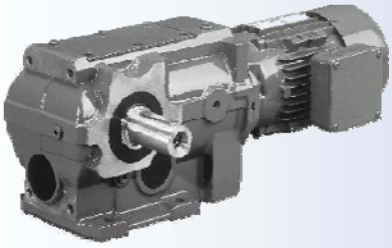
PREMIUM STEPHAN

DIN EN ISO 9001:2008

MODE D´EMPLOI



SK4

REDUCTEURS A COUPLE CONIQUE
MOTO-REDUCTEURS A COUPLE CONIQUE

REDUCTEURS ET MOTO-REDUCTEURS
ANTIDEFLAGRANTS A COUPLE
CONIQUE

Remarques importantes

Utilisation conforme

Les réducteurs / moto-réducteurs sont conçus pour convertir des vitesses de rotation et des couples de rotation. Ils sont destinés à une utilisation dans des installations industrielles et doivent être mis en œuvre uniquement selon les caractéristiques de la documentation technique de Premium Stephan et selon les données figurant sur la plaque signalétique.

Remarques

Cette instruction d'exploitation constitue un guide pour l'entreposage, l'installation, l'utilisation, la lubrification et l'entretien des réducteurs et moto-réducteurs à engrenage cylindrique Premium Stephan SK4.

Les entraînements conçus pour une utilisation en atmosphère explosible satisfont aux exigences de la directive 94/9 / CE (ATEX). Utiliser uniquement les entraînements marqués du symbole ci-contre sur la plaque signalétique en atmosphère explosible. Les remarques à observer dans ce mode d'emploi sont également caractérisées par le symbole « Ex ».

Fonctionnement Garantie

Le respect de ce mode d'emploi est une condition préalable pour une utilisation sans incident et le cas échéant le recours à la garantie. C'est la raison pour laquelle il est impératif de lire le mode d'emploi avant d'utiliser l'entraînement !

Mise en service Entretien Installation

Le personnel chargé de la manutention, de l'entreposage, de l'installation, de la mise en service, du contrôle et de l'entretien de l'entraînement doit être qualifié pour les équipements industriels mécaniques et électriques.
Il est impératif de respecter les règlements en vigueur pour l'élimination de l'entraînement.

Elimination

Les pièces du carter, les roues dentées, les arbres, les couvercles et les brides du réducteur doivent être éliminés en tant que ferraille d'acier.
L'huile usagée doit être éliminée conformément aux règlements de protection de l'environnement.

Premium Stephan Hameln
Zweigniederlassung der Premium Stephan B.V
Ohsener Str. 79 – 83 D 31789 – Hameln
http://www.premium-stephan.com
info@premium-stephan.com
Tel: +49 5151 780 0 • Fax: +49 5151 780 441
Weekend freecall 0800-4327269

PREMIUM STEPHAN

Sommaire

1 GROUPE CIBLE 5

2 GENERALITES 5

2.1 UTILISATION DU MODE D'EMPLOI 5
2.2 SYMBOLES UTILISES ET LEUR SIGNIFICATION 5
2.3 DROITS AU TITRE DE LA GARANTIE EN RAISON DE DEFAUTS 5
2.4 EXCLUSION DE LA RESPONSABILITE 5
2.5 CODIFICATIONS DES PRODUITS ET DES TYPES 6
2.5.1 CODIFICATION DES TYPES 6
2.5.2 PLAQUE SIGNALETIQUE 8
2.5.3 PLAQUE SIGNALETIQUE ATEX (EXEMPLE) 9

3 CONSIGNES DE SECURITE 10

3.1 UTILISATION CONFORME A L'APPLICATION 10
3.2 UTILISATION NON CONFORME A LA FONCTION 10
3.3 CONDITIONS D'UTILISATION 10
3.3.1 TEMPERATURES, MEDIAS AMBIANTS 10
3.4 INSTRUCTIONS GENERALES DE SECURITE ET D'UTILISATION 11
3.5 ELIMINATION 12

4 CONSIGNES DE SECURITE POUR L'UTILISATION EN ATMOSPHERE EXPLOSIBLE (« ZONE EX ») 12

4.1 LISTES DE CONTROLE 13
4.1.1 AVANT LA MISE EN SERVICE 13
4.1.2 PENDANT LA MISE EN SERVICE 13
4.1.3 EN COURS DE FONCTIONNEMENT 14
4.2 IDENTIFICATION ATEX 15
4.3 INSTALLATION 16
4.3.1 REGLES GENERALES 16
4.3.2 ASSEMBLAGE D'ELEMENTS DE TRANSMISSION 17
4.3.3 MONTAGE D'UN ACCOUPLEMENT SUR L'ARBRE DE SORTIE 17
4.3.4 MONTAGE D'UN ACCOUPLEMENT SUR L'ARBRE GRANDE VITESSE (LANTERNE I) 17
4.3.5 MONTAGE DU MOTEUR A BRIDE CEI D SUR LE REDUCTEUR A LANTERNE D'ACCOUPLEMENT (..... 18
4.3.6 MONTAGE DE MOTO-REDUCTEURS A ARBRE CREUX AVEC RAINURE POUR CLAVETTE 18
4.3.7 MONTAGE DE MOTO-REDUCTEURS A COUPLE CONIQUE AVEC ARBRE CREUX A FRETTE DE SERRAGE 20
4.3.8 MONTAGE DE MOTO-REDUCTEURS A ARBRE CREUX A L'AIDE D'UNE FRETTE DE SERRAGE CONIQUE 22
4.3.9 BRAS DE REACTION 24
4.4 MISE EN SERVICE 25
4.4.1 CONTROLES 25
4.4.2 MOTEUR 25
4.4.3 RACCORDEMENT ELECTRIQUE 25
4.4.4 ARRIVEES DE CABLES 25
4.4.5 MESURE DE LA TEMPERATURE DE SURFACE 25
4.4.6 CONDUCTEUR DE TERRE 26
4.5 MAINTENANCE 26
4.5.1 CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE ET DE L'ETANCHEITE 26
4.5.2 CONTROLE VISUEL 27
4.5.3 VIDANGE D'HUILE 27

4.5.4 REGRAISSAGE 27
4.5.5 ANTIDEVIREURS 27
4.5.6 REVISION GENERALE 29
4.5.7 INTERVALLES D'ENTRETIEN ET DE REVISION 29
4.6 DECLARATION DE CONFORMITE 30
4.6.1 REDUCTEURS / MOTO-REDUCTEURS DE LA CATEGORIE II 2 G ET II 2 D 30
4.6.2 REDUCTEURS / MOTO-REDUCTEURS DE LA CATEGORIE II 3 G ET II 3 D 31

5 EQUIPEMENT LIVRE/TRANSPORT/STOCKAGE 32

5.1 EQUIPEMENT LIVRE 32
5.2 TRANSPORT 32
5.3 STOCKAGE 32
5.3.1 STOCKAGE DE LONGUE DUREE 32
5.3.1.1 Périodes d'arrêt prolongées du réducteur 32
5.3.1.2 Conservation de longue durée et stockage 33
5.4 STRUCTURE DU REDUCTEUR / SCHEMA DE PRINCIPE 35
5.4.1 REDUCTEUR 35
5.4.2 LANTERNE D'ACCOUPLEMENT (LANTERNE U) 36
5.4.3 ARBRE GRANDE VITESSE LIBRE (LANTERNE I) 37
5.4.4 EXECUTION BASE MOTEUR 38
5.4.5 MOTEUR 39
5.4.5.1 Schéma de principe : 39
5.4.5.2 Frein 40
5.4.6 PIECES A AJOUTER AU REDUCTEUR 41
5.4.6.1 Réservoir d'expansion d'huile 41
5.4.6.2 Indicateur du niveau d'huile 43
5.4.7 OPTIONS POUR LE REDUCTEUR 44
5.4.7.1 Accouplement élastique à l'arbre d'entrée 44
5.4.7.2 Antidévireur 44
5.4.7.3 Généralités 45
5.4.7.4 En cas de la version avec un moteur à bride CEI D et la lanterne d'accouplement 45
5.4.7.5 Réducteur avec arbre grande vitesse libre (lanterne I) 45

6 INSTALLATION MECANIQUE 46

6.1 REMARQUES IMPORTANTES 46
6.2 EMPLACEMENT DE MONTAGE / CONDITIONS GENERALES 46
6.2.1 GENERALITES 47
6.2.2 PREPARATIFS 47
6.2.3 MONTAGE D'UN ACCOUPLEMENT SUR L'ARBRE DE SORTIE 47
6.2.4 MONTAGE D'UN ACCOUPLEMENT SUR L'ARBRE GRANDE VITESSE 48
6.2.4.1 Réducteur avec arbre grande vitesse libre (lanterne I) 48
6.2.4.2 Montage du moteur à bride CEI D sur le réducteur à lanterne d'accouplement (lanterne U) 48
6.2.4.3 Montage de moto-réducteurs à couple conique à arbre creux avec rainure pour clavette 53
6.2.4.4 Montage de moto-réducteurs à couple conique avec arbre creux à frette de serrage 55
6.2.5 MONTAGE DE MOTO-REDUCTEURS A ARBRE CREUX A L'AIDE D'UNE FRETTE DE SERRAGE CONIQUE 57
6.2.6 BRAS DE REACTION 59
6.2.7 REDUCTEUR EXECUTION BASE MOTEUR 60
6.3 INSTALLATION 64

7 INSTALLATION ELECTRIQUE 65

7.1 REMARQUES IMPORTANTES 65
7.2 RACCORDEMENT ELECTRIQUE 66
7.2.1 FREIN 67

8 MISE EN SERVICE ET FONCTIONNEMENT 68

8.1 PREMIERE MISE EN SERVICE 68
8.2 MARCHE D'ESSAI 68
8.3 FONCTIONNEMENT 69

9 MAINTENANCE 69

9.1 REMARQUES IMPORTANTES 69
9.2 INTERVALLES DE MAINTENANCE 69
9.3 VIDANGE D'HUILE 71
9.3.1 QUANTITE D'HUILE 72
9.3.2 IMPLANTATION DES COMPOSANTS DE LUBRIFICATION 73
9.4 LUBRIFICATION ET REGRAISSAGE 75
9.4.1 GENERALITES 75
9.4.2 REGRAISSAGE DES ROULEMENTS 76
9.4.3 REGRAISSAGE DES REDUCTEURS A DISPOSITIFS DE REGRAISSAGE 76
9.4.4 QUANTITES DE GRAISSE D'ENTRETIEN POUR LES PALIERS D'ARBRE 76
9.4.5 REGRAISSAGE D'UN REDUCTEUR A MOTEUR A BRIDE CEI D ET A LANTERNE D'ACCOUPLEMENT 76
9.4.5.1 Généralités 76
9.4.5.2 Regraissages 77
9.4.6 REGRAISSAGE DU REDUCTEUR AVEC ARBRE GRANDE VITESSE LIBRE (LANTERNE I) 77
9.4.6.1 Généralités 77
9.4.6.2 Regraissages 77
9.5 SELECTION DU LUBRIFIANT : 78
9.5.1 LUBRIFIANTS 78
9.6 VERIFICATION DE L'USURE DE L'EMBRAYAGE 80

10 VUES ECLATEES 81

10.1 SK..2.C – A TROIS ETAGES 81
10.2 SK..3.C – A TROIS ETAGES 82
10.3 SK..4.C – A TROIS ETAGES 83
10.4 SK..5.C – A TROIS ETAGES 84
10.5 SK..6.C – A TROIS ETAGES 85
10.6 SK..7.C – A TROIS ETAGES 86
10.7 SK..8.C – A TROIS ETAGES 87
10.8 SK..9.C – A TROIS ETAGES 88
10.9 SK..2.C14B – SK..6.C14B REDUCTEURS INTERCALES EN ENTREE 89
10.10 SK..7.C34B – SK..9.C34C REDUCTEURS INTERCALES EN ENTREE 90
10.11 NUMEROS DES POSITIONS SI 91
10.12 REDUCTEUR AVEC MOTEUR A BRIDE CEI D ET LANTERNE D'ACCOUPLEMENT (LANTERNE U) 92
10.13 REDUCTEUR AVEC ARBRE GRANDE VITESSE LIBRE (LANTERNE I) 96

11 RECHERCHE D'ERREUR ET ELIMINATION DES DYSFONCTIONNEMENTS 100

11.1 GENERALITES 100

12 BRANCH OFFICES AND DISTRIBUTION PARTNERS 101

A propos de ce document

1 Groupe cible

Ce document s'adresse à du personnel qualifié et habilité selon la norme CEI 364.

2 Généralités

2.1 Utilisation du mode d'emploi

Ce mode d'emploi fait partie intégrante du produit et contient toutes les remarques importantes relatives au fonctionnement et à la maintenance. Ce mode d'emploi s'adresse à toutes les personnes qui effectuent des travaux de montage, d'installation, de mise en service et de maintenance sur le produit.

Ce mode d'emploi doit toujours être disponible, dans un format lisible, pour consultation. S'assurer que les personnes responsables des installations et de l'entreprise ainsi que celles qui travaillent sous leur propre responsabilité avec l'appareil ont lu complètement et ont compris ce mode d'emploi. Prière de contacter Premium Stephan en cas d'incertitudes ou si des informations supplémentaires sont nécessaires.

2.2 Symboles utilisés et leur signification

REMARQUE IMPORTANTE

STOP

MODE D'EMPLOI

Danger

Danger par courant électrique

PAGE

Entretien

AVIS « EX »

2.3 Droits au titre de la garantie en raison de défauts

Le respect de ce mode d'emploi est la condition préalable pour assurer un fonctionnement sans incident et faire valoir d'éventuels droits au titre de la garantie en raison de défauts. C'est la raison pour laquelle il est impératif de lire le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil !

2.4 Exclusion de la responsabilité

Le respect de ce mode d'emploi est la condition préalable pour le fonctionnement en toute sécurité des réducteurs et des moto-réducteurs afin d'atteindre les propriétés du produit et les caractéristiques de puissance indiquées. Premium Stephan décline toute responsabilité en cas de dommages corporels, matériels ou pécuniaires dus à un non-respect du mode d'emploi. La garantie concernant les vices entachant une chose est exclue dans de tels cas.

2.5 Codifications des produits et des types

2.5.1 Codification des types

Réducteurs à trois étages

S	K	3	4	5	6	7	8	9	10	-	11	-	12	13

Réducteurs à plus de trois étages

S	K	3	4	5	6	7	*25*	*26*	*27*	8	9	10	-	11	-	12	13

3	**Bride de l'arbre de sortie** **Z** Pas de bride **F** Bride B5 **T** Bride B14 **R** Exécution pour agitateur
4	**Arbre de sortie** **H** Arbre creux avec rainure pour clavette **N** Arbre plein **S** Arbre creux à rondelle de serrage **B** Arbre creux à douille de serrage conique
5	**Taille** 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9
6	**Indice du système d'unités :** **6** Exécution métrique **7** Exécution en pouces
7	**Nombre d'étages** **C** à trois étages
8	**Rapport total**
9	**Entraînement** Sans désignation : Moteur intégré **U** Moteur à CEI **I** Lanterne I **M** Base moteur
10	**Accessoires pour réducteur** **R** Antidévireur sur l'arbre d'entraînement Indiquer le sens de rotation libre **F** Modèle sur pied **G** Logement renforcé
11	**Moteur :**
12	**Disposition des arbres** **L** Arbre de sortie gauche **R** Arbre de sortie droit **T** Arbre de sortie gauche et droit
13	**Positions de montage**

Uniquement pour réducteurs à plus de trois étages

25	**Taille du réducteur d'entrée**
26	**Ind. syst. d'unités du réducteur d'entrée**
27	**Nb. d'étages du réducteur d'entrée**

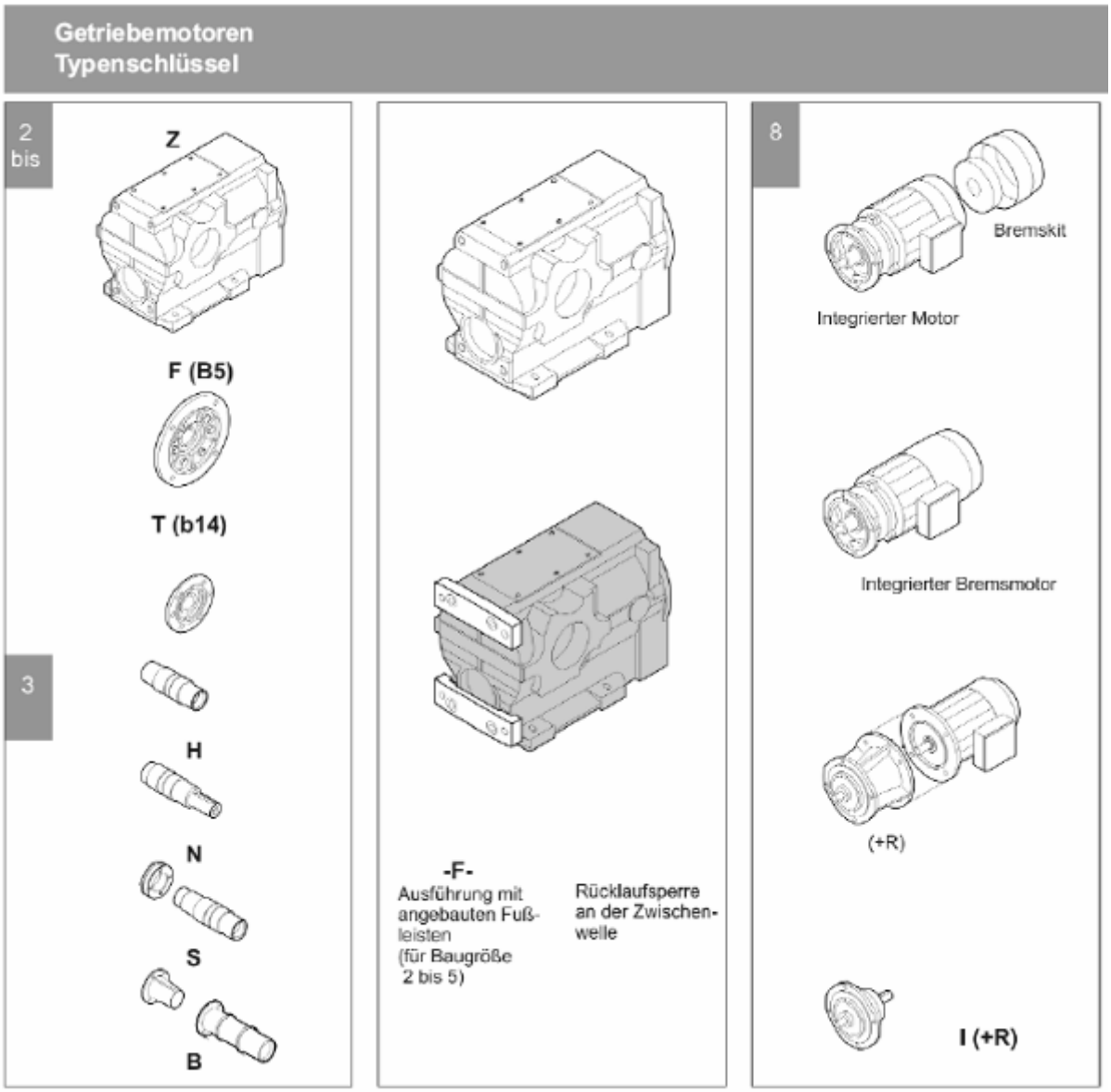
S	K	3 Z	4 N	5 3	6 6	7 C	8 25	9	10	-	11 S112	-	12 L	13 1

Carters SK, pas de bride, arbre plein, taille 3, Indice du système d'unités 6, trois étages, Rapport i=1/25, moteur intégral Premium Stephan taille 112, Disposition arbre à gauche, position de montage 1.

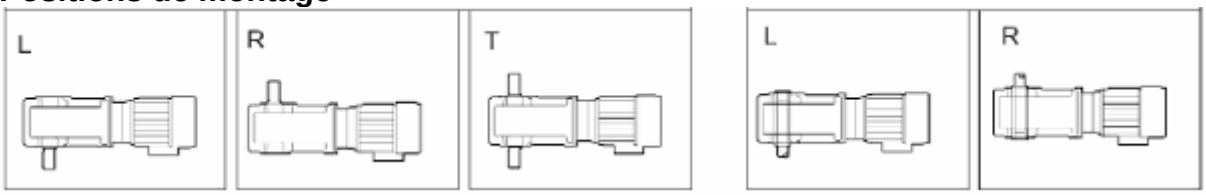
S	K	3 F	4 H	5 5	6 6	7 C	*25* 1	*26* 6	*27* B	8 350	9 U	10	-	11 90	-	12 L	13 1

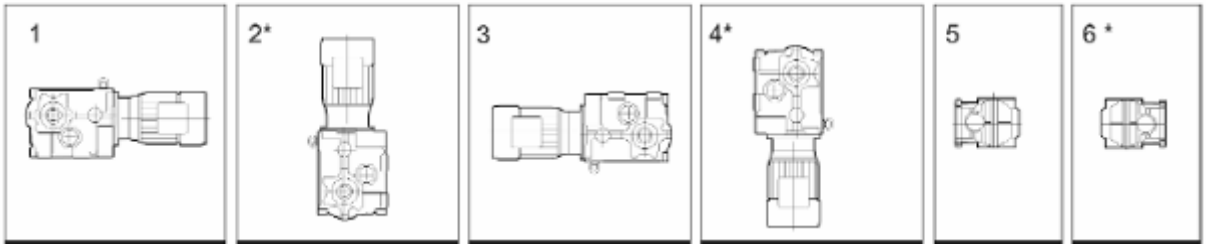
Carter SK, bride B5, arbre creux avec rainure pour clavette, taille 5, indice de système d'unités 6, trois étages, taille réducteur à étage d'entrée 1, indice de système d'unités réducteur d'étage d'entrée 6, réducteur d'étage d'entrée à 2 étages, rapport total i = 1/350, lanterne U pour moteur taille 90, disposition arbre à gauche, position de montage 1

Codification des types de moto-réducteurs



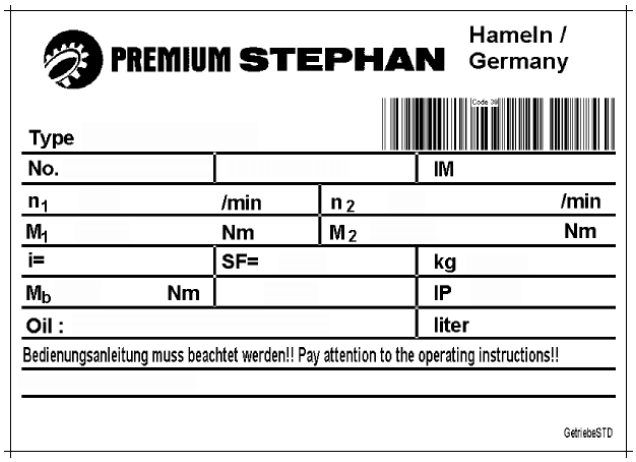
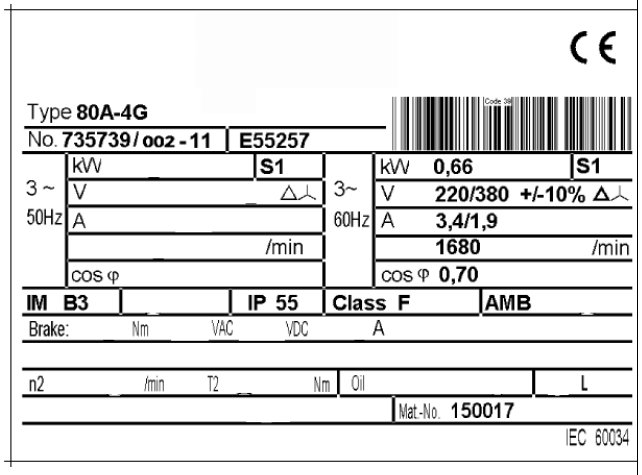
Positions de montage





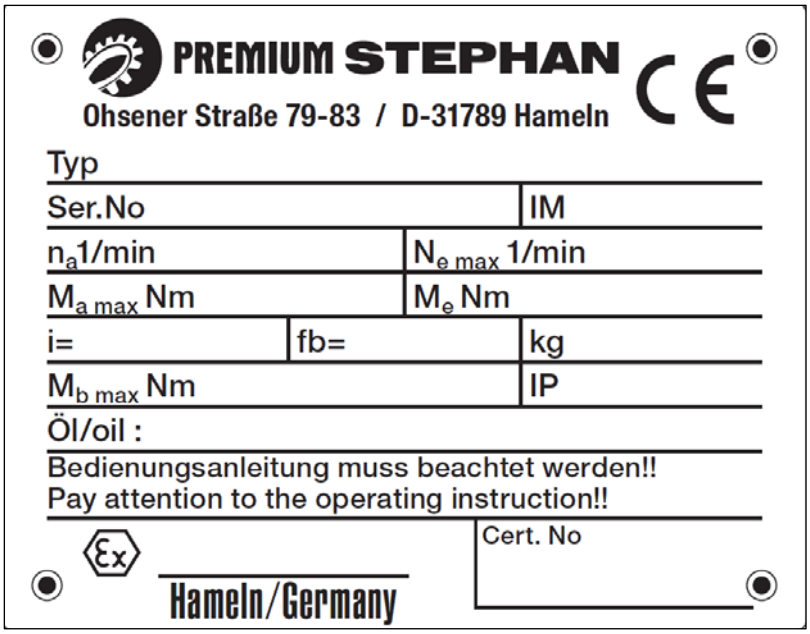
***: Veuillez vous adresser à Premium Stephan.**

2.5.2 Plaque signalétique

Plaque signalétique réducteur (exemple)	Plaque signalétique moto-réducteur (exemple)
	

Symbole	Unité	Description
Type	-	Type de réducteur selon codification des types
No.	-	Numéro de série renseignant l'année de construction
IM	-	Indication de la disposition des arbres et de la position de montage
n_2	min^{-1}	Vitesse de sortie
n_1	min^{-1}	Vitesse de rotation en entrée
IP	-	Indice de protection
M_2	Nm	Couple de réduction maximum admissible
M_1	Nm	Couple en entrée
i	-	Valeur exacte du rapport de démultiplication
SF	-	Facteur de service
Oil	désign. / litres	Désignation du type d'huile et de sa viscosité, quantité
Ex	-	Identification ATEX
cos ω		Facteur de puissance
Eff		Classe de rendement
A	Ampère	Courant assigné
Hz	Hertz	Fréquence nominale
V ⅄ / △	Volt	Tension nominale – Connexion
Class	-	Classe d'isolation
KW	-	Puissance nominale
AMB	[°C]	Température ambiante

2.5.3 Plaque signalétique ATEX (exemple)



Symbole	Unité	Description
Type	-	Type de réducteur selon codification des types
N° série	-	Numéro de série renseignant l'année de construction
IM	-	Indication de la disposition des arbres et de la position de montage
n_a	min^{-1}	Vitesse de rotation en sortie
n_e	min^{-1}	Vitesse de rotation en entrée
IP	-	Indice de protection
Ma_{max}	Nm	Couple de réduction maximum admissible
Me	Nm	Couple en entrée
i_{ex}	-	Valeur exacte du rapport de démultiplication
fb	-	Facteur de service
M_{bmax}	Nm	Moment de flexion maximum admissible en sortie
ÖL	Désign. / litres	Désignation du type d'huile et de sa viscosité, quantité
Ex	-	Identification ATEX

Détermination du facteur de service :

Facteur de service $fb = \dfrac{M_{a\,max}}{M_e \times I_{ex}}$

Les couples de sortie M_{bmax} et M_{amax} ne doivent en aucun cas être dépassés. L'homologation ATEX est annulée si cette règle n'est pas respectée.

3 Consignes de sécurité

3.1 Utilisation conforme à l'application

REMARQUE

N'utiliser le système d'entraînement que dans les conditions suivantes.
Exception : le fabricant a expressément conçu le système d'entraînement pour d'autres utilisations et conditions ambiantes.

Le système d'entraînement

- ne doit être utilisé que pour l'usage indiqué et confirmé dans les documents de livraison.
- ne doit fonctionner que dans les conditions d'utilisation mentionnées dans les instructions de mise en service et dans les plages de puissance admissibles.
- est un composant destiné à être incorporé dans des machines et installations.
- est conforme aux normes et prescriptions en vigueur.
- respecte les exigences de la directive Basse Tension 2006/95/CE.

3.2 Utilisation non conforme à la fonction

- Utilisation dans des zones antidéflagrantes si pas explicitement caractérisées comme des entraînements ATEX.
- Utilisation dans des environnements agressifs (acides, gaz, vapeurs, poussières, huiles)
- Utilisation sous l'eau
- Utilisation sous émission rayonnée

3.3 Conditions d'utilisation

Température ambiante pour le fonctionnement :	De 0 °C à +40 °C
Altitude d'implantation :	Jusqu'à 1 000 m au-dessus du niveau de la mer

3.3.1 Températures, médias ambiants

Températures

La plage de la température admissible est fixée à l'avance par :

- les spécifications du lubrifiant en rapport avec la température de l'huile attendue pendant le fonctionnement (voir le chap. 10.2 et la plaque signalétique du chap. 2.5.2) et
- la classe thermique du moteur en fonction de la température attendue du moteur en fonctionnement (voir la plaque signalétique et / ou le mode l'emploi du moteur).

La température de fonctionnement est déterminée par les puissances dissipées, la température ambiante et les conditions de refroidissement !

Médias ambiants

- Les réducteurs sont protégés contre les poussières et les jets d'eau.
- Les moteurs correspondent à leur indice de protection (voir la plaque signalétique et / ou le mode d'emploi du moteur).
- Médias ambiants, en particulier les médias ambiants chimiques agressifs, peuvent attaquer les bagues d'étanchéité de l'arbre et les couches de peinture finale (les plastiques en général). Les médias abrasifs endommagent, le cas échéant, les bagues d'étanchéité de l'arbre.

3.4 Instructions générales de sécurité et d'utilisation

A la livraison, le système d'entraînement reflète l'état actuel de la technique et son utilisation est réputée sans danger.

Tous les travaux relatifs au transport, au stockage, à l'installation, au montage, au raccordement, à la mise en service, à l'entretien et à la maintenance doivent exclusivement être effectués par du personnel qualifié.

Ce personnel qualifié doit tenir compte :

des consignes de sécurité complémentaires dans les différents chapitres de cette documentation ;
des consignes de sécurité figurant dans les annexes et les autres documents des fournisseurs ;
de cette documentation, des instructions détaillées de mise en service et des schémas de câblage dans la boîte à bornes ;
des plaques d'avertissement et de signalisation apposées sur le système d'entraînement ;
des règlements et exigences propres à l'installation ;
des prescriptions nationales et régionales en matière de sécurité et de prévention d'accidents.

L'utilisation du système d'entraînement comporte des risques pour les personnes, le matériel et d'autres biens de l'opérateur...

... lorsque du personnel non qualifié utilise le système d'entraînement ;
... en cas d'utilisation non conforme du système d'entraînement ;
... en cas d'installation et d'utilisation erronée du système d'entraînement ;
... lorsque les consignes ci-dessous ne sont pas respectées:

- Le système d'entraînement ne doit être utilisé qu'en parfait état.
- Il est strictement interdit de procéder à quelque adaptation, modification ou transformation que ce soit du système d'entraînement sans avoir consulté Premium Stephan au préalable.
- Pendant le fonctionnement et un certain temps après l'arrêt, les systèmes d'entraînement ont des parties sous tension, des parties en mouvement et, éventuellement, des surfaces brûlantes.
- La mise en service (c'est-à-dire l'usage conforme à la fonction) n'est autorisée que si les dispositions de la directive CEM 2004/108/CE sont respectées et que le produit final est conforme à la directive machine 2006/42/CE.
- Respecter la norme EN 60204.

Pour toute question ou en cas de problème, adressez-vous à votre représentant Premium Stephan.

3.5 Elimination

Le personnel chargé de la manutention, de l'entreposage, de l'installation, de la mise en service, du contrôle et de l'entretien de l'entraînement doit être qualifié pour les équipements industriels mécaniques et électriques.
Il est impératif de respecter les règlements en vigueur pour l'élimination de l'entraînement.
Les pièces du carter, les roues dentées, les arbres, les couvercles et les brides du réducteur doivent être éliminés en tant que ferraille d'acier.
L'huile usagée doit être éliminée conformément aux règlements de protection de l'environnement.

4 Consignes de sécurité pour l'utilisation en atmosphère explosible (« zone Ex »)

Les concentrations de poussière ou les mélanges gazeux potentiellement explosifs peuvent provoquer des blessures graves ou mortelles par l'intermédiaire de parties du réducteur ou du moto-réducteur échauffées, sous tension ou en mouvement.

Le montage, le raccordement, la mise en service ainsi que les travaux d'entretien et les réparations sur le réducteur / moto-réducteur et les matériels électriques annexes ne doivent être effectués que par des personnels qualifiés et observant :

- ce mode d'emploi
- le mode d'emploi du moteur
- les plaques de signalisation ou d'avertissement apposées sur le réducteur / moto-réducteur
- toutes les autres documentations techniques concernant le réducteur, les instructions de mise en service et les schémas de connexion
- les règlements et des exigences propres à l'installation
- les règlements nationaux / régionaux en vigueur
- les prescriptions des organismes d'assurance-accidents professionnelles

Les réducteurs / moto-réducteurs sont destinés à une utilisation dans des installations industrielles et doivent être mis en œuvre uniquement selon les caractéristiques de la documentation technique de Premium Stephan et selon les données figurant sur la plaque signalétique. Ils répondent aux normes et règlements en vigueur et satisfont aux exigences de la directive 94/9 CE.

Un moteur accouplé au réducteur ne peut être commandé par l'intermédiaire du convertisseur de fréquence que dans la mesure où les données de la plaque signalétique du réducteur sont respectées et que l'utilisation est conforme aux conditions d'homologation du moteur !

Le non-respect des points ci-dessus entraîne une annulation de l'agrément ATEX.

