série EP

Rossi

Instructions d'emploi
Réducteurs et motoréducteurs planétaires

UTD.175.12.2023.00_FR

Index

1	**Informations générales**		**5**
	1.1	Recyclage	5
	1.2	Sécurité	5
2	**Conditions et limites d'utilisation**		**6**
3	**Etat lors de la fourniture**		**7**
	3.1	Plaque d'identification	7
	3.2	Lubrifiant	8
	3.3	Peinture	8
	3.4	Protections et emballage	8
4	**Levage, transport et stockage**		**9**
	4.1	Réception	9
	4.2	Levage et déplacement	9
	4.3	Stockage	10
5	**Installation**		**11**
	5.1	Informations générales	11
	5.2	Vis et moments de serrage	12
	5.3	Fixation à bride	14
	5.4	Montage du réducteur avec sorties pour rotation	15
	5.5	Fixation à pattes	15
	5.6	Systèmes de fixation pendulaire	16
	5.7	Bras de réaction	16
	5.8	Fixation pendulaire	20
	5.9	Montage à l' arbre creux avec frette de serrage	20
	5.10	Montage des accessoires	23
6	**Adaptateur de bride universel**		**28**

7	**Montage ou remplacement du moteur**	**29**
	7.1 Moteurs électriques	29
	7.2 Moteurs hydrauliques	30
8	**Lubrification**	**31**
9	**Mise en service**	**33**
10	**Systèmes de refroidissement**	**35**
11	**Possibilité d'application du dispositif antidévireur**	**39**
12	**Entretien**	**39**
13	**Positions de montage, quantités d'huile et réservoirs**	**41**
14	**Positions et type de bouchons**	**52**
15	**Anomalies; causes et solutions**	**56**
16	**Série PB - Freins de stationnement**	**57**

	Mise en service	63
	Entretien	63
	Remplacement du lubrifiant	64
	Remplacement des étanchéités	64
	Anomalies; causes et solutions	64

Informations générales 1

Ce document fournit toutes informations sur le transport, l'installation et l'entretien des réducteurs et motoréducteurs planétaires (Série EP).

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 sans fin Arbres Roulements à rouleaux Clavettes Bagues de blocage et bagues de verrouillage	Acier cémenté ou trempé à cœur
Bases pivotantes de l'unité d'entraînement	Acier au carbone
Couvercles de ventilateurs	Tôles d'acier
Ventilateurs	Aluminium ou technopolymères
Bras de réaction	Acier au carbone ou fonte
Carcasses de réducteurs, couvercles, brides (type entrée et sortie) - Porte-satellites (réducteurs à engrenages planétaires)	Fonte grise ou sphéroïdale
Engrenages à vis sans fin : roues à vis sans fin	Bronze et fonte sphéroïdale
Bagues d'étanchéité O-ring V-ring Capuchons de protection	Elastomères et acier
Accouplements	Elastomères et acier
Lubrifiants	Additif EP huile minérale 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
Carcasses - Flasques - Brides	Aluminium ou fonte
Stator	Acier et cuivre
Rotor	Acier et aluminium
Roulements à rouleaux	Acier
Bagues d'étanchéité	Elastomère et acier
Frein	Acier, cuivre, plastiques, élastomères

Informations générales 1

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

For information on the proper disposal of the gearbox or gearmotor, its components and packing material, or on the nearest authorized collection centers for treatment, recycling and disposal, contact your local Rossi subsidiary.

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.

Tab. 1.2.1 - Risques résiduels

Les produits fournis par Rossi S.p.A. ont été conçus et fabriqués conformément aux exigences essentielles de santé et de sécurité prévues par la Directive Machines 2006/42/CE - Annexe I. Le tableau suivant énumère les risques résiduels que l'utilisateur est tenu de traiter en respectant les instructions contenues dans ce document et dans celles éventuellement jointes à l'envoi.

Nature/Cause du risque	Contre-mesures
Opérations d'installation et de maintenance	**Le composant doit être manipulé, installé, mis en service, utilisé, inspecté, entretenu et réparé uniquement par un personnel qualifié qui doit lire attentivement et appliquer strictement toutes les instructions contenues dans ce document et toutes les instructions jointes à l'envoi. Ils doivent également être spécifiquement instruits et avoir l'expérience nécessaire pour reconnaître les risques et les dangers potentiels (électriques ou mécaniques) associés à ces produits,** tels que, mais sans s'y limiter : - présence d'une tension électrique ; - présence d'une température supérieure à 50 °C ; - la présence de pièces mobiles pendant le fonctionnement ; - présence de charges suspendues ; - possibilité de niveau sonore 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 et 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 de la rupture de l'accouplement.
	Pour les réducteurs **pendulaires**, prévoir des dispositifs de sécurité appropriés contre - le desserrage ou la rupture des vis de fixation ; - le réducteur tournant ou glissant de l'axe de la machine à la suite d'une rupture accidentelle de la contrainte de réaction ; - la rupture accidentelle de l'axe de la machine.
Éléments mobiles	Prévoir une protection contre les accidents pour les e**xtrémités d'arbre non utilisées** et les passages accessibles 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 avoir des **surfaces chaudes** (> 50 °C) ; attendez toujours que le réducteur ou le motoréducteur refroidisse avant d'effectuer toute intervention (attendez environ 1 à 3 heures selon la taille) ; si nécessaire, mesurez la température sur la surface du réducteur ou du motoréducteur près de l'arbre rapide. Il en va de même pour l'accouplement hydraulique, s'il existe. Après une période de fonctionnement, la carcasse est soumise à une légère surpression interne, ce qui peut provoquer la fuite de liquide brûlant. Par conséquent, attendez que le réducteur refroidisse avant de desserrer les bouchons (de quelque nature que ce soit) ; sinon, utilisez une protection appropriée (EPI) contre les brûlures résultant d'un contact accidentel avec l'huile chaude. Dans tous les cas, il faut toujours procéder avec la plus grande prudence.
Bruit	Selon la taille, le rapport d'engrenage, 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 et limites d'utilisation 2

Les réducteurs sont adaptés pour fonctionner à température ambiante 0 °C ÷ +40 °C (avec des pics -20 °C ÷ +50 °C), avec des bagues d'étanchéité et des composants standard.

Le fonctionnement en dehors de ce champ, avec un minimum de -40 °C et un maximum de +60 °C, doit être évalué en fonction des conditions de fonctionnement spécifiques, du type de service, du type de lubrifiant, du type d'étanchéité et du système de refroidissement / chauffage (si possible) ; contacter Rossi S.p.A.

Température ambiante de fonctionnement et de stockage autorisée en fonction du type de lubrifiant [1]		Lubrifiant synthétique	Lubrifiant minéral
Température ambiante T_{amb}	**Conditions de fonctionnement**		
	Température ambiante minimale	-20 °C	-10 °C
	Température ambiante (°C)	+50 °C	-40 °C
	Température ambiante minimale pour la conception ATEX	-20 °C	-10 °C
	Température ambiante maximale pour la conception ATEX	-40 °C	-40 °C
	Conditions de conservation		
	Température ambiante minimale de conservation	-10 °C	-10 °C
	Température maximale de l'environnement de stockage	+50 °C	+50 °C
Température de l' huile T_{huile}	Température minimale de l'huile pour le démarrage à charge partielle [2]	-20 °C	-10 °C
	Température minimale de l'huile pour le démarrage à pleine charge	-10 °C	-5 °C
	Température maximale nominale stabilisée de l'huile autorisée en fonctionnement continu (S1)	95 °C	+95 °C [3]
	Température maximale de l'huile de pointe et occasionnelle autorisée uniquement avec un service intermittent	+110 °C	+110 °C

1) Pour le choix du lubrifiant et de la viscosité optimale en fonction de la température T_{amb} et dans le cas d'une unité de lubrification indépendante, se référer au chapitre 8.8 (Lubrification).
Pour les démarrages et les services avec $T_{huile <}$ 0 °C , envisager une absorption plus importante sur le moteur électrique en fonction du type de lubrifiant.
2) Si le service à pleine charge est requis, prévoir des rampes de démarrage et d'arrêt progressives, en évitant les surcharges et les chocs.
3) Pour la valeur de température de l'huile T > 75 °C et < 95 °C, il est recommandé d'utiliser des huiles ayant au moins le degré de viscosité 30 cSt à 95 °C.

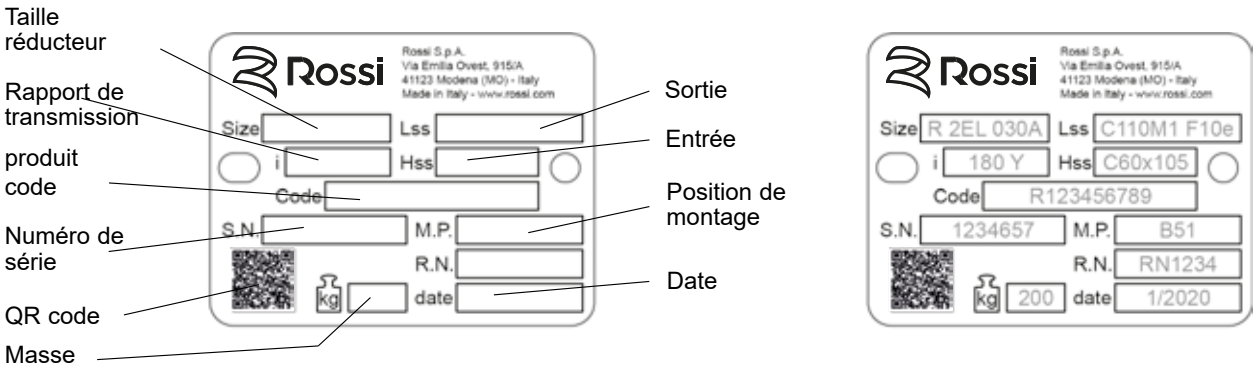
Etat lors de la fourniture 3

3.1 Plaque d'identification

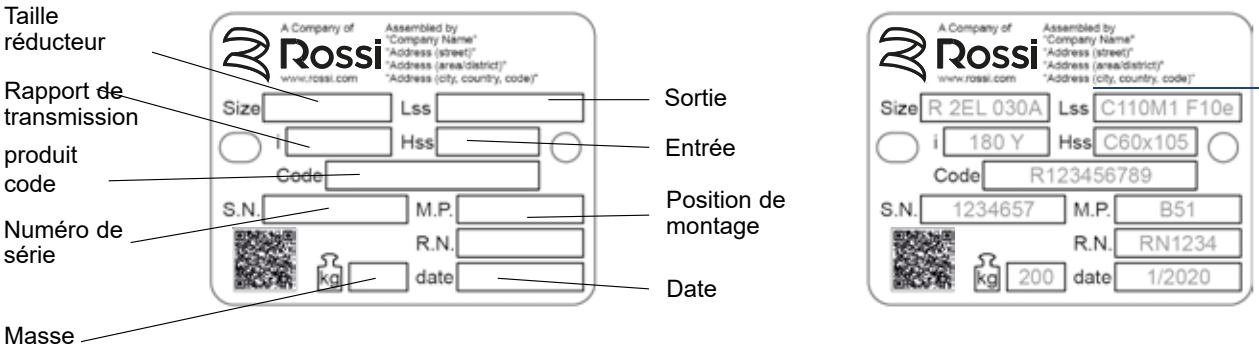
Plaque d'identification

Chaque réducteur est équipé d'une plaque en aluminium anodisé contenant les principales informations nécessaires pour une identification correcte du produit ; la plaque ne doit pas être retirée et doit être maintenue intacte et lisible. Toutes les données de la plaque doivent être spécifiées sur les commandes de pièces de rechange.

Assemblé par Rossi Italy



Produit assemblé par les filiales



3.2

Lubrifiant

Sauf indication contraire, les réducteurs jusqu'à la taille 021A sont fournis remplis pour la forme de construction spécifique avec de l'huile synthétique PAO, comme indiqué sur une étiquette supplémentaire.

3.3

Peinture

Peinture standard

Peinture intérieure	Peinture extérieure		Notes
	Couleur finale bleue RAL 5010	Caractéristiques	
Primer à base d'ester époxy ou de résine phénolique mono-composant (prélaqué)	Primer à base d'ester époxy ou de résine phénolique mono-composant (prélaqué) + Émail polyuréthane bicom-posant hydrosoluble	Résistant aux agents atmo-sphériques et aggresifs. (catégorie de corrosivité atmosphérique **C3**). selon la norme ISO 12944-2). Convient uniquement pour les autres couches de peinture bicomposite [1)]	La peinture intérieure n'est pas résistant aux huile à base des polyglycoles (on peut utiliser seulement l'huile synthétique à base de polyalphaolefines). Retirez l'éventuelle peinture des surfaces d'accouplement du réducteur à l'aide d'un grattoir ou d'un solvant.

1) Avant d'appliquer d'autres couches de peinture, protégez correctement les bagues d'étanchéité et dégraissez et poncez soigneusement les surfaces du réducteur (au lieu de poncer, vous pouvez appliquer une couche de fond à base d'eau).

3.4

Protections et emballage

Les bouts libres des arbres en saillie et les arbres creux sont protégés par de l'huile antirouille.

Toutes les parties internes sont protégées avec de l'huile antirouille. Sauf indications contraires sur la commande, les produits sont emballés d'une manière adéquate : sur palette, protégés par une pellicule de polyéthylène, liés par du ruban adhésif et métallique (grandeurs supérieures) ; en carton palettes, liés par du ruban adhésif et métallique (grandeurs inférieures) ; en cartons liés par du ruban adhésif (pour de petites dimensions et quantités).

Au besoin les réducteurs sont convenablement séparés par des cellules de mousse antichoc ou du carton de remplissage.

En général l'emballage est adéquat pour le normal transport terrestre. Pour le transport par mer il faut prévoir en phase de commande un emballage spécifique.

Avant de déplacer ou de transporter les réducteurs, assurez-vous que l'emballage est en bon état et adapté au transport. Les produits emballés ne doivent pas être empilés les uns sur les autres.

Levage, transport et stockage

4

4.1

Réception

A la réception, vérifier que le produit correspond à ce qui à été commandé et qu'il n'a pas été endommagé pendant le transport; dans ce cas, en informer immédiatement le transporteur.
Évitez de mettre en service des réducteurs même légèrement endommagés. Signaler tout manquement à Rossi S.p.A.

4.2

Levage et déplacement

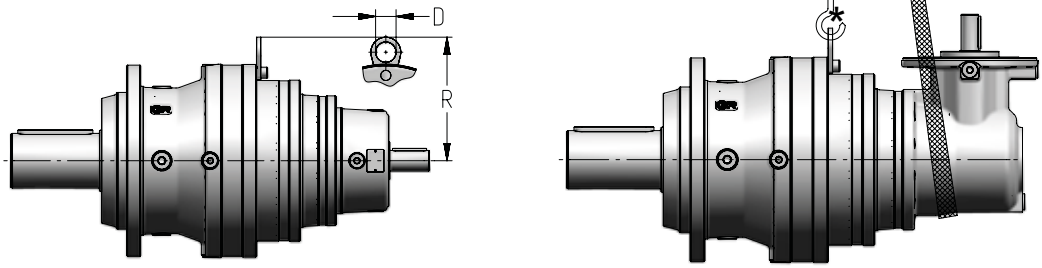
Tout d'abord, assurez-vous que l'équipement de levage (par exemple : grue, crochet, boulons, sangles, etc.) est adapté au poids et à la taille du réducteur (le poids du produit est indiqué sur la plaque signalétique). Pendant le levage, utiliser seulement le point de coupe indiqué dans les figures suivantes.
Veillez à ne pas vous lever (max 15° lors de la manutention) et, si nécessaire, utilisez des sangles supplémentaires uniquement pour équilibrer la charge.
Ne pas utiliser aucun filetage frontal des bouts de l'arbre en entrée pour lever les réducteurs.

Attention !

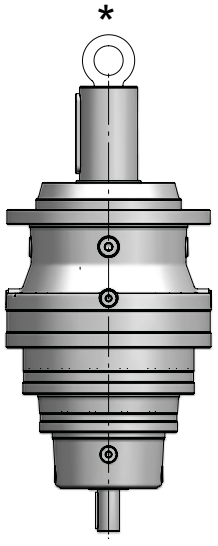
- – la charge suspendue peut tomber;
- Ne restez pas sous la charge
- Un transport incorrect peut endommager le réducteur.

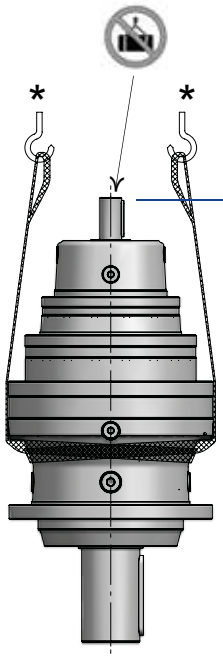
Levage et déplacement

Taille **001A ... 021Détails**



Tailles	D ∅	R
001A, 002A	–	–
003A ... 006A	25	151
009A ... 015A	30	181
018A, 021A	35	213

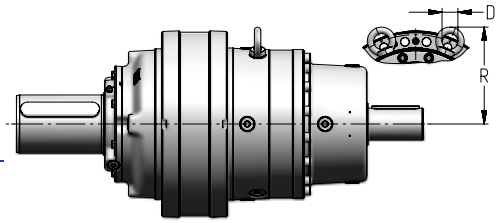


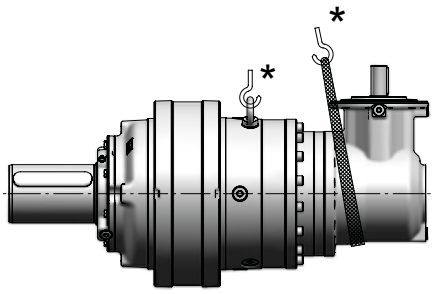


* Pas inclus

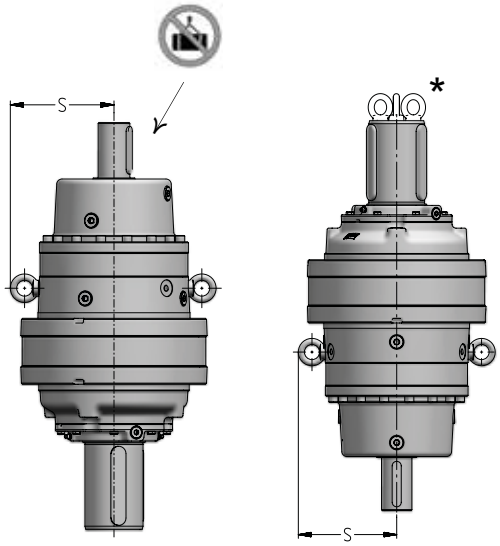
Levage et déplacement

Tailles **022A ... 710ADétails**



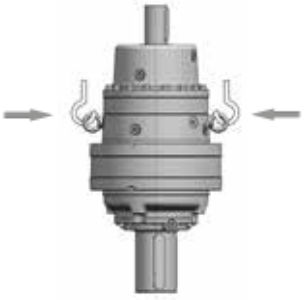


Taille	D ∅	R		S	
		1EL ... 4EL 3EB, 4EB	2EB	1EL ... 4EL 3EB, 4EB	2EB
022A	25	180	181	221	222
030A	30	184	204	197	231
031A	30	193	228	207	259
042A	30	193	209	207	259
043A	30	193	110	207	270
060A	30	170	243	229	277
061A	30	170	–	229	–
085A	30	187	284	252	312
125A	30	225	312	280	343
180A	35	230	–	312	–
250A	40	257	–	348	–
355A	50	299	–	404	–
500A	50	324	–	439	–
710A	60	362	–	489	–

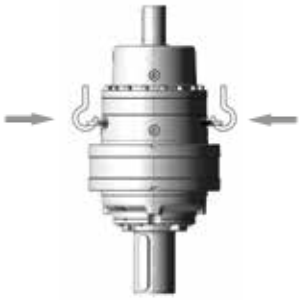


* Pas inclus

Avertissement



Levage et manutention **corrects**



Levage et manutention **incorrects**

4.3

Stockage

L'environnement doit être suffisamment propre, sec et exempt de vibrations excessives (v_{eff} ≤ 0,2 mm/s) pour éviter d'endommager les roulements (les vibrations excessives doivent être contrôlées même pendant le transport, même si elles se situent dans une plage plus large) et la température ambiante de stockage doit être de 0 ÷ +40 °C : des pics de 10 °C au-dessus et au-dessous sont acceptables (voir également les conditions de fonctionnement au chapitre 8.2).

Le réducteur rempli d'huile doit être positionné selon la position de montage indiquée sur la plaque signalétique.

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

Dans des environnements normaux et à condition que le produit ait été correctement protégé pendant le transport, une période de conservation allant jusqu'à 1 an est prévue.

Pendant une période de conservation de 2 ans dans un environnement normal, il est également nécessaire de prêter attention aux instructions suivantes :

- Graisser abondamment les joints, les arbres et les surfaces non peintes et vérifier périodiquement l'état de conservation de l'huile de protection contre la rouille.
- remplir complètement les réducteurs avec de l'huile de lubrification

Pour le stockage de plus de 2 ans ou dans des environnements agressifs ou en plein air, consulter Rossi S.p.A.

Installation 5

5.1

Informations générales

Avant d'effectuer l'installation, vérifier que:

- pas de dommages sur les arbres et les surfaces d'accouplement
- l'exécution est adaptée à l'environnement (température, atmosphère, etc.). En cas d'installation dans des environnements à risque d'explosion, demander l'exécution ATEX II 2GD et 3GD lors de la commande.
- s'assurer que la structure sur laquelle est monté le réducteur est plane, de niveau et suffisamment robuste pour assurer la stabilité du montage et l'absence de vibrations (des vitesses de vibration $v_{eff} \leq$ 3,5 mm/s pour $P_N <$ 15 kW et $v_{eff} \leq$ 4,5 mm/s pour $P_N >$ 15 kW), en tenant compte de toutes les forces transmises dues aux masses, au moment du torsion, aux charges radiales et axiales
- la position de montage réelle correspond aux données de la plaque d'immatriculation
- si un dispositif anti-retour est prévu, vérifier la direction correcte en fonction des exigences de l'application
- aligner soigneusement le réducteur sur le moteur et la machine entraînée (si nécessaire, à l'aide d'épaisseurs), en interposant, si possible, des épaisseurs
- monter le réducteur de manière à permettre le libre passage de l'air pour le refroidissement du réducteur et du moteur (en particulier du côté du ventilateur, si le refroidissement accessoire du ventilateur est prévu)
- A éviter: tout étranglement sur les passages d'air; de placer près des sources de chaleur car elles peuvent influencer la température de refroidissement comme du réducteur (par irradiation); insuffisante circulation d'air et toutes applications compromettant une bonne évacuation de la chaleur.
- Vérifier que la carcasse du réducteur soit sans poudre pour obtenir une dissipation de la chaleur efficace.
- Protéger, le mieux possible, le réducteur ou le motoréducteur de toute exposition au soleil et des intempéries avec les artifices opportuns: cette dernière protection **devient nécessaire** lorsque l'axe lent ou rapide est vertical ou lorsque le moteur est de type vertical doté d'un ventilateur en haut.
- les surfaces de fixation (du réducteur et de la machine) doivent être propres et d'une rugosité suffisante pour garantir un bon coefficient de frottement (aproximativement *R*a 1,6 ÷ 3,2 µm). Retirer l'éventuel vernis du réducteur sur les surfaces d'accouplement à l'aide d'un grattoir ou d'un solvant et, surtout en présence de charges radiales externes ou de couples requis $M_2 \geq 0{,}7 \times M_{N2}$, appliquer **des adhésifs de blocage**
- en présence de charges externes, utiliser des broches ou des blocs de blocage, si nécessaire

Avant de connecter le motoréducteur, s'assurer que la tension du moteur correspond à celle d'alimentation. Si le sens de rotation ne correspond pas à celui souhaité, inversez deux phases de la ligne d'alimentation.

Y-Δ Le démarrage doit être adopté pour le démarrage à vide (ou avec une charge très faible) et pour les démarrages doux, le faible courant de démarrage et les sollicitations limitées si nécessaire.

Dans le cas où des surcharges de longue durée, des chocs ou des dangers de verrouillage sont prévus, installer des économiseurs, des limiteurs électroniques de moment de torsion, des joints hydrauliques, de sécurité, des unités de contrôle ou d'autres dispositifs similaires.

Il est recommandé de protéger le moteur par une coupure thermique. Pour services avec un nombre élevé de démarrage en charge, nous conseillons de protéger le moteur à l'aide de **sondes thermiques** (elles sont incorporées); le relais thermique n'est pas adéquat car il doit être calibré à des valeurs supérieures au courant nominal du moteur.

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

Utilisez des varistances et/ou des filtres RC pour limiter les pics de tension dus aux contacteurs.

- Pour les accessoires non fournis par Rossi, faites attention à leur dimensionnement correct ; si nécessaire, veuillez nous consulter.

Attention !

La durée de vie des roulements, la sécurité de fonctionnement de l'arbre et du joint dépendent de l'alignement précis des arbres.

En présence d'un dispositif anti-retour, il est déconseillé de démonter temporairement le moteur du réducteur pour éviter d'endommager l'appareil.

L'alignement du réducteur avec le moteur et la machine entraînée doit être parfait (le cas échéant, caler) en intercalant si possible des accouplements élastiques.

Si une fuite accidentelle du lubrifiant peut provoquer des graves dommages, il faut augmenter la fréquence des inspections et/ou adopter les mesures opportunes (ex.: indication à distance du niveau de l'huile, lubrifiant pour l'industrie alimentaire, etc.).

En cas d'ambiance polluante, empêcher de manière adéquate tout risque de pollution du lubrifiant par des bagues d'étanchéité ou autre.

Pour les moteurs freins ou spéciaux, demander une documentation spécifique.

5.2

Vis et moments de serrage

Employer, selon le modèle et la taille indiqués sur la plaque, des vis et des moments de serrage comme indiqué dans les tableaux suivants; il faut avoir au moins la classe 10.9, mais en cas de charges lourdes, charges alternées et chocs, employer la classe 12.9. Les vis de la classe 12.9 doivent être équipées (si indiqué, par exemple : ⫿⫿ voir tableau ci-dessous) de rondelles ISO 7089 (300 HV min.).

Effectuer avec précaution le serrage des vis 12.9. Un serrage excessif pourrait endommager les vis.

Le moment de serrage recommandé se réfère à un coefficient d'embrayage estimé de μ = 0,14, valeur relative à des boulons en acier légèrement lubrifiés, recuits en noir ou phosphatés et exempts d'humidité, filetages en acier ou en fonte.

Ne pas utiliser aucun lubrifiant qui altère le coefficient de friction puisqu'il pourrait surcharger la vis.

Toujours utiliser la clé dynamométrique ou similaire et vérifier le couple de serrage après les premières heures de fonctionnement.

Tailles **001A ... 021A**

Tailles	Exécution (ex. C038M1F10a)															
	C... F... S... F... H... A... M... A...				K ... F... Z... F...				K ... F... Z... F...				c.. P... S... P...			
	n °	d Ø	l min	l max	n °	d Ø	l min	l max	n °	d Ø	l min	l max	n °	d Ø	l min
001A, 002A	8	M10	30	40	-	-	-	-	8	M10	10	13	4	M14	40
003A	10	M12	35	35	10	M12	35	35	-	-	-	-	4	M16	45
004A, 006A	10	M12	40	50	10	M12	35	35	-	-	-	-	4	M16	45
009A, 012A	12	M14	45	55	12	M14	45	50	-	-	-	-	4	M20	55
015A	16	M14	45	55	16	M14	45	50	-	-	-	-	4	M20	55
018A, 021A	12	M16	55	75	12	M16	50	50	-	-	-	-	4	M22	60

Taille **030A ... 710A**

Taille	Exécution (par exemple , C100M1 F10e) C... F... S... F... H... A... Z... F...		
	n °	d Ø	l min
030A	24	M16	150
042A	28	M16	160
060A	24	M20	180
085A	28	M20	200
125A	28	M24	230
180A	32	M24	250
250A	28	M30	290
355A	32	M30	320
500A	28	M36	350
710A	32	M36	390

Taille **030A ... 710A**

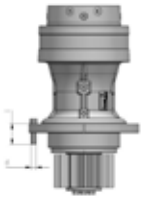
Taille	Accessoires FB		
	n °	d Ø	l min
030A	4	M24	65
042A	4	M27	70
060A	4	M30	85
085A	4	M33	90
125A	4	M36	110
180A	4	M39	120
250A	4	M42	130
355A	4	M45	140
500A	4	M52	160
710A	4	M56	180

Taille **022A, 031A, 043A, 061A**

Taille	Exécution (par exemple, C100M1 F10z) C... F... S... F...					
	n °	d Ø	l min	n °	d_1 Ø	l_1 min
022A	12	M16	140	3	12	20
031A	15	M16	160	3	16	20
043A	24	M16	170	-	-	-
061A	30	M16	190	-	-	-

Le cas échéant, vous devez utiliser les goupilles d'arrêt !

