

Flexibles cadres haute pression

Grande résistance

Haute sécurité



Flexibles cadre pour hydrogène et oxygène

Compatibilité avec les gaz

Les flexibles haute pression sont conçus pour la mise en œuvre, dans les meilleures conditions de sécurité, des gaz industriels comprimés non corrosifs, à l'exception de l'acétylène et du tétrène.

Domaines d'application

Les flexibles haute pression sont spécifiquement adaptés aux raccordements des cadres vers les centrales et modules Air Liquide, dans tous les secteurs d'activité, les laboratoires de contrôle, de recherche et dans l'industrie.

Caractéristiques principales

- Pression maximale de service : 250 bar
- Pression d'épreuve : 375 bar
- Pression d'éclatement minimum : 750 bar
- Cyclage hydraulique : 50 000 ou 5 000 (inox) cycles sans dysfonctionnement.
- Étanchéité garantie GN, O₂, N₂O et gaz comburants non spéciaux : $<3.10^{-7}$ Std cm³.s⁻¹.cm⁻².bar⁻¹ sous azote
- Étanchéité garantie H₂ : $<3.10^{-7}$ Std cm³.s⁻¹.cm⁻².bar⁻¹ sous hélium
- Étanchéité garantie He, air respirable : $<10^{-8}$ mbar.l/s d'hélium
- Température d'utilisation : de -20°C à +50°C
- Conforme aux rapports d'essais Air Liquide - CTE:
n° 2002/DR 111, n° 2003/JPS 297,
n° 2004/OL 137, n° 84/DI 8-27.

Caractéristiques de construction

- Flexibles GN, O₂, N₂O et gaz comburants non spéciaux :
Tube intérieur en PTFE, Ø 10 mm, renforcé par une tresse kevlar et une tresse inox.
- Flexibles H₂ :
Tube intérieur en zytel, Ø 6 mm, renforcé par une tresse kevlar et une tresse inox.
- Flexibles He et air respirable :
Tube intérieur : Onduleux en acier inoxydable, Ø 6 mm, protégé dans une gaine et renforcé par deux tresses. Diamètre de passage aux embouts = 4 mm.
- Pour tous les flexibles, câbles de sécurité anti-fouet et anti-arrachement en inox, Ø 4 ou 4,5 mm, avec serre câble.

Les flexibles haute pression présentés dans le tableau ci-dessous sont livrés équipés de leurs raccords d'entrée et de sortie.
Pour commander toujours préciser la référence choisie, le gaz utilisé.

Référence SAP/SIR	Désignation
64516	Flexible cadre air comprimé industriel (M30 pas 1,75 mm à droite femelle)
40803	Flexible cadre air respirable (M41 pas 2,00 mm à droite femelle)
18595 / 241 650 10	Flexible cadre gaz neutres (M38 pas 2,00 mm à droite femelle)
17001 / 193 353 51	Flexible cadre hélium (M38 pas 2,00 mm à droite femelle)
18596 / 241 650 30	Flexible cadre hydrogène (Ø 21,7 pas 1,814 à gauche femelle)
18598 / 241 650 51	Flexible cadre oxygène industriel (M35 pas 2,00 mm à droite femelle)
64518	Flexible cadre protoxyde d'azote (Ø 26 pas 1,50 mm à droite mâle)
64695	Flexible cadre gaz comburants non spéciaux, sauf air respirable (M41 pas 2,00 mm à droite femelle)

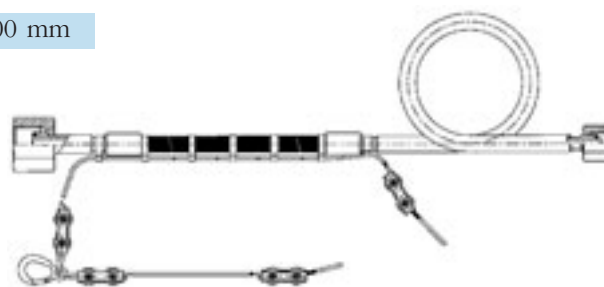
Les raccords d'entrée sont différents selon le gaz utilisé. Raccord de sortie = Ø 20 mm pas de 1,50 mm femelle.
 Ils sont définis dans le tableau des raccords bouteilles, chapitre Généralités du catalogue.
 En cas de doute, consultez nos services

Encombrement

Longueur hors tout = 2 500 mm



Flexibles air, gaz neutres, hydrogène, protoxyde d'azote.