4.1 Listes de contrôle

4.1.1 Avant la mise en service

Cette liste de contrôle regroupe toutes les activités qui doivent être exécutées avant la mise en service d'un réducteur en milieu Ex selon la directive ATEX 100A.	**Voir le chapitre**
Contrôler le matériel livré dès sa réception pour détecter d'éventuels dégâts occasionnés par le transport. Le cas échéant, avisez immédiatement l'entreprise de transport. Si nécessaire, ne pas procéder à l'installation ou à la mise en service.	**4.3**
Les renseignements ci-dessous, figurant sur la plaque signalétique du réducteur, sont-ils conformes aux exigences de la zone Ex concernée ? ▪ Groupe d'appareils ▪ Catégorie Ex ▪ Zone de mise en œuvre ▪ Classe de température ▪ Température de surface maximale	**4.2/2.5.2**
Est-ce que des mesures ont été prises pour exclure la présence d'une atmosphère explosible lors de l'installation du réducteur ?	**4.3**
La viscosité du lubrifiant correspond-elle à la température ambiante sur le lieu de mise en œuvre ?	**10.5**
Est-ce que des mesures ont été prises pour s'assurer que les réducteurs sont suffisamment ventilés et qu'aucune source de chaleur externe n'est présente ?	**4.3 /4.4**
La position de montage correspond-elle à celle figurant sur la plaque signalétique du réducteur ?	**2.5**
Le niveau d'huile est-il correct compte tenu de la position de montage, ?	**9**
Est-ce que tous les éléments d'entraînement et de réduction accouplés au réducteur sont agréés ATEX et est-ce que leur montage est conforme à la Directive ?	**4.3**

4.1.2 Pendant la mise en service

Cette liste de contrôle reprend toutes les activités qui doivent être exécutées lors de la mise en service d'un réducteur en zone Ex selon la Directive ATEX 100a.	**Voir le chapitre**
Après environ 4 heures d'utilisation, mesurer la température de surface. Celle-ci ne doit en aucun cas dépasser 90 °C. Dans le cas contraire, arrêter immédiatement l'installation. Dans ce dernier cas, l'exploitant a l'obligation de contacter Premium Stephan.	**4.4.5**

4.1.3 En cours de fonctionnement

Cette liste de contrôle reprend toutes les activités qui doivent être exécutées lors de l'exploitation d'un réducteur en milieu Ex selon ATEX 100a.	**Voir le chapitre**
Contrôle du niveau d'huile	**4.5.1**
Contrôler l'absence de fuite au niveau des joints et des bagues d'étanchéité de l'arbre.	**4.5.1**
Contrôler les surfaces pour déceler d'éventuels défauts de peinture ou la présence de corrosion.	**4.5.2**

4.2 Identification ATEX

L'identification ATEX est fixée par la norme DIN EN 13463-1. Les tableaux ci-dessous donnent un aperçu de cette codification.

Gruppe I (Bergbau, Grubengas und/oder brennbare Stäube)		**Groupe II** Groupe II (Atmosphère explosible composée de mélanges gaz/air ou poussières/air, brouillards ou vapeurs)					
Catégorie M		**Catégorie 1**		**Catégorie 2**		**Catégorie 3**	
1	2	G (gaz) (Zone 0)	D (poussière) (Zone 20)	G (gaz) (Zone 1)	D (poussière) (Zone 21)	G (gaz) (Zone 2)	D (poussière) (Zone 22)
Niveau de sécurité très élevé	Niveau de sécurité élevé	Niveau de sécurité très élevé		Niveau de sécurité élevé		Niveau de sécurité normal	

Type de protection « e »	Signification
fr	Carter anti-buées
d	Enceinte résistant à la pression
c	Sécurité niveau construction
b	Surveillance des sources e
p	Enceinte surpression
k	Enceinte pour fluides
g	Sécurité intrinsèque

Classe de température	Température de surface maximale (°C)
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85

Exemple :

II 2 G c k T4	Groupe II	Utilisation dans une atmosphère explosible de type mélange gaz/air ou poussières/air, brouillards ou vapeurs.
	Catégorie 2	Pour les appareils qui garantissent un niveau de sécurité élevé. Prévu pour les situations où il faut compter avec une atmosphère explosive.
	G	Gaz (zone 1)
	c	Sécurité niveau construction
	k	Enceinte pour fluides
	T4	Température de surface maximum de 135 °C

4.3 Installation

Avant de commencer

L'entraînement ne peut être monté que lorsque :

- les données figurant sur la plaque signalétique du réducteur / du moto-réducteur correspondent aux caractéristiques de la zone Ex du lieu de mise en œuvre.
- l'entraînement n'est pas endommagé.
- absence d'atmosphère explosive, d'huiles, d'acides, de gaz, de vapeurs, etc. lors du montage.
- la viscosité du lubrifiant convient pour la température ambiante du lieu de mise en œuvre.
- l'entraînement est suffisamment ventilé et n'est pas soumis à des sources de chaleur externes.

4.3.1 Règles générales

Les entraînements doivent être montés ou installés à l'abri des chocs ou sur un châssis ou une fondation plane, rigide et solide permettant d'éviter les vibrations.

Remarque : Les entraînements doivent être alignés avec soin! Eviter toute tension sur les carters.

Pour l'alignement, positionner le réducteur sur trois points de fixation et ajuster le dernier point à moins de 0,2 mm à l'aide de rondelles.
Une fois que le réducteur est parfaitement aligné et que des rondelles sont placées partout où elles sont nécessaires, le réducteur doit être vissé fermement sur ses fondations. Catégorie de vis 8.8 selon la norme DIN 267. Taille des vis : voir les dessins cotés. Les couples de serrage indiqués par les fabricants doivent être respectés.
Seule une position de montage correcte assure une lubrification et une purge de l'air parfaites.

Lors d'une modification de la position de montage, la quantité de lubrifiant et la position de la vis de purge d'air doivent être adaptées. Il est impératif de s'adresser à Premium Stephan. Dans le cas contraire, l'agrément ATEX est annulé.

Avant la mise en service, contrôler la quantité de lubrifiant en fonction de la position de montage au voyant de niveau d'huile de l'entraînement.

La taille 2 est lubrifiée à vie. Pour ces réducteurs il est nécessaire, lors de la mise en service, de surveiller de manière constante la température de surface et le niveau sonore.

En cas de risque de corrosion électrochimique entre réducteur et installation, il est nécessaire d'utiliser des intercalaires en plastique. Mettre à la terre le carter du réducteur.

L'aspiration d'air froid du moteur ne doit en aucun cas être entravée.

4.3.2 Assemblage d'éléments de transmission

Seuls des éléments d'entraînement et de réduction agréés ATEX peuvent être utilisés. Respecter le mode d'emploi des éléments de transmission. En cas de transmission directe du réducteur à la machine entraînée, utiliser des accouplements élastiques et en cas de risque de blocage de la machine, utiliser des accouplements à friction. N'utilisez des accouplements rigides que pour les arbres libres (par exemple pour les agitateurs ou les entraînements de ventilateurs). Les éléments de transmission tels que les courroies plates ou trapézoïdales, les roues dentées ou les barbotins, les vilebrequins, les excentriques etc. sont à disposer le plus près possible du carter du réducteur en raison des forces radiales qu'ils peuvent engendrer. De cette manière, la charge sur les roulements et l'axe de sortie est réduite à un minimum. Les valeurs des contraintes maximales admissibles se trouvent dans notre dossier technique de support avant-vente.
Avant le montage d'éléments de transmission, il est nécessaire de retirer la couche de protection des extrémités des arbres au moyen d'un produit adapté.
Le montage d'éléments de transmission sur les arbres de sortie polis du réducteur doit être effectué avec grand soin en utilisant éventuellement le trou fileté frontal prévu à cet effet. Il peut être avantageux de chauffer les éléments de transmission à env. 100°C. L'alésage doit être défini selon ISO H7. Ebarber et nettoyer soigneusement toutes les pièces et graisser légèrement les surfaces qui doivent s'emboîter. Eviter dans tous les cas de donner des coups ou des chocs sur l'extrémité de l'arbre.
Les mêmes règles s'appliquent à la transmission du moteur aux réducteurs à arbre grande vitesse libre.

4.3.3 Montage d'un accouplement sur l'arbre de sortie

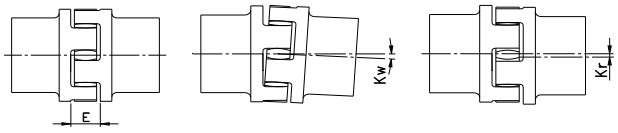
Seuls des éléments d'accouplement couverts par agrément ATEX peuvent être utilisés.
Respecter le mode d'emploi du fabricant de l'accouplement.
Un alignement parfait et un contrôle régulier sont nécessaires.
Le désaxage maximum admissible de l'accouplement utilisé doit être respecté et vérifié.
Respecter l'écartement prescrit entre les demi-accouplements.
Ne corriger le décalage radial qu'après avoir contrôlé le décalage angulaire et l'écartement entre les extrémités des arbres.
Après la correction du décalage radial, vérifier une nouvelle fois le décalage angulaire.

4.3.4 Montage d'un accouplement sur l’arbre grande vitesse (lanterne I)

Si le réducteur est livré avec une lanterne I, il est impératif de respecter l'écartement correct des demi-accouplements et l'alignement de l'arbre du moteur avec l'arbre d'entrée lors du montage.

Lors de l'alignement du moteur et du montage du demi-accouplement fourni avec le réducteur, il y a lieu de veiller à respecter les conditions ci-dessous (voir figure) en fonction des données fournies par les fabricants. Eviter les chocs et les coups lors du montage. En cas de non-respect des instructions de montage, l'agrément ATEC est annulé.

Alignement des demi-accouplements du moteur et du réducteur



4.3.5 Montage du moteur à bride CEI D sur le réducteur à lanterne d'accouplement (

Si le réducteur est livré avec lanterne U et sans moteur, il y a lieu de veiller à la fixation correcte du demi-accouplement lors du montage du moteur.
Les vis de fixation doivent être serrées avec le couple de serrage indiqué par le fabricant des vis.
Classe de résistance des vis 8.8 selon DIN 267.

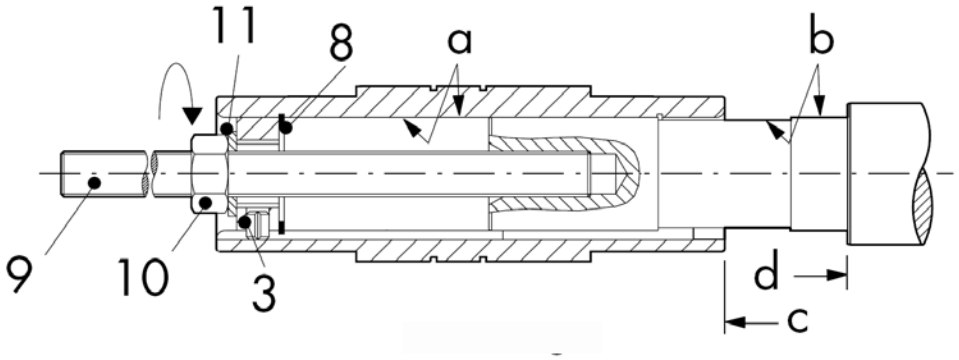
Lors du montage du demi-accouplement fourni avec le réducteur sur l'arbre du moteur, il y a lieu de veiller à respecter l'écartement "X" (voir chapitre 7.2.4.).
La fixation de l'accouplement peut être contrôlée en ouvrant le bouchon fileté pos. n° 1215. Après cette inspection visuelle il y a lieu de resserrer fermement ce bouchon fileté.
Eviter les chocs et les coups lors du montage.
En cas de non-respect des instructions de montage, l'agrément ATEC est annulé.

Montage du demi-accouplement sur l'arbre moteur CEI (voir le chapitre 7.2.4)

4.3.6 Montage de moto-réducteurs à arbre creux avec rainure pour clavette

Montage

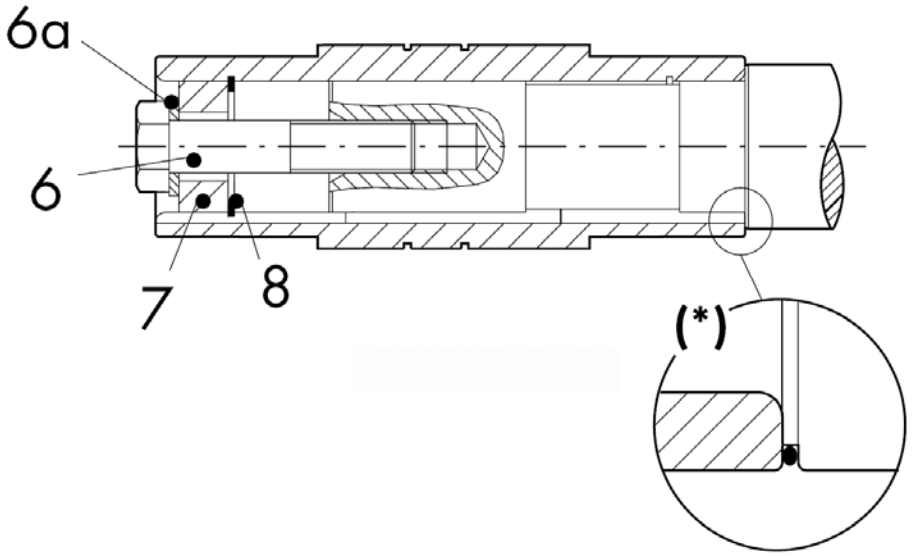
- Nettoyer et dégraisser les surfaces de contact (a) et (b).
- Graisser les surfaces de contact (a) et (b) avec du "Molykote D321R" ou un produit de graissage équivalent.
- Emboîter l'arbre du moto-réducteur sur l'arbre entraîné jusqu'à ce que les surfaces (c) et (d) soient au contact. Si nécessaire, monter une tige filetée (9), un écrou (10), une rondelle d'amenée (11), une rondelle d'appui (3) et un circlip (8).
- Enlever les outils (3,9,10,11).



Fixation

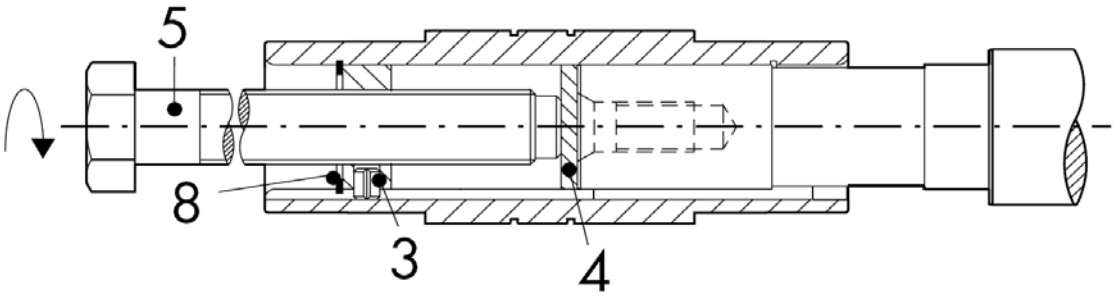
- Monter la rondelle de fixation (7) contre le circlip (8). Fixer l'arbre de machine au moyen de la vis de fixation (6) et de la rondelle (6a).
- Prévoir de monter un capot de protection étanche à la poussière avec un agrément ATEX GD ou D.
- Si des contraintes axiales externes s'exercent sur l'arbre, il y a lieu de prendre en compte les directives spéciales mentionnées sur le dessin coté.

(*) L'utilisation d'un joint torique est recommandée pour renforcer la protection contre l'humidité.



Démontage

- Enlever la vis de fixation (6), la rondelle (6a), la rondelle de fixation (7) et le circlip (8).
- Monter la rondelle d'expulsion (4) et la rondelle d'appui (3) et remonter le circlip (8).
- Visser la vis d'expulsion (5) dans le filetage central de la rondelle d'appui (3).
- Séparer le moto-réducteur de l'arbre grande vitesse en serrant la vis d'expulsion (5).



: REMARQUE IMPORTANTE

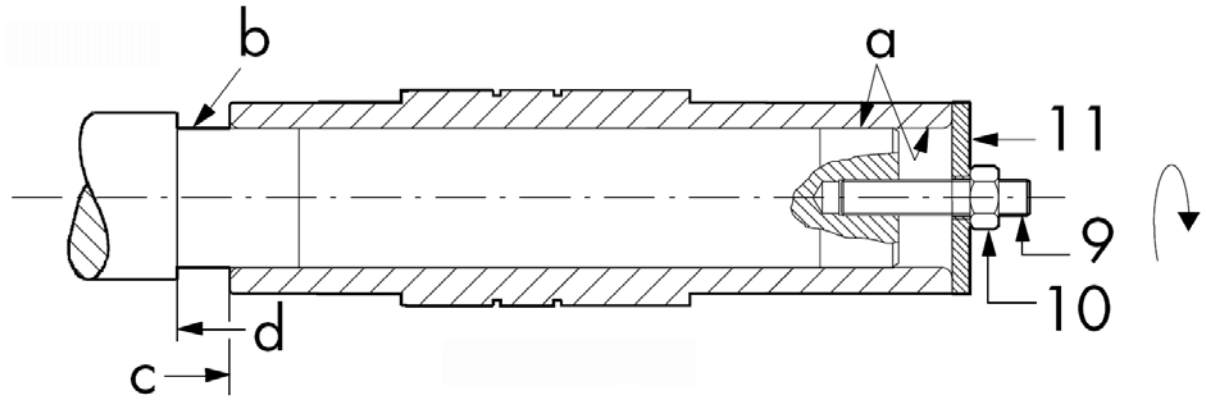
Les positions 3, 4, 5, 9, 10 et 11 ne font pas partie de la fourniture standard mais peuvent être livrées en kit de montage en option.

4.3.7 Montage de moto-réducteurs à couple conique avec arbre creux à frette de serrage

La frette de serrage fournie par Premium Stephan est prête à monter.
Ne pas la démonter avant la première pose.

Montage

- Nettoyer et dégraisser les surfaces de contact (a) et (b).
- Graisser la surface de contact (b), EN AUCUN CAS la surface de contact (a), avec du "Molykote D321R" ou un produit de graissage équivalent.
- Emboîter l'arbre du moto-réducteur sur l'arbre entraîné jusqu'à ce que les surfaces (c) et (d) soient au contact. Si nécessaire, monter une tige filetée (9), un écrou (10) et une rondelle d'amenée (11).
- Enlever les outils (9,10,11).



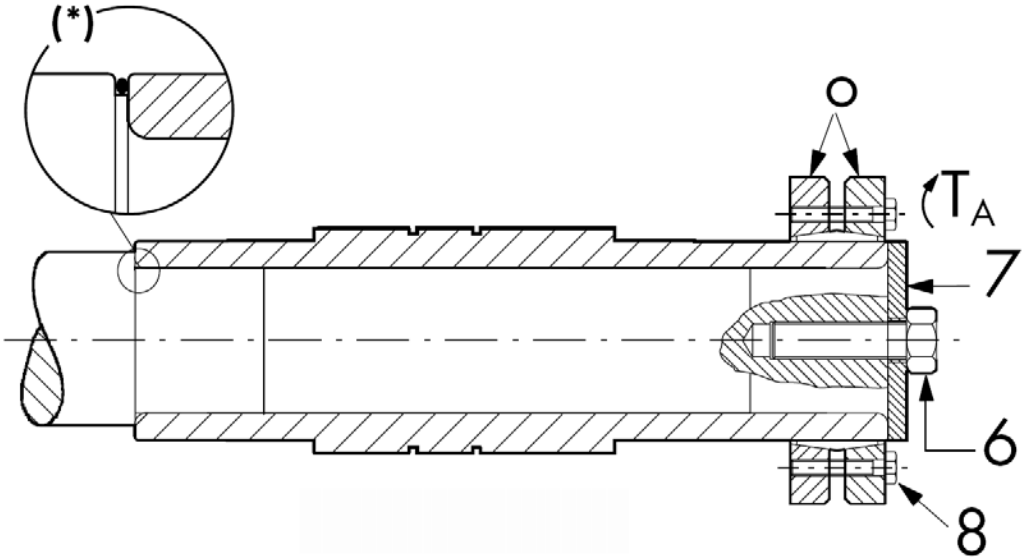
Pour éviter que l'arbre ne patine, les vis doivent être serrées avec le couple de serrage indiqué dans la liste ci-dessous pour pouvoir transmettre le couple de sortie indiqué sur la plaque signalétique.

Fixation

- Monter la frette de serrage. Enlever les écarteurs utilisés pour le transport entre les bagues extérieures (o). IMPORTANT : les deux bagues extérieures (o) doivent être disposées sur des plans parallèles lors du montage et du serrage des vis.
- Serrer les vis (8) les unes après les autres avec des couples de serrage croissants à l'aide d'une clé dynamométrique , jusqu'à ce que le couple de serrage CS (voir tableau) soit atteint. Ne pas serrer les vis en quinconce.
- Prévoir de monter un capot de protection étanche à la poussière avec un agrément ATEX GD ou D.

Taille	CS (Nm)
2	12
3	12
4	12
5	30
6	35
7	59
8	120
9	250

Attention : les vis des frettes de serrage ne doivent en aucun cas être serrées tant que la frette de serrage n'est pas montée.



Fixation avec charge axiale
Au cas où la charge axiale ne serait pas reprise par l'épaulement de l'arbre de la machine, il y a lieu de prévoir une rondelle de fixation (7) et une vis (6).

Démontage
- Desserrer les vis (8) uniformément et à tour de rôle d'un quart de tour chacune.
- Enlever la frette de serrage de l'arbre creux.
- Enlever le réducteur de l'arbre grande vitesse.

Remarque : Les positions 6, 7, 9, 10 et 11 ne font pas partie de la fourniture standard, mais peuvent être livrées en option sous la forme de kit de montage.

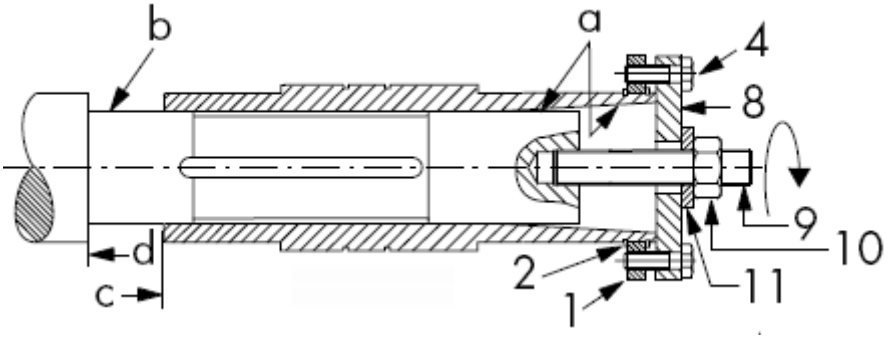
Nettoyage et lubrification
En cas de réutilisation, il n'est pas nécessaire de démonter les frettes de serrage déposées pour les nettoyer et les lubrifier, sauf dans des environnements de travail très sales. Après le nettoyage, graisser les surfaces coniques avec du « Molykote D321R » (ou un lubrifiant solide équivalent avec un coefficient de friction de μ = 0,04).

4.3.8 Montage de moto-réducteurs à arbre creux à l'aide d'une frette de serrage conique

Le système de frettes de serrage Premium Stephan est livré séparément.

Montage

- Nettoyer et dégraisser les surfaces de contact (a) et (b).
- Graisser la surface de contact (b), EN AUCUN CAS la surface de contact (a), avec du "Molykote D321R" ou un produit de graissage équivalent.
- Monter la rondelle d'appui (1) soit entre les deux circlips d'arbre (2) soit entre le circlip d'arbre (2) et l'épaulement de l'arbre creux.
- Aligner l'arbre creux du moto-réducteur et l'arbre de la machine. Clavette et rainure doivent se trouver l'une en face de l'autre.
- Emboîter l'arbre du moto-réducteur sur l'arbre entraîné jusqu'à ce que les surfaces (c) et (d) soient au contact. En cas de besoin, monter une tige filetée (9), un écrou(10), une rondelle (11) et une rondelle de pression (8). Fixer la rondelle de pression avec des vis (4).
- Enlever les outils (8, 9, 10, 11).

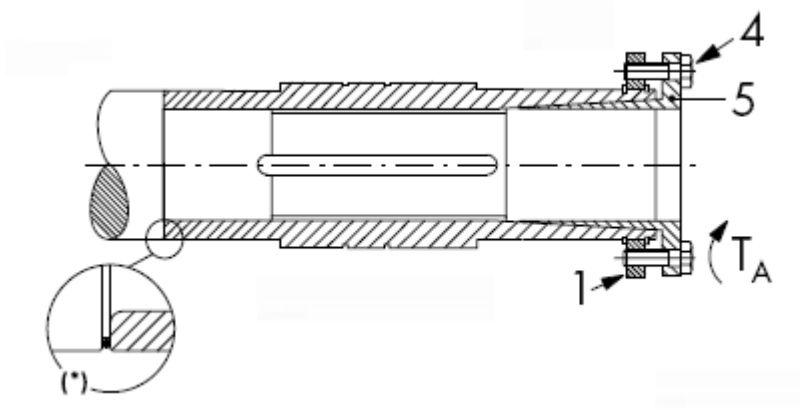


Pour éviter que l'arbre ne patine, les vis doivent être serrées avec le couple de serrage indiqué dans la liste ci-dessous pour pouvoir transmettre le couple de sortie indiqué sur la plaque signalétique.

Fixation

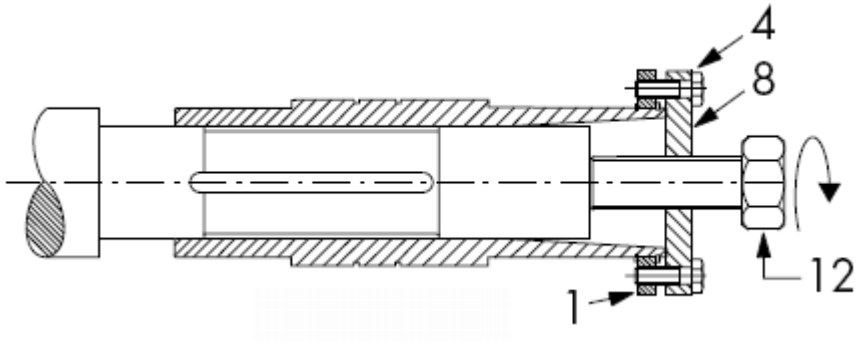
- Introduire la frette de serrage conique dans l'arbre creux sans forcer
- Aligner les trous de la frette de serrage avec les trous filetés de la rondelle d'appui (1), mettre en place les vis (4) et les serrer à la main
- Serrer les vis (4) les unes après les autres avec des couples de serrage croissants à l'aide d'une clé dynamométrique , jusqu'à ce que le couple de serrage CS (voir tableau) soit atteint
- Resserrer les vis après 24 heures d'exploitation
- Prévoir de monter un capot de protection étanche à la poussière avec un agrément ATEX GD ou D.

Taille	CS (Nm)
4	15
5	30
6	30
7	30
8	60
9	60



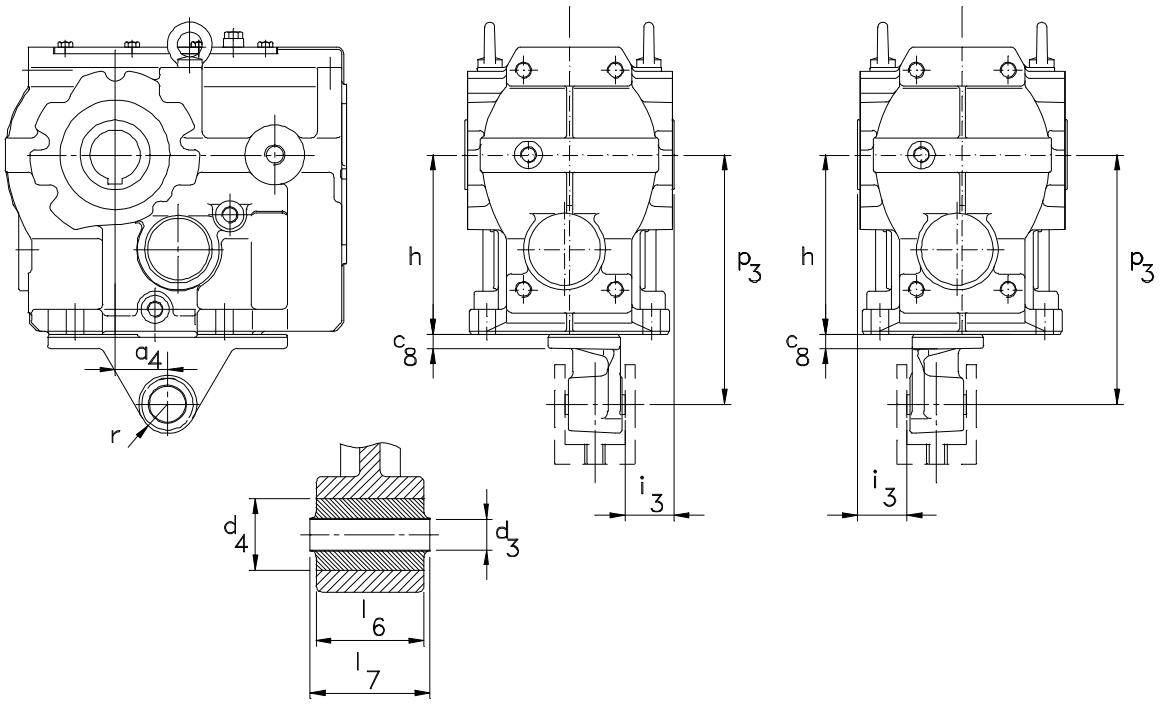
Démontage

- Desserrer les vis (4) uniformément et à tour de rôle d'un quart de tour chacune.
- Enlever la frette de serrage (5). Si la frette de serrage (5) ne se décolle pas d'elle-même, introduire deux vis dans les trous filetés et les visser contre la rondelle d'appui (1).
- Fixer la rondelle de pression (8) avec des boulons (4).
- Visser la vis d'expulsion (12) dans le filetage central de la rondelle d'appui (8).
- Séparer le moto-réducteur de l'arbre d'entraînement de la machine en serrant la vis d'expulsion (12).



4.3.9 Bras de réaction

Pour les moto-réducteurs à couples coniques utilisés comme des moto-réducteurs enfichables, les forces de réaction doivent être reprises par un support de couple (livrable en option) ou par un élément élastique (pas de liaison rigide).



Taille	a4	r	c8	h	i3	p3	d3	d4	l6	l7
SK2	30	22,5	12	112	20	160	10,4	26	31	36
SK3.	45	29	13	140	25	200	16,4	36	54	60
SK4.	52,5	29	14	180	25	250	16,4	36	54	60
SK5.	60	41	16	212	30	300	25	52	72	80
SK6.	70	41	17	265	40	350	25	52	92	100
SK7.	74	41	20	315	45	450	25	52	92	100
SK8.	60	70	45	375	7	550	40	103	110	126
SK9.	50	70	45	450	2	700	40	103	110	126

Données en mm

4.4 Mise en service

4.4.1 Contrôles

- Avant la mise en service, contrôler visuellement le niveau d'huile en fonction de la position de montage à l'aide du voyant de niveau d'huile.
- Les vis de vidange et de contrôle de niveau d'huile ainsi que les vis et soupapes de purge d'air doivent être librement accessibles.
- Le sens de rotation, en particulier sur les réducteurs avec antidévireur, doit être contrôlé.
- Contrôler la bonne assise du capot de protection fourni par le client. En cas d'agrément ATEX GD ou D, contrôler également l'étanchéité à la poussière du siège de ce capot.
- Vérifier les fixations.
- Le contrôle doit être effectué dans la position de montage d'origine. Les vis d'obturation doivent être remplacées par les soupapes de purge d'air aux endroits imposés par la position de montage selon le chapitre 9 « Position des composants de lubrification ».

4.4.2 Moteur

Danger par courant électrique : Respecter impérativement le mode d'emploi du moteur !

4.4.3 Raccordement électrique

Le type et la section des conducteurs sont à définir en fonction des règlements. La puissance nominale et le mode de commande sont indiqués sur la plaque de puissance du moteur, un plan des connexions se trouve dans la boîte à bornes du moteur. L'installation doit être réalisée selon EN 60079-14.

4.4.4 Arrivées de câbles

Tous les câbles desservant le moteur doivent être fixés avec soin. Les câbles d'alimentation doivent être fixés à la boîte à bornes et assurés par écrou et rondelle à ressort. Le câblage doit être réalisé par un professionnel qualifié. La mise à la terre de l'ensemble de l'installation doit répondre aux normes.
En ce qui concerne la protection moteur, nous renvoyons aux règlements en vigueur selon DIN EN 60034 ou IEC 34, VDE 0105 ou IEC 364.
Lors de la fermeture de la boîte à bornes, Il y a lieu de vérifier la bonne assise du joint d'étanchéité. Les passe-câbles à vis non utilisés doivent être soigneusement obturés.

4.4.5 Mesure de la température de surface

Les données de température de surface maximale figurant sur la plaque signalétique sont basées sur des mesures effectuées en conditions d'exploitation et d'environnement normales. Des modifications même mineures de ces conditions (par exemple une mauvaise ventilation) peuvent avoir des effets sensibles sur la température.
Lors de la mise en service du réducteur, il est impératif de procéder à une mesure de la température de surface dans les conditions de service. La température de surface doit être relevée à la jonction réducteur/moteur (plaque palier moteur), dans la zone où la boîte à bornes gêne la ventilation. La température de service est atteinte après environ 4 heures et ne doit pas dépasser la valeur maximale de 90°C.
En cas de dépassement de ce seuil, il est impératif d'arrêter immédiatement l'entraînement et de s'adresser à Premium Stephan. En cas de non-respect, l'agrément ATEX est annulé.

4.4.6 Conducteur de terre

□	**CONDUCTEUR DE TERRE** La mise à la terre doit être réalisée à l'endroit prévu à cet effet et identifié en conséquence. La section du conducteur de terre de la machine doit être conforme aux standards de la construction, par exemple la norme EN CEI 60204-1.

	ATTENTION Lors du raccordement, veiller à ce que la surface de raccordement soit propre et protégée contre la corrosion, par exemple avec de la vaseline sans acide.

4.5 Maintenance

Danger par courant électrique

L'alimentation électrique du moteur doit être coupée avant toute opération de routine, d'entretien ou de nettoyage.

4.5.1 Contrôle du niveau d'huile et de l'étanchéité

Le niveau d'huile et les joints doivent être contrôlés régulièrement toutes les 2000 heures de fonctionnement et au moins tous les six mois lors d'arrêts de l'entraînement. Si le niveau d'huile est incorrect, remettre à niveau en utilisant de l'huile du même type ou procéder à une vidange. Les joints doivent être remplacés en cas de fuite. Le niveau d'huile peut s'écarter du milieu du voyant de niveau d'huile d'une valeur maximum spécifiée dans le votant de niveau d'huile :
En cas de montage d'un voyant de niveau d'huile (en option), il est nécessaire de respecter la valeur maximale de l'écart indiquée au chapitre 5.1.6.2.

