Moto-réducteurs de levage GZ 0 - BD10

Moto-réducteurs de levage GZ 0 - BD10

TABLE DES MATIÈRES

1 Consignes de sécurité 3
1.1 Risques d'ordre général en cas de non respect des consignes de sécurité 3
1.2 Travail dans le respect des consignes de sécurité 3
1.3 Consignes de sécurité particulières pour le personnel opérateur et le personnel de maintenance 4
1.4 Remarques portant sur des dangers particuliers 5
1.5 Interdiction de procéder de propre autorité à des transformations ou à d'autres modifications de l'entraînement 5
1.6 Utilisation selon l'emploi prévu 5

2 Caractéristiques techniques 6
2.1 Type de moteur, référence du produit et caractéristiques techniques 6

3 Contraintes quant au lieu d'installation 6
3.1 Transport, stockage temporaire (voir annexe) 6
3.2 Emplacement 6
3.3 Lieu d'installation 7
3.4 Exigences relatives à l'environnement 7
3.5 Influences de l'environnement 7

4 Service 8
4.1 Instructions pour la première mise en service 8
4.2 Schémas des connexions 9
4.3 Remarques 9

5 Entretien 9
5.1 Changement de lubrifiant d'engrenage 9
5.2 Premier graissage du moyeu du rotor et de l'arbre 10
5.3 Remplacement des paliers 10
5.3.1 Moteur 10
5.3.2 Engrenage 10

6 Liste des pièces de rechange 11

7 Mise hors service et évacuation des déchets 12

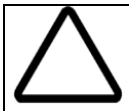
1 Consignes de sécurité

1.1 Risques d'ordre général en cas de non respect des consignes de sécurité

L'entraînement électrique a été construit selon l'état actuel de la technique et a été soumis à un contrôle de sécurité quant à son fonctionnement avant de quitter notre usine. Il ne peut néanmoins être exclu que la machine constitue une source de dangers si elle est mise en oeuvre par du personnel non spécialement formé ou si elle est mise en oeuvre par du personnel non spécialement formé ou si elle est utilisée dans des conditions non conformes à l'emploi prévu.

Les dangers qui pourraient en découler sont:

- des lésions corporelles ou danger de mort
- des dégâts pour la machine ou autres biens matériels de l'utilisateur
- des dangers entravant un fonctionnement efficace de la machine



- Les remarques portant sur la protection de l'installation sont indiquées par ce symbole

- Ce symbole indique les consignes de sécurité d'ordre général pour la protection des personnes

- Ce symbole indique des consignes de sécurité se rapportant aux sources de dangers d'ordre électrique.

1.2 Travail dans le respect des consignes de sécurité

Toute personne chargée, dans l'usine de l'utilisateur, de l'installation, de la commande, de la maintenance ou des réparations de l'entraînement électrique, doit avoir lu et compris la notice de mise en service, et en particulier, le chapitre **"sécurité".**

Nous recommandons à l'utilisateur de toujours se le faire confirmer par écrit.

Seules les personnes spécialisées dûment formées et autorisées sont habilitées à raccorder l'entraînement ou à en assurer la maintenance.

Les responsabilités au niveau de l'utilisation et de la maintenance de l'entraînement doivent être clairement établies et respectées, de manière à ce qu'il n'y ait pas d'ambiguïté de compétence en matière de sécurité.

L'installation devra être "mise hors tension" pour toutes les opérations relatives à l'installation, à la conduite, à des modifications, à la maintenance ou aux réparations. Par "mise hors tension" de l'installation, on entend mettre l'entraînement à l'arrêt au moyen de l'interrupteur principal, de manière à ce que tous les éléments constitutifs de l'entraînement soient exempts de tension. Les fonctions "d'arrêt d'urgence" devront également être vérifiées.

1.3 Consignes de sécurité particulières pour le personnel opérateur et le personnel de maintenance

Les entraînements électriques ne devront être utilisés que dans les applications répondant aux prescriptions VDE.

En cours de fonctionnement, les bornes et les enroulements du moteur sont sous potentiel électrique. Ne pas toucher à ces composants pendant que la machine tourne ! Ne raccorder les instruments de mesure qu'en l'absence de tension et de courant !

N'entreprendre les opérations sur les raccordements du moteur qu'après s'être assuré qu'il y a absence de potentiel et de tension !

