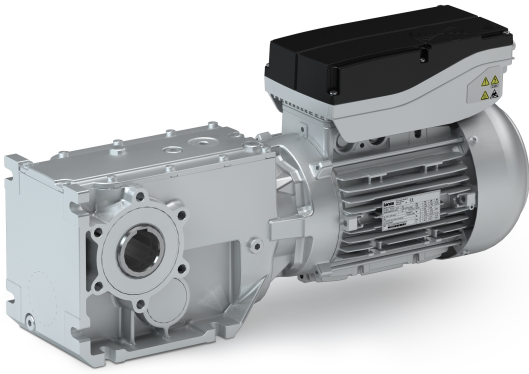




Motoréducteurs fonctionnement direct réseau

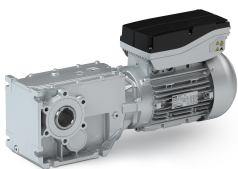
Motoréducteur à couple conique g500-B / Smart Motor m300-E

Sommaire

À propos de ce document	5
Description du document	5
Documentation complémentaire	5
Notations et conventions	6
Consignes de sécurité	7
Consignes de sécurité de base	7
Utilisation conforme à la fonction	7
Dangers résiduels	8
Information produit	10
Identification des produits	10
Plaques signalétiques	10
Codes produits	11
Équipement	13
Transport	14
Stockage	16
Installation mécanique	17
Remarques importantes	17
Préparatifs	17
Installation	18
Positions de montage	18
Mise à l'air libre	19
Cotes d'encombrement	26
La peinture	27
Modules d'extension	30
Installation électrique	33
Remarques importantes	33
Raccordement réseau	34
Raccordement selon EN	34
Raccordement selon cULus	37
raccordement moteur	41
Raccordement par boîte à bornes	41
Raccordement via connecteur QUICKON V2	41
Raccordement via connecteur M15	41
Raccordement via connecteur M12	42
Mise en service	43
avant la première mise sous tension	47
Contrôle fonctionnel	47
Maintenance	48
Intervalles de maintenance	49
Opérations de maintenance	51
Réparations	58
Diagnostic et dépannage	59
Défauts fonctionnels	60

Sommaire

Caractéristiques techniques	63
Normes et conditions d'utilisation	63
Normes appliquées et homologations	63
Protection des personnes et protection des appareils	64
Informations relatives à la CEM	65
Conditions environnementales	65
Conditions réseau	65
Caractéristiques assignées	66
Directive écoconception	66
Informations sur l'environnement et le recyclage	67



À propos de ce document

AVERTISSEMENT !

Veuillez lire attentivement cette documentation avant de commencer les travaux.

► Veuillez respecter les consignes de sécurité !

Description du document

Ce document est destiné au personnel qualifié qui travaille avec les produits décrits.

Grâce aux données et aux informations rassemblées ici, nous vous soutenons lors de l'installation mécanique, de l'installation électrique et de la mise en service.

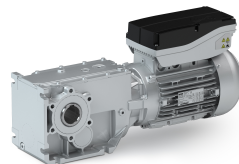
- Le document n'est valable qu'avec la documentation complète du produit !
- Pour les accessoires de sécurité, respectez le mode d'emploi du fabricant ci-joint !
- Ce document contient des consignes de sécurité que vous devez respecter.
- Toutes les personnes travaillant sur et avec les entraînements doivent disposer de la documentation nécessaire pendant leur travail et respecter les informations et instructions qui leur sont indispensables.
- La documentation doit toujours être complète et en parfait état de lisibilité.

Documentation complémentaire



Vous trouverez des informations et des outils d'aides concernant les produits Lenze sur Internet :

www.Lenze.com → Téléchargements



Notations et conventions

Pour distinguer les différents types d'information, cette documentation utilise diverses conventions.

Représentation des chiffres		
Séparateur décimal	Point	Est utilisé de façon générale comme séparation décimale. Exemple : 1 234.56
Consignes préventives		
Consignes préventives UL	UL	En anglais et en français
Consignes préventives UR	UR	
Mise en évidence de textes spéciaux		
Outils d'ingénierie	» «	Logiciel Exemples : »Engineer«, »EASY Starter«
Pictogrammes		
Renvoi à la page		Renvoie à une autre page contenant des informations complémentaires. Exemple : 16 = voir page 16
Renvoi à la documentation		Renvoie à une autre documentation contenant des informations complémentaires. Exemple : EDKxxx = voir documentation EDKxxx

Présentation des consignes de sécurité

DANGER !

Indique une situation exceptionnellement dangereuse. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT !

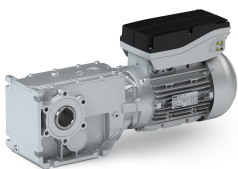
Indique une situation exceptionnellement dangereuse. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves et irréversibles, voire mortelles.

ATTENTION !

Indique une situation de danger. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures légères ou modérées.

REMARQUE

Indique des dangers matériels. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dégâts matériels.



Consignes de sécurité

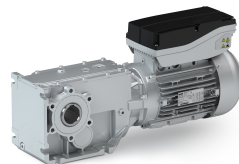
Consignes de sécurité de base

Le non-respect des consignes de sécurité essentielles suivantes peut entraîner des blessures et des dommages matériels graves!

- L'utilisation du produit doit être absolument conforme à la fonction.
- Ne jamais mettre le produit en service si celui-ci présente des dommages.
- Ne jamais modifier le produit d'un point de vue technique.
- Ne jamais mettre le produit en service si celui-ci n'est pas entièrement monté.
- Ne jamais mettre le produit en service sans le capot obligatoire.
- Ne retirer ou enficher les raccordements que lorsque le produit est hors tension.
- Ne retirer le produit de l'installation que lorsqu'il est hors tension.
- Selon l'indice de protection, les produits peuvent contenir des pièces sous tension, en mouvement ou en rotation, pendant et après leur fonctionnement. Les surfaces peuvent être brûlantes.
- Veuillez respecter les indications contenues dans la documentation associée. Il s'agit de la condition préalable pour garantir un fonctionnement sûr et fiable et obtenir les caractéristiques du produit indiquées.
- Les procédures à suivre et les schémas de câblage fournis dans la documentation associée constituent des recommandations dont l'adéquation avec l'application concernée doit être vérifiée. Le fabricant du produit n'assumera aucune responsabilité pour les dommages liés à un problème d'adéquation des procédures et plans de raccordements indiqués.
- Tous les travaux réalisés avec et sur les produits doivent exclusivement être exécutés par un personnel qualifié. CEI 60364 ou CENELEC HD 384 définir la qualification de ces personnes :
 - Ces personnes connaissent parfaitement l'installation, le montage, la mise en service et le fonctionnement du produit.
 - Elles possèdent les qualifications appropriées pour l'exercice de leur activité.
 - Elles connaissent toutes les réglementations, directives et lois relatives à la prévention d'accidents applicables sur le lieu d'utilisation et elles sont en mesure de les appliquer.

Utilisation conforme à la fonction

- Ce produit est un équipement professionnel à usage des entreprises, de certains professionnels ou des industriels, non destiné à être vendu au grand public. CEI 60050 [IEV 161-05-05]
- Pour éviter les dommages corporels et matériels, des systèmes de sécurité et de protection de niveau supérieur doivent être utilisés !
- Tous les dispositifs de sécurité pour le transport doivent être retirés.
- Les anneaux de levage à tige filetée montés sur le moteur ne conviennent pas au transport des motoréducteurs.
- Le produit doit impérativement fonctionner dans les conditions d'utilisation et dans les positions de montage prescrites.
- Le produit est uniquement adapté aux applications de convoyage horizontal.
- Le produit ne peut être utilisé que sur le réseau.
- Les freins intégrés ne doivent en aucun cas être utilisés comme des freins de sécurité.
- Le produit ne doit pas être utilisé dans des zones privées, dans des zones à risque d'explosion et dans des zones où se trouvent des gaz, des huiles, des acides et des rayonnements dangereux.



Dangers résiduels

Des risques résiduels peuvent subsister même si toutes les consignes ont été respectées et toutes les mesures de sécurité ont été mises en œuvre.

Dans le cadre de l'analyse des risques pour sa machine/son installation, l'utilisateur doit tenir compte des dangers résiduels indiqués.

Ne pas respecter cela peut entraîner des blessures et dommages matériels graves !

Produit

Tenez compte des panneaux d'avertissement sur le produit et de leur signification !



Tension électrique dangereuse :

Avant de procéder à des travaux sur le produit, vérifier que tous les raccordements de puissance sont hors tension !
Après coupure de l'alimentation, les raccordements de puissance véhiculent une tension électrique dangereuse pendant la durée indiquée par le symbole !



Courant de fuite important :

Réaliser une installation fixe et un raccordement PE selon la norme :
EN CEI 61800-5-1 / EN CEI 60204-1



Surface brûlante :

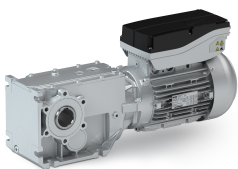
Utiliser votre équipement de protection personnelle ou attendre le refroidissement de l'appareil !

Protection des personnes

- Les bornes de puissance peuvent véhiculer une tension lorsque le moteur est éteint ou arrêté.
 - Avant le début des travaux, vérifier que toutes les bornes de puissance sont hors tension.
- Des tensions peuvent se produire au niveau des composants d'entraînement (par exemple, capacitif, alimentation par variateur).
 - Il est indispensable d'effectuer une mise à la terre soigneuse aux points marqués sur les composants.
- Il existe un risque de brûlure avec les surfaces chaudes.
 - Prévoir une protection contre les contacts accidentels.
 - Utiliser un équipement de protection individuelle ou attendre le refroidissement.
 - Empêcher le contact avec des substances inflammables.
- Les pièces rotatives présentent un risque de blessures.
 - Avant de travailler sur le système d'entraînement, attendre que le moteur soit à l'arrêt.
- Il existe un risque de démarrage involontaire ou de chocs électriques.

Protection du moteur

- Les sondes thermiques intégrées ne constituent pas une protection totale pour la machine.
 - Si nécessaire, limiter le courant maximum. Paramétrer les variateurs de telle manière qu'au bout de quelques secondes, le fonctionnement soit coupé avec $I > I_N$ particulièrement lorsqu'il y a un danger de blocage.
 - La protection intégrée contre les surcharges n'est pas efficace dans toutes les conditions de fonctionnement.
- Les fusibles ne protègent pas le moteur.
 - Utiliser un disjoncteur de protection moteur en fonction du courant.
 - Utiliser les sondes thermiques intégrées.
- Des couples trop élevés provoquent la rupture de l'arbre moteur.
 - Ne pas dépasser les couples maximum indiquées dans les données techniques de la plaque signalétique.

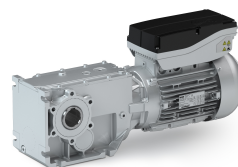


Protection réducteur

- Les vibrations d'accélération trop élevés et les résonances endommagent le réducteur.
 - Ne pas utiliser la machine si les vibrations d'accélération sont $> 2 \text{ g}$ (20 m/s^2).
 - Ne pas utiliser le réducteur dans la plage de résonance de la machine.
- Des couples trop élevés endommagent le réducteur.
 - Ne pas dépasser les couples de sortie indiqués sur la plaque signalétique.
- Des vitesses d'entrée font monter les températures trop haut.
 - Ne pas dépasser les vitesses d'entrée indiquées sur la plaque signalétique.
- Éviter des forces transversales trop élevées sur l'arbre réducteur.
 - Veiller à ce que les arbres du réducteur et de la machine motrice soient parfaitement alignés.
- Un manque de lubrifiant peut endommager des éléments de la machine.
 - Toujours placer le réducteur dans la position de montage indiquée sur la plaque signalétique.
 - Pour le renouvellement du lubrifiant, utiliser le type de lubrifiant et la quantité de lubrifiant indiqués sur la plaque signalétique.

Information produit

Identification des produits
Plaques signalétiques



Information produit

Identification des produits

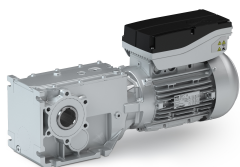
Plaques signalétiques



La plaque signalétique est fixée sur le moteur.

Lenze		1		15	
2		Hz	16.1	15	
3		kW	16.2		
4		V	16.4	19	
5.1	5.2	45			
5.3	5.4	30	A	16.5	13
6	7.1	7.2	r/min	16.3	14.1
8.1	8.3		cos φ	16.6	14.2
	44		Nm	16.10	27
10.2	10.3				
11		20.1			

Position	Sommaire	Position	Sommaire
1	Constructeur / site de fabrication	16	Caractéristiques assignées pour différentes fréquences
2	Type de moteur / norme	16,1	Hz = fréquence
3	Type de réducteur	16,2	kW = puissance du moteur
4	Type de moteur	16,3	tr/min = vitesse du moteur
5	Caractéristiques techniques	16,4	V = tension du moteur
5,1	Rapport de réduction	16,5	A = courant du moteur
5,2	Couple de sortie M2	16,6	cos φ =facteur de puissance du moteur
5,3	Vitesse de sortie n2	16,10	Nm = couple assigné
5,4	-	17	-
6	Position : Arbre, bride, boîte à bornes ; position de montage	18	Année de fabrication / semaine de fabrication
7	Informations relatives aux lubrifiants	19	N° de dossier UL
7,1	Quantité de lubrifiant	20	Données client
7,2	Lubrifiant	20,1	Données client supplémentaires
8	Caractéristiques de freinage	27	Température ambiante admissible (p. ex. Ta < 40°C)
8,1	Frein	30	Poids (en option)
8,3	Couple de freinage	44	Résistance de freinage « Br-resistor » (si résistance de freinage présente)
10	Données de fabrication	45	UL Type rating/NEMA enclosure type
10,2	Numéro de matériel		
10,3	Numéro de série		
11	Code-barres		
13	Indications sur le mode de fonctionnement		
14	Données supplémentaires sur le moteur		
14,1	Classe de température		
14,2	Indice de protection		
15	Conformités, homologations et certificats valides		



Information produit

Identification des produits
Codes produits

Codes produits

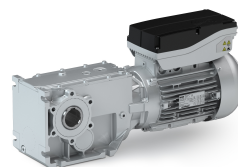
Code produit Réducteur

Exemple		G	50	A	B	045	M	H	B	R	2	C	1A
Type de produit	Réducteur	G											
Famille de produits			50										
Génération				A B									
Genre de réducteur	Réducteur à couple conique				B								
Couple de sortie	45 Nm					045							
	110 Nm					111							
	240 Nm					124							
	450 Nm					145							
	600 Nm					160							
	820 Nm					182							
	1 500 Nm					215							
	2 700 Nm					227							
	4 300 Nm					243							
	8 000 Nm					280							
	13 000 Nm					313							
	20 000 Nm					320							
Conception	Motoréducteur						M						
	Réducteur						N						
Version d'arbre	Une liaison mécanique avec des arbres pleins clavetés avec des dimensions standard							V					
	Arbre creux avec rainure de clavette							H					
	Arbre creux frette de serrage							S					
Version de carter	Version à pattes + centrage								A				
	Version à pattes								B				
	Avec centrage								C				
	Diam.perçage trous taraudés								D				
Version à bride	Sans bride									R			
	Bride avec trous lisses									K			
Nombre d'étages	À 2 étages										2		
	À 3 étages										3		
	À 4 étages										4		
Montage du moteur	Moteur intégré											C	
	Adaptateur CEI avec accouplement à doigts											N T	
	Adaptateur CEI avec arbre creux enfichable											H	
	Adaptateur NEMA avec accouplement à doigts											A	
	Adaptateur NEMA avec arbre creux enfichable											B	
	Adaptateur servomoteur avec arbre creux enfichable											S	
	Adaptateur servomoteur avec accouplement à doigts											E D G	
Taille entraînement													1A ... □H 08 ... 82

Information produit

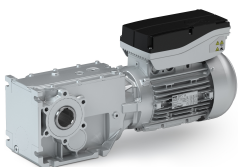
Identification des produits

Codes produits



Code produit Moteur

Exemple :	M	S	E	MA	XX	063	-	4	2	C1	C
Description	Variante	Code produit									
Famille de produits	Moteur	M									
Type de produit	Smart Motor		S								
Refroidissement	Autoventilation			E							
Code interne					MA						
Pièces assemblées	Sans pièces assemblées					XX					
	Frein					KR					
Taille						063 080					
Longueur							-	3 4			
Nombre de paires de pôles	Moteurs 4 pôles								2		
Variantes de conception	Code interne									C1	
Homologation	CE ; UKCA										C
	CE ; UKCA ; cULus										L
	CE ; UKCA ; CCC										3
	CE ; UKCA ; cULus ; CCC										5



Équipement

L'illustration ci-après donne un aperçu des composants et des raccordements sur le produit.
La position, la taille et l'aspect peuvent varier.

