série iFit

Rossi

Instructions de service
Motoréducteurs coaxiaux, orthogonaux et parallèles

rossi.com

Index

1	**Informations générales**	**5**
1.1	Démantèlement, elimination et recyclage	5
1.1.1	Élimination des matériaux d'emballage	6
1.2	Sécurité	6
2	**Conditions d'emploi et limites d'utilisation**	**9**
3	**État de la livraison et désignation du produit**	**9**
3.1	Réception	9
3.2	Plaque signalétique	9
3.3	Lubrification	10
3.4	Peinture	10
3.5	Protection et emballage	10
3.6	Désignation	11
3.6.1	Désignation motoréducteur coaxial- iC	11
3.6.2	Désignation motoréducteur orthogonal - iO	13
3.6.3	Exécution et côté machine - iO	14
3.6.4	Désignation motoréducteur parallèle - iP	14
3.6.5	Désignation moteur	15
4	**Levage, manutention et stockage**	**16**
4.1	Levage et transport	16
4.2	Stockage	17
5	**Installation du réducteur**	**18**
5.1	Généralités	18
5.2	Moments de serrage des vis de fixation (pattes, brides, accessoires) et des bouchons	19
5.3	Fixation à bride	20
5.4	Fixation à pattes	21
5.5	Fixation pendulaire	22
5.6	Montage de l'arbre lent creux	23
5.7	Montage et fixation axiale du réducteur	24
5.8	Montage de l'arbre lent creux et unité de blocage	25
5.9	Montage des organes sur les bouts d'arbre lent	27
5.10	Dispositif antidévireur	28
5.11	Directions de direction de l'arbre lent iO	29

Index

6	**Lubrification**	**30**
6.1	Généralités	30
6.2	Tableau de la lubrification	31
6.3	Intervalles de remplacement	32
6.4	Niveaux (quantité) de l'huile	32
6.5	Positions de montage et position des bouchons	34
6.5.1	Coaxiaux - iC	34
6.5.2	Orthogonaux - iO	36
6.5.3	Parallèles - iP	39
7	**Montage et démontage du moteur**	**41**
7.1	Généralités	41
7.2	Procédures de montage du pignon cylindrique cannelé à l'arbre du moteur	41
7.3	Montage du moteur (IEC et NEMA) sur l'adaptateur	42
8	**Mise en service**	**43**
8.1	Généralités	43
8.2	Rodage	43
9	**Entretien**	**44**
9.1	Généralités	44
9.2	Vidange d'huile	44
9.3	Bagues d’étanchéité	45
9.4	Roulements	45
9.5	Bouchon de remplissage en métal avec filtre et soupape	45
9.6	Niveaux sonores L_{WA} et L_{pA}	45
9.7	Pièces détachées	46
10	**Anomalies du réducteur: causes et solutions**	**52**

Informations générales 1

Ce document fournit toutes informations sur le transport, l'installation et l'entretien des motoréducteurs coaxiaux iC, orthogonaux iO et parallèles iP (série iFIT).

Le personnel qui travaillera dans ces activités devra lire soigneusement et appliquer toutes les instructions suivantes.

Les informations et les données contenues dans ce document correspondent au niveau technique atteint lors de l'impression du manuel même. Rossi se réserve le droit d'apporter, sans préavis, les modifications opportunes pour l'amélioration du produit.

1.1 Démantèlement, élimination et recyclage

Avant de mettre hors service un réducteur ou un motoréducteur, il faut le rendre inactif en déconnectant tous les contacts électriques et en le vidant de son lubrifiant, en gardant à l'esprit que l'huile usagée a un fort impact sur l'environnement et qu'elle ne doit donc pas être dispersée dans le sol ou les eaux de surface.
Le démantèlement doit être effectué par des opérateurs formés et expérimentés, dans le respect des lois applicables en matière de santé, de sécurité et de protection de l'environnement.
Toutes les pièces du réducteur ou du motoréducteur doivent être éliminées dans des sites de collecte agréés pour le traitement, le recyclage et l'élimination des déchets, conformément à la réglementation en vigueur dans le pays où l'élimination a lieu

Composant	Matériau
Engrenages cylindriques à denture extérieure (pignons et roues dentées) et intérieure (engrenages planétaires) Engrenages coniques Engrenages à vis Arbres Roulements à rouleaux Clavettes Unité de blocage et colliers de blocage	Acier cémenté ou trempé à cœur
Supports pou Drive Unit	Acier au carbone
Capot ventilateur	Tôles d'acier
Ventilateurs	Aluminium ou technopolymères
Bras de réaction	Acier au carbone ou fonte
Carcasse, couvercles, brides (en entrée et en sortie) du réducteur – Porte-satellites (réducteur planétaires)	Fonte grise ou sphéroïdale
Engrenages à vis : Roues à vis	Bronze et fonte sphéroïdale
Bagues d'étanchéité O-ring V-ring Capots de protection	Elastomères et acier
Amortisseur	Elastomères et acier
Joints de raccordement	Elastomères et acier
Lubrifiants	Huile minérale avec additif EP Huile synthétique à base de PAG (fournie par l'usine) Huile synthétique à base de PAO Graisse synthétique pour roulements, engrenages et joints d'étanchéité
Serpentin de refroidissement	Cuivre ou aluminium
Circuit de lubrification forcée : tuyaux et raccords	Acier ou cuivre

Composant du moteur	Matériau
Carcasse Protections - Brides	Aluminium ou fonte
Stator	Acier et cuivre
Rotor	Acier et aluminium
Roulements	Acier
Bagues d'étanchéité	Elastomères et acier
Frein	Acier, cuivre, plastiques, élastomères

1.1.1 Élimination des matériaux d'emballage

Les matériaux qui composent l'emballage doivent être éliminés dans des centres de collecte agréés, en privilégiant la collecte sélective et le recyclage, conformément aux dispositions légales en vigueur dans le pays où l'élimination aura lieu ; il convient également de se référer aux informations contenues dans l'étiquetage environnemental, le cas échéant, sur l'emballage ou disponibles sur les canaux numériques (par exemple : APP, codes QR, sites Web).

Type d'emballage	Matériau
Caisses en bois, palettes, poutres, ...	Emballage en bois
Emballages et boîtes en carton, feuilles de carton et de papier ondulé, papier bouclé, ...	Emballages en papier et en carton
Emballages plastiques, sacs barrières, enveloppes à bulles, réalisés ...	Emballages en plastique

Pour obtenir des informations sur l'élimination correcte du réducteur ou du motoréducteur, de ses composants et du matériel d'emballage, ou sur les centres de collecte agréés les plus proches pour le traitement, le recyclage et l'élimination, veuillez contacter votre succursale Rossi spa locale.

1.2 Sécurité

Les paragraphes avec les symboles ci-dessus contiennent des dispositions à observer impérativement afin de garantir **l'intégrité** des personnes et d'éviter **des dommages importants** à la machine ou à l'installation.

Situation de danger (électrique ou mécanique), comme par example:

– présence de tension électrique;
– température supérieure à 50 °C;
– présence d'organes en mouvement pendant le fonctionnement;
– charges suspendues (levage et transport);
–présence d'éventuel niveau sonore élevé (>> 85 dB(A)).

IMPORTANT: les réducteurs et les motoréducteurs fournis par Rossi S.p.A. sont **des "quasi machines" et pour cette raison ils sont** destinés à être incorporés en appareils ou systèmes complets et **ne doivent pas être mis en service tant que l'appareil ou le système dans lequel le composant a été incorporé n'ait pas été rendu conforme :**

– à la Directive Machines 2006/42/CE mises à jour suivantes; en particulier, les éventuelles protections contre les accidents pour les bouts d'arbre inutilisés et pour le capot ventilateur éventuellement accessibles (ou autre), sont à la charge de l'acheteur;

– à la directive «Compatibilité électromagnétique (EMC)» 2004/108/CE et mises à jour suivantes.

Attention! Il est recommandé de respecter scrupuleusement toutes les instructions de ce manuel, celles concernant l'installation, les dispositions de loi en vigueur sur la sécurité et les normes applicables en matière d'installation correcte. En cas de dangers pour personnes ou choses dus à chutes et saillies du réducteur ou parties du réducteur, il faut prévoir de sécurités adéquates contre:

– le desserrage ou la rupture des vis de fixation;

– la rotation ou le défilage du réducteur du bout d'arbre machine, causées par des ruptures accidentelles de la liaison de réaction;

– la rupture accidentelle du pivot machine.

En cas de fonctionnement anomal (augmentation de température, vibrations ou bruit inhabituel, etc.) arrêter inmédiatement la machine.

Installation

Une mauvaise installation, une utilisation impropre, le démontage des protections, la déconnexion des dispositifs de protection, le défaut de contrôles et d'entretien, les connexions impropres, peuvent causer de graves dommages aux personnes ou aux choses. Par conséquent, le composant doit être transporté, installé, mis en service, géré, inspecté, soumis à entretien et réparé **exclusivement par un personnel responsable qualifié**.

Le personnel qualifié doit être **formé spécifiquement et avoir l'**expérience nécessaire pour **reconnaître** les dangers **éventuels** (voir. Tab. 1.2.1 - Risques résiduels) liés à ces produits et éviter les éventuelles situations d'urgence.

Les réducteurs et les motoréducteurs de ce manuel sont utilisés normalement dans des **milieux industriels** : des protections supplémentaires éventuellement nécessaires doivent être adoptées et garanties par le responsable de l'installation.

Attention! Les composants en exécution spéciale ou avec des variations de construction peuvent différer dans les détails par rapport à ceux décrits et peuvent nécessiter des informations complémentaires.

Attention! Pour l'installation, l'utilisation et l'entretien du **moteur électrique** (normal, frein ou spécial) ou de l'éventuel motovariateur et/ou appareil électrique d'alimentation (convertisseur de fréquence, soft-start etc.), et/ou accessoires éventuels (unité autonome de refroidissement, etc.), consulter la documentation spécifique jointe. Si nécessaire, la demander.

Entretien

Tout type d'opération sur le réducteur ou sur les composants connectés doit s'effectuer **à machine arrêtée**: déconnecter le moteur (ainsi que les équipements auxiliaires) de l'alimentation, le réducteur de la charge, s'assurer que les systèmes de sécurité soient activés contre tous démarrages accidentels et, le cas échéant, prévoir des dispositifs mécaniques de blocage (à enlever avant la mise en service).

Attention! Attendre que le réducteur se soit refroidi avant de commencer toute opération, parce-que les réducteurs pourraient avoir **des surfaces chaudes** pendant le fonctionnement.

Ultérieure documentation technique (ex.: catalogues) est à disposition sur notre website www.rossi.com ou peut être requise directement à Rossi S.p.A. Pour toute clarification et/ou information, veuillez contacter Rossi S.p.A. en indiquant toutes les données de la plaque.

Ne pas réutiliser des pièces ou des composants qui ont été remplacés à la suite de travaux d'entretien ou de réparation, mais qui semblent néanmoins intacts et aptes à l'emploi ; cela pourrait entraîner une perte sérieuse de fonctionnalité et de sécurité du produit.

Risques résiduels

Les produits fournis par Rossi S.p.A. ont été conçus et fabriqués conformément aux exigences essentielles de santé et de sécurité de la Directive Machines 2006/42/CE - Annexe I.

Le tableau suivant énumère les risques résiduels que l'utilisateur doit traiter conformément aux instructions contenues dans ce document et dans tout document d'accompagnement.

Tab. 1.2.1.1 Risques résiduels

Nature/Cause du risque	Contre-mesures
Opérations d'installation et d'entretien	**Le composant ne doit être manipulé, installé, mis en service, utilisé, inspecté, entretenu et réparé que par un personnel qualifié et responsable qui doit lire attentivement et appliquer strictement toutes les instructions contenues dans ce document et celles qui peuvent être jointes à l'expédition (**). Il doit également être **spécifiquement instruit et avoir l'expérience nécessaire pour reconnaître les risques et les situations dangereuses potentielles (électriques ou mécaniques) associés à ces produits**, tels que, mais sans s'y limiter : – présence de tension électrique; – présence de température supérieure à 50 °C; – présence d'organes en mouvement pendant le fonctionnement; – présence de charges suspendues; - présence d'un niveau sonore éventuellement élevé (> 85 dB (A)). **Il doit être équipé d'un équipement de protection individuelle (EPI) approprié et connaître et respecter toutes les réglementations applicables en matière d'installation correcte ainsi que les dispositions légales en vigueur en matière de sécurité** afin d'assurer la sécurité des personnes et d'éviter des dommages importants à la machine ou à l'installation.
Chute ou projection d'objets	Pour les réducteurs équipés d'un **antidévireur**, un système de protection doit être prévu pour empêcher la projection d'objets résultant de la rupture de l'antidévireur.
	Pour les réducteurs équipés d'un **accouplement** (arbre rapide et/ou lent), prévoir une protection contre la projection d'objets résultant d'une rupture de l'accouplement.
	Pour les réducteurs avec **montage pendulaire** , prévoir des sécurités appropriées contre : -le desserrage ou la rupture des vis de fixation; - la rotation ou le glissement du réducteur par rapport au pivot de la machine à la suite d'une rupture accidentelle de la contrainte de réaction ; – la rupture accidentelle du pivot machine.
Éléments mobiles	Prévoir toute protection contre les accidents pour **les bouts** d'arbre **non utilisés** et pour tout passage accessible du couvercle du ventilateur (ou autre).
	Toute intervention sur le réducteur ou le motoréducteur doit être effectuée avec la machine arrêtée et hors tension, et le réducteur ou le motoréducteur froid.
Températures extrêmes	**Pendant le fonctionnement, les réducteurs peuvent présenter des surfaces chaudes** (> 50 °C) ; attendez toujours que le réducteur ou le motoréducteur ait refroidi (environ 1 à 3 heures selon la taille) avant d'effectuer des travaux ; si nécessaire, effectuez une mesure de la température sur la surface du réducteur ou du motoréducteur à proximité de l'arbre rapide. Il en va de même pour l'accouplement hydraulique, s'il existe. Après une période de fonctionnement, le réducteur est soumise à une légère surpression interne, ce qui peut entraîner la fuite d'un liquide brûlant. Pour cette raison, avant de dévisser les bouchons (de tous types), attendre le refroidissement du réducteur; autrement, adopter les opportunes protections contre les brûlures dues au contact avec l'huile chaude. Toujours procéder avec beaucoup de précautions.
Bruit	Selon la taille, le rapport de transmission, le type de service, le système de montage du réducteur ou du motoréducteur, le niveau d'émission sonore peut dépasser 85 dB(A). Effectuez des mesures sur le terrain et, si nécessaire, équipez le personnel concerné d'un équipement de protection individuelle (EPI) approprié.
Les changements qui peuvent affecter la sécurité de l'équipement	Ne pas apporter de modifications structurelles aux produits fournis par Rossi (réducteurs, motoréducteurs, unités d'entraînement, etc.) sans l'accord préalable de Rossi S.p.A.
Utilisation de composants de remplacement dont les caractéristiques ne sont pas adaptées à l'application.	Les pièces de rechange doivent être celles autorisées par Rossi S.p.A..

Conditions d'emploi et limites d'utilisation 2

Les réducteurs sont conçus pour être utilisés dans des applications industrielles selon les données du catalogue, température ambiante de 0 à +40 °C (avec des pointes à -20 °C et +50 °C), altitude maximale de 1000 m.

L'emploi en atmosphères agressives, avec danger d'explosion, etc., n'est pas permis. Les conditions d'emploi doivent correspondre aux données de plaque.

État de la livraison et désignation du produit 3

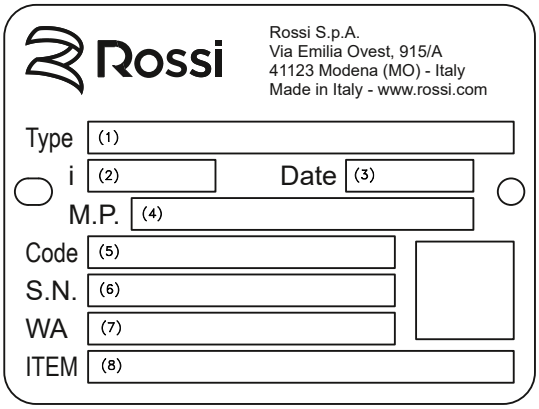
3.1 Réception

A la réception **vérifier** que les marchandises correspondent à ce qui a été commandé et que **n'a pas subi de dommages pendant le transport**; si c'est le cas, le signaler immédiatement au transporteur.

Ne mettre en service aucun réducteur ou motoréducteur détérioré, même légèrement.
Signaliser toutes non-conformités à Rossi.

3.2 Plaque

Chaque réducteur est équipé d'une plaque en aluminium anodisé contenant les principales informations techniques nécessaires à l'identification correcte du réducteur (voir chap. 3.6) ; la plaque ne doit pas être enlevée et doit rester intacte et lisible.
Toutes les données de la plaque doivent être spécifiées sur les commandes de pièces de rechange.



(1) Type de réducteur
(2) Rapport de transmission
(3) Date de production
(4) Position de montage réducteur
(5) Code du produit
(6) Numéro de série
(7) Lot de production
(8) Code client [1]

[1] Sur demande

3.3

Lubrification

Sauf indication contraire, les réducteurs sont livrés **complets** avec de l'huile synthétique pour une lubrification longue durée.
Certains roulements, également en fonction de leur conception, sont lubrifiés avec de la graisse et un bouclier métallique (Nilos).
Pour plus de détails, voir le chapitre 6.

3.4

Peinture

Peinture standard sauf indication contraire.

Tab. 3.4.1 Peintures standard

Peinture intérieure	Peinture extérieure		Notes
	Couleur finale Blu RAL 5010	Caractéristiques	
Poudres époxy (pré-peint)	Émail à base de résine acrylique-polyuréthane à deux composants, à base d'eau	Résistant aux environnements industriels intérieurs normaux (classe de corrosivité **C3** selon ISO 12944-2)Ne peut être repeint qu'avec des produits à deux composants1). parties travaillées peintes avec un émail à base de résine acrylique-polyuréthane à deux composants à base d'eau	Éliminez toute trace de peinture sur les surfaces de contact du réducteur à l'aide d'un grattoir ou d'un solvant.

Pour les revêtements spéciaux, veuillez demander des informations supplémentaires.

(1) Avant de repeindre, protéger adéquatement les bagues d'étanchéité, dégraisser et poncer les surfaces du réducteur (une couche d'apprêt à base de solvant peut être appliquée au lieu d'un ponçage).

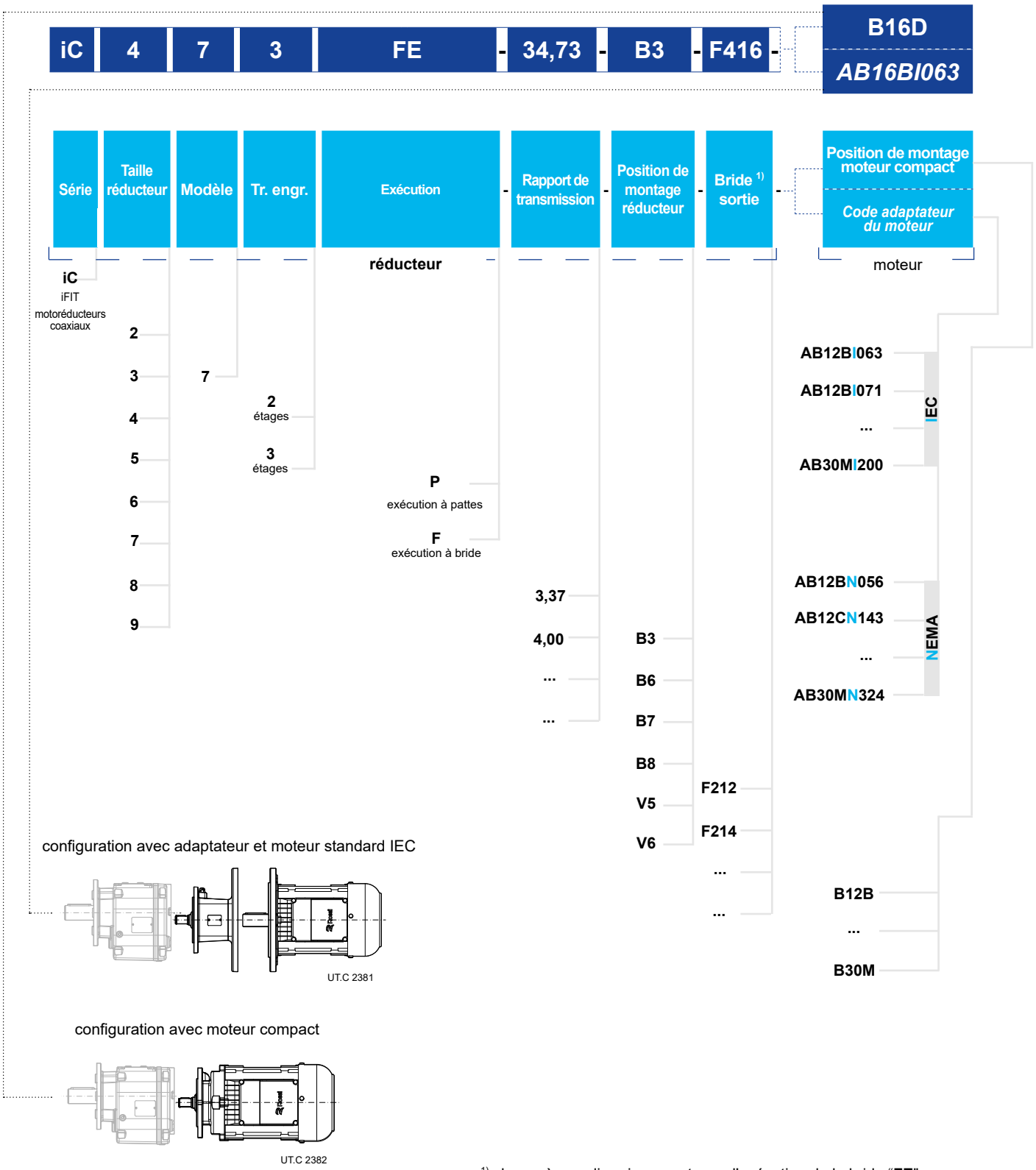
3.5

Protection et emballage

Les bouts d'arbre saillants et les arbres creux sont protégés par des bouchons d'huile antirouille et de plastique (polyéthylène) de longue durée. Toutes les parties internes sont protégées avec de l'huile antirouille.
Sauf accord contraire dans la commande, les produits sont emballés de manière appropriée : sur des palettes, protégées par un film de polyéthylène, scotchées et cerclées (pour les grandes tailles) ; dans des cartons-palettes scotchés et cerclés (pour les petites tailles) ; dans des cartons scotchés (pour les petites tailles et les petites quantités).
Au besoin les réducteurs sont convenablement séparés par des cellules de mousse antichoc ou du carton de remplissage.