Une précaution toute particulière s'impose dans le cas d'un contact direct ou indirect avec l'arbre d'entraînement. Ne toucher ce dernier qu'à l'état hors tension et quand l'entraînement a cessé de tourner.

Tout mode de fonctionnement pouvant entraver la sécurité de la machine est interdit.

L'utilisateur a l'obligation de signaler immédiatement tout changement intervenu sur la machine et susceptible d'en compromettre la sécurité.

Les dispositifs de sécurité de toute sorte ne devront en aucun cas être démontés ou mis hors service.

Mettre la machine à l'arrêt pour le démontage des dispositifs de sécurité en vue de la mise en service, pour les réparations et la maintenance. Remettre les dispositifs de sécurité en place immédiatement après avoir achevé ces opérations de mise en service, de maintenance ou les réparations.

L'utilisateur de la machine devra, après toute intervention effectuée sur le système d'entraînement, réceptionner la machine et le noter dans l'ordre chronologique sur la fiche technique de cette dernière (carnet de maintenance ou autre) en inscrivant le nom de l'opérateur, de la société, la signature, la date et le numéro du rapport. Toute omission à ce niveau engendrera pour l'utilisateur, des conséquences juridiques en matière de responsabilité.

1.4 Remarques portant sur des dangers particuliers

Attention ! Réduire la charge avant toute opération de maintenance !

Courant : Toutes les opérations ne devront être réalisées qu'à l'état hors tension ! Fermer l'interrupteur principal !

Contacts : Avant de procéder aux opérations sur le moteur, vérifier la mise hors tension et s'assurer que le moteur est arrêté et que toutes les mesures empêchant une remise en marche intempestive ont été prises. Risque de lésions corporelles ! Ne pas déconnecter les liaisons au moteur pendant que celui-ci tourne. Danger de mort ! Ne pas toucher à la carcasse du moteur quand ce dernier tourne à la charge nominale. Risque de brûlure !

1.5 Interdiction de procéder de propre autorité à des transformations ou à d'autres modifications de l'entraînement

Comme indiqué au chapitre "Sécurité", il est interdit, pour des raisons de sécurité, de procéder de propre autorité à des transformations de tout genre ou à des modifications de l'entraînement. En cas de doute, prière de s'informer auprès de notre usine.

1.6 Utilisation selon l'emploi prévu

Ces machines sont conçues pour des installations d'ordre industriel, commercial ou artisanal et sont conformes aux normes DIN 0530 / EN 60034. Il est interdit de les utiliser en milieu explosif à moins qu'elles ne soient expressément prévues à cet effet (observer les remarques supplémentaires). Si les exigences sont plus rigoureuses dans le cas d'une application exceptionnelle en milieu non industriel ou artisanal (par ex. protection contre le contact pour doigts d'enfants), il faudra veiller à remplir ces conditions sur l'installation au moment du montage.

Ces machines sont conçues pour des températures ambiantes se situant entre + 5 °C et + 40 °C de même que pour une installation à une altitude
≤de 1000 m au-dessus du niveau de la mer. Les valeurs d'humidité relatives de référence admises s'élèvent: pour une installation à l'intérieur de locaux entre 20% et 75% dans une plage de température de +5°C à +40°C; pour une installation à l'extérieur de locaux entre 36% et 98% dans une plage de température de +5°C à +35°C, l'humidité absolue, pour l'installation à l'extérieur à une température supérieure à 25°C, ne devant pas monter à plus de 23g/m3 (correspond à une humidité relative de l'air de 95% pour une température ambiante de 27°C).
Respectez absolument les données divergentes de capacités déclarées. Les conditions du lieu d'exploitation doivent être conformes à toutes les données de capacités déclarées.

Les moteurs électriques sont des composants dont le montage est prévu sur des machines dans le sens de la directive machines 89/392/CEE. La mise en service sera interdite tant que la conformité du produit final avec cette directive n'est pas établie (observer la norme EN 60204-1).

Les machines à courant continu répondent aux exigences de la directive basse tension 73/23/CEE.

