



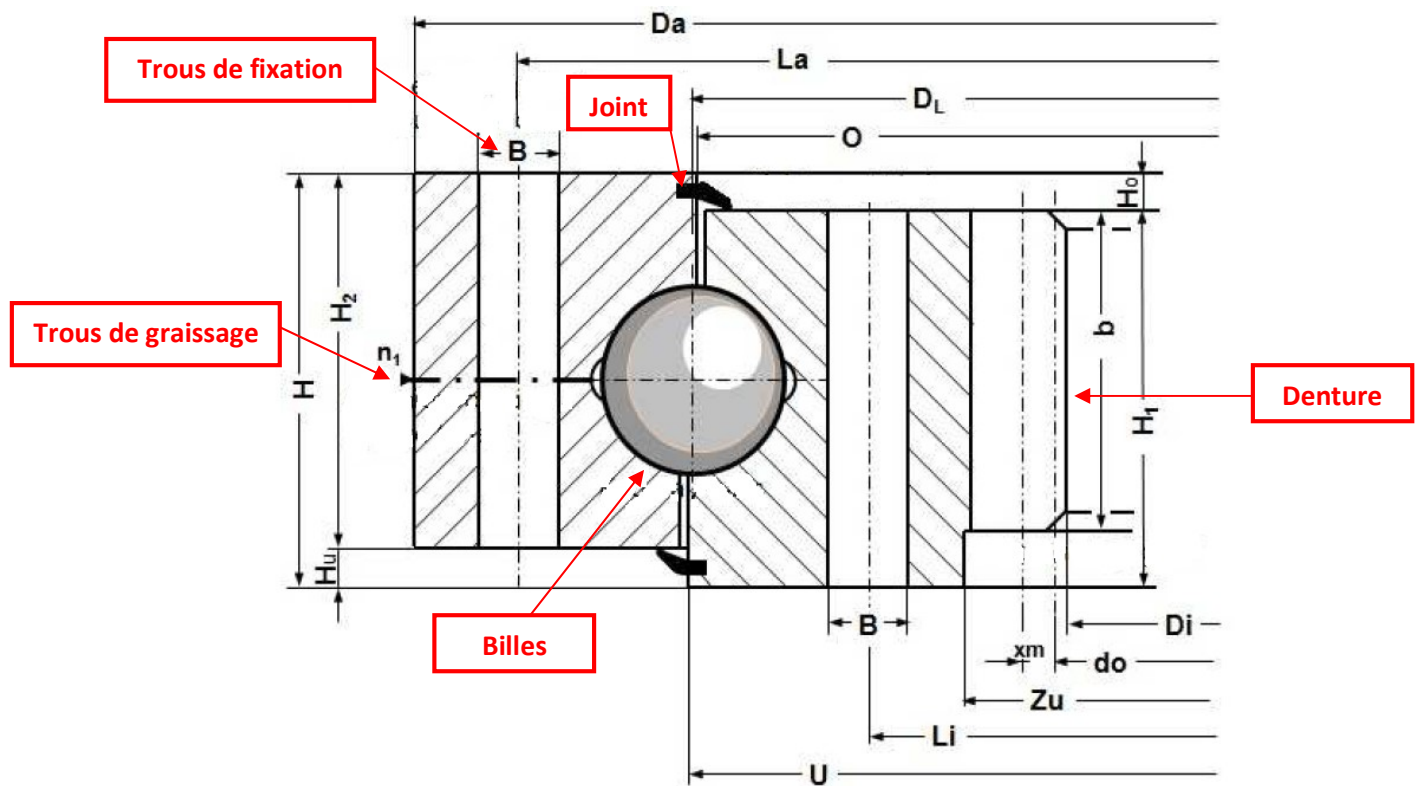
GUIDE DE MONTAGE ET MAINTENANCE :

COURONNE D'ORIENTATION

Table des matières

1- Structure de la couronne d'orientation.....	page 2
2- Etiquettes et marques.....	page 2
3- Contrôle avant installation.....	page 3
4- Instructions de montage.....	page 3
5- Contrôle après installation.....	page 6
6- Maintenance.....	page 6
7- Transport.....	page 7
8- Stockage.....	page 7

1. Structure de la couronne d'orientation



2. Etiquettes et marques

L'étiquette est fixée sur le flanc de l'anneau extérieur ou de l'anneau intérieur de la couronne.

Elle comporte le nom du fabricant, le type, la date de production et le numéro de série.

La zone non trempée est repérée par la lettre R ou S gravée sur l'anneau. Le point de peinture rouge ou vert, correspond au point de tolérance la plus serrée, là où doit être positionné le pignon lors du réglage.

3. Contrôle avant installation.

3.1. Couronne d'orientation

- a. Vérifier que le type de la couronne indiqué correspond à votre commande.
- b. Vérifier que la couronne est en bon état, sans défaut.

