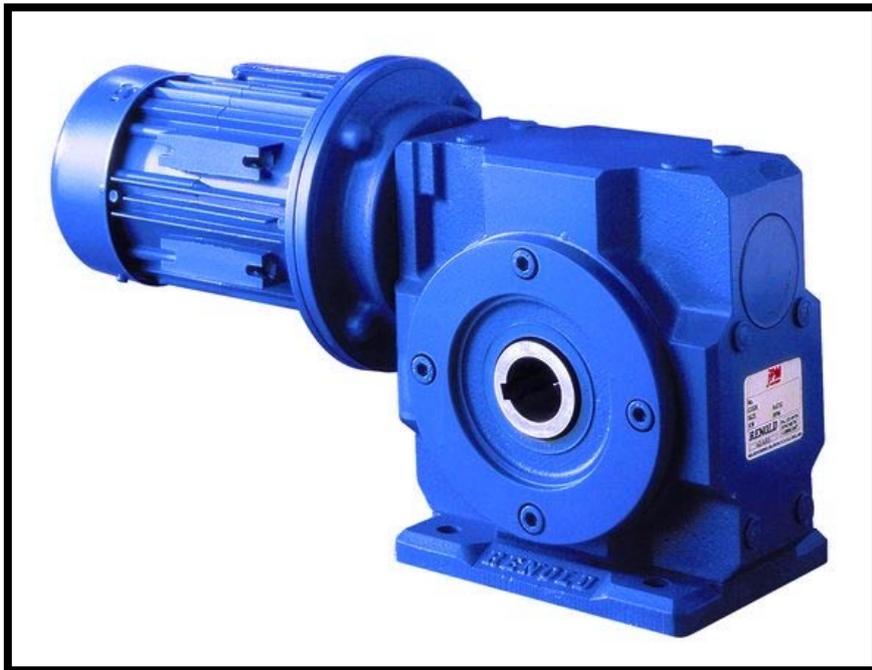


RENOLD

TRANSMISSIONS A ENGRENAGE SERIE j.PM

A VIS SANS FIN A SIMPLE REDUCTION



**GUIDE D'INSTALLATION &
D'ENTRETIEN**



Décembre 2003

INFORMATIONS IMPORTANTES DONT IL FAUT PRENDRE CONNAISSANCE

Information de sécurité sur les transmissions à engrenage **RENOLD**

Notes importantes

Isolez toujours l'alimentation de la transmission ou des équipements.

Portez toujours des vêtements de protection, des lunettes de sécurité, un casque, des gants, des protège-oreilles et des chaussures de sécurité selon les circonstances.

Assurez-vous toujours que les outils sont en bon état de marche et sont utilisés conformément aux directives du fabricant.

Desserrez tous les dispositifs de tension.

Assurez-vous que la lubrification est correcte avant la mise en service.

Nous rappelons aux acquéreurs d'un quelconque produit technique à usage professionnel (ou autre) qu'ils doivent s'adresser à l'agence locale pour obtenir toutes informations et consignes supplémentaires ou mises à jour qui n'ont pu être incluses dans la présente publication et qui sont liées à l'adaptabilité, à la sécurité et à la bonne utilisation du produit.

Vous devez transmettre toutes les informations et consignes appropriées à la personne concernée ou susceptible de l'être ou encore responsable de l'utilisation du produit.

Dangers potentiels

Plusieurs dangers peuvent être évités lors de l'installation, de l'entretien et de la réparation des transmissions à engrenage Renold. Vous êtes encouragés à suivre les consignes de sécurité ci-dessous lors des opérations qui précèdent.

Surfaces et lubrifiants brûlants

Après un fonctionnement prolongé, les engrenages produisent des températures élevées et peuvent créer des températures superficielles susceptibles de provoquer des brûlures.

Ne vidangez pas l'huile du carter d'engrenages juste après un fonctionnement prolongé, car l'huile est chaude et risque de causer des brûlures. Laissez refroidir l'huile avant d'effectuer la vidange.

Incendie et explosions

Après tout fonctionnement prolongé, les transmissions à engrenage créent du brouillard ou de la vapeur d'huile qui présente un risque d'incendie et d'explosion en présence d'une flamme proche. Laissez refroidir complètement la transmission avant de l'ouvrir.

Les flammes ou les températures de fonctionnement élevées peuvent brûler ou faire fondre les composés de caoutchouc et de plastique, et produire des fumées toxiques. Evitez de toucher ces composés tant qu'ils sont chauds, et manipulez-les avec des gants de protection lorsqu'ils ont refroidi.

Protections

Toutes les pièces rotatives doivent être protégées par des dispositifs appropriés dûment fixés à la transmission ou au bâti de la machine.

Levage

Tous les transmissions à engrenage Renold sont dotées d'oreilles de levage ou de points de levage appropriés pour les anneaux de levage. Ils doivent être systématiquement utilisés.

Bruit

Les transmissions à engrenage développent des vitesses de fonctionnement élevées et peuvent produire des niveaux sonores dangereux pour l'audition. Portez des protège-oreilles si vous anticipez une exposition prolongée à ces conditions.

Lubrification

Le Guide d'installation et d'entretien indique les divers types et les quantités d'huiles à utiliser dans les engrenages Renold. Ces indications doivent être systématiquement respectées.

Equipements électriques

Suivez les instructions des fabricants concernés et isolez toujours les équipements électriques avant toute intervention.

Système antiretour

Toute défaillance d'un système antiretour monté sur la transmission à engrenage peut entraîner des dommages corporels et matériels. Prévoyez des systèmes de secours auxiliaires.

Installation, entretien et stockage

Des instructions d'installation et d'entretien sont comprises dans ce document. Le non-respect de ces instructions peut engendrer une défaillance de la transmission et / ou du matériel sur lequel elle est montée.

Des instructions de stockage à court et à long terme sont incluses dans ce Guide d'installation et d'entretien.

Généralités

Toutes les informations contenues dans ce document sont sujettes à modification sans préavis.

Nous nous réservons le droit de modifier le produit pour répondre aux exigences de fabrication et/ou aux développements (de la conception ou des matériaux, par exemple).

Copyright Renold Power Transmission Limited 2002. Tous droits réservés. Aucune information contenue dans la présente publication ne saurait constituer un élément de contrat, exprès ou implicite.

GUIDE D'INSTALLATION & D'ENTRETIEN

TABLE DES MATIERES

Section	Description	N° de page
1.	Code de la transmission.....	4
2.	Informations générales.....	4
3.	Protection contre les intempéries.....	4
4.	Avant l'installation.....	5
4.1	Positions des bouchons	
4.2	Surfaces de fixation	
5.	Installation.....	5
5.1	Pose de composants sur les arbres d'entrée/de sortie	
5.2	Exigences d'emplacement des transmissions à engrenage	
5.3	Montage de la transmission à engrenage sur le matériel du client	
5.4	Connexion de l'alimentation du moteur	
5.5	Pose des transmissions à engrenage montées sur pied	
5.6	Pose des transmissions à engrenage montées sur bride	
5.7	Pose des transmissions à engrenage montées sur arbre (dispositif de retenue à tendeur)	
5.8	Pose des transmissions à engrenage montées sur arbre – Support limiteur de couple	
6.	Lubrification.....	9
6.1	Exigences de lubrification des transmissions à engrenage	
6.2	Quantités de lubrifiant	
6.3	Lubrifiants préconisés	
7.	Rodage des transmissions à engrenage.....	10
8.	Entretien courant des transmissions à engrenage.....	10
8.1	Instructions périodiques	
9.	Entretien courant du moteur.....	10
9.1	Instructions périodiques	
9.2	Lubrification du moteur	
10.	Stockage de la transmission à engrenage.....	11
11.	Pieces Detachees.....	11
12.	Certification ATEX.....	12

