



 INCLUDED

SÉRIE EVOX CP

Manuel d'installation,
utilisation et entretien

 **Bonfiglioli**

MANUEL D'INSTALLATION, UTILISATION ET ENTRETIEN

1 - INFORMATIONS GÉNÉRALES	2	Avertissements à caractère général
1.1 - BUT DU MANUEL	2	
1.2 - GLOSSAIRE, TERMINOLOGIE ET SYMBOLES	2	
1.3 - MODALITÉ DE DEMANDE D'ASSISTANCE	3	
1.4 - RESPONSABILITÉ DU CONSTRUCTEUR	3	
1.5 - INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES	3	
2 - INFORMATIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ	4	
2.1 - NORMES DE SÉCURITÉ	4	
3 - INFORMATIONS TECHNIQUES	6	
3.1 - IDENTIFICATION DE L'APPAREIL	6	
3.2 - DESCRIPTION DE L'APPAREIL	7	
3.3 - CONFORMITÉ AUX NORMES	7	
3.4 - LIMITES ET CONDITIONS D'EMPLOI	8	
3.5 - TEMPERATURES LIMITES ADMISES	9	
4 - MANUTENTION ET TRANSPORT	10	
4.1 - SPÉCIFICATIONS DES EMBALLAGES	10	
4.2 - PHASES DE LA MANUTENTION	11	
4.3 - STOCKAGE	14	
5 - INSTALLATION	15	
5.1 - INSTALLATION DU RÉDUCTEUR	15	
5.2 - INSTALLATION D'UN MOTEUR ÉLECTRIQUE AVEC UNE BRIDE CONFORME AUX NORMES IEC	19	
5.3 - MONTAGE DES ORGANES D'ACCOUPLEMENT	20	
5.4 - DISPOSITIF ANTIRECUL (variantes en option AL, AR)	20	
5.5 - PEINTURE ET PROTECTION DE SURFACE	21	
5.6 - LUBRIFICATION	22	
5.7 - MISE EN SERVICE DU RÉDUCTEUR	26	
6 - ENTRETIEN	29	
6.1 - VÉRIFICATION DE L'ÉTAT DE FONCTIONNEMENT	30	
6.2 - ENTRETIEN PROGRAMMÉ	31	
6.3 - VIDANGE DE L'HUILE	34	
6.4 - NETTOYAGE	34	
7 - DÉMONTAGE	35	
7.1 - DÉMONTAGE DU MOTEUR DOTÉ D'UNE BRIDE NORMALISÉE IEC	35	
8 - PANNES ET REMÈDES	36	
9 - MISE AU REBUT DU RÉDUCTEUR	37	

Avertissements à caractère général

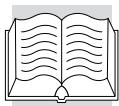
Pour l'installateur

Pour le conducteur

Pour le préposé à la destruction

Mises à jour

Le tableau des mises à jour du Manuel se trouve à la page 38. Le site www.bonfiglioli.com fournit les mises à jours les plus récentes des manuels.



ATEX INCLUDED

1 INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 BUT DU MANUEL

Ce manuel a été rédigé par le Constructeur pour fournir tout conseil utile aux personnes qui devront s'occuper du réducteur/motoréducteur, en particulier pour mener en toute sécurité toute activité de transport, manutention, installation, entretien, réparation, démontage et mise au rebut.

Tous les renseignements nécessaires aux acheteurs et aux concepteurs sont indiqués dans le Catalogue de vente. Le personnel concerné devra non seulement adopter toutes les instructions correctes pour la construction, mais aussi lire et appliquer les consignes rigoureusement. Les informations relatives au moteur électrique doivent être consultées dans le Manuel d'utilisation, d'installation et d'entretien de ce dernier.

La non observation de ces conseils peut engendrer des risques pour la santé et la sécurité des personnes, ainsi que des dommages économiques.

Ces informations - rédigées par le Constructeur dans sa propre langue (italien) - peuvent être disponibles dans d'autres langues pour répondre aux exigences législatives et/ou commerciales.

La documentation doit être conservée par le responsable préposé à cet effet dans un lieu approprié, afin d'être toujours disponible pour être consultée dans le meilleur état de conservation. En cas de perte ou de détérioration, le responsable devra commander la documentation de remplacement directement au Constructeur en indiquant la référence du présent manuel.

Le manuel reflète l'état de l'art au moment de l'introduction du réducteur sur le marché.

En tous cas, le Constructeur se réserve la faculté de modifier, intégrer ou améliorer le présent manuel sans que cela ne puisse constituer une raison pour considérer la présente publication comme périmée.

1.2 GLOSSAIRE, TERMINOLOGIE ET SYMBOLES

Vous trouverez ci-après une liste de termes employés tout au long du manuel : elle permettra de définir de manière univoque leur signification.

Entretien ordinaire : ensemble des opérations nécessaires pour que le réducteur **reste en bon état de fonctionnement** et efficace. Ces opérations sont normalement programmées par le Constructeur qui définit les compétences nécessaires et les modalités d'intervention.

Entretien extraordinaire : ensemble des opérations nécessaires pour **remettre le réducteur en bon état de fonctionnement** et pour qu'il redevienne efficace. Ces opérations ne sont pas programmées et, afin de maintenir le bon fonctionnement et le niveau de sécurité du réducteur/motoréducteur, il est conseillé de faire effectuer les interventions d'entretien ordinaire au Constructeur ou à un centre spécialisé et agréé. Contacter le réseau de vente du Constructeur. Le non-respect de cette indication pendant la période de garantie est une cause de déchéance de cette dernière.

Expert en entretien : technicien choisi et autorisé parmi ceux qui disposent des qualifications requises, des compétences et des informations nécessaires pour effectuer les interventions d'entretien ordinaire sur le réducteur.

PICTOGRAMME :

Certaines parties du texte d'une importance fondamentale ont été mises en évidence et d'autres spécifications importantes ont été indiquées à l'aide de symboles dont la signification est décrite ci-après.



DANGER – ATTENTION !

Ce symbole indique des situations de grave danger. Elles ne doivent pas être négligées pour garantir la santé et la sécurité des personnes.



PRÉCAUTIONS – AVERTISSEMENT

Ce symbole indique qu'il est nécessaire d'adopter des comportements appropriés pour ne pas mettre en danger la santé et la sécurité des personnes, et ne pas causer des dommages.



IMPORTANT

Ce pictogramme indique des informations techniques d'une importance particulière à ne pas négliger.



Les prescriptions fournies dans les encadrés sur fond gris, en présence des symboles !  superposés ou adjacents, se réfèrent exclusivement aux appareils conformes à la Directive « ATEX » 2014/34/UE. Les opérations indiquées par ce pictogramme doivent être exécutées par du personnel qualifié au plan professionnel, muni d'une compétence spécifique en ce qui concerne la sécurité relative aux zones caractérisées par la présence d'une atmosphère potentiellement explosive. Le non-respect des instructions fournies peut engendrer de graves risques pour la sécurité des personnes et de l'environnement.



1.3 MODALITÉ DE DEMANDE D'ASSISTANCE

Toute demande d'assistance technique doit être adressée directement au réseau de vente du constructeur (www.bonfiglioli.com) en signalant les données indiquées sur la plaque d'identification, le nombre approximatif d'heures d'utilisation, le cycle de travail et le type de défaut décelé.

1.4 RESPONSABILITÉ DU CONSTRUCTEUR

Le Constructeur décline toute responsabilité dans les cas suivants :

- utilisation du réducteur/motoréducteur contraire aux lois nationales sur la sécurité et la protection contre les accidents
- installation incorrecte, inobservation ou mauvaise interprétation des instructions fournies par le présent manuel
- défauts d'alimentation électrique (pour les motoréducteurs et/ou pour les réducteurs équipés de dispositifs électriques)
- modifications ou altérations
- opérations menées par du personnel non formé ou inapte

La fonctionnalité et la sécurité du réducteur dépendent du respect scrupuleux des prescriptions indiquées dans le présent Manuel, et en particulier, il convient de :

- travailler toujours dans les limites d'emploi du réducteur
- toujours effectuer un entretien ordinaire diligent
- employer pour les opérations d'inspection et d'entretien des techniciens formés à cet effet



- les configurations prévues sur le catalogue du réducteur sont les seules autorisées
- il est interdit de tenter d'utiliser le réducteur non conformément aux indications fournies
- les instructions contenues dans ce manuel ne remplacent pas, mais sont un résumé des obligations prévues par la législation en vigueur sur les normes de sécurité.

1.5 INFORMATIONS SUPPLÉMENTAIRES

Des informations supplémentaires sur les réducteurs objet du présent Manuel peuvent être trouvées dans les catalogues de vente correspondants, disponibles sur le site www.bonfiglioli.com.



ATEX INCLUDED

2 INFORMATIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ

2.1 NORMES DE SÉCURITÉ



Lire attentivement les instructions fournies dans ce Manuel et éventuellement les instructions appliquées directement sur le réducteur ; en particulier, respecter les conseils concernant la sécurité.

- Le personnel préposé à un type quelconque d'intervention pendant toute la période de vie du réducteur doit posséder des compétences techniques précises, des capacités particulières et une expérience acquises et reconnues dans ce secteur spécifique ; il doit également être équipé des outils de travail nécessaires et des protections de sécurité DPI appropriées, selon les dispositifs législatifs applicables, en vigueur sur le lieu d'utilisation du réducteur/motoréducteur, et savoir les utiliser. L'absence de ces conditions requises peut engendrer des dommages à la sécurité et à la santé des personnes.
- Le réducteur doit être maintenu en conditions d'efficience maximum en effectuant les opérations prévues d'entretien programmé. Un bon entretien assure les meilleures performances, une longévité accrue et le maintien des conditions de sécurité.
- Lors d'opérations d'entretien dans des zones difficilement accessibles ou dangereuses, assurez-vous que les conditions de sécurité sont adaptées – répondant aux lois en vigueur en matière de sécurité sur le poste de travail – pour soi-même et pour les autres.
- Les activités d'entretien, inspection et réparation doivent être effectuées uniquement par un agent d'entretien expert, conscient des conditions de danger. Il est donc nécessaire de prévoir des procédures opérationnelles, concernant toute la machine, en mesure de gérer les situations de danger qui pourraient se présenter et les méthodes pour les éviter. L'agent d'entretien expert doit toujours travailler avec une prudence extrême en prêtant le maximum d'attention et en respectant scrupuleusement les normes de sécurité.
- Lors d'une intervention, utiliser uniquement les vêtements et/ou les dispositifs de protection individuels éventuellement indiqués dans les instructions d'utilisation fournies par le Constructeur et selon les dispositions législatives applicables en vigueur sur le lieu d'utilisation du réducteur.
- Utiliser les huiles et les graisses préconisées par le Constructeur.
- Les matières polluantes ne doivent pas être éliminées dans la nature. Leur mise au rebut doit respecter les lois en vigueur en la matière.
- Après avoir remplacé les lubrifiants, nettoyer les surfaces du réducteur et le sol près de la zone d'intervention.
- En cas d'opérations d'entretien effectuées dans des zones peu éclairées, il est conseillé d'utiliser des lampes d'appoint pour garantir que l'activité se déroule dans des conditions de sécurité conformément à ce que prévoient les dispositions législatives en vigueur.
- Durant les essais de fonctionnement auprès du Constructeur, la pression acoustique mesurée à pleine charge à 1 m de distance, à 1,6 m du sol et en absence de réverbération, a été inférieure à 85 dB(A). Le réducteur étant un composant, le fabricant de la machine sur laquelle il sera monté devra effectuer une détection du bruit aérien émis par la machine selon les dispositions de la Directive sur les Machines 2006/42/CE. Les vibrations produites par le réducteur ne sont pas dangereuses pour la santé du personnel. Une vibration excessive peut être causée par une panne qui doit être aussitôt signalée et écartée.



Si les réducteurs doivent être installés dans des milieux à atmosphère potentiellement explosive, le personnel préposé doit impérativement, avant de commencer à travailler, couper l'alimentation du réducteur et le mettre hors service, tout en se protégeant contre toute situation pouvant engendrer son redémarrage involontaire ou en tout cas la mise en mouvement des organes du réducteur. De plus, il devra mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires de sécurité environnementale (par ex. : l'éventuelle élimination des gaz ou poussières résiduelles, etc).



Les réducteurs - sauf ceux dotés d'un dispositif anti-retour - peuvent être réversibles ; s'il existe des risques de mouvements incontrôlés en cas d'absence d'alimentation (par exemple, lors d'opérations de levage de charges), il est donc nécessaire que des mesures soient mises en œuvre pour éviter que cela ait lieu (par exemple, en utilisant des moteurs dotés d'un frein qui s'enclenche automatiquement lors de la coupure de l'alimentation).



Si le réducteur est installé à des endroits impossibles à atteindre, en restant au niveau du sol, le fabricant de l'installation ou de la machine dans laquelle il est intégré devra prévoir, quand cela est nécessaire, les moyens adaptés pour arriver aux endroits où doivent être effectuées les interventions sur le réducteur.



L'utilisateur doit utiliser de manière appropriée – en respectant les avertissements du Constructeur – les produits conseillés pour une installation correcte et l'entretien des réducteurs.



Avant la mise en marche du réducteur, vérifier que l'installation sur laquelle il est monté soit conforme à toutes les directives en vigueur, en particulier aux directives relatives à la sécurité et à la santé des personnes sur le poste de travail.



Les parties rotatives du réducteur/motoréducteur doivent être protégées par des protections adaptées par le Constructeur de l'installation où il est inséré, afin d'éviter que d'éventuelles personnes exposées ne puissent être soumises à des risques mécaniques par un contact direct (écrasement, coupure, entraînement), surtout quand le réducteur fonctionne en mode automatique et dans une zone accessible.