3.2. Support

- a. Vérifier que le support de la couronne a suffisamment de rigidité et de capacité afin d'éviter tout accident
- b. La surface d'appui de la couronne doit être plane et propre.
- c. Toute opération de soudage est prohibée après l'installation de la couronne.
- d. La tolérance de planéité du support est indiquée dans le tableau suivant :

Tableau 1

Unité : mm

Ø prim.billes	Epaisseur de bride recommandée	Erreur de planéité		Voile maxi du support
		Billes	Galets	
500	25	0,10	0,10	0,30
1000	35	0,15	0,12	0,40
1500	45	0,20	0,15	0,50
2000	55	0,22	0,18	0,80
2500	65	0,25	0,20	1,00
3000	80	0,30	0,22	1,20
3500	95	0,35	0,24	1,50
4500	110	0,45	0,27	1,80
5400	150	0,50	0,30	2,00
6300	250	0,55	0,35	2,20

4. Instruction de montage

Contrôler la graisse de la couronne. La couronne est normalement graissée en usine avec une graisse standard. Il est nécessaire de la graisser à nouveau après l'installation. Le volume de graisse sera suffisant lorsque la graisse sortira au niveau des joints. Tourner alors la couronne de 90° et recommencer l'opération de graissage dans les mêmes conditions. Recommencer cette opération jusqu'à ce que la couronne soit entièrement graissée. La graisse normalement utilisée est la graisse Shell EP2 ou équivalent, sauf en cas de demande spécifique, graisse alimentaire par exemple.

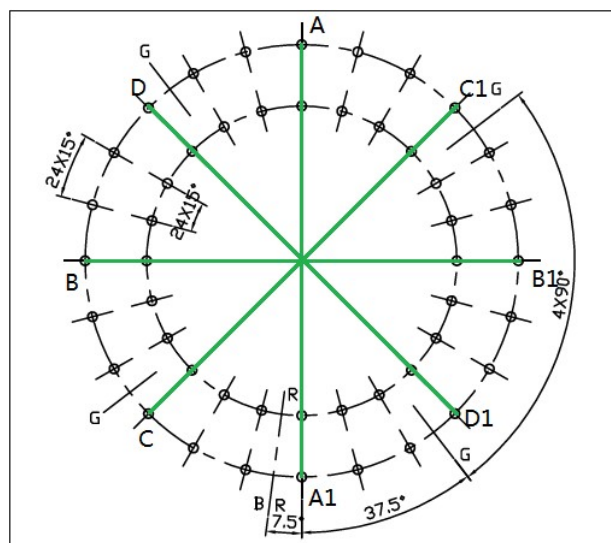
Utiliser les trous de levage de l'anneau extérieur ou de l'anneau intérieur pour installer la couronne à plat, et vérifier, éventuellement avec une jauge, le bon contact avec la surface d'appui. En cas de jeu, il faut assurer le contact complet avec des cales plastiques.

La zone de faible dureté de la couronne, indiquée par une marque R ou un coup de pointe, doit être placée dans une zone dans laquelle la couronne ne travaille pas, ou travaille le moins souvent.

Positionner les trous de fixation, installer les boulons dans les trous correspondants. En cas où l'un d'eux demanderait un effort, il conviendrait de rectifier le trou correspondant. Ne pas utiliser un marteau qui pourrait endommager la couronne.

Les boulons doivent être de haute qualité, (classe 10,9) en correspondance avec l'utilisation faite de la couronne. Ils doivent être préchargés, et la précharge doit correspondre à 0.7 fois la charge de rupture. Utiliser une clé dynamométrique pour le serrage. Cette opération doit être effectuée en connaissance des efforts demandés à l'ensemble, et il ne faut en aucun cas serrer les boulons en ordre successif. Installer tous les boulons librement puis leur donner une légère précharge. Ensuite, serrer les boulons dans l'ordre indiqué ci-dessous. Commencer le serrage par l'anneau ne comportant pas de denture, puis ensuite, serrer l'anneau qui possède la denture.

Ne pas utiliser de rondelles ou de bagues anti-desserrement.



Le couple de serrage conseillé est indiqué dans le tableau ci-dessous :

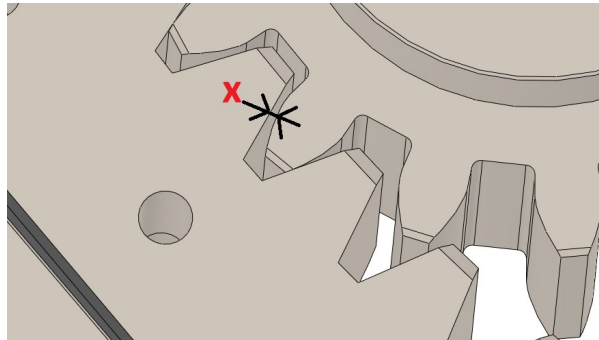
Spécification des boulons	Diamètre des trous (mm)	Classe des boulons : DIN EN ISO 898, classe 10.9 (normal)		
		8,8	10,9	12,9
		Contrainte maxi dans les boulons (N/mm²)		
		640	900	1080
		Couple de serrage (Nm)		
M10	11	44	62	75
M12	13.5/14	77.5	110	130
M14	15.5/16	120	170	210
M16	17.5/18	190	265	320
M18	20	260	365	435
M20	22	370	520	620
M22	24	500	700	840
M24	26	640	900	1080
M27	30	950	1350	1620
M30	33	1300	1800	2160
		Effort de prétension (KN)		
M33	36	293	412	195
M36	39	344	484	518
M39	42	414	584	698
M42	45	473	665	798
M45	48	553	777	932
M48	52	623	876	1050
M52	56	749	1054	1265
M56	62	863	1214	1457
M60	66	1008	1418	1621

Montage pignon :

Le jeu au niveau (X) de la denture doit être réglé en face des 3 dents marquées de vert, et doit avoir une valeur de 0.03-0.04 fois le module.