Moment de serrage [N m]

R					S				H			
												
taille	**Exécution en sortie**	**n**	**d**	**l/min**	**Exécution en sortie**	**n**	**d**	**l/min**	**Exécution en sortie**	**n**	**d**	**l/min**
007	R30b	12	M12	50	S30b	16	M10	100	H30b	10	M16	60
015	R30c	10	M16	60	S30c	16	M12	130	H30c	12	M16	55
021	R30d	24	M16	65	S30d	16	M14	140	H30d	12	M20	70
030	R30e	24	M16	65	S30e	24	M16	160	H30e	24	M20	80
042	R30f	24	M20	70	S30f	28	M16	180	H30f	24	M20	70
060	R30g	24	M20	80	S30g	24	M20	220	H30g	24	M20	80
085	R30h	24	M20	80	S30h	28	M20	240	H30h	24	M30	110
125	R30i	24	M24	90	S30i	28	M24	240	H30i	28	M24	90
180	R30j	28	M24	90	S30j	32	M24	260	H30j	32	M24	90
250	R30k	28	M30	110	S30k	28	M30	300	H30k	28	M30	110

Tailles **001A ... 021A**

Taille	**Exécution** (par exemple **M... A...**) **Accessoires** (par exemple, **WF...**)		
	n °	**d** 10.9	**l** min
001A ... 002A	12	M10	30
003A ... 006A	12	M12	40
009A ... 015A	12	M18	50
018A ... 021A	12	M20	60

*) Classe 12.9.

Taille **030A ... 710A**

Taille	**Accessoires** (par exemple, **WF...,WT...**)		
	n °	**d** 10.9	**l** min
030A	12	M24	70
042A	16	M24	70
060A	12	M30	90
085A	16	M30	90
125A	18	M30	100
180A	28	M30	100
250A	36	M30	110
355A	44	M30	110
500A	44	M33	130
710A	48	M36	140

Moment de serrage [N m]

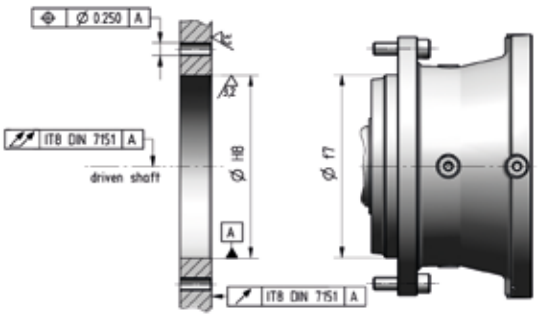
Ø	Classe **8.8** M_2 < 70% M_{n2}	**10.9**	**12 9** Toujours utiliser la rondelle (300 HV min.)
M10	50	70	85
M12	85	120	145
M14	135	190	230
M16	210	300	355
M20	400	560	675
M22	530	770	895
M24	690	1000	1165
M27	1010	1400	1705
M30	1380	1950	2330
M33	2000	2800	3375
M36	2500	3550	4220
M39	2950	4200	4980
M42	4100	5800	6920
M45	5 000	7100	8440
M52	7600	10700	12800
M56	9800	13800	16540

5.3

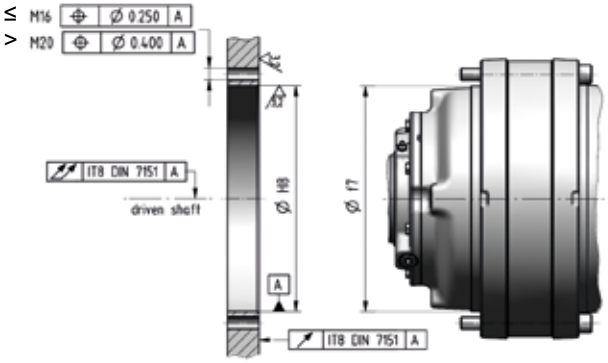
Fixation à bride

Pour les accouplements cannelés, employer des produits lubrifiant adéquats.
Pour travailler l'arbre actionné, se référer aux dimensions indiquées au chap. 4.
Avant de procéder au montage, bien nettoyer les surfaces de contact.
En présence de charges radiales externes ou de couples requis $M_2 \geq 0{,}7 \times M_{N2}$, appliquer des adhésifs de blocage.
Serrer les vis selon les valeurs indiquées dans le tableau de la page précédente.
Pour le traitement des surfaces de contact, se référer à l'image ci-dessous.

Tailles **001A ... 021A**

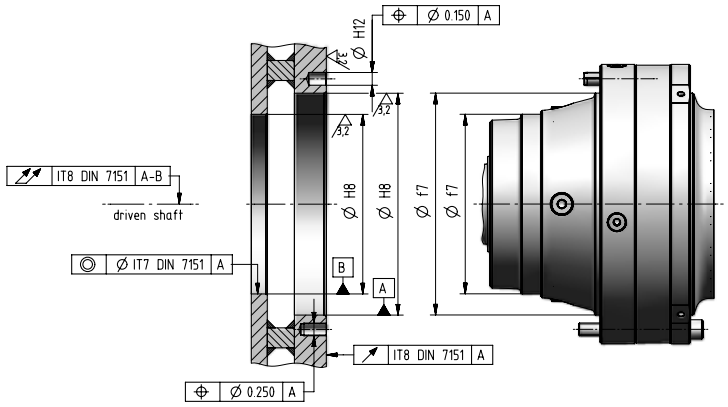


Taille **030A ... 710A**



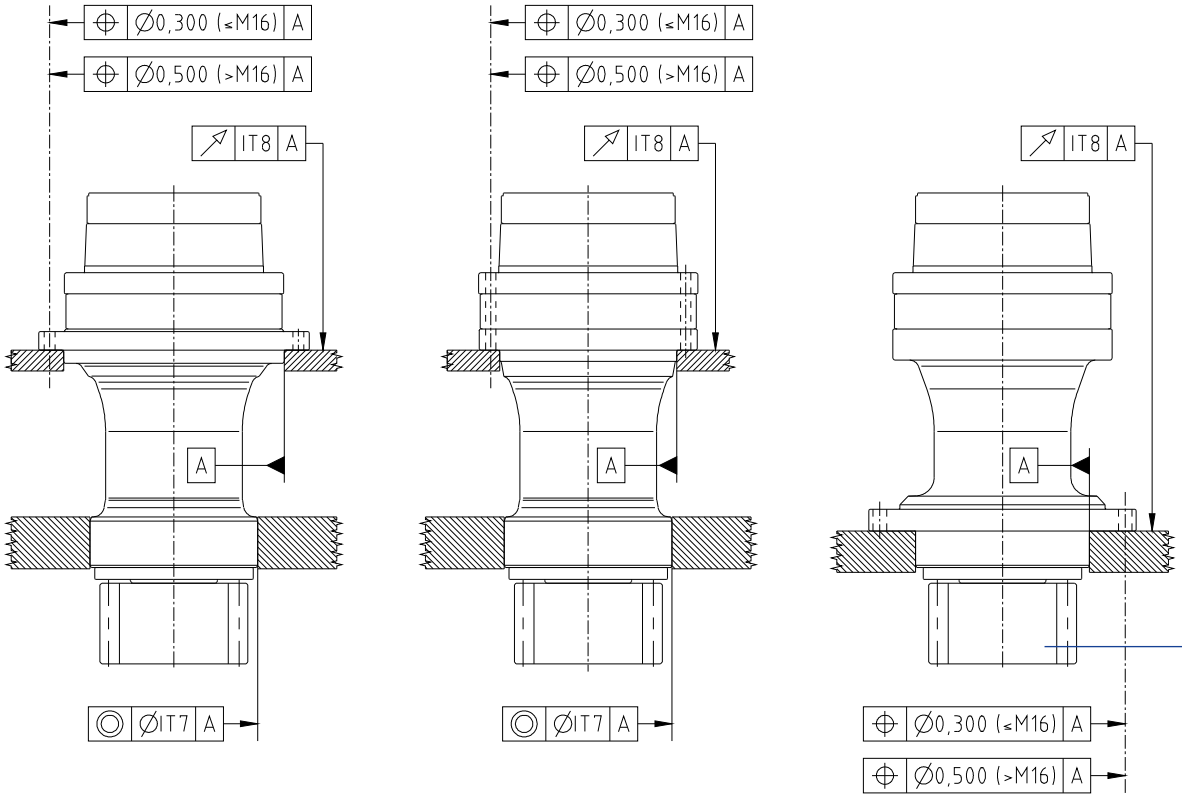
Uniquement pour les tailles **022A, 031A, 043A**

Les réducteurs de cette taille sont équipés de deux raccords. Si l'arbre de sortie n'est pas soumis à des charges radiales ou si les charges radiales sont inférieures à 60 % admissibles, seul le centrage de plus grand diamètre peut être utilisé.
Si sur la bride du réducteur sont présents des fiches d'accouplement, elles doivent être utilisées dans l'accouplement avec une structure de la machine de longueur équivalent au diamètre.



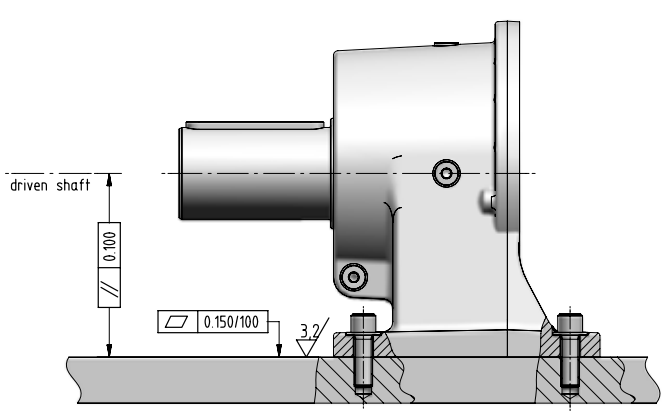
5.4 Montage du réducteur avec sorties pour rotation

Dans le cas de réducteurs avec sortie pour rotations (exécution de sortie R-S-H), pour assurer un fonctionnement correct et un excellent transfert de puissance entre le réducteur et la machine, le réducteur nécessite une structure de connexion rigide capable de supporter les charges radiales. Les tolérances de position et de forme indiquées ci-dessous doivent être respectées.

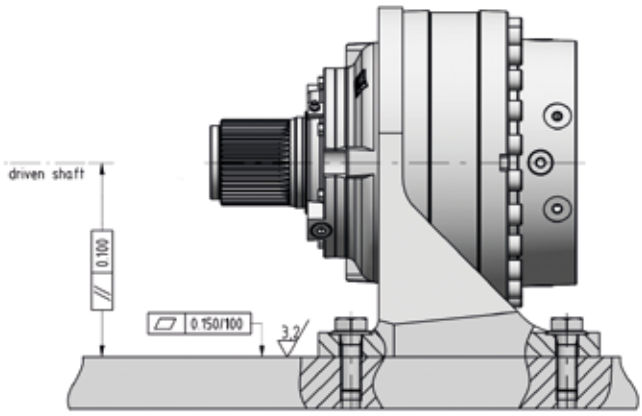


5.5 Fixation à pattes

Tailles **001A ... 021A**



Taille **030A ... 710A**



5.6

Systèmes de fixation pendulaire

En cas de fixation pendulaire, le réducteur doit être supporté radialement et axialement (même pour les positions de montage B5 ... B8) par le bout d'arbre machine et être ancré uniquement contre la rotation au moyen d'une liaison libre axialement et ayant des jeux d'accouplement suffisants pour permettre les petites oscillations qui se manifestent toujours sans pour autant produire des charges supplémentaires dangereuses pour le réducteur. Il est recommandé d'utiliser le bras de réaction de manière symétrique par rapport à l'arbre à basse vitesse du réducteur car, de cette façon, la réaction de couple est répartie équitablement sur les deux contraintes sans charger les roulements de la machine. Prévoir des douilles élastiques adéquates et lubrifier avec des produits appropriés les charnières et les pièces sujettes au glissement. Lubrifier avec des produits adéquats les articulations et les parties sujettes au glissement.

En cas de danger pour des personnes ou des objets résultant de chutes ou de projections du réducteur ou de parties de celui-ci, prévoir des sécurités appropriées contre le desserrage ou la rupture des vis de fixation.

- rotation ou retrait du réducteur de l'extrémité de l'arbre de la machine entraînée à la suite d'une rupture accidentelle du dispositif de réaction ;
- rupture accidentelle de l'extrémité de l'arbre de la machine actionnée.

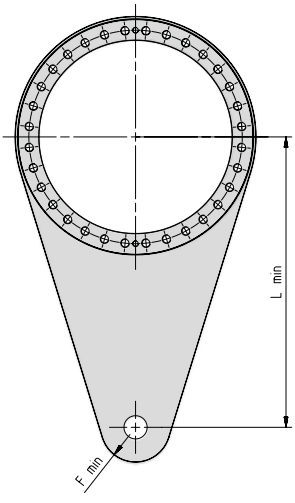
Attention ! |||UNTRANSLATED_CONTENT_START|||Per montaggi **verticali a soffitto**, e solo per riduttori dotati di anelli o bussola di bloccaggio, il sostentamento del riduttore è dovuto al solo attrito per cui è necessario prevedere un sistema di arresto.**|||UNTRANSLATED_CONTENT_END|||**

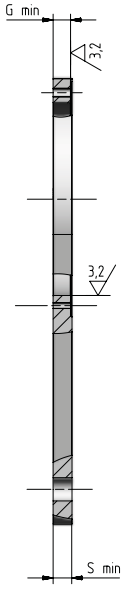
5.7

Bras de réaction

Bras de réaction asymétrique sans roulement sphérique (dimensions 001 ÷021)

Le bras de réaction peut être appliqué indifféremment à tous les modèles **H, M** et **N.**Le bras de réaction symétrique est fourni en option standard (,TA - jusqu'à la taille 085A) ; si vous souhaitez un bras de réaction unilatéral, il doit respecter les dimensions indiquées ci-dessous.



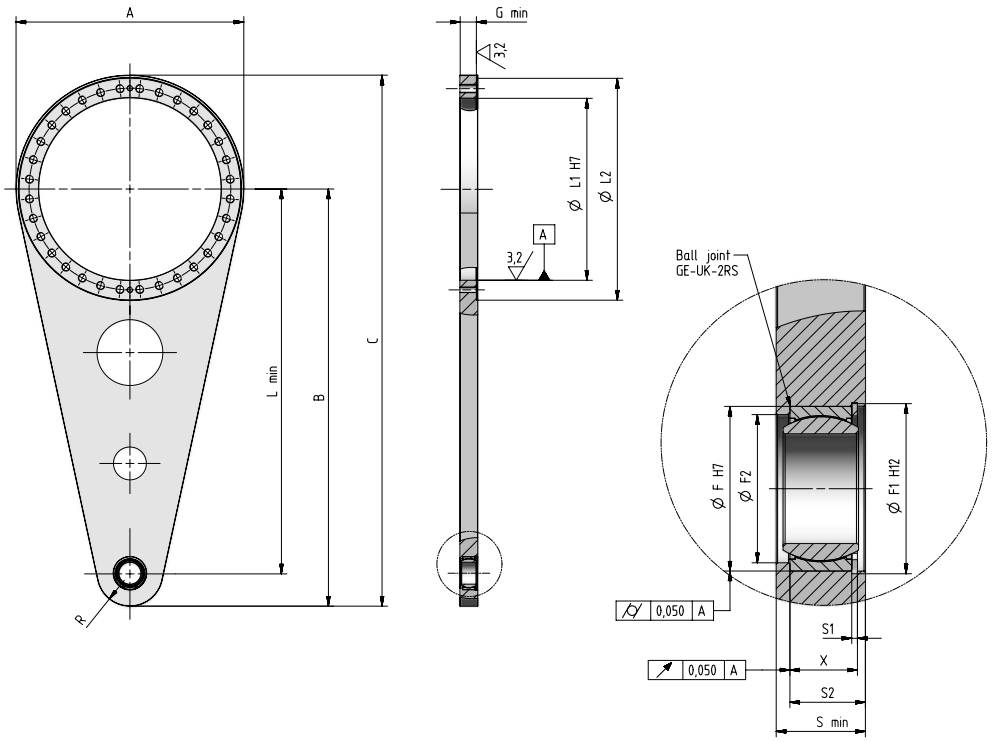


Taille	L_{min}	G_{min}	S_{min}	F_{min}	kg
001A	325	10	15	20	3
002A	325	10	15	20	3
003A	375	13	15	20	4
004A	375	13	15	20	4
006A	375	13	15	20	4
009A	450	18	20	30	8
012A	450	18	20	30	8
015A	450	18	20	30	8
018A	550	23	25	35	16
021A	550	23	25	35	16

Bras de réaction asymétrique avec roulement sphérique (tailles 030-710)

Les sorties H et **M** peuvent être prises en compte avec une fixation rigide de l'arbre.
Les sorties de type T doivent être considérées comme moins rigides en raison de la connexion de l'arbre rainuré et du jeu de montage.
Les sorties H et **M** ne doivent être préférées que si les conditions suivantes sont remplies :

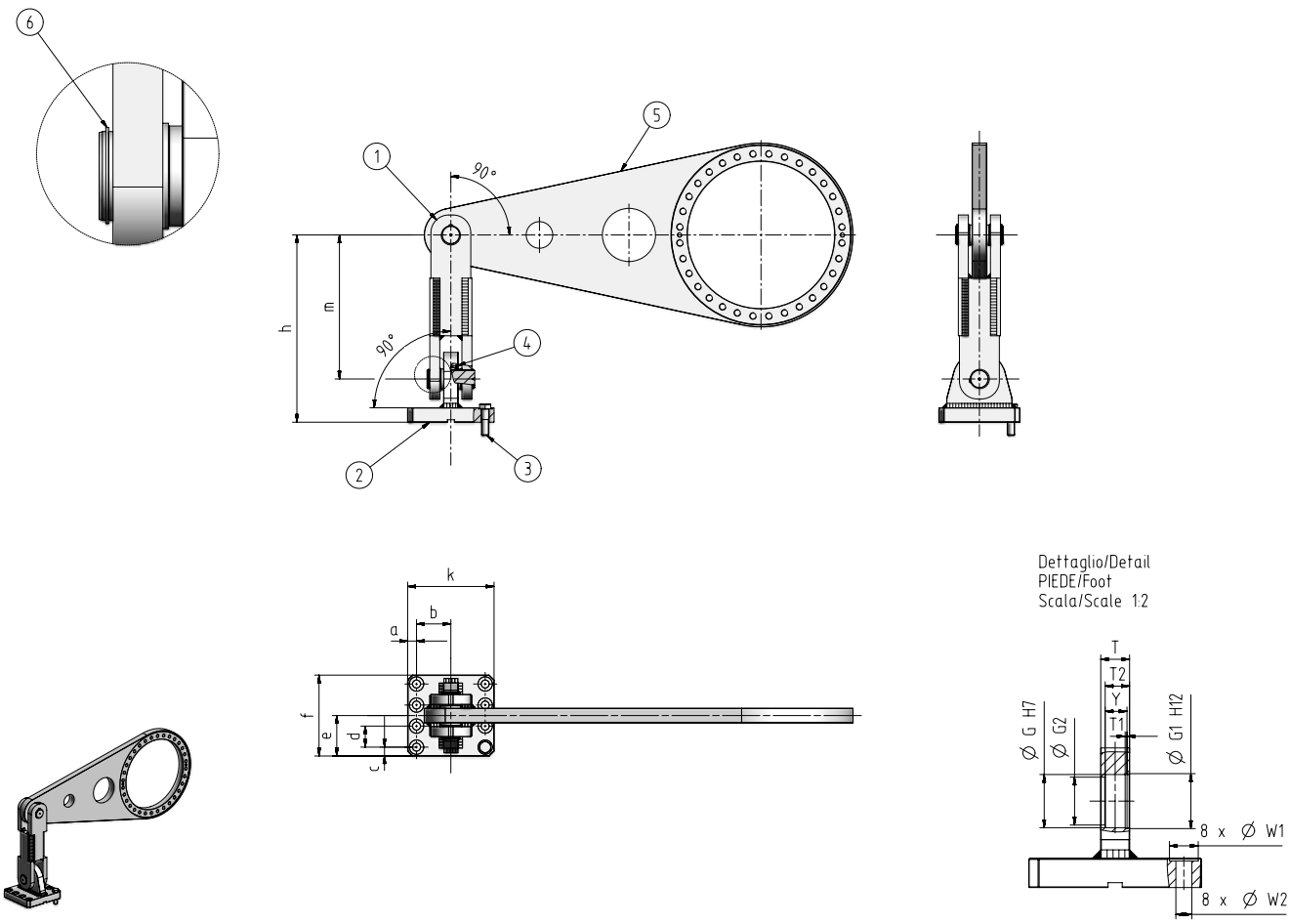
- montage de l'arbre lorsque le réducteur supporte des masses saillantes, par exemple unités combinées EP+G+moteur et éventuels accessoires sur base de support, et avec des moments de flexion élevés
- applications dans lesquelles vous souhaitez minimiser la valeur du jeu
- en présence de conditions d'exploitation difficiles, de fréquents inversions de marche, d'environnements poussiéreux et particulièrement agressifs
- fiabilité élevée au fil des ans



Taille	L_{min}	B	A	C	R	G_{min}	S_{min}	S1	S2	X	F	F1	F2	L1	L2	kg
030	600	655	360	835	55	28	30	2,15	25	22,2	47	58	54	285	354	28
042	700	762	420	972	62	33	35	2,15	28,5	24,2	62	65	54	340	412	43
060	800	862	455	1 089,5	62	33	35	2,15	28,5	24,2	62	65	54	365	447	56
085	900	968	520	1 228	68	38	40	2,65	32,5	27,7	68	71	62	425	510	77
125	1 000	1 075	585	1 367,5	75	41	45	2,65	36,5	30,7	75	78	67	470	572	113
180	1 100	1 190	645	1 512,5	90	45	50	3,15	39,2	43	90	93,5	82	520	633	145
250	1 250	1 355	730	1 720	105	55	60	4,15	50	44,2	105	109	95	585	718	235
355	1 400	1 520	830	1 935	120	60	65	4,15	55	49,2	120	124	108	665	810	315
500	1 550	1 680	910	2 135	130	65	70	4,15	60	54,2	130	134	120	730	890	410
710	1 700	1 850	1 000	2 350	150	75	80	4,15	67,5	59,2	150	155	135	810	977	562

Patte du bras de réaction asymétrique

Vous trouverez ci-dessous les dimensions recommandées pour les supports de mise à la terre du bras de réaction.
Des solutions personnalisées sur demande.



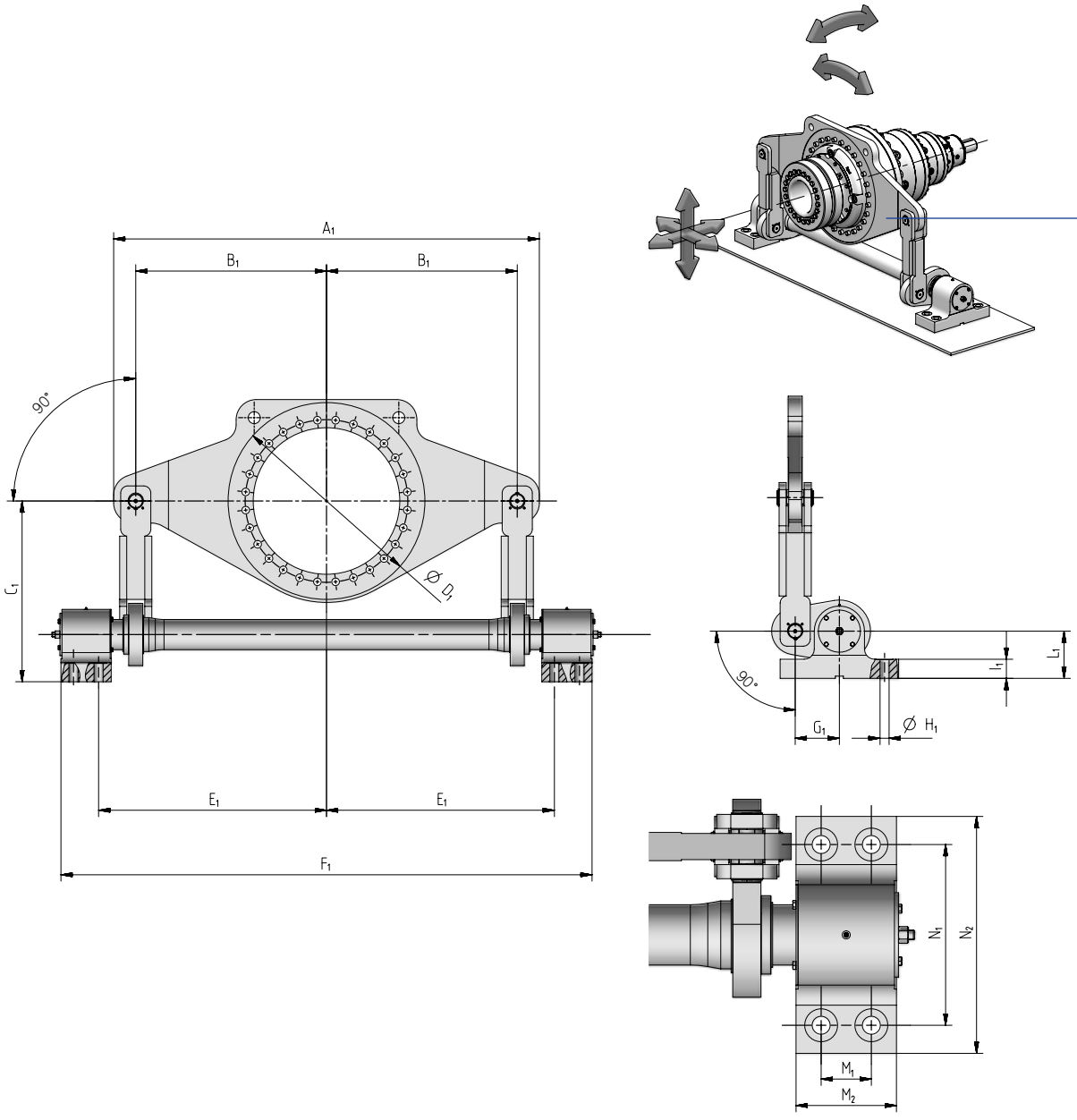
Article	Description
1	Tige de raccordement
2	Patte
3	Vis UNI 5739
4	Roulement à billes GE-UK-2RS
5	Bras de réaction
6	Bague élastique DIN 7435

Taille	m	h	c	d	e	f	a	b	k	G	G1	G2	W1	W2	Vis	T1	T2	T	Y
030	250	340	25	45	92,5	185	25	67,5	185	55	58	47	38	20	M18 10,9 - 8x	2,15	25	30	22,2
042	295	400	27,5	55	110	220	27,5	80	215	62	65	54	45	24	M22 10,9 - 8x	2,15	28,5	35	24,2
060	315	420	27,5	55	110	220	27,5	80	215	62	65	54	45	24	M22 10,9 - 8x	2,15	28,5	35	24,2
085	360	480	30	60	120	240	30	92,5	245	68	71	62	50	26	M24 10,9 - 8x	2,65	32,5	40	27,7
125	400	535	35	62,5	128,75	257,5	32,5	102,5	270	75	78	67	55	30	M27 10,9 - 8x	2,65	36,5	45	30,7
180	485	645	37,5	75	150	300	37,5	122,5	320	90	93,5	82	65	33	M30 10,9 - 8x	3,15	43	50	39,2
250	560	740	40	90	175	350	40	140	360	105	109	95	65	36	M33 10,9 - 8x	4,15	50	60	44,2
355	650	845	40	95	182,5	365	40	155	390	120	124	108	65	36	M33 10,9 - 8x	4,15	55	65	49,2
500	725	948,5	50	110	215	450	50	175	450	130	134	120	80	42	M39 10,9 - 8x	4,15	60	70	54,2
710	800	1050	52,5	125	240	480	55	195	500	150	155	135	85	45	M42 10,9 - 8x	4,15	67,5	80	59,2

Groupe de bras dynamiques pour la flexibilité du système

Bras de réaction avec double pivot et barre de torsion fixée au sol, permet au réducteur de suivre les mouvements de l'arbre conduit pendant le fonctionnement et offre une réaction élastique capable d'absorber les surcharges de torsion du moment.