- Il est interdit de nettoyer avec des jets d'eau à haute pression.
- Les interventions ne doivent être effectuées que lorsque le réducteur est arrêté.
- Le moteur électrique doit être protégé contre toute mise en marche accidentelle (due à l'actionnement de la clé de l'interrupteur principal ou à l'enclenchement des fusibles d'alimentation électrique, par exemple). À cette fin, apposer un panneau d'avertissement précisant que des travaux sont en cours sur le réducteur de vitesse.
- Il est interdit d'effectuer la moindre opération de soudure sur le réducteur. Le réducteur ne peut pas être utilisé comme point de masse pour les travaux de soudure : cela risquerait d'endommager ou de détruire une partie des dents et des roulements.
- Le moteur électrique doit être arrêté dès que possible, si pendant son fonctionnement, l'utilisateur constate des anomalies de fonctionnement du réducteur, comme par exemple une hausse de la température de fonctionnement ou des bruits inhabituels.
- En cas d'installation du réducteur dans des installations ou machines, le Constructeur de ces installations ou machines est tenu d'insérer dans le Manuel de fonctionnement les prescriptions, les indications et descriptions du présent Manuel.
- En cas d'installation du réducteur dans des applications particulièrement dangereuses pour la sécurité des personnes ou qui peuvent provoquer d'importants dommages économiques, ou en présence de charges inertielles élevées, de vibrations, etc., comme par exemple :
 - installations suspendues
 - moteurs supporté uniquement par le réducteur
 - arbre lent avec frette de serrage dirigée vers le basil est nécessaire de prévoir des dispositifs de sécurité ad hoc comme, par exemple, des élingages, des chaînes de sécurité, des systèmes de retenue, etc.

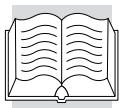
En fonction des conditions d'utilisation, le réducteur peut atteindre des températures élevées sur les surfaces extérieures. Il existe un réel risque de brûlure !

Lors de la vidange de l'huile usée en vue de son remplacement, ne pas oublier que sa température élevée peut provoquer de graves brûlures !

Si le réducteur est équipé de reniflards dotés d'une soupape de sécurité, attendre le refroidissement de l'huile contenue dans le réducteur avant d'ouvrir le bouchon et faire attention aux éventuelles « projections » d'huile durant les phases de transport, de levage, d'installation, de réglage, de fonctionnement, de nettoyage, d'entretien, de réparation, de démontage et de démolition.

Attendre le refroidissement du réducteur avant de procéder à son inspection.





ATEX INCLUDED

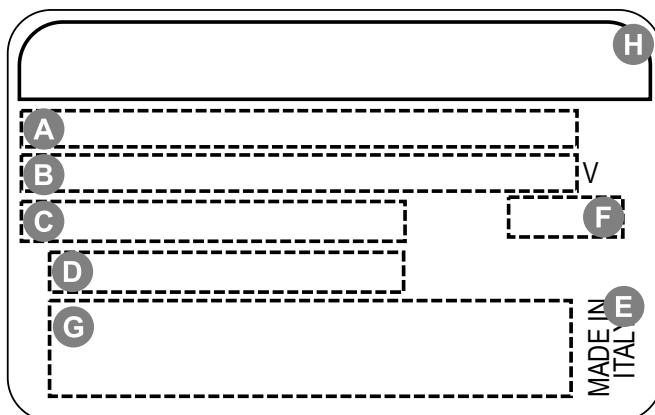
3 INFORMATIONS TECHNIQUES

3.1 IDENTIFICATION DE L'APPAREIL

La plaquette d'identification illustrée est appliquée au réducteur. Elle contient les données et toutes les indications indispensables pour un fonctionnement correct et sûr. Consulter le catalogue de vente pour interpréter le code d'identification du réducteur.

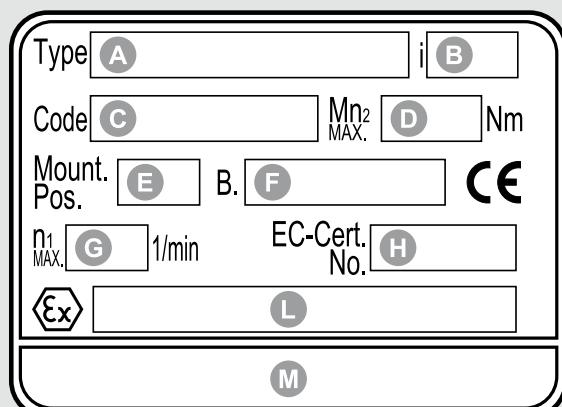
Si le réducteur est livré avec son moteur électrique (motoréducteur), les renseignements concernant le moteur se trouvent dans le Manuel correspondant.

Contenu de la plaque



- A** Identification de la boîte de vitesses
- B** Code produit
- C** Numéro de série
- D** Pays de production
- E** Désignation de l'unité de production
- F** Code-barres
- G** Identification du fabricant

Contenu de la plaque signalétique des réducteurs avec option ATEX



- A** Identification de la boîte de vitesses
- B** Rapport de vitesse
- C** Code produit
- D** Couple transmissible [Nm] à n1 = 1400 tr/min
- E** Position de montage
- F** Mois/année de fabrication
- G** Vitesse maximale de l'entraînement
- H** Certificat de dépôt n°.
- L** Abréviations spécifiques du marquage Atex
- M** Identification du fabricant



Marquage CE - Ex

- Limites environnementales (température ambiante comprise entre - 20°C et + 40°C).
- Classe de température : T4 pour 2G et 135°C pour 2D. Certains types de réducteurs, spécifiés dans le catalogue, font exception et sont marqués de la classe de température : T3 pour 2G ou 160°C pour 2D.
- Organisme notifié où le dossier technique est déposé.

Lisibilité de la plaquette



Toutes les données indiquées sur la plaquette d'identification doivent être toujours lisibles : elle doit donc être nettoyée périodiquement.

Lors des contacts avec le Constructeur (comme, par exemple, demande de pièces détachées, renseignements, assistance), préciser les données indiquées sur la plaquette d'identification.

3.2 DESCRIPTION DE L'APPAREIL

Le réducteur de vitesse a été conçu et construit pour être incorporé - éventuellement actionné par un moteur électrique - dans un ensemble de pièces ou d'organes reliés solidairement afin de former une application bien déterminée.

Selon les différentes exigences opérationnelles, le réducteur fourni peut avoir différentes formes de construction et configurations.

Il peut satisfaire toute exigence spécifique des industries mécanique, chimique, agro-alimentaire, etc.

Le Constructeur rend disponible pour ses réducteurs une série d'accessoires et de variantes en option afin d'augmenter leur souplesse. Il suffit de consulter le catalogue de vente correspondant pour obtenir tout renseignement technique et descriptif.

L'utilisateur doit utiliser de manière appropriée – en respectant les avertissements – les produits conseillés pour une installation correcte et l'entretien des réducteurs.

SPÉCIFICATIONS DE SÉCURITÉ ADOPTÉES POUR LES RÉDUCTEURS CONFORMES « ATEX »



- utilisation de lubrifiants (huile et graisse) uniquement synthétiques
- bagues d'étanchéité en fluoro-élastomère
- frein filets sur toutes les vis externes et reniflards
- reniflards avec soupape anti-retour
- doubles bagues d'étanchéité sur l'arbre lent des réducteurs
- composants et produits résistant à des températures supérieures aux températures limite prévues
- absence d'éléments métalliques frottants à l'extérieur du réducteur
- absence de parties en plastique en mesure d'accumuler des charges électrostatiques, sinon elles sont blindées
- équipement de capteurs thermiques de type irréversible
- pour les installations dans les zones 21 et 22, le client doit mettre en œuvre et faire appliquer un plan spécifique de nettoyage périodique des surfaces et des recoins pour éviter les éventuels dépôts de poussière
- pour éviter l'accumulation de poussière dans les zones difficilement accessibles, des scellements ont été réalisés, de différentes manières, près des zones d'accouplement mobile, des brides de fixation et des éventuels filetages externes.

3.3 CONFORMITÉ AUX NORMES

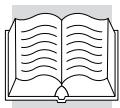
Les réducteurs et les motoréducteurs sont conçus selon l'état de l'art et en tenant compte des Conditions Requises Essentielles de Sécurité qui s'y appliquent.

Les moteurs électriques des motoréducteurs sont conformes à la Directive Basse Tension 2006/95/CE et à la Directive sur la Compatibilité Électromagnétique 2004/108/CE.



De plus, si les réducteurs sont spécifiés pour une utilisation en atmosphère potentiellement explosive, ils sont conçus et fabriqués en conformité avec les Normes essentielles en ce qui concerne la sécurité (RES), visées à l'Annexe II de la Directive « ATEX » 2014/34/UE, et sont conformes au classement suivant :

- Groupe de l'appareil : **II**.
- Catégorie : **Gaz 2G – Poussières 2D**.
- Zone : **Gaz 1 – Poussières 21**.
- Classe de température: **T4** pour 2G et **135°C** pour 2D.



ATEX INCLUDED

3.4 LIMITES ET CONDITIONS D'EMPLOI

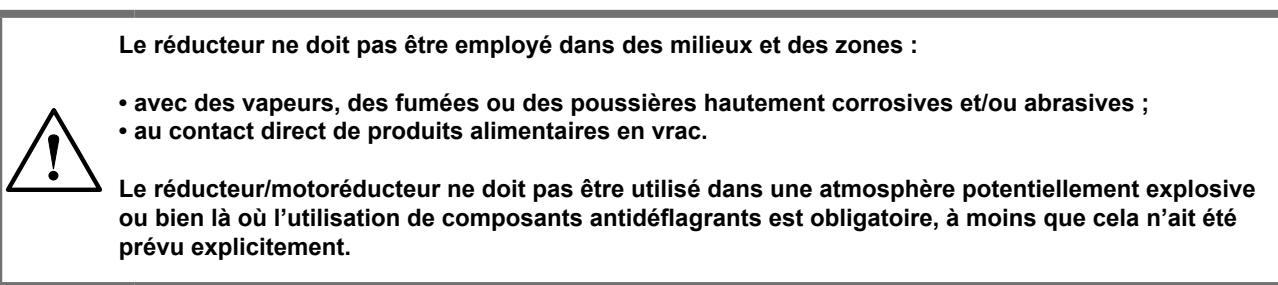


Ces réducteurs ont été conçus par le Constructeur pour des utilisations industrielles.



Toute modification de la forme de construction ou de la position de montage doit être communiquée au service technique du constructeur et autorisée par ce dernier.
L'homologation ATEX n'est plus valable en cas d'absence d'autorisation.

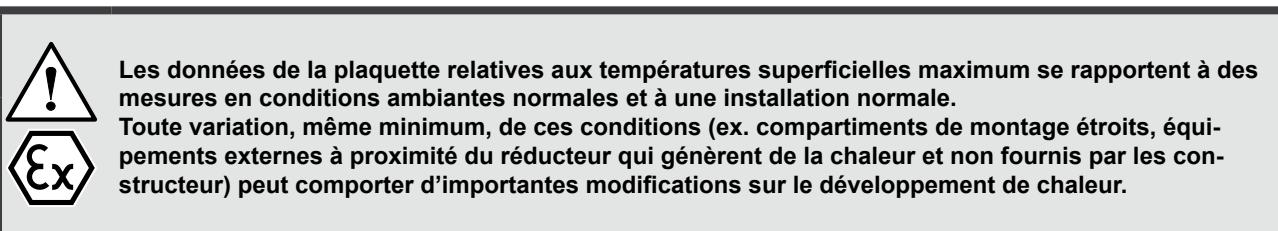
Se reporter au chapitre « TEMPERATURES LIMITES ADMISES » pour plus de détails.



Le réducteur ne doit pas être employé dans des milieux et des zones :

- avec des vapeurs, des fumées ou des poussières hautement corrosives et/ou abrasives ;
- au contact direct de produits alimentaires en vrac.

Le réducteur/motoréducteur ne doit pas être utilisé dans une atmosphère potentiellement explosive ou bien là où l'utilisation de composants antidéflagrants est obligatoire, à moins que cela n'ait été prévu explicitement.



Les données de la plaquette relatives aux températures superficielles maximum se rapportent à des mesures en conditions ambiantes normales et à une installation normale.
Toute variation, même minimum, de ces conditions (ex. compartiments de montage étroits, équipements externes à proximité du réducteur qui génèrent de la chaleur et non fournis par les constructeur) peut comporter d'importantes modifications sur le développement de chaleur.

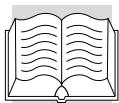
3.5 TEMPERATURES LIMITES ADMISES

Symbole	Description / Condition	Valeur (*)	
		Huile Synthétique	Huile Minéral
t_a	Température ambiante		
$t_{au\ min}$	Température ambiante minimale d'utilisation	-30°C	-10°C
$t_{au\ Max}$	Température ambiante maximale	+50°C	+40°C
$t_{as\ min}$	Température ambiante minimale de stockage	-40°C	-10°C
$t_{as\ Max}$	Température ambiante maximale de stockage	+50°C	+50°C
t_s	Température de surface		
$t_{s\ min}$	Température minimale de surface de la boîte de vitesses pour un démarrage à charge partielle (#)	-25°C	-10°C
$t_{sc\ min}$	Température minimale de surface de la boîte de vitesses pour un démarrage à pleine charge	-10°C	-5°C
$t_{s\ Max}$	Température maximale de la surface du boîtier pour une utilisation en mode de fonctionnement continu à l'état stable (mesurée près de la zone d'entrée rapide)	+100°C	+100°C (@)
t_o	Température de l'huile		
$t_{o\ Max}$	Température maximale de l'huile pour un fonctionnement continu en régime permanent	+95°C	+95°C (@)

(*) = Pour connaître les valeurs minimales et maximales spécifiques aux différentes viscosités de l'huile, veuillez consulter le tableau "Choix de la viscosité optimale de l'huile" dans le catalogue de vente disponible sur www.bonfiglioli.com.