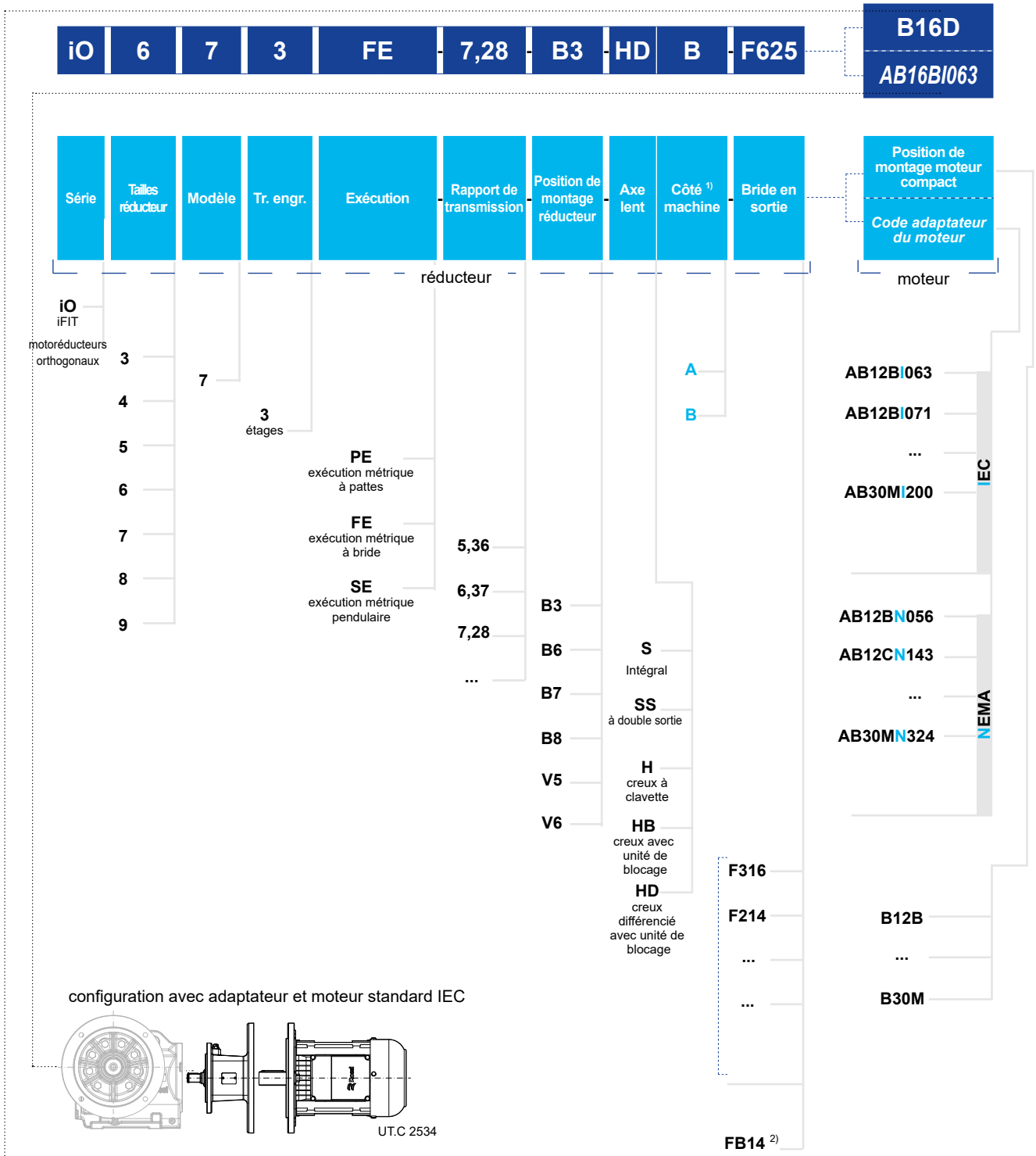
Les produits emballés ne doivent pas être empilés les uns sur les autres.

3.6.1 Désignation du motoréducteur coaxial iC



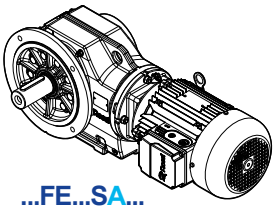
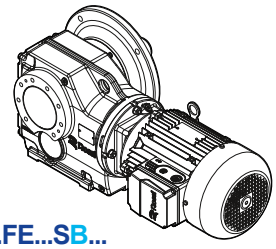
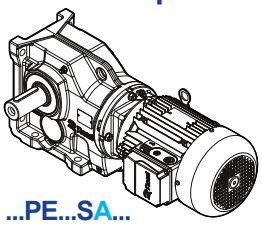
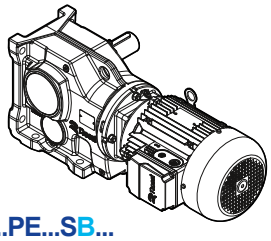
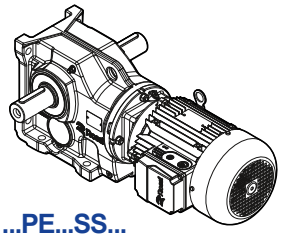
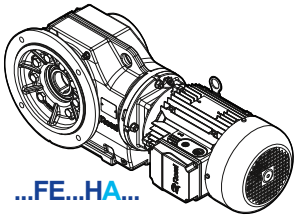
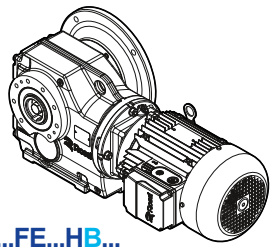
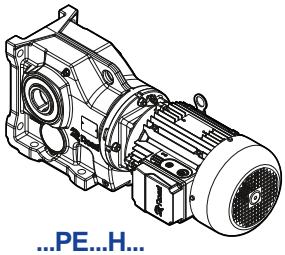
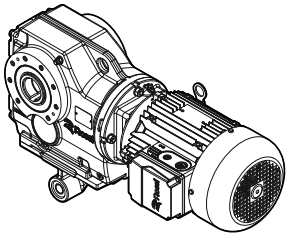
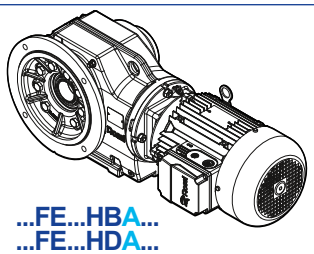
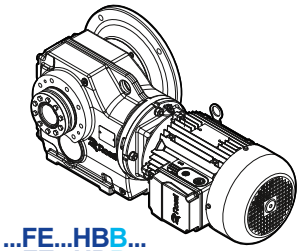
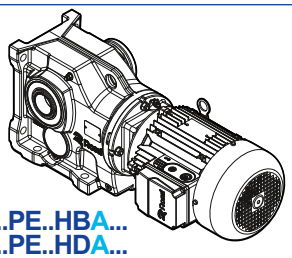
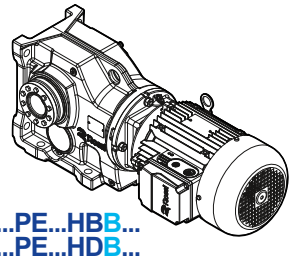
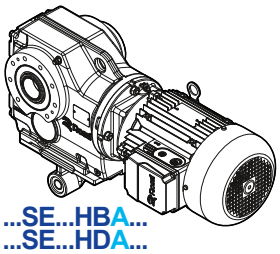
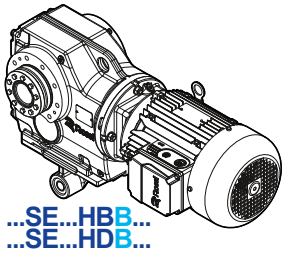
1) champ à remplir uniquement pour l'exécution de la bride "**FE**"

3.6.2 Désignation du motoréducteur orthogonal - iO



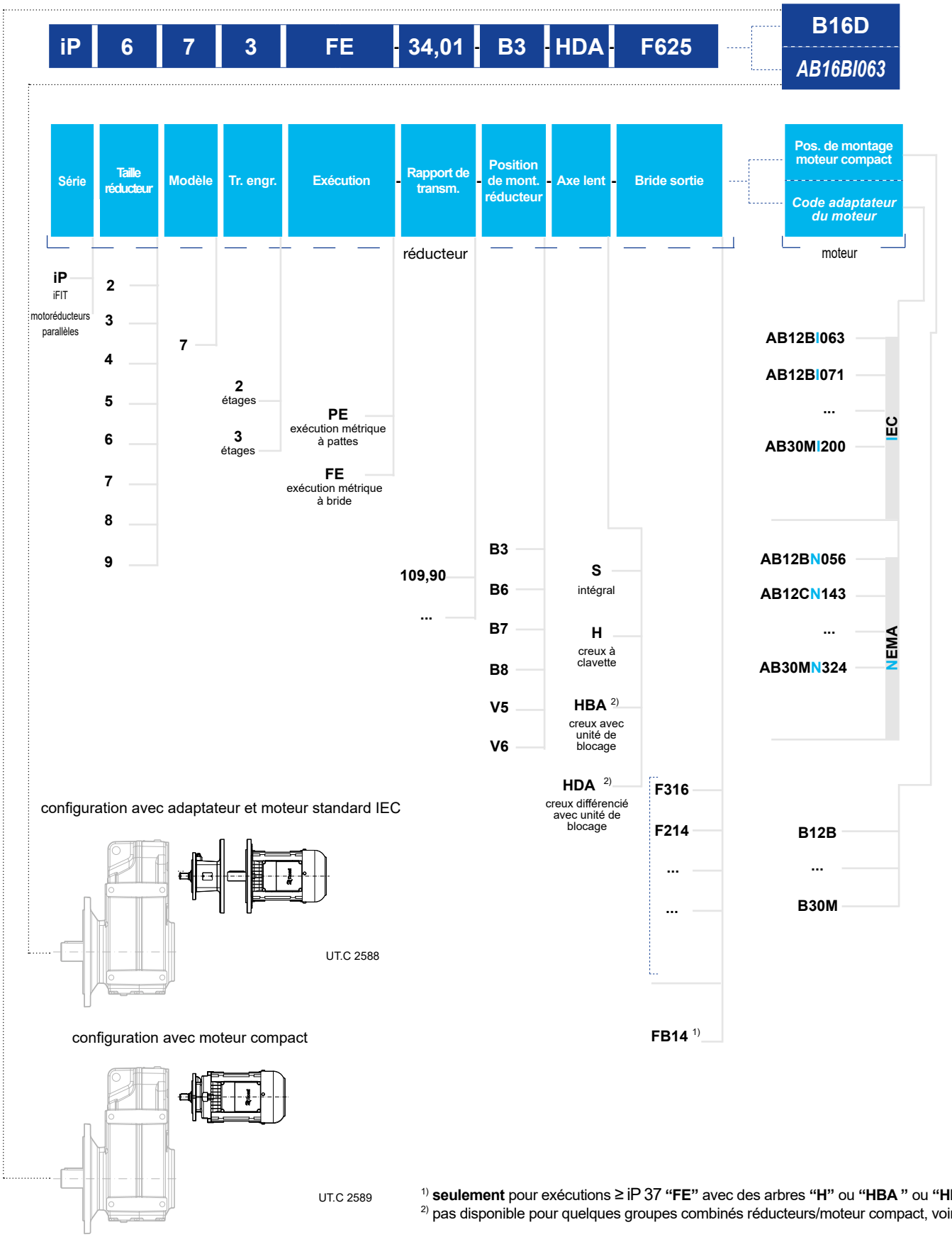
1) champ à ne pas remplir pour l'exécution "**PE**" et "**SE**" avec des arbres "**H**" ou "**SS**"
2) **seulement** pour exécutions **"FE"** avec des axes **"H"** ou **"HB "** ou **"HD "**

3.6.3 Exécution et côté machine iO

	Exécution à bride	Exécution à pattes	Exécution pendulaire
Arbre intégral	 ...FE...SA...  ...FE...SB...	 ...PE...SA...  ...PE...SB...	–
Arbre à double sortie	–	 ...PE...SS...	–
Arbre creux	 ...FE...HA...  ...FE...HB...	 ...PE...H...	 ...SE...H...
Arbre creux avec unité de blocage	 ...FE...HBA... ...FE...HDA...  ...FE...HBB... ...FE...HDB...	 ...PE..HBA... ...PE..HDA...  ...PE...HBB... ...PE...HDB...	 ...SE...HBA... ...SE...HDA...  ...SE...HBB... ...SE...HDB...

UT.C 2536

3.6.4 Désignation du motoréducteur parallèle - iP

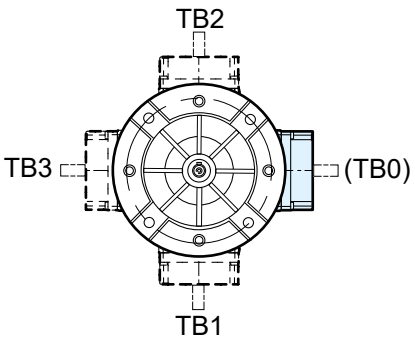


[1] **seulement** pour exécutions ≥ iP 37 **"FE"** avec des arbres **"H"** ou **"HBA"** ou **"HDA"**
[2] pas disponible pour quelques groupes combinés réducteurs/moteur compact, voir cat. iFit.

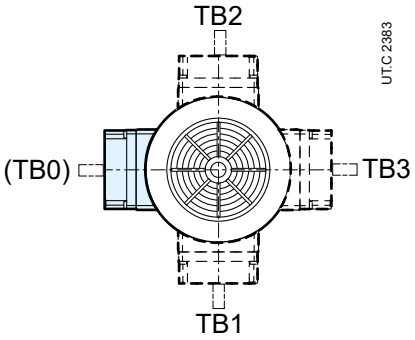
3.6.5 Désignation du moteur

HB	3	Z	90S	-	4	230.400	50	-	B16D	-	TB2[1]
Série	Classe énergetique	Frein Intégré	Taille moteur	-	N. pôles	Tension alimentation	Fréquence alimentation	-	Position de montage moteur: compact	Position de montage moteur: IEC	Position boîte à bornes
HB	2 efficacité IE2 3 efficacité IE3	- Z	63A 63B 71B ...		2 4 6	230.400 400 ...	50 60		B12B ... B30C	B5	TB1 TB2 TB3

Position de la boîte à bornes du moteur



Vue du côté de la commande (D)



Vue du côté opposé de la commande (N)

Compléter la désignation du moteur en indiquant la position de la boîte à bornes du moteur si elle diffère de la boîte à bornes standard fournie TB0.
Le levier de déblocage (pour le moteur frein) suit la position de la boîte à bornes.

L'entrée des câbles est à la charge de l'Acheteur : la boîte à bornes fait partie intégrante de la carcasse du moteur et est équipée d'un accès bilatéral aux câbles avec une fracture prédéfinie (un pour le câble d'alimentation et un pour les dispositifs auxiliaires).

[1] Pour la position standard de la borne TB0, aucune indication dans la désignation du moteur n'est requise.

4.1

Levage et transport

S'assurer que l'équipage du levage (ex.: grues, crochet, vis à trou, courroies, etc.) soit adéquat au poids et à la taille du réducteur (les poids et les dimensions des produits sont indiqués dans le catalogue).

Pour soulever et manipuler le réducteur (ou le motoréducteur), utilisez uniquement les boulons à œil et les œillets sur le réducteur, comme indiqué à titre d'exemple dans les figures ci-dessous.

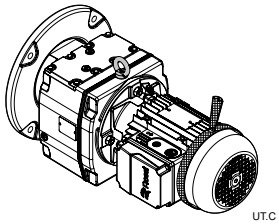
Éviter de déséquilibrer le levage (pendant la manipulation, incliner au maximum ±15° par rapport à la conception) et, si nécessaire, utiliser des sangles supplémentaires afin d'équilibrer le poids.

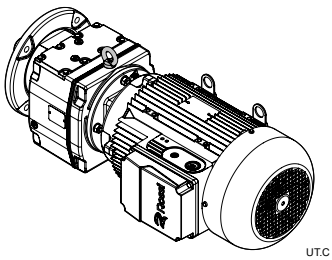
Ne pas utiliser les bouts d'arbre.
N'utilisez pas de boulons à œil pour le moteur.
Ne pas utiliser les tarauds frontaux des bouts d'abre ou des éventuelles tubations extérieures.
Ne pas ajouter de charges supplémentaires à la masse du réducteur ou du motoréducteur.

Attention !
Pendand le levage et le transport:

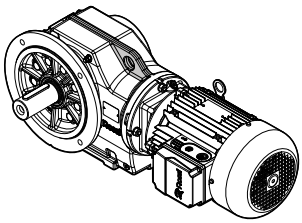
- ne pas se tenir sous des charges suspendues ;
- ne pas endommager le réducteur par un transport inapproprié ;
- maintenir les réducteurs complèts avec de l'huile sous la forme spécifiée dans la commande.

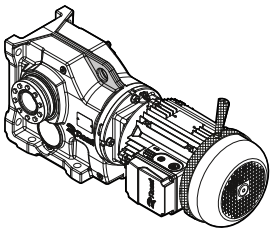
Motoréducteurs coaxiaux iC

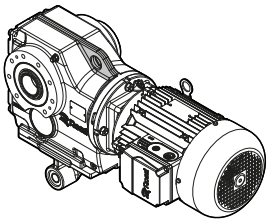

UT.C 2433


UT.C 2434

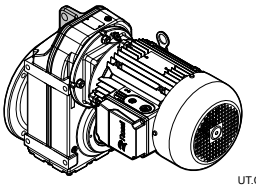
Motoréducteurs orthogonaux iO

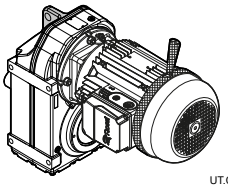

UT.C 2567


UT.C 2568


UT.C 2569

Motoréducteurs parallèles iP


UT.C 2762


UT.C 2763

Point de levage

La courroie doit être utilisée **uniquement** pour sécuriser le moteur, lorsqu'il est monté en porte-à-faux, contre les oscillations dues à la manutention ; **ne doit pas être utilisée pour soulever l'ensemble du motoréducteur.**

4.2 Stockage

L'environnement doit être suffisamment propre, sec (humidité relative < 50 %), exempt de vibrations excessives (v_{eff}≤ 0,2 mm/s) afin de ne pas endommager les roulements (cette nécessité de limiter les vibrations, bien que dans des limites plus larges, doit également être respectée pendant le transport) et à une température de 0 ÷ +40 °C : des pointes de 10 °C en moins ou en plus sont admises.

Pendant le stockage, les réducteurs pleins d'huile doivent être dans la position de montage prévue dans la plaque.

Ne pas empiler les unités.

Tous les six mois tourner les arbres de quelques tours pour éviter les endommagements des roulements et des bagues d'étanchéité.

Pour des conditions normales et avec un protection appropriée pendant le transport, le composant est fourni pour une période de stockage jusqu'à 1 an.

Ne desserrez en aucun cas les bouchons fermés et n'activez pas le bouchon d'évent avant la mise en service.

L'option sur demande "**Long Term Storage**", pour des périodes de stockage en intérieur de 12 à 24 mois, prévoit :

- livraison du réducteur sans remplissage d'huile ;
- protection du volume interne du réducteur par l'application d'un lubrifiant VCI ;
- l'application sur toutes les parties extérieures non peintes (arbres, pieds, brides), y compris les composants galvanisés (vis, écrous, rondelles, boulons à œil, etc.), d'une couche d'huile spéciale anticorrosion ;
- application d'une étiquette adhésive spécifique au type de traitement de protection ;
- emballage unique avec sac VCI scellé.
- rincer le réducteur avec la même huile de remplissage avant le remplissage final.

Pour des périodes plus longues, veuillez contacter Rossi S.p.A.

Installation du réducteur 5

5.1

Généralités

Avant l'installation, **vérifiez que**

- les arbres et les surfaces de contact ne sont pas endommagés ;
- les spécifications du réducteur sont adaptées aux conditions environnementales (température, atmosphère, etc.) ;
- la structure sur laquelle est fixé le réducteur est plane, horizontale et suffisamment dimensionnée pour garantir la stabilité de la fixation et l'absence de vibrations, (vitesse de vibration v_{eff}≤ 3,5 mm/s pour P_N< 15 kW et v_{eff}< 4,5 mm/s pour P_N> 15 kW sont acceptables), en tenant compte de toutes les forces transmises dues aux masses, au couple, aux charges radiales et axiales ;
- le mode d'utilisation correspond à celui indiqué sur la plaque signalétique.

Attention!

La durée de vie des roulements et le bon fonctionnement des arbres et des accouplements dépendent également de la précision de l'alignement entre les arbres. Il faut donc veiller à aligner le réducteur avec le moteur et la machine à entraîner (calage si nécessaire).

Un alignement incorrect peut entraîner une rupture de l'arbre (qui peut provoquer des blessures graves) et/ou des roulements (qui peuvent provoquer une surchauffe).

Positionnez le réducteur ou le motoréducteur de manière à assurer un large passage d'air pour le refroidissement du réducteur et du moteur (surtout du côté du ventilateur du moteur).

Évitez les goulets d'étranglement dans les passages d'air, la proximité de sources de chaleur susceptibles d'augmenter la température de l'air de refroidissement et du réducteur (par rayonnement), l'insuffisance du recyclage de l'air et, en général, les applications qui compromettent la dissipation régulière de la chaleur.

Vérifiez que le carter du réducteur n'est pas encrassé afin d'assurer une dissipation thermique suffisante.

Placez le pictogramme adhésif fourni identifiant le risque associé aux surfaces chaudes, sur la surface du réducteur dans une position visible pour le personnel impliqué dans le fonctionnement et l'entretien de la machine.

Les surfaces de fixation (du réducteur et de la machine) doivent être propres et d'une rugosité suffisante pour assurer un bon coefficient de frottement (à titre indicatif *Ra* 3,2 ÷ 6,3 µm).

Enlever toute trace de peinture sur les surfaces de contact du réducteur à l'aide d'un grattoir ou d'un solvant.

En cas de charges externes employer, si nécessaire, des broches et des cales positives.

Dans les vis de fixation et dans la fixation entre le réducteur et la machine et/ou entre le réducteur et toute bride **B5**, nous recommandons l'utilisation de **colles de blocage de type LOCTITE** dans les vis de fixation (également dans les pieds de fixation pour la fixation avec la bride).

Pour tous accessoires ne pas fournis par Rossi, faire attention à leur dimensionnement; nous consulter, le cas écheant.

Avant de connecter le motoréducteur, s'assurer que la tension du moteur correspond à celle d'alimentation; si le sens de rotation n'est pas celui désiré, inverser deux phases de la ligne d'alimentation.

Adopter le démarrage étoile-triangle lorsque le démarrage s'effectue à vide (ou en charge très réduite) et pour les démarrages doux, à faibles courants de démarrage, lorsque les sollicitations doivent être plus faibles.

Si on prévoit des surcharges de longue durée, ou risques de blocage, installer des protections moteurs, des limiteurs électroniques de moment de torsion ou tout autre dispositif similaire.

En général, il faut toujours protéger le moteur électrique avec un disjoncteur magnétothermique approprié ; cependant, pour les services avec un nombre élevé de démarrages de la charge, la protection du moteur est nécessaire avec des **sondes thermiques** (incorporées dans le moteur) ; le relais thermique n'est pas approprié, car il doit être calibré à des valeurs plus élevées que le courant nominal du moteur.

