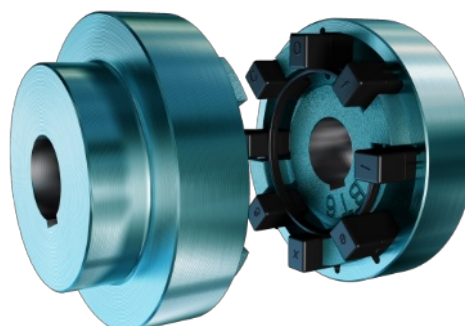


ATEX



ECOflex



1. TABLE DES MATIÈRES

1. Table des matières.....	1
2. Montage.....	2
2.1. Version BT et BTP.....	2
2.2. Version BTB à douilles universelles.....	2
3. Alignement.....	3
4. Mise à la terre.....	4
5. Inspection et remplacement des éléments élastiques.....	4
5.1. Cas des accouplements BTP.....	5
5.2. Dimensions des éléments élastiques.....	5
6. Nettoyage des éléments élastiques.....	5
7. Démontage des accouplements.....	5
7.1. Versions BT et BTP.....	5
7.2. Versions BTB.....	6
8. Utilisation en atmosphères explosibles.....	6
8.1. Intervalles de contrôle pour l'utilisation en atmosphère explosible.....	6
8.2. Indication des valeurs d'usure.....	6
8.3. Matériaux employés.....	7
8.4. Marquage des accouplements pour zone explosible.....	7
8.5. Démarrage.....	7
8.6. Dysfonctionnements et remèdes.....	7

Ref. : 89301f291		ECOflex Manuel d'Installation et Entretien	 All Power Transmission Products know-how
Ed : e	Date : 17/09/2025		

2. MONTAGE

2.1. VERSION BT ET BTP

Sauf mention spécifique, les accouplements ECOflex sont livrés en standard non-alésé. Un alésage-rainurage ainsi que des taraudages pour vis de pression peuvent être réalisés sur demande.

Lors de la réalisation des alésages, veiller à ce que le plateau soit parfaitement centré sur son diamètre extérieur. Ceci assurera l'exécution d'un alignement sans défaut et évitera ainsi une usure prématurée de la garniture.

Dans le cas d'un emmanchement glissant, l'immobilisation axiale se fera soit par une vis de pression serrée sur la clavette, soit par le serrage du plateau (BT) ou du moyeu (BTP) contre un épaulement à l'aide d'une vis de fixation axiale.

Dans le cas d'un emmanchement serré, le chauffage des plateaux ou des moyeux est préconisé en prenant garde de ne pas dépasser 100°C.

- Si la longueur du moyeu d'un des plateaux est inférieure à celle du bout d'arbre devant le recevoir, on place une bague d'écartement de largeur appropriée entre le moyeu du plateau et le collet de l'arbre. Lorsque les plateaux sont munis de vis pour immobilisation axiale, il n'est pas fait usage de bagues d'écartement. Ceci facilite le démontage radial de la garniture, vu que le moyeu peut être déplacé axialement sur l'arbre.
- Si au contraire, la longueur du bout d'arbre est inférieure à celle du moyeu, rien ne s'oppose au montage du plateau sur ce bout d'arbre. Il n'est donc pas indispensable d'enlever une partie du moyeu.

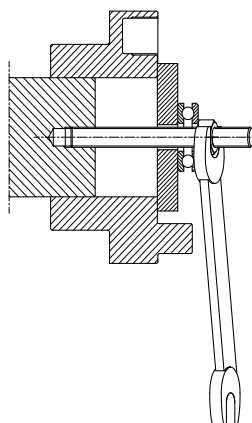


Figure 1: Montage des moyeux

Dans tous les cas, ne pas monter les plateaux ou les moyeux à coups de marteau ou de maillet afin d'éviter d'endommager les roulements de machines. Utiliser de préférence une tige filetée une rondelle, un écrou et éventuellement une butée à bille (voir Figure 1).

Pour faciliter l'entretien, préférer l'emmanchement glissant.

Dans le cas de l'accouplement type BTP, centrer et visser les plateaux sur les moyeux.

Introduire la garniture dans l'un des deux plateaux après avoir effectué l'alignement.