La conduite de moteurs électriques selon l'emploi prévu doit répondre aux exigences, en matière de protection, de la directive CEM 89/336/CEE. L'installation adéquate
(séparation physique des circuits de signalisation et de câbles de puissance, conducteurs et câbles blindés) relève de la responsabilité du constructeur de l'installation. Pour les installations avec redresseurs-régulateurs de courant, il faudra respecter également les consignes CEM du fabricant du redresseur.

2 Caractéristiques techniques

2.1 Type de moteur, référence du produit et caractéristiques techniques

Pour les indications ci-dessus, se reporter à la plaque signalétique du moteur.

3 Contraintes quant au lieu d'installation

3.1 Transport, stockage temporaire (voir annexe)

Les moteurs devront être contrôlés à la livraison. D'éventuels endommagements dus au transport sont à communiquer immédiatement à la société Baumüller GmbH Nürnberg ou à l'agence compétente (voir les adresses au dos).

S'il est nécessaire de stocker les moteurs pendant une période prolongée, les mesures ci-après permettent d'éviter d'éventuels endommagements :

Stockage uniquement dans des locaux secs à température ambiante constante et avec une atmosphère non agressive. Stockage à l'air libre uniquement dans des emballages étanches à la poussière et à l'eau. Eviter les vibrations agissant de façon permanente sur le moteur. Protéger l'arbre ainsi que la bride de raccordement contre la corrosion.

3.2 Emplacement

Installer les moteurs de manière à ce que l'air de refroidissement puisse pénétrer et l'air chaud puisse être évacué sans obstacle. Ces conditions sont remplies si la distance par rapport aux éléments de la machine avoisinante comporte au moins 10 cm.

3.3 Lieu d'installation

Sur le lieu d'installation, la vibration effective ne devra pas dépasser 4,5 mm/s pour l'ensemble de la plage de vitesse (mesuré selon DIN 45665).

3.4 Exigences relatives à l'environnement

Les puissances indiquées dans la liste sont valables en régime continu (S1) à vitesse nominale avec une température ambiante maximale de 40 °C, quand la machine est installée à une altitude inférieure à 1000 m au-dessus du niveau de la mer. En cas de conditions dérogatoires, la puissance de liste nécessaire P_L est un produit des facteurs décrits ci-après et de la puissance requise $P_L = P * k_1 * k_2$. S'il est prévu d'utiliser les machines à courant triphasé à une température supérieure à 40°C et à une altitude supérieure à 1000 m, la puissance P_L de liste nécessaire est le produit des facteurs k_1 k^2 indiqués dans le tableau ci-après et de la puissance P requise.

Température ambiante	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
Correction k_1	1	1,05	1,1	1,16	1,24
Altitude au-dessus du niveau de la mer	jusqu'à 1000 m	jusqu'à 2000 m	jusqu'à 3000 m	jusqu'à 4000 m	jusqu'à 5000 m
Correction k_2	1	1,06	1,17	1,3	1,55

Si la machine est installée à une altitude supérieure à 1000 m et si la température ambiante baisse d'environ 10 °C par tranche de 1000 m d'altitude supplémentaire, il ne sera pas nécessaire de procéder à une correction de la puissance.

Si les températures ambiantes sont supérieures à 40°C, et le moteur se trouvant sous enveloppe métallique, s'adresser impérativement au fabricant pour les mesures qui pourraient éventuellement s'avérer nécessaires au niveau de la construction.

3.5 Influences de l'environnement

Il est généralement indispensable de garder hors d'atteinte du moteur et de son air de refroidissement tout fluide agressif, corrosif, abrasif ainsi que tout fluide capable d'attaquer les matières plastiques.

4 Service

Toute intervention sur une machine à basse tension devra être effectuée uniquement par du personnel spécialisé et dûment qualifié, la machine étant à l'arrêt, déconnectée et une remise en marche intempestive étant exclue. Ceci est également valable pour les circuits de courant auxiliaires (par ex. chauffage auxiliaire). Vérifier l'absence de tension !
Dépassement des tolérances selon VDE 0530, partie 1 / CEI 34-1 - tension +5 %, fréquence +2 %, forme de la courbe et symétrie - augment l'échauffement avec impact sur la compatibilité électromagnétique. Respecter les indications sur la plaque signalétique ainsi que sur le schéma des connexions dans la boîte de raccordement. Le raccordement doit être tel qu'une liaison électrique permanente est assurée (pas d'extrémités de fil libres) ; utiliser les pièces de connexion et d'isolement correspondantes. Etablir une liaison sûre du conducteur de protection. Les plus petits espacements d'air des pièces nues et sous tension entre elles et par rapport à la terre ne doivent pas être inférieures aux valeurs ci-après :

8 mm pour $U_N \leq 550$ V, 10 mm pour $U_N \leq 725$ V, 14 mm pour $U^N \leq 1000$ V.

