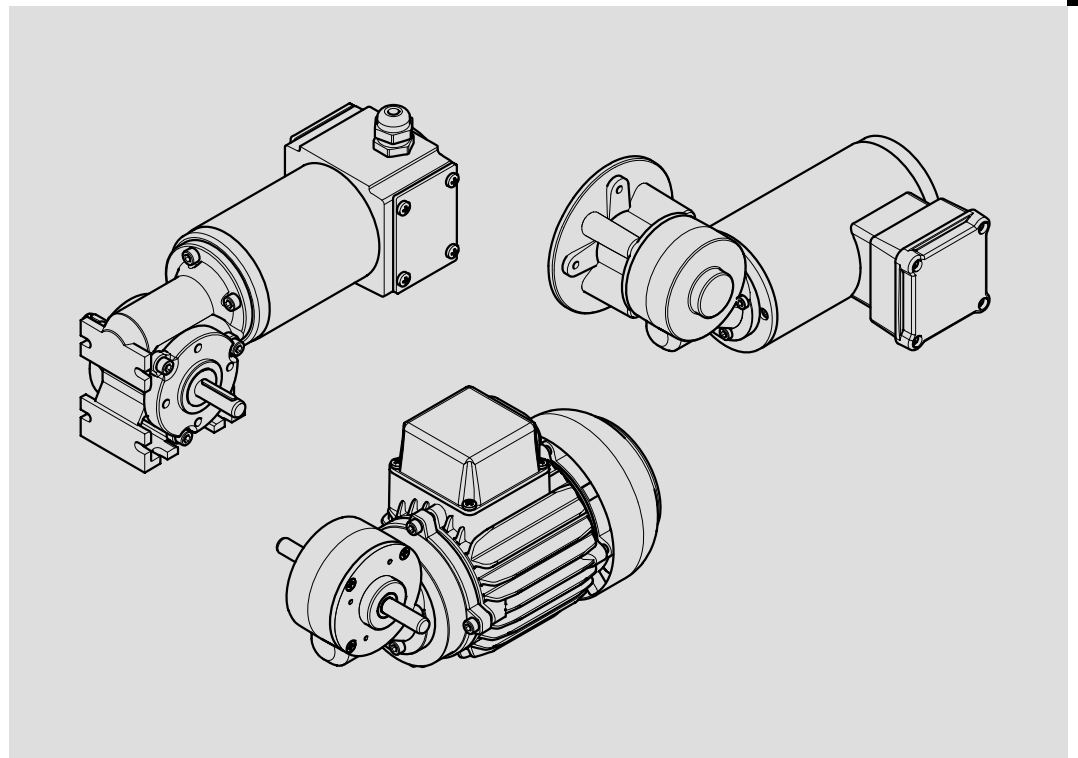




Instructions de mise en service



Types 13.12□; 13.5□□; 13.7□□

Moteurs à aimants permanents à courant continu et motoréducteurs à aimants permanents à courant continu (PM)

Moteurs à excitation séparée à courant continu et motoréducteurs à excitation séparée à courant continu (GN)

Moteurs asynchrones à courant triphasé et motoréducteurs asynchrones à courant triphasé (AC)



Veuillez lire attentivement cette documentation avant toute action !
Les consignes de sécurité doivent impérativement être respectées.

Validité :

**Moteurs asynchrones à courant triphasé et
motoréducteurs asynchrones à courant triphasé des séries**

13.71□ / 13.75□

**Moteurs à excitation séparée à courant continu et
motoréducteurs à excitation séparée à courant continu des séries**

13.53□ / 13.55□

**Moteurs à aimants permanents à courant continu et
motoréducteurs à aimants permanents à courant continu des séries**

13.12□

Historique du document

Numéro de matériel	Version			Description
413224	1.0	08/1999		Première édition pour présérie
413224	2.0	06/2001		Chap. 5.5.3: agrandissement du tableau pour intégrer le type de réducteur SPL42 Tous les chapitres : correction des erreurs et révision rédactionnelle complète
452563	1.0	04/2002		Intégration du chapitre 5.6 Types et quantités de lubrifiants
454042	1.1	06/2002	TD09	Chap. 3.1.3 complété Chap. 3.2 complété Chap. 5.5.3: agrandissement du tableau pour intégrer le type de réducteur SPL120 et les tailles de bride
13232039	2.0	12/2007	TD09	Révision complète de tous les chapitres
13232039	2.1	05/2009	TD09	Changement d'adresse



Conseil !

Les mises à jour de logiciels et les documentations récentes relatives aux produits Lenze sont disponibles dans la zone "Téléchargements" du site Internet :
<http://www.Lenze.com>

Plaque signalétique

Moteur triphasé

Position	Contenu	Exemple
1	Constructeur	Marquage CE
2	Type de courant	Type de moteur/type de motoréducteur
3	Date de fabrication	N° de commission
4	Puissance nominale (kW)	Vitesse nominale (1/min)
5	Tension nominale (V)	Fréquence nominale (Hz)
6	Courant nominal (A)	Couple de sortie (Nm) ¹⁾
7	Mode de fonctionnement	Classe de température
		Réduction ¹⁾

1) Données supplémentaires concernant les motoréducteurs

Moteurs à aimants permanents et à courant continu

Position	Contenu	Exemple
1	Constructeur	Marque de conformité
2	Type de moteur	Type de moteur/Type de moteur de réducteur
3	Date de fabrication	N° de commission
4	Puissance nominale (kW)	Vitesse nominale (1/min)
5	Tension nominale (V)	Courant nominal (A)
6	Tension d'induit (V)	Courant d'induit (A)
7	Classe de température	Réduction ¹⁾

Pour connaître la forme de construction, se reporter aux indications du type de moteur dans la codification des types (4).

1) Données supplémentaires concernant les motoréducteurs

Réducteur

Position	Contenu	Exemple
1	Constructeur	Marquage CE
2	Type de réducteur	Date de fabrication
3	N° de commission	Réduction
4	Couple M ₂ en Nm	
5		

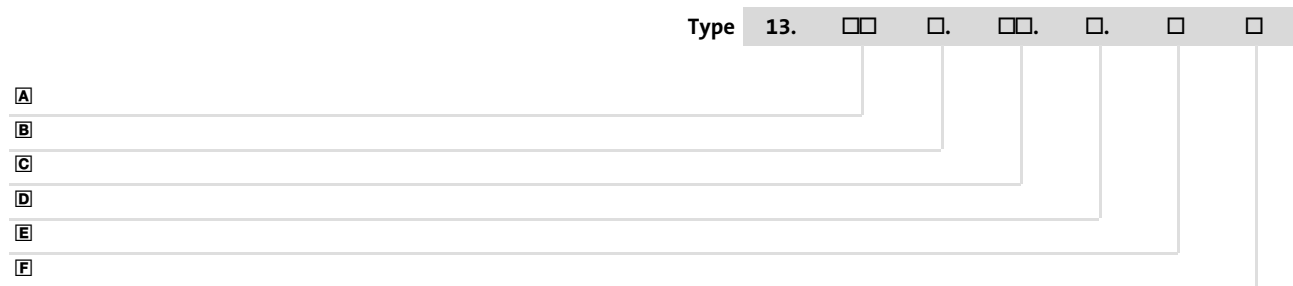
Freins

Remarque importante sur le frein intégré

Position	Contenu	Exemple
1	Type/taille de frein	Tension
2	Puissance électrique	Couple de freinage
		Numéro d'identification

Codification des types

Moteurs à aimants permanents et à courant continu



Légende de la codification des types Type 13.□□□

A	Type de moteur :	12	Moteur à aimants permanents avec carter lisse
		53	Moteur à excitation séparée et à courant continu non compensé avec carter à rainures
		55	Moteur à excitation séparée et à courant continu compensé avec carter à rainures
		71	Moteur asynchrone triphasé avec carter lisse
		75/78	Moteur asynchrone triphasé avec carter à rainures

B	Spécifications côté entraînement (A) :	0	Standard Lenze ; CEI ou version spéciale
		1	Pour réducteur à vis sans fin SSN
		3	Pour réducteur à roues droites 12.130
		6	Pour réducteur à roues droites GST

C	Taille moteur	1ère position	Taille codée
		2e position	Longueur de construction codée

D	Taille de réducteur Version côté entraînement	0	Dimensions standard Lenze
		1	Dimensions CEI
		9	Dimensions spéciales
	Réducteur à roues droites 12.130	5	Taille de réducteur 30
		6	Taille de réducteur 60
	Réducteur à vis sans fin SSN	2	Taille de réducteur 25
		3	Taille de réducteur 31
		5	Taille de réducteur 40
	Réducteur à roues droites GST	3	GST03
		4	GST04
		5	GST05

E	Forme de construction moteur :	1	Version à bride B5
		2	Version à bride B14
		3	Version à patte B3
		4	Version à patte et à bride B3/B5
		5	Version à patte et à bride B3/B14
		6	Pour réducteur à roues droites GST (intégré)

Légende de la codification des types Type 13.□□□

F	Spécifications côté opposé à l'entraînement (B) :	0	Sans pièces assemblées, pas de possibilité d'assemblage
		1	Avec frein
		2	Avec frein et indicateur de courant continu
		3	Avec frein et indicateur de courant triphasé
		4	Avec indicateur de courant continu
		5	Avec indicateur de courant triphasé
		6	Pour le montage de l'indicateur
		7	Pour le montage du frein
		9	Divers

Réducteur à vis sans fin de type SSN

Type	S	SN	□□	-	1	□	□	□	□
A									
B									
C									
D									
E									
F									
G									
H									

Légende de la codification des types SSN

A S Famille de produits Entraînements petites puissances

B SN Famille de produits

C Taille de réducteur 25, 31, 40 (entraxe en mm)

D Nombre d'étages

Version côté entraînement

E F Réducteur ouvert

Version côté sortie

F Version d'arbre

V Arbre plein
D Cannelure double
H Arbre creux

G Version de carter

A Avec patte et centrage
B Avec patte sans centrage
C Sans patte avec centrage
D Sans patte sans centrage

H Version à bride

R Sans bride
K Bride ronde avec alésages
L Bride ronde avec trous taraudés

Petit réducteur à roues droites de type 12.130

Type	12.130.	□□.	□
A			
B			
C			

Légende de la codification des types Type 12.130

A	Petits réducteurs à roues droites	12.130
B	Taille	30 Couple d'entraînement max. 30 Nm 60 Couple d'entraînement max. 60 Nm
C	Forme de construction	1 - B3 (réducteur avec patte) 3 - B14 (version à bride)

Variantes supplémentaires

i	Multiplicateur de vitesse
1, 2 ou 3	Disposition des pattes (uniquement pour B3)

Réducteur planétaire de type SPL

Type	S	PL	☐ ☐	-	2	☐	☐	☐	☐
A									
B									
C									
D									
E									
F									
G									
H									

Légende de la Codification des types SPL		
A	Famille de produits Entraînements petites puissances	S
B	Groupe de produits	PL
C	Taille	42; 52; 62, 81, 120
D	Nombre d'étages	1, 2, 3
Version côté entraînement		
E	Moteur normalisé	N
Version côté sortie		
F	Version d'arbre Arbre plein	V
G	Version de carter Sans patte, avec centrage	C
H	Version à bride Sans bride	R
Variantes supplémentaires		
i	Réduction	

1	Avant-propos et généralités	10
1.1	Comment utiliser ces instructions de mise en service	10
1.1.1	Terminologie	10
1.2	Équipement livré	10
1.3	Aspects juridiques	11
2	Consignes de sécurité	12
2.1	Consignes destinées aux responsables de la sécurité	12
2.2	Dangers résiduels	12
2.3	Consignes de sécurité pour les machines basse tension	13
2.4	Définition des conventions utilisées	18
3	Spécifications techniques	19
3.1	Description du fonctionnement	19
3.1.1	Moteur série 13.7LL (AC)	19
3.1.2	Moteur série 13.5LL (GN)	20
3.1.3	Moteur série 13.12L (PM)	21
3.2	Caractéristiques générales et conditions d'utilisation	22
3.2.1	Conditions d'utilisation divergentes	22
3.3	Caractéristiques nominales	23
3.3.1	Moteurs série AC de type 13.7LL	23
3.3.2	Moteurs série GN de type 13.5L0	23
3.3.3	Moteurs série PM de type 13.120	24
3.3.4	Forces exercées sur l'arbre	24
3.4	Emissions	25
4	Installation mécanique	26
4.1	Transport, stockage et installation	26
4.2	Lieu d'implantation	27
5	Installation électrique	28
5.1	Raccordement des moteurs AC	29
5.2	Raccordement des moteurs GN	30
5.3	Raccordement des moteurs PM	31
5.4	Pièces assemblées	32
5.5	Montage du réducteur	33
5.5.1	Réducteur à vis sans fin de type SSN	33
5.5.2	Petit réducteur à roues droites de type 12.130	34
5.5.3	Réducteur planétaire de type SPL	35
5.6	Tableau de présentation des lubrifiants	36

6	Mise en service et fonctionnement	37
6.1	Avant la première mise sous tension	37
6.1.1	Contrôle fonctionnel de la série de moteurs 13.7LL	38
6.1.2	Contrôle fonctionnel de la série de moteurs 13.5LL	38
6.1.3	Contrôle fonctionnel de la série de moteurs 13.1LL	39
6.2	Pendant le fonctionnement	39
7	Maintenance et réparations	40
7.1	Intervalles d'inspection	40
7.1.1	Intervalles d'inspection des moteurs AC	40
7.1.2	Intervalles d'inspection des moteurs GN	41
7.1.3	Intervalles d'inspection des moteurs PM	43
7.1.4	Contrôle de l'usure des collecteurs	44
7.2	Réparations	44
7.3	Liste des pièces détachées	45
7.3.1	Type de moteur 13.71L	45
7.3.2	Type de moteur 13.75L.45	46
7.3.3	Type de moteur 13.75L	47
7.3.4	Type de moteur 13.53L.55 / 63 / 65	48
7.3.5	Types de moteur 13.530.75 / 83 et 13.550.85 / 86	49
7.3.6	Type de moteur 13.12L	50
7.3.7	Types d'entraînement SSN31 et SSN40	51
7.3.8	Type d'entraînement SSN25	52
7.3.9	Type d'entraînement 12.130	53
7.3.10	Type d'entraînement SPL	53
7.4	Commande de pièces détachées	54
8	Détection et élimination des défauts	55
9	Traitement des déchets	56
9.1	Moteur	56
9.2	Réducteur	56

1 **Avant-propos et généralités**

1.1 **Comment utiliser ces instructions de mise en service**

- ▶ Les présentes instructions de mise en service servent à réaliser des opérations conformément aux consignes de sécurité au niveau des moteurs AC/GN/PM. Elles comprennent les consignes de sécurité à respecter impérativement.
- ▶ Toute personne qui utilise les moteurs AC/GN/PM doit être en mesure de consulter le présent document et tenir compte des consignes et indications qu'il contient.
- ▶ Le fascicule des instructions de mise en service doit être complet et lisible en toute circonstance.

1.1.1 **Terminologie**

Terme	Utilisé dans le présent document pour désigner le ou les éléments suivants :
Moteur	Moteurs asynchrones à courant triphasé et moteurs asynchrones à motoréducteur
	Moteurs à excitation séparée et à courant continu et motoréducteurs/moteurs à excitation séparée et à courant continu
	Moteurs à aimants permanents et à courant continu et motoréducteurs/moteurs à aimants permanents et à courant continu
	Moteurs AC/GN/PM

Systèmes d'entraînement

Dans ce manuel, on utilisera le terme "système d'entraînement" pour désigner les entraînements avec moteurs AC, GN et PM en liaison avec d'autres composants d'entraînement.

1.2 **Équipement livré**

- ▶ Instructions sommaires de mise en service

Vérifier à la réception que l'équipement livré est conforme au bon de livraison. Aucune réclamation ne pourra être formulée ultérieurement.

En cas de

- ▶ dégâts visibles occasionnés par le transport : réclamation immédiate auprès du transporteur ;
- ▶ vices apparents/équipement incomplet : réclamation immédiate auprès de l'agence Lenze concernée.

