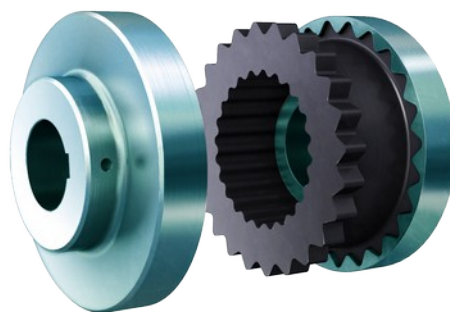


ATEX



SR-flex®



1. TABLE DES MATIÈRES

1. Table des matières.....	1
2. Montage.....	1
3. Alignement.....	2
4. Mise à la terre.....	3
5. Inspection et remplacement des éléments élastiques.....	3
6. Nettoyage des éléments élastiques.....	3
7. Démontage des accouplements.....	3
8. Utilisation en atmosphères explosibles.....	4
8.1. Intervalles de contrôle pour l'utilisation en atmosphère explosible.....	5
8.2. Indication des valeurs d'usure.....	5
8.3. Matériaux employés.....	5
8.4. Marquage des accouplements pour zone explosible.....	6
8.5. Démarrage.....	6
8.6. Dysfonctionnements et remèdes.....	6

2. MONTAGE

- Lors de l'alésage définitif des accouplements livrés avec pré-alésage, veiller à ce que le plateau à usiner soit centré correctement sur son plus grand diamètre. Ainsi, on réalisera un alésage parfaitement concentrique, condition sine qua non d'un alignement sans défaut. En effet, l'usure prématurée de la garniture élastique peut résulter d'une mauvaise concentricité de l'alésage.
- Il est déconseillé de monter à coups de marteau les plateaux sur les arbres, ceci pour ne pas abîmer les paliers supportant les arbres à relier. Le montage s'effectuera de préférence à l'aide d'une tige filetée avec écrou et d'une rondelle. Il suffit de visser cette tige dans le trou taraudé de l'arbre. Une butée à billes simplifiera beaucoup le travail (voir fig.1 § 7 - Démontage des accouplements page 4).

- Pour faciliter le montage des accouplements de grandes dimensions, le chauffage préalable des plateaux est à préconiser. Toutefois, ne pas dépasser la température de 100 °C. Après refroidissement, introduire la garniture élastique dans un des plateaux, (tout en laissant pendre librement l'anneau en acier sur la garniture dans le cas de la garniture type SE) (voir fig.2 § 7 - Démontage des accouplements page 4).

3. ALIGNEMENT

Les machines à accoupler doivent être installées de façon qu'il subsiste entre les deux plateaux un jeu correspondant à la valeur mentionnée sur le tableau page suivante. Le contrôle minutieux de l'alignement est très important. Un alignement correct suppose que les axes de palier à relier :

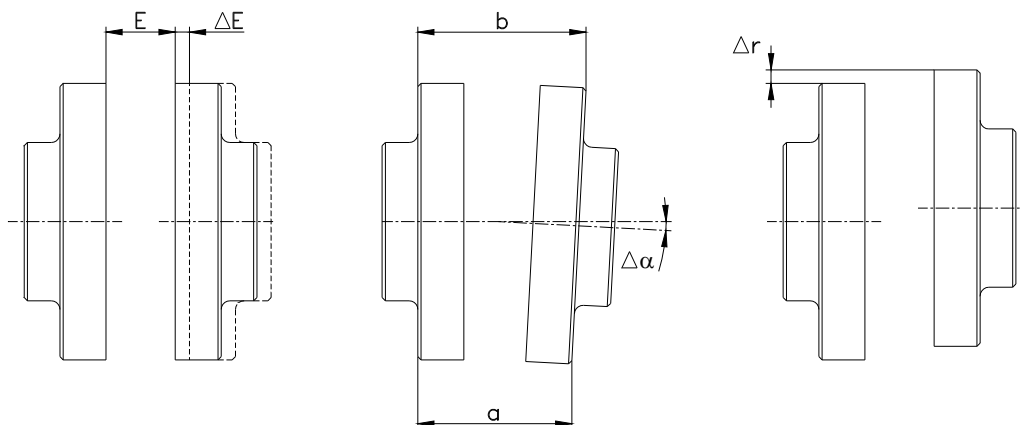
- Soient parallèles (voir fig.3A § 7 - Démontage des accouplements page 4)
- Ne soient pas décalés radialement l'un par rapport à l'autre (voir fig.3B § 7 - Démontage des accouplements page 4).