Les valeurs de déplacement autorisées sont indiquées sur la figure, elles sont fonction des grandeurs et doivent être vérifiées lors de la sélection des accessoires.



Taille	A_1	B_1	C_1	D_1	E_1	F_1	G_1	H_1	I_1	L_1	M_1	M_2	N_1	N_2
250	1670	750	700	730	888.5	2041	165	39	55	170	84	180	157.5	157.5
355	1870	850	860	820	1000	2300	175	45	80	195	100	200	350	450
500	2120	950	900	880	1135	2645	220	45	70	229	125	250	450	590
710	2346	1063	1060	980	1248	2871	220	45	95	235	125	250	450	590

5.8

Fixation pendulaire

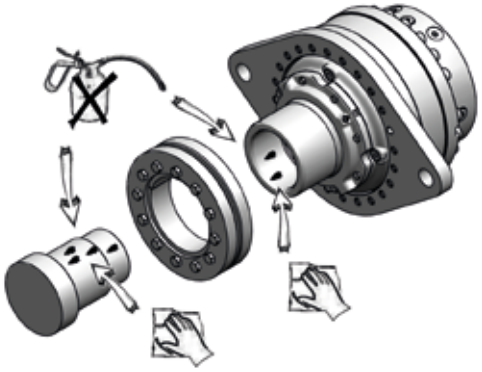
Avant de procéder au montage, bien nettoyer et graisser les surfaces de contact à fin d'éviter tout risque de grippage et l'oxydation de contact, à l'exception du montage de l'arbre creux (voir ci dessous).
Pour les extrémités d'arbre de type **M**, **S** + **WF**, **T** + **WT** , utiliser les vis et les moments de serrage comme indiqué à la page 8.9.

Attention ! Les opérations de montage et de démontage doivent être effectuées à l'aide **d'extracteurs** et **de vis de levage à l'** aide des trous filetés présents à l'extrémité de l'arbre (voir chap. "Montage des composants à l'extrémité de l'arbre") en veillant à éviter les chocs et les coups qui **pourraient endommager irrémédiablement les roulements, les bagues hélicoïdales** ou d'autres parties.

5.9

Montage à l' arbre creux avec frette de serrage

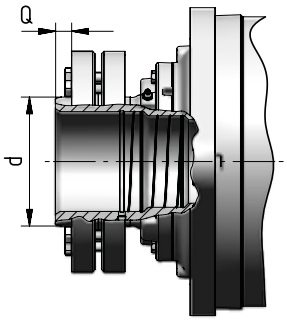
Pour le bout d'arbre machine sur lequel doit etre calé l'arbre creux du réducteur, il faut suivre les indications du chap. EP.

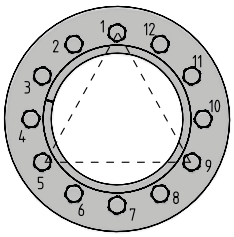


Installation

Si la frette de serrage n'est pas fournie par nous, suivez scrupuleusement les instructions du fabricant.
Lors du calage de l'unité de blocage fournie par Rossi, procéder comme suit :

- dégraisser soigneusement les surfaces de l'arbre creux et de la broche machine à accoupler
- monter le dispositif de calage sur l'arbre creux du réducteur en lubrifiant d'abord uniquement la surface extérieure de l'arbre creux ; veiller à positionner axialement le dispositif de calage à la hauteur "Q" indiquée dans le tableau suivant (valeurs valables uniquement pour notre dispositif de calage)
- serrer légèrement un premier groupe de trois vis positionnées à environ 120° comme le montre par exemple la figure

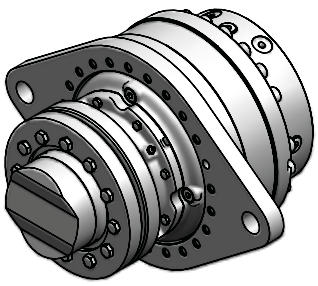


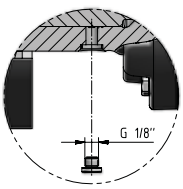


Taille	d	Q
001A	55	8
002A	62	8
003A	68	10
004A	80	15
006A	90	8
009A	100	14
012A	115	13
015A	120	13
015A	125	18
018A	130	13
021A	130	13
030A	155	10

Taille	d	Q
042A	165	10
060A	185	10
085A	200	10
125A	240	13,5
180A	260	13
250A	300	16
355A	340	15
500A	360	15
710A	420	15

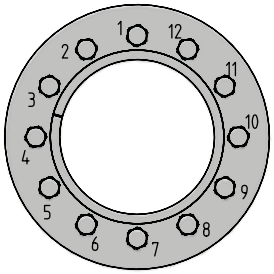
- monter le réducteur au bout de l'arbre de la machine ; insérer l'arbre lentement pour permettre la fuite de l'air (à partir de la taille 030A, ouvrir le bouchon situé sur l'arbre, voir ci-dessous)





détails

- serrer avec une clé dynamométrique les vis de l'unité de blocage de manière graduelle et uniforme à la valeur de moment de torsion indiquée dans le tableau ci-dessous, avec une séquence continue (pas en croix) en faisant ¼ de tour à la fois jusqu'à ce que le moment de serrage prescrit soit atteint ;
- – continuer à appliquer un moment de torsion excédant pour 1 ou 2 phases ultérieures et à la fin vérifier le moment de serrage du boulon;
- – en présence de cycles lourdes de travail, avec fréquents inversions de mouvement, vérifier après quelques heures de fonctionnement, le moment de serrage des vis.



Taille	Code	vis	quantité	T... serrage [N m]
001A	SD055	M6	8	12
002A	SD062	M8	6	30
003A	SD068	M8	6	30
004A	SD080	M8	8	30
006A	SD090	M8	10	30
009A	SD100	M8	12	30
012A	SD115	M10	10	59
015A	SD120	M10	12	59
015A	SD125	M12	12	100
018A	SD130	M12	10	100
021A	SD130	M12	10	100
030A	SD155	M12	15	100

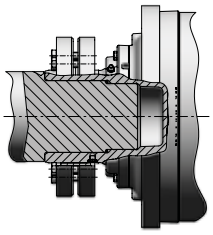
Taille	Code	vis	quantité	T... serrage [N m]
042A	SD165	M16	10	250
060A	SD185	M16	15	250
085A	SD200	M16	15	250
125A	SD240	M20	15	490
180A	SD260	M20	18	490
250A	SD300	M20	22	490
355A	SD340	M24	20	840
500A	SD360	M24	22	840
710A	SD420	M24	30	840

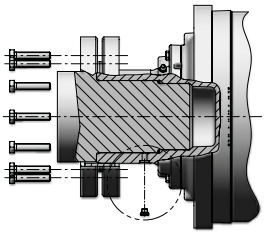
Démontage

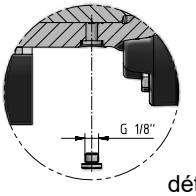
Ne pas enlever complétement les vis de fixation avant d'avoir désengagé les bagues de blocage.
Risque de blessures graves! ! !
Nettoyer toutes les zones oxydées.

Desserrer les vis de fixation les unes après les autres **seulement** avec environ ½ tour à la fois et en séquence continue (non croisée), jusqu'à ce que le clapet puisse être déplacé sur l'arbre creux.

Enlever l'arbre ou le réducteur du client. Pour les grandes dimensions supérieures à 030A afin de faciliter le démontage, il est possible d'injecter de l'huile à basse pression à travers un trou fileté placé sur l'arbre creux (voir ci-dessous).



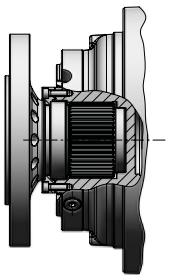


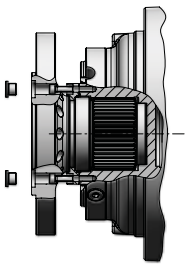


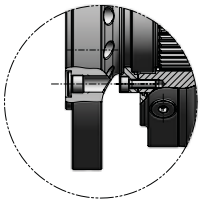
détail

Les sorties en « T » peuvent être utilisées à la fois pour le montage de l'arbre du réducteur, en l'accouplant à l'arbre plein rainuré, et pour l'accouplement à une bride de roue pleine cannelée.
Pour le montage de la sortie en "T" sur une bride de roue pleine canélée, suivez attentivement les instructions suivantes :

- retirer les bouchons métalliques placés sur les trous des brides des roues cannélées, préparés pour les vis de fixation
- Lubrifier soigneusement les pièces rainurées avec de la graisse pour les applications industrielles avec des charges lourdes et de longue durée.
- insérer l'étanchéité à O-ring sur l'arbre de la bride
- (en cas de montage avec bride de roue) - orienter l'accessoire avant le montage ; identifier la dent de l'arbre rainuré avec la prise correspondante placée sur l'arbre du réducteur. Dent et gaine phasés sont identifiés par un trous selon la figure.
- insérer lentement l'arbre rainuré afin d'avoir une sortie d'air
- monter radialement le couvercle en poussant l'O-ring.
- visser en croix les vis de serrage des demi-anneaux en prenant soin de serrer le couple de serrage correspondant
- fermer les bouchons de la bride de la roue cannelée avec les bouchons



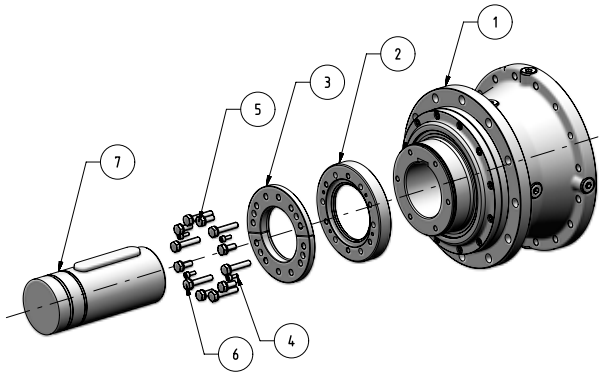




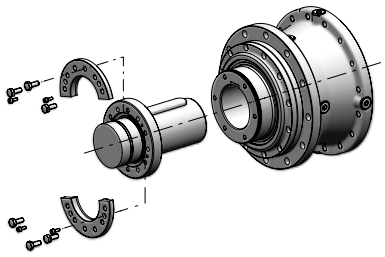
En cas de sortie N, suivre les instructions suivantes :

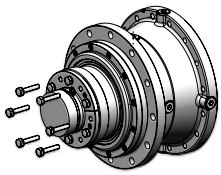
Installation

- retirer la clé au bout de l'arbre de la machine (numéro 7).
- placer le joint torique et l'anneau (numéro 2) sur l'arbre de la machine entre le siège de la clé et la prise circulaire pour le blocage axial. Placer l'o-ring dans le siège de l'anneau
- installer la clé au bout de l'arbre de la machine et appliquer Kluberpaste MR401 (ou similaire) au bout de l'arbre de la machine.
- installer le réducteur (numéro 1) sur toute la longueur de la carrière par clé, en prenant soin d'avoir l'espace nécessaire pour installer les demi-anneaux
- Insérer les demi-anneaux (numéro 3) dans la prise du bout de l'arbre de la machine. Assembler l'anneau (numéro 2) avec les vis courtes Uni 5931 (numéro 4) et les vis de longueur moyenne Uni 5739. Serrer légèrement un premier groupe de trois vis positionnées à environ 120°. Serrer progressivement et uniformément les vis avec la clé dynamométrique.
- Une fois le système de blocage positionné, aucun mouvement axial ne doit être observé ; dans le cas contraire, vérifier les dimensions des composants ou contacter Rossi S.p.A. avant d'effectuer d'autres opérations.
- après le contrôle du blocage axial (comme ci-dessus), assembler les réducteurs avec le système de blocage en utilisant les longues vis UNI 5739 selon le type de vis et le moment de serrage de la classe. Serrer légèrement un premier groupe de trois vis positionnées à environ 120°. Serrer progressivement et uniformément les vis avec la clé dynamométrique.



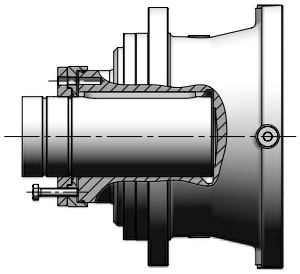
Pos.	Description
1	Réducteur
2	Bague avec o-ring d'étanchéité
3	Demi-anneaux
4	Vis UNI 5931
5	Vis courte UNI 5739
6	Vis longue UNI 5739
7	Bout d'arbre moteur





Démontage

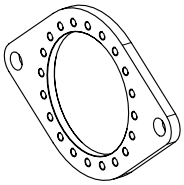
- Nettoyer toutes les zones oxydées.
- Retirer toutes les vis de fixation de l'UNI 5739.
- Insérer les longues vis UNI 5739 dans les trous précédemment occupés par les vis moyennes Uni 5739 et les utiliser comme extracteur pour démonter le réducteur de l'arbre conduit.



5.10 Montage des accessoires

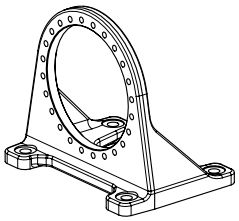
Nettoyer soigneusement les surfaces d'accouplement, appliquer les adhésifs de blocage (recommandés uniquement avec le bras de réaction ou le support à pédale) et assembler l'accessoire sur le réducteur. Serrer les vis avec une clé dynamométrique aux valeurs indiquées dans les tableaux suivants.

Bras de réaction



Code	vis			serrage moment de torsion
	d x l	classe	ISO	[Nm]
TA10a	M10x25	10.9	4762	70
TA10b	M12x30	10.9	4762	120
TA10c	M14x40	10.9	4762	190
TA10d	M14x50	10.9	4762	190
TA10e	M16x150	10.9	4762	300
TA10f	M16x160	10.9	4762	300
TA10g	M20x180	10.9	4762	560
TA10h	M20x200	10.9	4762	560

Étrier de réaction

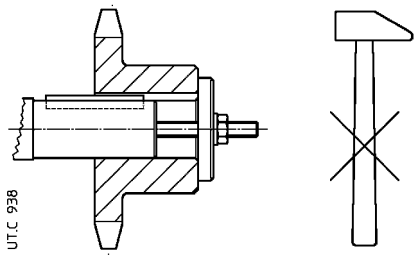


Code	vis			rondelle	serrage moment de torsion
	d x l	classe	ISO	DIN	[Nm]
FB10e	M16x150	10.9	4762	-	300
FB10f	M16x160	10.9	4762	-	300
FB10g	M20x180	10.9	4762	-	560
FB10h	M20x200	10.9	4762	-	560
FB10i	M24x220	10.9	4014	6916	1000
FB10j	M24x240	10.9	4014	6916	1000
FB10k	M30x280	10.9	4014	6916	1950
FB10l	M30x320	10.9	4014	6916	1950
FB10m	M36x340	10.9	4014	6916	3550
FB10n	M36x380	10.9	4014	6916	3550

rondelle d'arrêt

Code	vis			rondelle	moment de serrage
	d x l	classe	ISO	DIN	[Nm]
SW040	M6x16	8.8	4017	-	11
SW045	M6x16	8.8	4017	-	11
SW050	M8x20	8.8	4017	-	25
SW058	M10x25	8.8	4017	-	50
SW062	M10x25	8.8	4017	-	50
SW070	M10x25	8.8	4017	-	50
SW080	M12x30	8.8	4017	-	85
SW090	M14x35	8.8	4017	-	135
SW100	M14x40	10.9	4017	6916	190
SW120	M16x40	10.9	4017	6916	300
SW130	M16x40	10.9	4017	6916	300
SW150	M16x40	10.9	4017	6916	300
SW170	M16x50	10.9	4017	6916	300
SW200	M20x60	10.9	4017	6916	560
SW220	M20x65	10.9	4017	6916	560
SW240	M24x70	10.9	4017	6916	1000
SW280	M27x80	10.9	4017	6916	1400
SW300	M30x90	10.9	4017	6916	1950

Montage des composants au bout de l'arbre

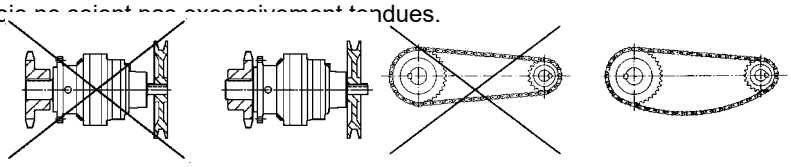


Il est recommandé de travailler le trou des composants avec une clé pour les extrémités d'arbre cylindriques (spigot pour les extrémités d'arbre rainurées) comme indiqué dans le catalogue EP. Avant le montage, nettoyer soigneusement les surfaces d'accouplement et lubrifier contre l'adhérence et la corrosion par frottement. Attention ! le montage et le démontage doivent être effectués à l'aide de tirants et d'extracteurs à l'aide de trous filetés à la tête du bout de l'arbre, en prenant soin d'éviter les impacts et les chocs qui pourraient irrémédiablement endommager les roulements , les anneaux élastiques et d'autres parties. Pour les accouplements H7/m6, K7/k6 et K7/m6, il est recommandé de préchauffer la pièce à clé à une température de 80 ÷ 100 °C.

Pour les accouplements cannelés, employer des produits lubrifiant adéquats. Les joints ayant une vitesse périphérique sur le diamètre extérieur jusqu'à 20 m/s doivent être équilibrés statiquement ; pour des vitesses périphériques supérieures, un équilibrage dynamique doit être effectué.

Lorsque l'accouplement entre le réducteur et la machine ou le moteur est réalisé par une transmission qui produit des charges sur le bout d'arbre (voir fig. ci dessous), s'assurer que les charges n'excèdent pas les valeurs indiquées dans les catalogue:

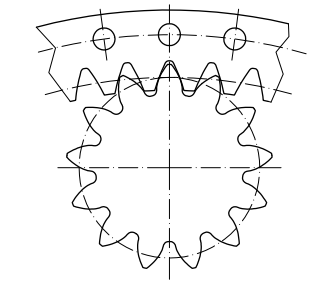
- le porte-à-faux de la transmission soit réduit au minimum;
- éviter que les transmissions à engrenages présentent des endroits sans jeu;
- les chaînes de transmission ne doivent pas être tendues (si nécessaire - charges et/ou mouvements alternés - prévoir des tendeurs de chaîne appropriés)
- les transmissions à courroie ne soient pas excessivement tendues.

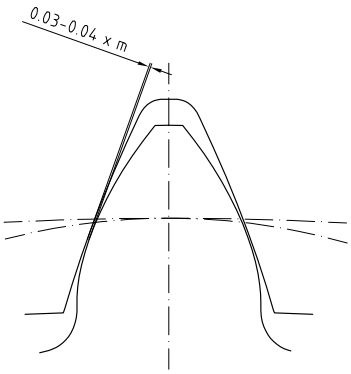


Erroné Correct Erroné Correct

Pignon

Lorsqu'un pignon est monté sur l'arbre de sortie, vous devez vérifier la valeur du jeu avec le roulement ou la crémaillère correspondant pour obtenir un engrenage correct (voir ci-dessous).





Code	m	z	α	x	d_a	d_f	k	Wk	Tolérance gamme	
R002CA	8	11	20	0,5	109,5	77,33	2	39,394	-0,038	-0,076
R002BB	6	12	20	0,5	89,5	64,00	3	47,342	-0,034	-0,068
R002BC	6	13	20	0,5	95,5	70,00	3	47,427	-0,034	-0,068
R002BD	6	14	20	0,5	101,5	76,00	3	47,511	-0,034	-0,068
R002BE	6	15	20	0,5	107,5	82,00	3	47,595	-0,034	-0,068
R002AF	5	16	20	0,5	94,5	73,33	3	39,732	-0,034	-0,068
R006DA	10	11	20	0,5	139	96,67	2	49,243	-0,038	-0,076
R006DB	10	12	20	0,5	149	106,67	3	78,904	-0,038	-0,076
R006CC	8	13	20	0,5	127	93,33	3	63,235	-0,038	-0,076
R006CD	8	14	20	0,5	135	101,33	3	63,347	-0,038	-0,076
R006CE	8	15	20	0,5	143	109,33	3	63,459	-0,038	-0,076
R006CF	8	16	20	0,5	149,5	117,33	3	63,571	-0,041	-0,082
R012FA	14	11	20	0,5	194,5	135,33	2	68,940	-0,047	-0,094
R012EB	12	12	20	0,5	179	128,00	3	94,685	-0,047	-0,094
R012EC	12	13	20	0,5	191	140,00	3	94,853	-0,047	-0,094
R012DD	10	14	20	0,5	169	126,67	3	79,184	-0,041	-0,082
R012DE	10	15	20	0,5	179	136,67	3	79,324	-0,041	-0,082
R012DF	10	16	20	0,5	189	146,67	3	79,464	-0,041	-0,082
R018GA	16	11	20	0,5	222,5	154,67	2	78,788	-0,047	-0,094
R018FB	14	12	20	0,5	208,5	149,33	3	110,466	-0,047	-0,094
R018FC	14	13	20	0,5	222,5	163,33	3	110,662	-0,047	-0,094
R018ED	12	14	20	0,5	203	152,00	3	95,021	-0,047	-0,094
R018EE	12	15	20	0,5	215	164,00	3	95,189	-0,047	-0,094
R018EF	12	16	20	0,5	227	176,00	3	95,357	-0,047	-0,094

Remarque : Définitions selon la norme DIN 3960.

Graissage de l'arbre cannelé

Lorsque le pignon est fourni séparément du réducteur, avant de l'insérer dans l'arbre, lubrifier l'arbre cannelé avec de la graisse anticorrosion pour éviter tout processus de corrosion de contact. Effectuez cette opération uniquement lors de la première mise en service.

Réglage du jeu

En présence d'un centrage excentrique, l'action d'engrenage entre pignon et crémaillère est régulée par la rotation du réducteur à l'intérieur de son siège sur la machine.

Le point d'excentricité maximal du centrage est donné par un petit trou ou un petit fraisage obtenu sur le support de sortie.

Pour régler le jeu d'engrenage, il est conseillé de se placer dans la condition initiale de jeu minimum, que l'on peut obtenir en faisant coïncider le point de maximale excentricité avec le côté du réducteur :

- vers le centre de la crémaillère en cas d' **engrenage interne**;
- 180° par rapport au centre de la crémaillère en cas d' **engrenage externe**.

Dans cette condition, le jeu ne doit pas être inférieur à **0,03 ÷ 0,04 x m**.

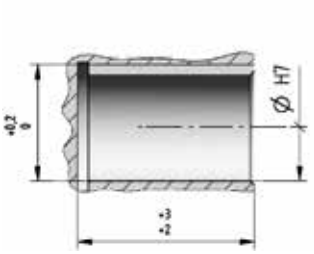
Il est également recommandé que le jeu mesuré se situe dans la plage recommandée par le fabricant.

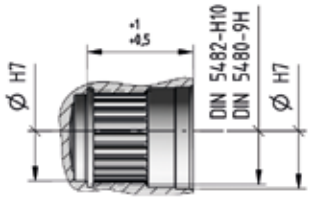
Il est recommandé de mesurer le jeu à l'aide d'épaisseurs calibrées.

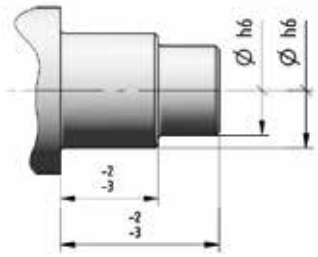
Pour la lubrification des pignons et des crémaillères, n'utilisez que de la graisse de haute qualité adaptée à la lubrification des engrenages soumis à des charges élevées, tels que GADUS S5 T460 1,5 Shell.

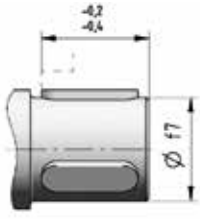
Sortie

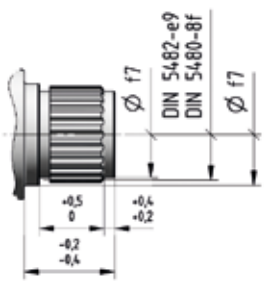
Tolérances d'accouplement conseillées



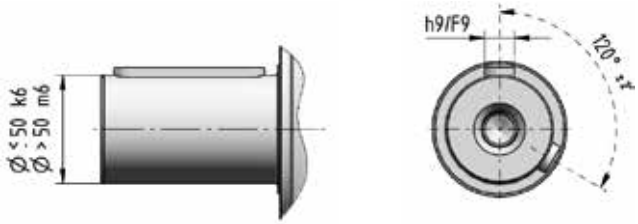


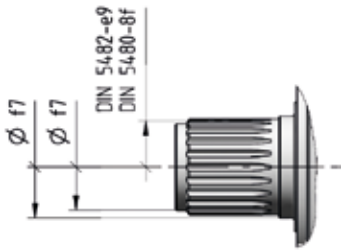


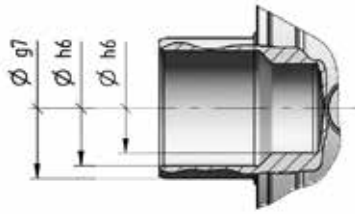


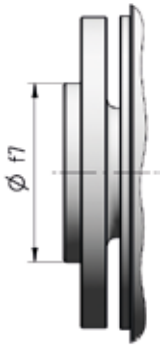


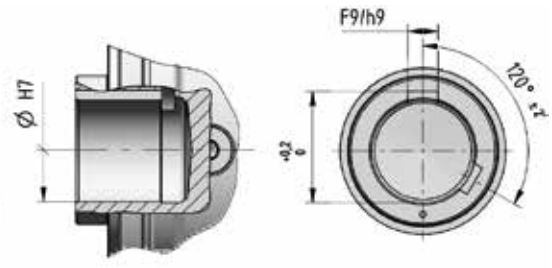
Tolérances du bout de l'arbre de réducteur