Taille	Ecart du centre du voyant d'huile
SK. 3.	± 2 mm
SK4. ... SK6.	± 3 mm
SK7. ... SK9.	± 5 mm

STOP

En cas de fuite visible, l'entraînement doit être arrêté même si la durée d'intervalle d'entretien n'a pas été atteinte et les joints concernés doivent être remplacés.

4.5.2 Contrôle visuel

Toutes les surfaces doivent être contrôlées à intervalles réguliers toutes les 2000 heures et au moins tous les six mois pour d'éventuels dégâts de peinture ou d'autres signes de corrosion. Le cas échéant, réparer les dégâts ou repeindre.

4.5.3 Vidange d'huile

Nous recommandons de faire une première vidange après 800 heures de fonctionnement. Les vidanges suivantes doivent être effectuées toutes les 6000 heures de fonctionnement et au moins tous les 3 ans. Utiliser de l'huile propre provenant de récipients propres. Veiller à empêcher l'introduction d'eau ou de poussières abrasives. Le contenu en eau doit rester inférieur à 0,05 %.

Exception : La taille 2 est lubrifiée à vie, aucune vidange n'est nécessaire.

4.5.4 Regraissage

L'entraînement peut être équipé sur demande de dispositifs de lubrification particuliers pour les roulements qui ne tournent pas dans le bain d'huile. Les regraissages ne sont nécessaires que pour les positions de montage 2, 5 et 6. Les roulements sont graissés en usine avec une graisse au lithium. Un regraissage pour augmenter la durée de vie de roulements doit être effectué toutes les 6000 heures de fonctionnement et au plus tard tous les ans.

4.5.5 Antidévireurs

Des antidévireurs standard sont intégrés dans la lanterne d'entraînement. Les antidévireurs sont des pièces d'usure qui doivent être remplacées toutes les 6000 heures de fonctionnement, au plus tard tous les 3 ans. L'exploitant doit prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires pour éviter qu'une défaillance de l'antidévireur ne puisse entraîner des blessures corporelles et/ou des dégâts matériels à l'entraînement et/ou à l'application. Le remplacement de l’antidévireur est nécessaire dans les cas de figure suivants :

- En cas d'usure anormale du réducteur ou en cas d'impuretés dans l'huile du réducteur, qui pourrait avoir détérioré les cliquets d'arrêt et les bagues d'appui de l'antidévireur intégré.
- En cas de contrainte exceptionnelle pouvant avoir endommagé les cliquets d'arrêt et les bagues d'appui de l'antidévireur intégré. Le remplacement d'un antidévireur ou le changement du sens de rotation d'un antidévireur ne doivent être effectués que par des personnels qualifiés respectant les instructions de service de l'antidévireur.
- Ne jamais desserrer une pièce du dispositif lorsque l'entraînement est en charge : l'inversion du sens de la marche de l'entraînement et de la charge pourrait être rendue impossible.
- Retirer la charge de l'entraînement et protéger l'entraînement contre tout mouvement involontaire.

4.5.6 Révision générale

Après 15000 heures de fonctionnement et au plus tard après 5 ans, il est nécessaire de procéder à une révision générale de l'entraînement. Pour cela, toutes les pièces d'usure doivent être contrôlées ou remplacées. La révision générale de l'entraînement doit être effectuée par un atelier Premium Stephan agréé
.

4.5.7 Intervalles d'entretien et de révision

Intervalles Heures de service / années		Travaux à effectuer	Interventions éventuelles
2000 heures	**tous les six mois**	Contrôler toutes les surfaces et rechercher les dégâts de peinture et les signes de corrosion.	▪ Le cas échéant, réparer les dégâts ou repeindre.
2000 heures	**tous les six mois**	Vérifier le niveau d'huile et tous les joints.	▪ Le cas échéant remettre à niveau avec le même type d'huile / vidanger. ▪ Les joints et la graisse des roulements sont à remplacer en cas de fuite.
6000 heures	**tous les 3 ans**	Remplacer l'antidévireur vidange de l'huile	▪ Remplacer l'antidévireur. ▪ Utiliser uniquement de l'huile homologuée par Premium Stephan. L'huile usagée doit être éliminée dans en respectant l'environnement.
6000 heures	**tous les ans**	Regraissage	▪ Graisser tous les roulements qui sont à regraisser
15000 heures	**tous les 5 ans**	Révision générale	▪ Envoyer l'entraînement à un atelier agréé Premium Stephan

En cas de modification de la position de montage du réducteur, s'adresser à Premium Stephan. En l'absence de consultation, l'agrément ATEX est annulé.

4.6 Déclaration de conformité

4.6.1 Réducteurs / moto-réducteurs de la catégorie II 2 G et II 2 D

Certificate of Conformity Konformitätserklärung	PREMIUM STEPHAN

European Parliament Directive

Directive 94/9/EC

Declaration of Conformity

according to directive 94/9/EC, appendix VIII

Applied standards: DIN EN 13463-1
DIN EN 13463-5
DIN EN 13463-8

We

Premium Stephan Hameln
Branch of Premium Stephan B.V.
Ohsener Straße 79-83
31789 Hameln
Deutschland

Herwith declare that the gear / geared motors

SI4
SK4
SP4

that are subject to this declaration conforms to the requirements

II 2 G and **II 2 D**

Of the EC direcive 94/9/EC.

Premium Stephan provides the documents required according to 94/4/EC appendix VIII at:

Richtlinie des Europäischen Parlamentes

Richtlinie 94/9/EG

Konformitätserklärung

Nach Richtlinie 94/9/EG, Anhang VIII

Angewandte Normen: DIN EN 13463-1
DIN EN 13463-5
DIN EN 13463-8

Wir,

Premium Stephan Hameln
Zweigniederlassung der Premium Stephan B.V.
Ohsener Straße 79-83
31789 Hameln
Deutschland

erklären, dass die Getriebe / Getriebemotoren der Reihe

SI4
SK4
SP4

auf die sich diese Erklärung bezieht, den Anforderungen

II 2 G und **II 2 D**

Der EG Richtlinie 94/9/EG entspricht.

Premium Stephan hinterlegt die gemäß 94/9/EG Anhang VIII geforderten Unterlagen bei

TÜV Nord, Nr: 35085861

Hameln, 2011-07-19

ppa. Lothar Stoll

ppa. Lothar Stoll

Director Marketing & Sales
Research & Development

i.V. Carsten Göbel

i.V. Carsten Göbel

Product Management

Editor: CG	19.07.2011	3P0131-01	Copyright reserved	Page / Seite: 1/1

4.6.2 Réducteurs / moto-réducteurs de la catégorie II 3 G et II 3 D

Certificate of Conformity
Konformitätserklärung

PREMIUM STEPHAN

European Parliament Directive

Directive 94/9/EC

Declaration of Conformity

according to directive 94/9/EC, appendix VIII

Applied standards: DIN EN 13463-1
DIN EN 13463-5
DIN EN 13463-8

We,

Premium Stephan Hameln
Branch of Premium Stephan B.V.
Ohsener Straße 79-83
31789 Hameln
Deutschland

Herwith declare that the gear / geared motors

SI4
SK4
SP4

that are subject to this declaration conforms to the requirements

II 3 G and **II 3 D**

Of the EC direcive 94/9/EC.

Premium Stephan provides the documents required according to 94/4/EC appendix VIII for inspection.

Richtlinie des Europäischen Parlamentes

Richtlinie 94/9/EG

Konformitätserklärung

Nach Richtlinie 94/9/EG, Anhang VIII

Angewandte Normen: DIN EN 13463-1
DIN EN 13463-5
DIN EN 13463-8

Wir,

Premium Stephan Hameln
Zweigniederlassung der Premium Stephan B.V.
Ohsener Straße 79-83
31789 Hameln
Deutschland

erklären, dass die Getriebe / Getriebemotoren der Reihe

SI4
SK4
SP4

auf die sich diese Erklärung bezieht, den Anforderungen

II 3 G und **II 3 D**

Der EG Richtlinie 94/9/EG entspricht.

Premium Stephan hinterlegt die gemäß 94/9/EG Anhang VIII geforderten Unterlagen zur Einsicht bereit.

Hameln, 2011-07-19

ppa. Lothar Stoll

ppa. Lothar Stoll

Director Marketing & Sales
Research & Development

i.V. Carsten Göbel

i.V. Carsten Göbel

Product Management

Editor: CG	19.07.2011	3P0131-02	Copyright reserved	Page / Seite: 1/1

5 Equipement livré/transport/stockage

5.1 Equipement livré

- Chaque système d'entraînement est assemblé individuellement selon le principe de la modularité. Pour une présentation de l'équipement livré, se reporter aux documents de livraison.
- Vérifier à réception que l'équipement livré est conforme au bon de livraison.
  - Aucune réclamation formulée ultérieurement ne sera prise en compte par Premium Stephan.
  - Dégâts visibles occasionnés par le transport : réclamation immédiate auprès du transporteur.
  - Vices apparents / équipement incomplet : réclamation immédiate auprès de l'agence concernée.

5.2 Transport

- Si nécessaire, utiliser des moyens auxiliaires de transport appropriés de dimensions adéquates.
- Bien serrer les dispositifs de transport.
  - Ils sont dimensionnés en fonction du poids de l'entraînement.
  - Ne pas ajouter d'autres charges.
- Eviter les coups pendant le transport !

5.3 Stockage

Sans précaution particulière, les systèmes d'entraînement peuvent être stockés jusqu'à 1 an dans un endroit sec, à l'abri de la poussière et des vibrations.

5.3.1 Stockage de longue durée

5.3.1.1 Périodes d'arrêt prolongées du réducteur

En cas d'arrêt prolongé du réducteur, le film d'huile protecteur disparaît lentement des surfaces non traitées. Ceci peut conduire à la formation de rouille sur les parties internes du réducteur. Le risque de formation de rouille dépend en grande partie des conditions ambiantes (humidité, air marin, air tropical ou environnement chimique agressif).
Pour empêcher la formation de rouille et renouveler le film d'huile protecteur, il est nécessaire de faire tourner le réducteur quelques minutes toutes les deux semaines (ou plus, en fonction des conditions ambiantes).

Il y a lieu de monter un filtre de purge d'air spécial (identifié par un autocollant) pour empêcher que l'humidité ne pénètre dans le réducteur.

S'il n'est pas possible de faire tourner régulièrement le réducteur en dépit du risque élevé de formation de rouille, les mesures de protection suivantes doivent être prises pendant une période d'arrêt prolongée :

- Ajouter à l'huile un concentré d'additifs anti-rouille solubles dans l'huile, actifs aussi bien sous forme gazeuse que liquide, dans une concentration d'environ 2 %. La durée d'efficacité de ce concentré, ses compatibilités et sa concentration précise se trouvent dans le mode d'emploi du fournisseur du lubrifiant.
- Toutes les ouvertures du réducteur (bouchon de vidange, soupape de purge d'air, etc.) doivent être obturées hermétiquement.

5.3.1.2 Conservation de longue durée et stockage

Les conditions suivantes doivent être garanties pour le **stockage de longue durée** :

- un environnement à l'abri des vibrations,
- des locaux secs et fermés dont la température est comprise entre -20 et +40 °C,
- un stockage dans une atmosphère sans gaz agressifs, sans vapeurs ni poussière et sels,
- le stockage doit de préférence avoir lieu dans des sacs protégeant de la corrosion,
- prendre des mesures de protection contre l'humidité lorsque les moteurs dégèlent dans les conditions environnantes. Des emballages spéciaux à film soudés hermétiquement ou des emballages en film plastique à matières absorbant l'humidité sont nécessaires.
- Placer des emballages d'une matière absorbant l'humidité dans les boîtes à bornes.
- Il est, en plus, nécessaire d'enduire les surfaces métalliques non protégées telles que les extrémités des arbres et les brides d'un produit de protection à long terme contre la corrosion.
- Les moteurs à roulements renforcés sont habituellement livrés avec un élément destiné à la sécurisation du transport. Retirer l'élément destiné à la sécurisation du transport juste au moment du montage et avant la première mise sous tension.

Les conditions suivantes doivent être garanties pour la conservation de longue durée :

Une protection de deux ans peut être garantie en cas d'entreposage en intérieur si :

- l'huile se trouvant dans le réducteur a été vidangée et remplacée intégralement par une huile anticorrosion.
- toutes les ouvertures du réducteur (bouchon de vidange, soupape de purge d'air, etc.) ont été obturées hermétiquement.

- le réducteur porte un marquage bien visible avec la mention « **sans lubrifiant de service** ».

Remarque :

Le réducteur ne doit pas être mis en service avec de l'huile d'entreposage. L'huile usagée doit être entreposée ou éliminée en respectant les prescriptions de protection de l'environnement.

Il faut, en plus, faire des préparatifs pour une utilisation après un stockage de longue durée :

- Préparer le moto-réducteur pour le service en tenant compte des mesures prises pour le stockage et la conservation de longue durée.
- Vérifier la résistance d'isolement du bobinage contre la masse en fonction du moteur, par ex.

Puissance nominale P_N [kW]	**Résistance d'isolement en rapport avec la tension nominale [k Ω / V]**
$1 < P_N \leq 10$	6,3
$10 < P_N \leq 100$	4
$100 < P_N$	2,5

Si les valeurs minimales ne sont pas atteintes, il est nécessaire de sécher d'une manière appropriée le bobinage et de remesurer la résistance d'isolement.

- Retirer éventuellement les sachets introduits contenant des matières absorbant l'humidité hors de la boîte à bornes.
- Brève marche d'essai.

Il est possible de mettre l'entraînement en service après une (a) vérification couronnée de succès de la résistance d'isolement du bobinage et après une (b) brève marche d'essai.

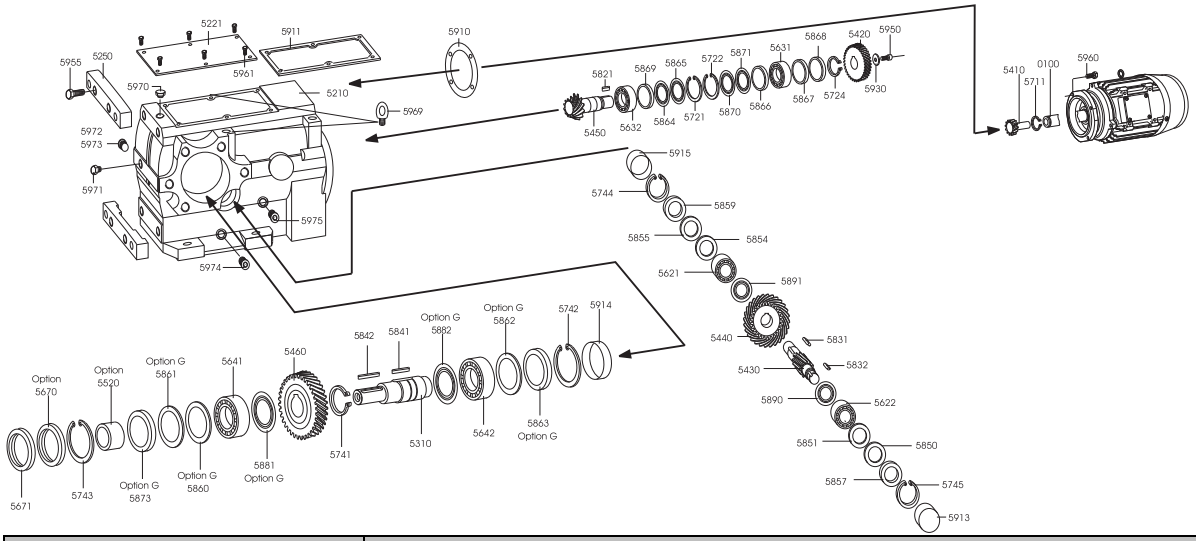
- Procéder à un contrôle visuel des roulements ouverts après un stockage de plus de deux ans. Remplacer la graisse en cas de décoloration ou de durcissement ou d'autres singularités. Il est, en tout cas, nécessaire de remplacer la graisse standard après un stockage de plus de trois ans.
- Dans le cas de moteurs à dispositif de regraissage, il est nécessaire de remplacer la graisse par plusieurs regraissages (trois fois à un jour d'intervalle en cas de fonctionnement des moteurs sous la charge nominale). Il faut ensuite éliminer la graisse usagée des chambres de graisse du palier extérieur.
- En cas d'utilisation de roulements à billes rainurés couverts et étanches, il est nécessaire de remplacer en tout cas les roulements après une période de stockage supérieure à deux ans – garantir l'utilisation de roulements identiques.

Il faut, exception faite, respecter les réglages spécifiques au moteur et au fabricant.

5.4 Structure du réducteur / Schéma de principe

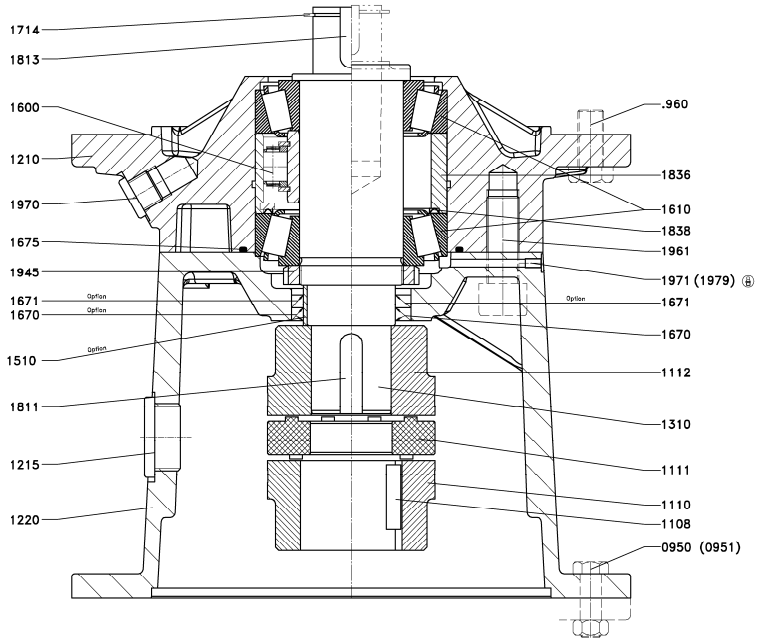
5.4.1 Réducteur

La figure ci-dessous d'un moto-réducteur à engrenages conique et cylindrique est donnée pour illustrer le principe. Elle est un moyen de repérage associé aux listes de pièces individuelles. Des écarts en fonction de la taille du réducteur ou de l'exécution sont possibles.



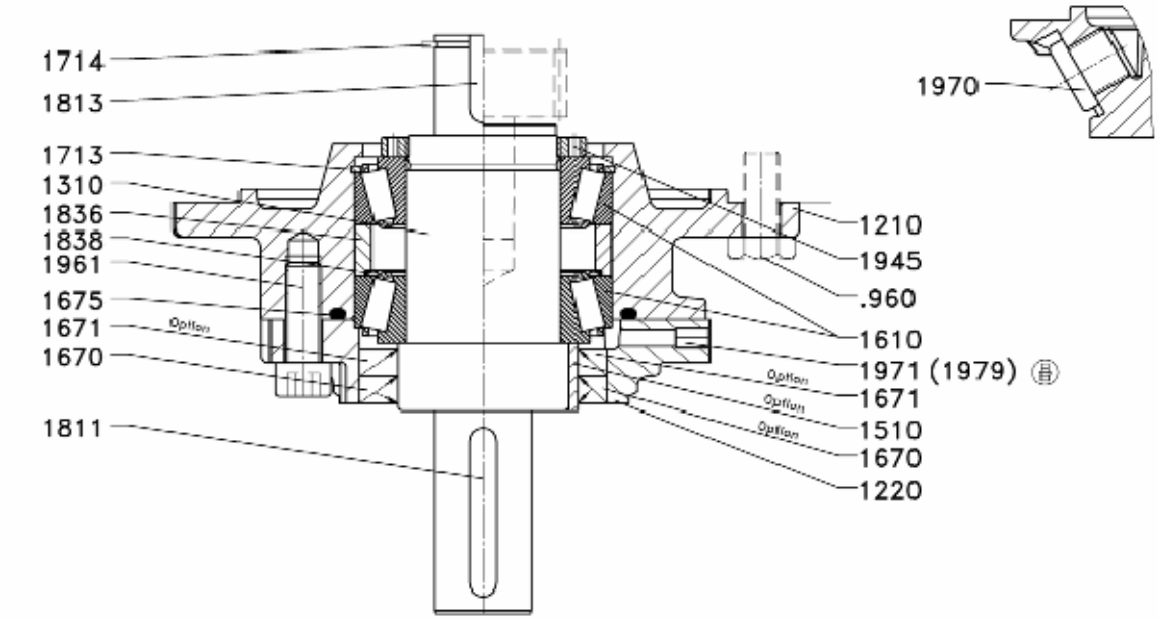
No. de position	désignation
0100	Moteur
5210	Carter
5221	Couvercle
5250	Pattes support rapportées
5310	Arbre de sortie
5410	Pignon
5420	Roue dentée
5430	pignon arbré
5440	Roue dentée
5450	Pignon arbré
5460	Roue dentée
571. / 572. / 574.	Circlip
5821 / 583. /584.	Clavette
585. / 586. / 587.	Bague d'écartement / rondelle d'appui
588. / 589.	Bague Nilos
5910 / 5911	Bague d'étanchéité (en papier)
5913 / 5914 / 5915	Couvercle d'obturation
5914	Couvercle d'obturation ou carter de protection pour arbre creux "H" (option)
5918	Carter de protection pour arbre creux "S" (option)
593.	Disque
595. / 596. / 597.	Vis
5963	Goupille
597.	Vis
5621	Roulement
5622	Roulement
5631	Roulement
5632	Roulement
5641	Roulement
5642	Roulement
5670	Bague d'étanchéité d'arbre
5671	Bague d'étanchéité d'arbre

5.4.2 Lanterne d’accouplement (lanterne U)



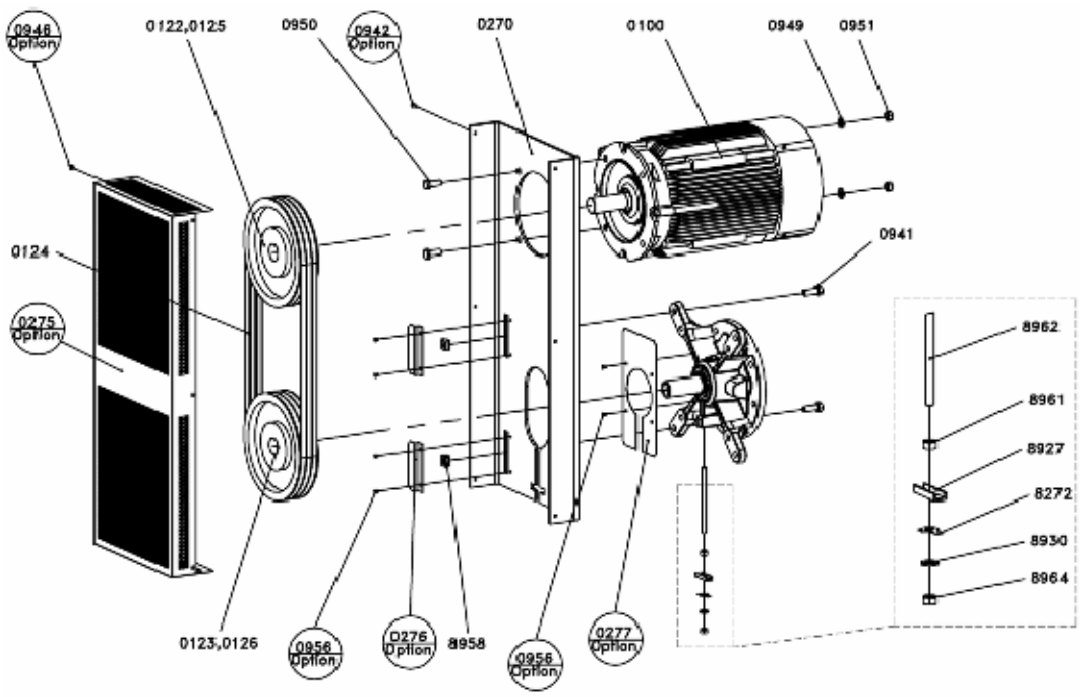
Pos. N°	Nomenclature
0950	Vis de fixation moteur
0951	Ecrou de fixation, moteur
_960	Vis de fixation du boîtier
1108	Clavette de l’accouplement du moteur
1110	Demi-accouplement côté moteur
1111	Elément flexible
1112	Demi-accouplement côté réducteur
1210	Lanterne/boîtier
1215	Vis de fermeture
1220	Couvercle/bride/adaptateur
1310	Arbre grande vitesse
1510	Bague rectifiée arbre grande vitesse (option)
1600	Kit antidévireur
1610	Roulement, arbre d'entrée
1670	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse
1671	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)
1670	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)
1671	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)
1675	Joint torique, bride
1714	Circlips, pignon Z1
1811	Clavette, arbre grande vitesse
1813	Clavette, pignon Z1
1836	Bague d'écartement ensemble arbre
1838	Ressort de pression
1945	Ecrou d'arbre ensemble arbre
1961	Vis couvercle/bride
1970	Bouchon/reniflard
1971	Bouchon
1979	Point de graissage

5.4.3 Arbre grande vitesse libre (lanterne I)



Pos N°	Nomenclature
_960	Vis de fixation du boîtier
1210	Lanterne/boîtier
1220	Couvercle/bride/adaptateur
1310	Arbre grande vitesse
1510	Bague rectifiée arbre grande vitesse (option)
1610	Roulement, arbre d'entrée
1670	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse
1670	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)
1671	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)
1671	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)
1675	Joint torique, bride
1713	Circlip
1714	Circlips, pignon Z1
1811	Clavette, arbre grande vitesse
1813	Clavette pignon Z1
1836	Bague d'écartement ensemble arbre
1838	Ressort de pression
1945	Ecrou d'arbre ensemble arbre
1961	Vis couvercle/bride
1970	Bouchon/reniflard
1971	Bouchon
1979	Point de graissage

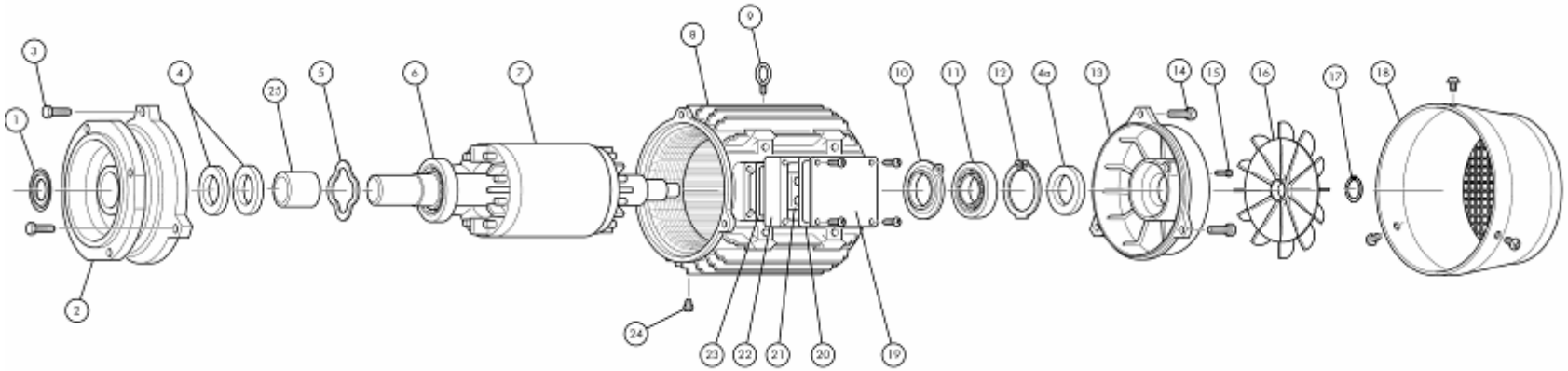
5.4.4 Exécution base moteur



Pos N°	Nomenclature
0100	Moteur
0122	Poulie, moteur
0123	Poulie, réducteur
0124	Courroie (jeu)
0125	Douille de serrage, moteur
0126	Douille de serrage, réducteur
0270	Support moteur
0275	Capot de protection (option)
0276	Equerre de protection (option)
0277	Plaque de protection (option)
0941	Vis, support de moteur
0942	Vis, capot de protection (option)
0946	Ecrou à cage, capot de protection (option)
0949	Disque, fixation du moteur
0950	Vis de fixation moteur
0951	Ecrou de fixation, moteur
0956	Vis, dispositif de protection (option)
8272	Pince
8927	Circlips
8930	Disque
8958	Ecrou, support de moteur
8961	Ecrou, blocage par contre-écrou
8962	Tige filetée, support de moteur
8964	Ecrou, réglage

5.4.5 Moteur

5.4.5.1 Schéma de principe :



Pos N°	Désignation
1	Déflecteur d'huile
2	Bride
3	Boulon
4	Joint torique (deuxième joint torique : option)
4a	Bague d'étanchéité
5	Disque de réglage
6	Roulement
7	Rotor
8	Stator
9	Dispositifs de transport (si utilisés)
10	Palier
11	Roulement
12	Circlip

Pos N°	Désignation
13	Flasque
14	Boulon
15	Vis
16	Ventilateur
17	Circlip
18	Capot de ventilateur et vis de fixation
19	Couvercle de la boîte à bornes
20	Joint de la boîte à bornes
21	Bornier
22	Boîte à bornes
23	Joint de la boîte à bornes
24	Vis de vidange (si utilisée)
25	Bague de l'antidévireur (Option)

5.4.5.2 Frein

Frein de sécurité monodisque à pression de ressort pour le courant continu et le fonctionnement à sec (option)

Il est possible d'équiper en option le moteur d'un frein. Premium Stephan utilise de manière standard les freins mentionnés ci-après. Des divergences au niveau des versions sont possibles.

Dans le cas du frein monodisque électromagnétique, la force de freinage est fournie par des ressorts et le frein est ventilé électriquement. Le frein s'enclenche en cas de panne de courant. Cela permet ainsi de répondre aux exigences de sécurité prescrites. Les freins sont pourvus, sur demande, d'une ventilation manuelle.

Les freins sont fabriqués et contrôlés conformément à la norme VDE 0580 et répondent aux exigences du mémorandum CENELEC n° 3, partie 3, art. 2.3 des directives relatives à la sécurité de la CEE.

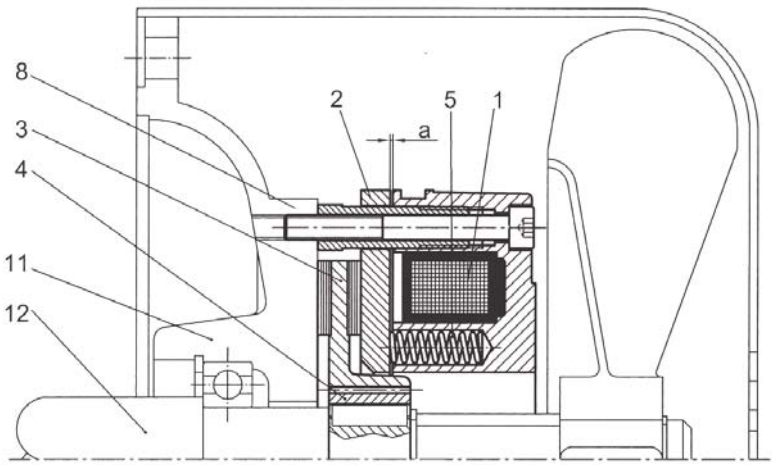
Les valeurs indicatives caractéristiques et pouvant servir de référence sont des indications du fabricant du frein.

M	BR	TB Nm	WRN J	Pzo W	t1 ms	t2 ms	t3 ms	J1 kg*cm²	$a_{maxi.}$ mm	$a_{nom.}$ mm
63	08	5	$5x10^7$	22	35	30	70	0,15	0.6	0.2
71	08	5	$5x10^7$	22	35	30	70	0,15	0.6	0.2
80	10	10	$12x10^7$	28	45	45	95	0,45	0.7	0.2
90	13	20	$20x10^7$	34	60	60	140	1,72	0.8	0.3
100	15	40	$35x10^7$	42	80	75	175	4,5	0.9	0.3
112	15	40	$35x10^7$	42	80	75	175	4,5	0.9	0.3
132	20	100	$125x10^7$	100	160	120	280	12,2	1,1	0.4
160	23	150	$200x10^7$	150	200	150	350	28,5	1.1	0.4
180	26	250	$340x10^7$	250	220	180	500	66,5	1.2	0.5
200	458-25	400	-	110	110	375	950	200	1.3	0.6
225	458-25	400	-	110	110	375	950	200	1.3	0.6

Moteur Taille du moteur
BR Taille des freins
TB Couple nominal
WRN Travaux d'alésage pour régler le jeu a
Pzo Puissance de la bobine
t1 Temps de mise en marche
t2 Temps d'arrêt (connexion du côté du courant continu)
t3 Temps d'arrêt (connexion du côté du courant alternatif)
J1 Moment d'inertie
$a_{maxi.}$ Jeu maxi.
$a_{nom.}$ Jeu nominal

Caractéristiques techniques :
Les temps de réaction sont applicables pour les températures de fonctionnement et la tension nominale normales pour un jeu nominal réglé.
Les valeurs indiquées font l'objet des tolérances habituelles.
t1 (temps de mise en marche) correspond à la mise sous tension jusqu'à la chute du couple de freinage à 10 % du couple nominal TB.
t2 ou t3 (temps d'arrêt) correspond au temps de mise hors tension jusqu'à la hausse du couple de freinage à 90 % de sa valeur nominale. t2 est applicable en cas de connexion à courant continu et t3 en cas de connexion du côté du courant alternatif.
Les freins sont montés sous le capot du ventilateur du moteur et se caractérisent par un indice de protection IP55. Ils sont ainsi protégés contre les dépôts de poussières néfastes et les jets d'eau.
Le couple de freinage dynamique TB est applicable au fonctionnement à sec, à un frein rodé et à des conditions de fonctionnement normales.
Le couple de freinage diminue plus le régime du moteur augmente.
Si de l'huile ou de la graisse se trouve sur les surfaces de friction, le couple de freinage est réduit de jusqu'à 50 %. Le couple de freinage peut être inférieur à 20 % en dessous du couple nominal si le frein est rodé.

