



Instructions techniques
Notice de mise en service et
d'entretien

pour moteurs à courant continu à
ventilation intérieure
GN..N avec roulement à rouleaux

TAM 00526 / franz.
Version: 05/04

	Instructions techniques Notice de mise en service et d'entretien	TAM 00 526 Page 1/18
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------




Notice de mise en service et d'entretien **pour moteurs à courant continu à ventilation intérieure** **GN ..N avec roulement à rouleaux**

TABLE DES MATIERES

1 Remarques de sécurité et de mise en service pour machines basse tension (selon la directive basse tension 73/23/CEE)	2
1.1 Généralités	2
1.2 Conditions prévues d'utilisation	2
1.3 Transport, stockage	3
1.4 Installation	3
1.5 Raccordement électrique	4
1.6 Service	5
1.7 Compatibilité électromagnétique	6
1.8 Garantie	6
2 Indications sur le produit	7
2.1 Type de moteur, référence du produit et caractéristiques techniques	7
2.2 Types de ventilations	7
2.3 Refroidissement	7
2.4 Quantité d'air de refroidissement et pression nécessaires pour les moteurs GNF	8
2.5 Attribution des ventilateurs pour les moteurs série	8
2.6 Intensité sonore pour moteurs série	9
3 Service	10
3.1 Instructions pour la première mise en service	10
3.2 Schémas des connexions	10
3.3 Remarques	10
3.4 Forces radiales admissibles (moteur standard)	11
3.5 Défauts de fonctionnement	12
4 Maintenance	13
4.1 Porte-balais, balais de charbon et collecteur du moteur principal	13
4.2 Paliers	15
4.3 Orifice d'aspiration de l'air de refroidissement	15
4.4 Filtres	16
5 Liste des pièces de rechange et dessin technique en coupe	16
6 Mise hors service, démontage et évacuation des déchets	17

Toujours conserver la notice d'instructions à portée de main sur le lieu d'utilisation de la machine dans la boîte à outils ou à l'endroit réservé à cet effet. La parution de cette description technique annule les indications dérogatoires dans la documentation précédente.

Explications relatives aux symboles utilisés pour les marques d'avertissement et consignes de sécurité :

	– Les consignes portant sur la protection du système sont indiquées par ce symbole
	– Ce symbole indique les consignes de sécurité d'ordre général pour la protection des personnes
	– Ce symbole signale les consignes de sécurité face aux sources de dangers d'ordre électrique.

1 Remarques de sécurité et de mise en service pour machines basse tension (selon la directive basse tension 73/23/CEE)



1.1 Généralités

Les moteurs à courant continu comportent, le cas échéant également à l'arrêt, des pièces dangereuses, **rotatives** et **sous tension** de même que des surfaces pouvant être **très chaudes**. Toutes les opérations de transport, de raccordement, de mise en service et d'entretien doivent être effectuées par du **personnel qualifié responsable (observer les normes VDE 0105;CEI 364)**. Un comportement non approprié peut engendrer des **lésions corporelles ou des dommages matériels**.

Le fabricant décline toute responsabilité pour tous dommages occasionnés par un comportement non approprié ou par le non respect des directives, règlements et lois en vigueur. Respecter les réglementations **nationales, locales, les directives spécifiques aux installations** ainsi que **les conditions exigées**.

Respecter impérativement les indications inscrites sur les plaques d'avertissement et de recommandations se trouvant sur la machine.

1.2 Conditions prévues d'utilisation

Ces moteurs sont conçus pour des installations d'ordre **industriel, commercial ou artisanal** et sont conformes aux normes harmonisées **VDE 0530/EN 60034**.

Il est **interdit** de les utiliser dans un **environnement explosif** à moins qu'elles ne soient **expressément** prévues à cet effet. (Observer les remarques supplémentaires). N'utiliser **en aucun cas** les appareils à degré de protection \leq IP 23 en plein air.

Si exceptionnellement - en cas d'utilisation dans une installation **n'étant pas** d'ordre industriel, commercial ou artisanal - des prescriptions plus strictes sont nécessaires (par ex. protection enfants), celles-ci doivent être garanties lors du montage de l'installation. Les moteurs sont conçus pour des températures ambiantes se situant entre **+5° C et +40°C**, de même que pour une installation à une altitude \leq **1000 m** au-dessus du niveau de la mer.

Les valeurs de référence admissibles de l'humidité d'air relative se situent entre **20% et 75%** avec une plage de température entre **+5°C et +40°C pour l'installation de la machine à l'intérieur**, et entre **36% et 98%** avec une plage de température entre **+5°C et +35°C** pour son **installation en plein air, l'humidité absolue** ne devant pas être supérieure à **23g/m³ à 25°C** en cas d'installation en plein air (ceci correspond à une humidité d'air relative de 95 % à 27 °C). Observer **impérativement** les indications dérogatoires inscrites sur la plaque signalétique.

Les conditions données sur le lieu d'utilisation doivent être conformes à **toutes** les indications de la plaque signalétique.

Les machines basse tension 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** de cette machine est interdite tant que la conformité du produit final avec cette directive n'est pas établie (**obs. la norme EN 60204-I**).

1.3 Transport, stockage

Les **endommagements** constatés à la livraison de la machine doivent être **immédiatement** communiqués au transporteur. Le cas échéant, **s'abstenir de mettre la machine en service**. Bien serrer les oeilletons de suspension vissés sur la machine. Ceux-ci étant prévus pour le poids du moteur, **ne pas** y fixer de charges supplémentaires. Au besoin, utiliser des moyens de transport adéquats (par ex. guide-câbles).

Avant la mise en service du moteur, **enlever les dispositifs destinés à la sécurité de transport**. Ceux-ci peuvent être réutilisés pour des transports ultérieurs ou renvoyés à la société Baumüller GmbH à Nuremberg s'il ne sont plus réutilisés.