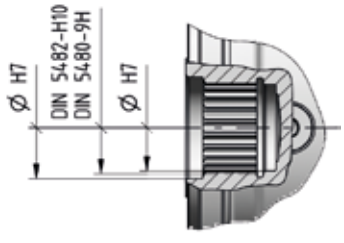








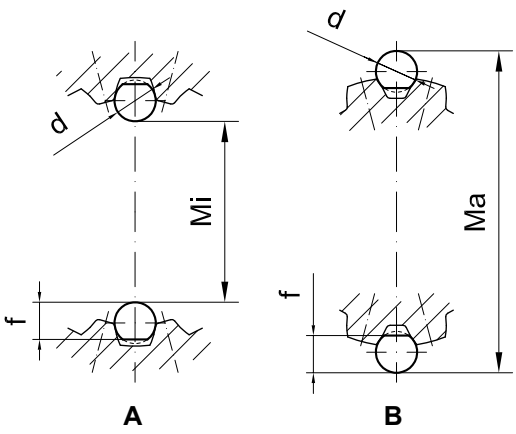




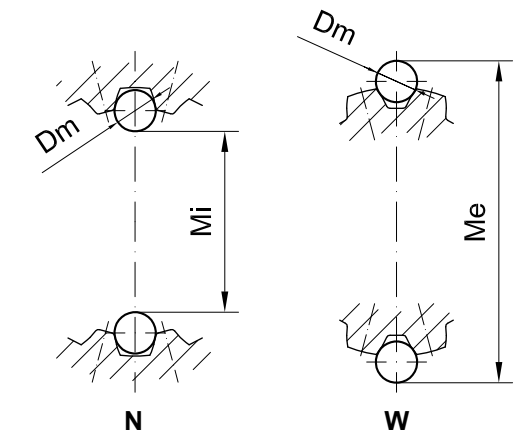
Tolérances selon ISO 286

mm		e7	f7	g6	g7	h6	h9	k6	m6	E6	F6	F9	G7	H6	H7	J7
des	1	-0,014	-0,006	-0,002	-0,002	0	0	+0,006	+0,008	+0,020	+0,012	+0,031	+0,012	+0,006	+0,010	+0,004
au	3	-0,024	-0,016	-0,008	-0,012	-0,006	-0,025	0	+0,002	+0,014	+0,006	+0,006	+0,002	0	0	-0,006
>	3	-0,020	-0,010	-0,004	-0,004	0	0	+0,009	+0,012	+0,028	+0,018	+0,040	+0,016	+0,008	+0,012	+0,006
au	6	-0,032	-0,022	-0,012	-0,016	-0,008	-0,030	+0,001	+0,004	+0,020	+0,010	+0,010	+0,004	0	0	-0,006
>	6	-0,025	-0,013	-0,005	-0,005	0	0	+0,010	+0,015	+0,034	+0,022	+0,049	+0,020	+0,009	+0,015	+0,008
au	10	-0,040	-0,028	-0,014	-0,020	-0,009	-0,036	+0,001	+0,006	+0,025	+0,013	+0,013	+0,005	0	0	-0,007
>	10	-0,032	-0,016	-0,006	-0,006	0	0	+0,012	+0,018	+0,043	+0,027	+0,059	+0,024	+0,011	+0,018	+0,010
au	18	-0,050	-0,034	-0,017	-0,024	-0,011	-0,043	+0,001	+0,007	+0,032	+0,016	+0,016	+0,006	0	0	-0,008
>	18	-0,040	-0,020	-0,007	-0,007	0	0	+0,015	+0,021	+0,053	+0,033	+0,072	+0,028	+0,013	+0,021	+0,012
au	30	-0,061	-0,041	-0,020	-0,028	-0,013	-0,052	+0,002	+0,008	+0,040	+0,020	+0,020	+0,007	0	0	-0,009
>	30	-0,050	-0,025	-0,009	-0,009	0	0	+0,018	+0,025	+0,066	+0,041	+0,087	+0,034	+0,016	+0,025	+0,014
au	50	-0,075	-0,050	-0,025	-0,034	-0,016	-0,062	+0,002	+0,009	+0,050	+0,025	+0,025	+0,009	0	0	-0,011
>	50	-0,060	-0,030	-0,010	-0,010	0	0	+0,021	+0,030	+0,079	+0,049	+0,104	+0,040	+0,019	+0,030	+0,018
au	80	-0,090	-0,060	-0,029	-0,040	-0,019	-0,074	+0,002	+0,011	+0,060	+0,030	+0,030	+0,010	0	0	-0,012
>	80	-0,072	-0,036	-0,012	-0,012	0	0	+0,025	+0,035	+0,094	+0,058	+0,123	+0,047	+0,022	+0,035	+0,022
au	120	-0,107	-0,071	-0,034	-0,047	-0,022	-0,087	+0,003	+0,013	+0,072	+0,036	+0,036	+0,012	0	0	-0,013
>	120	-0,085	-0,043	-0,014	-0,014	0	0	+0,028	+0,040	+0,110	+0,068	+0,143	+0,054	+0,025	+0,040	+0,026
au	180	-0,125	-0,083	-0,039	-0,054	-0,025	-0,100	+0,003	+0,015	+0,085	+0,043	+0,043	+0,014	0	0	-0,014
>	180	-0,100	-0,050	-0,015	-0,015	0	0	+0,033	+0,046	+0,129	+0,079	+0,165	+0,061	+0,029	+0,046	+0,030
au	250	-0,146	-0,096	-0,044	-0,061	-0,029	-0,115	+0,004	+0,017	+0,100	+0,050	+0,050	+0,015	0	0	-0,016
>	250	-0,110	-0,056	-0,017	-0,017	0	0	+0,036	+0,052	+0,142	+0,088	+0,186	+0,069	+0,032	+0,052	-0,036
au	315	-0,162	-0,108	-0,049	-0,069	-0,032	-0,130	+0,004	+0,020	+0,110	+0,056	+0,056	+0,017	0	0	-0,016
>	315	-0,125	-0,062	-0,018	-0,018	0	0	+0,040	+0,057	+0,161	+0,098	+0,202	+0,075	+0,036	+0,057	+0,039
au	400	-0,182	-0,119	-0,054	-0,075	-0,036	-0,140	+0,004	+0,021	+0,125	+0,062	+0,062	+0,018	0	0	-0,018
>	400	-0,135	-0,068	-0,020	-0,018	0	0	+0,045	+0,063	+0,165	+0,102	+0,223	+0,083	+0,040	+0,063	+0,043
au	500	-0,198	-0,131	-0,060	-0,081	-0,040	-0,155	+0,005	+0,023	+0,125	+0,062	+0,068	+0,020	0	0	-0,020

Arbres cannelés - mésure sur les rouleaux



DIN 5482	creux plein	m	z	d	f		Mi - Ma	
				pin	pin	tolérance	max	min
40x36	**A**	1,9	20	3,5	3,2	H10	32,712	32,612
	B			3,5	-	e9	43,281	43,235
45x41	**A**	2	22	4	3,6	H10	36,709	36,610
	B			3,5	-	e9	48,631	48,591
50x45	**A**	2	24	3,5	3,2	H10	42,515	42,433
	B			3,5	-	e9	52,635	52,594
58x53	**A**	2	27	3,5	-	H10	49,967	49,881
	B			3,5	-	e9	59,818	59,772
62x57	**A**	2,1	29	4	3,7	H10	53,405	53,317
	B			3,5	-	e9	64,700	64,657
70x64	**A**	2,1	32	4	-	H10	60,673	60,577
	B			4	-	e9	73,198	73,150
80x74	**A**	2,1	36	4	-	H10	70,815	70,730
	B			4	-	e9	83,064	83,018
90x84	**A**	2,25	40	3,5	-	H10	81,651	81,564
	B			4	3,7	e9	92,198	92,151
100x94	**A**	2,25	44	3,5	-	H10	91,875	91,796
	B			4	3,7	e9	102,245	102,201

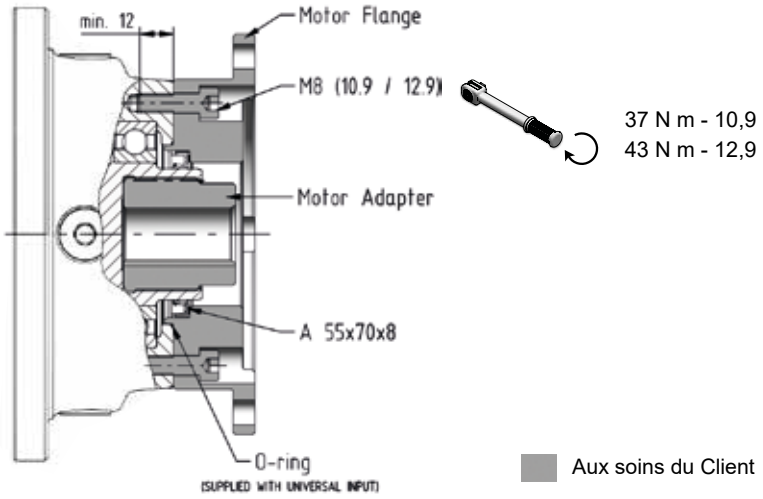


DIN 5480	creux plein	m	z	Dm		Mi - Me	
					tolérance	max	min
120x3	**N**	3	38	5,5	9H	108,517	108,420
	W			6	8f	126,017	125,957
130x3	**N**	3	42	5,5	9H	118,466	118,365
	W			6	8f	136,248	136,185
150x5	**N**	5	28	10	9H	128,243	128,129
	W			10	8f	159,876	159,810
170x5	**N**	5	32	10	9H	148,247	148,134
	W			11	8f	182,675	182,609
200x5	**N**	5	38	10	9H	178,252	178,140
	W			11	8f	212,812	212,745
220x5	**N**	5	42	10	9H	198,276	198,150
	W			11	8f	232,874	232,799
240x5	**N**	5	46	10	9H	218,278	218,152
	W			11	8f	252,938	252,862
280x8	**N**	8	34	15	9H	247,640	247,500
	W			16	8f	296,909	296,830
300x8	**N**	8	36	15	9H	268,026	267,896
	W			16	8f	316,563	316,485

Pour plus de détails, consultez la documentation spécifique DIN 5482 ou DIN 5480.

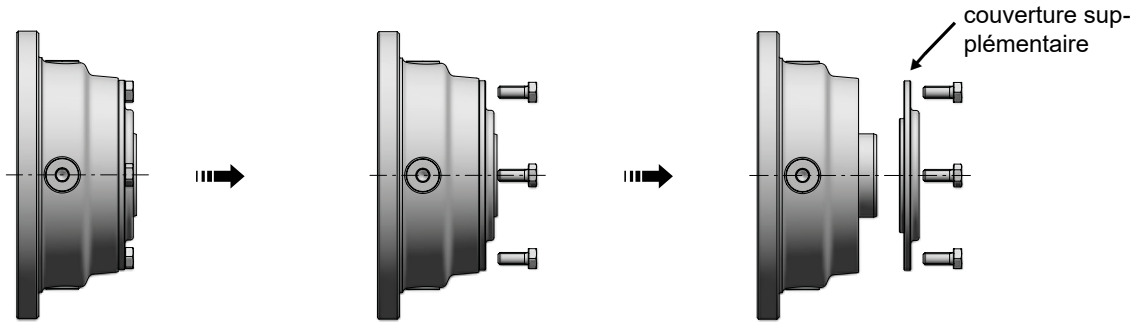
Adaptateur de bride universel 6

L'entrée universelle permet au client de rendre les brides et les accouplements adéquats aux types principaux de motorisation. Il est très important d'observer les informations montrées dans le dessin ci-dessous afin d'obtenir une étanchéité correcte de l'huile du réducteur. La bride d'entrée universelle peut être utilisée pour les moteurs dont le couple maximal est de 1 000 Nm et dont le poids est indiqué dans le tableau ci-dessous.



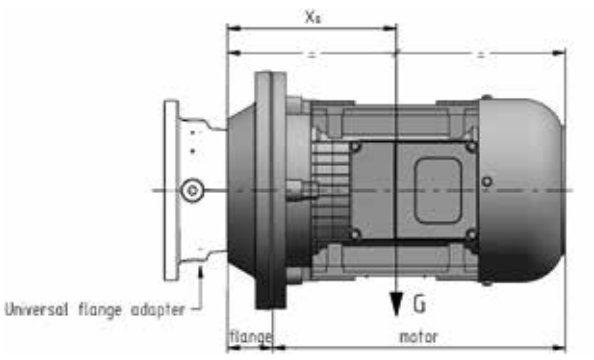
Les réducteurs avec entrée "U" (pas "UN" et "UH") sont livrés avec un couvercle supplémentaire comme illustré ci-dessous. Lorsque vous devez utiliser une bride fabriquée par le client, veuillez la retirer.

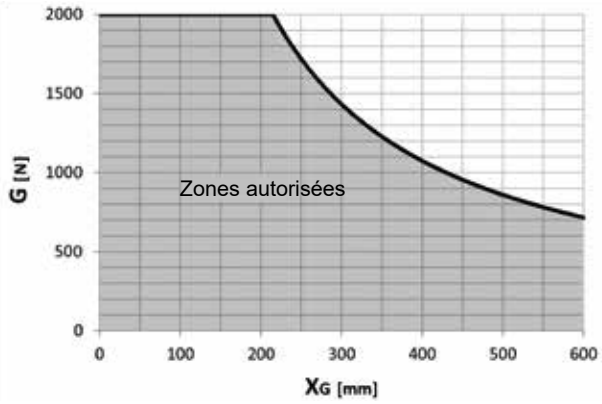
Faites attention aux réducteurs d'huile fournis. En enlevant le couvercle, de l'huile pourrait s'échapper.



Lorsqu'un adaptateur de bride universel est présent, assurez-vous que le poids total de la bride + moteur et la distance de leur centre de gravité sont conformes au schéma suivant.
En cas de fortes vibrations ou charges dynamiques, contacter Rossi.

Risque de blessures graves aux personnes et aux biens.





Montage ou remplacement du moteur 7

7.1

Moteurs électriques

Contrôler les dimensions de contact (pour les normes IEC 72-1, s'assurer que les surfaces de contact sont usinées en classe précise (IEC 60072-1, UNEL 13501-69 ; DIN 42955)) – (pour la norme NEMA, se référer au schéma NEMA C-FACE) ;

- – nettoyer avec soin les surfaces d'accouplement;
- contrôler et, si nécessaire, abaisser la clé parallèle de manière à laisser un jeu de 0,1 ÷ 0,2 mm entre sa partie supérieure et la partie inférieure de la carrière du trou. Si la clavette de l'arbre est san épaulement, bloquer la clavette par une goupille.
- lubrifier les surfaces d'accouplement, contre l'oxydation de contact (on recommande Klüberpaste 46 MR 401).
- monter le moteur jusqu'à l'épaulement sur la bride du réducteur; cette opération peut etre facilitée en positionant verticalement le réducteur avec bride moteur montée vers l'haut.

Ne pas forcer l'arbre moteur à l'intérieur de l'accouplement du réducteur. Danger de blessures corporelles graves.

- vérifier que le centrage du moteur se trouve dans le siège correspondant de la bride du réducteur
- vérifier que la longueur des vis est suffisante pour avoir un pas de 2 × au-dessus de l'écrou
- serrer les vis de fixation du moteur à la bride du réducteur de manière à obtenir le couple de serrage indiqué dans le tableau suivant :

Boulon **d** ∅	**Moment de serrage** N m classe**8.8**
M8	25
M10	56
M12	85
M14	135
M16	205

Moment de flexion maximum autorisé

En cas de montage de moteurs fournis par le client, vérifier que le moment de flexion statique ***Mb*** généré par le poids du moteur sur la contre-branche du réducteur est inférieur à la valeur autorisée$_{Mbmax}$, indiquée dans le tableau :

$$M_b < M_{bmax}$$

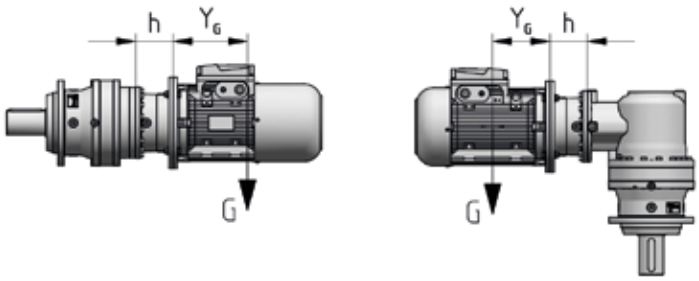
où:

$M_b = G - (Y_G + h) / 1\,000$ [N m]

G [N] poids moteur, presque égale numériquement à la masse du moteur, exprimée en kg, multipliée par 10.
YG [mm] distance du centre de gravité du moteur par rapport à la surface de la bride
h [mm] fournis dans le tableau, en fonction de la taille du réducteur et de la taille du moteur IEC

Moteurs excessivement longs et minces, aussi si avec des moments de flexion inférieurs aux limites prescrits, peuvent générer de vibrations anormales pendant le fonctionnement. Dans ces cas là il faut prévoir un support auxiliaire adéquat du moteur (voir documentation spécifique du moteur).

Les charges supérieures aux charges admissibles peuvent être présentes dans des applications dynamiques où le motoréducteur est sujet à des translations, des rotations ou des oscillations : nous consulter pour l'étude de chaque cas.



Moment de flexion$_{Mbmax}$ et taille h

1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	IEC	Code	h mm	M_{bmax} N m
001A, 002A	001A...006A	001A...022A	001A...061A	001A...006A	001A...022A	001A...061A	71	**I14 ×160**	52	900
							80	**I19 ×200**	72	
							90	**I24 ×200**	72	
							100	**I28 ×250**	82	
							112	**I28 ×250**	82	
							132	**I38 ×300**	102	
							160	**I42 ×350**	135	
							180	**I48 ×350**	135	
003A...006A	009A...022A	030A...061A	085A...180A	009A...015A 022A	030A...043A	085A...125A	100	**I28 ×250**	103	2800
							112	**I28 ×250**	103	
							132	**I38 ×300**	120	
							160	**I42 ×350**	153	
							180	**I48 ×350**	153	
							200	**I55 ×400**	153	
							225	**I60 ×450**	183	
009A...015A	030A...043A	085A...125A	250A...355A	018A, 021A, 030A	060A, 085A	180A...250A	132	**I38 ×300**	133,5	4500
							160	**I42 ×350**	159	
							180	**I48 ×350**	159	
							200	**I55 ×400**	159	
							225	**I60 ×450**	189	
							250	**I65 ×550**	189	
							280	**I75 ×550**	189	
018A, 021A	060A-061A	180A	500A	042A...061A	125A...180A	355A...500A	160	**I42 ×350**	159	4500
							180	**I48 ×350**	159	
							200	**I55 ×400**	159	
							225	**I60 ×450**	189	
							250	**I65 ×550**	189	
							280	**I75 ×550**	189	
030A...043A	085A...125A	250A...355A	710A	085A...125A	250A...355A	710A	160	**I42 ×350**	111	4500
							180	**I48 ×350**	111	
							200	**I55 ×400**	111	
							225	**I60 ×450**	141	
							250	**I65 ×550**	141	
							280	**I75 ×550**	141	

7.2

Moteurs hydrauliques

- vérifier les dimensions d'accouplement
- nettoyer soigneusement les surfaces d'accouplement;
- s'assurer que le joint fourni (o-ring) avec le moteur hydraulique est correctement inséré dans son logement
- lubrifier la surface d'accouplement contre l'oxydation de contact avec une graisse ou une pâte appropriée.
- monter le moteur jusqu'à l'épaulement sur la bride du réducteur; cette opération peut etre facilitée en positionant verticalement le réducteur avec bride moteur montée vers l'haut.

Ne pas forcer l'arbre moteur à l'intérieur de l'accouplement du réducteur. Danger de blessures corporelles graves.

- Vérifier que le centrage du moteur se trouve dans le siège correspondant de la bride du réducteur
- serrer les vis de fixation du moteur à la bride du réducteur de manière à obtenir un moment de serrage adéquat ;
- Employer des boulons 8.8 ou supérieurs

Lubrification 8

Les réducteurs sont lubrifiés à l'huile, les roulements sont lubrifiés à bain d'huile, à claquement ou à la graisse « à vie ». Pour certaines formes de construction avec un service continu à grande vitesse, un réservoir d'expansion est prévu, voir chap.

Tailles 001A ... 021A: les réducteurs sont fournis **avec de l'huile synthétique PAO** ayant un degré de viscosité ISO 320 cSt (à 40° C).

Important !: Vérifiez la position de montage, en gardant à l'esprit que si le réducteur est installé dans une position de montage différente de celle indiquée sur la plaque signalétique, il peut être nécessaire d'ajouter la différence entre les deux quantités de lubrifiant. Toujours vérifier la quantité d'huile correcte à travers le bouchon de niveau.

Tailles 022A ... 710A: les réducteurs sont fournis **sans huile**; avant la mise en service, remplir au niveau spécifié1) avec de l'huile synthétique ou minérale (voir tableau ci-dessous).

1) Les quantités de lubrifiant indiquées au chapitre 13 sont approximatives et indicatives pour l'approvisionnement. 3.3, 3.5, 4.3, 4.5 sont des orientations pour l'approvisionnement. Lorsque la vitesse de sortie ***n2*** est inférieure à $0,3^{min-1}$, pour toutes les positions de montage, se référer aux quantités approximatives d'huile indiquées pour la position V1.

Importante:

des lubrifiants inadéquats peuvent endommager le réducteur. Les lubrifiants synthétiques à base de polyalphaoléfine (PAO) doivent être préférés aux lubrifiants synthétiques à base de polyglycol (PAG).

Ne mélangez jamais d'huiles synthétiques de type ou de marque différents ; si le changement d'huile implique le passage à un type différent de celui utilisé jusqu'à présent, donnez un nettoyage complet au réducteur.

En cas de premier remplissage de lubrifiant synthétique à base de polyglycol (PAG), il est obligatoire de nettoyer soigneusement le réducteur avant le remplissage final au moyen d'un lavage interne préalable pour éliminer les résidus de lubrifiants éventuels.

Rossi S.p.A. décline toute responsabilité pour les dommages résultant de l'utilisation d'autres lubrifiants ou de l'utilisation en dehors de la plage de température ambiante prévue. Les indications sur les lubrifiants ne lient pas Rossi S.p.A. sur la qualité du lubrifiant fourni par chaque fabricant respectif.

Dans tous cas, utiliser seulement des lubrifiants avec additivation de type EP (extreme pressure).
Si vous choisissez d'utiliser des lubrifiants à base minérale, considérer les indications sur le facteur de service (catalogue EP).

Fabriquant	**PAOhuile synthétique** ISO VG 320	huile minérale ISO VG 150 ... 460
AGIP	Blasia SX	Blasia
ARAL	Degol PAS	Degol BG
BP	Enersyn EPX	Energol GR-XP
CASTROL	Alphasyn EP	Alpha SP
FUCHS	Renolin Unisys	Renolin CLP

Fabriquant	**PAOhuile synthétique** ISO VG 320	huile minérale ISO VG 150 ... 460
KLÜBER	Klübersynth GEM4	Klübersynth GEM1
MOBIL	Mobil SHC Gear	Mobilgear 600 XP
SHELL	Omala S4 GX	Omala S2 G
TEXACO	Pinnacle	Meropa
TOTAL	Carter SH	Carter EP

Pour le choix de la viscosité du lubrifiant, reportez-vous au tableau de la page suivante.

Roulements à lubrification indépendante

Habituellement, les roulements sont lubrifiés automatiquement et en continu (à bain d'huile ou par pulvérisation) avec le même lubrifiant que le réducteur. Toutefois, pour certains réducteurs en position de montage verticale V1, V3 et aussi horizontale B51, B52, les roulements supérieurs ont une lubrification indépendante avec de la graisse spéciale pour lubrification « à vie » s'il n'y a pas de pollution venant de l'extérieur.

Lubrification des freins de stationnement PB

Les frein de la série PB nécessitent de lubrification et sont fournis sans huile, comme spécifié dans la plaque adhésive spécifique.
Avant de la mise en service, il faut effectuer le remplissage avec huile minérale de viscosité ISO VG 32, sauf indication contraire dans documentation spécifique. Les huiles hydrauliques sont adéquats en général.
La lubrification est séparée pour éviter une contamination du lubrifiant dans le réducteur et garantir une durée majeure de durée des engrenages et roulements.

Lubrifiant

Sélection du type de lubrifiant et de la viscosité en fonction de la vitesse de sortie sortie n_2[min^{-1}] et de la température ambiante T_{amb} [°C].

Les tableaux suivants ont été créés à partir des caractéristiques du lubrifiant Shell, mais sont également valables pour des produits similaires (voir tableau à la page 8.23). Pour d'autres vérifications, en particulier dans des conditions de fonctionnement extrêmes, consultez toujours la fiche technique du lubrifiant spécifique.

Lubrification par pulvérisation ou avec unités de refroidissement indépendantes [1)]

	Viscosité de l'huile [cSt @ 40°C]	Température ambiante T_{amb} [°C]														
		-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50
Huile minérale	ISO VG 150	n_2 >140														
	ISO VG 220		$2,0 \leq n_2 \leq 140$								n_2 >140					
	ISO VG 320			n_2 < 2,0							2,0 ≤n_2≤140					
	ISO VG 460				n_2 < 2,0											
PAO huile synthétique (Polyalphaolefine)	ISO VG 150	n_2 >140														
	ISO VG 220	2,0 ≤n_2≤140				n_2 >140										
	ISO VG 320	n_2 < 2,0				2,0 ≤n_2≤140										
	ISO VG 460		n_2 < 2,0													
PAG huile synthétique (Poly Alkylène Glycol)	ISO VG 150	n_2 >140														
	ISO VG 220	2,0 ≤n_2≤140				n_2 >140										
	ISO VG 320	n_2 < 2,0				2,0 ≤n_2≤140										
	ISO VG 460	n_2 < 2,0														

1) Prévoir le démarrage des unités de refroidissement indépendantes uniquement lorsque la température de l'huile $T_{de\ l'huile}$ est > 25°C. Pendant le démarrage, il peut s'écouler un court laps de temps avant que l'huile ne circule complètement entre l'unité et le réducteur, en fonction du niveau de viscosité et de la morphologie des tuyaux et des raccords d'huile. Pendant cette période de transition, le fonctionnement du réducteur est autorisé.

Lubrification forcée avec/sans échangeur de chaleur [2)]

	Viscosité de l'huile [cSt @ 40°C]	Température ambiante T_{amb} [°C]														
		-20	-15	-10	-5	0	+5	+10	+15	+20	+25	+30	+35	+40	+45	+50
Huile minérale	ISO VG 150						n_2 >140									
	ISO VG 220							2,0 ≤n_2≤140			n_2 >140					
	ISO VG 320								n_2 < 2,0		2,0 ≤n_2≤140					
	ISO VG 460									2,0 ≤n_2≤140						
PAO huile synthétique (Polyalphaolefine)	ISO VG 150															
	ISO VG 220										n_2 >140					
	ISO VG 320										2,0 ≤n_2≤140					
	ISO VG 460										2,0 ≤n_2≤140					
PAG huile synthétique (Poly Alkylène Glycol)	ISO VG 150															
	ISO VG 220										n_2 >140					
	ISO VG 320										2,0 ≤n_2≤140					
	ISO VG 460						n_2 < 2,0									

2) En cas de lubrification forcée, le réducteur ne doit fonctionner que lorsque la température de l'huile $T_{de\ l'huile}$ est supérieure à celle indiquée dans le tableau. Lors du démarrage de l'unité de lubrification, une courte période de préchauffage, à effectuer avec un réducteur à l'arrêt, peut être nécessaire avant d'obtenir une circulation complète de l'huile et une lubrification correcte des composants internes.

Champ d'application admis, gamme optimale.

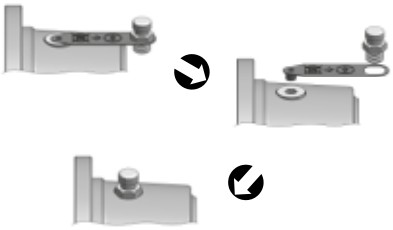
Domaine d'application admissible où une absorption plus importante est attendue en raison de la viscosité plus élevée ; préfère les démarrages progressifs et le fonctionnement à charge partielle.

Champ d'application non optimal ; dans ce cas, il est recommandé d'utiliser des huiles ayant un degré de viscosité d'au moins 30 cSt par rapport à la temp. maximale de l'huile (T_{huile}) pendant le fonctionnement.

Champ d'application non optimal ; dans ce cas, il est nécessaire de prévoir une huile avec un point d'écoulement inférieur d'au moins 10 °C à la température minimale indiquée par le champ. Prévoir une phase de rotation à vide (préchauffage) au moins jusqu'à ce qu'une température T_{amb} égale ou supérieure à la température minimale indiquée dans le champ d'application admissible soit atteinte.

Champ d'application non autorisé. Si nécessaire, contacter Rossi S.p.A.

n_2 >140 Vitesse de sortie indicative pour la sélection de la viscosité du lubrifiant



Effectuer un contrôle général s'assurant tout particulièrement que le réducteur est rempli de lubrifiant jusqu'au niveau et monté dans la position de montage indiquée en plaque.

Le bouchon de remplissage et l'évent sont fournis démontés, placés près de leur logement. Avant la mise en service, après avoir positionné le réducteur dans la position de montage indiquée dans la plaque, il faut substituer le bouchon fermé avec le bouchon de remplissage et reniflard (voir fig. ci dessous).

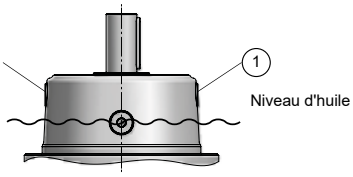
Remplissage d'huile

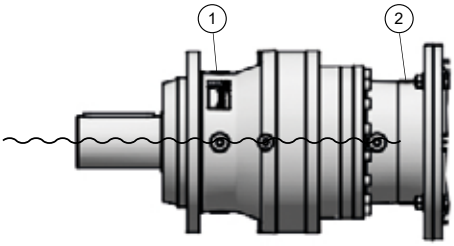
Faites attention à la position correcte du bouchon de niveau d'huile (voir chap. 6).

Si les réducteurs sont fournis sans lubrifiant, il est nécessaire de les remplir d'huile appropriée avant la mise en service. De même, lorsque le frein de stationnement est présent, il est également nécessaire de le remplir avec un lubrifiant spécifique (voir chap. 6).

Pour position de montage avec coté en entrée en position verticale, pendant le remplissage de l'huile c'est très important d'ouvrir toujours le bouchon positionné sur le niveau du reniflard pour atteindre le niveau correct.

Lorsque la vitesse de sortie n_2 est inférieure à 0,3 min^{-1} et que la position de montage est horizontale, le réducteur doit être complètement rempli d'huile.

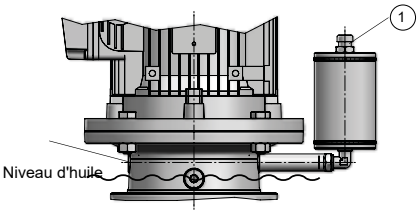




Remplissage de l'huile:

a. Ouvrir les bouchons 1 et 2.
b. Remplir d'huile avec le bouchon 1 jusqu'au niveau correct.
c. Fermer les bouchons 1 et 2.

Réservoirs d'expansion



Pour certaines positions de montage, comme prévu au chap. 6, un vase d'expansion est nécessaire pour permettre le bon niveau d'huile et la dilatation thermique naturelle du lubrifiant.