Mise à l'air libre

(selon position de montage)

Bouchon du trou de remplissage

(selon position de montage)

Vis de contrôle du niveau d'huile

(selon position de montage)

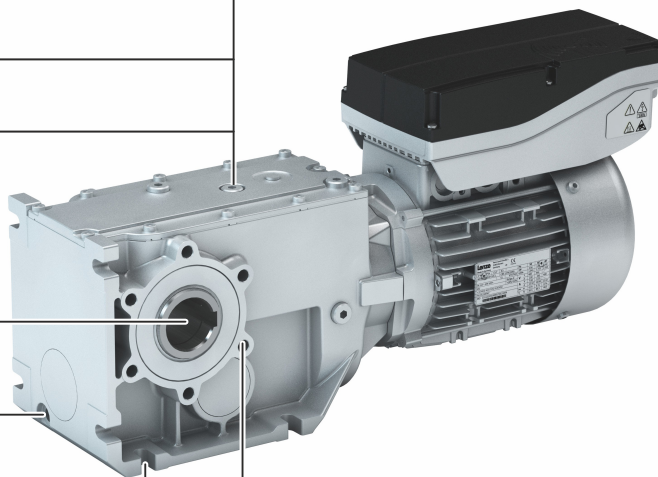
Arbre de sortie

Bouchon de vidange d'huile

(selon position de montage)

Version de carter

Montage bras de réaction



Bride de sortie

Montage bras de réaction

X4 Raccordement de la résistance de freinage

Externe

Résistance de freinage interne

X1, X2 Raccordement de la commande

Connecteur M12

X3 Raccordement au réseau

Dans la boîte à bornes
Connecteur QUICKON V2
Connecteur M15

PE

X5 Raccordement du frein à manque de courant

(livré avec câble préconfectionné)

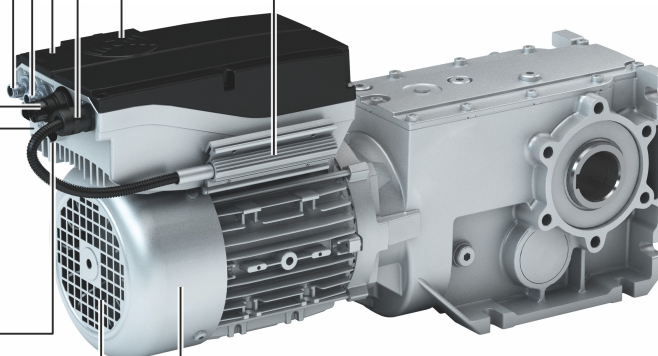
Refroidissement

Autoventilation

Réglage des vitesses

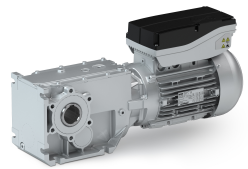
par smartphone Android
par PC via adaptateur NFC

Résistance de freinage externe



Frein à ressorts à manque de courant

Standard
LongLife
Lever de déblocage manuel



Transport

- Veiller à une utilisation correcte.
- Vérifier la bonne fixation des composants. Sécuriser ou enlever les composants mal serrés.
- N'utiliser que les dispositifs de transport solidement arrimés (par exemple des boulons à œillet ou des plaques de support).
- N'endommager aucun module lors du transport.
- Empêcher les décharges électrostatiques sur les modules électroniques et les contacts.
- Éviter les chocs.
- Vérifier la charge utile des appareils de levage et des systèmes de préhension des charges. Vous trouverez les poids sur les documents de livraison.
- Sécuriser la charge contre tout renversement ou toute chute.
- Il est interdit de se tenir sous une charge en suspension.



Vous trouverez les poids à transporter dans les documents de livraison !



Les moteurs montés sur les réducteurs sont parfois dotés d'anneaux de levage. Ces derniers sont destinés uniquement au montage/démontage du moteur sur le réducteur et ne doivent en aucun cas être utilisés pour le motoréducteur complet !

ATTENTION !

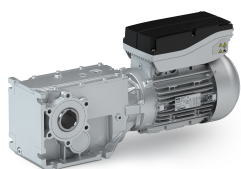
Danger lié au renversement ou à la chute de charges !

Il est interdit de se tenir sous une charge en suspension !

- ▶ Pour atteindre une direction de charge la plus verticale possible (capacité portante maximale), ajouter au besoin des dispositifs de suspension adaptés supplémentaires. Sécuriser le dispositif de suspension pour qu'il ne glisse pas !
- ▶ Visser complètement les dispositifs de transport. Ils doivent être à plat et reposer sur toute la surface !
- ▶ Charger les dispositifs de transport à la verticale, dans le sens de l'axe de la vis ! Si la traction est de biais ou en cisaillement (latéral), cela réduit la capacité portante ! Respecter les indications de la norme DIN 580 !

Pour les entraînements les plus petits, on peut utiliser le filetage dans l'arbre de sortie. Les réducteurs les plus gros disposent, de série, d'un filetage de transport pour anneau de levage à tige fileté selon la norme DIN 580, dans le carter du réducteur. L'anneau de levage à tige fileté n'est pas livré avec l'équipement !

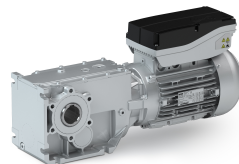
Vous trouverez la position du filetage de transport dans les illustrations suivantes.



Position de l'anneau de levage à tige filetée

G50AB045 à G50BB124	à partir de G50BB145

Filetage		M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Charge admissible	kg	80	140	230	340	700	1200	1800



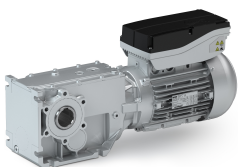
Stockage

Stockage jusqu'à un an :

- Respecter les conditions climatiques conformément aux spécifications techniques
 - ▶ [Conditions environnementales](#)  65
- Stocker à l'intérieur, dans un endroit sec, peu soumis aux vibrations ($V_{\text{eff}} < 0.2 \text{ mm/s}$), en atmosphère non-agressive
- Protéger de la poussière, des chocs et de la lumière solaire
- Éviter les variations de température pouvant induire de la condensation
- Pour les réducteurs avec mise à l'air libre, prévoir un stockage avec reniflard vers le haut
- Ne pas actionner le reniflard afin d'éviter tout échange d'air avec l'air ambiant
- Faire subir un nouveau traitement là où la protection contre la corrosion est endommagée sur les arbres et les surfaces nues

Stockage entre un an et deux ans :

- Avant le stockage, appliquer un produit anticorrosion à effet longue durée (p. ex. Anticorit BW 366 de l'entreprise Fuchs) sur les arbres et les surfaces nues.
- Ne pas activer le reniflard
- Placer le réducteur en position de montage M1 (A)
- Remplir le réducteur avec le type de lubrifiant indiqué (voir plaque signalétique) jusqu'au trou de remplissage/mise à l'air libre pour la position de montage M1 (A)
 - ▶ [Plaques signalétiques](#)  10
 - ▶ [Mise à l'air libre](#)  19



Installation mécanique

Remarques importantes

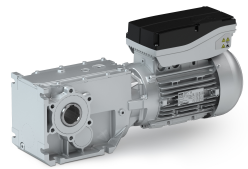
- Configurer le produit conformément aux informations figurant dans le chapitre « Normes et conditions d'utilisation ».
 - ▶ [Normes et conditions d'utilisation](#) 63
- Les spécifications techniques et les informations sur les conditions de raccordement figurent sur la plaque signalétique et dans cette documentation.
- Les milieux ambiants - en particulier ceux qui sont chimiquement agressifs - peuvent attaquer les bagues d'étanchéité de l'arbre, les peintures et les plastiques.
- Lenze propose une protection spéciale des surfaces et contre la corrosion.
- Placer le réducteur uniquement dans la position de montage indiquée.
 - ▶ [Positions de montage](#) 18

Préparatifs

- Protéger les bagues d'étanchéité d'arbre contre tout contact avec les solvants.
- Enlever les capots de protection des arbres.
- Enlever toute trace de produit anticorrosion se trouvant sur l'arbre et les surfaces de la bride.
- Monter les éléments de transmission sur l'arbre de sortie uniquement à l'aide de la tige de centrage présente.
- Aligner précisément l'arbre de sortie et les éléments de transmission pour éviter toute torsion.
- Veiller à monter les poulies, les pignons et les roues dentées très près de l'épaule d'arbre afin de réduire au maximum la contrainte de flexion de l'arbre et les forces d'appui.
- Serrer tous les raccords vissés avec les couples prescrits et les fixer avec du frein-filet en vente dans le commerce.
- Vérifier que la peinture n'est pas endommagée et faire les retouches en bonne et due forme.

Installation mécanique

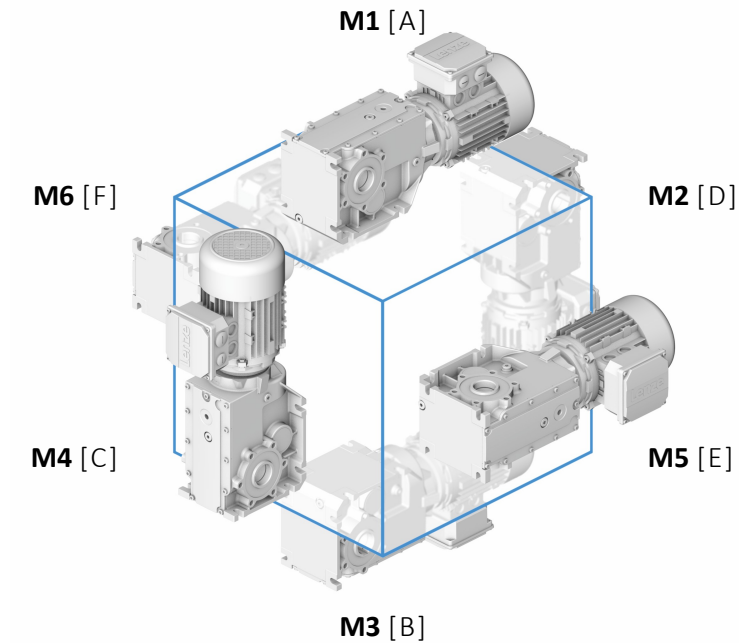
Installation
Positions de montage

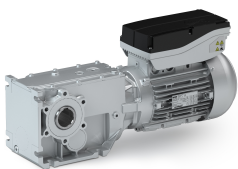


Installation

- Les surfaces de montage doivent être planes, non déformées et ne doivent être soumises à aucune vibration.
- Les surfaces de montage doivent être en mesure de compenser les forces et couples générés pendant le fonctionnement.
- Veiller à une ventilation sans entrave.
- Pour les versions avec ventilateur, respecter une distance minimum de 10 % du diamètre extérieur du capot de ventilateur dans le sens de l'aspiration.

Positions de montage





Mise à l'air libre



Il n'est pas nécessaire d'utiliser des dispositifs d'évacuation d'air pour les réducteurs G50AB045 à BB124.

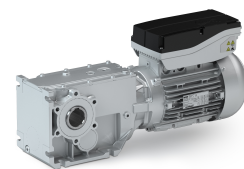
Le réducteur G50BB124 peut être équipé de reniflards en option.

À partir du G50BB145, les réducteurs sont livrés en standard avec des bouchons à évent.

Pour signaler la présence d'un reniflard de mise à l'air libre, une étiquette est apposée sur le réducteur.

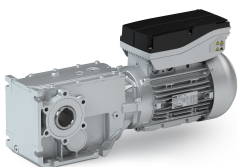
Avant la première mise en service, retirer le dispositif de sécurité pour le transport sur du reniflard.

Monter les reniflards livrés non montés avec l'équipement conformément à la position de montage.



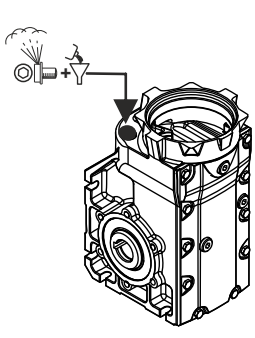
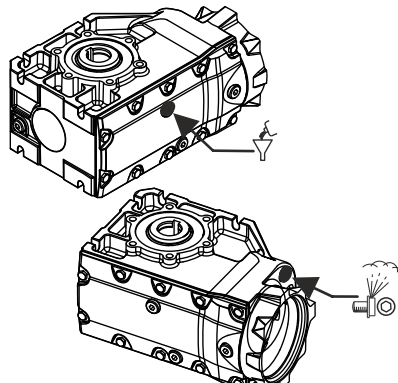
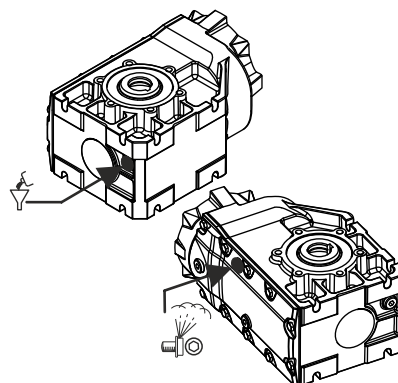
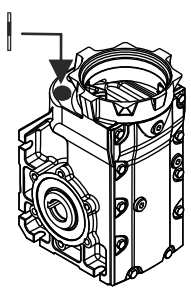
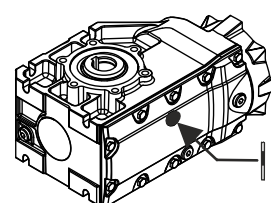
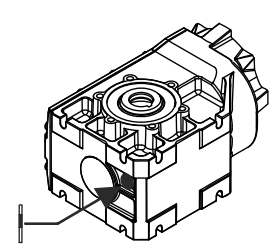
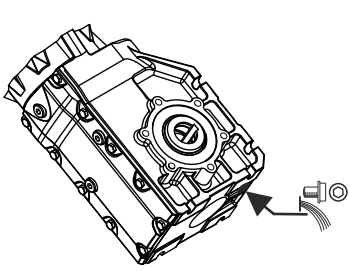
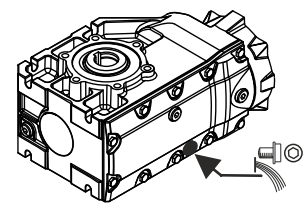
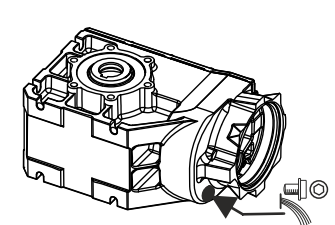
G50BB124

Position de montage M1 (A)	Position de montage M2 (D)	Position de montage M3 (B)
Remplissage et mise à l'air libre		
Contrôle		
Vidange		



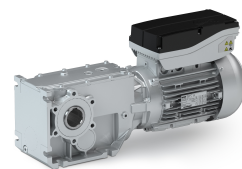
Installation mécanique

Installation
Mise à l'air libre

Position de montage M4 (C)	Position de montage M5 (E)	Position de montage M6 (F)
Remplissage et mise à l'air libre		
		
Contrôle		
		
Vidange		
		

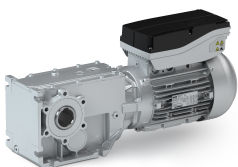
Installation mécanique

Installation
Mise à l'air libre



G50BB145

Position de montage M1 (A)	Position de montage M2 (D)	Position de montage M3 (B)
Remplissage et mise à l'air libre		
Contrôle		
Vidange		



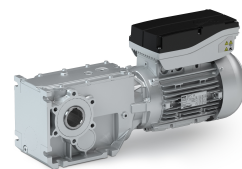
Installation mécanique

Installation
Mise à l'air libre

Position de montage M4 (C)	Position de montage M5 (E)	Position de montage M6 (F)
Remplissage et mise à l'air libre		
Contrôle		
Vidange		

Installation mécanique

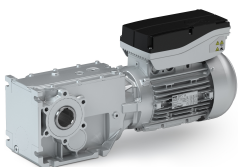
Installation
Mise à l'air libre



G50BB160 à BB243

Position de montage M1 (A)	Position de montage M2 (D)	Position de montage M3 (B)
Remplissage et mise à l'air libre		
Contrôle		
Vidange		

- ① G50BB160
- ▣ G50BB182
- ▣ G50BB215
- ▣ G50BB227
- ⑤ G50BB243



Installation mécanique

Installation
Mise à l'air libre

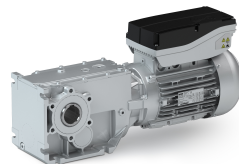
Position de montage M4 (C)	Position de montage M5 (E)	Position de montage M6 (F)
Remplissage et mise à l'air libre		
Contrôle		
Vidange		

- ① G50BB160
- ② G50BB182
- ③ G50BB215
- ④ G50BB227
- ⑤ G50BB243

Installation mécanique

Cotes d'encombrement

Mise à l'air libre



Réducteurs avec vase d'expansion d'huile pour position de montage M4 (C)

Pour assurer une lubrification fiable des dentures en position de montage M4 (C) (le moteur est placé depuis le haut verticalement depuis le haut), le niveau de remplissage du réducteur doit être plus élevé. Le volume d'air réduit dans le réducteur peut, lorsque la vitesse d'entrée est élevée, conduire parfois à une sortie d'huile par la mise à l'air libre. Le vase d'expansion d'huile étend la chambre de dilatation pour le lubrifiant.

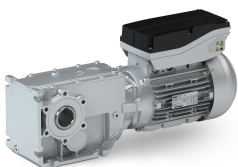
Le vase d'expansion d'huile est à commander comme kit de montage à fixer sur le réducteur.

Si la place manque, le vase d'expansion d'huile peut aussi être monté au-dessus du raccord flexible du réducteur, sur les pièces adjacentes de l'installation.

Cotes d'encombrement



Les dimensions figurent dans le document de configuration.