Connecter toujours les éventuelles sondes thermiques aux circuits auxiliaires de sécurité.

Limiter les pics de tension dus aux contacteurs en utilisant des varistances et/ou des filtres RC.

Lorsqu'une perte accidentelle de lubrifiant peut entraîner des dommages importants, il convient d'augmenter la fréquence des contrôles et/ou de prendre des mesures appropriées (par exemple, indicateur de niveau à distance, etc.).

En présence d'un environnement polluant, prévenir de manière adéquate la possibilité de contamination du lubrifiant par des joints d'étanchéité ou autres.

Pour les installations à l'extérieur ou dans un environnement agressif, peindre le réducteur ou le motoréducteur avec une peinture anticorrosive appropriée (voir chap. 3.4), en le protégeant éventuellement avec de la graisse hydrofuge (notamment au niveau des portées tournantes des bagues d'étanchéité et des zones d'accès en bout d'arbre).

Dans la mesure du possible, protéger le réducteur ou le motoréducteur par des mesures appropriées contre les rayons du soleil et les intempéries ; dans ce dernier cas, la protection **devient nécessaire pour les modèles V5 et V6.**

Pour un fonctionnement à des températures ambiantes supérieures à +40 °C ou inférieures à 0 °C, veuillez contacter Rossi.

5.2

Moments de serrage des vis de fixation (pattes, brides, accessoires) et des bouchons

Sauf indication contraire, il est normalement suffisant d'utiliser des vis de classe de résistance 8.8 ; sauf dans les cas suivants, où il est nécessaire d'utiliser des vis de classe de résistance 10.9 :

- iC 372 - iC 373 FE avec bride F312
- iC 472 - iC 473 FE avec bride F414
- iC 572 - iC 573 FE avec bride F516

Avant le serrage, dégraisser soigneusement les vis ; en cas de fortes vibrations, d'utilisation intensive, d'inversions fréquentes de mouvement, il est toujours conseillé d'appliquer sur la plaque de fire un adhésif de blocage approprié tel que LOCTITE ou équivalent.

Tab. 5.2.1 Couples de serrage des vis de fixation

Vis de fixation	**Moment de serrage *Ms* pour les vis de fixation pattes et bride** N m	
	cl. 8.8	cl. 10.9
M4	2,9	4
M5	6	8,5
M6	11	15
M8	25	35
M10	50	70
M12	85	120
M14	135	190
M16	205	290
M18	280	400
M20	400	560
M22	550	770
M24	710	1000

Tab. 5.2.2 Couples de serrage pour les bouchons de déchargement et de chargement

Taille réducteur iC, iO	**Moment de serrage *Ms* pour les bouchons de vidange et de remplissage d'huile**	
	Taille du filetage du bouchon	***Ms*** N m
272 / 273	M10 x 1	8
372 / 373		
472 / 473		
572 / 573		
672 / 673		
772 / 773	M12 x 1,5	14
872 / 873		
972 / 973	M22 x 1,5	45

5.3

Fixation à bride

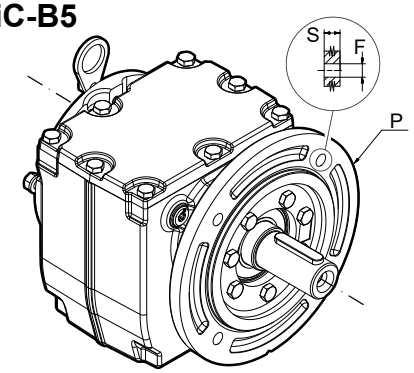
Si des trous de passage (flange B5) sont utilisés pour le fixage, la longueur des vis de fixage doit être soigneusement choisie et doit être telle qu'elle assure un fixage suffiisamment étendu fit à la machine.

Avant de serrer les vis, s'assurer que les éventuels centrages des brides soient insérés réciproquement.

Les vis doivent être serrées en diagonale avec le couple maximum indiqué dans le tableau 5.2.1.

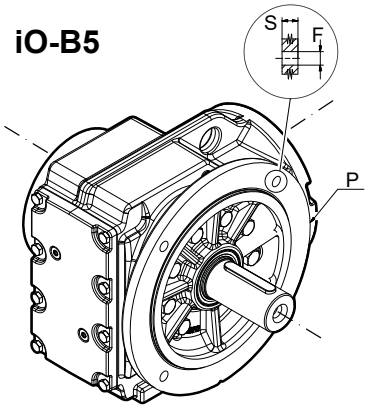
L'utilisation des colles de blocage **est recommandée pour la fixation des vis et le collage des plans.**

iC-B5



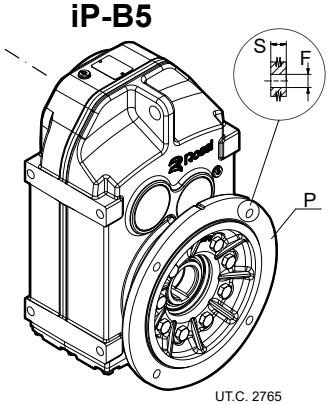
UT.C. 2435

iO-B5



UT.C. 2764

iP-B5

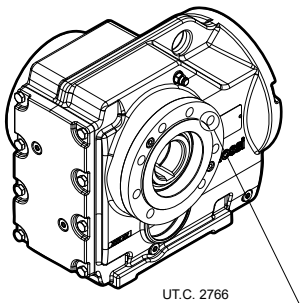


UT.C. 2765

Tab. 5.3.1 Taille du trou de la bride B5

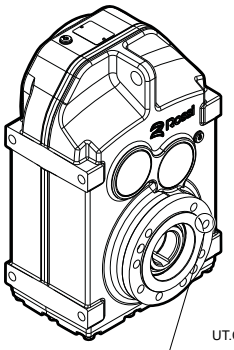
Dimensions bride B5			Moment de serrage *Ms pour les vis de la bride B5* *N m*		
Code	**Ø P mm**	S mm	Vis mm	Classe mm	***Ms* ± 10%**
F212	**120**	8	M6	8.8	11
F214	**140**	9	M8	8.8	25
F216	**160**	10	M8	8.8	35
F312	**120**	8	M6	10.9	15
F314	**140**	10	M8	10.9	35
F316	**160**	10	M8	8.8	25
F320	**200**	12	M10	8.8	50
F414	**140**	10	M8	10.9	35
F416	**160**	10	M8	8.8	25
F420	**200**	12	M10	8.8	50
F516	**160**	10	M8	10.9	35
F520	**200**	12	M10	8.8	50
F525	**250**	15	M12	8.8	85
F620	**200**	12	M10	8.8	50
F625	**250**	15	M12	8.8	85
F725	**250**	15	M12	8.8	85
F730	**300**	16	M12	8.8	85
F830	**300**	16	M12	8.8	85
F835	**350**	18	M16	8.8	205
F935	**350**	18	M16	8.8	205
F945	**450**	22	M16	8.8	205

iO-B14

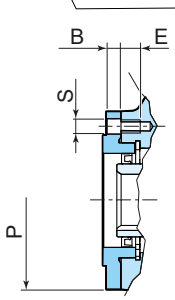


UT.C. 2766

iP-B14



UT.C. 2767

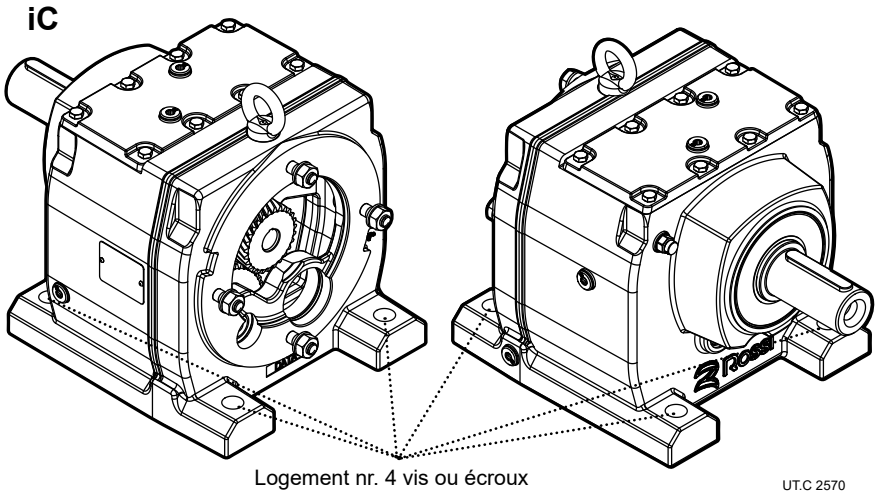


Dimensions bride B14						Moment de serrage Ms pour les vis de la bride B14 *N m*		
Code	**Taille réducteur**	**B**	**E**	**S Ø**	**P Ø**	Vis mm	Classe mm	***Ms* ± 10%**
FB14	**37 ...**	11,5	11	9	110	M8	8.8	25
	47 ...	11	11	9	120	M8	8.8	25
	57 ...	12	17	13,5	155	M12	8.8	85
	67 ...	12	17	13,5	155	M12	8.8	85
	77 ...	14	17	13,5	170	M12	8.8	85
	87 ...	15	26	17,5	215	M16	8.8	205
	97 ...	18	26	17,5	260	M16	8.8	205

5.4

Fixation à pattes

iC

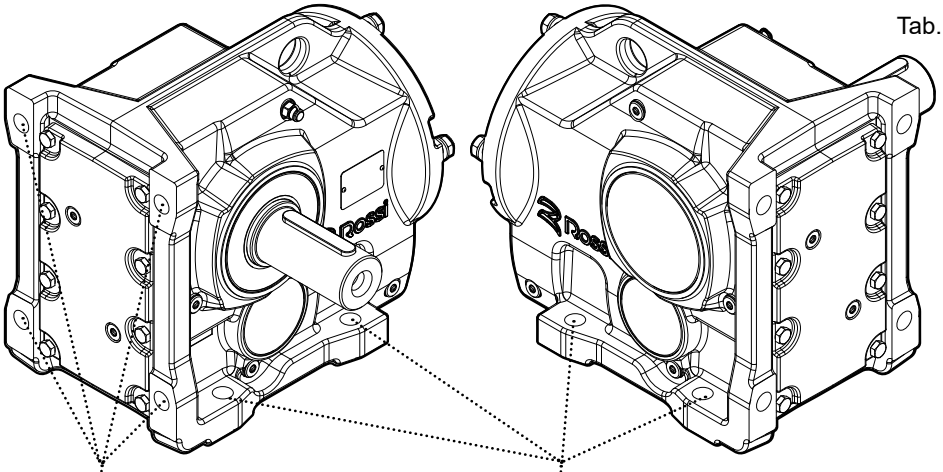


Logement nr. 4 vis ou écroux
(longueur minimum indiquée dans le tableau)

Tab. 5.4.1 Dimensions vis fixation à pattes - iC

Taille rèducteur iC	Vix de fixation à pattes UNI5737 - ISO 4014 (longueur min en mm)
27... 37...	M8 x 40
47... 57... 67...	M12 x 50
77...	M16 x 60
87...	M16 x 80
97...	M20 x 100

iO

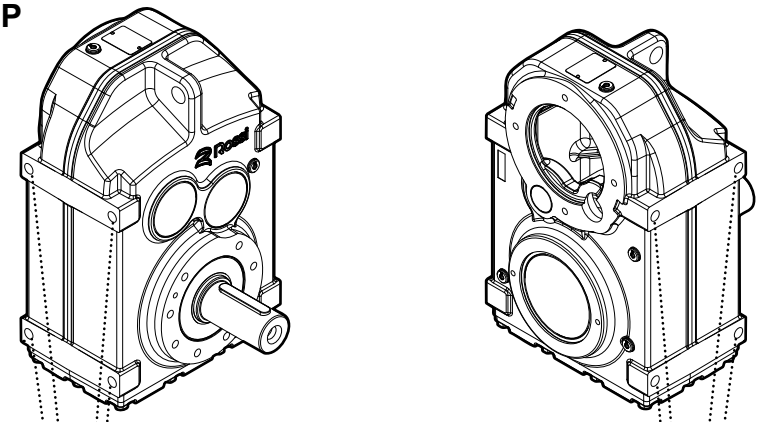


Logement nr. 4+4 vis ou écroux
(longueur minimum indiquée dans le tableau)

Tab. 5.4.2 Dimensions vis fixation à pattes - iO

Taille réducteur iO	Vis de fixation à pattes UNI5737 - ISO 4014 (longueur min en mm)
373 473	M10 x 40
573 673	M12 x 50
773	M16 x 60
873	M20 x 75
973	M24 x 85

iP



Trous passants
(dimensions indiquées dans le tableau)

Tab. 5.4.3 Dimensions vis fixation à pattes - iP

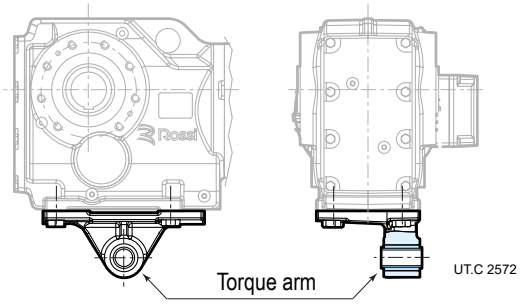
Taille réducteur iP	Dimension trou passant
27...	n°4 M8 x 16
37...	n°4 M8 x 11
47...	n°4 M10 x 15
57...	n°4 M12 x 17
67...	n°4 M12 x 17
77...	n°4 M16 x 26
87...	n°4 M16 x 26
97...	n°4 M20 x 28

Attention!
Avant de procéder au serrage, dégraisser soigneusement les vis.
En cas de fortes vibrations, de service intensif, d'inversion fréquente des mouvements, il est toujours conseillé d'appliquer sur le filetage un adhésif frein-filet approprié tel que LOXAEL 23-18 ou équivalent.

5.5

Fixation pendulaire

iO



Important !
Dans la fixation pendulaire, le réducteur doit être supporté radialement et axialement (également pour les modèles B3 ... B8) par le pivot de la machine et ancré contre la rotation uniquement au moyen d'un arbre **axialement libre** avec un jeu suffisant pour permettre les petites oscillations qui sont toujours présentes, sans générer de charges supplémentaires dangereuses sur le réducteur lui-même.

Lubrifier les charnières et les pièces coulissantes avec des produits appropriés ; l'utilisation d'adhésifs de blocage est recommandée pour les **vis de fixation**.

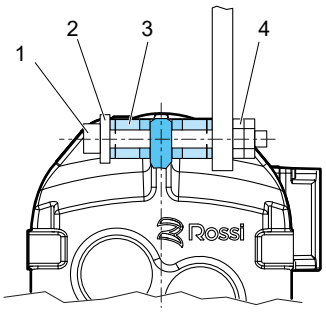
Important !
En ce qui concerne le système de réaction, veuillez suivre les instructions de conception données dans les catalogues techniques ROSSI.

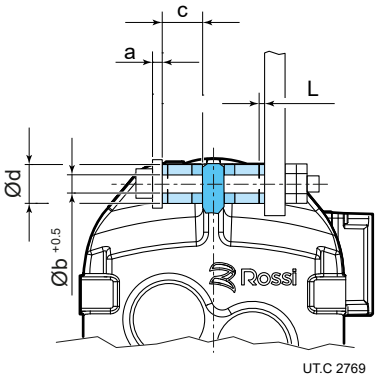
Dans tous les cas, s'il existe des risques pour les personnes ou les biens dus à la chute ou à la projection du réducteur ou de ses parties, **prévoir des mesures de protection appropriées** :

- **la rotation ou le glissement du réducteur par rapport au pivot de la machine** à la suite d'une rupture accidentelle du lien de réaction ;
- **la rupture accidentelle du pivot de la machine.**

iP

1 - vis
2 - rondelle
3 - écrou
4 - amortisseur en caoutchouc





La figure montre le support de couple pour les réducteurs parallèles.
Procéder comme il suit:
a. Utiliser vis 1 et rondelles 2 selon le tableau suivant.
b. Fixer la connexion à vis par un écrou 3.
c. Serrer la vis 1 jusqu'à ce que la précharge ΔL des amortisseurs en caoutchouc soit atteinte, comme indiqué dans le tableau:

Taille réducteur iP	Rondelle	Amortisseurs en caoutchouc			
	a	d	b	c	ΔL
	mm	mm	mm	mm	mm
27...	5	40	12.5	20	1
37...	5	40	12.5	20	1
47...	5	40	12.5	20	1.5
57...	5	40	12.5	20	1.5
67...	5	40	12.5	20	1.5
77...	10	60	21	30	1.5
87...	10	60	21	30	1.5
97...	12	80	25	40	2

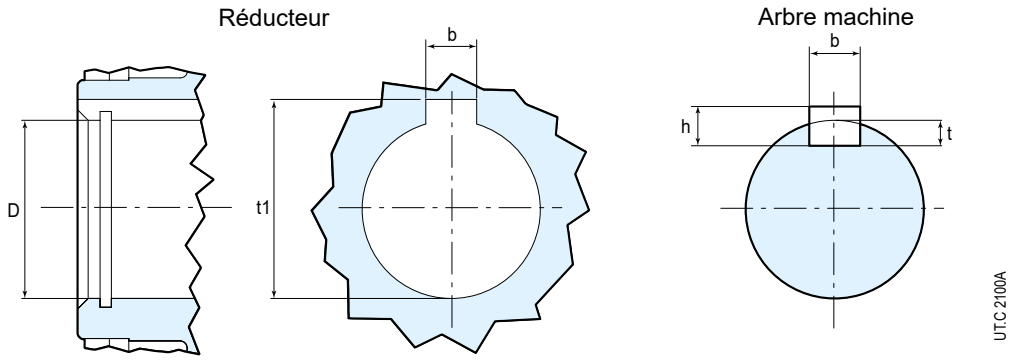
5.6

Montage de l'arbre lent creux

Les tolérances **h6**, **j6**, **k6** sont recommandées pour l'axe de la machine sur lequel l'arbre creux du réducteur doit être calé, en fonction des besoins.

Important !
Le diamètre de l'axe de la machine contre le réducteur doit être au moins 1,18 à 1,25 fois le diamètre intérieur de l'arbre creux. Pour toutes les autres données relatives à la goupille de machine (pour arbre creux lent, différencié, avec bagues ou douille de blocage), voir les catalogues techniques ROSSI..

Attention !
Dans le cas d'un **montage vertical au plafond**, et uniquement pour les réducteurs équipés de bagues ou de douilles d'arrêt, le réducteur n'est supporté que par frottement, il faut donc prévoir un système d'arrêt.



Tab. 5.6.1 Arbre lent creux

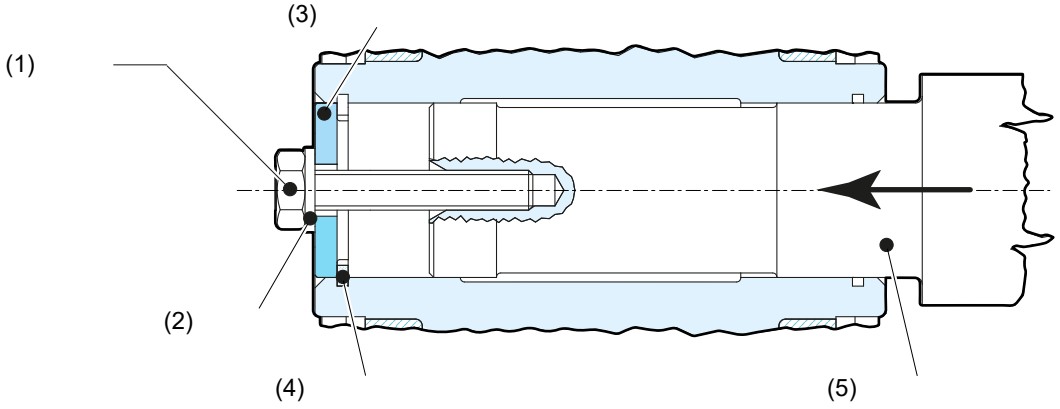
Trou Ø D H7	Clavette b x h x l [1]			Rainure		
	b h9	h h11	l	b H9 moyeu N9 arbre	t arbre	t_1 moyeu
25	8	7	45	8	4	28,3
30	8	7	50	8	4	33,3
35	10	8	56	10	5	38,3
40	12	8	70	12	5	43,3
50	14	9	80	14	5,5	53,5
60	18	11	110	18	7	64,4
70	20	12	125	20	7,5	74,9

[1] Longueur recommandée

5.7

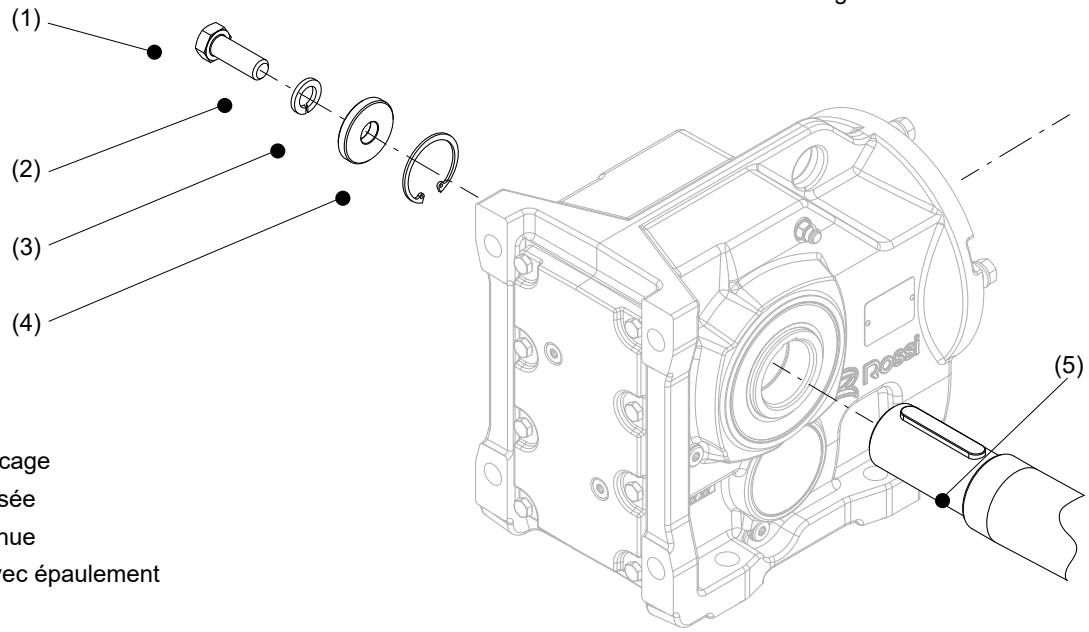
Montage et fixation axiale du réducteurs

Fig. 5.7.1 Montage axe lent creux



Pour faciliter le **montage** des réducteurs et des motoréducteurs à arbre lent creux, soit à rainure clavette soit à unité de blocage, il faut procéder comme indiqué dans les 5.7.1 et 5.7.2.

