

RACCORDERIE

- RACCORDS UNIONS
- RACCORDS FERROVIAIRES
- RACCORDS REGO® GPL
- ADAPTEURS
- RACCORDS TOURNANTS

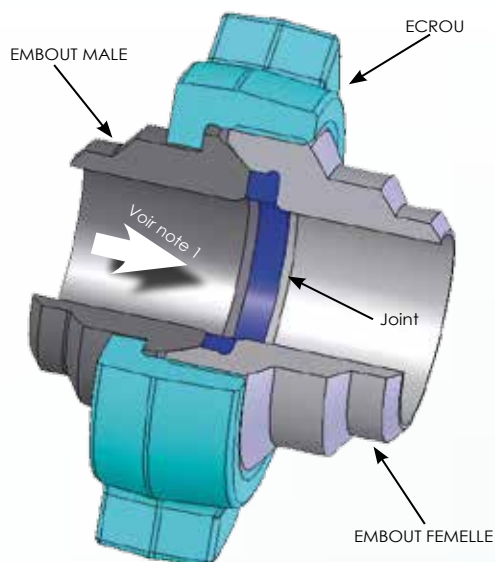
ELEMENTS DE TUYAUTERIE

- TUYAUTERIE
- DATA HEADERS
- ACCESSOIRES
- FLEXIBLES
- CONTENEURS DE TRANSPORT

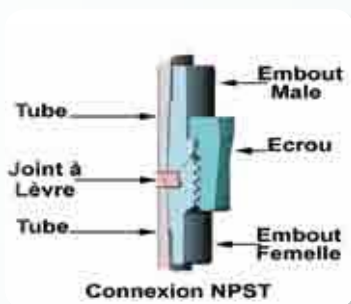
FABRICATIONS SPECIALES

- CASING SWAGES
- VANNES PAPILLON
- ADAPTATION D'ACTIONNEURS SUR VANNES

Le raccord union est le type de connexion le plus utilisé sur des systèmes de tuyauterie temporaires nécessitant des montages/démontages fréquents. Il peut également s'avérer utile sur des installations fixes (*démontabilité requise de certains tronçons de tuyauterie, choix de construction par éléments préfabriqués*). FCE fabrique principalement des raccords pour service H2S utilisés dans l'industrie pétrolière (*tests de puits*) mais également des raccords pour toute autre application industrielle.



Note 1 : Sens d'écoulement usuel pour les tests de puits



Embouts Mâle et Femelle :

Ces éléments, en conjonction avec le joint, contiennent la pression interne. Le profil sphérique des parties en contact garantit une étanchéité secondaire de type métal-métal et permet de résorber un certain désalignement.

Différents assemblages :

- A souder,
- A visser NPT,
- A visser NPST,
- Intégral : les embouts font partie intégrante d'un élément de tuyauterie (*usinage monobloc*).

Ecrrou :

Pièce forgée permettant de connecter les deux embouts grâce à un filetage ACME spécifique. Le serrage assure une double étanchéité par compression du joint et contact métal/métal des deux embouts.

Joint :

Le joint élastomère assure l'étanchéité primaire et protège la portée métal-métal contre la corrosion. Il s'agit d'un joint à lèvre "Seal Ring" ou d'un joint torique "O-Ring" suivant la figure du raccord union. Différentes matières sont disponibles en fonction du fluide véhiculé (*Buna pour le service standard, Viton pour le service H2S, HNBR, etc. pour des applications spécifiques*).

Assemblage NPST (Non Pressure Seal Thread)

Le montage NPST est utilisé pour les services Haute Pression et remplace les constructions soudées ou vissées.

Comme le montre le schéma ci-contre, les filetages ne sont pas en contact avec le fluide contrairement à une construction vissée standard (*Line Pipe*).

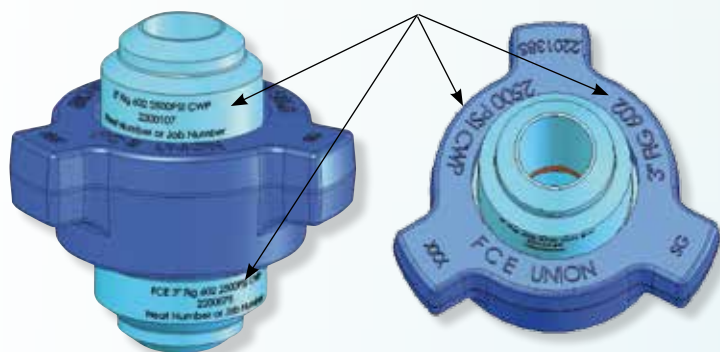
Ce type de montage réalisé sur des tuyauteries droites est généralement plus économique qu'une construction intégrale.