1.3 Aspects juridiques

Identification	Plaque signalétique Les indications figurant sur la plaque signalétique permettent une identification précise des produits Lenze.	Fabricant Lenze GmbH & Co KG Kleinantriebe Postfach 10 13 52 D-31763 Hameln
Utilisation conforme	Les entraînements - ne doivent fonctionner que dans les conditions d'utilisation décrites dans le présent document. - ne doivent être utilisés que pour les objectifs désignés et validés. - remplissent les exigences de la directive CE "Basse Tension". - ne sont pas des machines au sens de la directive CE "Machines". - ne doivent en aucun cas être utilisés en dehors de leurs limites de puissance respectives. Les systèmes d'entraînement avec moteurs AC/GN/PM - remplissent les exigences de la directive CE sur la compatibilité électromagnétique en cas d'installation conforme à un système d'entraînement de type CE. - sont destinés à une utilisation : - sur des réseaux publics et privés ; - en environnements industriel, commercial et résidentiel. - Il incombe à l'exploitant de veiller à ce que la machine soit utilisée conformément aux directives CE. Toute autre utilisation est contre-indiquée !	
Responsabilité	- Les informations, données et consignes contenues dans le présent document reflètent l'état actuel de la technique au jour de l'impression. Les indications, schémas et descriptions fournis ne sauraient donner lieu à aucune réclamation concernant des variateurs livrés au préalable. - Les procédures à suivre et les plans de raccordement fournis constituent des recommandations dont l'adéquation avec l'application concernée doit être vérifiée. Lenze n'assumera aucune responsabilité pour les dommages liés à un problème d'adéquation des procédures et plans de raccordement recommandés. - Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages et dysfonctionnements consécutifs à : - un non respect des instructions de mise en service ; - des modifications sur les variateurs réalisées sans concertation préalable ; - des fautes commises lors de l'utilisation ; - des travaux non autorisés réalisés sur et avec les variateurs.	
Garantie	- Conditions de garantie : consulter les conditions générales de vente et de livraison relatives aux entraînements petites puissances de Lenze GmbH & Co KG. - Faire valoir auprès de Lenze tout droit à réclamation immédiatement après avoir constaté le défaut ou le vice. - La garantie ne peut être invoquée pour les cas où la responsabilité de Lenze ne peut être mise en cause.	
Transport dans l'entreprise	- Eviter toute vibration lors du transport. - Eviter les chocs importants. - Transporter si possible dans l'emballage du fabricant. - La pochette rembourrée assure : - une protection antipoussière - une protection contre l'humidité - une protection mécanique	
Conditions de stockage	- Emplacement de stockage : - éviter les vibrations ; - en cas de risques de vibrations, il convient de faire tourner les rotors stockés une fois par semaine ; - éviter l'humidité et les agressions extérieures ; - éviter la poussière ; - éviter les variations rapides de température. - Corrosion : - Les pièces métalliques sont protégées contre la corrosion à la livraison. Ne pas supprimer cette protection ! - Procéder à des contrôles environ tous les trois mois et remplacer le revêtement anticorrosion si nécessaire.	

2**Consignes de sécurité****2.1****Consignes destinées aux responsables de la sécurité****Opérateur**

- ▶ Par opérateur, on entend toute personne physique ou morale utilisant le système d'entraînement ou pour qui le système d'entraînement est utilisé.
- ▶ L'opérateur ou la personne chargée de la sécurité de l'installation doit s'assurer :
 - du respect de toutes les consignes, instructions et lois applicables ;
 - de la qualification du personnel utilisant et travaillant avec le système d'entraînement ;
 - de la disponibilité permanente des instructions de mise en service pour l'exécution des tâches nécessaires ;
 - du respect de l'interdiction de l'utilisation du système d'entraînement par des membres du personnel non qualifiés.

Personnel qualifié

On entend par "personnel qualifié" des personnes qui, de par leur formation, leur expérience et leur connaissance des normes et dispositions applicables, des règlements concernant la prévention des accidents du travail et des conditions d'utilisation, sont appelées par le responsable de la sécurité de l'installation à exécuter les tâches nécessaires. D'autre part, ces personnes doivent être capables d'identifier les risques éventuels et de les éviter.

(Définition du personnel qualifié d'après la norme CEI 364.)

2.2**Dangers résiduels****Sécurité des personnes**

- ▶ La température de surface des moteurs peut être très élevée. Risques de brûlure au toucher !
 - Prévoir une protection contre les contacts accidentels.
- ▶ Des tensions haute fréquence peuvent être transmises par pertes diélectriques à la carcasse du moteur.
 - Relier la carcasse du moteur à la terre.
- ▶ Risques de démarrages imprévisibles ou de décharges d'électricité.
 - Les travaux de raccordement doivent impérativement être réalisés hors tension et le moteur à l'arrêt.
 - Les freins intégrés ne sont pas des freins de sécurité .

Protection des appareils

- ▶ Les sondes thermiques intégrées **n'assurent pas une protection totale** de la machine.
 - Si besoin est, réduire le courant maximal, réaliser l'affectation des blocs fonction en prévoyant une déconnexion après quelques secondes de marche à un courant $I > I_N$, notamment en cas de risque de blocage.
 - Le dispositif de protection contre les surcharges intégré ne permet pas d'éviter la surcharge dans toutes les conditions de fonctionnement.
- ▶ Les freins intégrés **ne sont pas des freins de sécurité**.
 - Une réduction du couple est possible.
- ▶ Les fusibles ne protègent pas le moteur.
 - Utiliser des disjoncteurs de protection moteur déclenchés en fonction du courant (fréquence de commutation moyenne).
 - Utiliser des sondes thermiques intégrées en cas de fréquence de commutation élevée.
- ▶ Un dépassement du couple maximal peut entraîner une rupture de l'arbre ou une démagnétisation.
 - Ne pas dépasser les couples maxi. spécifiés dans le catalogue.
- ▶ Des forces transversales peuvent être exercées par l'arbre moteur.
 - Veiller à ce que les arbres du moteur et de la machine motrice soient parfaitement alignés.

Protection contre les incendies

- ▶ Risques d'incendie.
 - Eviter tout contact avec des substances inflammables.

2.3 Consignes de sécurité pour les machines basse tension

conformément à la directive Basse Tension 73/23/CEE

Généralités

Les machines basse tension comportent des parties dangereuses, accessibles sous tension et en rotation. Les surfaces peuvent aussi être brûlantes.

Sur les moteurs synchrones (avec machine tournante), des tensions passent aussi par des bornes non protégées.

Tous travaux relatifs au transport, à l'installation, à la mise en service et à la maintenance doivent être exécutés par du personnel qualifié et habilité (respecter les normes EN 50110-1 (VDE 0105-100) et CEI 60364). Tout comportement ou maniement inapproprié est susceptible de causer des dommages corporels et matériels graves.

Les machines basse tension ne doivent être utilisées qu'aux fins décrites dans le paragraphe "Utilisation conforme à la fonction".

Les conditions sur le site doivent correspondre aux indications figurant sur la plaque signalétique et dans la documentation.

Utilisation conforme à la fonction

Les machines basse tension sont destinées à être utilisées dans des installations industrielles. Elles répondent aux normes harmonisées série EN 60034 (VDE 0530). Leur utilisation en atmosphères explosibles est interdite à moins qu'elles ne soient expressément prévues à cet effet (respecter les indications supplémentaires).

Les machines basse tension sont des composants destinés à être incorporés dans des machines au sens de la directive sur les machines 98/37/CE. Leur mise en service est interdite tant que la conformité du produit final à cette directive n'a pas été établie (respecter e.a. la norme EN 60204-1).

Sans mesure de protection supplémentaire, les machines dotées d'un indice de protection IP23 ne doivent en aucun cas être utilisées en environnement extérieur.

Les freins montés ne sont pas des freins de sécurité au sens strict. En effet, une réduction du couple ne peut être exclue en cas de conditions défavorables non maîtrisables (infiltration d'huile due à une défaillance de la bague d'étanchéité d'arbre côté A par exemple).

Transport, stockage

Tout dommage éventuel constaté à la livraison doit être signalé sans délai à l'entreprise de transport ; si nécessaire, la mise en service doit être annulée. Les dispositifs de transport vissés doivent être bien serrés. Ils sont dimensionnés en fonction du poids de la machine basse tension ; par conséquent, aucune charge supplémentaire ne doit leur être appliquée. En cas de besoin, utiliser des moyens auxiliaires de transport appropriés de dimensions adéquates (chariot élévateur par exemple).

Avant la mise en service, enlever les éléments destinés à la sécurisation du transport. Les réutiliser pour d'autres opérations de transport. En cas de stockage des machines basse tension, veiller à ce que l'environnement soit sec, exempt de poussières et, dans la mesure du possible, de vibrations ($v_{eff} \leq 0,2 \text{ mm/s}$ - risque d'endommagement des roulements suite à l'arrêt prolongé des machines).

Installation

Veiller à disposer d'une surface d'appui plane, à une bonne fixation des pattes ou des brides, et à un alignement précis en cas d'accouplement direct. Eviter que le montage ne provoque des résonances dues à la double fréquence de rotation et à la fréquence d'alimentation. Faire tourner le rotor manuellement pour détecter d'éventuels bruits de frottement anormaux. Vérifier le sens de rotation à l'état désaccouplé (tenir compte du paragraphe "Raccordement électrique").

Ne monter et démonter les poulies et accouplements qu'à l'aide de dispositifs appropriés et les protéger contre les contacts accidentels à l'aide d'un dispositif approprié. Eviter les tensions de courroie non admises.

Les machines sont équilibrées par demi-clavette. L'équilibrage de l'accouplement doit également se faire par demi-clavette. Enlever les parties de la clavette débordant.

Le cas échéant, réaliser les raccords de conduits nécessaires. Les modèles avec bout d'arbre orienté vers le bas doivent être recouverts pour empêcher la chute de corps étrangers dans le ventilateur. Le système de ventilation doit permettre une aération suffisante et l'air d'évacuation de la machine ainsi que celui des éléments environnants ne doit pas être directement aspiré.

Raccordement électrique

Les travaux ne doivent être effectués que par du personnel qualifié et habilité, la machine basse tension étant au repos, séparée de l'alimentation et protégée contre tout réenclenchement intempestif. Ceci vaut également pour les circuits auxiliaires (exemples : frein, codeur, motoventilateur).

S'assurer que la machine n'est pas sous tension !

Tout dépassement des tolérances selon les normes EN 60034-1 ; CEI 34 (VDE 0530-1) (tension $\pm 5\%$, fréquence $\pm 2\%$, forme et symétrie des tensions et courants) a pour effet une augmentation de l'échauffement et influe sur la compatibilité électromagnétique.

Respecter les indications figurant sur la plaque signalétique ainsi que le schéma de raccordement dans la boîte à bornes.

Le raccordement doit être réalisé de manière à assurer une liaison électrique durable et sûre (pas de brins effilochés !) ; utiliser les embouts prévus à cet effet. Réaliser une connexion du conducteur de protection sûre. Serrer les prises à fond.

Les entrefers mini entre les parties nues sous tension et entre celles-ci et la terre ne doivent pas être inférieurs aux valeurs suivantes : 8 mm pour $U_N \leq 550\text{ V}$, 10 mm pour $U_N \leq 725\text{ V}$, 14 mm pour $U_N \leq 1000\text{ V}$.

La boîte à bornes ne doit contenir ni corps étrangers, ni poussières ou humidité. Les entrées de câbles non utilisées doivent être obturées, la boîte elle-même devant être fermée de façon à être étanche à l'eau et à la poussière.

Mise en service et fonctionnement

Avant une mise en service faisant suite à une durée de stockage prolongée, mesurer la résistance d'isolement. En cas de valeurs mesurées $\leq 1 \text{ k}\Omega$ par volt de tension nominale, sécher les enroulements.

Pour l'essai de fonctionnement sans élément de sortie, veiller à ce que la clavette soit immobilisée. Les dispositifs de protection ne doivent pas être mis hors d'état de fonctionner même lors de l'essai de fonctionnement.

Dans le cas des machines basse tension munies de freins, vérifier le bon état de fonctionnement du frein avant la mise en service de la machine.

Une sonde thermique installée ne constitue pas une protection totale de la machine. Le cas échéant, réduire le courant maximal. Procéder au paramétrage de la coupure moteur après quelques secondes de fonctionnement à $I > I_N$, particulièrement en cas de risque de blocage.

Des vibrations de vitesse $v_{\text{eff}} \leq 3.5 \text{ mm/s}$ ($P_N \leq 15 \text{ kW}$) ou 4.5 mm/s ($P_N > 15 \text{ kW}$) respectivement en fonctionnement couplé sont sans conséquence.

En cas d'écart par rapport au fonctionnement normal - par exemple températures élevées, bruits, vibrations - en rechercher l'origine. Le cas échéant, contacter le constructeur. En cas de doute déconnecter la machine basse tension.

En présence de poussières abondantes, nettoyer régulièrement les ouïes de ventilation.

La durée de vie des bagues d'étanchéité d'arbre et des roulements est limitée.

Les paliers à dispositif de regraissage doivent être regraissés lorsque la machine basse tension est en marche. N'utiliser que des lubrifiants autorisés par le constructeur ! Au cas où les trous de sortie de graisse seraient obturés par des bouchons (IP54 du côté sortie, IP23 des côtés sortie et opposé à la sortie), enlever les bouchons avant la mise en service. Obturer les trous avec de la graisse. Les roulements à lubrification permanente (roulement 2Z) doivent être remplacés après environ 10 000 h - 20 000 h de fonctionnement mais au plus tard après 3 à 4 années, ou encore suivant les indications du constructeur.

Tenir compte des consignes de sécurité et d'utilisation spécifiques aux produits contenues dans ce document !

Fonctionnement au niveau du convertisseur de fréquence pour les moteurs AC

L'autocollant présent dans la boîte à bornes affiche les valeurs limite des tensions que peut supporter le système d'isolation du moteur à la longue. Exemple de la série d'appareils 13.7□□.

Tension autorisée :
 $\hat{u} \leq 0,75 \text{ kV}$
 $du / dt \leq 5 \text{ kV / ms}$

Protection du moteur contre les pointes de tension non autorisées

- Des pointes de tension peuvent survenir au niveau du convertisseur de fréquence pendant le fonctionnement du moteur ou au niveau du réseau en mode commuté ; celles-ci peuvent endommager l'isolation du moteur.
- Pour éviter les dysfonctionnements, les valeurs limite indiquées dans le tableau ne doivent pas être dépassées :

Utilisation du moteur au niveau du	Valeurs limite pour les pointes de tension	
	Amplitude max. $\hat{u}$ (kV)	Vitesse de montée max. du / dt (kV / μs)
Convertisseur de fréquence monophasé	0,75	5
Convertisseur de fréquence triphasé	1,5	
Réseau (mode commuté)	0,75	



Remarque importante !

Pour le mode commuté au niveau du réseau, les pointes de tension peuvent être limitées à l'aide d'une protection avec circuits RC ou de varistors (non fournis). Choisir une protection adaptée à chaque cas d'utilisation !

2.4

Définition des conventions utilisées

Pour indiquer des risques et des informations importantes, la présente documentation utilise les mots et symboles suivants :

Consignes de sécurité

Présentation des consignes de sécurité

**Danger !**

(Le pictogramme indique le type de risque.)

Explication

(L'explication décrit le risque et les moyens de l'éviter.)

Pictogramme et mot associé	Explication
 Danger !	Situation dangereuse pour les personnes en raison d'une tension électrique élevée Indication d'un danger imminent qui peut avoir pour conséquences des blessures mortelles ou très graves en cas de non-respect des consignes de sécurité correspondantes
 Danger !	Situation dangereuse pour les personnes en raison d'un danger d'ordre général Indication d'un danger imminent qui peut avoir pour conséquences des blessures mortelles ou très graves en cas de non-respect des consignes de sécurité correspondantes
 Stop !	Risques de dégâts matériels Indication d'un risque potentiel qui peut avoir pour conséquences des dégâts matériels en cas de non-respect des consignes de sécurité correspondantes

Consignes d'utilisation

Pictogramme et mot associé	Explication
 Remarque importante !	Remarque importante pour assurer un fonctionnement correct
 Conseil !	Conseil utile pour faciliter la mise en oeuvre
	Référence à une autre documentation

3 Spécifications techniques

3.1 Description du fonctionnement

3.1.1 Moteur série 13.7□□ (AC)

Les moteurs asynchrones se subdivisent en moteurs triphasés de type 13.71□/75□. Il s'agit de moteurs à cage dont les stators portent un enroulement triphasé en fonction de la version.