La boîte à bornes doit être exempte de corps étrangers, de saletés ou d'humidité. Les trous de passage des câbles non utilisés ainsi que la boîte elle-même doivent être bien fermés et étanches à la poussière et à l'eau. Pour les essais de fonctionnement sans éléments d'entraînement, bloquer la clavette. Avant la mise en service de machines à basse tension avec frein, s'assurer que ce frein marche impéccablement.

Les amplitudes de vibrations $v_{eff} \leq 3.5$ mm/s ($P_N \leq 15$ kW) ou $v_{eff} \leq 4.5$ mm/s ($P^N > 15$ kW) pour un fonctionnement accouplé ne présentent aucun risque. Si des changements par rapport au fonctionnement normal surviennent, comme par exemple des températures surélevées, des bruits anormaux ou des vibrations, en rechercher l'origine et contacter éventuellement le fabricant.
Même pour l'essai de fonctionnement, ne pas mettre les dispositifs de protection hors service. En cas de doute, arrêter la machine basse tension. En cas de fort encrassement, nettoyer régulièrement les voies de circulation de l'air. Lubrifier les roulements au moyen du dispositif de graissage d'appoint, la machine à basse tension étant en marche. Tenir compte de la saponification. Si les orifices d'évacuation de la graisse sont obstrués par des bouchons, (IP54 côté sortie; IP23 côté sortie et côté opposé à la sortie), ôter ces bouchons avant la mise en service de la machine.
Fermer les alésages avec de la graisse. Le remplacement du roulement avec graissage à vie (roulement 2Z) devra s'effectuer au bout de 20000 heures de fonctionnement, toutefois au plus tard au bout de 3 à 4 ans.

4.1 Instructions pour la première mise en service

Comparer la tension disponible avec les valeurs indiquées sur la plaque signalétique. Mettre tous les dispositifs de recouvrement en place avant la mise en service.

4.2 Schémas des connexions

Le raccordement du moteur sera effectué conformément aux schémas des connexions fournis à la livraison

4.3 Remarques

Le moteur ne devra être monté que dans la position définie par la construction et au moyen des éléments de fixation prévus (fixation à pattes, fixation par bride). Lors du montage, veiller à ce que le moteur soit fixé sans gauchissement.

Checklist pour la première mise en service

Noter le type de moteur, le numéro ainsi que la version du moteur.
Vérifier les raccordements. L'arbre moteur doit pouvoir tourner sans irrégularités (pour les moteurs freins, desserrer d'abord le frein).

La résistance d'enroulement mesurée à température ambiante sur U-V-W correspond à la valeur double de R_1 de la description technique. La tolérance de la valeur de mesure entre les enroulements est de < 5%.

5 Entretien

Attention !

Réduire la charge avant toute opération de maintenance.
Avant le début des travaux de maintenance, couper la machine du secteur.
Tous les éléments de liaison (par ex. vis) qui ont été défaits au cours de la maintenance devront être refixés correctement.

Les moto-réducteurs de levage de la série GZ 0 ne peuvent être maintenus que par un garage spécialisé dûment autorisé à cet effet.

5.1 Changement de lubrifiant d'engrenage

Le lubrifiant usé doit être éliminé de l'engrenage toutes les 10000 heures de service environ et remplacé par un lubrifiant de même valeur.
L'engrenage est rempli par nos usines de 0,2 kg de graisse à engrenage de la marque Calypsol SF 7-022 ou encore Fuchs Renolit GL.
Il faut veiller au fait que la graisse utilisée doit être complètement enlevée lors d'un changement de graisse (maintenance, réparation etc.), étant donné que les deux graisses ne doivent pas se mélanger.