ALERTE SECURITE !

Danger : Il est proscrié de connecter les Fig. 602 et 1002 2" avec la Fig. 1502 2".

Dans le passé, de graves incidents ont été provoqués par la connexion d'un embout 2" Fig. 602 et 1002 avec un embout 2" Fig. 1502.

Il faut toujours identifier les figures et les classes de pression avant de connecter 2 embouts ensemble.



Les tampons d'identification permettent d'identifier les figures.

Le non respect de cet avertissement de sécurité peut entraîner des dommages matériels importants, de graves blessures voire des accidents mortels.

Ne jamais assembler des éléments ayant une classe de pression et/ou une figure différente.

Ne jamais frapper, serrer, desserrer ou tenter de réparer les composants sous pression.

Toujours transporter avec précaution et inspecter régulièrement les composants à visser avant, pendant et après les opérations.

Ne jamais utiliser des composants usés, érodés ou corrodés.

Ne jamais utiliser les écrous lorsque les oreilles sont fortement endommagées.

Toujours utiliser un marteau en bronze pour éviter de provoquer des étincelles en frappant sur l'écrou.

Toujours suivre les consignes et les procédures de sécurité ainsi que les instructions du fabricant et remplacer les composants non-acceptables.

Figure	Code Couleur Service Standard	Pression de service (PSI)		NPT	GAZ	BW	SCH	Diamètres, pouces, MM											
		Standard	H2S					1" 25MM	1" ¼ 32MM	1" ½ 40MM	2" 50MM	2" ½ 65MM	3" 80MM	4" 100MM	5" 125MM	6" 150MM	8" 200MM	10" 250MM	12" 300MM
50		500	500	•										•	•				
100		1,000	NA	•							•	•	•	•		•	•		
200		2,000	NA	•	•	•	80	•	•	•	•	•	•	•					
206		2,000	2,000	•	•	•	80	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
207		2,000	NA	•		•	80						•	•		•	•	•	
400		2,500	2,500	•		•	XXS								•	•	•	•	•
400		4,000	4,000	•		•	XXS			•	•	•	•	•					
602		2,500*	2,500*			•	80				•		•	• (2,300 psi)					
602		5,000*	5,000*			•	XXS						•	•					
602		6,000	6,000	•		•	XXS	•	•	•	•	•	•	•					
1002		5,000*	5,000*			•	XXS			•			•	•		•			
1002		7,500	5,000	•		•	XXS								•	•			
1002		10,000	7,500	•		•	XXS	•	•	•	•	•	•	•					
1003		7,500	5,000	•		•	XXS							•	•				
1003		10,000	7,500	•		•	XXS			•			•						
1502		15,000	10,000	•		•	XXS	•		•	•	•	•	•					
2002		20,000	NA			•	XXS				•		•						
2202		NA	15,000			•	XXS				•		•						

*Matière A350 LF2.

N/A – Non disponible

BOUCHONS & BOUCHONS DE TEST

Les bouchons Mâle et Femelle sont disponibles pour toutes les figures et tous les diamètres.

Lorsqu'ils disposent d'un piquage, ils peuvent être utilisés pour différentes applications (*test pression, purge, etc.*).

Le piquage est généralement de 1/2" NPT mais peut être différent suivant la spécification client et la pression.



ACCESSOIRES SPECIAUX

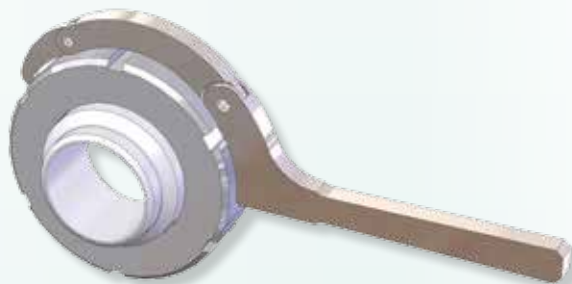
ECROUS RAINURES

Les écrous rainurés sont généralement utilisés pour les applications industrielles où l'utilisation d'une clé "Tricoise" est recommandée par rapport à l'utilisation du marteau.