ANNEXES

Annexe A.....	13 - 14
Annexe B.....	15
Annexe C.....	16 - 17
Annexe D.....	18 - 19
Annexe E.....	20

GUIDE D'INSTALLATION & D'ENTRETIEN

1. CODE DE LA TRANSMISSION

Pour toute demande de renseignement auprès du service après-vente, soyez prêt à fournir les informations suivantes :

- N° de commande
- Code de la transmission

Exemples**JPM – TRANSMISSION MOTORISEE A ENGRENAGE**

JPM 17 M 71 2.0 R 30

JPM	Taille 17 (4 tailles – 17, 22, 26 & 30)
M	Transmission Motorisee à engrenage
71	Moteur quadripolaire à bride en D 63, 71, 80, 90, 100, 112
2.0	Codes de fixation des transmissions a engrenage a vis sans fin a simple reduction
R	Côté de montage (voir Annexe A)
30	Rapport

JPM – TRANSMISSION A ENGRENAGE A VIS SANS FIN A SIMPLE REDUCTION « PRETE POUR MOTEUR »

JPM 17 A 71 2.0 R 30

JPM	Taille 17 (4 tailles – 17, 22, 26 & 30)
A	Transmission a engrenage a vis sans fin a simple reduction « prete pour moteur »

JPM – VERSION REDUCTEUR

JPM 17 A 71 2.0 R 30

JPM	Taille 17 (4 tailles – 17, 22, 26 & 30)
H	Version réducteur

2. INFORMATIONS GENERALES

Les transmissions de la Série jPM existent en 4 tailles allant de 1,75 à 3 pouces. Les transmissions peuvent être fournies sous forme de réducteurs, de moteurs à engrenages ou de boîte d'engrenages « prêtes pour moteur » pour les clients désireux de monter leurs propres moteurs. Prévu pour des couples pouvant atteindre 397 Nm dans une fourchette de rapports de 5:1 à 70:1, les transmissions de la Série jPM offrent une large sélection d'options de montage et d'accessoires adaptés à un marché aussi large que diversifié.

Avant l'expédition, nous testons et contrôlons toutes les transmissions pour vérifier leur conformité aux normes rigoureuses appliquées par notre société. Un grand soin est en outre apporté à la qualité de l'emballage et du transport pour que la transmission arrive à destination en parfait état.

Renold Gears espère que l'unité fournie répondra à toutes vos attentes.

3. PROTECTION CONTRE LES INTEMPERIES

Toutes les transmissions de la série jPM bénéficient d'une protection leur permettant de supporter des conditions climatiques normales.

S'il est probable que la transmission risque d'être soumise à des conditions climatiques difficiles ou s'il doit rester inactif pendant une période prolongée, veuillez le signaler à notre service commercial lors de votre commande pour que la transmission à engrenage fournie soit équipée de la protection nécessaire.

GUIDE D'INSTALLATION & D'ENTRETIEN

4. AVANT L'INSTALLATION

4.1 POSITIONS DES BOUCHONS

Les transmissions à engrenage de la série jPM sont munies de bouchons pour le reniflard d'huile et la vidange. Elles sont conçues pour être montées à n'importe laquelle des positions indiquées dans l'Annexe A. Reportez-vous aux schémas fournis pour vérifier que les bouchons sont à la l'emplacement correct pour la position de montage prévue.

Le cas échéant, vous pouvez vous procurer un reniflard contenant un filtre si les conditions d'utilisation risquent d'engendrer la pénétration de saletés ou d'eau dans le reniflard.

4.2 SURFACES DE FIXATION

Avant de commencer à monter la transmission jPM, toutes les surfaces de montage ou de fixation doivent être nettoyées de toute saleté, peinture ou graisse éventuellement présente. Les mêmes précautions doivent être prises pour les autres équipements qui sont montés. Le nettoyage des faces d'assemblage et de la surface de fixation de la transmission permettra à cette dernière d'être parfaitement à plat sur la surface de montage. Cela permettra aussi de l'aligner plus facilement.

5. INSTALLATION

REMARQUE : *Les réducteurs sont remplis à l'usine avec une quantité de lubrifiant pour la position de montage spécifiée à la commande.*

5.1 POSE DE COMPOSANTS SUR LES ARBRES D'ENTREE/DE SORTIE

Les composants à monter sur l'arbre d'entrée ou de sortie de la transmission (ex. accouplements, poulies, pignons, etc.) peuvent l'être de l'une des façons suivantes.

REMARQUE : *ne montez pas le composant sur l'arbre en le frappant avec un maillet, car vous risquez d'endommager les paliers de support.*

- Le composant peut être chauffé par une méthode appropriée pour dilater l'alésage. Vous pouvez ensuite le monter sur l'arbre en le faisant glisser, en le tapant à petits coups ou en faisant levier selon son ajustage.
- Le composant peut être monté sur l'arbre à l'aide d'un vérin à vis engagé dans le trou taraudé situé à l'extrémité de l'arbre. Veuillez vous reporter à l'Annexe B en ce qui concerne les dimensions des trous taraudés associées à la taille de l'arbre.

REMARQUE : *le diamètre nominal des arbres des transmissions destinées au marché américain sera en unités anglo-saxonnes. L'extrémité de l'arbre ne comporte pas de trou taraudé.*

5.2 EXIGENCES D'EMPLACEMENT DES TRANSMISSIONS A ENGRENAGE

Transmissions montées sur pied / bride

La transmission et les autres composants d'entraînement doivent être fixés rigidement sur des fondations solides et planes de préférence. Cela permet d'éviter les mouvements et vibrations qui pourraient affecter l'alignement des arbres, des accouplements, des poulies, etc.

Le cas échéant, Renold Gears peut fournir des plaques de base appropriées pour incorporer la transmission.

GUIDE D'INSTALLATION & D'ENTRETIEN**Transmissions montées sur arbre**

L'arbre de montage de la transmission doit offrir un ajustement glissant précis dans la douille de la transmission. La clavette de l'arbre correspondant doit offrir un ajustement glissant adéquat et être suffisamment longue pour présenter une face entière à la rainure de clavette dans la douille sur toute la longueur de l'alésage de positionnement.

5.3 MONTAGE DE LA TRANSMISSION A ENGRENAGE SUR LE MATERIEL DU CLIENT

Lors du montage de la transmission jPM à la position prévue avec une bride/jupe ou les pieds du carter d'engrenage, utilisez des vis/écrous à tête hexagonale conformes à la classe 8.8 ISO au minimum, et serrez-les au couple approprié (voir ci-dessous).

DIA. NOMINAL	COUPLE DE SERRAGE
M6	11,7 Nm
M8	28 Nm
M10	56 Nm
M12	98 Nm

5.4 CONNEXION DE L'ALIMENTATION DU MOTEUR**Connexion au secteur**

La connexion du moteur à l'alimentation électrique doit être confiée à un électricien qualifié et compétent. La puissance nominale du moteur est indiquée sur sa plaque signalétique.

REMARQUE : *il est impératif que le diamètre des câbles utilisés soit conforme à la réglementation électrique.*

Moteur

Pour les unités fournies avec un moteur, la connexion au bornier du moteur doit être réalisée en conformité avec les schémas des circuits de l'Annexe C.

Les moteurs fournis ou demandés par le client autres que ceux normalement prévus pour la transmission doivent être accompagnés des schémas des circuits appropriés.

Moteur avec frein

Pour les moteurs à frein, reportez-vous aux schémas des circuits qui seront fournis avec la transmission motorisée.