Fig. 5.7.2 Vis de fixation axiale



(1) Vis de fixation
(2) Rondelle de blocage
(3) Douille de poussée
(4) Anneau de retenue
(5) Axe machine avec épaulement

Serrer la vis de fixation axiale aux Ms indiqués dans le tableau ci-dessous

Vis	Moment de serrage M_s N m
M5	5
M6	8
M10/M12	20
M16	40
M20	80
M24	200

5.8

Montage de l'arbre lent creux avec unité de blocage

Fig. 5.8.1 Arbre lent creux avec unité de serrage - côté A et côté B

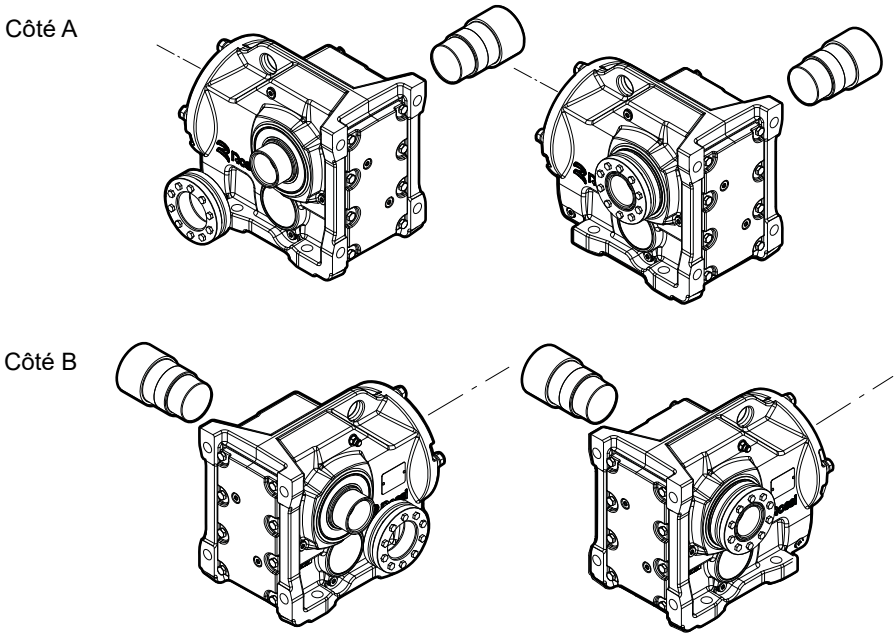
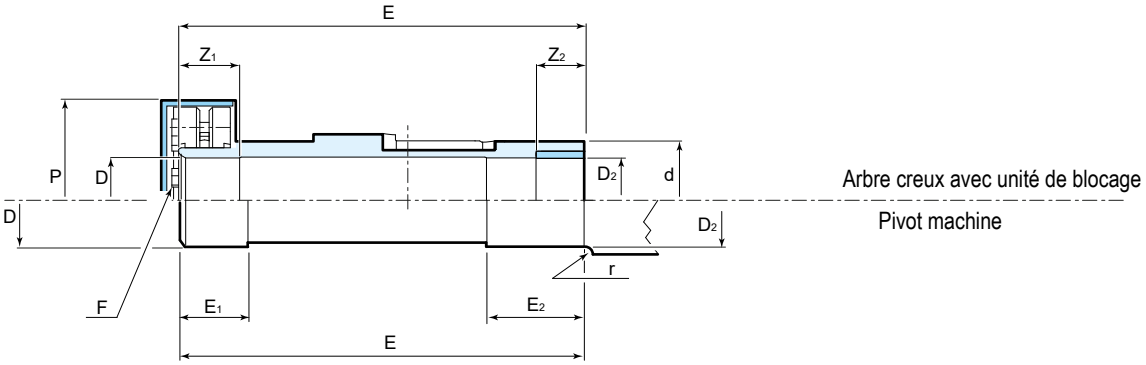


Fig. 5.8.2 Arbre lent creux et arbre de machine avec unité de serrage



Tab. 5.8.1 Arbre lent creux et pivot machine avec unité de blocage

Taille réducteur iO - iP	Pivot machine							Arbre lent creux									
	D	D_2		E	E_1	E_2	r	D	D_2		E	F		d	P	Z_1	Z_2
		...HB...	...HD...						...HB...	...HD...			M_s				
	h6	h6	h6					H7	H7	H7			[N m]				
27...[1]	25	25	-	126	30	25	0,4	25	25	-	126	7 x M5	4	40	58	25	20
37...	30	30	32	146	36	25	0,4	30	30	32	146	5 x M6	12	45	77	31	20
47...	35	35	36	177	32	20	0,4	35	35	36	177	7 x M6	12	50	83	37	25
57...	40	40	42	195	31	25	0,4	40	40	42	195	7 x M6	12	55	83	26	20
67...	40	40	42	208	43	25	0,4	40	40	42	208	9 x M6	12	55	93	38	20
77...	50	50	52	241	41	35	0,4	50	50	52	241	12 x M6	12	70	114	36	30
87...	65	65	66	281	46	45	0,4	65	65	66	281	11 x M8	30	85	159	41	40
97...	75	75	76	345	60	55	0,4	75	75	76	345	12 x M8	30	95	174	55	50

1) Seulement iP

Attention !
Vérifier que l'arbre de la machine a les dimensions, les tolérances et la rugosité indiquées dans les fig. 5.8.1, 5.8.2 et le tableau 5.8.1 ; le respect de ces conditions garantit le fonctionnement correct de l'unité de blocage. Prévoir une protection appropriée de l'unité de blocage contre les contacts accidentels.

Fig. 5.8.3

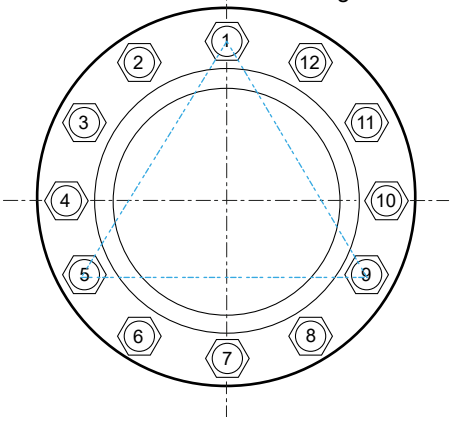
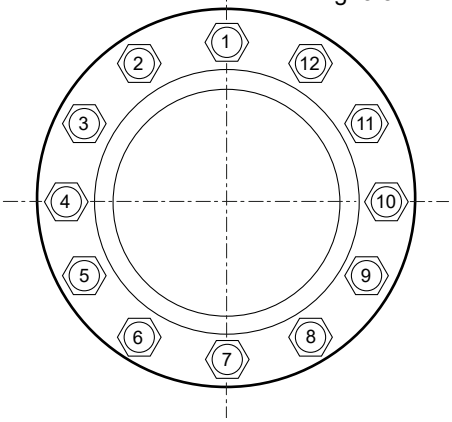


Fig. 5.8.4



Montage

Attention !
Ne pas serrer les vis des unités de blocage avant d'avoir monté le réducteur sur l'arbre de la machine afin de ne pas déformer l'arbre creux.

Pour serrer l'unité de blocage, procédez comme suit :
- dégraisser soigneusement les surfaces de l'arbre creux du réducteur, en prenant soin de ne lubrifier au préalable que la surface extérieure.
- positionner la frette axialement en alignant la surface extérieure avec l'extrémité de l'arbre lent creux, comme indiqué à la figure 5.8.2
- serrer légèrement une première série de trois vis disposées à 120° comme illustré à la Fig. 5.8.3 ;
- Serrer les vis de l'unité de blocage à l'aide d'une clé dynamométrique, réglée à une valeur supérieure d'environ 5 % à celle prescrite dans le tableau 5.8.1, progressivement et uniformément, dans une séquence continue (non transversale) voir Fig. 5.8.4 et en plusieurs étapes (environ 1/4 de tour pour chaque étape) jusqu'à ce qu'il ne soit plus possible de faire 1/4 de tour ;
- effectuer un ou deux passages supplémentaires avec une clé dynamométrique, en vérifiant que le couple de serrage indiqué dans le tableau 5.8.1 est atteint ;
- en cas de cycles de travail intensifs, avec des inversions de mouvement fréquentes, vérifier à nouveau le couple de serrage des vis après quelques heures de fonctionnement ;
- Vérifier le couple de serrage des vis à chaque intervalle d'entretien (vidange d'huile) ou en cas de vibration anormale.

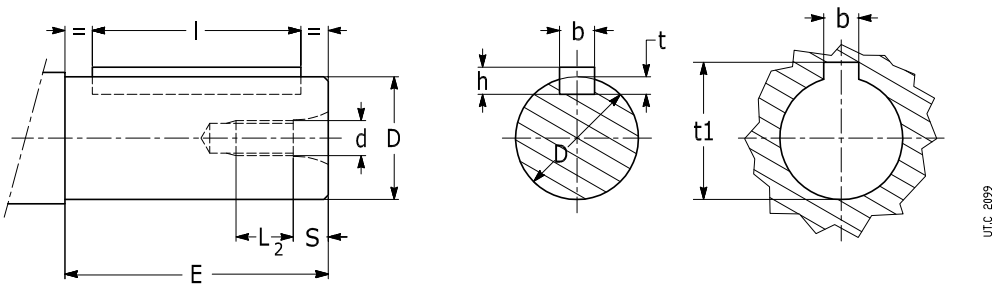
Démontage

Attention !
Avant de commencer l'opération de démontage, assurez-vous qu'aucun couple ou charge n'est appliqué à l'unité de fermeture, à l'arbre ou à d'autres éléments connectés.
Ne pas retirer complètement les vis de fixation tant que les anneaux de blocage n'ont pas été dégagés.
Risque de blessures graves !

Pour retirer l'unité de blocage, procédez comme suit :
- nettoyer toutes les zones oxydées ;
- Desserrer les vis de serrage l'une après l'autre en faisant environ un demi-tour à la fois et en continu (**pas en croix !**), jusqu'à ce que l'unité de serrage puisse être déplacée sur l'arbre creux ;
- retirer le réducteur du pivot de la machine ;

5.9

Montage des organes sur les bouts d'arbre lents



Bout d'arbre du réducteur

Arbre machine

Tab. 5.5.1 Arbres métriques

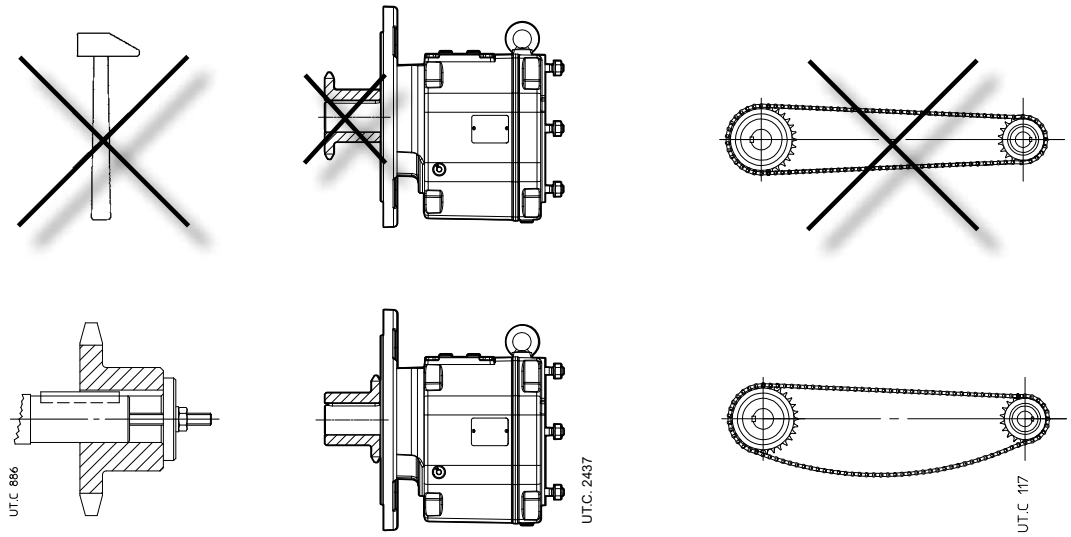
Bout d'arbre mm					Clavette mm	Rainure mm		
Ø D k6	**E**	**Ø d**	**S**	**L**	**b x h x l** h9 h11	**b** H9 moyeu N9 arbre	**t** arbre	**t_1** moyeu
25 k6	50	M10	7,6	18,4	8 x 7 x 40	8	4	28,3
30 k6	60	M10	7,6	18,4	8 x 7 x 50	8	4	33,3
35 k6	70	M12	9,5	22,5	10 x 8 x 56	10	5	38,3
40 k6	80	M16	12,7	27,3	12 x 8 x 70	12	5	43,3
50 k6	100	M16	12,7	27,3	14 x 9 x 80	14	5,5	53,8
60 k6/m6	120	M20	16	34	18 x 11 x 110	18	7	64,4
70 k6/m6	140	M20	16	34	20 x 12 x 125	20	7,5	74,9

Tab. 5.9.2 Arbres en pouces

Bout d'arbre in (mm)					Clavette in (mm)			Rainure in (mm)		
Ø D	**E**	**Ø d**	**S** (mm)	**L**	**b**	**h**	**l**	**b**	**t** arbre	**t_1** moyeu
1 (25,4)	1,93 (50)	3/8-16 (7,9)	7,5	14,5 (22,9)	0,25 $^{+0,000}_{-0,002}$ (6,35)	0,25 $^{+0,000}_{-0,002}$ (6,35)	1,313 (33,34)	0,25 $^{+0,002}_{-0,000}$ (6,35)	0,141 (3,58)	1,114 (28,3)
1,25 (31,75)	2,36 (60)	1/2-13 (10,7)	10	18,5 (29,5)	0,25 $^{+0,000}_{-0,002}$ (6,35)	0,25 $^{+0,000}_{-0,002}$ (6,35)	1,688 (42,86)	0,25 $^{+0,002}_{-0,000}$ (6,35)	0,141 (3,58)	1,367 (34,72)
1,375 (34,93)	2,76 (70)	1/2-13 (10,7)	10	18,5 (29,5)	0,313 $^{+0,000}_{-0,002}$ (7,94)	0,313 $^{+0,000}_{-0,002}$ (7,94)	1,813 (46,04)	0,313 $^{+0,002}_{-0,000}$ (7,94)	0,174 (4,42)	1,518 (38,56)
1,625 (41,28)	3,15 (80)	5/3-11 (13,5)	50	23 (36,8)	0,375 $^{+0,000}_{-0,002}$ (9,52)	0,375 $^{+0,000}_{-0,002}$ (9,52)	2,25 (57,15)	0,375 $^{+0,002}_{-0,000}$ (9,52)	0,209 (5,31)	1,796 (45,62)
2,125 (53,93)	3,94 (100)	3/4-10 (16,5)	15	26 (42,2)	0,50 $^{+0,000}_{-0,002}$ (12,7)	0,50 $^{+0,000}_{-0,002}$ (12,7)	2,625 (66,68)	0,50 $^{+0,002}_{-0,000}$ (12,7)	0,28 (7,11)	2,35 (59,69)
2,375 (60,33)	4,72 (120)	3/4-10 (16,5)	15	26 (42,2)	0,625 $^{+0,000}_{-0,002}$ (15,88)	0,625 $^{+0,000}_{-0,002}$ (15,88)	3,625 (92,08)	0,625 $^{+0,002}_{-0,000}$ (15,88)	0,354 (8,99)	2,651 (67,34)
2,875 (73,00)	5,51 (140)	3/4-10 (16,5)	15	26 (42,2)	0,750 $^{+0,000}_{-0,002}$ (19,05)	0,750 $^{+0,000}_{-0,002}$ (19,05)	4,125 (104,78)	0,750 $^{+0,002}_{-0,000}$ (19,05)	0,375 (9,53)	3,050 (77,47)

Erroné

Correct



En général, pour l'alésage des pièces montées sur le bout de l'arbre, on recommande la tollérance **H7**.

Avant de procéder au montage, bien nettoyer et graisser les surfaces de contact a fin d'éviter tout risque de grippage et l'oxydation de contact.

Attention !
Le montage et le démontage s'effectuent à l'aide des **tirants** et des **extracteurs** en utilisant le trou fileté situé en haut de l'extrémité de l'arbre, en prenant soin d'éviter les chocs et les coups qui pourraient **endommager irrémédiablement les roulements, les anneaux d'arrêt ou d'autres pièces.**

Pour les accouplements **H7/m6** et **H7/k6** il est conseillé de faire le montage à chaud en chauffant l'organe à caler à 80 ÷ 100 °C.
Les accouplements avec vitesse périphérique sur le diamètre extérieur jusqu'à 20 m/s doivent être équilibrés statiquement; pour des vitesse périphériques supérieures il faut éffectuer l'équilibrage dynamique.
Lorsque l'accouplement entre le réducteur et la machine ou le moteur est réalisé par une transmission qui produit des charges radiales sur les bouts d'arbre, s'assurer que:

- les charges ne dépassent pas les valeurs indiquées dans le catalogue ;
- réduire au minimum le porte-à-faux de la transmission;
- les chaînes de transmission ne sont pas tendues (si nécessaire - charge et/ou mouvement alternatifs - prévoir des tendeurs de chaîne appropriés) ;
- Dans les transmissions par engrenages, le jeu entre le pignon et la crémaillère (couronne d'orientation) est suffisant (≈ 0,03 ÷ 0,04 mm) ;
- éviter de tendre exagérément les transmissions par courroie.

5.10

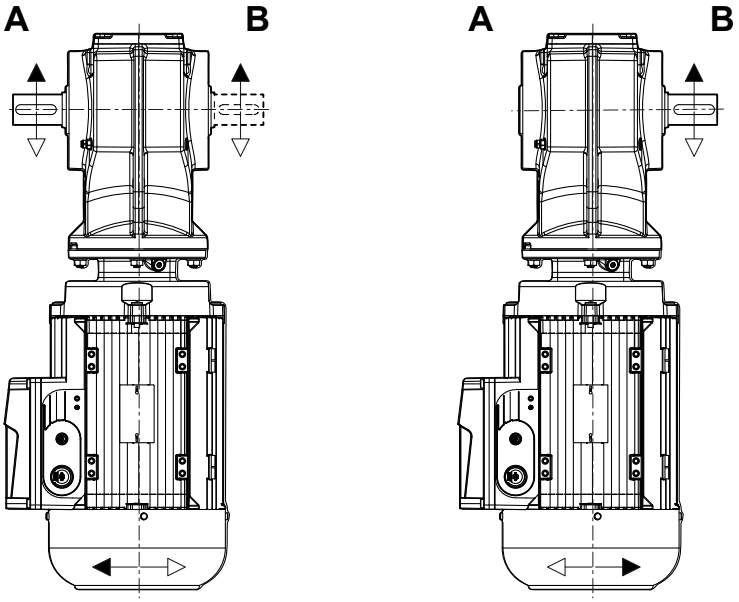
Dispositif antidévireur

La présence de l'antidévireur sur le réducteur est signalée par la **flèche** près de l'arbre lent indiquant le sens de rotation libre.
Prévoir un système de protection au cas où une défaillance de l'antidévireur pourrait provoquer des dommages corporels et matériels.
Vérifier, avant le démarrage, que le sens de rotation libre **correspond aux sens de rotation de la machine à entraîner et du moteur.**

Attention !
Un ou plusieurs démarrages dans la direction bloquée, même brefs, peuvent endommager irrémédiablement l'antidévireur, les sièges accouplés et/ou le moteur électrique.

5.11

Directions de rotation de l'arbre lent iO



UT.C 2590

Lubrification 6

6.1

Généralités

Les engrenages sont lubrifiés par bain d'huile ou par barbotage ; les roulements sont lubrifiés par barbotage ou graissés à vie (avec ou sans bague NILOS).

Sauf indication contraire, **les motoréducteurs sont fournis AVEC HUILE SYNTHETIQUE à base de POLYGLYCOLES** (KLÜBER KlüBersynth GH 6-220, MOBIL Glygoyle 220, SHELL Omala S4 WE 220), pour une lubrification - en absence de pollution extérieure - "longue durée".

Température ambiante de 0 ÷ 40 °C avec des pointes jusqu'à -20 °C et +50 °C.

Important !

La **position de montage** specifiée dans la commande détermine la quantité de lubrifiant introduite dans le réducteur au moment de la livraison, ainsi que la présence ou non de roulements à graissage indépendant.

Vérifier que le motoréducteur est monté dans la position de montage prévue dans la commande, inclues les positions de montage inclinées (ex.: B3 38° V5), et indiquée dans la plaque.

Si le motoréducteur est installé dans la position de montage différente il faut vérifier, selon les valeurs du tableau, que cela n'entraîne pas une modification de la quantité de lubrifiant ; si c'est le cas, il faut l'ajuster. En outre, il faut tenir compte du fait que les positions V5 et V6 nécessitent l'application d'une graisse spéciale dans les roulements supérieurs. Enfin, la position du bouchon de reniflard doit également être adaptée à la nouvelle conception.

Les positions de montage, les quantités d'huile et les positions des bouchons sont indiquées aux chapitres 6.a et 6.5.

Le position de montage ne peut être modifié qu'avec l'autorisation préalable de Rossi S.p.A., sous peine de perdre la garantie.

Attention !

Assurez-vous que le réducteur est complète avec l'huile et le bouchon de reniflard (métallique) montés dans la position correcte en fonction de la position de montage requise ; pour la position de montage BX est fourni en vrac et doit être monté dans la position correspondant à la position de montage requise.

Le bouchon du reniflard doit être activé avant la mise en service en retirant la clavette appropriée (voir fig. 6.1.1). Il faut veiller à ce que l'évent ne soit pas encrassé, ce qui pourrait nuire à son fonctionnement.

Si cela n'est pas possible, veuillez contacter Rossi S.p.A. pour l'identification d'une solution différente

Fig. 6.1.1 Activation du bouchon de purge

L'utilisation d'une huile synthétique est toujours conseillée , en particulier lorsque l'on augmente l'intervalle de lubrification, la plage de température ambiante et/ou que l'on réduit la température de l'huile.

Important :
Des lubrifiants inappropriés peuvent endommager le réducteur.

La viscosité et le type d'huile lubrifiante utilisée pour le remplissage de **sont indiqués sur la plaque adhésive du réducteur.** Rossi S.p.A. n'accepte aucune responsabilité pour les dommages résultant de l'utilisation d'autres lubrifiants ou d'une utilisation en dehors de la plage de température ambiante prévue. Les indications sur le lubrifiant n'engagent pas Rossi S.p.A. sur la qualité du lubrifiant fourni par chaque fabricant respectif. Ne pas mélanger différentes huiles de lubrification ; ne pas mélanger des huiles synthétiques et minérales.