2.2. VERSION BTB À DOUILLES UNIVERSELLES

1. Nettoyer les surfaces nues, les alésages, le diamètre extérieur du cône de la douille ainsi que l'alésage conique du plateau la recevant.

PTP INDUSTRY	La Belle Orge – 88110 Raon L'Étape Tel : +33 (0) 329 52 62 72 / Fax : +33 (0) 33 29 41 92 03 contact@ptp-industry.com	Page 2 / 10
---------------------	---	-------------

Ref. : 89301f291		ECOflex Manuel d'Installation et Entretien	
Ed : e	Date : 17/09/2025		

2. Placer la douille dans le plateau et faire coïncider tous les alésages de raccordement (les demi-trous taraudés devant se trouver en face des demi-trous lisses).
3. Graisser légèrement et serrer les vis sans, toutefois, les serrer à fond.

★ En atmosphère explosible, ne pas graisser les filetages, mais les dégraisser en vue de l'utilisation de frein-filet ! (voir § 8.5 - Démarrage page 7 et point 7 infra)

4. Nettoyer et dégraisser l'arbre. Engager le plateau équipé de sa douille jusqu'à la position voulue sur l'arbre.
5. Veiller à ce que la clavette soit correctement placée et qu'il y ait du jeu entre son dos et le fond de la rainure.
6. À l'aide d'une clé 6 pans (DIN911), serrer régulièrement les vis en tenant compte du couple de serrage indiqué au Tableau 1 - Couples de serrage des vis de douilles universelles.
7. Après un bref temps de service (1/2 h à 1 heure), vérifier le couple de serrage des vis et, s'il y a lieu, le rectifier.

★ En atmosphère explosible, démonter les vis de fixation une par une pour les enduire de frein-filet moyen (Loctite 243 ou équivalent) avant de procéder à leur resserrage définitif au couple prescrit (voir Tableau 1 - Couples de serrage des vis de douilles universelles infra)

8. Pour éviter la pénétration de corps étrangers, remplir les alésages de graisse

Tableau 1: Couples de serrage des vis de douilles universelles

Tailles accouplements	Type de douille	Type de vis	Clé 6 pans (DIN 911)	Couple de serrage Nm
6	1108	1/4" – BSW13	3	6
15	1210	3/8" – BSW16	5	20
22 30	1615	3/8" – BSW16	5	20
40	2012	7/16" – BSW22,5	5	31
55 85	2517	1/2" – BSW22,5	6	48
135 200	3030	5/8" – BSW32	8	90
300	3535	1/2" – BSW38	10	112

3. ALIGNEMENT

Lors du montage des deux demi-accouplements, veillez à ce que l'accouplement et le bout d'arbre soient à fleur. L'alignement doit être réalisé de façon à ce que les désalignements radiaux et angulaires soient aussi minimales que possible ; en effet la durée de vie de l'accouplement et des roulements est influencée favorablement par un alignement précis.

Il y a lieu de prendre des mesures appropriées afin d'assurer que l'alignement reste inchangé dans toutes les conditions de travail.

Des désalignements inévitables ne doivent pas dépasser les valeurs reprises dans le tableau.

★ **Les valeurs du Tableau 2 - Valeurs maximales de désalignement infra s'appliquent pour des vitesses de 1500 min⁻¹. Pour n=3000 min⁻¹, les valeurs Δr et $\Delta\alpha$ doivent être réduites de moitié.**

