

Raccord pivotant

Manuel d'utilisation et de maintenance

Raccord pivotant | Manuel d'utilisation et de maintenance

Conception éprouvée | Contrôle de débit haute pression | Fiabilité sur site



N° de document	Version	Langue
SM-SJ-MAN-001	Édition 2026	Français / FR

Normes applicables : API Spec 6A / API Spec 16C / NACE MR0175

Jiangsu Shimai Machinery Co., Ltd. | Jiangsu, Chine

AVERTISSEMENT : avant utilisation, vérifiez que le modèle du produit, la pression nominale, le type de raccordement et les conditions de service correspondent aux exigences d'exploitation.

ATTENTION : ne dépassez pas la pression nominale, ne démontez pas sous pression, ne frappez pas des composants de raccordement endommagés et ne mélangez pas des composants de classes de pression différentes.

ATTENTION : en cas de fissure, déformation, filetage endommagé, défaut d'étanchéité, usure anormale ou marquage illisible, arrêtez immédiatement l'utilisation et isolez le produit.

1. Utilisation et domaine d'application

Les raccords pivotants sont utilisés sur les lignes haute pression pour changer la direction de la ligne, compenser les décalages d'installation sur site et faciliter le raccordement rapide des collecteurs haute pression, lignes de fracturation, lignes d'essai, lignes de cimentation/acidification et lignes temporaires. Ils sont conçus pour le transfert haute pression avec rotation non continue et ne sont pas des organes de transmission mécanique rotative.

Lors du choix du produit, confirmez le diamètre de passage, la pression nominale, le type de raccordement, l'angle de pivotement, la condition de service et le fluide. Pour H₂S ou autre service acide, sélectionnez des produits conformes NACE.

2. Construction et principe de fonctionnement

Les raccords pivotants se composent généralement de sous-ensembles coudés, de sous-ensembles droits, de chemins de billes, de billes en acier, de joints, de bagues de retenue, de bouchons de billes, de bouchons de graissage et de raccordements d'extrémité type union marteau. Les chemins de billes multiples et les structures d'étanchéité assurent l'orientation de la ligne et la tenue à la pression.

- Le corps sous pression est fabriqué à partir d'une forge monobloc ou d'un matériau haute résistance conforme aux exigences de conception. La pression nominale doit correspondre au système de lignes.
- Les extrémités type union marteau sont utilisées pour le raccordement rapide sur site. Les types courants comprennent F × M, M × M et F × F.
- Les chemins de billes et les billes en acier assurent la reprise de charge et la rotation. Maintenez-les propres et ajoutez régulièrement la graisse spécifiée.
- Les joints sont des pièces d'usure et doivent être contrôlés ou remplacés selon le fluide, la température, la pression et l'intervalle de maintenance.

3. Modèle, pression nominale et type de raccordement

Il est recommandé d'indiquer le modèle comme suit : dimension + classe Fig + type Style + pression + type de raccordement + condition. Exemple : 3" Fig 1502, Style 10, 105 MPa, F × M. Pour service acide, ajouter NACE.

Élément	Description
Style 10 / 20 / 30 / 50 / 80 / 100	Indique les combinaisons de construction et arrangements d'orientation courants du raccord pivotant.
Fig 602 / 1002 / 1502 / 2002	Indique la classe de l'union marteau ; elle doit correspondre aux lignes de site et équipements adjacents.
F × M / M × M / F × F	Indique le type de raccordement d'extrémité : F est l'extrémité taraudée femelle ; M est l'extrémité mâle sphérique.

NACE	Indique l'aptitude au service acide H₂S ; les matériaux et joints doivent être confirmés selon les exigences du projet.
-------------	---

Types courants de raccordement du raccord pivotant

4. Paramètres techniques principaux

Les valeurs ci-dessous sont des plages de fourniture typiques. Les dimensions finales, le poids, les matériaux, les joints et les exigences d'inspection sont régis par la commande, l'accord technique, les plans approuvés et les documents produit en vigueur.

Élément	Plage courante
Dimension nominale	2", 3" et 4" ; d'autres dimensions peuvent être confirmées selon les exigences du projet.
Pression de service à froid	42 MPa, 70 MPa, 105 MPa, 140 MPa.
Raccordement d'extrémité	Raccordements union marteau Fig 602, Fig 1002, Fig 1502, Fig 2002, etc.
Type de construction	Style 10, 20, 30, 50, 80, 100, etc.
Condition de service	Service standard, service acide NACE.
Normes applicables et de référence	SY/T5211-2016, API Spec 6A; NACE MR0175.

Exemples de modèles représentatifs :

Modèle représentatif	Dimension	Pression	Type de raccordement	Condition
2" Fig 602, Style 10, 42 MPa, F × M	2"	42 MPa	Fig 602 (F×M)	Service standard
3" Fig 1502, Style 10, 105 MPa, F × M	3"	105 MPa	Fig 1502 (F×M)	Service standard
3" Fig 1502, Style 50, 70 MPa, F × M, NACE	3"	70 MPa	Fig 1502 (F×M)	NACE
3" Fig 2002, Style 80, 140 MPa, F × M	3"	140 MPa	Fig 2002 (F×M)	Service standard

5. Inspection avant installation

- Vérifiez plaque, modèle, pression nominale, type de raccordement et condition de service, et confirmez la compatibilité avec le système de lignes.
- Contrôlez le corps, filetages d'union, surfaces d'étanchéité et sphériques, bagues de retenue,

bouchons de billes et bouchons de graisse ; aucune fissure, choc sévère, déformation ou corrosion visible n'est admis.