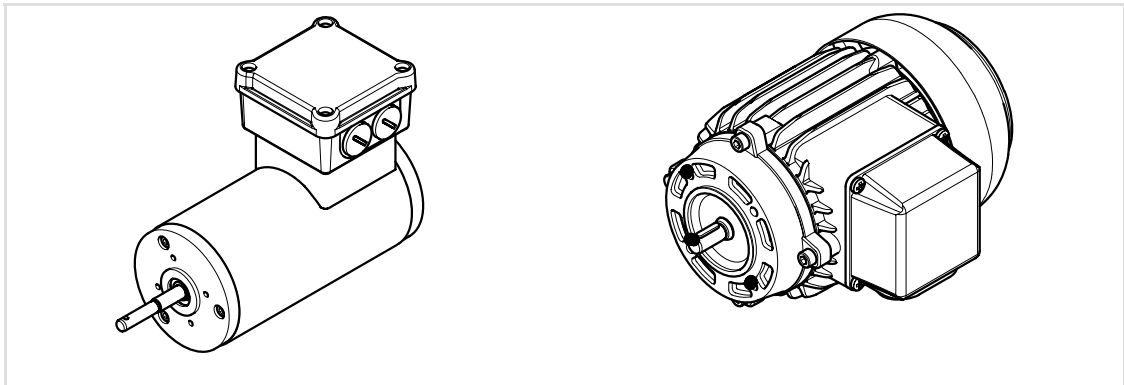


Fig. 1

Type de moteur 13.710

- carter lisse
- absence de ventilateur, dissipation calorifique par convection et émission rayonnée à la surface du moteur

Type de moteur 13.750

- carter à rainures
- autoventilation et buse de ventilateur

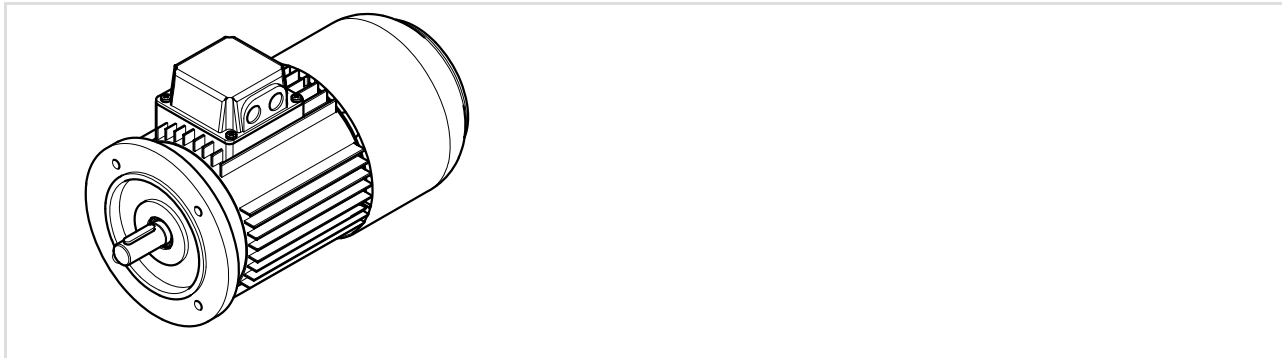
3.1.2 Moteur série 13.5□□ (GN)

Fig. 2 Type de moteur 13.5□□

Les moteurs à excitation séparée à courant continu possèdent des bobines d'inducteur pour générer le flux magnétique dans le stator. Le rotor porte dans le paquet de tôles un enroulement, placé sur un collecteur. L'arrivée de courant s'effectue au niveau du collecteur via les balais de charbon. L'enroulement traversé par le courant produit un couple proportionnel au courant du moteur dans le flux magnétique constant, ce couple étant transmis par l'arbre moteur. Les moteurs à excitation séparée se distinguent par une faible différence de vitesse en cas de modification de la charge. Les moteurs à excitation séparée et à courant continu sont insensibles au démarrage sous charge, aux blocages involontaires de courte durée et au freinage à contre-courant.

Les moteurs de type 13.550 sont entièrement compensés, ce qui signifie qu'ils sont mis en marche avec un enroulement de compensation et de commutation. Cette méthode d'enroulement confère aux moteurs de très bonnes caractéristiques de rotation et une grande longévité des balais.

Ces moteurs sont équipés de ventilateurs propres, qui fonctionnent indépendamment du sens de rotation. Pour les moteurs à réglage de vitesse, il faut savoir qu'à une vitesse de rotation $< 1000 \text{ min}^{-1}$, l'effet du refroidissement se réduit de façon évidente. Dans la mesure où une réduction de la charge n'est pas possible, le refroidissement du moteur doit être assuré par un motoventilateur.

Pour inverser le sens de rotation, inverser la polarité des raccordements de l'enroulement d'induit ou de l'enroulement de champ.

3.1.3

Moteur série 13.12□ (PM)

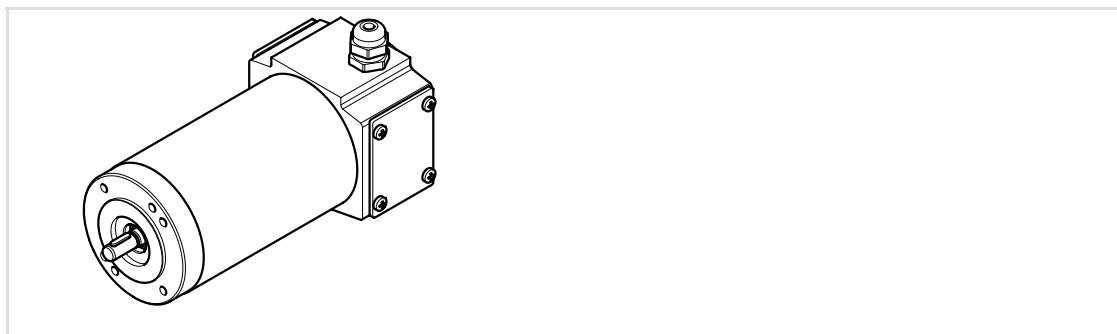


Fig. 3 Type de moteur 13.12□

- carter lisse
- absence de ventilateur, de dissipation calorifique par convection et d'émission rayonnée à la surface du moteur

Les moteurs à aimants permanents sont des moteurs à courant continu. Le flux magnétique est produit par les aimants permanents dans le stator. Le rotor porte dans les paquets de tôle un enroulement placé sur un collecteur. L'arrivée de courant s'effectue au niveau du collecteur via les balais de charbon. L'enroulement traversé par le courant produit un couple proportionnel au courant du moteur dans le flux magnétique constant, ce couple étant transmis par l'arbre moteur. Les moteurs PM se distinguent par des caractéristiques d'excitation séparée, ce qui signifie de faibles différences de vitesse en cas de modification de la charge. Pour inverser le sens de rotation, inverser la polarité des raccordements ; la commutation est autorisée à l'arrêt **uniquement**.



Stop !

Le courant maximal autorisé ($I_{max.}$) ne doit en aucun cas être dépassé (même pendant une courte durée) ! Si nécessaire, limiter le courant aux valeurs autorisées !

La dissipation calorifique, indépendante de la vitesse de rotation, s'effectue par convection et émission rayonnée à la surface du moteur. Ces moteurs peuvent fonctionner à des vitesses de rotation très basses avec un couple nominal sans nécessiter de dispositif de refroidissement supplémentaire.

3.2

Caractéristiques générales et conditions d'utilisation

Désignation	Valeurs		
Conformité	CE	Directive Basse Tension (73/23/CEE)	
Conditions climatiques	Humidité relative moyenne 85 %, sans condensation		
Plages de température admissibles	Versions		
	● Sans ventilation ou autoventilation Sans frein ou avec frein à ressorts à manque de courant	-20 °C... +40 °C	Sans réduction de puissance, au-delà de +40 °C avec réduction de puissance (voir catalogue)
	● Avec frein à aimants permanents	-10 °C...+40 °C	
	● Avec motoventilateur, sans frein à aimants permanents	-15 °C...+40 °C	Sans réduction de puissance
Positions de montage	Toutes positions de montage possibles		Montages en position verticale selon DIN CEI 34, partie 7, possibles si la forme de construction le permet
Indice de protection	Voir plaque signalétique		Les indices de protection fournis s'entendent exclusivement pour un montage en position horizontale
Classe de température	F (155 °C) selon DIN CEI 34 / VDE 0530		En cas de dépassement de la température limite, l'isolation risque d'être affaiblie ou endommagée
Tropicalisation	Non garantie		
Altitude d'implantation h admissible	h ≤ 1000 m au-dessus du niveau de la mer 1000 m au-dessus du niveau de la mer < h ≤ 4000 m au-dessus du niveau de la mer		Sans réduction de puissance Avec réduction de puissance(voir catalogue)
Tension maximale	1,5 kV (valeur crête)		Vitesse de montée en tension : 5 kV/μs
Vibration	2,0g / 20m/s² maxi. en l'absence de résonance (du ventilateur par exemple).		

3.2.1

Conditions d'utilisation divergentes

- Pour des conditions ambiantes divergentes, une réduction de puissance ou une réduction de couple selon les facteurs indiqués dans le tableau ci-dessous est nécessaire.

3.2.1.1

Déclassements de puissance

Données relatives aux déclassements de la puissance en cas de conditions divergentes					
Température de l'air de refroidissement °C ¹⁾	40	45	50	55	60
Déclassement de la puissance k _v ¹⁾	1,00	0,95	0,90	0,83	0,77
Altitude d'implantation au-dessus du niveau de la mer en m ²⁾	1000	2000	3000	4000	5000
Déclassement de la puissance k _h ²⁾	1,00	0,92	0,83	0,77	0,67

1) Déclassement en cas de température ambiante ou de l'air de refroidissement divergente

2) Déclassement en cas d'altitude d'implantation divergente

3.3 Caractéristiques nominales



Remarque importante !

Pour les versions spéciales, comme par exemple une vitesse de rotation ou une tension particulière, se reporter aux caractéristiques nominales figurant sur la plaque signalétique (📖 3).

3.3.1 Moteurs série AC de type 13.7□□

Type de moteur	P _n W	n _n 1/min	M _n Nm	J kg cm ²	I _n 380V A	M _A /M _n	I _A /I _n	cos φ	F _r N	F _a N	m _{Mot} ca. kg
13.710.35	12	1350	0,085	0,22	0,1	2,6	1,5	0,7	240	230	1,8
13.710.35	25	2700	0,088		0,20	2,6	2,6	0,53	190	170	
13.710.47	40	1350	0,28	0,41	0,22	2,2	2,1	0,61	350	320	2,9
13.710.47	75	2700	0,27		0,23	2,4	3,2	0,76	280	240	
13.710.55	60	1350	0,42	1,4	0,21	1,9	2,3	0,72	340	320	3,6
13.710.55	90	2700	0,32	0,85	0,25	2,1	3,2	0,86	270	240	
13.750.45	30	1350	0,21	0,31	0,24	2,8	1,5	0,56	240	120	2,3
13.750.45	60	2700			0,28	3,3	3,5	0,62	190	90	
13.750.55	90	1350	0,64	1,3	0,40	2,1	2,5	0,65	400	380	3,7
13.750.55	150	2700	0,53	0,79	0,42	2,3	3,9	0,86	320	280	
13.750.65	180	1350	1,27	2,1	0,70	1,7	2,6	0,79	570	520	5,0
13.750.65	250	2750	0,86	1,4	0,73	2,7	4,2	0,83	450	390	

Tab. 1 Tension nominale (standard) 3~230/400 V, 50 Hz

3.3.2 Moteurs série GN de type 13.5□□0

Type de moteur	P _n W	n _n 1/min	M _n Nm	J kg cm ²	U _A V	I _n A	R _A Ohm	L _A mH	U _f V	I _f V	F _r N	F _a N	m _{Mot} ca. kg
13.530.55	110	3000	0,35	2,0	180	0,85	22,5	170	200	0,16	390	220	3,3
13.530.63	160		0,51	2,6		1,35	15,6	115		0,15	440	330	4,6
13.530.65	250		0,80	3,2		2,00	10,5	100		0,20	440	330	4,6
13.530.75	400		1,27	7,3	160	3,20	4,00	57		0,21	430	370	7,4
13.530.83	550		1,75	11,6		4,40	2,50	51		0,22	710	370	13
13.550.85	800		2,55	21,7		7,60	2,50	5,5		0,20	710	590	13
13.550.86	1100		3,50	28,9		9,30	1,40	2,6		0,70	710	590	13

Tab. 2 Caractéristiques nominales de la version standard

3.3.3 Moteurs série PM de type 13.120

Type de moteur	P_N W	n_n 1/min	M_n Nm	J kg cm ²	U_A V	I_n A	I_{max} A	R_A Ohm	L_A mH	F_r N	F_a N	m_{Mot} ca. kg
13.120.35	55	3000	0,17	0,46	24 180	3,7 0,46	41 5,0	1,3 68	2 98	220	200	1,4
13.120.45	110		0,35	1,03	24 180	6,7 0,86	44 6	0,46 27,4	1,4 52	320	280	2,4
13.120.55	200		0,64	3,8	24 180	11,8 1,4	71 9	0,19 9,8	0,54 31,5	340	280	3,7
13.120.65	370		1,18	10,7	24 180	18,6 2,5	90 11,2	0,09 4,1	0,4 25	580	330	8,0
13.120.75	540 600		1,72 1,91	16,8	24 160	27 4,5	130 20	0,06 1,6	0,2 9	570	460	10,2

Tab. 3 Caractéristiques nominales de la version standard

Désignation des formules			
P_N	Puissance nominale	F_r	Charge radiale autorisée
n_n	Vitesse nominale	F_a	Charge axiale autorisée
M_n	Couple nominal	m_{Mot}	Poids moteur (dimensions)
J	Moment d'inertie de masse	U_A	Tension d'induit
I_n	Courant nominal	R_A	Résistance d'induit
M_A/M_n	Rapport couple de démarrage/couple nominal	L_A	Inductance d'induit
		U_F	Tension d'excitation
I_A/I_n	Rapport courant de démarrage/courant nominal	I_F	Courant d'excitation de mesure
$\cos \varphi$	Facteur de puissance	I_{max}	Courant de pointe autorisé

3.3.4 Forces exercées sur l'arbre

Les charges autorisées indiquées dans les tableaux (Tab. 1 - Tab. 3) correspondent à des forces radiales ou à des forces axiales.

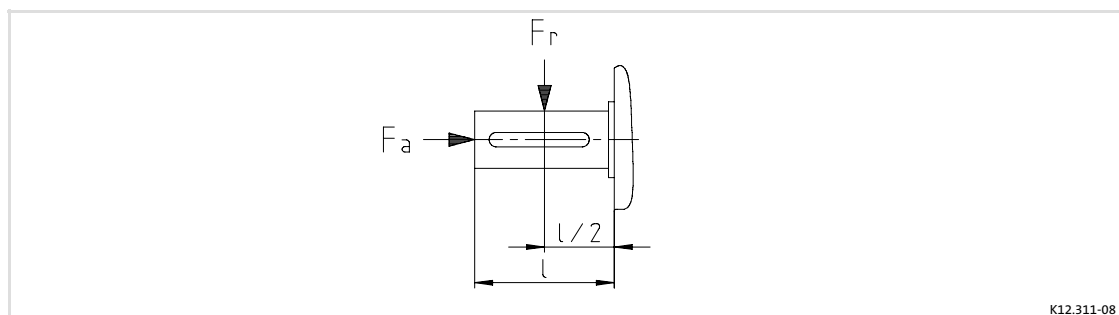


Fig. 4 Points d'attaque des forces radiales et axiales

K12.311-08

3.4

Emissions



Danger !

Selon l'état de fonctionnement, les températures de surface peuvent être élevées !

- ▶ Risque de brûlure en cas de contact avec la peau.
 - La température de surface des moteurs peut atteindre 95°C
 - ▶ Prévoir une protection contre les contacts accidentels si nécessaire.
-
- ▶ En mode de fonctionnement nominal, la valeur limite de 70dB (A) n'est pas dépassée. Avec les moteurs à courant alternatif, certains états de fonctionnement peuvent produire des émissions sonores plus élevées.
 - ▶ Les produits d'abrasion des balais de charbon dans les composants internes des moteurs GN et PM se composent de métaux différents, tels le graphite et, selon les cas, de la résine époxy ou d'autres liants.

**Danger !**

- ▶ Transporter les moteurs uniquement à l'aide de systèmes de levage ou de manutention présentant une capacité de charge suffisante.
 - Veiller à une bonne fixation.
- ▶ Transporter les moteurs en évitant de les soumettre à des vibrations.
- ▶ Éviter les chocs importants.

Lieu de stockage

- ▶ éviter les vibrations ;
en cas de risques de vibrations, il convient de faire tourner les rotors stockés une fois par semaine ;
- ▶ éviter l'humidité et les agressions extérieures ;
- ▶ éviter la poussière ;
- ▶ éviter les variations rapides de température.

Corrosion

- ▶ Les pièces métalliques sont protégées contre la corrosion à la livraison. Ne pas supprimer cette protection ! Procéder à des contrôles environ tous les trois mois et remplacer le revêtement anticorrosion si nécessaire.

Installation

Les moteurs ont été testés en usine et sont prêts à fonctionner.

Préparatifs

- ▶ Eloigner le produit anticorrosion des pièces métalliques.
- ▶ Vérifier l'absence de dégâts occasionnés par le transport et, le cas échéant, fixer la clavette.
- ▶ Préparer le dispositif de fixation en fonction de la version du moteur, de son poids et de son couple.
- ▶ Avant de fixer le moteur, les surfaces d'applique des pattes ou des brides doivent être uniformément réparties. Un alignement insuffisant des moteurs réduit la durée de vie des roulements et des éléments de transmission !
- ▶ Procéder à la mise en place des accouplements et des autres éléments de transmission selon les indications. Pour empêcher tout endommagement des roulements, éviter les chocs sur l'arbre ainsi que le dépassement des forces radiales et axiales admissibles !
- ▶ Prévoir suffisamment de place pour assurer une bonne circulation de l'air.

4.2 **Lieu d'implantation**



Danger !

Ne pas mettre en service dans des atmosphères explosibles !

Les moteurs sont conçus pour les conditions nominales suivantes :

- ▶ Température ambiante ou de l'air de refroidissement jusqu'à +40 °C (en cas de divergences, voir le chap. 3.2.1).
- ▶ Altitude d'implantation jusqu'à 1000 m au-dessus du niveau de la mer (en cas de divergences, voir le chap. 3.2.1).
- ▶ Veiller à ce que l'arrivée et l'évacuation d'air s'effectuent sans entrave !
- ▶ Eviter toute réutilisation de l'air d'évacuation chaud par le moteur !
- ▶ Pour les moteurs autoventilés, veiller à un fonctionnement à l'intérieur de la plage de réglage admissible.