La peinture

Éléments de transmission

- À retirer ou mettre en place uniquement avec des dispositifs appropriés.
- Pour la mise en place, utiliser le trou de centrage dans l'arbre.
- Éviter les chocs et les coups.
- Pour l'entraînement par courroie, tendre la courroie avec le plus grand soin conformément aux indications du fabricant.
- Veiller à procéder à un montage sans contrainte.
- Corriger les petites imprécisions à l'aide des accouplements élastiques adaptés.

Fixation

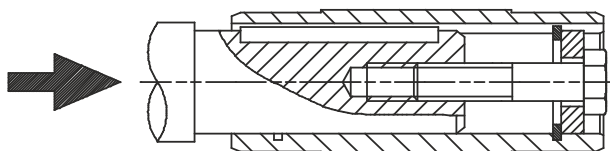
- Utiliser des vis avec un coefficient de résistance minimum de 8.8.
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Protéger contre tout desserrage involontaire.
- En cas de charge alternée, nous recommandons d'appliquer une colle anaérobie entre la bride et la surface de montage.

Filetage		M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Résistance		Couple de serrage Nm $\pm 10\%$											
8.8	Nm	1.3	3.0	5.9	10.1	24.6	48	84	206	415	714	1050	1428
10.9	Nm	1.9	4.6	8.6	14.9	36.1	71	123	302	592	1017	1496	2033

Réducteur avec arbre creux et rainure de clavette

- Au niveau des surfaces de contact de l'arbre de machine et de l'alésage de l'arbre creux, utiliser une pâte amortissante.
- Veiller à procéder à un montage sans contrainte.
- Faire peser les efforts de montage sur l'arbre creux et non sur le carter du réducteur.
- Utiliser les rainures pour circlips dans l'arbre creux pour la sécurisation axiale.

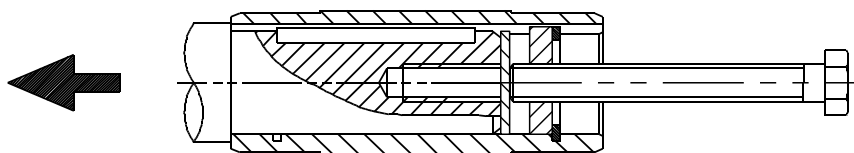
Proposition de solution pour la sécurisation axiale

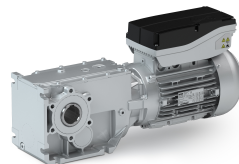


Démontage

- Débloquer la sécurisation axiale du réducteur dans l'arbre creux
- Avec l'outil auxiliaire adapté, tirer le réducteur hors de l'arbre de machine

Proposition de solution pour le démontage



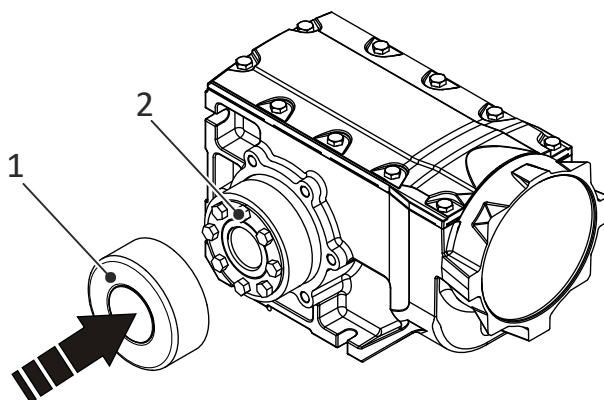
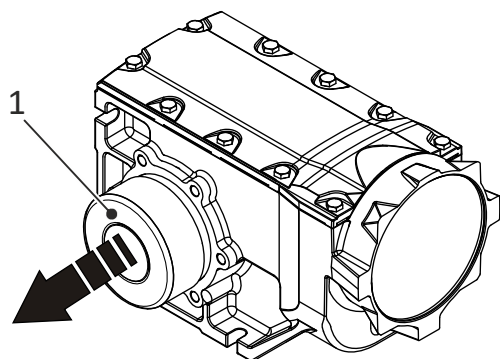


Réducteur avec arbre creux et frette de serrage

REMARQUE

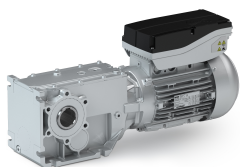
- ▶ Ne jamais démonter la nouvelle frette de serrage.
- ▶ Nettoyer et dégraisser l'alésage de l'arbre creux et l'arbre de machine !
- ▶ Ne jamais serrer les vis de serrage avant que l'arbre de machine ne soit en place pour éviter toute déformation plastique de l'arbre creux.
- ▶ Protéger la frette de serrage contre les contacts accidentels pendant le fonctionnement à l'aide de mesures adaptées (exemple : capot de protection).

Montage Arbre de machine



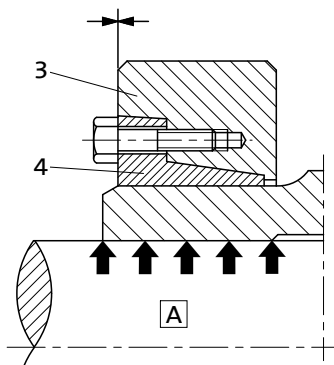
- 1 Capot tournant
- 2 Vis de serrage

1. Contrôler l'arbre de machine
 - Diamètre avec tolérance d'ajustement h6
 - Limite d'élasticité du matériau $Re \geq 360 \text{ MPa}$
 - Module élastique env. $210\,000 \text{ MPa}$
 - Rugosité de surface $R_z \leq 15 \mu\text{m}$
 - Concentricité (contre les forces additionnelles dues au gauchissement)
2. Retirer le capot tournant (1) de la frette de serrage
3. Nettoyer et dégraisser avec soin les surface en contact entre l'alésage de l'arbre creux et l'arbre de machine.
4. Desserrer légèrement les vis de serrage (2) les unes après les autres, sans les retirer complètement.
5. Faire glisser le réducteur sur l'arbre de machine.
6. Serrer légèrement les vis de serrage à la main.
7. Serrer les vis de serrage (2) uniformément, petit à petit, les unes après les autres, en plusieurs passes (env. 5), jusqu'à ce que toutes les vis aient atteint le couple de serrage prescrit.
8. Faire glisser le capot tournant (1) sur la frette de serrage.



REMARQUE

- La frette de serrage est considérée comme correctement montée et fixée lorsque les surfaces extérieures des bagues externe et interne sont parfaitement alignées. Des écarts minimes sont permis.



- 3 Bague externe
- 4 Bague interne
- [A] Exempt de graisse

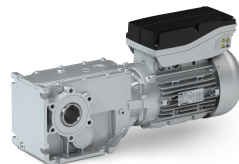
REMARQUE

- Si la frette de serrage porte une indication de couple de serrage différent, l'indication est prioritaire sur la valeur du tableau.

Couples de serrage des vis de serrage

Alésage arbre creux	mm	20	25		30		35		40	
Filetage	mm	M6	M5	M6	M6	M8	M6	M8	M6	M8
Largeur sur pans	mm	10	8	10	10	13	10	13	10	13
Couple de serrage	Nm	12	6	14	14	30	14	30	14	34

Alésage arbre creux	mm	50	65	75	80	85	105	125
Filetage	mm	M8	M10	M10	M10	M12	M14	M14
Largeur sur pans	mm	13	17	17	17	19	22	22
Couple de serrage	Nm	34	70	70	70	121	193	193



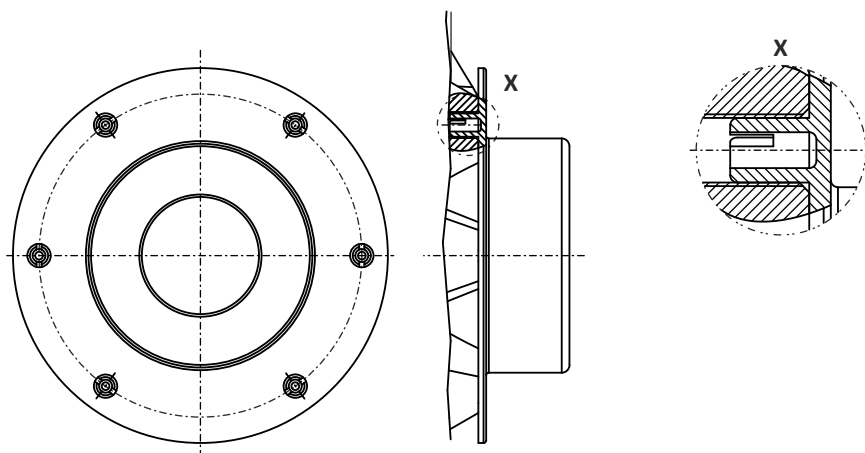
Modules d'extension

Montage Couvercle frette de serrage

REMARQUE

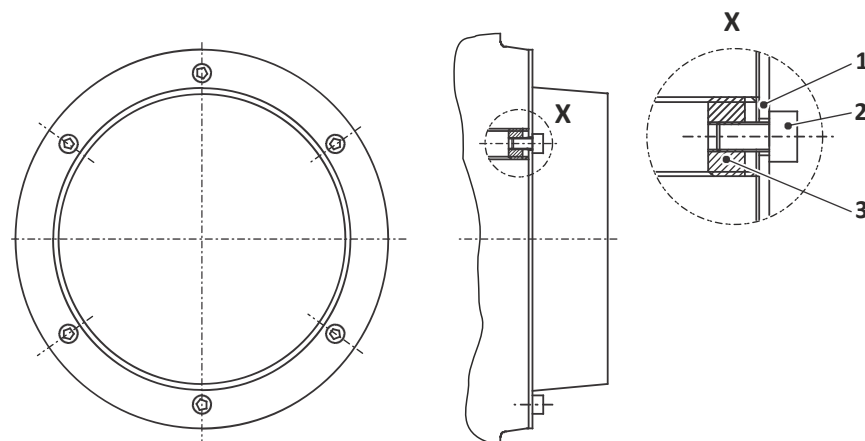
- Le capot livré non monté avec l'équipement se monte comme protection contre contacts accidentels de la frette de serrage.

Réducteurs G50AB45 à G50BB182



Presser le capot à tiges de fixation intégrées dans les alésages de la bride du carter.

Réducteurs G50BB215 à G50BB243



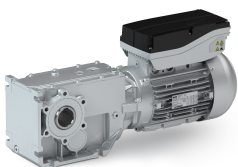
- 1 Couvercle frette de serrage
- 2 Vis à tête cylindrique
- 3 Douille de réduction

1. Visser les douilles de réduction (3) à l'aide d'un tournevis dans les trous taraudés jusqu'à affleurement avec la bride du carter.
2. Fixer le capot à l'aide des vis à tête cylindrique (2) via les douilles de réduction (3).

Montage Kit de protection pour arbre creux résistant aux projections d'eau

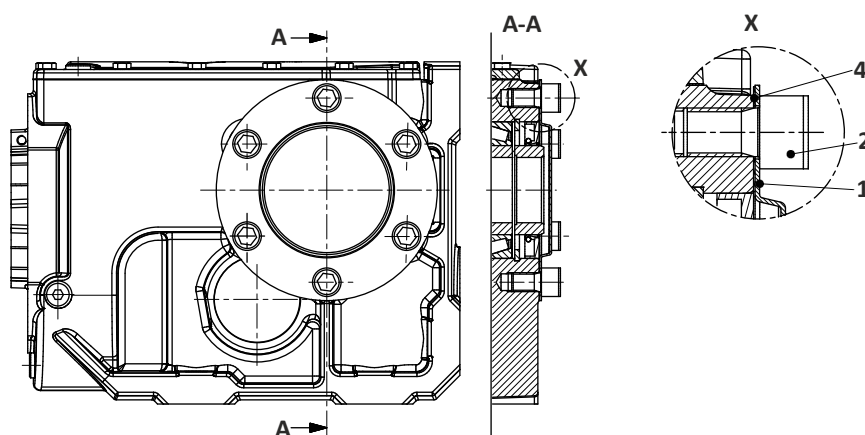
REMARQUE

- Le kit de protection pour arbre creux livré non monté avec l'équipement se monte pour étanchéifier l'alésage de l'arbre creux.



Installation mécanique

La peinture
Modules d'extension



- 1 Protection arbre creux
- 2 Vis à tête cylindrique
- 4 Joint plat

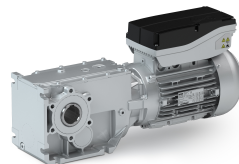
1. Placer le joint plat (4) entre la bride du carter et le kit de protection pour arbre creux (1).
2. Fixer le kit de protection pour arbre creux (1) sur la bride du carter à l'aide des vis à tête cylindriques (2).

Montage du bras de réaction

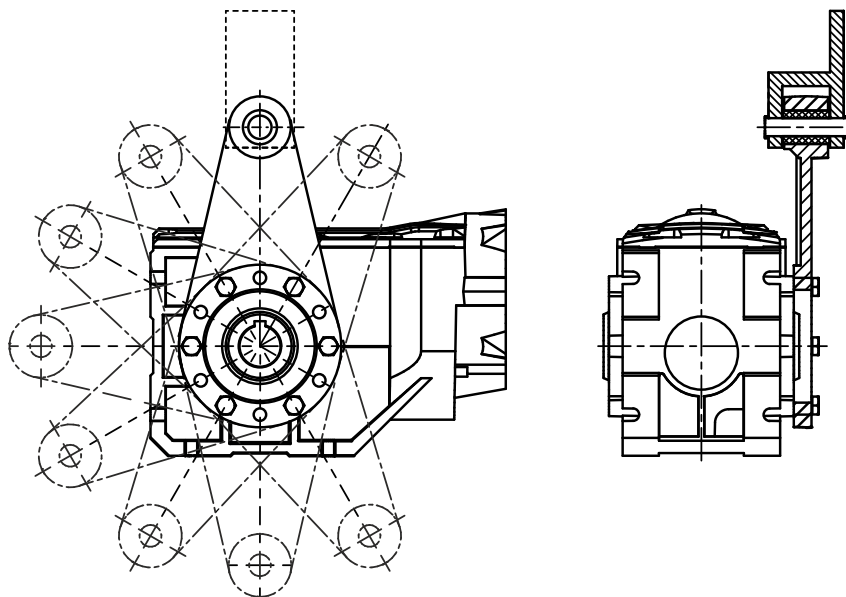
REMARQUE

Sollicitation excessive en raison d'un montage erroné

- Loger les douilles du bras de réaction, de chaque côté.
- Vérifier le jeu axial du montage des douilles.
- Sur des systèmes à genouillère, faire peser les efforts à un angle aussi droit que possible par rapport au bras de réaction ($90^\circ \pm 20^\circ$).
- Les solvants, huiles, graisses et carburants peuvent abîmer les éléments en caoutchouc. Éviter tout contact !



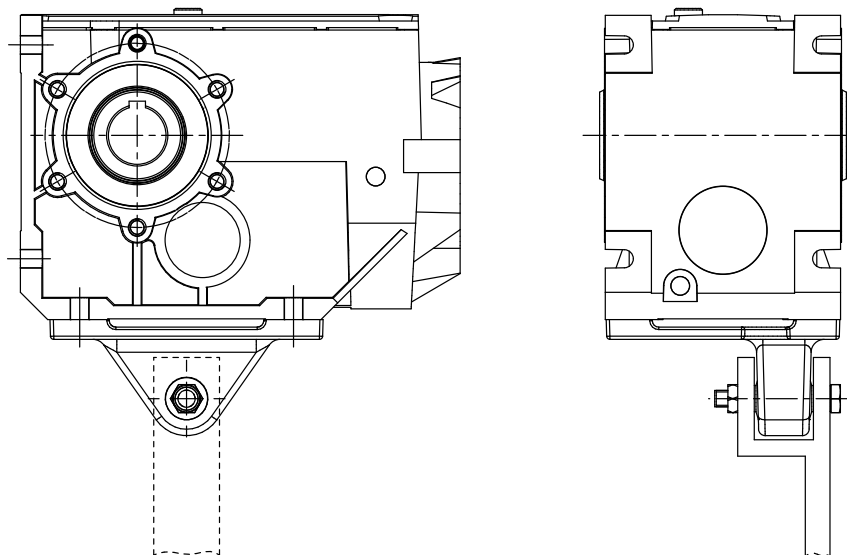
Sur diamètre de perçage des trous taraudés



1. Nettoyer les surfaces de contact entre le carter et le bras de réaction.
2. Centrer le bras de réaction sur la bride du réducteur conformément à la graduation du diamètre de perçage des trous.
3. Fixer le bras de réaction avec des vis. Respecter le couple prescrit !

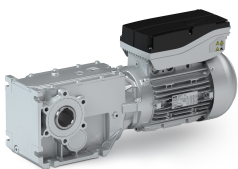
► Préparatifs  17

Sur les pattes du carter



1. Nettoyer les surfaces de contact entre le carter et le bras de réaction.
2. Centrer le bras de réaction sur la patte du réducteur.
3. Fixer le bras de réaction avec des vis. Respecter le couple prescrit !

► Préparatifs  17



Installation électrique

Remarques importantes

DANGER !

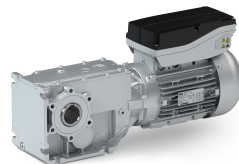
Risque de blessures et risque de brûlures dus à une tension dangereuse

Hors tension ou lorsque le moteur est à l'arrêt, les bornes de puissance peuvent véhiculer une tension et causer des dysrythmies cardiaques mortelles ou de graves brûlures.

