalten des Motors ist sicherzustellen, dass ...

- der Antrieb nicht gegen Block fährt
- alle Schutz- und Sicherheitseinrichtungen ordnungsgemäß installiert sind, auch im Probebetrieb!
- die Drehrichtung des Antriebes richtig ist (wichtig bei Rücklaufsperre).

Für Motoranbau über NEMA-Motoradapter siehe Montagehinweis Nr. 441582!



Assembly Instructions

for MGS motor adapter with curved-tooth coupling

ID 440703.04

Page 2 of 2



STÖBER ANTRIEBSTECHNIK

Kieselbronner Straße 12 • 75177 Pforzheim

Postfach 910103 • 75091 Pforzheim

Phone +49 (0) 7231 582-0 • Fax +49 (0) 7231 582-1000

eMail: mail@stoerber.de • Internet: http://www.stoerber.de

en

1. General information

Standardised motors (with round or square flange) to IEC or servo motors of common makes, can be mounted on the gear unit via MGS motor adapters. Standardised motors with normal rotational accuracy, axial run-out and concentricity values to DIN 42955-N for shaft end and mounting flange can be mounted. Oil-tightness is not essential. The centring diameter must be produced to tolerance ISO j6, the shaft end to tolerance ISO k6, and the key to DIN 6885, Sheet 1. It is possible to mount and dismount the motor without coming into contact with lubricant. The motor shaft is connected to the gear input shaft by the flexible, torsionally-rigid and maintenance-free curved-tooth coupling. This coupling runs dry and permits a continuous operating temperature of 80°C. The motor adapter requires no special maintenance.

1.1 Motor adapters with backstops

are used for drives which operate in only one direction, and with which it is required to prevent reverse rotation of the drive due to restoring forces after switching off the motor.

N.B. The free direction of rotation of the drive must be quoted in the order. Before switching on the motor it is essential to ensure that the directions of rotation of motor and backstop are the same!

2. Mounting the motor

2.1 Preparatory assembly work

Unscrew the cardboard cover at the adapter housing and take the coupling hub for the motor out of the housing (leave plastic coupling sleeve pushed onto the counter hub). Check that the hole diameter and keyway of the coupling hub fit the motor shaft. The hole in the coupling hub is to tolerance ISO H7, and the keyway is produced to DIN 6885, Sheet 1.

N.B. Shaft shoulder and flange face of the motor must be in the same plane according to the IEC specification. The motor shaft must not be longer than is quoted in this standard!

2.2 Assembly sequence

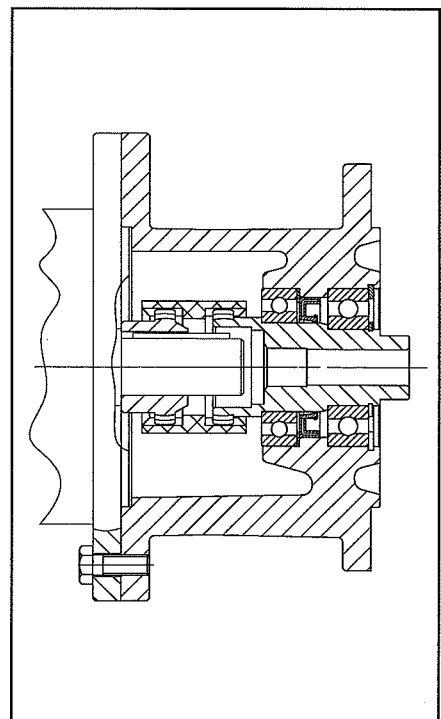
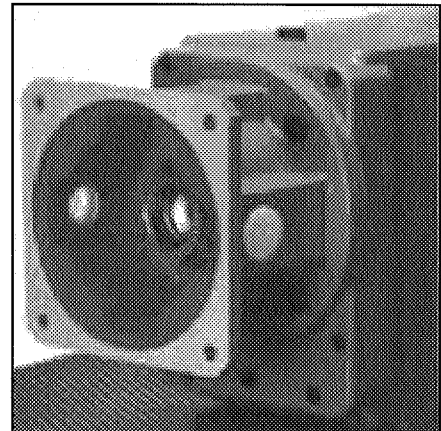
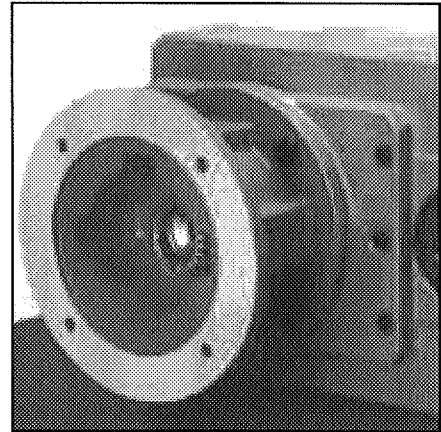
- Grease motor shaft lightly.
- Press coupling hub onto motor shaft up to shaft shoulder (see illustration).
- Firmly tighten up grub set screw of the coupling hub.
- Place motor carefully on adapter housing so that the curved teeth of the coupling hub locate easily into the internal toothing of the plastic sleeve.
- Screw motor tightly onto adapter housing. Quality of fixing screws (metric and UNC threads) and tightening torques must be taken from the table below;