Construction et mode de fonctionnement



Les ressorts de pression (5) qui se trouvent dans le corps magnétique (1) appuient sur le rotor (3) via le disque d'ancrage axialement mobile (2) et contre la surface à visser (8) à l'état hors tension. Le couple de freinage est généré via la friction. Le rotor du frein est craboté et relié au moyeu (4). Il se produit un champ magnétique en générant une tension continue à l'enroulement inducteur dans le corps magnétique (1). La force magnétique générée agit sur le disque d'ancrage (2) et le tire au-dessus du jeu « a » contre la tension du ressort des ressorts de pression (5) sur le corps magnétique (1) : Le rotor du frein est libéré et l'effet de freinage supprimé.

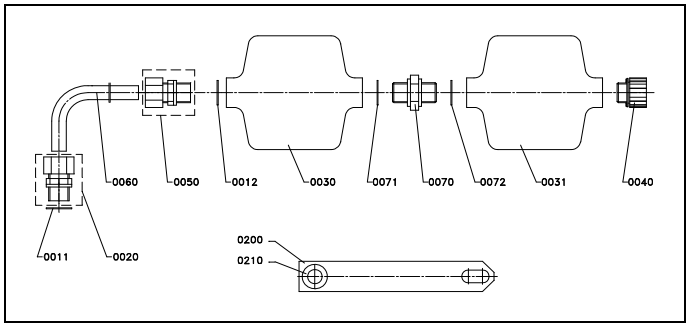
5.4.6 Pièces à ajouter au réducteur

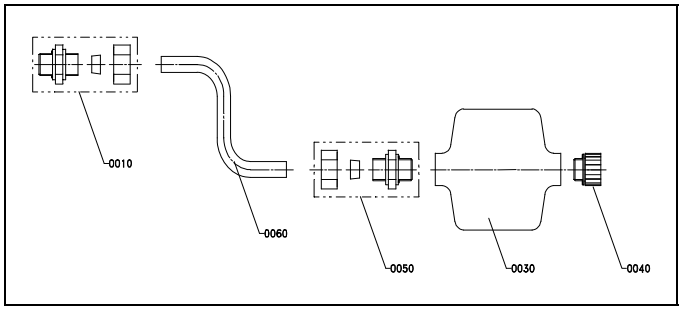
5.4.6.1 Réservoir d'expansion d'huile

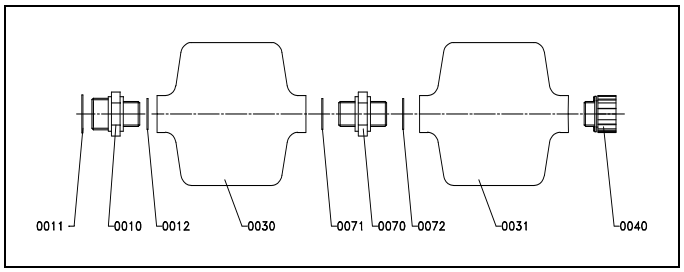
Le réservoir d'expansion d'huile sert à récupérer l'huile que les engrenages ont fait mousser ainsi que l'huile dilatée par la chaleur pour éviter qu'elle ne s'écoule hors du réducteur.
Les réservoirs d'expansion d'huile ont chacun une contenance d'un litre. Selon le volume de compensation nécessaire, il convient de monter un ou plusieurs réservoirs.

Il y a lieu de vérifier que le réservoir d'expansion d'huile n'entre pas en conflit avec les dimensions de raccordement de l'application. Veuillez vous adresser à Premium Stephan. Le tableau suivant fournit une vue d'ensemble des réservoirs d'expansion d'huile standard prévus par Premium Stephan.

Type et taille du réducteur	Position de montage	Vitesse de rotation [min-1]	Volume d'expansion [litres]
SI3. ... SI5.	V5, V6, V15, V36, V1, V3	tous	1
SI6. ... SI9.	V5, V6, V15, V36, V1, V3	tous	1
SI7. ... SI9.	V5, V6, V15, V36, V1, V3	uniquement pour n >1500 min-1	2
SK3. ... SK7.	2	tous	1
SK8. ... SK9.	2	tous	4
SK6. ... SK7.	5, 6	tous	1
SK8. ... SK9.	5, 6	tous	2
SK3. ... SK7.	5, 6	uniquement pour n >1500 min-1	1
SK8. ... SK9.	5, 6	uniquement pour n >1500 min-1	4
SP3. ... SP8.	1, 2	uniquement pour n >1500 min-1	1
SP7. ... SP8.	5, 6	uniquement pour n >1500 min-1	2





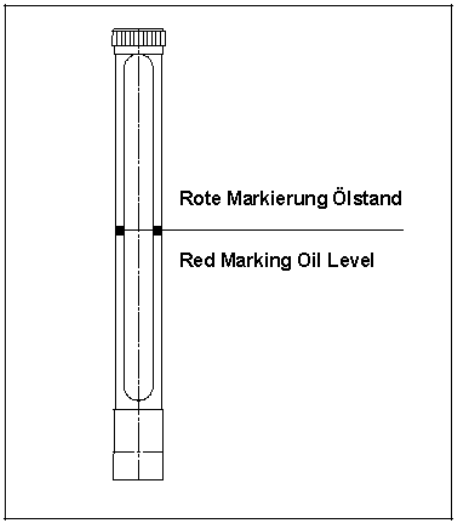


Pos N°	désignation
0010	Embout double
0011	Bague d'étanchéité
0012	Bague d'étanchéité
0020	Raccord vissé
0030	Réservoir d'expansion
0031	Réservoir d'expansion
0040	Soupape de purge d'air
0050	Raccord vissé
0060	Tuyau
0070	Embout double
0071	Bague d'étanchéité
0072	Bague d'étanchéité
0140	Bande d'étanchéité
0200	Pince
0210	Passe-câble

5.4.6.2 Indicateur du niveau d'huile

Pour pouvoir contrôler facilement le niveau d'huile, les réducteurs à partir de la taille 4 peuvent être équipés sur demande d'un indicateur de niveau d'huile. Le réducteur doit être hors service pour permettre la lecture du niveau. Le niveau d'huile peut s'écarter de la marque pour le niveau d'huile d'une valeur maximum spécifiée dans le tableau ci-dessous.
Le système de renvoi d'huile n'est mis en œuvre que dans les modèles dans lesquels l'axe de sortie est dirigé vers le bas. A cet effet, il faut que la conduite de renvoi d'huile soit raccordée à l'indicateur de niveau d'huile et au réducteur.
Des versions avec capteurs capacitifs pour une surveillance continue du niveau d'huile sont également réalisables.

Type et taille du réducteur	Ecart par rapport à la marque
SI4..... SI6.	± 3 mm
SI7. à SI9.	± 5 mm
SK4. à SK6.	± 3 mm
SK7. à SK9.	± 5 mm
SP4 à SP6	± 3 mm
SP7 à SP8	± 5 mm



Représentation de principe

Attention : Le repère « rouge » du niveau d'huile du voyant de niveau d'huile dépend du type du réducteur et des conditions et exigences d'utilisation selon les données indiquées à la commande.
Il faut absolument en tenir compte !

5.4.7 Options pour le réducteur

5.4.7.1 Accouplement élastique à l'arbre d'entrée

Il est également possible d'équiper la lanterne U d'un accouplement élastique disponible en option. Une bague intermédiaire est pour cela nécessaire au niveau de l'adaptateur. Veuillez tenir compte du mode d'emploi de l'accouplement élastique pour régler le couple de rotation et pour monter l'accouplement élastique. Se référer au tableau pour connaître le domaine d'utilisation.

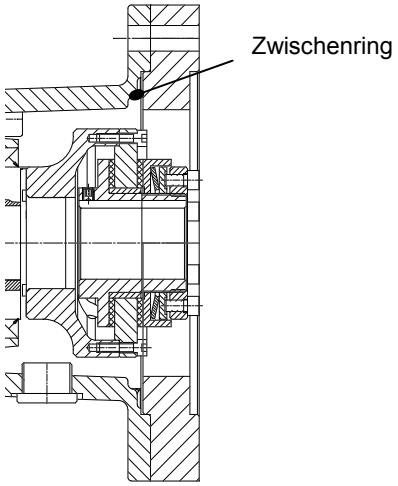


Fig. Lanterne U avec accouplement élastique

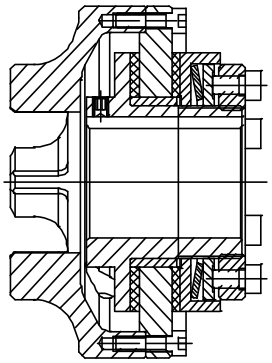


Fig. Accouplement élastique

Taille de l'accouplement	*Taille du moteur CEI*								
	63	71	80	90	100	112	132	160	180
24	1 à 10 Nm								
24	5 à 35 Nm								
38					25 à 140 Nm				
48								50 à 300 Nm	

5.4.7.2 Antidévireur

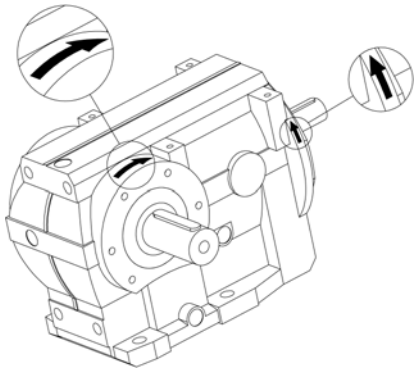
Un remplacement de cette pièce d'usure est nécessaire seulement après 6000 heures de fonctionnement et, au plus tard, après 3 ans en cas d'utilisation d'antidévireurs qui font « décoller » le régime. L'exploitant doit prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires pour éviter qu'une défaillance de l'antidévireur ne puisse entraîner des blessures corporelles et/ou des dégâts matériels à l'entraînement et/ou à l'application. Le remplacement de l'antidévireur est nécessaire dans les cas de figure suivants :

- En cas d'usure anormale du réducteur ou en cas d'impuretés du réducteur, qui pourrait avoir détérioré les cliquets d'arrêt et les bagues d'appui de l'antidévireur intégré.
- En cas de contrainte exceptionnelle pouvant avoir endommagé les cliquets d'arrêt et les bagues d'appui de l'antidévireur intégré.

DANGER

Le fonctionnement dans le sens de blocage peut entraîner la destruction de l'antidévireur !

Risque de dommages matériels !
Un démarrage du moteur dans le sens de blocage ne doit pas avoir lieu. Pour atteindre le sens de rotation désiré, veiller à ce que l'alimentation électrique du moteur soit correcte. Le sens de rotation autorisé est indiqué par une flèche sur le réducteur ou le moto-réducteur sur l'entraînement et la sortie.



5.4.7.3 Généralités

Le remplacement d'un antidévireur ou le changement du sens de rotation d'un antidévireur ne doivent être effectués que par des personnels qualifiés respectant les instructions de service de l'antidévireur.

Ne jamais desserrer une pièce du dispositif lorsque l'entraînement est en charge : l'inversion du sens de la marche de l'entraînement et de la charge pourrait être rendue impossible et l'entraînement doit être protégé contre tout mouvement involontaire.

5.4.7.4 En cas de la version avec un moteur à bride CEI D et la lanterne d'accouplement

Il ne faut pas dépasser le régime de décollement minimal en mode de fonctionnement nominal. Un dépassement de la valeur inférieure n'est autorisé que pendant le processus de démarrage ou de freinage.
Se référer au tableau suivant pour connaître les conditions de montage :

Taille de l'accouplement :	*Pièces assemblées au moteur CEI ou Nema*	
	Couple de blocage T_{KN} [Nm] ($T_{Kmaxi.} = 2 \times T_{KN}$)	Régime de décollement [tr/min]
38	320	680
48	1400	610
55	1400	610

5.4.7.5 Réducteur avec arbre grande vitesse libre (lanterne I)

Pivot	*Arbre grande vitesse libre I*	
	Couple de blocage T_{KN} [Nm] ($T_{Kmaxi.} = 2 \times T_{KN}$)	Régime de décollement [tr/min]
ø38 x 80	320	680
Ø1,375" x 3,125"		
Ø48 x 110	1400	610
Ø2,125" x 4,25"		

6 Installation mécanique

6.1 Remarques importantes

Ne transporter l'entraînement qu'avec des auxiliaires de transport ou engins de levage pouvant porter la charge en question. Garantir une fixation sûre. Eviter les chocs !
Les moteurs assemblés au réducteur sont en partie pourvus d'œillets de levage. Ils sont destinés à être utilisés uniquement pour le montage/démontage du moteur et du réducteur et il est interdit de les utiliser pour l'ensemble du moto-réducteur.

6.2 Emplacement de montage / Conditions générales

Les entraînements doivent être montés ou installés à l'abri des chocs ou sur un châssis ou une fondation plane, rigide et solide permettant d'éviter les vibrations.

Remarque : Les entraînements doivent être alignés avec soin! Eviter toute tension sur les carters.

Pour l'alignement, positionner le réducteur sur trois points de fixation et ajuster le dernier point à moins de 0,2 mm à l'aide de rondelles.
Une fois que le réducteur est parfaitement aligné et que des rondelles sont placées partout où elles sont nécessaires, le réducteur doit être vissé fermement sur ses fondations. Catégorie de vis 8.8 selon la norme DIN 267. Taille des vis : voir les dessins cotés. Les couples de serrage indiqués par les fabricants doivent être respectés.
Seule une position de montage correcte assure une lubrification et une purge de l'air parfaites.

Lors d'une modification de la position de montage, la quantité de lubrifiant et la position de la vis de purge d'air doivent être adaptées.
Avant la mise en service du moto-réducteur, contrôlez le niveau d'huile, qui dépend de la position de montage, en desserrant le bouchon fileté de niveau d'huile (voir chapitre 8).

Les tailles 1 et 2 sont lubrifiées à vie. Pour ces réducteurs il est nécessaire, lors de la mise en service, de surveiller de manière constante la température de surface et le niveau sonore.

En cas de risque de corrosion électrochimique entre réducteur et installation, il est nécessaire d'utiliser des intercalaires en plastique. Mettre à la terre le carter du réducteur.

L'aspiration d'air froid du moteur ne doit en aucun cas être entravée.

6.2.1 Généralités

Respecter le mode d'emploi des éléments de transmission.
En cas de transmission directe du réducteur à la machine entraînée, utiliser des accouplements élastiques et en cas de risque de blocage de la machine, utiliser des accouplements à friction. N'utiliser des accouplements solidaires que pour des arbres libres (par ex. pour des agitateurs ou des entraînements de ventilateurs). Les éléments de transmission tels que les courroies plates ou trapézoïdales, les roues dentées ou les barbotins, les vilebrequins, les excentriques, etc. sont à disposer le plus près possible du carter du réducteur en raison des forces radiales qu'ils peuvent engendrer. De cette manière, la charge sur les roulements et l'axe de sortie est réduite à un minimum. Les valeurs des contraintes maximales admissibles se trouvent dans notre dossier technique de support avant-vente.
Avant le montage d'éléments de transmission, il est nécessaire de retirer la couche de protection des extrémités des arbres au moyen d'un produit adapté.
Le montage d'éléments de transmission sur les arbres de sortie polis du réducteur doit être effectué avec grand soin en utilisant éventuellement le trou fileté frontal prévu à cet effet. Il peut être avantageux de chauffer les éléments de transmission à env. 100°C. L'alésage doit être défini selon ISO H7. Ebarber et nettoyer soigneusement toutes les pièces et graisser légèrement les surfaces qui doivent s'emboîter. Eviter dans tous les cas de donner des coups ou des chocs sur l'extrémité de l'arbre.
Les mêmes règles s'appliquent à la transmission du moteur aux réducteurs à arbre grande vitesse libre.

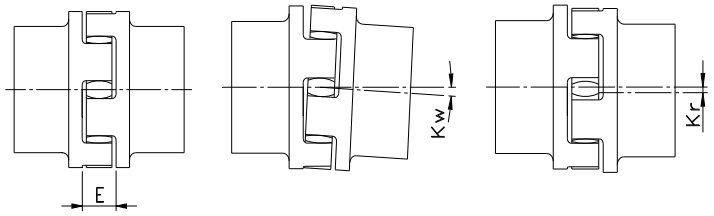
6.2.2 Préparatifs

A l'aide d'un détergent ordinaire, enlever toute trace de produit anticorrosion et d'impuretés sur les arbres de sortie et à la surface des brides.
Veiller à ce que le détergeant n'entre pas en contact avec les lèvres d'étanchéité de la bague d'étanchéité d'arbre : risque de dommages matériels !

6.2.3 Montage d'un accouplement sur l'arbre de sortie

Respecter le mode d'emploi du fabricant de l'accouplement. Un alignement parfait et un contrôle régulier sont nécessaires.
Le désaxage maximum admissible de l'accouplement utilisé doit être respecté et vérifié.
Respecter l'écartement prescrit entre les demi-accouplements.
Ne corriger le décalage radial qu'après avoir contrôlé le décalage angulaire et l'écartement entre les extrémités des arbres.
Après la correction du décalage radial, vérifier une nouvelle fois le décalage angulaire.

Alignement des demi-accouplements

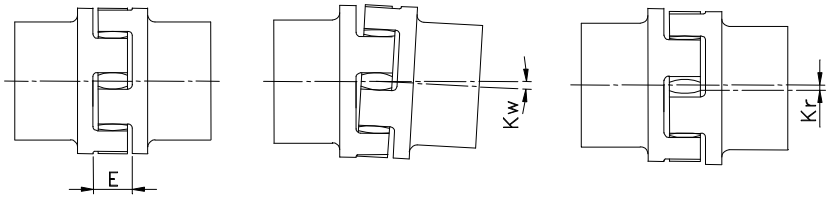


6.2.4 Montage d'un accouplement sur l'arbre grande vitesse

Si le réducteur est livré avec une lanterne I, il est impératif de respecter l'écartement correct des demi-accouplements et l'alignement de l'arbre du moteur avec l'arbre d'entrée lors du montage.

Lors de l'alignement du moteur et du montage du demi-accouplement fourni avec le réducteur, il y a lieu de veiller à respecter les conditions ci-dessous (voir figure) en fonction des données fournies par les fabricants.
Eviter les chocs et les coups lors du montage.

Alignement des demi-accouplements du moteur et du réducteur



6.2.4.1 Réducteur avec arbre grande vitesse libre (lanterne I)

- Tenir compte des instructions de mise en service relatives aux éléments de transmission.
- Eviter tout choc sur le bout d'arbre.

6.2.4.2 Montage du moteur à bride CEI D sur le réducteur à lanterne d'accouplement (lanterne U)

Documentation de votre moteur

Vous y trouverez des informations détaillées sur le montage des éléments de transmission sur l'arbre moteur.

STOP

Usure accrue ou dommages au niveau de l'accouplement
Un montage erroné des pièces de l'accouplement risque de réduire la durée de vie de l'accouplement ou d'endommager ce dernier.

Risques encourus :
- Remplacement de certaines parties de l'accouplement ou de l'accouplement tout entier.

Mesures de protection :
- Ne pas modifier la position du moyeu préinstallé en usine sur l'arbre d'entraînement.
- Respecter exactement les cotes indiquées dans les tableaux ci-dessous pour le montage du moyeu sur l'arbre moteur.

Le moyeu pour l'arbre moteur et la couronne dentée font partie de l'équipement livré.

Procéder comme suit pour monter le moteur sur le réducteur :

1. Selon la taille du moteur, insérer la clavette fournie dans l'arbre moteur.
   – Voir les graphiques et tableaux ci-dessous.
2. Faire glisser le moyeu sur l'arbre moteur.
   – Pour faciliter le montage sur l'arbre, il est possible de chauffer le moyeu jusqu'à une température maximale de 80 °C.
3. Mettre le moyeu en bonne position sur l'arbre moteur.
   – Respecter exactement les cotes.
   – Voir les graphiques et tableaux ci-dessous.
4. Sécuriser le moyeu :
   – Serrer les vis sans tête (G).
   – Respecter les couples de serrage.
   – Voir les graphiques et tableaux ci-dessous.
5. Insérer la couronne dentée dans la partie cames d'un moyeu.
6. Rendre étanche la liaison entre le moteur et la lanterne d'accouplement (lanterne U) :
   – Utiliser un produit liquide d'étanchéité de plans de joints, comme le Loctite 510.
   – Tenir compte des consignes du fabricant.
7. Visser ensemble le moteur et le réducteur.
8. Ouvrir l'orifice d'inspection sur la lanterne d'accouplement :
   – Retirer la vis de fermeture.
9. Contrôle visuel :
   – Tous les éléments de l'accouplement sont-ils correctement montés ?
10. Bien resserrer la vis de fermeture.

Accouplement ROTEX® 24

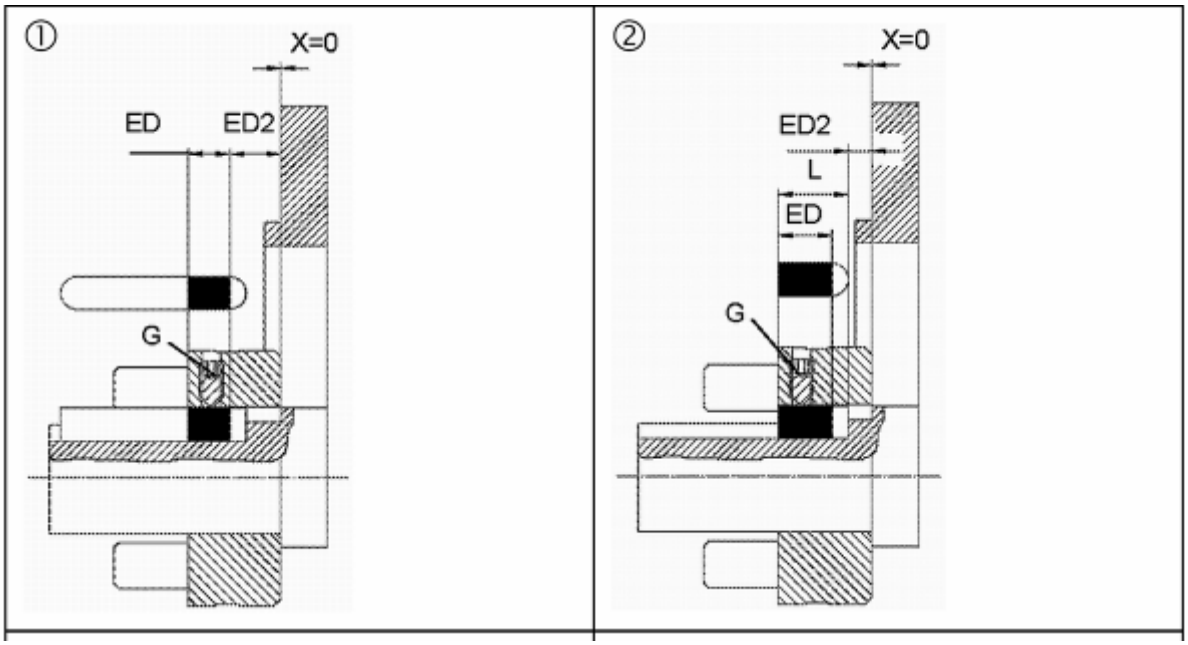


FIGURE 2
Equipement livré : Clavette
AB 8x7x15 trempée

réducteur	K	M	Cotes de montage				Fixation		B
Type	BG	BG	X	Edmin	ED2max	L	G	TA	
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	
SI..16. à SI..56. SI..26C16. à SI..96C36. SP..16. à SP..56. SP..16C16. à SP..86C36. SK..26C à SK..66C. SK..26C16. à SK..96C36.	**24**	**63**	0	5	12,5	-	M5	2	**2**
		71	0	10	10	-			**2**
		80	0	13	7	-			**2**
		90	0	11	5	15			**2**
		100	0	11	5	15			**2**
		112	0	11	5	15			**2**

SI Réducteur à engrenage cylindrique **K** Accouplement Rotex **G** Filetage
SP réducteur à arbres parallèles **M** Moteur **TA** Couple de serrage
SK Réducteur à couple conique et à roues droites **BG** Taille **B** N° de la figure
ED Pourcentage de portée de la clavette

Accouplement ROTEX® 38

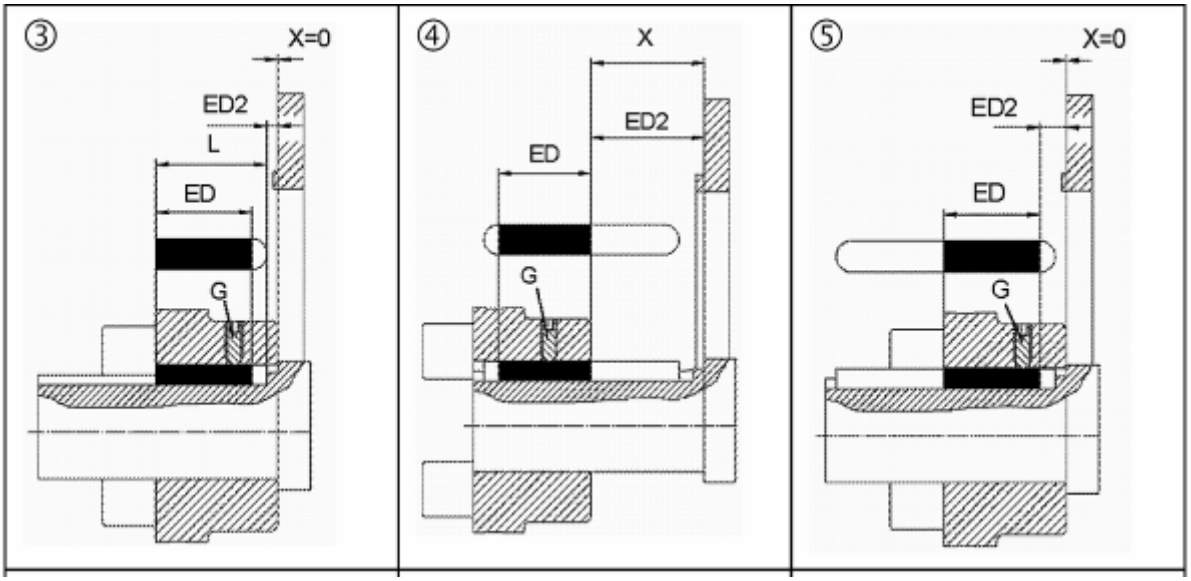


FIGURE 3
Equipement livré : Clavette
AB10x8x40

réducteur	K	M	Cotes de montage				Fixation		B
Type	BG	BG	X	Edmin	ED2max	L	G	TA	
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	
SI..26. à SI..56 SP..36 à SP..56. SK..36C à SK..66C	**38**	**132**	0	20	5	40	M8	10	**3**
		160	65	30	65	-			**4**
		180	65	35	65	-			**4**
SI..66. à SI..96 SP..66. à SP..86. SK..76C à SK..96C	**38**	**100**	0	13	11	-			**5**
		112	0	16	11	-			**5**
		132	0	20	5	40			**3**
		160	65	30	65	-			**4**
		180	65	35	65	-			**4**

SI Réducteur à engrenage cylindrique **K** Accouplement Rotex **G** Filetage
SP réducteur à arbres parallèles **M** Moteur **TA** Couple de serrage
SK Réducteur à couple conique et à roues droites **BG** Taille **B** N° de la figure
ED Pourcentage de portée de la clavette

Accouplement ROTEX® 48 / Accouplement ROTEX® 55

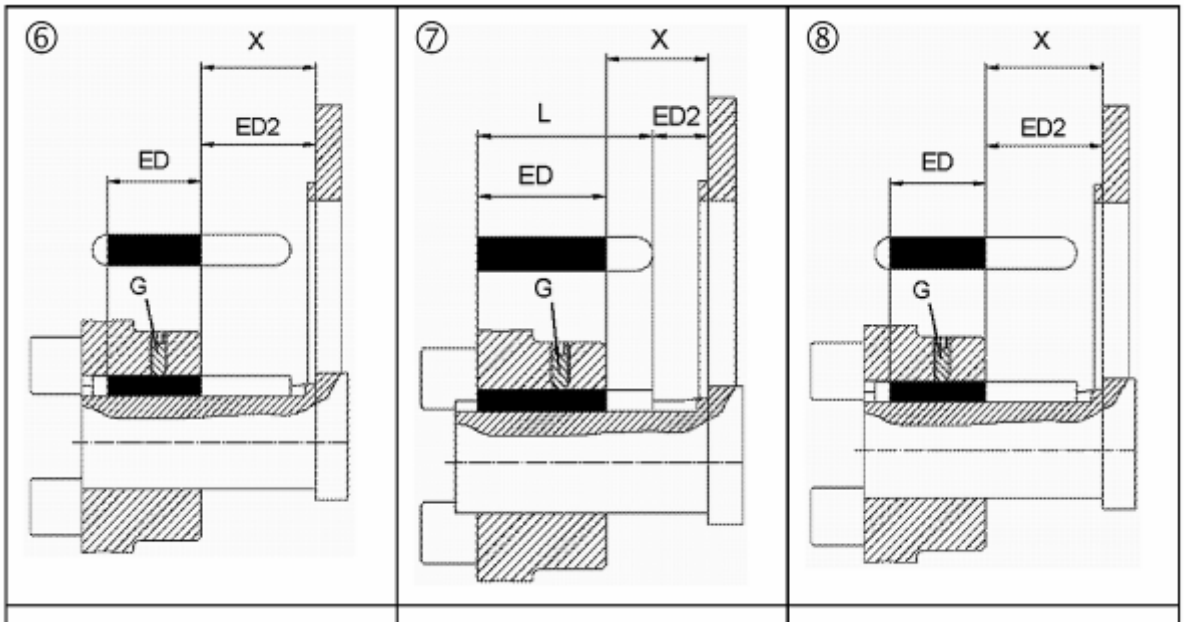


FIGURE 7
Equipement livré : Clavette
AB 14x9x80

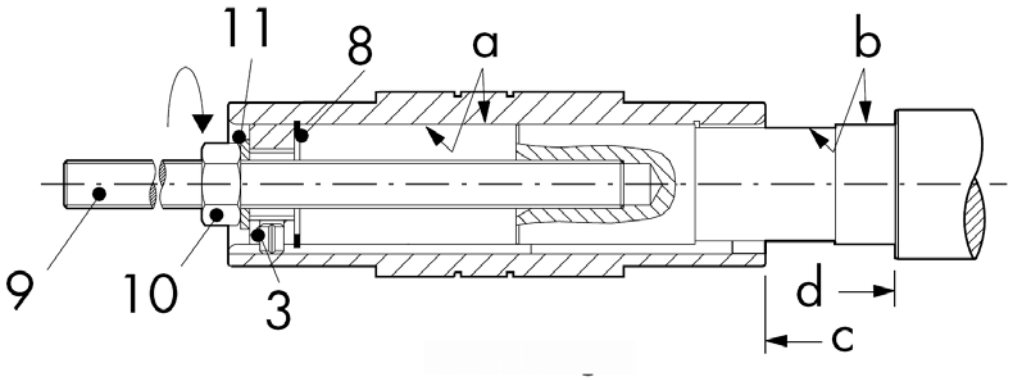
réducteur	K	M	Cotes de montage				Fixation		B
Type	BG	BG	X	Edmin	ED2max	L	G	TA	
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[Nm]	
SI..66. à SI..96 SP..66. à SP..86. SK..76C à SK..96C	**48**	**160**	29,5	30	45	-	M10	17	**6**
		180	29,5	35	5,5	80			**7**
		200	54	40	54	-			**6**
		225	84	42	84	-			**6**
SI..66. à SI..96 SP..66. à SP..86. SK..76C à SK..96C	**55**	**250**	75	50	75	-	M10	17	**8**
		280	75	50	75	-			**8**

SI Réducteur à engrenage cylindrique **K** Accouplement Rotex **G** Filetage
SP réducteur à arbres parallèles **M** moteur **TA** Couple de serrage
SK Réducteur à couple conique et à roues droites **BG** Taille **B** N° de la figure
ED Pourcentage de portée de la clavette

6.2.4.3 Montage de moto-réducteurs à couple conique à arbre creux avec rainure pour clavette

Montage

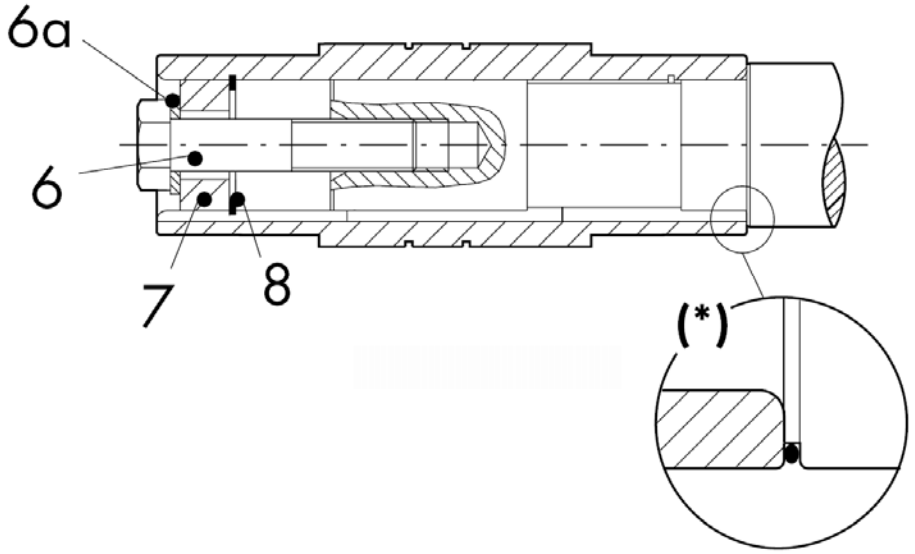
- Nettoyer et dégraisser les surfaces de contact (a) et (b).
- Graisser les surfaces de contact (a) et (b) avec du "Molykote D321R" ou un produit de graissage équivalent.
- Emboîter l'arbre du moto-réducteur sur l'arbre entraîné jusqu'à ce que les surfaces (c) et (d)



soient au contact. Si nécessaire, monter une tige filetée (9), un écrou (10), une rondelle d'amenée (11), une rondelle d'appui (3) et un circlip (8).
- Enlever les outils (3,9,10,11).