5.5 POSE DES TRANSMISSIONS A ENGRENAGE MONTEES SUR PIED

REMARQUE : *avant de commencer l'installation, vérifiez que les tâches préliminaires de la Section 4 ont bien été effectuées.*

Les instructions suivantes constituent les procédures de pose et de positionnement recommandées pour les transmissions de la Série jPM montées sur pied. Les transmissions jPM sont des boîtes d'engrenage autonomes. Le cas échéant, elles peuvent être fournies avec une plaque de base adaptée si cela est précisé sur le bon de commande.

- I. Vérifiez d'abord que l'emplacement prévu pour l'engrenage est adapté (selon les indications de la Section 5.3) et n'est déformé en aucune façon.

GUIDE D'INSTALLATION & D'ENTRETIEN

- II. Positionnez l'engrenage à l'emplacement prévu (de préférence sur la même fondation/plaque de base que l'unité entraînée). Fixez l'engrenage à la fondation avec des boulons de taille et de qualité appropriées. Serrez légèrement les boulons.
- III. Alignez l'engrenage en utilisant une technique appropriée (reportez-vous à l'Annexe D). Lorsque l'alignement est terminé, serrez les boulons des pieds au couple voulu pour cette taille de boulon (Section 5.4) puis vérifiez de nouveau l'alignement.
- IV. Fixez les protections autour de l'équipement en conformité avec les normes appropriées.

AVERTISSEMENT : *tous les équipements rotatifs doivent être munis de protection adaptées avant d'être mis en marche. Vous risquez sinon de vous blesser.*

- VI. Pour finir, reliez le moteur à l'alimentation (Section 5.5) et vérifiez que le sens de rotation correct est obtenu.

5.6 POSE DES TRANSMISSIONS A ENGRENAGE MONTEES SUR BRIDE

REMARQUE : *avant de commencer l'installation, vérifiez que les tâches préliminaires de la Section 4 ont bien été effectuées.*

Les instructions suivantes constituent les procédures de pose et de positionnement recommandées pour les transmissions de la Série jPM montées sur bride.

- I. Vérifiez d'abord que l'emplacement prévu pour la transmission est adapté (selon les indications de la Section 5.3) et n'est déformé en aucune façon.
- II. Placez l'engrenage à la position de fixation appropriée.
- III. Fixez-le à la surface de montage à l'aide de boulons de taille et de classe appropriées serrés au couple correct (Section 5.4).
- IV. Fixez les protections autour de l'équipement en conformité avec les normes appropriées.

AVERTISSEMENT : *tous les équipements rotatifs doivent être munis de protection adaptées avant d'être mis en marche. Vous risquez sinon de vous blesser.*

- VI. Pour finir, reliez le moteur à l'alimentation (Section 5.5) et vérifiez que le sens de rotation correct est obtenu.

5.7 POSE DES TRANSMISSIONS A ENGRENAGE MONTEES SUR ARBRE (DISPOSITIF DE RETENUE A TENDEUR)

REMARQUE : *avant de commencer l'installation, vérifiez que les tâches préliminaires de la Section 4 ont bien été effectuées.*

Dans les cas où le client doit fournir le limiteur de couple, il faut s'assurer qu'une garde importante est prévue pour le membre de fixation pour tenir compte de l'excentricité de l'arbre d'entraînement et des paliers.

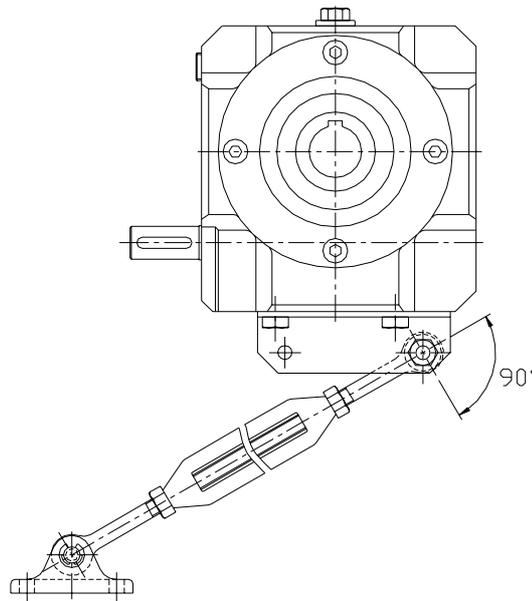
Les instructions suivantes constituent les procédures de pose et de positionnement recommandées pour les transmissions de la Série jPM montées sur arbre.

- I. Vérifiez d'abord que l'arbre qui doit recevoir la transmission convient (comme expliqué à la Section 5.3) et reste bien centré.

GUIDE D'INSTALLATION & D'ENTRETIEN

- II. Posez la clavette dans l'arbre et enduisez l'arbre et la clavette de pâte anti-éraflures.
- III. Positionnez et fixez l'engrenage sur l'arbre en utilisant la méthode qui s'y prête le mieux. Essayez de positionner l'engrenage aussi près que possible du palier de support sur l'unité menée.
- IV. Posez le bras de torsion sur la transmission en utilisant le trou du pied le plus approprié pour obtenir une position relative à l'arbre de sortie, comme illustré dans l'exemple ci-dessous.
- V. Fixez l'engrenage sur une fondation stable à l'aide du support de pied de l'arbre de torsion. Essayez de positionner le support de pied de sorte que le bras de torsion soit à peu près perpendiculaire à l'axe créé à travers l'arbre mené et l'axe de pivotement du bras de. Cet angle peut varier jusqu'à 30° maximum dans un sens ou dans l'autre suivant besoin.

REMARQUE : *le bras de torsion doit être tendu plutôt que comprimé pendant le fonctionnement de la transmission, et être monté du côté opposé si le sens de rotation est inversé par rapport au schéma. Pour les entraînements réversibles et/ou pour usage intensif, il est recommandé d'utiliser deux bras de torsion en tension dans la direction opposée.*



- VI. Fixez les protections autour de l'équipement en conformité avec les normes appropriées.

AVERTISSEMENT : *tous les équipements rotatifs doivent être munis de protection adaptées avant d'être mis en marche. Vous risquez sinon de vous blesser.*

- VIII. Pour finir, reliez le moteur à l'alimentation (Section 5.5) et vérifiez que le sens de rotation correct est obtenu.

5.8 POSE DES TRANSMISSIONS A ENGRENAGE MONTEES SUR ARBRE – SUPPORT LIMITEUR DE COUPLE

REMARQUE : *avant de commencer l'installation, vérifiez que les tâches préliminaires de la Section 4 ont bien été effectuées.*

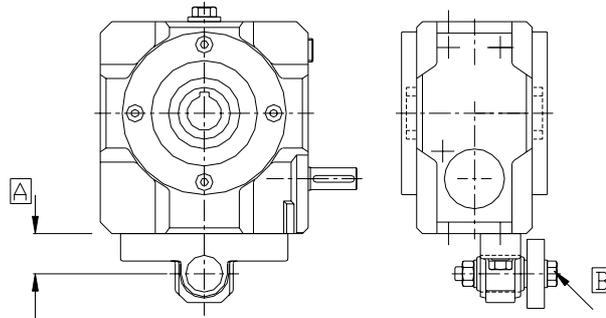
Les engrenages fournis avec un support limiteur de couple doivent être montés de la façon suivante :

- I. Suivez les procédures 1 – III de la Section 5.8.

