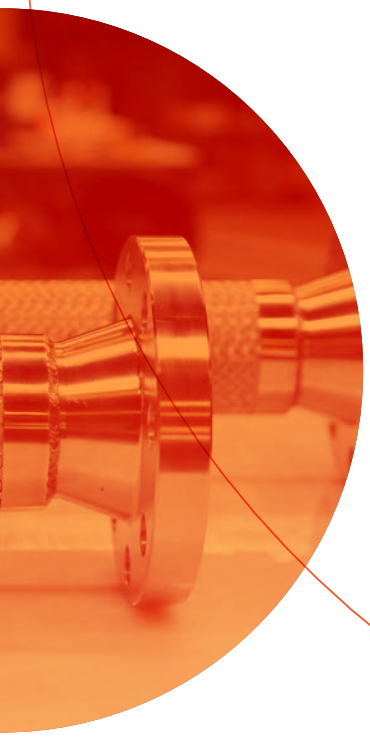
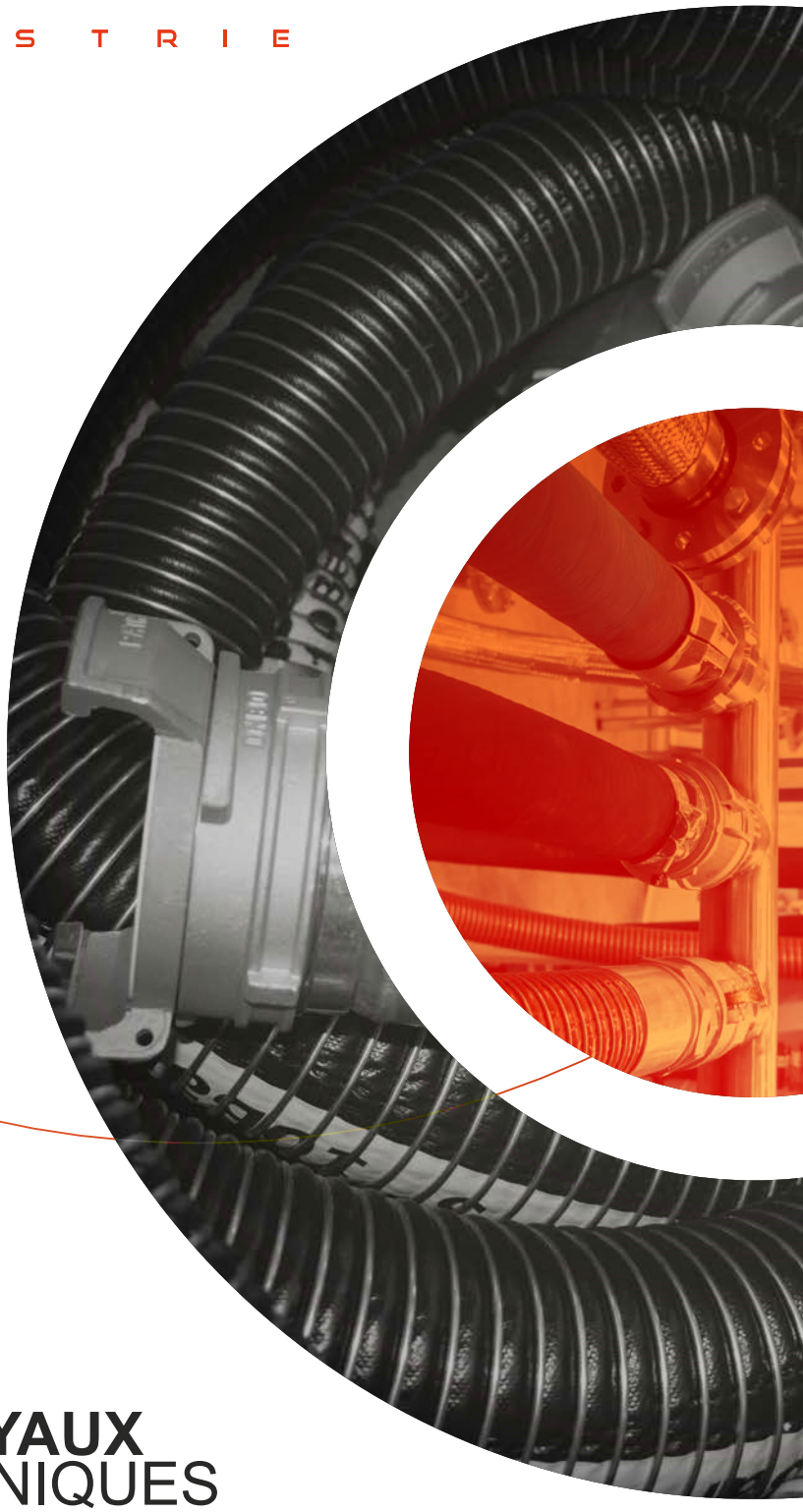
PATHEL
INDUSTRIE





TUYAUX TECHNIQUES

EDITION 2021

PATHEL INDUSTRIE EST AUSSI EN LIGNE

Retrouvez nos familles de produits, nos fiches techniques, nos actualités ainsi que des guides techniques sur :

www.pathel.com

Et ne ratez rien de nos actualités en nous suivant sur Linkedin.