(@) = Pour les valeurs t_s , à > 80 °C et < 95 °C, le fonctionnement continu n'est pas recommandé.

(#) = Pour un démarrage à pleine charge, il est conseillé d'utiliser une rampe graduelle et de prévoir une absorption accrue du moteur. Si nécessaire, contactez le service technique de Bonfiglioli. 



ATEX INCLUDED

4 MANUTENTION ET TRANSPORT



Le personnel autorisé à faire la manutention devra mettre en œuvre toutes les conditions nécessaires pour garantir sa propre sécurité et celle des personnes directement concernées.

4.1 SPÉCIFICATIONS DES EMBALLAGES

Si l'appareil est livré emballé et qu'aucune spécification particulière n'a pas été demandée, l'emballage n'est pas résistant à la pluie ; de plus, il est conçu pour le transport terrestre et non pas maritime, ainsi que pour des locaux couverts et non humides. L'appareil dans les conditions de stockage appropriées, peut être stocké pendant une période des deux ans dans des environnements couverts où la température ambiante est dans les limites spécifiées dans le chapitre "TEMPERATURES LIMITES ADMISES" et avec une humidité relative ne dépassant pas 80%. Un emballage particulier devra être prévu pour des conditions environnementales différentes.

Pour faciliter les opérations de manutention, les emballages des colis lourds peuvent être munis de palette.

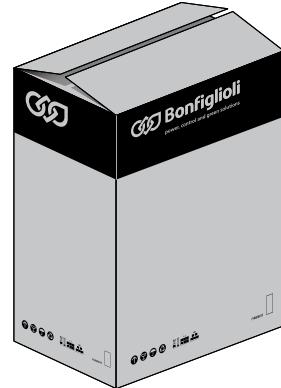
Les illustrations montrent les types d'emballages les plus courants.

Emballage standard en carton-palette.

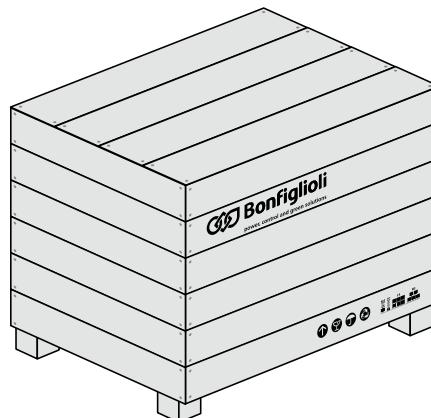
Emballage horizontal



Emballage vertical



Emballage spécial en bois.



Lors de la réception du réducteur, s'assurer qu'il corresponde aux spécifications d'achat et qu'il ne présente aucun dommage ou anomalie. Rendre compte des éventuelles anomalies au réseau de vente du Constructeur.



Le matériel d'emballage doit être éliminé conformément aux dispositions législatives en la matière.

4.2 PHASES DE LA MANUTENTION



La manutention des colis doit être effectuée conformément aux indications éventuellement indiquées par le Constructeur directement sur l'emballage. Étant donné que le volume et la forme ne permettent pas toujours de déplacer le colis à la main, il est conseillé d'utiliser des équipements spécifiques afin d'éviter tout dommage aux personnes ou aux objets. Les personnes autorisées à mener ces opérations devront posséder des capacités et une expérience spécifiques afin de protéger leur sécurité et celle des personnes concernées.

4.2.1 Déplacement des colis

- Préparer une zone délimitée et appropriée, avec un sol ou fond plat, pour les opérations de déchargement et de pose au sol des colis.
- Préparer l'équipement nécessaire pour la manutention du colis. Le choix des appareils de levage et de manutention (par ex., grue ou chariot élévateur), en fonction de leurs caractéristiques, doit tenir compte du volume à manutentionner, des dimensions hors-tout, des points d'ancrage et du barycentre. Ces données, si nécessaires, sont indiquées sur le colis à manutentionner. L'élingage des colis lourds pourra se faire à l'aide de chaînes, élingues et câbles ; ces derniers devront être adaptés à la charge à manutentionner dont le poids est toujours indiqué.
- Durant toutes les phases de manutention, les colis doivent être toujours maintenus en position horizontale pour éviter le risque de perte de stabilité et/ou de renversement.

4.2.2 Déplacement de l'appareil



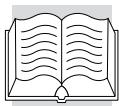
Toutes les opérations décrites ci-après doivent être toujours effectuées avec prudence et sans imprimer de brusques accélérations durant la phase de manutention.

Dans les phases de levage, employer des accessoires tels que des anneaux de levage, des manilles, des mousquetons, des élingues, des câbles, des crochets, etc. certifiés et indiqués pour le poids à soulever. Ne pas utiliser les œillets éventuellement présents sur le moteur pour lever les motoréducteurs.

Les différents accessoires (ex. brides de raccordement, etc.) et/ou les moteurs électriques installés sur le réducteur peuvent sensiblement modifier la position du barycentre et compromettre la stabilité du réducteur. Dans de telles situations, il peut s'avérer nécessaire de disposer d'un autre point d'ancrage.

Durant toutes les phases de levage, l'oscillation de la charge ne doit pas dépasser $\pm 15^\circ$. Si l'on se produit une oscillation supérieure à cette valeur durant cette opération, il est conseillé de s'arrêter et de refaire les opérations indiquées pour le type de levage adopté.

Pour effectuer des opérations de rotation des réducteurs, il faut utiliser les points de prise prévus pour les opérations de levage, selon les modalités prévues pour le levage. Les opérations de rotation doivent être effectuées en maintenant les réducteurs le plus près possible d'un plan d'appui ; il est essentiel de veiller à la position du barycentre afin que la charge ne se déséquilibre pas trop pendant la phase de rotation. Les crochets doivent être réalisés afin qu'ils ne ressortent pas des points de levage ou qu'ils ne se déplacent pas, au risque de générer des dangers de chute ; cela est particulièrement important si la rotation est effectuée en utilisant des élingues ou câbles qui sont davantage soumis à des risques de déplacement par rapport aux points de prise de la charge.



ATEX INCLUDED



Pour effectuer la manutention manuelle des réducteurs de petite taille (moins de 15 kg), il est nécessaire de porter des vêtements adaptés pour fournir une protection mécanique des mains et des pieds.

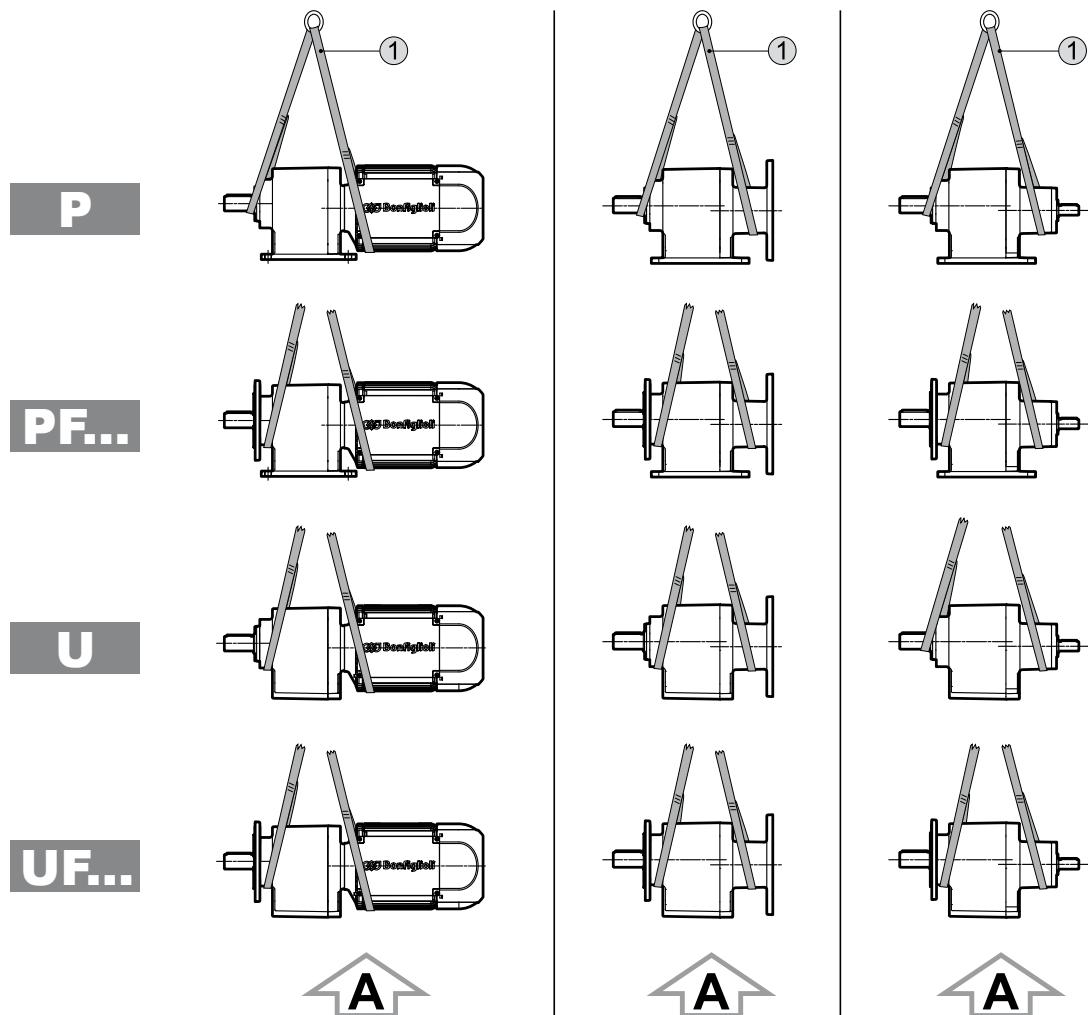
- Déterminer les points d'ancrage indiqués sur les schémas, pour soulever le réducteur.
- Préparer le réducteur pour le soulever à l'aide d'élingues, crochets, manilles etc., fixés aux points d'ancrage, ou manutentionner le réducteur en utilisant sa palette comme plate-forme d'appui. Dans le cas de manutention à l'aide d'une grue, soulever d'abord le réducteur avant de l'extraire par le haut de l'emballage.
- Lors de la manutention à l'aide d'un chariot élévateur ou d'un transpalette, ôter l'emballage et soulever la charge en positionnant les fourches du chariot sous les points indiqués.
- Effectuer une première manœuvre de levage très lente, en maintenant les réducteurs le plus près possible du sol afin de s'assurer que la charge soit équilibrée.
- Manutentionner et poser délicatement le réducteur dans la zone destinée au déchargement, en veillant à ne pas provoquer de brusques oscillations durant le déplacement.

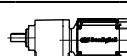
Les pages qui suivent décrivent dans le détail les modes pour la préhension des produits concernés par le présent manuel selon la grandeur et configuration correspondantes. Pour chacune d'elles, le type de solution la plus appropriée est indiqué pour réaliser en toute sécurité les opérations de levage et de manutention.

Légende des symboles :

Type de levage	Manuel	Par des moyens mécaniques	
Symbol	M	A	B
Poids approx.	≤ 15 Kg	> 15 Kg	
Prescription	—	Mode recommandé pour la phase de positionnement	Méthode recommandée de manipulation et de positionnement
Avertissements	—	Une instabilité de la charge peut se produire	Une oscillation de la charge peut se produire
Remèdes	—	Faites glisser l'anneau de levage jusqu'à ce qu'il soit aligné avec le centre de gravité de la charge, comme indiqué dans les schémas ci-dessous. Enfin, fixez les câbles sous l'anneau à l'aide d'un serre-câble ou d'un dispositif similaire pour les empêcher de glisser et de se soulever. Respecter la réglementation applicable à la manutention des charges.	Accompagner les mouvements manuellement Respecter les exigences applicables à la manutention des charges.

Série CP

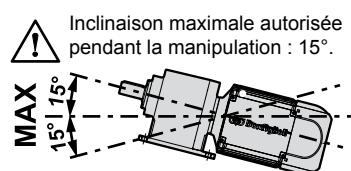


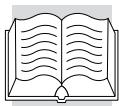
									
	M05	M10	M20	M25	M30	M35	M40		
CP 07	M	M	—	—				M	—
CP 17	M	M	A	—				M	M
CP 37	A	A	A	A				A	A
CP 47	A	A	A	A				A	A
CP 57									
CP 67									

① Élingue à boucle

M Levage manuel (poids ≤ 15 kg)

A Levage selon le schéma A





ATEX INCLUDED

4.3 STOCKAGE



Placer le réducteur/motoréducteur de manière à ce qu'il ait une base d'appui stable et s'assurer qu'il ne risque pas de se déplacer à l'improviste.

Vous trouverez ci-après quelques recommandations à respecter lors du stockage du réducteur/motoréducteur.

1. Éviter les locaux très humides et exposés aux intempéries (exclure les zones en plein air).
2. Éviter que des écarts de température excessifs ne puissent provoquer la formation de condensation à l'intérieur du réducteur et des accessoires installés.
3. Éviter le contact direct du réducteur avec le sol.
4. Empiler les réducteurs emballés (si permis) conformément aux indications fournies sur leur emballage.



