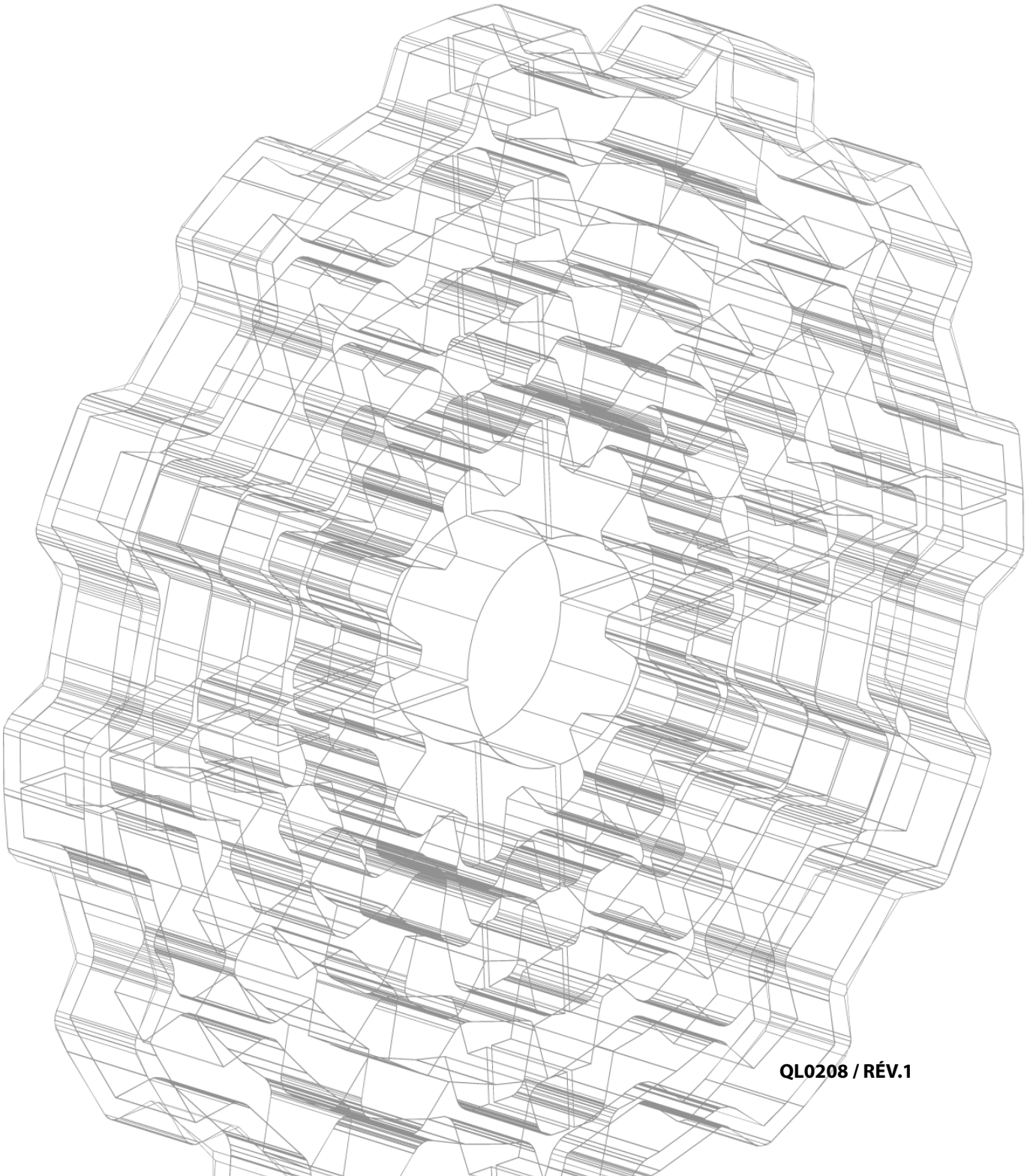
MOTOVARIO®
HEART OF MOTION
a TECO Group company

SPAGGIARI TRASMISSIONI™

FR

INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN



QL0208 / RÉV.1

INSTRUCTIONS D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN DES PRODUITS MOTOVARIO-SPAGGIARI:

Standard

Atex 2G/2D

Atex 3G/3D

RÉDUCTEURS, MOTORÉDUCTEURS, VARIATEURS, MOTOVARIATEURS, VARIO-RÉDUCTEURS ET MOTOVARIATEURS-RÉDUCTEURS SÉRIE H, B, S, NMRV, NMRX, SW, SWX, SWFX, RT, TX, S, VH, SRT

VERSION ORIGINALE EN LANGUE ITALIENNE

ATTENTION ! Les données et les informations contenues dans ce document remplacent celles des précédentes éditions, qui doivent donc être considérées dépassées ; consulter périodiquement la documentation technique disponible sur le site Internet de Motovario afin de connaître toutes les éventuelles mises à jour apportées aux prestations et aux caractéristiques du produit. Pour la section moteurs relative aux motovariateurs et aux motoréducteurs, consulter le manuel relatif aux moteurs à la section correspondante, disponible sur le site Internet de Motovario.

Chapitre		
1	**Informations générales**	4
2	**Conformité**	6
3	**Informations techniques**	8
4	**Informations relatives à la sécurité**	12
5	**Manutention et stockage**	12
6	**Installation**	13
7	**Montages spécifiques**	15
8	**Mise en route**	23
9	**Entretien**	25
10	**Problèmes pendant le fonctionnement**	29
11	**Lubrification**	30
12	**Cessation du groupe**	34
13	**Position de montage**	35
14	**Planches pièces de rechange**	59
15	**Responsabilité**	59
16	**Déclaration d'incorporation de quasi-machine**	59

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1 Objet

Ce manuel a été réalisé par **Motovario** afin de donner des informations aux personnes autorisées à transporter, déplacer, installer, entretenir, réparer, démonter et mettre au rebut le groupe.

Les informations concernant le moteur électrique se trouvent dans les Instructions d'utilisation et d'entretien du moteur lui-même. Le non-respect de ces informations peut être à l'origine de risques pour la santé et la sécurité des individus ainsi que de dommages économiques. Ces informations doivent être conservées avec soin par la personne qui en est responsable de manière à ce qu'elles soient toujours accessibles et consultables, et dans le meilleur état de conservation possible. En cas de détérioration ou de perte, il faut s'adresser directement à **Motovario** afin d'obtenir une nouvelle documentation.

1.2 Symboles utilisés

Attention - Danger
Indique des situations de grave danger qui peuvent mettre en péril la santé et la sécurité des individus.

Informations importantes
Indique des informations techniques importantes à ne pas négliger.

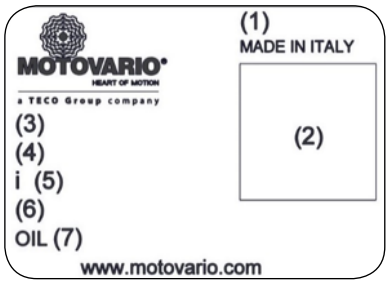
1.3 Symboles Atex

RÉFÉRENCE DIRECTIVE ATEX 2014/34/UE
Prescriptions pour appareils conformes à la norme ATEX 2014/34/UE.

1.4 Identification du produit

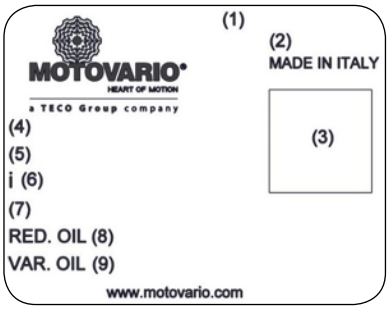
Pour identifier le produit sur le groupe est appliquée une étiquette, dont les modèles se trouvent ci-dessous.

ÉTIQUETTE RÉDUCTEUR



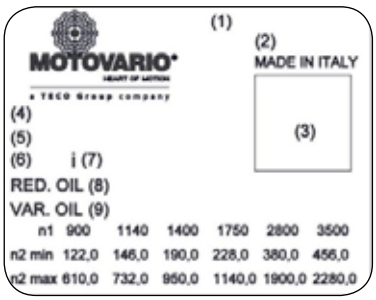
Informations contenues sur la plaque des données :
1. Équipe des monteurs.
2. QR CODE.
3. Serial number (Numéro de la commande-Numéro progressif de la commande-Année de fabrication).
4. Sigle du groupe.
5. i : rapport de réduction.
6. Position de montage.
7. Type d'huile.

ÉTIQUETTE VARIATEUR SÉRIE S



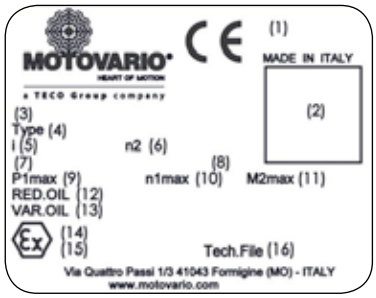
Informations contenues sur la plaque des données :
1. Pompe (si le dispositif en est dépourvu, elle n'apparaît pas).
2. Équipe des monteurs.
3. QR CODE.
4. Serial number (Numéro de la commande-Numéro progressif de la commande-Année de fabrication).
5. Sigle du groupe.
6. i : rapport de réduction.
7. Position de montage.
8. Type d'huile réducteur.
9. Type d'huile variateur.

ÉTIQUETTE VARIATEUR SÉRIE TX



Informations contenues sur la plaque des données :
1. Spécialité (si prévue).
2. Équipe des monteurs.
3. QR CODE.
4. Serial number (Numéro de la commande-Numéro progressif de la commande-Année de fabrication).
5. Sigle du groupe.
6. Position de montage.
7. i : rapport de réduction.
8. Type d'huile réducteur.
9. Type d'huile variateur.

ÉTIQUETTE ATEX RÉDUCTEUR/VARIATEUR

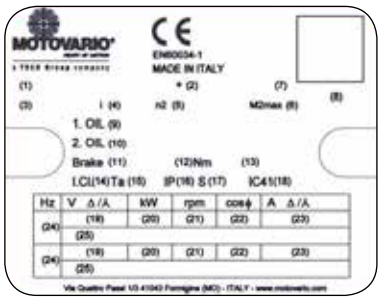


Informations contenues sur la plaque des données :
1. Équipe des monteurs.
2. QR CODE (si présent).
3. Serial number (Numéro de la commande-Numéro progressif de la commande-Année de fabrication).
4. Type : Sigle du groupe.
5. i : rapport de réduction ;
   - Pour le vario-réducteur, il se réfère au réducteur uniquement.
6. n2 : Nombre de tours à la sortie [trs/min] ;
   - Pour le variateur, les tours min / tours max. (si fourni sans le moteur), se réfèrent à n1=1 400 trs/min.
7. Position de montage.
8. Présence de protection thermique = TP
9. P1max : puissance maximale en entrée [kW].
10. n1max : nombre de tours maximum en entrée [trs/min].
11. M2max : couple transmissible maximum [Nm].
12. Réd. OIL : huile réducteur.
13. Var. OIL : huile variateur.
14. Champ identification Atex
   - Pour zone 2, 22 II 3GD c IIB Tc (Tn)
   - Pour zone 1, 21 II 2GD ck IIB Tc (Tn)

     Tc : température de surface max [°C]
     Tn : classe de température : T4 ou T3
15. Température ambiante d'utilisation min./max. [°C].
16. Tech. File : n° de dépôt du fichier technique (uniquement 2GD).

L'étiquette ne doit pas être enlevée et il faut la conserver intègre et lisible. En cas de nécessité, demander une copie au service d'assistance technique Motovario.

PLAQUE MOTORÉDUCTEUR (SITUÉE SUR LE MOTEUR)



Informations contenues sur la plaque des données :
1. Sigle motoréducteur.
2. Sigle d'identification type moteur (série/taille/nb.de pôles).
3. Position de montage.
4. i : rapport de réduction.
5. n2 : Nombre de tours à la sortie [trs/min].
6. M2max : couple transmissible maximum [Nm].
7. N° commande-Numéro progressif commande-Année.
8. Équipe des monteurs.
9. OIL : huile réducteur.
10. OIL : huile variateur.
11. Type de frein.
12. Moment de freinage nominal [Nm].
13. Tension d'alimentation du frein.
14. Classe d'isolation.
15. Température ambiante maximale de fonctionnement.
16. Indice de protection.
17. Service.
18. Méthode de refroidissement.
19. Tension du moteur (en fonction du branchement).
20. Puissance de sortie nominale [kW].
21. Vitesse nominale [trs/min].
22. Facteur de puissance nominale.
23. Intensité nominale (en fonction du branchement) [A].
24. Fréquence d'alimentation [Hz].
25. Sigle IE1, IE2 ou IE3 (en fonction du type de moteur et si applicable) suivi des valeurs de rendement à 4/4, 3/4, 2/4 de la puissance nominale (uniquement pour version avec frein).

Au cas où la plaque serait illisible, il est recommandé d'en demander une nouvelle à **Motovario**.

1.5 Assistance

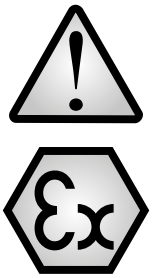
Pour toute demande d'assistance technique, contacter directement le réseau de vente de Motovario en indiquant les données qui se trouvent sur la plaque.

2. CONFORMITÉ

Les motoréducteurs, motovariateurs et motovariateurs-réducteurs ont été conçus selon les conditions de sécurité requises par la directive machines 2006/42/CE et sont fournis avec la Déclaration d'incorporation. Il est recommandé de considérer la directive machine 2006/42/CE sur tout l'équipement où est monté le produit MOTOVARIO.
Les moteurs électriques Motovario sont conformes à la Directive Basse Tension 2006/95/CE et à la Directive EMC 2004/108/CE concernant les caractéristiques intrinsèques relatives à l'émission et aux niveaux d'immunité.

Si on utilise les groupes selon les instructions jointes, ils peuvent être opérationnels dans les environnements suivants :
Groupe II
Catégories 2G et 2D
Zone 1/21 pour gaz et poussières (groupe gaz IIB), avec les méthodes de protection suivantes :
EN13463-5 (c) sécurité de construction
EN13463-8 (k) immersion dans des liquides
Groupe II
Catégories 3G et 3D
Zone 2/22 pour gaz et poussières, avec les méthodes de protection suivantes :
EN13463-5 (c) sécurité de construction
Les groupes ainsi classifiés feront partie d'une fabrication standard et sont marqués comme étant conformes aux normes contenues dans la directive ATEX 2014/34/EU.

2.1 Conditions d'utilisation et limites



IL EST interdit :
- d'exploiter l'équipement au-delà des limites indiquées sur la plaque des données ;
- d'utiliser le groupe dans une zone dont la classification (atmosphère explosive) va au-delà de celle indiquée sur l'étiquette ;
- d'utiliser le groupe dans une zone ayant une catégorie d'appareils I (mines sujettes à des risques découlant de grisou) ;
- de raccorder le groupe à des sources d'énergie différentes de celles citées ou ayant des valeurs différentes de celles prévues par le constructeur ;
- de modifier la position de montage ou la forme de construction.

En l'absence d'autorisation l'homologation ATEX perd sa validité.

3. INFORMATIONS TECHNIQUES

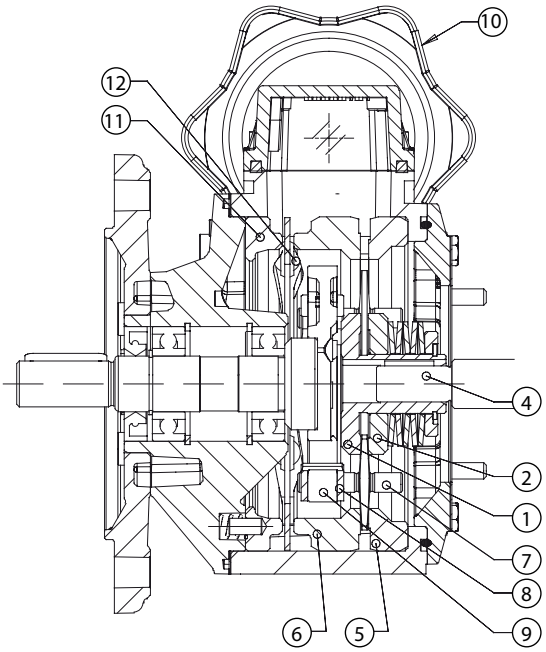
3.1 Description du produit

Le groupe a été conçu pour être utilisé dans des applications bien déterminées et, pour satisfaire des exigences spécifiques, il peut être fourni dans des formes constructives et des configurations différentes, pouvant également impliquer une série d'accessoires et de variantes optionnelles.
IL EST de la responsabilité de l'utilisateur de l'utiliser de manière appropriée en respectant les avertissements présents dans ce manuel et les indications mentionnées sur les étiquettes d'identification du produit.

3.2 Fonctionnement du variateur :

Le motovariateur est constitué de deux pistes internes (1 et 2) maintenues par des rondelles Belleville (3) calées sur l'arbre moteur (4), de deux pistes externes (5 et 6) fixées sur la carcasse et d'un nombre suffisant de satellites (7) supportés par des douilles (8) qui coulissent dans la direction radiale dans le porte-satellites (9) qui sert de collecteur de mouvement. Les satellites, en contact avec les pistes internes, desquelles ils reçoivent le mouvement, et avec les pistes externes fixes, sont animés de cette façon d'un double mouvement : un mouvement de rotation autour de leur axe et un autre mouvement de révolution autour des pistes externes qui est assimilé par le porte-satellite solidaire de l'arbre de sortie. La variation du mouvement s'obtient en agissant sur le volant de commande (10) permettant le déplacement angulaire de la piste (6), qui repose par le biais d'une couronne de billes (12) sur la contre-piste à cames à gaine (11). Ce déplacement vient modifier l'espace entre les pistes (5 et 6) et modifie ainsi le déplacement radial des satellites et de ce fait le mouvement relatif transmis au porte-satellite.

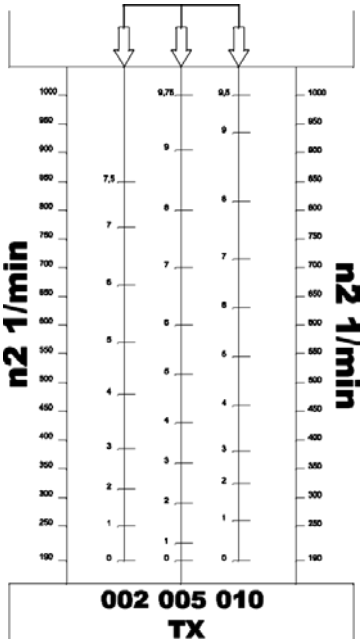
N. B. La modification ci-dessus doit exclusivement être effectuée avec moteur en marche.



1 Piste interne fixe
2 Piste interne mobile
3 Rondelle Belleville
4 Arbre
5 Piste externe fixe
6 Piste externe mobile
7 Satellite
8 Douille satellite
9 Porte-satellite
10 Volant de commande
11 Piste externe de réglage
12 Bague porte-billes

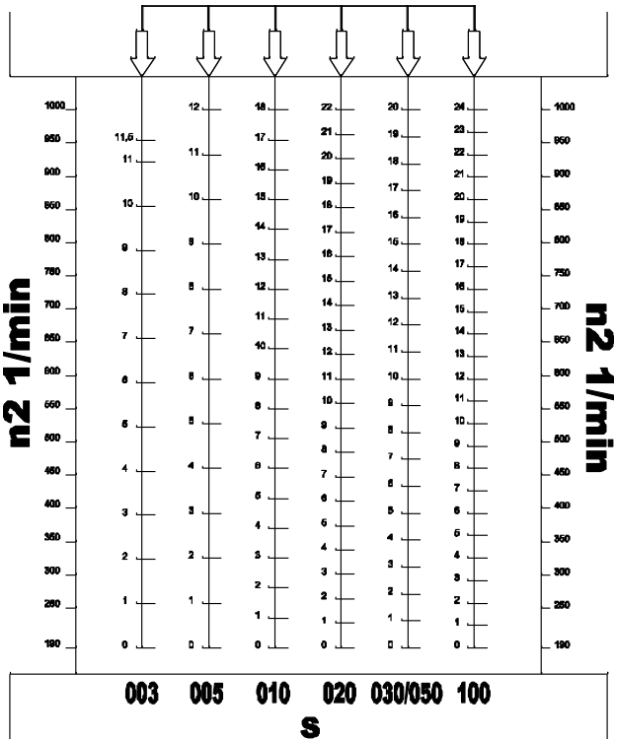
3.2.1 Comparaison des tours du volant de commande avec les tours à la sortie du variateur série tx :

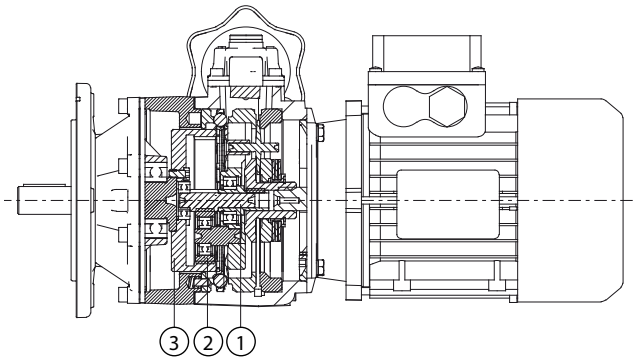
TOURS VOLANT DE COMMANDE



3.2.2 Comparaison des tours du volant de commande avec les tours à la sortie du variateur série s :

TOURS VOLANT DE COMMANDE





3.2.3 Différentiel

Le motovariateur peut être fourni équipé d'un groupe épicycloïdal/différentiel qui permet une variation de la vitesse à la sortie de zéro à la vitesse maximale prévue. Cela est rendu possible par le fait que la vitesse constante à l'entrée du variateur est également transmise au pignon (1) d'entraînement du réducteur/variateur épicycloïdal. La vitesse constante d'entrée est transformée en vitesse variable du variateur et retransmise aux satellites (2) du réducteur/variateur épicycloïdal. Ainsi, la vitesse des satellites (2) est rendue identique à celle du pignon d'entraînement (1) ; dans ces conditions, la vitesse de la couronne externe est nulle et le nombre de tours sur l'arbre de sortie est donc égal à zéro.

3.3 Applications critiques

Les performances indiquées sur le catalogue correspondent à la position B3 ou similaires, lorsque le premier train d'engrenage n'est pas entièrement immergé dans l'huile. Pour les situations de montage différentes et/ou les vitesses d'entrée particulières, se conformer aux tableaux qui mettent en évidence les différentes situations critiques pour chaque taille du groupe. Il est également nécessaire de bien tenir compte et de bien évaluer les applications suivantes en consultant notre Service Technique :
- utilisation dans des situations qui pourraient s'avérer dangereuses pour l'homme en cas de rupture du groupe ;
- applications avec des inerties particulièrement élevées ;
- utilisation comme treuil de levage ;
- applications impliquant des sollicitations dynamiques élevées sur la caisse du groupe ;
- utilisation dans des environnements où la température est inférieure à -5°C ou supérieure à 40°C ;
- utilisation dans des environnements où des produits chimiques agressifs sont présents ;
- utilisation dans un environnement saumâtre (il est conseillé d'utiliser des réducteurs / motoréducteurs NMRX, SWX) ;
- positions de montage non prévues dans le catalogue ;
- utilisation dans un milieu radioactif ;
- utilisation dans un milieu où la pression n'est pas la même que la pression atmosphérique ;
- utilisation de moteurs freins accouplés à des variateurs/vario-réducteurs ;
- applications prévoyant l'immersion même partielle du groupe ;
- l'utilisation comme multiplicateur.

Remarque : le couple maximum (*) supportable par le groupe peut arriver au double de la M2max indiquée sur l'étiquette, mais uniquement en tant que surcharge instantanée non répétitive, due à des démarrages à pleine charge, freinages, chocs et autres causes dynamiques.
(*) en tant que surcharge instantanée, due à des démarrages à pleine charge, freinages, chocs et autres causes essentiellement dynamiques.

A	Application déconseillée

B	Vérifier l'application et/ou contacter notre service technique

H	030	040	050	060	080	100	125	140
V5 - V1 : 1500 < n1 < 3000	-	-	-	-	-	-	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	B	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B	B	B

H	A31	A30	A40	A50	A60
V5 - V1 : 1500 < n1 < 3000	-	-	-	-	-
n1 > 3000	B	B	B	B	B
V3 - V6	B	B	B	B	B

B	060	080	100	125	140	150	160
2000 < n1 < 3000	-	-	-	B	B	B	B
V6	B	B	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	A	A	A
…L : B6 - B7	B	B	B	B	B	B	B

B	A40	A50	A70
2000 < n1 < 3000	-	-	-
V6	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B
…L : B6 - B7	B	B	B

S	050	060	080	100	125	140	150
2000 < n1> 3000	-	-	-	-	-	-	-
V6	B	B	B	B	B	B	B
n1>3000	B	B	B	B	B	B	B
…L : V5 - V6	B	B	B	B	B	B	B

NMRV	025	030	040	050	063	075	090	105	110	130	150
V5 : 1500 < n1 < 3000	-	-	-	-	-	B	B	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A
V6	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

NMRX	040	050	063	075	090
V5 : 1500 < n1 < 3000	-	-	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	B
V6	B	B	B	B	B

NMRV - P	063	075	090	110
V5 : 1500 < n1 < 3000	B	B	B	B
n1 > 3000	B	B	A	A
V6	B	B	B	B

HW+NMRV-P	030+063	030+075	040+090	040+110
1500 < n1 < 3000	B	B	B	B
n1 > 3000	A	A	A	A
V5-V6	B	B	B	B

SW-SWX-SWFX	030	040	050	063	075	090	105
V5 : 1500 < n1 < 3000	-	-	-	-	B	B	B
n1 > 3000	B	B	B	B	A	A	A
V6	B	B	B	B	B	B	B

TXF - SF	002-003	005	010	020	030	050	100
2000 < n1 < 3000	-	-	-	B	A	A	A
n1 > 3000	B	B	B	A	A	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B	B

R	040	040	050	063	080	100	125
1500 < n1 < 3000	-	-	-	-	B	B	B
n1 > 3000	A	A	A	A	A	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B	B

4. INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

Lire attentivement le contenu de ce manuel et les éventuelles instructions présentes sur les étiquettes appliquées au groupe.
Le personnel qui intervient sur le groupe doit posséder des compétences techniques, une expérience et des capacités précises, en plus de posséder les instruments de travail nécessaires et les équipements de protection individuels (EPI) de sécurité nécessaires (conformément aux lois en vigueur en la matière). La non-observation de ces règles peut mettre en péril la sécurité et la santé des personnes.
Utiliser le groupe uniquement pour les usages prévus par Motovario. L'utilisation impropre est à l'origine de risques pour la sécurité et la santé des individus ainsi que de dommages économiques.
Toujours maintenir le groupe en parfait état de fonctionnement en effectuant les opérations d'entretien prévues.
Le groupe est un organe qui peut atteindre des températures élevées (pour le variateur, même en cas de fonctionnement à vide ou à charge réduite). Éviter de toucher la surface à mains nues et mettre en œuvre les protections de sécurité nécessaires.