Les principaux avantages sont les suivants :

- Serrage rapide.
- Zéro vibration, choc ou déformation lors du serrage.
- Dimensions extérieures minimum afin de faciliter l'installation et le stockage.

FCE propose des écrous rainurés pour les figures 200, 206 et 602 en diamètres 2" et 3" ainsi que les clés "Tricoise" correspondantes.



ECROUS A OREILLES PERCEES

FCE fournit également des écrous à oreilles percées pour la figure 602 en diamètres 2" et 3" pour applications industrielles.

Serrage avec une clé "key fore".



Le raccord ferroviaire est un adaptateur intégral monté sur des wagons citernes ou camions citernes pour permettre une connexion rapide et en toute sécurité aux bras de chargement ou autres terminaux.



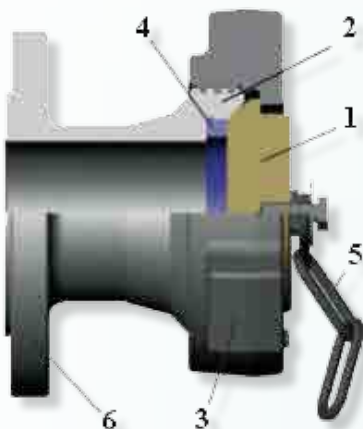
28

Standards :

- ASME B31.3
- DESP 97/23/CE Groupe 1 / Cat. II
- NF EN12561-3 & AC T81-110
- Test pression hydrostatique
- Dossier qualité et manuel d'opération et de maintenance.

La connexion est un raccord union figure 602

- 1 - La portée sphérique du bouchon mâle assure une étanchéité secondaire métal-métal.
- 2 - Filetage ACME ou ISO.
- 3 - Ecrou à oreilles forgé.
- 4 - Le joint d'étanchéité peut être fourni dans différentes matières (Viton ou EPDM) en fonction du type de fluide véhiculé.
- 5 - Une chaîne retient le bouchon pendant la connexion avec le bras de chargement.
- 6 - Bride à face surélevée RF.



ALERTE SECURITE ⚠

Toujours utiliser un marteau en laiton pour éviter de provoquer des étincelles lorsque l'on frappe sur l'oreille de l'écrou, en particulier dans les zones explosives.

Toujours utiliser un raccord union FCE original. L'utilisation d'une copie pourrait sérieusement affecter le niveau de sécurité du produit.

Application générale :

Chargement et déchargement de différents liquides et gaz (hydrocarbures, produits raffinés, produits chimiques, GPL, ammoniac, etc.).

Convient à la basse température jusqu'à -46°C.

Diamètre & Classe :

Diamètre raccord union : 2" et 3" figure 602
(filetage ACME & ISO).

Diamètre bride : 2" (DN50) et 3" (DN80).

Classe bride : ISO PN 40 Bride à face surélevée RF.

Pression de service : 30 bars.

Pression de test : 45 bars.

Température de conception : -46°C à +80°C.

Matière :

Acier carbone A350 LF2.

Options :

- Prise d'échantillonnage 1/4" avec vanne à boisseau cylindrique spéciale.
- Ecrou à oreilles percées pour un serrage avec une clé à ergots à la place d'un marteau.
- Indicateur de position sur la bride.



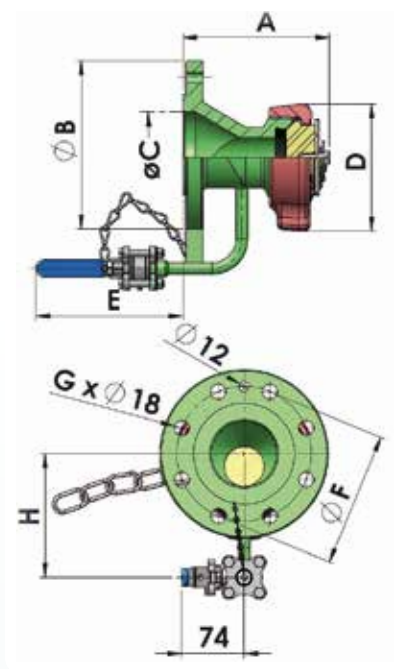
L'utilisation d'un corps en 3 parties pour la vanne à boisseau sphérique est innovateur avec de nombreux avantages d'un point de vue sécurité et opérationnel. Une des brides de la vanne est soudée sur la ligne et réduit ainsi les effets de vibration ou de corrosion par rapport à une connexion vissée.

La réparation de la vanne et le remplacement du joint peuvent être facilement réalisés sur site.