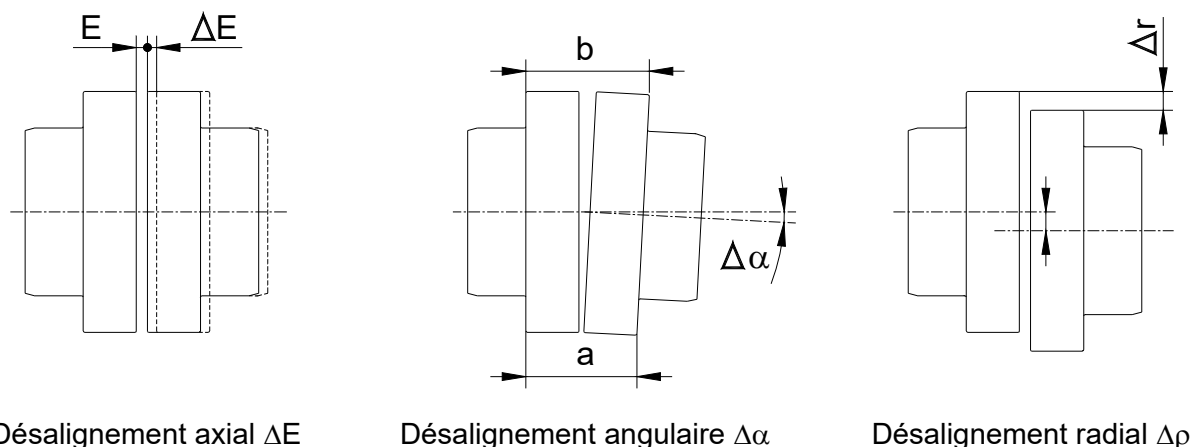


Tableau 2: Valeurs maximales de désalignement

Taille		4	6	10	15	22	30	40	55	85	135	200	300	
E+ΔE (mm)	BT, BTB, BTJ	2 ⁺¹											3 ⁺²	
	BTP	3 ⁺¹				4 ⁺¹				5 ⁺¹			6 ⁺²	
Δα (b-a) (mm)		0.15	0.2				0.25		0.30		0.35		0.40	0.45
Δρ (mm)														

Des désalignements angulaires et radiaux peuvent se produire simultanément.

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

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. 0,20 mm pour un BT15)

$d\alpha$: valeur de désalignement angulaire mesuré

$\Delta\alpha$: valeur de désalignement angulaire maxi (par ex. (b-a)=0,20 mm pour un BT15)

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

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

L'entretien de l'accouplement ECOflex se limite au remplacement de sa garniture dès l'apparition de signes de fatigue ou lors de sa rupture.

- Lorsque les plateaux sont munis de vis pour immobilisation axiale, déplacer axialement l'un des plateaux en dévissant sa vis de pression et retirer la garniture.
- Dans le cas contraire, désaligner le moteur ou la machine et retirer la garniture.

Dans le cas de garniture en tampons, utiliser un tournevis ou un outil similaire.

Mettre en place la nouvelle garniture dans le plateau fixe. Celle-ci peut être sectionnée pour permettre le passage des bouts d'arbre.

Rapprocher l'autre plateau en respectant la cote d'écartement E.

5.1. CAS DES ACCOUPLEMENTS BTP

Enlever les vis maintenant les deux plateaux et retirer l'ensemble des deux plateaux et garniture en même temps.

Remplacer la garniture et remettre l'ensemble entre les deux plateaux.

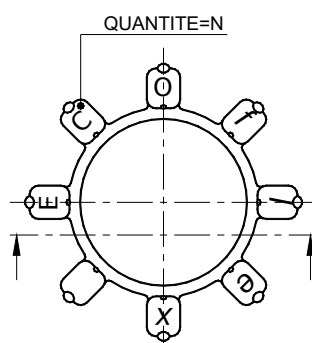
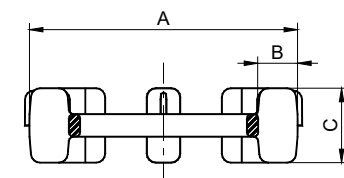
Fixer les moyeux avec les vis.

Un réalignement n'est pas nécessaire.

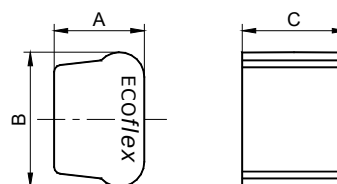
5.2. DIMENSIONS DES ÉLÉMENTS ÉLASTIQUES

Tableau 3: Dimensions des éléments élastiques

Taille	A	B	C	N
4	59	8.5	16	8
6	68	10	18	
10	77	10	18	10
15	85	12	23	
22	95	12	24	12
30	107	13	26	
40	118	14	28	
55	129	15	30	
85	145	18	35	
135	168	21	42	24
200	20	29.8	23	
300	23	33.8	25	



TAILLES 4 A 135



QUANTITE: 24

TAILLES 200 & 300

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

7.1. VERSIONS BT ET BTP

Les plateaux doivent être retirés des bouts d'arbre avec des outils d'extraction adaptés utilisant des techniques sans chocs (Extracteurs à griffes ...)