Il est très important qu'il soit positionné au dessus du niveau de l'huile.

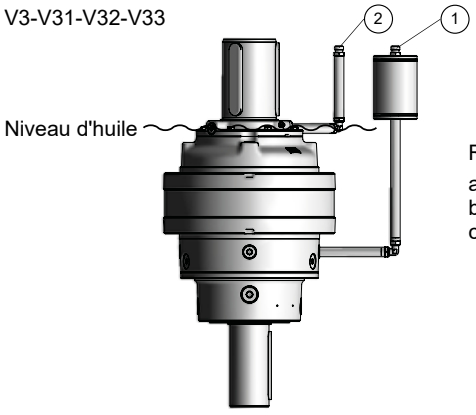
Pour le remplissage de l'huile, voir le diagramme ci-dessous :

Remplissage de l'huile:

a. Ouvrir les bouchons 1 et 2.
b. Remplir d'huile avec le bouchon 1 jusqu'au niveau correct.
c. Fermer les bouchons 1 et 2.

Pour les tailles de 030A avec des positions de montage V3-V31-V32-V33, si commandées, le kit du réservoir d'expansion n'inclue aucune tubation. Dans ces cas là, se référer au diagramme ci dessous:

Positions de montage
V3-V31-V32-V33



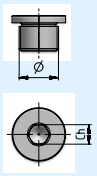
Remplissage de l'huile:

a. Ouvrir les bouchons 1 et 2.
b. Remplir d'huile avec le bouchon 1 jusqu'au niveau correct.
c. Fermer les bouchons 1 et 2.

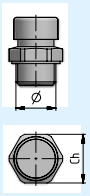
Mise en service 9

Bouchons

Pour la série EP, les bouchons sont magnétiques. La taille des bouchons et les valeurs du moment de serrage sont indiquées ci-dessous.



Bouchons de remplissage		
Ø	**Ch**	**Moment de serrage** [N m]
G 1/8 "	5	**8**
G 1/4"	6	**13**
G 3/8 "	8	**20**
G 1/2 "	10	**30**
G 3/4"	12	**45**
G 1"	17	**65**
G 1" 1/4	22	**100**
G 1" 1/2	24	**125**



Bouchons de reniflard		
Ø	**Ch**	**Moment de serrage**[1)] [N m]
G 1/4 "	17	**12**
G 3/8 "	20	**16**
G 1/2 "	24	**23**
G 3/4 "	32	**37**
G 1"	40	**58**
G 1" 1/4	50	**105**
G 1" 1/2	55	**126**

1) Valeurs valables avec rondelle en aluminium.

En occasion de la première mise en service, avant de procéder au normal cycle de travail, le réducteur doit être mis en service en absence de charge pour en vérifier le fonctionnement correct.
En cette occasion, à cause de l'élimination d'éventuels sacs à air restant, il faudrait avoir une addition d'huile pour atteindre le remplissage correct jusqu'au niveau.
Lors de ce premier test, il est important de vérifier :

- niveau du bruit
- vibrations
- Joints

Si vous remarquez des dysfonctionnements, reportez-vous au chapitre 8.13.

Dégagement du frein

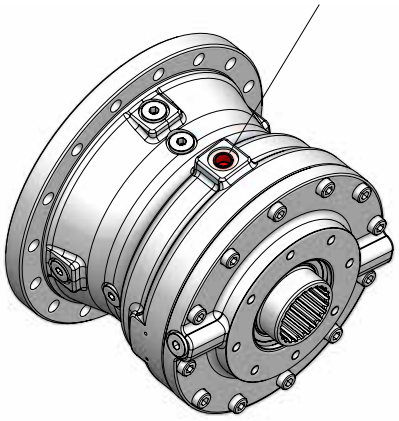
Pour le dégagement du frein, il est recommandé d'utiliser de l'huile hydraulique à base de minéraux ; les huiles synthétiques peuvent endommager et causer des dysfonctionnements dans le frein.
Connecter le frein au circuit hydraulique de la machine à travers le trou de libération du frein. Avant la première utilisation, il est nécessaire de purger.

Suivez les instructions ci-dessous :

- Desserrer légèrement le raccord de déverrouillage
- Relâchez le frein à basse pression et attendez la purge complète.
- Serrer le raccord de déverrouillage

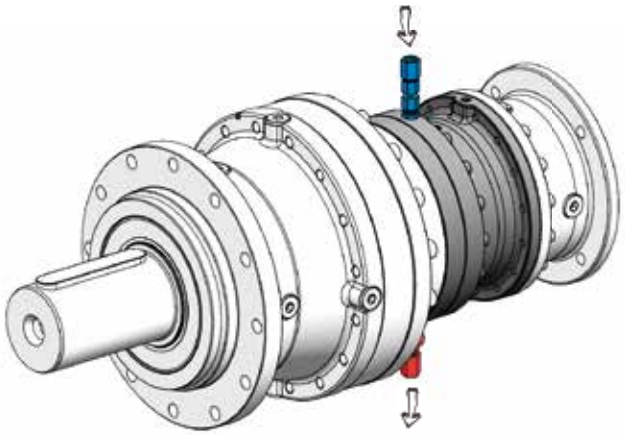
Pour plus d'informations, consultez les instructions d'utilisation spécifiques.

Trou de libération de frein



Systèmes de refroidissement 10

Système intégré de refroidissement à l'eau

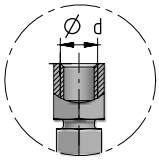


Les réducteurs, selon la taille, peuvent être équipés avec un système de refroidissement à l'eau.

Caractéristiques de l'eau de refroidissement:

- faible dureté;
- température maximale 20 °C ;
- débit minimum^{3}dm3/min (l/min) ;
- pression 0,2 ÷ 0,4 Mpa (2 ÷4 bar).

Pour la connexion, vous pouvez utiliser un raccord standard en fonction de la taille de l'attache femelle (voir ci-dessous).

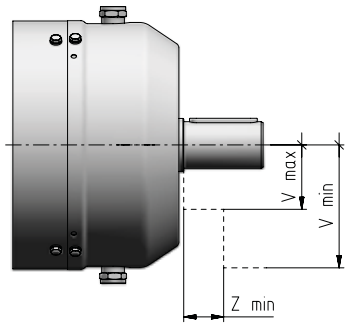


Assurez-vous que toutes les connexions sont exemptes de fuites.

1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	d Ø	Code
001A ... 002A 003A ... 006A 009A ... 015A	001A ... 006A 009A ... 022A 030A ... 043A	001A ... 022A 030A ... 061A 085A ... 125A	001A ... 061A 085A ... 180A 250A ... 355A	001A ... 006A 009A ... 015A , 022A 018A ... 021A , 030A	001A ... 022A 030A ... 043A 061A ... 085A	001A ... 061A 085A ... 125A 180A ... 250A	G1/4" G1/4" G1/4"	RS1a RS1b RS1c

Système intégré de refroidissement à l'air

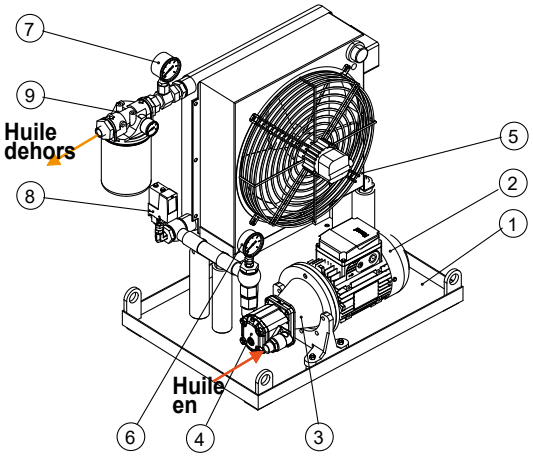
Quand le réducteur est équipé avec ventilateur, il faut vérifier que un adéquat espace pour l'aspiration de l'aire du refroidissement reste, même après avoir monté la protection.



1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	V_{max} Ø	V_{min} Ø	Z_{min}	Code
001A, 002A 003A ... 006A 009A ... 015A	001A ... 006A 009A ... 022A 030A ... 043A	001A ... 022A 030A ... 061A 085A ... 125A	001A ... 061A 085A ... 180A 250A ... 355A	001A ... 006A 009A ... 015A , 022A 018A, 021A, 030A	001A ... 022A 030A ... 043A 060A ... 085A	001A ... 061A 085A ... 125A 180A ... 250A	70 85 110	195 230 280	27 30 35	V38 ×58 V48 ×82 V60 ×105

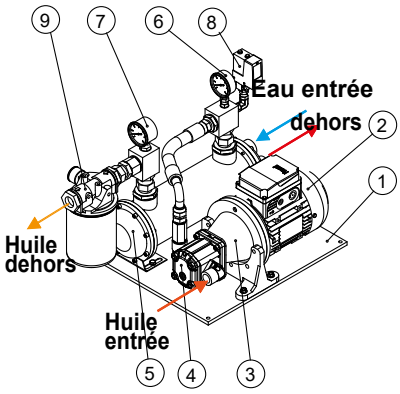
Unités de refroidissement indépendantes

Unité de refroidissement indépendante avec échangeur de chaleur air-huile **UR O/A ...**



Pos.	Description
1	Base
2	Moteur électrique
3	Accouplement
4	Pompe à engrenages
5	Échangeur de chaleur
6	Manomètre
7	Thermomètre
8	Pressostat
9	Filtre de sortie

Unité de refroidissement indépendante avec échangeur de chaleur huile-eau **UR O/W ...**



Lorsque le refroidissement naturel ou les unités de refroidissement intégrées ne suffisent plus (pour la vérification de la puissance thermique, voir chap. 2), les unités de refroidissement indépendantes décrites ci-dessous peuvent être installées.

Composé de:

- **échangeur de chaleur huile/air** (O/A ; avec thermostat et bouton de réglage réglable 0 ÷ 90 °C) ou **échangeur de chaleur huile/eau** (O/W)
- **– moteur-pompe**: pompe à vie ou à engrenages avec garnitures à gomme fluorée; moteur à 4 pôles B3/B5 (triphasé Δ230 Y400 V 50 Hz); moteur-pompe avec accouplement;
- **moteur ventilateur** (O/A) (alimentation triphasée Δ230 Y400 V 50 Hz ou alimentation monophasée 230 V 50, 60 Hz, voir tableau)
    - **filtre à huile** (type Spin-On) avec un degré de filtration de 60µm (M60) et une signalisation d'obstruction optique et électrique (BVR)
    - **manomètre analogique** (0 ÷ 16 bar) monté entre pompe et échangeur
    - **thermomètre analogique** (0 ÷ 120 °C) monté à la sortie de l'échangeur
    - **basse-pressostat** (avec interrupteur marche/arrêt) monté entre la pompe et l'échangeur
    - **cadre de support** avec plaque signalétique
      Sur demande, différents accessoires (fournis séparément, assemblés par le Client) sont disponibles pour répondre à toutes les exigences de fonctionnalité et de sécurité :
    - **sonde de température d'huile Pt100**
    - **Dispositif de signalisation à 2 seuils CT03** (la sonde de température d'huile Pt100 est également nécessaire) pour le montage sur rail selon DIN EN 50022
    - **Dispositif de signalisation à 3 seuils CT10** (la sonde de température d'huile Pt100 est également nécessaire) pour le montage sur rail selon DIN EN 50022
    - **thermostat bimétallique**
    - **débitmètre**
      Les raccords réalisés avec des tuyaux flexibles (type SAE 100 R1, longueur maximale 2 m) entre le réducteur et l'unité de refroidissement et le montage d'accessoires et de dispositifs de signalisation sont à la charge de l'Acheteur.
      Lors du choix de l'unité de refroidissement indépendante, il est bon de s'assurer que le débit (litres/minute) ne dépasse pas 50 % du volume de lubrifiant présent à l'intérieur du réducteur, dans la position de montage spécifique.
      On atteint des performances optimales avec température de l'air à max 25 °C pour les unités UR O/A et avec température de l'eau à max 20 °C pour les unités UR O/W.

S'assurer que la capacité de l'unité de refroidissement sélectionnée est inférieure ou égale à la quantité de lubrifiant présente dans le réducteur.

On atteint des performances optimales avec température de l'air à max 25 °C pour les unités UR O/A et avec température de l'eau à max 20 °C pour les unités UR O/W.

Caractéristiques opérationnelles - UR O/A ... - EP

Désignation	P_s	Échangeur de chaleur air-huile	Huile pompe à moteur		Caractéristiques de l'échangeur de chaleur air-huile					Type de filtre à huile		kg
					Côté ventilateur électrique		Côté huile					
			Puissance du moteur	Capacité	Puissance et type moteur		Connecteur fem. d'aspiration d'huile.	Connecteur fem. refoulement huile.	Huile vol.			
	[kW]		[kW]	[dm³/min]	kW [50Hz / 230V-400V]	kW [60 Hz / 265V-460V]	n° et dimension	n° et dimension	[dm³]	Dimensions et filtrage	Pression optique calibre	
URO/A 5 - EP	5	AP 300 E	0,75	6	0,12 / 0,20	0,15 / 0,23	1 × G 3/4"	1 × G 3/4"	2	MPS 050 M60	BVR	60
URO/A 7 - EP	7	AP 300 E	0,75	9	0,12 / 0,20	0,15 / 0,23	1 × G 3/4"	1 × G 3/4"	2	MPS 050 M60	BVR	64
URO/A 9 - EP	9	AP 300/2 E	0,75	11	0,12 / 0,20	0,15 / 0,23	1 × G 3/4"	1 × G 3/4"	4	MPS 050 M60	BVR	70
URO/A 13 - EP	13	AP 430 E	1,1	16	0,11 / 0,21	0,11 / 0,20	1 × G 3/4"	1 × G 3/4"	4	MPS 100 M60	BVR	75
URO/A 20 - EP	20	AP 430/2 E	1,1	20	0,11 / 0,18	0,15 / 0,26	1 × G 3/4"	1 × G 3/4"	6	MPS 100 M60	BVR	115
URO/A 28 - EP	28	AP 580 EB	1,5	46	0,11 / 0,18	0,15 / 0,26	2 × G 3/4"	2 × G 3/4"	12	MPS 100 M60	BVR	125
URO/A 40 - EP	40	AP 680 EB	1,5	46	0,70	1,1	2 ×G 1"	2 × G 1"	15	MPS 150 M60	BVR	140
URO/A 48 - EP	48	AP 730 EB	2,2	56	0,70	1,1	2 ×G 1"	2 ×G 1"	15	MPS 150 M60	BVR	150

1) ***P***s performances valables pour des altitudes de 0 à 1 000 m s.n.m. Réduire la valeur des performances ***P***s x 0,85 (de 1 000 à 2 500 m s.l.m.) ou ***P***s x 0,71 (de 2 500 à 5 000 m s.n.m.)

Caractéristiques opérationnelles - UR O/A ... - EP

Désignation	P_s	Échangeur de chaleur eau-huile	Huile pompe à moteur		Caractéristiques échangeur Eau Huile							Type de filtre à huile		kg
					Capacité		Côté eau		Côté huile					
			Puissance du moteur	Capacité			Connecteur fem. d'aspiration.	Connecteur fem. de refoulement.	Connecteur fem. d'aspiration d'huile.	Connecteur fem. refoulement huile.	Huile vol.			
	[kW]		[kW]	[dm³/min]	[dm³/min]		n° et dimension	n° et dimension	n° et dimension	n° et dimension	[dm³]	Dimensions et filtrage	Pression optique calibre	
URO/W 4 - EP	4	T80 CB2	0,37	6	≥ 30	≤ 60	1 × Ø17 - 1/2"	1 × Ø17 - G1/2"	1 × G 3/4"	1 × G 3/4"	1,0	MPS 050 M60	BVR	14
URO/W 6 - EP	6	T80 CB3	0,37	6	≥ 30	≤ 80	1 × Ø17 - 1/2"	1 × Ø17 - G1/2"	1 × G 3/4"	1 × G 3/4"	1,6	MPS 050 M60	BVR	16
URO/W 9 - EP	9	T80 CB3	0,75	13	≥ 30	≤ 80	1 × Ø17 - 1/2"	1 × Ø17 - G1/2"	1 × G 3/4"	1 × G 3/4"	1,6	MPS 050 M60	BVR	20
URO/W 13 - EP	13	MS 134P1	1,1	20	≥ 60	≤ 110	1 × G 1"	1 ×G 1"	1 × G 3/4"	1 × G 3/4"	2,8	MPS 100 M60	BVR	30
URO/W 20 - EP	20	MS 134P1	1,1	30	≥ 60	≤ 110	1 × G 1"	1 ×G 1"	2 × G 3/4"	2 × G 3/4"	2,8	MPS 100 M60	BVR	32
URO/W 32 - EP	32	MS 134P2	1,5	40	≥ 80	≤ 110	1 × G 1"	1 ×G 1"	2 × G 1"	2 × G 1"	4,6	MPS 150 M60	BVR	60
URO/W 48 - EP	48	MS 134P4	1,5	60	≥ 100	≤ 120	1 × G 1"	1 ×G 1"	2 × G 1"	2 × G 1"	6,8	MPS 150 M60	BVR	75

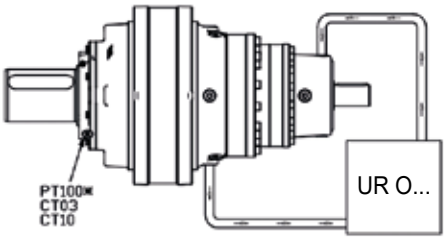
Modalité de démarrage et accessoires nécessaires

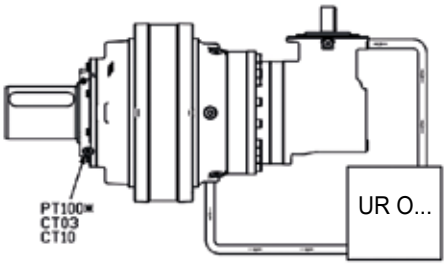
Réf.	T_{amb} °C	Accessoires nécessaires	Type d'huile requis	Description et observations
A1	0 ÷ 25	Pt100 + CT10	Huile synthétique à base de polyalphaolefines ou Huile minérale	**Démarrage du réducteur et démarrage successif de la motopompe à l'huile chaud.** **|||UNTRANSLATED_CONTENT_START||| La motopompa è gestita dal sistema di controllo della temperatura dell'olio a tre soglie** (Pt100 + CT10).**|||UNTRANSLATED_CONTENT_END|||** Réglez l'appareil à trois seuils CT10 avec : • température de fonctionnement 60 °C (démarrage du moteur-pompe) ; • température de rétablissement 40 °C ; • température d'avertissement 90° C.
A2	> 25	–	Huile synthétique à base de polyalphaolefines	**Démarrage simultané de réducteur et motopompe**

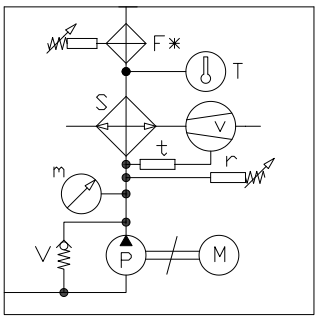
Description supplémentaire à la désignation pour la commande:
unité de refroidissement air-huile indépendante UR O/A ... - EP ou **unité de refroidissement huile-eau indépendante UR O/W ... - EP.**
Pour plus de détails sur le mode de démarrage de référence A1 / A2, consultez la littérature spécifique.
Pour les dimensions, les accessoires et les ultérieurs détails techniques voir la documentation spécifique.

Conseils pour la conception d'unités de refroidissement indépendantes

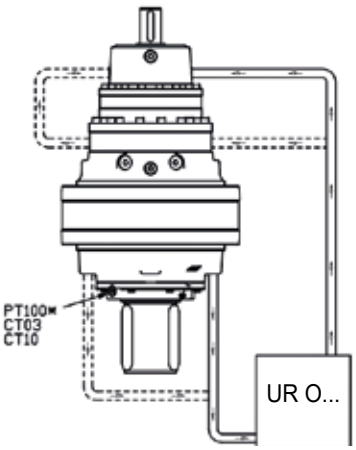
Pour le projet du système de refroidissement, voire les instruction suivantes et les schémas exemplificatifs.
Pour la phase d'aspiration il faut se positionner dans le point le plus bas, en outre les points d'aspiration et de refoulement doivent etre adéquatement distanciés l'un de l'autre. Pour la conception d'unités indépendantes, voir le chapitre 7.8.

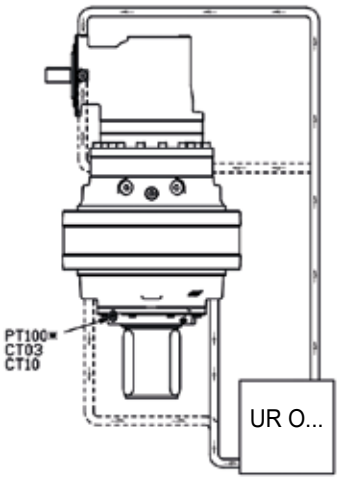


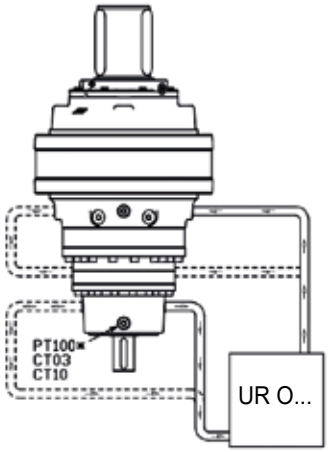


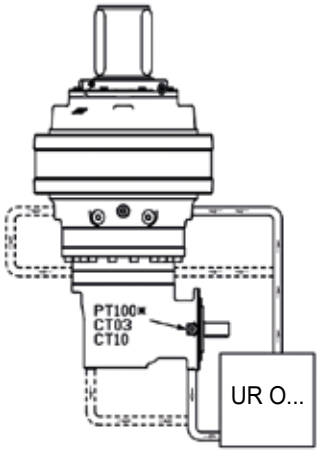


UR O ...









Légende:

Pt100 Sonde de température d'huile (fournie séparément)
F filtre avec indicateur électrique d'encrassement (avec UR O/W... fourni séparément)
m manomètre 0 ÷ 16 bar
M pompe à moteur
P pompe
CT03*, CT10* dispositif de signalisation (fourni séparément)
S Échangeur de chaleur huile/air ou huile/eau
v moteur ventilateur (UR O/A ...)
t thermostat ventilateur 0 ÷ 90 °C (UR O/A...)
T thermomètre 0 ÷ 120 °C
V soupqpe de sécurité 6 bar (pompe à vis)
r pressostat basse pression

* Sur demande.

Capacité d'huile des trous

Bouchons taille	d [mm]	$q_{s\,(max)}$ [l/min]	$q_{d\,(max)}$ [l/min]
G 1/4"	7	3	5
G 3/8"	10	6	10
G1/2"	12	9	15
G 3/4"	16	16	27
G 1"	22	30	51
G1 1/4"	30	56	95

Les valeurs indiqués sont valables pour une viscosité de l'huile cynématique d'environ 60 Cst.

Pour tous niveaux d'huile exacts, toutes positions et tailles des bouchons, réservoirs d'expansion, voire chap. 6.

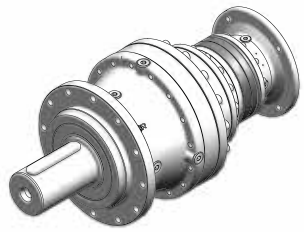
Il est très important de projeter le circuit hydraulique en base aux indications suivantes:

$$q_s \leq Q_R$$

q_s max refoulement par aspiration pour 1 trou.
q_d max refoulement pour 1 trou.
Q_R est la quantité d'huile du réducteur au niveau correct, voir chap. 6, cat. série EP.
d diamètre intérieur des raccords et des tuyaux.

Si l'utilisation d'un seul trou ne suffit pas à dissiper tout le flux d'huile, 2 trous ou plus peuvent être raccordés à la conduite principale (aspiration et refoulement).
Naturellement, en étant un circuit fermé, le fluxe total de l'huile en aspiration et refoulement doit être équivalent.

Possibilité d'application du dispositif antidévireur 11



La présence sur le réducteur du dispositif anti-retour est signalée par une étiquette spécifique indiquant la rotation libre. Ce système permet la rotation dans une direction spécifique, empêchant la contre-rotation lorsque l'entraînement est éteint. Le sens de rotation libre exact est indiqué sur une étiquette spécifique du réducteur.

Attention ! Ne pas démarrer le moteur dans la mauvaise direction ! Danger !

Entretien 12

Avec la machine arrêtée contrôler périodiquement (plus ou moins fréquemment selon l'environnement et l'utilisation):

a) Toutes les surfaces extérieures sont propres et les passages d'air vers le réducteur sont libres, de sorte que le refroidissement reste pleinement efficace. Une accumulation de poudre obstacule une dispersion efficace de la chaleur de la carcasse du réducteur et doit être emportée;

b) le niveau et le dégré de détérioration de l'huile (contrôler avec le réducteur arrêté et froid);

c) le serrage exact des vis de fixation.

Pendant le service, contrôler périodiquement:

- niveau du bruit ;
- vibrations ;
- Joints ;
- 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. 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.

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

Selon la périodicité indiquée dans le tableau, il faut relubrifier le réducteur.

N'utiliser que les lubrifiants du même type indiqués sur la plaque de lubrification.

Température de l'huile [°C]	Intervalle de lubrification [h]	
	huile synthétique	huile minérale
≤ 65	**12 500**	5 600
65 ÷ 80	**10 000**	2 800
80 ÷ 95	**6 300**	1 400

Les intervalles de vidange d'huile supposent un environnement exempt de pollution. En cas de fortes surcharges, diviser les valeurs indiquées par deux.

Indépendamment des heures de fonctionnement, remplacer l'huile:

tous les 2 - 4 ans, pour huile synthétique.

tous les 1 - 2 ans, pour l'huile minérale;

Pendant les opérations de change de l'huioe, après avoir dévissé meme le bouchon de remplissage pour faciliter le déchargement de l'huile (pour la position du bouchon, voir chap. 6):

- laver l'intérieur de la carcasse du réducteur en utilisant le même type d'huile adaptée au fonctionnement (indiquée sur la plaque de lubrification) ; l'huile utilisée pour ce lavage peut être utilisée pour d'autres lavages après une filtration appropriée avec 25 µm de norme de filtration ;
- nettoyer, à l'aide d'un jet d'air comprimé, tous les bouchons magnétiques, en prenant soin de les remonter dans leur position d'origine ;
- remplir le réducteur avec de l'huile neuve jusqu'au niveau, en utilisant uniquement de l'huile du même type et de la même viscosité que la plaque de lubrification.

1) Les quantités de lubrifiant indiquées aux chapitres 6 sont approximatives et indicatives pour l'approvisionnement. 3.3, 3.5, 4.3, 4.5 sontdes orientations pour l'approvisionnement. Lorsque la vitesse de sortie $n_é$ est inférieure à 0,3 min^{-1}, pour toutes les positions de montage, se référer aux quantités approximatives d'huile indiquées pour la position V1.

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.

Bagues d'étanchéité

La durée de vie dépend de plusieurs facteurs, tels que la vitesse de traînée, la température, les conditions environnementales, etc. ; à titre indicatif, elle peut varier de 1 600 à 12 500 h.

Pour les tailles supérieures à 030A (sauf 031A, 043A), remplir de graisse les joints de sortie toutes les 3 000 heures de fonctionnement ou au moins tous les 6 mois.

Procédure de graissage pour les roulements de rotation en sortie

Dans le cas de réducteurs avec sorties orientables (exécution de sortie R-S-H), quelle que soit la position de montage, le roulement de sortie présente une lubrification indépendante avec de la graisse.

Le ré-graissage des roulements doit être effectué avec les mêmes intervalles de vidange d'huile.

Il est recommandé de graisser à nouveau les roulements et les joints avec la même graisse que celle avec laquelle le réducteur a été fourni. Alternativement, vous pouvez utiliser des graisses avec les mêmes spécifications.

ATTENTION : la procédure de regraissage peut provoquer un passage de graisse de la zone de lubrification des roulements à celle de l'huile. Cela n'entraîne aucun dysfonctionnement du réducteur. Cependant, il est recommandé de regraisser avant de changer l'huile du réducteur, afin d'expulser toute graisse dans la zone de lubrification de l'huile.

Pour les quantités de graisse, on considère les données du tableau suivant.