Ce type de montage réduit les risques de démontage ou de perte de la vanne. De plus, la vanne est toujours orientée correctement.

Cette installation favorise une maintenance régulière qui garantit la sécurité des opérations. Il n'est plus nécessaire de remplacer la vanne complète grâce au kit de réparation désormais disponible.

Dim. en mm	Concentrique		Excentrique
	Raccord 2" x DN50	Raccord 3" x DN80	Raccord 2" x DN80
A	175	185	185
B	165	200	200
C	48	78	78
D	200	240	240
E	180	175	175
F	125	160	160
G	4	8	8
H	129	147	147
Poids en kg	9.2	14.8	11.6



Application Générale :

Généralement utilisé pour les fluides gazeux basse température, le Raccord REGO® permet une connexion rapide, efficace et sécurisée sur les camions GPL pour les livraisons domestiques (butane / propane) mais également sur les bras de chargement ou sur tout autre type de système de tuyauterie.

Description :

Le Raccord REGO® est similaire au raccord union mis à part l'écrou qui est retenu par l'embout femelle. L'écrou est rainuré pour un serrage avec clé "Tricoise". Le Raccord REGO® est disponible avec filetages 1"3/4 ou 3"1/4 ACME et avec les connexions suivantes : fileté NPT ou BSP ou soudé (Sch. 40).

Diamètres et classes :

Diamètre Nominal..... : 1" et 2".

Pression de service..... : jusqu'à 50 bar (725 PSI).

Température de service..... : - 46°C à +80°C.

Matières :

Acier carbone A350 LF2 (autres matières sur demande).

Joint torique "O-ring" :

Le joint torique "O-ring" possède de nombreux avantages :

- Meilleure étanchéité qu'un joint plat.
- Pas de risque de perte du joint lors de la déconnexion.

Matière du joint : Buna (autres matières sur demande).



Adapteurs

Des adaptateurs entre les Raccords REGO® et d'autres types de connexions sont disponibles :

REGO® x Raccord union.

REGO® x Bride (ANSI, DIN, ISO).

REGO® x Réduction REGO®.

REGO® x bride		
Référence	Classe de la bride	L en mm
REG2 - 25	2" PN 25	110
REG2 - 50	2" PN 50	115
REG3 - 25	3" PN 25	120
REG3 - 50	3" PN 50	135

REGO® 3" 1/4 ACME F x 1" 3/4 ACME M	
L en mm	65

Application générale :

Les systèmes de tuyauterie nécessitent des éléments pour interfacer :

- 2 classes de pression différentes,
- 2 diamètres différents,
- 2 types de connexion différents,
- ...et quelques fois, les trois en même temps !

L'interface de 2 systèmes de tuyauterie peut devenir critique ou conflictuelle lorsqu'il s'agit de limite de fourniture entre 2 sociétés.

Gamme :

Il est essentiel avant d'acheter un adaptateur de vérifier toutes les interfaces nécessaires sur l'ensemble de l'installation.

Les informations suivantes doivent être précisées :

- Type de fluide (*Standard, H2S, Produits chimiques, etc.*).
- Température du fluide & température ambiante de service.
- Pression de service de chaque extrémité.
- Types de connexion et diamètres.
- Normes et Standards applicables.

La pression maximale d'un adaptateur est toujours la pression la plus faible des deux extrémités.

Construction :

- Soudée.
- Filetée.
- Intégrale.
- Matière suivant le type de fluide (*acier carbone, acier inoxydable*).

Normes et Standards :

NACE MR 01-75, AINSI B16-5, B31-3, API 6A.
DESP 97/23/CE sur demande.
Autres standards sur demande.

Connexions & Diamètres :

- Raccord union.
- Raccord REGO®.
- Raccord "Grayloc®" ou de type API 16A.
- Bride (*ANSI B16-5 ou API 6A*).
- Raccord Todo®.
- Raccord Guillemain.
- Raccord Kamlock.
- Embout fileté (*NPT/LP, autres filetages sur demande*).
- Diamètres standards jusqu'à 6".

Des demandes particulières peuvent être réalisées :

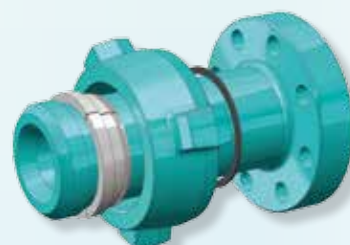
- Adaptateur avec piquage.
- Diamètre intérieur spécifique.
- Direction d'écoulement spéciale.
- Écoulement multi-directionnel (*plus de 2 extrémités*).
- Etc.