GUIDE D'INSTALLATION & D'ENTRETIEN

II. Fixer le boulon sur une fondation robuste.

III. Suivre les procédures VI – VIII du paragraphe 5.8 pour réaliser l'installation.



REF ENGR.	ENTRAXES A	TAILLE DE BOULON (mm)
JPM22	35	M12
JPM26	43	M16
JPM30	45	M16

6. LUBRIFICATION

L'unité est remplie avec la quantité correcte de lubrifiant et ce avant expédition. Ceci leur confère une durée de vie équivalente à celle des engrenages. Le remplacement de l'huile par la suite n'est pas nécessaire.

REMARQUE : Les réducteurs sont remplis à l'usine avec une quantité de lubrifiant pour la position de montage spécifiée à la commande.

6.1 EXIGENCES DE LUBRIFICATION DES TRANSMISSIONS A ENGRENAGE

Les réducteurs sont remplis à l'usine avec une quantité de lubrifiant pour la position de montage spécifiée à la commande.

L'utilisation d'une huile synthétique augmente significativement la durée de vie du couple roue et vis sans fin ainsi que la durée de vie des roulements.

6.2 QUANTITES DE LUBRIFIANT

Le tableau ci-dessous représente la quantité de lubrifiant qu'il convient d'utiliser pour un remplissage standard, et ce pour toutes les positions de montage. Pour toute exécution spéciale (vitesse d'entrée <500 tr/min,...) veuillez consulter Renold Gears.

Référence engr.	REPLISSAGE D'HUILE POUR TOUTES LES POSITIONS DE MONTAGE
jPM 17	0.28
jPM 22	0.65
jPM 26	0.85
jPM 30	1.45

GUIDE D'INSTALLATION & D'ENTRETIEN

6.3 LUBRIFIANTS PRECONISES

Une liste des lubrifiants agréés est incluse dans l'Annexe E de ce manuel.

7. RODAGE DES TRANSMISSIONS A ENGRENAGE

Avant l'expédition, toutes les transmissions subissent un court rodage. Toutefois, de nombreuses heures de fonctionnement à pleine charge sont requises pour qu'elles atteignent un rendement maximum.

Si cela est nécessaire, les transmissions peuvent être mises en service immédiatement. Il est cependant préférable, du point de vue de la vie utile, de les roder à des charges progressivement plus importantes jusqu'à obtention de la pleine charge après 20 à 24 heures environ.

Prendre toutes les précautions qui s'imposent pour éviter les surcharges pendant les premières étapes de fonctionnement des transmissions.

8. ENTRETIEN COURANT DES TRANSMISSIONS A ENGRENAGE**8.1 INSTRUCTIONS PERIODIQUES**

Les principaux contrôles à effectuer sur la transmission sont les suivants :

- I. Au moins une fois par mois, assurez-vous que l'orifice du reniflard du bouchon de remplissage/reniflard n'est pas obstrué par des saletés ou de la graisse. Nettoyez-le au besoin.
- II. Recherchez les fuites d'huile éventuelles du carter d'engrenage. En cas de fuite des bouchons, retirez le bouchon concerné (vidangez le carter au besoin), appliquez un produit d'étanchéité approprié sur les filetages du bouchon, puis revissez le bouchon en place. Si vous constatez des fuites en provenance d'autres points, notez leur origine et adressez-vous à votre revendeur le plus proche (les adresses figurent au dos de la couverture).

9. ENTRETIEN COURANT DU MOTEUR**9.1 INSTRUCTIONS PERIODIQUES**

Les moteurs à induction à cage d'écureuil triphasés hermétiques refroidis par ventilateur ne demandent que très peu d'entretien. Il est cependant recommandé de contrôler régulièrement le moteur pour prévenir les pannes dues à la poussière, à l'humidité, aux vibrations ou à un graissage excessif ou insuffisant. Les simples contrôles suivants devraient contribuer à prolonger la vie du moteur :

- I. Les parties extérieures du moteur, en particulier les ailettes et les canaux de refroidissement, doivent rester aussi propres que possible pour ne pas gêner le passage de l'air produit par le ventilateur pour permettre l'échange thermique.
- II. Les moteurs rarement utilisés doivent être mis en marche périodiquement pour éviter que l'humidité n'endommage les enroulements à long terme.
- III. Vérifiez aussi que les boulons de fixation du moteur à la transmission ne se sont pas desserrés sous l'effet des vibrations.

9.2 LUBRIFICATION DU MOTEUR

Les moteurs fournis par Renold Gears sont pré-remplis de graisse au lithium de qualité. Les moteurs des tailles D71 à D112 sont munis de paliers flasqués/étanches pré-remplis et graissés à vie par le fabricant de roulements. Les moteurs munis de paliers étanches et sans système de re-lubrification ne nécessitent pas d'entretien, à part les contrôles de température et de bruit, ainsi que les contrôles mentionnés à la Section 9.

GUIDE D'INSTALLATION & D'ENTRETIEN

10. STOCKAGE DE LA TRANSMISSION A ENGRENAGE

Les transmissions qui sont stockées ou doivent rester inutilisées pendant longtemps doivent être protégées de manière adéquate, en particulier celles qui sont situées sur des sites exposés et/ou fonctionnent dans des atmosphères corrosives ou salées.

Les précautions suivantes suffisent généralement à la protection des transmissions, mais des conseils peuvent être prodigués sur la protection de transmissions données si cela s'avère nécessaire.

10.1 STOCKAGE A COURT TERME (JUSQU'A 1 AN)

- I. L'emplacement doit être exempt de vibrations sinon un phénomène de billage peut se produire, en particulier entre les éléments roulants et les chemins des roulements, et donner lieu à un fonctionnement bruyant et une défaillance prématurée. Dans la mesure du possible, tourner les arbres de la transmission au moins une fois par semaine, à la main au besoin, pour empêcher tout billage.
- II. Toutes les surfaces extérieures non protégées et à finition usinée doivent être pulvérisées avec un inhibiteur de corrosion.
- III. Après vaporisation, tous les arbres doivent être enveloppés d'un papier inhibiteur de corrosion.
- IV. Si la transmission ne contient pas d'huile, pulvériser l'intérieur du carter d'engrenage avec une huile antirouille compatible avec le lubrifiant recommandé.
- V. Si la transmission contient de l'huile, elle doit actionnée à plein régime une fois par mois pendant un minimum de 10 minutes pour que tous les composants internes soient généreusement enduits d'huile.

10.2 STOCKAGE A LONG TERME (DE 1 A 2 ANS)

- I. L'emplacement doit être exempt de vibrations sinon un phénomène de billage peut se produire, en particulier entre les éléments roulants et les chemins des roulements, et entraîner un fonctionnement bruyant et une défaillance prématurée. Dans la mesure du possible, tourner les arbres de la transmission au moins une fois par semaine, à la main au besoin, pour empêcher tout billage.
- II. Appliquez de la pâte et du ruban Denso sur toutes les surfaces extérieures non protégées et à finition usinée, y compris les bouts d'arbres, en veillant à recouvrir entièrement la lèvre du joint d'huile.
- III. Remplissez complètement le carter d'huile, en immergeant entièrement tous les composants internes. Lorsque la transmission est remise en service, vidangez l'huile puis remplissez de lubrifiant neuf jusqu'au niveau correct (Sections 6.4 et 6.5).

Les transmissions peuvent être préparées au stockage à long terme par Renold Gears si cela est spécifié sur le bon de commande avant la livraison. Les transmissions ne seront pas remplies d'huile, aussi l'intérieur doit être pulvérisé avec de l'huile antirouille.

11. PIECES DETACHEES

Les informations relatives aux pièces détachées peuvent être obtenues auprès du distributeur de la transmission.

GUIDE D'INSTALLATION & D'ENTRETIEN

12. CERTIFICATION ATEX

Fonctionnement des engrenages Renold Gear dans des environnements potentiellement inflammables.