Fixation

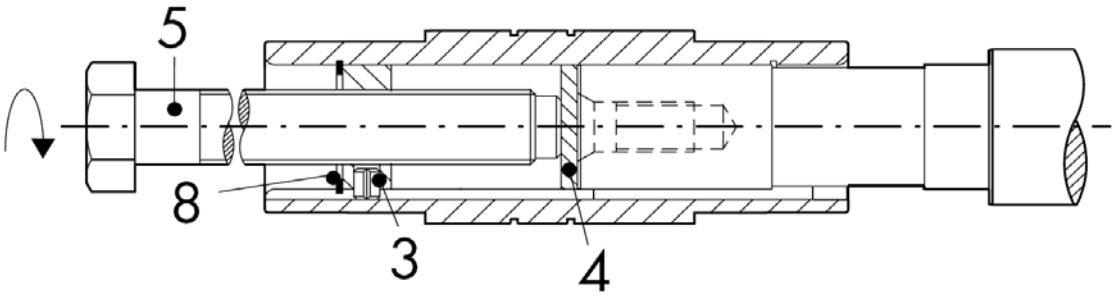
- Monter la rondelle de fixation (7) contre le circlip (8). Fixer l'arbre de machine au moyen de la vis de fixation (6) et de la rondelle (6a).
- Prévoir un carter de protection.
- Si des contraintes axiales externes s'exercent sur l'arbre, il y a lieu de prendre en compte les directives spéciales mentionnées sur le dessin coté.



(*) L'utilisation d'un joint torique est recommandée pour renforcer la protection contre l'humidité.

Démontage

- Enlever la vis de fixation (6), la rondelle (6a), la rondelle de fixation (7) et le circlip (8).
- Monter la rondelle d'expulsion (4) et la rondelle d'appui (3) et remonter le circlip (8).
- Visser la vis d'expulsion (5) dans le filetage central de la rondelle d'appui (3).
- Séparer le moto-réducteur de l'arbre grande vitesse en serrant la vis d'expulsion (5).



: REMARQUE IMPORTANTE

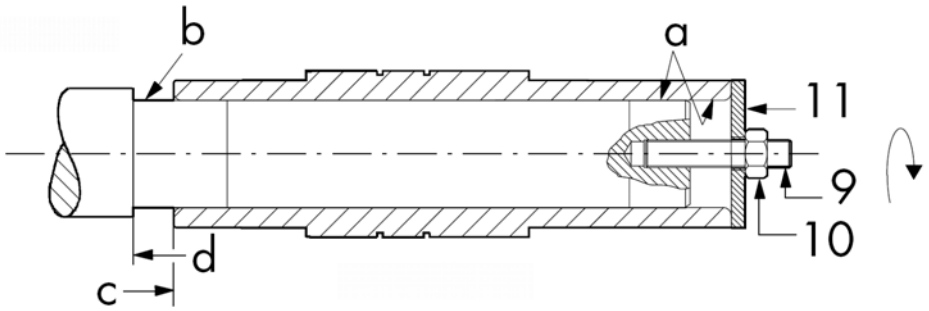
Les positions 3, 4, 5, 9, 10 et 11 ne font pas partie de la fourniture standard mais peuvent être livrées en kit de montage en option.

6.2.4.4 Montage de moto-réducteurs à couple conique avec arbre creux à frette de serrage

La frette de serrage fournie par Premium Stephan est prête à monter.
Ne pas la démonter avant la première pose.

Montage

- Nettoyer et dégraisser les surfaces de contact (a) et (b).
- Graisser la surface de contact (b), EN AUCUN CAS la surface de contact (a), avec du "Molykote D321R" ou un produit de graissage équivalent.
- Emboîter l'arbre du moto-réducteur sur l'arbre entraîné jusqu'à ce que les surfaces (c) et (d) soient au contact. Si nécessaire, monter une tige filetée (9), un écrou (10) et une rondelle d'amenée (11).
- Enlever les outils (9,10,11).



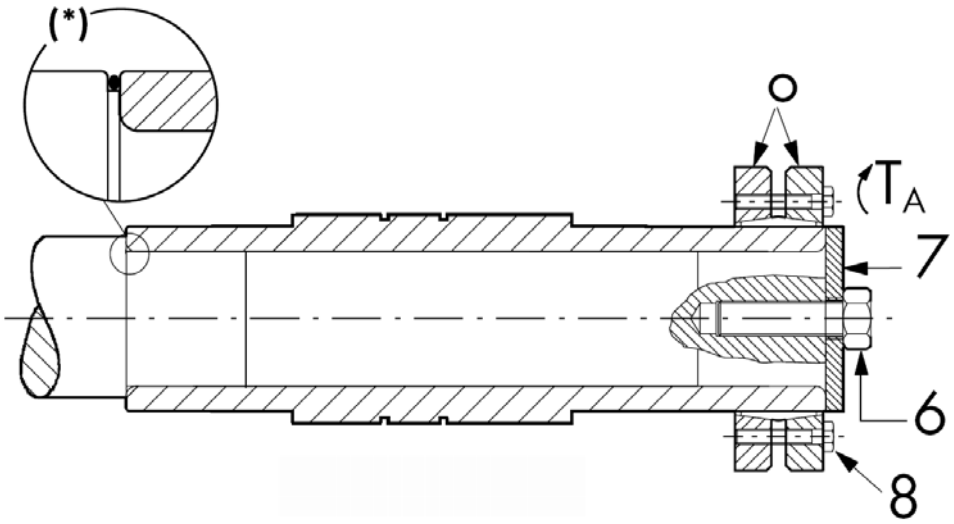
Pour éviter que l'arbre ne patine, les vis doivent être serrées avec le couple de serrage indiqué dans la liste ci-dessous pour pouvoir transmettre le couple de sortie indiqué sur la plaque signalétique.

Fixation

- Monter la frette de serrage. Enlever les écarteurs utilisés pour le transport entre les bagues extérieures (o). IMPORTANT : les deux bagues extérieures (o) doivent être disposées sur des plans parallèles lors du montage et du serrage des vis.
- Serrer les vis (8) les unes après les autres avec des couples de serrage croissants à l'aide d'une clé dynamométrique, jusqu'à ce que le couple de serrage CS (voir tableau) soit atteint. Ne pas serrer les vis en quinconce.
- Prévoir un carter de protection.

Taille	CS (Nm)
2	12
3	12
4	12
5	30
6	35
7	59
8	120
9	250

Attention : les vis des frettes de serrage ne doivent en aucun cas être serrées tant que la frette de serrage n'est pas montée.



Fixation avec charge axiale
Au cas où la charge axiale ne serait pas reprise par l'épaulement de l'arbre de la machine, il y a lieu de prévoir une rondelle de fixation (7) et une vis (6).

Démontage

- Desserrer les vis (8) uniformément et à tour de rôle d'un quart de tour chacune.
- Enlever la frette de serrage de l'arbre creux.
- Enlever le réducteur de l'arbre grande vitesse.

Remarque : Les positions 6, 7, 9, 10 et 11 ne font pas partie de la fourniture standard, mais peuvent être livrées en option sous la forme de kit de montage.

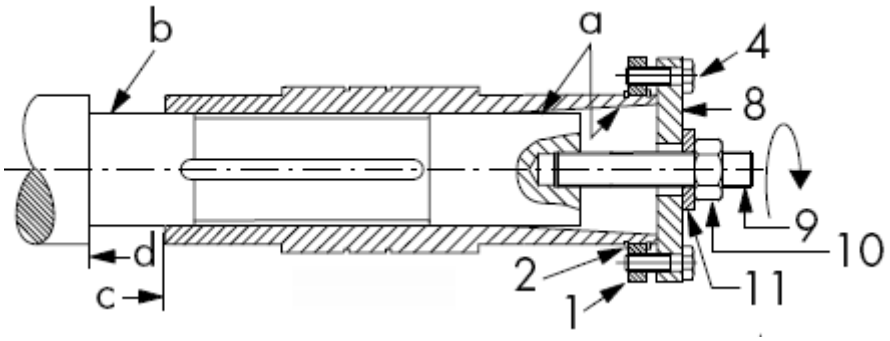
Nettoyage et lubrification
En cas de réutilisation, il n'est pas nécessaire de démonter les frettes de serrage déposées pour les nettoyer et les lubrifier, sauf dans des environnements de travail très sales. Après le nettoyage, graisser les surfaces coniques avec du « Molykote D321R » (ou un lubrifiant solide équivalent avec un coefficient de friction de μ = 0,04).

6.2.5 Montage de moto-réducteurs à arbre creux à l'aide d'une frette de serrage conique

Le système de frettes de serrage Premium Stephan est livré séparément.

Montage

- Nettoyer et dégraisser les surfaces de contact (a) et (b).
- Graisser la surface de contact (b), EN AUCUN CAS la surface de contact (a), avec du "Molykote D321R" ou un produit de graissage équivalent.
- Monter la rondelle d'appui (1) soit entre les deux circlips d'arbre (2) soit entre le circlip d'arbre (2) et l'épaulement de l'arbre creux.
- Aligner l'arbre creux du moto-réducteur et l'arbre de la machine. Clavette et rainure doivent se trouver l'une en face de l'autre.
- Emboîter l'arbre du moto-réducteur sur l'arbre entraîné jusqu'à ce que les surfaces (c) et (d) soient au contact. En cas de besoin, monter une tige filetée (9), un écrou(10), une rondelle (11) et une rondelle de pression (8). Fixer la rondelle de pression avec des vis (4).
- Enlever les outils (8, 9, 10, 11).

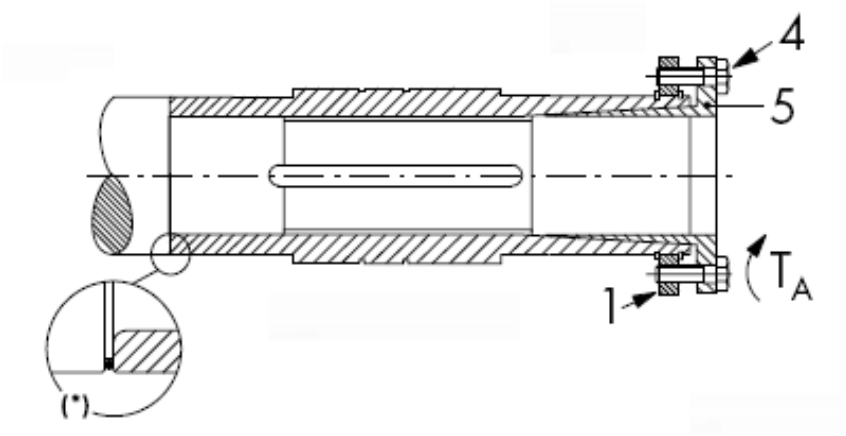


Pour éviter que l'arbre ne patine, les vis doivent être serrées avec le couple de serrage indiqué dans la liste ci-dessous pour pouvoir transmettre le couple de sortie indiqué sur la plaque signalétique.

Fixation

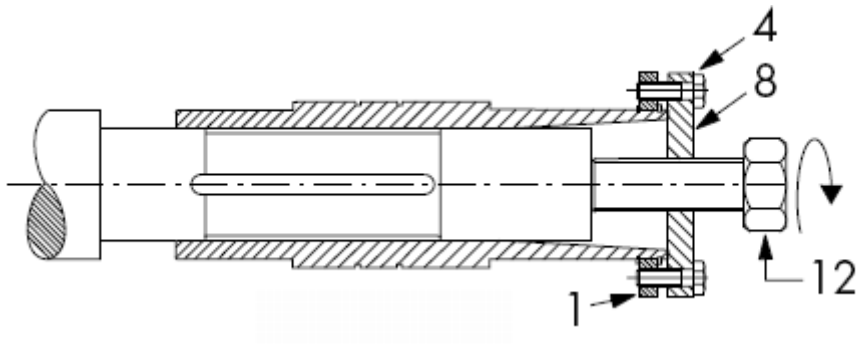
- Introduire la frette de serrage conique dans l'arbre creux sans forcer
- Aligner les trous de la frette de serrage avec les trous filetés de la rondelle d'appui (1), mettre en place les vis (4) et les serrer à la main
- Serrer les vis (4) les unes après les autres avec des couples de serrage croissants à l'aide d'une clé dynamométrique, jusqu'à ce que le couple de serrage CS (voir tableau) soit atteint
- Resserrer les vis après 24 heures d'exploitation
- Prévoir un carter de protection.

Taille	CS (Nm)
4	15
5	30
6	30
7	30
8	60
9	60



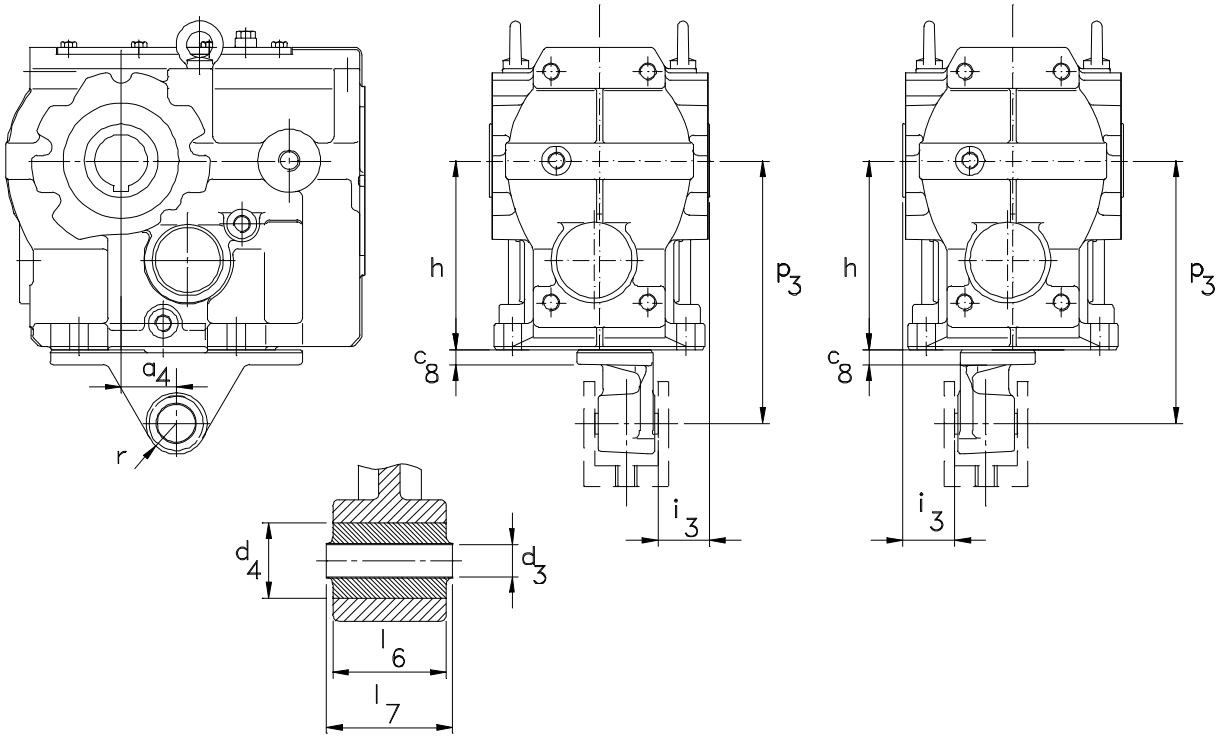
Démontage

- Desserrer les vis (4) uniformément et à tour de rôle d'un quart de tour chacune.
- Enlever la frette de serrage (5). Si la frette de serrage (5) ne se décolle pas d'elle-même, introduire deux vis dans les trous filetés et les visser contre la rondelle d'appui (1).
- Fixer la rondelle de pression (8) avec des boulons (4).
- Visser la vis d'expulsion (12) dans le filetage central de la rondelle d'appui (8).
- Séparer le moto-réducteur de l'arbre d'entraînement de la machine en serrant la vis d'expulsion (12).



6.2.6 Bras de réaction

Pour les moto-réducteurs à couples coniques utilisés comme des moto-réducteurs enfichables, les forces de réaction doivent être reprises par un support de couple (livrable en option) ou par un élément élastique (pas de liaison rigide).

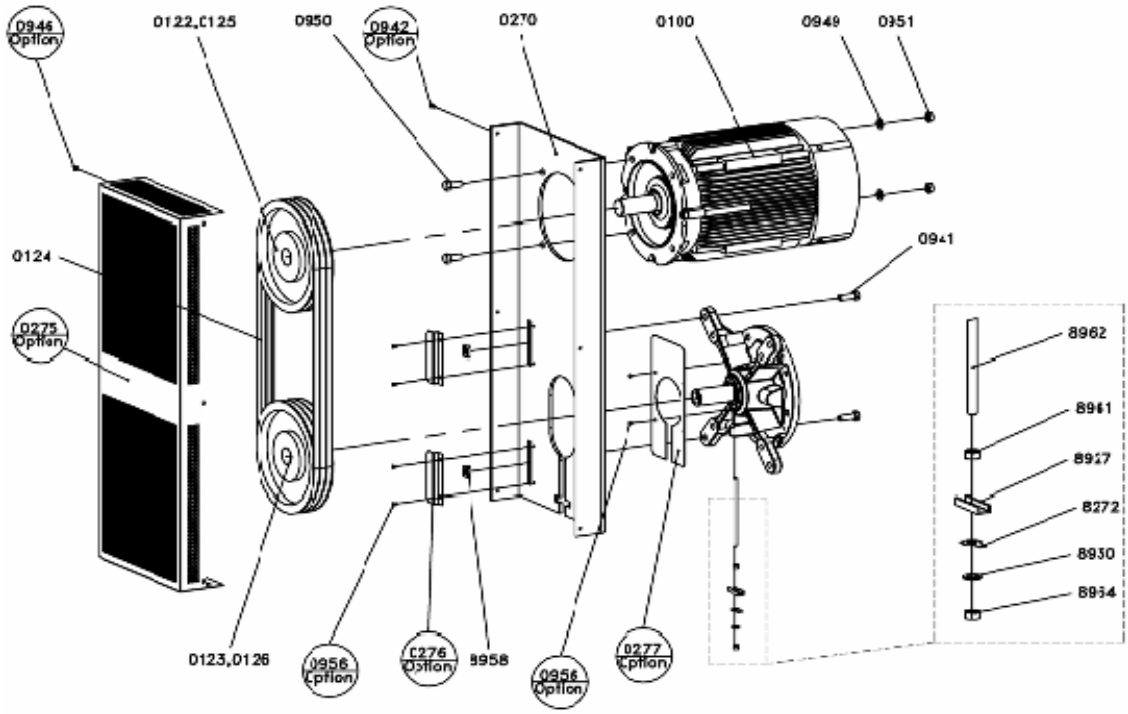


Taille	a_4	r	c_8	h	i_3	p_3	d_3	d_4	l_6	l_7
SK2	30	22,5	12	112	20	160	10,4	26	31	36
SK3.	45	29	13	140	25	200	16,4	36	54	60
SK4.	52,5	29	14	180	25	250	16,4	36	54	60
SK5.	60	41	16	212	30	300	25	52	72	80
SK6.	70	41	17	265	40	350	25	52	92	100
SK7.	74	41	20	315	45	450	25	52	92	100
SK8.	60	70	45	375	7	550	40	103	110	126
SK9.	50	70	45	450	2	700	40	103	110	126

Données en mm

6.2.7 Réducteur exécution base moteur

Structure et pièces détachées du support de moteur 470

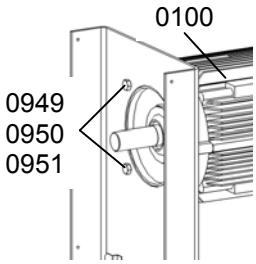


Pos N°	Nomenclature	DIN	BG. Pos N°
0100	Moteur		
0122	Poulie, moteur		
0123	Poulie, réducteur		
0124	Courroie (jeu)		
0125	Douille de serrage, moteur		
0126	Douille de serrage, réducteur		
0270	Support moteur		0120
0275	Capot de protection (option)		0272
0276	Equerre de protection (option)		0272
0277	Plaque de protection (option)		0272
0941	Vis, support de moteur		0120
0942	Vis, capot de protection (option)		0272
0946	Ecrou à cage, capot de protection (option)		0272
0949	Disque, fixation du moteur		0120
0950	Vis de fixation moteur		0120
0951	Ecrou de fixation, moteur		0120
0956	Vis, dispositif de protection (option)		0272
8272	Pince		0120
8927	Circlips		0120
8930	Disque		0120
8958	Ecrou, support de moteur		0120
8961	Ecrou, blocage par contre-écrou		0120
8962	Tige filetée, support de moteur		0120
8964	Ecrou, réglage		0120

Variantes de l'état à la livraison

- L'entraînement est entièrement monté avec le moteur, la transmission à courroie et la protection complète contre les contacts accidentels. La courroie est préréglée. Consulter la section relative à l'entretien et au remplacement de la courroie pour plus de détails.
- Le support de moteur et le dispositif de protection sont entièrement montés. La transmission à courroie et les pièces de montage sont fournies en vrac avec le réducteur. Le moteur est monté par le client. **Attention !** Veuillez contrôler les pièces de montage avant de jeter l'emballage !
- Seul le support de moteur est monté. L'exploitant doit choisir et monter le moteur et la transmission à courroie. Consulter la section relative au montage du moteur pour plus de détails. Il est nécessaire de consulter préalablement Premium Stephan en cas de vitesses de rotation en entrée supérieures à 1800 tr/min.

Montage du moteur

Pour le montage, il est éventuellement nécessaire de dévisser le dispositif de protection monté 0275. Fixer le moteur avec le matériau de fixation, positions 0949, 0950 et 0951 sur le support de moteur 0270. Il faut alors tenir compte des couples de serrage suivants pour les vis : M12 = 86 Nm M16 = 210 Nm M20 = 410 Nm	

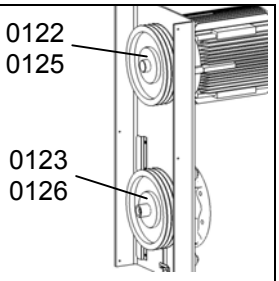
Montage de la transmission à courroie

Si l'exploitant choisit la transmission à courroie, il faut tenir compte des instructions de service du fabricant des poulies et du fournisseur de la courroie !

Montage des poulies

Nettoyer et dégraisser les extrémités des arbres. Faire glisser les poulies 0122 et 0123 avec les douilles de serrage appropriées 0125 et 0126 en utilisant les filetages frontaux. Placer les poulies le plus près possible du collet de l'arbre et les orienter de manière alignée les unes par rapport aux autres. Serrer les vis des douilles de serrage.

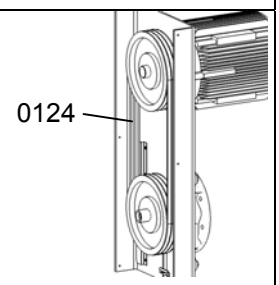
Attention ! Il est interdit d'utiliser un marteau ou un autre outil de percussion pour monter les poulies. Cela peut endommager les roulements.



Montage des courroies pour poulie

Les courroies 0124 doivent être montées manuellement. Il faut pour cela régler au minimum la distance entre le moteur et le réducteur. Voir également la section sur la tension de la courroie.

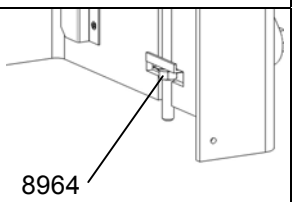
Le montage forcé au-dessus du bord de la poulie ou le recours à un démonte-pneu endommage les courroies pour poulie et diminue leur durée de vie.
Les entraînements multiples doivent être équipés de courroies de même longueur et doivent être remplacés par jeu complet.

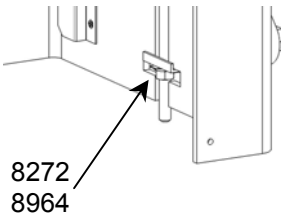


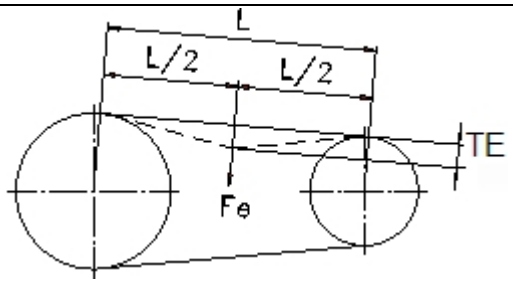
Tension de la courroie

Il est nécessaire de desserrer les vis de fixation du support de moteur 0941 d'un demi-tour pour régler la tension de la courroie. La tension de la courroie est fournie via l'écrou de réglage central 8964. Replier les circlips 8272 pour bloquer la vis après avoir effectué le réglage correct.

La tension des courroies a lieu progressivement en faisant tourner de quelques tours la transmission à courroie après chaque procédure de serrage. Les courroies s'harmonisent pendant cette opération et la répartition de la charge est régulière. Il est nécessaire de mesurer entre les opérations de serrage la profondeur d'enfoncement TE sous la force Fe au centre de la transmission par courroie. Se reporter à la plaque signalétique du support de moteur pour connaître les valeurs de TE et Fe. Il faut faire attention en cas de transmissions à courroies multiples que toutes les courroies soient tendues de manière homogène.



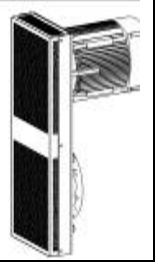




Il n'y a pas de plaque signalétique sur le support de moteur lorsque la transmission à courroie n'est pas sélectionnée par Premium Stephan. L'exploitant est alors responsable du choix correct et du montage.

Après le réglage correct, il est nécessaire de resserrer les vis de fixation 0941 du support de moteur à un couple de serrage de 210 Nm.

Attention ! Monter le capot de protection avant la mise en service.
Fixer le capot de protection 0275 avec les écrous à cage 0946 et les vis de fixation 0942 (M6 = 10 Nm).
Si aucun capot de protection n'est monté, l'exploitant doit prendre des mesures afin de ne pas mettre la vie de personnes ni celle d'animaux en danger.



ATTENTION ! Avant de commencer les travaux d'entretien, mettre l'entraînement hors tension et le bloquer pour éviter toute remise en marche involontaire.

Première mise en service ou après le remplacement de la courroie.

Mettre l'entraînement hors tension après 4 à 8 heures de service et contrôler la tension des courroies, les retendre si nécessaire. Une usure accrue de la courroie indique que les poulies ne sont pas correctement orientées. Il faut, dans ce cas, réorienter les poulies.

Autres opérations d'entretien et d'inspection

Les autres contrôles et vérifications de la transmission à courroie ont lieu dans le cadre des intervalles d'entretien du réducteur. Il faut, pour cela, tenir compte des points suivants :

- Vérifier l'état de vieillissement et les dommages éventuels des courroies.
- Remplacer les courroies endommagées ou usées (uniquement sous forme de jeu complet).
- Vérifier la tension de chaque courroie.
- Eliminer la corrosion présente sur les poulies et les remplacer en cas de rouille ou d'endommagement important(e).
- Eliminer les dépôts de poussières qui sont éventuellement présents à l'intérieur de la transmission à courroie.

Remplacement des courroies

- Retirer, le cas échéant, les dispositifs de protection 0275.
- Desserrer d'un demi-tour les vis de fixation du moteur 0941.
- Plier les circlips 8272 et desserrer l'écrou de réglage 8964 jusqu'à ce que les courroies puissent être retirées des poulies à la main.
- Les autres opérations à effectuer sont décrites dans la section 4.2.

6.3 Installation

Les entraînements doivent être montés ou installés à l'abri des chocs ou sur un châssis ou une fondation plane, rigide et solide permettant d'éviter les vibrations.

Remarque : Les entraînements doivent être alignés avec soin! Eviter toute tension sur les carters.

Pour l'alignement, positionner le réducteur sur trois points de fixation et ajuster le dernier point à moins de 0,2 mm à l'aide de rondelles.
Une fois que le réducteur est parfaitement aligné et que des rondelles sont placées partout où elles sont nécessaires, le réducteur doit être vissé fermement sur ses fondations. Catégorie de vis 8.8 selon la norme DIN 267. Taille des vis : voir les dessins cotés. Les couples de serrage indiqués par les fabricants doivent être respectés.
Seule une position de montage correcte assure une lubrification et une purge de l'air parfaites.

Lors d'une modification de la position de montage, la quantité de lubrifiant et la position de la vis de purge d'air doivent être adaptées.
Avant la mise en service du moto-réducteur, contrôlez le niveau d'huile, qui dépend de la position de montage, en desserrant le bouchon fileté de niveau d'huile (voir chapitre 8).

Les tailles 1 et 2 sont lubrifiées à vie. Pour ces réducteurs il est nécessaire, lors de la mise en service, de surveiller de manière constante la température de surface et le niveau sonore.

En cas de risque de corrosion électrochimique entre réducteur et installation, il est nécessaire d'utiliser des intercalaires en plastique. Mettre à la terre le carter du réducteur.

L'aspiration d'air froid du moteur ne doit en aucun cas être entravée.

7 Installation électrique

7.1 Remarques importantes

- Le raccordement électrique doit exclusivement être effectué par du personnel qualifié.
- Ne procéder aux travaux que si...

  - l'appareil est hors tension et protégé contre un redémarrage intempestif ;
  - l'absence de tension a été vérifiée ;
  - le système d'entraînement est à l'arrêt ;
  - les capots de protection ou carters nécessaires n'ont pas été retirés de manière illicite.

- Lors des travaux, tenir compte...
  - des spécifications techniques sur la plaque signalétique du moteur ;
  - des indications dans la boîte à bornes du moteur ;
  - des plaques d'avertissement et de signalisation apposées sur le système d'entraînement ;
  - des indications dans les instructions de mise en service et sur les schémas de raccordement.
  - des prescriptions nationales et régionales en matière de sécurité et de prévention d'accidents et des règlements propres à l'installation

REMARQUE :

Le client est responsable de la conformité CEM de l'installation et du respect des valeurs limites imposées par la législation CEM.

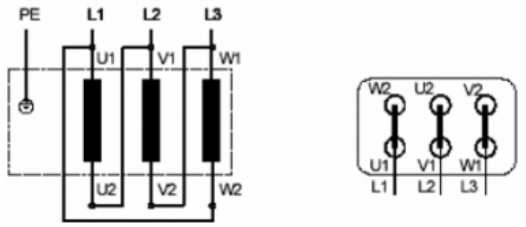
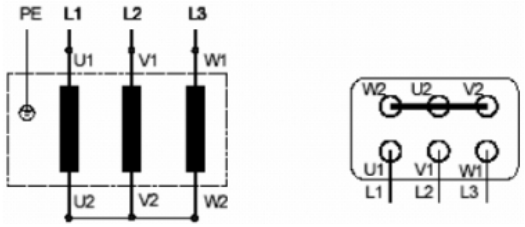
7.2 Raccordement électrique

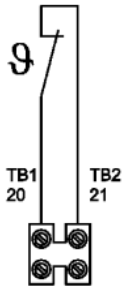
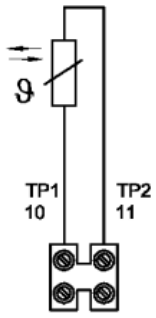
Veiller ...

- à ce que les valeurs de raccordement ne dépassent pas les tolérances définies par les normes :
  - Tension ± 10 %, fréquence ± 2 %
  - Forme de la courbe, symétrie lors du fonctionnement avec convertisseur de fréquence
  - Si les valeurs de raccordement sont en-dehors des tolérances, il peut en résulter une augmentation de l'échauffement.
  - à ce que la liaison électrique soit établie de manière durable et sûre :
    - Pas de brins effilochés.
    - Utiliser les embouts prévus à cet effet.
    - à ce que la connexion avec le conducteur de protection soit sécurisée.
    - à ce que les espacements prescrits entre les parties dénudées sous tension et entre celles-ci et la terre soient respectés.
    - à ce que la boîte à bornes ne contienne pas de corps étrangers, d'impuretés ni d'humidité.
    - à ce que les raccords vissés de câbles non utilisés et la boîte à bornes soient bien fermés, de manière à éviter toute infiltration de poussière ou d'eau.

Schémas de raccordement

Moteur

Couplage en triangle Tension basse (voir plaque signalétique)	**Couplage en étoile** Tension élevée (voir plaque signalétique)
	

Surveillance de la température Contact thermique (maxi. 250 V CA, 1,6 A)	Thermistor PTC (DIN 44081/DIN 44082)
	

7.2.1 Frein

Tensions normales :
102 V CC / 230 V CA pour une puissance de moteur jusqu'à 3 kW
178 V CC / 400 V CA pour une puissance de moteur à partir de 4 kW
D'autres tensions sont disponibles et doivent être indiquées à la commande.

Danger par courant électrique

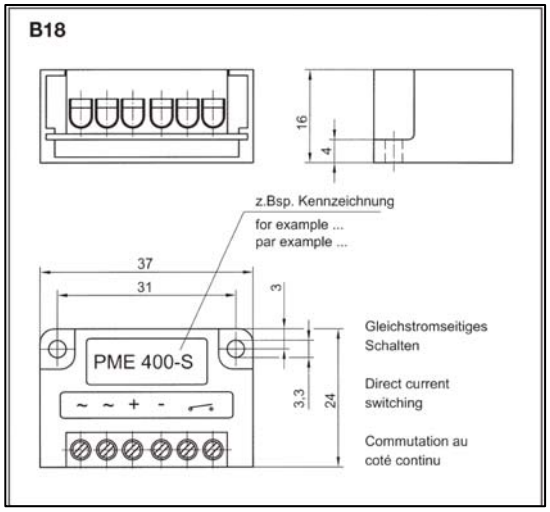
La version du frein et l'alimentation en courant peuvent diverger de la version décrite ici. **Veuillez tenir compte des données indiquées sur la plaque signalétique et des schémas de connexion.**

Danger

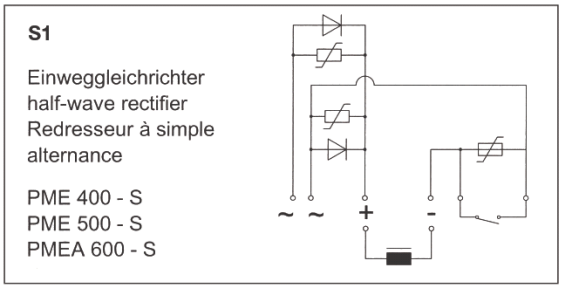
La bobine de freinage fonctionne via un redresseur mono-alternance (PME). Il est également possible d'utiliser un pont redresseur (PMB). Le redresseur a une connexion interne protectrice et un contact de commutation de contact qui permet une commutation supplémentaire de la bobine de freinage du côté du courant continu.