5 Installation électrique



Danger !

- ▶ Les raccordements électriques ne doivent être réalisés que par des électriciens qualifiés !
- ▶ Toutes les opérations de raccordements doivent être exécutées hors tension ! Risque de démarrages inopinés ou de décharges électriques.



Stop !

S'assurer impérativement que la tension d'alimentation et les indications figurant sur la plaque signalétique concordent.

Sections des câbles

- ▶ Prévoir des câbles de raccordement d'une longueur suffisante pour éviter tout échauffement non autorisé (conformément à la norme DIN 57100/VDE 0100 T523).
- ▶ Pour les conduites très longues, il est recommandé d'utiliser la section supérieure suivante afin de réduire les pertes de puissance. Les sections minimales doivent respecter la norme DIN VDE 0298-4.
- ▶ Réaliser le raccordement électrique conformément au schéma logique fourni avec chaque moteur. Les schémas logiques pour les versions standard sont repris aux chap. 5.1, 5.2, 5.3 et 5.4.

5.1

Raccordement des moteurs AC

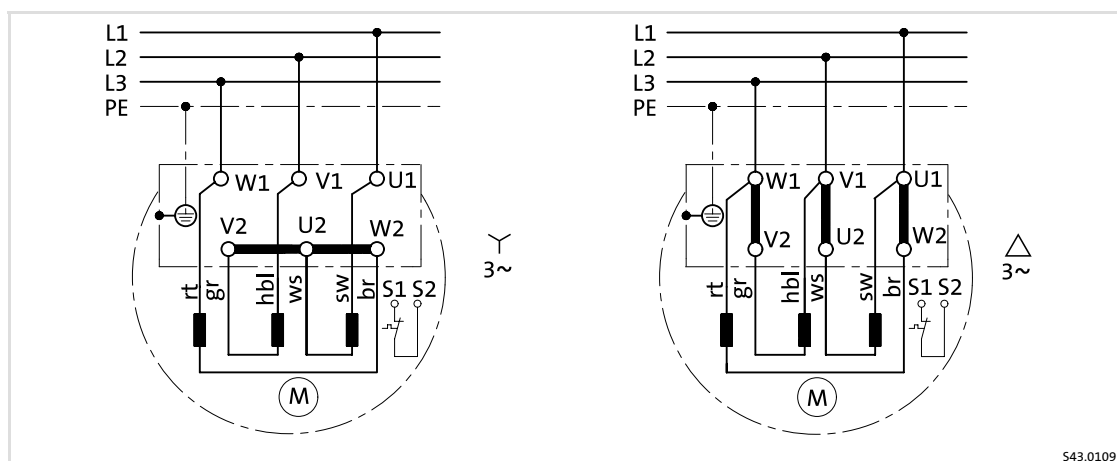


Fig. 5 Schéma logique pour les moteurs asynchrones à courant triphasé



Stop !

En cas d'inversion du sens de rotation, échanger les câbles réseau !

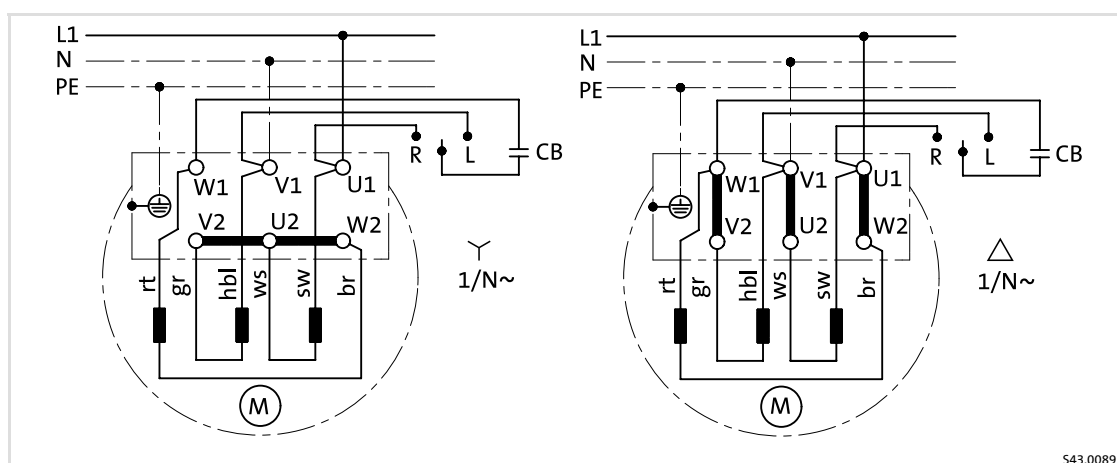


Fig. 6 Schéma logique pour les moteurs asynchrones à courant triphasé dans un montage de Steinmetz

R	Rotation horaire	L	Rotation antihoraire
hbl	bleu clair	sw	noir
br	brun	gr	gris
rt	rouge	ws	blanc

5.2

Raccordement des moteurs GN

Les moteurs à excitation séparée et à courant continu ne fonctionnent qu'en tension continue. L'alimentation s'effectue notamment avec des convertisseurs à courant continu. Il faut s'assurer que la tension d'alimentation ou la tension de sortie du convertisseur et les données figurant sur la plaque signalétique concordent.

La présence éventuelle d'un motoventilateur nécessite une tension alternative ou un système à tension triphasée (voir plaque signalétique).

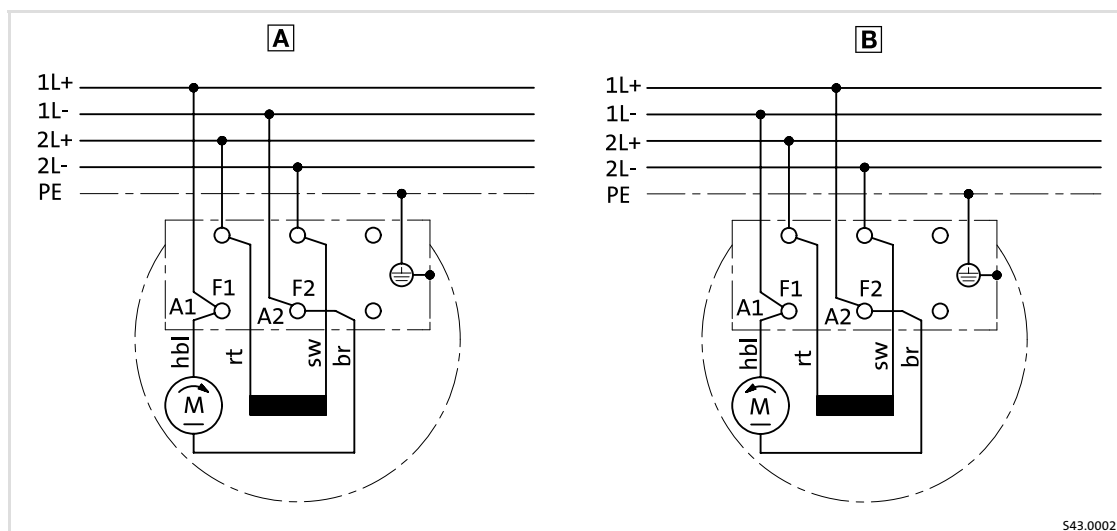


Fig. 7 Schéma logique pour les moteurs GN en version standard

A	Rotation horaire	B	Rotation antihoraire
hbl	bleu clair	br	brun
rt	rouge	sw	noir

5.3

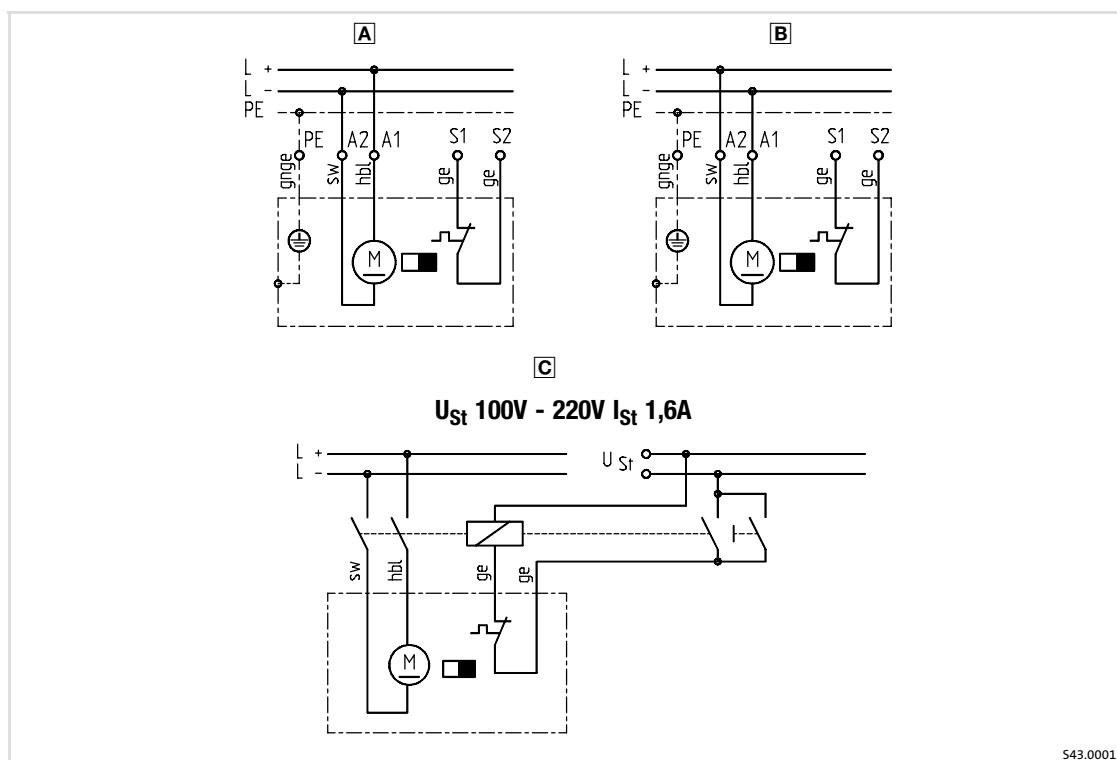
Raccordement des moteurs PM

Les moteurs PM fonctionnent exclusivement avec une tension continue. L'alimentation doit offrir la possibilité de mettre en marche les moteurs en limitant le courant !



Stop !

- Ne jamais dépasser le courant de pointe maximal autorisé " I_{max} " ! (chap. 3.3.3)
- Les moteurs à partir de la taille 55 ne doivent pas être directement mis en service à la tension nominale car le courant de démarrage dépasserait alors le courant de pointe autorisé " I_{max} ".



S43.0001

Fig. 8

Schéma logique pour les moteurs PM

- | | | | |
|----------|---|----------|----------------------|
| A | Rotation horaire | B | Rotation antihoraire |
| C | Proposition de circuit pour contact thermique (contact à ouverture) | | |
| hbl | bleu clair | gr | jaune |
| gnge | jaune-vert | sw | noir |

5.4

Pièces assemblées

**Danger !**

Tous les travaux sur les entraînements doivent impérativement être réalisés hors tension !

**Stop !**

- Mettre les moteurs hors charge ou sécuriser les charges agissant sur l'entraînement !
- Ne pas procéder au montage ou au démontage à l'aide de marteaux ou d'autres outils de percussion !

Les moteurs équipés de pièces assemblées du côté opposé à l'entraînement (freins et/ou codeur) sont montés, branchés électriquement et soumis à des tests de bon fonctionnement. Respecter les instructions de mise en service correspondantes !

En cas d'assemblage ultérieur de ces appareils :
respecter les "schémas de connexion pour les équipements supplémentaires" (fig. 10.1 à 10.4), les prescriptions de montage et les instructions de mise en service associées !

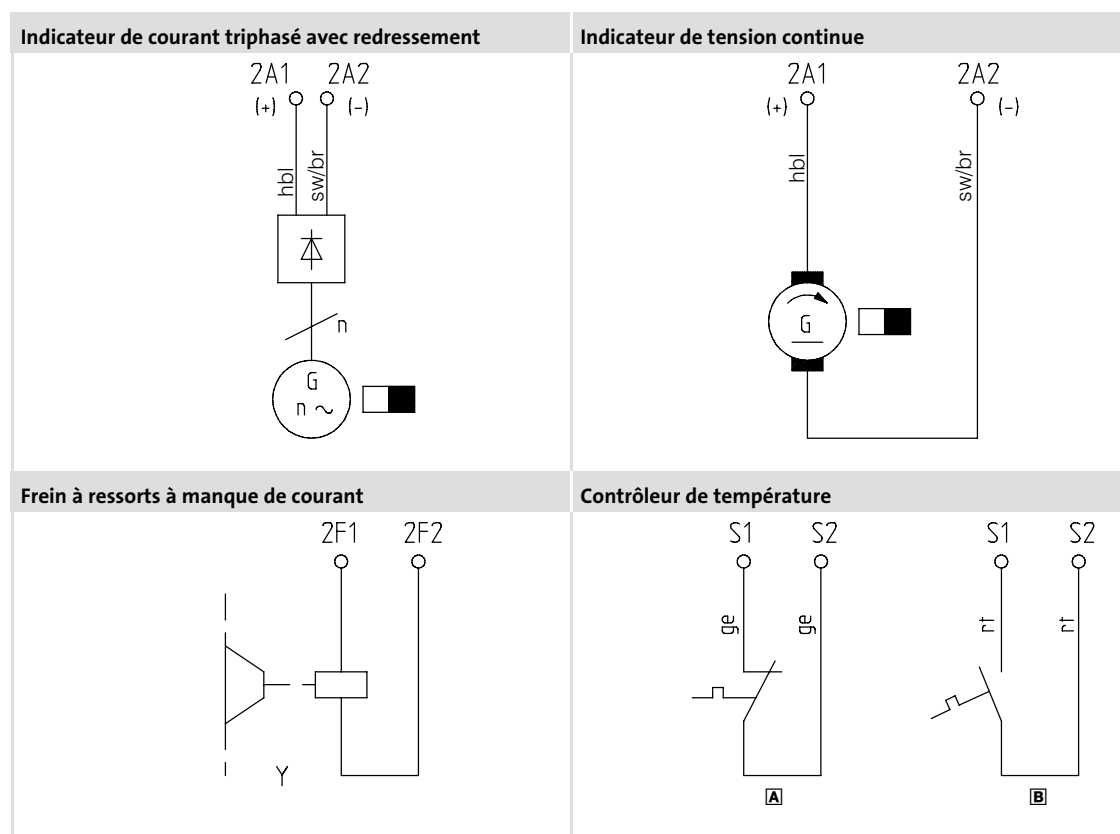


Fig. 9 Plans de raccordement pour les équipements supplémentaires

- A** Contact à ouverture
- B** Contact à fermeture

5.5 Montage du réducteur



Stop !

- Pour prévenir tout endommagement du flasque, éviter tout dépassement des forces radiales et axiales autorisées !
- Pour prévenir tout endommagement des lèvres d'étanchéité, les bagues d'étanchéité d'arbre doivent être en principe montées avec un tube de montage.

5.5.1 Réducteur à vis sans fin de type SSN

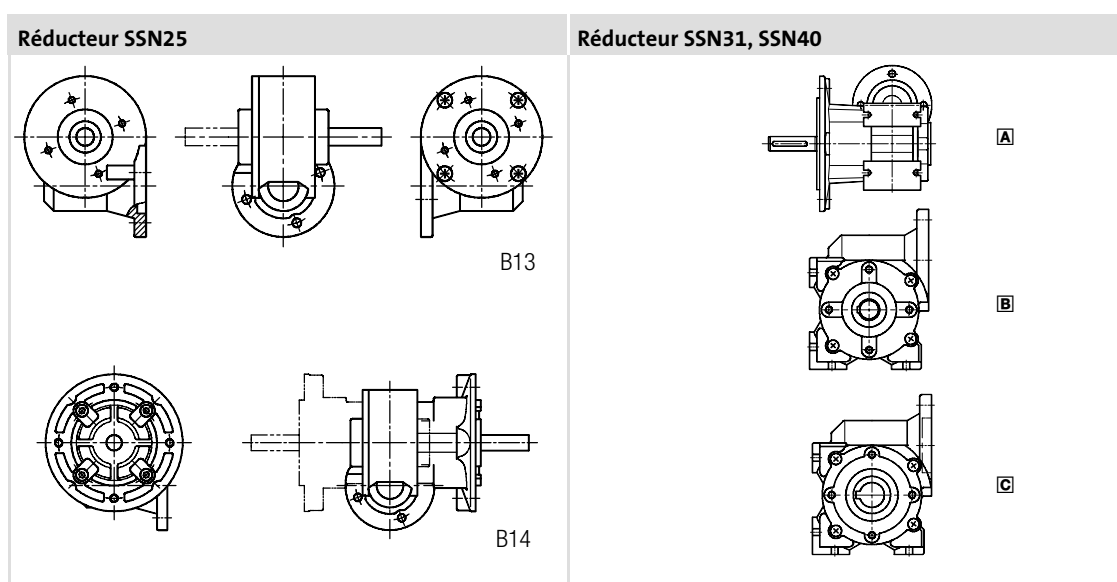


Fig. 10 Réducteur à vis sans fin

- A** Version à arbre plein avec flasque
- B** Version à arbre plein sans flasque
- C** Version à arbre creux



Stop !