ECROUS DÉTACHABLES

Les écrous détachables sont utilisés lorsque le type de construction ne permet pas l'insertion d'un écrou standard, notamment sur des pièces intégrales.

Il peut également être utilisé afin de réduire les coûts de maintenance.

Le kit se compose d'un écrou détachable, de 3 segments et d'un spirolox.



Le raccord tournant permet la circulation du fluide à travers un élément d'articulation dans un système de tuyauterie en mouvement. Il peut être utilisé pour des applications temporaires ou fixes. Il est composé d'embouts mâle/femelle, d'un ou plusieurs chemins de roulement de billes et d'un système d'étanchéité.

Applications :

- Systèmes de chargement.
- Tuyauteries temporaires autour de la tête de puits (*cimentation, BOP et lignes de choke, etc.*).
- Lignes de torche.
- Flexibles.
- Systèmes hydrauliques, unités d'assainissement, etc.

Comment choisir un raccord tournant :

Afin de fournir le raccord correspondant à une application donnée, il est indispensable de nous préciser les informations suivantes :

1 - Conditions d'écoulement :

- Pression de service maxi.
- Température mini et maxi du fluide.
- Débit maxi.

2 - Caractéristiques du fluide :

- Nature du fluide.
- Présence et proportion d'agents abrasifs et/ou corrosifs.

3 - Contraintes mécaniques :

- Charge radiale & axiale.
- Vitesse de rotation.

4 - Conditions de travail :

- Température ambiante.
- Fréquence d'utilisation (*nombre de cycles par jour*).
- Configuration & diamètre de la ligne.
- Configuration (*style*) du raccord.

Configurations (styles) :



STYLE 20



STYLE 30



STYLE 40



STYLE 50



STYLE 60



STYLE 70



STYLE 80



STYLE 10



STYLE 100

Les raccords tournants sont vendus avec des embouts à souder ou filetés ou assemblés avec la connexion souhaitée (*bride, raccord union, etc.*).



RBP	RMP	RHP
		
Rotation Basse Pression	Rotation Moyenne Pression	Rotation Haute Pression
16 bars / 230 PSI CWP	30 bars / 435 PSI CWP à 345 bars / 5000 PSI CWP	417 bars / 6 000 PSI CWP
-30°C à +150°C	-40°C à +230°C	-29°C à +115°C
Standard : style 20	Tous styles	
2" - 2" 1/2 - 3" - 4"	2" - 3" - 4"	3/8" - 1/2" - 3/4" - 1" 1" 1/4 - 1" 1/2 - 2"
A souder (Sch. 40) Fileté NPT F x F	A souder (Sch. 40, 80, XXH)	Fileté NPT F x F Fileté BSP (Gaz) F x F
Acier carbone ou inoxydable	Acier carbone ou inoxydable	Acier carbone
Joint à lèvres à ressort en PTFE	Buna ou Viton	Buna ou Viton
1 chemin de roulement	2 chemins de roulement	2 chemins de roulement
Utilisé pour des applications basse pression (<i>tuyauterie mobile & flexibles</i>). Le raccord tournant le plus économique ! ⚠ Attention : pour charge axiale limitée.	Conçu pour des applications industrielles moyenne pression et pour des charges standard. Faible couple.	Conçu pour des applications haute pression et pour de fortes charges. Le raccord tournant le plus utilisé dans l'industrie pour les lignes hydrauliques.



Ensemble de tuyauterie en cours d'opération



Test pression en usine avant livraison

32

Application générale :

Les tuyauteries à raccord union sont utilisées pour des opérations nécessitant des montages et des démontages fréquents.

Les éléments sont assemblés à l'aide de raccords unions pour une installation facile et rapide.

Généralement utilisés dans l'industrie du Gaz et du Pétrole, ils peuvent aussi servir pour toute autre application industrielle.

Fluides : (Standard ou H2S)

Effluents de gaz et de pétrole, fluides de forage, eau, produits chimiques, fluides abrasifs et corrosifs, ciment, hydrocarbures raffinés, huile hydraulique, etc...

Normes et Standards :

API 14E, NACE MR 01-75, ANSI B31-3.
DESP 97/23/CE sur demande.