Producteur	Huile synthétique PAO	Huile synthétique PAG	Huile minérale
AGIP	Blasia SX	Blasia S	Blasia
ARAL	Degol PAS	Degol GS	Degol BG
BP	Enersyn EPX	Enersyn SG-XP	Energol GR-XP
CASTROL	Alphasyn EP	Optiflex A	Alpha SP
FUCHS	Renolin Unisys	Renolin PG	Renolin CLP

Producteur	Huile synthétique PAO	Huile synthétique PAG	Huile minérale
KLÜBER	Klübersynth GEM4	Klübersynth GH6	Klübersynth GEM1
MOBIL	Mobil SHC Gear	Mobil Glygoyle	Mobilgear 600 XP
SHELL	Omala S4 GX	Omala S4 WE	Omala S2 G
TEXACO	Pinnacle	Synlube CLP	Meropa
TOTAL	Carter SH	Carter SY	Carter EP

Degré de viscosité ISO

Sauf indication contraire, les motoréducteurs sont **livrés avec une huile synthétique** de viscosité ISO VG 220, convenant à la plupart des applications dans des environnements industriels normaux. Pour des conditions d'application différentes ou des exigences spécifiques, contacter Rossi S.p.A.
Le tableau suivant donne des indications générales pour le choix de la viscosité du lubrifiant (valeur cSt moyenne de la viscosité cinématique à 40 °C).

Vitesse n_2 [min^{-1}]	**Température ambiante** T_{amb} [C°] *Huile minérale* 0 ÷ 20	*Huile minérale* 10 ÷ 40	*Huile synthétique* 0 ÷ 40
> 224	150	150	150
224 ÷ 22,4	150	220	220
22,4 ÷ 5,6	220	320	320
< 5,6	320	460	460

Des pics de température ambiante de ± 10 °C pour les huiles minérales et de ± 20 °C pour les huiles synthétiques sont admissibles par rapport aux conditions indiquées dans le tableau.

6.3

Intervalles de remplacement

En l'absence de pollution provenant de l'extérieur, l'intervalle de lubrification est, de façon indicative, celui qui figure au tableau. En cas de fortes surcharges, diviser les valeurs indiquées par deux.

Température huile [C°]	**Intervalle de lubrification** [h]	
	Huile minérale	*Huile synthétique*
≤ 65	8000	25000
65 ÷ 80	4000	18000
80 ÷ 95	2000	12500

Bagues d'étanchéité :
la durée depend de beaucoup de facteurs comme la vitesse de frottement, la température, les conditions ambiantes, etc.; à titre indicatif elle peut varier de 3150 à 25000 h.

Roulements lubrifiés à la graisse :

La lubrification est "**for life**" avec une charge uniforme et sans pollution.

Sinon, remplacer la graisse tous les ans en cas de fonctionnement jusqu'à 12 h/j et tous les 6 mois en cas de fonctionnement de 12 à 24 h/j.

Le roulement doit être entièrement rempli de graisse SHELL Gadus S2 V100 pour les roulements à billes, KLÜBER STABURAGS NBU 8 EP pour les roulements à rouleaux.

Attention !
Pour la localisation des roulements à graisser, suivre les indications du chap. 6.4 et contacter Rossi au cas où de doute.

6.4

Niveaux d'huile (quantité)

Important !
Les quantités d'huile indiquées dans les tableaux sont approximatives aux fins de la procuration.
La quantité exacte de lubrifiant à introduire dans le réducteur est celle qui **permet d'atteindre le niveau lorsque le réducteur est à froid et à l'arrêt.**

iC... PE; FE

Taille motoréducteur	**Quantité d'huile [l]**					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6
iC 27...	0,45	0,6	0,6	0,55	0,9	0,8
iC 37...	0,3	0,75	0,95	0,95	1,05	0,85
iC 47...	0,7	1,5	1,5	1,5	1,65	1,6
iC 57...	0,8	1,7	1,7	1,7	2,1	1,9
iC 67...	1,1	1,8	2,0	2,8	2,9	2,4
iC 77...	1,2	2,5	3,4	3,6	3,8	3,3
iC 87...	2,3	6,3	6,5	7,2	7,2	6,4
iC 97...	4,6	11,3	11,7	11,7	13,4	11,7

iO...PE

Taille motoréducteur	**Quantité d'huile [l]**					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6
iO 373	0,5	1,25	1,0	1,0	0,95	0,95
iO 473	0,8	2,0	1,3	1,5	1,6	1,6
iO 573	1,1	2,8	2,2	2,2	2,3	2,1
iO 673	1,1	3,45	2,4	2,6	2,6	2,6
iO 773	2,2	5,8	4,1	4,4	4,2	4,4
iO 873	3,7	10,9	8,0	8,7	8,0	8,0
iO 973	7,0	20,0	14,0	15,7	15,7	15,5

iO... FE...S

Taille motoréducteur	**Quantité d'huile [l]**					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6
iO 373	0,5	1,5	1,1	1,1	1,0	1,0
iO 473	0,8	2,2	1,3	1,7	1,6	1,6
iO 573	1,2	3,15	2,2	2,4	2,5	2,3
iO 673	1,1	3,7	2,4	2,8	2,7	2,7
iO 773	2,1	5,9	4,1	4,4	4,5	4,5
iO 873	3,7	11,9	8,2	9,0	8,4	8,4
iO 973	7,0	21,5	14,7	17,3	15,7	16,5

iO... FE...H; **SE**...H

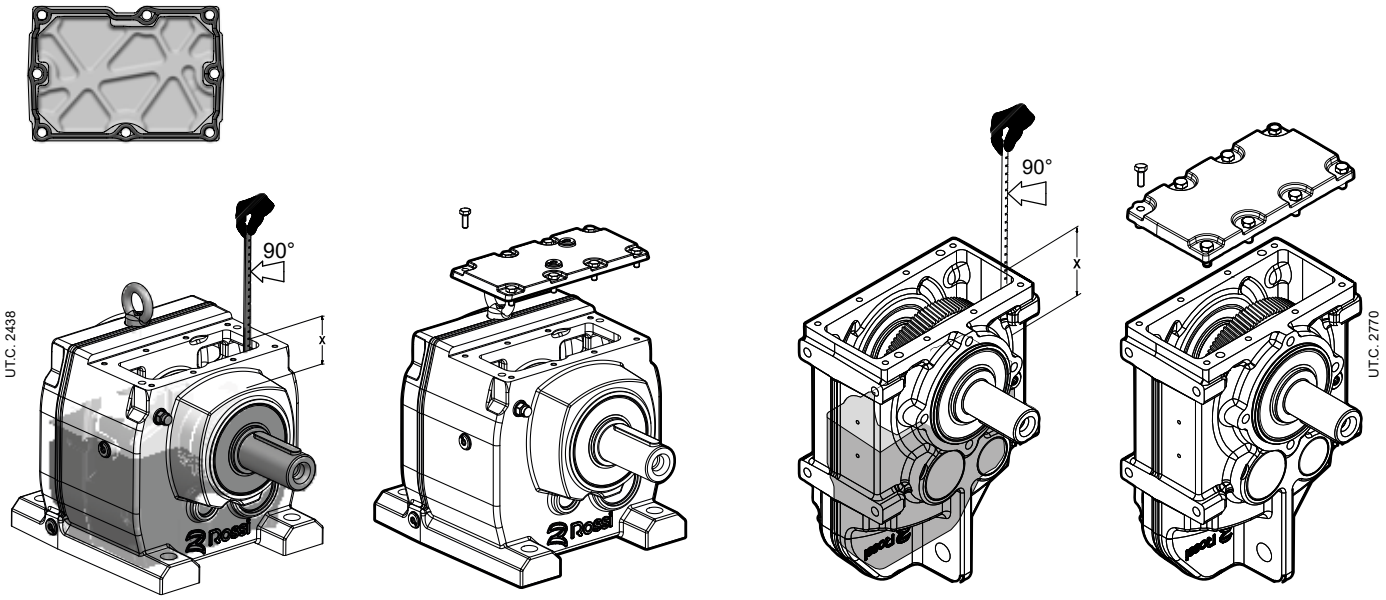
Taille motoréducteur	**Quantité d'huile [l]**					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6
iO 373	0,5	1,4	1,0	1,0	1,0	1,0
iO 473	0,8	2,15	1,3	1,6	1,6	1,6
iO 573	1,2	3,15	2,2	2,4	2,7	2,4
iO 673	1,1	3,7	2,4	2,7	2,6	2,6
iO 773	2,1	5,9	4,1	4,6	4,4	4,4
iO 873	3,7	11,1	8,2	8,8	8,0	8,0
iO 973	7,0	20,0	14,7	15,7	15,7	15,7

iP... PE; FE						
Taille motoréducteur	Quantité d'huile [l]					
	B3	B6	B7	B8	V5	V6
iP 27...	0,60	0,80	0,65	0,70	0,60	0,60
iP 37...	0,95	1,25	0,70	1,25	1,00	1,10
iP 47...	1,50	1,80	1,10	1,90	1,50	1,70
iP 57...	2,25	3,15	1,65	3,15	2,40	2,50
iP 67...	2,70	3,80	1,90	3,80	2,90	3,20
iP 77...	5,90	7,30	4,30	8,00	6,00	6,30
iP 87...	10,8	13,0	7,70	13,8	10,8	11,0
iP 97...	18,5	22,5	12,6	25,2	18,5	20,0

Pour les réducteurs **iC 27 (toujours)** et **iC 47**, **iC 57** dans la **position de montage B6, iP 27 toujours**, le niveau d'huile est déterminé en retirant le couvercle (voir fig. 6.4.1), en plaçant le réducteur en position de montage B3 et en mesurant la distance "x" entre le niveau d'huile et le plan d'arrêt du couvercle, comme le montre la fig. 6.4.1, après s'être assuré que les éventuelles poches d'air dans l'huile à l'intérieur du réducteur ont été éliminées.

Une fois l'opération terminée, nettoyer les surfaces de contact du couvercle et du carter du réducteur de tout résidu de graisse et de produit d'étanchéité polymérisé ; rétablir l'étanchéité du couvercle en appliquant un cordon continu de joint liquide LOXEAL 58-14 sur tout le périmètre, sans interruption et en contournant les trous ; positionner ensuite le couvercle, appliquer les vis et les serrer au couple indiqué au point 5.2.

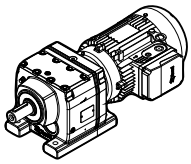
Fig. 6.4.1 Détermination de la quantité d'huile avec mésure "x" par tige graduée



Tab. 6.4.1 Mésuration distance maximale "x"

Type réducteur	Distance maximale "x" [mm] entre le niveau de l'huile et la surface de l'épaulement du couvercle du réducteur					
Taille réducteur	B3	B6	B7	B8	V5	V6
iC 272	74 ± 1	45 ± 1	45 ± 1	45 ± 1	22 ± 1	22 ± 1
iC 273	76 ± 1	42 ± 1	42 ± 1	42 ± 1	19 ± 1	19 ± 1
iC 472	-	39 ± 1	-	-	-	-
iC 473	-	32 ± 1	-	-	-	-
iC 572	-	32 ± 1	-	-	-	-
iC 573	-	28 ± 1	-	-	-	-
iP 272	78 ± 1	78 ± 1	88 ± 1	76 ± 1	53 ± 1	20 ± 1
iP 273	71 ± 1	70 ± 1	82 ± 1	71 ± 1	42 ± 1	12 ± 1

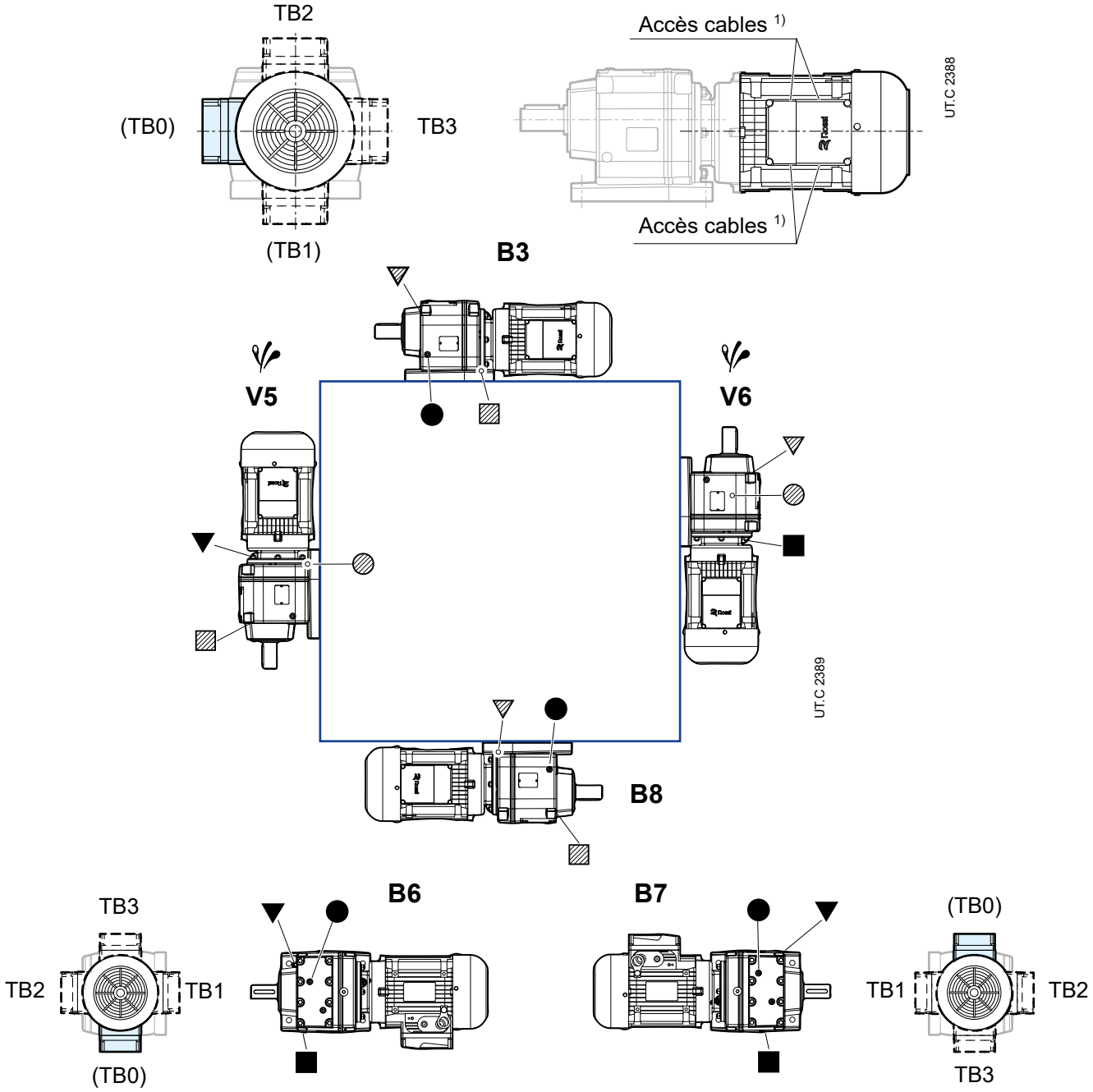
6.5



Positions de montage et position des bouchons

6.5.1 Coaxiaux - iC

iC 272 / 273 PE ... iC 972 / 973 PE



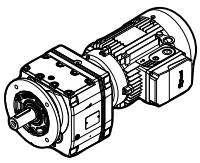
iC 27... : bouchons de reniflard pas présents pour B3, B8, B6, B7

iC 27... : niveau d'huile et bouchons de vidange absents

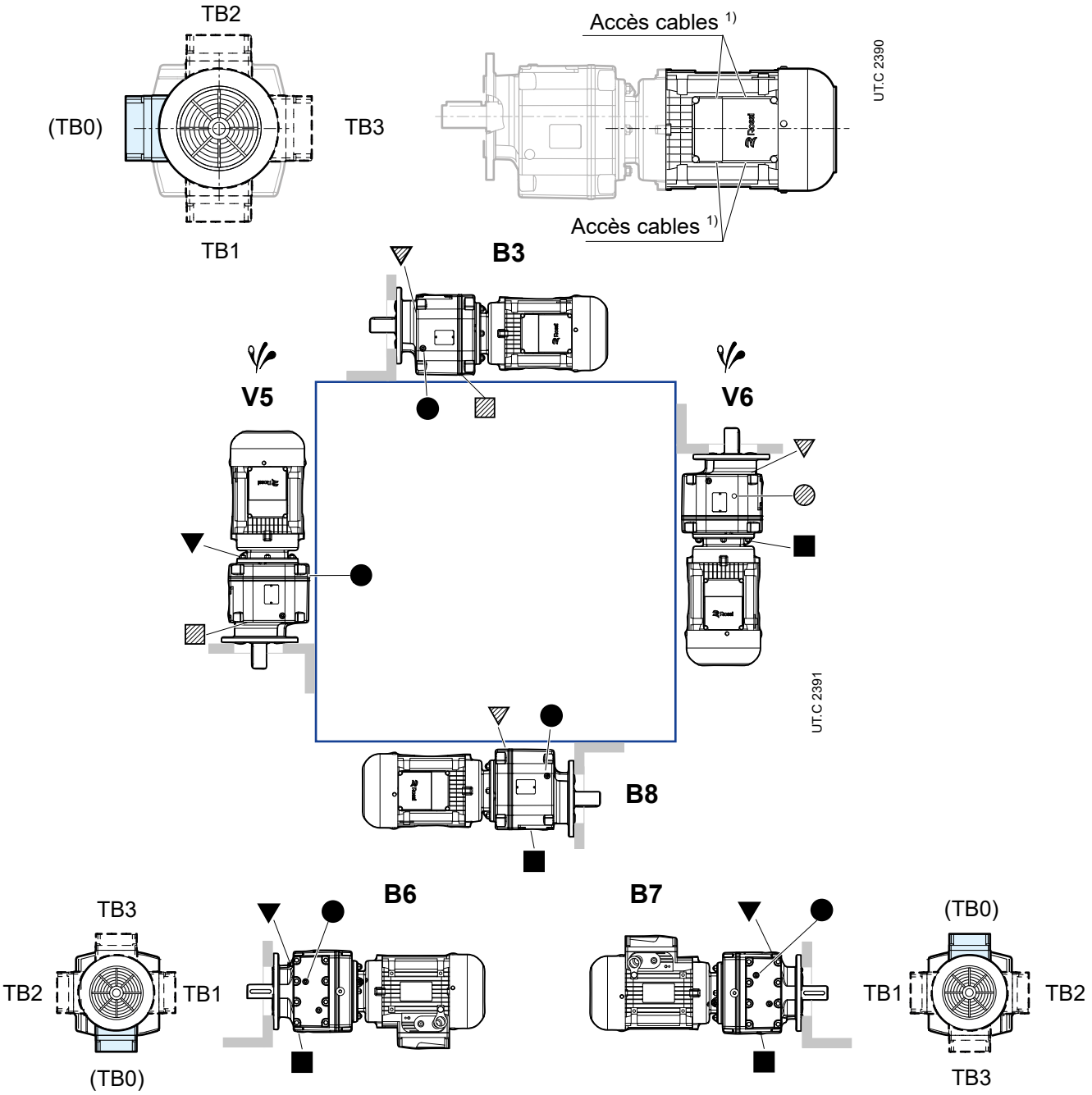
iC 47..., **iC 57**... : bouchons de niveau pas présents pour B6

- ▼ bouchons de reniflard
- ● bouchon de niveau de l'huile
- ■ bouchon de vidange de l'huile
- ▽ bouchon de remplissage de l'huile côté opposé (pas en vue)
- ⊘ bouchon de remplissage de l'huile côté opposé (pas en vue)
- ▨ bouchon de vidange de l'huile côté opposé (pas en vue)
- Possibilité de fortes projections d'huile : pour le facteur de correction f_{t3} de la puissance thermique nominale P_{TN}.

[1] Le client est responsable du raccordement des câbles : le réducteur est solidaire de la carcasse du moteur et permet d'accéder au moteur ; câbles à deux côtés avec fracture prédéfinie (un pour le câble d'alimentation et un pour les dispositifs auxiliaires).



iC 272 / 273 FE ... iC 972 / 973 FE



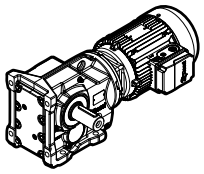
iC 27... : bouchons de reniflard pas présents pour B3, B8, B6, B7

iC 27... : niveau d'huile et bouchons de vidange absents

iC 47..., **iC 57**... : bouchons de niveau pas présents pour B6

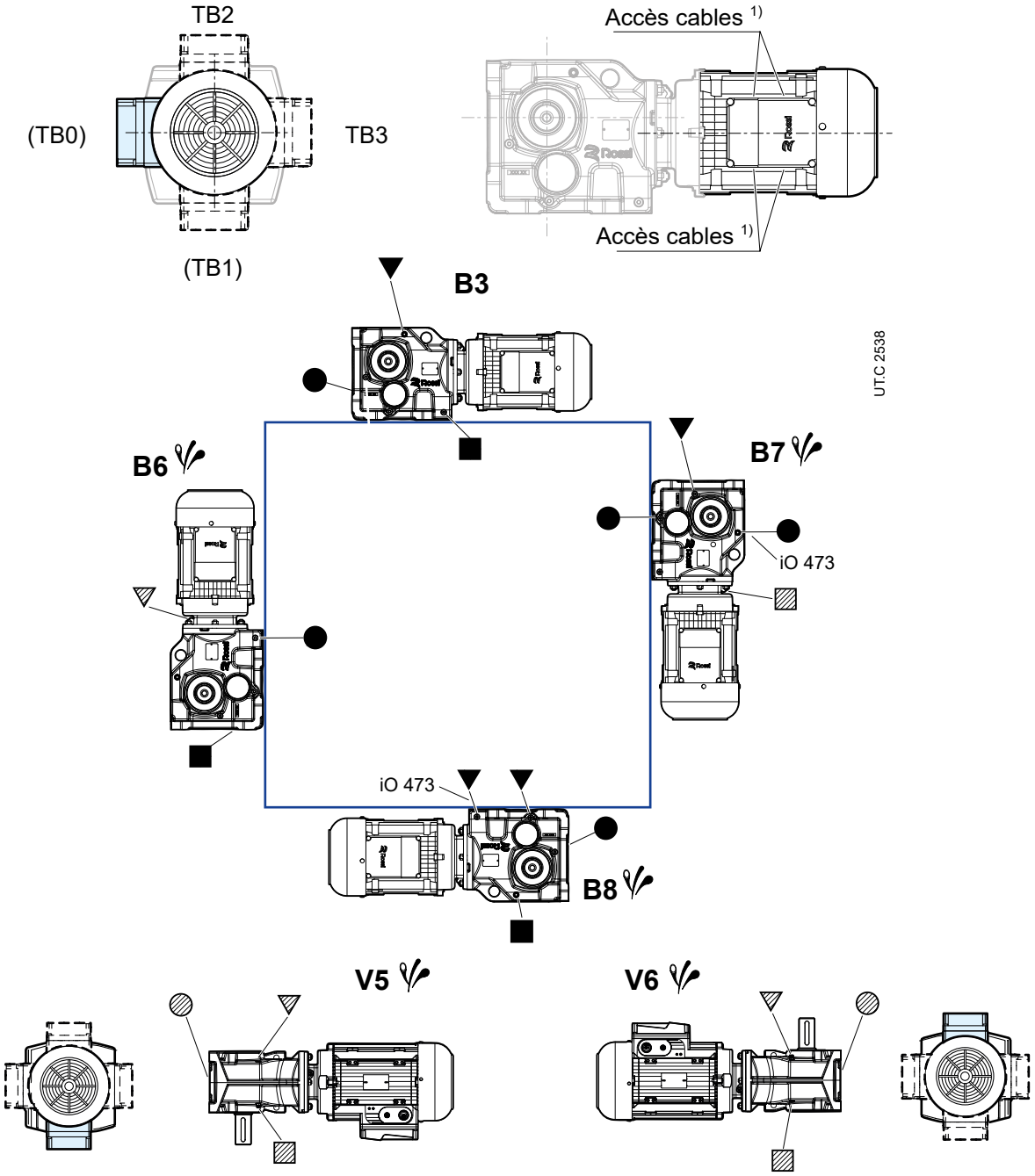
- ▼ bouchons de reniflard
- ● bouchon de niveau de l'huile
- ■ bouchon de vidange de l'huile
- ▽ bouchon de remplissage de l'huile côté opposé (pas en vue)
- ⊘ bouchon de remplissage de l'huile côté opposé (pas en vue)
- ▨ bouchon de vidange de l'huile côté opposé (pas en vue)
- Possibilité de fortes projections d'huile : pour le facteur de correction f_{t3} de la puissance thermique nominale P_{TN}.