- ▶ Débrancher le produit du secteur.
 - ▶ Avant le début des travaux, vérifier que les bornes de puissance sont hors tension.
-
- Attention, en cas de travaux sur des produits sous tension, respecter les prescriptions nationales en vigueur pour la prévention des accidents.
 - Réaliser l'installation électrique conformément aux consignes en vigueur, p. ex. sections de câble, fusibles, connexion du conducteur de protection.
 - Le respect des valeurs limites imposées par la législation sur la CEM relève de la responsabilité du constructeur de l'installation ou de la machine.

Installation électrique

Raccordement réseau
Raccordement selon EN



Raccordement réseau

Raccordement selon EN

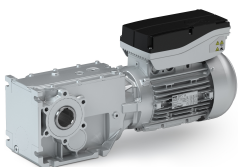


Les spécifications suivantes sont valables pour un raccordement réseau triphasé de 400 V.

Raccordement au réseau connecteur QUICKON			
Moteur		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Raccordement		X3	
Mode de pose		B2	
Mode de raccordement		Connecteur QUICKON	
Conception des câbles		flexible	
Section de câble			
typ.	mm ²	1,5	2,5
Mini	mm ²	1,5	1,5
Ne pas dépasser	mm ²	2,5	2,5

Raccordement au réseau avec connecteur M15			
Moteur		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Raccordement		X3	
Mode de pose		B2	
Mode de raccordement		Connecteur M15	
Conception des câbles		flexible	
Section de câble			
typ.	mm ²	1,5	2,5
Mini	mm ²	1,5	1,5
Ne pas dépasser	mm ²	2,5	2,5

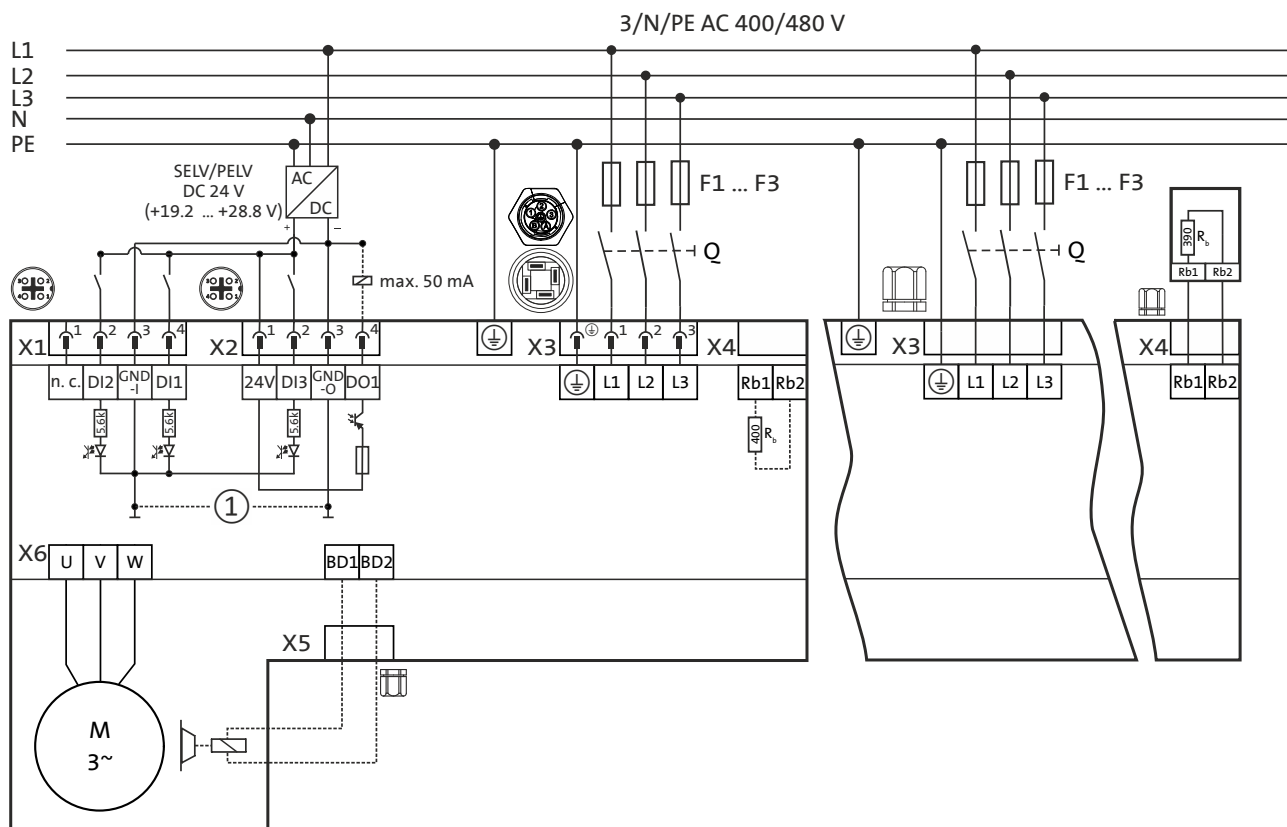
Raccordement au réseau câble L1, L2, L3, PE			
Moteur		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Raccordement		X3	
Mode de pose		B2	
Mode de raccordement		Câble	
Conception des câbles		rigide / flexible	
Section de câble			
typ.	mm ²	1.0	1,5
Mini	mm ²	0,75	0,75
Ne pas dépasser	mm ²	1,5	1,5
Longueurs des fils dénudés	mm	10	10



Installation électrique

Raccordement réseau
Raccordement selon EN

Raccordement entraînement individuel selon EN CEI 60204-1



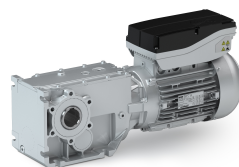
① La terre est pontée si la version « DI/DO-GND bridged » est indiquée sur la plaque signalétique.

Données de sécurité (F1 à F3)			
Moteur		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Installation de câbles selon		EN CEI 60204-1	
Mode de pose		B2	
Fusible			
Caractéristique		gG/gL	
typ. Courant assigné	A	6	10
Courant assigné max.	A	16	16
Fusible semi-conducteur			
Caractéristique		gRL	
typ. Courant assigné	A	6	10
Ne pas dépasser Courant assigné	A	16	16
Disjoncteur			
Caractéristique		C	
Courant assigné typ.		6	10
Courant assigné max.	A	16	16

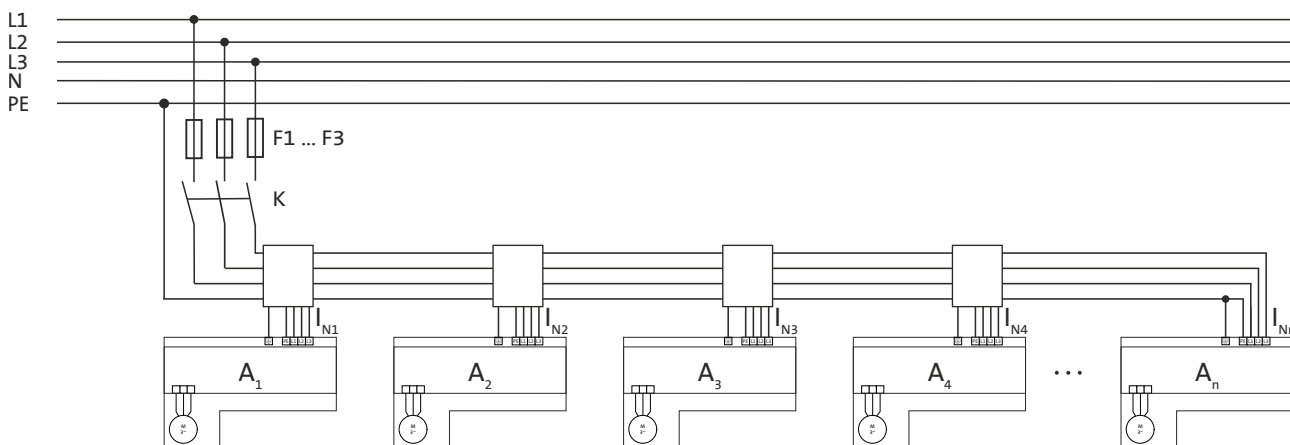
- Utilisation de câbles en cuivre isolés en PVC
 - Température de conducteurs < 70 °C, température ambiante < 40 °C
- Pas de regroupement de câbles ou de fils, trois fils sous tension

Installation électrique

Raccordement réseau
Raccordement selon EN



Raccordement fonctionnement multimoteurs selon EN CEI 60204-1



Somme des courants assignés max. du réseau à 40 °C
avec différentes sections de câble

Installation de câbles selon		EN CEI 60204-1		
Câble principal		B2		
Mode de pose				
Section de câble	mm ²	1,5	2,5	4.0
Câble de dérivation		C		
Mode de pose				
Section de câble	mm ²	1,5	2,5	2,5
Ne pas dépasser Charge électrique du câble	A	13,1	17,4	21,0
Fusible		gG/gL		
Caractéristique				
typ. Courant assigné	A	-	-	-
Courant assigné max.	A	10	16	20
Disjoncteur		gRL		
Caractéristique				
Courant assigné typ.	A	-	-	-
Courant assigné max.	A	10	16	20
$I_{\max} \geq I_{N1} + I_{N2} + I_{N3} + I_{N4} + \dots + I_{Nn}$	A	7,6	12,2	17,6

► Caractéristiques assignées 66

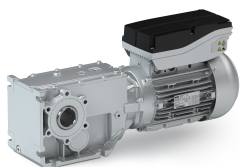
- Utilisation de câbles en cuivre isolés en PVC
 - Température de conducteurs ≤ 70 °C, température ambiante ≤ 40 °C
- Pas de regroupement de câbles ou de fils, trois fils sous tension
- Taux de charge typique 80 % de la section de câble respective prise en compte

Dimensionnement pour fonctionnement multimoteurs

Exemple

Contrôle du courant assigné maximal admissible du réseau, en tenant compte des données spécifiées et d'un facteur de simultanéité de 100 %.

MSEMAXX063-42	7 entraînements	12 entraînements	17 entraînements
Tension réseau	400 V		
Courant assigné par moteur	1 A		
Ne pas dépasser Courant réseau assigné	$I_{N1} + I_{N2} + I_{N3} + I_{N4} + \dots + I_{Nn} \leq I_{\max}$		
	7 x 1 A = 7 A ≤ 7.6 A	12 x 1 A = 12 A ≤ 12.2 A	17 x 1 A = 17 A ≤ 17.6 A



Installation électrique

Raccordement réseau
Raccordement selon cULus

Raccordement selon cULus



Les spécifications suivantes sont valables pour un raccordement réseau triphasé de 480 V.

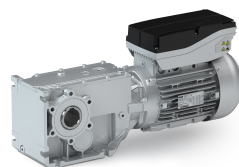
Raccordement au réseau connecteur QUICKON			
Moteur		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Raccordement		X3	
Mode de raccordement		Connecteur QUICKON	
Section de câble			
typ.	AWG	16	14
Mini	AWG	16	16
Ne pas dépasser	AWG	14	14

Raccordement au réseau avec connecteur M15			
Moteur		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Raccordement		X3	
Mode de raccordement		Connecteur M15	
Section de câble			
typ.	AWG	16	14
Mini	AWG	16	16
Ne pas dépasser	AWG	14	14

Raccordement au réseau câble L1, L2, L3, PE			
Moteur		MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Raccordement		X3	
Mode de raccordement		Câble	
Conception des câbles		rigide / flexible	
Section de câble			
typ.	AWG	18	16
Mini	AWG	18	18
Ne pas dépasser	AWG	16	16
Longueurs des fils dénudés	mm	10	10

Installation électrique

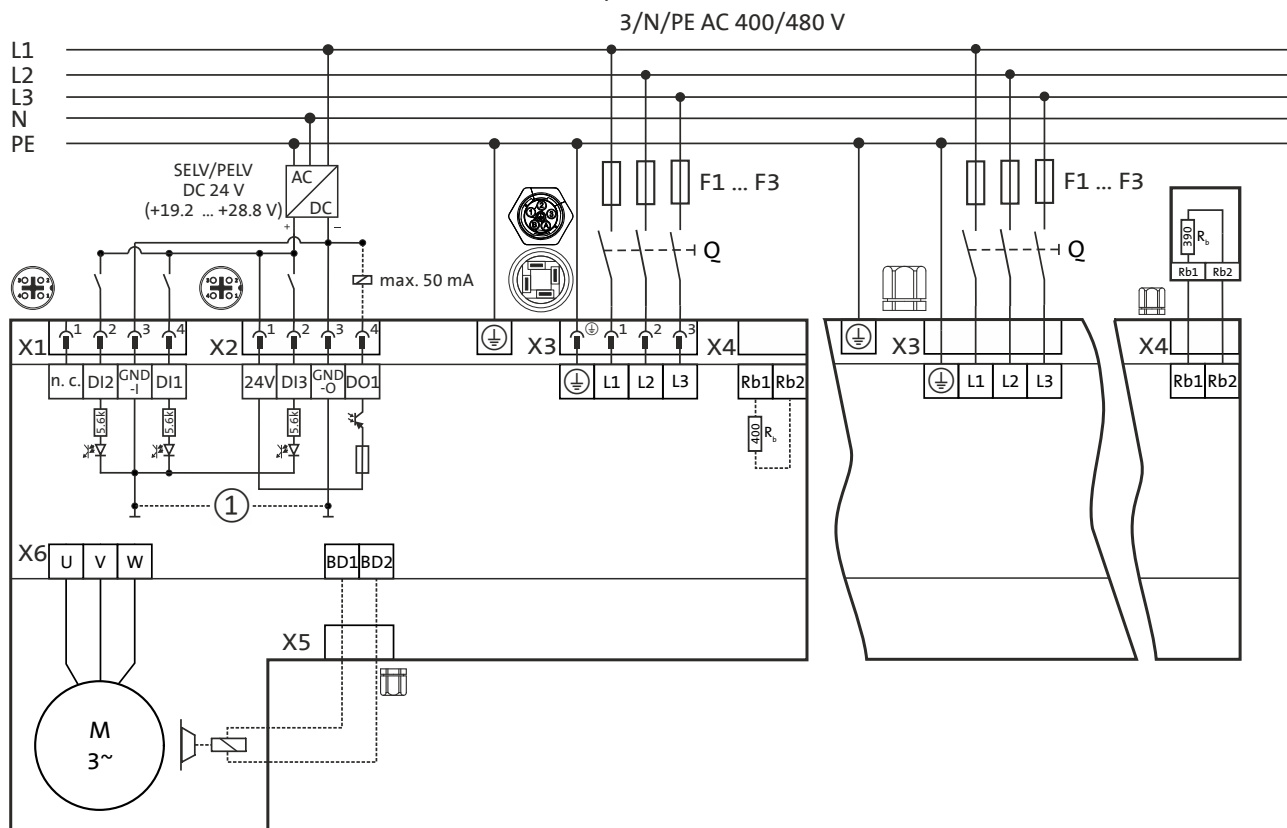
Raccordement réseau
Raccordement selon cULus



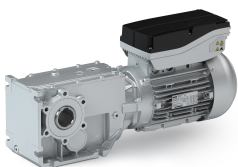
⚠ AVERTISSEMENT !

- ▶ **UL marking**
- ▶ Use 75 °C copper wire only, except for control circuits.
- ▶ Maximum conductor size is AWG14.
- ▶ Cord connected drives are for use only in NFPA 79 applications.
- ▶ Overload protection: 125 % of rated FLA
- ▶ Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. Branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code and any additional local codes.
- ▶ CAUTION - Risk of electric shock. Do not disconnect under load.
- ▶ **Marquage UL**
- ▶ Utiliser exclusivement des conducteurs en cuivre 75 °C, sauf pour la partie commande.
- ▶ Taille de conducteur maximale : AWG14.
- ▶ Les entraînements avec câble d'alimentation sont destinés exclusivement à des applications conformes à la norme NFPA 79.
- ▶ Protection contre les surcharges : homologuée pour 125 % du courant assigné à pleine charge.
- ▶ La protection statique intégrée n'offre pas la même protection qu'un disjoncteur. Une protection par disjoncteur externe doit être fournie, conformément au National Electrical Code et aux réglementations locales applicables.
- ▶ ATTENTION ! Risque de choc électrique. Ne pas débrancher l'équipement sous charge.

Raccordement entraînement individuel selon NFPA 70, NFPA 79



① La terre est pontée si la version « DI/DO-GND bridged » est indiquée sur la plaque signalétique.



Installation électrique

Raccordement réseau
Raccordement selon cULus

Données de sécurité (F1 à F3)				
Moteur		MSEMA□□063-42		MSEMA□□080-32
Installation de câbles selon		NFPA 70, NFPA 79		
Fusible				
Norme		UL 248		
Courant assigné typ.	A	3		6
Courant assigné max.	A	3		10
Fusible semi-conducteur				
Norme		UL 248		
Courant assigné typ.	A	3		6
Courant assigné max.	A	3		10
Disjoncteur				
Norme		UL 489		
Courant assigné typ.	A	15		15
Courant assigné max.	A	15		15

⚠ AVERTISSEMENT !