Pour l'entretien, veiller à respecter les conditions de sécurité, en utilisant des vêtements et/ou dispositifs de protection, conformément aux lois en vigueur en matière de sécurité sur le lieu de travail.

Remplacer les pièces uniquement par des pièces de rechange d'origine Motovario. Utiliser uniquement les huiles et les graisses conseillées par Motovario Group.
Ne pas jeter de matières polluantes dans l'environnement et respecter les lois en vigueur en la matière pour leur élimination.
Après le remplacement du lubrifiant, nettoyer la surface du réducteur/variateur ainsi que la zone d'intervention.

En cas d'environnements avec atmosphère potentiellement explosive, on peut utiliser uniquement des groupes ATEX, après vérification de leurs limites de certification.
En cas de groupes non ATEX, ou de groupes ATEX avec certification non conforme aux conditions environnementales, désactiver impérativement l'alimentation du groupe en question.
Mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires pour garantir la sécurité du milieu.

5. MANUTENTION ET STOCKAGE

5.1 Manutention

Lors de la réception du groupe, vérifier sur l'étiquette d'identification du produit que ce dernier correspond bien aux spécifications d'achat et que les limites d'application indiquées correspondent aux conditions d'utilisation prévues. Contrôler que le groupe n'est pas endommagé et qu'il ne présente pas d'anomalies. Si c'est le cas, contacter le point de vente de Motovario. Pour les groupes peints, vérifier que la peinture est intègre et retoucher le cas échéant.
Éliminer les matériaux d'emballage selon les normes en vigueur en la matière.
Le personnel chargé de la manutention du groupe doit garantir la présence de toutes les conditions de sécurité nécessaires.

Il n'est pas toujours possible de déplacer le groupe à la main, à cause de son poids et/ou de sa forme. Il faut alors utiliser des appareils adéquats pour son déplacement afin d'éviter tout dommage à des personnes et/ou des choses. Le poids est indiqué dans le catalogue de vente correspondant.
Identifier les points de prise du groupe (œillets sur le réducteur série B, trou sur le réducteur série S, trou fileté sur l'arbre plein du réducteur séries H, R et variateurs, trous sur les pieds pour le réducteur série NMRV). Pour le réducteur série SW, effectuer la manutention à l'aide de sangles de levage en élinguant le réducteur dans la zone de raccord de la bride PAM. Pour les motoréducteurs série effectuer la manutention à l'aide de sangles de levage en élinguant le motoréducteur dans la zone de raccord bride PAM et œillet moteur (pour les moteurs de la taille 100 à 132). Ne jamais utiliser seulement l'œillet moteur. Effectuer toutes les opérations de manutention avec extrême précaution. Les précautions à adopter durant le déplacement sont celles en mesure de garantir la sécurité de l'opérateur et d'éviter la rupture ou l'endommagement des pièces externes dû à des chocs ou à des chutes accidentelles.

5.2 Stockage :

Les groupes doivent être stockés conformément aux exigences suivantes :
- Être placés selon la forme de construction indiquée par l'étiquette, et remplis d'huile ;
- Être exempts de vibrations et protégés contre les chocs accidentels ;
- Être maintenus dans un milieu avec une humidité relative < 60%, en l'absence de fortes amplitudes thermiques, de lumière ultraviolette et sans exposition directe aux rayons solaires, et en cas de températures basses (Tam < -5°C) prêter une attention particulière afin d'éviter les chocs et les vibrations qui pourraient endommager la structure.

En cas de stockage/inactivité prolongé/e (4/6 mois), et/ou dans des conditions environnementales différentes de celles indiquées :
- Remplir complètement le groupe d'huile. Le niveau adéquat doit être rétabli lors de la mise en service du groupe ;
- En l'absence de bouchon de remplissage, il est conseillé de remplacer les bagues d'étanchéité éventuelles non immergées dans le lubrifiant ;
- Appliquer en abondance de la graisse et/ou des produits protecteurs ou hydrofuges appropriés afin d'éviter la détérioration des arbres et des éléments en caoutchouc ;
- Faire tourner périodiquement les arbres afin de prévenir le collage des joints d'étanchéité à l'huile.

Pour le stockage, les réducteurs doivent :
- Avoir les surfaces non peintes et usinées protégées avec de l'huile : la production éventuelle d'oxyde superficiel causerait l'annulation de la certification ATEX.

6. INSTALLATION

Il faut accorder une attention toute particulière aux conditions d'installation qui sont souvent à l'origine de dommages et d'arrêts des installations. Lors du choix du moteur, il faut prêter attention à la position de montage et/ou à la présence, sous le moteur lui-même, d'organes, éléments ou matériaux qui pourraient être endommagés par les éventuelles fuites d'huile (même très limitées). Le choix opportun d'une position de montage appropriée peut éliminer de nombreux problèmes. En outre, il suffit souvent d'avoir recours à une protection quelconque appliquée sous le moteur pour garantir des conditions de sécurité optimales.

Le groupe ne peut être monté que dans la position indiquée sur la plaque des données : la modification de la position de montage doit être autorisée par Motovario. Des variations d'angle ou d'inclinaison de +/- 5° par rapport à l'horizontale sont admises.

Avant la mise en fonction du groupe, effectuer les contrôles suivants :
- Vérifier les données sur la plaque du groupe et/ou du moteur électrique ;
- Vérifier que le fourniture correspond bien à ce qui a été commandé ;
- La fixation sur la structure de la machine doit être stable, sans vibrations, la structure ne doit pas subir de mouvements de torsion, elle doit garantir la continuité de la transmission des décharges électriques et électrostatiques éventuelles ; dans le cas contraire, prévoir une mise à la terre, au moyen d'un câble solidement appliqué aux zones de fixation, en prenant soin d'éliminer la peinture éventuelle sur la zone de contact et en utilisant des conducteurs ayant une section appropriée ;
- Pour la fixation, utiliser des vis d'une qualité minimum 8.8 et prêter attention à ne pas déformer les caisses à cause d'une mauvaise fixation, en contrôlant que le plan d'appui soit coplanaire au plan de fixation ;
- Ne pas installer le groupe dans des positions de montage différentes par rapport à celles prévues sur la commande d'achat, étant donné que des positions de montage différentes prévoient des positions différentes des bouchons de remplissage, vidange et niveau de l'huile, en plus d'une différente quantité de lubrifiant, là où signalé/présent ;
- Vérifier la position du bouchon de niveau. En cas de présence d'un trou sur la carcasse avec un bouchon fermé symétriquement par rapport au bouchon de niveau, inverser éventuellement les positions de ces derniers pour visualiser le niveau. Vérifier l'accessibilité des bouchons de vidange/remplissage de l'huile.
- Vérifier, lorsque cela est possible, la quantité correcte d'huile selon la position de montage demandée. Pour remettre à niveau l'huile du groupe, suivre le schéma indiquant les bouchons et utiliser de l'huile du même type que celui indiqué sur l'étiquette.
- Remplacer, si présent, le bouchon de fermeture avec le bouchon d'évent, inclus dans le kit fourni, dans la position de montage prévue mise en évidence par les schémas correspondants.
- Contrôler la présence de fuites éventuelles de lubrifiant ;
- Éliminer, si possible, des traces éventuelles de crasse des arbres et des zones à proximité des bagues d'étanchéité ;
- Lubrifier les surfaces en contact pour éviter les grippages ou les oxydations ;

- Contrôle des joints d'étanchéité statiques et des raccords boulonnés ;
Ne pas installer le groupe dans un milieu avec des fumées ou des poussières abrasives et/ou corrosives ;
- Ne pas installer le groupe en contact direct avec des produits alimentaires en vrac. Des contacts occasionnels avec des aliments sont autorisés seulement si on utilise des motoréducteurs série SWFX ;
- Effectuer le montage de toutes les protections prévues pour les organes rotatifs afin d'assurer la mise en sécurité de l'installation conformément aux règles en vigueur ;
- Vérifier le sens correct de rotation de l'arbre de sortie du groupe ;
- Pour la fixation pendulaire, il est conseillé d'adopter des bras de réaction spécialement conçus pouvant être fournis par Motovario ;
- Garantir un refroidissement correct du moteur en assurant un bon passage de l'air du côté du ventilateur ;
- Éviter le rayonnement solaire ou toute autre source de chaleur, la température de l'air de refroidissement ne doit pas dépasser les 40°C ;
- Vérifier que le montage des différents organes (poulies, roues dentées, joints, etc.) sur les arbres est effectué en utilisant les trous filetés prévus ou d'autres systèmes qui garantissent une opération correcte sans risquer d'endommager les roulements ou les parties externes des groupes ;
Pour les plages de fonctionnement avec des températures inférieures à 0°C il faut considérer ce qui suit :
- Les moteurs doivent être appropriés pour le fonctionnement dans les conditions de température ambiante prévue :
- La puissance du moteur électrique doit être adéquate au dépassement des couples plus élevés de démarrage nécessaires.

En plus pour les variateurs :
- La variation des tours au moyen de la commande spécifique doit absolument être faite avec le groupe en mouvement ;
- Prévoir nécessairement, dans la zone d'accouplement entre le variateur et le moteur, les joints nécessaires pour l'étanchéité de l'huile.

Procédures supplémentaires pour groupes ATEX :
- Vérifier les données de la plaque afin que toutes les données indiquées coïncident avec celles de l'application : groupe, catégorie, zone, température superficielle max, limites maximum de P1, n1 et M2, position de montage, température ambiante ;
- Vérifier l'absence de rayonnement solaire ou d'autres sources de chaleur ;
- En cas de température ambiante prévue < -20°C ou > +40°C contacter préalablement le service d'assistance technique Motovario ;
- Vérifier l'absence de fumée ou de poussières abrasives et/ou corrosives ;
- Vérifier que l'on ne se trouve pas à proximité de sources d'ultrasons et/ou de radiations ionisantes ;
- Vérifier que l'installation est dotée d'une protection adéquate contre la foudre ;
- Vérifier la présence éventuelle de fuites de lubrifiants (interrompre l'installation le cas échéant et consulter le service d'assistance technique Motovario) ;
- Éliminer les traces éventuelles de crasse des arbres et des zones à proximité des bagues d'étanchéité, en utilisant des matières qui ne génèrent pas de charges électrostatiques ;
- Contrôler que le milieu a été rendu exempt de la présence d'atmosphère potentiellement explosive, et qu'il est maintenu dans cet état pendant toute la durée de l'installation ;
- Contrôler que les organes reliés au groupe à l'entrée et à la sortie sont homologués ATEX ;
- Adopter les bras de réaction qui peuvent être fournis ;
- Garantir un refroidissement correct du moteur en assurant un bon passage de l'air du côté ventilateur ; contrôler qu'il n'y a pas de couvertures ou d'obstructions qui empêchent le refroidissement du groupe ;
- Vérifier l'accessibilité au témoin (ou à la jauge) pour le contrôle du niveau d'huile ;
- Installer sur le groupe, et relier à l'équipement d'intervention, les capteurs éventuels de protection thermique fournis séparément (quand ils sont prévus), la description et les instructions sont fournies dans une annexe spécifique du manuel.

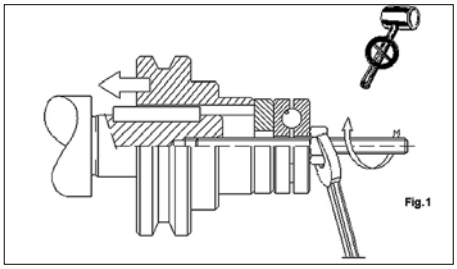
7. MONTAGES SPÉCIFIQUES

7.1 Raccordement arbre de sortie

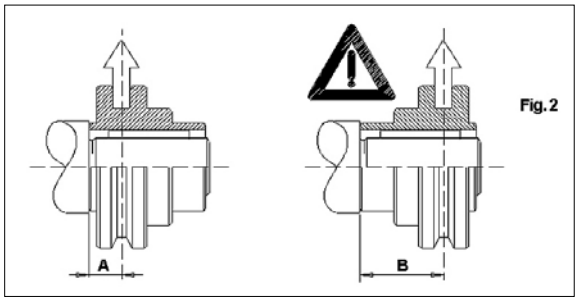
7.1.1 Arbre plein

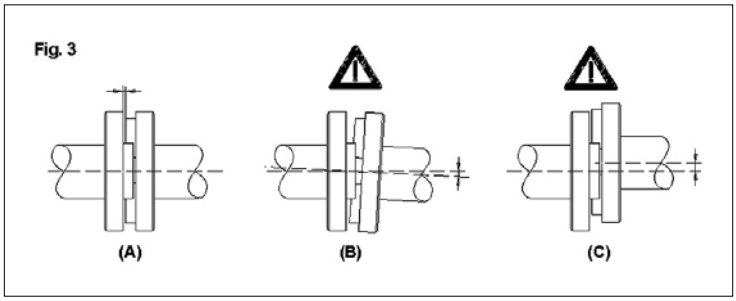
Voir les indications fournies par les figures 1-2-3 suivantes

• Fig. 1 Exemple d'installation correcte d'un organe sur l'axe lent d'un réducteur/variateur, avec la recommandation d'éviter d'utiliser des outils non adaptés.



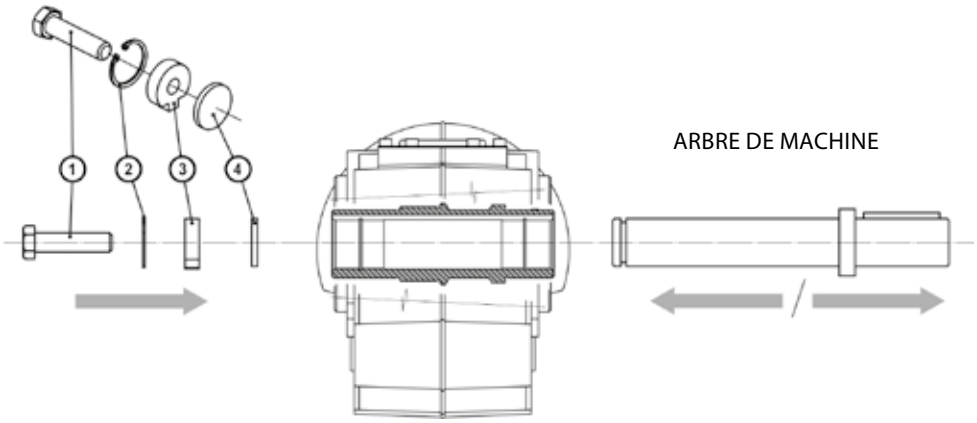
• Fig. 2, 3 : Exemples de bonne et de mauvaise installation (⚠) sur l'arbre lent du réducteur.



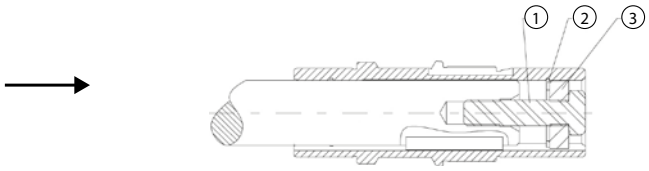


7.1.2 Arbre creux avec clavette (seulement réducteurs B,S)

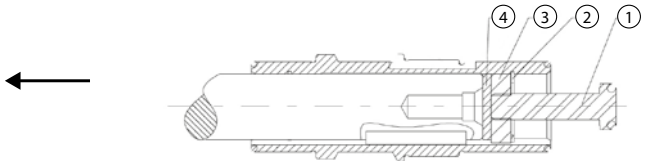
Les réducteurs série B, S (sauf pour les tailles S140 et S150) peuvent être équipés du kit de montage/démontage Motovario en option pour l'arbre entraîné.



La fourniture comprend :
1. Vis de fixation
2. Anneau de sûreté
3. Écrou fixe
4. Disque de poussée



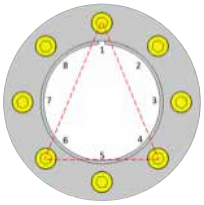
Montage
Monter l'anneau de sûreté (2), insérer l'écrou fixe (3), visser la vis de fixation (1) du kit de montage Motovario sur l'extrémité de l'arbre de la machine commandée.



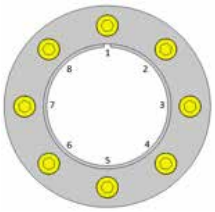
Démontage
Insérer entre l'arbre de la machine commandée et l'anneau de sûreté (2) le disque de poussée (4) et l'écrou fixe (3) du kit de démontage Motovario. Insérer l'anneau de sûreté (2), visser la vis de fixation (1). Il est alors possible d'extraire le réducteur de l'arbre.

7.1.3 Montage avec frette (seulement réducteurs B, S) :

Les réducteurs série B, S, pour le blocage de l'arbre creux sur l'arbre entraîné, peuvent être équipés d'une frette.
Pour le calage de l'unité de blocage, procéder de la façon suivante :
- Desserrer les vis de la frette, une après l'autre et graduellement ;
- Dégraisser soigneusement les surfaces de l'arbre creux et du pivot machine à accoupler ;
- Vérifier la conformité du diamètre de l'arbre de calage (h7) ;
- Monter l'unité de blocage sur l'arbre creux du réducteur en prenant soin de lubrifier préalablement la surface extérieure de l'arbre creux ;
- Serrer légèrement un premier groupe de trois vis disposées à environ 120° comme illustré dans la figure ;



- Serrer avec une clé dynamométrique les vis de l'unité de blocage, de manière progressive et uniforme, à la valeur du moment de torsion indiqué dans le tableau ci-dessous, en séquence continue (pas croisée) en effectuant ¼ de tour à la fois jusqu'à atteindre le moment de serrage prescrit ;
- Continuer à appliquer un moment de torsion pour 1 ou 2 phases ultérieures et à la fin vérifier le moment de serrage du boulon ;
- En présence de cycles lourds de travail, avec des inversions fréquentes du mouvement, vérifier à nouveau, après quelques heures de fonctionnement, le moment de serrage des vis.
- Le réducteur série S140-150 ne nécessite pas de clé dynamométrique.



B	MT 12,9 (Nm)
BA40-50-70 B063-083-103 S050-060-080-100	15
B123-S125	40
B143	50
B153	70
B163	70

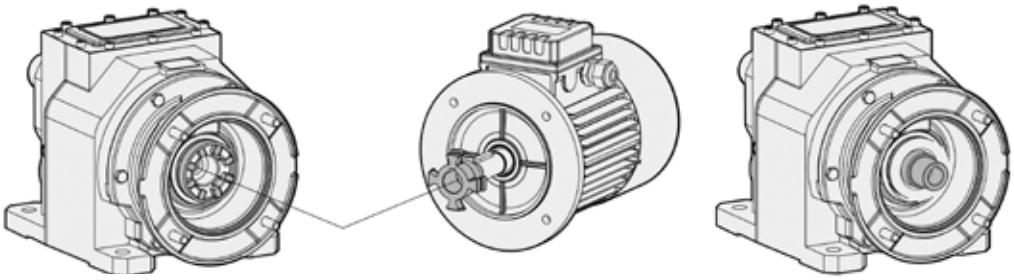
Pour le démontage de l'unité de blocage, procéder de la façon suivante :
Nettoyer toutes les zones oxydées.
Desserrer les vis de fixation une après l'autre exclusivement en faisant environ ½ tour à la fois en séquence continue (pas croisée), jusqu'à ce que l'unité de blocage puisse être déplacée sur l'arbre creux.
Enlever l'arbre ou le réducteur du client.

Ne pas enlever complètement les vis de fixation avant d'avoir libéré les bagues de blocage. Risque de blessures graves !

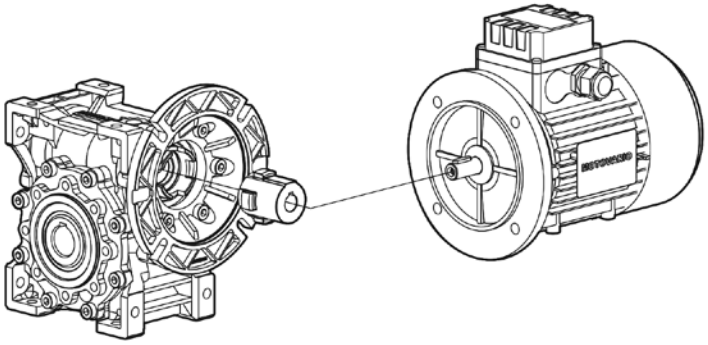
7.2 Raccordement arbre d'entrée
7.2.1 Montage du moteur sur brides PAM

Lorsque le groupe est fourni sans moteur, il faut suivre les recommandations suivantes pour garantir un bon montage du moteur électrique :
- Contrôler que les tolérances de l'arbre et de la bride du moteur correspondent au moins à une classe de qualité « normale » ;
- Nettoyer soigneusement l'arbre, le centrage et le plan de la bride de la crasse ou des traces de peinture ;
- Appliquer sur l'arbre moteur de la pâte de protection pour favoriser l'accouplement et freiner l'oxydation (nous conseillons de la graisse anti-fretting MACONGREASE TBL SPECIAL 2) ;
- Installer le joint spécial (fourni par Motovario sur demande) sur la bride moteur et effectuer le raccordement mécanique avec le réducteur.

7.2.1.1 Pour version entrée avec joint élastique :
Avant de réaliser le raccordement mécanique au réducteur, effectuer le montage du demi-accouplement (voir figure) sur l'arbre du moteur électrique qui doit se faire sans effort excessif pour ne pas endommager les paliers du moteur. Dans le cas contraire, contrôler la position et la tolérance de la clavette moteur.
Puis effectuer le montage du moteur avec le demi-accouplement en mettant en phase les dents d'entraînement du demi-accouplement avec les dents de l'élément élastique sur le demi-accouplement fixe, côté réducteur.



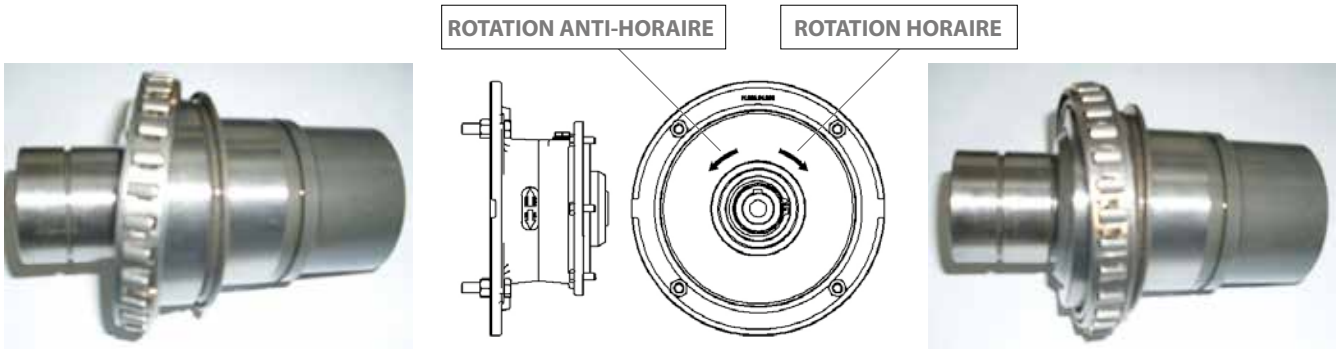
7.2.1.2 Pour version entrée avec bague (NMRV-P) :
Avant de réaliser le raccordement mécanique avec le réducteur, effectuer le contrôle de montage de la bague (voir figure) sur l'arbre du moteur électrique qui doit se faire sans effort excessif pour ne pas endommager les paliers du moteur. Dans le cas contraire, contrôler la position et la tolérance de la clavette moteur.
Puis effectuer le montage de la bague sur le réducteur, en mettant en phase les dents de la bague avec les dents de la vis. Ensuite, raccorder mécaniquement le moteur avec le réducteur.

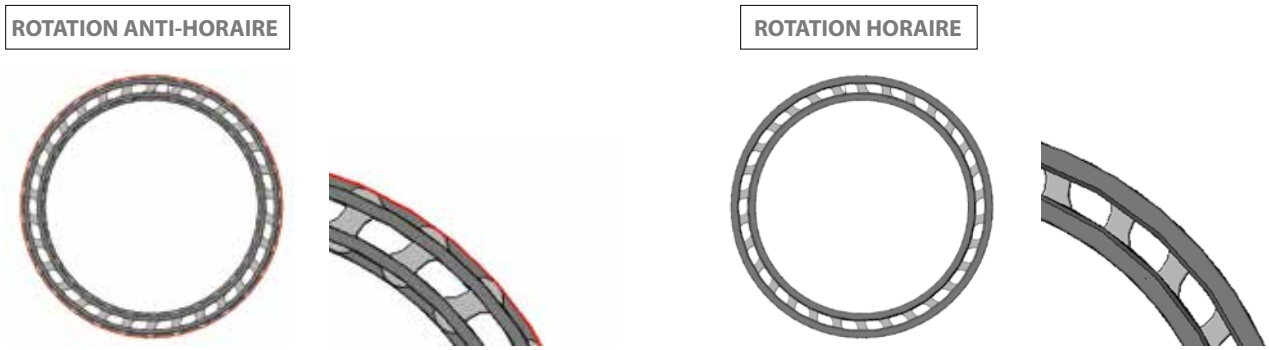


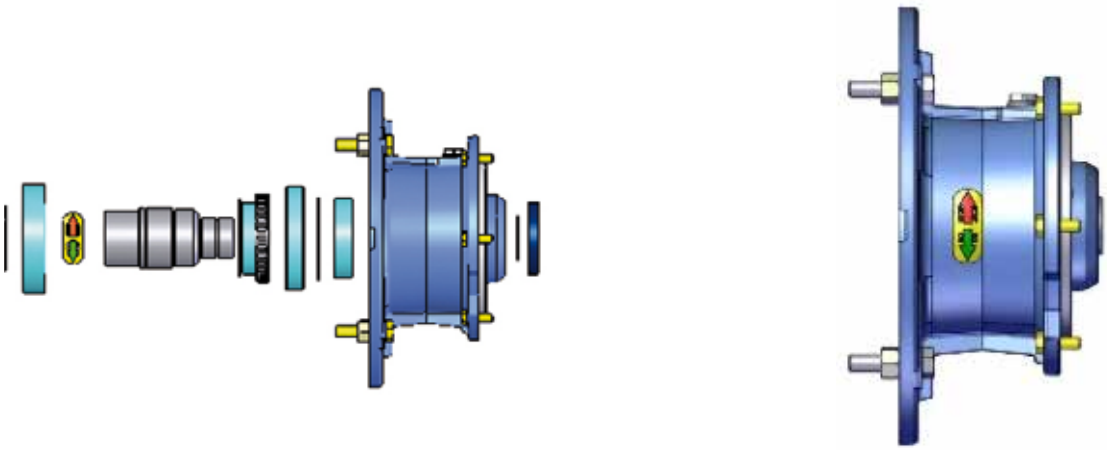
Vérifier le sens de rotation de l'arbre à la sortie du groupe avant le montage de ce dernier sur la machine.