Les éventuelles vis de retenue sont à débloquer au préalable.

7.2. VERSIONS BTB

1. Desserrer toutes les vis et les ôter complètement.
2. Les visser dans le(s) trou(s) d'extraction.
3. Serrer la ou les vis régulièrement jusqu'à ce que la douille se dégage du plateau et que l'ensemble puisse coulisser sur l'arbre.
4. Dégager complètement le plateau et la douille de l'arbre.

★ Lors du remontage, nous recommandons l'utilisation de vis neuves ! Remplacer aussi les douilles si les parties taraudées sont endommagées.

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 120°C II 2G T4 II 3G T4 II 3D 120°C	Le contrôle visuel de l'usure des éléments élastiques doit être effectué après 100 heures de marche ou un mois au plus tard. S'il n'est pas constaté de déformation significative, les inspections suivantes peuvent être effectuées toutes les 2000 heures de marche ou au maximum tous les 3 mois Si les éléments présentent une usure ou une déformation importante et si des déchirures sont observées, un remplacement des éléments 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

L'usure des éléments élastiques se contrôle par le décalage angulaire entre les plateaux. La mesure doit se faire à l'arrêt et sans charge afin de mesurer le jeu angulaire.

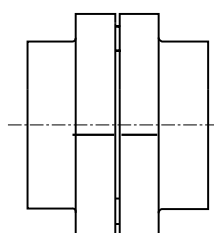


Figure 2: Éléments neufs

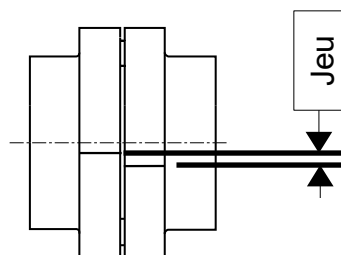


Figure 3: Éléments usés

Taille	4	6	10	15	22	30	40	55	85	135	200	300
Jeu maxi (mm)	3,2	4,0	4,0	4,2	4,3	4,7	5,0	5,3	6,0	7,3	7,7	9,0

★ 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 : EN-GJL-250 selon la norme EN 1561(anciennement FGL250).
- Matière des éléments élastiques : Mélange Caoutchouc au Nitrile Butadiène (NBR).

8.4. MARQUAGE DES ACCOUPLEMENTS POUR ZONE EXPLOSIBLE



Les accouplements pour utilisation en zones explosibles sont marqués :



II 2D 120°C



II 2G T4



II 3D 120°C



II 3G 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 la mise en place correcte des éléments élastiques dans les plateaux.

★ En atmosphère explosible, les vis doivent être protégées d'un éventuel desserrage, par exemple par une application de frein-filet moyen (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 des éléments élastiques.	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

Ref. : 89301f291		ECOflex Manuel d'Installation et Entretien	 All Power Transmission Products know-how
Ed : e	Date : 17/09/2025		

			du support en charge). 3) Contrôler l'usure des éléments et les remplacer si nécessaire.
	Usure des éléments élastiques, risque à court terme de contact métal/métal.	Danger d'inflammation due à des étincelles.	1) Arrêter la machine. 2) Retirer les éléments élastiques. 3) Contrôler les pièces de l'accouplement et les remplacer si nécessaire. 4) Remonter des éléments élastiques neufs. 5) Vérifier l'alignement à l'arrêt et en fonctionnement, le corriger si nécessaire.
Bruit et vibration en fonctionnement.	Desserrage des vis de fixation axiale des plateaux.	Danger d'inflammation due à des étincelles.	1) Arrêter la machine. 2) Vérifier l'alignement de l'accouplement. 3) Resserrer les vis de blocage axial des plateaux et les freiner. 4) Contrôler l'usure des éléments. 5) Vérifier l'alignement à l'arrêt et en fonctionnement, le corriger si nécessaire.
Usure prématurée des éléments élastiques. (Dégradation du matériau à l'intérieur des plateaux).	Vibration machine.	Danger de surchauffe des éléments élastiques.	1) Arrêter la machine. 2) Remplacer les éléments élastiques. 3) Vérifier l'alignement à l'arrêt et en fonctionnement, le corriger si nécessaire. 4) Rechercher sur la machine la cause des vibrations.
Rupture des doigts d'entraînement ou des plateaux rapportés (Version BTP)	Usure des éléments élastiques, transmission du couple par contact métal/métal.	Danger d'inflammation due à des étincelles.	1) Arrêter la machine. 2) Remplacer complètement l'accouplement 3) Vérifier l'alignement à l'arrêt et en fonctionnement, le corriger si nécessaire.
	Casse des doigts d'entraînement ou de la couronne due à des chocs ou des surcoups.		1) Arrêter la machine. 2) Identifier et éliminer la cause de la surcharge. 3) Remplacer complètement l'accouplement 4) Vérifier l'alignement à l'arrêt et en fonctionnement, le corriger si nécessaire.
	Desserrage des vis de retenue des plateaux rapportés (Version BTP).		1) Arrêter la machine. 2) Remplacer complètement l'accouplement. 3) Serrer les vis de fixation des plateaux rapportés au couple préconisé et avec un dispositif de freinage (frein-filet).

