

Boucle de flexible

Manuel d'utilisation et de maintenance

Boucle de flexible | Manuel d'utilisation et de maintenance

Raccordement de collecteur haute pression | Compensation de direction | Implantation flexible sur site



N° de document	Version	Langue
SM-SJ-MAN-006	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 boucles de flexible sont utilisées sur les lignes haute pression pour raccorder camions de pompage, collecteurs, équipements de tête de puits et lignes temporaires. L'association de raccords pivotants et de tubes courts permet l'ajustement de direction, la compensation de longueur et une implantation flexible sur site.

Les produits peuvent être fournis sous forme de boucles de flexible à hammer union, raccords pivotants grand rayon avec tubes courts monoblocs, raccords pivotants grand rayon avec tubes courts NPST, ou ensembles flexibles combinés.

2. Construction et principe de fonctionnement

Les boucles de flexible se composent de corps sous pression, raccordements d'extrémité, joints et pièces nécessaires de fixation/positionnement. Les structures de raccordement et d'étanchéité adaptées assurent raccordement, transfert de fluide, changement de direction et agencement combiné dans les systèmes haute pression.

- Les boucles de flexible sont généralement composées de raccords pivotants, tubes courts, raccords union et joints.
- Les raccords pivotants servent au réglage de direction, tandis que les tubes courts assurent la longueur de pose et la portée de ligne.
- Les raccordements union permettent montage et démontage rapides sur site et doivent correspondre à la pression nominale, au diamètre de passage et au type de raccordement.
- La longueur de pose doit être confirmée selon l'implantation sur site, l'espacement des équipements et l'orientation des raccords pivotants.

3. Modèle, pression nominale et type de raccordement

Il est recommandé d'indiquer le modèle comme suit : dimension + classe Fig + type Style + pression nominale + longueur de pose + condition de service. Exemple : 3" Fig 1502, Style 50, 105 MPa, 4.5 m Lay Length.

Terme	Description
Classe Fig	Indique la classe de l'union marteau ou du raccordement d'extrémité ; elle doit correspondre aux équipements et lignes adjacents.
F / M	F désigne l'extrémité taraudée femelle ; M désigne l'extrémité mâle sphérique.
NACE	Indique l'aptitude au service acide H ₂ S.
Longueur / longueur de pose	Indique la longueur commandée ou longueur de pose ; confirmez-la selon les exigences d'implantation sur site.

4. Paramètres techniques principaux

Les valeurs ci-dessous sont des plages de fourniture typiques. Les dimensions finales, le poids, les

matériaux, les joints, le codage couleur et les exigences d'inspection sont régis par la commande, les plans approuvés et les documents produit en vigueur.

Élément	Plage courante
Dimension nominale	2", 3", 4".
Pression de service	42 MPa, 70 MPa, 105 MPa ; pour service NACE, les pressions courantes sont 42 MPa, 52 MPa et 70 MPa.
Classe de raccordement	Fig 602, Fig 1002, Fig 1502.
Type de construction	Raccord pivotant grand rayon Style 50 + tube court monobloc ; raccord pivotant grand rayon Style 10 + tube court monobloc ; raccord pivotant grand rayon Style 50 + tube court NPST ; boucle de flexible souple.
Longueur de pose	2,8 m–6 m est courant et peut aussi être personnalisé selon l'implantation sur site.
Condition de service	Service standard, service acide NACE.

Exemples de modèles représentatifs :

Modèle représentatif	Dimension	Pression	Longueur de pose	Condition
2" Fig 1502, Style 50, 105 MPa, 4.8 m Lay Length	2"	105 MPa	4.8 m	Service standard
3" Fig 1502, Style 50, 70 MPa, NACE, 4.1 m Lay Length	3"	70 MPa	4.1 m	NACE
2" Fig 1502, Style 10, 105 MPa, 4.5 m Lay Length	2"	105 MPa	4.5 m	Service standard
3" Fig 1502, Style 10, 70 MPa, NACE, 4.5 m Lay Length	3"	70 MPa	4.5 m	NACE
2" Fig 1502, Style 50, NPST, 105 MPa, 3 m Lay Length	2"	105 MPa	3 m	Service standard
3" Fig 1502, Style 50, NPST, 70 MPa, NACE, 3 m Lay Length	3"	70 MPa	3 m	NACE
2" Fig 1502, Flexible, 105 MPa, 3 m Lay Length	2"	105 MPa	3 m	Service standard
3" Fig 1502, Flexible, 70 MPa, NACE, 3 m Lay Length	3"	70 MPa	3 m	NACE

5. Inspection avant installation

- Vérifiez le modèle, la dimension, la pression nominale, le type de raccordement, la longueur / direction et la condition de service.
- Contrôlez le corps sous pression, les raccordements d'extrémité, surfaces d'étanchéité, filetages,

écrous d'union ou faces de bride. Ils doivent être exempts de fissures, usure sévère, déformation, piqûres ou corrosion visible.