Suite au montage de la bague d'étanchéité d'arbre, l'extrémité de l'arbre du moteur doit être soutenue en mettant en place la goupille.

Utiliser les vis et les rondelles d'arrêt correspondantes fournies dans le kit de montage du moteur pour fixer le réducteur au moteur :

Installation électrique

Petit réducteur à roues droites de type 12.130

Raccordement des moteurs PM

Taille du réducteur	Sans bride	Version de réducteur	
		Bride côté carter	Bride côté capot
SSN25	3 vis cyl.	2 vis cyl. / 1 vis fr.	
SSN31		3 cyl.	
SSN40			

Tab. 4

vis cyl. vis à tête cylindrique à six pans creux
vis fr. vis à tête fraisée



Stop !

Lors du montage des brides, rendre étanches les quatre filetages. Pour ce faire, appliquer un agent d'étanchéité sur les vis (par exemple, Loctite).

5.5.2

Petit réducteur à roues droites de type 12.130

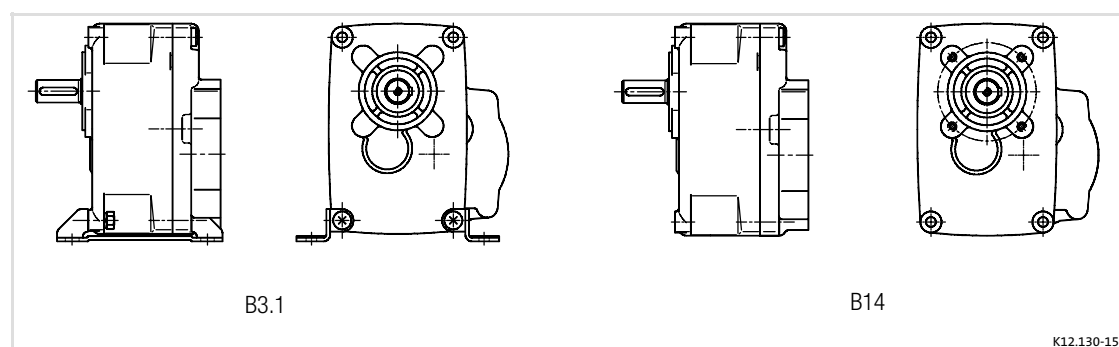


Fig. 11 Type de réducteur 12.130



Stop !

Suite au montage de la bague d'étanchéité d'arbre, l'extrémité de l'arbre du moteur doit être soutenue en mettant en place la goupille.

- Utiliser les vis et rondelles d'arrêt associées fournies dans le kit de montage du moteur de type 13.123 pour fixer la plaque intermédiaire et le réducteur au moteur :
 - Plaque : 4 vis à tête cylindrique M5x14
 - Réducteur : 4 vis à tête cylindrique M6x12
- Pour assurer le centrage des réducteurs de taille 12.130.60, placer la douille fournie dans le kit de montage au centre du flasque du moteur.

5.5.3
Réducteur planétaire de type SPL

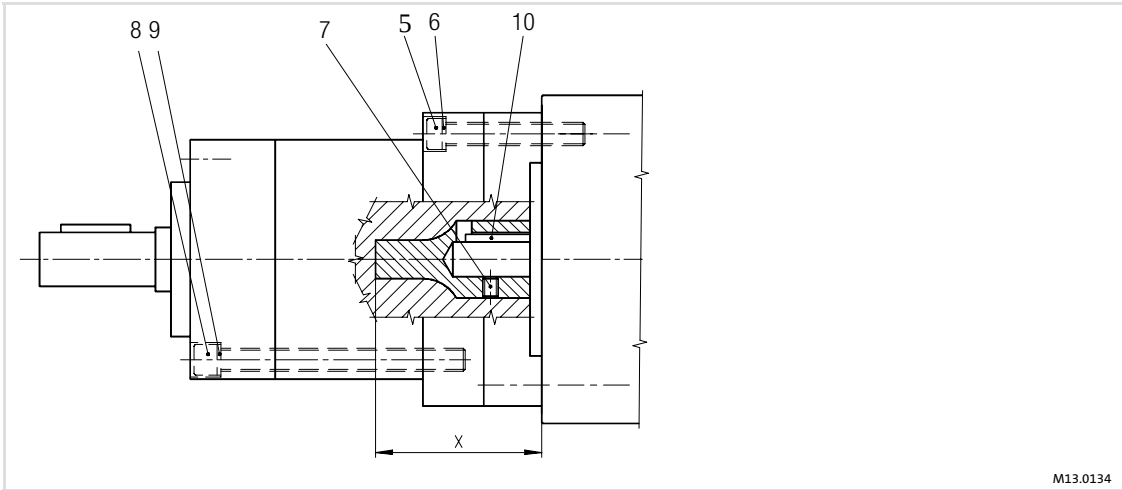


Fig. 12

- 5

Vis
- 6

Rondelle
- 7

Tige filetée
- 7

Goupille (type SPL42)
- 8

Vis
- 9

Rondelle
- 10

Clavette (inexistante sur le type SPL42)

Type/taille de réducteur	Dimensions	
	Taille de bride	Dimensions x en mm
SPL42	---	31
SPL52	C80	38,6
SPL62	C80 / C90	43 / 43
SPL81	C90 / C105	51,6 / 58,6
SPL120	C105	73,7

► La transmission du réducteur au moteur s’effectue au moyen d’une clavette pour les réducteurs planétaires (ne s’applique pas au type SPL 42 !).



Stop !

Pour l’indice de protection IP55, utiliser un agent d’étanchéité (Loctite, par exemple) entre la bride intermédiaire et le réducteur.

5.6**Tableau de présentation des lubrifiants**

Type de réducteur	Types de lubrifiant	Quantité [ml]
SSN25	Klübersynth GH6 460	25
SSN31-1FVAL		60
SSN31-1FVAR		40
SSN31-1FDAR		40
SSN31-1FHAR		40
SSN40-1FVAL		120
SSN40-1FVAR		80
SSN40-1FDAR		80
SSN40-1FHAR		80
12.130.30	Shell Alvania GL 00	440
12.130.60		600

6 Mise en service et fonctionnement



Stop !

- ▶ Tous les travaux sur les entraînements doivent impérativement être réalisés hors tension !
- ▶ La mise en service de l'entraînement ne doit être effectuée que par un personnel qualifié !
- ▶ Ne pas mettre en service dans des espaces présentant des risques d'explosion !
- ▶ Risque d'incendie ! Ne pas nettoyer ou arroser les entraînements avec des solvants ou produits de lavage inflammables.
- ▶ Éviter la surchauffe ! La présence de dépôts sur les entraînements rend plus difficile la dissipation calorifique ; il convient donc de les éliminer régulièrement.

Lors du montage et de la mise en service, s'assurer qu'aucun corps étranger ne puisse pénétrer dans le moteur !

6.1 Avant la première mise sous tension

- ▶ la première mise en service,
- ▶ la mise en service après un temps d'arrêt prolongé,
- ▶ la mise en service après la remise à neuf du moteur :



Stop !

Mettre en service le système d'entraînement conformément aux instructions de mise en service du variateur.

Vérifier les points suivants :

- ▶ Les fixations mécaniques et électriques sont-elles correctes ?
- ▶ Les raccordements électriques sont-ils en bon état ?
- ▶ L'admission et l'évacuation de l'air de refroidissement sont-elles assurées ?
- ▶ Les dispositifs de protection contre une éventuelle surchauffe sont-ils activés (analyse des signaux du capteur de température) ?
- ▶ L'ordre des phases du raccordement moteur est-il correct ?
- ▶ Le paramétrage du variateur est-il adapté au moteur (voir variateur BA) ?
- ▶ Le sens de rotation du motoventilateur est-il correct ?

6.1.1 Contrôle fonctionnel de la série de moteurs 13.7□□

Mettre en service les entraînements et contrôler toutes les fonctions une à une, comme par exemple :

- Caractéristiques de couple et absorption du courant
- Action de freinage du frein assemblé
- Signal de sortie du codeur
- En cas de dysfonctionnement ou de défaut, se reporter au chap. 8 “Détection et élimination des défauts”.

6.1.2 Contrôle fonctionnel de la série de moteurs 13.5□□**Points à vérifier avant**

- la première mise en service
- mise en service après un arrêt prolongé
- mise en service après une remise à neuf du moteur
 - Serrage adéquat de tous les assemblages par vis des pièces mécaniques et électriques ;
 - Glissement facile des balais de charbon dans les porte-balais ;
 - Appui de toutes les griffes de serrage des porte-balais sur les charbons ;
 - En cas de formation d’une couche d’oxyde sur la surface de roulement du collecteur :
meuler à l’aide d’un bâton d’affûtage de collecteur ou d’une brique de corindon.
Pour le nettoyage, n’utiliser **en aucun cas** de solvant.
 - Orifices d’admission et d’évacuation de l’air de refroidissement dégagés ;
 - Fonctionnement des dispositifs de protection en cas de surchauffe (capteur de température - traitement) ;
 - Sens de rotation du motoventilateur.

**Stop !**

Mettre la tension d’induit au niveau du moteur uniquement en cas d’excitation pendant le fonctionnement !

L’activation de la tension d’induit en cas de défaut d’excitation peut détruire le moteur. Dans ce cas, le moteur peut “s’emballer”, c’est-à-dire que la vitesse de rotation du moteur peut monter jusqu’à faire éclater du rotor.

- Mettre en service les entraînements et contrôler toutes les fonctions une à une, comme par exemple
 - Caractéristiques de couple et absorption du courant,
 - Action de freinage du frein assemblé,
 - Signal de sortie du codeur.
- En cas de dysfonctionnement ou de défaut, se reporter au chap. 8 “Détection et élimination des défauts”.

6.1.3 Contrôle fonctionnel de la série de moteurs 13.1□□



Stop !

Le courant de pointe maximal autorisé ne doit en aucun cas être dépassé !

- ▶ Mettre en service les entraînements et contrôler toutes les fonctions une à une, comme par exemple
 - les caractéristiques du couple et le courant absorbé,
 - l'action de freinage du dispositif de freinage assemblé,
 - le signal de sortie du moteur-générateur tachymétrique.
- ▶ En cas de dysfonctionnement ou de défaut, se reporter au chap. 8 "Détection et élimination des défauts".

6.2 Pendant le fonctionnement



Stop !

- ▶ Risque d'incendie ! Ne pas nettoyer ou arroser les moteurs avec des solvants ou produits de lavage inflammables.
- ▶ Éviter la surchauffe ! La présence de dépôts sur les entraînements rend plus difficile la dissipation calorifique ; il convient donc de les éliminer régulièrement.



Danger !

Ne pas toucher la surface du moteur pendant le fonctionnement. Selon l'état de fonctionnement, la température de surface des moteurs peut atteindre 95°C. Si nécessaire, prévoir une protection contre les contacts accidentels pour éviter tout risque de blessure par brûlure. Respecter les temps de refroidissement !

- ▶ Pendant le fonctionnement, procéder à des contrôles réguliers en fonction des conditions d'utilisation.

Vérifier tout particulièrement les points suivants :

- Augmentation inhabituelle ou excessive du bruit ou de la température ;
 - Éléments de fixation desserrés ;
 - État des câbles électriques ;
 - Manque d'huile au niveau des pièces d'entraînement ou fuites ;
 - Vibrations amplifiées ;
 - Modifications de la vitesse de rotation ;
 - Dissipation calorifique entravée par les dépôts sur le système d'entraînement et dans les conduites de refroidissement.
- ▶ En cas de défauts, consulter le tableau de recherche des pannes au chap. 8. Si vous ne parvenez pas à résoudre le problème, contactez le service client de Lenze.

7 **Maintenance et réparations**



Danger !

- ▶ Tous les travaux sur le système d'entraînement doivent impérativement être réalisés hors tension !
- ▶ Températures élevées à la surface du moteur. Respecter les temps de refroidissement !
- ▶ Mettre les moteurs hors charge ou sécuriser les charges agissant sur l'entraînement !
- ▶ Lors des réparations, s'assurer qu'aucun corps étranger ne puisse pénétrer dans le moteur !

7.1 **Intervalles d'inspection**

7.1.1 **Intervalles d'inspection des moteurs AC**

Le moteurs asynchrones ne nécessitent généralement pas de maintenance.



Remarque importante !

Pour éviter les surchauffes, il suffit de nettoyer régulièrement les dépôts sur les entraînements.

En dehors des roulements à billes, ces moteurs ne présentent pas de pièce d'usure. Le roulement est prévu pour une durée de vie de 10 000 heures en respectant les charges radiales et axiales maximales autorisées (Tab. 1).

Les roulements à bille défectueux (bruits de roulement, courant absorbé plus élevé) peuvent être remplacés par l'exploitant en même temps que les bagues d'étanchéité éventuellement présentes. Pour ce faire, desserrer les flasques A et B et démonter le moteur. Toujours remplacer les roulements à billes par paire à l'aide des outils appropriés. Les arbres ne doivent en aucun cas recevoir de coups et les forces radiales et axiales autorisées ne doivent en aucun cas être dépassées ! A la fin, remonter le moteur.

A chaque démontage d'un moteur, remplacer en même temps les bagues d'étanchéité d'arbre éventuellement présentes. Pour éviter l'endommagement des lèvres d'étanchéité, monter les bagues d'étanchéité d'arbre à l'aide d'un tube de montage. Les roulements à billes à installer sont présentés dans le Tab. 5 pour les différents types de moteur. Les bagues d'étanchéité d'arbre diffèrent en fonction des cas d'utilisation ; contacter le fabricant ou les identifier sur le moteur.

Type de moteur	Taille de construction	Roulement à billes DIN625	
		Côté entraînement (A)	Côté opposé à l'entraînement (B)
13.71□	35	608-2Z / 608-2RS	608-2Z
	47	608-2Z / 608-2RS / 6000-2Z / 6000-2RS	
	55	6000-2Z / 6000-2RS	6000-2Z
13.75□	45	608-2Z / 608-2RS	608-2RS
	55	6201-2Z / 6201-2RS	6201-2RS
	65	6202-2Z / 6202-2RS	6202-2RS

Tab. 5 Roulements à billes des types de moteur 13.7□□

7.1.2 Intervalles d'inspection des moteurs GN

Les balais de charbon et, dans certaines conditions, les commutateurs, sont des pièces d'usure sur les machines à collecteur.

Etant donné que l'usure des balais de charbon dépend fortement des conditions de fonctionnement, il est recommandé de suivre les intervalles d'inspection ci-après :

- Premier contrôle après env. 100 heures de fonctionnement
- Deuxième contrôle après env. 300 heures de fonctionnement



Remarque importante !

Pour des raisons de sécurité, les intervalles de contrôle ne doivent en aucun cas être supérieurs à 1 000 heures de fonctionnement !

7.1.2.1 Contrôle d'usure des balais de charbon

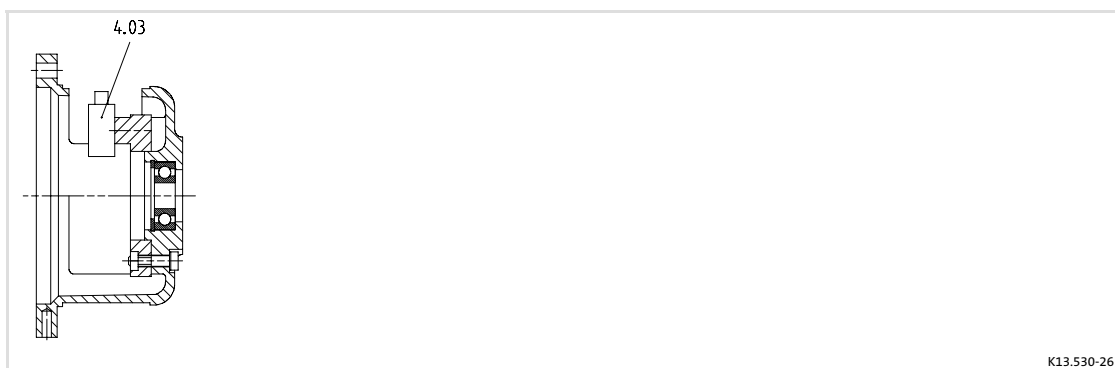


Fig. 13

4.03 Balais de charbon

Soumettre les balais de charbon au contrôle d'usure suivant :

1. Démonter la buse du ventilateur.
2. Retirer le collier tendeur au niveau du flasque B.
3. Faire partir les déchets de charbon à l'intérieur du moteur à l'aide d'un pinceau et les aspirer ou les extraire.
4. Enlever les balais de charbon (voir Fig. 13) des orifices des glissières.
5. Mesurer la longueur (voir Tab. 6) à l'aide d'une jauge de profondeur.