Lorsque le réducteur/motoréducteur est entreposé temporairement en plein air, il doit être soigneusement protégé de manière à ce que ni l'humidité, ni aucun corps étranger ne puissent contaminer les parties internes.

Si le stockage doit durer plus de 6 mois, effectuer les opérations supplémentaires suivantes :

5. Recouvrir toutes les parties extérieures usinées avec une protection anti-oxydante de type Shell Ensis SX ou toute autre protection ayant des propriétés et un domaine d'utilisation similaires, en contrôlant régulièrement le bon état de la couche et en la remettant en état si nécessaire.
6. Effectuer le remplissage complet avec de l'huile lubrifiante, en remplaçant les bouchons de mise à l'air par des bouchons de fermeture. Les réducteurs lubrifiés à vie (voir chapitre « LUBRIFICATION ») sont exclus de cette opération.

PRÉCAUTIONS CONCERNANT LA SÉCURITÉ lors du montage du réducteur après le stockage.

Les arbres de sortie et les surfaces externes doivent être soigneusement nettoyés de toute trace d'anti-rouille, contaminants et autres impuretés (utiliser un solvant ordinaire que l'on trouve dans le commerce). Effectuer cette opération en dehors de la zone de danger d'explosion.



Le solvant ne doit pas entrer en contact avec les bagues d'étanchéité pour éviter d'endommager le matériau et d'en compromettre les propriétés !



Si l'huile ou le produit de protection utilisé pour le stockage ne sont pas compatibles avec l'huile synthétique utilisée pour le fonctionnement, laver soigneusement l'intérieur du réducteur avant de le remplir avec l'huile de fonctionnement.

La durée de la graisse des roulements diminue si la période de stockage est supérieure à une année. Les graisses utilisées pour les roulements doivent être impérativement de type synthétique.

5 INSTALLATION

5.1 INSTALLATION DU RÉDUCTEUR



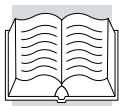
Toutes les phases d'installation et d'entretien doivent être prises en considération dès la réalisation du projet général. Le personnel autorisé à exécuter ces opérations devra, si nécessaire, mettre en place un « plan de sécurité » pour protéger l'intégrité des personnes directement concernées et appliquer rigoureusement toutes les lois en vigueur en la matière.

Pendant le montage, il faut éviter impérativement tout choc ou forçage.

Pour toute instruction relative à l'installation d'un motoréducteur, consulter au préalable le manuel d'utilisation et d'installation du moteur électrique.

Avant de procéder à l'installation du réducteur :

1. Vider le réducteur du lubrifiant utilisé pour le stockage et laver minutieusement l'intérieur, si celui-ci n'est pas compatible avec celui utilisé pour le fonctionnement (voir chapitre « LUBRIFICATION » du présent Manuel).
2. Nettoyer minutieusement le réducteur des résidus de l'emballage et des éventuels produits utilisés pour le stockage avec des solvants ad hoc. Faire particulièrement attention aux surfaces d'accouplement et éviter tout contact avec les joints d'étanchéité de l'arbre.
3. Contrôler que les données indiquées sur la plaquette d'identification correspondent à celles qui sont spécifiées sur la commande.
4. S'assurer que la structure à laquelle sera fixé le réducteur ait une rigidité et une robustesse suffisantes pour en supporter le poids ainsi que les forces engendrées lors du fonctionnement. Installer des joints hydrauliques, embrayages, limiteurs de couple, etc, (si des chocs, surcharges prolongées ou blocages possibles sont prévus).
5. La machine sur laquelle est installée le réducteur doit être arrêtée et/ou non alimentée de manière à éviter toute mise en marche même accidentelle.
6. Vérifier que les surfaces d'accouplement soient planes.
7. Vérifier l'alignement correct arbre/arbre et arbre/alésage.
8. Prévoir des protections de sécurité appropriées pour les organes en rotation externes du réducteur.
9. Si le milieu de travail est considéré comme corrosif pour le réducteur ou ses composants, il est nécessaire de commander des versions spécifiques étudiées pour les environnements agressifs. Consulter dans ce cas le réseau de vente du Constructeur.
- 10. Sur tous les accouplements avec clavette, après un nettoyage minutieux, il est conseillé d'utiliser une pâte de protection (Klüberpaste 46 MR 401, ou un produit similaire par ses propriétés et son domaine d'utilisation) qui favorise l'accouplement et évite l'oxydation par contact. Sur tous les accouplements par frottement, nettoyer minutieusement et ne pas utiliser de pâtes de protection.**
11. Les surfaces de contact restantes (pieds, brides, etc) devront être nettoyées minutieusement et ensuite traitées avec des systèmes de protection adaptés, afin d'en éviter l'oxydation.
12. Les organes qui doivent être calés sur les arbres de sortie cylindriques du réducteur doivent être usinés avec une tolérance ISO H7 afin d'éviter des accouplements trop bloqués qui, en phase de montage, pourraient endommager irrémédiablement le réducteur.
13. En cas d'installation en plein air, protéger le réducteur et l'éventuel moteur électrique contre le rayonnement direct et contre l'effet des intempéries à l'aide de boucliers ou de carters. Garantir dans tous les cas une aération suffisante.
14. S'assurer que le corps du réducteur soit connecté au circuit équipotentiel de protection (mise à la terre) de la machine sur laquelle il est monté.



ATEX INCLUDED

15. Il est nécessaire d'évaluer si les surfaces pouvant être atteintes dépassent les limites de température de la norme EN ISO 13732-1 en fonction des conditions d'utilisation du réducteur et des températures ambiantes ; si ces limites peuvent être facilement atteintes ou dépassées, les surfaces chaudes devront être protégées afin qu'elles ne puissent pas être atteintes (par exemple, à l'aide de protection et/ou calorifugeages) et, si cela n'est pas possible, des panneaux devront y être apposés qui utilisent le symbole 5041 de la norme IEC 60417 « attention, parties chaudes » ; ces panneaux devront être apposés de façon à être visibles par les opérateurs (en tenant compte de la position et de l'orientation de montage du réducteur). Se reporter au chapitre « TEMPERATURES LIMITES ADMISES » pour plus de détails.



Symbole 5041 de la norme CEI 60417 "Attention aux parties chaudes".

Ensuite, procéder à l'installation de la manière décrite ci-après :

16. Positionner le réducteur près de la zone d'installation.
17. Monter le réducteur et le fixer adéquatement à la structure dans les points prévus. La fixation du réducteur doit avoir lieu en exploitant tous les points d'ancrage prévus sur l'organe d'accouplement choisi (bride) ou tous ceux prévus sur le plan de contact (pieds).
18. Visser les vis de fixation aux couples indiqués dans le tableau suivant.

(tab 1)

Diamètre de la vis	Couples de serrage des vis de fixation [Nm].		
	Classe de résistance		Classe de résistance
	8.8	10.9	
+5% /-10%		+5% /-5%	
M2.5	0.75	—	—
M3	1.34	—	—
M4	3	4.5	2.1
M5	5.9	8.9	4.2
M6	10.3	15.3	7.3
M8	25.5	37	18
M10	50	73	35
M12	87.3	127	61
M14	138.3	201	150
M16	210.9	314	—
M18	306	435	—
M20	432	615	—
M22	592	843	—
M24	744	1060	—
M27	1100	1570	—
M30	1500	2130	—
M33	1850	2600	—
M36	2350	3300	—
M39x3	3200	4500	—
M42x3	4050	5700	—

Généralement, des vis de catégorie 8.8 sont suffisantes pour garantir une installation correcte même si des vis de catégorie 10.9 peuvent être utilisées, si les conditions sont particulièrement difficiles.

Dans ce cas, vérifier l'adéquation de la structure à la classe supérieure des vis. Il est toutefois déconseillé d'utiliser des vis de catégorie supérieure à 8.8 pour des réducteurs où la partie destinée à la fixation (carter, bride, pied) est en aluminium.

19. Effectuer le premier remplissage, ou l'éventuel appoint d'huile, en se référant au chapitre « LUBRIFICATION » du présent Manuel.
20. Vérifier le serrage correct des bouchons de service selon les couples indiqués dans le tableau suivant.

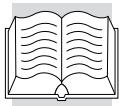
(tab 2)

Fil conducteur Casquette	Pitch (filets par pouce)	Couple de serrage [Nm].	
		Capuchons avec joint d'étanchéité non-métallique	Capuchons avec joint d'étanchéité métal
		+5%/-5%	
1/8"	28	5	10
1/4"	19	7	10
3/8"	19	7	20
1/2"	14	14	30
3/4"	14	14	40
1"	11	25	40
M14x2	2 [mm]	20	—

Installation des réducteurs dans le cadre ATEX

- Les réducteurs de la catégorie 2D doivent être installés conformément aux prescriptions des normes EN 1127-1, EN 61241-14 et EN 61241-17, et donc l'installateur doit les connaître parfaitement.
- L'installateur doit connaître le classement ATEX de la zone d'installation, ainsi que les risques engendrés par une atmosphère potentiellement explosive présente dans le local, en particulier les risques d'explosion et d'incendie, afin qu'il puisse adopter les mesures de protection correspondantes.
- Tous les travaux d'entretien, montage et démontage doivent être effectués en dehors de la zone de risque d'explosion par du personnel qualifié.
- Contrôler également que les composants accessoires (câbles, joints, presse-étoupes, échangeurs de chaleur, etc.) soient conformes aux exigences essentielles de sécurité de la Directive ATEX. De plus, ces composants doivent être maniés avec beaucoup de soin pour ne pas en altérer les caractéristiques.
- Pour les réducteurs en catégorie 2D, insérer les vis fournies dans les taraudages non utilisés pour la fixation du réducteur (ex. prédisposition pour bride de sortie). Les vis doivent être placées au ras de la surface et bloquées à l'aide de Loctite 510, ou un produit similaire en terme de propriétés et de champ d'application. Prendre soin de ne pas endommager les surfaces de connexion.
- Ne jamais associer au produit un objet ayant sa propre résistivité de surface supérieure à $10^9 \Omega$.
- Prévoir des protections adéquates pour empêcher l'accumulation dangereuse de poussière/liquides près des joints des arbres en saillie et pour leur protection mécanique.
- La vitesse de commande du réducteur ou de l'éventuel moteur combiné au réducteur ne doit pas dépasser celle indiquée sur la plaque.
- En cas d'installations du motoréducteur où le moteur électrique est monté verticalement et avec l'arbre vers le bas, il est obligatoire de doter le moteur électrique d'une tôle parapluie.
- Il est nécessaire de garantir un parallélisme correct des axes entre l'arbre de sortie et les éventuelles poussées ou autres organes de transmission.
- Le réducteur doit être installé uniquement selon le schéma de construction et dans la position de montage spécifiés dans la commande.
- Fixer le réducteur à une structure plane, anti-vibrante et suffisamment résistante à la torsion. Veiller à ne pas déformer les surfaces de contact, des pieds et/ou des flasques de montage à cause d'un serrage excessif des vis.
- Les réducteurs peuvent être fixés à l'aide de vis dont la qualité ne doit pas être inférieure au degré 8.8 ; toutefois, dans le cas d'installation dans des conditions particulièrement difficiles, des vis de qualité 10.9 peuvent être utilisées. Il est toutefois déconseillé d'utiliser des vis de catégorie supérieure à 8.8 pour des réducteurs où la partie destinée à la fixation (carcasse, bride, pied) est en aluminium. Pour les couples de serrage, voir le chapitre « INSTALLATION DU RÉDUCTEUR ». Pour éviter tout risque de desserrage des vis, appliquer de la Loctite 510, ou tout autre produit ayant des propriétés et un domaine d'utilisation similaires, sur le filetage de toutes les vis servant à la fixation du réducteur à la structure et/ou au moteur électrique, appliquer également aux filetages des tous les bouchons d'huile (même sur ceux qui ont été éventuellement enlevé pour le contrôle du niveau d'huile, avant leur réinstallation).
- S'assurer qu'aucune force radiale ou axiale ne soit appliquée, ainsi que des couples de fonctionnement supérieurs à ceux admis.
- Les bouchons de contrôle du niveau de l'huile doivent toujours être accessibles et pouvoir être inspectés.
- Nettoyer le réducteur une fois terminées les opérations d'installation.



