

Les présentes instructions de service donnent des informations sur le transport, le montage, la mise en service et l'entretien de réducteurs antidéflagrants STÖBER. Respectez la documentation annexe des moteurs assemblés et des autres composants d'entraînement.

1 Utilisation conforme à la destination

Les réducteurs antidéflagrants STÖBER satisfont aux exigences de la Directive ATEX 2014/34/UE et aux normes suivantes :

- EN 1127-1:2011-07
- EN ISO 80079-36:2016-04
- EN ISO 80079-37:2016-04

Les réducteurs sont conçus pour le montage dans des machines et équipements industriels. Utilisation conforme signifie :

- Utilisation du réducteur exclusivement aux fins pour lesquelles il a été configuré.
- Modifications par le client du réducteur interdites.
- Pas de surpeinture du carter du réducteur (l'augmentation de l'épaisseur du revêtement peut entraîner une charge électrostatique du carter du réducteur).
- Utilisation du réducteur uniquement en milieu explosif qui correspond à l'étiquetage sur la plaque signalétique ATEX.
- Utilisation du réducteur dans la plage de température ambiante indiquée sur la plaque signalétique ATEX.
- Conformément à la norme EN 50281-2-1, la couche de poussières combustibles sur le réducteur ne doit pas mesurer plus de 5 mm d'épaisseur.
- Défense de soumettre le réducteur à des vitesses de rotation et couples supérieurs à ceux indiqués dans la confirmation de commande.
- Respecter les intervalles d'inspection et de maintenance.
- Respecter les présentes instructions de service.

AVERTISSEMENT!

Toute utilisation contraire risque de provoquer des explosions susceptibles d'entraîner de graves blessures, voire la mort.

- Utilisez le réducteur exclusivement aux fins prévues !



2 Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT!

En cas de non-respect des présentes instructions de service, l'utilisation du réducteur en milieu explosif risque d'engendrer des sources d'ignition et de provoquer des explosions susceptibles d'entraîner de graves blessures, voire la mort.

- Conformez-vous aux consignes données dans les présentes instructions de service !

Observez également les règlements nationaux, locaux et spécifiques à l'installation respectivement en vigueur.

ATTENTION!

Brûlures !

Pendant l'exploitation, la température à la surface du réducteur peut être nettement supérieure à 65 °C !

- Laissez refroidir le réducteur avant de le saisir ou portez des gants réfractaires.

2.1 Sources d'ignition et mesures de protection

Vous trouverez ci-dessous un récapitulatif des sources d'ignition éventuelles pendant l'exploitation du réducteur, leurs causes et les mesures de protection décrites dans les présentes instructions de service.

Source d'ignition : surfaces chaudes

Causes possibles : friction accrue en raison d'un montage non conforme, d'une usure, d'une surcharge ou d'une fuite.

Mesures de protection :

- Respect des couples et vitesses de rotation max.
- Limitation courant moteur
- Contrôle avant la mise en service
- Mesure de la température maximale à la surface au moment de la mise en service
- Inspection et maintenance régulières

Source d'ignition : étincelles

Causes possibles : montage non conforme ou fuite

- Contrôle avant la mise en service
- Inspection et maintenance régulières

Source d'ignition : décharge électrostatique

Causes possibles : frottements, différences de potentiel entre les composants

- Utiliser uniquement des composants homologués ATEX
- Mise à la terre du carter
- Les processus de séparation de charge sur le carter du réducteur sont évités (pas de frottement sur les vêtements du personnel opérateur ; nettoyage des capots en plastique avec un chiffon humide).

2.2 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 Description du réducteur

Les données techniques du réducteur / du motoréducteur sont indiquées dans la confirmation de commande. Elles concernent le lubrifiant utilisé, indiqué sur la plaque signalétique du réducteur. Autres données techniques, ainsi que schémas cotés, voir catalogue STÖBER.

3.1 Marquage ATEX

Les réducteurs portent le marquage ATEX suivant.

| | | | | | | | | |
|---|----|---|---|--|---|-----|----|----|
|  | II | 2 | G | Ex | h | IIC | T3 | Gb |
| Marquage conformément à la Directive ATEX | | | | Marquage conformément à la norme EN ISO 80079-36 | | | | |

| Code | Désignation | Explication |
|--|---|--|
|  | Logo Ex | Conformément à la Directive ATEX |
| II | Groupe d'appareils | |
| 2 3 | Catégorie d'appareils | |
| G D | Nature de l'atmosphère explosive | Gaz Poussières |
| Ex | Logo Ex | Conformément à la norme EN ISO 80079-36 |
| h | Lettre de marquage pour les appareils non électriques | |
| IIC IIIC | Groupe d'explosion | Gaz (par ex. hydrogène) Particules en suspension inflammables, poussières non conductrices et conductrices |
| T3 T4 T200° T120° | Classe de température | Pour les gaz (max. 200 °C) Pour les gaz (max. 135 °C) Pour les poussières (max. 200 °C) Pour les poussières (max. 120 °C) |
| Gb Gc Db Dc | Equipment Protection Level (EPL) | Pour zone 1 ¹ Pour zone 2 ¹ Pour zone 21 ¹ Pour zone 22 ¹ |

1) Selon IEC 60079-10-X

4 Transport et stockage

Veillez à ne pas endommager les arbres ni les roulements en raison d'éventuels chocs pendant le transport des réducteurs et des motoréducteurs.