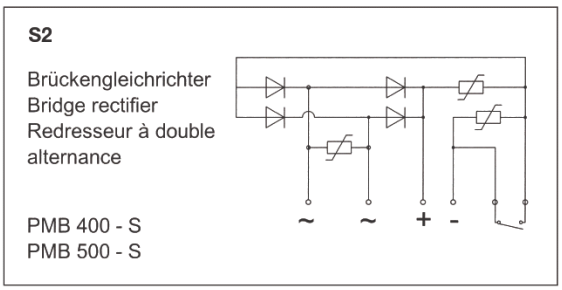
Pont redresseur demi-onde avec bornes de connexion :

Section transversale des bornes : 1,5 mm^2



Schémas de connexion pour la connexion en courant continu (CC)





8 Mise en service et fonctionnement

8.1 Première mise en service

1. Enlever tous les éléments destinés à la sécurisation du transport.
2. Remplacer la vis de fermeture du réducteur par le reniflard livré. Marquage sur le réducteur :

Le reniflard se trouve dans un sachet fixé au réducteur.

REMARQUE :

Ne remplacer la vis de fermeture que lorsque le système d'entraînement est à l'arrêt.

3. Pour les réducteurs sans remplissage d'huile :
   - Remplir le réducteur de lubrifiant approprié (chap. 2.5.2 et chap. 10.5)
   - Type d'huile : voir plaque signalétique. (Chap. 2.5.2 et chap. 10.5)
   - Quantité d'huile : valeur indicative voir plaque signalétique. (Chap. 2.5.2)
   - Vérifier le niveau d'huile ! (Chap. 10.3)
4. Mesurer la résistance d'isolement du moteur électrique.
   - Résistance admissible : > 1 kς par Volt de tension de fonctionnement.
   - En cas de résistance trop faible, se reporter aux consignes de dépannage dans les instructions de mise en service.

Contrôles avant la première mise en service

- Vérifier toutes les fixations.
- Vérifier les éléments de sortie et de protection.
- Les raccords de graissage, vis de fermeture et vis de contrôle doivent être accessibles.
- Vérifier le raccordement électrique.

8.2 Marche d'essai

REMARQUE :

Ne pas mettre le système d'entraînement en service avant d'avoir vérifié que toutes les consignes et indications mentionnées ci-dessus ont été respectées et que l'indice de protection est correct.

- Pour la marche d'essai sans éléments de sortie, bloquer la clavette.
- Ne pas désactiver les dispositifs de surveillance et de protection.
- Vérifier le sens de rotation du système d'entraînement à l'état non couplé. Veiller à ce qu'il n'y ait pas de bruits de frottement inhabituels.

- Pour les réducteurs avec blocage antiretour :
  - Vérifier le sens de rotation des réducteurs.
  - Vérifier la vitesse minimale (voir les instructions de mise en service du blocage antiretour).
- Pour les moteurs-freins :
  - Vérifier le fonctionnement correct du frein.
  En cas d'anomalie de fonctionnement du frein, se reporter aux consignes de dépannage dans les instructions de mise en service.

8.3 Fonctionnement

- Pendant le fonctionnement, contrôler régulièrement le système d'entraînement.
- Arrêter le système d'entraînement dès constatation de températures excessives, de bruits inhabituels ou de vibrations.
  - Déterminer la cause du défaut.
  - Eliminer le défaut (éventuellement, contacter le fabricant).

9 Maintenance

9.1 Remarques importantes

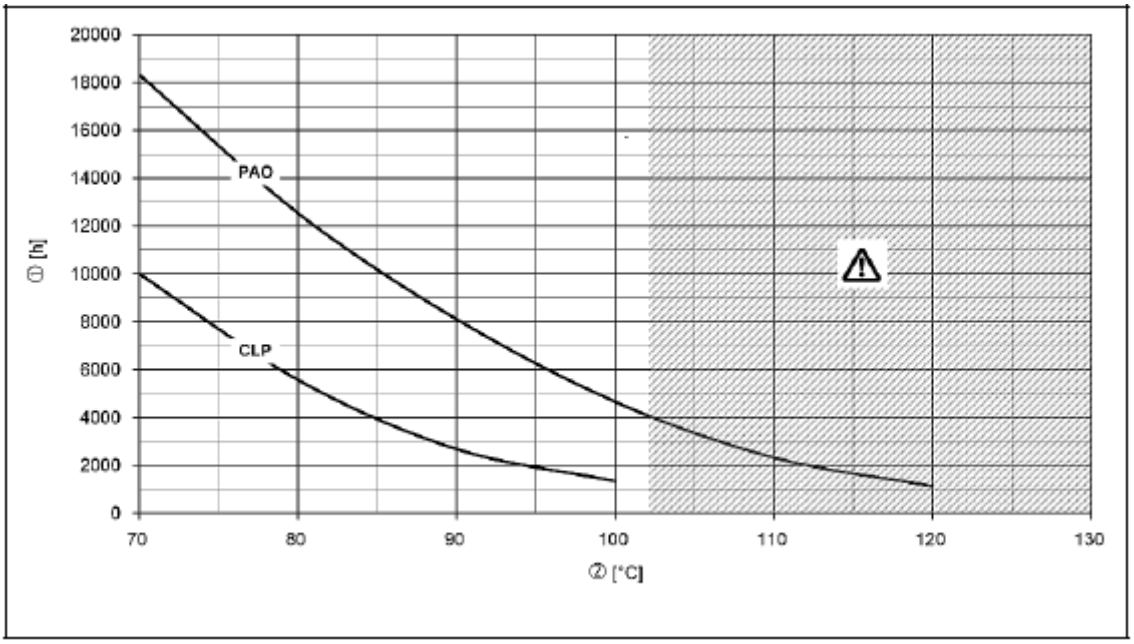
Danger par courant électrique

L'alimentation électrique du moteur doit être coupée avant toute opération de routine, d'entretien ou de nettoyage.

9.2 Intervalles de maintenance

Intervalle de maintenance		Contrôle	Opérations de maintenance
Au bout de [heures de fonctionnement]	Au plus tard au bout de [années]		
Régulièrement à intervalles courts		Reniflard	Vérifier le bon fonctionnement.
800 (recommandé)	-	-	Première vidange après la première mise en service :
Voir le diagramme ci-dessous		-	Autres vidanges :
3000	0.5	Examiner les surfaces à la recherche d'éventuels dégâts de peinture et signes de corrosion.	Réparer les dégâts. Renouveler la couche protectrice.
		Vérifier les joints.	En cas de fuite, remplacer les joints et la graisse des roulements.
		Vérifier le jeu angulaire de l'accouplement.	
6000	1	Regraissage	Graisser tous les roulements devant être regraissés.
	3	Examiner le blocage retour à la recherche de traces d'usure sur les éléments de serrage et les bagues de roulement (empreintes perceptibles).	En cas d'usure importante, remplacer le blocage retour. Sinon, changer la graisse.
25000	5	-	Révision générale Confier tout le système d'entraînement à un atelier de maintenance Premium Stephan agréé.

Intervalles de vidange d'huile



①	Intervalle de remplacement de l'huile en heures de fonctionnement	PAO	Huile synthétique
②	Température permanente du carter à huile	CLP	Huile minérale
⚠	Zone limite de température Contacter le fabricant.		

Remarque :

Utiliser de l'huile propre provenant de récipients propres. Veiller à empêcher l'introduction d'eau ou de poussières abrasives. Le contenu en eau doit rester inférieur à 0,05 %.
Lors des vidanges de lubrifiant il y a lieu de laver soigneusement le carter à l'aide de produits nettoyants appropriés et d'enlever tous les vieux résidus de lubrifiant.

La taille 2 est lubrifiée à vie, aucune vidange n'est nécessaire.

En cas de fuite visible, l'entraînement doit être arrêté même si la durée d'intervalle d'entretien n'a pas été atteinte et les joints concernés doivent être remplacés.

9.3 Vidange d'huile

Vidange d’huile

Le système d'entraînement doit être à la température de fonctionnement.

1. Mettre le système d'entraînement à l'arrêt.

2. Retirer le reniflard.
– Marquage sur le réducteur :

3. Ouvrir avec précaution le bouchon de vidange
   – Marquage sur le réducteur :
   – Prendre garde lors de la vidange de l'huile cl
   – Utiliser un récipient adapté.

4. Jeter l'huile usagée en respectant les réglementations sur la protection de l'environnement.

5. Revisser le bouchon de vidange d'huile.

Remplissage d’huile

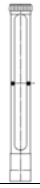
1. Mettre le système d'entraînement à l'arrêt.
2. Retirer le bouchon du trou de remplissage sur le réduc
– Marquage sur le réducteur :
3. Verser la quantité d'huile indiquée sur la plaque signalétique sans laisser de bulles d'air.
– La valeur fournie est indicative !
– Vérifier la quantité d'huile correcte sur l'élément destiné au contrôle du niveau d'huile :
– Si des bulles d'air apparaissent, attendre que celles-ci s'évacuent.
– **Vérifier ensuite une nouvelle fois le niveau d'huile.**

4. Revisser le bouchon du trou de remplissage.

5. Remettre en place le reniflard.
– **Vérifier une nouvelle fois le niveau d’huile.**

REMARQUE :

Pour vérifier le niveau d'huile, le système d'entraînement doit être à l'arrêt.

	Elément destiné au contrôle du niveau d'huile		
	Vis de contrôle du niveau d'huile	Voyant d'huile	Indicateur du niveau d'huile
Identification			
Hauteur de remplissage correcte	Bord inférieur du trou taraudé	Milieu du voyant indicateur	Marquage rouge

9.3.1 Quantité d'huile

REMARQUE IMPORTANTE

Toutes les données relatives à la quantité d'huile sont des valeurs indicatives !

Volumes de remplissage pour les réducteurs à engrenages coniques à 3 étages

Type	Position de montage					
	1	2	3	4	5	6
	[litres]	[litres]	[litres]	[litres]	[litres]	[litres]
SK2	0,6	2,1	1,9	2	1,7	1,2
SK3.	1,1	3,7	3,7	4	3,6	2,5
SK4.	2,4	6,7	5,5	5	5,7	4
SK5.	4	11,4	9	9	9	8
SK6.	5,5	21	15	12	12	12
SK7.	7,5	29	25	20	20	20
SK8.	13,5	46	39	32	32	32
SK9.	23	78	67	55	55	55
	données en [litres] **Toutes les données relatives à la quantité d'huile sont des valeurs indicatives, tenir compte des chapitres 9 et 10**					

Volumes de remplissage pour les réducteurs à 4 ou 5 étages

Type	Position de montage					
	1	2	3	4	5	6
	[litres]	[litres]	[litres]	[litres]	[litres]	[litres]
SK2.C1.B	0,6 + 0,45	2,1 + 1,2	1,9 + 0,85	2 + 1,4	1,7 + 0,8	1,2 + 0,85
SK3.C1.B	1,1 + 0,45	3,7 + 1,2	3,7 + 0,85	4 + 1,4	3,6 + 0,8	2,5 + 0,85
SK4.C1.B	2,4 + 0,45	6,7 + 1,2	5,5 + 0,85	5 + 1,4	5,7 + 0,8	4 + 0,85
SK5.C1.B	4 + 0,45	11,4 + 1,2	9 + 0,85	9 + 1,4	9 + 0,8	8 + 0,85
SK6.C3.B	5,5 + 0,45	21 + 1,2	15 + 0,85	12 + 1,4	12 + 0,8	12 + 0,85
SK7.C3.B	7,5 + 1,4	29 + 4,5	25 + 4	20 + 4,9	20 + 2,7	20 + 2,7
SK8.C3.B	13,5 + 1,4	46 + 4,5	39 + 4	32 + 4,9	32 + 2,7	32 + 2,7
SK9.C3.B	23 + 1,4	78 + 4,5	67 + 4	55 + 4,9	55 + 2,7	55 + 2,7
	données en [litres] **Toutes les données relatives à la quantité d'huile sont des valeurs indicatives, tenir compte des chapitres 9 et 10**					

9.3.2 Implantation des composants de lubrification

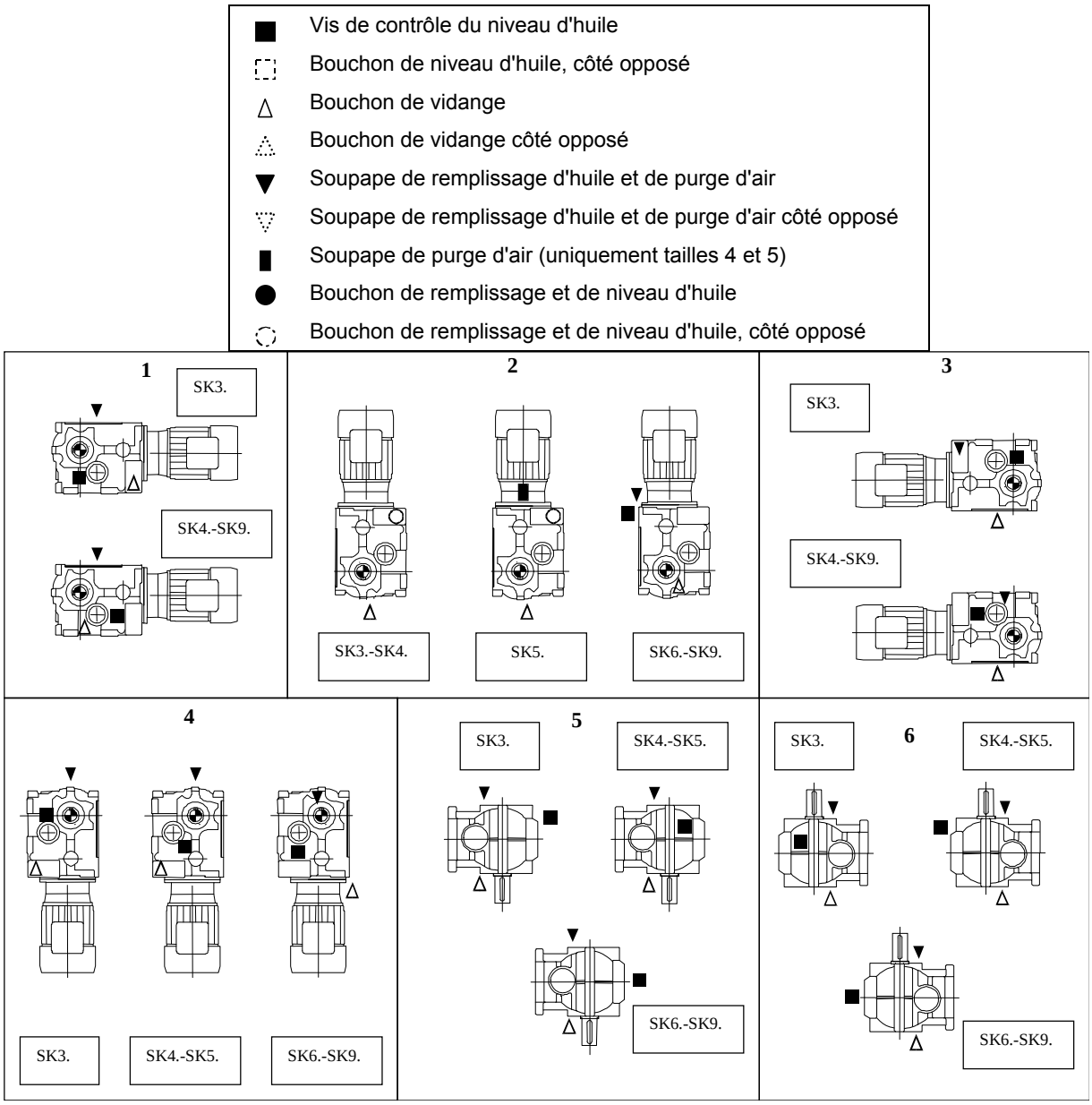
REMARQUE IMPORTANTE

Les implantations des composants de lubrification dépendent de la position de montage et sont représentées dans les schémas ci-dessous en fonction des positions de montage.

SK..26.

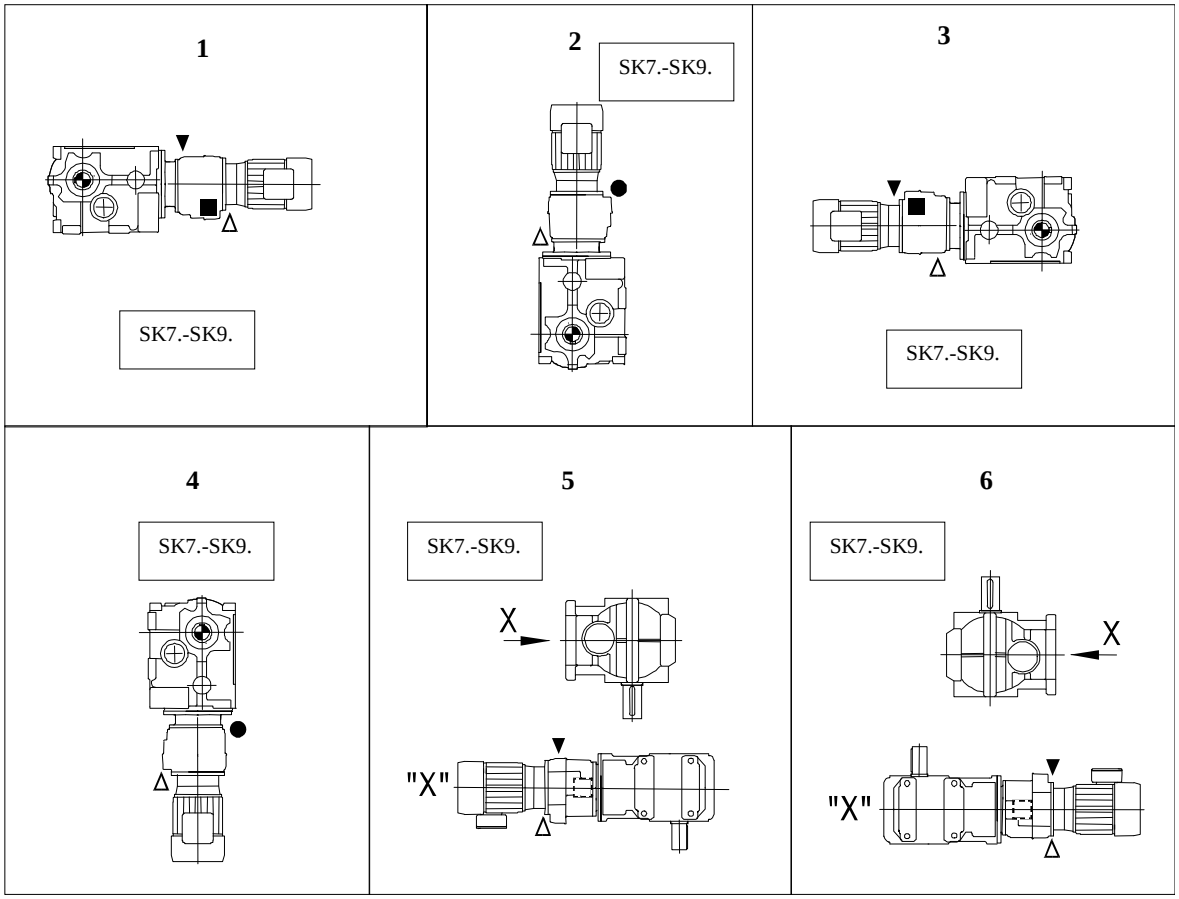
REMARQUE IMPORTANTE

Ces réducteurs sont lubrifiés à vie et ne comportent pas de bouchon d'huile. Réducteurs SK..36. à SK..96.



Réducteurs SK..36. à SK..96. avec étage d'entrée SI..36.

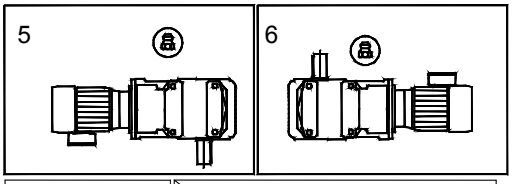
■	Vis de contrôle du niveau d'huile
⬚	Bouchon de niveau d'huile, côté opposé
△	Bouchon de vidange
△	Bouchon de vidange côté opposé
▼	Soupape de remplissage d'huile et de purge d'air
▽	Soupape de remplissage d'huile et de purge d'air côté opposé
▮	Soupape de purge d'air (uniquement tailles 4 et 5)
●	Bouchon de remplissage et de niveau d'huile
◌	Bouchon de remplissage et de niveau d'huile, côté opposé



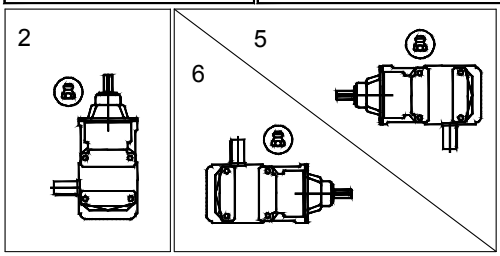
Entretien

Dispositif de regraissage pour graisse à roulements

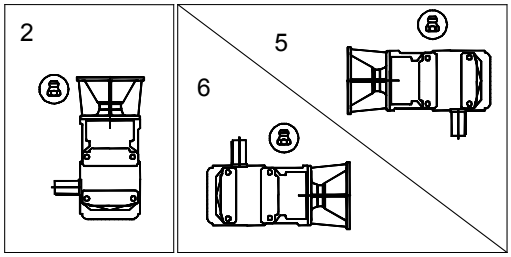
	Dispositif de lubrification supplémentaire pour graisse de roulements



Moteur à montage direct par bride



Réducteurs à lanterne I



Réducteurs à lanterne U

Entretien

9.4 Lubrification et regraissage

9.4.1 Généralités

L'entraînement peut être équipé sur demande de dispositifs de lubrification particuliers pour les roulements qui ne tournent pas dans le bain d'huile. Un regraissage en vue d'augmenter la durée de vie des roulements est nécessaire après 8000 heures de fonctionnement et au plus tard tous les ans.

9.4.2 Regraissage des roulements

Un regraissage n'est nécessaire que pour des réducteurs montés en position verticale avec le moteur au-dessus. Les roulements sont remplis en usine de graisse du type Aral H. Pour un regraissage, n'utiliser que des graisses pour roulements homologuées par Premium Stephan.

Entretien

9.4.3 Regraissage des réducteurs à dispositifs de regraissage

Le tableau suivant indique les quantités de graisse d'entretien pour les réducteurs pourvus d'un dispositif de regraissage. Le réducteur doit être rempli de la quantité de graisse indiquée après 8000 heures de fonctionnement et au plus tard après un an.

9.4.4 Quantités de graisse d'entretien pour les paliers d'arbre

Type	Arbre intermédiaire à trois étages	Arbre de sortie
SK2	3	6
SK3.	4	8
SK4.	5	11
SK5.	8	14
SK6.	15	18
SK7.	22	25
SK8.	30	35
SK9.	38	46
	Réducteur - quantités de graisse [g]	

Entretien

9.4.5 Regraissage d'un réducteur à moteur à bride CEI D et à lanterne d'accouplement

9.4.5.1 Généralités

Un regraissage n'est nécessaire que pour des réducteurs montés en position verticale avec le moteur au-dessus. Les roulements sont remplis en usine avec une graisse saponifiée à base de lithium. Pour un regraissage, n'utiliser que des graisses pour roulements homologuées par Premium Stephan. En cas d'utilisation d'un antidévireur, la lanterne est pourvue en usine d'un graissage à vie à base de graisse Petamo GY 193.
Consulter le chapitre « Coupes de principe et listes des pièces de rechange » pour connaître la position du point de graissage disponible en option.

9.4.5.2 Regraissages

Le tableau suivant indique les quantités de graisse nécessaires pour l'entretien de l'adaptateur (lanterne U) en fonction de la taille du réducteur. Un regraissage de l'adaptateur (lanterne U) est nécessaire après 6000 heures de service et au plus tard après un an.

Quantité de graisse [g]	*Taille du moteur CEI et Nema*												
	63	71	80	90	100	112	132	160	180	200	225	250	280
	56		143 / 145		182 / 184		213 / 215	254 / 256	284 / 286	324 / 326			
12	SI1-5 / SP1-5 / SK2-6												
15							SI2-5 / SP3-5 / SK3-6						
15					SI6-9 / SP6-8 / SK7-9								
30									SI6-9 / SP6-8 / SK7-9				

Entretien

9.4.6 Regraissage du réducteur avec arbre grande vitesse libre (lanterne I)

9.4.6.1 Généralités

Un regraissage n'est nécessaire que pour des réducteurs montés en position verticale avec le moteur au-dessus. Les roulements sont remplis en usine avec une graisse saponifiée à base de lithium. Pour un regraissage, n'utiliser que des graisses pour roulements homologuées par Premium Stephan. En cas d'utilisation d'un antidévireur, la lanterne est pourvue en usine d'un graissage à vie à base de graisse Petamo GY 193.
Consulter le chapitre « Coupes de principe et listes des pièces de rechange » pour connaître la position du point de graissage disponible en option.

9.4.6.2 Regraissages

Le tableau suivant indique les quantités de graisse nécessaires pour l'entretien de l'adaptateur (lanterne I) en fonction de la taille du réducteur. Un regraissage de l'adaptateur (lanterne I) est nécessaire après 6000 heures de service et au plus tard après un an.

Quantité de graisse [g]	*Arbre grande vitesse libre I*			
	Ø19 x 40	Ø28 x 60	Ø38 x 80	Ø48 x 110
	Ø0,625" x 1,5"	Ø1,125" x 2,375"	Ø1,375" x 3,125"	Ø2,125" x 4,25"
12	SI1-3 / SP1-3 / SK2-4 Alternative : SI4-5 / SP4-5 / SK5-6			
15			SI4-5 / SP4-5 / SK5-6 Alternative : SI6-9 / SP6-8 / SK7-9	
30				SI6-9 / SP6-8 / SK7-9

9.5 Sélection du lubrifiant :

REMARQUE IMPORTANTE

Nous attirons l'attention sur le fait que la recommandation d'une huile/graisse ou la mention dans un tableau des lubrifiants de Premium Stephan ne signifie pas que Premium Stephan assume une quelconque responsabilité pour ces lubrifiants ou dommages qui résulteraient d'incompatibilités avec les matières utilisées.

9.5.1 Lubrifiants

REMARQUE IMPORTANTE

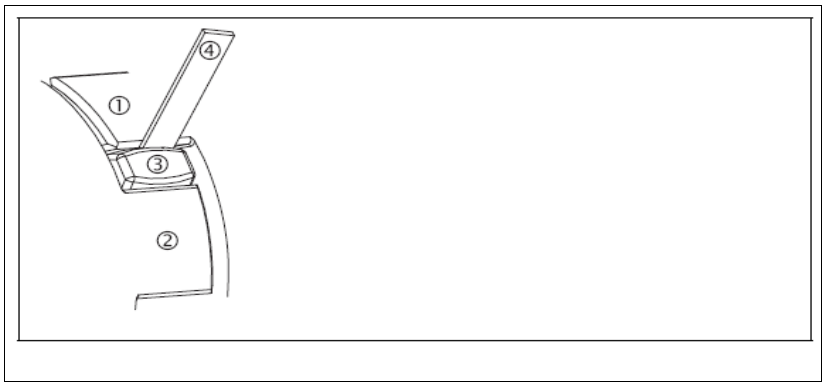
Pour Premium Stephan, les lubrifiants mentionnés dans le tableau des lubrifiants sont autorisés. Des lubrifiants spéciaux doivent être utilisés par ex. en cas de stockage de longue durée ou de conditions de fonctionnement particulières. Les lubrifiants correspondants sont disponibles moyennant un supplément.

Faire attention à la légende suivante du tableau des lubrifiants au moment de sélectionner le lubrifiant !

CLP	Huile minérale
CLP HC	Huile synthétique polyalphaoléfine

Temperature Range				ISO VG class	ARAL	bp	Castrol	FUCHS	KLÜBER LUBRICATION	Mobil	Q8	Shell
min -----|-----|-----|-----|-- max			DIN (ISO)									
-10°C	Standard 16-56	40°C	CLP	VG 320	Degol BG 320 plus	BP Energol GR-XP 320	Alpha SP 320 Optigear BM 320 Tribol 1100/320	Renolin CLP 320 plus	Klüber GEM 1-320N	Mobilgear 600 XP320	Goya NT 320	Shell Omala F320
10°C	Standard 66-96	50°C		VG 460	Degol BG 460 plus	BP Energol GR-XP 460	Alpha SP 460 Optigear BM 460 Tribol 1100/460	Renolin CLP 460 plus	Klüber GEM 1-460N	Mobilgear 600 XP460	Goya NT 460	Shell Omala F460
-30°C	Special 16-56	40°C	CLP HC	VG 320	Degol PAS 320	BP Enersyn EP-XF 320	Optigear Symthetik X320	Renolin Unisyn CLP 320	Klüber GEM 4-320N	Mobil SHC Gear 320 Mobil SHC 632	ELGreco 320	Shell Omala HD320
-30°C	Special 66-96	50°C		VG 460	Degol PAS 460	BP Enersyn EP-XF 460	Optigear Symthetik X460	Renolin Unisyn CLP 460	Klüber GEM 4-460N	Mobil SHC Gear 460 Mobil SHC 634	ELGreco 460	Shell Omala HD460
-20°C	Special 16-96	60°C	HCE	VG 460	Aral Eural Gear 460		Optileb GT 460		Klüberoil 4UH1-460 N			Shell Cassida Fluig GL 460
-20°C	Special 16-96	60°C	E	VG 460	Aral Degol BAB 460		Tribol Bio Top 1418/460		Klüberoil CA2-460			
-25°C	Roller bearing gear unit	60°C	Grease as per DIN 51818	VG 2-3								

9.6 Vérification de l'usure de l'embrayage



① Moyeu 1

② Moyeu 2

③ Couronne dentée

④ Jauge d'épaisseur

Entretien

Procéder comme suit pour vérifier l'usure de l'accouplement :

1. Ouvrir l'orifice d'inspection sur la lanterne d'accouplement :
   – Retirer la vis de fermeture.
2. Mesurer la distance entre les moyeux et la couronne dentée à l'aide d'une jauge d'épaisseur.
3. Si la distance est supérieure à la valeur indiquée dans le tableau, remplacer la couronne dentée.

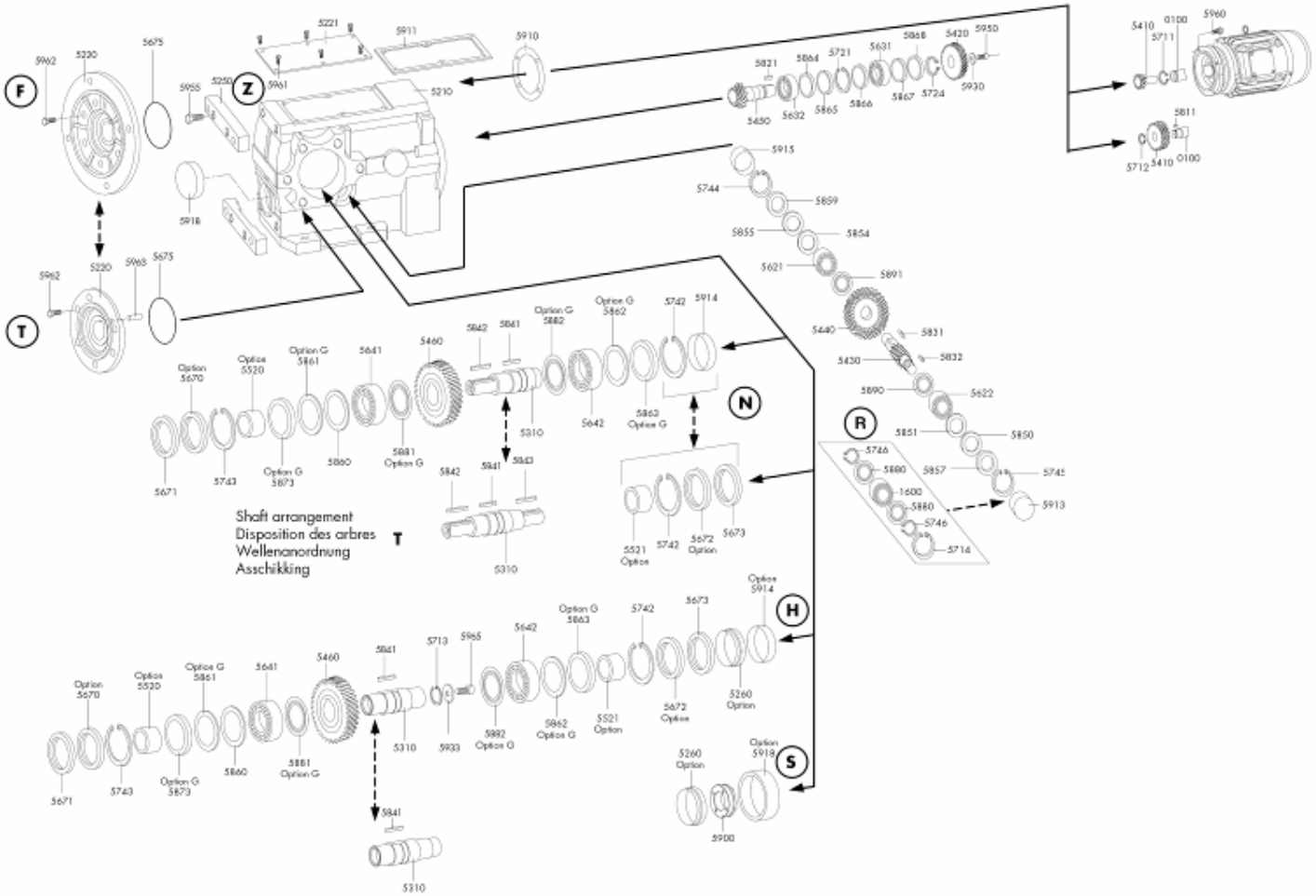
Accouplement ROTEX®	Limite d'usure	Accouplement ROTEX®	Limite d'usure
Taille	[mm]	Taille	[mm]
24	3	48	4
38	3	55	5

Procéder comme suit pour remplacer la couronne dentée de l'accouplement :

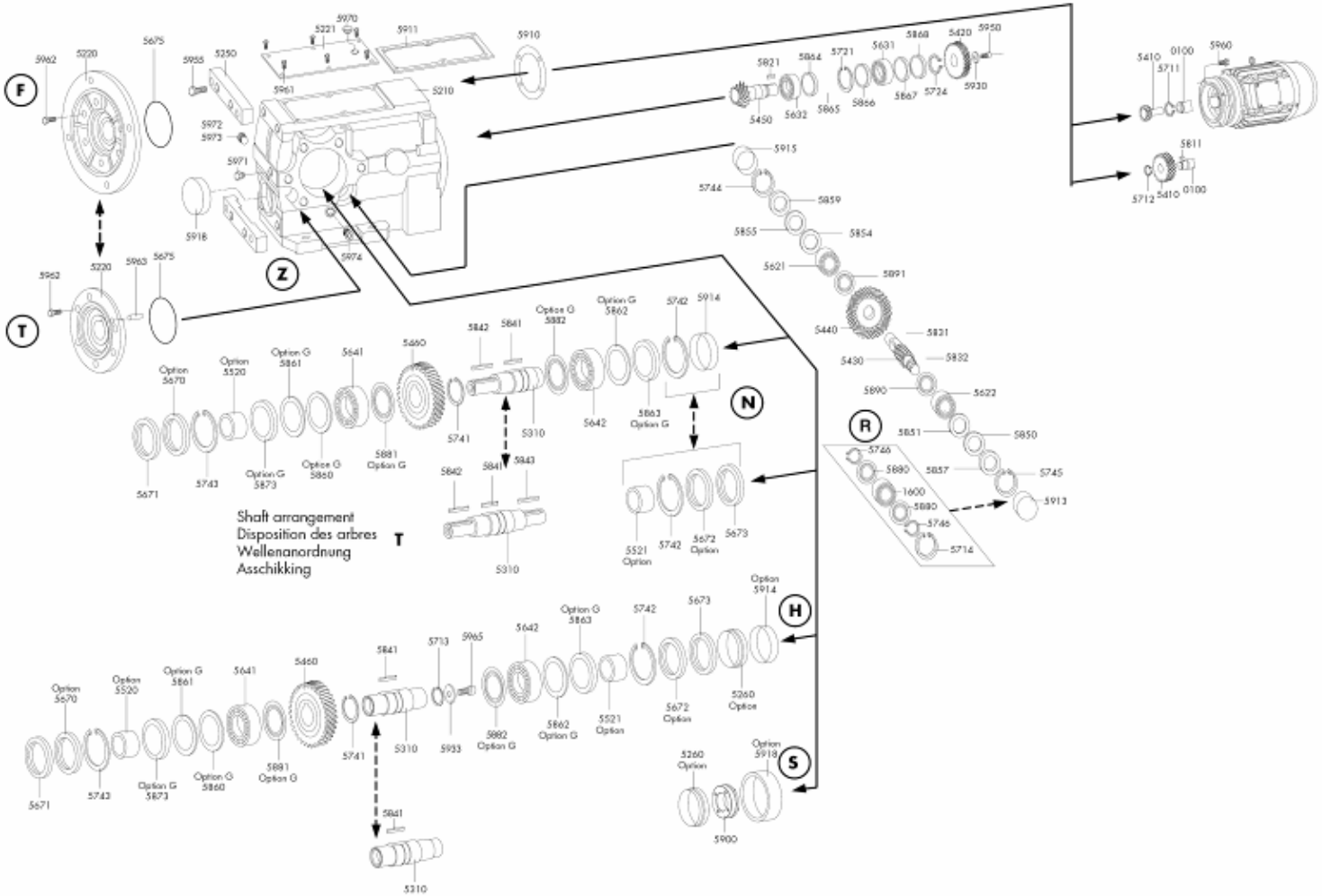
1. Dévisser le moteur de la lanterne d'accouplement.
2. Remplacer la couronne dentée usée par une nouvelle couronne dentée.
3. Rendre étanche la liaison entre le moteur et la lanterne d'accouplement (lanterne U) :
   – Utiliser un produit liquide d'étanchéité de plans de joints, comme le Loctite 510.
   – Tenir compte des consignes du fabricant.
4. Visser ensemble le moteur et le réducteur.
5. Ouvrir l'orifice d'inspection sur la lanterne d'accouplement :
   – Retirer la vis de fermeture.
6. Contrôle visuel :
   – Tous les éléments de l'accouplement sont-ils correctement montés ?
7. Bien resserrer la vis de fermeture.