PATHEL
INDUSTRIE

RACCORDS & ACCESSOIRES POUR TUYAUX INDUSTRIELS

La grande **disponibilité de nos produits** est notre avantage majeur. Grâce à un réseau de **fournisseurs internationaux** et à un **savoir-faire interne**, nous maîtrisons la conception et la fabrication de nos produits. Standards ou sur-mesure, notre bureau d'études sera à même de répondre à vos besoins.

PRODUITS SUR-MESURE

Pathel Industrie vous propose aussi un service de **conception sur-mesure**.

Les services qualité et bureau d'études en synergie sont capables d'établir un cahier des charges à partir de peu d'éléments en fonction de votre domaine d'application, de rechercher la meilleure préconisation en terme de longévité et de sécurité, de prendre en charge la gestion de tous les certificats, des tests, DESP.

Nous avons l'expertise interne pour concevoir des plans sur mesure.

PATHEL INDUSTRIE C'EST AUSSI...

UNE GAMME DE PRODUITS DÉDIÉS
AUX DISTRIBUTEURS DE FLEXIBLES INDUSTRIELS ET HYDRAULIQUES

Fort d'une gamme complète de raccords industriels, Pathel a élargi sa gamme en 2012 pour proposer à ses clients distributeurs une gamme complète de flexibles techniques.
L'idée est de vous proposer des flexibles qui nécessitent une haute technicité d'assemblage, avec des fabrications selon les normes les plus exigeantes, dans les délais les plus courts et au meilleur prix.

Pour ce faire, nous mettons à votre disposition nos savoir-faire dans les domaines suivants :

- Soudure :
    - Soudeurs qualifiés selon EN9606-1 2017
    - Ressuage (contrôle non-destructif) avec nos techniciens certifiés COFREND II
    - Radiographie des soudures
    - Contrôle dimensionnel
- Test de vos flexibles réalisés avec certificats d'épreuve
    - Epreuve hydraulique jusqu'à 600bars
    - Test Helium
    - Gravage de vos flexibles pour traçabilité par micro-percussion, ou par laser
- Certifications
    - Fabrication selon DESP/PED 2014/68/UE (Directive des Equipements Sous Pression) dans les catégorie I, II et III
    - TMD/ADR: autorisation et agréments selon arrêté du 29 mai 2009 pour le Transport de Matières Dangereuses
    - Certificat d'alimentarité (ACS, FDA, KTW)
    - ISO 9001 : 2015 validé par l'APAVE
- Bureau d'études :
    - Réalisation de plans
    - Préconisations techniques
    - Vérification des compatibilités chimiques
    - Calcul des pertes de charge
    - Calcul des rayons de courbures
    - Préconisation de montage

TUYAUX TECHNIQUES

SOMMAIRE

Tuyaux onduleux inox ..... 06 - 19

Penflex - Gamme Premium ..... 08 - 09

Elinox - Gamme Éco 10

Accessoires ..... 12 - 19

Gaine isolante silicone 12

Ressort anti-coquage 12

Bague 13

Gaine thermo retractable 13

Raccords ..... 14 - 16

Brides ..... 17 - 18

Tuyaux PTFE ..... **20 - 23**

PTFE Lisse 20

PTFE Convoluté 21

Accessoires 22

Flexibles composites ..... **24 - 26**

Chimie ..... 24 - 25

Hydrocarbure 26

Certification TMD ..... **27 - 31**

LES TUYAUX ONDULEUX INOX

DESCRITPION

Les tuyaux onduleux inox sont composés d'un tube ondulé revêtu d'une tresse qui lui permet de conserver sa souplesse, tout en lui conférant une excellente tenue à la pression.

Pour les hautes pressions, Pathel Industrie dispose de double tresse.

Nous proposons des tubes en Inox 316 ou 321 avec un tressage fil Inox en 304 et 316.