Pour pouvoir changer de lubrifiant et nettoyer l'engrenage, le circlip pos. 27 et le couvercle pos. 23 doivent être démontés. Après avoir rempli à nouveau l'engrenage de lubrifiant, le couvercle doit être monté sur le boîtier de l'engrenage de façon à ce qu'il soit étanche à l'huile, en employant un mastic à joint, par ex. du type epple 37 de l'entr. Epple (BM n° art. 129623).

5.2 Premier graissage du moyeu du rotor et de l'arbre

L'arbre en pos. 8 doit être démonté de la manière décrite dans le chapitre 5.3.1 après env. 5000 heures de service. Retirez le roulement à billes pos. 5 et enlevez le rotor pos.3. Nettoyez à fond le moyeu du rotor et l'arbre pour enlever toute trace de graisse (utilisez un solvant) et graissez-les légèrement avec une nouvelle graisse de la marque Chevron SRI
Grease ou Fuchs Renax FH 300. Remplissez aussi, ce faisant, les rainures de graissage.
Enfichez le rotor sur l'arbre et appuyez jusqu'à la butée à la main. Eliminez soigneusement la graisse en surplus. Il faut particulièrement veiller au fait que la garniture de frein tout comme le cône ne doivent pas entrer en contact avec la graisse: nettoyez-les le cas échéant.
Montez ensuite le moteur.

5.3 Remplacement des paliers

5.3.1 Moteur

Le flasque-palier côté B pos. 20 peut être démonté après avoir desserré les écrous borgnes pos. 4. Retirez précautionneusement le flasque-palier en direction de l'axe afin que les ressorts pos. 5 ne fassent sortir en rebondissant le rotor. L'arbre pos. 5 peut être à présent retiré vers l'arrière et les roulements à billes pos. 5 et 9 peuvent être remplacés.
Après avoir retiré le boîtier de bornes en pos 12 et détaché les vis à tête cylindrique M5 x 45 DIN 912 qui se trouvent dessous, la carcasse du stator fermée peut être retirée.
Le remontage doit être effectué dans l'ordre inverse de celui du démontage.