Lorsqu'un contrôle à l'aide d'un vernier montre que le jeu entre les plateaux est partout égal (voir fig.4 § 7 - Démontage des accouplements page 4), les axes des arbres sont parallèles.

Lorsqu'une réglette, posée sur le cylindre extérieur des plateaux, les touche simultanément à n'importe quel endroit (voir fig.5 § 7 - Démontage des accouplements page 4), il n'y a pas de désalignement.

Il est important de noter que l'alignement des arbres à relier doit être aussi exact que possible. En effet quoique l'accouplement SR-flex® soit à même de neutraliser des défauts d'alignement, il est néanmoins vrai qu'un désalignement relativement trop grand peut entraîner une usure prématurée de la garniture élastique.

Si nécessaire (garniture type SE), l'anneau en acier est ensuite introduit dans l'encoche correspondante prévue dans la garniture. Finalement les vis de retenue éventuelles sont bloquées.



Taille		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16
$E^{\Delta E}$		$12^{\pm 1}$	$18^{\pm 1}$	$22^{\pm 1,5}$	$26^{\pm 1,5}$	$30^{\pm 2}$	$33^{\pm 2}$	$40^{\pm 2}$	$46^{\pm 2,5}$	$53^{\pm 2,5}$	$64^{\pm 3}$	$73^{\pm 3}$	$88^{\pm 3}$	$125^{\pm 4}$
$\Delta\alpha$ (b-a)	Procouplan, EPDM	0,9	1,1	1,4	1,8	2,1	2,4	2,8	3,3	3,8	4,5	5,0	6,2	8,4
	Hytrel®	-	-	-	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,25	1,5	-
Δr	Procouplan, EPDM	0,25	0,25	0,4	0,4	0,5	0,5	0,65	0,65	0,8	0,8	1,0	1,1	1,6
	Hytrel®	-	-	-	0,25	0,3	0,4	0,4	0,5	0,56	0,64	0,76	0,9	-

En pratique, relever chaque valeur de désalignement, faire le rapport de cette valeur par la valeur maximum indiquée.

Ref. : 89301f261		SR-flex® Manuel d'Installation et Entretien	 All Power Transmission Products know-how
Ed : i	Date : 31/10/2019		

La somme de ces rapports ne doit pas excéder 1.

$$dr/\Delta r + d\alpha/\Delta\alpha < 1$$

Avec :

dr : valeur de désalignement radial mesuré

Δr : valeur de désalignement radial maxi (par ex. 0,5 mm pour une taille 7)

$d\alpha$: valeur de désalignement angulaire mesuré

$\Delta\alpha$: valeur de désalignement angulaire maxi (par ex. $(b-a)=2,1$ mm pour une taille 7)

Les mesures de désalignement doivent être effectuées sur deux plans perpendiculaires et les mesures de vérification doivent être faites sur quatre points à 90°.

Réaliser l'alignement sans la garniture

Vérifier les valeurs de réglage lorsque la machine est chaude.

4. MISE À LA TERRE

Les plateaux ou les arbres sur lesquels ils sont montés doivent être reliés à la terre.

5. INSPECTION ET REMPLACEMENT DES ÉLÉMENTS ÉLASTIQUES

Déplacer un des plateaux axialement et enlever la garniture radialement.

Monter la nouvelle garniture comme indiqué au §2 - Montage.

6. NETTOYAGE DES ÉLÉMENTS ÉLASTIQUES

Nettoyer les éléments élastiques avec un chiffon humide. Ne pas utiliser de solvant mais de l'eau savonneuse.

7. DÉMONTAGE DES ACCOUPLEMENTS

Le démontage s'effectue à l'aide d'un arrache-moyeu, en prenant soin de ne pas endommager les brides des plateaux.