Fixing screw:	M5-8.8	M6-8.8	M8-8.8	M10-8.8	M12-8.8
Tightening torque in Nm:	5,9	10	25	49	85

N.B. Before switching on the motor ensure that:

- the drive is not running against a stop
- all protective and safety devices are correctly installed, even for the purposes of test running!
- the drive is rotating in the correct direction (important in the case of with backstops).

For motor attachment via NEMA motor adapters see assembly instructions no. 441582 !



Instructions de service

Réducteurs et motoréducteurs



Lire les instructions de service complémentaires ID 442045 en cas de mise en œuvre des réducteurs dans des zones exposées aux déflagrations !

Les présentes instructions de service contiennent des informations sur le transport, la pose et sur la mise en service des réducteurs et motoréducteurs STÖBER et de leurs composants.

En cas de doute, nous vous conseillons de consulter la société STÖBER en indiquant le type et le numéro de série, ou de faire effectuer les travaux de montage et d'entretien par un partenaire de S.A.V. agréé STÖBER.

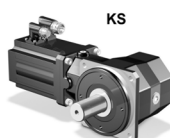
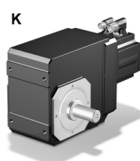
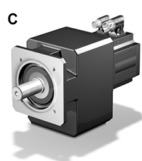
1 Utilisation conforme à la destination

Les réducteurs et les motoréducteurs sont exclusivement destinés à faire marcher des machines et des installations. Ce faisant, les limites spécifiées par les coordonnées techniques doivent être respectées.

Si les réducteurs et les motoréducteurs sont employés pour soulever ou pour maintenir des charges, il revient au constructeur de la machine de s'assurer si des mesures de sécurité supplémentaires doivent être prises.

L'étude des réducteurs et des motoréducteurs doit tenir compte de tous les facteurs de fonctionnement (voir Aides à l'étude dans les catalogues STÖBER). Pour des raisons de sécurité, les réducteurs et les motoréducteurs doivent être utilisés exclusivement pour le cas d'application pour lequel ils ont été étudiés. Toute surcharge des entraînements doit être considérée comme une utilisation abusive, non conforme à la destination.

Les revendications éventuelles à la garantie sont subordonnées au strict respect de ce qui est indiqué et spécifié dans les présentes instructions de service. Toute modification des des réducteurs ou des motoréducteurs entraîne la nullité de la garantie. Les réducteurs et les motoréducteurs en modèle standard ne peuvent être utilisés que par température ambiante comprise entre +0 °C et +40 °C.



REMARQUE

ATTENTION ! Veiller à la libre circulation de l'air pour prévenir toute accumulation de chaleur dans l'entraînement (température maximale admissible ≤ 80 °C, avec huile synthétique ≤ 90 °C).

- En cas de fonctionnement au-delà de cette plage de température, l'entraînement doit avoir été spécialement équipé en usine (dérogation à la température ambiante, voir confirmation de commande jointe).

Respecter les consignes de sécurité et les avertissements sur les dangers énoncés dans les présentes instructions de service comme dans tous les documents complémentaires relatifs aux réducteurs et les motoréducteurs ainsi qu'aux autres composants!