12.1 GÉNÉRALITÉS

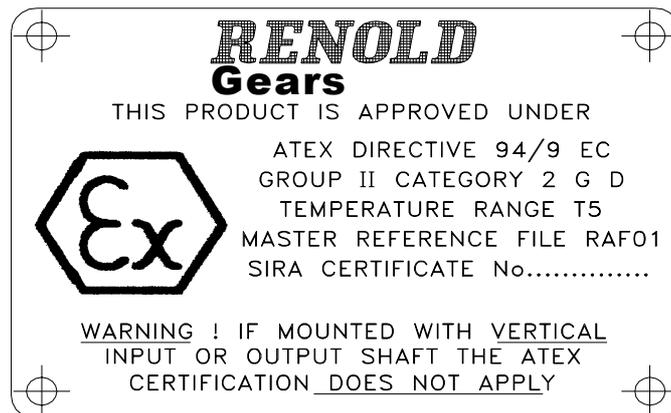
- Les boîtes à engrenages Renold Gear sont classées comme équipement de Groupe II de Catégorie 2 de la directive ATEX qui prévoit les normes de sécurité à respecter en cas d'utilisation de matériel en environnements potentiellement inflammables, en mode opératoire normal et en cas de dysfonctionnement prévisible.
- Les engrenages et les roulements doivent impérativement être suffisamment lubrifiés afin de ne pas fonctionner "à sec". Les boîtes à engrenages doivent être contrôlées quotidiennement afin de repérer au plus vite tout signe de fuite d'huile, de surchauffe ou de bruit suspect.
- Les boîtes à engrenages doivent être nettoyées à intervalles réguliers (en fonction des conditions de fonctionnement de l'équipement), car la couche de poussière ne doit jamais excéder les 5 mm.
- Les fuites d'huile doivent être colmatées dans les plus brefs délais et de manière efficace. Avant le ré-assemblage, veiller à nettoyer les aires de contact des joints et les cales et à appliquer un produit d'étanchéité frein-filet sur les boulons et les bouchons.
- La température maximale de toute surface externe ne doit pas dépasser les 100 degrés C (T5).
De manière générale, les boîtes à engrenages doivent être montées horizontalement. Pour les autres types de montages, comme les boîtes montées sur arbre, consulter Renold Gears.

ATTENTION : POUR TOUT MONTAGE SUR ARBRE D'ENTRÉE OU DE SORTIE VERTICAL, LA CERTIFICATION ATEX NE S'APPLIQUE PAS.

12.2 SÉLECTION DE LA BOÎTE D'ENGRENAGES.

- Les procédures de sélection de la boîte d'engrenages doivent comprendre un facteur de fiabilité complémentaire, soit un indice mécanique de 1,25 et un indice thermique de 1,25.

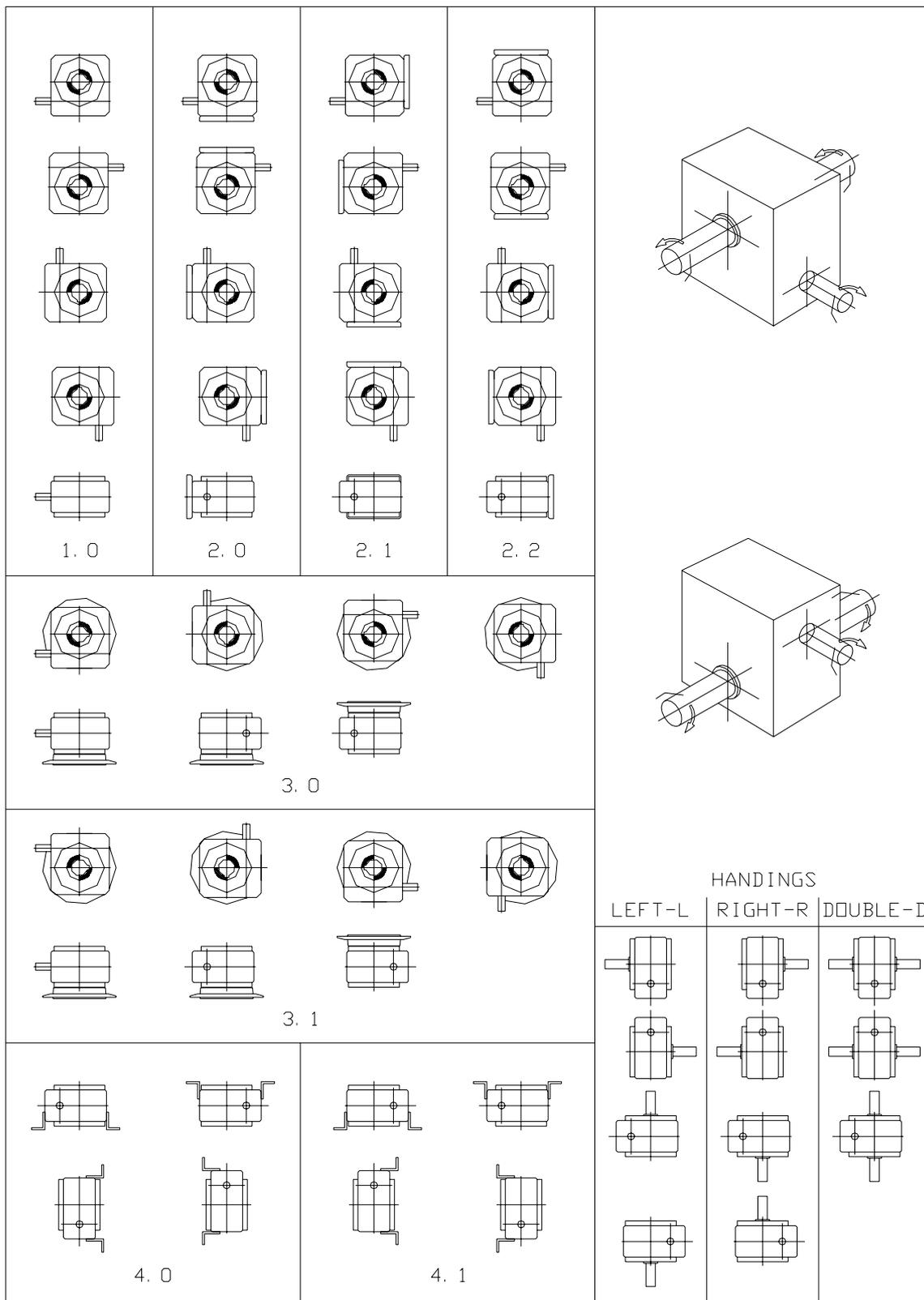
12.3 PLAQUE DU CONSTRUCTEUR ATEX.



GUIDE D'INSTALLATION & D'ENTRETIEN

Annexe A

CODES DE FIXATION DES TRANSMISSIONS A ENGRENAGE A VIS SANS FIN A SIMPLE REDUCTION DE SERIE jPM

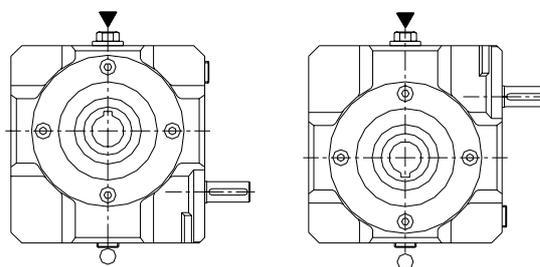


Annexe A

POSITION DES BOUCHONS

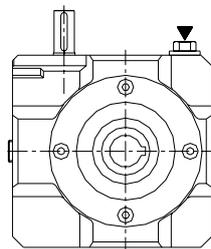
IDENTIFICATION DES BOUCHONS

Les transmissions à engrenage de la Série jPM sont équipées de trois types différents de bouchons, à savoir : les bouchons de remplissage/reniflard, les bouchons de niveau d'huile et les bouchons de vidange. Le client doit se familiariser lui-même avec les positions des bouchons pour la position de montage de la transmission concernée. Cette information sera requise avant l'installation et le remplissage du carter.