Flexibles oxygène, gaz comburants non spéciaux.

Maintenance et accessoires

Référence SAP / SIR	Joints pour raccord coté	Désignation	Gaz
19423 / 294 811 00	Cadre	Sachet de 10 joints coniques en PTFCE	Air comprimé, gaz neutres, hélium, oxygène industriel, gaz comburants non spéciaux.
17130 / 199 730 02	Cadre	Sachet de 10 joints toriques en EPDM (noir)	Hydrogène.
64693	Cadre	Sachet de 10 joints toriques en silicone (rose)	Protoxyde d'azote.
17130 / 199 730 02	Centrale Module	Sachet de 10 joints toriques en EPDM (noir)	Air comprimé, air respirable, gaz neutres, hélium, hydrogène.
64692	Centrale Module	Sachet de 10 joints toriques en viton (vert)	Oxygène industriel, gaz comburants non spéciaux.
64704	Centrale Module	Sachet de 10 joints toriques en silicone (rose)	Protoxyde d'azote.

Air Liquide se réserve le droit d'apporter, sans préavis, toute modification jugée nécessaire aux spécifications ci-dessus (voir chapitre Généralités).

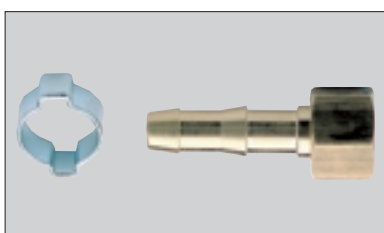
Pour plus d'informations, demander la fiche technique

EQUIPEMENTS

TUYAUX SOUPLES RACCORDS, COLLIERS MANCHETTES



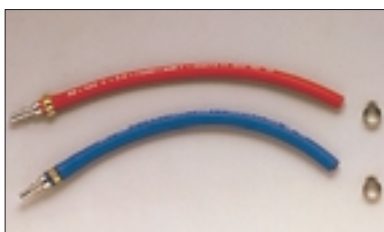
Tuyaux de raccordement



Douille de raccordement



Colliers



Manchettes

Tuyaux souples* pour chalumeaux

Pour commander, toujours préciser : la référence, la désignation, le gaz utilisé.

Référence	Désignation
20828	Tuyau souple acétylène - Ø int. 6,3 mm - 10 bar - 10 m, pour chalumeau
20829	Tuyau souple oxygène - Ø int. 6,3 mm - 10 bar - 10 m, pour chalumeau
20832	Tuyau souple acétylène - Ø int. 10 mm - 20 bar - 10 m, pour chalumeau
20833	Tuyau souple oxygène - Ø int. 10 mm - 20 bar - 10 m, pour chalumeau

* Le syndicat de la Machine-outil et du soudage (SYMAP) préconise le changement des tuyaux souples, des raccords rapides et des clapets ARPF tous les 5 ans.

Raccords olive crantée pour tuyaux souples

Ces raccords olive crantée - ou douilles - pour tuyaux souples sont composés d'un écrou, d'une olive crantée et d'un collier.

Pour commander, toujours préciser : la référence, la désignation, le gaz utilisé.

Référence	Désignation
19279	Raccord d'entrée olive crantée pour tuyau souple Ø int. 6 mm Sortie écrou 16 pas 1,5 à droite
19276	Raccord d'entrée olive crantée pour tuyau souple Ø int. 6 mm Sortie écrou 16 pas 1,5 à gauche
19273	Raccord d'entrée olive crantée pour tuyau souple Ø int. 10 mm Sortie écrou 16 pas 1,5 à droite
19275	Raccord d'entrée olive crantée pour tuyau souple Ø int. 10 mm Sortie écrou 16 pas 1,5 à gauche

Colliers pour tuyaux souples

Pour commander, toujours préciser : la référence, la désignation, le gaz utilisé.