Température de service :

Standard : -29°C (-20°F) à +121°C (250°F)
Basse Température : -40°C (-40°F) à +121°C (250°F)
Haute Température : -29°C (-20°F) à +175°C (350°F)

Construction :

- Soudée suivant la norme ANSI B31-3.
- Filetée NPT.
- Filetée NPST.
- Intégrale (Voir Section C, Produits FMC Technologies - Flowline).

Extrémités :

- Raccords union
- Brides
- Clamps

N'hésitez pas à nous contacter en cas de besoins urgents ; nous avons un stock important de tuyauterie à raccord union figure 206, 602 et 1502.

STOCK
important

Qualité :

- Radiographie (% suivant spécification client).
- Ressuage (% suivant spécification client).
- Dureté (si requis).
- Résiliences pour service basse température.
- Test pression.
- Sérialisation.
- Traçabilité complète.
- Inspection par tierce partie en option.

Spécifications H2S :

- Minimum 10% dureté (ou suivant spécification client).
- Joint Viton.
- Matière suivant la NACE MR 01-75.

Peinture :

- 3 couches de peinture polyuréthane.
- Peinture suivant spécification client.

Identification :

Chaque élément est sérialisé ; les données sont gravées sur un collier inox sans soudure.

La pression de service est facilement identifiable grâce au marquage et aux bandes de couleur.



CLASSE PRESSION

Pression PSI/bar	Diamètre	Matière	Schedule	Figure		Commentaires
				Standard	H2S	
2000/138	jusqu'à 6"	A333	80	206	206	Jusqu'à 8" à 1860 PSI Max
2500/172	jusqu'à 3"	A333	80	602	602	Jusqu'à 4" à 2300 PSI Max
5000/344	jusqu'à 4"	A333	XXH	602/1002	602/1002	6" en X52 / Fig. 602 jusqu'à 4"
7500/517	jusqu'à 4"	4130	XXH	1002		
10000/689	jusqu'à 4"	4130	XXH	1002	1502	
15000/1034	jusqu'à 3"	Construction intégrale en acier forgé avec surépaisseur		1502	2002	
20000/1379	jusqu'à 2"			2002	Non applicable	

ELEMENTS STANDARDS DE TUYAUTERIE

Longueur droite (pup joint)

Longueur standard 0,5 m, 1 m, 2 m, 3 m, 4 m & 5 m.
Longueur en Pieds disponible sur demande.

Coude

Généralement long rayon (1,5 D) à 90° ou 45°.
Court rayon sur demande.

Coude droit chargé plomb

Coude à 90° constitué d'un té et d'un bouchon positionné à l'opposé de l'entrée. Le bouchon est rempli de plomb afin de protéger le coude contre l'érosion.

Té (Egal)

Six combinaisons sont disponibles.

Lors d'une demande, préciser les positions des embouts mâle et femelle comme le montre la figure ci-contre : 1 x 2 x 3 (sens de lecture : de gauche à droite puis la branche perpendiculaire ; M pour les embouts Mâle & F pour les embouts Femelle).

ACCESSOIRES

Des configurations spéciales comme les tés, latéraux, Y, ou croix peuvent être nécessaires dans certains systèmes de tuyauterie.

FCE fabrique également des pièces spéciales basse pression afin de répondre aux exigences client (configuration et/ou matière spécifique) pour diverses applications.

ELEMENTS SPECIAUX POUR SYSTEME MOBILE

Les éléments tournants sont couramment utilisés pour les applications pétrolières (pompage, cimentation, etc...).

FCE fabrique également des épingles de cimentation et de circulation jusqu'à 6000 PSI.



Epingle de cimentation et de circulation



Longueur droite



Coude 90° LR



Coude droit chargé au plomb



Té M x F x M

Application générale :

Généralement utilisé dans les opérations de tests de puits, le Data Header est un élément de tuyauterie permettant la collecte des données du fluide.

Construction :

- Soudée (principalement pour des longueurs allant jusqu'à 2 m).
- Intégrale (modèles courts de 0,5 à 1 m).

Diamètre et type de piquage :

- 1/2" NPT – Droit ou à 45° dans la direction d'écoulement.
- 3/4" NPT – Droit ou à 45° dans la direction d'écoulement.
- Autoclave – Droit ou à 45° dans la direction d'écoulement.
- Autres types et tailles suivant la norme API 6A

Notes : - Les piquages 1/2" NPT sont limités à 10 000 PSI CWP.
- Les piquages à 45° sont uniquement disponibles sur les constructions soudées.