UNDERDRIVEN

OVERDRIVEN



VERTICAL INPUT

SYSTEM ANTIRETOU
D100 A D200 SEULEM

▼ OIL BREATHER PLUG

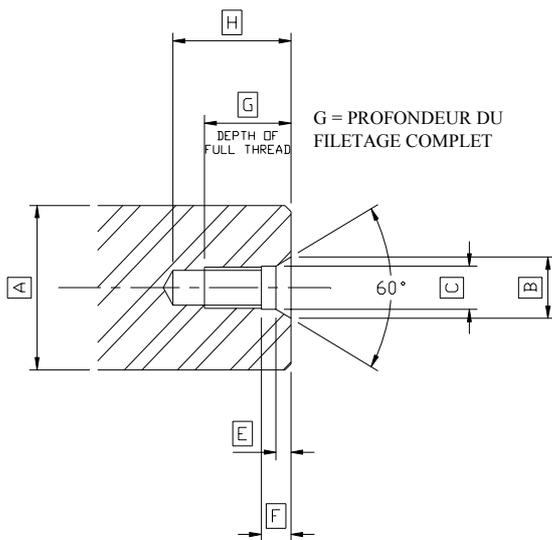
○ OIL DRAIN PLUG

REMARQUE : *pour les vitesses d'entrée inférieures à 960 tr/min, demandez au Service technique de Renold Gears de vous indiquer le niveau d'huile recommandé.*

GUIDE D'INSTALLATION & D'ENTRETIEN

Appendix B

DETAIL DE TROU TARAUDE D'EXTREMITE D'ARBRE



'A' SHAFT DIA ABOVE	UP TO & INCLUDING	B	C	E	F	G +2 -0	H (MIN)	TAP
13	16	8.1	5.3	2.4	4	12.5	17	M5x0.8-6H
16	21	9.6	6.4	2.8	5	16	21	M6x1.0-6H
21	24	12.2	8.4	3.3	6	19	25	M8x1.25-6H
24	30	14.9	10.5	3.8	7.5	22	30	M10x1.5-6H
30	38	18.1	13	4.4	9.5	28	37.5	M12x1.75-6H
38	50	23	17	5.2	12	36	45	M16x2.0-6H
50	85	28.4	21	6.4	15	42	53	M20x2.5-6H
85	140	34.2	25	8	18	50	63	M24x3.0-6H
140	225	40.4	31	11	21	60	75	M30x3.5-6H

DIMENSIONS IN MILLIMETRES

* FOR SIZES 10-13 DIA. SHAFT
TO BE USED WITH FEATHER KEYWAY ONLY

SIZES UP TO 130 DIA. SHAFT
IN ACCORDANCE WITH DIN 322 SHEET 2 (OCTOBER 1970)

DIAM. ARBRE 'A'		B	C	E	F	G +2 -0	H (MIN)	TARAUD
AU DESSUS DE	JUSQU'À Y COMPRIS							
10	13	6.7	4.3	2.1	3.2	10	14	M4x0.7-6H
13	16	8.1	5.3	2.4	4	12.5	17	M5x0.8-6H
16	21	9.6	6.4	2.8	5	16	21	M6x1.0-6H
21	24	12.2	8.4	3.3	6	19	25	M8x1.25-6H
24	30	14.9	10.5	3.8	7.5	22	30	M10x1.5-6H
30	38	18.1	13	4.4	9.5	28	37.5	M12x1.75-6H
38	50	23	17	5.2	12	36	45	M16x2.0-6H
50	85	28.4	21	6.4	15	42	53	M20x2.5-6H
85	140	34.2	25	8	18	50	63	M24x3.0-6H
140	225	40.4	31	11	21	60	75	M30x3.5-6H

DIMENSIONS EN MILLIMETRES

*POUR DIAM. D'ARBRE 10-13 A UTILISER AVEC CLAVETTE D'ARBRE SEULEMENT
JUSQU'À DIAM D'ARBRE 130 EN CONFORMITE AVEC DIN 322 FEUILLE

GUIDE D'INSTALLATION & D'ENTRETIEN*Annexe C***SCHEMAS DES CIRCUITS DU MOTEUR**

Les schémas des circuits du moteur suivants correspondent aux transmissions à engrenages Série jPM fournies avec nos moteurs standard prémontés. Pour les transmissions « prêtes pour moteur », reportez-vous aux instructions d'installation et d'entretien du fournisseur du moteur concerné.

Les moteurs standard comportent un bornier à six connexions auxquelles six câbles en provenance de l'enroulement sont reliés soit en triangle soit en étoile au moyen de liaisons métalliques.

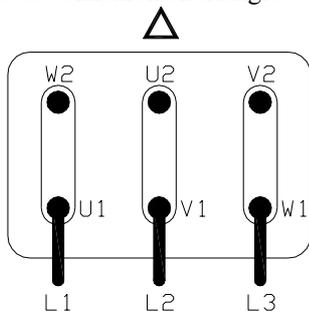
Généralement, deux tensions sont indiquées sur la plaque signalétique du moteur. Cela signifie que le moteur peut être connecté à un circuit possédant l'une de ces tensions. Si la tension secteur correspond à la tension la plus basse indiquée sur la plaque signalétique, l'enroulement du moteur doit être connecté en triangle (voir C.1). Toutefois, si la tension de l'alimentation secteur est égale à la tension la plus haute de la plaque signalétique, le moteur doit être connecté en étoile (voir C.2). Par exemple, un moteur de 230/400 V d'après sa plaque signalétique peut être associé à un circuit de 230 V, l'enroulement étant connecté en triangle, ou à un circuit de 400 V, l'enroulement étant connecté en étoile.

Pour les moteurs à changement de pôle (pour deux ou plusieurs vitesses) et les moteurs à frein, reportez-vous au schéma de câblage fourni avec la transmission motorisée.

AVERTISSEMENT : *les connexions électriques ne doivent être réalisées que par un électricien qualifié.*

C.1 Procédure de connexion en triangle

Procédure de connexion en triangle :

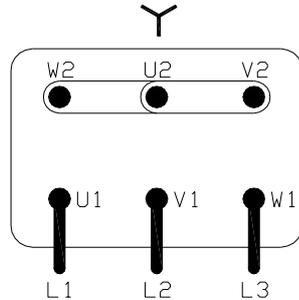


- I. Reliez W2-U1, U2-V1 et V2-W1 à l'aide des lames en métal fournies.
- II. Connectez la Ligne 1 (L1) à U1, la Ligne 2 (L2) à V1 et la Ligne 3 (L3) à W1.
- III. Connectez le fil de masse à la borne séparée prévue.
- IV. Mettez sous tension puis contrôlez le sens de rotation.
- V. Si le sens de rotation est incorrect, permutuez deux des câbles « d'entrée ». Par exemple, Ligne 1 (L1) à V1 et Ligne 2 (L2) à U1, etc.

Annexe C

C.2 Procédure de connexion en étoile

Procédure de connexion en étoile :



- I. Reliez W2, U2 et V2 ensemble à l'aide des lames en métal fournies.
- II. Connectez la Ligne 1 (L1) à U1, la Ligne 2 (L2) à V1 et la Ligne 3 (L3) à W1.
- III. Connectez le fil de masse à la borne séparée prévue.
- IV. Mettez sous tension puis contrôlez le sens de rotation.
- V. Si le sens de rotation est incorrect, permutez deux des câbles « d'entrée ». Par exemple, Ligne 1 (L1) à V1 et Ligne 2 (L2) à U1, etc.