7.3 Accessoires
7.3 .1 Système anti-dévireur (uniquement réducteurs H, B, S)

Le réducteur peut être fourni équipé de dispositif anti-dévireur sur l'axe rapide. Le système anti-dévireur permet la rotation des arbres dans un seul sens ; en fonction de la taille, on peut l'installer dans la bride PAM ou bien dans le moteur, sans encombrement supplémentaire (sauf pour les configurations PAM pour H/B/S taille bride PAM 100/112).
Dans la série S le dispositif n'est pas disponible pour les tailles S140-150.
IL EST indispensable de spécifier lors de la commande le sens de rotation horaire ou anti-horaire ainsi que le côté d'entrée. Sur la bride PAM est appliquée une plaque signalétique qui indique le sens de rotation libre du groupe. Vérifier que le sens de rotation libre correspond bien à celui qui a été demandé.

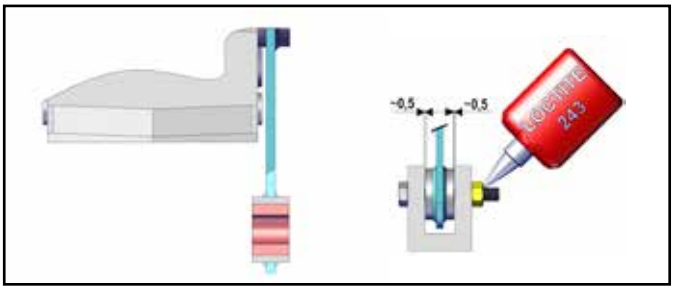




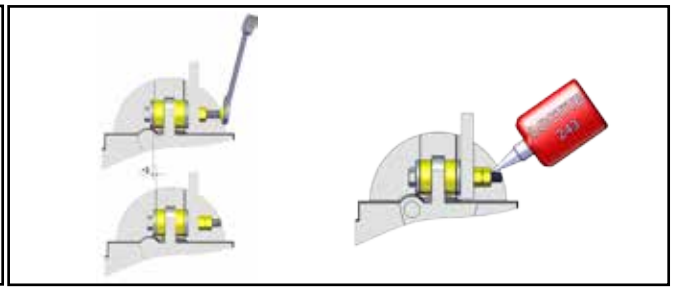


7.3.2 Montage pendulaire avec bras de réaction (seulement réducteurs B, S, NMRV, NMRV-P, SW)

Les réducteurs série B, NMRV, NMRV-P, SW, S140-150 peuvent être dotés d'un bras de réaction anti-vibration ; les réducteurs série S (des tailles restantes) ont uniquement des entretoises anti-vibration. Une fois le montage achevé, contrôler que la précharge axiale de l'entretoise anti-vibration est absente (pour les réducteurs série B, NMRV, NMRV-P, SW avec l'entretoise appuyée des deux côtés) ou modérée (pour les réducteurs série S). Contrôler qu'il n'y a pas de vibrations anormales lors de la phase de démarrage sur le groupe et sur la structure de support.



B, NMRV, NMRV-P, S140-150



S050-060-080-100-125

7.3.3 Joints renforcés

Les réducteurs série H-B-S-NMRX-SWX-SWFX peuvent être équipés de joints renforcés. Le joint renforcé peut être réalisé en fonction de la taille ou en utilisant deux bagues d'étanchéité ou une bague d'étanchéité standard + une bague VRM. Les réducteurs coaxiaux de la taille 060 à 140 (à l'exception des réducteurs à un seul train) en position V1/V5 sont déjà équipés de 2 bagues d'étanchéité en version standard. Aucune attention particulière ne doit être prêtée lors de l'installation, sinon celle de vérifier la fonctionnalité pendant le démarrage de la machine.

7.3.4 Limiteur de couple :

Le limiteur de couple est un dispositif mécanique qui sert à protéger la transmission contre des surcharges accidentelles ou des irrégularités du couple absorbé. Il est appliqué à la sortie du réducteur et il agit comme un embrayage interne appliqué à l'arbre de sortie ; l'embrayage peut être étalonné manuellement de l'extérieur à l'aide d'un écrou annulaire autobloquant de réglage.
Par rapport aux dispositifs électroniques ou aux dispositifs mécaniques extérieurs, il présente les avantages suivants :
- Encombrement supplémentaire limité par rapport à la version sans limiteur de couple ;
- Arbre creux à la sortie sans variation de diamètre par rapport à la version standard ;
- Intervention rapide directement sur la transmission à protéger ;
- Il travaille en bain d'huile et il ne nécessite donc pas d'entretien, ce qui garantit une haute fiabilité au fil du temps ;
- Tarage du couple de patinage réglable manuellement ;
- Avec des valeurs plus élevées de celles du seuil, le groupe reste toutefois enclenché, en garantissant à la machine actionnée de redémarrer automatiquement sans aucune intervention extérieure ;
- Au moyen du limiteur de couple il est possible en outre de faire tourner l'arbre du réducteur, en desserrant de manière opportune l'écrou de réglage, par exemple en cas de blocages mécaniques dus à l'irréversibilité de la vis.

Une utilisation appropriée du limiteur de couple prévoit qu'il soit installé comme dispositif de prévention d'accidents éventuels et non pour remédier à un choix erroné du réducteur (par exemple après avoir choisi un réducteur avec un facteur de service bas par rapport aux nécessités réelles de l'application).

Le limiteur de couple est disponible dans les versions SWL 040-050-063-075-090, NMRL 050 / NMRL-P 063-075-090 et il peut être appliqué dans toutes les configurations de réducteurs combinés prévues dans le catalogue, généralement sur le dernier réducteur.
En fonction des besoins, il est possible d'appliquer le limiteur de couple sur l'arbre de sortie du réducteur dans les positions J ou K.

Pour des raisons de sécurité, il est déconseillé de l'utiliser dans des mécanismes de levage étant donné que, pour des surcharges ou des irrégularités, on pourrait avoir le patinage entre l'arbre de sortie et la couronne dentée et le poids pourrait ne plus être maintenu en suspension.

Réglage du couple de patinage :

Le réglage peut être facilement effectué de l'extérieur au moyen de la rotation de l'écrou annulaire autobloquant, caractérisé par 4 encoches pour définir le nombre de tours effectués (chaque encoche équivaut à ¼ de tour). Le groupe est taré lors du montage

	Rotation Bague
040	1/2(*)
050	1/2(*)
063	3/4(*)
075	1(*)
090	1(*)

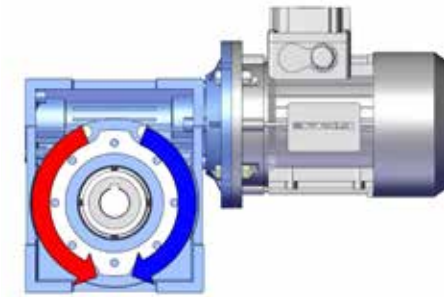
(*) de tour.

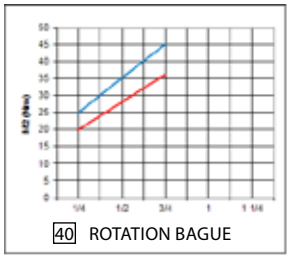
Les facteurs qui peuvent influencer la valeur de tarage sont : température, rodage, présence de vibrations. Il est donc conseillé, lors de l'installation, de tarer la limite de couple en fonction des exigences réelles de l'application.

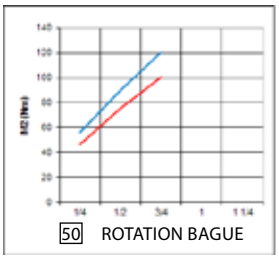
Le sens de rotation standard pour l'écrou annulaire de réglage est le sens horaire, défini en regardant de face, du côté de l'écrou de réglage, l'axe lent du réducteur avec le moteur à droite en cas de montage de l'écrou annulaire en position J ou bien avec le moteur à gauche en cas de montage de l'écrou annulaire en position K.
Dans la version NMRL050 et pour toutes les tailles SWL l'installation du limiteur de couple est possible uniquement en position J.

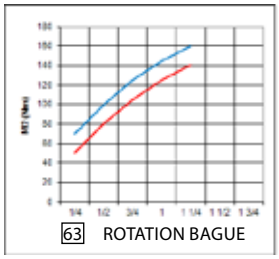
IMPORTANT : même si le limiteur de couple garantit à la machine actionnée de redémarrer automatiquement après un patinage (dépassement du couple nominal de tarage), il convient, pour des patinages prolongés, de remettre la bague de réglage dans la position initiale et d'effectuer à nouveau le tarage.

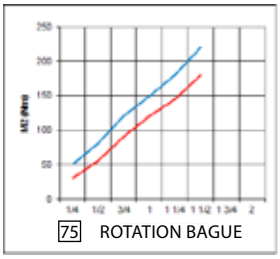
Pour chaque taille des réducteurs (040-050-063-075-090) la plage de couple nominal admissible change, comme on l'a dit précédemment, en fonction du rapport de réduction et du sens de rotation du réducteur, qui influent sur les tolérances entre les deux composants semi-coniques qui produisent le patinage (il y a en effet une composante axiale qui a tendance à les approcher ou à les éloigner).
Dans les graphiques de tarage se trouvent deux lignes qui représentent les limites entre lesquelles doit varier la valeur de couple de patinage garantie par le réducteur avec limiteur de couple.
Le tarage doit de toute façon être toujours vérifié a posteriori pour établir si le nombre de tours réglé pour la bague fournit la valeur de couple souhaitée.

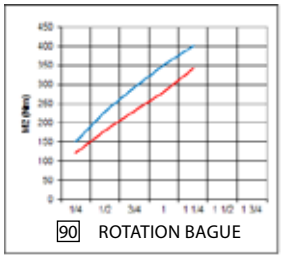



40 ROTATION BAGUE


50 ROTATION BAGUE


63 ROTATION BAGUE


75 ROTATION BAGUE


90 ROTATION BAGUE

7.4 Accessoires pour variateur

Pour connaître exactement le nombre de tours du variateur, il est possible d'appliquer sur la carcasse du variateur (ou sur la carcasse du différentiel) un capteur inductif conforme aux normes NAMUR éloigné ~1mm d'une roue dentée (9 ou 18 dents).
Pour la lecture des nombres de tours, on peut utiliser un tachymètre numérique, relié à la sonde qui détecte sur la roue (9/18 dents) la vitesse du motovariateur (tous les deux alimentés en courant continu ou alternatif 24V/110V/220V ; pour le tarage se référer aux instructions présentes sur la boîte).
L'indicateur gravitationnel, au contraire, est envoyé avec le matériel (installé par le client) et il sert à indiquer la position de réglage du variateur. En cas de volant dans la position 1, l'échelle de lecture de l'indicateur gravitationnel est dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, en position 2 l'échelle de lecture de l'indicateur est dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour le tarage porter les deux aiguilles en position « 0 ».

Schéma de branchement triphasé servocommande électrique variateur

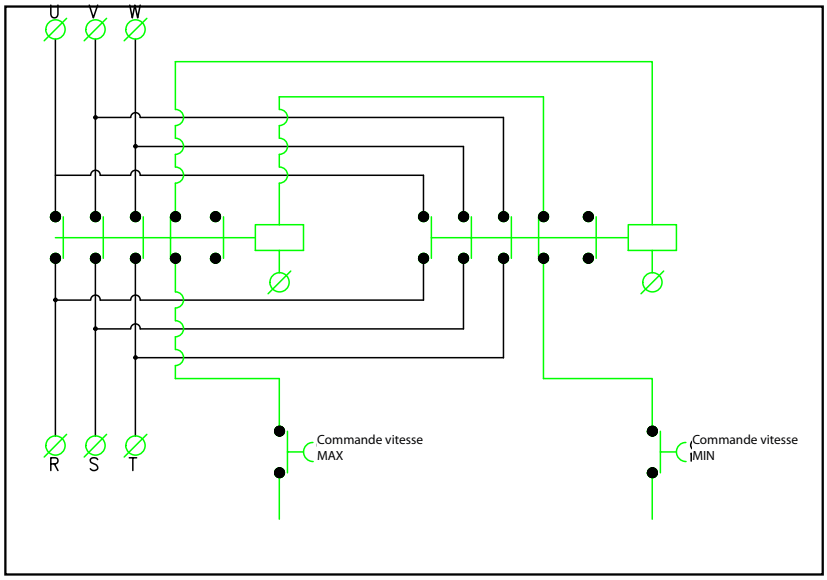
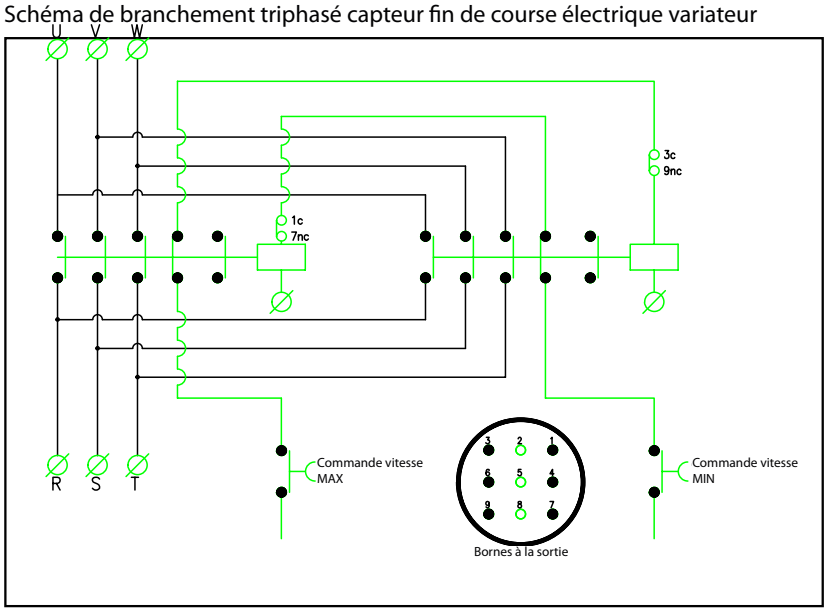


Schéma de branchement triphasé capteur fin de course électrique variateur

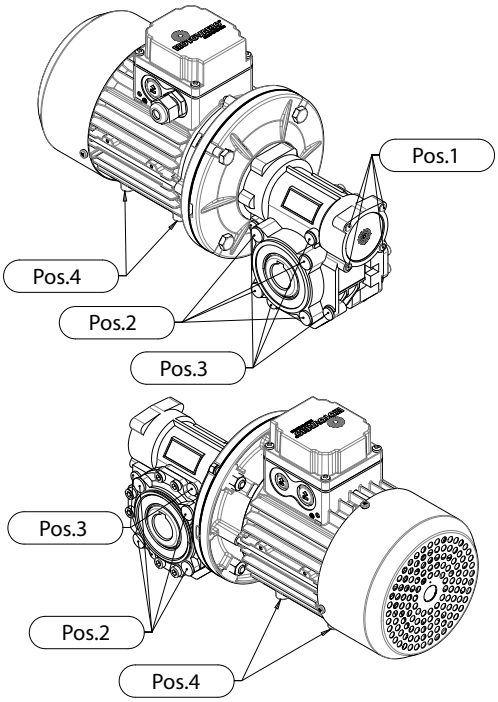


7.5 Groupes pour environnements agressifs et industries alimentaires

En cas d'endommagement accidentel de la peinture, retoucher au plus tôt les zones concernées en utilisant le kit de réparation qui peut être fourni sur demande.

Boucher les trous de fixation qui n'ont pas été utilisés avec les bouchons fournis selon le schéma ci-joint :

MOTORÉDUCTEUR ET RÉDUCTEUR SWX-SWFX

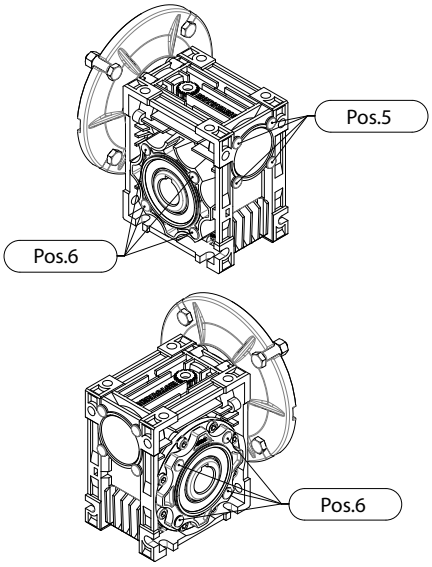


SWX SWFX	Axe vis pos. 1		Fixation bride sortie pos. 2		Raccord pied de fixation pos. 3	
	Bouchon	Q.té	Bouchon	Q.té	Bouchon	Q.té
030	D4,7	4	D5	8	Non	Non
040	D4,7	4	D5	8	D5	8
050	D6	4	D7	8	D5	8
063	D6	4	D7	16	D7	8
075	D6	4	D7	16	D7	8
090	D6	4	D8,8	16	D8,8	8
105	D6	4	D8,8	16	D7	16

Moteur	Raccord pieds pos. 4	
	Bouchon	Q.té
063	D6	4
071	D6	4
080	D6	4
090	D8	4
100	D8	4
112	D8	4

- Les bouchons cache-trou axe vis pos. 1 doivent être toujours montés
- Les bouchons cache-trou fixation bride sortie pos. 2 doivent être montés en fonction des accessoires présents
- Les bouchons cache-trou pour les pieds de fixation pos. 3 doivent être montés si les pieds de fixation ne sont pas prévus
- Les bouchons cache-trou fixation pieds pos. 4 doivent être toujours montés

RÉDUCTEUR NMRX



NMRX	Axe vis pos. 5		Raccord sortie pos. 6	
	Bouchon	Q.té	Bouchon	Q.té
040	D6	3	D5	8
050	D6	4	D7	8
063	D8	4	D7	16
075	D8	4	D7	16
090	D8	4	D8,8	16

- Les bouchons cache-trou axe vis pos. 5 doivent être toujours montés
- Les bouchons cache-trou axe sortie pos. 6 doivent être montés en fonction des accessoires présents

8. DÉMARRAGE

Avant de démarrer la machine qui incorpore le groupe s'assurer :
- que cette dernière est conforme à la directive machines 2006/42/CE ainsi qu'aux normes de sécurité en vigueur ;
- qu'elle est conforme aux normes EN60204-1 et EN50014 ;
- que la tension correspond à la tension prévue ;
- que l'installation respecte toutes les normes en vigueur en matière de sécurité et de santé des personnes à leur poste de travail ;

En outre :
- Contrôler la quantité d'huile correcte au moyen du témoin prévu à cet effet ou de la jauge de niveau. Dans les groupes lubrifiés à vie, sans contrôle de niveau, la quantité adéquate d'huile est garantie par Motovario. Pour les réducteurs fournis sans huile effectuer le remplissage avec la quantité d'huile prescrite et le type approprié selon l'étiquette appliquée au réducteur. Remplir l'étiquette en conséquence. Au cas où il serait nécessaire d'effectuer une remise à niveau du lubrifiant, utiliser de l'huile de la même marque et du même type. Utiliser des lubrifiants homologués Motovario (voir tableau) ;
- S'assurer que le bouchon d'évent n'est pas bouché ;
- La mise en fonction doit se faire progressivement, en évitant l'application immédiate de la charge maximale requise par la machine, afin de contrôler qu'il n'y a pas d'anomalies de fonctionnement ou de problèmes résiduels d'application ;
- En phase de démarrage, pour permettre à l'huile de se répandre et d'atteindre une température et une viscosité optimales, il est conseillé de faire tourner quelques minutes à « vide » (voir point 6. DÉMARRAGE) ;
- Pour le variateur/vario-réducteur, la variation des tours au moyen de la commande spécifique doit absolument être faite avec le groupe en mouvement ;
- Pendant la première heure de fonctionnement vérifier la présence éventuelle de vibrations et de bruit anormal ou de surchauffes importantes, dans l'affirmative arrêter immédiatement le moteur et contacter le Service d'Assistance Technique. Après l'arrêt du moteur, attendre 30' avant de procéder au démontage.

Procédures supplémentaires pour groupes ATEX :
- Contrôler la propreté externe des groupes, notamment dans les zones les plus concernées par le refroidissement ;
- Vérifier les fuites éventuelles de lubrifiant, notamment dans les zones des bagues d'étanchéité ;
- Pour le nettoyage, utiliser des matériaux qui ne génèrent pas de charges électrostatiques.
- Contrôler la quantité d'huile correcte au moyen du témoin prévu à cet effet ou de la jauge de niveau. Dans les groupes lubrifiés à vie, sans contrôle de niveau (Atex 3GD), la quantité adéquate d'huile est garantie par Motovario. En cas de nécessité de remise à niveau de lubrifiant, suivre les indications du point 9. LUBRIFICATION.
- En cas de bruit ou de vibrations anormales, ou de surchauffes importantes, arrêter immédiatement le moteur et contacter le service d'assistance technique Motovario.
- IL EST conseillé d'effectuer un rodage du groupe à charge réduite (max 40 % environ de la charge nominale) pendant 24 heures. Au cours de la phase de rodage, le groupe est sujet pendant un temps limité à des conditions de frottement interne, les températures sont donc plus élevées que d'ordinaire mais restent dans les limites prévues. Il est normal pendant cette phase qu'il y ait de petites fuites de graisse aux bagues d'étanchéité de l'huile.

N.B. : En cas de stockage prolongé à basse température, il est indispensable de rétablir la fluidité normale de l'huile avec un démarrage progressif à vide. Après avoir ramené la surface du groupe à une température de 10°C au moins, il faut effectuer obligatoirement la phase de rodage.

Après environ 3 heures de fonctionnement à pleine charge, il faut mesurer la température de surface comme indiqué au point TEMPÉRATURE DE SURFACE. En cas de dépassement de la valeur indiquée sur la plaque, arrêter immédiatement le moteur et contacter le service d'assistance technique Motovario.
En cas de nécessité, après l'arrêt du moteur, attendre 30' avant de procéder au démontage.

Température de surface

Les données de température mentionnées sur la plaque indiquent les valeurs maximales admissibles sur le groupe référées à la température ambiante comprise entre –20 °C et +40 °C : les utilisations en présence de températures ambiantes différentes ne sont pas admises. En cas de nécessité contacter le service d'Assistance Technique.

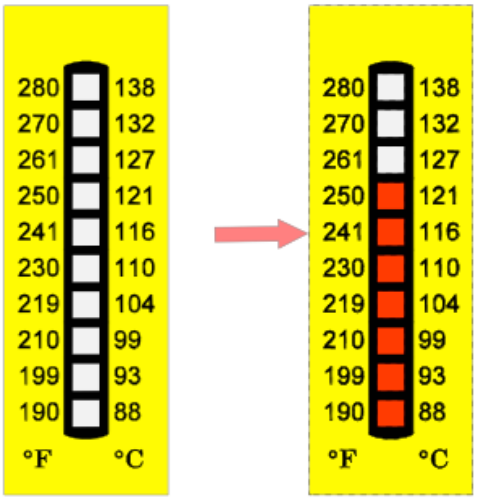
Relevé de la température de surface

- Lors de la mise en service, il faut relever la température de surface du groupe dans les conditions prévues par l'application. Répéter périodiquement le relevé comme indiqué dans le tableau CONTRÔLES ET ENTRETIEN.
- La température de surface doit être mesurée à proximité de l'axe rapide (pour réducteurs et variateurs) ou dans la zone de raccordement entre le moteur et le groupe (pour motoréducteur/motovariateur-réducteur), en tout cas aux points les moins favorables au flux d'air.
- La température de surface mesurée (Ts) ajoutée à la différence entre la température ambiante maximale admise (Tam) et la température ambiante mesurée (Ta) doit être inférieure d'au moins 10 °C par rapport à la température de surface maximale admise (Tc indiquée sur l'étiquette) :

Ts+(Tam-Ta) < Tc –10 °C

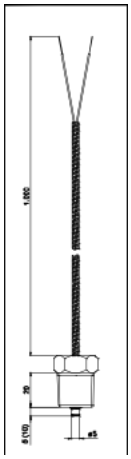
En cas de température non appropriée, arrêter le groupe et contacter le service d'Assistance Technique.

Utilisation des capteurs thermosensibles autocollants (lorsqu'ils sont présents)
Il est aussi possible de mesurer la température de surface en utilisant des indicateurs autocollants. Ces indicateurs peuvent être prévus pour des groupes spéciaux ou sur demande.



Protection thermique (si présente)
Il s'agit (voir Fig.1) d'une sonde PTC avec température de déclenchement 120 °C.
LE raccordement électrique au tableau général est à la charge du client, qui doit en garantir le fonctionnement indépendamment des raccordements nécessaires aux conditions d'exploitation.
Le raccordement doit appliquer la logique de sécurité positive.
Tableau général, raccordements et logique doivent, dans leur ensemble, réaliser un système de blocage empêchant, en cas d'arrêt, le démarrage involontaire de l'équipement.
En cas d'intervention de la sonde PTC, attendre environ 10 min avant de réarmer le tableau général.

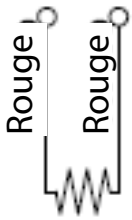
Fig.1 Sonde PTC



Caractéristiques électriques de l'unité :

Puissance au capteur	<280 mW
Tension au capteur	<30 Vcc
Courant au capteur	<8 mA

Branchement :



Ne pas utiliser le groupe :
- dans un milieu avec des fumées ou des poussières abrasives et/ou corrosives ;
- en contact direct avec des produits alimentaires en vrac.

Zone dangereuse
La partie dangereuse du groupe est la partie en saillie rotative de l'arbre et les personnes éventuelles peuvent s'exposer à des risques mécaniques par contact direct (coupure, accrochage, écrasement).
Rendre la machine conforme à la DIRECTIVE 2006/42/CE en installant un carter de protection quand le groupe est exploité dans des zones accessibles.

Pour les réducteurs des séries B, S, NMRV, SW, il est possible, sur demande, de prévoir des groupes équipés de chapeaux de protection.

9. ENTRETIEN

L'entretien doit être effectué par un agent d'entretien expert, dans le respect des normes en vigueur en matière de sécurité sur les lieux de travail et des règles environnementales.
Ne pas jeter dans l'environnement de liquide polluant, les pièces remplacées et les résidus issus des opérations d'entretien.
Ne jamais effectuer de réparations improvisées !

Avant d'intervenir sur le groupe, couper l'alimentation de ce dernier, en se protégeant contre une réactivation involontaire et dans tous les cas contre le mouvement des organes internes, attendre que le groupe ait atteint la température ambiante.
Informer le personnel qui opère à proximité, en signalant de manière appropriée les zones concernées et en empêchant d'y accéder.
Mettre en œuvre toutes les mesures de sécurité environnementale (poussières, gaz...).