2 Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques des des réducteurs et des motoréducteurs ainsi que des autres composants employés sont indiquées sur les plaques signalétiques respectives. Elles se réfèrent à l'huile des réducteurs employée (également indiquée sur la plaque signalétique). Pour toutes les autres coordonnées techniques, ainsi que pour les plans cotés, consulter les catalogues STÖBER qui s'y rapportent.

REMARQUE

Pour réducteurs avec adaptateur moteur :

- Respecter les couples de rotation admissibles. Le cas échéant, limiter le courant arrivant sur les convertisseurs.

3 Consignes de sécurité

Outre les consignes énoncées dans les présentes instructions de service, respecter également la réglementation nationale, locale et spécifique à l'installation en vigueur.



AVERTISSEMENT!

- électrocution lors du contact avec des pièces dénudées conductrices de tension
- blessures causées par le mouvement ou la rotation de pièces
- brûlures par contact du carter de le réducteur ou du moteur (la température à la surface peut dépasser 100 °C)

- Il revient au constructeur de la machine de prévoir le cas échéant des capots ou de prendre d'autres mesures de protection. Durant le fonctionnement, les couvercles du boîtier des prises et du bornier doivent rester fermés. Toute intervention sur l'entraînement ne pourra se faire que hors tension.

3.1 Exigences posées au personnel

Toutes les interventions sur le système électrique des entraînements seront effectuées exclusivement par des électriciens compétents. Le montage, l'entretien et les

réparations des parties mécaniques seront exécutés exclusivement par des mécaniciens, industriels ou non ou par des personnes possédant une qualification équivalente.

3.2 Comportement en cas de pannes

REMARQUE

Modifications du service normal permettant de soupçonner que le fonctionnement est altéré. Parmi ces modifications, citons :

- une augmentation de la puissance absorbée, de la température ou des vibrations
- bruits et odeurs anormaux
- fuite sur le réducteur
- réaction des dispositifs de surveillance

- Dans tous ces cas, il faut neutraliser la machine le plus rapidement possible et en informer sans délai les personnes compétentes.
- Si une présence est nécessaire dans la zone d'autonomie du moteur, par exemple à l'intérieur d'une installation ou d'une machine et notamment sous des charges suspendues, il revient au constructeur de la machine de vérifier quelles mesures de protection doivent être prises.

4 Transport, stockage et conservation

Veiller lors du transport des réducteurs et des motoréducteurs à ne pas endommager les arbres ni les roulements par des chocs.

Entreposer les réducteurs et les motoréducteurs dans des locaux fermés et secs. L'entreposage à l'air libre sous un auvent ne peut être autorisé que pour une brève période. Protéger les réducteurs et les motoréducteurs contre toute influence néfaste de l'environnement et contre tout endommagement mécanique.

Éviter les extrêmes variations de température et une humidité de l'air trop élevée quand les réducteurs planétaires et les motoréducteurs planétaires sont entreposés afin de prévenir la formation d'eau de condensation. S'il est prévu d'entreposer les réducteurs sur une longue période, il faut protéger les parties nues de le convertisseur contre la corrosion. Il incombe alors au client de remplir intégralement le réducteur de lubrifiant. Avant la mise en service de l'entraînement, il est cependant impératif de réduire le niveau du lubrifiant au niveau correct indiqué sur la plaque signalétique.

Pour manutentionner les réducteurs/motoréducteurs C6 - C10 et K5 - K10 utiliser les vis à anneau de levage sur le carter du réducteur. Saisir les réducteurs/motoréducteurs directement sur le carter au moyen d'un câble adéquat.

Les vis à anneau de levage sont exclusivement prévues pour soulever les réducteurs/motoréducteurs sans autres annexes. Si, après la pose, vous voulez enlever les vis à

anneau de levage, vous devrez obturer durablement les taraudages conformément au degré de protection des motoréducteurs.

5 Montage

Avant le montage, enlever complètement la protection contre la corrosion de l'extrémité des arbres.

REMARQUE

Les lèvres des bagues des arbres peuvent être endommagées si des solvants sont employés.

- Au moment de supprimer la protection contre la corrosion, veiller à ce que les bagues à lèvres ne viennent pas au contact avec le solvant.