- Contrôlez les pièces d'usure telles que joints, garnitures et retenues de graisse ; remplacez en cas de vieillissement, rayures, déformation par compression ou absence.
- Vérifiez que les extrémités sont propres, sans sable, copeaux, laitier de soudage ni corps durs.
- Confirmez le bon état de lubrification ; après stockage prolongé, revérifiez la graisse et la protection anticorrosion.

6. Exigences d'installation et d'exploitation

- Avant installation, confirmez la dépressurisation du système ; le démontage sous pression est strictement interdit.
- Utilisez une union de classe Fig et dimension compatibles ; ne mélangez pas des pressions différentes ou raccords incompatibles.
- Serrez l'écrou à oreilles uniformément ; tout martelage anormal pouvant provoquer déformation, fissures ou projection métallique est interdit.
- Le raccord pivotant ne doit pas supporter de charge axiale supplémentaire, moment de flexion ou charge de support externe ; la ligne doit être correctement soutenue.
- Le produit sert uniquement au réglage de direction et au raccordement de lignes ; il ne doit pas être installé sur une machine à rotation continue.
- Montez la pression progressivement. Lors de la première mise en pression et de la remise en service après maintenance, contrôlez soigneusement les raccords, bouchons de billes et zones d'étanchéité.

7. Maintenance

- Après l'opération, rincez rapidement l'alésage afin de réduire la corrosion et l'usure du corps et des surfaces d'étanchéité dues aux résidus de boue, acide, fluide de fracturation ou fluide chargé de sable.
- Complétez ou remplacez régulièrement la graisse adaptée afin d'éviter le frottement à sec des chemins de billes, la corrosion ou le durcissement de la graisse.
- Inspectez régulièrement les joints, garnitures, bagues de retenue de graisse, billes et bouchons de billes ; remplacez-les si nécessaire par un kit de réparation de même spécification.
- Inspectez régulièrement l'épaisseur de paroi et les zones sous pression. En cas d'érosion, corrosion, fissure sévère ou perte d'épaisseur au-delà du critère de rebut, cessez l'utilisation.
- Protégez contre la corrosion les filetages exposés, surfaces d'étanchéité et pièces stockées ; évitez les chocs sur les extrémités de raccordement pendant le transport et le stockage.

8. Défauts courants et actions correctives

Défaut	Cause possible	Action corrective
Blocage ou impossibilité de rotation	Graisse durcie, corps étrangers dans le chemin, billes endommagées ou quantité incorrecte.	Démontez, inspectez et nettoyez les chemins ; ajoutez la graisse spécifiée et remplacez billes et joints si nécessaire.
Fuite au bouchon de billes	Garniture vieillie, sens de montage incorrect ou surface d'étanchéité endommagée.	Réinstallez ou remplacez la garniture, contrôlez le bouchon de billes et la surface d'étanchéité.
Fuite à l'union	Joint endommagé, face sphérique usée, filetage endommagé ou serrage insuffisant.	Remplacez le joint, contrôlez la face sphérique et le filetage, puis raccordez selon les exigences.
Rotation trop dure ou bruit anormal	Lubrification insuffisante, usure des chemins de billes ou impuretés internes.	Mettez hors service, dépressurisez, démontez et inspectez ; nettoyez et ajoutez de la graisse, puis remplacez les pièces en cas d'usure sévère.

9. Commande et confirmation technique

Lors de la commande d'un raccord pivotant, il est recommandé de fournir au minimum les informations suivantes afin de confirmer correctement le modèle, les matériaux, les joints, l'inspection et la livraison :

- Diamètre nominal, classe Fig, type Style, pression nominale et type de raccordement.
- Condition de service : standard, basse température, NACE sour service ou autres fluides spéciaux.
- Normes applicables, exigences de certificats, inspection tierce partie et essai de pression.
- Besoin éventuel en kits de réparation, pièces d'usure, manuels, kits d'outillage ou ensemble manifold.
- Emballage, protection anticorrosion, mode de transport, conditions commerciales et destination.

Ce manuel est un document général d'utilisation et de maintenance des raccords pivotants. Les opérations sur site doivent également respecter les règles de sécurité du propriétaire, plaques signalétiques, plans produit, accords techniques du projet et normes applicables.

Informations de retour client et service après-vente

Formulaire de retour client

Nom du produit		Modèle / spécification	
N° de produit		Date de fabrication	
Utilisateur / client		Contact	
Téléphone		E-mail	
Condition de service		Date d'utilisation	
Type de problème	<input type="checkbox"/> Exploitation <input type="checkbox"/> Maintenance <input type="checkbox"/> Qualité <input type="checkbox"/> Transport <input type="checkbox"/> Autre	Urgence	<input type="checkbox"/> Général <input type="checkbox"/> Important <input type="checkbox"/> Urgent
Description du problème			
Description sur site			
Suggestions			
Signature		Date	

Fabricant et support technique

<p>Jiangsu Shimai Machinery Co., Ltd. Adresse : No. 96 Xingye Road, Jingjiang City, Jiangsu Province, China Code postal : 214500 Site web : www.jqlk.com E-mail : drillingtool@163.com Support technique</p>	<div style="text-align: center;">  Scannez pour consulter les détails du produit </div>
--	---