Taille	R		S		H	
	sortie exécution	gHease quantité g	sortie exécution	gHease quantité g	sortie exécution	gHease quantité g
007A	H30b	50	S30b	50	H30b	50
015A	H30c	100	S30c	100	H30c	70
021A	H30d	120	S30d	120	H30d	120
030A	H30e	150	S30e	150	H30e	150
042A	H30f	170	S30f	170	H30f	170
060A	H30g	200	S30g	200	H30g	200
085A	H30h	220	S30h	220	H30h	220
125A	H30i	250	S30i	250	H30i	250
180A	H30j	300	S30j	300	H30j	300
250A	H30k	350	S30k	350	H30k	350

001A ... 021A

Position de montage[1](Fixation en sortie ...F..., ... A...)

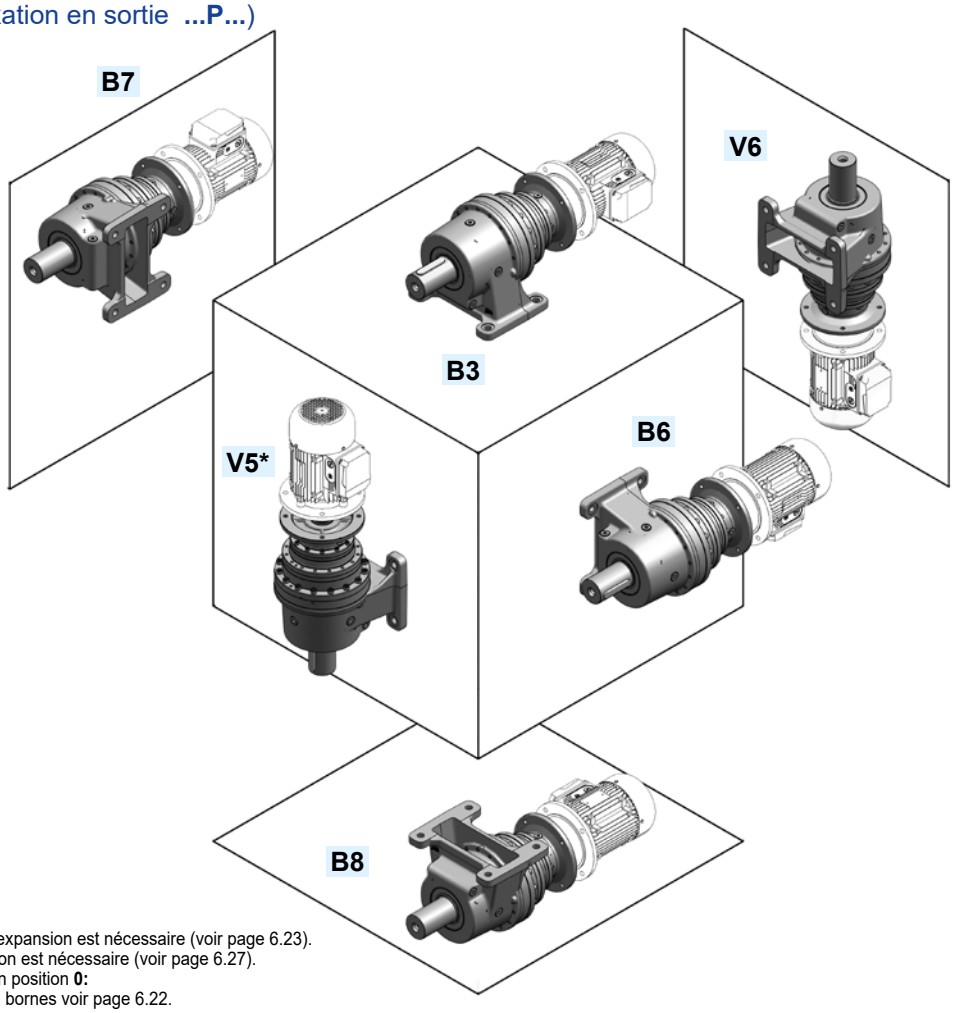
B5

V1*

V3**

*En fonction de la taille du moteur, le vase d'expansion est nécessaire (voir page 6.23).
**Selon le projet de sortie, le vase d'expansion est nécessaire (voir page 6.27).
●Trou de référence pour le repérage de la position de montage.
1)Les dessins montrent le bornier en position **0**. Pour les différentes positions de la plaque à bornes voir page 6.22.

Positions de montage[1](Fixation en sortie ...P...)



*En fonction de la taille du moteur, le vase d'expansion est nécessaire (voir page 6.23).
** Selon le projet de sortie, le vase d'expansion est nécessaire (voir page 6.27).
1)Les dessins montrent la plaque à bornes en position **0:**
Pour les différentes positions de la plaque à bornes voir page 6.22.

Quantité de l'huile[2] [l]

Q_R	1EL										2EL										3EL										4EL									
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
B3 ... B8	0,7	0,7	1,2	1,3	1,3	2	1,9	1,9	3	3,4	0,8	0,8	1,3	1,4	1,4	2,7	2,6	2,6	3,2	3,2	1	1	1,4	1,5	1,4	2,5	2,6	2,6	3,3	3,3	1,1	1,1	1,5	1,6	1,5	2,6	2,6	2,6	3,2	3,2
V1, V5	0,8	0,8	1,5	1,6	1,4	2,5	2	2,1	3,9	4	1,1	1,2	2	2,2	2,1	3,9	3,9	3,9	5,1	5	1,5	1,5	2,3	2,5	2,3	4,5	4,4	4,4	5,8	5,8	1,8	1,8	2,6	2,8	2,6	4,8	4,8	4,8	6	6
V3, V6	1	1	1,9	2,1	2	2,9	2,8	2,9	4,3	5,2	1,3	1,3	2,1	2,3	2,3	4,1	4,3	4,3	4,8	4,7	1,6	1,7	2,2	2,4	2,2	3,9	4,1	4,1	4,8	4,8	1,8	1,9	2,5	2,7	2,5	4	4,3	4,3	4,8	4,8

2) Les quantités de l'huile indiquées sont approximatives pour l'approvisionnement. Les quantités exactes d'huile à introduire dans le réducteur est définie par le niveau.

001A ... 021A

Position de montage [1](Fixation en sortie ... F..., ... A...)

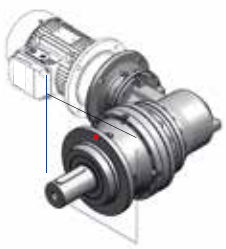
V3**

V31**

V32**

V33**

B5



B51*

B52

B53

V1

V11

V12

V13

*En fonction de la taille du moteur, le vase d'expansion est nécessaire (voir page 6.23).
**Selon le projet de sortie, le vase d'expansion est nécessaire (voir page 6.27).
●Trou de référence pour le repérage de la position de montage.
1) Les dessins montrent la plaque à bornes en position **0.** Pour les différentes positions de la plaque à bornes voir page 6.22.

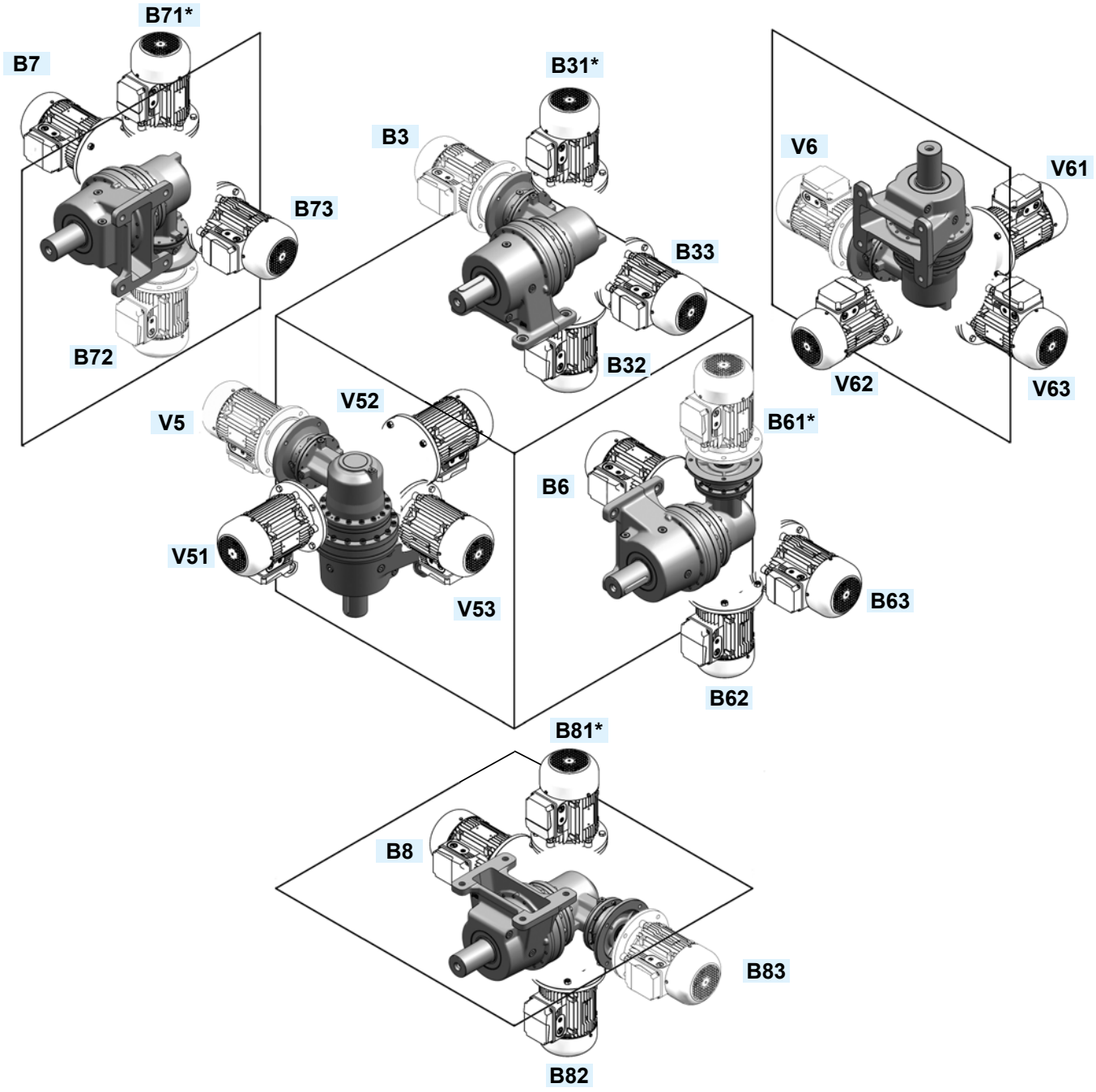
Quantité de l'huile[2] [l]

Q_R	2EB										3EB										4EB									
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
V3 ... V33	2,7	2,8	4,4	4,5	4,4	8,2	8,3	8,3	14,3	14,3	3	3,1	3,7	3,8	3,6	6,1	6,3	6,3	6,8	6,8	3,3	3,3	3,9	4,1	3,9	5,4	5,6	5,6	6,2	6,2
B5, B53	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4,7	4,6	4,6	8	8	1,7	1,7	2,1	2,2	2,1	3,7	3,6	3,6	4,2	4,3	1,8	1,8	2,2	2,3	2,2	3,3	3,3	3,3	4	4
B51	2,6	2,6	4,2	4,3	4,2	8	7,8	7,8	13,3	13,3	2,9	2,9	3,7	3,9	3,7	6,6	6,5	6,5	7,7	7,7	3,2	3,2	4	4,2	4	6,2	6,1	6,1	7,4	7,4
B52	1,8	1,9	3	3	3	5,6	5,6	5,6	9,8	9,8	2	2	2,4	2,5	2,4	4,2	4,1	4,1	4,7	4,8	2,1	2,1	2,5	2,6	2,5	3,6	3,6	3,6	4,3	4,3
V1 ... V13	1,9	1,9	3	3,1	3	5,7	5,5	5,5	9,4	9,4	2,2	2,2	3	3,2	3	5,4	5,4	5,4	6,5	6,6	2,5	2,5	3,3	3,5	3,3	5,5	5,4	5,4	6,7	6,7

2) Les quantités de l'huile indiquées sont approximatives pour l'approvisionnement. Les quantités exactes d'huile à introduire dans le réducteur est définie par le niveau.

001A ... 021A

Position de montage [1](Fixation en sortie ...P...)



*En fonction de la taille du moteur, le vase d'expansion est nécessaire (voir page 6.23).
1) Les dessins montrent la plaque à bornes en position **0.** Pour les différentes positions de la plaque à bornes voir page 6.22.

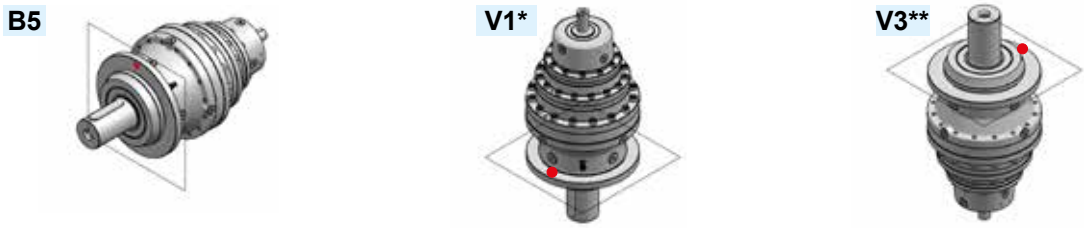
Quantité de l'huile[2] [l]

Q_R	2EB										3EB										4EB									
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
B3 ... B8	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4,7	4,6	4,6	8	8	1,7	1,7	2,1	2,2	2,1	3,7	3,6	3,6	4,2	4,3	1,8	1,8	2,2	2,3	2,2	3,3	3,3	3,3	4	4
B33 ... B83	1,5	1,5	2,5	2,5	2,5	4,7	4,6	4,6	8	8	1,7	1,7	2,1	2,2	2,1	3,7	3,6	3,6	4,2	4,3	1,8	1,8	2,2	2,3	2,2	3,3	3,3	3,3	4	4
B31 ... B81	2,6	2,6	4,2	4,3	4,2	8	7,8	7,8	13,3	13,3	2,9	2,9	3,7	3,9	3,7	6,6	6,5	6,5	7,7	7,7	3,2	3,2	4	4,2	4	6,2	6,1	6,1	7,4	7,4
B32 ... B82	1,8	1,9	3	3	3	5,6	5,6	5,6	9,8	9,8	2	2	2,4	2,5	2,4	4,2	4,1	4,1	4,7	4,8	2,1	2,1	2,5	2,6	2,5	3,6	3,6	3,6	4,3	4,3
V5 ... V53	1,9	1,9	3	3,1	3	5,7	5,5	5,5	9,4	9,4	2,2	2,2	3	3,2	3	5,4	5,4	5,4	6,5	6,6	2,5	2,5	3,3	3,5	3,3	5,5	5,4	5,4	6,7	6,7
V6 ... V63	2,7	2,8	4,4	4,5	4,4	8,2	8,3	8,3	14,3	14,3	3	3,1	3,7	3,8	3,6	6,1	6,3	6,3	6,8	6,8	3,3	3,3	3,9	4,1	3,9	5,4	5,6	5,6	6,2	6,2

2) Les quantités de l'huile indiquées sont approximatives pour l'approvisionnement. Les quantités exactes d'huile à introduire dans le réducteur est définie par le niveau.

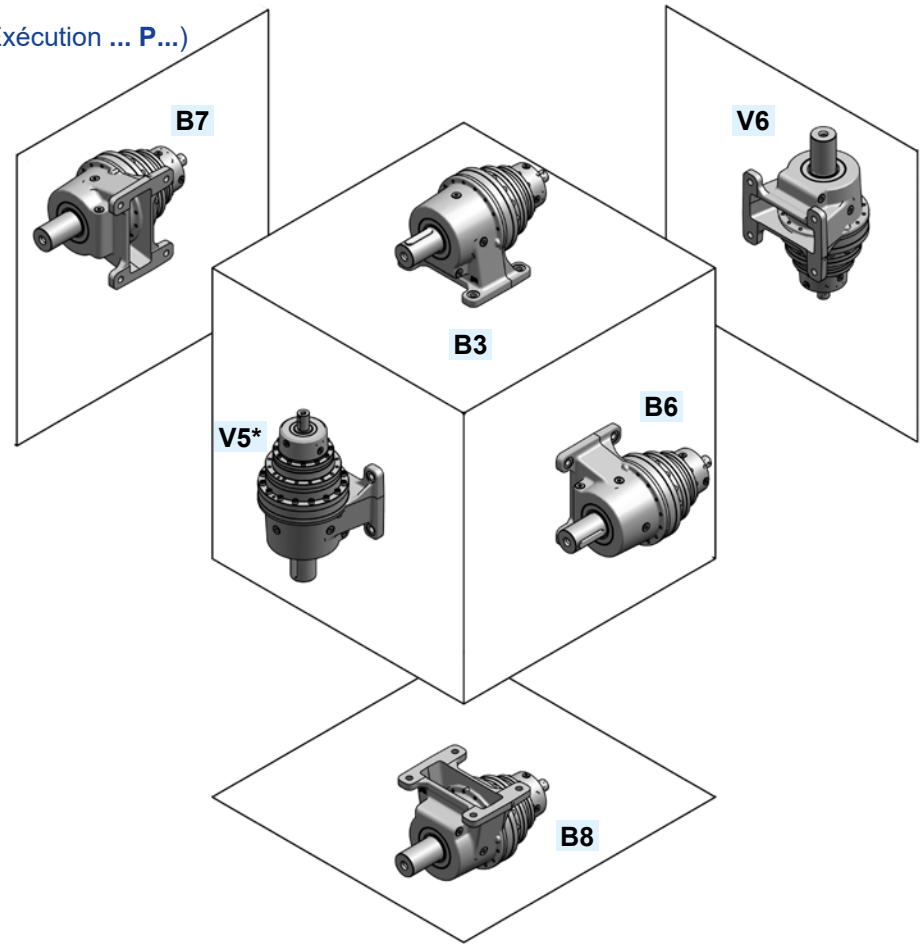
001A ... 021A

Positions de montage (Fixation en sortie ... F..., ... A...)



*Selon la taille du réducteur et le type d'entrée, le vase d'expansion est nécessaire (voir page 6.23).
** Selon le projet de sortie, le vase d'expansion est nécessaire (voir page 6.27).
●Trou de référence pour le repérage de la position de montage.

Formes constructives (Exécution ... P...)



*En fonction des dimensions du réducteur et du type de l'entrée, le vase d'expansion est nécessaire (voire page 6.23).

Quantité d'huile[1] [l]

Q_R	1EL									2EL									3EL									4EL								
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
B3 ... B8	0,7	0,7	1,4	1,4	1,2	2,2	2	2	3,1	3	0,8	0,8	1,3	1,3	1,2	2,5	2,5	2,5	3	3	1	1	1,4	1,5	1,4	2,5	2,5	2,5	3,1	3,1	1,2	1,2	1,6	1,7	1,6	2,6	2,6	2,6	3,3	3,3
V1, V5	1,4	1,4	2,7	2,7	2,5	4,4	3,9	4	6,2	6,1	1,7	1,7	2,5	2,7	2,5	5	4,9	4,9	6,1	6	2	2	2,8	3	2,8	5	4,9	4,9	6,2	6,2	2,3	2,3	3,2	3,3	3,2	5,3	5,3	5,3	6,5	6,5
V3, V6	1	1,1	2,2	2,1	1,9	3,2	2,9	3	4,5	4,4	1,3	1,4	2	2,1	1,9	3,8	3,9	3,9	4,4	4,3	1,6	1,7	2,3	2,4	2,3	3,8	3,9	3,9	4,5	4,5	2	2	2,6	2,8	2,6	4,1	4,3	4,3	4,8	4,8

1) Les quantités de l'huile indiquées sont approximatives pour l'approvisionnement. La quantité exacte d'huile à introduire dans le réducteur est définie par le niveau.

001A ... 021A

Position de montage)(Fixation en sortie **...F..., ... A...**)

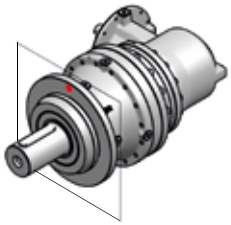
V3**

V31**

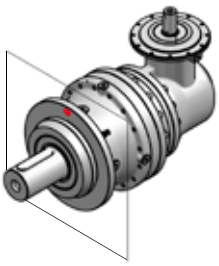
V32**

V33**

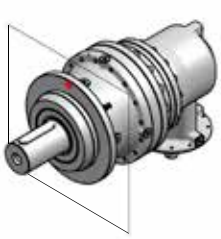
B5



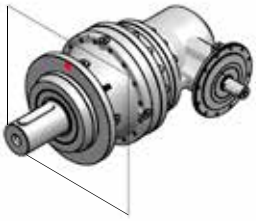
B51*



B52



B53



V1

V11

V12

V13

*Selon la taille du réducteur et le type d'entrée, le vase d'expansion est nécessaire (voir page 6.23).
**Selon le projet de sortie, le vase d'expansion est nécessaire (voir page 6.27).
●Trou de référence pour l'identification de la position de montage.

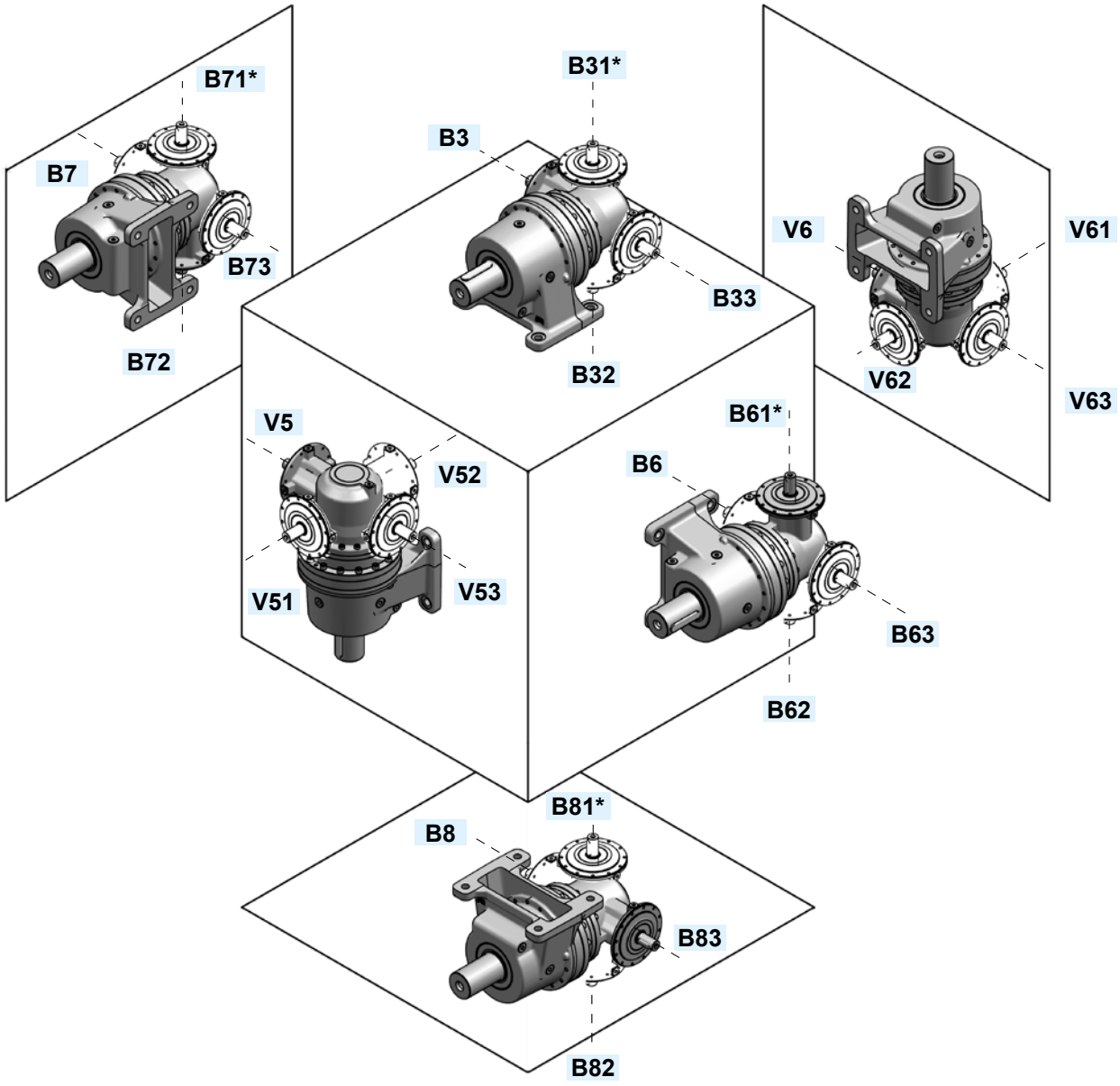
Quantité d'huile[1)] [l]

Q_R	2EB										3EB										4EB									
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
V3 ... V33	2	2,1	3,4	3,5	3,3	6,4	6,4	6,4	10,7	10,7	2,4	2,4	3	3,2	3	5,1	5,3	5,3	5,8	5,8	2,7	2,8	3,4	3,5	3,3	4,8	5	5	5,6	5,6
B5, B53	1,2	1,2	2	2	2	3,8	3,7	3,7	6,2	6,2	1,4	1,4	1,8	1,9	1,8	3,2	3,1	3,1	3,7	3,7	1,5	1,5	2	2	1,9	3	3	3	3,6	3,6
B51	2,4	2,4	3,9	4,1	3,9	7,6	7,4	7,4	12,4	12,4	2,7	2,7	3,6	3,7	3,6	6,3	6,3	6,3	7,4	7,4	3,1	3,1	3,9	4,1	3,9	6	6	6	7,3	7,3
B52	1,2	1,2	2	2	2	3,8	3,7	3,7	6,2	6,2	1,4	1,4	1,8	1,9	1,8	3,2	3,1	3,1	3,7	3,7	1,5	1,5	2	2	1,9	3	3	3	3,6	3,6
V1 ... V13	1,5	1,5	2,5	2,6	2,5	4,8	4,6	4,6	7,6	7,6	1,9	1,9	2,7	2,9	2,7	4,9	4,9	4,9	6	6	2,2	2,2	3	3,2	3	5,1	5,1	5,1	6,4	6,4

1) Les quantités de l'huile indiquées sont approximatives pour l'approvisionnement. Les quantités exactes d'huile à introduire dans le réducteur est définie par le niveau.

001A ... 021A

Positions de montage (Fixation en sortie ... P...)



*En fonction des dimensions du réducteur et du type de l'entrée, le vase d'expansion est nécessaire (voire page 6.23).

Quantité d'huile[1] [l]

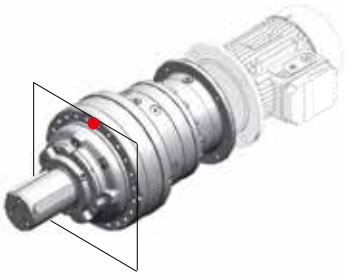
Q_R	2EB										3EB										4EB									
	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A	001A	002A	003A	004A	006A	009A	012A	015A	018A	021A
B3 ... B8	1,2	1,2	2	2	2	3,8	3,7	3,7	6,2	6,2	1,4	1,4	1,8	1,9	1,8	3,2	3,1	3,1	3,7	3,7	1,5	1,5	2	2	1,9	3	3	3	3,6	3,6
B33 ... B83	1,2	1,2	2	2	2	3,8	3,7	3,7	6,2	6,2	1,4	1,4	1,8	1,9	1,8	3,2	3,1	3,1	3,7	3,7	1,5	1,5	2	2	1,9	3	3	3	3,6	3,6
B31 ... B81	2,4	2,4	3,9	4,1	3,9	7,6	7,4	7,4	12,4	12,4	2,7	2,7	3,6	3,7	3,6	6,3	6,3	6,3	7,4	7,4	3,1	3,1	3,9	4,1	3,9	6	6	6	7,3	7,3
B32 ... B82	1,2	1,2	2	2	2	3,8	3,7	3,7	6,2	6,2	1,4	1,4	1,8	1,9	1,8	3,2	3,1	3,1	3,7	3,7	1,5	1,5	2	2	1,9	3	3	3	3,6	3,6
V5 ... V53	1,5	1,5	2,5	2,6	2,5	4,8	4,6	4,6	7,6	7,6	1,9	1,9	2,7	2,9	2,7	4,9	4,9	4,9	6	6	2,2	2,2	3	3,2	3	5,1	5,1	5,1	6,4	6,4
V6 ... V63	2	2	3,4	3,5	3,3	6,4	6,4	6,4	10,7	10,7	2,4	2,4	3	3,2	3	5,1	5,3	5,3	5,8	5,8	2,7	2,8	3,4	3,5	3,3	4,8	5	5	5,6	5,6

1) Les quantités de l'huile indiquées sont approximatives pour l'approvisionnement. Les quantités exactes d'huile à introduire dans le réducteur est définie par le niveau.