Si les moteurs doivent faire l'objet d'un stockage, veiller à ce que l'environnement dans ce lieu de stockage soit **sec, non poussiéreux et peu vibrant** ($v_{eff} \leq 0,2$ mm/s) (dégâts provenant du stockage de roulements). Si les moteurs font l'objet d'un stockage de longue durée, la durée d'utilisation de la graisse du roulement diminue. Mesurer la résistance d'isolement avant la mise en service. Si les valeurs sont inférieures à $1M\Omega$, procéder à un séchage de l'enroulement.

1.4 Installation

Veiller à ce que la machine s'appuie uniformément sur son support et à une bonne fixation des pieds ou de la bride, de même qu'à un ajustage précis pour l'accouplement direct.

Eviter que les conditions d'installation engendrent des phénomènes de résonance avec la sextuple (en cas d'alimentation monophasée la double) fréquence secteur (le fabricant décline catégoriquement toute responsabilité en cas de dommages !).

Faire tourner le rotor **à la main** et contrôler s'il y a des anomalies de bruit de frottement.

Vérifier le sens de rotation à l'état non couplé (observer les indications du paragraphe 1.5).

Les éléments moteurs (poulies de courroie, accouplements...) ne doivent être montés ou retirés **qu'au moyen d'instruments appropriés** (échauffer !) ; ils doivent être recouverts et ainsi **protégés contre les contacts accidentels**. Eviter que la courroie ne soit trop fortement tendue (voir paragraphe 3.4 moteurs standards). Pour les versions spéciales des roulements et bouts d'arbre du moteur, demander les données autorisées au fabricant.

Le fabricant décline toute responsabilité pour tous **dommages causés par une surcharge** même pendant la période de garantie.

L'équilibrage des moteurs tel qu'il a été effectué, est indiqué sur le bout de l'arbre ou sur la plaque signalétique (H= équilibrage avec demi-clavette, F= équilibrage avec clavette entière).

Tenez compte de l'équilibrage lors du montage des éléments moteurs !

Pour les versions avec demi-clavette (H), le système d'accouplement doit également être équilibré avec une demi-clavette. Travailler ensuite la clavette pour éliminer la partie **visible** qui **dépasse**.

Pour les constructions de type où le bout d'arbre est tourné vers le bas, monter et fixer un couvercle, pour les constructions de type où le bout d'arbre est tourné vers le haut, prendre des mesures pour empêcher que de l'eau ne puisse entrer dans le roulement.

L'air de ventilation doit pouvoir circuler sans entraves !

Pour les constructions de type où le bout d'arbre est tourné vers le haut ou vers le bas, monter et fixer un couvercle empêchant que des corps étrangers puissent tomber dans le système de ventilation. L'air d'évacuation ne doit pas être directement aspiré (ni d'ailleurs l'air d'évacuation d'appareils situés à proximité). Dans le domaine d'aspiration et de refoulement de l'air du moteur, les éléments de la machine voisine doivent se trouver à une distance minimale correspondant au moins à la hauteur de l'axe du moteur.

L'air de refroidissement poussiéreux ou chimiquement contaminé poussiéreux ainsi que le service prolongé à faible charge peuvent influencer négativement la commutation et la durée d'utilisation des balais. Pour obtenir une durée de vie optimale des balais, l'humidité de l'air ne doit pas être inférieure à 1g/m^3 et ne pas dépasser 15g/m^3 .

1.5 Raccordement électrique

Toutes les opérations sur un moteur doivent être effectuées uniquement par du personnel spécialisé et dûment **qualifié**, le moteur étant **à l'arrêt, hors tension et condamnée** de manière à exclure une **remise en marche accidentelle**. Ceci est également valable pour les circuits de courant auxiliaires. (par ex. chauffage auxiliaire).

Vérifier qu'il y a absence de tension !

Le dépassement des **tolérances suivant VDE 530, partie 1 / CEI 34-1**, c.à.d tension $\pm 5\%$ ou un facteur de forme moins approprié dû au type d'alimentation du redresseur, augmente le réchauffement et influence la compatibilité électromagnétique.

Tenir compte des indications de montage électrique ou indications dérogatoires sur la plaque signalétique, de même que du schéma de connexion dans la boîte à bornes.

Le raccordement doit être tel qu'une **connexion** électrique **permanente** soit assurée (pas d'extrémités de fils libres); utiliser les pièces de connexion et d'isolement correspondantes. Etablir une **connexion par fil protecteur** sûre.

Les **espacements d'air** des pièces nues, sous tension entre elles et par rapport à la terre suivant **VDE 0170/0171 partie 6 (EN 50019)**.

La boîte de bornes doit être **exempte** de corps étrangers, de saletés ou d'humidité. Les alésages 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**. Pour le raccordement et l'installation d'**accessoires** (par ex. génératrices tachymétriques, générateurs d'impulsions, freins, capteurs de température, contrôleurs de courant d'air, contrôleurs de balais) et de **dispositifs complémentaires**, **tenir compte** impérativement des **informations correspondantes**, si nécessaire demander le fabricant du moteur.

Avant la mise en service, s'assurer que le **frein** (des machines qui en sont équipées) marche impeccablement.

1.6 Service

Le fonctionnement **sans excitation** (comme pour le **roulement à vide d'un moteur-série**), peut provoquer des survitesses dangereuses et doit être évité par un dispositif de verrouillage.

Les amplitudes de vibrations $V_{\text{eff}} \leq 3,5 \text{ mm/s}$ ($P_N \leq 15 \text{ KW}$) ou $V_{\text{eff}} \leq 4,5 \text{ mm/s}$ ($P_N > 15 \text{ KW}$) pour un fonctionnement accouplé ne présentent aucun risque.

Si une modification par rapport au fonctionnement normal apparaît, comme par exemple, des **températures surélevées**, des **bruits** ou des **vibrations**, **en cas de doute** arrêter le moteur, en rechercher l'origine et contacter éventuellement le fabricant.

Même pour l'essai de fonctionnement, ne pas enlever les dispositifs de protection ou les mettre hors service. Pour toutes les **opérations d'inspection et d'entretien**, respecter le paragraphe **1.5** et les **informations détaillées** se trouvant dans les **notices de mise en service et d'entretien**.