Le haut degré de finition des organes internes garantit un bon fonctionnement avec un minimum d'entretien.
En général, il faut considérer les règles suivantes : contrôle périodique du nettoyage extérieur des groupes, surtout dans les zones les plus concernées par le refroidissement ; contrôle périodique des fuites éventuelles de lubrifiant, surtout dans les zones des bagues d'étanchéité ; contrôle ou nettoyage du trou du bouchon d'évent. Pour les produits non lubrifiés à vie, à l'aide des témoins de niveau prévus, contrôler périodiquement la quantité correcte de lubrifiant. Au cas où il serait nécessaire d'effectuer une remise à niveau du lubrifiant, utiliser de l'huile de la même marque ou bien de toute façon compatible avec celle présente dans le groupe. Utiliser uniquement les huiles et les graisses conseillées par Motovario. En cas de vidange de l'huile (produits non lubrifiés à vie) suivre les recommandations indiquées.
Ne pas hésiter à remplacer tout composant qui n'est pas en mesure d'offrir des garanties de fiabilité fonctionnelle suffisantes. Remplacer les pièces usagées uniquement par des pièces de rechange d'origine. L'utilisation de pièces qui ne sont pas d'origine peut compromettre le bon fonctionnement du groupe, en plus d'annuler la garantie. Pour les demandes de composants, suivre les indications se trouvant dans la section Pièces de rechange relative au groupe spécifique.
1. Maintenir le groupe en bon état de fonctionnement en réalisant les contrôles périodiques de bruit, vibrations, absorption et tension, usure des surfaces de frottement, fuites de lubrifiants, joints, raccords à boulons qui ne doivent pas être usés, déformés ou rouillés, et procéder à leur remise en état si nécessaire ; garder le groupe propre en éliminant les poussières et les éventuels résidus de traitement (ne pas utiliser de solvants ou d'autres produits non compatibles avec les matériaux de construction et ne pas orienter de jets d'eau à haute pression directement sur le groupe).
Pour les groupes utilisés dans des ENVIRONNEMENTS AGRESSIFS ET DANS LES INDUSTRIES ALIMENTAIRES :
En cas d'endommagement accidentel de la peinture, retoucher au plus tôt les zones concernées en utilisant le kit de réparation qui peut être fourni sur demande.

Le fait de respecter les règles ci-dessus assure la fonctionnalité du groupe ainsi que le niveau de sécurité prévu.

TABLEAU ENTRETIEN ORDINAIRE :

Fréquence	Objet	Contrôle	Intervention
Hebdomadaire	Bouchon d'évent	Obstruction à cause de la présence de poussière. Pour les positions des bouchons, se référer aux positions de montage.	Libérer l'évent.
1000h/5 mois	Huile	Niveau.	Remise à niveau.
	Bagues d'étanchéité, joints et bouchons	Fuites d'huile et vieillissement	Remplacement
	Bras de réaction (bagues en polymère).	Vieillissement.	Remplacement.
4000h/3 ans	Huile minérale (réducteurs non lubrifiés « à vie »).	Aucune.	Remplacement.
8000h/6ans	Huile synthétique (réducteurs non lubrifiés « à vie »).	Aucune.	Remplacement.

9.1 PRODUITS CERTIFIÉS ATEX

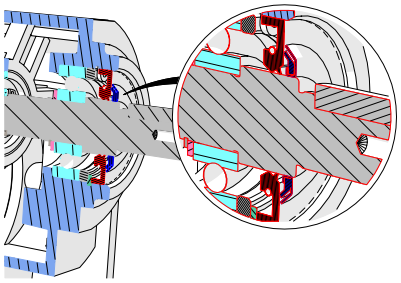
La fréquence, le type de contrôles et les interventions correspondantes sont indiqués dans le tableau CONTRÔLES ET INTERVENTIONS D'ENTRETIEN. Le respect de ces contrôles et interventions est indispensable pour le maintien de la certification ATEX.
Toutes les interventions comportant le remplacement de composants doivent être mentionnées dans la « FICHE DE MAINTENANCE DU RÉDUCTEUR » (jointe au réducteur), en remplissant tous les champs prévus.

Respecter les recommandations suivantes :
- Sur les groupes dotés d'un couvercle de fermeture, n'enlever pour aucune raison ce couvercle ;
- Toutes les opérations comportant l'enlèvement de couvercles et/ou de brides doivent être faites par du personnel spécialisé des Centres Techniques Motovario agréés pour l'entretien Atex ;
- Toujours utiliser des pièces de rechange officielles Motovario. Pour les demandes de composants, suivre les indications se trouvant dans la section Pièces de rechange relative au groupe spécifique.
S'il s'avère nécessaire de remplacer les bagues d'étanchéité, ne remplacer que celles qui sont accessibles de l'extérieur, sans enlever les couvercles et/ou les brides. Pour les autres dispositifs d'étanchéité, contacter un Centre Technique Motovario agréé pour l'entretien Atex.

9.1.1 PROCÉDURES DE REMPLACEMENT DES BAGUES D'ÉTANCHÉITÉ EXTERNES

Identifier le joint à remplacer et procéder de la façon suivante :
- enlever la bague d'étanchéité en faisant très attention à ne pas endommager le logement ni l'arbre (rayures, éraflures, etc.) ;
- toujours utiliser des joints neufs et de la même marque que ceux qui ont été enlevés ;
- avant le montage, la nouvelle bague doit être graissée sur la lèvre (celle avec deux lèvres TC doit être graissée même entre les deux lèvres d'étanchéité) qui doit toujours glisser sur une protection si l'arbre présente des creux pour clavette et/ou gorges pour bagues élastiques (ex. ogive, ...) ; la graisse utilisée doit être propre et sans poussières, copeaux ou d'autres impuretés, la graisse recommandée est AGIP- MU EP 2 (pour les bagues d'étanchéité avec deux lèvres en FPM utiliser la graisse spécifique TECNOLUBE-BC 101) ;
- ne pas faire correspondre la position de la lèvre à la position de la lèvre de l'étanchéité que l'on vient de démonter ;
- n'utiliser aucun type de lubrifiant sur la zone externe du joint d'huile étant donné qu'il en faciliterait la sortie et vérifier que la zone de logement résulte sans impuretés et graisse ;
- nettoyer la surface du réducteur avec des produits qui ne génèrent pas de charges électrostatiques ;
- après 24h vérifier l'étanchéité, en cas de fuites d'huile contacter un Centre Technique Motovario agréé pour l'entretien Atex.

Remarque, en cas de présence de bague VRM extérieure (voir figure suivante) :
- Procéder au montage des bagues d'étanchéité d'huile en suivant les indications précédentes, après avoir démonté la VRM. Faire attention de ne pas endommager l'arbre lors du démontage ;
- Après avoir monté les bagues d'étanchéité de l'huile, procéder au montage de la bague VRM extérieure en suivant les indications suivantes :
- Remplir de graisse le volume compris entre la bague d'étanchéité de l'huile et la VRM ;
- Vérifier que la lèvre en caoutchouc de la VRM est uniformément en contact avec la bague d'étanchéité ;
- Garantir que la bague métallique de la VRM ne touche pas la bague d'étanchéité de l'huile.



9.1.2 Procédure de vidange de l'huile

Porter le réducteur à une température de surface inférieure à 40 °C avant de vidanger l'huile : avec de l'huile modérément chaude les opérations de vidange et l'enlèvement des dépôts éventuels sont facilités. Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les brûlures dues à la température élevée du réducteur et/ou de l'huile.
- En cas de groupes lubrifiés à vie (voir paragraphe LUBRIFICATION) la vidange de l'huile ne doit pas être effectuée ;
- L'huile doit être du même type que celle qui a été remplacée (voir tableau « Caractéristiques » et « quantité » dans le paragraphe LUBRIFICATION et vérifier l'éventuelle présence d'une plaque concernant le lubrifiant, appliquée sur le groupe) ; utiliser les lubrifiants homologués Motovario. Si on veut changer de famille, il est obligatoire d'effectuer un lavage avec le même type d'huile qu'on utilisera ;
- Repérer les bouchons de remplissage et d'évacuation (le bouchon de remplissage peut correspondre au bouchon d'évent ou au niveau à jauge) ; placer un récipient d'une capacité appropriée sous le réducteur au niveau du bouchon d'évacuation (pour les quantités, voir les tableaux correspondants dans le paragraphe LUBRIFICATION) ;
- Dévisser les bouchons de remplissage et d'évacuation en faisant attention à réduire progressivement les éventuelles surpressions internes ;
- Vidanger complètement l'huile en la récupérant dans le récipient placé au-dessous ;
- Remplacer le joint du bouchon de vidange et le revisser en appliquant un couple de serrage adéquat (voir tableau « COUPLE DE SERRAGE DES BOUCHONS D'HUILE ») ;
- Verser la nouvelle huile dans le réducteur jusqu'à atteindre le bon niveau, c'est-à-dire jusqu'à la ligne médiane du bouchon témoin ou bien à l'encoche supérieure de la jauge de niveau ;
- Remplacer le joint du bouchon de remplissage et le revisser en appliquant un couple de serrage adéquat (voir tableau « couples de serrage bouchons huile ») ;
- Après 30 minutes environ, vérifier l'exactitude du niveau (remettre à niveau si nécessaire) et qu'il n'y a pas de fuites d'huile. Nettoyer la surface du réducteur avec des produits qui ne génèrent pas de charges électrostatiques ;
- Éliminer l'huile usagée en respectant les normes en vigueur.

Tableau COUPLES DE SERRAGE DES BOUCHONS D'HUILE

Bouchon	Couple Nm
1/4"	7
3/8"	7
1/2"	12

TABLEAU CONTRÔLES ET ENTRETIEN

a) Contrôles

Fréquence (heures de fonctionnement/ temps d'installation)	Objet	Contrôle	Intervention éventuelle
Par les soins de l'utilisateur, en fonction des conditions ambiantes	Ensemble du groupe	Épaisseur des dépôts de poussière < 2mm	Élimination de la poussière
	Bouchon d'évent	Obstruction à cause de la présence de poussière. Pour l'emplacement des bouchons, se référer aux positions de montage.	Libérer l'évent
1 semaine	Ensemble du groupe	Bruit et/ou vibrations mécaniques	Vidanger l'huile (si non lubrifiés « à vie ») et, si le problème persiste, arrêter immédiatement le groupe pour un contrôle général (1).
	Surface groupe	État de la protection (peinture/ traitement)	Rétablir la protection manquante ou endommagée
1 mois	Capteurs thermiques autocollants (si présents) (2)	Température de surface (coloration de l'autocollant)	Si excessive par rapport aux indications de l'étiquette, vidanger l'huile (produits non lubrifiés « à vie ») et appliquer un nouveau capteur. Si le problème persiste, arrêter immédiatement le groupe pour un contrôle général (1)
	Niveau huile (produits lubrifiés « à vie »)	Niveau : utiliser le voyant correspondant ou la jauge graduée. Pour les positions des bouchons, se référer aux positions de montage.	Remise à niveau de l'huile.
	Bouchon avec témoin du niveau d'huile (si présent)	Fonctionnalité	Remplacement
1 000 heures / 3 mois	Surface groupe	Température de fonctionnement. Pour la valeur et la position de contrôle (voir « TEMPÉRATURE DE SURFACE »)	Si excessive par rapport aux indications de l'étiquette, vidanger l'huile. Si le problème persiste, arrêter immédiatement le groupe pour une révision générale (1).
	Bagues d'étanchéité accessibles de l'extérieur et bouchons	Fuites d'huile et vieillissement	Remplacement (voir « Procédures de remplacement des bagues d'étanchéité d'huile externes »)
	Bagues d'étanchéité inaccessibles de l'extérieur, joints	Fuites d'huile	Remplacement des joints d'étanchéité (1)
	Bras de réaction (bagues en polymère)	Vieillissement / craquelures	Remplacement des bagues
6 mois	Protections thermiques (si elles sont présentes)	Fonctionnalité du protecteur thermique et du circuit utilisateur	Remplacement du protecteur thermique (2)
1 an	Étiquettes des données du produit	Lisibilité	Demander un duplicata au service d'assistance technique Motovario S.p.A.

b) Entretien

4 000 heures / 3 ans	Huile (si minérale et/ou Tam < 5°C, et/ou fortes amplitudes thermiques) réducteurs non lubrifiés à vie	Remplacement
8000 heures / 5 ans	Huile, bagues d'étanchéité, joints et bouchons	Remplacement (1)
(8000 F.N.K) heures (3) (4)	Ensemble du groupe	Révision générale (1)

Notes : (1) Chez Motovario S.p.A. ou dans un Centre Technique Motovario agréé Atex. La liste des Centres agréés Atex est disponible sur www.motovario.com

(2) À la charge de l'utilisateur, vérifier le circuit auquel le protecteur thermique est branché

(3) - $F=(fs)^3$, où : fs=M2max/Mr2 avec :

M2max = couple maximum transmissible, sur l'étiquette produit

Mr2 = couple requis pour l'arbre lent ; si on ne connaît pas Mr2, utiliser le couple max du moteur installé

- N = 1500 / n1, dans le cas d'un Vario-réducteur, pour le réducteur (deuxième élément) : n1 = n2 max variateur
- k = 1 en cas d'application zones 1,21 (catégorie 2)
- k = 1,5 en cas d'application zones 2,22 (catégorie 3)

(4) en cas de produits couplés, considérer pour l'ensemble la date de révision la plus proche

Attention : le client doit maintenir à jour et disponibles les documents relatifs à toutes les interventions d'entretien ordinaire et extraordinaire effectuées sur le groupe (voir « Annexe 1 : FICHE ENTRETIEN DU RÉDUCTEUR »)

10. PROBLÈMES PENDANT LE FONCTIONNEMENT

Si, lors des phases de mise en route ou les premières heures de fonctionnement, des problèmes divers surviennent, contacter le service d'assistance après vente Motovario. Le tableau ci-dessous récapitule une série de problèmes accompagnés de la description des solutions possibles. Il est toutefois évident que ce qui est décrit ci-dessous est purement indicatif et fourni à titre informatif.
Il convient de rappeler que toute altération du groupe sans l'autorisation de Motovario annule la garantie.

PROBLÈME	CAUSE	SOLUTION (1)	INTERVENTION
Le moteur ne démarre pas.	Problèmes sur l'alimentation. Moteur défectueux. Dimensionnement du moteur erroné moteur	Contrôle alimentation.	Remplacement du moteur électrique. Contrôle de l'application.
L'absorption du moteur électrique résulte plus élevée par rapport aux valeurs de la plaque des données.	Dimensionnement du moteur erroné moteur	Contrôle de l'application.	Remplacement du moteur électrique et éventuellement du réducteur/ variateur aussi.
La température mesurée sur la carcasse du moteur est élevée.	Moteur défectueux. Dimensionnement du moteur erroné moteur	Contrôle de l'application.	Remplacement du moteur électrique et éventuellement du réducteur/ variateur aussi.
La température mesurée sur la carcasse du réducteur/variateur est élevée.	Dimensionnement erroné du réducteur/variateur. Position de montage non conforme.	Contrôle de l'application.	Rétablissement des conditions correctes de travail: position de montage et/ou niveau du lubrifiant.
Les tours de l'arbre de sortie du éducteur/variateur sont différents par rapport à ceux prévus.	Rapport du réducteur/variateur différent par rapport à celui prévu.	Contrôle du rapport du réducteur/ variateur.	Remplacement du réducteur/ variateur et/ou du moteur électrique.
	Moteur avec polarité différente de celle prévue.	Contrôle de la polarité du moteur.	
Fuites d'huile de la bague d'étanchéité.	Bague d'étanchéité défectueuse.	Remplacement de la bague	Remplacer le composant envoyer le groupe chez Motovario.
	Bague d'étanchéité endommagée pendant le transport.	Si le logement de l'arbre résulte endommagé procéder à la remise en état (si possible).	
	Logement de l'arbre endommagé.		
Fuites d'huile des plans.	Joint plat ou joint torique endommagés.	Remplacer le joint ou le joint torique.	Envoyer le groupe chez Motovario.
L'arbre de sortie du réducteur/ variateur tourne en sens inverse.	Branchement erroné du moteur électrique.	Inverser deux phases de l'alimentation du moteur électrique.	
Bruit cyclique du cinématisme.	Bosselures sur les engrenages.	Aucun problème pratique si le bruit n'est pas déterminant pour l'application spécifique.	Envoyer le groupe chez Motovario si le bruit est important pour l'application spécifique. Application.
Bruit non cyclique du cinématisme.	Crasse à l'intérieur du réducteur/ variateur.	Aucun problème pratique si le bruit n'est pas déterminant pour l'application spécifique.	Envoyer le groupe chez Motovario si le bruit est important pour l'application spécifique. Application :
Bruit (sifflement) venant du cinématisme.	Paliers mal réglés.	Contrôle de la quantité correcte de lubrifiant. Quantité de lubrifiant insuffisante.	Envoyer le groupe chez Motovario.
	Engrenages avec des erreurs d'engrènement.		
	Quantité de lubrifiant insuffisante.		
Vibration du moteur électrique.	Erreurs géométriquessur l'accouplement moteur/réducteur/ variateur.	Contrôle des tolérances géométriques de la bride du moteur électrique.	Remplacement du moteur électrique.
		Contrôle de la tolérance et e la géométrie de la clavette de l'arbre moteur.	

11. LUBRIFICATION

Contrôler le niveau de l'huile avant la mise en fonction du groupe ; cette opération doit être effectuée avec le groupe installé dans la position de montage préétablie ; remettre à niveau si nécessaire avec de l'huile du même type (voir tableau LUBRIFIANTS ALTERNATIFS DE PREMIÈRE FOURNITURE MOTOVARIO), indiquée sur l'étiquette. En cas d'indisponibilité, contacter le service d'assistance technique Motovario. En cas d'utilisation d'une huile différente (après vérification avec le service d'assistance technique Motovario), effectuer la vidange complète de l'huile et, pour l'huile synthétique, uniquement après lavage interne du réducteur.
N.B. : Pour les groupes fournis sans huile vérifier, sur l'étiquette supplémentaire dédiée, l'huile qu'il faut utiliser et la quantité nécessaire selon la position de montage requise, sur la même étiquette indiquer les informations nécessaires. Effectuer, enfin, le remplissage de l'huile selon le schéma des bouchons.

Si on décèle une fuite vérifier la cause qui l'a déterminée avec de rétablir le niveau.
Ne pas jeter le lubrifiant dans l'environnement, prendre toutes les mesures nécessaires de sécurité environnementale, procéder à l'élimination du lubrifiant en respectant scrupuleusement les règles en vigueur.

En cas de températures ambiantes non prévues dans le tableau, contacter notre Service Technique. En cas de températures inférieures à -30 °C ou supérieures à 60 °C, utiliser des bagues d'étanchéité présentant des mélanges spéciaux.
Pour les vidanges de l'huile suivre ce qui est indiqué dans le «Tableau ENTRETIEN ORDINAIRE ».

Contrôler le niveau de l'huile avant la mise en fonction du groupe ; cette opération doit être effectuée avec le groupe installé dans la position de montage préétablie ; remettre à niveau si nécessaire avec de l'huile du même type que celle utilisée la première fois (voir tableau LUBRIFIANTS DE PREMIÈRE FOURNITURE, CERTIFIÉS POUR UTILISATION ATEX PAR MOTOVARIO), indiquée sur l'étiquette. En cas d'indisponibilité, contacter le service d'assistance technique Motovario.

Tableau des LUBRIFIANTS ALTERNATIFS À LA PREMIÈRE FOURNITURE

	H A30 ÷ A60 H 030 ÷ 140 B 060 ÷ 160 S 050 ÷ S 150 R040 ÷ 125		B A40 ÷ A70	NMRV 025 ÷ 150 NMRV-P 063 ÷ 110 HW 030 ÷ 040 SW 030 ÷ 105 NMRX 040 ÷ 090 SWX 030 ÷ 105	SWXF 030 ÷ 105	TX002 ÷ 010 S003 ÷ 100
	Huile minérale		Huile minérale	Huile synthétique	Huile synthétique	Huile minérale
*T°C ISO/SAE	(-5) ÷ (+40) ISO VG 220	(-15) ÷ (+25) ISO VG 150	(-5) ÷ (+40) SAE 85W-140	(-25) ÷ (+50) ISO VG320	(-15) ÷ (+40) ISO VG320	(-10) ÷ (+40) ISO VG32
ENI	BLASIA 220	BLASIA 150	ROTRA MP (85W-140)	TELIUM VSF320	-	ROTRA ATF IID
SHELL	OMALA OIL 220	OMALA OIL 150	SPIRAX A 85W-140	TIVELA OIL S320	-	A.T.F. DEXRON
KLUBER	Kluberoil GEM 1-220N	Kluberoil GEM 1-150N	Klubesynth GH 6-460	Klubesynth GH 6-320	Klubesynth UH1-6 320	-
MOBIL	MOBILGEAR 600 XP220	MOBILGEAR 600 XP150	-	SHC 632	-	A.T.F. 220
CASTROL	ALPHA MAX 220	ALPHA MAX 150	-	ALPHASYN PG320	-	DEXRON II
BP	ENERGOL GR-XP220	ENERGOL GR-XP150	-	ENERGOL GR-XP320	-	AUTRAN DX

Tous les groupes sont fournis avec huile ENI, sauf indication contraire.
T°C = température ambiante d'utilisation

Lubrifiant de première fourniture

Tableau LUBRIFIANTS DE PREMIÈRE FOURNITURE, CERTIFIÉS POUR UTILISATION ATEX PAR MOTOVARIO

	ISO/SAE	H A30 ÷ A60 H 030 ÷ 140 B 060 ÷ 160 S 050 ÷ 125		B A40 ÷ A70		NMRW 025 ÷ 150 NMRW-P 063 ÷ 110 HW 030 ÷ 040 SW 030 ÷ 105	S 003 ÷ 030 S100	
		Huile minérale	Huile synthétique	Huile minérale	Huile synthétique	Huile synthétique	Huile minérale	Huile synthétique
		ISO VG220		SAE 85W-140	ISOVG640	ISOVG320	ISOVG320	
Standard	ENI	BLASIA 220		ROTRAMP (85W-140)		TELIUM VSF320	ROTRA ATF II D	
Secteur alimentaire	KLUBER		KLUBERSYNTH UH1-6 220		KLUBERSYNTH UH1-6 460	KLUBERSYNTH UH1-6 320		

N.B. : des produits en versions spéciales peuvent utiliser une huile différente. Toujours vérifier la désignation de l'huile sur l'étiquette du produit.

Tableau LUBRIFIANTS SPÉCIAUX

CARACTÉRISTIQUES HUILES (Synthétique)		*T° C IS0 VG...	H-B-S-HA-R	BA	VSF+PC+HW	Variateur/Variator
Huiles pour températures ambiantes basses	ENI	(-25) ÷ (+20)	BLASIA 150 S (ISO VG150)	BLASIA 220 S (ISO VG 220)	BLASIA 150 S (ISO VG 150)	**
	KLUBER	(-35) ÷ (+10)	Klubersynth GH 6-80 (ISO VG68)	Klubersynth GH 6-150 (ISO VG150)	Klubersynth GH 6-80 (ISO VG68)	**
	MOBIL	(-40) ÷ (+5)	SCH 624 (ISO VG32)	SCH 626 (ISO VG68)	SCH 626 (ISO VG68)	**
	KLUBER	(-40) ÷ (+5)	Klubersynth GH 6-32 (ISO VG32)	Klubersynth GH 6-32 (ISO VG32)	Klubersynth GH 6-32 (ISO VG32)	**
Huiles pour températures basses Secteur alimentaire	KLUBER	(-30) ÷ (+10)	Klubersynth UH1 6-100 (ISO VG100)	Klubersynth UH1 6-100 (ISO VG100)	Klubersynth UH1 6-100 (ISO VG100)	Kluber Summit HySyn FG32 (ISO VG32)
Huiles pour températures élevées	KLUBER	(-10) ÷ (+50)	Klubersynth UH1 6-460 (ISO VG460)	**	Klubersynth UH1 6-460 (ISO VG460)	Klubersynth GH 6-80 (ISO VG68)
	KLUBER	(-10) ÷ (+70)	Klubersynth UH1 6-680 (ISO VG680)	Klubersynth UH1 6-680 (ISO VG680)	Klubersynth UH1 6-680 (ISO VG680)	**
Huiles pour températures élevées Secteur alimentaire	KLUBER	(-10) ÷ (+50)	Klubersynth UH1 6-460 (ISO VG460)	Klubersynth UH1 6-680 (ISO VG680)	Klubersynth UH1 6-460 (ISO VG460)	Klubersynth UH1- 6 100 (ISO VG100)
Secteur alimentaire	KLUBER	(-10) ÷ (+40)	Klubersynth UH1 6-220 (ISO VG220)	Klubersynth UH1 6-460 (ISO VG460)	Klubersynth UH1 6-320 (ISO VG320)	Kluber Summit HySyn FG32 (ISO VG32)

* T°C ambiante
** Cas pour lesquels l'huile de première fourniture répond aux conditions requises.
Pour l'utilisation des lubrifiants spéciaux, consulter le service d'assistance technique Motovario.

Les quantités d'huile indiquées dans le tableau sont indicatives et, pour un bon remplissage, se référer au bouchon de niveau ou à la jauge de niveau, s'il y en a une. Les écarts éventuels de niveau peuvent dépendre des tolérances de construction mais aussi de la position du groupe ou du plan de montage auprès du client. C'est pour cette raison qu'il est conseillé au client de vérifier et de remettre à niveau si nécessaire le groupe installé.