Les vis de retenue éventuelles sont à débloquer au préalable

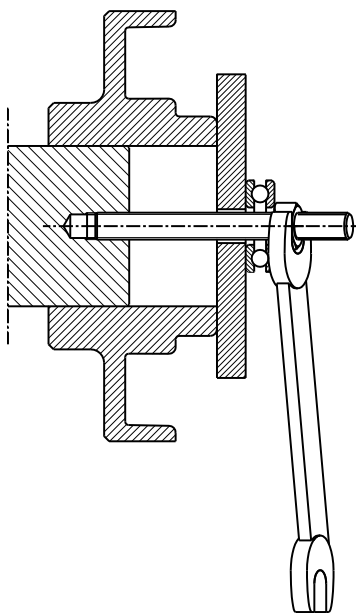


Fig. 1

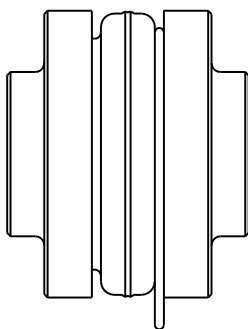


Fig. 2

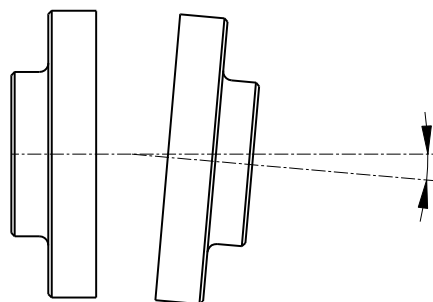


Fig. 3a

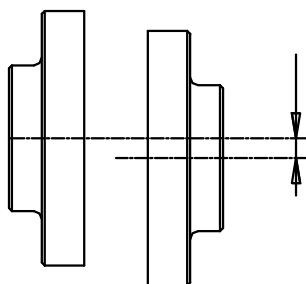


Fig 3b

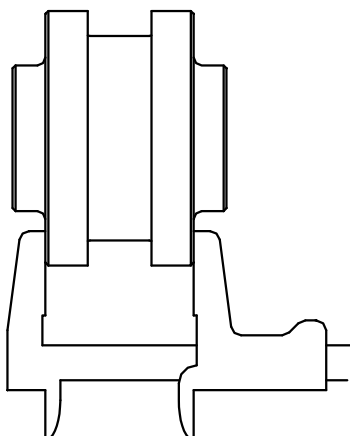


Fig. 4

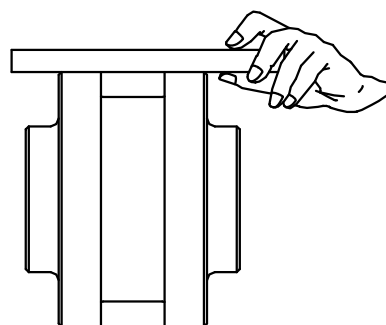


Fig. 5

8. UTILISATION EN ATMOSPHÈRES EXPLOSIBLES

➔ IMPORTANT : Un accouplement non marqué conformément au paragraphe 8.4 ne doit pas être utilisé en atmosphère explosible.

Indications et instructions concernant l'utilisation en zone explosible :

8.1. INTERVALLES DE CONTRÔLE POUR L'UTILISATION EN ATMOSPHÈRE EXPLOSIBLE

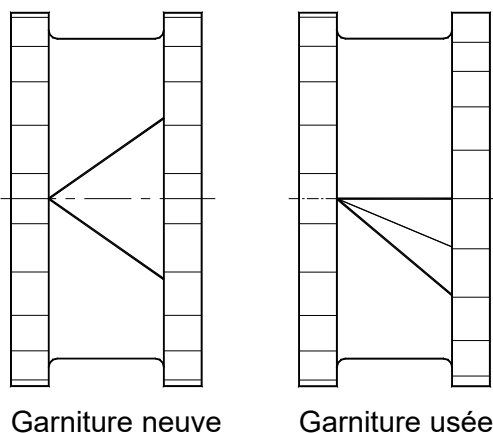
Groupe d'explosion	Intervalles de contrôle
II 2D c 120 °C II 2G c T4	Le contrôle visuel de l'aspect et de la déformation angulaire de la garniture doit être effectué après 100 heures de marche ou un mois au plus tard. S'il n'est pas constaté de déformation significative ni de déchirures à la surface, les inspections suivantes peuvent être effectuées toutes les 2000 heures de marche ou au maximum tous les 3 mois Si la garniture présente une usure ou une déformation importante et si des déchirures sont observées, un remplacement de la garniture est nécessaire ainsi qu'une recherche des causes possibles comme décrit au chapitre « Dysfonctionnements et remèdes ». La périodicité des intervalles de maintenance doit être recommencée en cas de changement des paramètres d'utilisation.