022A ... 710A

Position de montage[1](Fixation en sortie ...F..., ... A...)

B5



V1*

V3**

*En fonction de la taille du moteur, le vase d'expansion est nécessaire (voir page 6.23).
**Selon le projet de sortie, le vase d'expansion est nécessaire (voir page 6.27).
●Trou de référence pour le repérage de la position de montage.
1) Les dessins montrent la plaque à bornes en position **0**. Pour les différentes positions de la plaque à bornes voir page 6.22.

Quantité de l'huile[2] [l]

Q_R	1EL					2EL							
	022A	030A	031A	042A	043A	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A
B5	2,9	3,2	4,5	4,4	5,6	2,7	4,4	5,9	5,3	6,7	6,7	7,7	14
V1	3,6	5,2	8,1	7,5	10,2	3,9	6,2	9,2	8	10,8	10,6	14,1	24
V3	3,3	6,5	5	8,8	6	2,9	8,9	7,8	10,7	8,3	13,5	15,4	27

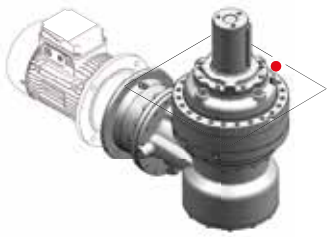
Q_R	3EL											4EL												
	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A
B5	3,1	3,6	5,1	4,9	6,3	6,3	7,9	15	22	32	45	3,1	3,6	5,1	5	6,4	6,2	8,1	15	22	33	46	59	89
V1	5,5	6	9	8,7	11,5	11,4	14,5	27	40	60	86	5,7	6,8	9,8	9,5	12,3	11,9	15,5	29	43	63	89	114	174
V3	3,8	7,1	6,1	9,8	7,5	12,5	15,8	29	43	63	89	3,8	7,3	6,2	10	7,6	12,4	16,2	30	44	65	91	117	177

2) Les quantités de l'huile indiquées sont approximatives pour l'approvisionnement. Les quantités exactes d'huile à introduire dans le réducteur est définie par le niveau.

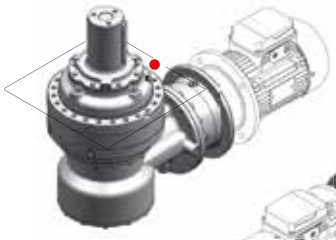
022A ... 710A

Position de montage [1] (Fixation en sortie ...F..., ... A...)

V3**



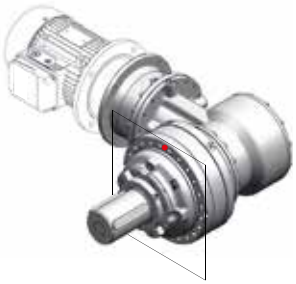
V31**



V32**

V33**

B5



B51*

B52

B53

V1

V11

V12

V13

⋆ Selon le plan de sortie,un vase d'expansion est nécessaire (voir page 6.27).
●Trou de référence pour le repérage de la position de montage.
1) Les dessins montrent la plaque à bornes en position **0.** Pour les différentes positions de la plaque à bornes voir page 6.22.

Quantité de l'huile [2] [l]

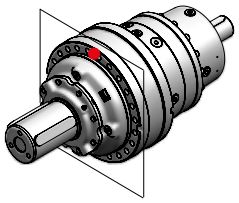
Q_R	2EB								3EB											4EB											
	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A
V3 ... V33	11,2	12,5	12,4	18,8	15,7	20	33,5	45	6,5	11	10	14,5	11,9	20,5	20,6	42	56	84	106	4,9	10,3	8,1	11,9	9,6	14,6	23,6	36	52	68	101	125	196
B5, B53	6,8	6,3	8,2	9,4	10,4	10	16,8	23	4,4	5,5	7	7,3	8,5	10,2	10,3	21	28	42	53	3,6	5,1	6,1	6	7,4	7,3	11,8	18	26	34	51	63	98
B51	12,5	9,9	16,5	18,8	20,8	20	33,5	44	8,1	9,9	12,9	13,2	15,9	19,1	19,2	38	52	82	104	6,8	9,8	11,7	11,5	14,3	14,2	22,9	32	50	66	98	122	194
B52	7,6	8	8,2	9,4	10,4	10	16,8	27	4,9	6,3	7,8	8,2	9,3	11,1	11,2	21	44	46	57	4	5,4	6,4	6,3	7,7	7,6	12,2	18	26	34	51	63	102
V1 ... V13	10,1	7,8	10,6	13	15	14,2	20,5	31	6,9	7,5	10,5	10,8	13,5	14,8	16,7	34	52	70	92	6,1	8,5	10,4	10,2	13	12,9	20,3	32	46	64	93	118	182

2) Les quantités de l'huile indiquées sont approximatives pour l'approvisionnement. Les quantités exactes d'huile à introduire dans le réducteur est définie par le niveau.

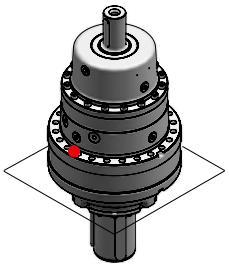
022A ... 710A

Positions de montage (Fixation en sortie ...F..., ... A...)

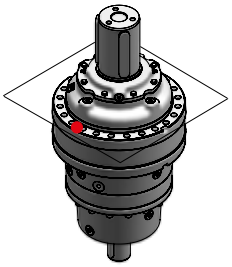
B5



V1*



V3**



**Selon le projet de sortie, le vase d'expansion est nécessaire (voir page 6.27)
*En fonction des dimensions du moteur, le vase d'expansion est nécessaire (voir page 6.23).
●Trou de référence pour le repérage de la position de montage.

Quantité d'huile[1] [l]

Q_R	1EL				2EL												
	030A	031A	042A	043A	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A
B5	2,8	4,3	4	5,4	2,5	3,9	5,4	4,8	6,2	6,4	7,2	13	21	30	43	56	81
V1	5,6	8,6	7,9	10,7	4,9	7,8	10,8	9,6	12,4	12,7	14,5	26	42	60	86	112	162
V3	5,6	4,6	7,9	5,6	2,5	7,8	6,8	9,6	7,3	12,7	14,5	26	42	60	86	112	162

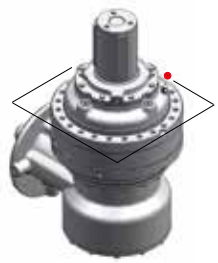
Q_R	3EL													4EL												
	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A
B5	3	3,6	5	4,9	6,3	6,2	8,2	14	21	31	44	58	83	3,1	3,6	5,2	5	6,4	6,2	8,4	15	22	32	45	58	88
V1	5,9	7,1	10,1	9,8	12,6	12,5	16,5	28	42	62	88	116	166	6,2	7,3	10,3	10	12,8	12,4	16,8	30	44	64	90	116	176
V3	3,5	7,1	6	9,8	7,5	12,5	16,5	28	42	62	88	116	166	3,8	7,3	6,3	10	7,7	12,4	16,8	30	44	64	90	116	176

1) Les quantités de l'huile indiquées sont approximatives pour l'approvisionnement. La quantité exacte d'huile à introduire dans le réducteur est définie par le niveau.

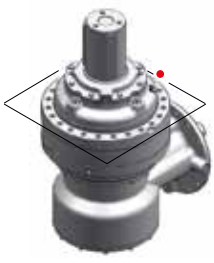
022A ... 710A

Position de montage)(Fixation en sortie ...F..., ... A...)

V3**



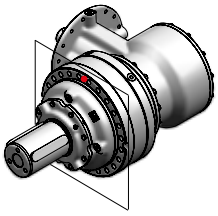
V31**



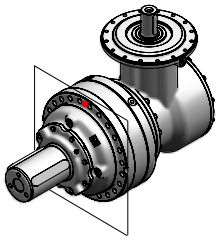
V32**

V33**

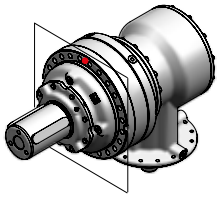
B5



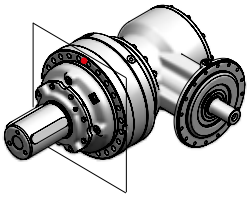
B51*



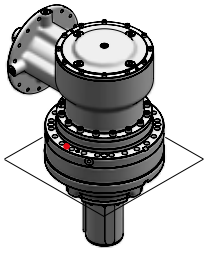
B52



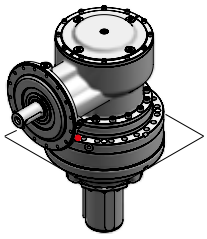
B53



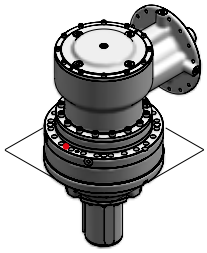
V1



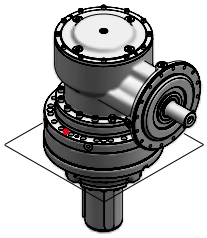
V11



V12



V13



*Selon la taille du réducteur et le type d'entrée, le vase d'expansion est nécessaire (voir page 6.23).
* Selon le plan de sortie,un vase d'expansion est nécessaire (voir page 6.27).
●Trou de référence pour le repérage de la position de montage.

Quantité d'huile[1] [l]

Q_R	2EB								3EB										4EB												
	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	022A	030A	031A	042A	043A	060A 061A	085A	125A	180A	250A	355A	500A	710A
V3 ... V33	9,7	9	12,4	18,8	15,7	20	33,5	44	5,4	9,5	8,4	12,7	10,4	18,7	18,8	38	52	82	104	4,2	9,6	7,4	11,3	9	14	22,7	32	50	66	98	122	194
B5, B53	6	4,5	8,2	9,4	10,4	10	16,8	22	3,9	4,8	6,2	6,4	7,8	9,4	9,4	19	26	41	52	3,3	4,8	5,8	5,6	7	7	11,4	16	25	33	49	61	97
B51	12,1	9	16,5	18,8	20,8	20	33,5	44	7,9	9,5	12,5	12,7	15,5	18,7	18,8	38	52	82	104	6,6	9,6	11,5	11,3	14,1	14	22,7	32	50	66	98	122	194
B52	6	4,5	8,2	9,4	10,4	10	16,8	26	3,9	4,8	6,2	6,4	7,8	9,4	9,4	19	26	45	56	3,3	4,8	5,8	5,6	7	7	11,4	16	25	33	49	61	101
V1 ... V13	9,7	9	12,4	18,8	15,7	20	33,5	31	6,4	6,7	9,7	9,9	12,7	14	15,8	32	46	69	91	5,8	8,2	10,1	9,9	12,7	12,6	19,9	29	45	63	92	116	181

1) Les quantités de l'huile indiquées sont approximatives pour l'approvisionnement. Les quantités exactes d'huile à introduire dans le réducteur est définie par le niveau.

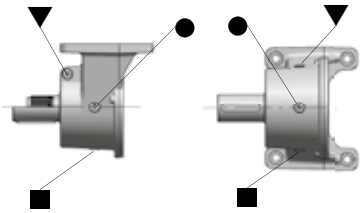
Remarque

Pour les quantités d'huile à remplir dans les réducteurs à sortie rotative (exécution R-S-H), se référer aux quantités indiquées dans les tableaux précédents pour les réducteurs à sortie F.

Les quantités d'huile indiquées sont approximatives pour l'approvisionnement.

Les quantités exactes d'huile à introduire dans le réducteur est définie par le niveau.

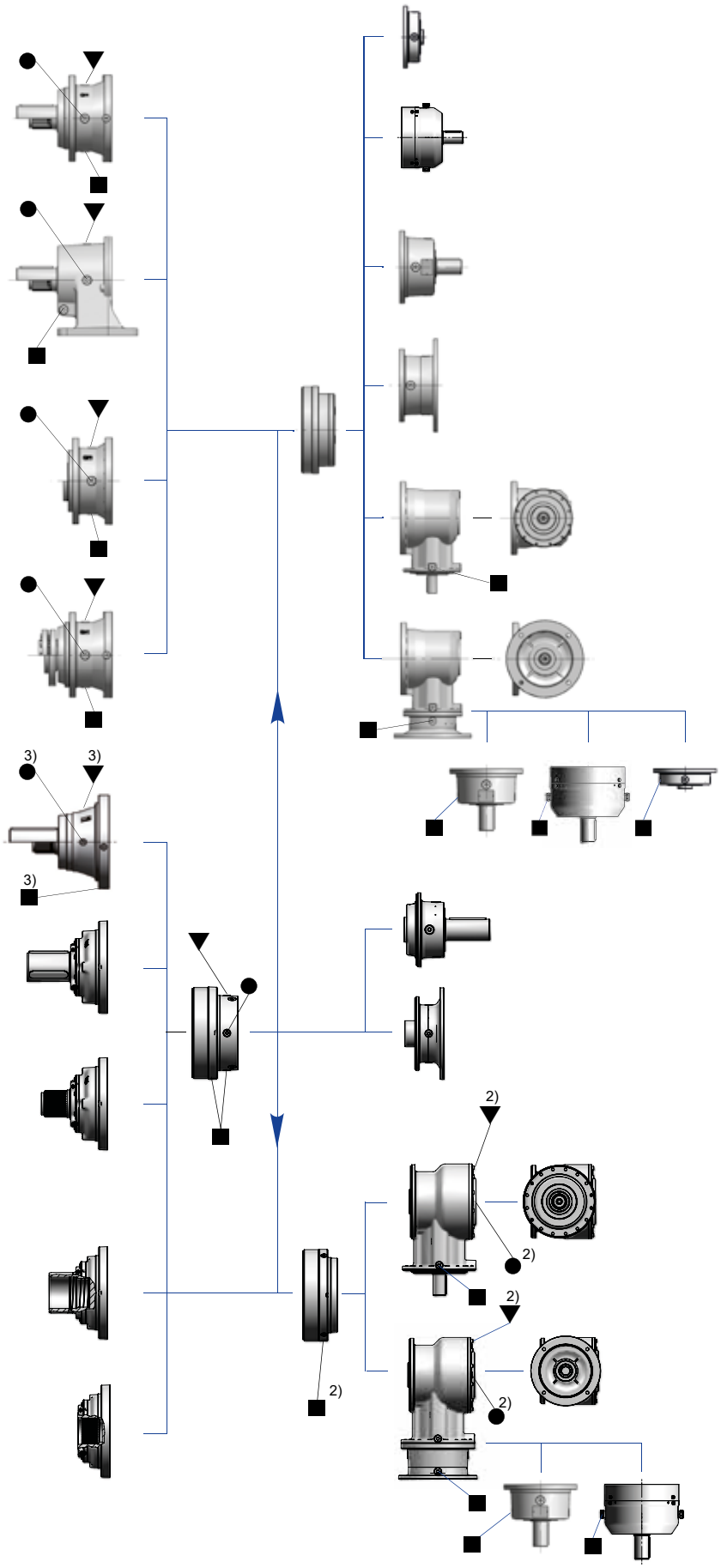
001A ... 021A
Positions et types de bouchons



Positions de montage
B3, B5, B6, B7, B8
B32, B52, B62, B72, B82
B33, B53, B63, B73, B83

022A ... 710A
Positions et types de bouchons

Positions de montage
B5, B52, B53



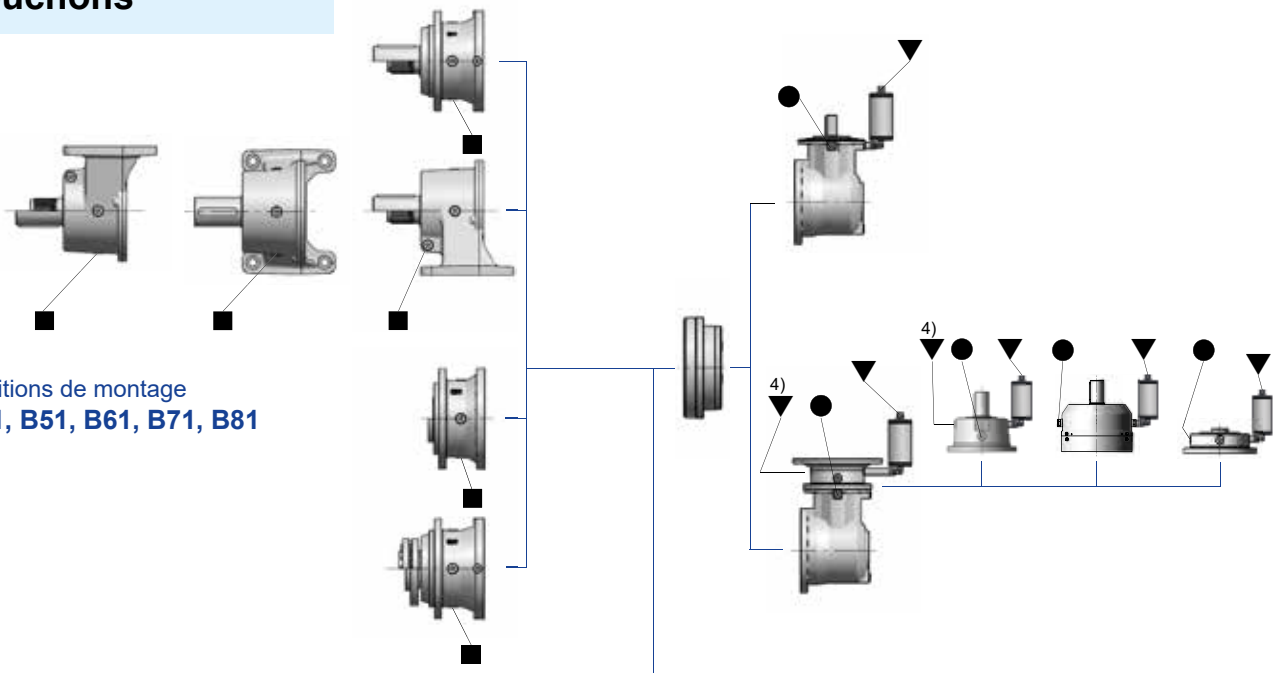
Bouchon de remplissage avec évent
Bouchon de niveau transparent
Bouchon pour niveau à déversement
Bouchon de vidange

Vase d'expansion[1)]

Coude

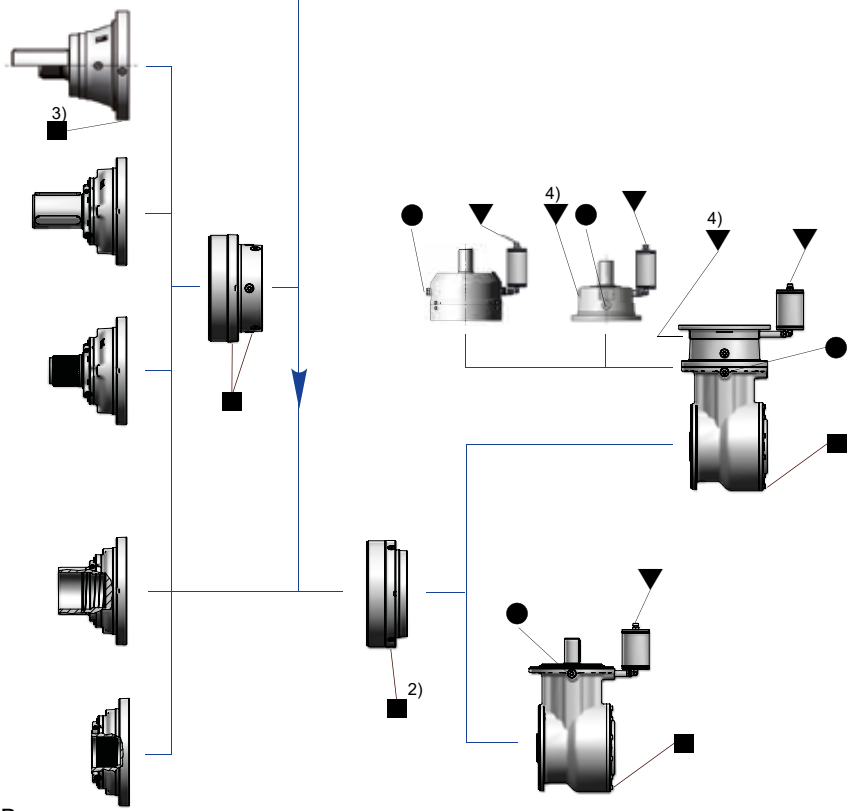
1) Voir page 6.23.
2) Seulement pour train d'engrenages 2EB.
3) Seulement pour taille 022A.

001A ... 021A
Positions et types de bouchons



Positions de montage
B31, B51, B61, B71, B81

022A ... 710A
Positions et types de bouchons

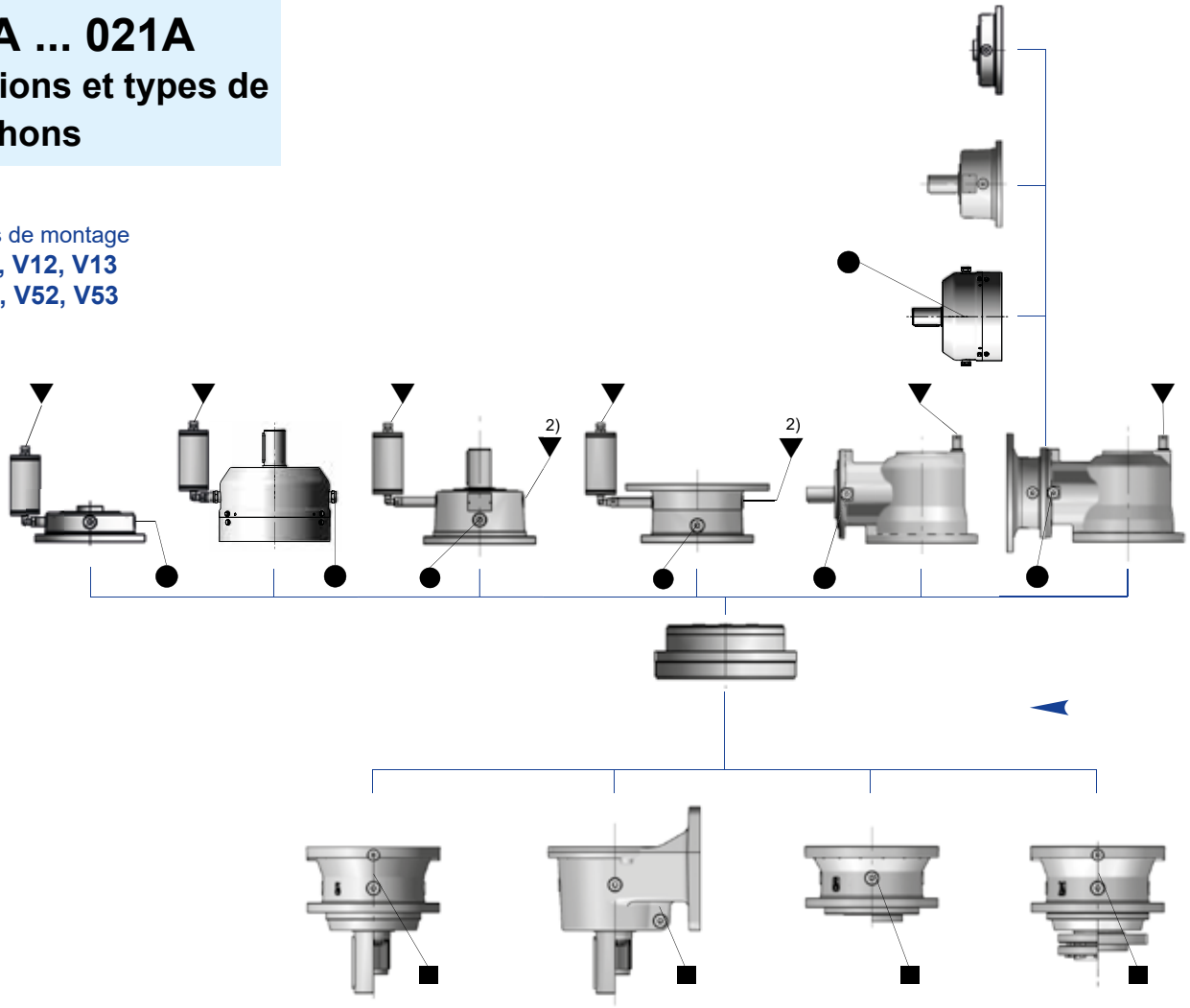


Positions de montage
B51

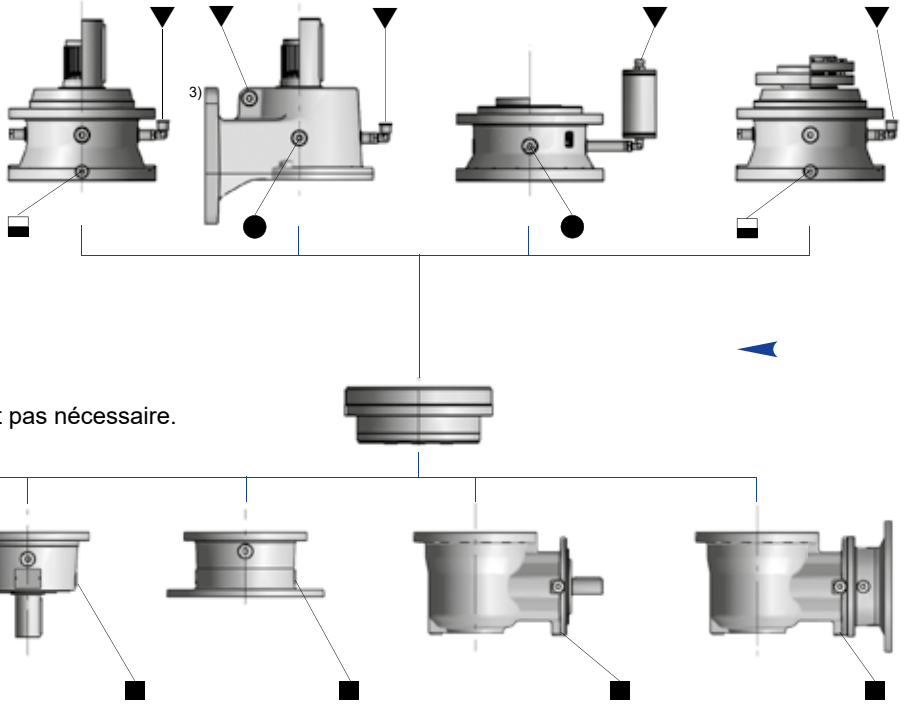
1) Voir page 6.23.
2) Seulement pour train d'engrenages 2EB.
3) Seulement pour taille 022A.
4) Lorsque le réservoir d'expansion n'est pas nécessaire.

