

Union marteau

Manuel d'utilisation et de maintenance

Union marteau | Manuel d'utilisation et de maintenance

Raccordement de lignes haute pression | Montage et démontage rapides | Fiabilité sur site



N° de document	Version	Langue
SM-SJ-MAN-003	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 unions marteau sont utilisées pour le montage et démontage rapides sur lignes haute pression, collecteurs, refoulements de pompes, lignes temporaires, essais de pression, cimentation, acidification, fracturation et autres opérations pétrolières haute pression. L'écrou union et les subs mâle/femelle assurent un assemblage efficace, l'étanchéité et la tenue à la pression sur site.

La sélection doit être basée sur la dimension nominale, la classe Fig, la pression de service, le filetage d'étanchéité, le type d'extrémité et la condition de service. Pour H₂S, utilisez des produits NACE ; pour les unions soudées, confirmez le matériau du tube, l'épaisseur de paroi, la procédure de soudage et les exigences NDT.

2. Construction et principe de fonctionnement

Les unions marteau se composent généralement d'un écrou à oreilles, d'un sub mâle, d'un sub femelle, d'une bague d'étanchéité et d'une structure d'extrémité. L'écrou fournit l'effort axial par filetage, tandis que la bague ou la face métallique assure l'étanchéité sous pression.

- L'écrou union permet le serrage et démontage rapides ; le filetage doit rester intact, sans fissure ni déformation sévère.
- Les raccords mâle et femelle sont les principaux éléments de raccordement sous pression. Les surfaces d'étanchéité, sphériques ou coniques ne doivent présenter ni rayure, piquûre ni érosion évidente.
- La bague d'étanchéité est une pièce d'usure critique ; son matériau doit être choisi selon le fluide, la température, la pression et la condition de service.
- Les formes d'extrémité comprennent filetage LP, filetage TBG, extrémité Butt-Weld et filetage métrique Tr.

3. Modèle, pression nominale et type de raccordement

Il est recommandé d'indiquer le modèle comme suit : dimension + classe Fig + pression + forme d'extrémité/filetage + condition. Exemple : 2" Fig 1502, 105 MPa. Pour sour service, ajoutez NACE ; indiquez clairement TBG thread ou Butt-Weld end.

Élément	Description
Fig 100 / 200 / 602 / 1002 / 1502	Indique la classe de l'union et la série de pression correspondante ; elle doit correspondre au système de ligne.
LP / TBG	Indique la forme du filetage d'étanchéité ; TBG est couramment utilisé pour les raccords filetés de tubing.
Butt-Weld	Indique une union à souder bout à bout ; le matériau du tube, l'é

	paisseur de paroi et la procédure de soudage doivent être confirmés.
NACE	Indique l'aptitude au service acide H₂S ; les matériaux et joints doivent répondre aux exigences applicables.

4. Paramètres techniques principaux

La plage courante de fourniture est indiquée ci-dessous. Les dimensions, poids, marquage couleur, matériaux, joints et exigences d'inspection spécifiques sont régis par la commande, le plan et les documents produit en vigueur.

Élément	Plage courante
Dimension nominale	1", 1,5", 2", 3", 4", etc.
Pression de service	7 MPa, 14 MPa, 28 MPa, 42 MPa, 70 MPa, 105 MPa, etc.
Classe de raccordement	Fig 100, Fig 200, Fig 400, Fig 602, Fig 1002, Fig 1502, etc.
Type d'extrémité	Filetage LP, filetage TBG, extrémité Butt-Weld, filetage métrique Tr, etc.
Condition de service	Service standard, service NACE sour et conditions spéciales convenues pour le projet.
Normes applicables et de référence	SY/T 5211-2016; API Spec 6A; NACE MR0175

Exemples de modèles représentatifs :

Modèle représentatif	Dimension	Pression	Extrémité / filetage	Condition
2" Fig 602, 42 MPa	2"	42 MPa	2" LP	Service standard
3" Fig 1002, 70 MPa, TBG	3"	70 MPa	3 1/2" TBG	Service standard
2" Fig 1502, 105 MPa	2"	105 MPa	2" LP	Service standard
3" Fig 1502, 70 MPa, NACE	3"	70 MPa	3" LP	NACE
3" Fig 602, 42 MPa, Butt-Weld	3"	42 MPa	Extrémité à souder bout à bout	Service standard

5. Inspection avant installation

- Vérifiez la dimension de l'union, la classe Fig, la pression, le filetage d'étanchéité, la forme d'extrémité et la condition de service.
- Inspectez l'écrou à oreilles, le raccord mâle, le raccord femelle, les surfaces d'étanchéité et

filetages. Aucune fissure, déformation sévère, filetage endommagé, choc ou corrosion évidente ne doit être présent.