5.1 Purge

Les réducteurs de taille C0 - C5, F1 - F6, FS1 - FS6, K1 - K4, KL1 - KL2, KS4 - KS7 et W0 sont fermés de tous côtés et ne nécessitent aucune ventilation. Les réducteurs de taille C6 - C10, K5 - K10, S0 - S4 sont par contre purgés de façon standard sauf spécification contraire, la position de la soupape de purge dépendant de la position d'installation du réducteur.

Les soupapes de ventilation mécaniques sont fermées par une obturation de transport empêchant l'huile de s'échapper. Cette obturation doit être retirée avant de mettre en service l'entraînement.

5.2 Montage de réducteur

La structure de support pour fixer le convertisseur doit être plane et rigide pour exclure toute contrainte du carter de le convertisseur ou du palier de l'extrémité des arbres.

Réducteur/motoréducteur avec arbre plein et assemblage par clavette ; montage des éléments de transmission :

L'arbre terminal est doté d'un filetage de centrage selon DIN 332 folio 2, lequel filetage servant à serrer, mais aussi à la fixation axiale d'éléments de transmission (roue dentée, pignon, poulie à courroie, moyeu d'embrayage) au moyen d'une vis centrale. Les tourillons d'arbre jusqu'à un diamètre de 55 ont une tolérance d'ISO k6, au-delà de 55, ISO m6. La clavette est conforme à DIN 6885 folio 1.

REMARQUE

Domage du chemin de roulement

- Évitez impérativement les chocs sur l'arbre de sortie.

Motoréducteur avec arbre creux et assemblage par clavette :

a) Les mécanismes embrochables sont montés sur l'arbre de la machine devant être entraînée. Le couple antagoniste doit être compensé soit en rattachant le réducteur par une bride soit par un mécanisme de liaison. Si le réducteur est rattaché par une bride, l'angle droit formé par la surface de raccordement de la bride à la machine et l'axe de l'arbre doit être exact à 0,03/100 mm près (sous peine de distorsion du palier et de flexions intolérables de l'arbre de la machine). En

Instructions de service

Réducteurs et motoréducteurs



régle générale, dans le cas de réducteurs à arbres creux, l'arbre de la machine doit être aligné sur l'arbre creux du réducteur (tolérance maximale $\leq 0,03$ mm).

b) L'alésage de l'arbre creux est réalisé avec une tolérance ISO H7 et la rainure de la clavette selon DIN 6885 folio 1. L'arbre de la machine doit être conforme à ISO k6 ! L'arbre de la machine doit posséder un alésage de centrage suivant DIN 332 folio 2. La rondelle de montage ou d'éjection incorporée dans l'arbre creux sert à la fixation axiale du réducteur à l'aide de la vis centrale.

Montage du réducteur sur l'arbre de la machine:

- Appliquer sur l'arbre de la machine une pellicule de MoS2
- Appliquer sur la rainure hélicoïdale de l'arbre creux et sur la rainure de la clavette de la graisse anti-rouille.
- Monter le réducteur à l'aide de la vis centrale. **Ne jamais frapper avec le marteau !**

REMARQUE

Réducteur grippé par la rouille.

- Défense absolue de monter les réducteurs secs car ils risqueraient d'être grippés par la rouille et ne pourraient plus être démontés pour les réparer.

Démontage: Démontez le réducteur en le chassant à l'aide de la rondelle et de la vis de chasse correspondante. Soutenez ce faisant le centrage de l'arbre de la machine ! Si l'arbre est grippé, il est conseillé de laisser agir un certain temps un dissolvant de rouille sur les extrémités de l'arbre dans le logement de la clavette.

Motoréducteur avec arbre creux et disque de retrait :

Les remarques énoncées au point a) s'appliquent ici également et doivent être impérativement respectées ! L'assemblage par disque de retrait ainsi que les consignes de montage et de sécurité sont décrites dans la NOTICE TECHNIQUE « Notice de montage pour arbre creux avec disque de retrait ».

6 Mise en service

Les branchements électriques du client doivent être conformes aux prescriptions en vigueur.

Remarque:

Le schéma des connexions électriques ainsi que les consignes de sécurité sont joints aux bordereaux de livraison du moteur. Respecter rigoureusement toutes les indications apportées ainsi que les consignes de sécurité.



AVERTISSEMENT!

Risque de blessures par des parties mobiles.