La première inspection des balais (usure), du collecteur (coloration anormale) et du porte-balais (mobilité) doit être effectuée après environ 100 heures de service, puis toutes les 600 heures de service ou alors lorsque le degré d'usure le rend nécessaire (voir paragraphe 4.1).

Si le moteur est équipé d'une ventilation avec filtre, le filtre antipoussières doit être soigneusement nettoyé tous les 100 heures de service en fonction du degré de contamination.

Si le moteur est exposé à un environnement très sale, nettoyer régulièrement les voies de circulation de l'air. Ouvrir régulièrement les **trous d'eau de condensation** obstrués.

Pour les moteurs **sans dispositif de regraissage**, remplacer le roulement ou la graisse suivant les données du fabricant et au plus tard après 3 ans.

Lubrifier les roulements au moyen du dispositif de graissage d'appoint, le **moteur étant en marche**.

Tenir compte de la plaque de lubrification !

Si les orifices d'évacuation de la graisse sont obstrués par des bouchons, **ôter ces bouchons** avant la mise en service de la machine. Fermer les orifices avec de la graisse.

Attention: Tenir compte de la plaque de lubrification pour les intervalles de regraissage !

En cas de mauvaises conditions de service, il peut être nécessaire de raccourcir nettement ces intervalles de regraissage !



Attention ! Tenir les fluides, les produits agressifs et agressifs pauvres, les silicones et les combinaisons siliconées et leurs vapeurs à l'écart de tous les moteurs, à l'exception des moteurs construits et admis par le fabricant pour des utilisations particulières (par ex. installation à l'air libre) et qui disposent donc d'un mode de protection particulier. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages causés par le non respect de cette consigne.



1.7 Compatibilité électromagnétique

Pour utiliser des machines à courant continu, respecter les prescriptions de sécurité **Directive CEM 89/336/CEE**. L'installateur est responsable pour une installation correcte (par ex. à une distance appropriée de câbles de signaux, de câbles de puissance, de câbles blindés etc.). Pour des installations avec convertisseurs, respecter les recommandations CEM du fabricant de convertisseurs.

1.8 Garantie

Les droits de garantie supposent que les consignes de sécurité et de mise en service, tout comme celles relatives aux dispositifs complémentaires soient respectées. Pour de plus amples renseignements, consulter notre **notice détaillée de mise en service et d'entretien** ci-après.

2 Indications sur le produit

2.1 Type de moteur, référence du produit et caractéristiques techniques

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

2.2 Types de ventilations

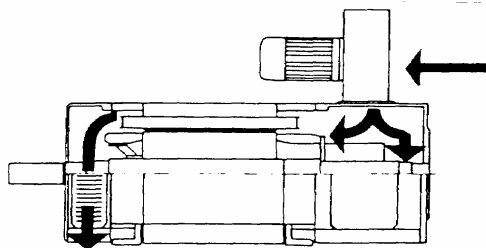
Type GNA

avec montage d'un ventilateur radial sens de circulation de l'air de refroidissement: de B vers A

Ventilation : version standard

Côté A

Côté B



2.3 Refroidissement

Les machines du type GNB disposent d'un ventilateur radial monté sur le dessus ou de côté. L'air de refroidissement est aspiré par la hotte d'aspiration du ventilateur puis soufflé diamétralement dans le moteur ; il est ensuite détourné dans le sens d'orientation de l'axe et finalement refoulé par les orifices latéraux du flasque palier du côté opposé.

Les machines du type AGN sont équipées d'un ventilateur radial en montage axial du côté B. L'air de refroidissement, aspiré par la hotte d'aspiration du ventilateur, est acheminé à travers la machine dans le sens d'orientation l'axe et enfin refoulé par les orifices latéraux du flasque-palier A.

Les orifices d'aspiration et d'évacuation doivent être équipés d'un raccord de tuyau lorsque le montage d'un appareil de refroidissement par air séparé est prévu. Ce type de machine est alors désigné par GNF et le degré de protection de celui-ci est IP 23 avec raccord de tuyau unilatéral et à orifice dégagé d'évacuation de l'air. Le mode de protection est IPR 44 avec raccords de tuyaux des deux côtés. Les moteurs avec montage d'un système de ventilation forcée peuvent également être munis d'un raccord de tuyau.

Pour les moteurs à ventilation forcée, la quantité d'air de refroidissement demeure constante indépendamment de la vitesse de rotation du moteur à courant continu. Ces moteurs peuvent, de ce fait, tourner en permanence avec le couple nominal et ce, jusqu'à la vitesse de rotation la plus petite.

La puissance maximale de ce type (puissance GNA) peut être atteinte si la quantité d'air de refroidissement nécessaire est fournie et soufflée dans le moteur par le côté B.

Si l'air d'aspiration est pollué, il est vivement recommandé de monter un filtre anti-poussière avec natte de filtration fine. Eviter également un échauffement excessif du moteur en protégeant ce dernier à l'aide d'une surveillance de température incorporée.



2.4 Quantité d'air de refroidissement et pression nécessaires pour les moteurs GNF

Taille constructive	Quantité d'air [m3/s]	Pression [Pa]
100	0,08	420
112	0,10	380
132	0,22	800
160	0,32	1200
180	0,40	1200
200	0,50	1400
225	0,65	1350
250	0,85	2200
280	0,95	2300

Les indications ci-dessus sont valables si l'air de refroidissement circule dans le sens B vers A.
Pour le sens contraire, prévoir environ 10 % de la quantité d'air en plus.