Remarque importante !

Lorsque les balais de charbon ont atteint la longueur minimale (voir Tab. 6), ceux-ci doivent être remplacés par lots !

- Utiliser exclusivement des balais de charbon originaux ou des modèles fournis par le fabricant (pour la commande, voir chap. 7.3) !
- Placer les balais de charbon de manière à assurer un léger glissement dans les porte-balais.
- Poser les fils de raccordement de sorte que les charbons puissent s'abaisser librement en cas de raccourcissement dû à l'usure.
- Effectuer le rodage des balais de charbon à l'aide d'une craie abrasive si nécessaire.

Dimensions des balais de charbon	Type de moteur	Longueur "r" nouvelle [mm]	Longueur minimale "r _{min.} " [mm]
	13.53□.55	16	7,5
	13.53□.63/65		5,5
	13.53□.75/83	22	7,0
	13.53□.85/86	20	6,5

Tab. 6 Données relatives aux balais de charbon

7.1.3 Intervalles d'inspection des moteurs PM



Stop !

Champ magnétique permanent !

Lors des opérations de montage et de réparation, s'assurer qu'aucun corps étranger ne puisse pénétrer dans le moteur !

Les balais de charbon et, dans certaines conditions, les commutateurs, sont des pièces d'usure sur les machines à collecteur.

Etant donné que l'usure des balais de charbon dépend fortement des conditions de fonctionnement, il est recommandé de suivre les intervalles d'inspection ci-après :

- Premier contrôle après env. 100 heures de fonctionnement
- Deuxième contrôle après env. 300 heures de fonctionnement

Soumettre les balais de charbon au contrôle d'usure suivant :

1. Retirer le capot des porte-balais au niveau du flasque B (pos. 5.05 Fig. 14).
2. Faire partir les déchets de charbon à l'intérieur du moteur à l'aide d'un pinceau et les aspirer ou les extraire.
3. Enlever les balais de charbon (voir Fig. 14) des orifices des glissières.
4. Mesurer la longueur (voir Tab. 7) à l'aide d'une jauge de profondeur.

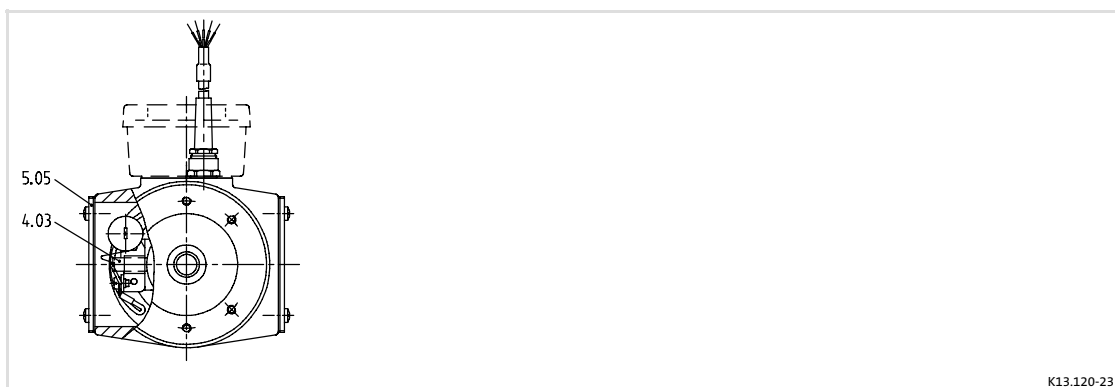


Fig. 14 Capots de porte-balais
4.03 Balais de charbon
5.05 Capot de porte-balais

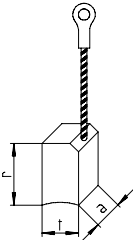


Remarque importante !

Lorsque les balais de charbon ont atteint la longueur minimale (voir Tab. 7), ceux-ci doivent être remplacés par lots !

- Utiliser exclusivement des balais de charbon originaux ou des modèles fournis par le fabricant (pour la commande, voir chap. 7.3) !
- Placer les balais de charbon de manière à assurer un léger glissement dans les porte-balais.
- Poser les fils de raccordement de sorte que les charbons puissent s'abaisser librement en cas de raccourcissement dû à l'usure.

- Effectuer le rodage des balais de charbon à l'aide d'une craie abrasive si nécessaire.

Dimensions des balais de charbon	Type de moteur	Dimensions des charbons a x t x r [mm]	Longueur minimale "r _{min.} " [mm]
	13.12□.35	U < 60V	6,4 x 8 x 12
		U > 60V	5 x 8 x 12
	13.12□.45	U < 60V	8 x 10 x 16
		U > 60V	5 x 8 x 16
	13.12□.55	U < 60V	6,4 x 12,5 x 16
		U > 60V	
	13.12□.65	U < 60V	8 x 16 x 22
		U > 60V	6,4 x 16 x 20
	13.12□.75	U < 60V	10 x 16 x 21
		U > 60V	6,4 x 16 x 20

Tab. 7 Indications sur la longueur des balais de charbon

7.1.4 Contrôle de l'usure des collecteurs

Les collecteurs présentent généralement des traces d'usure peu importantes et ne nécessitent pas de traitement supplémentaire au-delà de plusieurs jeux de balais de charbons.

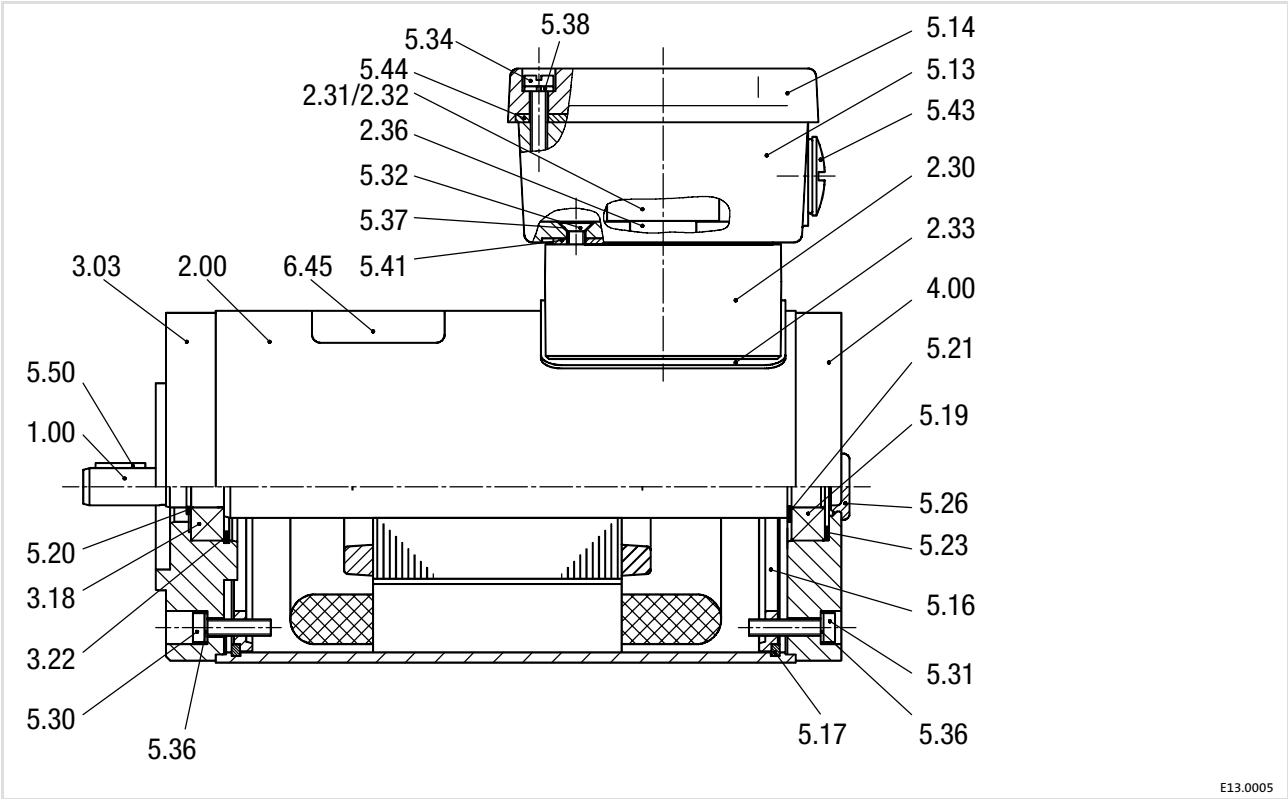
Pour des portées de rodage > 0,3 mm (apparition ponctuelle en cas de surcharge fréquente), il est recommandé de faire marcher les collecteurs à survitesse.

7.2 Réparations

Nous vous recommandons de prendre contact avec le service client de Lenze pour toute réparation.

7.3 Liste des pièces détachées

7.3.1 Type de moteur 13.71□

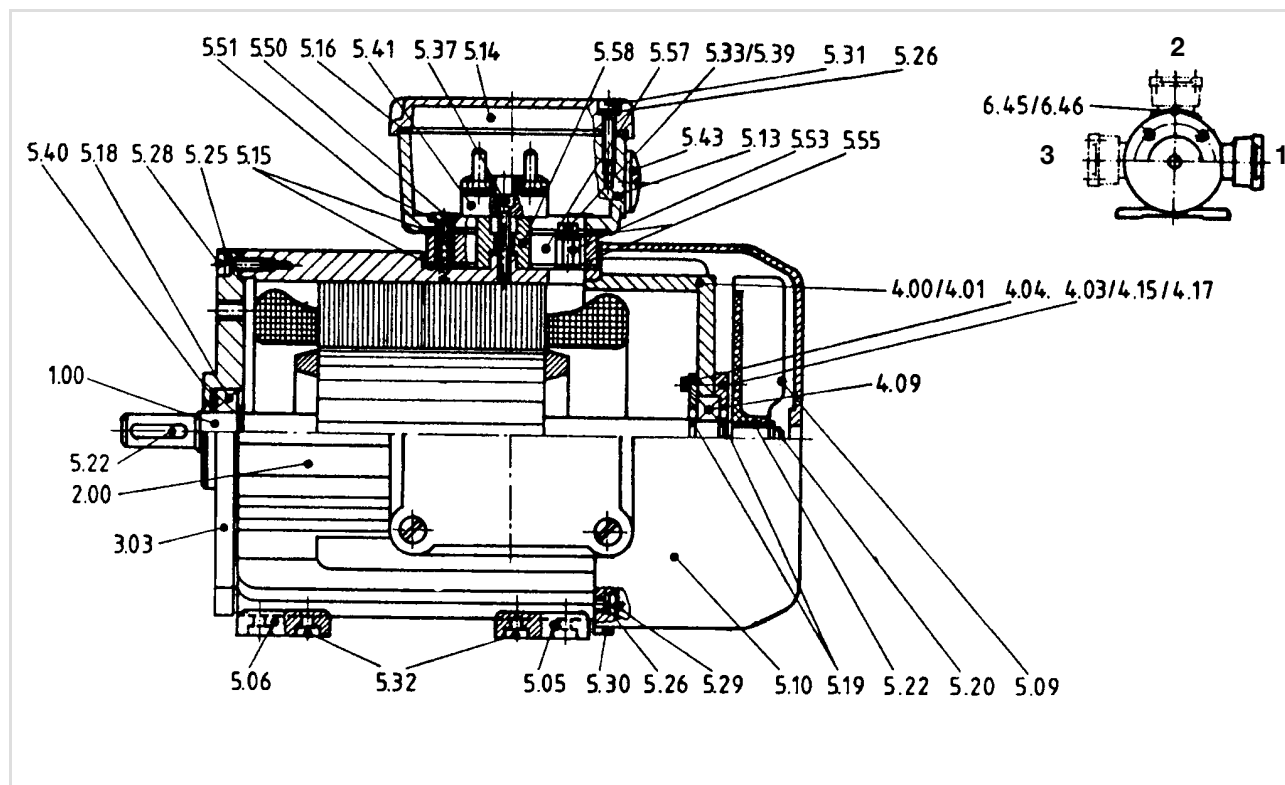


Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1.00	Rotor complet	5.21	Anneau d'arrêt
2.00	Carter complet	5.23	Rondelles de réglage de roulement à billes
2.30	Console	5.26	Capot de fermeture
2.31	Plaque à bornes	5.30	Vis
2.32	Vis	5.31	Vis
2.33	Joint	5.32	Vis
2.36	Entretoise	5.34	Vis
3.03	Flasque A	5.36	Rondelle élastique
3.18	Roulement à billes	5.37	Rondelle
3.22	Anneau d'arrêt	5.38	Rondelle élastique
4.00	Flasque B	5.41	Joint
5.13	Partie inférieure de boîte à bornes	5.43	Obturateur
5.14	Couvercle de boîte à bornes	5.44	Joint
5.16	Anneau	5.50	Clavette
5.17	Jonc d'arrêt	6.45	Plaque signalétique
5.19	Roulement à billes	7.00	Kit de montage (fourni séparément)
5.20	Anneau d'arrêt	9.105	Condensateur

Type de moteur 13.71□

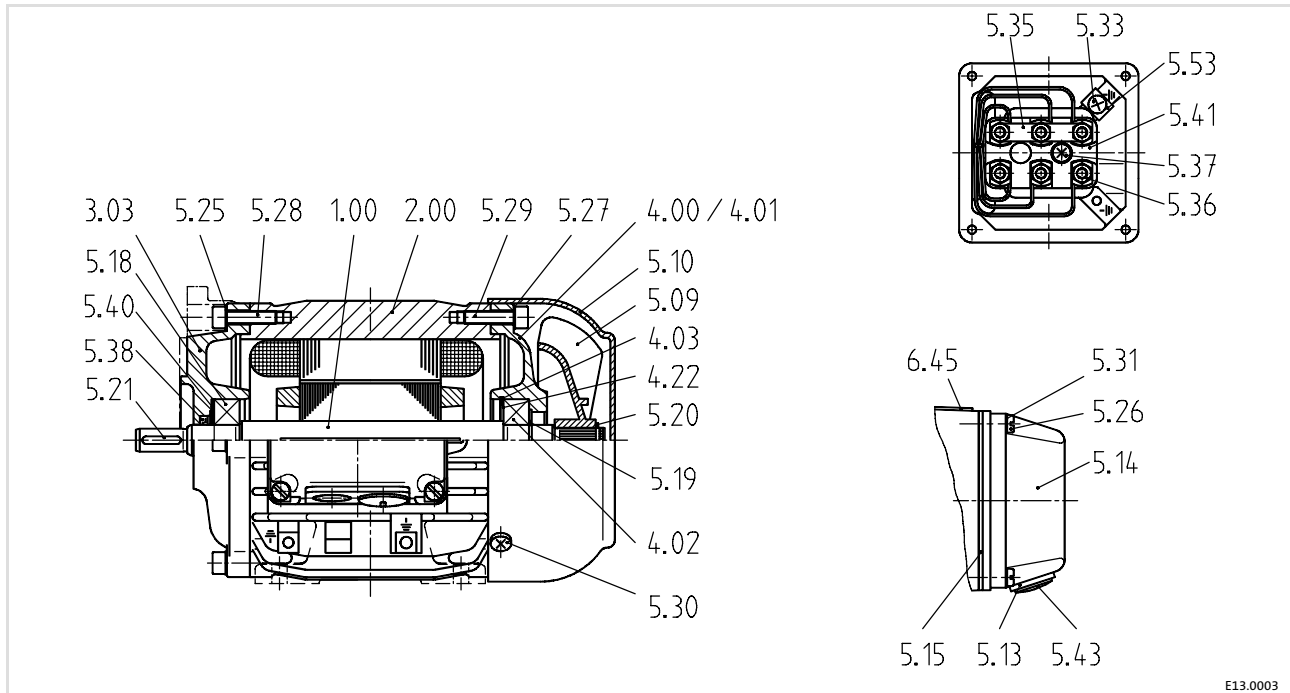
Type de moteur 13.75□.45

7.3.2 Type de moteur 13.75□.45



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1.00	Rotor complet	5.25	Rondelle d'arrêt
2.00	Carter complet	5.26	Rondelle élastique
3.03	Flasque A	5.28	Vis
4.00	Flasque B complet	5.29	Vis
4.01	Flasque B	5.30	Vis
4.03	Bride, extérieure	5.31	Vis
4.04	Bride, intérieure	5.32	Vis
4.09	Roulement à billes	5.33	Vis
4.15	Vis	5.37	Vis
4.17	Ecrou	5.39	Rondelle
5.05	Patte, arrière	5.40	Rondelle de réglage de roulement à billes
5.06	Patte, avant	5.41	Plaque à bornes
5.09	Turbine de ventilateur	5.43	Obturateur
5.10	Capot de ventilation	5.50	Vis
5.13	Partie inférieure de boîte à bornes	5.51	Rondelle à éventail
5.14	Couvercle de boîte à bornes	5.53	Boulon
5.15	Joint	5.55	Rondelle élastique
5.16	Joint	5.57	Entretoise
5.18	Roulement à billes	5.58	Entretoise
5.19	Anneau d'arrêt	6.45	Plaque signalétique
5.20	Anneau d'arrêt	7.00	Kit de montage
5.22	Clavette		