Avant de mettre l'entraînement en service, vérifiez que...

- personne ne puisse être mis en danger par le démarrage.
- tous les dispositifs de protection et de sécurité ont été correctement installés, même pour un service d'essai!
- l'entraînement n'est pas bloqué.
- les freins ont été purgés.
- le sens de rotation de l'entraînement est correct.
- les composants fixés à l'étage de sortie (clavettes, éléments de l'embrayage ou autres) sont suffisamment sécurisés contre les forces centrifuges.

7 Maintenance

Les réducteurs des tailles C0 - C5, F1 - F6, FS1 - FS6 et K1 - K4, KL1 - KL2, KS4 - KS7 et W0 sont dotés d'un graissage à vie ; sous réserve d'une utilisation conforme à leur destination, ils ne nécessitent aucun entretien. Les réducteurs des tailles C6 - C9, K5 - K10 doivent être soumis à une vidange d'huile au bout de 10.000 heures de service, au bout de 5000 heures de service s'ils sont utilisés dans des locaux humides. Les réducteurs à vis sans fin S0 - S4 toujours au bout de 5000 heures de service.

Les réducteurs sont remplis avec la quantité et le type de lubrifiant comme spécifié sur la plaque signalétique. Le remplissage de lubrifiant et la structure du réducteur dépendent de la position de montage.

C'est pourquoi les réducteurs ne doivent pas être montés différemment sans consultation préalable de STÖBER.

REMARQUE

Problèmes en cas de mélange de lubrifiants

- Ne pas mélanger de lubrifiant de polyglycol et de l'huile minérale.

8 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 STÖBER.

9 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 !

10 Élimination

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



Si raccomanda di attenersi anche alle istruzioni operative integrative ID 442045 quando si impiegano gli azionamenti in zone a rischio di esplosione!

Le presenti istruzioni operative contengono informazioni sul trasporto, l'installazione e la messa in funzione dei riduttori e motoriduttori STÖBER e dei loro componenti.

In caso di dubbi consigliamo di rivolgersi a STÖBER indicando la denominazione tipologica ed il numero di serie oppure di far eseguire il montaggio e la manutenzione da uno dei service partner STÖBER.

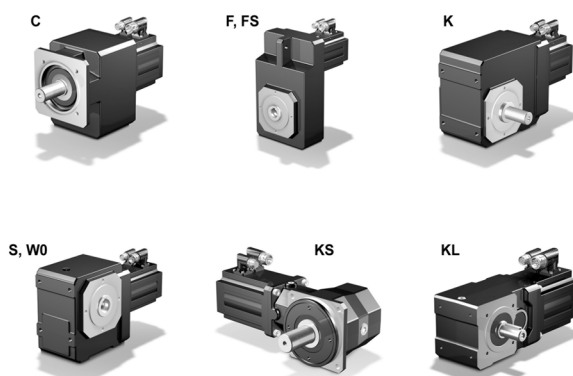
1 Utilizzo per lo scopo per cui la macchina è stata progettata e realizzata

I riduttori/motoriduttori si possono utilizzare esclusivamente per il funzionamento di macchinari ed impianti, rispettando i limiti definiti dalle caratteristiche tecniche.

Quando si devono adoperare i riduttori/motoriduttori per sollevare o sorreggere dei carichi, è necessario che il costruttore del macchinario verifichi se si rendono necessarie misure di sicurezza aggiuntive.

In sede di progettazione dei riduttori/motoriduttori si devono prendere in considerazione tutti i fattori operativi (vedere gli ausili di progettazione nei cataloghi STÖBER). I riduttori/motoriduttori, poi, per motivi di sicurezza operativa si possono utilizzare esclusivamente per l'impiego per cui sono stati progettati. Qualsiasi sovraccarico degli azionamenti si considera utilizzo non conforme allo scopo per cui sono stati progettati e realizzati.

Il soddisfacimento di eventuali rivendicazioni di garanzia presuppone il preciso rispetto di tutto quanto contenuto nelle presenti istruzioni operative. Eventuali modifiche ai riduttori/motoriduttori comportano il decadimento della garanzia. I riduttori/motoriduttori in esecuzione standard possono essere impiegati soltanto con temperature ambiente comprese tra +0 °C e +40 °C.