Ref. : 89301f291		ECOflex Manuel d'Installation et Entretien		 All Power Transmission Products know-how
Ed : e	Date : 17/09/2025			
Rupture des doigts d'entraînement ou des plateaux rapportés (Version BTP)	Les conditions d'utilisation ne correspondent pas aux performances de l'accouplement.			1) Arrêter la machine. 2) Vérifier les conditions d'utilisation et sélectionner un accouplement de taille supérieure. 3) Installer le nouvel accouplement 4) 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) Remplacer complètement l'accouplement 3) Vérifier l'alignement à l'arrêt et en fonctionnement, le corriger si nécessaire. 4) Former et entraîner le personnel d'exploitation et de maintenance.
Desserrage des vis de retenue de la couronne.	Mauvais serrage des vis de fixation des plateaux rapportés (Version BTP). Vis de plateaux rapportés (Version BTP) non freinées.	Danger de destruction des plateaux rapportés et des moyeux avec production d'étincelles.		1) Arrêter la machine. 2) Contrôler les pièces de l'accouplement et les remplacer si nécessaire. 3) Serrer les vis de fixation des plateaux rapportés au couple préconisé et avec un dispositif de freinage (frein-filet).
Desserrage des vis de retenue des douilles	Mauvais serrage des vis de fixation des douilles (Version BTB). Vis de fixation des douilles (Version BTB) non freinées.	Danger de destruction des plateaux et douilles avec production d'étincelles.		1) Arrêter la machine. 2) Contrôler les pièces de l'accouplement et les remplacer si nécessaire. 3) Serrer les vis de fixation des douilles au couple préconisé et avec un dispositif de freinage (frein-filet).
Usure prématurée des éléments élastiques.	Contact avec un produit agressif tel que hydrocarbures, ozone...	Danger de surchauffe et d'inflammation due à des étincelles.		1) Arrêter la machine. 2) Contrôler les pièces de l'accouplement et les remplacer si nécessaire. 3) Remonter des éléments élastiques neufs. 4) Protéger l'accouplement de tout contact avec le fluide en cause.
	Température de service en dehors de la plage autorisée – 20°C/+40°C.	Danger de surchauffe et d'inflammation due à des étincelles.		1) Arrêter la machine. 2) Contrôler les pièces de l'accouplement et les remplacer si nécessaire. 3) Remonter des éléments élastiques neufs. 4) Mesurer et réguler la température ambiante.
PTP INDUSTRY		La Belle Orge – 88110 Raon L'Étape Tel : +33 (0) 329 52 62 72 / Fax : +33 (0) 33 29 41 92 03 contact@ptp-industry.com		Page 9 / 10

Ref. : 89301f291		ECOflex Manuel d'Installation et Entretien	
Ed : e	Date : 17/09/2025		

	Désalignement	Danger de surchauffe et d'inflammation due à des étincelles.	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 les pièces de l'accouplement et les remplacer si nécessaire. 4) Remonter des éléments élastiques neufs. 5) Vérifier l'alignement à l'arrêt et en fonctionnement, le corriger si nécessaire.
--	---------------	---	--

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