Pour le transport vertical des réducteurs, utilisez des vis à anneaux au niveau du carter. Élinguez les réducteurs sans vis à anneaux avec un câble porteur adéquat directement au niveau du carter.

Veillez tenir compte du fait que les vis à anneaux ne sont conçues que pour le transport vertical des réducteurs sans pièces rapportées. Élinguez un moteur assemblé au réducteur en veillant à ne pas hisser la charge de travers.

Si vous enlevez les vis à anneaux après le montage, bouchez durablement les perçages en fonction du degré de protection du réducteur.

Stockez les réducteurs / les motoréducteurs uniquement dans des locaux fermés et secs. Un stockage à l'air libre, dans des locaux couverts, est uniquement autorisé pour une courte durée. Protégez les réducteurs / les motoréducteurs notamment contre toutes les intempéries et les endommagements mécaniques.

Évitez les variations de température extrêmes en présence d'une humidité de l'air élevée lors du stockage intermédiaire des réducteurs et motoréducteurs afin d'éviter la formation de condensation.

Stockage à long terme

Si un stockage à long terme est prévu, protégez les pièces dénudées du réducteur contre la corrosion. Remplissez intégralement le réducteur du lubrifiant indiqué sur la plaque signalétique. Avant la mise en service de l'entraînement, ramenez la quantité de lubrifiant à la quantité indiquée sur la plaque signalétique.

5 Montage

Vérifiez l'état des marchandises dès leur livraison (dommages éventuels pendant le transport). Faites-en part immédiatement à l'expéditeur. N'exploitez pas les réducteurs / les motoréducteurs endommagés.

Déballer le réducteur / le motoréducteur et mettez l'emballage au rebut en vertu des dispositions légales en vigueur sur place.

Avant le montage du réducteur, respectez les points suivants :

- Les informations sur la plaque signalétique ATEX du réducteur (groupe d'appareils, catégorie d'appareils, EPL, classe de température et température de surface maximale) correspondent-elles au milieu explosif là où il est prévu d'utiliser le réducteur ?
- Le réducteur est-il monté en milieu non explosif ?
- Les éléments côté entrée et côté sortie à monter sont-ils tous certifiés ATEX ?

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.

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

5.1 Positions de montage

Le modèle de réducteur et la quantité de lubrifiant, rempli d'épart usine, sont adaptés à la position de montage des réducteurs. Par conséquent, les réducteurs ne doivent être montés que dans la position de montage indiquée dans la confirmation de commande. Une plaque sur les réducteurs indique le côté réducteur à monter vers le bas.

5.2 Montage de réducteur

Montez le réducteur sur une infrastructure plane, antivibratile et indéformable. Fixez les réducteurs KL, KS, PK, PKX des vis, classes de qualité 10.9, pour tous les autres réducteurs, des vis, classe de qualité 12.9.

Adaptez les réducteurs au bord ajusté (H7).

Au cours du montage, respectez les points suivants :

- Uniquement pour réducteurs KL avec pieds : ne pas serrer les pieds et la surface de montage du carter l'un contre l'autre.
- Défense de dépasser les forces transversales et axiales maximales.
- Les vannes de purge doivent être libres d'accès.
- S'assurer de la mise à terre du carter via les composants métallique de l'équipement.

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 règle 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 de graisse de montage
- Appliquer sur la rainure hélicoïdale de l'arbre creux et sur la rainure de la clavette de la graisse de montage.
- 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 ».

5.3 Purge

Les réducteurs étant hermétiques, il n'est pas nécessaire de les purger.