MODULE	Jeu min X (mm)	Jeu max X (mm)
6	0.18	0.24
8	0.24	0.32
10	0.3	0.4
12	0.36	0.48

Après la fixation définitive de la couronne, il est nécessaire de recontrôler le jeu, sur l'entière circonférence de la denture. Le rayon du haut des dents ainsi que la face des dents doivent être légèrement marqués.



Le parallélisme entre l'axe du pignon et l'axe de la couronne doivent être parallèles. Utiliser du bleu de Prusse sur 3-4 dents de la couronne, et la faire tourner avec le pignon.

Contrôler visuellement la zone de contact marquée sur les dents de la couronne. Cette zone doit être répartie sur la largeur de la denture.

5. Contrôle après installation

Inspection visuelle initiale pour vérifier qu'il n'y a pas d'obstacle à la rotation de la couronne, par exemple un boulon qui dépasserait, une particule dans la denture ...

Mettre la couronne en rotation en vérifiant qu'il ne se produit aucune flexion ni aucun bruit anormal lors du mouvement.

Si une opération de soudage doit être pratiquée près de la couronne, il ne faut en aucun cas utiliser la couronne comme conducteur électrique.

6. Maintenance

Toutes les têtes de graissage doivent être facilement accessibles, des flexibles de graissage doivent être raccordés si nécessaire. Il est recommandé d'utiliser un système de graissage automatisé. La piste de roulement des billes et la denture d'entraînement doivent être graissées juste après l'installation. Une graisse telle que KP 2K peut être utilisée pour la piste de roulement, de même qu'une huile minérale au lithium de grade NLGI Grade 2 avec additif EP. La graisse évite le frottement, donne une protection contre la corrosion, et fait partie de l'étanchéité du système.

La couronne doit toujours avoir un anneau de graisse fraîche apparaissant près des joints, lors d'une lubrification, la couronne doit être en rotation.

6.1. Lubrifiants

Les caractéristiques des lubrifiants doivent être indiquées par le fournisseur. Elles doivent être adaptées à nos ensembles, et compatibles avec la nature de nos joints et de nos éléments d'espacement des billes. La liste des graisses n'est pas exhaustive.

Il faut obtenir l'accord de compatibilité des matériaux de la part du producteur de la graisse avant d'utiliser d'autres lubrifiants. Les caractéristiques doivent au moins correspondre avec celles des produits que nous utilisons. Lorsqu'un système automatique est utilisé, le fabricant du matériau de lubrification doit confirmer que celui-ci peut travailler dans un système sous pression.

6.2. Graissage maintenance

Le graissage de la couronne s'effectue en la faisant tourner, et on injectera de la graisse jusqu'à obtenir un léger anneau de graisse au niveau des joints. La maintenance s'effectuera à intervalles réguliers, et il conviendra de graisser le chemin de roulement et la denture.

Une utilisation intensive, de même que des conditions de fonctionnement sévères, telles que fortes chaleurs, humidité, poussière, conduiront à augmenter la fréquence de graissage.

Une couronne mise en stock, sans mouvement, sera regraissée tous les 3 mois.

Un graissage normal s'effectue toutes les 100 heures de fonctionnement, ou toutes les 50 heures dans des conditions sévères.

6.3. Contrôle des boulons

Après les 3 ou 4 premières heures de fonctionnement, il conviendra de vérifier si aucune des vis de fixation ne s'est desserrée ; on recommencera cette vérification toutes les deux semaines ou toutes les 500 heures de fonctionnement. Il faudra contrôler également le couple de serrage. Les vis de fixation seront échangées tous les 6-7 ans ou bien après 14000 heures de fonctionnement.

Pendant le fonctionnement, si un bruit anormal apparaît, il faut stopper la machine, contrôler le montage, et au besoin, démonter la couronne pour la vérifier.

La surface de la couronne peut recevoir une peinture anti-corrosion.

Si les joints présentent un défaut, déchirure ou déformation, il faut les échanger.

7. Transport

Les couronnes d'orientation sont des composants de machines. Elles doivent être manipulées avec précaution. Normalement, elles sont transportées à plat. Si elles doivent être transportées verticalement ou inclinées, il faudra prévoir un support adapté.

8. Stockage

Les couronnes pourront être stockées dans 6 mois dans un espace couvert. Elles pourront être maintenues 12 mois dans un espace à température contrôlée, supérieure à 12°. Un stockage en extérieur n'est pas autorisé. Une période de stockage plus longue nécessite une protection particulière, qu'il convient de nous demander.