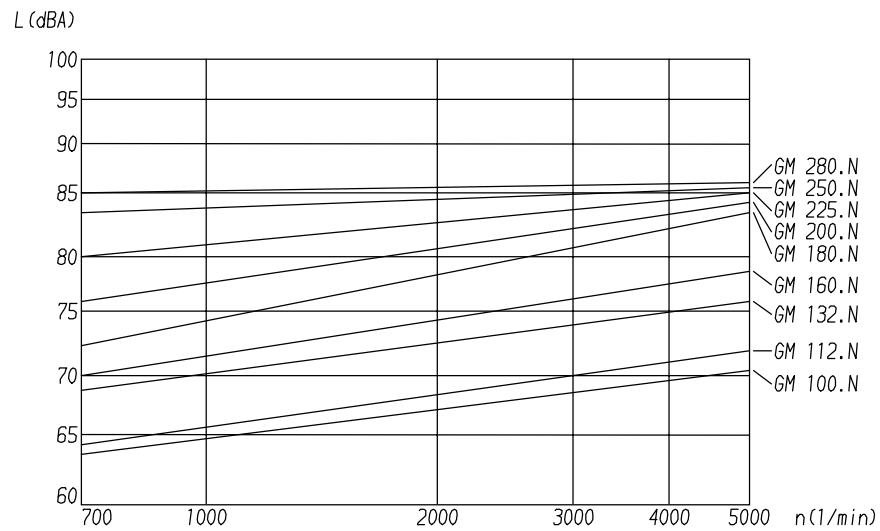
2.5 Attribution des ventilateurs pour les moteurs série

Type de moteur	Ventilation forcée	Courant de consigne
Taille		400V/50Hz
		A
GNA 100	BFB 398	0,33
AGN 100	BFB 398	0,33
GNA 112	BFB 398	0,33
AGN 112	BFB 398	0,33
GNA 132	BFB 635	1,4
AGN 132	BFB 635	1,4
GNA 160	BFB 752	3,8
AGN 160	BFB 752	3,8
GNA 180	BFB 752	3,8
AGN 180	BFB 752	3,8
GNA 200	BFB 880	8,1
AGN 200	BFB 880	8,1
GNA 225	BFB 880	8,1
AGN 225	BFB 880	8,1
GNA 250	FB D09	11.2
AGN 250	FB D09	11.2
GNA 280	FB D09	11.2
AGN 280	FB D09	11.2

Les moteurs à ventilation forcée sont conçus en série pour Δ/Y 200 - 265/345 - 460 V, 50/60 Hz jusqu'à et y compris le type de ventilateur BFB 880.

Pour le ventilateur séparé du type FB D09, une tension d'alimentation 400 V, 50 Hz Δ ou 400 V 60 Hz Δ est prévue en règle générale. Pour cette raison, respecter impérativement les indications inscrites sur la plaque signalétique du moteur ventilé.

2.6 Intensité sonore pour moteurs série



3 Service

3.1 Instructions pour la première mise en service

Comparer la tension disponible avec les indications inscrites sur la plaque signalétique. Le brasseur d'air du ventilateur séparé doit tourner dans le sens indiqué par la flèche. Installer tous les dispositifs de recouvrement avant la mise en service.



Attention ! Les moteurs à ventilation forcée doivent obligatoirement être équipés du ventilateur séparé avant d'être mis en marche.

Quand le moteur tourne, il y a présence de potentiel sur la partie puissance et les enroulements! Ne pas toucher à ces composants pendant que le moteur est en marche ! Ne raccorder les appareils de mesure qu'en l'absence de tension et de courant ! Quand le moteur a été mis à l'arrêt, les condensateurs restent encourent chargés quelques minutes (au moins 5 min. jusqu'au déchargement total).



Les dispositifs de surveillance de la vitesse de rotation à l'intérieur du moteur doivent être complétés par un dispositif de surveillance indépendant, raccordé au moteur, et ce pas seulement pour les systèmes à vitesse de rotation critique. Ce contrôle de la vitesse de rotation indépendant du réglage peut par exemple être effectué par les capteurs à induction, optiques ou dépendants de la force centrifuge.



Il est recommandé d'être tout particulièrement prudent en cas de contact direct ou indirect avec l'arbre moteur ! Ne toucher ce dernier que si le système d'entraînement est à l'arrêt et s'il y a absence de tension ! Les dispositifs de sécurité de toute sorte ne devront en aucun cas être démontés ou mis hors service.



3.2 Schémas des connexions

Raccorder le moteur selon le schéma des connexions compris dans la fourniture. On y trouvera les schémas de connexion pour le moteur principal, le moteur du ventilateur, le frein ainsi que pour le tachymètre.

3.3 Remarques

Le moteur ne devra être monté à l'endroit voulu que dans la seule position prévue par la construction et ce au moyen des dispositifs de fixation respectifs (pied ou bride). Lors du montage du moteur, veiller à ce que ce dernier soit fixé sans effet de tension.



Avant de mettre en place la poulie de courroie ou avant l'accouplement, lubrifier légèrement le bout de l'arbre. Utiliser l'alésage fileté dans le bout de l'arbre pour le montage et le démontage.

Surtout ne pas appliquer de coups sur le bout d'arbre, ceci pouvant endommager le palier de l'arbre ainsi que les capteurs de position.

En cas d'utilisation d'un système d'entraînement à courroie, ne pas dépasser les forces radiales prévues à la conception.

Les forces radiales F_R admissibles indiquées au paragraphe 3.4 sont valables pour un montage horizontal du moteur standard sans forces axiales supplémentaires. Si des forces axiales apparaissent, contacter le fabricant.

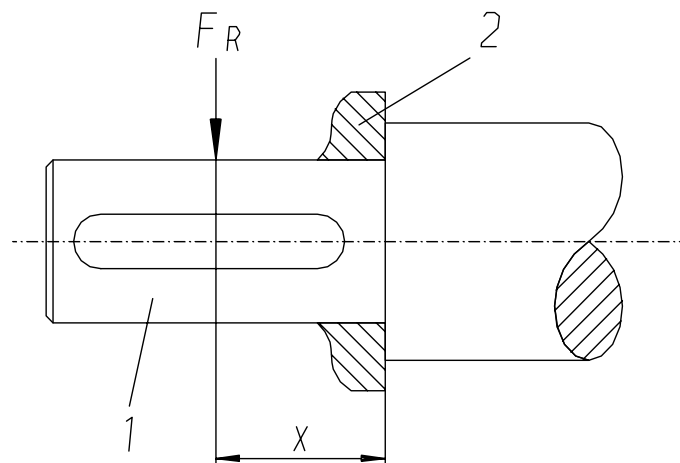
3.4 Forces radiales admissibles (moteur standard)

Version avec roulement à rouleaux sur le côté A



Attention: Les éléments moteurs (p.ex. poulies de courroie) doivent toujours être montés sur le bout d'arbre jusqu'au collier de l'arbre !
En cas de non respect, danger de rupture de l'arbre!