Normes et Standards :

NACE MR 01-75, ANSI B16-5, B31-3, API 16A.
DESP 97/23/CE sur demande.

Pression de service :

Jusqu'à 20 000 PSI pour le service standard.
Jusqu'à 15 000 PSI pour le service H2S.

Température de service :

Standard : -29°C (-20°F) à +121°C (250°F).
Basse Température : -40°C (-40°F) à +121°C (250°F).
Haute Température : -29°C (-20°F) à +175°C (350°F).

Connexions et diamètres :

- Raccords union.
- Brides (ANSI B16-5 ou type Grayloc®).
- Clamps (API 6A ou type Grayloc®).
- Diamètres Standards: 2", 3" et 4".

OPTIONS

- 4, 6 ou 8 piquages suivant la configuration.
- Avec ou sans robinet à pointeau.
- Avec ou sans puits thermométrique.
- Avec ou sans instrument (PI, PT, TI, TT, etc.).
- Avec ou sans pieds de support.



Construction intégrale



Construction soudée

COLLIER DE MAINTIEN ANTI-FOUET ⚠

Correctement fixé, l'utilisation du collier de maintien anti-fouet permet de limiter les dommages matériels et les blessures corporelles dans le cas d'une rupture accidentelle de ligne.

OPTIONS :

- Avec ou sans manille.
- Le câble peut être fourni sur demande.



Référence	Diamètre de tuyauterie	Diamètre extérieur	Poids	Résistance	Ø Trou
2" C 200	2" (60,3 mm)	5,12" (130 mm)	1,8 kg	4 000 kg	21 mm
3" C 300	3" (88,9 mm)	6,30" (160 mm)	3,2 kg	5 500 kg	24 mm
4" C 400	4" (114,3 mm)	7,76" (197 mm)	4,2 kg	6 000 kg	24 mm
5" C 500	5" (141,3 mm)	10,04" (255 mm)	7,9 kg	8 000 kg	24 mm
6" C 600	6" (168,4 mm)	10,24" (260 mm)	6,8 kg	7 500 kg	24 mm
8" C 800	8" (203,2 mm)	15,35" (390 mm)	22 kg	10 000 kg	31 mm
10" C 1 000	10" (273,1 mm)	16,54" (420 mm)	23 kg	10 000 kg	31 mm

BOUCHON PROTECTEUR DE FILETAGE ACME ⚠

Le serrage incorrect d'un raccord union dû à l'usure des filetages rend son utilisation dangereuse.

Protéger les filetages pendant la manutention des raccords permet d'augmenter le niveau de sécurité.

Des bouchons protecteurs de filetage ACME en plastique dur sont disponibles dans toutes les figures.



KIT D'IDENTIFICATION DE RACCORD UNION ⚠

"Êtes-vous certain de votre équipement ?"

Le kit d'identification est un outil indispensable pour éviter de connecter deux embouts de figure différente et permet donc d'éviter des accidents.



Kit d'identification sous forme de valise
2" et 3" Fig. 602 ACME et ISO
3" 1/4 REGO® ACME

Les flexibles sont fournis à la longueur demandée avec embouts intégrés :

- Flexibles B.P. (100 à 1 000 PSI) Dia. 2" à 12".
- Flexibles M.P. / H.P. (1 000 à 15 000 PSI) Dia. 2" à 4".
- Tous types de connexion (fileté, à bride, à raccord union, etc.).

APPLICATIONS :

- Pétrole & Gaz y compris Service H2S.
- Forage (Rotary, Choke & Kill, Vibrator).
- Services aux puits (tests de puits, cimentation, etc.).
- Industrielle (chimie, carburant, huile hydraulique, etc.).
- Résistance au feu si demandé.

ACCESSOIRE DISPONIBLE :

- Colliers de levage.



Flexible avec colliers de levage



Conteneur - Modèle DNV

Dimensions : 4,61 x 1,91 x 1,95 m

2 zones de stockage pour raccorderie (Coude, Té, Adapteur...)

Poids du châssis : 3410 Kg

Poids total maximum : 12610 Kg

Capacité de stockage approximative :

DN3" SCH XXS / tuyauterie 180 m – 80 coudes ou 60 coudes et 10 Tés (Exemple de répartition 50 m x 3 m / 10 m x 2 m / 10 m x 1 m)

DN4" SCH XXS / tuyauterie 120 m – 70 coudes ou 50 coudes et 10 Tés (Exemple de répartition 40 m x 3 m / 10 m x 2 m / 10 m x 1 m)

DN6" SCH XXS / tuyauterie 90 m – 40 coudes ou 20 coudes et 15 Tés (Exemple de répartition 20 m x 3 m / 12 m x 2 m / 6 m x 1 m).