7.3.3 Type de moteur 13.75□



E13.0003

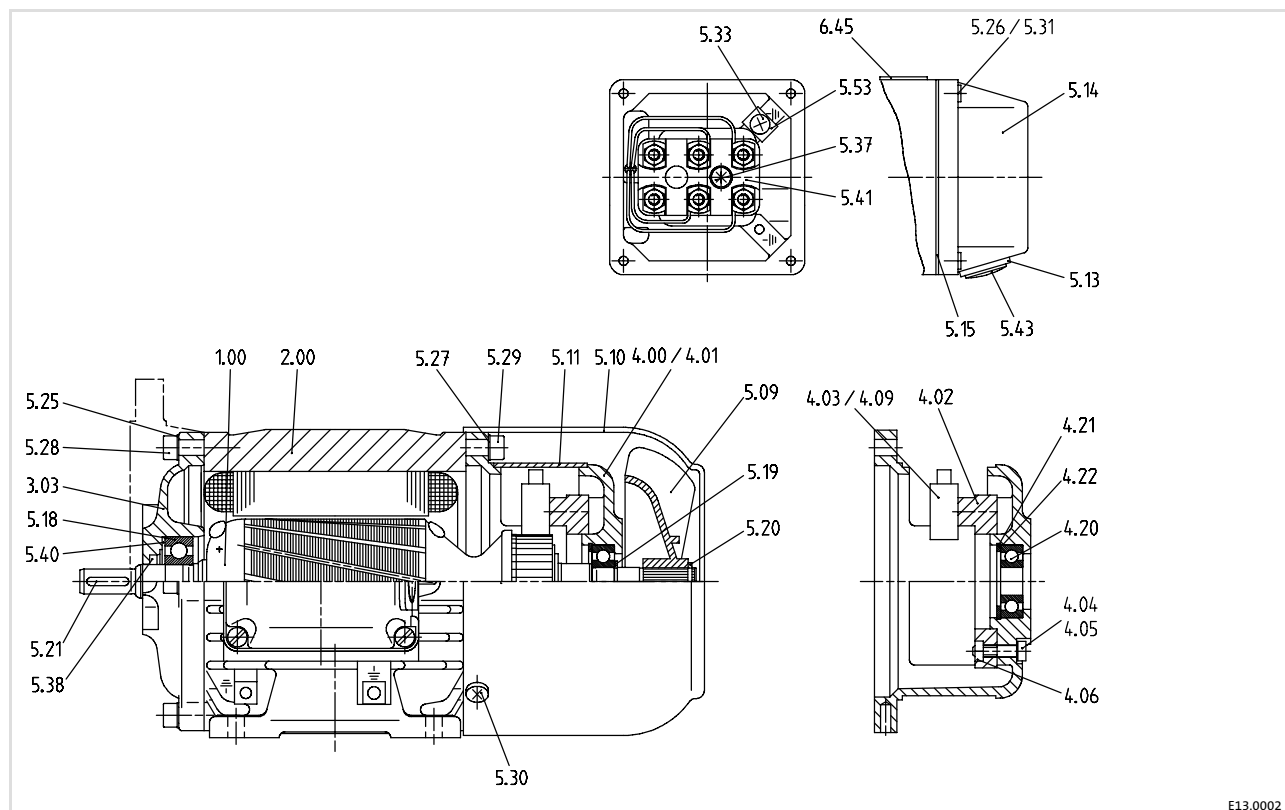
Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1.00	Rotor complet	5.27	Anneau d'arrêt
2.00	Carter complet	5.28	Vis à tête cylindrique
3.03	Flasque A	5.29	Vis à tête cylindrique
4.00	Flasque B complet	5.30	Vis
4.01	Flasque B	5.31	Anneau d'arrêt
4.02	Roulement à billes	5.33	Vis
4.03	Anneau d'arrêt	5.35	Passerelle supérieure
4.22	Rondelle d'ajustage	5.36	Ecrou
5.09	Turbine du ventilateur	5.37	Vis
5.10	Capot de ventilation	5.38	Bague d'étanchéité
5.13	Coulisseau	5.40	Rondelles de réglage de roulement à billes
5.14	Boîte à bornes	5.41	Plaque à bornes
5.15	Joint	5.43	Obturateur
5.18	Roulement à billes	5.53	Etrier de serrage
5.19	Anneau d'arrêt	6.45	Plaque signalétique
5.20	Anneau d'arrêt	7.00	Kit de montage (fourni séparément)
5.21	Clavette		
5.25	Rondelles d'arrêt	9.105	Condensateur
5.26	Vis		

7 Maintenance et réparations

Type de moteur 13.71□

Type de moteur 13.53□.55 / 63 / 65

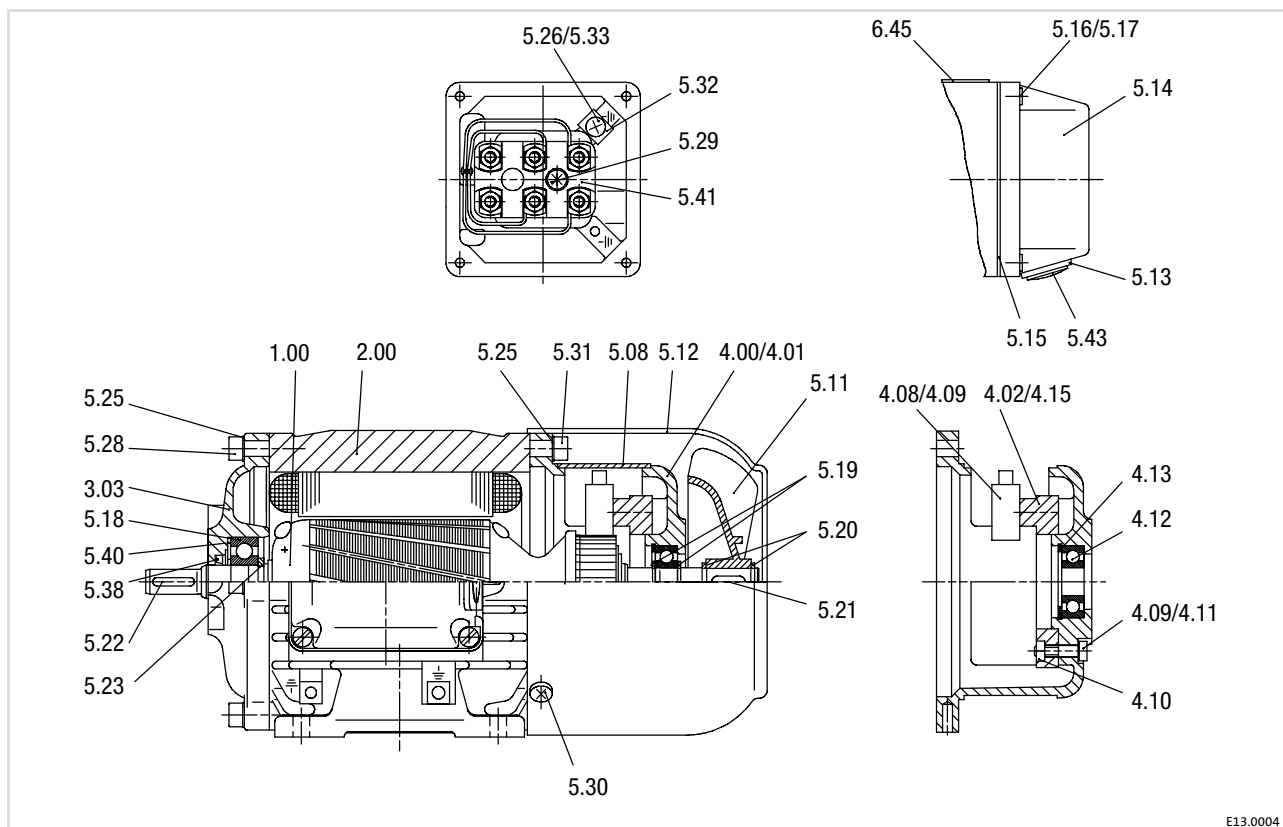
7.3.4 Type de moteur 13.53□.55 / 63 / 65



E13.0002

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1.00	Arbre d'induit complet	5.19	Anneau d'arrêt
2.00	Carter complet	5.20	Anneau d'arrêt
3.03	Flasque A	5.21	Clavette
4.00	Flasque B complet	5.25	Rondelle d'arrêt
4.01	Flasque B	5.26	Vis
4.02	Porte-balais	5.27	Rondelle d'arrêt
4.03	Balais de charbon	5.28	Vis à tête cylindrique
4.04	Rondelle d'arrêt	5.29	Vis à tête cylindrique
4.05	Vis à tête cylindrique	5.30	Vis
4.06	Ecrou carré	5.31	Rondelle d'arrêt
4.09	Vis à tête cylindrique	5.33	Vis
4.20	Roulement à billes	5.37	Vis
4.21	Anneau d'arrêt	5.38	Bague d'étanchéité
4.22	Rondelle d'ajustage	5.40	Rondelle de réglage de roulement à billes
5.09	Turbine du ventilateur	5.41	Plaque à bornes
5.10	Capot de ventilation	5.43	Obturateur
5.11	Collier tendeur	5.53	Etrier de serrage
5.13	Coulisseau	6.45	Plaque signalétique
5.14	Boîte à bornes	7.00	Kit de montage (fourni séparément)
5.15	Joint		
5.18	Roulement à billes		

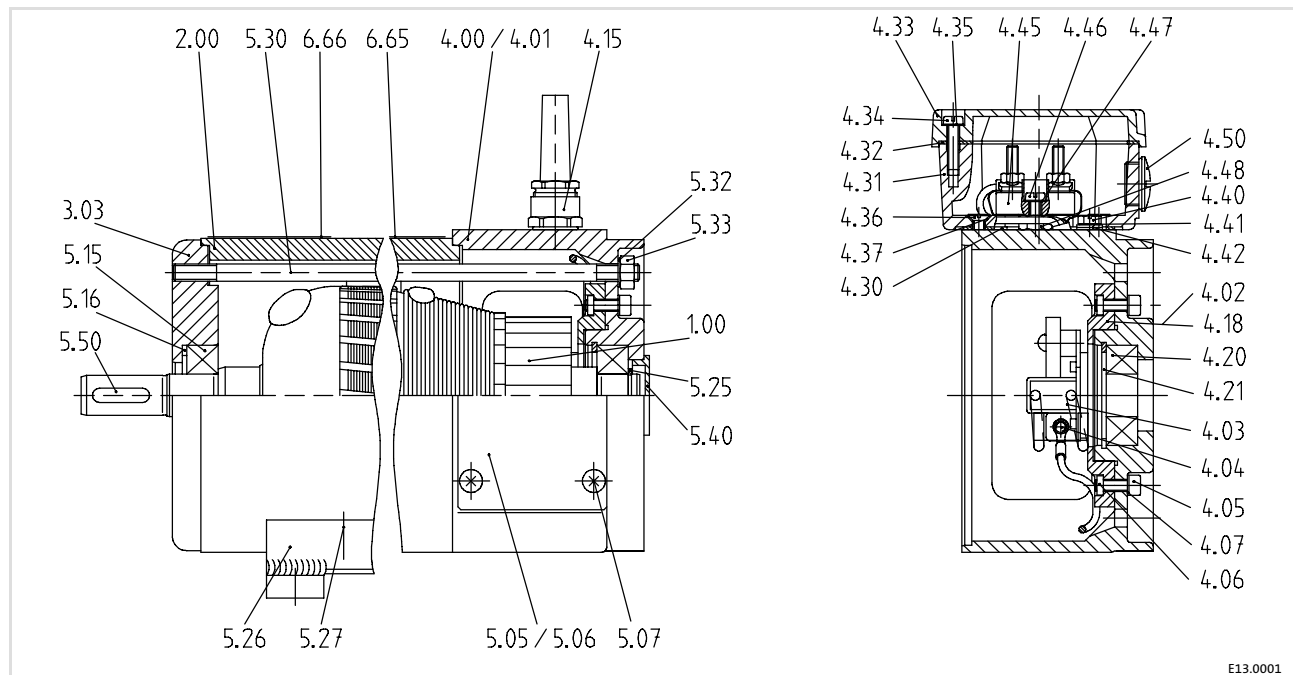
7.3.5 Types de moteur 13.530.75 / 83 et 13.550.85 / 86



E13.0004

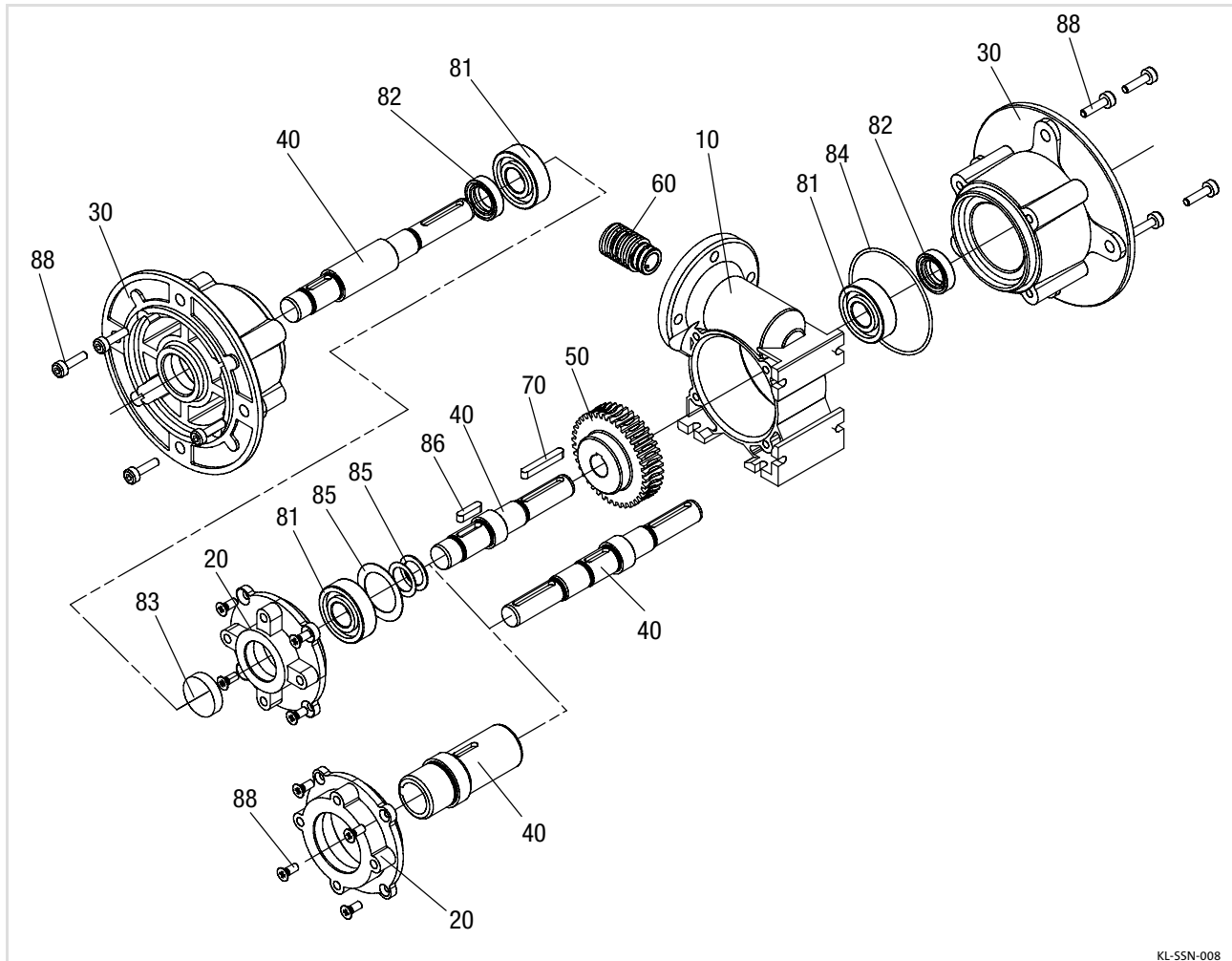
Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1.00	Arbre d'induit complet	5.18	Roulement à billes
2.00	Carter complet	5.19	Anneau d'arrêt
3.03	Flasque A	5.20	Anneau d'arrêt
4.00	Flasque B complet	5.21	Clavette
4.01	Flasque B	5.22	Clavette
4.02	Porte-balais	5.23	Anneau d'arrêt
4.08	Balais de charbon	5.25	Rondelle élastique
4.09	Vis	5.26	Rondelle élastique
4.10	Ecrou	5.28	Vis
4.11	Rondelle d'arrêt	5.29	Vis
4.12	Roulement à billes	5.30	Vis
4.13	Anneau d'arrêt	5.31	Vis
4.15	Vis	5.32	Etrier de serrage
5.08	Collier tendeur	5.33	Vis
5.11	Turbine du ventilateur	5.38	Bague d'étanchéité
5.12	Capot de ventilation	5.40	Rondelle de réglage de roulement à billes
5.13	Coulisseau	5.41	Plaque à bornes
5.14	Boîte à bornes	5.43	Obturateur
5.15	Joint	6.45	Plaque signalétique
5.16	Rondelle		
5.17	Vis		