Tableau QUANTITÉS HUILE (LITRES)

H - CH	HA31	HA41	CHA41	A51	A61	A32	A42	A52	A62	A33	A43	A53	A63
B3 - B5	0,07	0,23	0,13	0,25	0,62	0,68	0,7	1,2	1,9	1,1	1,16	1,9	2,4
B8													
B6 - B7													
V5 - V1								1,6	2,1			2,5	3,1
V6 - V3													

H - CH	041	051	061	081	101	121	041M	051M	061M	081M	101M	121M
B3 - B5	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9
B8	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5	3,9	0,5	0,7	0,7	1,45	3,5	4,7
B6 - B7	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1
V5 - V1	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7	0,5	0,7	0,9	1,5	3,5	4,7
V6 - V3	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1	0,5	0,7	0,7	1,5	3,5	4,1

H - CH	032/ ..3	042/ ..3	052/ ..3	062/ ..3	082/ ..3	102/ ..3	122/ ..3	142/ ..3
B3 - B5	0,8	1,2	1,4	2,4	4,5	8,1	12,5	22,5
B8	0,85	1,2	1,4	3,1	5	8,9	12,5	20
B6 - B7	1	1,2	1,8	3	4,6	8,4	12,1	22,5
V5 - V1	1,3	1,75	2,15	3,9	7,6	12,7	20,5	30,5
V6 - V3	1,2	1,7	2,1	4,4	7,5	14,2	21	38

B	A42	A52	A53	A72	A73
B3	0,33	0,42	0,63	1	1,21
B8					
B6 - B7					
V5					
V6					

CB	A42	A52	A53	A72	A73
B3	0,33	0,42	0,55	1	1,13
B8					
B6 - B7					
V5					
V6					

B - CB	063	083	103	123	143	153	163
B3	1,2	2,5	3,7	5,7	11,1	19	33
B8	1,5	2,8	4,2	7,9	13	17,5	42,8
B6	1,5	3,5	6	8,5	14,5	26	43
B7		2,8	3,9	7,3	11,8	19	30
V5	2,1	3,7	7	9,9	18,5	32,5	54,5
V6	1,3	2,6	4,5	6,7	10,8	16,5	37,3

S - CS	052-053	062-063	082-083	102-103	122-123	142	143	152	153
B3	2,05	2,4	6	9	14,7	22	20	29,7	27
B8	1,8	2,3	4	6	11,8	20	20	31	31
B6	2,4	2,9	5,7	8	16	22 (25)	18 (24,5)	29,3 (42)	24 (40)
B7	2,1	2,6	4,5	6,8	11,3	17,5	14	22,5	18
V5	2,8	3,5	6,8	10,3	19	24,5	23,5	34,4	33
V6	2,4	2,9	6,4	9,9	18	20,8	20	33,3	32

(...) Position B6 tailles 142-143-152-153 groupes anti-dévireur

NMRV	025	030	040	050	063	075	090	105	110	130	150
B3	0,02	0,04	0,08	0,15	0,3	0,55	1	1,6	3	4,5	7
B8									2,2	3,3	5,1
B6 - B7									2,5	3,5	5,4
V5									3	4,5	7
V6									2,2	3,3	5,1

Les réducteurs NMRV040 et NMRV050 peuvent être fournis avec groupe pré-train de réduction et peuvent être montés avec le réducteur HA31, pour la quantité d'huile relative se référer au tableau correspondant.

NMRV-P	063	075	090	110
B3	0,33	0,55	1	1,6
B8				
B6 - B7				
V5				
V6				

NMRV-P/HW	HW030		HW040	
	063	075	090	110
B3	0,06	0,09	0,11	0,12

NMRX	040	050	063	075	090
B3	0,08	0,15	0,3	0,55	1
B8					
B6 - B7					
V5					
V6					

SW-SWX-SWFX	030	040	050	063	075	090	105
B3	0,04	0,08	0,15	0,3	0,55	1	1,6
B8							
B6 - B7							
V5							
V6							

TX	002	005	010
B5 - B6 - B7	0,11	0,15	0,38
B5 - V1 - V5	0,29	0,46	0,86
V3 - V6	0,29	0,46	0,86

Var S	003	005	010	020	030/050	100
B3 - B5 - B6 - B8	0,17	0,24	0,41	0,69	1,38	2,29
V1 - V5	0,24	0,38	0,78	1,23	2,46	4,10
V3 - V6	0,26	0,38	0,41	0,69	2,46	3,68

RM	40/1	50/1	63/1	80/1	100/1	125/1
B3	0,18	0,3	0,55	1,1	1,6	3,7
B6 - B7	0,2	0,3	0,68	1,1	2,7	3,7
B8	0,18	0,35	0,68	1,67	3,6	5,4
V5	0,16	0,3	0,6	1,2	1,45	2,8
V6	0,21	0,3	0,68	1,75	3,6	4,9

RT - RF/1	40/1	50/1	63/1	80/1	100/1	125/1
B3 - B5	0,18	0,35	0,68	1,67	3,6	5,4
B6 - B7	0,2	0,3	0,68	1,1	2,7	3,7
B8	0,18	0,3	0,55	1,1	1,6	3,7
V1 - V5	0,16	0,3	0,6	1,2	1,45	2,8
V3 - V6	0,21	0,3	0,68	1,75	3,6	4,9

RT - RF/2	40/2	50/2	63/2	80/2	100/2	125/2
B3	0,42	0,8	1,5	3,6	6,8	13
B6 - B7	0,42	0,8	1,5	3,2	6,8	11
B8	0,42	0,8	1,4	3,6	6,2	13
V5	0,42	0,86	1,6	3,45	7	12
V6	0,63	1,1	2,2	4,2	10,6	17

RT - RF/3	40/3	50/3	63/3	80/3	100/3	125/3
B5	0,42	0,8	1,5	3,6	6,8	13
B6 - B7	0,42	0,8	1,5	3,2	6,8	11
B8	0,42	0,8	1,4	3,6	6,2	13
V5	0,63	1,1	2,2	4,7	9,2	16,2
V6	0,7	1,25	2,4	4,9	11,4	18

SRT - SRF/1	003-40/1	005-50/1	010-63/1	020-80/1	030/050-100/1	100-125/1
B3 - B5	0,18	0,35	0,6	1,3	2,7	4,2
B6D - B6S	0,18	0,32	0,6	1,1	2,7	3,7
B8	0,16	0,32	0,55	1,1	1,8	2,8
V1 - V5	0,18	0,35	0,65	1,2	1,45	2,8
V3 - V6	0,2	0,32	0,65	1,5	3,4	4,5

SRM/1	003-40/1	005-50/1	010-63/1	020-80/1	030/050-100/1	100-125/1
B3	0,16	0,32	0,55	1,1	1,8	2,8
B6D - B6S	0,18	0,32	0,6	1,1	2,7	3,7
B8	0,18	0,35	0,6	1,3	2,7	4,2
V5	0,18	0,35	0,65	1,2	1,45	2,8
V6	0,2	0,32	0,65	1,5	3,4	4,5

SRT-SRF/2-3	003-40/2-3	005-50/2-3	010-63/2-3	020-80/2-3	030/050-100/2-3	100-125/2-3
B3 - B5	0,42	0,8	1,6	3,8	6,8	14
B6D - B6S	0,42	0,8	1,2	3,2	6,2	12
B8	0,42	0,8	1,4	3,6	6,2	13
V1 - V5	0,6	1	2,2	4,7	9,2	16,2
V3 - V6	0,5	1,1	2,2	4,7	9,2	17

Pour les groupes SRT-SRF-SRM, les quantités dans le tableau concernent uniquement les réducteurs, pour la partie variateur consulter les valeurs dans le tableau Var S.

12. CESSATION DU GROUPE

Pendant le démontage des groupes il faut séparer la matière plastique et le matériel ferreux ou électrique.

L'opération doit être effectuée uniquement par des opérateurs experts et en respectant les réglementations en vigueur en matière de santé et de sécurité sur le lieu de travail.

Pour la détermination des phases consécutives et interconnectées des produits d'entreprise (cycle de vie), depuis l'acquisition des matières premières jusqu'à la cessation finale, on indique dans la liste ci-dessous les différentes parties du produit devant être remises à un centre de collecte sélective et tri des déchets conformément à la législation environnementale en vigueur :

Partie du réducteur/moteur	Matériel
Roues dentées, arbres, paliers, clavettes d'accouplement, anneaux de sûreté...	Acier
Carcasse, parties de la carcasse	Fonte
Fonte en alliage léger, partie de la carcasse en alliage léger	Aluminium
Couronnes, bagues	Bronze
Bagues d'étanchéité, capuchons, éléments en caoutchouc	Élastomères avec ressorts en acier
Composant de l'accouplement, couvercles de protection, poignées variateur, plaques à borne moteur	Plastique
Joints plats	Matériel d'étanchéité
Bornes moteur, blocs vis variateur	Laiton
Induit et stator	Cuivre
Huile réducteur	Huile minérale
Huile réducteur	Huile synthétique
Scellants	Résines
Emballages	Papier, carton

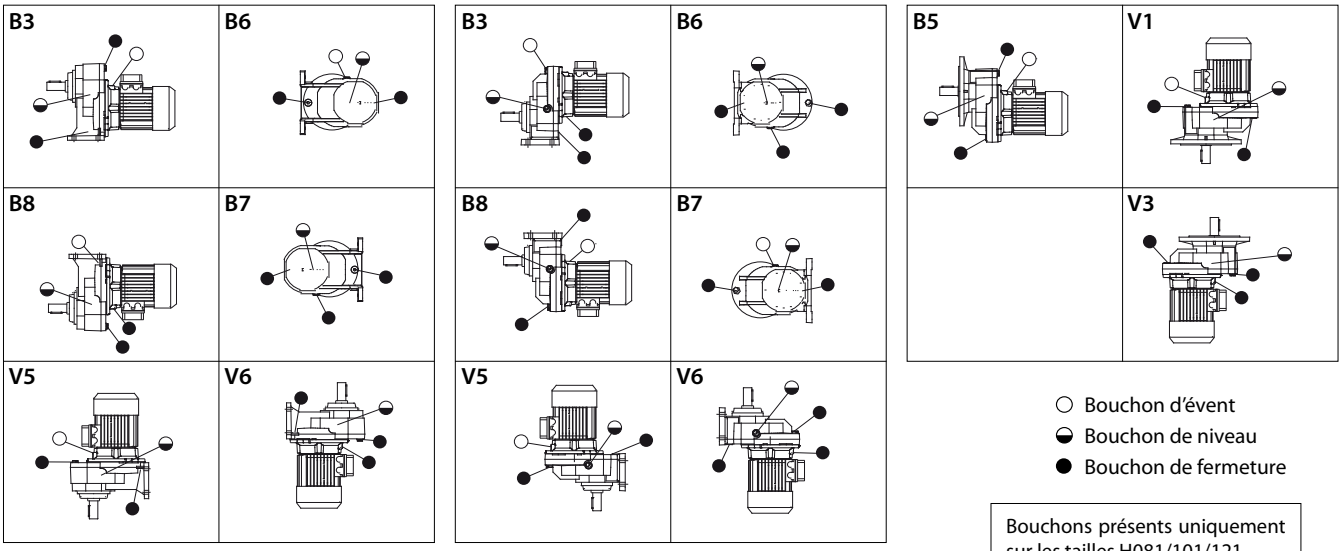
Ne pas jeter dans l'environnement des produits non biodégradables, huiles, des composants non ferreux (PVC, caoutchouc, résines, etc.).

Ne pas réutiliser de composants qui peuvent sembler en bon état après les contrôles et faire réaliser leur remplacement uniquement par du personnel spécialisé.

13. POSITION DE MONTAGE

Monter le groupe dans la position de montage pour laquelle il a été prévu.
Dans le cas contraire contacter notre Service Technique.

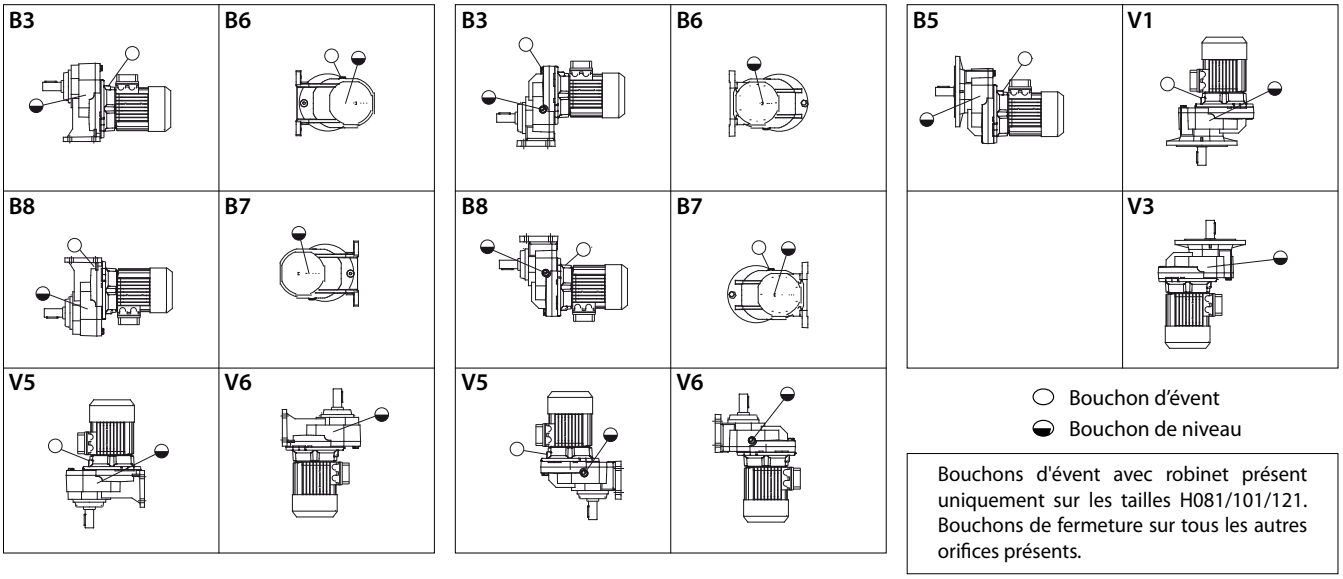
POSITIONS DE MONTAGE STANDARD, ATEX 3G/3D HA - H /1



○ Bouchon d'évent
◒ Bouchon de niveau
● Bouchon de fermeture

Bouchons présents uniquement sur les tailles H081/101/121

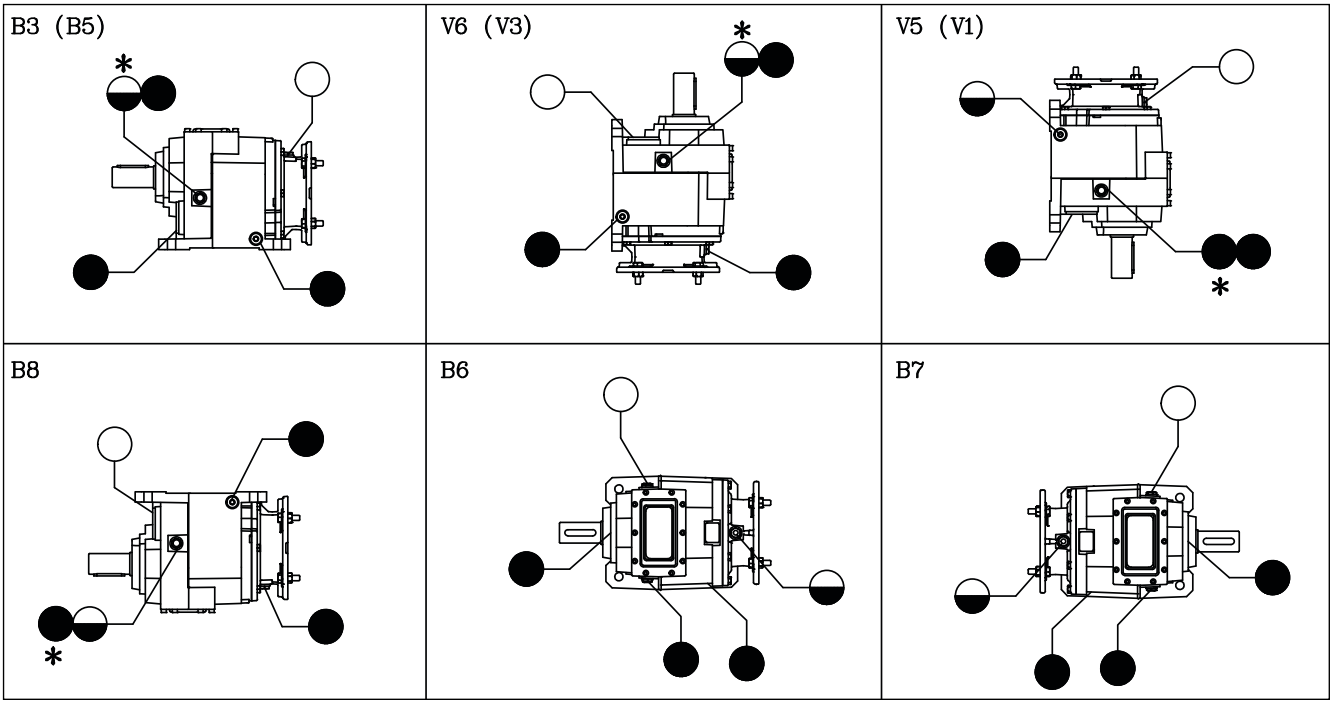
POSITIONS DE MONTAGE ATEX 2G/2D H /1-HA31



○ Bouchon d'évent
◒ Bouchon de niveau

Bouchons d'évent avec robinet présent uniquement sur les tailles H081/101/121. Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

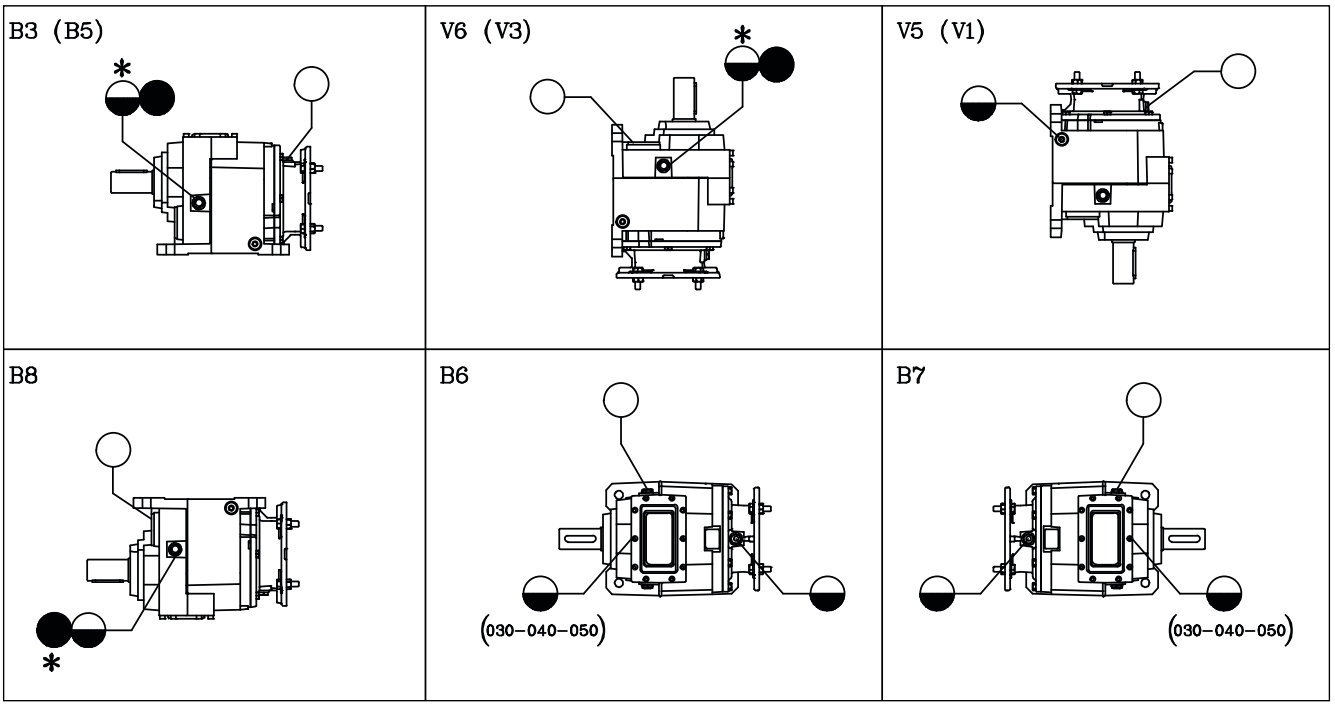
POSITIONS DE MONTAGE STANDARD, ATEX 3G/3D HA - H /2-3



Bouchons présents uniquement sur les tailles H060/080/100/125/140
* Bouchon présent du côté opposé

○ Bouchon d'évent
◒ Bouchon de niveau
● Bouchon de fermeture

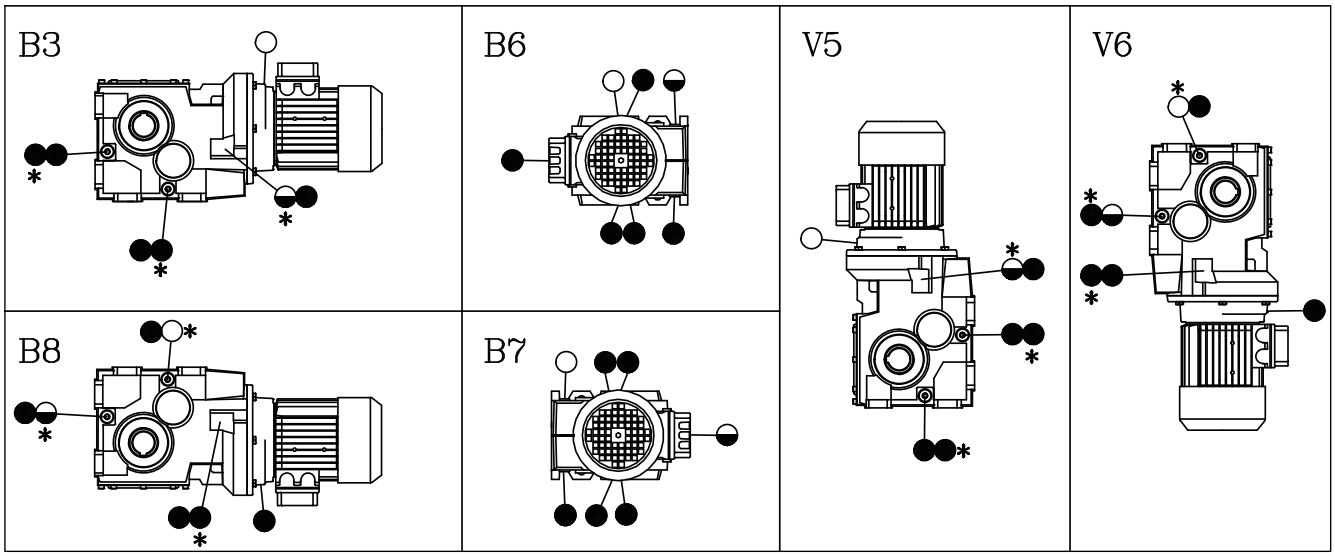
POSITIONS DE MONTAGE ATEX 2G/2D H /2-3



Bouchons d'évent avec robinet présents uniquement sur les tailles H060/080/100/125/140
Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices.
*Bouchon présent du côté opposé

○ Bouchon d'évent
◒ Bouchon de niveau

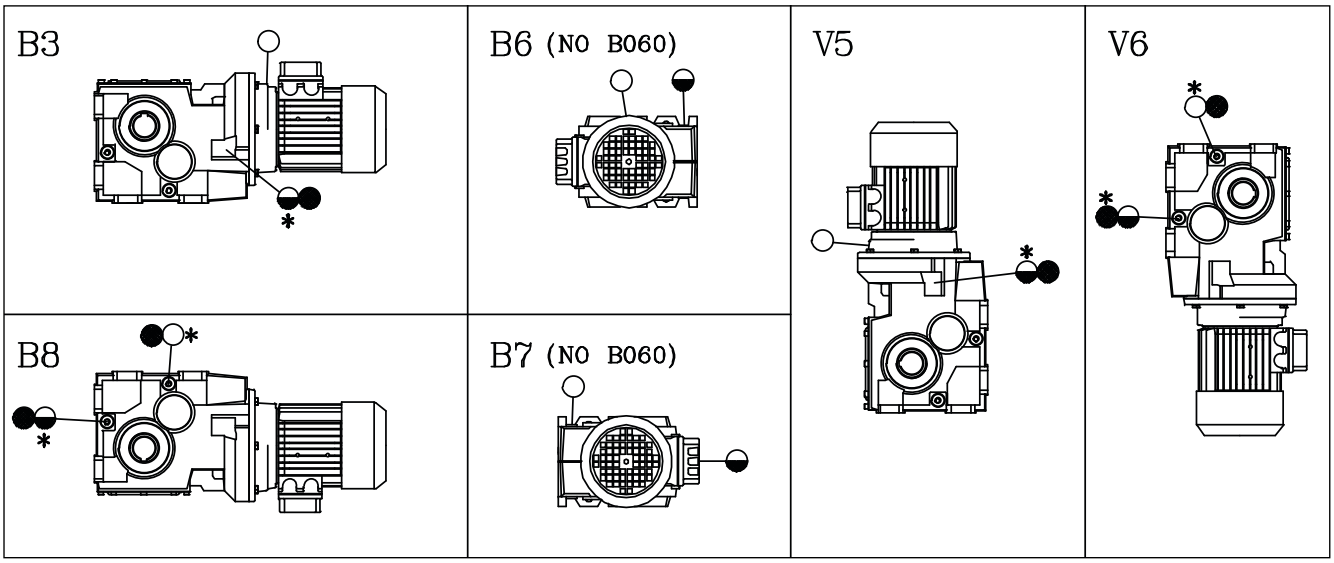
POSITIONS DE MONTAGE STANDARD, ATEX 3G/3D BA - B



Bouchons présents uniquement sur les tailles B080/100/125/140/150/160
* Bouchon présent du côté opposé

○ Bouchon d'évent
◒ Bouchon de niveau
● Bouchon de fermeture

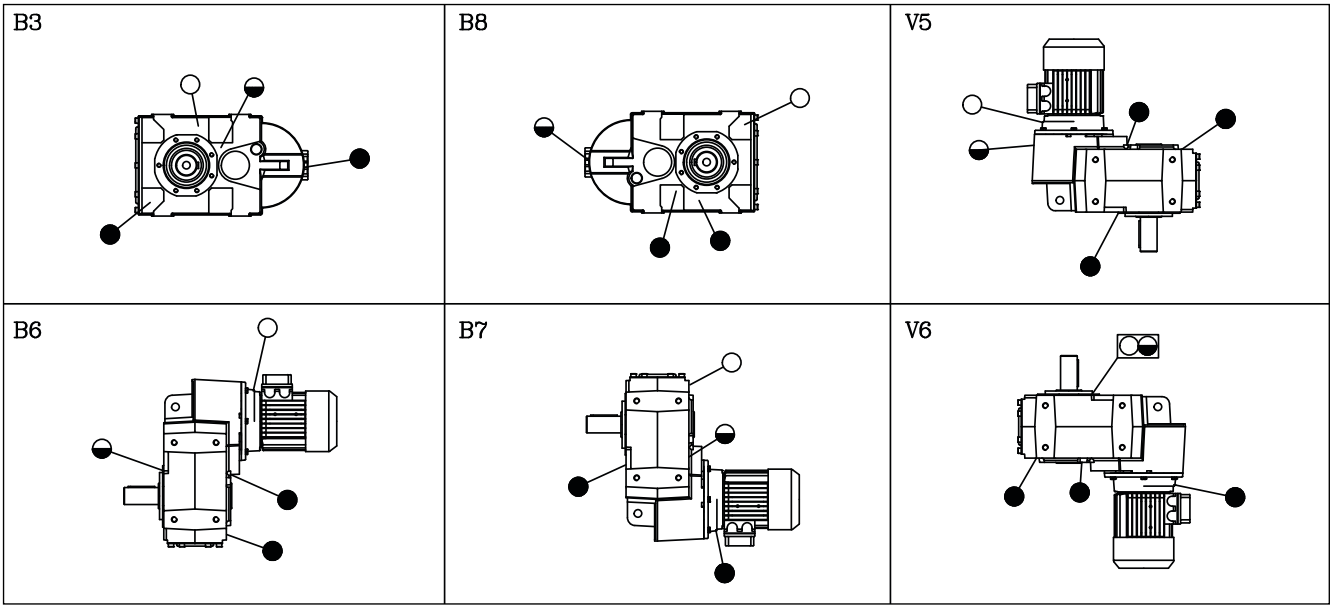
POSITIONS DE MONTAGE ATEX 2G/2D B



Bouchons d'évent présents uniquement sur les tailles B080/100/125/140/150/160
Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices.
* Bouchon présent du côté opposé