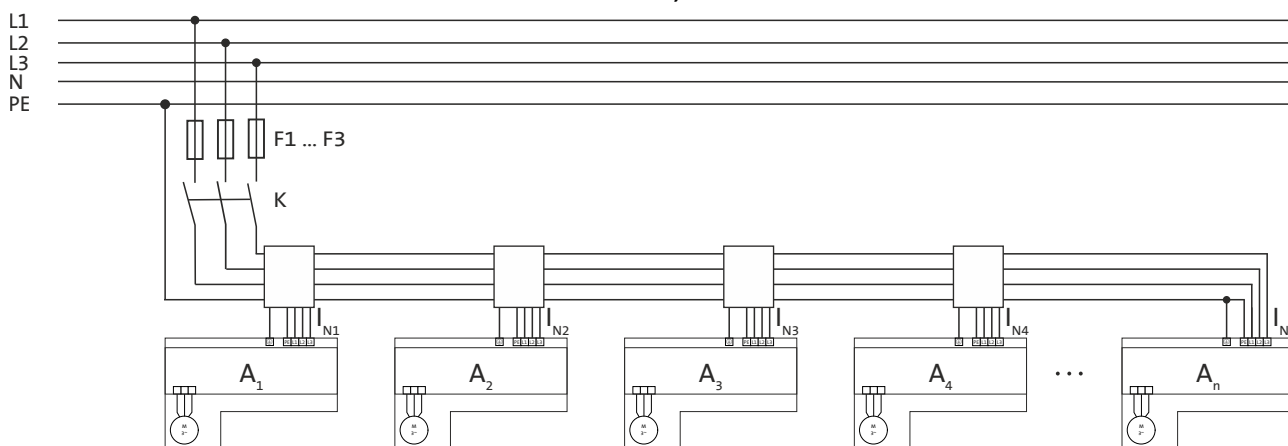
► UL marking

- Suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 5k rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- When protected by fuses rated, see table above.
- When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 5k rms symmetrical amperes, 480 Maximum, see table above.

► Marquage UL

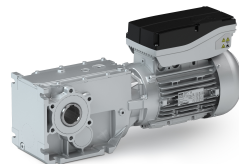
- Convient à une utilisation sur un circuit non susceptible de délivrer plus de 5k ampères symétriques eff, maximum 480 V.
- Avec une protection par des fusibles du calibre indiqué dans le tableau ci-dessous,
- Avec une protection par un disjoncteur à courant de coupure assigné d'au moins 5k ampères symétriques eff, maximum 480 V, voir tableau ci-dessous.

Raccordement fonctionnement multimoteurs selon NFPA 70, NFPA 79



Installation électrique

Raccordement réseau
Raccordement selon cULus



Somme des courants assignés max. du réseau à 40 °C avec différentes sections de câble

Installation de câbles selon		NFPA 70, NFPA 79	
Câble principal			
Section de câble	AWG	16	14
Câble de dérivation			
Section de câble	AWG	16	14
Fusible			
Courant assigné typ.	A	---	---
Courant assigné max.	A	10	15
Disjoncteur			
Courant assigné typ.	A	---	---
Courant assigné max.	A	10	15
$I_{\max} \geq I_{N1} + I_{N2} + I_{N3} + I_{N4}$	A	8,0	12,0

► Caractéristiques assignées 66

- Utilisation de câbles en cuivre isolés en PVC
 - Température de conducteurs $\leq 70\text{ °C}$, température ambiante $\leq 40\text{ °C}$
- Pas de regroupement de câbles ou de fils, trois fils sous tension
- Taux de charge typique 80 % de la section de câble respective prise en compte

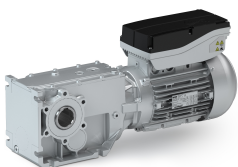
⚠ AVERTISSEMENT !

► UL marking

- Suitable for motor group installation on a circuit capable of delivering not more than 5k rms symmetrical amperes, 480 V maximum.
- When protected by fuses rated, see table above.
- When protected by a circuit breaker having an interrupting rating not less than 5k rms symmetrical amperes, 480/277 V Maximum, see table above.

► Marquage UL

- Convient aux circuits de groupes moteur non susceptibles de délivrer plus de 5k ampères symétriques eff, maximum 480 V.
- Avec une protection par des fusibles du calibre indiqué dans le tableau ci-dessous,
- Avec une protection par un disjoncteur à courant de coupure assigné d'au moins 5k ampères symétriques eff, maximum 480/277 V, voir tableau ci-dessous.



raccordement moteur

Pour bien raccorder le moteur, respecter :

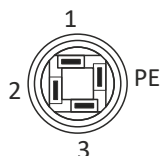
- Les consignes figurant sur la boîte à bornes du moteur.
- Les consignes fournies dans le document de configuration du moteur.
- Les caractéristiques techniques sur la plaque signalétique moteur.

Raccordement par boîte à bornes

Boîte à bornes MSEMA		
Contact	Désignation	Description
1	L1	Raccordement au réseau Phase L1
2	L2	Raccordement au réseau Phase L2
3	L3	Raccordement au réseau Phase L3
PE	PE	Conducteur de protection

Raccordement via connecteur QUICKON V2

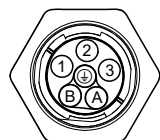
Raccordement au réseau X3



QUICKON V2		
Contact	Désignation	Description
1	L1	Raccordement au réseau Phase L1
2	L2	Raccordement au réseau Phase L2
3	L3	Raccordement au réseau Phase L3
4	PE	Conducteur de protection

Raccordement via connecteur M15

Raccordement au réseau X3

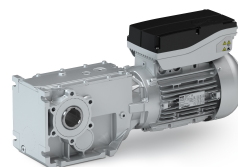


M15 power sans sonde thermique		
Contact	Désignation	Description
A		Non affecté
B		
1	L1	Raccordement au réseau Phase L1
2	L2	Raccordement au réseau Phase L2
3	L3	Raccordement au réseau Phase L3
PE	PE	Conducteur de protection

Installation électrique

raccordement moteur

Raccordement via connecteur M12

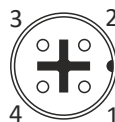


Raccordement via connecteur M12

REMARQUE

Dans la version « DI/DO-terre bridged », les masses des raccordements de commande X1 et X2 (terre-I et terre-O) sont reliées entre elles. Si une seule vitesse est utilisée, le raccordement X2 est alors suffisant.

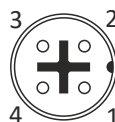
Raccordement de commande X1



M12 codé A X1

Contact	Désignation	Description
1	n.c.	
2	DI2	Entrée numérique 2
3	GND-I	Masse entrée numérique
4	DI1	Entrée numérique 1

Raccordement de commande X2

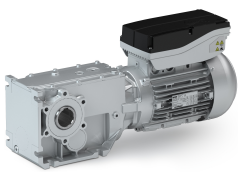


M12 codé A X2

Contact	Désignation	Description
1	24V	Alimentation 24 V (alimentation DO1)
2	DI3	Entrée numérique 3 (référence X1 ; 3 = terre-I)
4	DO1	Sortie numérique 1
3	GND-O	Masse sortie numérique

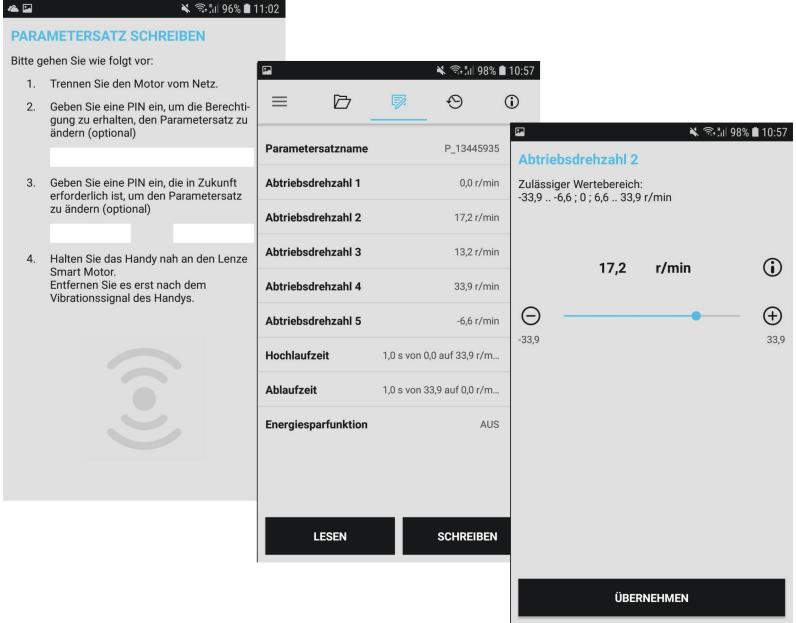
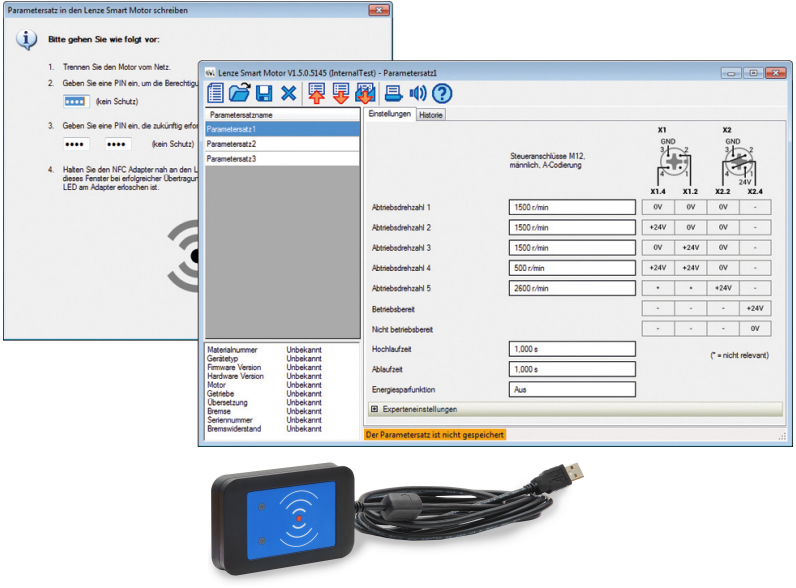
Données de raccordement des entrées numériques pour le raccordement de commande X1/X2

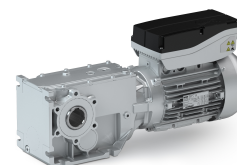
Désignation	Tension de raccordement	Résistance interne
	U_{en}	R_i
	CC V	Ω
DI1	24 (19.2 à 28.8)	5600
DI2		
DI3		



Mise en service

Vous avez deux possibilités pour adapter le Lenze Smart Motor à votre application :

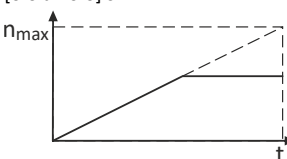
Conditions préalables	
smartphone ou tablette compatible NFC	
- Version Android à partir de V3.0 - Application Lenze « Lenze Smart Motor » - Téléchargement sur www.Lenze.com ou sur Google-Store - Débrancher le moteur - Pour une communication sans contact avec la technologie NFC, se renseigner dans un premier temps sur la position de l'antenne sur votre appareil portable. - L'emplacement est probablement indiqué directement sur votre mobile. - Proche de la caméra sur les smartphones les plus répandus. - Respecter une distance < 2 cm lors de la lecture/de l'écriture	
PC	
- Logiciel de développement EASY Starter - Téléchargement sur www.Lenze.com - Licence requise : - EASY Advanced ou Engineer HighLevel - Adaptateur NFC EZAETF001 pour établir la communication entre le PC et Lenze Smart Motor - Débrancher le moteur - Respecter une distance < 2 cm lors de la lecture/de l'écriture	



Gestion des jeux de paramètres

Paramètre	Valeur		Remarque
Le nom	Etat à la livraison	Plage de réglage	
PIN	---	[0000 ... 9999]	Code PIN utilisé contre toute modification non autorisée du jeu de paramètres (0 = sans protection) Toute modification du « Code PIN » entraîne la modification du « Nouveau code PIN » à la même valeur. La lecture des paramètres est également possible sans code PIN.
Nouveau code PIN	---	[0000 ... 9999]	Nouveau code PIN utilisé contre toute modification non autorisée du jeu de paramètres.

Réglages par défaut

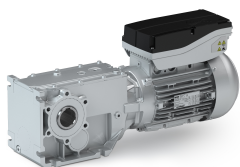
Paramètre	Valeur		Remarque
Le nom	Etat à la livraison	Plage de réglage	
Désignation du jeu de paramètres	---	[texte]	Nom de fichier du jeu de paramètres sans extension de fichier *.lsm
Vitesse de sortie 1	En fonction de la commande	[-2600/i ... -500/i] tr/min [0] tr/min [500/i ... 2600/i] tr/min	Rotation antihoraire : < 0 tr/min STOP : 0 tr/min Rotation horaire : > 0 tr/min Lenze Smart Motor avec réducteur : le rapport de réduction i est considéré lors du calcul de la vitesse de sortie.
Vitesse de sortie 2			
Vitesse de sortie 3			
Vitesse de sortie 4			
Vitesse de sortie 5			
Temps d'accélération		[0.0 à 20.0] s 	Temps d'accélération t_1 du générateur de rampes de 0 tr/min sur n_{max} [2600/i] tr/min
Temps de décélération			Temps de décélération t_2 du générateur de rampes de n_{max} [2600/i] r/min à 0 tr/min
Fonction d'économie d'énergie		[OFF]	Caractéristiques optimisées : - dynamique élevée - couple de démarrage et couple max. - haute précision de vitesse
		[ON]	Consommation énergétique réduite dans la plage de charge partielle 50 % du couple de démarrage max. sont disponibles.

Diagnostic

Paramètre	Valeur		Remarque
Le nom	Etat à la livraison	Plage de réglage	
Charge crête de l'entraînement	---	[0 à 250] %	Dernière valeur de crête du taux de charge thermique moyen (valeur maximale dans le dernier cycle de mise sous tension) À partir de la version 03.00.00.00 du Firmware
Charge crête de la résistance de freinage	---	[0 à 250] %	Dernière valeur de crête du taux de charge thermique de la résistance de freinage (valeur maximale dans le dernier cycle de mise sous tension) À partir de la version 03.00.00.00 du Firmware

Compteur

Paramètre	Valeur		Remarque
Le nom	Etat à la livraison	Plage de réglage	
Compteur d'heures de fonctionnement	---	[0 à 596523] h	Durée totale « Le moteur tourne »
Compt. heures mise sous tension	---	[0 à 596523] h	Durée totale « Réseau ON »



Journal des évènements

Paramètre	Valeur		Remarque
Le nom	Etat à la livraison	Plage de réglage	
Message d'erreur 1 (dernier message)	---	[texte]	Signification : voir le tableau d'élimination des défauts
Message d'erreur 2	---	[texte]	
Message d'erreur 3	---	[texte]	
Message d'erreur 4 (message le plus ancien)	---	[texte]	

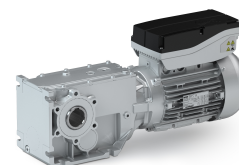
Données appareil

Paramètre	Valeur		Remarque
Le nom	Etat à la livraison	Plage de réglage	
Numéro de matériel	En fonction de la commande	[chiffre]	Identification de l'entraînement
Type d'appareil		[texte]	
Firmware: Version		[texte]	
Hardware Version		[texte]	
Moteur		[texte]	
Réducteurs		[texte]	
Rapport de réduction		[chiffre]	
Frein		[texte]	
Numéro de série		[texte]	

Activation des vitesses

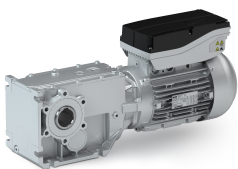
Vitesse de sortie						Activation de la vitesse de sortie		
Paramètre	Valeur		Sens de rotation			X1.4 (DI1)	X1.2 (DI2)	X2.2 (DI3)
Le nom	Etat à la livraison	Plage de réglage	Rotation antihoraire	STOP	Sens horaire			
1	---	[chiffre]	< 0 tr/min	0 tr/min	> 0 tr/min	BAS	BAS	BAS
2	---	[chiffre]				HAUT	BAS	BAS
3	---	[chiffre]				BAS	HAUT	BAS
4	---	[chiffre]				HAUT	HAUT	BAS
5	---	[chiffre]				LOW/HIGH (BAS/HAUT)	LOW/HIGH (BAS/HAUT)	HAUT

Message d'état	
X2.4 (DO1)	État
BAS	Pas prêt à fonctionner
HAUT	[1]Prêt à fonctionner