10 Vues éclatées

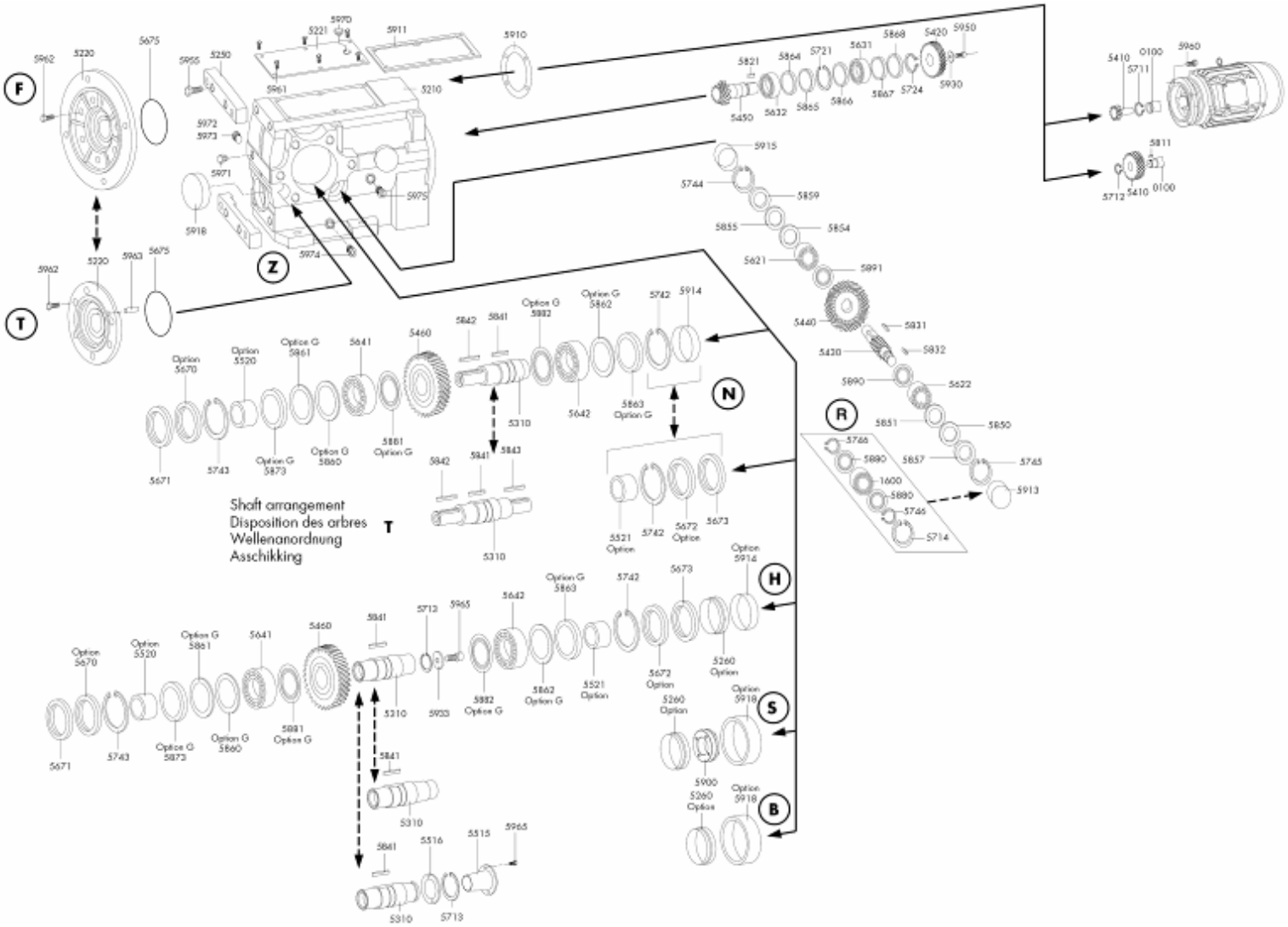
10.1 SK..2.C – à trois étages



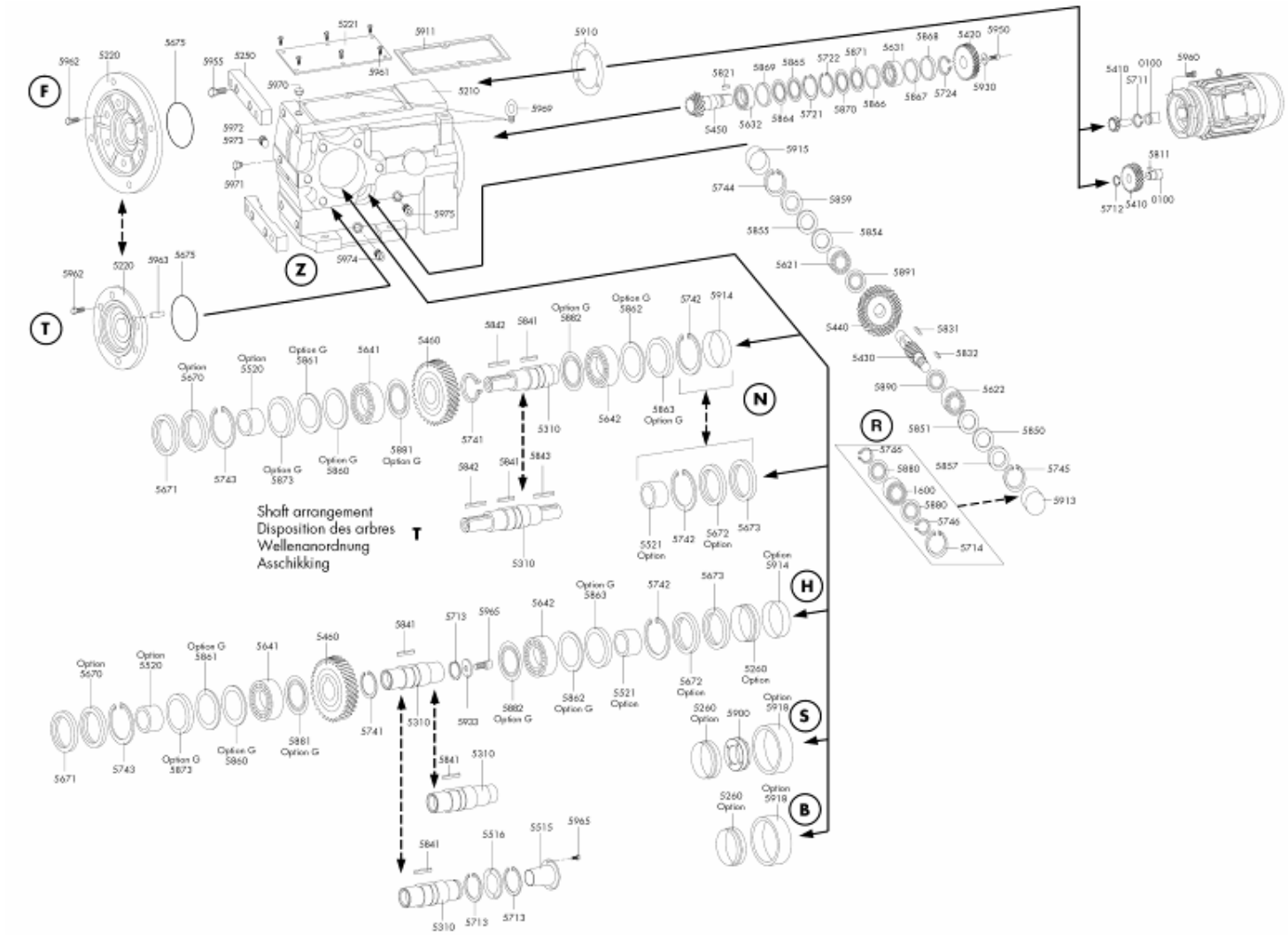
10.2 SK..3.C – à trois étages



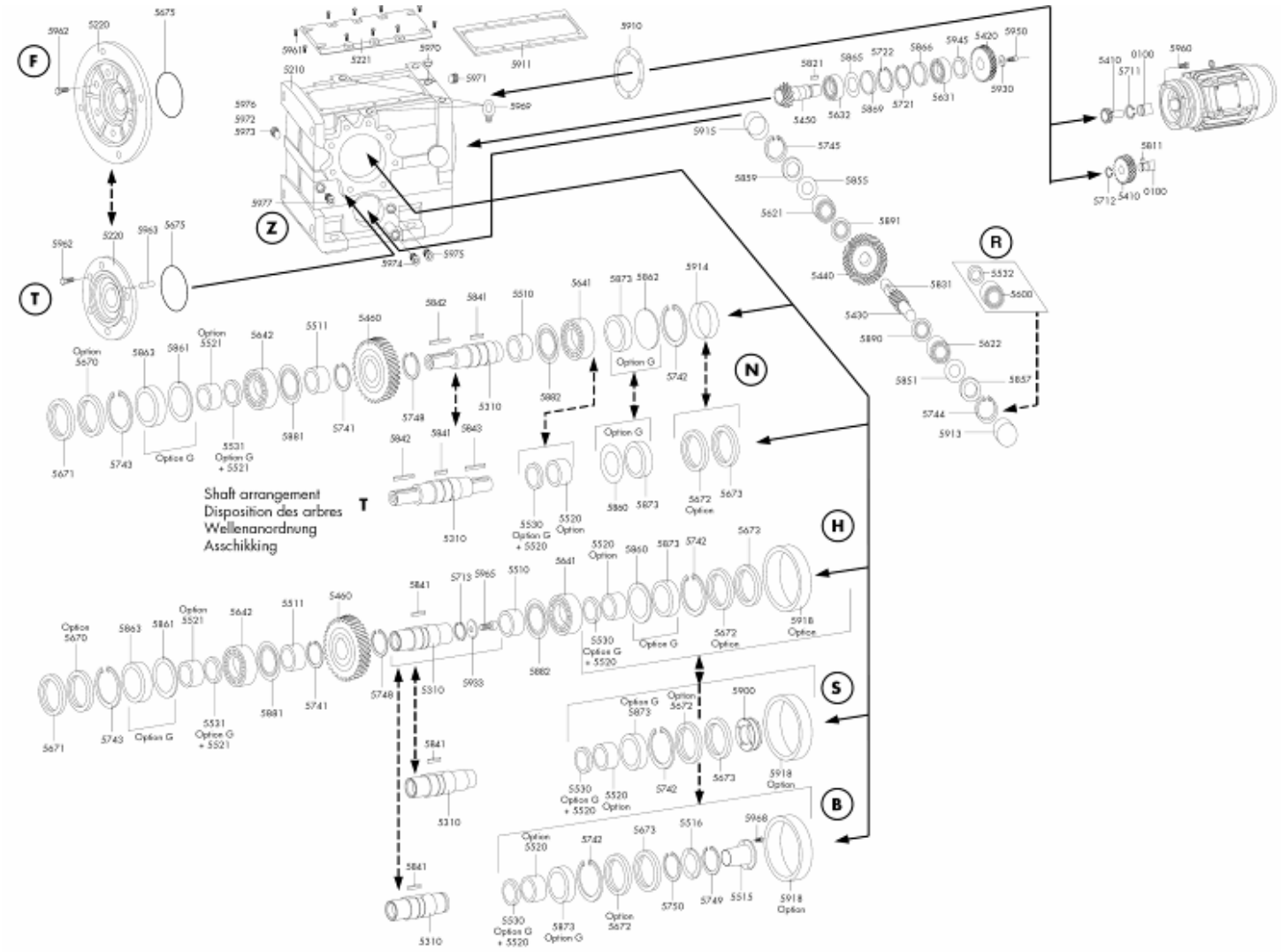
10.3 SK..4.C – à trois étages



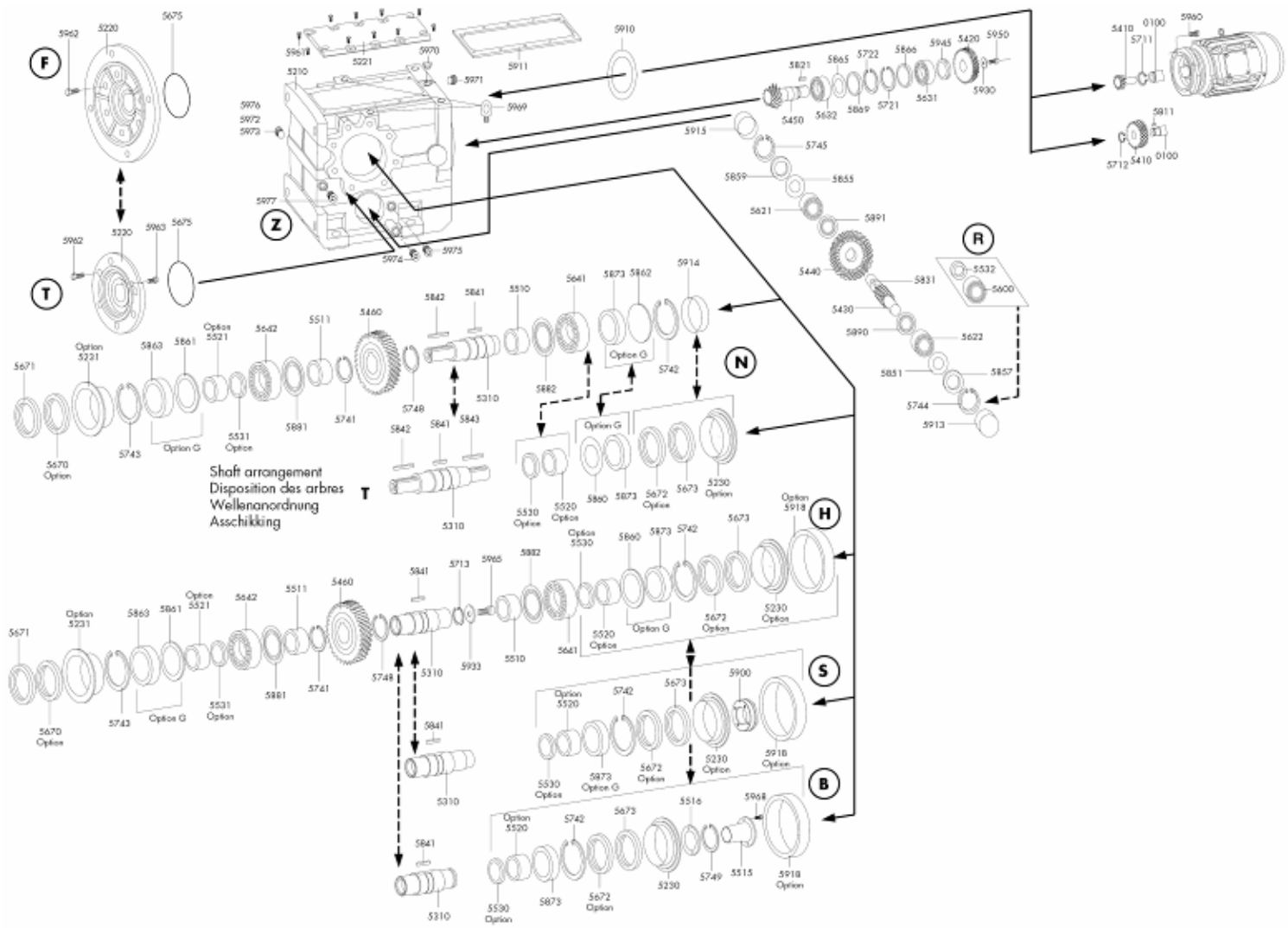
10.4 SK..5.C – à trois étages



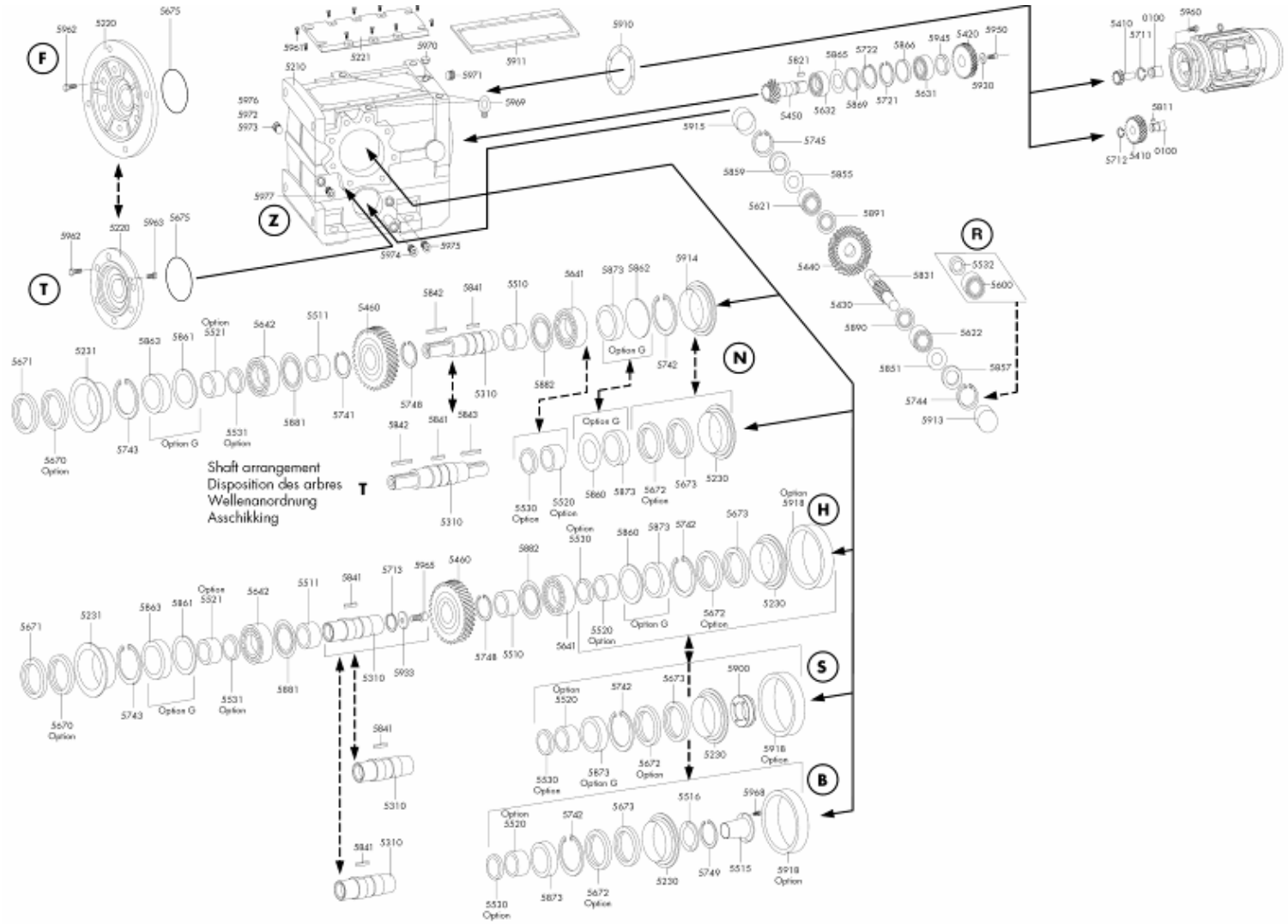
10.5 SK..6.C – à trois étages



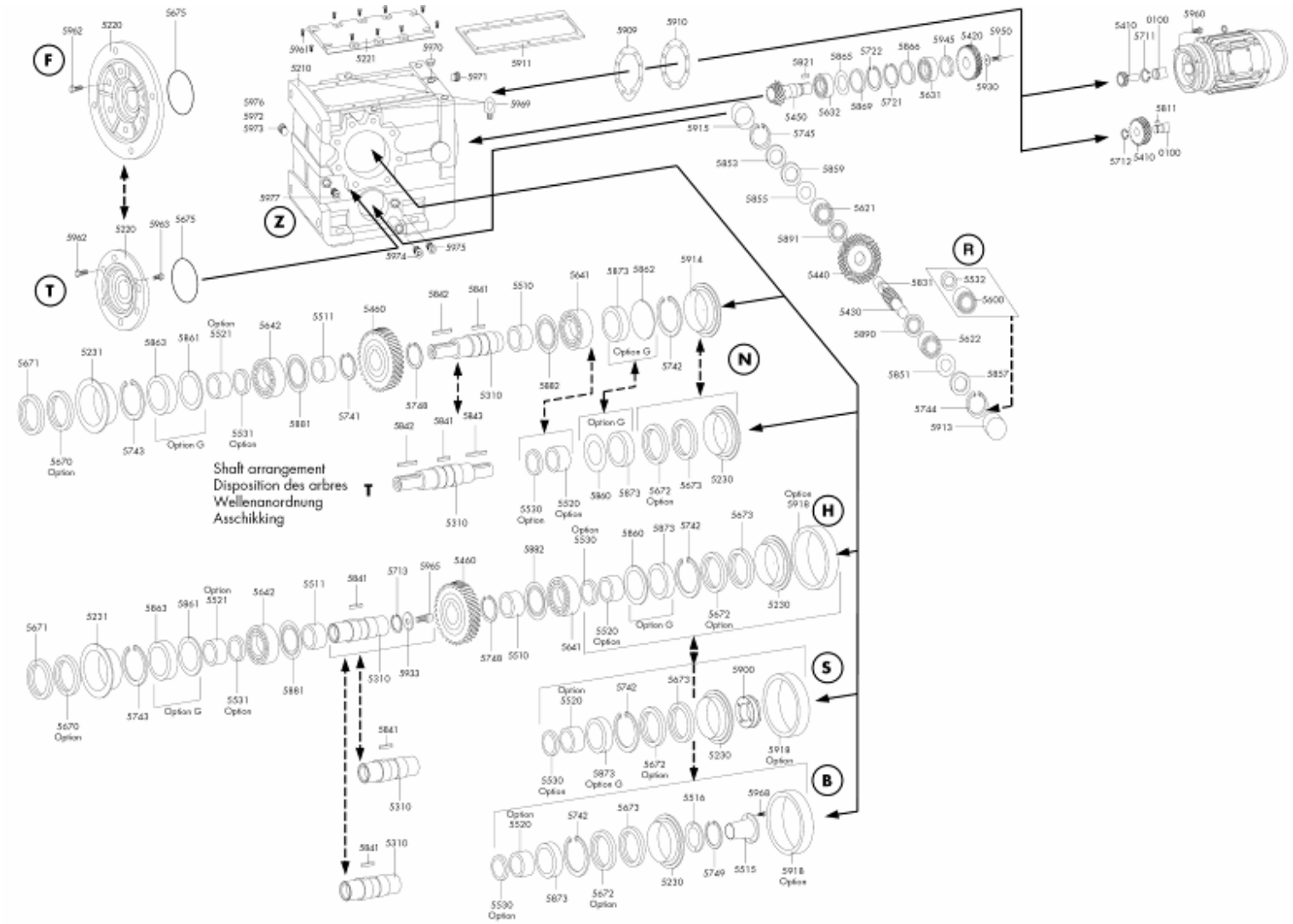
10.6 SK..7.C – à trois étages



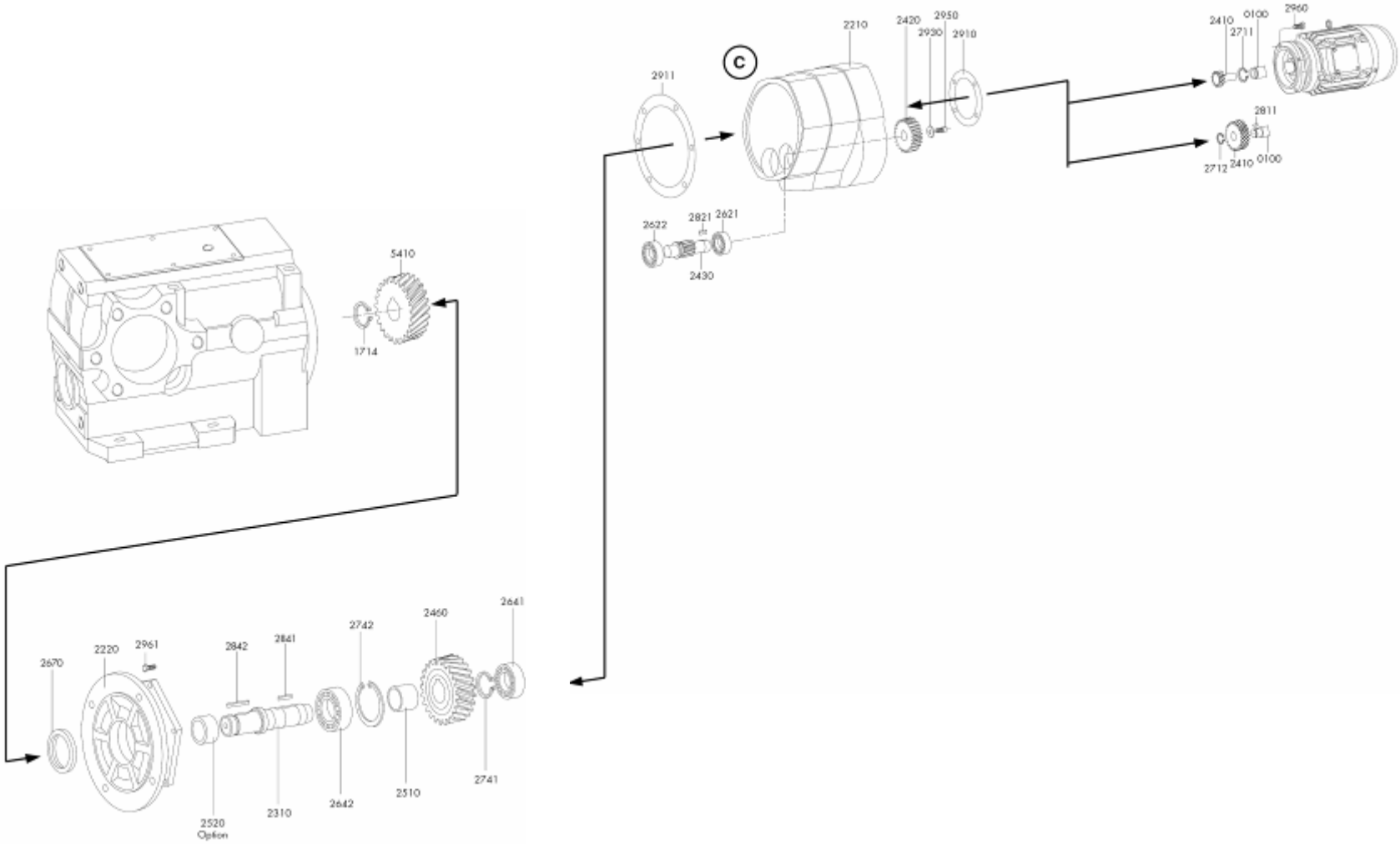
10.7 SK..8.C – à trois étages



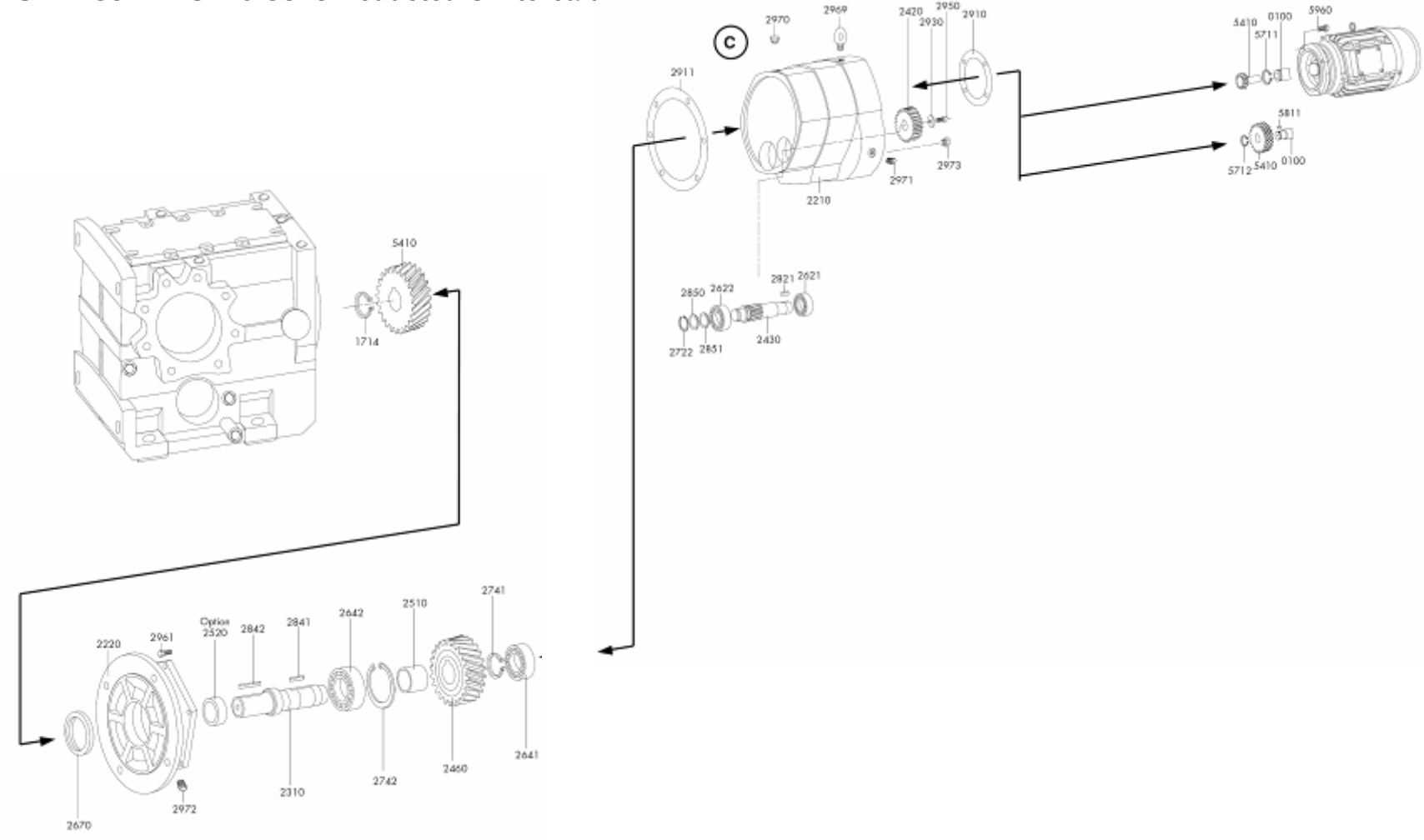
10.8 SK..9.C – à trois étages



10.9 SK..2.C14B – SK..6.C14B Réducteurs intercalés en entrée



10.10 SK..7.C34B – SK..9.C34C Réducteurs intercalés en entrée



10.11 Numéros des positions SI

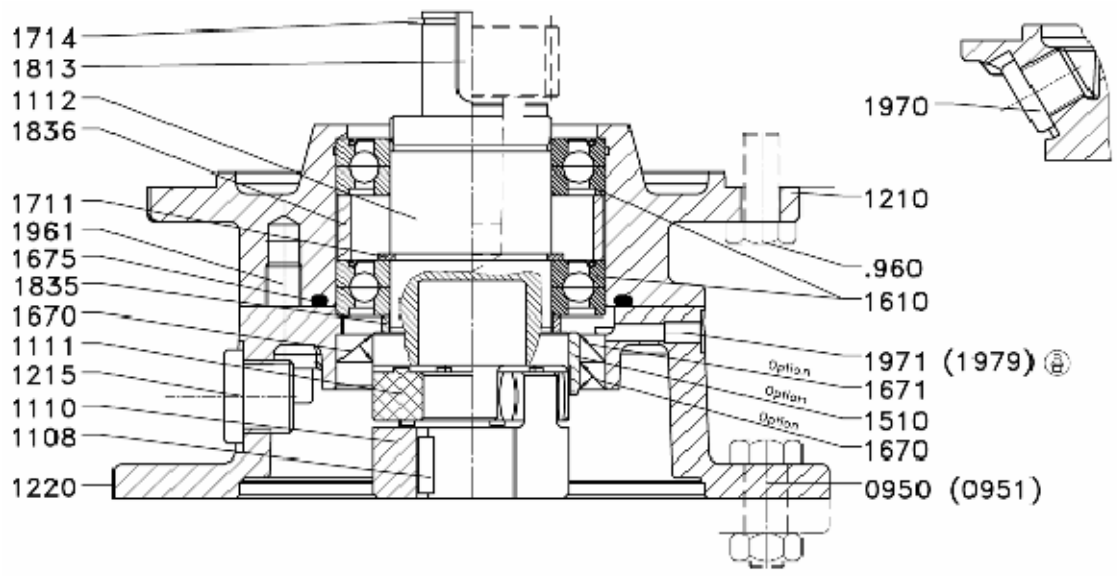
SK	Certaines pièces de rechange ne sont disponibles que sous forme de « kits ». Il est recommandé de nous contacter au préalable.