- 1 Bout d'arbre
- 2 Élément moteur



Pour les forces radiales admissibles F_R , veuillez vous reporter au catalogue produits le plus récent ou aux instructions d'étude.

3.5 Défauts de fonctionnement

Défauts	Causes probables	Remèdes
Le moteur ne démarre pas	Alimentation interrompue	Vérifier les raccordements
	Mauvaise position du collier porte-balais	Régler sur la ligne neutre
	Limiteur de courant activé	Charge trop élevée ou augmenter la limitation de courant
	Le frein ne se desserre pas	Vérifier le raccordement des freins
La vitesse de rotation du moteur diminue avec la charge	Surcharge	Mesurer la puissance
	Tombée de la tension	Régler sur la ligne neutre
	Mauvaise position du collier porte-balais	Régler sur la ligne neutre
Echauffement excessif du moteur	Surcharge	Mesurer la puissance
Flash au collecteur trop important	Refroidissement insuffisant	Supprimer les obstacles à l'arrivée de l'air de refroidissement
	La ventilation forcée ne marche pas	Vérifier le raccordement de la ventilation forcée
	Ondulation du courant trop importante	Vérifier le facteur de forme. Event. montage en amont du self d'induit
	Température ambiante trop élevée	Réduire la puissance
	Surcharge	Mesurer la puissance
	Mauvaise position du collier porte-balais	Régler sur la ligne neutre
	Surface du collecteur trop encrassée	Nettoyer le collecteur
	Balourds du collecteur ou aplatissements	Faire retravailler le collecteur dans un atelier spécialisé
	Isolation des lamelles dépasse	Gratter les rainures d'isolement et enlever les arêtes dans un atelier spécialisé
	Balais usés	Remplacer par des balais neufs
Durée de vie des balais trop courte	Ondulation du courant trop importante	Vérifier le facteur de forme
	Surcharge	Montage en amont d'un self d'induit
	Charge de courant aux balais de charbon trop faible	Mesurer la puissance
	Surface du collecteur endommagée	Utiliser des charbons d'origine
	Balais de qualités différentes ou inappropriées	Rechercher la cause (poussière, vapeur d'huile, gaz chimiques actifs, etc.) et la supprimer
	Ondulation du courant trop importante	Equiper la machine de balais appropriés de même type. Choisir des balais d'origine
	Palier coincé, encrassé ou endommagé	Vérifier le facteur de forme. Montage en amont du self d'induit
	Balourd des éléments tournants	Réajuster le moteur. Nettoyer les paliers, les graisser ou les remplacer
	Oscillation du convertisseur de courant	Supprimer la cause des vibrations ou du balourd de l'induit
	Réglage du convertisseur pas optimal	Optimaliser le convertisseur de courant
Vitesse de rotation instable	Trop grande différence de charge	Optimaliser le convertisseur de courant
	Signal tachymétrique pas constant	Augmenter la limitation de courant ou utiliser un appareil ou moteur plus puissant
	Défaut dans le système de signalisation de la valeur effective (par ex. tachymètre mal raccordé)	Vérifier le tachymètre
	Les balais de charbon du tachymètre usés	Appliquer la bonne polarité
Le moteur s'emballe	Les balais de charbon du tachymètre usés	Remplacer les balais de charbon
	Ligne tachymétrique interrompue	Raccorder un nouveau câble tachymétrique

4 Maintenance

Attention!



Déconnecter la machine du réseau avant de commencer la maintenance.
Raccorder tout ce qui a été déconnecté lors des opérations de maintenance, et par exemple, resserrer correctement les vis.

Si des dispositifs de sécurité doivent être démontés en vue de la réparation ou de l'entretien, mettre la machine à l'arrêt, puis remettre ces dispositifs en place immédiatement après avoir terminé ces opérations d'entretien ou de réparation.

Après chaque entretien, nettoyer l'intérieur du moteur et y souffler dessus pour éliminer toute poussière. Ensuite, contrôler la résistance d'isolement des conducteurs électriques à la masse. La résistance ne doit pas être inférieure à **1 MΩ** suivant la norme EN 60024-1, page 55.

L'utilisateur de la machine doit, après chaque opération effectuée sur le système d'entraînement, qu'il s'agisse du moteur, du tachymètre, du ventilateur, du frein ou du convertisseur de courant, procéder à une réception de la machine et noter l'opération dans le compte rendu (par ex. carnet d'entretien ou autre) dans l'ordre chronologique en inscrivant **le nom de l'opérateur et de la société, signature, la date et le numéro du compte rendu**.

L'omission de ces indications peut engendrer des conséquences au niveau de la responsabilité de l'utilisateur.

Pour des raisons de sécurité, il est interdit de procéder à des transformations au niveau de la construction ou à d'autres modifications du système d'entraînement.

4.1 Porte-balais, balais de charbon et collecteur du moteur principal

Porte-balais et balais de charbon



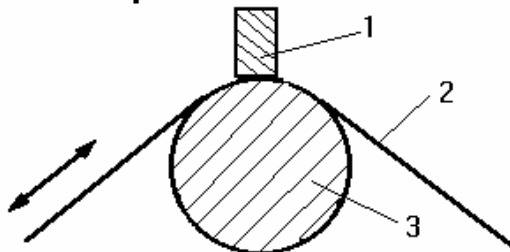
Vérifier toutes les 600 heures de service ou lorsque le degré d'usure le rend nécessaire, l'ensemble des porte-balais et balais de charbon quant à l'usure, la pression des balais, la mobilité des balais de collecteur dans le porte-balais et la précision de contact entre le balai et le toron de raccordement. Changer impérativement le balai de charbon avant que le toron de raccordement n'abîme le collecteur. Les balais de charbon sont pourvus d'un repère d'usure. Ne plus utiliser le balais de charbon lorsque ce repère est atteint.