Paramètres avancés

Paramètre	Valeur		Remarque
Le nom	Etat à la livraison	Plage de réglage	
U _{min} Augmentation	0.0 %	[0.0 à 100.0] %	Ne fonctionne que si la fonction d'économie d'énergie est activée : - Augmentation de la tension du moteur dans une plage de faibles vitesses. - Sur des applications de convoyage comprenant une pente, cela peut permettre d'empêcher le retour en arrière pendant le démarrage. - Valeurs typiques : env. < 5 %.
I _{max} Mode moteur	En fonction de l'appareil	[0.00 à I _{max}] A	Courant max. en mode moteur MSEMAxx063-42 : 5.6 A (recommandé 1.4 à 5.6 A) MSEMAxx080-32 : 13.2 A (recommandé 3.3 ... 13.2 A) Pour les applications avec réducteur, la plage de réglage peut être limitée. La réduction du I _{max} réduit le couple maximal.
Entraînements couplés mécaniquement	Non	Non, oui	Réduction des processus de compensation avec des charges longues et lourdes qui occupent plusieurs éléments du convoyeur en même temps. À partir de la version 03.00.00.00 du Firmware
Réglage de la surcharge moteur (I ² x t)	100.00 %	[0.00 à 250.00] %	Valeur limite de la coupure de surcharge du moteur. Réglage recommandé : 100 %
Valeur de départ de la surcharge moteur (I ² x t)	50.00 %	[0.00 à 100.00] %	Réglage recommandé pour le fonctionnement selon UL : 50.00 %
Seuil d'activation du frein moteur	100/i tr/min	[0 à 499.9/i] tr/min	Le frein moteur est activé dès le dépassement de la limite supérieure ou inférieure. Valeur plus élevée : Sur des applications de convoyage comprenant une pente, cela peut permettre d'empêcher le retour en arrière pendant le démarrage.
Résistance de freinage R	- ohms	[150.0 à 500.0] ohms	Saisir correctement les caractéristiques d'une résistance de freinage raccordée.
Puissance assignée de la résistance de freinage	- W	[10 ... 65535] W	Avec montage en usine : - Avec une résistance de freinage interne, les valeurs de la résistance de freinage sont définies par défaut. - Avec une résistance de freinage externe, les valeurs de la résistance de freinage sont définies par défaut. Seule la puissance assignée peut être augmentée de 20 W à 40 W max., si la vitesse moyenne est > 1000 tr/min (vitesse moyenne arithmétique de fonctionnement par rapport à la vitesse du moteur sans considérer les arrêts).
Capacité thermique de la résistance de freinage	- kW	[0 à 6553.5] kW	
Réduction du seuil du hacheur de freinage	0 V	[0 à 150] V	Le seuil est réduit par la valeur de tension réglée ici. Le seuil d'activation est adapté aux différentes plages de tension d'alimentation. Réduction par 20 à 30 V permet d'empêcher une surtension en mode générateur.
Incidence fonct. amort. vibrat.	5.00 %	[0.00 à 250.00] %	Suppression des oscillation en marche à vide. En général, la suppression exige une augmentation de l'incidence.
Tps filtr. fonct.amort. vibrat.	50 ms	[2 ... 250] ms	



avant la première mise sous tension

- L'entraînement est-il intact à l'extérieur ?
- La fixation mécanique est-elle en bon état ?
- Le raccordement électrique est-il en bon état ?
- Les parties périphériques et les surfaces susceptibles d'atteindre des températures élevées sont-elles protégées contre les contacts accidentels ?
- Lors du fonctionnement en essai sans élément de transmission sur l'arbre, les clavettes sont-elles sécurisées radialement ?
- Tous les assemblages par vis des pièces mécaniques et électriques sont-ils bien serrés ?
- L'air de refroidissement peut-il circuler librement (en arrivée comme en sortie) ?
- Le conducteur de protection est-il bien raccordé ?
- Les dispositifs de protection contre la surchauffe sont-ils efficaces, par ex. évaluation de la sonde thermique ?
- Un contact présentant une bonne conductivité électrique est-il assuré si un raccord PE est présent sur le carter moteur ?

Avant la première mise sous tension, après un arrêt prolongé ou après révision du moteur, vérifier la résistance d'isolement, de la condensation pourrait s'être formée.

- Pour des valeurs ≤ 1 k Ω par volt de tension assignée, la résistance d'isolement n'est pas suffisante et il ne faut pas appliquer une tension.
- Sécher l'enroulement jusqu'à ce que la résistance d'isolement atteigne au moins >1 k Ω par volt de tension assignée.

Contrôle fonctionnel

Après la mise en service, vérifier chacune des fonctions de l'entraînement :

- Sens de rotation quand désaccouplé
- Caractéristiques de couple et courant absorbé
- Fonction du frein

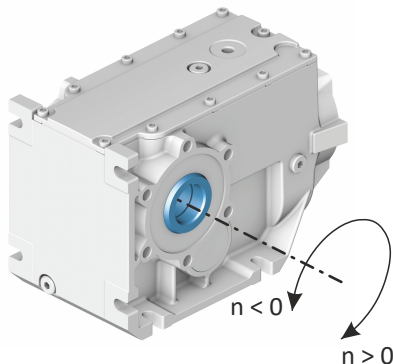
Pendant le fonctionnement, procéder à des contrôles réguliers. Prêter une attention particulière aux points suivants :

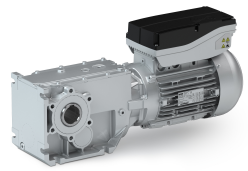
- Bruits inhabituels
- Fonctionnement instable
- Fortes vibrations
- Éléments de fixation desserrés
- État des câbles électriques
- Modifications du régime
- Dépôts sur l'entraînement et dans les canalisations de refroidissement

Sens de rotation de l'arbre de sortie

C'est la consigne de la vitesse de sortie qui définit le sens de rotation de l'arbre de sortie.

L'inversion du sens de rotation se fait en indiquant une vitesse de rotation positive ($n > 0$) ou négative ($n < 0$).





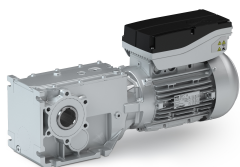
Maintenance

AVERTISSEMENT !

Risque de blessures dues au non-respect des mesures de sécurité suivantes

Le non-respect des consignes de sécurité suivantes peut entraîner des blessures et dommages matériels graves.

- ▶ Tous les travaux sur le système d'entraînement doivent impérativement être réalisés hors tension.
- ▶ Attendre que les surfaces aient refroidi.
- ▶ Mettre le système d'entraînement hors charge ou sécuriser les charges agissant sur l'entraînement.
- ▶ Protéger les moteurs contre les corps étrangers pénétrants.



Intervalles de maintenance

Motoréducteur/réducteur

Intervalle de temps	Mesures	Description des travaux
Après montage et 3 heures	Contrôler les fixations	Vérifier la solidité de toutes les vis de fixation du réducteur (fixation des pattes, des brides et des frettes de serrage...).
Le premier jour, puis chaque mois	Contrôles généraux	Veiller aux bruits de fonctionnement inhabituels, aux vibrations et instabilités et aux températures plus élevées que la limite admissible
	Contrôler l'étanchéité	En cas de fuites, éliminer la cause du problème d'étanchéité et contrôler le niveau de lubrifiant.
Tous les 6 mois	Nettoyer le motoréducteur/réducteur	Enlever les saletés et les dépôts de poussière. En cas de fort encrassement, nettoyer plus souvent
	Contrôler le butoir en caoutchouc	Vérifier le butoir en caoutchouc du bras de réaction. Le remplacer en cas d'usure ou d'endommagement visibles
	Regraissage des paliers à roulement	Réducteurs avec adaptateur et graisseur : Regraisser le palier à roulement dans l'adaptateur à l'aide d'une pompe à graisse. Graisse : Klüber Microlube GLY 92, quantité env. 5 grammes
Tous les ans	Contrôler le reniflard	Vérifier que le reniflard n'est pas bouché. S'il est bouché, remplacer le bouchon
Suivant le graphique, au plus tard selon les délais indiqués dans le tableau de présentation des lubrifiants	Remplacement du lubrifiant	Procéder à un renouvellement du lubrifiant Quantité et type de lubrifiant, voir plaque signalétique ► Plaques signalétiques 10
	Remplacer le lubrifiant du roulement	Remplacer de même les lubrifiants des roulements lors d'un renouvellement du lubrifiant

Les réducteurs suivants sont lubrifiés à vie :

- G50BB045
- G50BB111
- G50BB124

Lubrifiants

Pour les réducteurs qui ne sont pas lubrifiés à vie, remplacer le lubrifiant régulièrement.

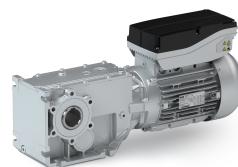
Le type de lubrifiant figure sur la plaque signalétique. Toujours utiliser les mêmes types de lubrifiant.

[► Plaques signalétiques 10](#)

L'intervalle de vidange dépend de la température du lubrifiant en fonctionnement.

Les intervalles de vidange indiqués dans le tableau de présentation des lubrifiants sont des valeurs indicatives pour des conditions ambiantes normales. Pour des conditions de fonctionnement rendues difficiles (p.ex. environnement ambiant agressif), les intervalles doivent être plus courts.

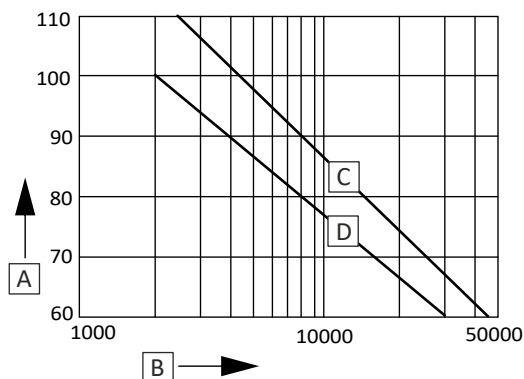
Si les températures d'huile sont plus élevées, déterminer l'intervalle de vidange à partir du graphique sur les lubrifiants suivant.



Déterminer les intervalles de vidange pour les lubrifiants

1. Mesurer la température du lubrifiant sur le bouchon de vidange d'huile
2. Ajouter 10 °C
3. Relever l'intervalle de vidange sur le graphique

Position du bouchon de vidange d'huile ► [Mise à l'air libre](#) 19



A Température du carter d'huile inférieur [°C]

B Intervalle de vidange en heures de fonctionnement [h]

C Huile synthétique : CLP HC/CLP PG

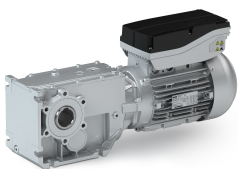
D Huile minérale : CLP

Frein à ressorts à manque de courant

REMARQUE

- Pour chaque application, un concept de maintenance adapté aux conditions de fonctionnement et aux charges du frein doit être créé.

Frein d'application	Frein de maintien avec arrêt d'urgence	Description des travaux
• Selon calcul de la durée de vie • Sinon tous les six mois • Au plus tard après 4 000 heures de fonctionnement	• Au moins tous les 2 ans • Frein standard : Au plus tard après 1 million de cycles • Version LongLife : Au plus tard après 10 millions de cycles • Prévoir des intervalles plus courts en cas d'arrêts d'urgence fréquents	• Retirer les impuretés dues aux lubrifiants (huiles et graisses) avec un produit de nettoyage pour frein, au besoin, remplacer le frein après recherche des causes. • Retirer les saletés et les particules entre le corps inducteur et le disque d'armature. • Vérifier la fonction de déblocage et de pilotage du frein • Mesurer l'entrefer (si nécessaire, l'ajuster) • Mesurer l'épaisseur du rotor (si nécessaire, le remplacer) • Rechercher des dommages thermiques sur le disque d'armature ou la bride (ternissures bleu foncé)



Opérations de maintenance

Contrôle du niveau d'huile

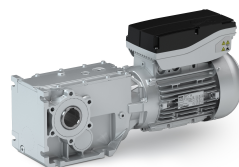
REMARQUE

- Contrôler le niveau d'huile lorsque l'appareil est froid !

Vérifier le niveau d'huile à l'aide des jauges représentés (voir illustrations). En fonction du type de réducteur et de la position de montage (M1 à M6), préparez-le selon le modèle suivant. Le type de réducteur et la position de montage figurent sur la plaque signalétique.

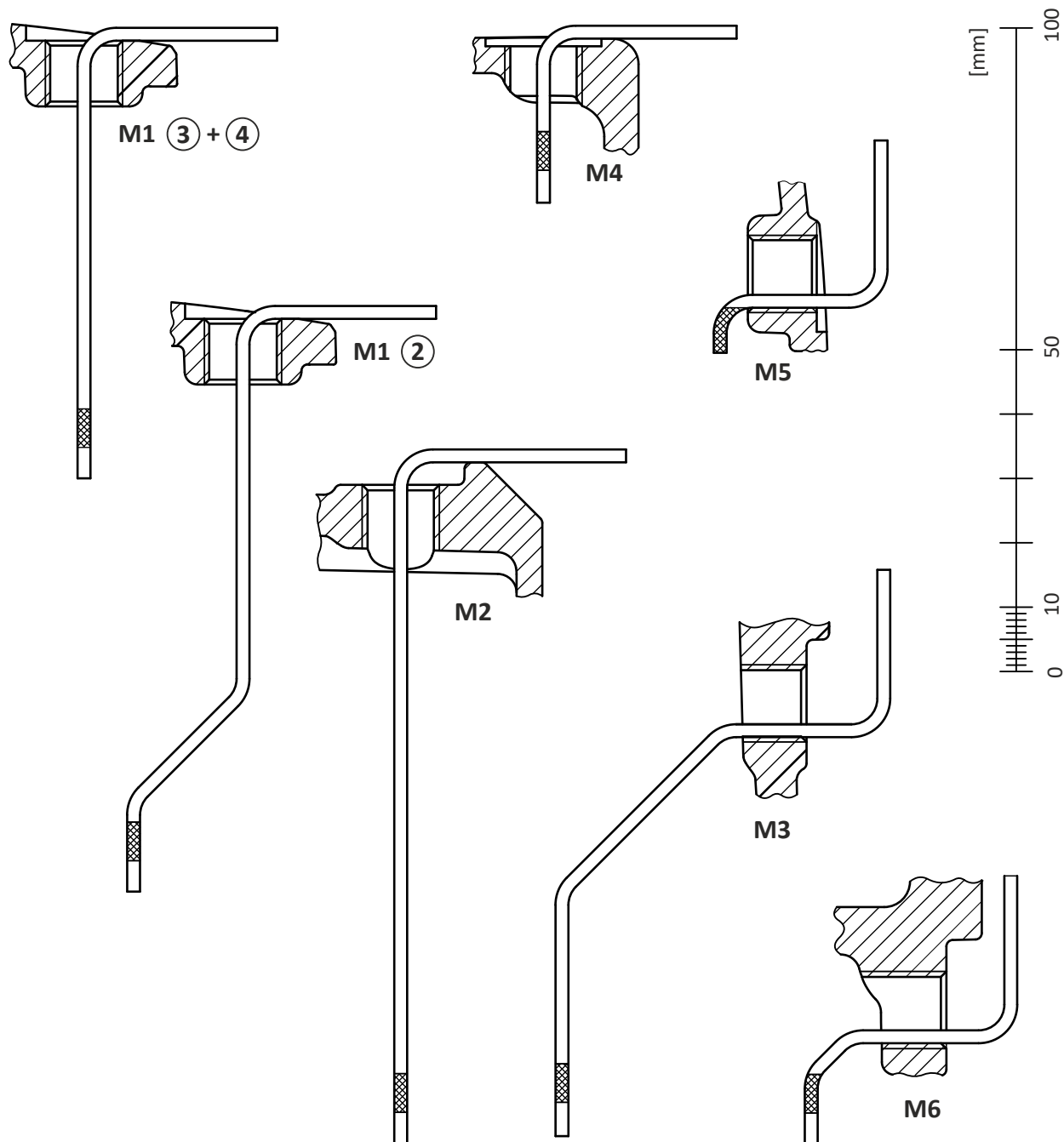
► [Plaques signalétiques](#)  10

Le niveau d'huile doit se situer dans la zone indiquée de la jauge.