NOTA

Garantire la libera circolazione di aria per evitare accumulo di calore in tutto l'azionamento (temperatura riduttore massima consentita ≤ 80 °C, in caso di olio per riduttori sintetico ≤ 90 °C).

- Per il funzionamento al di fuori di questo range di temperature l'azionamento deve essere opportunamente predisposto in fabbrica (scostamento della temperatura ambiente: vedere conferma d'ordine allegata).

Si raccomanda di attenersi alle disposizioni di sicurezza ed alle avvertenze di pericolo di cui alle presenti istruzioni operative ed in tutti i documenti complementari sui riduttori/motoriduttori planetari e sugli altri componenti!

2 Caratteristiche tecniche

Le caratteristiche tecniche dei riduttori/motoriduttori e degli altri componenti utilizzati sono riportate sulle relative targhette di identificazione. Si riferiscono all'olio per riduttori impiegato (pure indicato sulla targhetta di identificazione). Per altre caratteristiche tecniche e per i disegni quotati si rimanda ai corrispondenti cataloghi STÖBER.

NOTA

Per riduttori con adattatore motore:

- Si raccomanda di rispettare le coppie consentite. Limitare eventualmente la corrente all'inverter.

3 Informazioni sulla sicurezza

Oltre alle indicazioni di cui alle presenti istruzioni operative, si raccomanda di attenersi alle disposizioni nazionali, locali e specifiche per impianto di volta in volta applicabili.



AVVERTENZA!

- **scossa elettrica per contatto con particolari nudi sotto tensione**

- **ferimenti dovuti a particolari rotanti o in movimento**

- **ustioni per contatto con la carcassa del riduttore o del motore (sono possibili temperature superficiali di oltre 100 °C)**

- Il costruttore del macchinario deve eventualmente provvedere ad adottare coperture o altre misure di protezione. I coperchi delle scatole connettori e delle cassette terminali del motore devono essere chiusi durante il funzionamento. L'esecuzione di qualsiasi intervento sull'azionamento è consentita soltanto dopo aver staccato la corrente.

3.1 Requisiti in fatto di personale

Tutti gli interventi sulle apparecchiature elettriche degli azionamenti possono essere eseguiti soltanto da elettricisti specializzati. Del montaggio, manutenzione e riparazione delle parti meccaniche si possono occupare soltanto montatori, meccanici industriali o personale con qualifica comparabile.

Istruzioni operative

Riduttori e motoriduttori



3.2 Comportamento in caso di guasti

NOTA

Irregolarità operative sono indice di problemi di funzionamento. Eccone alcuni esempi:

- aumento dell'assorbimento di potenza, delle temperature o delle oscillazioni
- rumori oppure odori insoliti
- perdite al riduttore
- intervento degli apparecchi di controllo

- In un caso del genere arrestare la macchina il più presto possibile ed informare il personale qualificato competente.
- Per la sosta nell'area operativa di un motore (ad esempio all'interno di un impianto / macchina), soprattutto sotto carichi sospesi, il costruttore della macchina vede verificare quali misure di protezione è necessario prendere.

4 Trasporto, conservazione a magazzino e protezione

Durante il trasporto di riduttori/motoriduttori fare attenzione che gli alberi ed i cuscinetti non subiscano danni in seguito a colpi.

Conservare i riduttori/motoriduttori soltanto in un luogo asciutto chiuso. La conservazione in zone all'aria aperta coperte è consentita soltanto per un breve periodo. Proteggere i riduttori/motoriduttori da tutti gli influssi atmosferici dannosi e dai danni meccanici.

Evitare oscillazioni termiche estreme in presenza di umidità elevata dell'aria durante l'immagazzinamento temporaneo dei riduttori/motoriduttori per impedire la formazione di condensa. Se è prevista una conservazione a magazzino a lungo termine, proteggere dalla corrosione le parti nude del riduttore. Il riduttore dovrà poi essere completamente riempito di lubrificante a cura del cliente. Prima della messa in funzione dell'azionamento, è indispensabile ridurre il lubrificante al livello corretto, secondo quanto riportato sulla targhetta di identificazione.