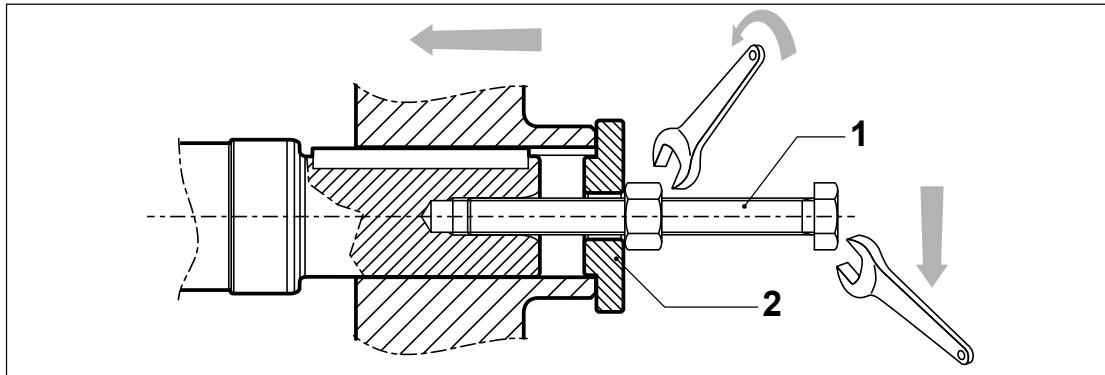


ATEX INCLUDED

5.1.1 Réducteurs dotés d'un arbre de sortie cylindrique (rapide et lent)

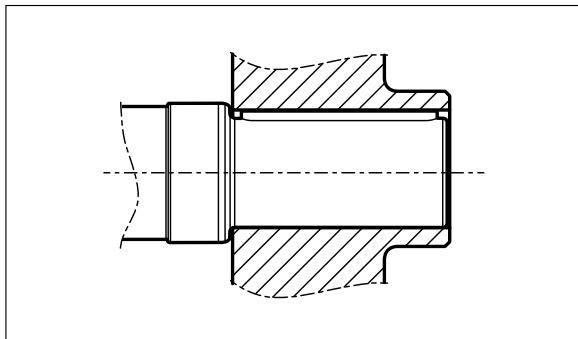


Lors du montage d'organes externes, il ne faut jamais se servir de marteaux ou d'autres outils pour ne pas endommager les arbres ou les supports du réducteur. Procéder par contre comme illustré sur le schéma suivant et selon les recommandations suggérées au chapitre « Montage des organes de liaison » du présent Manuel :

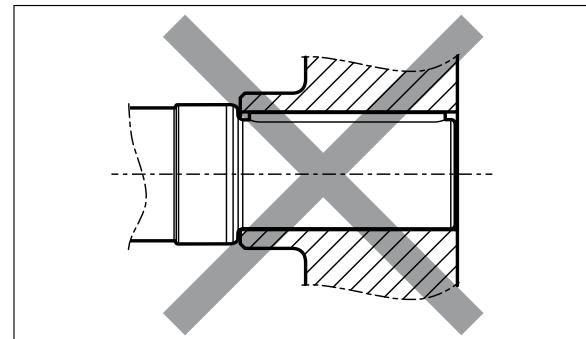


La vis (1) et la butée (2) de la figure ne sont pas fournies.

Afin de réduire au minimum les forces agissant sur les supports des arbres, lors du montage d'organes de transmission munis de moyeu asymétrique, il est conseillé de les disposer comme le montre le schéma (A) ci-dessous :



(A)

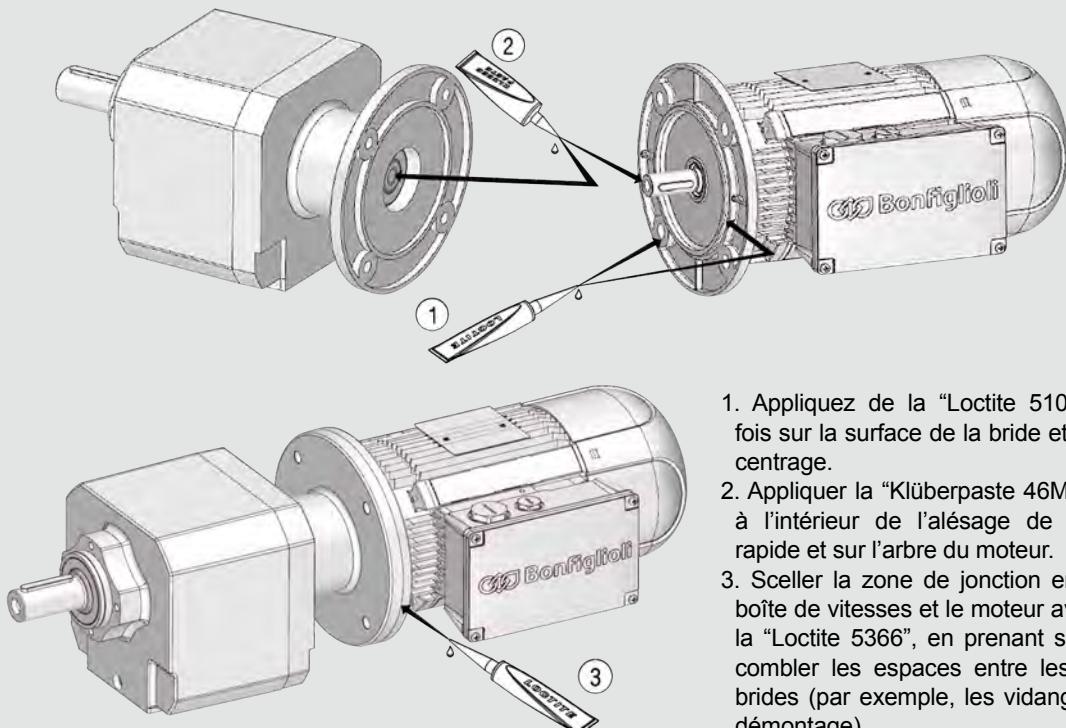


5.2 INSTALLATION D'UN MOTEUR ÉLECTRIQUE AVEC UNE BRIDE CONFORME AUX NORMES IEC

- Nettoyer et dégraissier minutieusement les zones d'accouplement entre le moteur et le réducteur (arbres et brides).
- L'accouplement ne doit pas être forcé au cours du montage, ni contraint avec des outils impropre. Éviter d'endommager les surfaces d'accouplement planes et/ou cylindriques.
- Les arbres d'accouplement ne doivent pas être forcés avec des charges axiales et/ou radiales importantes.
- Pour faciliter le montage, utiliser une pâte lubrifiante à base d'huile synthétique comme la Klüberpaste 46 MR 401, ou tout autre produit similaire quant aux propriétés et domaine d'application.
- Serrer toutes les vis de fixation du moteur au réducteur aux couples indiqués. Pour les couples de serrage, voir le chapitre « INSTALLATION DU RÉDUCTEUR ».

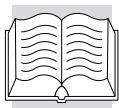
Lors de l'accouplement du réducteur à un moteur électrique normalisé EN 60072-1, il est conseillé de procéder comme suit :

- Étendre sur les brides d'accouplement entre le moteur et le réducteur une couche de colle à sceller, type Loctite 510 (ou tout autre produit similaire quant aux propriétés et domaine d'application), sur la surface de centrage ainsi que sur les surfaces frontales d'accouplement ; voir schéma suivant.



1. Appliquez de la "Loctite 510" à la fois sur la surface de la bride et sur le centrage.
2. Appliquer la "Klüberpaste 46MR401" à l'intérieur de l'alésage de l'arbre rapide et sur l'arbre du moteur.
3. Sceller la zone de jonction entre la boîte de vitesses et le moteur avec de la "Loctite 5366", en prenant soin de combler les espaces entre les deux brides (par exemple, les vidanges de démontage).

- De plus, après avoir effectué le montage du moteur, étendre une couche de mastic, type Loctite 5366 ou similaire pour ses propriétés et son domaine d'utilisation, au niveau du profil de contact entre les brides afin de fermer les éventuels interstices présents entre les surfaces des brides.
- Si l'arbre lent est lui aussi équipé d'une bride, l'utilisateur devra faire les mêmes opérations pour empêcher qu'il ne se forme des accumulations anormales de poussière dans les interstices des brides ou près des accouplements mobiles.



ATEX INCLUDED

5.3 MONTAGE DES ORGANES D'ACCOUPLEMENT

Toutes les précautions nécessaires doivent être prises dans les phases d'installation des différents composants, afin de ne pas endommager le réducteur ou l'un de ses éléments (bagues d'étanchéité, surfaces de raccordement ou organes internes comme les engrenages et les roulements, par exemple).



Afin d'effectuer correctement les opérations de montage, il est nécessaire de garantir la disponibilité des outils de levage appropriés.



Pour l'installation d'organes de transmission externes, ne pas utiliser de marteaux ou d'autres instruments non adaptés susceptibles d'endommager les arbres ou les supports du réducteur.

Il est conseillé de réchauffer légèrement les organes de raccordement pour les installer, en veillant tout particulièrement à :



Faire attention aux pièces chaudes pour éviter tout risque de brûlure !



Protéger les bagues d'étanchéité des dommages et des surchauffes même accidentelles afin de ne pas en compromettre le bon fonctionnement (utiliser un bouclier thermique contre les radiations de la chaleur).



Éviter des charges externes statiques et/ou dynamiques aux arbres et au réducteur par des organes d'accouplement ou de transmission non prévus lors de la phase de sélection du réducteur.

Si l'organe monté sur l'arbre n'est pas bloqué axialement par l'intermédiaire du raccordement, il faut prévoir des dispositifs de retenue destinés à empêcher le glissement axial des organes sur l'arbre.

5.4 DISPOSITIF ANTIRECUL (variantes en option AL, AR)

Le dispositif antirecul, constitué d'une roue libre, garantit le fonctionnement unidirectionnel du réducteur et empêche tout mouvement de recul dû à la charge supportée par l'arbre lent.

Avant la mise en marche, vérifier que l'arbre lent tourne librement dans le sens de marche souhaité, sans exercer un effort excessif.



Pour éviter d'endommager le dispositif ou les engrenages, il faut absolument éviter que le moteur tourne dans le sens inverse de la direction bloquée de la transmission.

5.5 PEINTURE ET PROTECTION DE SURFACE

Les réducteurs avec protection optionnelle en classe C3 ou C4 sont disponibles dans les couleurs répertoriées dans le tableau suivant.

(tab 3)

Peinture	Couleur	Code RAL
RAL7042 *	Trafic gris A	7042
RAL5010	Bleu gentiane	5010
RAL9005	Noir de jais	9005
RAL9006	Aluminium blanc	9006
RAL9010	Bianco puro	9010
RAL7035	Gris clair	7035
RAL7001	Gris argenté	7001
RAL7037	Gris poudre	7037
RAL5015	Bleu ciel	5015
RAL5024	Bleu pastel	5024

* Les boîtes de vitesses sont fournies dans cette couleur standard si aucune autre couleur n'est spécifiée.

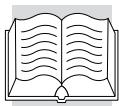
Lorsqu'une classe de protection spécifique n'est pas requise, la surface peinte (ferreuse) des réducteurs, est protégée au moins jusqu'à la classe de corrosion C2 (UNI EN ISO 12944-2). Pour une meilleure résistance à la corrosion atmosphérique, les réducteurs peuvent être fournis avec une protection de surface C3 ou C4, obtenue en peignant l'ensemble du réducteur.



Avant la pose de peintures, protéger préalablement la plaquette d'identification et les bagues d'étanchéité pour éviter qu'elles n'entrent en contact avec les peintures et solvants.

Il est conseillé de ne pas peindre les surfaces prévues pour l'accouplement sur l'installation définitive (pieds et brides). Si cela survient, une fois le montage terminé, il convient de garantir les conditions optimales d'appui et d'alignement des arbres.

Pour la peinture d'éventuels dispositifs de commande appliqués au réducteur, contacter le réseau de vente du Constructeur.



ATEX INCLUDED

5.6 LUBRIFICATION

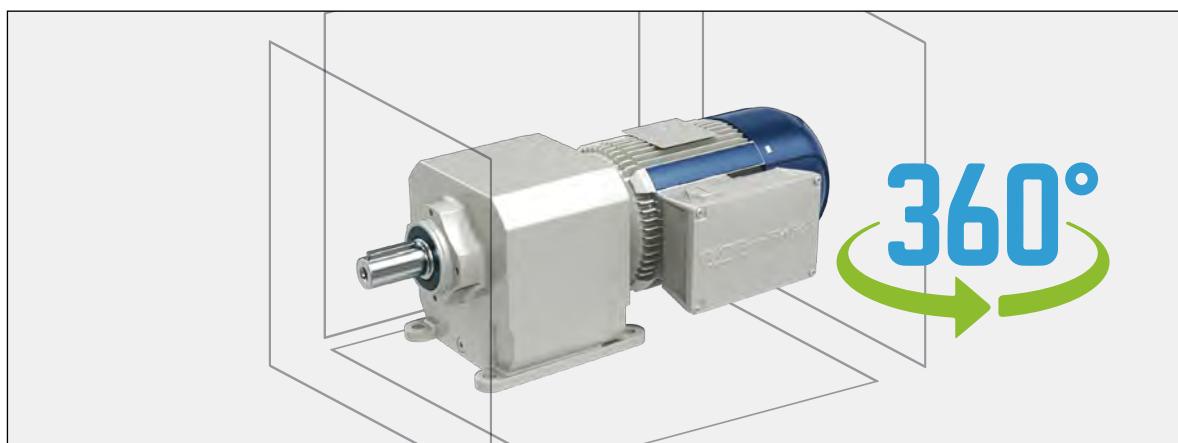


Les réducteurs sont fournis avec une charge de lubrifiant "à vie" (si pas en combinaison avec l'option SO) ou selon cahier des charges client.

Dans les réducteurs lubrifiées "à vie" et en l'absence de contamination externe, des changements de lubrifiant périodiques ne sont normalement pas nécessaires.

Si l'option SO est sélectionnée, le réducteur peut être rempli avec un seul bouchon de vidange/remplissage entre les pattes (CP 07...47) ou avec un bouchon de remplissage sur la bride d'entrée (CP 57, CP 67).

Ces réducteurs peuvent être montés dans toutes les positions de montage possibles en standard. L'EVOX CP est fourni en standard avec un remplissage d'huile longue durée et un niveau d'huile unique pour chaque position de montage ; si l'option SO est sélectionnée, le réducteur peut être rempli avec un bouchon de vidange/remplissage unique entre les pattes (CP 07... 47) ou avec un bouchon de remplissage sur la bride d'entrée (CP 57, CP 67).



Limites de position de montage

Option roulements de sortie renforcés [OHA - OHR], si vous avez besoin d'EVOX CP avec les deux :

- OHR ou OHA,
- Position verticale avec l'arbre de sortie sur le dessus, ou une position à moins de 60 ° de celui-ci, face à n'importe quelle direction,

Contactez le service technique de Bonfiglioli et vérifiez si le niveau d'huile standard est correct pour votre application, ou si vous avez besoin d'une solution sur mesure.