○ Bouchon d'évent
◒ Bouchon de niveau
● Bouchon de fermeture

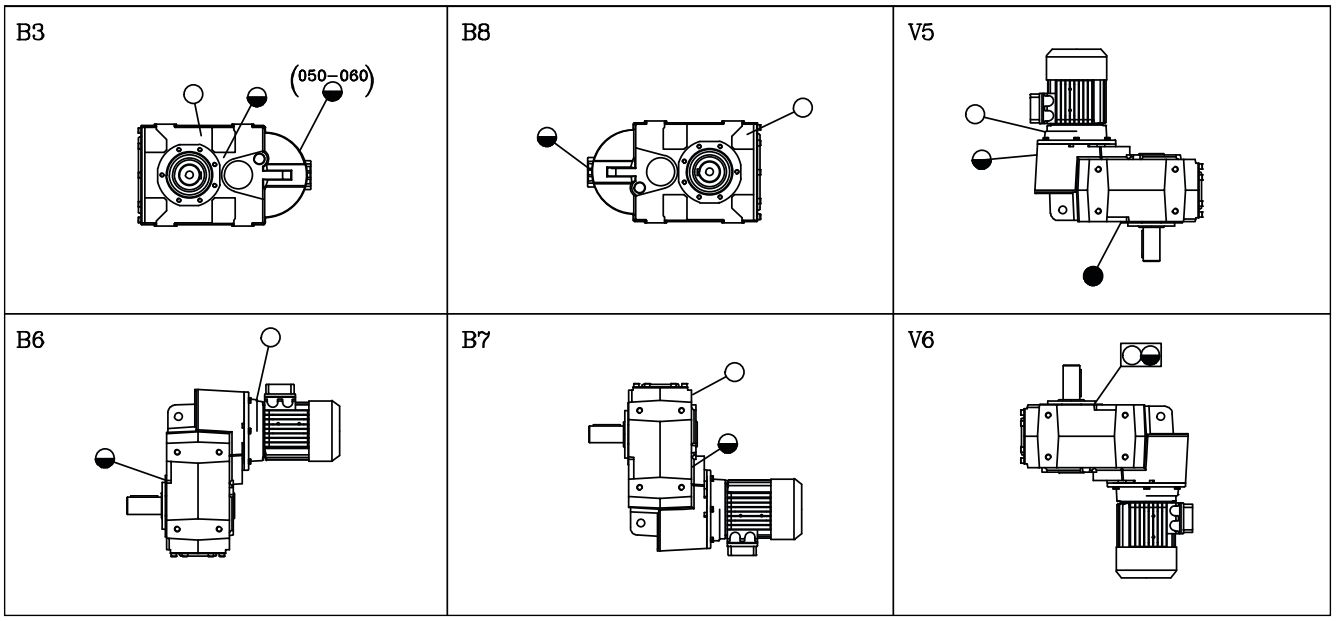
POSITIONS DE MONTAGE STANDARD, ATEX 3G/3D S052/3-062/3-082/3-102/3-122/3



Bouchons présents uniquement sur les dimensions S080/100/125
▭ Bouchon d'évent avec jauge de niveau

○ Bouchon d'évent
◒ Bouchon de niveau
● Bouchon de fermeture

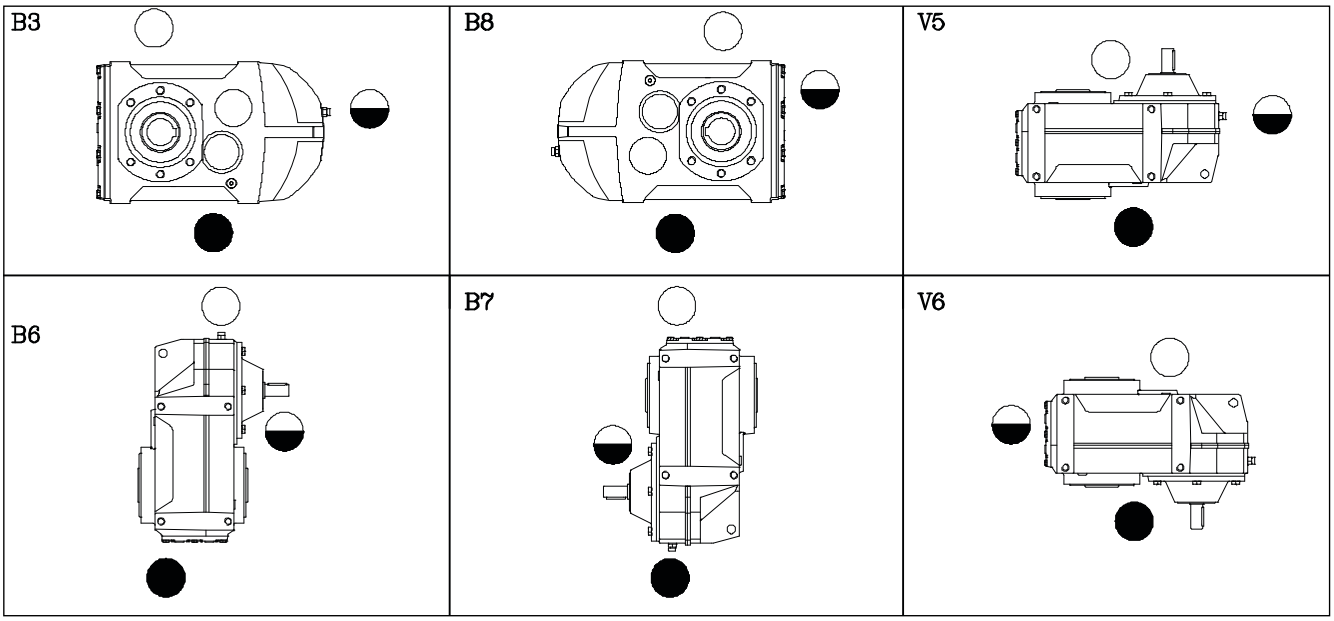
POSITIONS DE MONTAGE ATEX 2G/2D S052/3-062/3-082/3-102/3-122/3



Bouchons d'évent avec robinet présent uniquement sur les dimensions S080/100/125
Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices.
▭ Bouchon d'évent avec jauge de niveau

○ Bouchon d'évent
◒ Bouchon de niveau

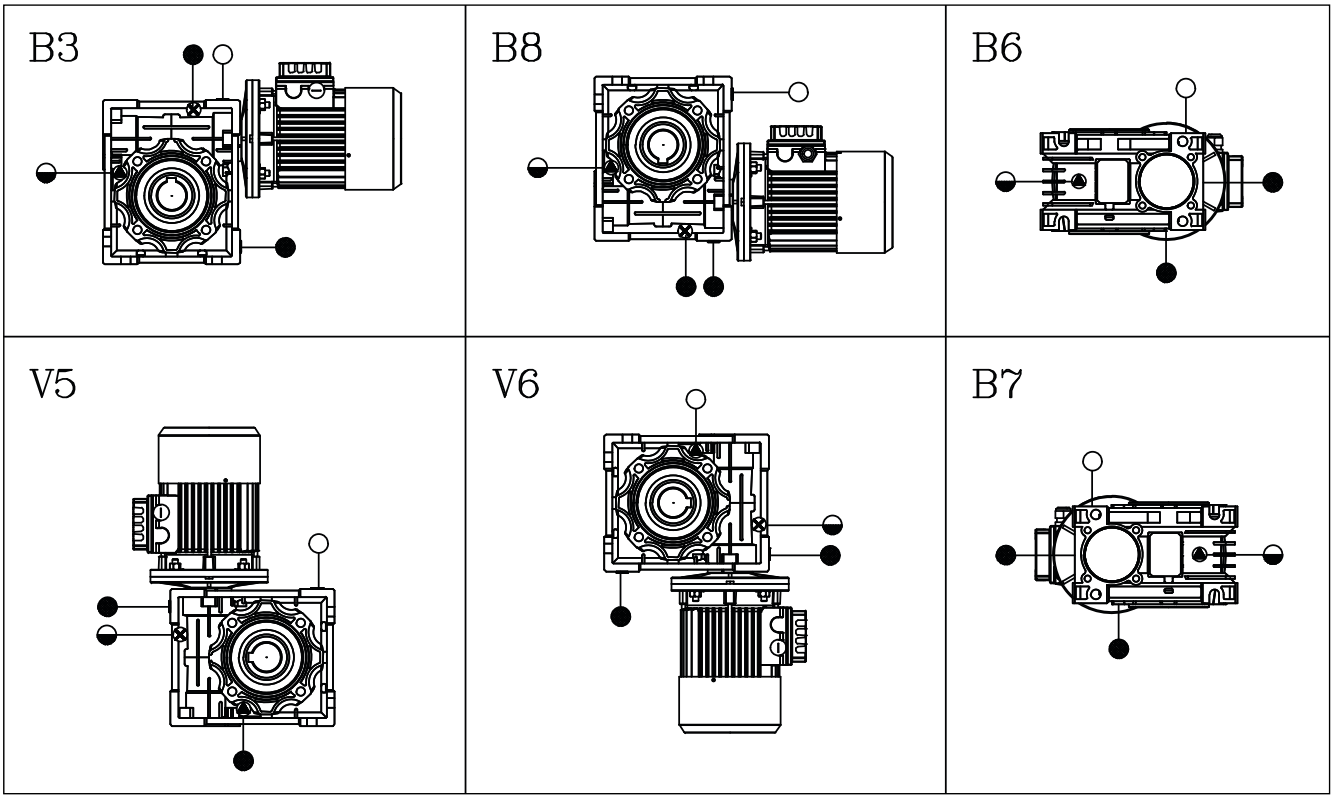
POSITIONS DE MONTAGE STANDARD S142/3-152/3



○ Bouchon d'évent
◒ Bouchon de niveau
● Bouchon de fermeture

POSITIONS DE MONTAGE STANDARD
NMRV - NMRV-P - SW - NMRV-P+HW, NMRX, SWX, SWFX

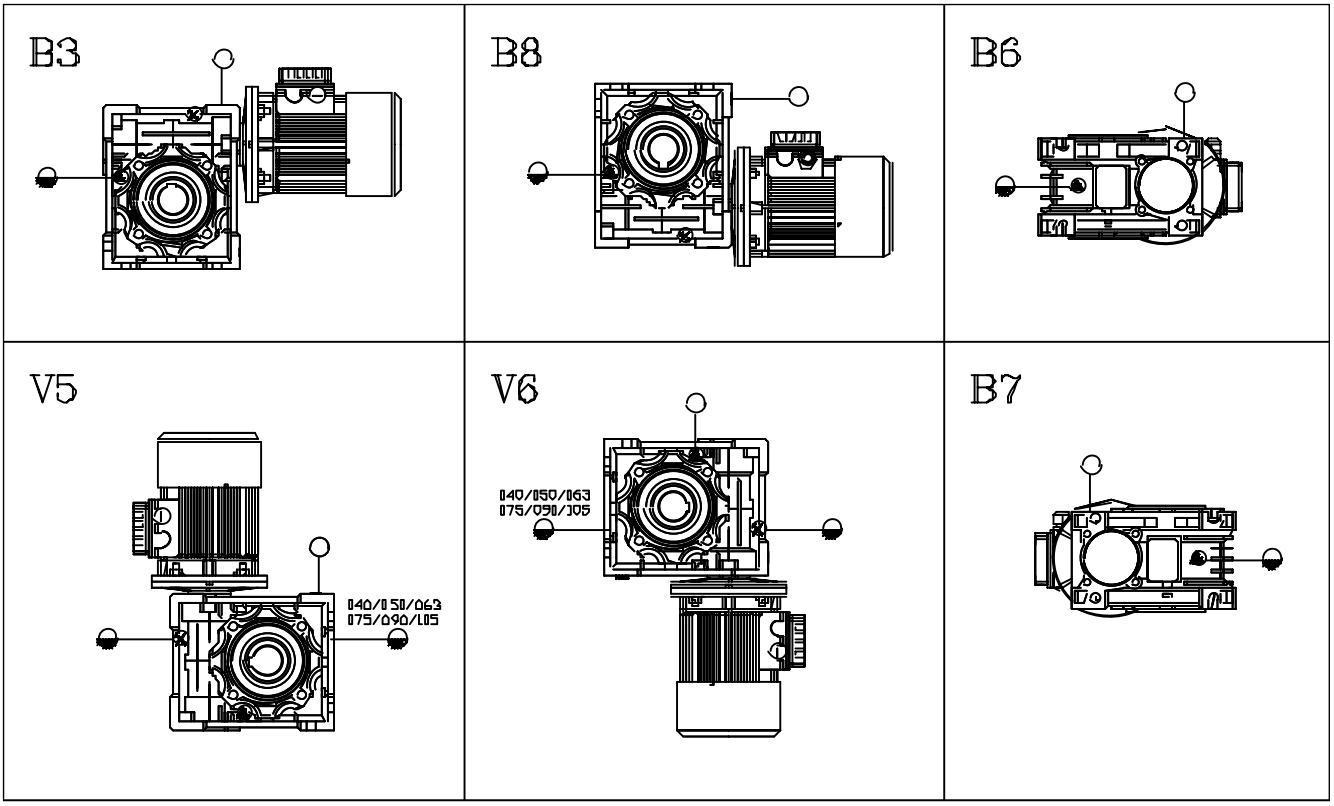
POSITIONS DE MONTAGE ATEX 3G/3D
NMRV - NMRV-P - NMRV-P+HW



Bouchons présents uniquement sur les dimensions NMRV110/130/150

○ Bouchon d'évent
◒ Bouchon de niveau
● Bouchon de fermeture

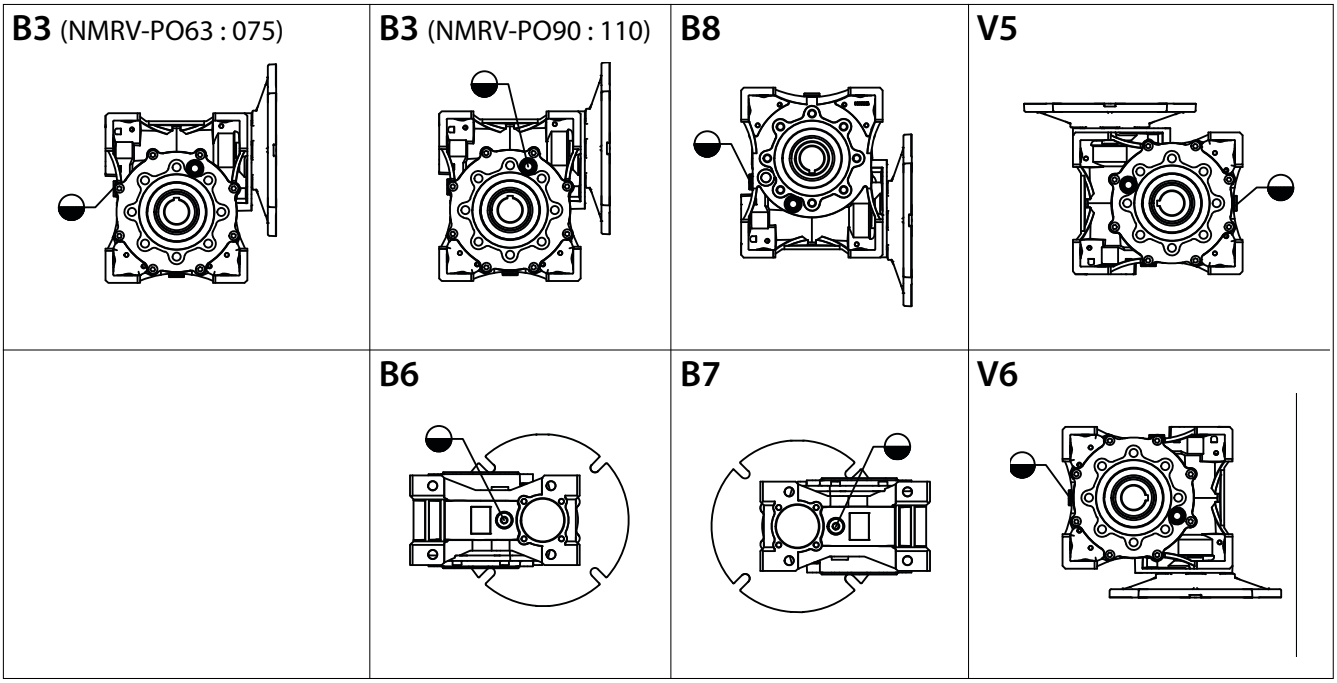
POSITIONS DE MONTAGE ATEX 2G/2D NMRV



Positions V5 et V6 non prévues pour les tailles NMRV030.
Bouchons d'évent avec robinet présent uniquement sur les tailles NMRV110/130/150.
Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents

○ Bouchon d'évent
◒ Bouchon de niveau

POSITIONS DE MONTAGE ATEX 2G/2D NMRV-P



Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

◒ Bouchon de niveau

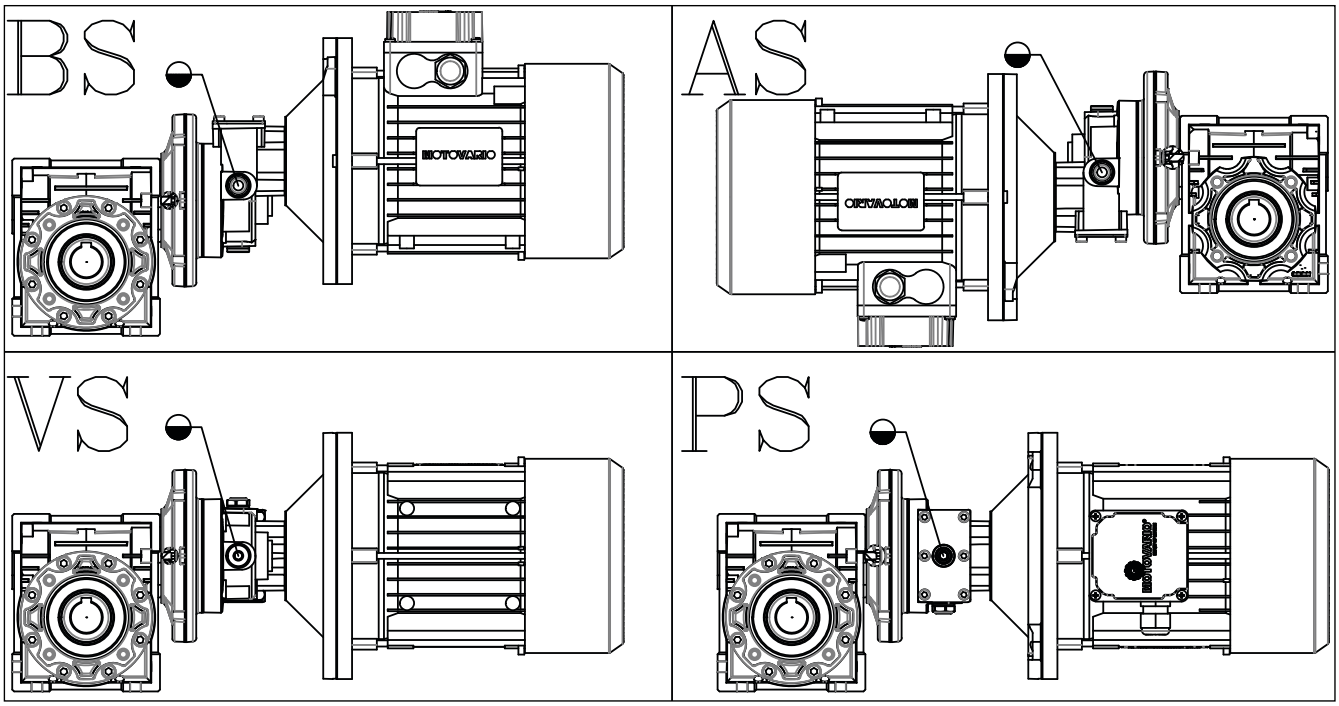
POSITIONS DE MONTAGE ATEX 2G/2D NMRV-P/HW

B3 NMRV-PO63 : 075/HW030	**B3** NMRV-PO90 : 110/HW040	**B8**	**V5**
	B6	**B7**	**V6**

Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

Bouchon de niveau

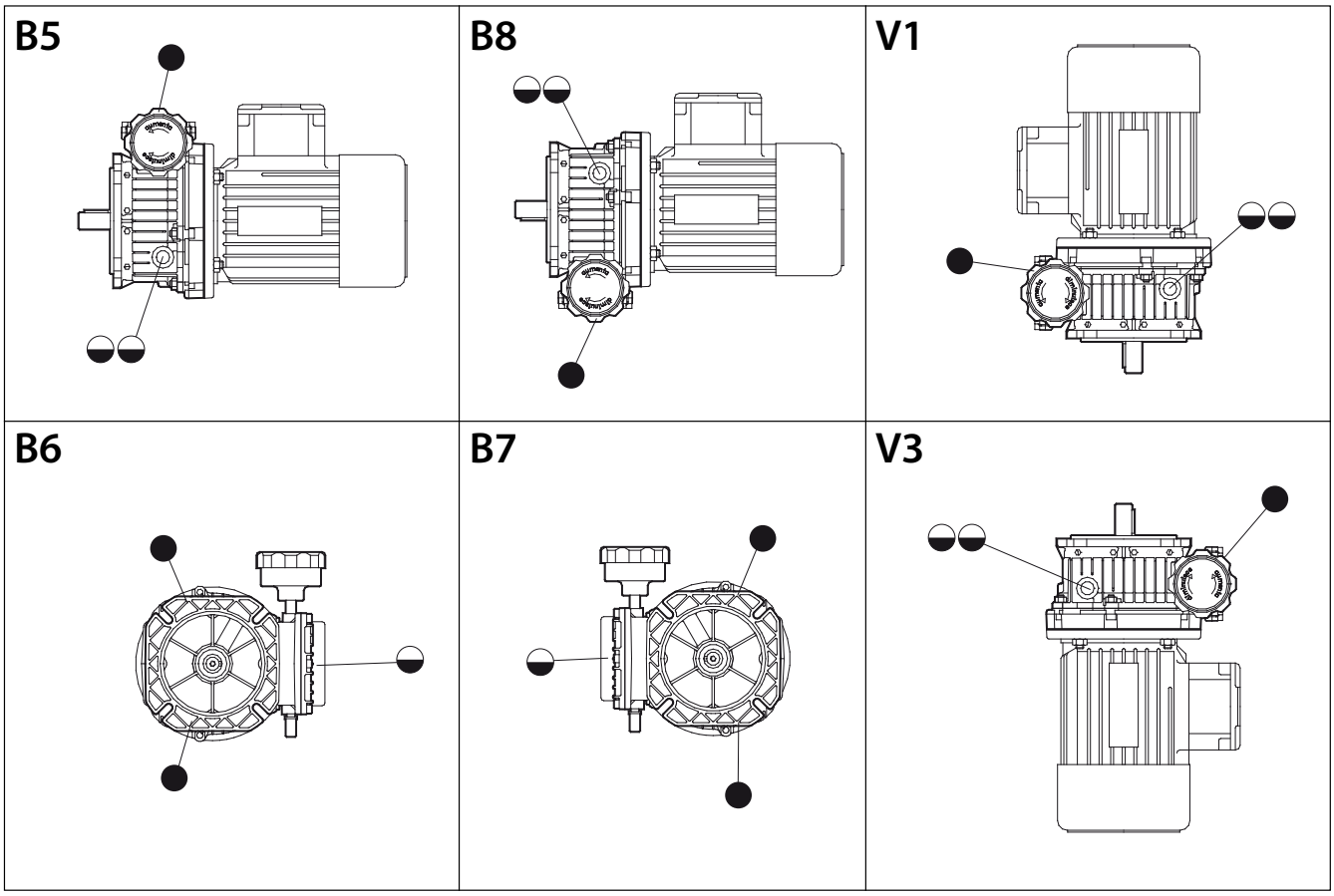
POSITIONS DE MONTAGE ATEX 2G/2D NMRV+HA31



Bouchon de niveau

Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.
Pour la position des bouchons relatifs au réducteur NMRV, voir la page relative à la position de montage.