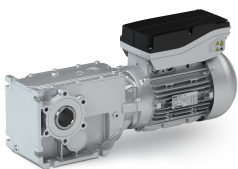


Réducteur G50BB124 à B145

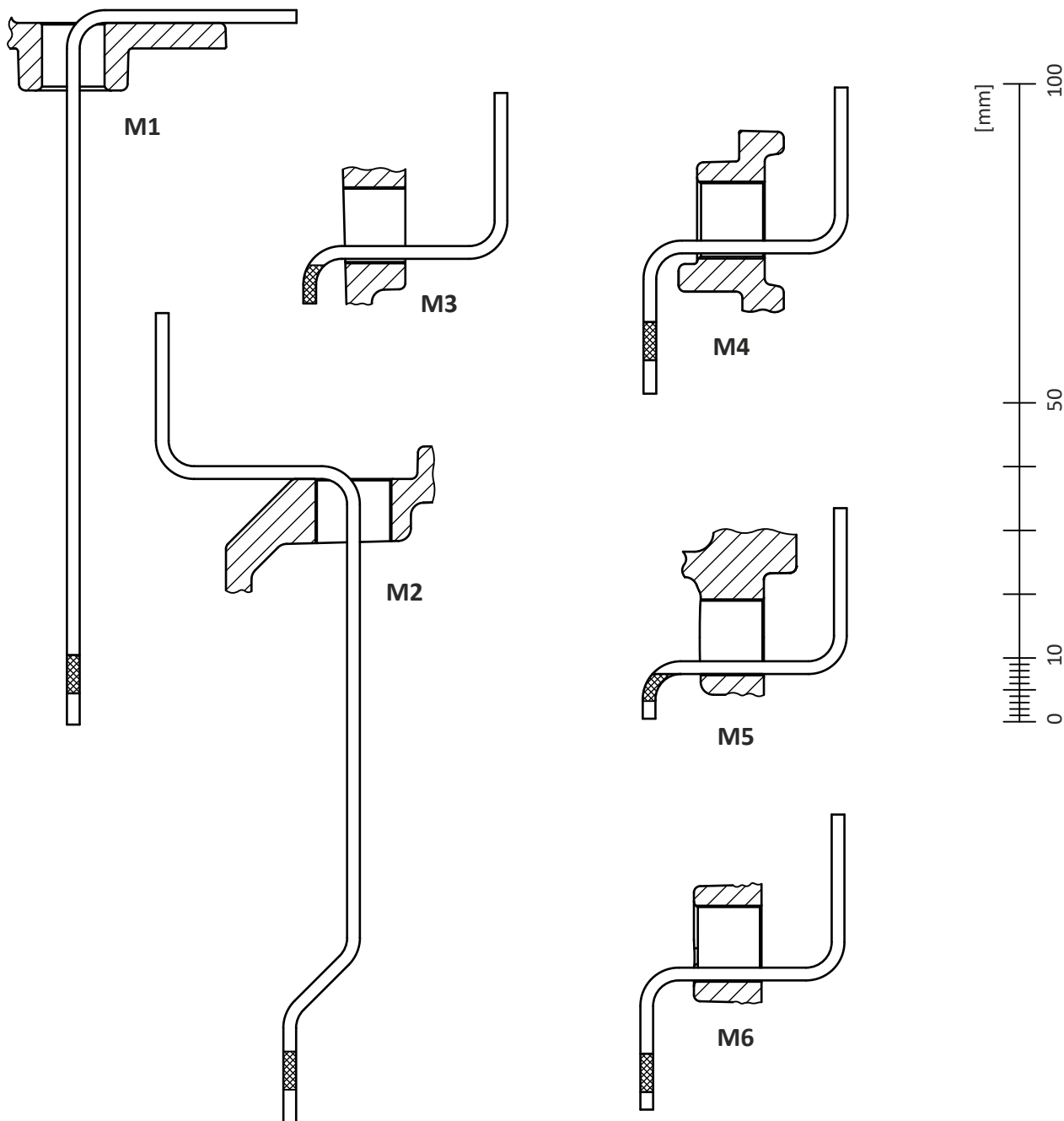
Modèle : Jauges de niveau pour G50BB124



- ☐ Réducteurs à 2 étages
- ☐ Réducteurs à 3 étages
- ☐ Réducteurs à 4 étages

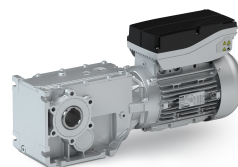


Modèle : Jauges de niveau pour G50BB145



Contrôlez le niveau de lubrifiant :

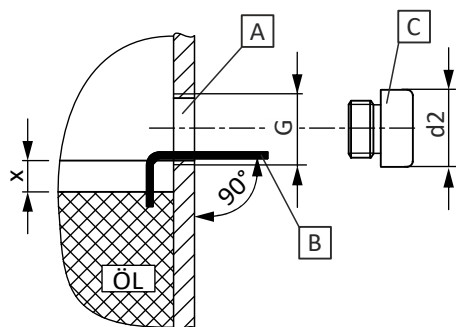
1. Retirer la vis de contrôle de la position marquée. ► [Mise à l'air libre](#) 19
2. Introduire la jauge de niveau d'huile dans le trou taraudé. Respecter ce faisant la position dans le modèle de la jauge de niveau d'huile !
3. Retirer la jauge de niveau d'huile avec soin et déterminer le niveau de lubrifiant. Le niveau de lubrifiant doit se situer dans la zone repérée de la jauge.
4. Si le niveau de lubrifiant est trop bas, rajouter du lubrifiant jusqu'à ce que le niveau de lubrifiant se trouve dans la zone repérée de la jauge de niveau d'huile. S'il en manque beaucoup, déterminer la cause.
5. Placer la vis de contrôle et serrer au couple prescrit.



Réducteur G50BB160 à G50BB320

Contrôlez le niveau de lubrifiant :

1. Retirer la vis de contrôle de la position marquée. ▶ [Mise à l'air libre](#) 19
2. Introduire l'outil auxiliaire huile dans le trou taraudé.
3. Retirer l'outil auxiliaire avec soin et déterminer le niveau de lubrifiant. Le niveau de lubrifiant doit se situer entre le trou taraudé et la cote « x ».
4. Si le niveau de lubrifiant est trop bas, rajouter du lubrifiant jusqu'à ce que le niveau de lubrifiant se trouve dans la zone repérée. S'il en manque beaucoup, déterminer la cause.
5. Placer la vis de contrôle et serrer au couple prescrit.



- A Alésage de contrôle
B Outil auxiliaire p.ex. fil métallique coudé (non compris dans l'équipement livré)
C Vis de contrôle

Trou taraudé G	Tête de vis d2	Niveau de remplissage x
	mm	mm
M10 x 1	14	2
M12 x 1.5	17	3
M16 x 1.5	21	4
M20 x 1.5	25	5

Remplacement du lubrifiant

REMARQUE

Remplacement du lubrifiant standard CLP ou CLP HC par un lubrifiant recommandé en milieu alimentaire CLP ... USDA H1.

Les trous d'évacuation ne permettent pas toujours de vider complètement le réducteur. Il peut alors y avoir une quantité résiduelle de lubrifiant dans le réducteur.

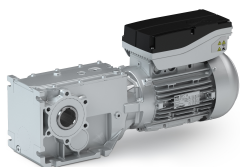
- ▶ Rincez soigneusement le réducteur avec l'huile recommandée en milieu alimentaire avant de le reremplir.

REMARQUE

- ▶ Les réducteurs doivent être à température tiède pour assurer une bonne fluidité de l'huile sans risque de brûlure.

Pour changer le lubrifiant :

1. Poser un récipient assez grand (indication de la quantité de lubrifiant sur la plaque signalétique) sous le bouchon de vidange d'huile. ▶ [Plaques signalétiques](#) 10
2. Retirer la vis de remplissage et le bouchon de vidange d'huile à la position marquée et vidanger entièrement le lubrifiant. ▶ [Mise à l'air libre](#) 19
3. Placer le bouchon de vidange d'huile avec la nouvelle bague d'étanchéité et serrer au couple prescrit.
4. Verser la quantité de lubrifiant définie par le trou de remplissage.
5. Placer la vis de remplissage et serrer au couple prescrit.
6. Éliminer les huiles usagées conformément à la réglementation en vigueur.



Couples de serrage reniflards et vis de fermeture

Trou taraudé	Couple de serrage
	Nm
M10 x 1	10
M12 x 1.5	20
M16 x 1.5	34
M20 x 1.5	50

Remplacement du lubrifiant des paliers

Lubrifiants recommandés :

	Température ambiante	Constructeur	Type
Roulement du réducteur	-30 °C à +50 °C	Fuchs	Renolit H 443
	-30 °C à +80 °C	Klüber	Petamo 133 N
	-40 °C à +60 °C	Klüber	Microlube GLY 92
Roulement du moteur	-30 °C à +70 °C	Lubcon	Thermoplex 2TML
	-40 °C à +80 °C	Klüber	Asonic GHY 72
Lubrifiant bio (lubrifiant pour secteurs agricoles et des eaux et forêts)	-40 °C à +50 °C	Fuchs	Plantogel 0120S

Pour changer le lubrifiant :

- Enlever la graisse du palier à roulement
- Roulements rapides (moteur et réducteur côté entrée) : remplir de graisse environ un tiers du vide entre les corps de roulement.
- Roulements lents (dans le réducteur et côté sortie) : remplir de graisse environ 2/3 du vide entre les corps de roulement.

Opérations de maintenance sur le frein à ressort

REMARQUE

- Remplacer entièrement les freins dont les disques d'armature, les ressorts ou les brides sont défectueux.
- Avant les opérations de maintenance, identifier les freins et le type de protection du moteur à l'aide de la plaque signalétique

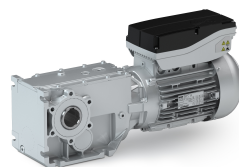
► Plaques signalétiques 10



Avant les interventions sur le frein, retirer le capot de l'autoventilation ou du motoventilateur du moteur.

Pour retirer le capot ventilateur :

1. Desserrer et retirer les vis du pourtour du capot.
2. Au besoin, débrancher le câble de raccordement sur le capot du motoventilateur.
3. Retirer le capot ventilateur.



Purger et vérifier la tension.

DANGER !

Risque de blessures dues aux pièces en rotation.

- Ne pas toucher les pièces périphériques.
-

DANGER !

Risque de choc électrique.

- Ne pas toucher les raccordements sous tension.
-

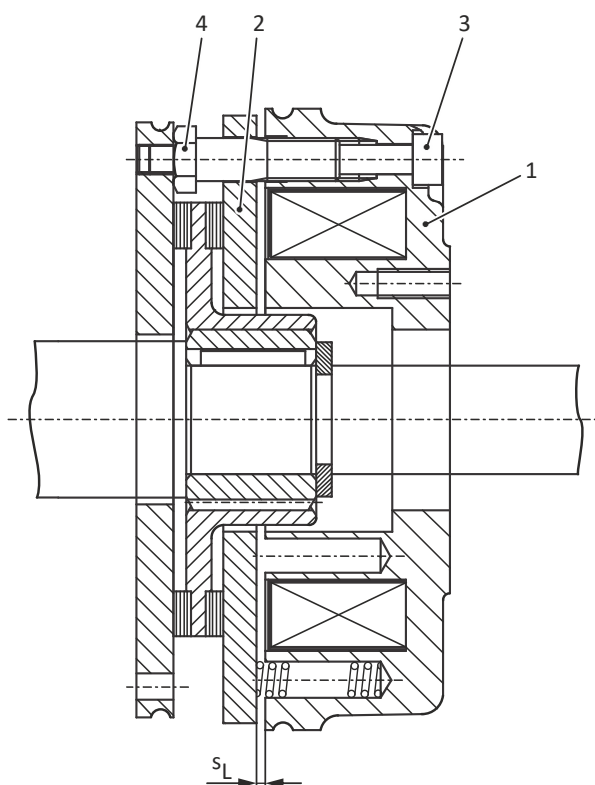
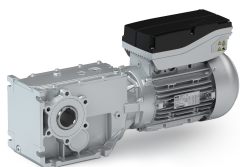
1. Vérifier le fonctionnement du frein quand l'entraînement tourne : Le disque d'armature doit être tiré et permettre une libre rotation du rotor.
2. Mesurer la tension continue sur le frein.
 - Comparer la tension continue mesurée avec l'indication de tension sur la plaque signalétique. Un écart jusqu'à $\pm 10\%$ est toléré.
 - En cas d'utilisation de redresseurs monovoie en pont : Après le basculement vers la tension monovoie, la tension continue mesurée peut baisser jusqu'à 45 % de l'exigence en matière de tension figurant sur la plaque signalétique.

Vérifier et régler l'entrefer

DANGER !

Risque de blessures dues aux pièces en rotation.

- Le moteur doit ne pas tourner lors du contrôle de l'entrefer.
-



1	Corps inducteur	4	Vis creuse avec six pans
2	Disque d'armature	s_L	Entrefer
3	Vis à tête cylindrique		

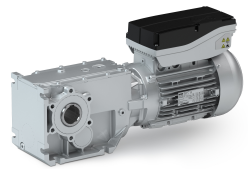
Comment vérifier l'entrefer :

1. Frein non alimenté.
2. Mesurer l'entrefer s_L avec une jauge d'épaisseur surfacique, entre le corps inducteur (1) et le disque d'armature (2) à proximité des vis à tête cylindrique (3).
3. Comparer l'entrefer avec la valeur maximale admissible d'entrefer $s_{L,max}$.
4. Régler l'entrefer sur $s_{L,N}$.

Pour régler l'entrefer sur le frein :

1. Desserrer les vis à tête cylindrique (3) avec la clé à six pans creux.
2. Insérer la vis creuse (4) plus loin dans le corps inducteur (1) avec une clé plate. Une rotation d'1/6 tour réduit l'entrefer d'env. 0.15 mm.
3. Serrer les vis à tête cylindrique (3) au couple prescrit.
4. Mesurer l'entrefer s_L avec une jauge d'épaisseur surfacique, entre le corps inducteur (1) et le disque d'armature (2) à proximité des vis à tête cylindrique (3).

Taille de frein	Couple de serrage	Entrefer	
		$s_{L,max}$	$s_{L,N}$
	Nm		mm
06	3,0	0,30	0,2 ^{+0,10} _{-0.05}
08	5,9		



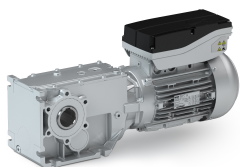
Réparations

REMARQUE

Nous vous recommandons de confier toute réparation au service après-vente Lenze

En cas d'anomalies constatées pendant le fonctionnement du système d'entraînement :

- Commencer par rechercher les causes possibles en se reportant au ► [Diagnostic et dépannage](#)  59
- Si le problème ne peut être corrigé à l'aide des mesures décrites dans le tableau, merci de contacter Lenze Service. Vous trouverez les coordonnées au dos de cette documentation.



Diagnostic et dépannage

Les messages d'erreur sont enregistrés dans le journal des événements du Lenze Smart Motor.

Pour afficher les messages d'erreur :

1. Débrancher le Lenze Smart Motor.
2. Charger le jeu de paramètres dans le smartphone ou dans EASY Starter. Les 4 derniers messages sont sauvegardés sous « Historique ».
 - a) À partir de la version 02.00.00.00 du Firmware : les erreurs identiques successives sont affichées comme une seule entrée.
 - b) À partir de la version 02.01.00.00 du Firmware : chaque erreur est affichée comme une seule entrée.

Pour acquitter l'erreur :

1. Éliminer la cause de l'erreur.
2. Le message d'erreur est annulé par une mise sous tension.

L'entraînement peut être redémarré.



L'acquiescement de l'erreur peut être réalisé sans mise sous tension :

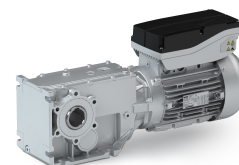
Sélectionner la vitesse d'entrée 0 tr/min via les entrées numériques.

Régler ensuite la vitesse souhaitée.

L'entraînement redémarre automatiquement dès que la cause de l'erreur n'est plus activée.

Types d'erreur

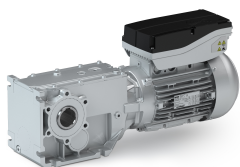
Erreur		Comportement de l'entraînement
Type	Description	
F	Erreur	La sortie numérique passe à l'état BAS = pas prêt à fonctionner. L'erreur est enregistrée dans l'historique. • Lenze Smart Motor sans frein : le moteur est coupé et part en roue libre. • Lenze Smart Motor avec frein : le moteur est coupé, le frein est activé.
W	Avertissement	L'erreur est enregistrée dans l'historique. Le Lenze Smart Motor continue à tourner.



Défauts fonctionnels

En cas d'anomalies constatées durant le fonctionnement de l'entraînement, le tableau ci-dessous aide à en déterminer les causes. Si le problème ne peut être corrigé à l'aide des mesures correctrices, merci de contacter Lenze Service.