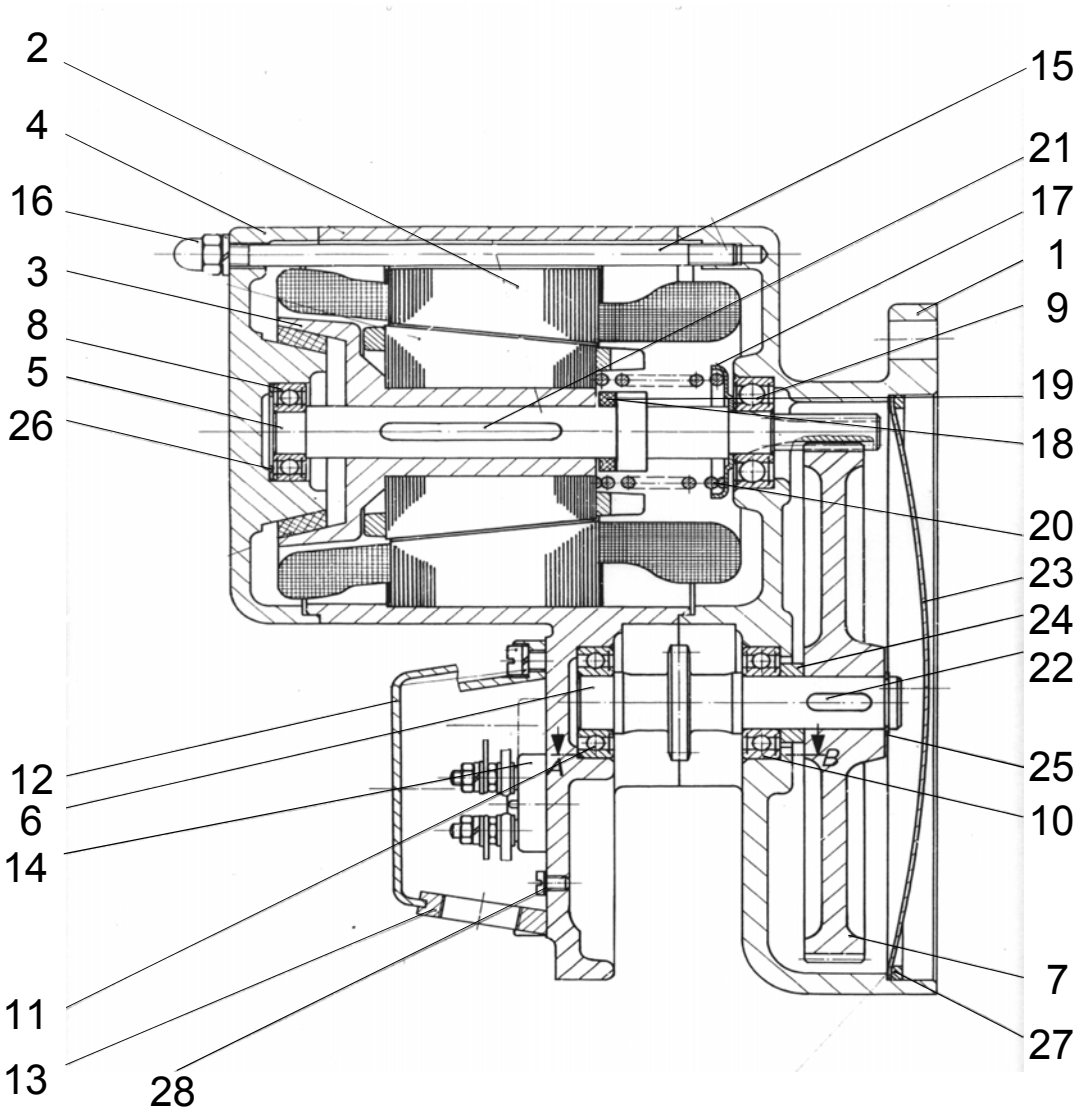
5.3.2 Engrenage

Pour le démontage de l'arbre récepteur à pignon en pos. 6, l'anneau de sécurité en pos. 25 et la roue dentée en pos. 7 doivent être retirés, tout comme le ressort d'ajustage en pos. 22.
Pour permettre de retirer l'arbre récepteur à pignon, la carcasse du stator fermée doit être séparée du réducteur comme indiqué au point 5.3.1.
Il est possible à présent de remplacer les roulements à billes en pos. 10 et pos 11.
Le montage doit être effectué dans l'ordre inverse de celui du démontage.
Le couvercle pos. 5 doit être monté sur le boîtier de l'engrenage de façon à ce qu'il soit étanche à l'huile, en employant un mastic à joint, par ex. du type epple 37.

6 Liste des pièces de rechange

Pos.	Nbre	Dénomination	Désignation	DIN
1	1	Boîtier de l'engrenage		
2	1	Stator complet		
3	1	Rotor complet		
4	1	flasque-palier côté B, complet		
5	1	Arbre d'engrenage		
6	1	Arbre du pignon de sortie		
7	1	Roue dentée		
8	1	Roulement rainuré à billes	6001 2Z	625
9	1	Roulement rainuré à billes	6201 2RSR C3	625
10	1	Roulement rainuré à billes	6002 2RSR C3	625
11	1	Roulement rainuré à billes	6002 Z	625
12	1	Couvercle de la boîte de borne		
13	1	Coulisseau		
14	1	Planchette à bornes complète		
15	2	Boulon fileté M6 x 136	9S20K	
16	2	Ecrou borgne M6		1587-6
17	1	Disque de pression		
18	1	Anneau de pression		
19	Non équipé	Cale de réglage	15x21x0.3	988
20	1	Ressort de pression		
21	1	Ressort à clavette	A 5x5x45	6885
22	1	Ressort à clavette	A 5x5x16	6885
23	1	Couvercle de fermeture		
24	1	Anneau d'écartement		
25	1	Bague de serrage	15x1	471
26	1	Cale du roulement à billes	27x21x0.3	
27	1	Circlip	SB 170	
28	1	Joint du boîtier de bornes		

Veuillez en tout cas indiquer la désignation de type ainsi que le numéro du moteur dans votre commande de pièces de rechange.



7 Mise hors service et évacuation des déchets

Pour la mise hors service du moteur veiller à :

réduire la charge avant toute opération.
déconnecter le moteur du secteur.

Le moteur comporte des matériaux tels que l'acier, le cuivre, du matériel d'isolement et des produits de graissage. Il devra donc être décomposé en conséquence et les différentes parties sont à évacuer séparément.