Référence	Désignation
19213	Colliers à 1 oreille pour tuyau souple Ø int. 6 mm, en sachet de 10
19214	Colliers à 1 oreille pour tuyau souple Ø int. 10 mm, en sachet de 10

Manchettes souples

Les manchettes souples sont constituées de deux tuyaux souples (un rouge : gaz combustibles, un bleu : oxygène), de longueur 50 cm, équipés à une extrémité d'un raccord Lormatic mâle.

Pour commander, toujours préciser : la référence, la désignation, le gaz utilisé.

Référence	Désignation
19194	2 manchettes Ø int. 6 mm avec un raccord Lormatic mâle
19195	2 manchettes Ø int. 10 mm avec un raccord Lormatic mâle



Raccords Lormatic acétylène et oxygène



Raccord Lormatic oxygène femelle entre tuyaux



Raccord Lormatic mâle entre tuyaux



Raccord Lormatic oxygène femelle pour détendeurs



Raccord Lormatic mâle pour détendeurs

Raccords rapides Lormatic ou séparés

Les raccords rapides Lormatic permettent de raccorder aisément des tuyaux souples entre eux ou avec une sortie de détendeur.

La partie femelle du raccord doit toujours être placée en amont. Elle assure deux fonctions principales :

- le verrouillage pendant le fonctionnement,
- la fermeture automatique de l'alimentation en gaz lors du désaccouplement (raccords auto-obturant).

Pour commander, toujours préciser : la référence, la désignation, le gaz utilisé.

Référence	Désignation
19315	Raccord rapide Lormatic femelle - oxygène entre tuyaux souples D. int. 6 mm
19318	Raccord rapide Lormatic femelle - gaz combustibles entre tuyaux souples D. int. 6 mm
19316	Raccord rapide Lormatic femelle - oxygène entre tuyaux souples D. int. 10 mm
19319	Raccord rapide Lormatic femelle - gaz combustibles entre tuyaux souples D. int. 10 mm
19317	Raccord rapide Lormatic femelle 16 pas 1,5 à droite - oxygène pour sortie de détendeurs
19320	Raccord rapide Lormatic femelle 16 pas 1,5 à gauche gaz combustibles pour sortie de détendeurs
19321	Raccord rapide Lormatic mâle - oxygène entre tuyaux souples D. int. 6 mm
19323	Raccord rapide Lormatic mâle - gaz combustibles entre tuyaux souples D. int. 6 mm
19322	Raccord rapide Lormatic mâle - oxygène entre tuyaux souples D. int. 10 mm
19324	Raccord rapide Lormatic mâle - gaz combustibles entre tuyaux souples D. int. 10 mm

Air Liquide se réserve le droit d'apporter, sans préavis, toute modification jugée nécessaire aux spécifications ci-dessus (voir chapitre Généralités).

Pour plus d'informations, demander la fiche technique correspondant à ces matériels

*Flexibles bouteilles haute pression
Grande résistance
Dispositifs haute efficacité anti-pliage*



Flexibles bouteille

Compatibilité avec les gaz

Ces flexibles sont conçus pour la mise en œuvre, dans les meilleures conditions de sécurité, des gaz industriels comprimés, non corrosifs à l'exception de l'acétylène et du tétrène.

Domaine d'application

Les flexibles haute pression sont spécifiquement adaptés aux raccordements des bouteilles vers les centrales et modules Air Liquide, dans tous les secteurs d'activités, les laboratoires de contrôle, de recherche et dans l'industrie.

Caractéristiques principales

- Pression maximum de service : 250 bar (version inox 240 bar)
- Pression d'épreuve : 375 bar
- Pression d'éclatement minimum : 750 bar
- Cyclage hydraulique : 50 000 cycles
(version inox 5 000 cycles)
- Etanchéité garantie : $<3.10^{-7}$ Std $\text{cm}^3.\text{s}^{-1}.\text{cm}^{-2}.\text{bar}^{-1}$ sous azote
- Température d'utilisation : de -20°C à +50°C
(version inox -60°C à +60°C)
- Conforme aux rapports d'essais : Air liquide - CTE