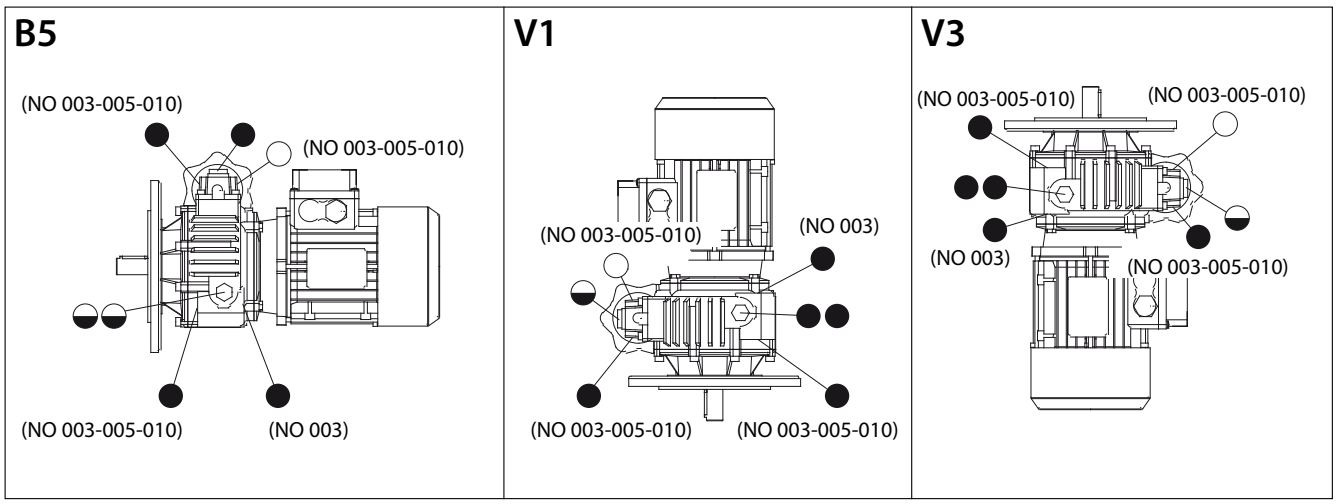
POSITIONS DE MONTAGE STANDARD TXF



● Bouchon de fermeture

◒ Bouchon de niveau

POSITIONS DE MONTAGE STANDARD, ATEX 3G/3D SF



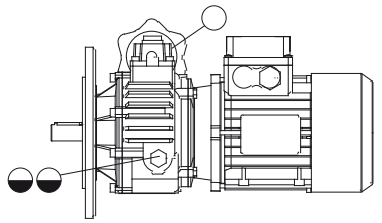
○ Bouchon d'évent

◒ Bouchon de niveau

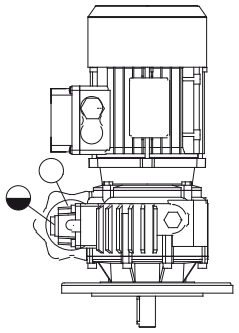
● Bouchon de fermeture

POSITIONS DE MONTAGE ATEX 2G/2D SF

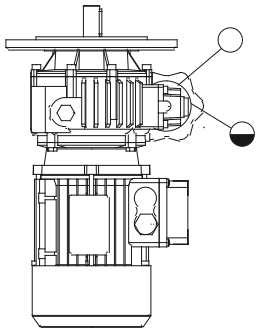
B5



V1



V3



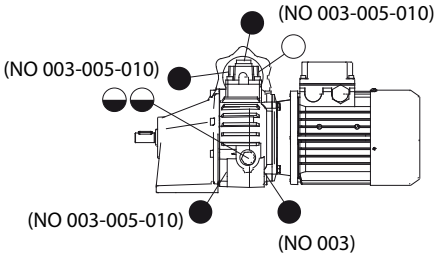
Bouchons d'évent avec robinet
Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

○ Bouchon d'évent
◒ Bouchon de niveau

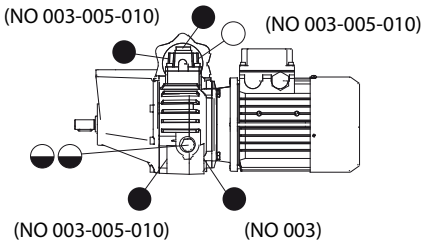
POSITIONS DE MONTAGE STANDARD, ATEX 3G/3D ST

○ Bouchon d'évent
◒ Bouchon de niveau
● Bouchon de fermeture

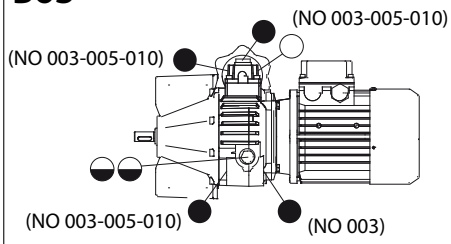
B3



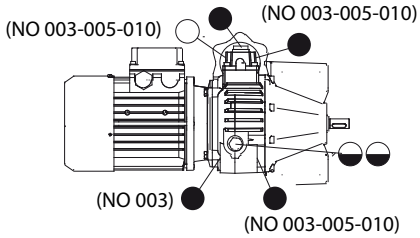
B8



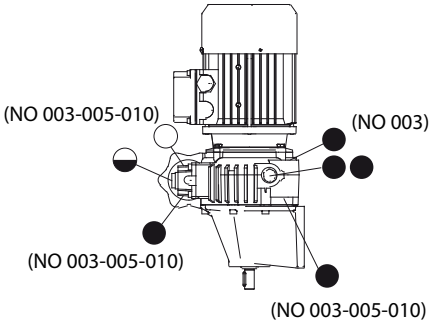
B6S



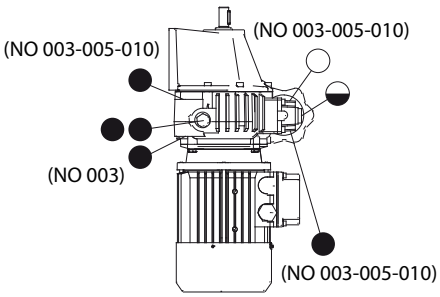
B6D



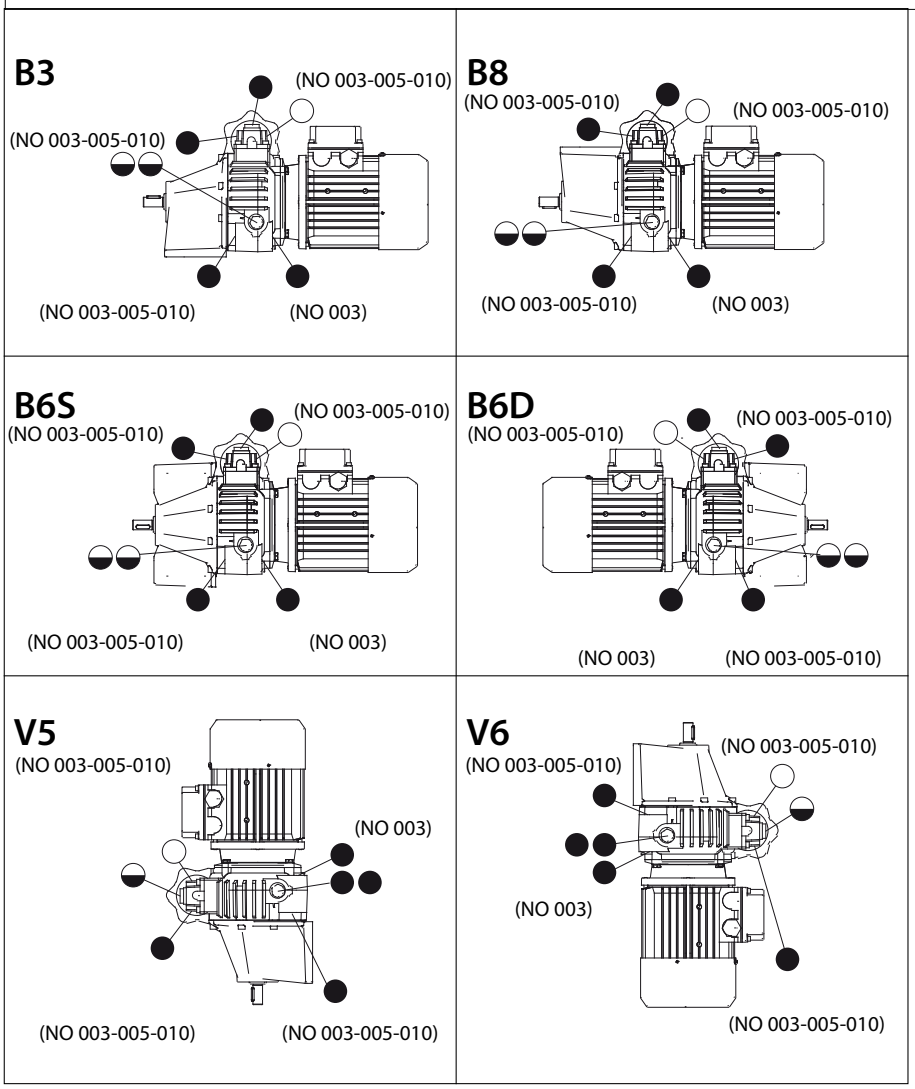
V5



V6



POSITIONS DE MONTAGE ATEX 2G/2D ST



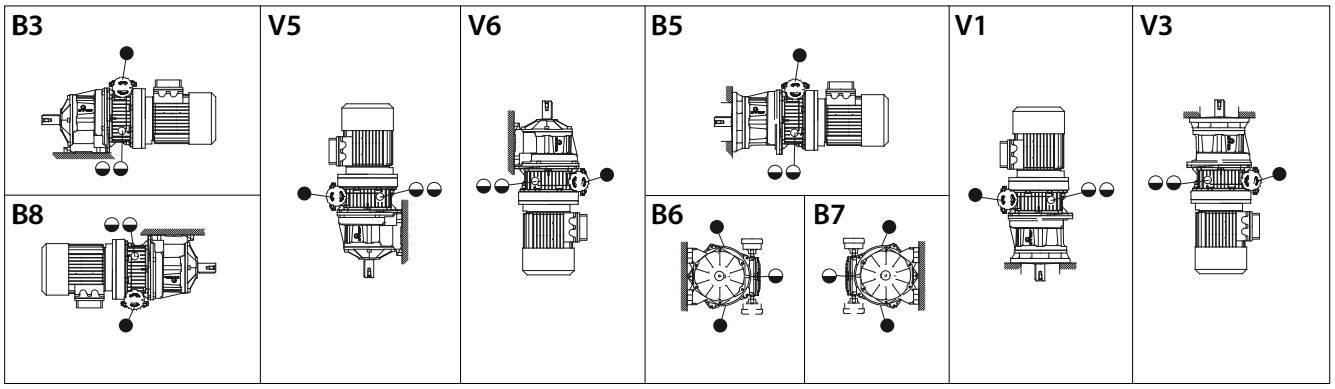
○ Bouchon d'évent

◒ Bouchon de niveau

Bouchons d'évent avec robinet

Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

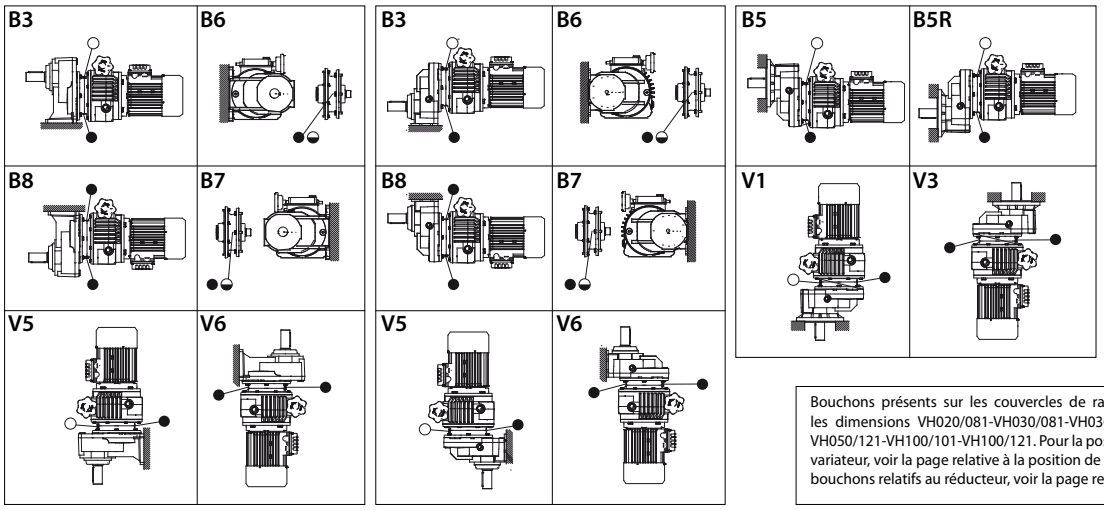
POSITIONS DE MONTAGE STANDARD VH/A - VHF/A



◒ Bouchon de niveau

● Bouchon de fermeture

POSITIONS DE MONTAGE STANDARD, ATEX 3G/3D H/1-VHF/1-VHM



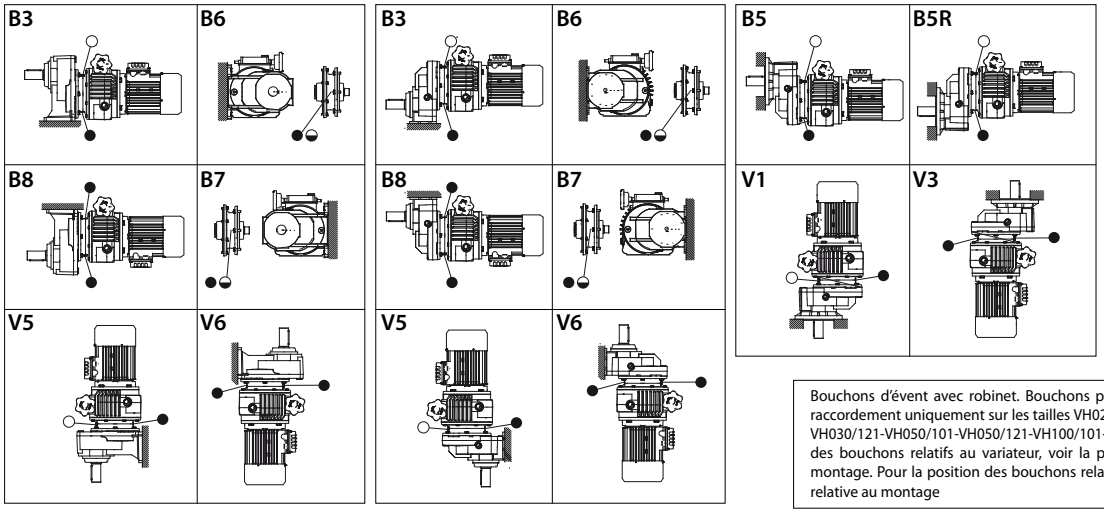
○ Bouchon d'évent

◒ Bouchon de niveau

● Bouchon de fermeture

Bouchons présents sur les couvercles de raccordement uniquement sur les dimensions VH020/081-VH030/081-VH030/101-VH030/121-VH050/101-VH050/121-VH100/101-VH100/121. Pour la position des bouchons relatifs au variateur, voir la page relative à la position de montage. Pour la position des bouchons relatifs au réducteur, voir la page relative au montage

POSITIONS DE MONTAGE ATEX 2G/2D VH/1-VHF/1-VHM



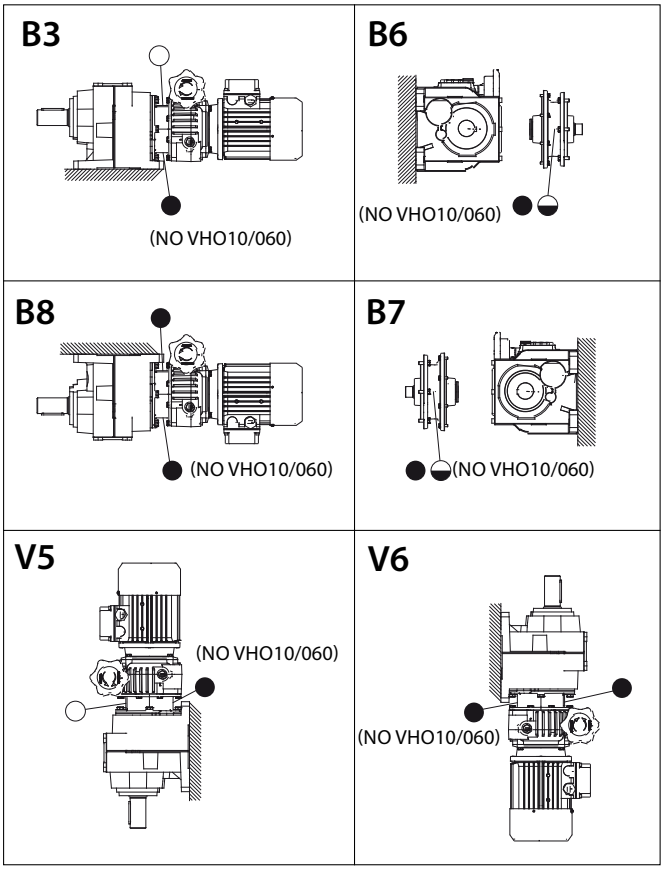
○ Bouchon d'évent

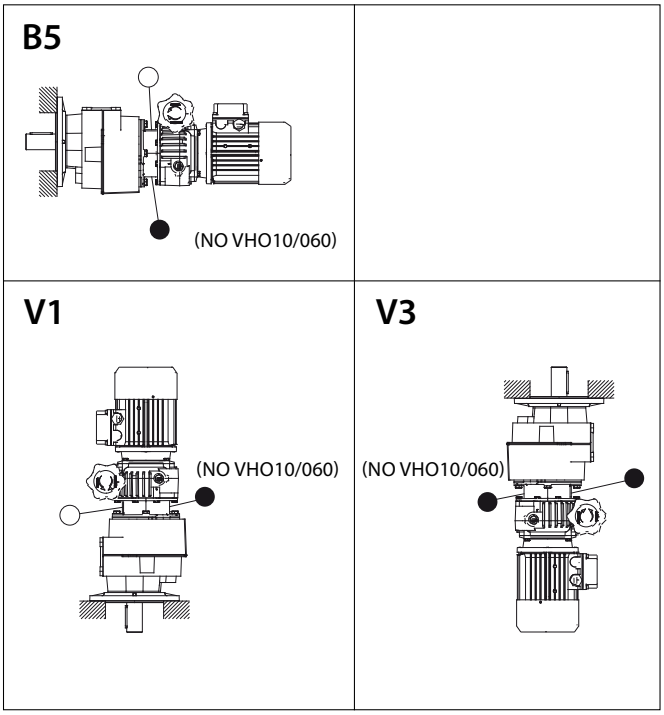
◒ Bouchon de niveau

● Bouchon de fermeture

Bouchons d'évent avec robinet. Bouchons présents sur les couvercles de raccordement uniquement sur les tailles VH020/081-VH030/081-VH030/101-VH030/121-VH050/101-VH050/121-VH100/101-VH100/121. Pour la position des bouchons relatifs au variateur, voir la page relative à la position de montage. Pour la position des bouchons relatifs au réducteur, voir la page relative au montage

POSITIONS DE MONTAGE STANDARD, ATEX 3G/3D VH/2-3 – VHF/2-3





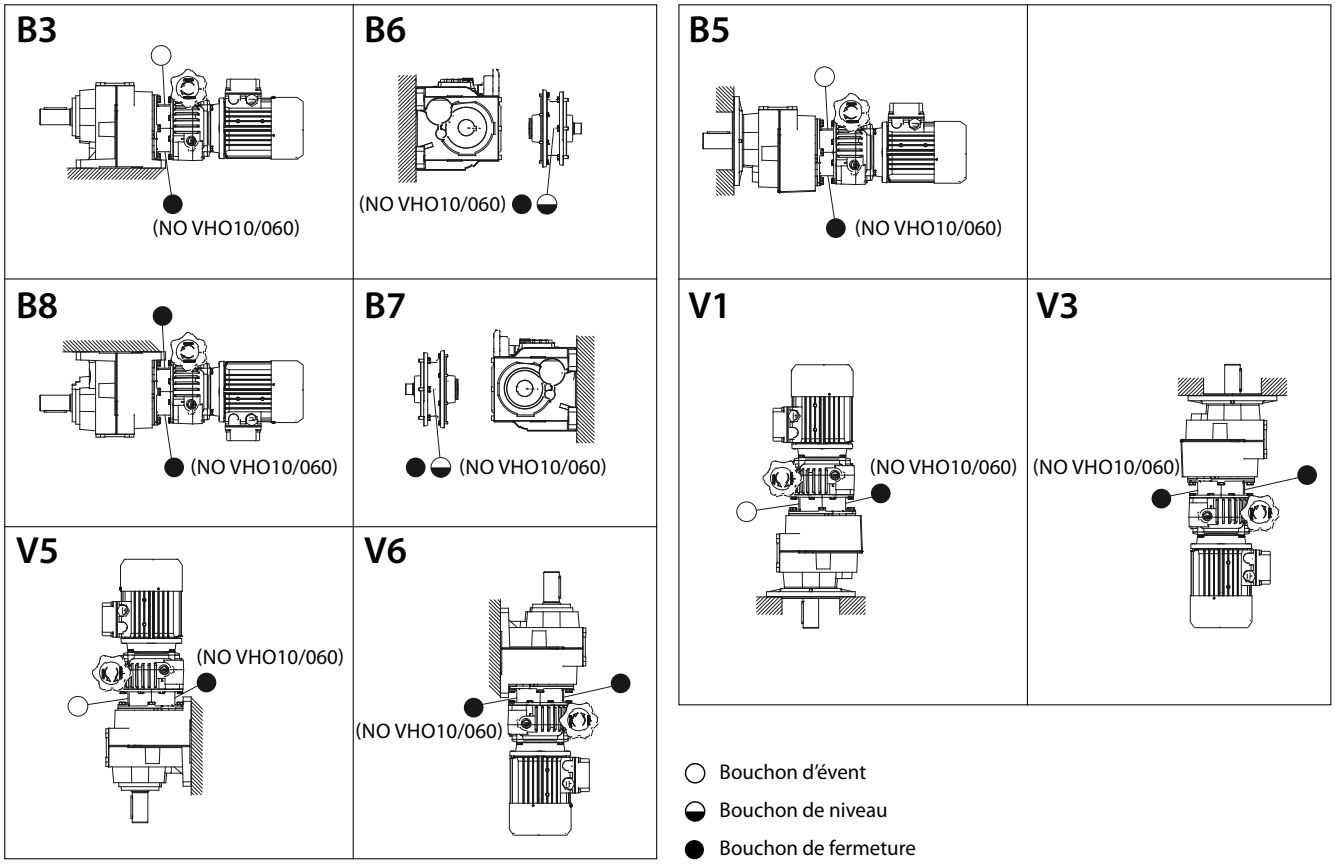
○ Bouchon d'évent

◒ Bouchon de niveau

● Bouchon de fermeture

Bouchons d'évent avec robinet. Bouchons présents sur les couvercles de raccordement uniquement pour les dimensions VH010/060-VH010/080-VH020/060-VH020/080- VH030/060-VH030/080-VH030/100-VH030/125- VH050/100- VH050/125-VH100/100- VH100/125. Pour la position des bouchons relatifs au variateur, voir la page relative à la position de montage. Pour la position des bouchons relatifs au réducteur, voir la page relative à la position de montage.

POSITIONS DE MONTAGE ATEX 2G/2D VH/2-3 – VHF/2-3



○ Bouchon d'évent

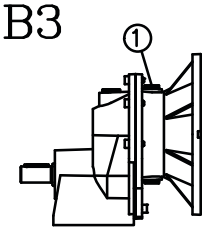
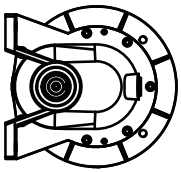
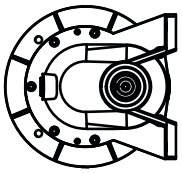
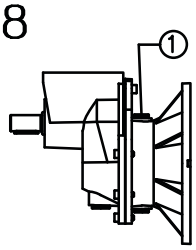
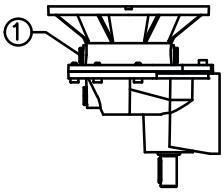
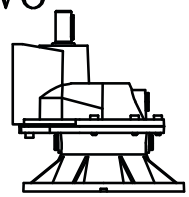
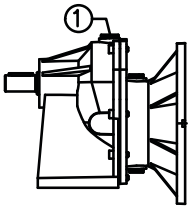
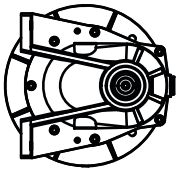
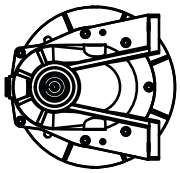
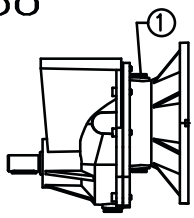
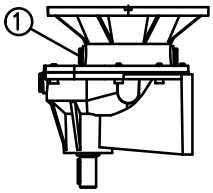
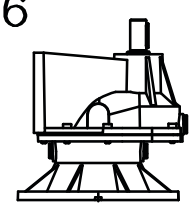
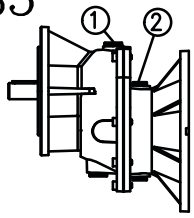
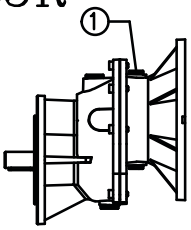
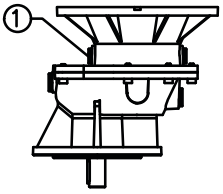
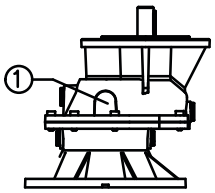
◒ Bouchon de niveau

● Bouchon de fermeture

Bouchons d'évent avec robinet. Bouchons présents sur les couvercles de raccordement uniquement pour les dimensions VH010/060-VH010/080-VH020/060-VH020/080- VH030/060-VH030/080-VH030/100-VH030/125- VH050/100- VH050/125-VH100/100- VH100/125

Pour la position des bouchons relatifs au variateur, voir la page relative à la position de montage. Pour la position des bouchons relatifs au réducteur, voir la page relative au montage

POSITIONS DE MONTAGE STANDARD, ATEX 3G/3D RM-RT/1-RF/1

B3 	B6 	B7 	B8 	M
V5 	V6 			
B3 	B6 	B7 	B8 	T
V5 	V6 			
B5 	B5R 	V1 	V3 	F

POSITIONS DE MONTAGE STANDARD, ATEX 3G/3D RM-RT/1-RF/1

RM

		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041 051 061	1						
081	1	○				○	
101 121	1	○			○	○	

RT

		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041 061	1						
051	1	○					
081 101 121	1	○			○	○	

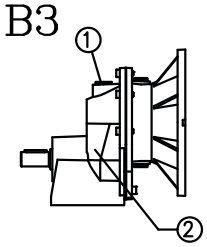
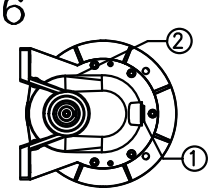
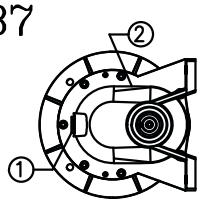
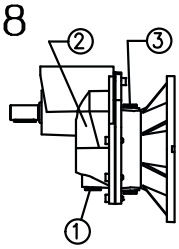
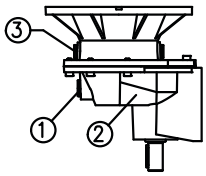
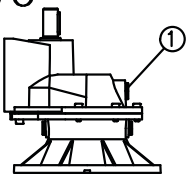
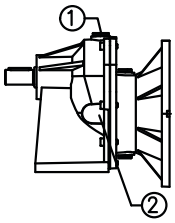
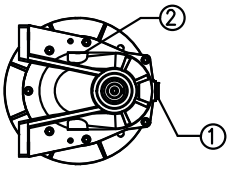
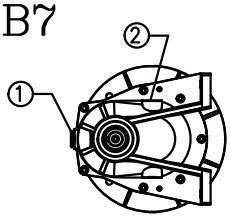
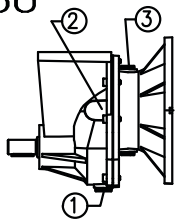
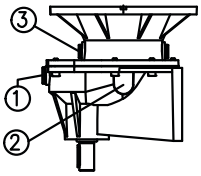
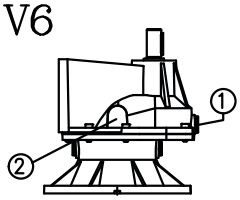
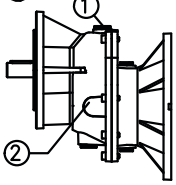
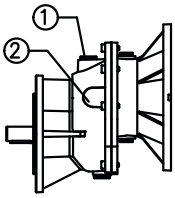
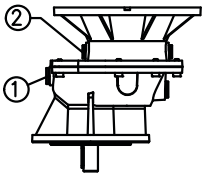
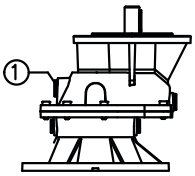
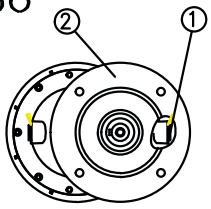
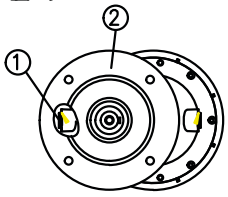
RF