[1] Le client est responsable du raccordement des câbles : le réducteur est solidaire de la carcasse du moteur et permet d'accéder au moteur ; câbles à deux côtés avec fracture prédéfinie (un pour le câble d'alimentation et un pour les dispositifs auxiliaires).



6.5.2 Orthogonaux - iO

iO 373 PE / iO 973 PE

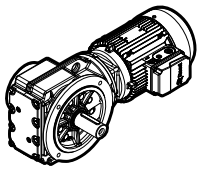


▼ bouchon de reniflard
● bouchon de niveau huile
■ bouchon de vidange huile

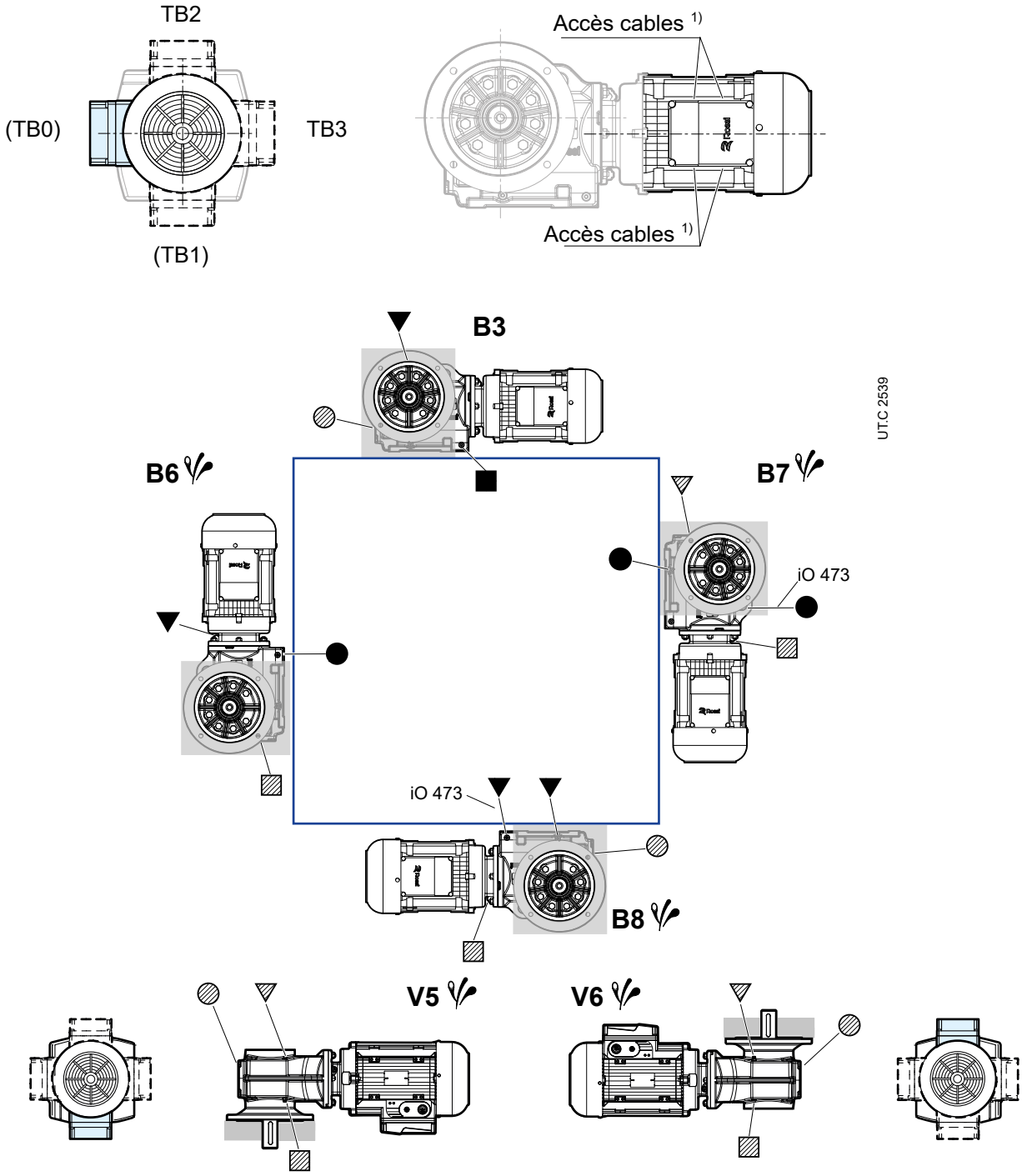
▽ bouchon de remplissage de l'huile côté opposé (pas en vue)
◍ bouchon de remplissage de l'huile côté opposé (pas en vue)
▨ bouchon de vidange de l'huile côté opposé (pas en vue)

Possibilité de fortes projections d'huile : pour le facteur de correction f_{t3} de la puissance thermique nominale P_{TN} voir page 53.

[1] Le client est responsable du raccordement des câbles : le réducteur est solidaire de la carcasse du moteur et permet d'accéder au moteur ; câbles à deux côtés avec fracture prédéfinie (un pour le câble d'alimentation et un pour les dispositifs auxiliaires).



iO 373 FE / iO 973 FE

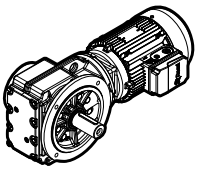


▼ bouchon de reniflard
● bouchon de niveau huile
■ bouchon de vidange huile

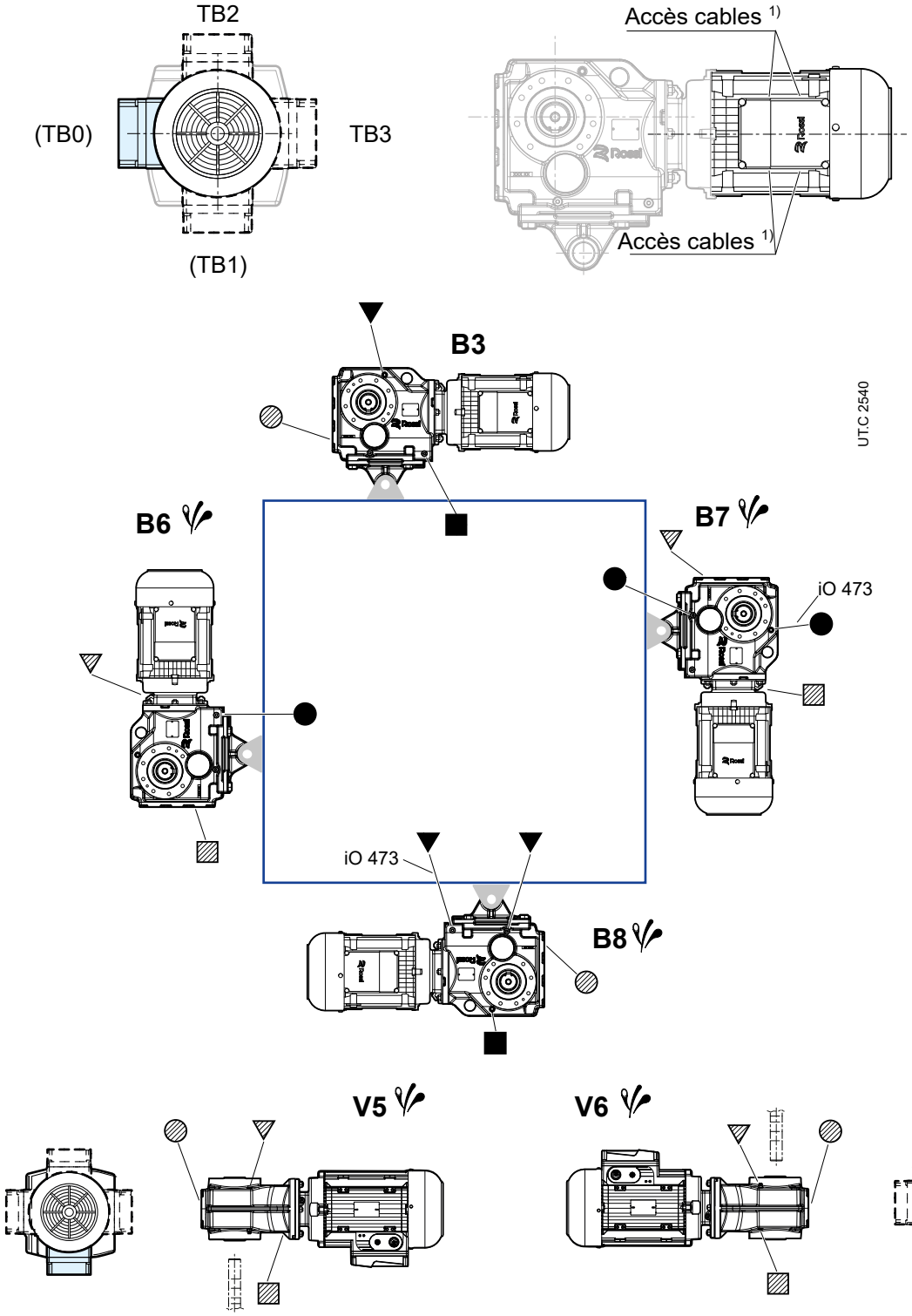
▽ bouchon de remplissage de l'huile côté opposé (pas en vue)
◍ bouchon de remplissage de l'huile côté opposé (pas en vue)
▨ bouchon de vidange de l'huile côté opposé (pas en vue)

Possibilité de fortes projections d'huile : pour le facteur de correction f_{t3} de la puissance thermique nominale P_{TN} voir page 53.

[1] Le client est responsable du raccordement des câbles : le réducteur est solidaire de la carcasse du moteur et permet d'accéder au moteur ; câbles à deux côtés avec fracture prédéfinie (un pour le câble d'alimentation et un pour les dispositifs auxiliaires).



iO 373 SE / iO 973 SE

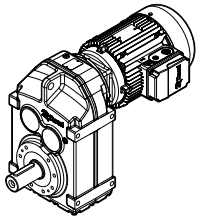


▼ bouchon de reniflard
● bouchon de niveau huile
■ bouchon de vidange huile

▽ bouchon de remplissage de l'huile côté opposé (pas en vue)
◍ bouchon de remplissage de l'huile côté opposé (pas en vue)
▨ bouchon de vidange de l'huile côté opposé (pas en vue)

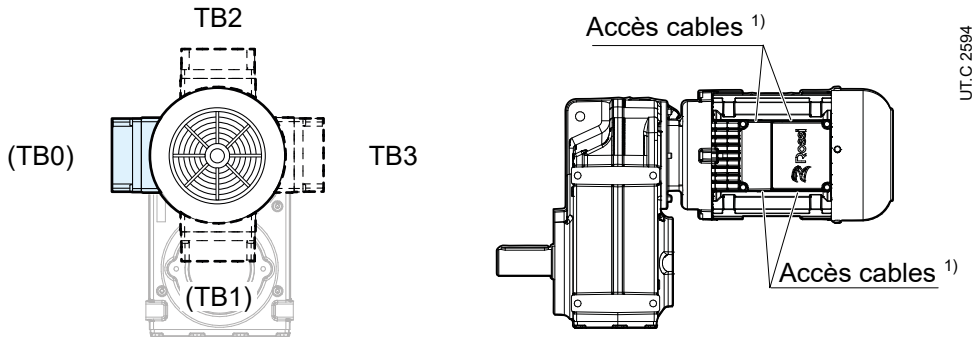
Possibilité de fortes projections d'huile : pour le facteur de correction f_{t3} de la puissance thermique nominale P_{TN} voir page 53.

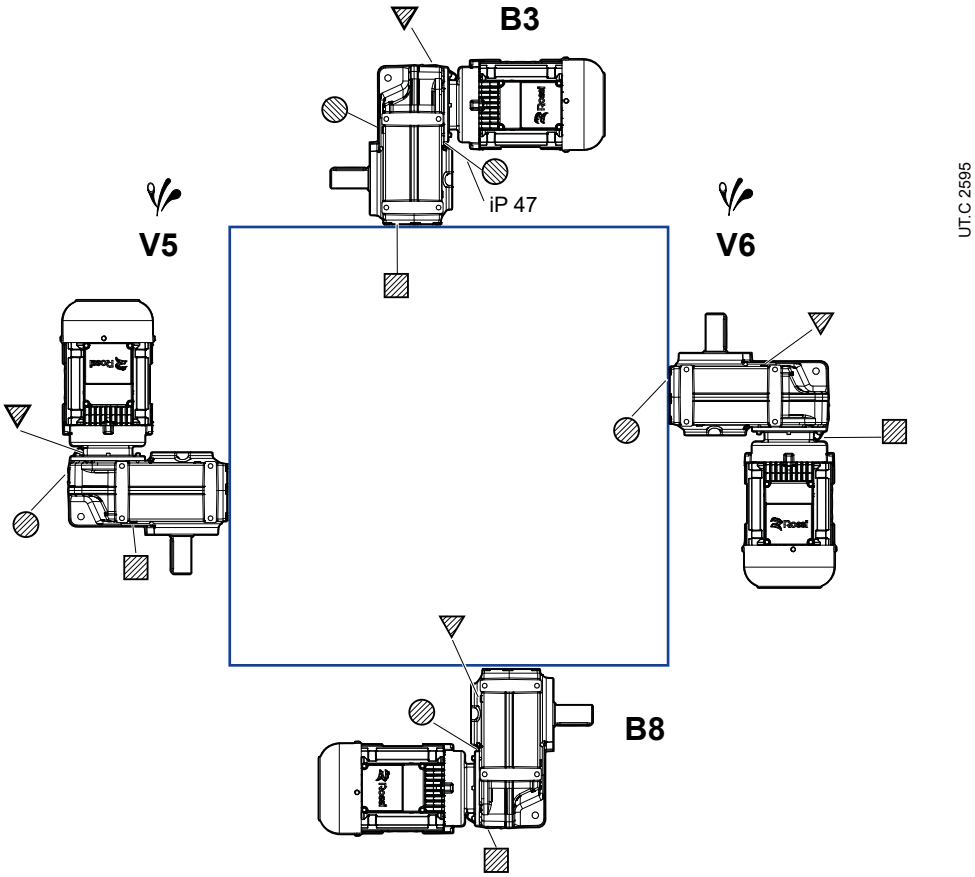
[1] Le client est responsable du raccordement des câbles : le réducteur est solidaire de la carcasse du moteur et permet d'accéder au moteur ; câbles à deux côtés avec fracture prédéfinie (un pour le câble d'alimentation et un pour les dispositifs auxiliaires).

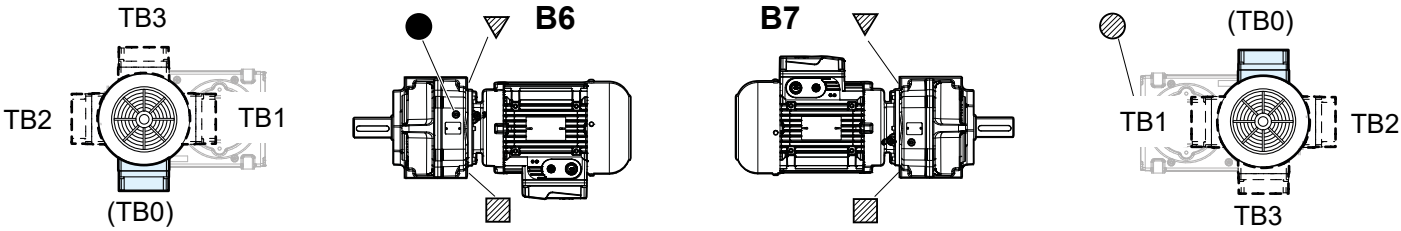


6.5.3 Parallèles - iP

iP 273 PE / iP 973 PE







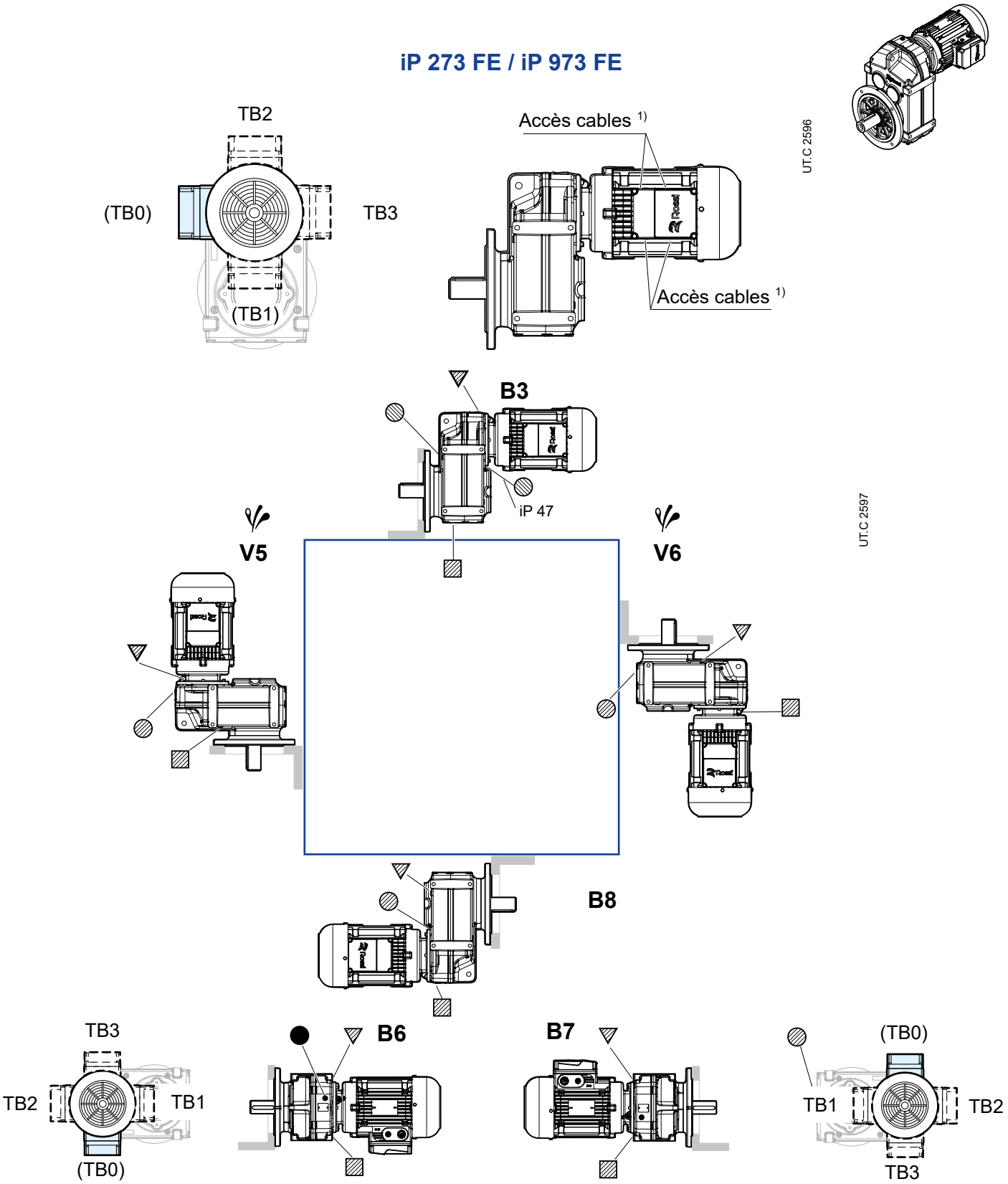
iP 27... : bouchons de vidange et reniflard pas présents poiur B3, B8, B6, B7
iP 27... : bouchons de niveau pas présents

- ▼ bouchon de reniflard
- ● bouchon de niveau huile
- ■ bouchon de vidange huile
- ▽ bouchon de remplissage de l'huile côté opposé (pas en vue)
- ⊘ bouchon de remplissage de l'huile côté opposé (pas en vue)
- ▨ bouchon de vidange de l'huile côté opposé (pas en vue)

Possibilité de fortes projections d'huile : pour le facteur de correction f_{t3} de la puissance thermique nominale P_{TN} voir page 53.

[1] Le client est responsable du raccordement des câbles : le réducteur est solidaire de la carcasse du moteur et permet d'accéder au moteur ; câbles à deux côtés avec fracture prédéfinie (un pour le câble d'alimentation et un pour les dispositifs auxiliaires).

iP 273 FE / iP 973 FE



iP 27... : bouchons de vidange et reniflard pas présents poiur B3, B8, B6, B7
iP 27... : bouchons de niveau pas présents

- ▼ bouchon de reniflard
- ● bouchon de niveau huile
- ■ bouchon de vidange huile
- bouchon de remplissage de l'huile côté opposé (pas en vue)
- bouchon de remplissage de l'huile côté opposé (pas en vue)
- bouchon de vidange de l'huile côté opposé (pas en vue)
- Possibilité de fortes projections d'huile : pour le facteur de correction f_{t3} de la puissance thermique nominale P_{TN} voir page 53.

[1] Le client est responsable du raccordement des câbles : le réducteur est solidaire de la carcasse du moteur et permet d'accéder au moteur ; câbles à deux côtés avec fracture prédéfinie (un pour le câble d'alimentation et un pour les dispositifs auxiliaires).