Per il trasporto dei riduttori/motoriduttori C6 - C10 e K5 - K10 utilizzare i golfari sulla carcassa del riduttore. Servendosi di una fune adatta, sollevare i altri riduttori/motoriduttori direttamente sulla carcassa riduttore.

I golfari sono previsti soltanto per sollevare i riduttori/motoriduttori senza ulteriori annessi. Se i golfari vengono rimossi dopo l'installazione, si devono chiudere in maniera permanente i fori filettati conformemente al grado di protezione dei riduttori/motoriduttori.

5 Montaggio

Prima di procedere al montaggio, rimuovere completamente dalle estremità dell'albero l'anticorrosivo.

NOTA

I labbri degli anelli di tenuta dell'albero possono essere danneggiati dall'impiego di solventi.

- Durante la rimozione dell'anticorrosivo fare attenzione che i labbri degli anelli di tenuta dell'albero non vengano a contatto con il solvente.

5.1 Ventilazione

I riduttori delle taglie C0 - C5, F1 - F6, FS1 - FS6, KL1 - KL2, K1 - K4, KS4 - KS7 e W0 sono chiusi su tutti i lati e non vengono ventilati. Il riduttori delle taglie C6 - C10, K5 - K10, S0 - S4, invece, come standard vengono ventilati, se non diversamente stabilito; la posizione della valvola di sfio dipende dalla posizione di montaggio del riduttore.

Ai fini di evitare la fuoriuscita d'olio, le valvole di sfio metalliche sono chiuse con una sicurezza per il trasporto, da togliere prima della messa in funzione dell'azionamento.

5.2 Montaggio riduttore

La struttura sottostante per il fissaggio del riduttore deve essere piana e resistente allo svergolamento, per escludere sollecitazioni negative della carcassa riduttore o del supporto albero di uscita.

Riduttore/motoriduttore con albero pieno e collegamento a chiavetta; montaggio degli elementi di trasmissione:

L'albero di uscita è dotato di filetto di centraggio come da DIN 332 foglio 2, previsto sia per il montaggio, sia per il fissaggio assiale degli elementi di trasmissione (ingranaggio, pignone della catena, puleggia, mozzo di accoppiamento) tramite la vite centrale. Estremità albero fino al $\varnothing 55$ hanno la tolleranza ISO k6, oltre il $\varnothing 55$ la ISO m6. La chiavetta è conforme a DIN 6885, foglio 1.

NOTA

Danneggiamento del tracciato dei cuscinetti

- Evitare assolutamente di sottoporre l'albero ad urti violenti.

Riduttore/motoriduttore con albero cavo e collegamento a chiavetta:

a) I riduttori ad albero cavo vengono messi sull'albero d'entrata della macchina da condurre. La coppia di reazione deve essere sostenuta tramite il montaggio a flangia del riduttore oppure mediante un braccio di coppia. In caso di fissaggio mediante flangia, la superficie di attacco flangia sulla macchina non deve superare uno scostamento di ortogonalità rispetto all'asse dell'albero di 0,03/100 mm (pericolo di sollecitazione negativa del supporto, carico di flessione non consentito dell'albero macchina). In generale, per i riduttori con albero cavo, si deve fare attenzione all'allineamento dell'albero macchina con l'albero cavo riduttore (scostamento massimo $\leq 0,03$ mm).

b) Il foro albero cavo è eseguito rispettando la tolleranza ISO H7 e la cava chiavetta come da DIN 6885 foglio 1. L'albero macchina deve essere ISO k6! L'albero macchina deve presentare un filetto di centraggio come da DIN 332 foglio 2. Il disco di montaggio/estrazione montato nell'albero cavo è previsto per il fissaggio assiale del riduttore mediante vite centrale.

Montaggio del riduttore sull'albero macchina:

- Applicare sull'albero macchina della pasta MoS2.
- Applicare sulla cava a spirale dell'albero cavo e sulla cava della chiavetta del grasso antiruggine.
- Montare il riduttore per mezzo della vite centrale. **Evitare i colpi di martello!**

NOTA**Ruggine e blocco del riduttore.**

- Non innestare mai il riduttore a secco: in tal caso si arrugginisce e si blocca, tanto da renderne pressoché impossibile l'estrazione nel corso di interventi di riparazione.