Ne remplacer les balais de charbon que par des pièces d'origine !

Pour commander des balais de rechange, indiquer le numéro de fabrication du moteur.

Normalement la surface de frottement des balais de charbon de rechange est adaptée au rayon du collecteur. S'il devait ne pas en être ainsi, placer du papier-émeri sous les balais autour du collecteur et tourner dans le sens de rotation pour le rodage ainsi les balais.

Pour cela, positionnez le papier émeri entre le collecteur et les balais de charbon (**attention** : côté abrasif du papier vers les balais !) et tourner constamment dans le sens de rotation du roulement (voir schéma)



1-Balais de charbon

2-Papier émeri

3-Collecteur

Après le rodage, nettoyer minutieusement le collier porte-balais et le collecteur pour ôter toute la poussière de polissage.

Tourner le collier porte-balais

En vue du remplacement des balais de charbon, desserrer et tourner le collier porte-balais à partir de l'ouverture de service sur le côté boîte à bornes (desserrer les vis de serrage). Une fois les balais remplacés, remettre le collier porte-balais dans sa position d'origine, de sorte que les points de repère dans le flasque-palier et le collier correspondent avec précision.

Collecteur

Le collecteur doit être exempt de poussière et de traces d'huile ; il s'impose donc, toutes les 600 heures de service ou lorsque le degré d'usure le rend nécessaire, de nettoyer les faces actives du collecteur avec un chiffon sec et en y soufflant dessus pour ôter la poussière. Si le collecteur présente des endommagements tels que des tâches de brûlure, des perles de carbonisation, des parties rugueuses ou de légères stries, y passer à plusieurs reprises avec de la toile d'émeri en utilisant à chaque fois une toile à granulation plus fine.

Si les pistes de frottement des balais ont pris une couleur marron intense (patine), cela signifie qu'il y a fonctionnement correct et cette couleur ne doit en aucun cas être enlevée à l'aide de papier-émeri. En cas de faces actives pas tout à fait rondes, de lamelles qui dépassent ou en cas de formation éventuelle d'encoches ou de stries, s'adresser, pour supprimer ce défaut, à un atelier spécialisé où le collecteur sera retravaillé.

Position du porte-balais

Réajuster le porte-balais à environ 1,5 mm de distance de la surface supérieure du collecteur après que ce dernier aura été retiré.

4.2 Paliers

Graissage à vie pour les moteurs jusqu'à la taille constructive 200 ; de la taille 225 à 250, ils sont pourvus d'un dispositif de regraissage avec régulation de la quantité de graisse (côté A) ; à partir de la taille 280 ils sont pourvus d'un dispositif de regraissage avec régulation de la quantité de graisse (côté A et côté B).

Périodicité de regraissage (en heures de services)

Taille	Vitesse de rotation	1.500 min ⁻¹	2.000 min ⁻¹	2.500 min ⁻¹	3.000 min ⁻¹	Quantité de graisse après regraissage
	1.000 min ⁻¹					
225, côté A	7500	4500	3000	2000	1500	50g
250, côté A	6500	4000	2500	2000	1500	65g
280, c. A, c. B	6500	3500	2000	1500	-	75g

Pour une exécution avec roulements à billes côté entraînement, il sera possible d'espacer les graissages d'un facteur 1,5.

Le regraissage doit avoir lieu selon les intervalles indiqués par le fabricant du roulement pour des conditions de services normales. Pour une première garniture de graisse ou un regraissage, n'utiliser que des graisses spéciales pour paliers avec savon de lithium (par ex. Calypsol H 443). Avant de procéder à la relubrification (pour les machines sans dispositif de regraissage), vérifier d'abord si les paliers fonctionnent correctement et, au besoin, les remplacer.

Correspondances palier-taille (moteur standard)

Taille	Côté A	Côté B
100	NU 208 E	6306 2ZR C3
112	NU 210 E	6209 2ZR C3
132	NU 212 E	6211 2ZR C3
160	NU 214 E	6212 2ZR C3
180	NU 2213 E	6310 2RSR C3
200	NU 314 E	6310 2RSR C3
225	NU 316 E	6311 2RSR C3
250	NU 2219 E	6313 2ZR C3
280	NU 2220 E	6316 C3

4.3 Dans le Orifice d'aspiration de l'air de refroidissement

cadre de l'entretien du collecteur, il est en outre nécessaire de vérifier la propreté de l'orifice d'aspiration de l'air de refroidissement et de le nettoyer le cas échéant.

Dans des environnements très salissants, susceptibles entre autres de colmater la grille d'aspiration, il pourrait être nécessaire de raccourcir très nettement les intervalles d'entretien.

4.4 Filtres

Si le moteur est équipé d'un système de ventilation à filtre, il s'impose de nettoyer ce dernier soigneusement en fonction de l'encrassement, toutes les 100 heures de service. En cas de mauvaises conditions ambiantes, un encrassement du filtre accéléré peut exiger un net raccourcissement des intervalles de nettoyage.

Nettoyer les filtres à encrassement sec par aspiration, en y soufflant ou tapotant légèrement dessus.

Les filtres à encrassement humide devront être nettoyés dans de l'eau tiède où l'on rajoutera éventuellement des produits nettoyants qui se trouvent dans le commerce, puis les sécher.

Attention!



Les filtres très encrassés peuvent provoquer une augmentation de la température du moteur ce qui, dans le cas le plus défavorable, aurait pour conséquence un échauffement et arrêt du moteur.