Le lubrifiant utilisé doit être neuf et non contaminé et peut être introduit par le trou de vidange/remplissage, en utilisant un filtre de remplissage doté d'un degré de filtration de 25 µm.



Il est vivement déconseillé de mélanger des huiles de marque ou caractéristiques différentes ; contrôler que l'huile utilisée ait des propriétés anti-mousse et EP (Extreme Pressure) élevées.

En cas d'absence de type de lubrifiant identique, vider totalement le réducteur de l'huile et procéder à un lavage interne avec le nouveau lubrifiant, en veillant à enlever tout résidu de l'ancien lubrifiant, et les éventuelles impuretés présentes dans le réducteur avant le remplissage suivant.

Les réducteurs ne sont pas dotés de bouchons pour le contrôle direct du niveau d'huile, pour ce type de réducteur, se reporter au chapitre « ENTRETIEN PROGRAMMÉ » du présent Manuel.

Effectuer les vérifications décrites ci-après avant de procéder à l'installation de ces réducteurs :

- 1) Placer le réducteur en position de montage horizontale.
- 2) A l'aide du bouchon de service identifié par la couleur jaune, visser le bouchon jauge (fourni avec le réducteur) jusqu'en butée.
- 3) Attendre quelques secondes avant de dévisser le bouchon jauge, et en prenant soin de ne pas toucher les parties internes du carter du réducteur, retirer le bouchon.
- 4) Vérifier que la tige est grasse jusqu'à l'encoche du réducteur pour lequel le contrôle est en cours.
- 5) Si le test révèle une indication différente et donc une quantité de lubrifiant incorrecte, rétablir le bon niveau selon les indications de ce manuel.

Pour le premier remplissage et pour l'éventuel rétablissement du niveau d'huile, utiliser toujours exclusivement les huiles préconisées.



5.6.1 Lubrifiants préconisés / autorisés

Lubrifiants pour les réducteurs dans le cadre d'ATEX

Graisses :

- Klüber Asonic GHY 72 (pour les roulements)
- Klüber Klüberquiet BQ 72-72 (pour les roulements)
- Klüberpaste 46 MR 401 (pour faciliter les accouplements cylindriques)
- Klüber Petamo GHY 133N (pour le graissage des frettés de serrage)

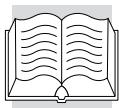


Huiles (en alternative au type Shell Omala S4 WE 320 - équipement standard) :

- Shell : Tivela Oil S320
- Klüber : Klübersynth GH 6 320
- Total : Carter SY 320
- Mobil : Glygoyle 320
- Castrol Alphasyn PG 320

5.6.1.1 Graisses compatibles

- Klüber Staburags NBU 8 EP (pour les roulements)
- Klüberpaste 46 MR 401 (pour faciliter les accouplements cylindriques)
- ITP Gasket Seal (pour graisser les joints frottants)



ATEX INCLUDED

5.6.1.2 Huiles avec base synthétique et huiles à base minérale additivée EP (Extreme Pressure)

Le réducteur peut être rempli avec différents types d'huiles, en fonction des besoins de l'application. Vous pouvez choisir l'option SO et remplir le réducteur avec l'une des huiles répertoriées dans le tableau ci-dessous.

		Température ambiante de travail [C°].																		
		-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50
		vérifier l'adéquation des joints		avec les joints standard fournis dans le catalogue																
Lubrification des battements	Huile minérale	150 VG							*											
		220 VG								*										
		320 VG									*									
		460 VG										*								
	Huile synthétique (PAG)	150 VG				*														
		220 VG					*													
		320 VG						*												
	Huile synthétique (PAO)	32 VG	*																	
		68 VG			*															
		150 VG				*														
		220 VG					*													
		320 VG							*											

Limites d'utilisation recommandées.

Limites de l'utilisation autorisée.

Limites d'utilisation non autorisées.

* = Un démarrage progressif et une plus grande absorption du moteur sont recommandés.

Si nécessaire et/ou en cas de charges impulsives, contacter le Service Technique Bonfiglioli.

5.6.2 Quantité de lubrifiant

La quantité de lubrifiant décrite dans la tableau suivant est indicative.



Pour les réducteurs qui disposent d'un bouchon de niveau ad hoc, placé en fonction de la position de montage, la quantité de lubrifiant doit être vérifiée en se référant au milieu dudit bouchon s'il est de type transparent ou à la jauge (marque de repère) ou au trop-plein du trou du bouchon, s'il est de type fermé.

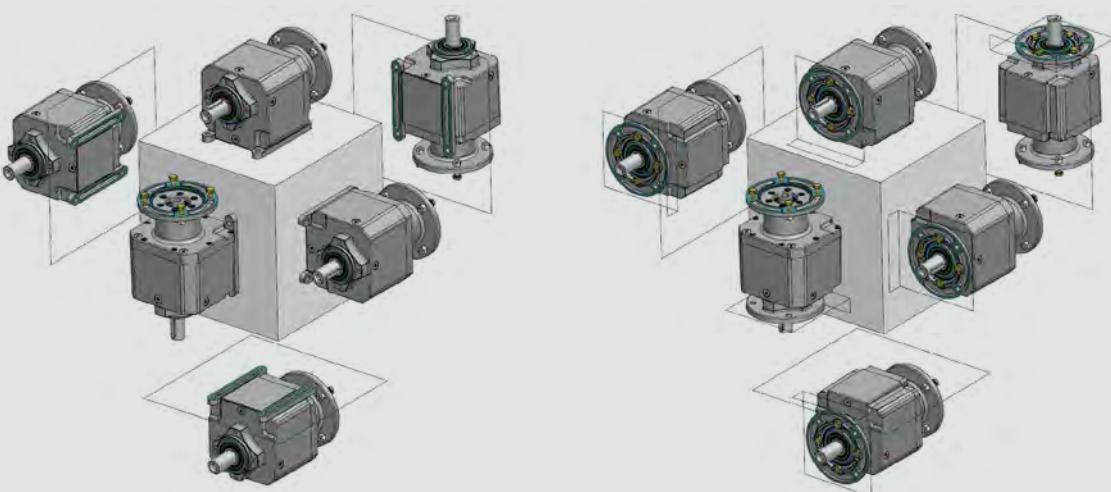
Pour les réducteurs normalement dotés d'une charge de lubrifiant « à vie » (voir tab. 7), fournis sans lubrifiant et qui ne disposent pas d'un bouchon de niveau ad hoc, consulter le réseau de vente du Constructeur.

(tab 4)

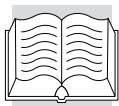
		 [l]	Toutes les positions de montage
		Quantité [l]	
Toutes les entrées	CP 07	0.35	
	CP 17	0.7	
	CP 37	1	
	CP 47	1.8	
	CP 57	2.1	
	CP 67	2.9	
CP 07 ... CP 67		Tolérance sur la quantité	
		±10% / 0	

Les réducteurs en version ATEX sont fournis avec du lubrifiant. Dans tous les cas, avant l'installation et la mise en service, il est recommandé de procéder à la vérification du niveau selon les indications fournies dans le chapitre « ENTRETIEN PROGRAMMÉ » du présent Manuel.

Si le réducteur est équipé de l'option EX, seules 6 positions de montage sont disponibles. Le niveau d'huile unique vous permet d'installer EVOX CP dans l'une des 6 positions standard avec un seul code de produit ; cependant, toute variation de degré dans les deux sens doit être évitée.



La quantité de lubrifiant décrite dans le tableau (tab. 4) est indicative.
Dans ce cas également, avant l'installation et la mise en service, il est recommandé de contrôler le niveau selon les indications du chapitre « ENTRETIEN RÉGULIER » de ce manuel.



ATEX INCLUDED

5.6.3 Positions de montage et bouchons de service

Légende



Capuchon de charge



Plafond de niveau

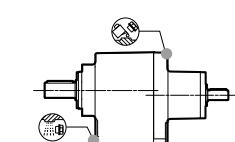
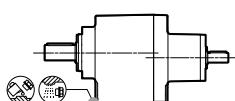


Bouchon de vidange

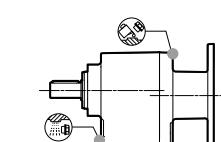
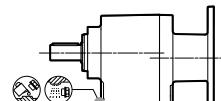
CP 07 ... CP 67

CP_P - CP_PF CP_U - CP_UF

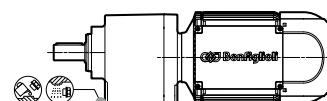
HS



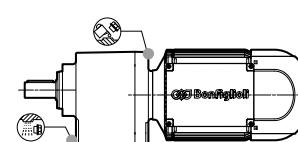
P (IEC)



S



2x3x
CP 07 ... CP 47



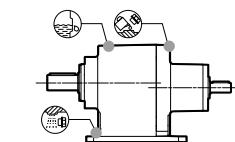
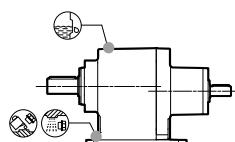
2x3x
CP 57 - CP 67



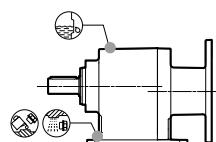
CP 07 ... CP 67

CP_P - CP_PF CP_U - CP_UF

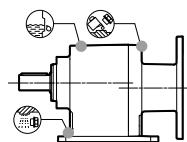
HS



P (IEC)



2x3x
CP 07 ... CP 47



2x3x
CP 57 - CP 67

5.7 MISE EN SERVICE DU RÉDUCTEUR

Le réducteur a été essayé en usine par le Constructeur.

Avant de mettre en marche le moteur, vérifier :

- que la machine, ou la partie de machine, destinée à incorporer le réducteur/motoréducteur a été déclarée conforme aux dispositions de la Directive des Machines 2006/42/CE et à d'autres éventuelles normes de sécurité en vigueur et spécifiquement applicables
- la conformité et le fonctionnement correct des installations électriques d'alimentation et de commande selon la norme EN 60204-1, ainsi que d'une correcte mise à la terre
- que la tension d'alimentation du moteur et des éventuels composants électriques installés correspondent à celle prévue et que sa valeur soit dans les limites de $\pm 10\%$ par rapport à la valeur nominale
- que le niveau de l'huile pour le réducteur/motoréducteur et pour les accessoires éventuellement installés qui le nécessitent, soit celui prévu et qu'il n'y ait pas de fuites de lubrifiant des bouchons, des joints ou des éventuelles tubulures
- que les branchements aux parties et/ou aux accessoires éventuellement enlevés pendant le transport aient été rétablis
- que les protections prévues par le Constructeur et éventuellement enlevées aient été remontées

Une fois le réducteur/motoréducteur démarré :

- vérifier qu'aucun bruit et/ou vibration anormal/e ne soit perçu(e)
- après les 100 premières heures de fonctionnement, effectuer un contrôle des couples de serrage de tous les accouplements par le biais d'une vis :
- brides côté machine
- brides moteur
- supports

Avant la mise en service il convient de vérifier et de garantir que :

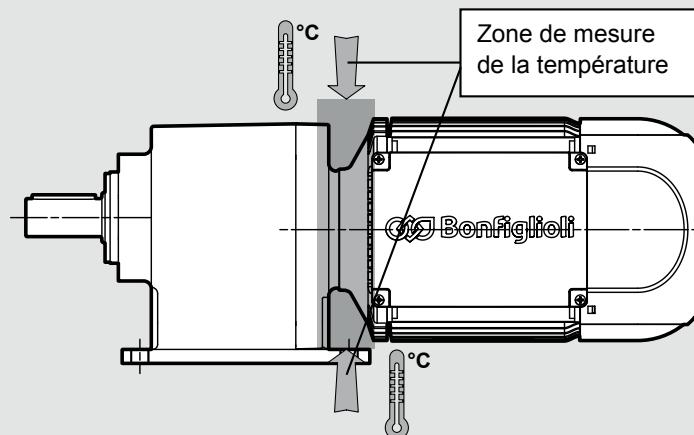
- Durant le montage du réducteur, l'atmosphère ne soit pas à risque d'explosion (huiles, acides, gaz, vapeurs ou radiations) et que les dépôts de poussière ne dépassent pas les 5 mm d'épaisseur.
- Nettoyer le réducteur une fois terminées les opérations d'installation.
- Les bouchons de contrôle et de vidange de l'huile soient tous libres et accessibles.
- Tous les dispositifs mis en place pour empêcher tout contact accidentel entre les opérateurs et les organes en rotation et/ou les bagues d'étanchéité du réducteur doivent être efficaces.
- Tous les accessoires montés à quelque titre que ce soit soient dotés d'une certification ATEX, certification qui doit également concerner la méthode d'installation de ces accessoires.

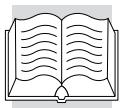
Pendant le service vérifier que :

- Le réducteur soit suffisamment ventilé et qu'il n'y ait aucune source de chaleur significative de l'extérieur.
- La température de l'air de refroidissement ne dépasse jamais 40 °C.

Mesure de la température superficielle du réducteur

- La température maximum des surfaces du réducteur varie en fonction du nombre de tours, du rapport de transmission et du schéma de construction ; elle ne doit en aucun cas dépasser la valeur indiquée sur la plaquette).
- Les données de la plaquette relatives aux températures superficielles maximum se rapportent à des mesures en conditions normales d'environnement et à une installation correcte. Toute variation, même minimum, de ces conditions (par exemple, niches de montage réduites) peut comporter d'importantes modifications sur le développement de chaleur.
- Lors de la mise en service, il est vivement conseillé de mesurer la température superficielle du réducteur dans les mêmes conditions opérationnelles que celles prévues pour l'application. La température de surface doit être mesurée dans la zone d'accouplement entre le réducteur et le moteur, dans les points qui sont moins exposés à la ventilation forcée du moteur.