Conteneur - Modèle PC1

Stockage de tubes sur rayonnage avec rangement intérieur pour coudes et caisse verrouillable à l'extérieur. 4 oreilles de levage.

Capacité de stockage approximative : 115 m (380') de tube.

Dimensions extérieures L 3,96 m x l 1,65 m x H 1,60 m.

Poids max en charge 4 500 Kg (1 000 Kg à vide).



Conteneur - Modèle PB1

Caisson métallique pour un stockage en vrac.

4 oreilles de levage & 2 passages de fourche.

Livré avec une bâche.

Capacité de stockage approximative : 80 m (260') de tube.

Dimensions extérieures L 3,66 m x l 1,20 m x H 1,20 m.

Poids max en charge 5 000 Kg (850 Kg à vide).

Le Conteneur type PB1 est le plus économique et le plus couramment utilisé pour le transport et le stockage de tuyauterie.



Conteneur - Modèle PC10

Stockage de tubes, raccords et vannes sur rayonnage.

4 oreilles de levage et 2 passages de fourche.

Capacité de stockage variable suivant la taille nominale.

Dimensions extérieures L 5,00 m x l 1,60 m x H 1,95 m.

Poids max en charge 6 000 Kg (1 700 Kg à vide).

FCE fournit également des conteneurs de transport avec rayonnage à la demande. Correctement défini, le rayonnage offre une meilleure protection et facilite l'accès et l'identification visuelle des différents éléments de tuyauterie.

Fabrication spéciale sur demande

Diamètre extérieur en in.	Pression de Service PSI	Avec filetage type "Short Round"		Avec filetage type "Buttress"	
		Hauteur en in.	Poids en lbs	Hauteur en in.	Poids en lbs
4" 1/2	10 000	7,75	28	8,75	31
5" 1/2	10 000	7,75	29	8,75	32
7"	10 000	6,88	31	8	34
7" 5/8	10 000	7	34	8,12	38
8" 5/8	10 000	5,87	44	7	48
9" 5/8	10 000	5,96	57	7,09	62
10" 3/4	5 000	5,93	59	6,94	64
11" 3/4	5 000	6	72	7,01	77
13" 3/8	5 000	6,1	99	7,11	106
16"	1 500	6,32	104	6,93	108
18" 5/8	1 500	6,14	147	7,03	154
20"	1 500	6,47	175	7,08	180

Application générale :

Le "casing swage" est un adaptateur placé au dessus du tubage d'un puits (casing) sur lequel on peut raccorder une ligne de tuyauterie articulée afin d'assurer une circulation du fluide pendant l'installation du tubage dans le puits. Ceci permet notamment d'éviter toute obstruction ou de remplir le tubage pendant son installation.



Casing swage



Accessoire de levage

Bouchon
Union sur
Casing Swage

37

Dans certains cas, les vannes papillon d'origine ne conviennent pas à certaines exigences spécifiques comme la basse température ou la compatibilité chimique avec le fluide (H₂S, etc.).

FCE fabrique des corps spéciaux de vannes papillon qui répondent aux spécifications demandées notamment au niveau des matériaux nécessaires pour la compatibilité avec le fluide véhiculé et en fonction de l'application (DESP 97/23/CE, etc.).

ACCESSOIRES

FCE propose les accessoires suivants :

- Tige d'extension :

Peut être équipée d'une poignée ou d'un actionneur manuel à engrenage.

- Indicateur de position "ARO" :

Peut être équipé d'une poignée avec tige d'extension pour les vannes de 2" à 6".

L'indicateur de position est équipé d'une flèche réfléchissant la lumière.



Pour des applications spécifiques, des vannes peuvent nécessiter l'installation d'actionneurs qui ne sont pas forcément disponibles chez le fabricant d'origine. Au cas par cas, FCE prend en charge les études d'adaptation, le montage et les essais de fonctionnement pour la motorisation de vannes et de portes-duses (*chokes*) avec des actionneurs hydrauliques, pneumatiques ou électriques.

Exemples :



Opérateur hydraulique sur une vanne à boisseau cylindrique



Actionneur pneumatique sur un porte-duse réglable



Actionneur électrique sur une vanne papillon