6 Mise en service

6.1 Avant la mise en service

Avant la mise en service, respectez les points suivants :

- Le réducteur est-il suffisamment purgé et n'y a-t-il aucun apport de chaleur externe (par ex. via un accouplement) ? La température de l'air de refroidissement ne doit pas être supérieure à 40 °C .
- En cas de réducteurs avec arbre creux et frette de serrage : les vis de serrage ont-elles été serrées conformément au couple prescrit ? Le cache protégeant la frette de serrage est-il monté conformément ?
- En cas de réducteurs avec lanterne : le moteur monté recouvre-t-il intégralement la surface de bride de la lanterne afin de garantir le degré de protection IP65 ?
- En cas de réducteurs avec lanterne ME : l'accouplement de serrage a-t-il été serré conformément au couple prescrit ? Le bouchon est-il monté conformément ?
- Si des vis à anneaux ont été démontées, les trous ont-ils été fermés avec des bouchons ?
- Avec le moteur monté, le réducteur n'est-il soumis à aucune surcharge en ce qui concerne le couple admissible ? (Couple admissible, voir confirmation de commande.)
- Au moment de l'exploitation du moteur assemblé à un servo-variateur : le servo-variateur est-il paramétré de manière à empêcher la surcharge du réducteur ?

**AVERTISSEMENT!****Risque de blessure par des pièces mobiles !**

Avant l'activation de l'entraînement, vérifiez si :

- ▶ Personne n'est en danger en raison du démarrage ?
- ▶ Les dispositifs de protection et de sécurité sont montés conformément, même pour l'essai ?
- ▶ L'entraînement est bloqué ?
- ▶ Les freins sont purgés ?
- ▶ Le sens de rotation de l'entraînement est conforme ?
- ▶ Les composants fixés à la sortie (par ex. clavettes, éléments d'accouplement etc.) sont suffisamment sécurisés contre les forces centrifuges ?

6.2 Pendant la mise en service

Étant donné que les conditions d'exploitation des réducteurs peuvent fortement varier, il faut s'assurer que, pour la fiabilité à conditions d'exploitation maximales, la température à la surface du réducteur n'est pas supérieure à la valeur maximale. Dans ce contexte, effectuez la mesure suivante avec un thermomètre courant.

La température à la surface doit être relevée à la jonction réducteur/moteur là où le bornier gêne la ventilation.

En cas de réducteurs avec lanterne ou arbre libre, relevez la température à la surface au niveau de l'assemblage entre la bride du réducteur côté entrée et les pièces rapportées.

La température à la surface maximale est atteinte après env. 3 heures à pleine charge et ne doit pas être supérieure à 90 °C à température ambiante maximale. En cas de dépassement de la valeur maximale, arrêtez immédiatement l'entraînement et contactez le service après-vente STÖBER.

7 S.A.V.**7.1 Inspection et entretien****AVERTISSEMENT!****Risque d'explosion par charge électrostatique !**

- ▶ Nettoyez uniquement les capots en plastique du réducteur avec un chiffon humide.

Afin de garantir une exploitation fiable en ce qui concerne la protection antidéflagrante, effectuez les inspections et travaux de maintenance suivants conformément aux intervalles indiqués :

Tous les jours ou selon la quantité de poussière

- Dépoussiérer la surface du réducteur (STÖBER recommande d'enlever la poussière à partir d'une couche de 1 mm d'épaisseur)

Toutes les 500 heures de service, au plus tard tous les 3 mois

- Vérifier l'étanchéité des joint à lèvres
- Vérifier si le bruit provient de roulements éventuellement défectueux

Toutes les 5000 heures de service, au plus tard tous les 5 ans

- Changer le lubrifiant
- Remplacer les joints à lèvres

Toutes les 10 000 heures de service

- Remplacer les paliers à roulement

Au moment de remplacer le lubrifiant, respectez les spécifications et quantité indiquées sur la plaque signalétique du réducteur. Défense de mélanger différents lubrifiants.

7.2 Comportement en cas de pannes

Toute modification par rapport à l'exploitation normale indique que le fonctionnement de l'entraînement est compromis. En font partie par ex. :

- Puissance absorbée, températures ou vibrations accrues
- Bruits ou odeurs anormaux
- Fuite au niveau du réducteur
- Réaction des dispositifs de surveillance

Dans ce cas, arrêtez l'entraînement le plus rapidement et contactez le service après-vente STÖBER.

7.3 Contact

Le service après-vente STÖBER se à votre entière disposition :

- Pour tout renseignement complémentaire sur un produit,
- En cas de panne,
- En cas de travaux de réparation,
- En cas de besoin de pièces de rechange.

Avant de prendre contact, munissez-vous du numéro de série et de la désignation de type du réducteur. Ils sont indiqués sur la plaque signalétique du réducteur.

En outre, si vous avez besoin de pièces de rechange, il vous faut le numéro indiqué dans la liste correspondante.

Contact Maison mère en Allemagne :

STÖBER ANTRIEBSTECHNIK GmbH & Co. KG
Kieselbronner Str. 12
75177 Pforzheim (Allemagne)
Assistance téléphonique : +49 7231 582-3000
mail@stoerber.de

Contact Filiale aux États-Unis :

STÖBER Drives Inc.
1781 Downing Drive
Maysville KY 41056
Assistance téléphonique : +1 606 563-6035
service@stoerber.com

7.4 Élimination

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