ATEX INCLUDED

IMPORTANT :

La température maximale de surface est atteinte après 3 heures environ de fonctionnement à pleine charge. La température ainsi mesurée ne doit pas présenter de différence (ΔT) supérieure à 75 K, par rapport à la température ambiante.

Si une valeur de sur-température est supérieure, arrêter aussitôt le réducteur et contacter le Service technique du Constructeur.

- Si la différence de température relevée est inférieure aux valeurs susmentionnées, attendre que le réducteur se soit refroidi et positionner le capteur thermique livré avec l'appareil près du point où la température maximum a été mesurée.

Exemple :



- Vérifier simultanément que le fonctionnement est normal (absence de vibrations et/ou de bruits anormaux).

- Si le résultat de tous les contrôles susmentionnés a été positif et que toute autre prescription indiquée dans le présent manuel a été exécutée dûment et correctement, un moteur électrique caractérisé par un niveau de protection ATEX égal ou supérieur à celui du réducteur peut être installé et donner ainsi lieu à un motoréducteur, lui aussi conforme à la même Directive 2014/34/UE.
- En revanche, si durant la phase d'accouplement moteur-réducteur, des opérations différentes par rapport à celles qui sont prescrites dans le présent manuel ont été effectuées et/ou une ou plusieurs prescriptions n'ont pas été exécutées, l'utilisateur devra faire une analyse opportune et personnalisée des risques ayant trait directement à l'accouplement moteur-réducteur.
- L'analyse des risques sera en tout cas indispensable si le moteur est alimenté par un variateur de fréquence. De cette manière seulement et sur déclaration de l'assemblleur, le système complet, incluant également le réducteur, sera conforme à la Directive 2014/34/UE. Dans tous les cas, en aucune façon, le réglage du variateur de fréquence ne devra permettre au moteur de dépasser la vitesse admise pour le réducteur ($n_r = 1\ 500\ min^{-1}$) ou générer des surcharges pour celui-ci.

6 ENTRETIEN



Les opérations d'entretien/remplacement doivent être effectuées par des agents d'entretien experts qui devront respecter les lois en vigueur en matière de sécurité sur le poste de travail, et en termes de problèmes d'environnement liés à l'installation spécifique. Afin de maintenir le bon fonctionnement et le niveau de sécurité du réducteur/motoréducteur, il est conseillé de faire effectuer les interventions d'entretien ordinaire au Constructeur ou à un centre spécialisé et agréé. Contacter le réseau de vente du Constructeur. Le non-respect de cette indication pendant la période de garantie est une cause de déchéance de cette dernière.



Ne jamais effectuer des réparations improvisées ou de fortune !

Avant d'effectuer une quelconque opération, le personnel préposé doit impérativement couper l'alimentation du réducteur et le mettre hors service, tout en se protégeant contre toute situation pouvant engendrer son redémarrage involontaire ou en tout cas la mise en mouvement des organes du réducteur (mouvement engendré par des masses suspendues ou autres). De plus, le personnel devra mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires de sécurité environnementale (par ex. : l'éventuelle élimination des gaz ou poussières résiduelles, etc).

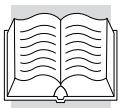
- Avant d'effectuer une quelconque intervention d'entretien, les sources d'alimentation de la machine dans laquelle les réducteurs sont intégrés doivent être coupées, en bloquant les sectionneurs en position de circuit isolé ; les sectionneurs doivent être bloqués par toute personne qui effectue des interventions en utilisant des dispositifs personnels (par exemple des cadenas) dont les moyens de déblocage (par exemple les clés) doivent être conservées sur soi pendant toute la durée des interventions.
- Se assurer que les surfaces sont refroidies avant d'effectuer toute intervention ; si nécessaire, les opérateurs doivent porter des gants anti-chaleur pour l'exécution des interventions sur le réducteur. Se reporter au chapitre « TEMPERATURES LIMITES ADMISES » pour plus de détails.
- Avant toute opération d'entretien, activer tous les dispositifs de sécurité prévus et évaluer s'il est nécessaire d'informer correctement les opérateurs et le personnel qui se trouvent à proximité. En particulier, signaler clairement les zones limitrophes et empêcher l'accès à tous les dispositifs qui, une fois activés, pourraient mettre en péril la sécurité et la santé des personnes.
- Remplacer les pièces trop usées uniquement par des pièces d'origine.
- Utiliser les huiles et les graisses préconisées par le constructeur.
- Lorsque l'on intervient sur le réducteur, remplacer toujours les bagues d'étanchéité par des bagues neuves d'origine.
- Si un roulement doit être remplacé, remplacer aussi l'autre roulement qui supporte le même arbre.
- Il est conseillé de remplacer le lubrifiant, après chaque opération d'entretien.
- Pour les opérations dans lesquelles il est possible d'entrer en contact avec des fluides lubrifiants et des graisses, il convient de suivre tous les avertissements contenus dans les fiches de sécurité des fabricants respectifs et les éventuels dispositifs de protection individuels qui y sont prévus doivent être utilisés.

Si le réducteur reste inutilisé pendant une longue période après l'installation ou le rodage, il doit être mis en marche au moins une fois par mois. Si cela n'est pas possible, il est nécessaire de le protéger contre la corrosion avec un produit antirouille approprié ou en le remplissant complètement d'huile neuve du type normalement utilisé au cours de son fonctionnement (voir le chapitre « STOCKAGE » du présent Manuel).

Toutes ces opérations garantiront le fonctionnement du réducteur et le niveau de sécurité prévu. Le Constructeur décline toute responsabilité pour tout dommage à des personnes ou composants dérivant de l'emploi de pièces détachées non originales et de la réalisation d'opérations exceptionnelles pouvant modifier les conditions de sécurité, sans l'autorisation du Constructeur. Pour toute commande de composants, se reporter aux indications contenues dans le catalogue des pièces détachées de chaque réducteur spécifique.



Ne pas disperser de liquides polluants, de parties usées et de résidus d'entretien dans l'environnement.
Leur mise au rebut doit respecter les lois en vigueur en la matière.



ATEX INCLUDED

- Respecter les intervalles d'inspection et d'entretien ordinaire afin d'assurer des conditions appropriées de fonctionnement et de protection anti-déflagration.
- Avant d'intervenir sur les parties internes lors des opérations d'entretien ou de réparation, retarder l'ouverture et attendre le refroidissement complet pour éviter tout risque de brûlure engendré par la présence de parties encore chaudes.
- Après toute opération d'entretien, s'assurer que toutes les mesures de sécurité prévues aient été rétablies correctement et intégralement.
- Nettoyer le réducteur une fois terminées les opérations d'entretien/réparation.
- Après toute opération d'entretien, refermer les bouchons de remplissage et de vidange en les serrant aux couples de serrage indiqués dans le chapitre « INSTALLATION DU RÉDUCTEUR ».
- Maintenir toujours, sur tous les filetages (vis, reniflard, ecc...), la couche de pâte Loctite 510 ou de tout produit similaire quant aux propriétés et au domaine d'application.
- À la fin de toute opération d'entretien, rétablir l'état d'origine des joints d'étanchéité en procédant aux scellements opportuns. Sur les réducteurs livrés avec doubles bagues d'étanchéité, remplir l'interstice entre les deux bagues avec de la graisse synthétique Klüber Petamo GHY 133N ou tout autre produit similaire quant aux propriétés et au domaine d'application.
- Lors du remplacement d'une bague d'étanchéité, appliquer sur la lèvre de celle-ci une mince couche de graisse type Klüber Petamo GHY 133N ou tout autre produit similaire quant aux propriétés et au domaine d'application, avant de procéder au montage.
- Pour les réparations, utiliser uniquement des pièces détachées d'origine.



6.1 VÉRIFICATION DE L'ÉTAT DE FONCTIONNEMENT

- Nettoyer périodiquement les surfaces du réducteur et du moteur, en éliminant l'éventuelle poussière qui s'est déposée sur la carcasse.
- Contrôler que le bruit, à charge constante, ne varie pas d'intensité. Toute vibration ou bruit excessifs sont le signe de l'usure des engrenages ou de la détérioration d'un roulement.
- Contrôler l'absorption et la tension : elles doivent correspondre aux valeurs nominales indiquées sur la plaquette du moteur.
- Contrôler l'usure des surfaces de frottement et de la garniture de frein des éventuels moteurs autofreinants et, si nécessaire, régler l'entrefer.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de fuites de lubrifiant au niveau des joints, des bouchons, des carters et des tubes.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de hausse de la température par rapport aux conditions de fonctionnement normales (se reporter au chapitre « TEMPERATURES LIMITES ADMISES »). Sauf justification par une augmentation de la charge appliquée, de la vitesse de rotation, de la température de l'environnement, ou par tout autre facteur, il est nécessaire d'arrêter le réducteur dès que possible et d'identifier les causes de l'anomalie.
- Contrôler les assemblages par boulons : vérifier qu'ils ne soient pas usés, déformés ou corrodés, et les serrer sans jamais dépasser les couples prévus dans le chapitre « INSTALLATION DU RÉDUCTEUR » du présent Manuel.

6.2 ENTRETIEN PROGRAMMÉ



Le réducteur/motoréducteur doit être maintenu en conditions d'efficience maximum en effectuant les opérations d'entretien programmé prévues par le constructeur.
Un bon entretien assure les meilleures performances, une longévité accrue et le maintien des conditions de sécurité.

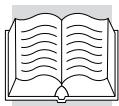
Liste des contrôles à effectuer

Il est conseillé de tenir un registre des inspections, afin de pouvoir identifier facilement et dans les plus brefs délais possibles les éventuels changements de chacun des paramètres de contrôle.

Les réducteurs lubrifiées à vie ne nécessitent pas de vidange d'huile périodique. Vérifiez mensuellement, si l'unité fonctionne en service intermittent, ou plus fréquemment si le service est continu.

(tab 5)

Paramètre de contrôle	Fréquence
Changement d'huile	En cas de contamination
Bruit, vibrations	24 h
Conditions externes de la boîte de vitesses (saleté, dépôts d'huile)	170 h ... 720 h
Fuites d'huile, joints externes et joints d'étanchéité	720 h
Niveau d'huile	720 h
Vérifier le serrage et l'état des boulons d'ancrage, brides de raccordement et éléments de transmission de couple	2000 h ... 4000 h
Contrôle de l'usure de l'élément élastique du joint (le cas échéant)	2000 h ... 4000 h
Alignement des arbres de la boîte de vitesses avec ceux des machines connectées à chaque changement.	9000 h ... 18000 h



ATEX INCLUDED

Pour les installations dans les zones 21 et 22, le client doit mettre en œuvre et faire appliquer un plan spécifique de nettoyage périodique des surfaces et des recoins pour éviter que les éventuels dépôts de poussière ne dépassent 5 mm d'épaisseur.

Toutes les 100 h de fonctionnement ou après 2 semaines :

- Contrôler la température de surface dans la zone d'accouplement entre le réducteur et le moteur, dans les points où la ventilation forcée du moteur arrive très mal. La température maximum ne doit jamais présenter, par rapport à la température ambiante, une différence supérieure à 75 K, et cette différence ne doit pas être dépassée pendant le fonctionnement. Vérifier, dans ce but, l'état du capteur thermique installé au préalable sur le réducteur.

Exemple :



Dépassement de la limite de température



Limite de température NON dépassée

Contrôler également que les températures près des roulements du réducteur ne soient pas anormales.

Toutes les 1000 h de fonctionnement ou après 6 mois :

- Vérifier les niveaux d'huile selon les tableaux du chapitre « LUBRIFICATION » et les schémas indiqués ci-après.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de traces de fuites de lubrifiant près du réducteur.
- **En cas d'anomalies, après avoir identifié la cause, procéder à la réparation et rétablir le niveau correct de lubrifiant avant de remettre en marche le réducteur.**



De plus, toutes les 5000 h de fonctionnement :

- Remplacer les bagues d'étanchéité accessibles de l'extérieur, à moins que cette opération n'ait déjà été effectuée si une anomalie de fonctionnement a été décelée avant cette échéance.



Toutes les 5000 h de fonctionnement au couple nominal

(L'intervalle minimum de révision conseillé peut être largement augmenté en fonction des cycles réels d'utilisation, selon les indications du tableau suivant).

- Révision générale du réducteur, à moins que celle-ci ne soit nécessaire par anticipation à cause d'anomalies de fonctionnement relevées avant cette échéance (la révision consiste à remplacer les roulements et/ou d'autres composants mécaniques qui présentent des signes d'usure susceptibles de nuire au bon fonctionnement du réducteur).

(tab 6)

$\frac{M_{n2}}{M_{r2}}$	Heures d'intervalle
1.0	5000
1.25	10000
1.5	17000
1.75	27000
2.0	40000

M_{n2} = Couple nominal par rapport à l'arbre lent.

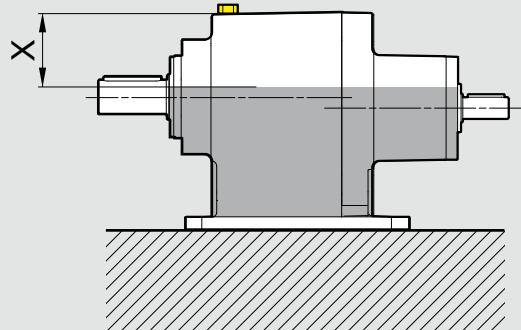
M_{r2} = Couple requis par rapport à l'arbre lent

Les réducteurs sont livrés avec un bouchon de couleur jaune pour le contrôle du niveau de lubrifiant. Le bouchon est de type fermé, pour la vérification du niveau « à trop plein » ou bien par l'introduction d'une jauge (fournie).