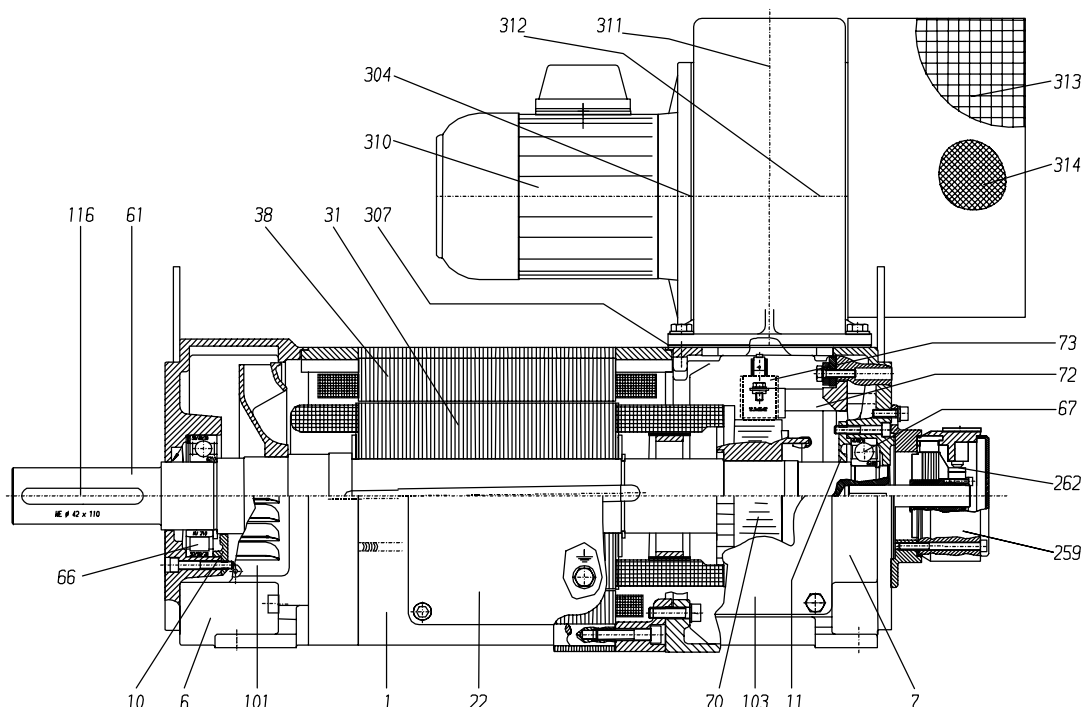
Utiliser uniquement les filtres de remplacement d'origine du fabricant du moteur.

5 Liste des pièces de rechange et dessin technique en coupe

Attention !

Pour toute commande, veuillez indiquer le type et la référence du moteur, ainsi que le numéro correspondant à la position comme indiqué dans le dessin technique en coupe qui se trouve à la fin de la présente notice.

1 Carter	101 Couverture côté A
6 Ecran du roulement côté A	103 Couverture côté B
7 Ecran du roulement côté B	116 Clavette pour WE
10 Couvercle côté A intérieur	259 Tachymètre
11 Couvercle côté B intérieur	262 Charbons du tachymètre
22 Boîte de bornes	304 Soufflerie complète
31 Rotor complet	307 Joint d'étanchéité pour soufflerie
38 Pôles principal et de commutation	310 Moteur de la soufflerie complet
61 Arbre	311 Carter de la soufflerie
66 Roulement côté A	312 Roue du ventilateur
67 Roulement côté B	313 Filtre
70 Collecteur	314 Matte de filtre
72 Collier porte-balais	
72 Balais de charbon	

Dessin technique en coupe:**6 Mise hors service, démontage et évacuation des déchets**

Pour la mise hors service des moteurs, respecter ce qui suit :

Déconnecter le moteur du réseau.

- le cas échéant, décharger (par ex. condensateur)



Ci-après les étapes du démontage:

- déconnecter le raccordement électrique
- desserrer les vis de fixation du moteur

Le moteur est construit à base de matériaux comme l'acier et le cuivre, ainsi que de matériaux d'isolement. Décomposer le moteur selon les matériaux dont il est fait et en tenir compte pour l'évacuation des déchets.

Baumüller Nuremberg GmbH

Ostendstraße 80 · 90482 Nuremberg · Téléphone (0911) 5432-0 · Télécopie (0911) 5432-130

Usine de Kitzingen

Floßhafenstraße 2 · 97318 Kitzingen · Téléphone (09321) 70080 · Télécopie (09321) 24766

Usine de Bad Gandersheim

Flugplatzweg 2 · 37581 Bad Gandersheim · Téléphone (05382) 9805-0 · Télécopie (05382) 9805-55

Baumüller Anlagen-Systemtechnik GmbH&Co.KG

Ostendstraße 84 · 90482 Nuremberg · Téléphone (0911) 54408-0 · Télécopie (0911) 54408-22

Baumüller Dravinja d.o.o. · Delavska-cesta 10 · 3210 Slovenske Konjice · Téléphone (063) 754616 · Télécopie (063) 754301

Baumüller Reparaturwerk GmbH&Co.KG

Andernacher Straße 19 · 90411 Nuremberg · Téléphone (0911) 527990 · Télécopie (0911) 5216849

Elektromaschinen Frey GmbH · Meglingerstraße 58 · 81477 Munich · Téléphone (089) 7488980 · Télécopie (089) 74889855

EMO Elektromotorenwerk Kamenz GmbH · Nordstraße 57 · 01917 Kamenz · Téléphone (03578) 3406-0 · Télécopie (03578) 3406-50

Walter-Hydraulik GmbH · Flurstraße 28 · 90617 Puschendorf · Téléphone (09101) 2148/1081 · Télécopie (09101) 7627

Succursales de vente / Sales Offices

Düsseldorf/

41564 Kaarst · Broicherdorfstr. 85a · Téléphone (02131) 605091/92 · Télécopie (02131) 605093

Hambourg

Agence du Nord: 30996 Hemmingen · Hans-Theismann-Weg 2 · Téléphone (05101) 929321 · Télécopie (05101) 929322