- Vérifiez que la bague d'étanchéité est intacte ; remplacez-la en cas de vieillissement, durcissement, coupure, déformation par compression ou absence.
- Avant raccordement, nettoyez filetages, surfaces d'étanchéité et extrémités de ligne ; évitez sable, copeaux métalliques, laitier de soudage et autres particules dures.
- Pour une butt-weld union, confirmez le chanfrein, matériau du tube, épaisseur de paroi et documents de procédure de soudage ; effectuez l'inspection requise après soudage.

6. Exigences d'installation et d'exploitation

- Avant installation, démontage ou remplacement des joints, confirmez la dépressurisation complète du système ; le démontage sous pression est interdit.
- Ne mélangez pas des unions de classes Fig, dimensions ou structures d'étanchéité différentes.
- Serrez l'écrou à oreilles uniformément. Pour le serrage au marteau, utilisez un outil adapté afin d'éviter déformation des oreilles, fissures ou projections métalliques.
- L'opérateur doit porter lunettes de sécurité, gants et équipements de protection nécessaires sur site.
- Les raccords filetés doivent être serrés au couple défini par le projet ou l'entreprise ; en l'absence d'exigence claire, le personnel technique doit confirmer avant montage.
- Montez la pression progressivement. Après la première mise en pression, une maintenance ou le remplacement des joints, contrôlez soigneusement les raccords contre les fuites.

7. Maintenance

- Après l'opération, rincez et nettoyez l'intérieur de l'union et les extrémités de raccordement afin de réduire les résidus de boue, acide, fluide de fracturation ou fluide chargé de sable.
- Appliquez une huile anticorrosion sur les filetages exposés et surfaces d'étanchéité ; installez des bouchons de protection au stockage pour éviter chocs et corrosion.
- Inspectez régulièrement les bagues d'étanchéité, surfaces d'étanchéité des raccords mâle/femelle, filetage et oreilles de l'écrou ; remplacez ou mettez hors service en cas de dommage.
- Pour les unions fréquemment montées/démontées ou soumises à des cycles haute pression, réduisez l'intervalle d'inspection et tenez un registre d'utilisation.
- Réparez rapidement tout revêtement écaillé. Avant réutilisation après stockage prolongé, vérifiez de nouveau les joints et la protection anticorrosion.

8. Défauts courants et actions correctives

Défaut	Cause possible	Action corrective
Fuite au raccordement	Bague d'étanchéité endommagée, surface d'étanchéité rayée, écrou insuffisamment serré ou spécification non conforme.	Après dépressurisation, démontez et inspectez ; remplacez la bague d'étanchéité et vérifiez les surfaces d'étanchéité et la conformité de spécification.
Écrou à oreilles difficile à serrer	Filetage endommagé, intrusion de corps étrangers, corrosion ou déformation de l'écrou.	Nettoyez le filetage et appliquez une huile anticorrosion ; remplacez les pièces si le dommage est sévère.
Filetage croisé ou grippé	Mauvais alignement, assemblage forcé, lubrification insuffisante ou mélange de spécifications.	Cessez l'utilisation et vérifiez le filetage ; le martelage forcé est interdit, remplacez le raccord si nécessaire.
Détérioration fréquente des joints	Fluide ou température incompatible, surface d'étanchéité endommagée ou mauvais choix de pression nominale.	Confirmez la condition de service et le matériau du joint, inspectez la surface d'étanchéité et refaites la sélection.
Anomalie près de l'extrémité soudée	Défaut de soudage, fissures en zone affectée thermiquement ou inspection insuffisante après soudage.	Cessez l'utilisation et réinspectez selon les exigences de contrôle de soudage ; réparez ou remplacez si nécessaire.

9. Commande et confirmation technique

Lors de la commande de hammer union / wing union, il est recommandé de fournir les informations suivantes afin de confirmer correctement le modèle, les matériaux, les joints, l'inspection et la livraison :

- Diamètre nominal, classe Fig, pression de service et forme d'extrémité.
- Type de filetage d'étanchéité : LP, TBG, filetage métrique Tr ou autre filetage spécifié.
- Indiquez s'il s'agit d'une butt-weld union et fournissez le matériau du tube, diamètre extérieur, épaisseur de paroi et exigences de soudage.
- Condition de service : standard, NACE sour service, basse température ou autres fluides spéciaux.
- Exigences relatives aux certificats, essais de pression, NDT, inspection tierce partie, emballage et transport.
- Besoin éventuel en bagues d'étanchéité, kits de réparation, manuels ou ensemble manifold.

Ce manuel est un document général d'utilisation et de maintenance des hammer unions / wing unions. 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>	 <p>Scannez pour consulter les détails du produit</p>
--	--