7.3.6

Type de moteur 13.12 ☐

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1.00	Arbre d'induit complet	4.40	Vis
2.00	Paroi d'acier, complète	4.41	Rondelle d'arrêt
3.03	Flasque A	4.42	Rondelle
4.00	Flasque B complet	4.45	Plaque à bornes
4.01	Flasque B	4.46	Vis
4.02	Porte-balais	4.47	Rondelle d'arrêt
4.03	Balais de charbon	4.48	Ecrou
4.04	Vis	4.50	Obturateur
4.05	Vis	5.05	Capot de porte-balais
4.06	Ecrou carré	5.06	Joint
4.07	Rondelle d'arrêt	5.07	Vis
4.15	Raccord	5.15	Roulement à billes
4.18	Capteur de température	5.25	Anneau d'arrêt
4.20	Roulement à billes	5.27	Vis (collée)
4.21	Anneau d'arrêt	5.30	Goujon fileté
4.30	Joint	5.32	Rondelle d'arrêt
4.31	Partie inférieure de boîte à bornes	5.33	Ecrou
4.32	Joint	5.40	Capot de fermeture
4.33	Couvercle de boîte à bornes	5.50	Clavette
4.34	Vis	6.65	Plaque signalétique
4.35	Rondelle d'arrêt	6.66	Plaque indicatrice
4.36	Vis	7.00	Kit de montage (fourni séparément)
4.37	Rondelle à dents chevauchantes		

7.3.7 Types d'entraînement SSN31 et SSN40



KL-SSN-008

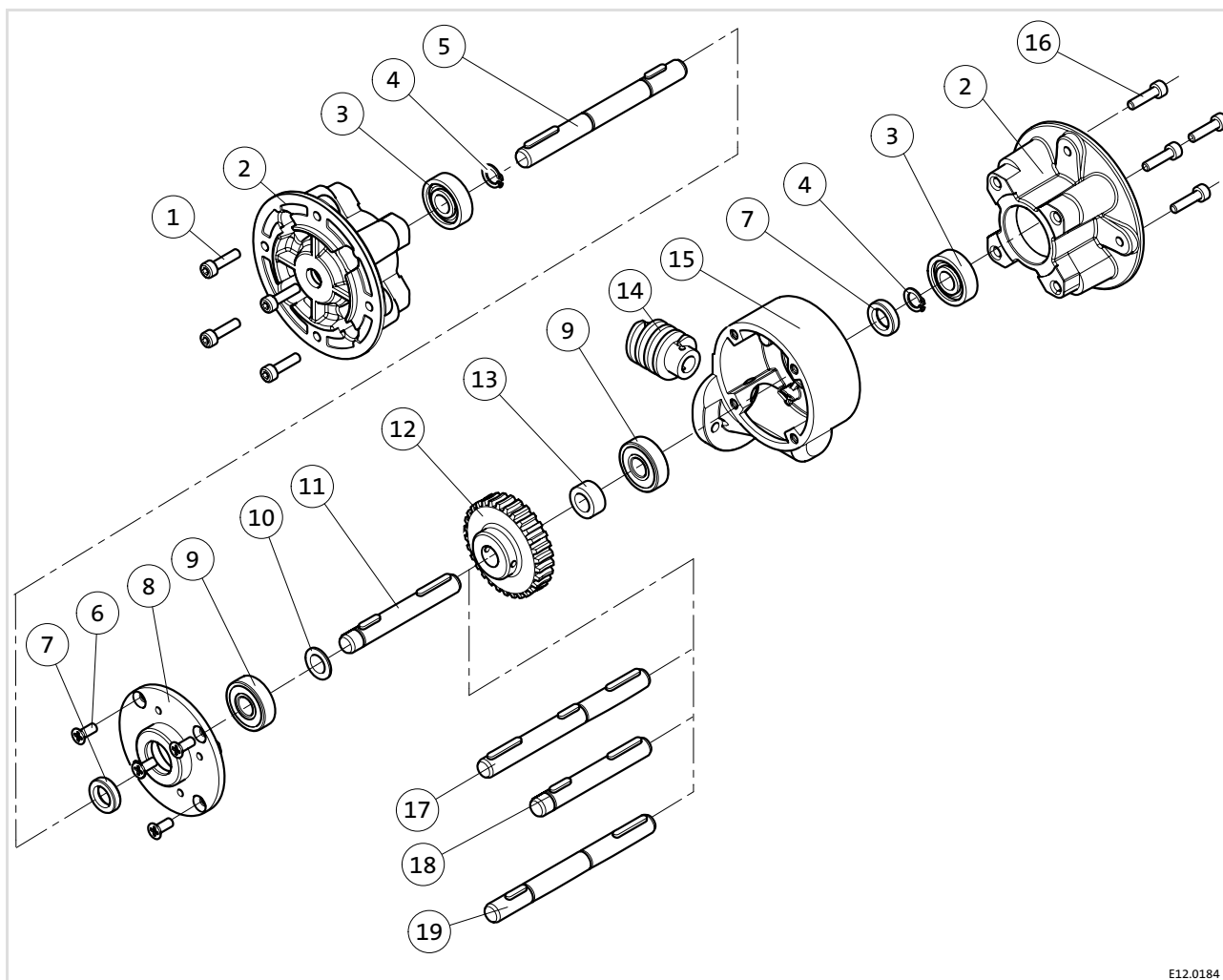
Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
10	Carter avec patte	82	Bague d'étanchéité d'arbre
20	Capot pour arbre plein ou arbre creux	83	Capot de fermeture
30	Bride	84	Joint torique
40	Arbre plein ou arbre creux	85	Rondelles d'ajustage
50	Roue à vis sans fin	86	Clavette
60	Vis sans fin	88	Vis à tête fraisée
70	Clavette		Vis à tête cylindrique
81	Roulement à billes		

7 Maintenance et réparations

Type de moteur 13.71□

Type d'entraînement SSN25

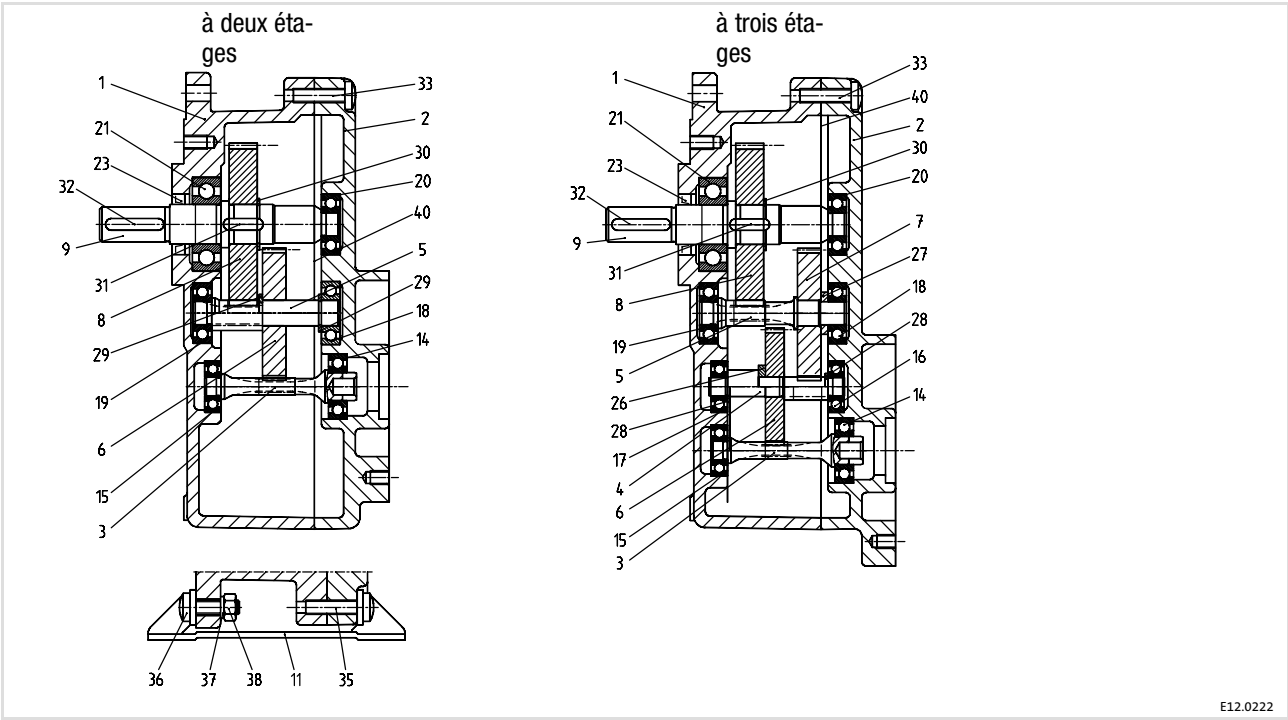
7.3.8 Type d'entraînement SSN25



E12.0184

Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Vis à six pans creux DIN912	12	Goupille, DIN 7344
2	Bride	13	Roue à vis sans fin
3	Roulement à billes 2 RS DIN625	14	Douille
4	Anneau d'arrêt DIN471	15	Vis sans fin
5	Arbre version 2, forme de construction B14	16	Carter avec alésage
6	Vis à tête fraisée DIN965		Carter
7	Bague d'étanchéité d'arbre radiale		Carter pour bride d'entraînement
8	Couvercle avec alésage	17	Vis à six pans creux DIN912
9	Roulement à billes DIN625	18	Arbre version 3, forme de construction B13
10	Rondelle	19	Arbre version 1, forme de construction B13
11	Arbre version 2, forme de construction B13	20	Arbre version 1, forme de construction B14

7.3.9 Type d'entraînement 12.130



Pos.	Désignation	Pos.	Désignation
1	Carter	21	Roulement à billes
2	Couvercle de protection	23	Bague d'étanchéité d'arbre
3	Pignon arbré	25	Goupille cylindrique
4	Pignon arbré	26	Rondelle d'ajustage
5	Pignon arbré	27	Rondelle d'ajustage
6	Roue dentée	28	Anneau d'arrêt
7	Roue dentée	29	Anneau d'arrêt
8	Roue dentée	30	Anneau d'arrêt
9	Arbre	31	Clavette
11	Patte	32	Clavette
14	Roulement à billes	33	Vis taraudeuse
15	Roulement à billes	36	Vis à tête bombée
16	Roulement à billes	37	Rondelle élastique
17	Roulement à billes	38	Vis à tête hexagonale
18	Roulement à billes	40	Joint
19	Roulement à billes		
20	Roulement à billes		

7.3.10 Type d'entraînement SPL

Livraison des pièces détachées sur demande

7.4

Commande de pièces détachées

Pour la commande de pièces détachées, les indications suivantes sont nécessaires :

Pièce détachée de moteur	Pièce détachée d'entraînement
• Nombre de pièces requis • N° d'emplacement et dénomination dans la liste des pièces détachées (chap. 7.3) • Indications de la plaque signalétique (☞ 3) – N° de commission – Type – Date de fabrication – Variantes (le cas échéant) – N° d'identification (le cas échéant)	• Nombre de pièces requis • N° d'emplacement et dénomination dans la liste des pièces détachées (chap. 7.3) • Indications de la plaque signalétique (☞ 3) – N° de commission – Type – Date de fabrication – Réducteur – N° d'identification (le cas échéant)

Exemple de commande d'un jeu de balais de charbon pour un moteur GN de type 13.531.55.3.5.0

Lenze D - 32696 Extertal Germany		2 pièces
		Balais de charbon
		N° pos. : 4.03
		N° cde : 746690
		Type : 13.530.55.1.2.0
		Date de fabrication : 06.28

8 Détection et élimination des défauts

- En cas de défaillances constatées pendant le fonctionnement du système d'entraînement :
 - Vérifier les causes d'erreur possibles en se reportant au tableau suivant.
 - Lire aussi les chapitres concernant les autres composants du système d'entraînement dans les instructions de mise en service.
- Si le problème ne peut être corrigé à l'aide des mesures décrites dans le tableau, prière de contacter le S.A.V. de Lenze.

Défaut	Cause possible	Marche à suivre
Le moteur ne démarre pas	Alimentation coupée	Vérifier le raccordement électrique (chap. 5)
	Couple résistant de la charge trop important	Vérifier la charge et la réduire si nécessaire (vérifier l'application)
	Problème de déblocage du frein	Vérifier le raccordement électrique Contrôler l'entrefer "s _{LÜ} " (voir instructions de mise en service du frein) Contrôler le passage de la bobine magnétique.
	Entraînement bloqué	Contrôler la souplesse des composants ; le cas échéant, retirer les corps étrangers du moteur ou de l'entraînement.
Température de surface > 95°C	Entraînement en surcharge	Vérifier la charge et la réduire si nécessaire
	Dissipation de chaleur entravée par des dépôts	Nettoyer la surface des entraînements
Le moteur s'arrête brusquement et ne démarre plus	Le capteur de température coupe l'alimentation	Réduire la charge, laisser refroidir le moteur (pour le nettoyage, voir plus haut.)
Niveau sonore	Présence de corps étrangers dans le moteur	Nettoyage de l'intérieur, faire réparer par le fabricant au besoin
	Flasque endommagé	Montage de nouveaux roulements à billes (chap. 7.1), faire réparer par le fabricant au besoin
Le moteur tourne, mais l'arbre de sortie ne se met pas en mouvement	Pignon d'entrée ou vis sans fin manquant(e)	Monter un pignon ou une vis sans fin (chap. 5.5)
	Liaison roue-moyeu défectueuse (surcharge)	Contrôler la liaison, fixer par des goujons ou ou réduire la charge
	Dentures usées	Faire réparer par le fabricant ou le fournisseur au besoin
Marche bruyante, le moteur reste fixe	Balais de charbon usés	Remplacer le jeu de balais (chap. 7.1.2)
	Suspendre les balais de charbon, présence de produits d'abrasion dans les glissières	Nettoyage de l'intérieur (chap. 7.1.2 ff.)
Niveau sonore	Les balais de charbon ne sont pas rodés	Rodage à l'aide d'une craie abrasive
	Présence de corps étrangers dans le moteur	Nettoyage de l'intérieur, faire réparer par le fabricant au besoin
	Flasque endommagé	Faire réparer par le fabricant au besoin
Augmentation de la vitesse de rotation	Démagnétisation (partielle) des segments d'aimant	Faire réparer par le fabricant au besoin

9 **Traitement des déchets**

9.1 **Moteur**

Objet	Matériau
Flasque A	Aluminium (coulé sous pression ou coulé sous pression au zinc pour le type de moteur 13.12□.35)
FlasqueB	Aluminium coulé sous pression (coulé sous pression au zinc pour le type de moteur 13.12□.35)
- Stator : – Carter – Carter 13.71□, 13.12□ – Paquet de tôles – Enroulement – Isolation – Boîte à bornes – Console – Plaque à bornes – Fente de guidage – Tuyau – Joints d'étanchéité – Porte-balais – Porte-balais – Balais de charbon – Collier tendeur – Collecteur	– Coulée sous pression d'aluminium – Acier – Tôle pour dymano – Fil verni en cuivre – Polyamide, résine époxy, papier – Coulée sous pression d'aluminium – Polyamide renforcé par fibres de verre – Polyester – Cuivre avec gaine en EVA ou PTFE – PVC souple – NBR (nitrile) ou papier – Polyester renforcé par fibres de verre – Laiton – Carbone, graphite, cuivre et éventuellement résine synthétique – Acier – Cuivre, acier, résine phénol
- Rotor – Arbre – Paquet de tôles – Cage en court-circuit	– Acier – Tôle pour dynamo – Aluminium ou silumin (AlSi12)
- Manteau d'acier – Segments magnétiques	– Acier – Ferrite de strontium
Roulement, rondelles, vis	Acier

9.2 **Réducteur**

Objet	Matériau
SSN31, SSN40 et 12.130 SPL42 - SPL120	Aluminium Acier
Couvercle de protection	Aluminium
Bride SSN25, SSN31, SSN40	Aluminium
Arbre	Acier
Pièces dentées	Acier (roues tangentes : bronze)
Roulement, rondelles, vis	Acier
Pièces assemblées côté opposé à l'entraînement	Consulter les instructions de mise en service correspondantes



© 05/2009

Lenze GmbH & Co KG Kleinantriebe
Postfach 10 13 52
D-31763 Hameln
Germany



+49 (0)51 54 / 82-0



+49 (0)51 54 / 82-28 00



Lenze@Lenze.de



www.Lenze.com

Service

Lenze Service GmbH
Breslauer Straße 3
D-32699 Extertal
Germany



00 80 00 / 24 4 68 77 (24 h helpline)



+49 (0)51 54 / 82-13 96



Service@Lenze.de



BA 13.0009 - FR ■ 13232039 ■ 2.1 ■ TD09

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1