8.2. INDICATION DES VALEURS D'USURE

Les garnitures type JX et JXC comportent sur leur surface un repère de déformation :

Lorsque sans charge l'un des traits repère s'aligne avec l'axe de rotation, la garniture est considérée comme usée et doit être remplacée.

Toute garniture comportant des déchirures superficielles doit être remplacée.



- ★ **ATTENTION : Pour assurer un fonctionnement de longue durée et sans risque dans une atmosphère explosible, le désalignement doit être soigneusement contrôlé.**
- ★ **Si les valeurs indiquées au chapitre 3 sont dépassées, l'accouplement doit être considéré comme endommagé et remplacé.**

8.3. MATÉRIAUX EMPLOYÉS

- Matière des plateaux type SJ tailles 3 à 5
- Matière des plateaux type S & SC tailles 5 à 16 : EN-GJL-200 (anciennement FGL200).
- Matière des garnitures : JX/JXC : ProCouplan / H/SH : Hytrel® / SE : EPDM

8.4. MARQUAGE DES ACCOUPLEMENTS POUR ZONE EXPLOSIBLE



Les accouplements pour utilisation en zones explosibles sont marqués :



II 2 D 120°C



II 2 G T4



II 3 D 120°C



II 3 G T4

8.5. DÉMARRAGE

Avant la mise en route, vérifier le serrage des vis radiales (si elles existent) ou le serrage de la vis en bout d'arbre. Vérifier l'alignement et la cote entre plateaux.

Vérifier également le serrage des vis des moyeux (version SC) :

Taille SC	Vis	Couple de serrage (Nm)
5	M5x35	5,5
6	M6x40	9
7	M6x45	9
8	M8x55	24
9	M10x60	48
10	M12x75	80
11	M12x90	80

★ En atmosphère explosible, les vis doivent être protégées d'un éventuel desserrage par une application de Frein-Filet Loctite 243 ou équivalent sur le filetage

8.6. DYSFONCTIONNEMENTS ET REMÈDES

Dysfonctionnement	Cause	Indication du risque en zone dangereuse.	Solution à apporter
Bruit et vibration en fonctionnement.	Désalignement.	Danger de surchauffe de la garniture et des paliers machine.	1) Arrêter la machine. 2) Éliminer la cause du désalignement (Desserrage des vis de fixation, casse d'une fixation, dilatation, cotes de montage non respectées, déformation du support en charge). 3) Contrôler l'usure de la garniture et la remplacer si nécessaire.

Dysfonctionnement	Cause	Indication du risque en zone dangereuse.	Solution à apporter
	Usure de la garniture élastique.	Danger de surchauffe localisée de la garniture.	1) Arrêter la machine. 2) Écarter les plateaux. 3) Contrôler l'usure de la garniture et la remplacer si nécessaire. 4) Resserrer les vis de blocage axial des plateaux et les freiner. 5) Vérifier l'alignement à l'arrêt et en fonctionnement, le corriger si nécessaire. 6) Vérifier la validité des données de sélection.
	Écartement entre les plateaux non respecté.	Trop rapprochés : Danger de surchauffe de la garniture et des paliers de la machines. Trop écartés : Danger de destruction prématurée de la garniture	1) Arrêter la machine. 2) Écarter les plateaux. 3) Contrôler l'usure de la garniture et la remplacer si nécessaire. 4) Resserrer les vis de blocage axial des plateaux et les freiner. 5) Vérifier l'alignement à l'arrêt et en fonctionnement, le corriger si nécessaire. 6) Vérifier la validité des données de sélection.
	Desserrage des vis de fixation axiale des plateaux.	Danger de destruction prématurée de la garniture	1) Arrêter la machine. 2) Écarter les plateaux. 3) Contrôler l'usure de la garniture et la remplacer si nécessaire. 4) Resserrer les vis de blocage axial des plateaux et les freiner. 5) Vérifier l'alignement à l'arrêt et en fonctionnement, le corriger si nécessaire. 6) Vérifier la validité des données de sélection.
Rupture de la garniture	Dimensionnement non adapté à l'application	Danger de surchauffe de la garniture	1) Arrêter la machine. 2) Vérifier la validité des données et sélectionner un accouplement plus grand 3) Installer le nouvel accouplement 4) Resserrer les vis de blocage axial des plateaux et les freiner. 5) Vérifier l'alignement à l'arrêt et en fonctionnement, le corriger si nécessaire.