001A ... 021A
Positions et types de bouchons

Positions de montage
V1, V11, V12, V13
V5, V51, V52, V53



Positions de montage
V3, V31, V32, V33
V6, V61, V62, V63

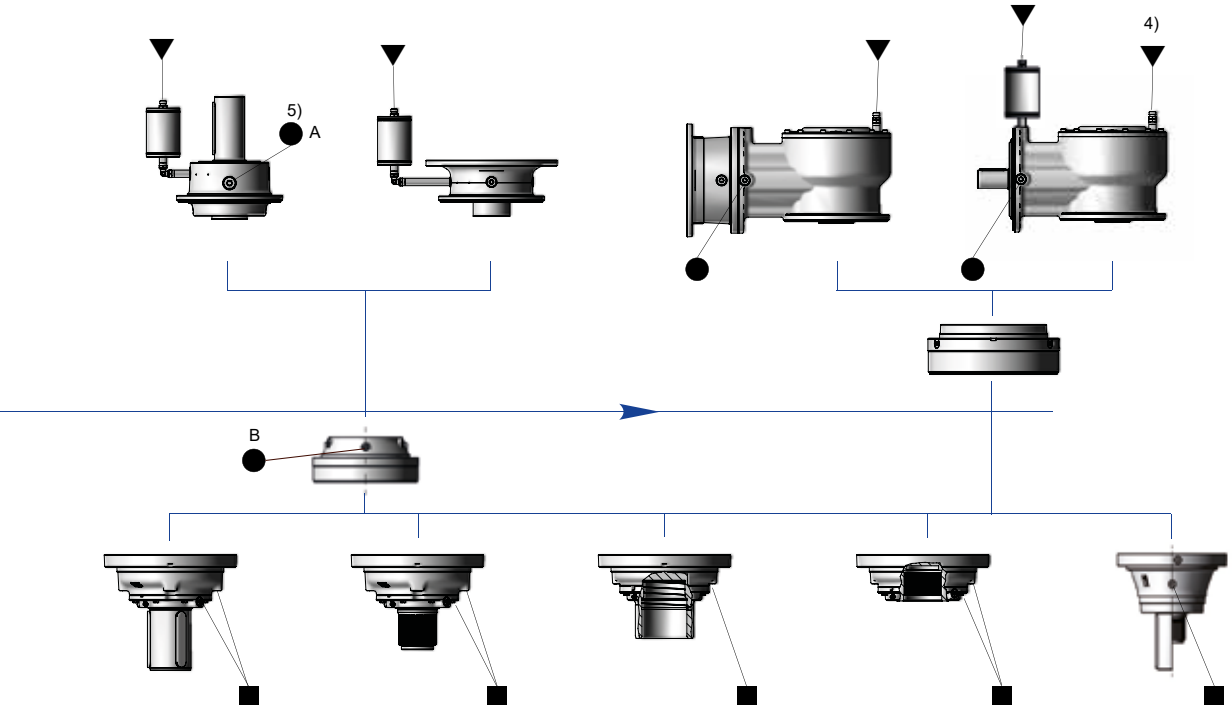


▼ Bouchon de remplissage avec reniflard
● Bouchon de niveau transparent
▬ Bouchon pour niveau à déversement
■ Bouchon de vidange
Vase d'expansion[1)]
Coude

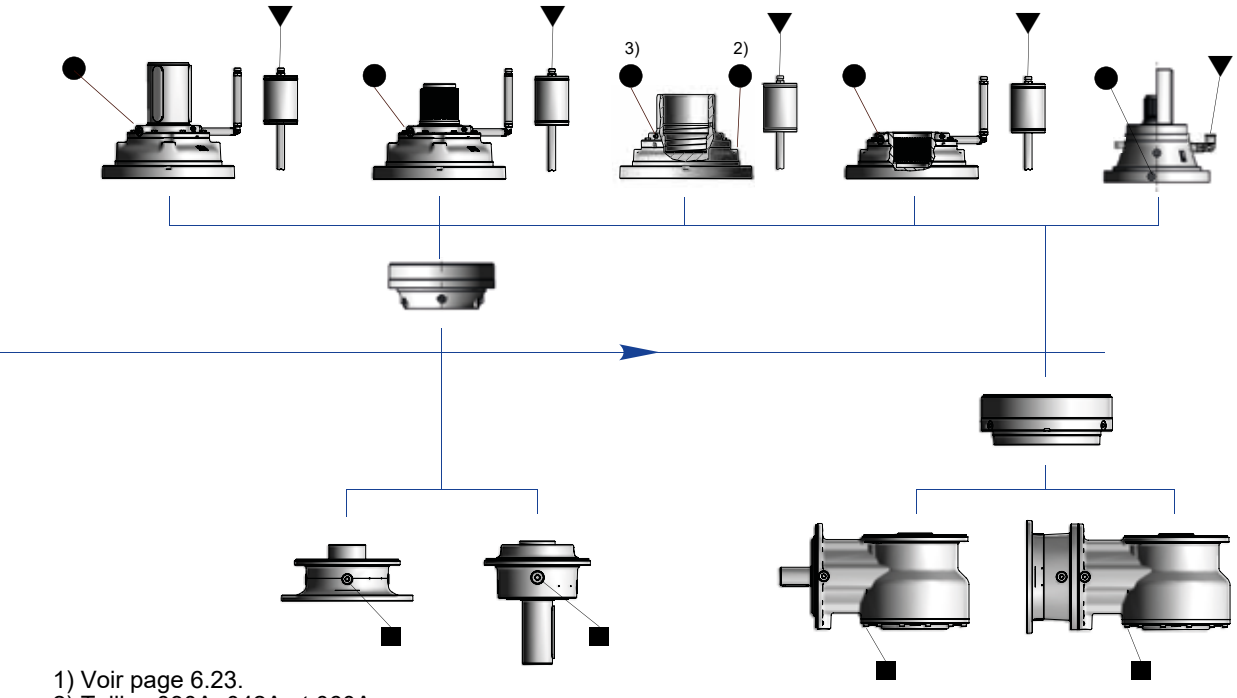
1) Voir page 6.23.
2) Lorsque le réservoir d'expansion n'est pas nécessaire.
3) Seule prise de niveau.

022A ... 710A
Positions et types de bouchons

Positions de montage
V1, V11, V12, V13



Positions de montage
V3, V31, V32, V33



1) Voir page 6.23.
2) Tailles 030A, 042A et 060A.
3) Dimension ≥085A.
4) Lorsque le réservoir d'expansion n'est pas nécessaire.
5) En présence du bouchon de niveau marqué avec A, B pas présent.

Anomalies; causes et solutions 15

Anomalie rélevée	Causes possibles	Solutions
Température excessive (en service continu ou sur roulements)	Lubrification inappropriée : - quantité d'huile excessive ou insuffisante – lubrifiant usagé - trop serrés les roulements à rouleaux coniques - température ambiante excessive	Contrôler: -Niveau d'huile (réducteur à l'arrêt) -type de lubrifiant - Consulter Rossi Augmenter le refroidissement ou corriger la température ambiante
	Ouvertures d'aspiration obstruées du couvercle du ventilateur	Nettoyer le couvercle du ventilateur
	Défaillance, défaut ou mauvaise lubrification du roulement	Contacter Rossi
	Système de refroidissement de l'huile inefficace ou hors service : filtre obstrué, débit insuffisant d'huile (échangeur) ou d'eau (serpentine), pompe hors service, etc.	Contrôler la pompe, les conduits, le filtre de l'huile et l'efficacité des indicateurs de sécurité (pressostats, thermostats, fluxostats, etc.)
Bruit anormal	Une ou plusieurs dents avec : - bosses ou écorchures - une rugosité excessive des hanches	
	Roulements en panne ou mal lubrifiés ou défectueux	Contacter Rossi
	Roulements à rouleaux coniques à jeu excessif	
	Vibrations	Contrôler la fixation
Lubrifiant fuite de lubrifiant des bagues d'étanchéité	Bague d'étanchéité avec lèvre d'étanchéité usée, bakélisée, endommagée ou mal montée	Remplacer la bague d'étanchéité
	Siège rotatif endommagé (rayure, rouille, bosselure, etc.)	Régénérer le logement
	Position de montage différente de celle prévue sur la plaque	Orienter correctement le réducteur

REMARQUE

Lorsque vous consultez l'état Rossi :

- toutes les données figurant sur la plaque signalétique du réducteur ou du motoréducteur ;
- la nature et la durée de la défaillance ;
- quand et dans quelles conditions la panne s'est produite ;
- Pendant la période de garantie, pour ne pas perdre sa validité, ne pas démonter ou ouvrir le réducteur sans l'approbation de Rossi.

Série PB - Freins de stationnement 16

Caractéristiques

Les freins de stationnement de la série PB sont des freins multidisques à ressort et à relâchement hydraulique, à utiliser en combinaison avec les réducteurs épicycloïdaux de la série EP.

Ils ne sont pas des freins de service et ne peuvent pas être utilisés dans des conditions dynamiques.

Ils sont utilisés pour maintenir freinée la masse de l'application ou pour freiner l'application en cas d'émergence.

Les valeurs du moment de freinage M_{Bstat} indiquées dans le tableau ci-dessous doivent être considérées comme des valeurs nominales et sont valables pour un frein neuf avec lubrification correcte. Les valeurs de M_{Bstat} sont indiquées avec une tolérance de ± 10 %.

Après quelques cycles de freinage, les valeurs du couple de freinage statique peuvent être réduites de 5% et 10% en raison du réglage des disques.

Contre-pression maximale autorisée 0,5 bar.

ATTENTION: toujours vérifier que le couple statique de rupture M_{Bstat} à l'arbre à basse vitesse du réducteur est inférieur à la valeur de M_{2MAX} autorisée par le réducteur lui-même.

Effets sur la puissance thermique du réducteur

En règle générale, dans les conditions de fonctionnement requises par les applications normales où il y a un frein à libération hydraulique, la puissance thermique du réducteur n'est pas dépassée.

Cependant, dans certaines conditions de fonctionnement (vitesse élevée, service continu ou fréquent, position de montage défavorable comme V1 et V3 ou similaire), il est possible que le fonctionnement normal du frein génère une surchauffe progressive du groupe, affectant la puissance thermique permise par le réducteur.

Dans ces cas, des solutions peuvent être adoptées pour réduire la surchauffe du frein ou augmenter la puissance thermique du groupe grâce à un système de refroidissement intégré ou à une unité de refroidissement indépendante.

Consultez-nous pour plus d'informations.

Limites de vitesse

La présence d'un frein SAHR ne limite pas les valeurs de n_{1max} et n_{1pique} du réducteur indiquées dans le catalogue EP.

ATTENTION: un fonctionnement continu ou fréquent à grande vitesse peut générer une surchauffage du groupe (paragraphe précédent).

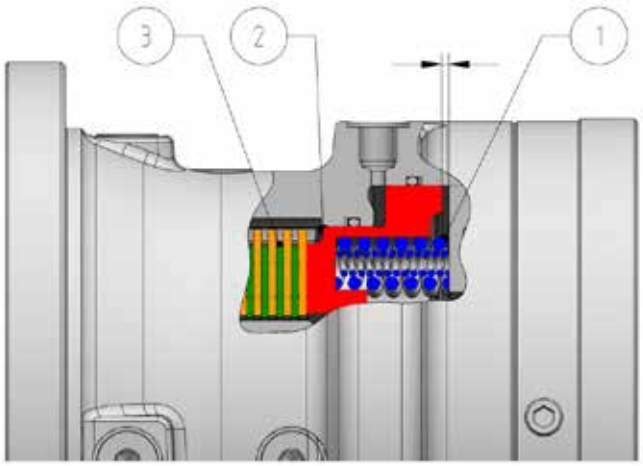
Conditions d'emploi

Les freins sont conçus pour des applications industrielles, à température ambiante -20 °C ÷ + 50 °C, altitude maximale 1000 m. Pour un fonctionnement à des températures comprises entre -20 °C et 0 °C, limite p_{max} à 200 bar.

Fonctionnement des freins de stationnement PB

Frein fermé

En l'absence de pression sur le frein (0 bar), les ressorts (1) exercent une force sur le piston (2) qui bloque les disques (3) et produit un couple de freinage nominal équivalent à M_{Bstat}.

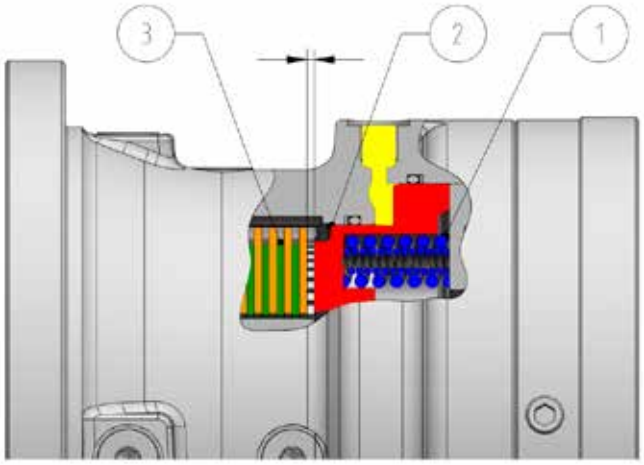


Frein ouvert

Au delà de la pression de 0 bar, le piston commence à comprimer les ressorts et le frein réduit progressivement le moment de freinage.

Lorsque la pression de relâchement dépasse la valeur de p_{min} , le frein commence à s'ouvrir ; une fois la valeur de p atteinte, le frein est complètement ouvert, le piston termine son déplacement et les disques peuvent tourner librement.

Pour garantir une longue durée de vie du frein, il est recommandé d'utiliser une pression de relâchement supérieure de 50% à la valeur de p et en tout cas pas supérieure àp_{max}.



Données technique des freins de stationnement PB

PB10-...			0075	0150	0225	0340	0420	0525	0650	0815
Moment de freinage statique	M_{Bstat}	[N m]	72	156	224	345	421	531	660	818
Pression minimale de dégagement	p_{min}	[bar]	4,4	9,5	10,2	15,7	15,4	19,4	20,1	24,9
Dégagement de la pression	p	[bar]	6,9	14,9	16,1	24,7	24,2	30,4	31,6	39,1
Pression maximale de dégagement	p_{max}	[bar]	300							
Vitesse maximale	n_{1max}	[min^{-1}]	Selon le réducteur n_{1max} et n_{1pic}							
Volume d'huile pour le dégagement du frein	V	[l]	0,10							

PB30-...			0250	0400	0500	0630	0800	1000	1250	1500	1700
Moment de freinage statique	M_{Bstat}	[N m]	265	407	509	637	809	1 010	1 281	1 529	1 741
Pression minimale de dégagement	p_{min}	[bar]	7,6	11,8	11,8	14,7	15,6	19,4	24,7	25,2	28,7
Dégagement de la pression	p	[bar]	12,0	18,5	18,5	23,1	24,5	30,5	38,7	39,6	45,1
Pression maximale de dégagement	p_{max}	[bar]	300								
Vitesse maximale	n_{1max}	[min^{-1}]	Selon le réducteur n_{1max} et n_{1pic}								
Volume d'huile pour le dégagement du frein	V	[l]	0,12								

PB90-...			0850	1250	1500	1800	2100	2600	3000	3550	4250
Moment de freinage statique	M_{Bstat}	[N m]	869	1 304	1 552	1 811	2 173	2 680	3 063	3 560	4 305
Pression minimale de dégagement	p_{min}	[bar]	10,2	15,3	18,2	18,2	21,9	27,0	27,0	31,4	37,9
Dégagement de la pression	p	[bar]	15,3	23,0	27,4	27,4	32,8	40,5	40,5	47,1	56,9
Pression maximale de dégagement	p_{max}	[bar]	300								
Vitesse maximale	n_{1max}	[min^{-1}]	Selon le réducteur n_{1max} et n_{1pic}								
Volume d'huile pour le dégagement du frein	V	[l]	0,25								

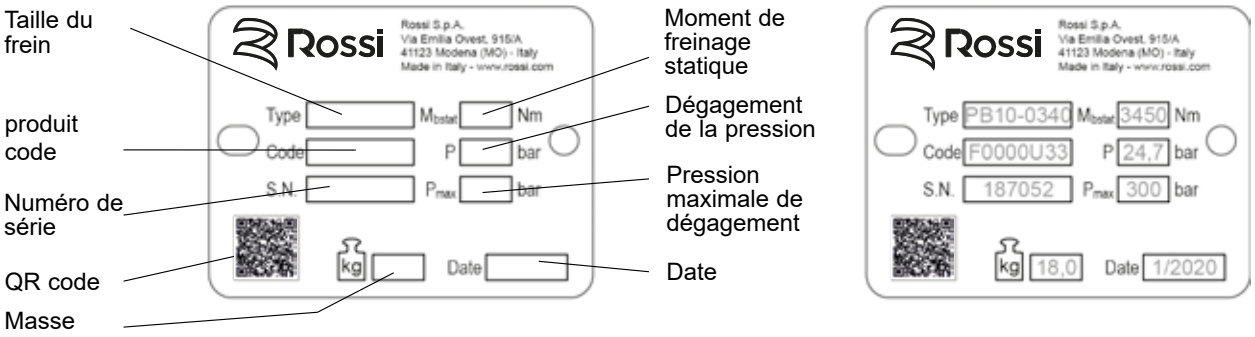
Moments de freinage différents sur demande.

Les performances ci-dessus sont fournies avec une contre-pression égale à 0 bar, toute contre-pression doit être prise en compte lors du dimensionnement du système.

Etat lors de la fourniture

Plaque du frein de stationnement PB

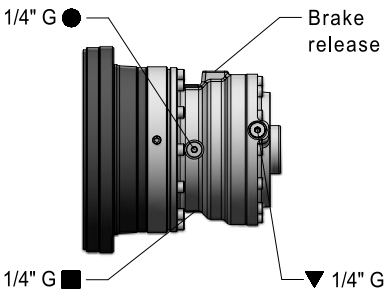
Chaque réducteur est équipé d'une plaque en aluminium anodisé contenant les principales informations nécessaires pour une identification correcte du produit ; la plaque ne doit pas être retirée et doit être maintenue intacte et lisible. Toutes les données de la plaque doivent être spécifiées sur les commandes de pièces de rechange.

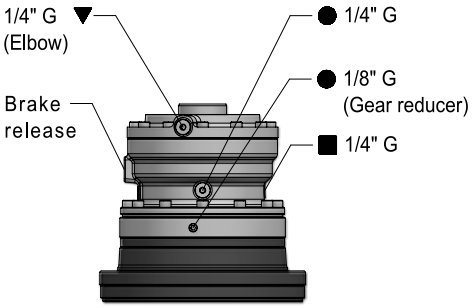


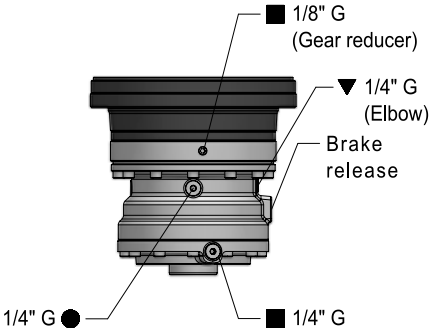
Lubrification des freins de stationnement PB

Les frein de la série PB nécessitent de lubrification et sont fournis sans huile, comme spécifié dans la plaque adhésive spécifique. Avant de la mise en service, il faut effectuer le remplissage avec huile minérale de viscosité ISO VG 32, sauf indication contraire dans documentation spécifique. Les huiles hydrauliques sont adéquats en général.
La lubrification est séparée pour éviter une contamination du lubrifiant dans le réducteur et garantir une durée majeure de durée des engrenages et roulements.

PB10 (001/002/C125/C160)



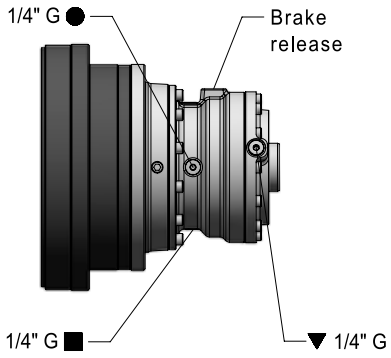


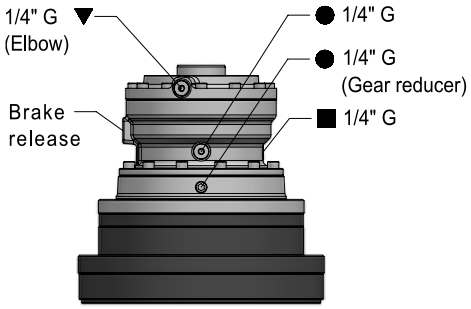


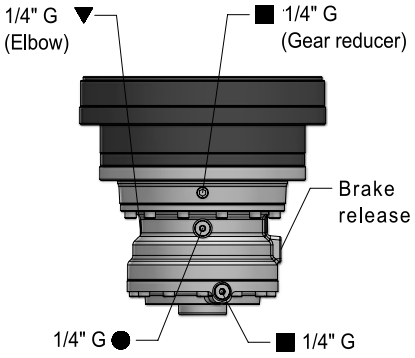
Quantité d'huile [l]

1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	Q_R B5	Q_R V1	Q_R V3
001A, 002A	001A...006A	001A...022A	001A...061A	001A...006A	001A...022A	001A...061A	0,09	0,06	0,16

PB10 (003/004/006/C200)



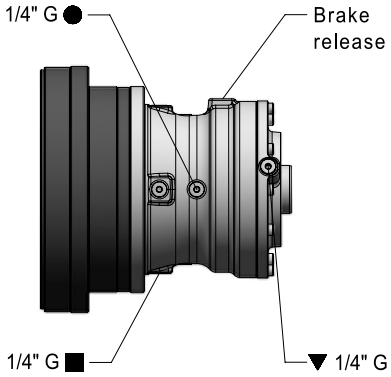


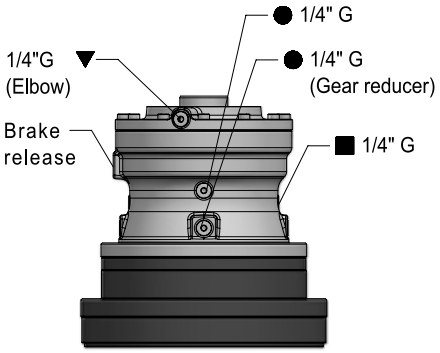


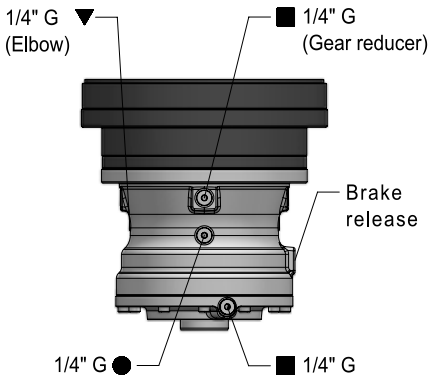
Quantité d'huile[l]

1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB	Q_R B5	Q_R V1	Q_R V3
003A...006A	009A...022A	030A...061A	085A...180A	009A...015A, 022A	030A...043A	085A...125A	0,09	0,06	0,16

PB30 (003/004/006/C200)





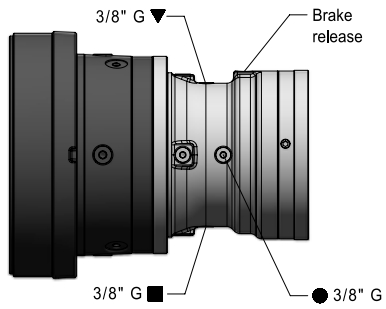


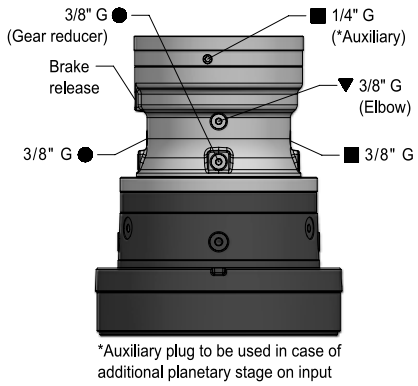
Quantité d'huile [l]

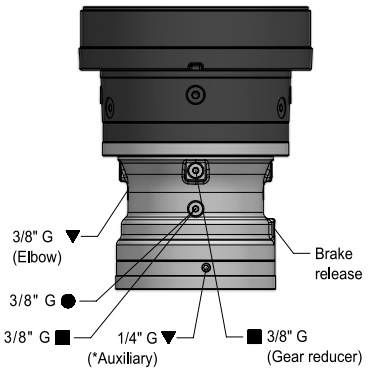
1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB
003A...006A	009A...022A	030A...061A	085A...180A	009A...015A, 022A	030A...043A	085A...125A

Q_R		
B5	V1	V3
0,36	0,18	0,67

PB90 (009/012/015/C250)







Quantité d'huile [l]

1EL	2EL	3EL	4EL	2EB	3EB	4EB
009A...015A	030A...043A	085A...125A	250A, 355A	018A, 021A, 030A	060A...085A	180A, 250A

Q_R		
B5	V1	V3
0,48	0,24	0,90

Quantité de l'huile [l]

Pour la position de montage B5, la quantité exacte d'huile à remplir dans le frein est donnée par le niveau.

Pour les positions de montage V1, V3 appliquer la quantité d'huile indiquée dans les tableaux.

Mise en service

Une mise en service pas adéquate peut endommager le réducteur, le frein et compromettre le correct fonctionnement de l'application.

Ne pas démonter et ne pas modifier aucun composant du frein pour éviter de compromettre le bon fonctionnement du réducteur / frein.

Avant de la mise en service il faut vérifier que:

- le réducteur a été correctement installé et fixé à la machine
- le réducteur et le frein sont correctement lubrifiés (niveau d'huile et quantité de graisse, le cas échéant).
- les lubrifiants sont adaptés.
- il n'y a aucune perte de lubrifiant des bouchons et de étanchéités
- les bouchons de niveau, de vidange et les soupapes de reniflard soient librement accessibles
- pendant le service la température max de la carcasse du frein et/ou du réducteur ne dépasse jamais la température admise (95°C pour les produits de catalogue)
- le frein démarre lorsque l'arbre de la machine est à l'arrêt (conditions statiques)
- le tube d'alimentation (ouverture à serrage) a été adéquatement connecté au frein et qu'il n'y a aucunes pertes d'huile.

Pour l'alimentation du frein il est récommandé d'utiliser l'huile hydraulique à base minérale; les huiles synthétiques pourraient endommager et compromettre le régulier fonctionnement du frein.

Connecter un raccord du circuit hydraulique du système au trou de l'actionnement présent sur le frein, après avoir enlevé le bouchon de protection.

Avant de l'utilisation il faut effectuer le purge d'air. Dévisser légèrement le raccord sur le trous de l'actionnement, en maintenant la pression jusqu'à la complète sortie de l'air, après revisser le raccord.

- la pression d'alimentation soit suffisant pour ouvrir complètement le frein (supérieure à la “pression d'ouverture [p]” différente par moment de freinage et typologie du frein)
- pendant la phase de serrage du frein, la pression dans l'alimentation soit 0 bar. **Attention, éventuelle pression résiduelle dans le tube d'alimentation contribue à réduire le moment de freinage statique MBstat.**
- la motorisation et l'éventuelle soupape d'actionnement soient correctement installées et connectées au frein

Entretien

Toutes les activités d'entretien doivent être exécutées en sécurité.

Avec la machine arrêtée contrôler périodiquement (plus ou moins fréquemment selon l'environnement et l'utilisation):

a) que les surfaces extérieures soient propres et que les passages d'air vers le réducteur et le frein soient libres, de manière à garantir une efficacité totale du refroidissement. Une accumulation de poudre obstacule une dispersion efficace de la chaleur

b) niveau d'huile et degré de détérioration

c) le serrage exact des vis de fixation.

Pendant le service, contrôler périodiquement:

- niveau de vibrations et de bruit
- éventuelles fuites de lubrifiant
- éventuelles pertes de pression d'alimentation du frein (possibles pertes des étanchéités internes du frein).

Attention :

Après une période de fonctionnement, le réducteur est sujet à une légère surpression intérieure qui peut causer l'écoulement de fluide potentiellement brûlant. Pour cette raison, avant de dévisser les bouchons (des tout type) attendre que le réducteur soit froid. Toujours procéder avec beaucoup de précautions.

Remplacement du lubrifiant

Le remplacement de l'huile de lubrification du frein doit être effectué avec les mêmes intervals d'entretien du réducteur.

Sauf cas spécifiques, la lubrification du frein est séparée de celle du réducteur, pour ça il faut intervenir sur les mêmes bouchons positionnés sur le frein.

Utiliser seulement de l'huile du même type et viscosité et éviter de mélanger tous huiles différents entre eux.

On conseille d'effectuer le change du lubrifiant à frein chaud, pour éviter la formation des dépôts et faciliter la sortie.

Pour les opérations de remplissage et vidange utiliser les bouchons spécifiques en ayant soin de les répositionner à la fin de l'opération.

Remplacement des étanchéités

Remplacer les étanchéités en cas de démontage ou de contrôle périodique.

Attention :

en cas d'augmentation élevée des niveaux lors du contrôle des huiles lubrifiantes, elle pourrait être causée par une fuite d'huile due à l'usure des joints de frein.

Dans ce cas là il faut mettre hors de service le réducteur / frein et contacter l'assistance “Rossi Spa" pour effectuer la réparation.

Anomalies; causes et solutions

En cas de fonctionnement anomal, consulter le tableau suivant. Si les déviations persistent, consulter Rossi S.p.A.

Anomalie rélevée	Cause possible	Solution
Perte de l'huile des étanchéités	Renforcement des étanchéités pour stockage prolongé	Nettoyer bien la zone et recôntroler la perte après quelques heures de fonctionnement
	Endommagement ou usure des étanchéités	Contacter Rossi
Frein à lamelles ne bloque pas	Pressure résiduelle dans le circuit	Vérifier le circuit hydraulique
	Lamelles usurées	Contacter Rossi
Avec moteur en fonction le réducteur ne tourne pas	Eventuel frein bloqué	Vérifier le circuit hydraulique de freinage
Suréchauffement excessif	Absence d'huile lubrifiant	Ajouter de l'huile lubrifiant
	Frein à lamelles n'ouvre pas complètement	Vérifier la pression d'ouverture du frein
Frein à lamelles ne se bloque pas	Absence de pression au frein	Vérifier la connexion du frein
	Etanchéité au frein défectueuse	Contacter Rossi
Vibrations excessives	Anomalie interne	Contacter Rossi
Niveaux sonores excessifs	Anomalie interne	Contacter Rossi

Solutions for an evolving industry

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

info@rossi.com
www.rossi.com

UTD.175.12-2023.00_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.