Numéro de la position	Désignation
0100	Moteur
5210	Carter
5220	Bride (B5 ou B14)
5221	Couvercle
5231 / 5230	Bague
5310	Arbre de sortie
5410	Pignon Z1
5420	Roue dentée Z2
5430	Pignon arbré Z3
5440	Roue dentée Z4
5450	Pignon arbré Z5
5460	Roue dentée Z6
5510	Bague d'écartement
5515 / 5516	Douille de serrage conique
5520 / 5521	Bague de l'antidévireur (Option)
5530 / 5531	Bague d'écartement
5600	Antidévireur sur l’arbre intermédiaire
5675	Etanchéité (joint torique)
571.	Circlip
572.	Circlip
573.	Circlip
574.	Circlip
5811	Clavette
5821	Clavette
5831	Clavette
584.	Clavette
5850 /5860 /5870	Bague d'écartement
5851	Rondelle d'ajustage
588. / 589.	Déflecteur d'huile
5900	Frette de serrage
5910	Bague d'étanchéité (en papier)
5911	Bague d'étanchéité (en papier)
5913 / 5914 / 5915	Couvercle d'obturation
5918	Capot de protection pour l’arbre creux
5930	Disque
5945	Ecrou d'arbre
5950	Boulon ou écrou
596.	Boulon ou écrou
597.	Vis

Numéro de la position	Roulements et joint toriques
5621	Roulement
5622	Roulement
5631	Roulement
5632	Roulement
5641	Roulement
5642	Roulement
5671	Bague d'étanchéité d'arbre

10.12 Réducteur avec moteur à bride CEI D et lanterne d'accouplement (lanterne U)

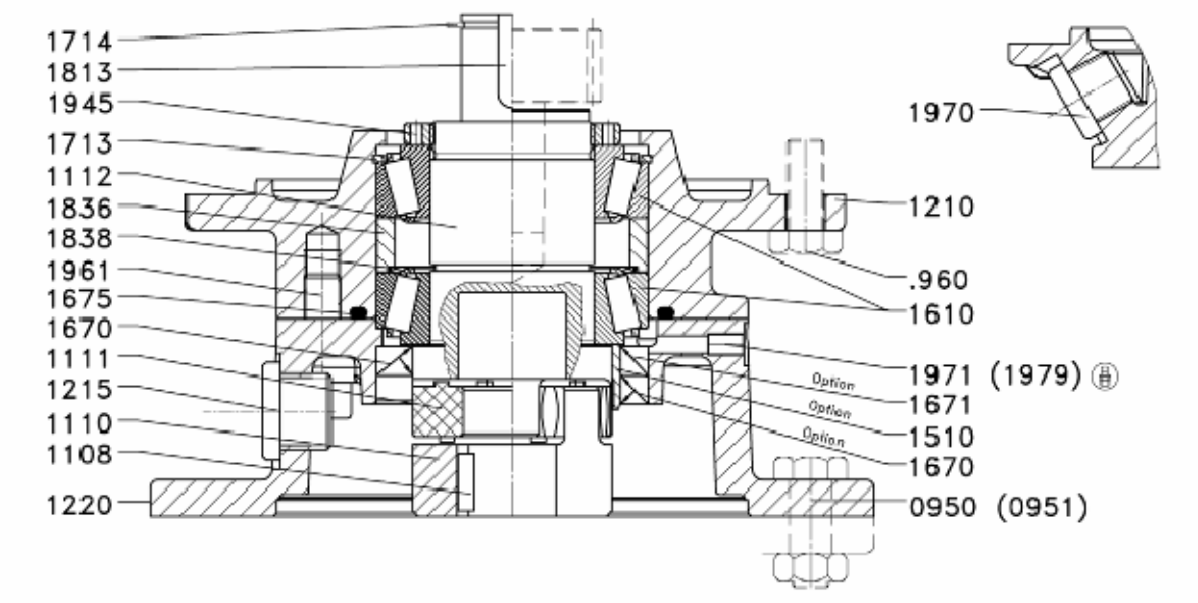
SI1-5 / SP1-5 / SK2-6 # moteur CEI D 63 à 90 / Nema 56 à 145, SI1 / SP1-2 / SK2 # moteur CEI 100 à 112 / Nema 56 à 184



Taille de l'accouplement : **24**

Pos N°	Nomenclature	DIN	BG. Pos N°
0950	vis de fixation moteur		
0951	écrou de fixation, moteur		
_960	Vis de fixation du boîtier		
1108	Clavette de l'accouplement du moteur		1200
1110	demi-accouplement côté moteur		1200
1111	élément flexible		1200
1112	demi-accouplement côté réducteur		1100
1210	Lanterne/boîtier		
1215	Vis de fermeture		1200
1220	Couvercle/bride/adaptateur		1200
1510	Bague rectifiée arbre grande vitesse (option)		1665
1610	roulement, arbre d'entrée	6009Z.C3	1100
1670	étanchéité WDR, arbre grande vitesse	BASL NBR 55x75x8	
1670	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)	BASL Viton 60x75x8	1665
1671	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)	BA Viton 60x75x8	1665
1675	joint torique, bride	NBR 80x4	1200
1711	Circlip	DIN471	1100
1714	Circlips, pignon Z1	DIN471	
1813	Clavette, pignon Z1		
1835	bague d'écartement		1100
1836	Bague d'écartement ensemble arbre		1100
1961	vis couvercle/bride		1200
1970	Bouchon/reniflard		
1971	Bouchon		1200
1979	Point de graissage		1200

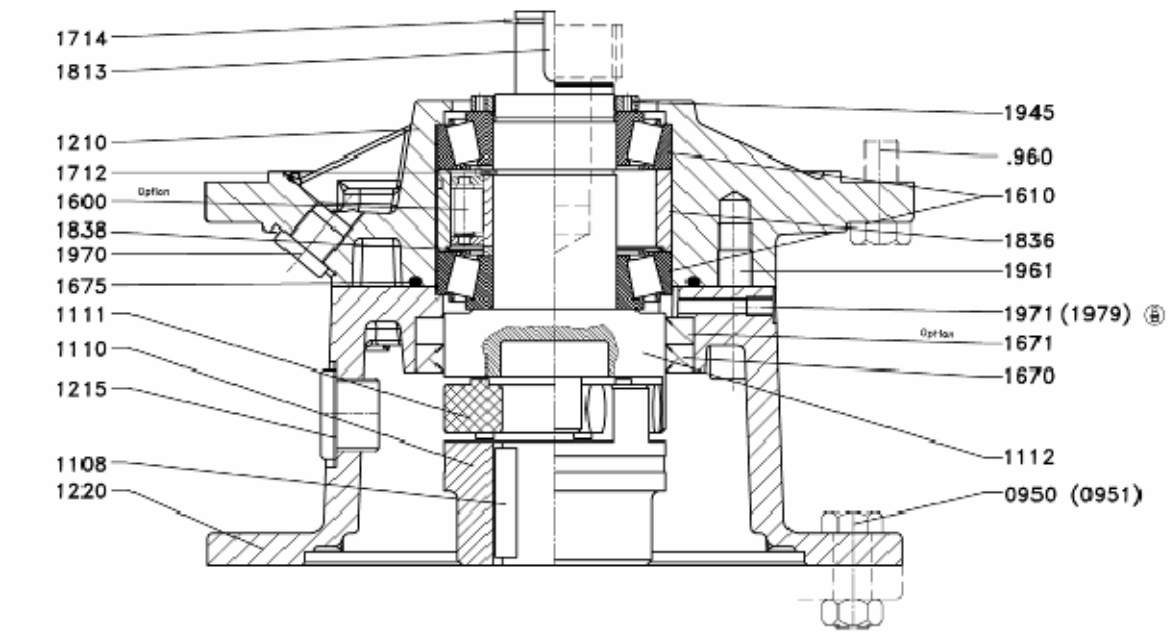
SI2-5 / SP3-5 / SK3-6 # moteur CEI 100 à 112 / Nema 182-184



Taille de l'accouplement : **24**

Pos N°	Nomenclature	DIN	BG. Pos N°
0950	Vis de fixation moteur		
0951	Ecrou de fixation, moteur		
_960	Vis de fixation du boîtier		
1108	Clavette de l'accouplement du moteur		1200
1110	Demi-accouplement côté moteur		1200
1111	Elément flexible		1200
1112	Demi-accouplement côté réducteur		1100
1210	Lanterne/boîtier		
1215	Vis de fermeture		1200
1220	Couvercle/bride/adaptateur		1200
1510	Bague rectifiée arbre grande vitesse (option)		1665
1610	Roulement, arbre d'entrée	32009	1100
1670	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse	BASL NBR 55x75x8	
1670	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)	BASL Viton 60x75x8	1665
1671	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)	BA Viton 60x75x8	1665
1675	Joint torique, bride	NBR 80x4	1200
1713	Circlip		1100
1714	Circlips, pignon Z1		
1813	Clavette, pignon Z1		
1836	Bague d'écartement ensemble arbre		1100
1838	Ressort de pression		1100
1945	Ecrou d'arbre ensemble arbre		1100
1961	Vis couvercle/bride		1200
1970	Bouchon/reniflard		
1971	Bouchon		1200
1979	Point de graissage		1200

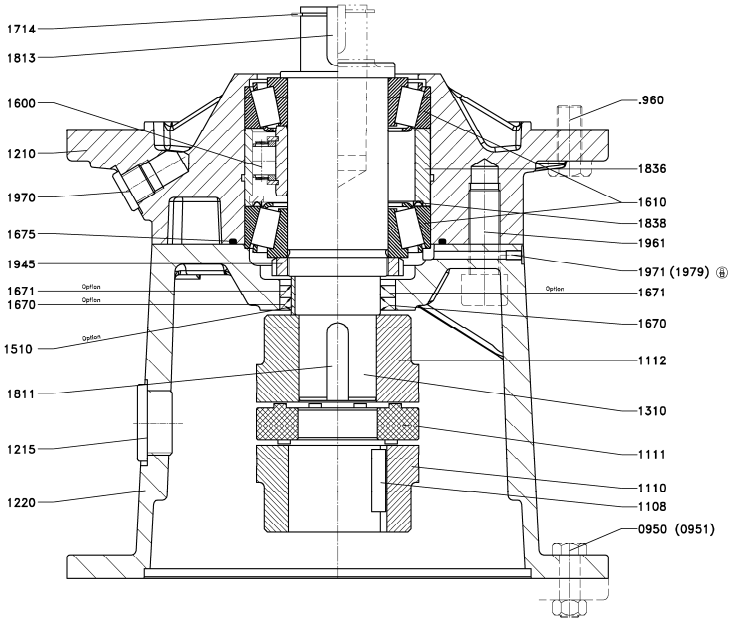
SI2-5 / SP3-5 / SK3-6 # moteur CEI 132 à 180 / Nema 213 à 286, SI6-9 / SP6-8 / SK7-9 # moteur CEI 100 à 160 / Nema 182 à 256



Taille de l'accouplement : **38**

Pos N°	Nomenclature	DIN	BG. Pos N°
0950	vis de fixation moteur		
0951	écrou de fixation, moteur		
_960	Vis de fixation du boîtier		
1108	Clavette de l'accouplement du moteur		1200
1110	demi-accouplement côté moteur		1200
1111	élément flexible		1200
1112	demi-accouplement côté réducteur		1100
1210	Lanterne/boîtier		
1215	Vis de fermeture		1200
1220	Couvercle/bride/adaptateur		1200
1600	kit antidévireur		1100
1610	roulement, arbre d'entrée	30209	1100
1670	étanchéité WDR, arbre grande vitesse	BASL Viton 80x100x10	
1671	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)	BA Viton 80x100x10	1665
1675	joint torique, bride	NBR 92x4	1200
1712	Circlip		1100
1714	circlips, pignon Z1		
1813	Clavette, pignon Z1		
1836	Bague d'écartement ensemble arbre		1100
1838	Ressort de pression		1100
1945	Ecrou d'arbre ensemble arbre		1100
1961	vis couvercle/bride		1200
1970	Bouchon/reniflard		
1971	Bouchon		1200
1979	point de graissage		1200

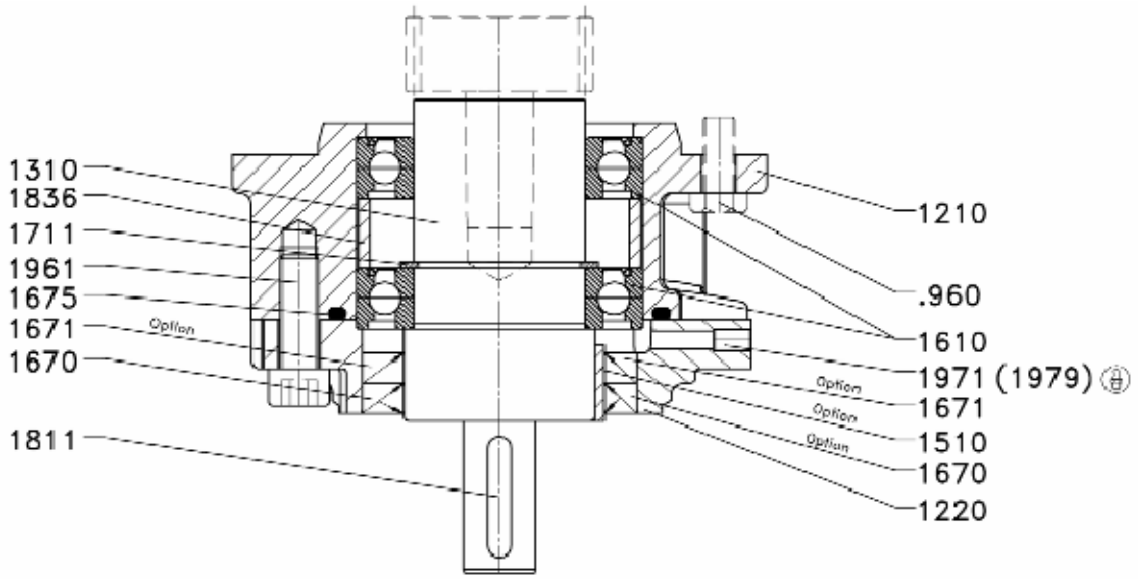
SI6-9 / SP6-8 / SK7-9 # moteur CEI 180 à 280 / Nema 284 à 326



Taille de l'accouplement : **48/55**

Pos N°	Nomenclature	DIN	BG. Pos N°
0950	vis de fixation moteur		
0951	écrou de fixation, moteur		
_960	Vis de fixation du boîtier		
1108	Clavette de l'accouplement du moteur		1200
1110	demi-accouplement côté moteur		1200
1111	élément flexible		1200
1112	demi-accouplement côté réducteur		1300
1210	Lanterne/boîtier		
1215	Vis de fermeture		1200
1220	Couvercle/bride/adaptateur		1200
1310	arbre grande vitesse		1300
1510	Bague rectifiée arbre grande vitesse (option)		1665
1600	kit antidévireur		1300
1610	roulement, arbre d'entrée	32213	1300
1670	étanchéité WDR, arbre grande vitesse	BASL NBR 55x75x8	
1671	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)	BA NBR 55x75x8	
1670	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)	BASL Viton 60x75x8	1665
1671	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)	BA Viton 60x75x8	1665
1675	joint torique, bride	NBR 130x4	1200
1714	Circlips, pignon Z1		
1811	Clavette, arbre grande vitesse		1200
1813	Clavette, pignon Z1		
1836	Bague d'écartement ensemble arbre		1300
1838	Ressort de pression		1300
1945	Ecrou d'arbre ensemble arbre		1300
1961	vis couvercle/bride		1200
1970	Bouchon/reniflard		
1971	Bouchon		1200
1979	point de graissage		1200

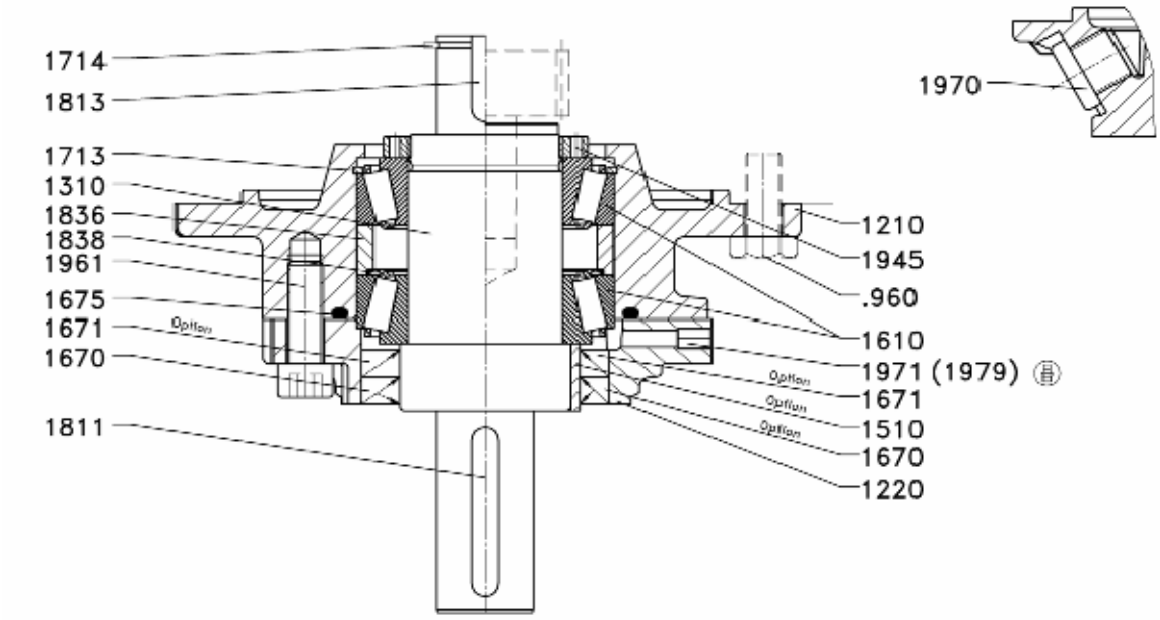
10.13 Réducteur avec arbre grande vitesse libre (lanterne I)
SI1 / SP1-2 / SK2 # arbre grande vitesse ø19 x 40 / input shaft ø0,625‘‘ x 1,5‘‘ Alternative : SI2-3 / SP3 / SK3



Moteur CEI 63 à 112 / Nema 56 à 184
Alternative : Moteur CEI 63 à 90 / Nema 56 à 145

Pos N°	Nomenclature	DIN	BG. Pos N°
_960	Vis de fixation du boîtier		
1210	Lanterne/boîtier		
1220	Couvercle/bride/adaptateur		1200
1310	Arbre grande vitesse		1300
1510	Bague rectifiée arbre grande vitesse (option)		1665
1610	Roulement, arbre d'entrée	6009Z.C3	1300
1670	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse	BASL NBR 55x75x8	
1670	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)	BASL Viton 60x75x8	1665
1671	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)	BA NBR 55x75x8	
1671	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)	BA Viton 60x75x8	1665
1675	Joint torique, bride	NBR 80x4	1200
1711	Circlip	DIN471	1300
1811	Clavette, arbre grande vitesse		1300
1836	Bague d'écartement ensemble arbre		1300
1961	Vis couvercle/bride		1200
1970	Bouchon/reniflard	Uniquement en alternative de : SI3 / SP3 / SK3	
1971	Bouchon		1200
1979	Point de graissage		1200

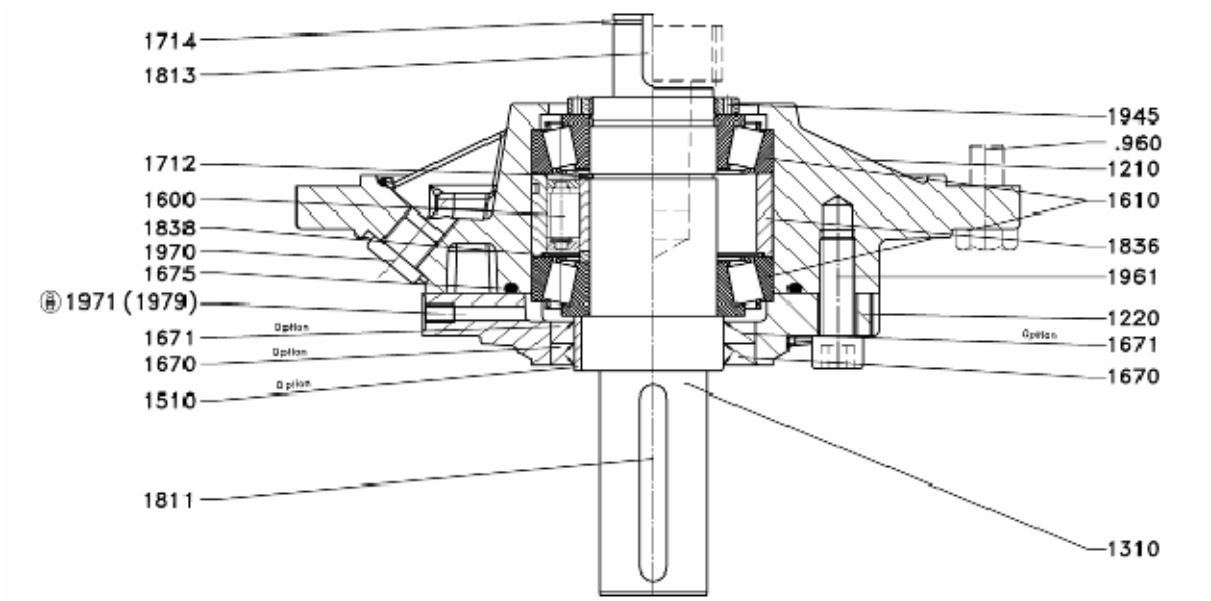
SI2-3 / SP3 / SK3-4 # arbre grande vitesse ø28 x 60 / input shaft ø1,125‘‘ x 2,375‘‘
Alternative : SI4-5 / SP4-5 / SK5-6



Moteur CEI 71 à 160 / Nema 56 à 256
Alternative : Moteur CEI 80 à 132 / 56 à 215

Pos N°	Nomenclature	DIN	BG. Pos N°
_960	Vis de fixation du boîtier		
1210	Lanterne/boîtier		
1220	Couvercle/bride/adaptateur		1200
1310	AArbre grande vitesse		1300
1510	Bague rectifiée arbre grande vitesse (option)		1665
1610	Roulement, arbre d'entrée	32009	1300
1670	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse	BASL NBR 55x75x8	
1670	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)	BASL Viton 60x75x8	1665
1671	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)	BA NBR 55x75x8	
1671	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)	BA Viton 60x75x8	1665
1675	Joint torique, bride	NBR 80x4	1200
1713	Circlip		1300
1714	Circlips, pignon Z1		
1811	Clavette, arbre grande vitesse		1300
1813	Clavette pignon Z1		
1836	Bague d'écartement ensemble arbre		1300
1838	Ressort de pression		1300
1945	Ecrou d'arbre ensemble arbre		1300
1961	Vis couvercle/bride		1200
1970	Bouchon/reniflard		
1971	Bouchon		1200
1979	Point de graissage		1200

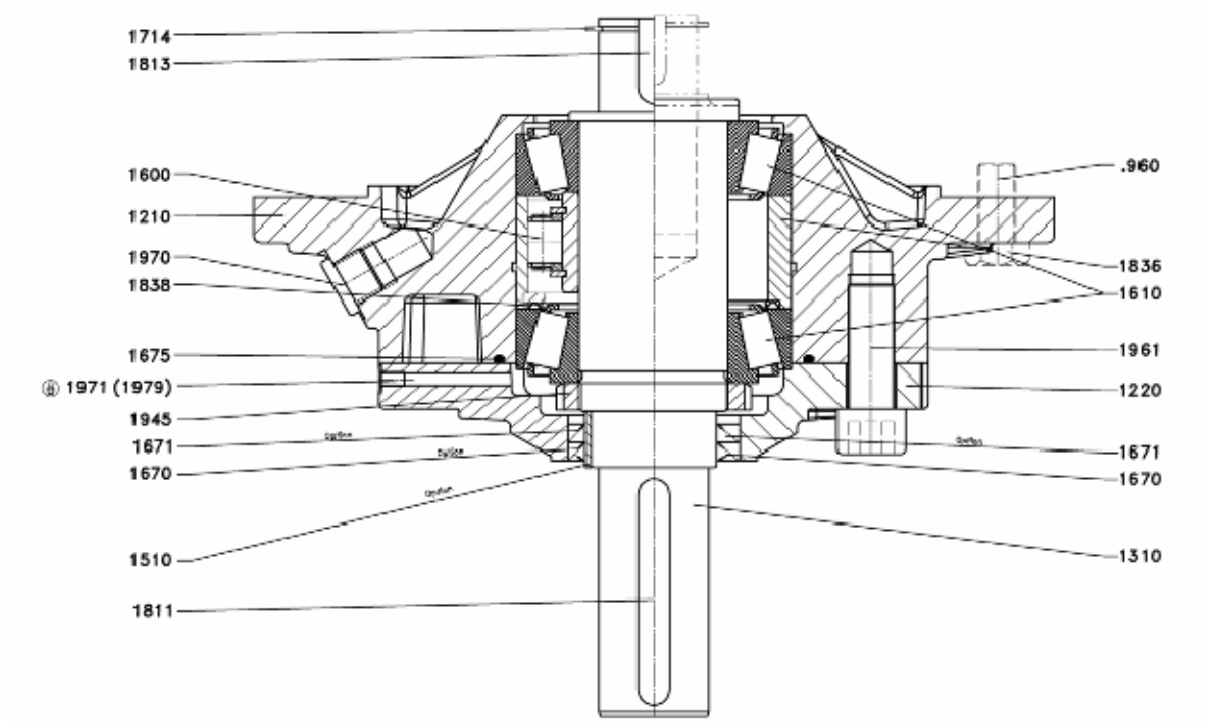
SI4-5 / SP4-5 / SK5-6 # arbre grande vitesse ø38 x 80 / input shaft ø1,375‘‘ x 3,125‘‘ / Alternative : SI2,3,6-9 / SP3,6-8 / SK3,4,7-9



Moteur CEI 80 à 180 / Nema 56 à 286
Alternative : Moteur CEI 80 à 160 / Nema 56 à 256

Pos N°	Nomenclature	DIN	BG. Pos N°
_960	Vis de fixation du boîtier		
1210	Lanterne/boîtier		
1220	Couvercle/bride/adaptateur		1200
1310	Arbre grande vitesse		1300
1510	Bague rectifiée arbre grande vitesse (option)		1665
1600	Kit antidévireur		1300
1610	Roulement, arbre d'entrée	30209	1300
1670	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse	BASL NBR 55x75x8	
1670	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)	BASL Viton 60x75x8	1665
1671	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)	BA NBR 55x75x8	
1671	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)	BA Viton 60x75x8	1665
1675	Joint torique, bride	NBR 92x4	1200
1712	Circlip		1300
1714	Circlips, pignon Z1		
1811	Clavette, arbre grande vitesse		1300
1813	Clavette pignon Z1		
1836	Bague d'écartement ensemble arbre		1300
1838	Ressort de pression		1300
1945	Ecrou d'arbre ensemble arbre		1300
1961	Vis couvercle/bride		1200
1970	Bouchon/reniflard		
1971	Bouchon		1200
1979	Point de graissage		1200

SI6-9 SP6-8 / SK7-9 # arbre grande vitesse ø48 x 110 / input shaft ø2,125‘‘ x 4,25‘‘



Moteur CEI 100 à 280 / Nema 182 à 405

Pos N°	Nomenclature	DIN	BG. Pos N°
_960	Vis de fixation du boîtier		
1210	Lanterne/boîtier		
1220	Couvercle/bride/adaptateur		1200
1310	Arbre grande vitesse		1300
1510	Bague rectifiée arbre grande vitesse (option)		1665
1600	kit antidévireur		1300
1610	Roulement, arbre d'entrée	32213	1300
1670	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse	BASL NBR 55x75x8	
1670	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)	BASL Viton 60x75x8	1665
1671	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)	BA NBR 55x75x8	
1671	Etanchéité WDR, arbre grande vitesse (option)	BA Viton 60x75x8	1665
1675	Joint torique, bride	NBR 130x4	1200
1714	Circlips, pignon Z1		
1811	Clavette, arbre grande vitesse		1300
1813	Clavette pignon Z1		
1836	Bague d'écartement ensemble arbre		1300
1838	Ressort de pression		1300
1945	Ecrou d'arbre ensemble arbre		1300
1961	Vis couvercle/bride		1200
1970	Bouchon/reniflard		
1971	Bouchon		1200
1979	Point de graissage		1200

11 Recherche d'erreur et élimination des dysfonctionnements

11.1 Généralités

⚠

En cas d'incidents dans l'utilisation de l'entraînement que vous ne pouvez résoudre vous-même, adressez-vous au service client Premium Stephan le plus proche avec les renseignements suivants sur l'entraînement :

- **Données de la plaque signalétique**
- **Type et gravité de l'incident**
- **Type d'utilisation de l'entraînement**
- **Moment et circonstances de l'incident**

Dysfonctionnement	Cause possible	Elimination
L'entraînement ne fonctionne pas.	L'alimentation en courant a été interrompue.	Vérifier la connexion.
	Mauvais raccordement électrique	Vérifier la concordance entre l'alimentation en courant et la valeur indiquée sur la plaque signalétique.
	La charge est trop élevée.	Réduire la charge et vérifier l'entraînement de la machine.
L'arbre petite vitesse ne tourne pas lorsque le moteur est en marche.	Des éléments d'assemblage manquent ou sont défectueux.	Vérifier le montage.
	La connexion par friction est interrompue à cause d'une rupture dans le réducteur.	Contacter le service après-vente de Premium Stephan.
	L'accouplement est découplé.	Accoupler l'accouplement.
Bruits de fonctionnement inhabituels.	Surcharge	Réduire la charge.
	Dommage au niveau du réducteur ou du moteur	Contacter le service après-vente de Premium Stephan.
Température élevée	Surcharge	Réduire la charge.
		Vérifier l'affectation entraînement-machine.
	Pas de dissipation de la chaleur	Améliorer l'alimentation en air de refroidissement.
		Nettoyer le réducteur / moteur.
	Manque de lubrifiant	Faire l'appoint de lubrifiant selon les règlements.
Eléments d'assemblage desserrés	Vibrations	Eviter les vibrations.
Sortie d'huile	Une purge d'air n'est pas montée.	Monter une purge d'air (vis, filtre, etc.).
	La purge d'air est sale.	Nettoyer la purge d'air
	Le conservateur d'huile n'est pas monté.	Monter le conservateur d'huile.
	Le bouchon/reniflard est desserré.	Resserrer le bouchon/reniflard.
	Le niveau d'huile ne correspond pas au modèle.	Vérifier le modèle, voir le chapitre 8 « Implantation des composants de lubrification ».
	Les bagues d'étanchéité de l'arbre sont défectueuses.	Remplacer les bagues d'étanchéité de l'arbre.
	Dégâts occasionnés par le transport (par ex. fissure filiforme)	Contrôler l'absence de dégâts occasionnés par le transport.

12 Branch offices and distribution partners

	India		
	Premium Transmission Limited	Tel: + 91 20 27488886	Fax: + 91 20 27450287
	Belium		
	MGH	Tel: + 32 275 30041	Fax: + 32 275 30049
	Denmark		
	Busck	Tel: + 45 74431 880	Fax: + 45 74431 881
	Finland		
	VEM Motors Finland OY	Tel: + 358 40 7395808	Fax: + 358 40 7395808
	France		
	PTP Industry	Tel: + 33 329526272	Fax: + 33 3 2941 8040
	Japan		
	HJ Corporation	Tel: + 81 352243305	Fax: + 81 352243300
	Malaysia		
	TOTAL DRIVE Transmissions SDN. BHD	Tel: + 60 3 5226030	Fax: + 60 3 5226090
	Norway		
	Busck AS	Tel: + 47 64 86 0804	Fax: + 47 64 86 0801
	Spain		
	Sociedad Industrial	Tel: + 34 943 457200	Fax: + 34 943 463356
	Sweden		
	Busck & Co. AB	Tel: + 46 31 870909	Fax: + 46 3187 2712
	Thailand		
	System Corporation LTD.	Tel: + 66 2 4682999	Fax: + 66 2 4683338

Lors de la rédaction de ce mode d'emploi, un soin tout particulier a été apporté à l'exactitude des informations publiées. En raison de l'évolution permanente de nos produits et de la recherche continue d'améliorations, nous nous réservons le droit de livrer des produits légèrement différents des informations contenues dans cette publication.
Notre service client ou nos filiales commerciales se tiennent à votre disposition pour répondre à vos questions ou vous fournir des informations supplémentaires concernant nos produits.