Montage et démontage moteur 7

7.1 Généralités

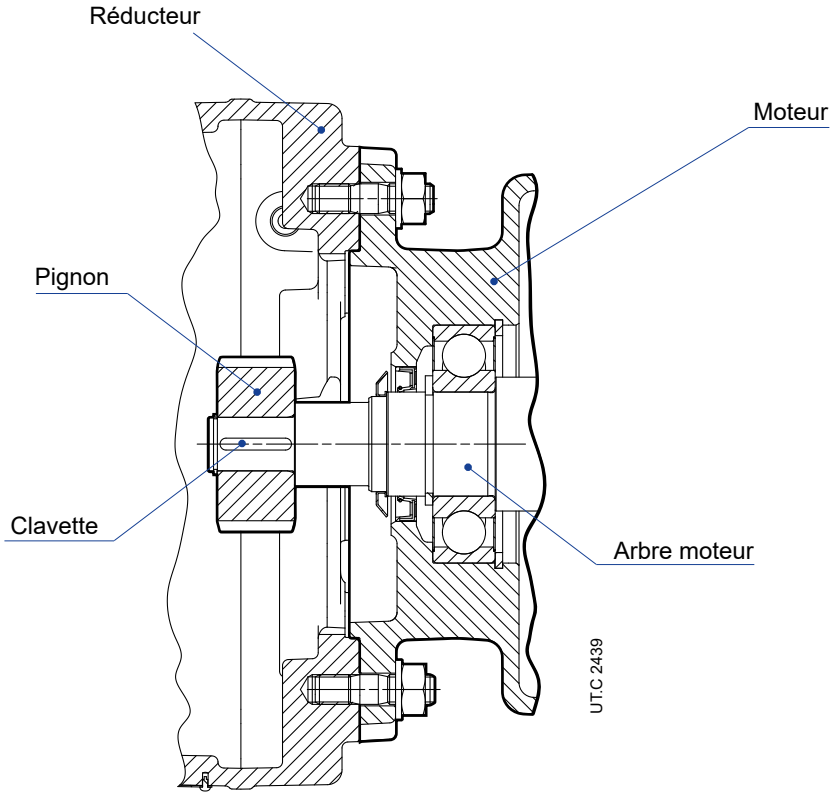
Les règles suivantes doivent être respectées pour l'installation ou le remplacement :

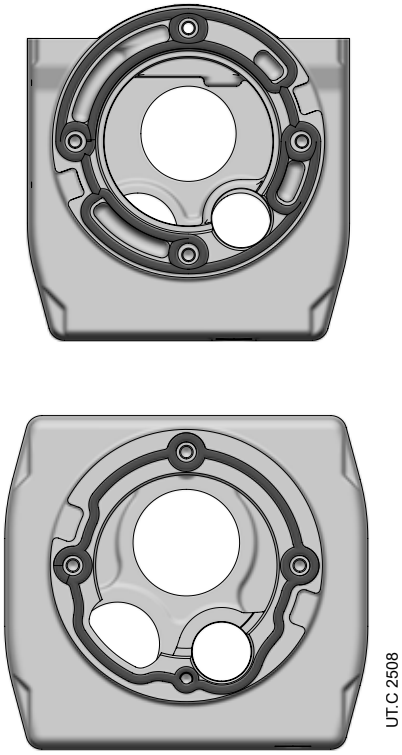
- S'assurer que le moteur, conforme à la norme IEC ou NEMA sur l'adaptateur, possède des accouplements usinés selon une classe précise (IEC 60072-1) ;
- nettoyer soigneusement les surfaces d'accouplement;
- vérifier que le centrage du moteur se trouve dans le logement correspondant de la bride du réducteur ;
- Serrer les vis fixant le moteur à la bride du réducteur jusqu'au couple de serrage indiqué dans le chap. 5.2 et 5.3.
- Enduire les surfaces d'accouplement de mastic de blocage de filets de type LOXEAL 58-14 pour éviter l'oxydation par contact
- Insérer le moteur jusqu'à la butée ; **ne pas forcer l'arbre du moteur dans l'accouplement du réducteur : risque d'être gravement endommagé ;**

7.2 Procédures de montage du pignon cylindrique cannelé à l'arbre du moteur

Effectuer les montages suivants sur l'arbre du moteur dans l'ordre indiqué :

1) Monter la clavette fournie dans la rainure ;
2) Enfoncer le pignon préchauffé sur l'arbre du moteur à environ **140 °C** en veillant à ne pas heurter l'arbre du moteur avec le pignon préchauffé ;
3) adhésif par saupoudrage (par ex. LOXEAL 23-18) la partie de l'arbre située en dessous du pignon ;
4) vérifier que le circlip est en place ;
5) monter le moteur sur le réducteur en appliquant un cordon fin dans les plans de raccordement de la bride et sur le carter du réducteur et continue du mastic LOXEAL 58-14, en contournant les goujons de fixation du moteur et en restant en position centrale de la surface usinée, le plus loin possible des portées de roulements (voir figure ci-dessous)





7.3

Montage du moteur (IEC ou NEMA) sur l'adaptateur

Vérifier les dimensions d'accouplement - conformément à la norme IEC 72-1, s'assurer que les surfaces de contact sont usinées selon une classe précise (IEC 60072-1, UNEL 13501-69 ; DIN 42955) - pour les normes NEMA, se référer au diagramme NEMA C-FACE.

Pour monter le moteur sur l'adaptateur, procédez comme suit :

- Nettoyer soigneusement les surfaces d'accouplement (arbre du moteur, surface de la bride du moteur et adaptateur) ;
- Vérifier et, si nécessaire, abaisser la clavette afin d'obtenir un jeu de 0,1 à 0,2 mm entre le haut et le bas de la rainure du trou. Si la clavette de l'arbre est sans butée, bloquer la clavette ;
- Lubrifier les surfaces d'accouplement contre l'oxydation de contact (Klüberpaste 46 MR 401 est recommandé) ;
- insérer le moteur jusqu'à l'adaptateur.
  Ne pas forcer l'arbre du moteur dans l'accouplement de l'adaptateur. Risque de dommages graves.
- Serrer les vis de fixation, fournies, du moteur à la bride de l'adaptateur jusqu'à ce que le couple de serrage soit celui indiqué dans le tableau ci-dessous :

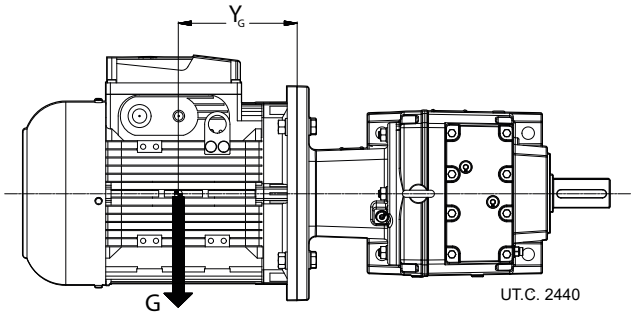
Tab. 7.3.1 Moments de serrage des vis de fixation de l'adaptateur moteur

Vis Ød	**Moment de serrage M_s** Moteurs IEC N m cl. 8.8
M8	25
M10	50
M12	85
M16	205

Vis Ød [in]	**Moment de serrage M_s** Moteurs NEMA ft lb	N m
3/8" - 16	32,9	44,6
1/2" - 13	80,3	109
5/8" - 11	157	213

Pour éviter toute infiltration nuisible d'humidité ou de saleté (par exemple, de poussière) à l'intérieur de l'adaptateur, il est conseillé d'isoler toute discontinuité ou ouverture dans les surfaces d'accouplement entre le moteur et la bride de l'adaptateur en appliquant un cordon continu de produit d'étanchéité (par exemple, LOXEAL 58-14).

Avant de monter le moteur fourni par le client, vérifier que le moment de flexion statique M_b généré par le poids du moteur sur la contre-bride de l'adaptateur est inférieur à la valeur admissible M_{bmax}, indiquée dans le tableau 7.3.2 :



$$M_b < M_{bmax}$$

où:

$M_b = (G \cdot Y_G) / 1000$ [N m]

G [N] poids du moteur, numériquement approximativement égal à la masse du moteur, en kg, multipliée par 10.

Y_G [mm] distance du centre de gravité du moteur par rapport à la surface de la bride

Les moteurs trop longs et trop minces, même si le moment de flexion est inférieur aux limites prescrites dans le tableau, peuvent générer des vibrations anormales pendant le fonctionnement.

Dans ce cas, il faut prévoir un support moteur supplémentaire approprié (voir documentation spécifique au moteur).

Des charges supérieures aux charges admissibles peuvent être présentes dans les applications dynamiques si le motoréducteur est soumis à des mouvements de translation, de rotation ou d'oscillation : contactez Rossi pour une étude de chaque cas spécifique.

Tab. 7.3.2 Moment de flexion maximal M_{bmax} concernant l'adaptateur de moteur IEC et NEMA

Taille réducteur iC, iO	Moment de flexion maximal M_{bmax} [N m] Taille moteur IEC							
	63 71	80 90	100 112	132S 132M	132MB	160	180	200
272 / 273	55	90	200					
372 / 373								
472 / 473		265	265	290				
572 / 573								
672 / 673				870				
772 / 773					870	935		
872 / 873						1155	1155	
972 / 973								1645

Taille réducteur iC, iO	Moment de flexion maximal M_{bmax} [N m] Taille moteur NEMA-C						
	56	143 145	182 184	213 215	254 256	284 286	324 326
272 / 273	45	72	160				
372 / 373							
472 / 473		245	245	250	740		
572 / 573							
672 / 673							
772 / 773				655	1000	1000	
872 / 873							
972 / 973							1430

Mise en service 8

8.1 Généralités

Procéder à un contrôle général, en s'assurant notamment que le réducteur **est entièrement lubrifié.**

Dans le cas d'un démarrage en Y-Δ, la tension d'alimentation doit correspondre à la tension la plus basse (connexion Δ) du moteur.

Pour le moteur asynchrone triphasé, si le sens de rotation ne correspond pas à celui souhaité, inversez deux phases de la ligne d'alimentation.

Pour les motoréducteurs équipés avec dispositif antidévireur, voir chap. 5.10.

8.2 Rodage

On recommande exécuter un cycle de rodage pour une durée d'environ 200 ÷ 400 h pour atteindre la fonctionalité maximale. Pendant cette période la température du lubrifiant et du réducteur peut atteindre des valeurs plus élevées que celles de la normale. Après cette période, il peut être nécessaire de vérifier le serrage des boulons de fixation du réducteur.

Entretien 9

9.1

Généralités

Lorsque la machine est à l'arrêt, vérifier périodiquement (plus ou moins fréquemment en fonction de l'environnement et de l'utilisation) :

- le nettoyage des surfaces extérieures et des passages de l'air de ventilation du réducteur ou du motoréducteur, pour ne pas compromettre le refroidissement;
- le niveau et le dégré de détérioration de l'huile (contrôler avec le réducteur arrêté et froid);
- le serrage exact des vis de fixation.

Dans l'opération, vérifier :

- les niveaux sonores;
- les vibrations;
- les joints d'étanchéité;
- etc.

Attention !
Après une période de fonctionnement, le réducteur est sujet à une légère surpression intérieure qui peut causer l'écoulement de fluide potentiellement brûlant. Il faut donc attendre que le réducteur ait refroidi avant de desserrer les bouchons (quels qu'ils soient),
sinon utiliser une protection appropriée contre les brûlures résultant du contact avec l'huile chaude.

Toujours procéder avec beaucoup de précautions.

Les températures maximales de l'huile indiquées dans le tableau de lubrification (voir chap. 6.2), ne sont pas préjudiciables au bon fonctionnement du réducteur.

9.2

Vidange d'huile

Effectuer l'opération avec la machine **arrêtée et le réducteur froid**.

Prédisposer un adéquat système de collection de l'huile vieux, dévisser soit le bouchon de vidange que ce de remplissage pour simplifier le vidange; dissiper le lubrifier vieux en conformité aux lois en vigueur.

Laver intérieurement le carter du réducteur en utilisant le même type d'huile que pour le fonctionnement ; l'huile utilisée pour ce lavage peut être réutilisée pour d'autres lavages après avoir été filtrée avec un pouvoir filtrant de 25 µm.

Remplissage jusqu'au niveau (du réducteur)

Il faut toujours remplacer les bagues d'étanchéité en occasion du change de l'huile.

Si le couvercle est enlevé (pour les réducteurs qui en sont équipées), rétablir le joint avec du mastic après avoir soigneusement nettoyé et dégraissé les surfaces de contact.

Pour les intervalles de lubrification, voir. chap. 6.2.

Indépendamment des heures de fonctionnement:

- remplacer l'huile minérale au moins tous les 3 ans ;
- remplacer ou régénérer l'huile synthétique au moins tous les 5 à 8 ans, en fonction de la taille du réducteur et des conditions de service et d'environnement.

Ne pas mélanger des huiles synthétiques de marques différentes; procéder à un nettoyage soigné lors de la vidange si on veut utiliser une huile différente.

Pour les roulements lubrifiés à vie, le remplacement de la graisse n'est pas strictement nécessaire ; toutefois, lors des opérations de maintenance qui rendent ces roulements accessibles, il est toujours conseillé de vérifier et, le cas échéant, de rétablir le remplissage de graisse.

9.3 Bagues d'étanchéité

Il faut toujours remplacer les bagues d'étanchéité s'ils sont démontées ou en occasion des révisions périodiques du réducteur; dans ce cas là, la nouvelle bague doit être positionnée de façon que le fil d'étanchéité ne travaille pas sur la même piste de glissement de la bague précédente.

En particulier, les bagues d'étanchéité doivent être protégées contre les radiations de chaleur et pendant d'éventuels travaux de montage à chaud des composants.

La durée de vie dépend de nombreux facteurs tels que la vitesse de fluage, la température, les conditions environnementales, etc. ; elle peut varier entre 3150 et 12000 heures à titre indicatif.

9.4 Roulements

Étant donné que chaque réducteur contient plusieurs roulements, même de types différents (roulements à billes, roulements à rouleaux cylindriques, etc.), que chacun d'eux fonctionne avec des charges et des vitesses qui dépendent de la vitesse d'entrée, de la nature de la charge de la machine entraînée, du rapport de transmission, etc. et avec différents types de lubrification (bain d'huile, barbotage, graisse, circulation), il n'est pas raisonnablement possible d'établir a priori des opérations d'entretien pour le remplacement des roulements.

Si une maintenance préventive est souhaitée **, effectuer des contrôles périodiques du bruit et des vibrations à l'aide d'un équipement approprié** et, si une aggravation des valeurs mesurées est observée, même légère, arrêter le réducteur ou le motoréducteur et effectuer une inspection visuelle interne et, si nécessaire, remplacer les roulements considérés comme étant à risque.

9.5 Bouchon de remplissage en métal avec filtre et soupape

Pour nettoyer le bouchon de remplissage, il faut le dévisser du réducteur pour enlever la poussière et les corps étrangers, le nettoyer soigneusement et le remonter.

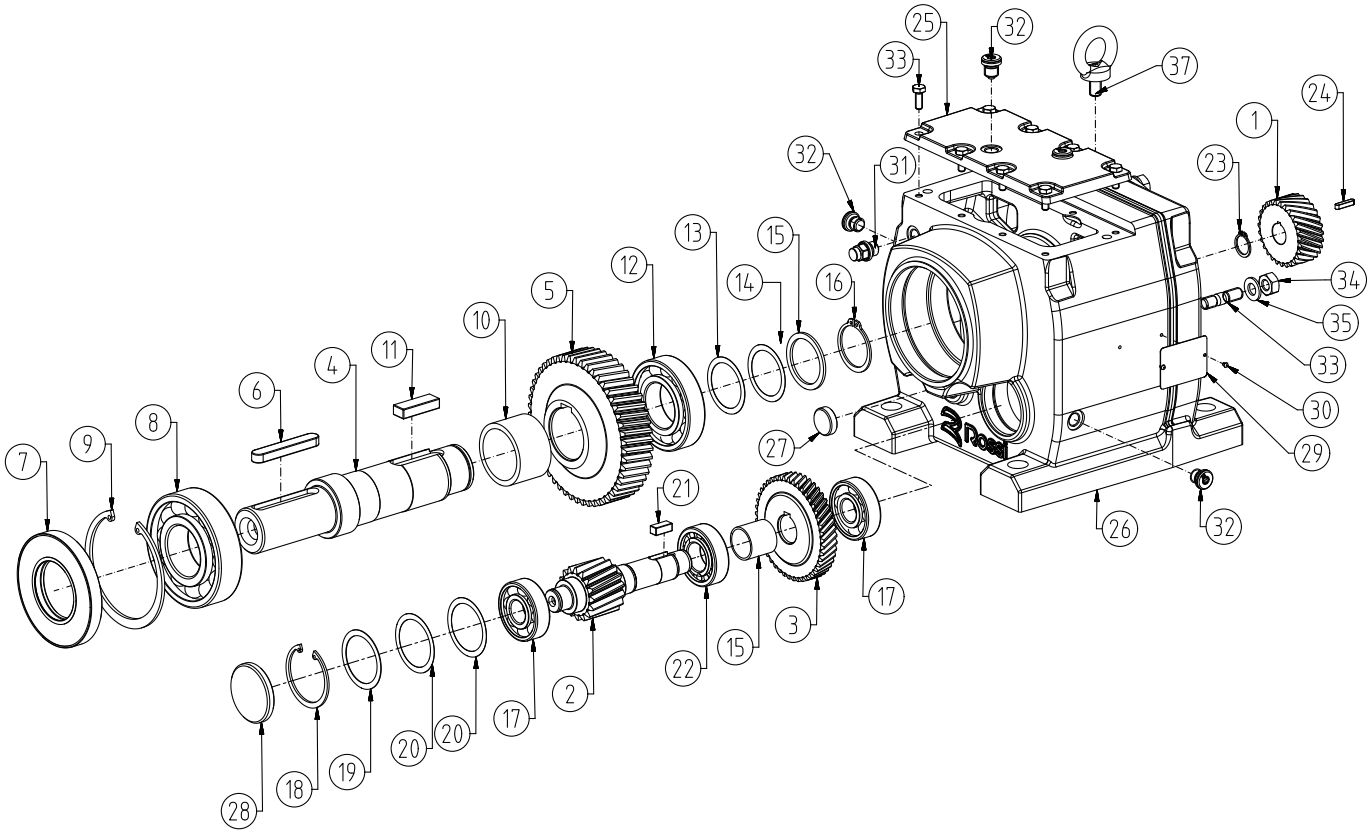
9.6 Niveaux sonores L_{WA} et L_{pA}

Les niveaux normaux d'émission de puissance acoustique L_{WA} des motoréducteurs de ce catalogue, en service à charge et vitesse nominales, sont conformes aux limites prévues par la norme VDI 2159 pour la partie réducteur et par la norme EN 60034 pour la partie moteur.

9.7

Diagrammes des pièces détachées

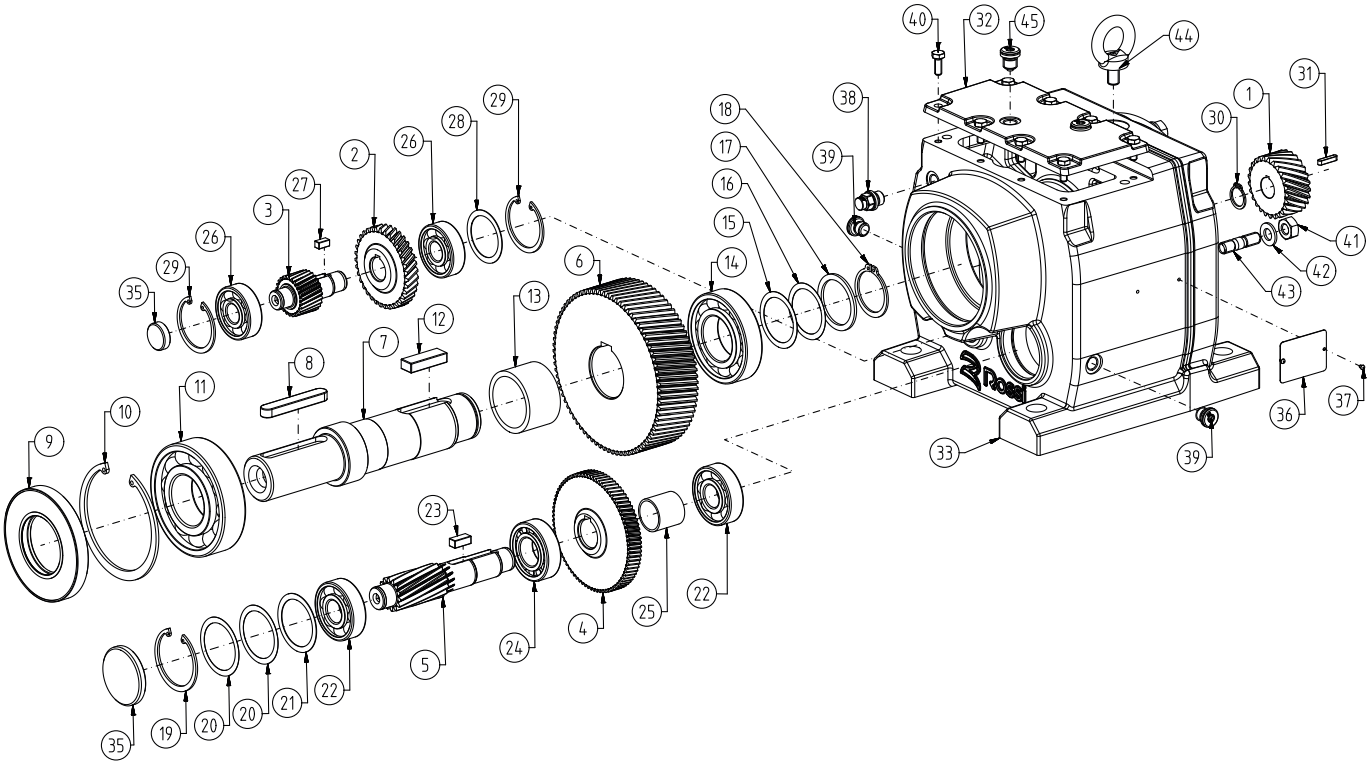
Structure de base du réducteur iC272...972



Pos.	Description
1	Roue
2	Pignon
3	Roue
4	Arbre de sortie
5	Roue
6	Clavette
7	Bague d'étanchéité
8	Roulement à billes
9	Anneau élastique
10	Entretoise
11	Clavette
12	Roulement à billes
13	Epaisseur
14	Epaisseur
15	Entretoise
16	Anneau élastique
17	Roulement à billes
18	Anneau élastique

Pos.	Description
19	Epaisseur
20	Epaisseur
21	Clavette
22	Roulement à rouleaux
23	Anneau élastique
24	Clavette
25	Couvercle
26	Carcasse
27	Chapeau
28	Chapeau
29	Plaque
30	Rivet
31	Bouchon de remplissage
32	Bouchon de vidange
33	Vis
34	Ecrou
35	Rondelle
36	Vis
37	Boulon à œil