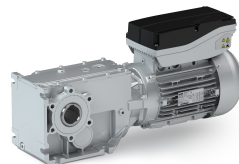
Erreur		Causes possibles	Remède
Type	Message		
F	Erreur de lecture RFID (RFIR)	Communication NFC perturbée	1. Procéder à une coupure et remise sous tension. 2. Répéter l'opération. 3. Si l'erreur persiste, contacter le service technique de Lenze.
F	Erreur d'écriture RFID (RFIW)		
F	Données RFID CRC non valides (PS02)	Communication NFC perturbée	1. Charger le réglage usine. 2. Procéder à une coupure et remise sous tension. 3. Renouveler l'écriture du jeu de paramètres.
F	Version de données RFID non valide (PS04)	Version logicielle incompatible	Mettre à jour l'application Lenze ou EASY Starter.
F	Absence de phase réseau (SU02)	Coupure d'une phase réseau dans une alimentation triphasée Détection fiable à partir d'un taux de charge > 50 % de la puissance moteur assignée.	• Vérifier le raccordement au réseau. • Vérifier les fusibles.
F	Surtension du bus CC (OU)	Tension du bus CC trop élevée	• Prolonger la rampe de décélération. • Réduire la vitesse lorsque les charges en mode générateur sont importantes. • Utiliser une résistance de freinage.
W	Partie électronique : avertissement température (OH4)	Absence de refroidissement ou refroidissement insuffisant.	• Vérifier le refroidissement. • Nettoyer les nervures de refroidissement.
F	Partie électronique : surtempérature (OH1)	Coupure imminente de l'entraînement en raison d'une surtempérature (OH1) Température ambiante trop élevée.	La température ambiante ne doit pas dépasser la plage autorisée.
F	Partie électronique : surcharge (Ixt) (OC9)	Contrôle de surcharge Ixt activé • Charge moteur trop élevée. • Cycles de charge non respectés.	• Prolonger la rampe de décélération. • Réduire I_{max}. • Vérifier le dimensionnement.
F	Partie électronique : surintensité (OC11)	Limitation de surintensité activée	• Réduire la charge moteur. • Prolonger la rampe de décélération.
F	Moteur : surintensité (OC7)	La surveillance du courant max. est activée.	Réduire la charge moteur.
F	Moteur : court-circuit (OC1)	Court-circuit des phases moteur	Acquitter l'erreur. Si l'erreur persiste au redémarrage, contacter le service technique de Lenze.
F	Moteur : court-circuit à la terre (OC2)	Une phase moteur a un contact de terre.	
F	Surcharge moteur I2xt (OC6)	Surcharge thermique du moteur	• Réduire la charge moteur. • Vérifier le réglage de la surveillance I2xt. • Augmentation du temps de rampe d'accélération et de décélération.
F	Surcharge résistance de freinage I2xt (OC12)	Freinages trop fréquents et trop longs	Prolonger la rampe de décélération.
		Lenze Smart Motor sans résistance de freinage : Tension du bus CC trop élevée	• Réduire la charge en mode générateur. • Utiliser une résistance de freinage. • Prolonger la rampe de décélération.
F	Erreur interne (DH69)	Acquitter diverses	l'erreur. Si l'erreur persiste au redémarrage, contacter le service technique de Lenze.
F	Erreur interne (DF01)		
	... Erreur interne (DF13)		



Diagnostic et dépannage

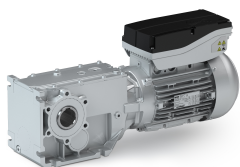
Défauts fonctionnels

Erreur	Cause possible	Solution
L'entraînement ne tourne pas	Alimentation interrompue	Vérifier le branchement
	Mauvais raccordement électrique	Cohérence avec la plaque signalétique – Vérifier l'alimentation en tension
	Charge trop élevée	Réduire la charge Affectation entraînement – Vérifier la machine
Le moteur tourne, mais le réducteur ne démarre pas	Éléments de liaison manquants ou défectueux	Vérifier le montage
	Réducteur défectueux	Contacteur le S.A.V. Lenze
	Arbre moteur désaccouplé	Accoupler l'arbre moteur
Bruits inhabituels pendant le fonctionnement	Surcharge	Réduire la charge Affectation entraînement – Vérifier la machine
Température trop élevée	Surcharge	Réduire la charge
	Mauvaise dissipation calorifique	Améliorer la circulation de l'air de refroidissement, nettoyer le réducteur/moteur
	Lubrification insuffisante	Mettre la quantité de lubrifiant indiquée
Vibrations, bruits	Éléments de fixation desserrés	Serrer à fond les éléments de fixation
Glissement de la liaison par frette de serrage	Couple de serrage requis des vis non atteint - Le nombre de tours de vis faits n'a pas suffi pour atteindre le couple de serrage requis pour toutes les vis.	Respecter les consignes relatives au montage, aux dimensions et au matériau
	Dégraissage insuffisant de l'arbre de machine et de l'alésage de l'arbre creux	
	Cotes d'encombrement incorrectes d'un composant - Ajustements, rugosités	
	Limite d'élasticité du matériau de l'arbre de machine trop basse - Valeur requise : $Re > 300 \text{ N/mm}^2$	
	Coefficients de frottement insuffisants - Rugosité de surface $Rz \leq 15 \text{ } \mu\text{m}$ requise	
	La frette de serrage a été autodégraissée si bien que les vis et les corps de frette sont secs. Si les coefficients de frottement ne sont pas respectés, la frette de serrage ne peut être bien serrée.	
Fuite d'huile	Niveau d'huile non adapté pour la position de montage utilisée	Contrôler la position de montage (voir plaque signalétique) et le niveau d'huile
	Fuites ponctuelles au niveau de la bague d'étanchéité d'arbre, au début	Les caractéristiques d'étanchéité optimales ne sont atteintes qu'à l'issue de la phase de rodage
	Surpression par défaut de mise à l'air libre	Monter le bouchon à évent correspondant à la position de montage
	Surpression à cause d'un bouchon à évent encrassé	Nettoyer le bouchon à évent
	Bagues d'étanchéité d'arbre usées	Remplacer les bagues d'étanchéité d'arbre. Vérifier l'état des surfaces de contact sur l'arbre et réparer, si nécessaire
	Vis du couvercle ou de la bride desserrées	Vérifier la bonne fixation des vis de fixation. Continuer à observer le réducteur
Fuite d'huile au niveau du bouchon à évent du réducteur	Niveau d'huile non adapté pour la position de montage utilisée et/ou mauvaise position du bouchon à évent	Contrôler la position de montage (voir plaque signalétique) et le niveau d'huile Vérifier la position du bouchon à évent Utiliser un vase d'expansion d'huile



Pour la mesure de la résistance, respecter les données figurant sur la plaque signalétique du frein.

Anomalie	Cause possible	Réparation
Le frein ne se débloque pas, la course de déblocage n'est pas à zéro	Une bobine a des coupures	Mesurer la résistance de la bobine avec un multimètre : • Comparer la résistance mesurée à la résistance assignée. • Si la résistance est trop élevée, remplacer entièrement le frein à ressort
	La bobine a un court-circuit entre les enroulements ou à la masse	Mesurer la résistance de la bobine avec un multimètre : • Comparer la résistance mesurée à la résistance assignée • Si la résistance est trop faible, remplacer entièrement le corps inducteur. Vérifier avec un multimètre que la bobine n'a pas de court-circuit à la masse : • En cas de court-circuit à la masse, remplacer entièrement le frein à ressort
	Entrefer s_L trop grand	Ajuster l'entrefer
Le rotor ne peut pas tourner librement	Entrefer s_L trop petit	Entrefer s_L Contrôler et réajuster si nécessaire.
Le rotor n'est pas assez épais	Le rotor n'a pas été remplacé à temps	Remplacer le rotor.



Caractéristiques techniques

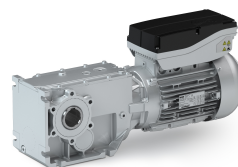
Normes et conditions d'utilisation
Normes appliquées et homologations

Caractéristiques techniques

Normes et conditions d'utilisation

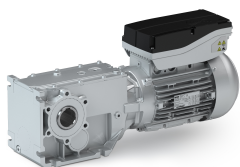
Normes appliquées et homologations

Conformités		
CE	2009/125/CE	Directive écoconception
	2011/65/UE	Directive RoHS
	2014/30/UE	Directive CEM (référence : système d'entraînement CE)
	2014/35/CE	Directive Basse Tension
Conformité eurasienne	TP TC 020/2011	Conformité eurasienne : compatibilité électromagnétique des équipements
	TR TC 004/2011	Conformité eurasienne : sécurité des équipements à basse tension
UKCA	S.I. 2012/3032	The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012
	S.I. 2016/1091	The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
	S.I. 2016/1101	The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
	S.I. 2021/745	The Ecodesign for Energy-Related Products and Energy Information Regulations 2021
Homologations		
CCC	-	GB Standard 12350-2009
cULus	UL 61800-5-1	Pour les États-Unis et le Canada (prescriptions de la norme CSA 22.2 N° 14) Industrial Control Equipment, Lenze File N° E132659



Protection des personnes et protection des appareils

Indice de protection			
EN	EN CEI 60529, EN CEI 60034-5	IP55	Pour l'appareil monté et à l'état opérationnel.
NEMA	NEMA 250	Type 12	
		Type 4 intérieur uniquement	En fonction de la configuration
Résistance d'isolement			
Catégorie de surtension	EN CEI 61800-5-1	II	> 2000 m d'altitude
		III	0 à 2000 m d'altitude
Isolement des circuits de commande			
-	EN CEI 61800-5-1	Séparation sécurisée du réseau	Isolation double / renforcée
		Connexion en amont d'un dispositif de protection contre les surtensions	Altitude d'implantation supérieure à 200 m d'altitude : prévoir des mesures de séparation externes supplémentaires afin d'assurer une isolation sûre.
Mesures de protection			
Protection contre les défauts de mise à la terre	-	Conditionnée, un acquittement de l'erreur est nécessaire	
Protection contre le décrochage moteur		Oui	
Protection contre les courts-circuits		Conditionnée, un acquittement de l'erreur est nécessaire	
Protection contre la surtension		Oui	
Surtempérature du moteur		Surveillance I²xt	
Courant de fuite			
CA	EN CEI 61800-5-1	> 3.5 mA	Respecter les prescriptions et les consignes de sécurité !
Compensation de potentiel	-	Filetage M5 supplémentaire avec bornier sur la boîte à bornes pour le raccordement d'un câble PE 6 mm²	
Courant de défaut total			
Disjoncteur différentiel	-	Dans les réseaux TN	
Mises sous tension répétées			
3 fois par minute, max. 20 fois par heure	-	Après 3 mises sous tension par minute, prévoir une pause de 9 minutes.	
Courant de démarrage			
-	-	Courant de démarrage du réseau 5,6 A	



Caractéristiques techniques

Normes et conditions d'utilisation
Informations relatives à la CEM

Informations relatives à la CEM

Fonctionnement sur réseaux publics			
-	-	La responsabilité de la conformité des machines/installations aux normes en vigueur incombe à leur constructeur !	
< 1 kW	EN CEI 61000-3-2	Avec self réseau	
> 1 kW, courant réseau ≤ 16 A		Sans mesure complémentaire	
Courant réseau > 16 A ... ≤ 75 A	EN CEI 61000-3-12	Avec self réseau ou filtre réseau	Pour un dimensionnement avec puissance assignée.
Perturbations émises			
Exigences remplies suivant	EN CEI 60034-1	Évaluation finale complète du système d'entraînement requise	
Catégorie C2	EN CEI 61800-3	voir caractéristiques assignées	
Protection contre les parasites			
-	EN CEI 61800-3	Exigences en environnement industriel respectées	

Conditions environnementales

Classification climatique			
Stockage	EN 60721-3-1:1997	1K3 (-30 à +60 °C)	< 3 mois
		1K3 (-30 à +40 °C)	> 3 mois
Transport	EN 60721-3-2:1997	2K3 (-30 à +70 °C)	
Fonctionnement	EN 60721-3-3:1995 + A2:1997	3K3 (-30 à +40 °C)	Fonctionnement
Altitude d'implantation			
0 à 1000 m d'altitude	-	Sans réduction de courant	
1000 à 4000 m d'altitude		Réduire le courant de sortie assigné de 5 %/1000 m	
Pollution ambiante admissible			
-	EN CEI 61800-5-1	Degré de pollution 2	
Résistance aux vibrations			
Fonctionnement	EN 60721-3-3:1995 + A2:1997	3M4	
Transport	EN 60721-3-2:1997	2M2	
Amplitude des vibrations			
A	EN CEI 60034-14	-	-

Conditions réseau

Les différentes configurations réseau proposées permettent une utilisation dans le monde entier.

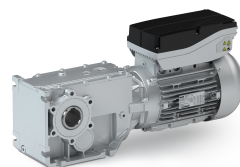
Configurations réseau disponibles :

- Raccordement au réseau triphasé 400 V
- Raccordement au réseau triphasé 480 V

Configuration du secteur			
TT		Avec point Y relié à la terre Tension à la terre : 300 V max.	
TN			

Caractéristiques techniques

Caractéristiques assignées



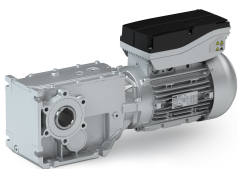
Caractéristiques assignées

Moteur			MSEMA			
			063-42		080-32	
Tension réseau assignée		V	400	480	400	480
Puissance assignée	P _N	kW	0.476		1.361	
Verstellbereich		r/min	-2600 ... -600 /0/ 600 ... 2600			
Courant assigné	I _N	A	1	0.8	2.8	2.3
Couple assigné	M _N	Nm	1.75		5.00	
Couple de démarrage	M _a	Nm	7		20	
Facteur d'efficacité	cos φ		0.99			
Rendement						
à 75 % P _N		%	65		73	
À 100 % P _N		%	66		74	
Moment d'inertie	J	kgcm ²	3.70		26.0	
Poids	m	kg	5.9		12.5	

Directive écoconception

Informations produit selon le RÈGLEMENT (UE) 2019/1781 (ANNEXE I, paragraphe 4)

Rendement nominal à plein régime	η _N	%	-	-
Rendement à 75% de la charge nominale	η	%	-	-
Rendement à 50% de la charge nominale	η	%	-	-
Niveau de rendement			-	
Raison sociale du constructeur			Lenze SE · Hans-Lenze-Str. 1 · 31855 Aerzen · GERMANY	
Numéro d'enregistrement au registre du commerce			Hannover HRB 204803	
Référence du modèle du produit			MSEMA□□063-42	MSEMA□□080-32
Nombre de pôles du moteur			-	
Puissance nominale de sortie	P _N	kW	-	
Fréquence nominale d'entrée	f _N	Hz	-	-
Tension nominale	U _N	V	-	-
Vitesse assignée	n _N	tr/min ⁻¹	-	-
Nombre de phases du moteur			-	
Altitude au-dessus du niveau de la mer		m	...	
Température ambiante		°C	...	
Température maximale de fonctionnement		°C	-	
Atmosphères explosibles			-	
LMT_EDD_EXCEP_REASON			Die Motoren sind mit einer integrierten Drehzahlregelung ausgestattet (Kompaktantriebe) und die Energieeffizienz der Motoren kann nicht unabhängig von der Drehzahlregelung geprüft werden.	



Informations sur l'environnement et le recyclage

Lenze est certifié depuis de nombreuses années selon la norme internationale appliquée aux systèmes de management environnemental (DIN EN ISO 14001). Dans le cadre de notre politique environnementale et de la responsabilité climatique associée, veuillez noter les indications suivantes relatives aux composants dangereux et au recyclage des produits Lenze et de leurs emballages :



Les produits Lenze sont en partie soumis à la directive européenne relative à la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques 2011/65/UE : Directive RoHS [UKCA : S.I. 2012/3032 - The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012]. Ceci est documenté dans la déclaration de conformité CE correspondante et rappelé avec le marquage CE.



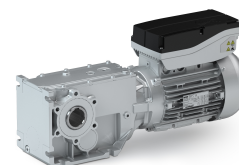
Les produits Lenze ne sont pas soumis à la directive européenne 2012/19/UE : Directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) [UKCA : S.I. 2013/3113 - The Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013], mais certains contiennent des piles / accumulateurs rechargeables selon la directive européenne 2006/66/CE : Directive relative aux piles et accumulateurs [UKCA : S.I. 2009/890 - The Waste Batteries and Accumulators Regulations 2009]. La voie de traitement séparé des déchets ménagers est indiquée par un marquage correspondant sous la forme d'une « poubelle barrée ». Selon les cas, les piles / accumulateurs contenus sont conçus par rapport à la durée de vie du produit, ils ne doivent être ni remplacés, ni retirés par l'utilisateur final.



Les produits Lenze sont généralement vendus avec des emballages en carton ou en plastique. Ces emballages sont conformes à la directive UE 94/62/CE : Directive relative aux emballages et aux déchets d'emballages [UKCA : S.I. 1997/648 - The Producer Responsibility Obligations (Packaging Waste) Regulations 1997]. Les voies de traitement des déchets sont indiquées par les marquages spécifiques avec « triangle de recyclage ». Exemple : « 21 – Autres cartons »

REACH

Les produits Lenze sont soumis à RÈGLEMENT (CE) n° 1907/2006 : Règlement REACH [UKCA : S.I. 2008/2852 - The REACH Enforcement Regulations 2008]. Lorsqu'ils sont utilisés conformément, une exposition des humains, des animaux et de l'environnement aux substances est exclue.



Les produits Lenze sont des produits électriques et électroniques industriels qui doivent être éliminés de manière professionnelle. Les composants mécaniques et les composants électriques tels que les moteurs électriques, les réducteurs ou les variateurs contiennent des matières premières réutilisables qui peuvent se recycler et être réutilisées. Un recyclage en bonne et due forme et ainsi le maintien d'un circuit de recyclage des matériaux élevé est important et judicieux d'un point de vue économique et écologique.

- Pour un traitement des déchets professionnel, consultez votre entreprise de traitement des déchets.
- Séparez les composants mécaniques et électriques, les emballages, les déchets dangereux (par exemple huiles pour réducteurs) et les piles / accumulateurs à chaque fois que cela est possible.
- Gérez les déchets séparés de manière écologique et appropriée (pas avec les déchets ménagers ni les encombrants communaux).

Nature des déchets	Matériau	Consignes de mise au rebut
Palettes	Bois	Retour au fabricant, au transporteur ou au système de collecte de matériaux recyclables
Matériau d'emballage	Papier, carton, papier cartonné, plastique	Collecter et éliminer séparément
Produits		
Équipements électroniques	Métaux, plastiques, circuits imprimés, radiateur	Donner comme déchet électronique pour recyclage à une entreprise de gestion des déchets
Réducteur	Huile	Vidanger l'huile et l'éliminer séparément
	Fonte, acier, aluminium	Éliminer comme ferraille
Moteurs	Fonte, cuivre, rotors, aimants, masse de scellement	Donner comme déchet moteur pour recyclage à une entreprise de gestion des déchets
Piles sèches / accumulateurs		Donner comme batterie usagée pour recyclage à une entreprise de gestion des déchets



Des informations complémentaires sur la responsabilité environnementale et climatique de Lenze, ainsi que sur le sujet de l'efficacité énergétique sont disponibles sur Internet :

www.Lenze.com → mot à rechercher : « Durabilité »

Lenze SE
Postfach 101352 · 31763 Hameln
Hans-Lenze-Straße 1 · 31855 Aerzen
GERMANY
Hannover HRB 204803
Phone +49 5154 82-0
Fax +49 5154 82-2800
sales.de@lenze.com
www.Lenze.com