C.3 Procédure de connexion en étoile

Si le moteur doit être utilisé avec un démarreur étoile-triangle, il ne peut recevoir qu'une tension secteur égale à la tension indiquée sur la plaque signalétique pour la connexion en triangle. Dans ce cas, les lames de connexion en métal situées à l'intérieur du bornier doivent être retirées avant de connecter le moteur. La connexion en étoile et en triangle s'effectuera sans problème dans le démarreur quand le moteur sera mis en marche et approchera de sa puissance/vitesse de fonctionnement. Reportez-vous aux schémas de câblage fournis avec le moteur pour tout ce qui concerne les connexions électriques.

GUIDE D'INSTALLATION & D'ENTRETIEN*Annexe D***ALIGNEMENT DE LA TRANSMISSION A ENGRENAGE**

Lors de l'accouplement de la transmission à l'arbre correspondant, les deux moitiés de l'accouplement doivent être alignées pour garantir une durée de vie et des performances optimales.

Deux types d'irrégularités peuvent se produire pendant la procédure d'accouplement :

Angularité, c.-à-d. les faces de l'accouplement ne sont pas parallèles entre elles (Fig. 1)

Excentricité, c.-à-d. les moitiés de l'accouplement ne sont pas concentriques entre elles (Fig. 2)

Une combinaison des deux problèmes est également possible.

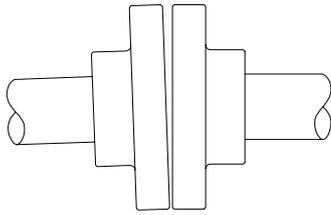


Fig. 1

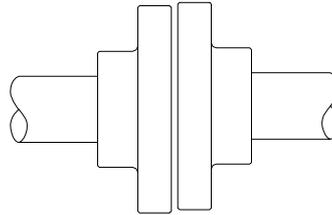


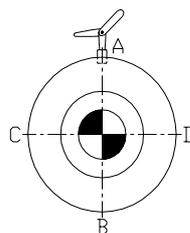
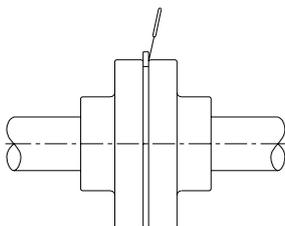
Fig. 2

Lors de la correction des anomalies d'alignement de l'accouplement, contrôlez et corrigez les erreurs d'angularité avant les erreurs d'excentricité.

D.1 Erreurs d'angularité

Contrôlez les erreurs d'angularité comme suit :

- I. Procurez-vous un bloc de glissement légèrement plus petit que l'espace entre les deux moitiés de l'accouplement. Marquez un repère sur les deux moitiés de l'accouplement.
- II. Positionnez le repère à la Position A comme illustré sur le schéma ci-dessous. A l'aide de jauges d'épaisseur et du bloc de glissement, mesurez et notez l'espace entre les deux moitiés de l'accouplement à la Position A.
- III. Tournez l'accouplement jusqu'à ce que le repère soit à la Position B. Mesurez et notez l'espace entre les deux moitiés à la Position B.
- IV. La différence entre les deux valeurs obtenues correspond à l'erreur d'alignement sur le plan vertical mesurée sur une longueur de l'arbre égale au diamètre extérieur de l'accouplement. Cette valeur peut servir à calculer la hauteur corrigée requise par le moteur ou la machine pour supprimer l'erreur.
- V. Répétez cette procédure de chaque côté de l'accouplement (Positions C et D). De même, la différence entre les deux valeurs obtenues correspond à une erreur d'alignement sur le plan horizontal qui peut être corrigée en conséquence.



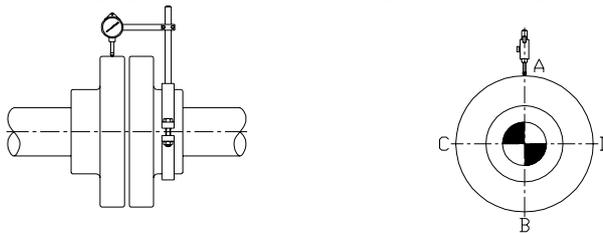
GUIDE D'INSTALLATION & D'ENTRETIEN

Appendix D

D.2 Erreurs d'excentricité

Contrôlez les erreurs d'excentricité comme suit :

- I. Procurez-vous un comparateur à cadran et un dispositif de serrage rigide. Fixez-le à l'une des moitiés de l'accouplement.
- II. Placez le comparateur de sorte qu'un « contact » suffisant soit obtenu sur la deuxième moitié de l'accouplement.
- III. Placez le plongeur à la Position A et réglez le comparateur à zéro.
- IV. Tournez la moitié de l'accouplement sur laquelle est fixé le comparateur à cadran jusqu'à la position B. relevez et notez la fluctuation indiquée au cadran. La correction verticale nécessaire est égale à la différence entre les valeurs relevées.
- V. Répétez cette procédure pour les Positions C et D. Vous obtiendrez les erreurs d'alignement sur le plan horizontal qui pourront alors être corrigées en conséquence.



Remarque : *une fois la procédure d'alignement terminée, laissez fonctionner la transmission jusqu'à ce que la température normale de fonctionnement soit atteinte. Arrêtez ensuite la transmission et vérifiez de nouveau l'alignement ; corrigez-le le cas échéant.*

GUIDE D'INSTALLATION & D'ENTRETIEN

Annexe E

Il est essentiel de choisir une huile de type et de qualité corrects pour obtenir des performances optimales et prolonger la vie du boîtier d'engrenage. Une huile trop visqueuse engendrera une baisse du rendement tandis qu'une huile trop fluide entraînera une usure prématurée des engrenages. En cas de doute, demandez conseil au service technique de Renold Gears.

Si la transmission à engrenage fonctionne en dessous de la puissance indiquée sur le catalogue à une température inférieure à 60 °C, il faut utiliser une huile de plus faible viscosité. Des huiles de viscosité moyenne doivent être utilisées pour les puissances du catalogue à des températures pouvant atteindre 100 °C. Les huiles à forte viscosité doivent être utilisées à des températures de fonctionnement supérieures à 100 °C et pour de lourdes charges. Toutefois, si les engrenages fonctionnent à des vitesses de frottement inférieures à 2,5 m/s, choisissez une huile de qualité supérieure à celle qui serait normalement sélectionnée.

Le cas échéant, une liste d'huiles de qualité alimentaire est disponible sur demande.

E.1 LUBRIFIANTS PRECONISES**HUILES SYNTHETIQUES POLYALPHAOLEFINES**

LUBRIFIANT	FAIBLE VISCOSITE		VISCOSITE MOYENNE		FORTE VISCOSITE	
	QUALITE	TEMP °c	QUALITE	TEMP °c	QUALITE	TEMP °c
MOBIL GEAR SHC	630	-42 à 160	632	-42 à 160	634	-39 à 160
CASTROL ALPHA T	220	-36 à 80	320	-33 à 80	460	-33 à 80
SHELL OMALA RL	220	-40 à 80	320	-40 à 80	460	-40 à 80
ESSO TERESSO SHP	220	-42 à 150	320	-36 à 150	460	-30 à 150

INFORMATIONS IMPORTANTES DONT IL FAUT PRENDRE CONNAISSANCE

Information de sécurité sur les transmissions à engrenage **RENOLD**

Notes importantes

Isolez toujours l'alimentation de la transmission ou des équipements.