- Contrôlez les joints, capuchons de protection et la propreté des extrémités. Traitez le vieillissement, les rayures, les pièces manquantes ou les corps étrangers avant l'installation.
- Vérifiez que la ligne du système est dépressurisée et sûre pour l'intervention.
- Les produits NACE, basse température ou pour fluides spéciaux ne doivent pas être mélangés avec des produits de service standard.

6. Exigences d'installation et d'exploitation

- Confirmez la dépressurisation complète du système avant installation, démontage, maintenance ou remplacement des joints.
- Ne mélangez pas des composants de pressions nominales, classes Fig ou types de raccordement incompatibles.
- Utilisez des outils appropriés pour serrer les écrous d'union ou raccords afin d'éviter d'endommager les écrous, filetages ou surfaces d'étanchéité.
- Le produit ne doit pas être soumis à une charge externe, un moment de flexion ou un choc au-delà des limites de conception. Les lignes doivent être correctement supportées.
- Montez la pression lentement. Contrôlez soigneusement les raccordements et zones d'étanchéité lors de la première mise en pression et de la remise en service après maintenance.

7. Maintenance

- Après chaque opération, rincez soigneusement le passage interne pour éliminer boue, ciment, acide, fluide de fracturation, sable et autres résidus.
- Nettoyez les surfaces externes. Appliquez une huile anticorrosion sur les filetages et surfaces d'étanchéité exposés et installez des capuchons de protection.
- Inspectez régulièrement l'épaisseur de paroi, les joints, surfaces d'étanchéité et filetages de raccordement. Arrêtez l'utilisation si l'érosion, la corrosion ou l'usure dépasse les critères de rebut de l'entreprise.
- Réparez rapidement les revêtements endommagés. Pour un stockage prolongé, conservez le produit dans un lieu sec, ventilé, à l'abri de la pluie et des milieux corrosifs.
- Avant réutilisation après réparation, effectuez l'épreuve de pression et l'inspection visuelle requises.

8. Défauts courants et actions correctives

Défaut	Cause possible	Action corrective
Fuite au raccordement	Joints endommagés, surfaces d'étanchéité rayées, serrage insuffisant ou spécification incompatible.	Dépressurisez, démontez et inspectez ; remplacez les joints et contrôlez les surfaces d'étanchéité et les spécifications de raccordement.

Endommagement du filetage ou de l'extrémité	Corps étrangers, assemblage forcé, dommage par choc ou protection insuffisante.	Nettoyez, réparez et réinspectez ; remplacez les pièces si le dommage est sévère.
Érosion ou corrosion du corps	Fluide chargé de sable, résidu acide, nettoyage insuffisant ou sélection inadaptée.	Arrêtez l'utilisation, contrôlez l'épaisseur de paroi et l'état de surface, remplacez si nécessaire et reconfirmez la condition de service.
Assemblage / démontage difficile	Corrosion du filetage, surface d'étalement contaminée, déformation du raccordement ou lubrification/protection anticorrosion insuffisante.	Nettoyez, protégez contre la corrosion et inspectez les raccordements. Ne frappez pas violemment les pièces sous pression.

9. Commande et confirmation technique

Lors de la commande de boucles de flexible, fournissez les informations suivantes afin de confirmer correctement le modèle, les matériaux, les joints, l'inspection et la livraison :

- Type de produit, diamètre de passage, pression nominale, type de raccordement et condition de service.
- Longueur, longueur de pose, orientation, combinaison des extrémités ou exigences de position des interfaces.
- Utilisation éventuelle en service NACE sour, basse température, fluide chargé de sable, acidification ou autres fluides spéciaux.
- Exigences relatives aux certificats, essais de pression, NDT, inspection tierce partie, emballage et transport.
- Besoin éventuel en pièces de rechange, joints, manuels, kits d'outillage ou ensembles manifold associés.


Ce manuel est un document général d'utilisation et de maintenance des boucles de flexible. 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;">  <p>Scannez pour consulter les détails du produit</p> </div>
--	---