Dysfonctionnement	Cause	Indication du risque en zone dangereuse.	Solution à apporter
	Surcouples, chocs de transmission.		1) Arrêter la machine. 2) Identifier et éliminer la cause de la surcharge. 3) Écarter les plateaux. 4) Remplacer la garniture 5) Resserrer les vis de blocage axial des plateaux et les freiner. 6) Vérifier l'alignement à l'arrêt et en fonctionnement, le corriger si nécessaire.
	Erreur à la mise en service de la machine.		1) Arrêter la machine. 2) Écarter les plateaux. 3) Remplacer la garniture 4) Resserrer les vis de blocage axial des plateaux et les freiner. 5) Vérifier l'alignement à l'arrêt et en fonctionnement, le corriger si nécessaire. 6) Former et entraîner le personnel d'exploitation et de maintenance.
Usure prématurée de la garniture par fusion du matériau.	Vibration machine.	Danger de surchauffe et d'inflammation de la garniture.	1) Arrêter la machine. 2) Écarter les plateaux. 3) Remplacer la garniture 4) Resserrer les vis de blocage axial des plateaux et les freiner. 5) Vérifier l'alignement à l'arrêt et en fonctionnement, le corriger si nécessaire. 6) Rechercher sur la machine les causes des vibrations.
Déchirure de la garniture.	Surcouple, ambiance agressive, désalignement, sélection incorrecte.	Danger de surchauffe localisée de la garniture.	1) Arrêter la machine. 2) Écarter les plateaux. 3) Contrôler l'usure de la garniture et la remplacer si nécessaire. 4) Resserrer les vis de blocage axial des plateaux et les freiner. 5) Vérifier l'alignement à l'arrêt et en fonctionnement, le corriger si nécessaire. 6) Protéger l'accouplement de tout contact avec l'éventuelle ambiance en cause. 7) Vérifier la validité des données de sélection.

Dysfonctionnement	Cause	Indication du risque en zone dangereuse.	Solution à apporter
Usure prématurée de la garniture.	Désalignement.	Danger de surchauffe de la garniture.	1) Arrêter la machine. 2) Éliminer la cause du désalignement (Desserrage des vis de fixation, casse d'une fixation, dilatation, cotes de montage non respectées, déformation du support en charge). 3) Contrôler l'usure de la garniture et la remplacer si nécessaire.
	Contact avec des matières chimiquement agressives (ozone, solvants, etc.)	Danger de dégradation ou surchauffe de la garniture.	1) Arrêter la machine. 2) Écarter les plateaux. 3) Remplacer la garniture. 4) Resserrer les vis de blocage axial des plateaux et les freiner. 5) Vérifier l'alignement à l'arrêt et en fonctionnement, le corriger si nécessaire. 6) Protéger la garniture du milieu agressif.
	Température de service en dehors de la plage autorisée – 20 °C/ +40 °C.	Danger de déchirure ou surchauffe de la garniture.	1) Arrêter la machine. 2) Écarter les plateaux. 3) Remplacer la garniture 4) Resserrer les vis de blocage axial des plateaux et les freiner. 5) Vérifier l'alignement à l'arrêt et en fonctionnement, le corriger si nécessaire. 6) Mesurer et réguler la température ambiante

★ ATTENTION ! : PTP INDUSTRY n'assume pas la responsabilité ou la garantie en cas d'utilisation de pièces non d'origine PTP INDUSTRY.