Caractéristiques de construction

Flexibles type C et type E

- Tube intérieur en zytel DN6, renforcé par 1 tresse kevlar et 1 tresse inox
- Câble de sécurité anti-fouet en inox, Ø 4 mm, avec serre câble en inox

Flexibles type B

- Tube intérieur en PTFE DN 6, renforcé par 2 tresses en inox
- Câble de sécurité anti-fouet en inox, Ø 4 mm, avec serre câble en inox

Flexibles type D, type F, type G

- Tube intérieur DN5, onduleu à double paroi en acier inoxydable, protégé dans une gaine de deux tresses en acier inoxydable

Pour tous les flexibles :

- Diamètre de passage aux embouts de 3 mm
- Protection contre le pliage à chaque extrémité
- Raccord côté bouteille suivant norme NFE 29650

Les flexibles haute pression présentés dans le tableau ci-dessous sont livrés équipés de leurs raccords d'entrée et de sortie.

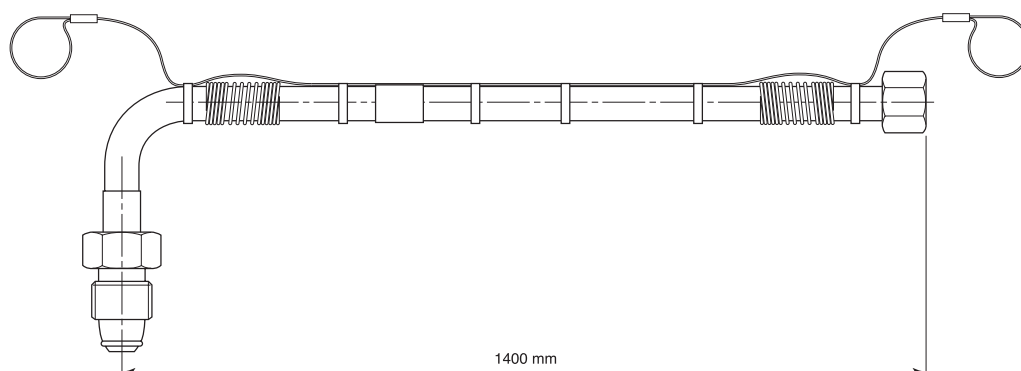
Pour commander toujours préciser la référence choisie, le gaz utilisé.

Référence SAP	Désignation	
64696	Flexible bouteille air industriel	type B (Ø 30 pas 1,75 mm à droite femelle)
39025	Flexible bouteille gaz neutres	type C (Ø 21,7 pas 1,814 mm à droite femelle)
17017	Flexible bouteille air respirable	type D (Ø 24 pas 2 mm à droite femelle)
67183	Flexible bouteille hydrogène	type E (Ø 21,7 pas 1,814 mm à gauche femelle)
17019	Flexible bouteille oxygène industriel	type F (Ø 22,91 pas 1,814 mm à droite mâle)
17020	Flexible bouteille gaz comburants	type G (Ø 26 pas 1,50 mm à droite mâle)

Les raccords d'entrée sont différents selon le gaz utilisé. Raccord de sortie = Ø 20 mm pas de 1,5 mm femelle.
Ils sont définis dans le tableau des raccords bouteilles, chapitre généralité du catalogue.
En cas de doute, consultez nos services.

Encombrement

Longueur = 1 400 mm (1 300 mm pour versions en inox)



Maintenance et accessoires

Référence du flexible	Joint pour raccords	Désignation	Référence SAP
64696 - 17017 - 17019	Types B, D, F	Sachet de 10 joints toriques R5 EPDM (noir)	17132
39025 - 67183	Types C, E	Sachet de 10 joints toriques R9 EPDM (noir)	17130
17020	Type G	Sachet de 10 joints coniques téflon	17133
64696 - 39025 - 67183	M20 * 1.5	Sachet de 10 joints toriques R9 EPDM (noir)	17130

Air Liquide se réserve le droit d'apporter, sans préavis, toute modification jugée nécessaire aux spécifications ci-dessus (voir chapitre Généralités).

Pour plus d'informations, demander la fiche technique correspondant à ces matériels



Fiche technique
n° FT 1146
n° FT 1134 (inox)