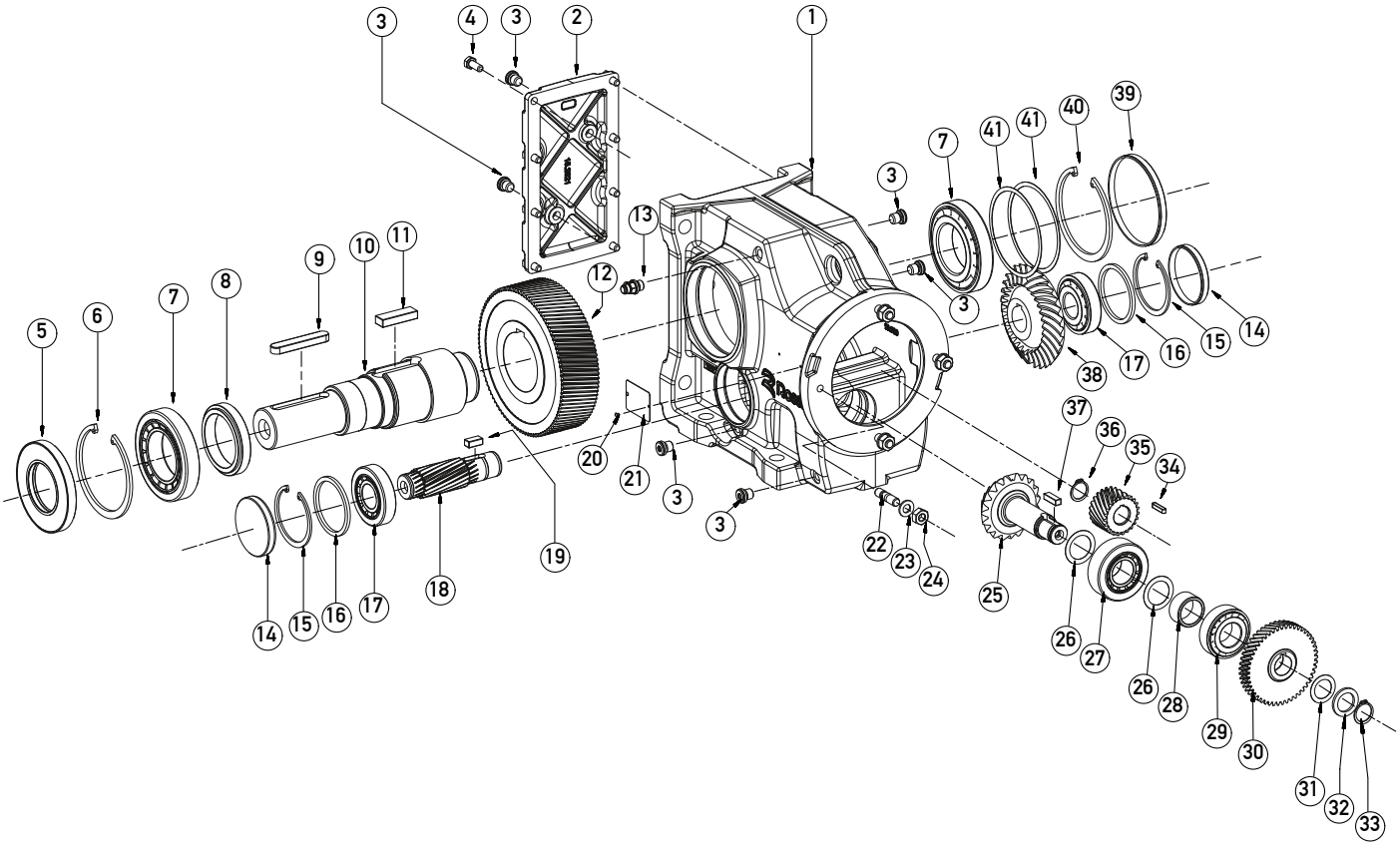
Structure de base du réducteur iC273...973



Pos.	Description
1	Roue
2	Roue
3	Pignon
4	Roue
5	Pignon
6	Roue
7	Arbre de sortie
8	Clavette
9	Bague d'étanchéité
10	Anneau élastique
11	Roulement à billes
12	Clavette
13	Entretoise
14	Roulement à billes
15	Epaisseur
16	Epaisseur
17	Entretoise
18	Anneau élastique
19	Anneau élastique
20	Epaisseur
21	Epaisseur
22	Roulement à billes
23	Clavette
24	Roulement à rouleaux
25	Entretoise
26	Roulement à billes

Pos.	Description
27	Clavette
28	Epaisseur
29	Anneau élastique
30	Anneau élastique
31	Clavette
32	Couvercle
33	Carcasse
34	Chapeau
35	Chapeau
36	Plaque
37	Rivet
38	Bouchon de remplissage
39	Bouchon de vidange
40	Vis
41	Ecrou
42	Rondelle
43	Vis
44	Boulon à œil

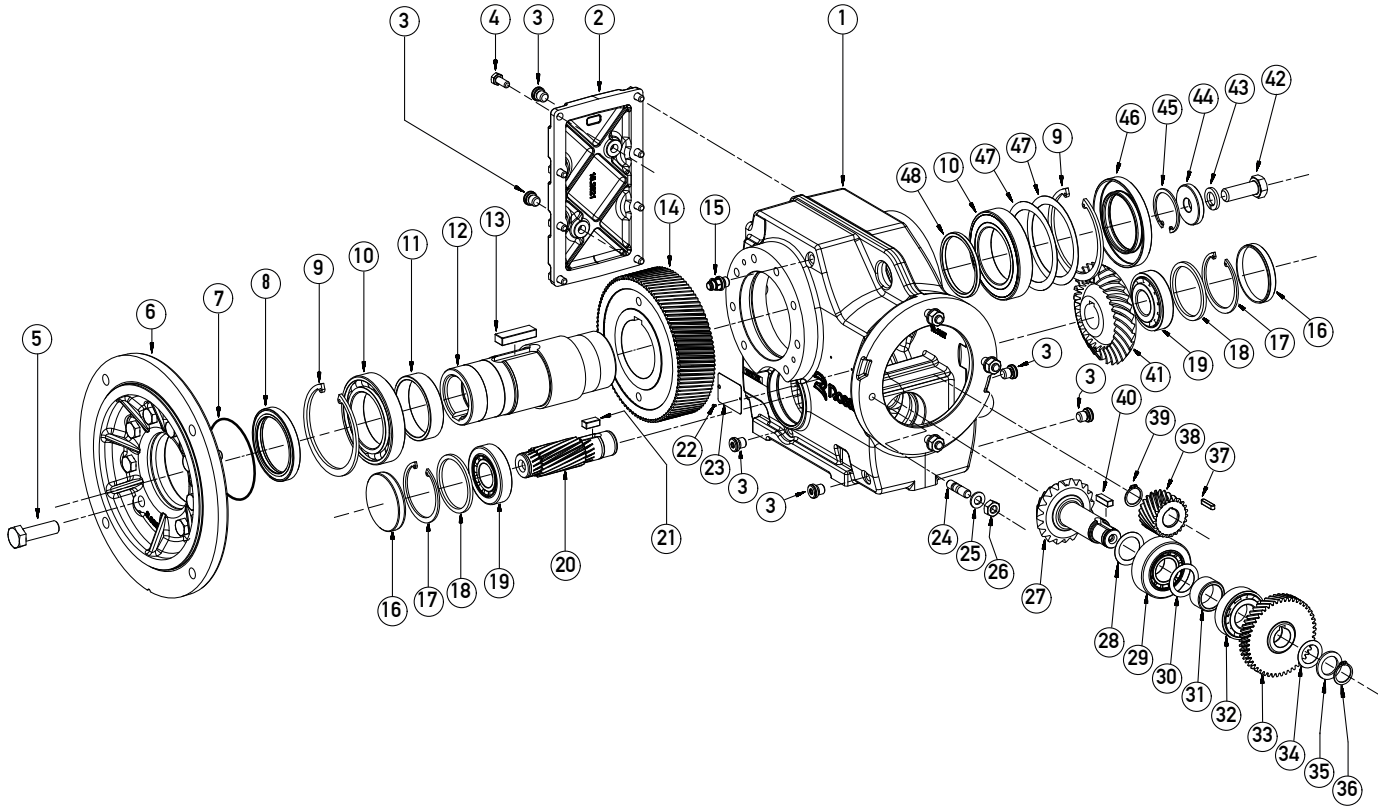
Structure de base du réducteur iO 373PE...973PE



Pos.	Description
1	Carcasse
2	Couvercle
3	Bouchon de vidange
4	Vis
5	Bague d'étanchéité
6	Anneau élastique
7	Roulement à billes
8	Entretoise
9	Clavette
10	Arbre de sortie
11	Clavette
12	Roue
13	Bouchon de remplissage
14	Chapeau
15	Anneau élastique
16	Entretoise
17	Roulement à rouleaux
18	Pignon
19	Clavette
20	Rivet
21	Plaque
22	Vis
23	Rondelle
24	Ecrou
25	Pignon conique
26	Epaisseur
27	Roulement à rouleaux

Pos.	Description
28	Entretoise
29	Roulement à rouleaux
30	Roue
31	Epaisseur
32	Entretoise
33	Anneau élastique
34	Clavette
35	Roue ressort
36	Anneau élastique
37	Clavette
38	Roue conique
39	Chapeau
40	Anneau élastique
41	Epaisseur

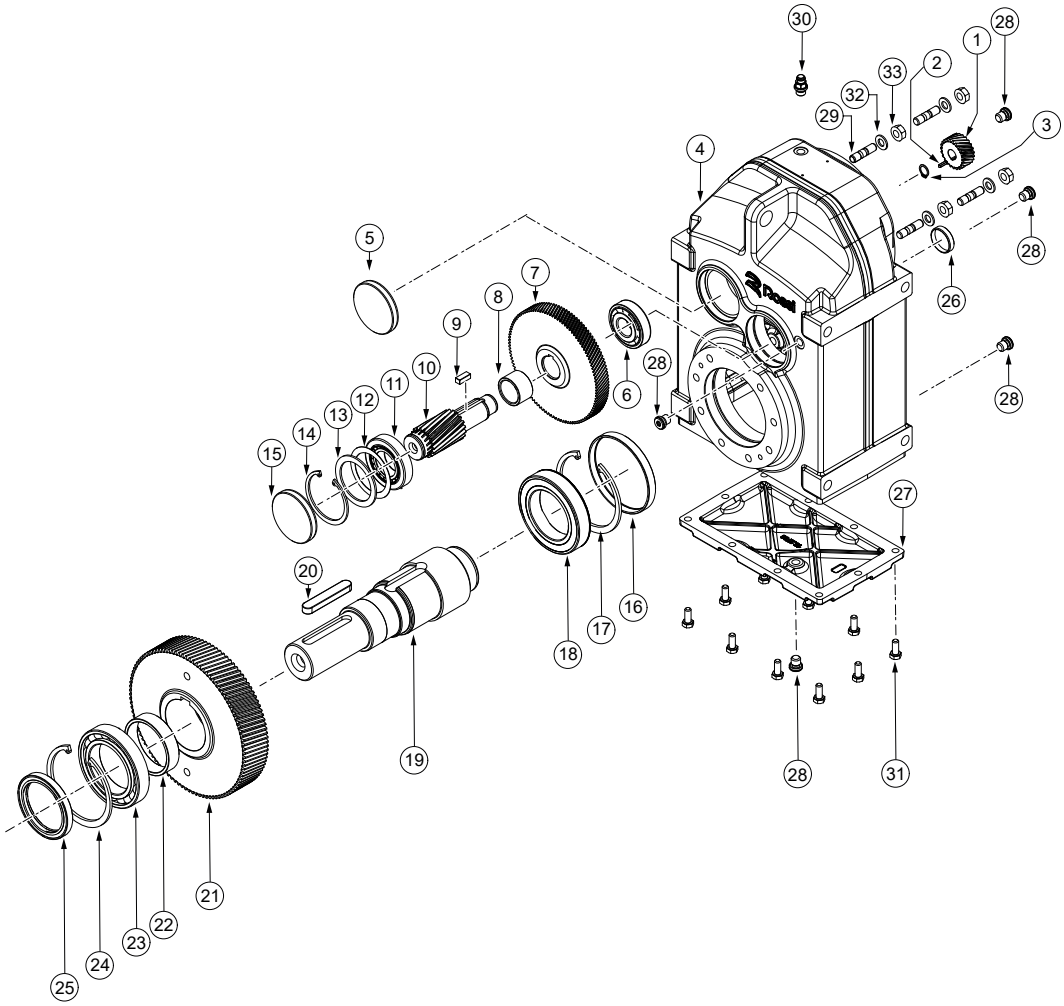
Structure de base du réducteur iO373FE...973FE



Pos.	Description
1	Carcasse
2	Couvercle
3	Bouchon de vidange
4	Vis
5	Vis
6	Flangia
7	Anneau O Ring
8	Bague d'étanchéité
9	Anneau élastique
10	Roulement à billes
11	Entretoise
12	Arbre de sortie
13	Clavette
14	Roue
15	Bouchon de remplissage
16	Chapeau
17	Anneau élastique
18	Entretoise
19	Roulement à rouleaux
20	Pignon
21	Clavette
22	Rivet
23	Plaque
24	Vis
25	Rondelle
26	Ecrou
27	Pignon conique

Pos.	Description
28	Epaisseur
29	Roulement à rouleaux
30	Epaisseur
31	Entretoise
32	Roulement à rouleaux
33	Roue
34	Epaisseur
35	Epaisseur
36	Anneau élastique
37	Clavette
38	Roue ressort
39	Anneau élastique
40	Clavette
41	Roue conique
42	Vis
43	Rondelle
44	Douille
45	Anneau élastique
46	Bague d'étanchéité
47	Epaisseur
48	Entretoise

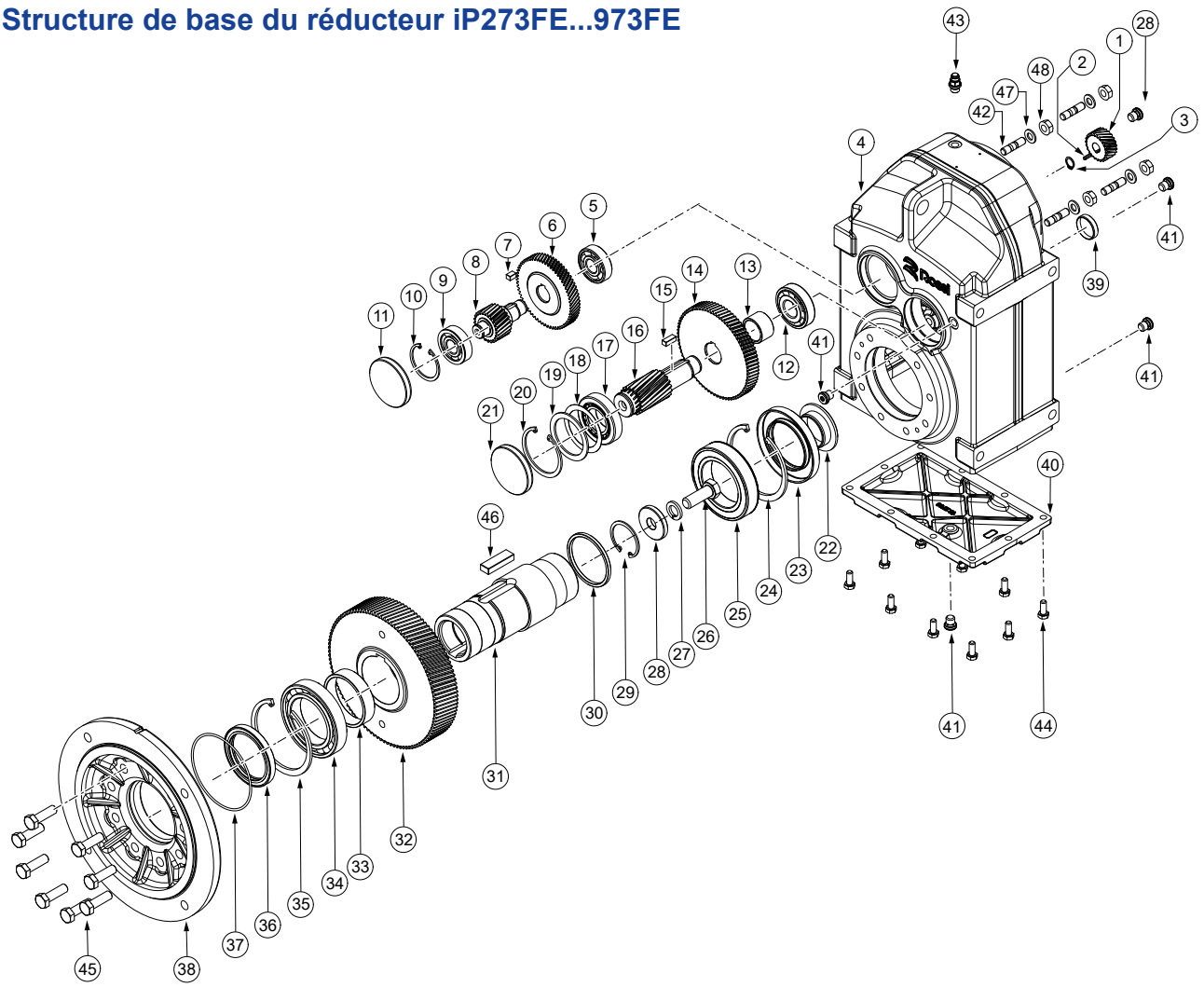
Structure de base du réducteur iP272PE...972PE



Pos.	Description
1	Roue
2	Clavette
3	Anneau élastique
4	Carcasse
5	Couvercle
6	Roulement à rouleaux
7	Roue
8	Epaisseur
9	Clavette
10	Pignone
11	Roulement à rouleaux
12	Epaisseur
13	Epaisseur
14	Anneau élastique
15	Couvercle
16	Couvercle
17	Anneau élastique

Pos.	Description
18	Roulement à rouleaux
19	Arbre en sortie
20	Clavette
21	Roue
22	Epaisseur
23	Roulement à rouleaux
24	Anneau élastique
25	Bague d'étanchéité
26	Couvercle
27	Couvercle
28	Bouchon de remplissage
29	Vis
30	Bouchon de remplissage
31	Vis
32	Rondelle
33	Ecrou

Structure de base du réducteur iP273FE...973FE



Pos.	Description
1	Roue
2	Clavette
3	Anneau élastique
4	Carcasse
5	Roulement à billes
6	Roue
7	Clavette
8	Pignon
9	Roulement à billesv
10	Anneau élastique
11	Couvercle
12	Roulement à rouleaux
13	Epaisseur
14	Roue
15	Clavette
16	Pignon
17	Roulement à rouleaux
18	Epaisseur
19	Epaisseur
20	Anneau élastique
21	Couvercle
22	Bouchon
23	Bague d'étanchéité
24	Anneau élastique

Pos.	Description
25	Roulement à billes
26	Vis
27	Rondelle
28	Douille
29	Anneau élastique
30	Epaisseur
31	Arbre en sortie
32	Roue
33	Entretoise
34	Roulement à billes
35	Anneau élastique
36	Bague d'étanchéité
37	Anneau O Ring
38	Bride
39	Couvercle
40	Couvercle
41	Bouchon de remplissage
42	Ecrou de prisonnier
43	Bouchon de remplissage
44	Vis
45	Vis
46	Clavette
47	Rondelle
48	Ecrou

Anomalies du réducteur: causes et solutions 10

Anomalie	Causes possibles	Solutions
Température excessive huile	Lubrification inappropriée : - trop ou pas assez d'huile - lubrifiant inadapté (type, trop visqueux, épuisé, etc.)	Contrôler : - le niveau d'huile (réducteur à l'arrêt) ou la quantité - le type et/ou l'état du lubrifiant (voir chap. 6.2, tableau de lubrification) et le remplacer si nécessaire.
	Position de montage erronée	Changer la position de montage
	Roulements à rouleaux coniques trop serrés	Consulter Rossi
	Température ambiante excessive	Augmenter le refroidissement ou corriger la température ambiante
	Passage de l'air obstrué	Enlever le matériau d'obstruction
	Air lent ou manque de recirculation	Créer une ventilation auxiliaire
	Irradiation	Protéger de façon appropriée le réducteur et le moteur
	Inefficacité de tout système auxiliaire de lubrification des roulements	Contrôler la pompe, les conduits
	Roulements en panne ou mal lubrifiés ou défectueux	Consulter Rossi
	Système de refroidissement de l'huile inefficace ou hors service : filtre colmaté, débit d'huile (échangeur) ou d'eau (serpentin) insuffisant, pompe hors service, température de l'eau > 20 °C, etc.	Vérifier la pompe, les tuyaux, le filtre à huile et l'efficacité des indicateurs de sécurité (pressostats, thermostats, débitmètres, etc.).
Bruit anomal	Une ou plusieurs dents avec : - les bosses ou les éclats - rugosité excessive des hanches	Consulter Rossi
	Roulements en panne ou mal lubrifiés ou défectueux	Consulter Rossi
	Roulements à rouleaux coniques avec jeu excessif	Consulter Rossi
	Vibrations	Contrôler la fixation et les roulements
Perte de lubrifiant des bagues d'étanchéité	Bague d'étanchéité avec lèvre d'étanchéité usée, bakélisée, endommagée ou mal montée	Remplacer la bague d'étanchéité (voir chap. 11.4)
	Siège rotatif endommagé (rayures, rouille, bosses, etc.).	Régénérer le logement
	Positionnement dans une forme de construction autre que celle prévue sur la plaque signalétique	Orienter correctement le réducteur
Fuite de lubrifiant au niveau du bouchon de remplissage	Trop d'huile	Contrôler le niveau d'huile ou la quantité
	Position de montage erronée	Contrôler la position de montage
	Soupape de décharge inefficace	Nettoyer ou remplacer le bouchon de remplissage avec soupape
L'axe lent ne tourne pas même si l'axe rapide ou le moteur tourne	Rupture de la clavette	Consulter Rossi
	Engrenage usé complétement	Consulter Rossi
Perte de lubrifiant dans les joints (couvercles ou joints demi-arc)	Joints défectueux	Consulter Rossi
Eau dans l'huile	Serpentin ou échangeur de chaleur défectueux	Consulter Rossi

Voir la documentation spécifique du moteur.

NOTE :
Lorsque vous contactez Rossi S.p.A. indiquer :
- toutes les données de plaque du réducteur ou du motoréducteur;
- la nature et la durée de la défaillance ;
- quand et dans quelles conditions la défaillance s'est produite ;
- pendant la période de garantie, pour ne pas invalider la garantie, ne pas démonter ou manipuler le réducteur ou le motoréducteur sans l'autorisation de Rossi S.p.A.

Rossi | Solutions for an evolving industry

Rossi S.p.A.
Via Emilia Ovest 915/A
41123 Modena - Italy

info@rossi.com
www.rossi.com

UT.D 208-2025.05-FR

© Rossi S.p.A. Rossi reserves the right to make any modification whenever to this publication contents. The information given in this document only contains general descriptions and/or performance features which may not always specifically reflect those described.

The Customer is responsible for the correct selection and application of product in view of its industrial and/or commercial needs, unless the use has been recommended by technical qualified personnel of Rossi, who were duly informed about Customer's application purposes. In this case all the necessary data required for the selection shall be communicated exactly and in writing by the Customer, stated in the order and confirmed by Rossi. The Customer is always responsible for the safety of product applications. Every care has been taken in the drawing up of the catalog to ensure the accuracy of the information contained in this publication, however Rossi can accept no responsibility for any errors, omissions or outdated data. Due to the constant evolution of the state of the art, Rossi reserves the right to make any modification whenever to this publication contents. The responsibility for the product selection is of the Customer, excluding different agreements duly legalized in writing and undersigned by the Parties.