Offenbach

63069 Offenbach · Birkenlohrstraße 71 · Téléphone (069) 842001/842002 · Télécopie (069) 842003

Stuttgart/

73734 Esslingen-Zollberg · Bosslerstraße 29 · Téléphone (0711) 383022 · Télécopie (0711) 386222

Augsbourg

Augsbourg: Téléphone (08233) 5658 · Télécopie (08233) 60907

Nuremberg/

90411 Nuremberg · Andernacher Straße 19 · Téléphone (0911) 5279982 · Télécopie (0911) 52799828

Munich

81477 Munich · Meglingerstraße 58 · Téléphone (089) 783967 · Télécopie (089) 783959

Dresde

01917 Kamenz · Nordstraße 57 · Téléphone (03578) 8961 · Télécopie (03578) 8965

Hanovre

Schiermann Handelsvertretung · 30966 Hemmingen · Hans-Theismann-Weg 2

Téléphone (05101)92930 · Télécopie (05101)2020

Poznan, Pologne

60833 Poznan · Ul. Mickiewicza 19 · Téléphone / Télécopie (061) 411265/470553

Sociétés filiales à l'étranger / Foreign Subsidiaries

GB

Baumüller (UK) Ltd., 14 Redlands Centre, Redlands, Coulsdon, Surrey CR5 2HT

Téléphone (0181) 7632990 · Télécopie (0181) 7632959

I

Baumüller Italia s.r.l., Viale Italia, 12, I-20094 Corsico (Mi),

Téléphone (02)45100181/ 45101081/ 45101543, · Télécopie (02)45100426 Filiale di Ferrara: 44020 Masi Torello

- Viale Adriatico, 58/B Téléphone (0532) 819.649 · Télécopie (0532) 819.762

NL B LX

Baumüller Benelux B.V. · Platinastraat 141 · NL-2718 SR Zoetermeer

Postfach 300 · NL-2700 AH Zoetermeer · Téléphone (079)3614290 · Télécopie (079)3614339

Baumüller Antriebstechnik Ges.m.b.H. · Am Hartmayrgut 4-6 · A-4040 Linz Téléphone (0732)739220/1 · Télécopie (0732)739223

A

CH

Baumüller (Suisse)S.A. · Rue des Usines 22 · CH-2003 Neuchâtel · Téléphone (032)7301260 (deutsch) /

(032)7301262 (français) · Télécopie (032)7301351

F

Baumüller France s.a.r.l. · Villa d'entreprise de la Malnoue · 39, Avenue de l'Europe · 77184 Emerainville ·

Téléphone (1)64616622 · Télécopie (1)64616006

USA

Bautronic Corp. · 3865 N. Milwaukee Ave. · Chicago/Il. 60641

Téléphone (773)725-6333 · Télex 297175 · Télécopie (773)725-1169

Baumüller LNI, INC · 110 F West Dudley Town Road · Bloomfield, CT, 06002

Téléphone (860) 243 0232 · Télécopie (860) 286 3080

SLO

Baumüller Dravinja d.o.o. · Delavska cesta 10 · 3210 Slovenske Konjice,

Téléphone (063)754616 · Télécopie (063)754301

Baumüller Strojna d.o.o. · Linhartova ulica 11, · 2001 Maribor, Téléphone (062) 314141 · Télécopie (062)

306270

CZ

Baumüller Brno s.r.o., Se Sidlem · Adamovske Strojirny a.s. · 67904 Adamov, CR · Téléphone (0506) 952616 ·

Téléphone/Télécopie (0506) 951271

IN

Baumüller KAT India Priv. Ltd. · 1956, Sadashiv Peth, Madivale Colony · 411030 Pune · Inde Téléphone (212)

475026 · Télécopie (212) 475126

Représentations à l'étranger / Foreign Representations / Services

Chine

Xian Micro-Motor Research Institute · Taoyuan Road · Postcode 710077 · Xian · Chine ·

Téléphone (029) 4242917 (0) Fax. (029) 4261993 Cable 7891 Xian

Japon

NUSCO CO., Ltd. Headquarter: 18-8, Nagayama 6-chome, Tama-city, Tokyo 206 Telephone (0423) 73-1 621

Télécopie (0423) 73-1821

Corée

DOUIL INC. · 1104, Kumho Electric Bldg., 418, Mapo-Dong, Mapo-Ku, Seoul, 121-050, Corée

Téléphone (02) 712-7071, (02) 701-7071 · Télécopie (02) 718-0817

Russie, Kazakhstan

Elektroprivod J.-s. · st. Sadovaja- Spaskaja · h. 1/2, b.2 · Moscou, 107078 Téléphone (095) 2082160, Fax. (095) 2082623

Suède

OCTAB Industrieelektronik AB · Box 41, · S-19321 Sigtuna · Téléphone (08)-59259010 · Télécopie (08)-

59259040

Afrique du Sud

Servo-Mation (Pty) Ltd. · Suite 16B MillPark Centre Koeberg Rd. Milnerton Cape Town·S.A., P.O.Box 37046

Chempet7442, Cape Town, Afrique du Sud · Phone/Fax (021)5516796 Téléphone mobile (082)4901297

République tchèque

ATEM CNC- TECHNIK spol.s.r.o. · V domove 4 · CZ- 130 00 Praha 3 · Téléphone u. Télécopie (02) 67314820

Turquie

VEMA Teknik Ltd. · Istanbul Irtibat: P.K.2, · Suadiye-ISTANBUL · Téléphone (0216) 3722485-3722491

Teletex 29478 verna tr · Télécopie (0216) 3727570

Hongrie

ELNOS KFT. Budapest, V Vadasz utca 32/II H-1054 Téléphone (1) 3024172 · Télécopie (1) 3024173

Vénézuéla/

Nimbus International C.A. Multicentro Parque Tuy, Local P-18 Ocumare del Tuy 1209

Colombie/Equateur

Apartato Postal 80314 · Caracas 1080 A · Téléphone (039) 256318, Fax. (039) 257149

BAUMÜLLER NUREMBERG GMBH Ostendstraße 80 90482 Nuremberg Tél. 0911 / 5432-0 Fax 0911 / 5432-130