Smontaggio: Estrarre il riduttore per mezzo del disco di estrazione e della vite di estrazione adatta. Supportare l'albero macchina per mantenerlo centrato! In caso di albero bloccato, consigliamo di applicare sulle estremità albero, nella sede della chiavetta, dell'olio per sciogliere la ruggine.

Riduttore/motoriduttore con albero cavo e disco di serraggio:

Le indicazioni di cui al punto a) valgono anche in questo caso ed è indispensabile attenersi! La descrizione del collegamento mediante disco di serraggio e le norme di sicurezza e di montaggio si trovano nella SCHEDA ISTRUZIONI TECNICHE "Istruzioni di montaggio per albero cavo con disco di serraggio"

6 Messa in funzione

Le connessioni elettriche a cura del cliente devono essere conformi alle disposizioni in vigore.

Nota:

Lo schema degli allacciamenti elettrici con le norme di sicurezza si trova tra i documenti di fornitura del motore. Si raccomanda di attenersi scrupolosamente alle istruzioni ed alle norme di sicurezza ivi fornite.

**AVVERTENZA!****Pericolo di lesioni dovute a parti in movimento.**

Prima della messa in funzione dell'azionamento, accertarsi che...

- l'avvio non metta in pericolo nessuna persona.
- tutti i dispositivi di protezione e di sicurezza siano stati installati regolarmente, anche per il funzionamento di prova!
- l'azionamento non sia bloccato.
- i freni siano stati rilasciati.
- il senso di rotazione dell'azionamento sia corretto.
- i componenti fissati sull'uscita siano sufficientemente assicurati contro le forze centrifughe (ad esempio, chiavette, elementi di collegamento o simili).

7 Manutenzione

I riduttori di taglia C0 - C5, F1 - F6, FS1 - FS6 e K1 - K4, KL1 - KL2, KS4 - KS7 e W0 sono provvisti di lubrificazione a lungo termine e non richiedono nessuna manutenzione, se utilizzati

per lo scopo per cui sono stati progettati e realizzati. Nel caso dei riduttori di taglia C6 - C9, K5 - K10, si deve procedere al cambio dell'olio dopo 10.000 ore di funzionamento, che si riducono a 5.000 in caso di impiego in ambienti umidi. Per i riduttori a vite senza fine S0 - S4, in generale il cambio olio va fatto dopo 5.000 ore di funzionamento.

I riduttori sono riempiti con la quantità ed il tipo di lubrificante riportati sulla targhetta di identificazione. La quantità di riempimento e la struttura dei riduttori dipendono dalla posizione di montaggio.

Non è consentito, dunque, montare diversamente i riduttori senza averne prima discusso con STÖBER.

NOTA**Problemi relativi alla miscela di sostanze lubrificanti**

- Le sostanze lubrificanti a base di POLIGLICOLIO non devono essere miscelate con oli minerali.

8 Eliminazione guasti

In caso di malfunzionamento dell'azionamento chiamare i numeri 07231 582-1190 (-1191, -1224, -1225) per contattare il Servizio Assistenza STÖBER, che indicherà al cliente – se necessario – il service partner STÖBER a lui più vicino per ulteriori provvedimenti da prendere.

Per casi urgenti al di fuori del normale orario d'ufficio il Servizio di Assistenza STÖBER 24 ore su 24 è raggiungibile al numero 01805 786323 / 01805 STÖBER.

9 Parti di ricambio

Per l'ordinazione delle parti di ricambio si deve indicare quanto segue:

- N° di posizione del particolare secondo la distinta parti di ricambio
- Denominazione tipologica secondo la targhetta di identificazione
- N° di fabbricazione secondo la targhetta di identificazione

Per il Servizio Ricambi STÖBER chiamare i numeri 07231 582-1190 (-1191, -1224, -1225) oppure mandare un fax al numero 07231 582-1010.

Nota importante: Le distinte parti di ricambio non sono istruzioni di montaggio! Ai fini del montaggio sul riduttore non hanno carattere vincolante. Utilizzare soltanto parti di ricambio originali di nostra fornitura. In caso contrario non forniamo alcuna garanzia e non rispondiamo di eventuali danni che ne possano derivare!

10 Smaltimento

Questo prodotto contiene materiali riciclabili. In sede di smaltimento si raccomanda di attenersi alle disposizioni di legge in vigore localmente.