Il peut être nécessaire de démonter la boîte de vitesses afin de la placer dans la bonne position. Reportez-vous au schéma de la page suivante.

Les réducteurs spécifiées Atex (toutes les positions de montage) n'ont pas de bouchon de niveau d'huile. Sur ces réducteurs, le niveau d'huile doit être vérifié à travers un trou dédié comme indiqué ci-dessous.



(tab 7)

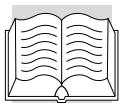
 			
Toutes les positions de montage			
	  	X [mm]	
CP 07	Toutes les entrées	22.5	
CP 17		31	
CP 37		36.5	
CP 47		46.5	
CP 57		34	
CP 67		56	
CP 07 ... CP 67	Tolérance sur la quantité	Tolérance sur X	
	±10% / 0	0 / -3 mm ^(*)	



Pour vérifier le niveau d'huile, procédez comme suit :

- 1) Placer le réducteur en position de montage horizontale comme indiqué sur la figure.
- 2) A l'aide du bouchon de service identifié par la couleur jaune, visser le bouchon jauge (fourni avec le réducteur) jusqu'en butée.
- 3) Attendre quelques secondes avant de dévisser le bouchon jauge, et en prenant soin de ne pas toucher les parties internes du carter du réducteur, retirer le bouchon.
- 4) Vérifier que la tige est grasse jusqu'à l'encoche du réducteur pour lequel le contrôle est en cours.
- 5) Comparer avec la dimension "X" indiquée dans ce tableau.
- 6) La valeur trouvée doit être inférieure ou égale à celle indiquée dans le tableau pour la taille de réducteur contrôlée.

(*) Si pendant la phase de contrôle, la quantité d'huile dépasse la tolérance indiquée de 0/-3mm, le réducteur doit être vidangé jusqu'à ce que la quantité indiquée soit atteinte.



ATEX INCLUDED

6.3 VIDANGE DE L'HUILE

1. Placer un récipient ayant une contenance appropriée sous le bouchon de vidange.
2. Ôter les bouchons de remplissage et de vidange et laisser s'écouler l'huile.
3. Attendre quelques minutes afin que toute l'huile se soit écoulée, puis revisser le bouchon de vidange après avoir remplacé le joint et avoir soigneusement nettoyé l'aimant éventuellement présent.
4. Introduire la quantité d'huile appropriée. Introduire le type de lubrifiant indiqué sur la plaque. Pour plus d'informations, voir le chapitre « LUBRIFICATION ».



Appliquer sur les filets du bouchon de la Loctite 510 (ou un produit avec des propriétés et un champ d'application similaires).



La quantité d'huile à insérer est indiquée dans le chapitre « lubrification » du présent Manuel.



Les lubrifiants, les solvants et les détergents sont des produits toxiques/nocifs pour la santé :

- s'ils entrent en contact direct avec l'épiderme, ils peuvent engendrer des irritations.
- s'ils sont inhalés, ils peuvent provoquer de graves intoxications
- s'ils sont ingérés, ils peuvent entraîner la mort.

Il faut donc les manier avec soin en utilisant les dispositifs de protection individuelle appropriés. Ils ne doivent pas être abandonnés dans la nature et doivent être mis au rebut conformément aux dispositions législatives en vigueur.



Lorsqu'une fuite a été décelée, il faut d'abord déterminer la cause de l'inconvénient avant de faire l'appoint de lubrifiant et de remettre en marche le réducteur.

6.4 NETTOYAGE

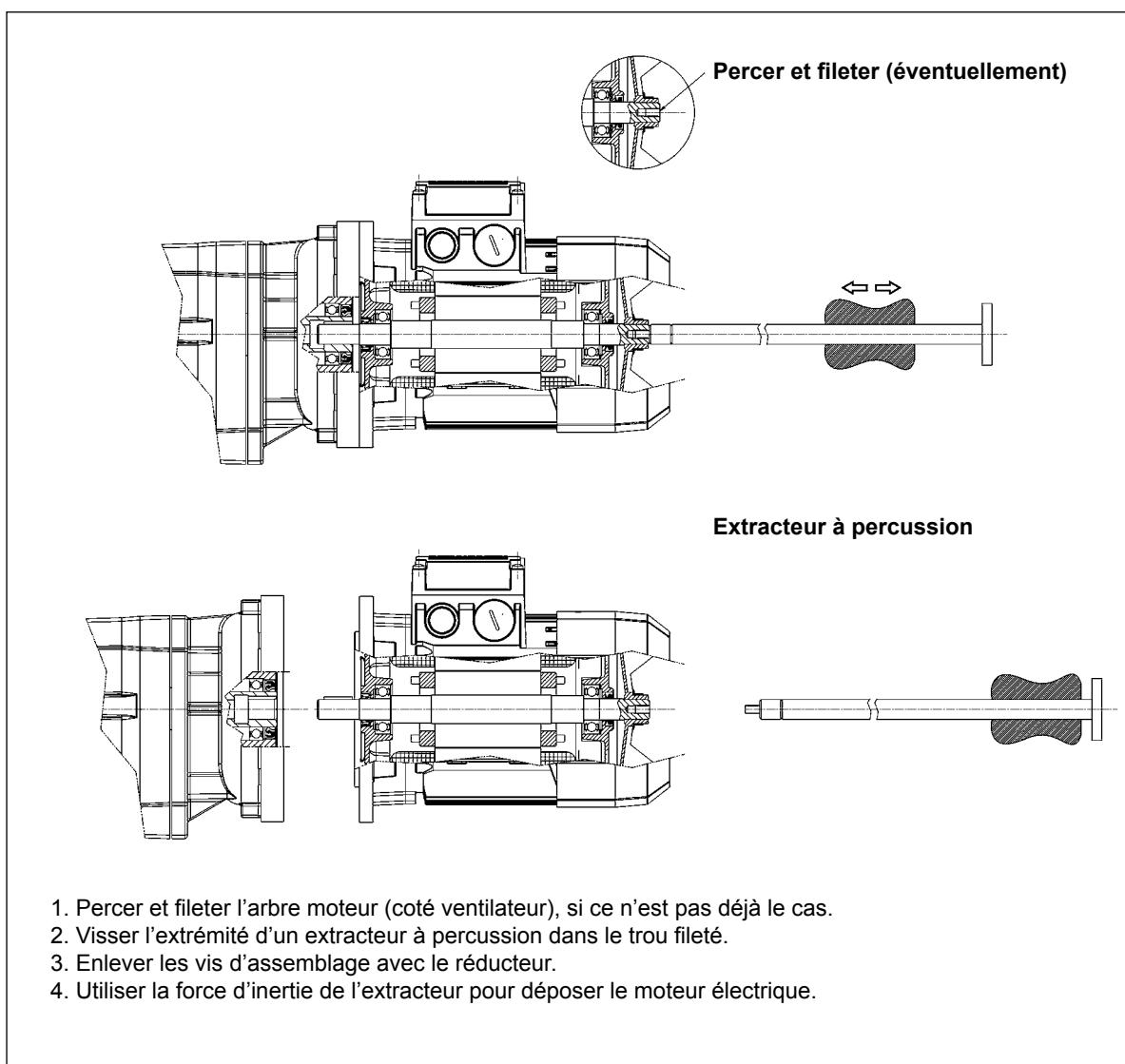
Pour nettoyer le réducteur de la poussière et des éventuels résidus d'usinage, ne pas utiliser de solvants ou d'autres produits incompatibles avec les matériaux de construction et ne pas diriger de jets d'eau à haute pression sur le réducteur.

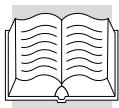
7 DÉMONTAGE

7.1 DÉMONTAGE DU MOTEUR DOTÉ D'UNE BRIDE NORMALISÉE IEC

Si aucune forte oxydation ne s'est formée au niveau de l'accouplement mobile entre le moteur et le réducteur durant le fonctionnement, le moteur doit pouvoir être déposé, après avoir enlevé les vis de fixation au réducteur, en fournissant uniquement une force modérée de désaccouplement.

Si le démontage du moteur est particulièrement difficile, il faut en tous cas prendre les précautions nécessaires et éviter d'utiliser des tournevis ou des leviers pour ne pas endommager les brides et les surfaces d'accouplement. Procéder de la manière indiquée ci-dessous.





ATEX INCLUDED

8 PANNES ET REMÈDES

Les informations indiquées ci-dessous servent à aider à identifier et corriger les anomalies ou dysfonctionnements éventuels. Dans certains cas, ces inconvénients pourraient également dépendre de la machine sur laquelle est monté le réducteur : c'est ainsi que la cause et l'éventuelle solution devra être recherchée dans la documentation technique fournie par le Constructeur de la machine.

En cas de rupture et/ou de remplacement de pièces mécaniques qui présentent des signes d'usure susceptibles de nuire au fonctionnement du réducteur, contacter le réseau de vente du Constructeur.

(tab 8)

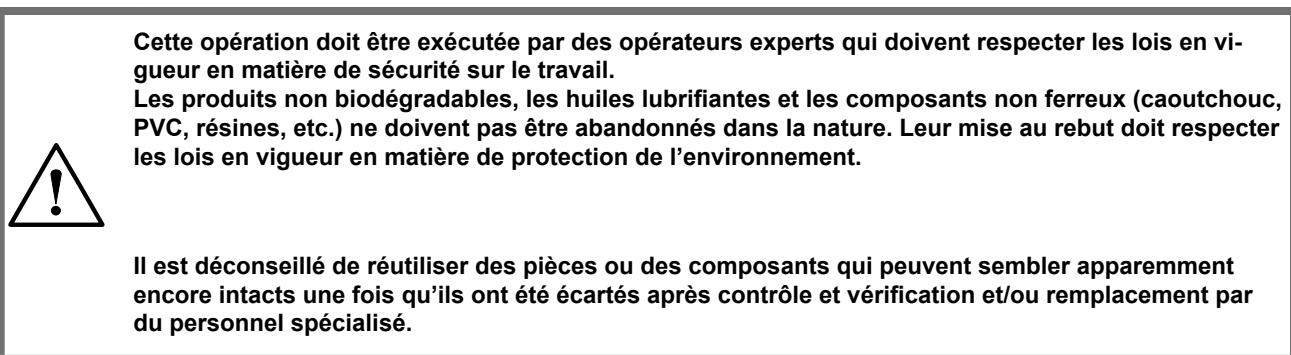
INCONVÉNIENT	CAUSE	REMÈDE
Température élevée des roulements	Niveau d'huile trop bas	Faire l'appoint d'huile
	Huile trop usée	Remplacer l'huile
	Roulements défectueux	S'adresser à un atelier agréé
Température de fonctionnement trop élevée	Niveau d'huile trop élevé	Vérifier le niveau d'huile
	Huile trop usée	Remplacer l'huile
	Présence d'impuretés dans l'huile	Remplacer l'huile
Bruit anormal au cours du fonctionnement	Engrenages endommagés	S'adresser à un atelier agréé
	Jeu axial des roulements trop élevé	S'adresser à un atelier agréé
	Roulements défectueux ou usés	S'adresser à un atelier agréé
	Charge externe trop élevée	Corriger les valeurs de charge externe en fonction des données nominales indiquées sur le catalogue de vente
	Présence d'impuretés dans l'huile	Remplacer l'huile
Bruit anormal dans la zone de fixation du réducteur	Vis de fixation desserrées	Serrer les vis en appliquant le juste couple de serrage
	Vis de fixation usées	Remplacer les vis de fixation
Fuites d'huile	Niveau d'huile trop élevé	Vérifier le niveau d'huile
	Étanchéité insuffisante du couvercle ou des accouplements	S'adresser à un atelier agréé
	Joint usés	S'adresser à un atelier agréé
Le réducteur ne fonctionne pas ou fonctionne avec difficulté	Viscosité de l'huile trop élevée	Remplacer l'huile (voir tableau des lubrifiants préconisés)
	Niveau d'huile trop élevé	Vérifier le niveau d'huile
	Charge externe trop élevée	Régler la transmission en fonction des utilisations auxquelles elle sera destinée
L'arbre de sortie ne tourne pas alors que le moteur fonctionne	Engrenages endommagés	S'adresser à un atelier agréé

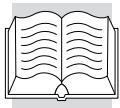
9 MISE AU REBUT DU RÉDUCTEUR



S'assurer que le réducteur/motoréducteur ne peut pas être actionné accidentellement lors des opérations de mise au rebut.

La mise au rebut du réducteur/motoréducteur doit être effectuée dans le respect de l'environnement et en envoyant les différents matériaux à un centre adapté de mise au rebut/récupération.





ATEX INCLUDED

TABLEAU DES RÉVISIONS (R)

	BR_IOM_EVO_CP_ATX_FRA_R00_1

Sous réserve de toute modification sans préavis.

Reproduction, même partielle, interdite sans autorisation préalable.

La présente publication annule et remplace toute précédente édition ou révision.



Notre engagement envers l'excellence, l'innovation et le développement durable guide notre quotidien. Notre Équipe crée, distribue et entretient des solutions de transmission de puissance et de contrôle du mouvement contribuant ainsi à maintenir le monde en mouvement.

SIÈGE SOCIAL

Bonfiglioli S.p.A

Via Cav. Clementino Bonfiglioli, 1
40012 Calderara di Reno - Bologna (Italy)
Tel. +39 051 6473111