		B3	B6	B7	B8
041 051 061	1				
	2				
081	1	○	○	○	◒
	2				
101	1		○	○	
	2	○			
121	1	○	○	○	
	2				

Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

○ Bouchon d'évent
◒ Bouchon de niveau

POSITIONS DE MONTAGE ATEX 2G/2D RM-RT/1-RF/1

B3 	B6 	B7 	B8 	M
V5 	V6 			
B3 	B6 	B7 	B8 	T
V5 	V6 			
B5 	B5R 	V1 	V3 	F
B6 	B7 			

POSITIONS DE MONTAGE ATEX 2G/2D RM-RT/1-RF/1

RT

		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1		◒	◒		◒	
	2	◒			◒		◒
051	1		◒	◒		◒	
	2	◒			◒		◒
061	1		◒	◒		◒	
	2	◒			◒		◒
081	1	○	◒	◒		○	
	2	◒	○	○	◒	◒	
	3				○		
101	1	○	◒	◒		○	
	2	◒	○	○	◒	◒	
	3				○		
121	1	○	◒	◒		○	
	2	◒	○	○	◒	◒	
	3				○		

RF

		B3	B6	B7	B5R	V1	V3
041	1		◒	◒		◒	◒
	2	◒			◒		
051	1		◒	◒		◒	◒
	2	◒			◒		
061	1		◒	◒		◒	◒
	2	◒			◒		
081	1	○	◒	◒	○	◒	
	2	◒	○	○	◒	○	
101	1	○	◒	◒	○	◒	
	2	◒	○	○	◒	○	
121	1	○	◒	◒	○	◒	
	2	◒	○	○	◒	○	

RM

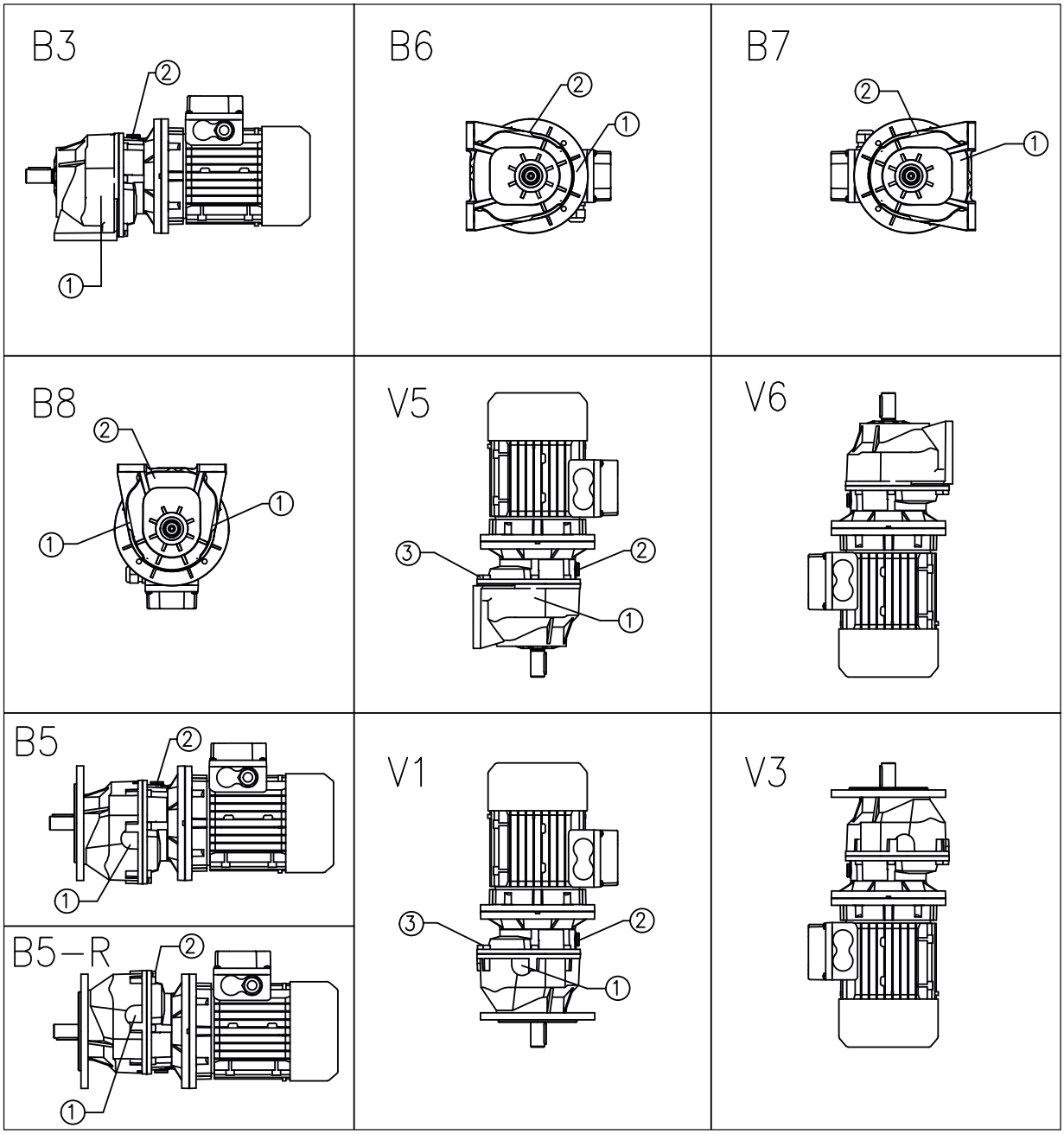
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1		◒	◒		◒	◒
	2	◒			◒		
051	1		◒	◒			◒
	2	◒			◒	◒	
061	1		◒	◒			◒
	2	◒			◒	◒	
081	1	○	◒	◒			
	2	◒	○	○	◒	◒	
	3				○	○	
101	1	○	◒	◒			
	2	◒	○	○	◒	◒	
	3				○	○	
121	1	○	◒	◒			
	2	◒	○	○	◒	◒	
	3				○	○	

Bouchon d'évent avec robinet.
Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

○ Bouchon d'évent

◒ Bouchon de niveau

POSITIONS DE MONTAGE STANDARD RT/2-3 - RF/2-3



RT 2/3 RF 2/3

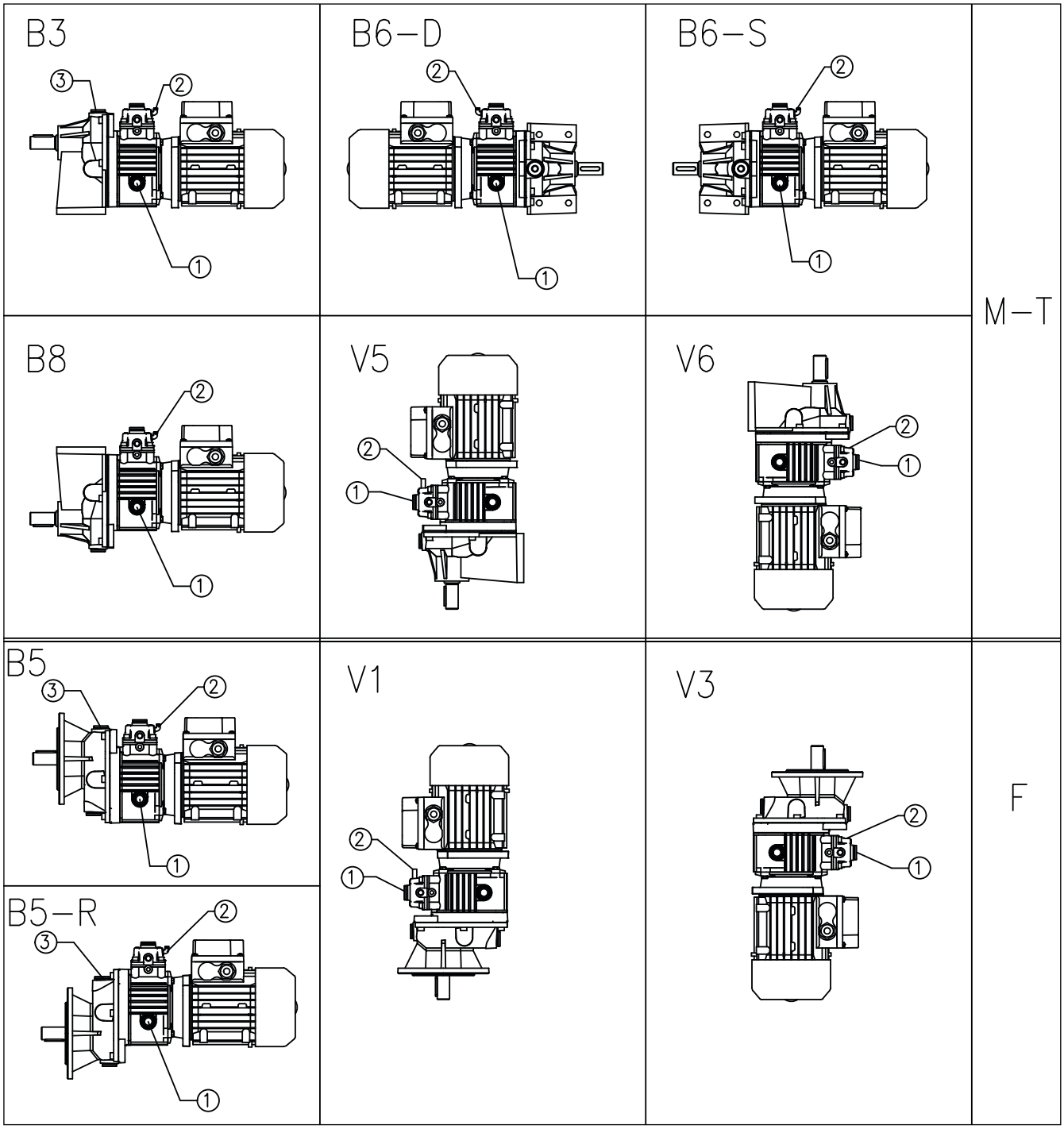
		B3	B6	B7	B8	V5	V6	B5	B5R	V1	V3
040 050	1										
	2					○				○	
060	1										
080 100	1	◒	◒	◒	◒	◒		◒	◒	◒	
	2	○	○	○	○	○		○	○	○	
125	1	◒			◒	◒		◒	◒	◒	
	2		○	○	○				○		
	3					○				○	

Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

○ Bouchon d'évent

◒ Bouchon de niveau

POSITIONS DE MONTAGE STANDARD, ATEX 3G/3D SRM-SRT/1-SRF/1



POSITIONS DE MONTAGE STANDARD, ATEX 3G/3D SRM-SRT/1-SRF/1

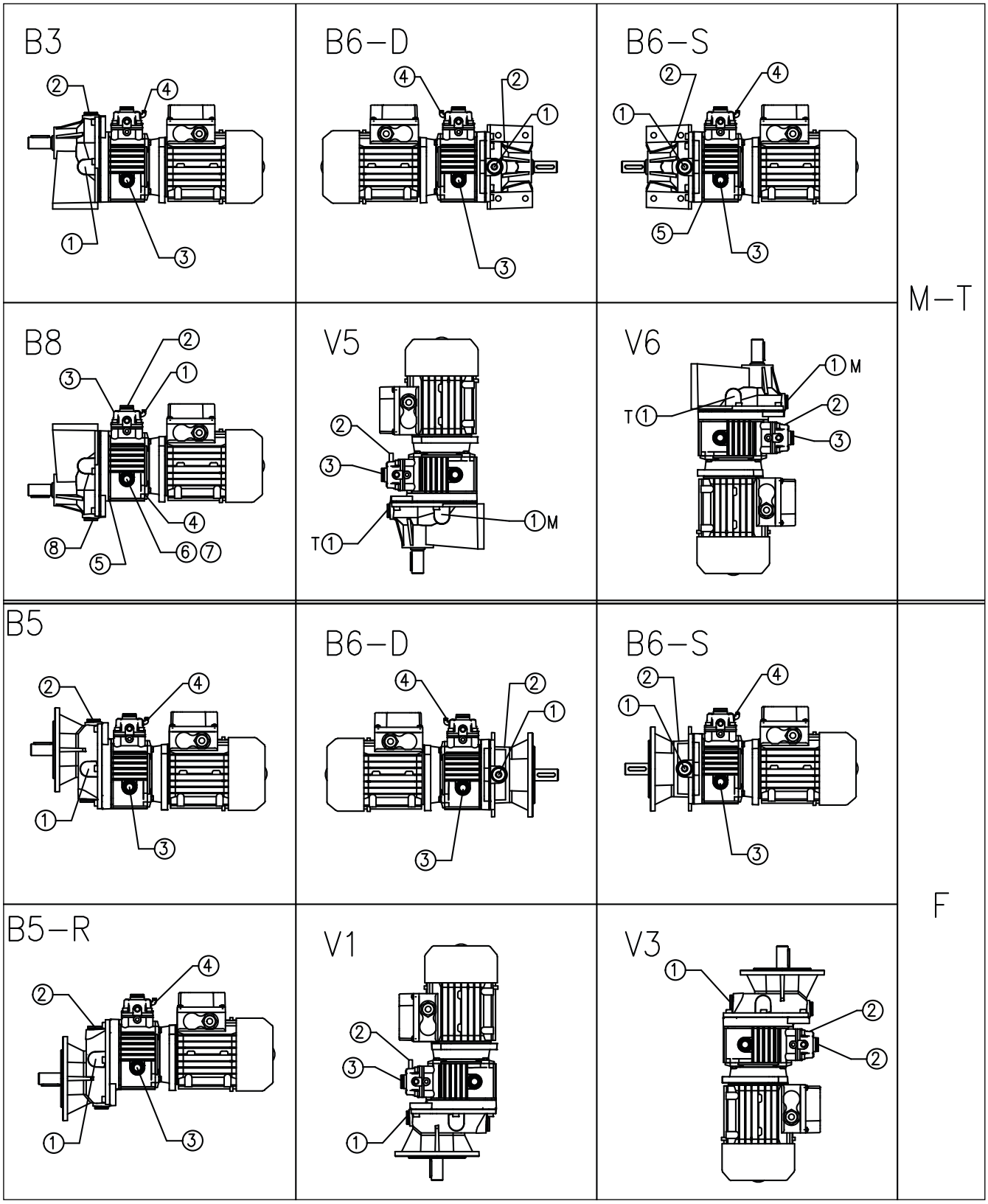
		SRM-SRT- 1						SRF-1			
		B3	B6-D	B6-S	B8	V5	V6	B5	B5R	V1	V3
003/041	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2										
	3										
005/051	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2										
	3										
010/061	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2										
	3										
020/081	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3	○						○			
030-050/101	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3	○						○			
100/121	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3	○						○			

Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

○ Bouchon d'évent

◒ Bouchon de niveau

POSITIONS DE MONTAGE ATEX 2G/2D SRM-SRT/1-SRF /1



Pour SR050/…contacter l'assistance technique.

POSITIONS DE MONTAGE ATEX 2G/2D SRM-SRT/1-SRF /1

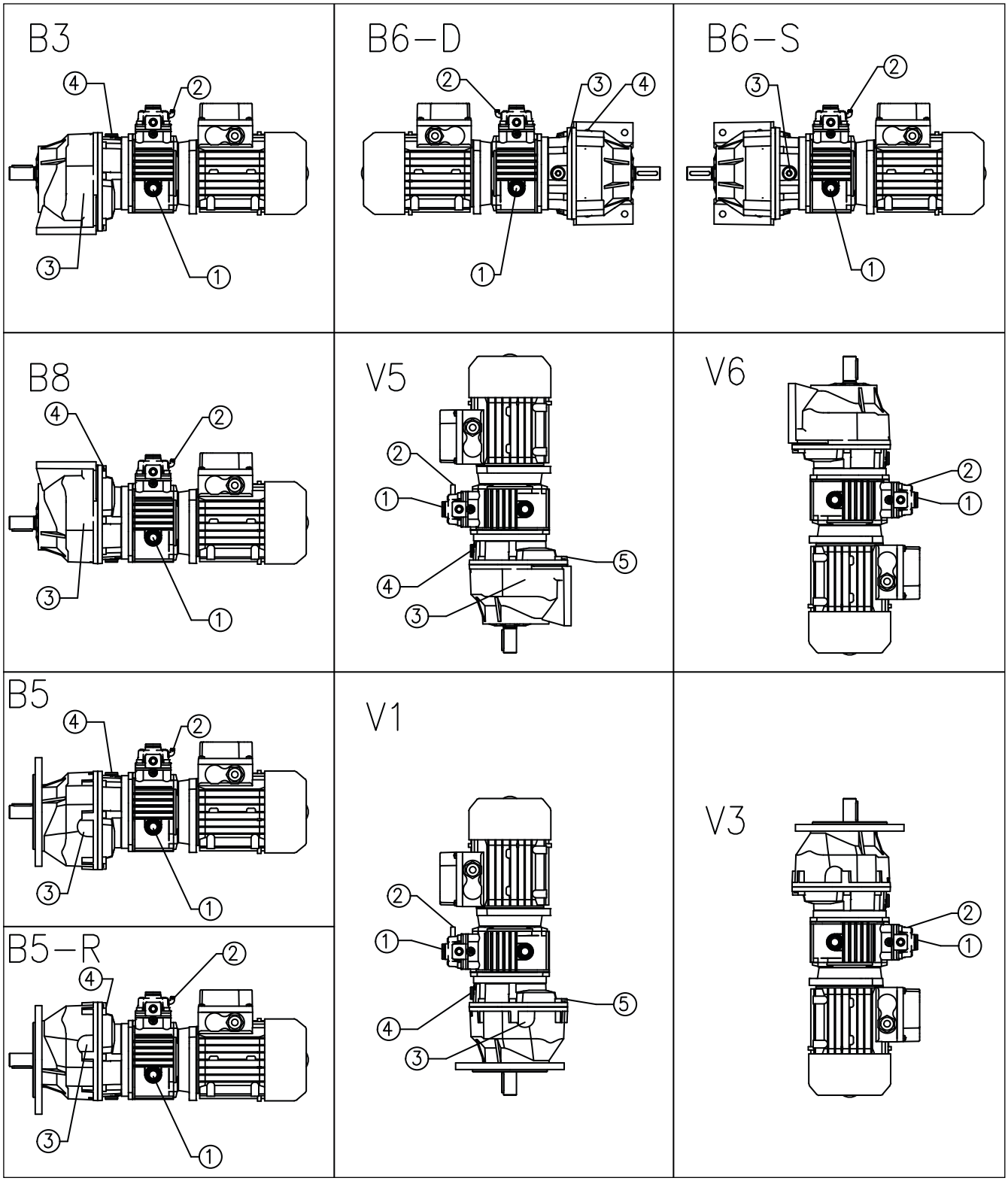
		SRM-SRT- 1						SRF-1					
		B3	B6-D	B6-S	B8	V5	V6	B5	B6-D	B6-S	B5R	V1	V3
003/041	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2												
	3	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	4	○	○	○				○	○	○			
005/051	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2												
	3	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	4	○	○	○				○	○	○			
010/061	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2												
	3	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	4	○	○	○				○	○	○			
020/081	1	◒	◒	◒				◒	◒	◒	◒		
	2	○	○	○				○	○	○	○		
	3	◒	◒	◒				◒	◒	◒	◒		
	4	○	○	○				○	○	○	○		
030-050/101	1	◒	◒	◒				◒	◒	◒	◒		
	2	○	○	○				○	○	○	○		
	3	◒	◒	◒				◒	◒	◒	◒		
	4	○	○	○				○	○	○	○		
100/121	1	◒	◒	◒				◒	◒	◒	◒		
	2	○	○	○				○	○	○	○		
	3	◒	◒	◒				◒	◒	◒	◒		
	4	○	○	○				○	○	○	○		

Bouchons d'évent avec robinet.
Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.
Pour SR050/…contacter l'assistance technique.

○ Bouchon d'évent

◒ Bouchon de niveau

POSITIONS DE MONTAGE STANDARD SRT/2-3 – SRF/2-3



POSITION DE MONTAGE STANDARD SRT/2-3 - SRF/2-3

		SRT- 2/3						SRF-2/3			
		B3	B6-D	B6-S	B8	V5	V6	B5	B5R	V1	V3
003/042-043 003/052-053-063 005/042-052-053 005/062-063 010/052-062-063 020/62	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3										
	4										
	5										
005/083 010/082-083 010/103 020/082-083-102-103 030-050/082-102-103 100/102-103	1	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3	◒	◒	◒	◒	◒		◒	◒	◒	
	4	○	○		○	○		○	○	○	
	5										
010/123 020/123 030-050/122-123 100/122-123	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	2	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒	◒
	3	◒	○		◒	◒		◒	◒	◒	
	4				○				○		
	5					○					○

Bouchons de fermeture sur tous les autres orifices présents.

○ Bouchon d'évent

◒ Bouchon de niveau

14. PLANCHES PIÈCES DE RECHANGE

Les planches des pièces de rechange des produits sont disponibles sur le site Motovario.
Pour les planches des pièces de rechange des produits ATEX indiqués ci-dessus, consulter l'assistance technique.
Pour les commandes des pièces de rechange, se référer aux données indiquées sur l'étiquette d'identification.

15. RESPONSABILITÉ

Motovario décline toute responsabilité en cas de :
• utilisation du réducteur non conforme aux lois nationales sur la sécurité et les accidents ;
• opérations menées par du personnel non qualifié ;
• mauvaise installation ;
• altérations du produit ;
• non-respect ou mauvaise exécution des instructions fournies dans le manuel ;
• non-respect ou mauvaise exécution des indications mentionnées sur les étiquettes d'identification appliquées aux groupes ;
• pour les motoréducteurs, mauvaise distribution de l'alimentation électrique ;
• mauvais branchements et/ou mauvaise utilisation des capteurs de température (quand ils sont présents).
Les produits fournis par Motovario sont destinés à être incorporés dans des « machines complètes » ; il est donc interdit de les mettre en service tant que la machine dans son ensemble n'a pas été déclarée conforme.

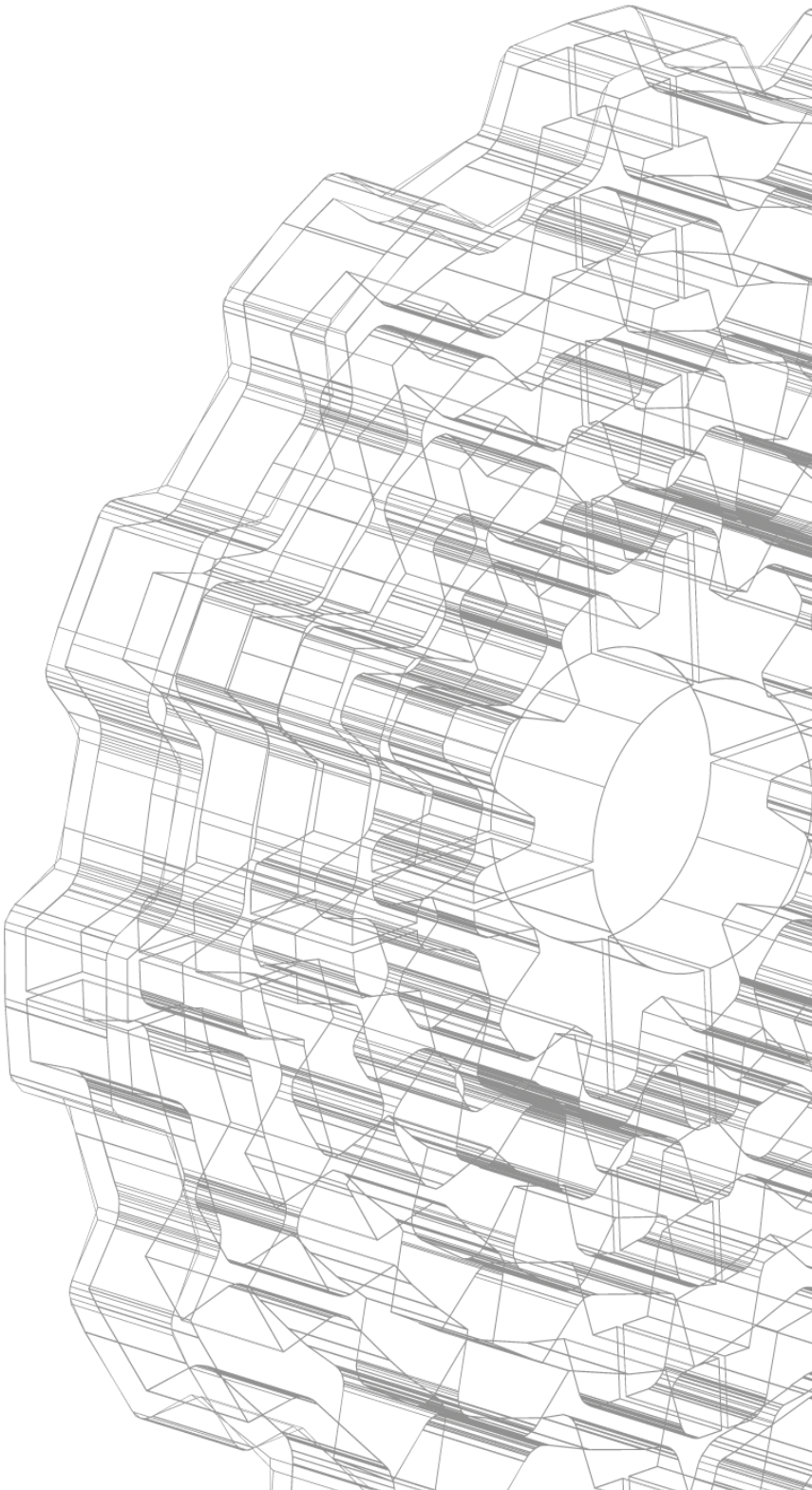
Les configurations prévues par le catalogue du groupe sont les seules admises. Ne pas utiliser le produit en désaccord avec les indications fournies. Les instructions présentes dans ce manuel ne remplacent pas, mais intègrent, les obligations de la législation en vigueur en ce qui concerne les normes de sécurité.

Le présent manuel se réfère aux produits MOTOVARIO commercialisés au moment de son émission.
Motovario se réserve à l'avenir de modifier les données du présent manuel sans communication préalable.

16. DÉCLARATION D'INCORPORATION DE QUASI-MACHINE

Valable pour les motoréducteurs / motovariateurs-réducteurs

MOTOVARIO®
HEART OF MOTION
a TECO Group company



www.motovario.com