Portez toujours des vêtements de protection, des lunettes de sécurité, un casque, des gants, des protège-oreilles et des chaussures de sécurité selon les circonstances.

Assurez-vous toujours que les outils sont en bon état de marche et sont utilisés conformément aux directives du fabricant.

Desserrez tous les dispositifs de tension.

Assurez-vous que la lubrification est correcte avant la mise en service.

Nous rappelons aux acquéreurs d'un quelconque produit technique à usage professionnel (ou autre) qu'ils doivent s'adresser à l'agence locale pour obtenir toutes informations et consignes supplémentaires ou mises à jour qui n'ont pu être incluses dans la présente publication et qui sont liées à l'adaptabilité, à la sécurité et à la bonne utilisation du produit.

Vous devez transmettre toutes les informations et consignes appropriées à la personne concernée ou susceptible de l'être ou encore responsable de l'utilisation du produit.

Dangers potentiels

Plusieurs dangers peuvent être évités lors de l'installation, de l'entretien et de la réparation des transmissions à engrenage Renold. Vous êtes encouragés à suivre les consignes de sécurité ci-dessous lors des opérations qui précèdent.

Surfaces et lubrifiants brûlants

Après un fonctionnement prolongé, les engrenages produisent des températures élevées et peuvent créer des températures superficielles susceptibles de provoquer des brûlures.

Ne vidangez pas l'huile du carter d'engrenages juste après un fonctionnement prolongé, car l'huile est chaude et risque de causer des brûlures. Laissez refroidir l'huile avant d'effectuer la vidange.

Incendie et explosions

Après tout fonctionnement prolongé, les transmissions à engrenage créent du brouillard ou de la vapeur d'huile qui présente un risque d'incendie et d'explosion en présence d'une flamme proche. Laissez refroidir complètement la transmission avant de l'ouvrir.

Les flammes ou les températures de fonctionnement élevées peuvent brûler ou faire fondre les composés de caoutchouc et de plastique, et produire des fumées toxiques. Evitez de toucher ces composés tant qu'ils sont chauds, et manipulez-les avec des gants de protection lorsqu'ils ont refroidi.

Protections

Toutes les pièces rotatives doivent être protégées par des dispositifs appropriés dûment fixés à la transmission ou au bâti de la machine.

Levage

Tous les transmissions à engrenage Renold sont dotées d'oreilles de levage ou de points de levage appropriés pour les anneaux de levage. Ils doivent être systématiquement utilisés.

Bruit

Les transmissions à engrenage développent des vitesses de fonctionnement élevées et peuvent produire des niveaux sonores dangereux pour l'audition. Portez des protège-oreilles si vous anticipez une exposition prolongée à ces conditions.

Lubrification

Le Guide d'installation et d'entretien indique les divers types et les quantités d'huiles à utiliser dans les engrenages Renold. Ces indications doivent être systématiquement respectées.

Equipements électriques

Suivez les instructions des fabricants concernés et isolez toujours les équipements électriques avant toute intervention.

Système antiretour

Toute défaillance d'un système antiretour monté sur la transmission à engrenage peut entraîner des dommages corporels et matériels. Prévoyez des systèmes de secours auxiliaires.

Installation, entretien et stockage

Des instructions d'installation et d'entretien sont comprises dans ce document. Le non-respect de ces instructions peut engendrer une défaillance de la transmission et / ou du matériel sur lequel elle est montée.

Des instructions de stockage à court et à long terme sont incluses dans ce Guide d'installation et d'entretien.

Généralités

Toutes les informations contenues dans ce document sont sujettes à modification sans préavis.

Nous nous réservons le droit de modifier le produit pour répondre aux exigences de fabrication et/ou aux développements (de la conception ou des matériaux, par exemple).

Copyright Renold Power Transmission Limited 2002. Tous droits réservés. Aucune information contenue dans la présente publication ne saurait constituer un élément de contrat, exprès ou implicite.

GUIDE D'INSTALLATION & D'ENTRETIEN

SERVICE COMMERCIAL ET SERVICE APRES-VENTE DANS LE MONDE

AUSTRALIE

Renold Australia Proprietary Ltd
TEL : +61 (0) 3 9262 3333
FAX : +61 (0) 3 9561 8561
EMAIL : melcag@renold.com.au

AUTRICHE

Renold GmbH
TEL : +43 (0) 1 3303484 0
FAX : +43 (0) 1 3303484 5

BELGIQUE

Renold Continental Ltd.
TEL : +32 (0) 2 2011262
FAX : +32 (0) 2 2032210
EMAIL : info@renold.be

CANADA

Renold Canada Ltd.
NUMERO VERT: 1-800-265-9970
TEL : +1 519 756 6118
FAX : +1 519 756 1767
EMAIL : inquiry@renoldcanada.com

CHINE

Renold Transmission
TEL : +86 10 65817522
FAX : +86 10 65810336
EMAIL : renoldcn@public3.bta.net.cn

REPUBLIQUE TCHEQUE

Renold GesmbH
TEL : +42 67 7211074
FAX : +42 67 7211074

DANEMARK

Renold A/S
TEL : +45 43 452611
FAX : +45 43 456592
EMAIL : info@renold.dk

FRANCE

Renold Reducteurs
TEL : +33 (0) 320 16 29 29
FAX : +33 (0) 320 16 29 00

ALLEMAGNE

Arnold & Stolzenberg
TEL : +49 (0) 5562 81 163
FAX : +49 (0) 5562 81 164
EMAIL : arnoldandstolzenberg@t-online.de

PAYS-BAS

Renold Continental Ltd.
TEL : +31 (0) 20 614 6661
FAX : +31 (0) 20 614 6391
EMAIL : info@renold.nl

HONGRIE

Renold GesmbH
TEL : +36 (0) 78 312483
FAX : +36 (0) 78 312483

COREE

S.S. Corporation
TEL : 00-822-783-6829
FAX : 00-822-784-9322
EMAIL : sslcorp@chollian.net

MALAYSIE

Renold (Malaysia)
TEL : +603-5191 9880
FAX : +603-5191 9881
EMAIL : malaysia@renold.com

NOUVELLE-ZELANDE

Renold New Zealand
TEL : +64 (0) 9 828 5018
FAX : +64 (0) 9 828 5019
EMAIL : aksales@renold.co.nz

SINGAPOUR

Renold Transmission Ltd.
TEL : +65 6760 2422
FAX : +65 6760 1507
EMAIL : renold@mbox5.singnet.com.sg

AFRIQUE DU SUD

Renold Croft (Pty) Ltd.
TEL : +27 (0) 11 845 1535
FAX : +27 (0) 11 421 9289
EMAIL : renold@iafrica.com

SUEDE

Renold Transmission AB
TEL : +45 43 452611
FAX : +45 43 456592
E-MAIL: info@renold.dk

SUISSE

Renold (Switzerland) GmbH
TEL : +41 (0) 1 824 8484
FAX : +41 (0) 1 824 8411
EMAIL : info@renold-gmbh.ch

ETATS-UNIS

Renold Power Transmission Corporation
TEL : +1 513 942 1000
FAX : +1 513 942 8500
EMAIL : information@renoldusa.com

Renold Inc

TEL : +1 716 326 3121
FAX : +1 716 326 6121
EMAIL : renold@cecomet.net

RENOLD Gears
Holroyd Gear Works
Station Road
Milnrow
Rochdale
Lancashire, OL16 3LS
ANGLETERRE

TEL : +44 (0) 1706 751000
FAX : +44 (0) 1706 751001
EMAIL : sales@gears.renold.com
WEB : www.renold.com