Tuyau Nu

Tuyau Simple Tresse

Tuyau Double Tresse

UTILISATION

Les tuyaux onduleux inox sont fréquemment utilisés pour des conditions d'utilisation ou les autres flexibles se dégraderaient trop rapidement comme dans les situations suivantes :

- Pour les applications avec de **hautes températures** où les tuyaux caoutchouc ou pvc ne peuvent être utilisés
- Pour les flexibles exposés à une **forte chaleur externe et/ou à la corrosion**
- **Contre les fortes vibrations**
- Pour le **vide ou les hautes pressions** de service

Nos domaines d'applications :

- pétrochimie,
- chimie,
- raffinerie,
- aciérie,
- centrale électrique,
- chauffage,
- gaz,
- ventilation,
- air conditionné,
- compresseurs,
- pharmaceutique,
- nettoyage vapeur,
- échappement automobile,
- pneumatique et pompes à vide,
- chaudières,
- industrie navale et ferroviaire.

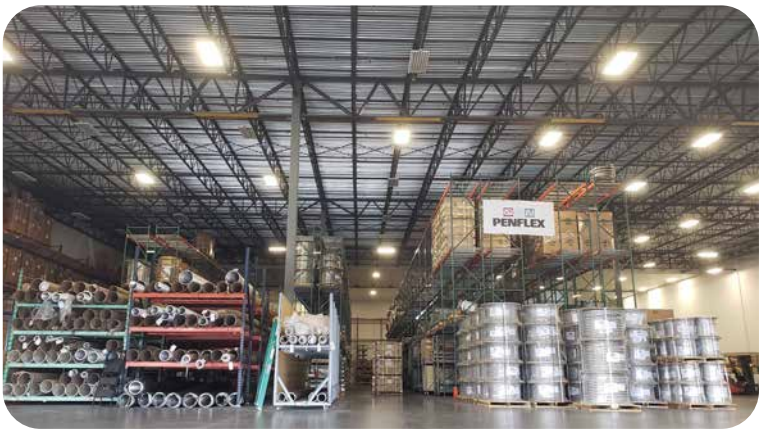
Pathel Industrie est le **distributeur français officiel et exclusif** de la marque Penflex.

Penflex est un des **principaux fabricants de tuyaux onduleux inox**, de produits tressés, de soufflets métalliques en acier inoxydable et de joints d'expansion. Fondée en 1902, la société a été **un pionnier** dès le début et continue aujourd'hui à être **un leader dans la conception et la fabrication de tuyaux métalliques flexibles et de soufflets**.

Basé aux État-Unis, Penflex évolue sur le marché américain avec un **positionnement haut de gamme** pour des applications spécialisées.

Penflex est pour nous **un partenaire privilégié** qui nous donne l'assurance de répondre aux **besoins autant techniques qu'économiques de nos clients**.

► *Usine de production en Pennsylvanie*



Entrepôt de stockage à Houston ◄

GAMME PENFLEX PREMIUM

SERIES P3 ET 700 - TUYAUX STANDARDS

P3

Disponibles **du 1/4" jusqu' au 2"**, ils sont conditionnés en longueur continue en nuance INOX 316L avec une tresse en INOX 304L. Grâce à son processus de fabrication ce tuyau onduleux est **léger et maniable**, il accepte des pressions élevées. Sa tresse épaisse permet une **meilleure protection** du tuyau onduleux.

Série 700

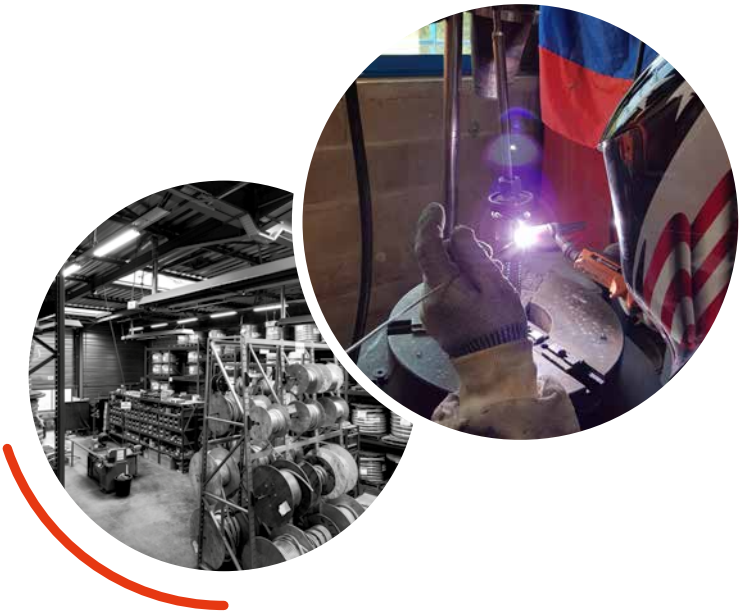
Ils sont disponibles **à partir du 2"1/2**, **jusqu'au 4"**. Ces tuyaux industriels polyvalents de **haute qualité** sont fabriqués à partir d'un tube cylindrique à paroi mince et sont reliés à la jointure par une soudure bout à bout.

TUYAU SIMPLE TRESSE

					Pression max. à 20° (en bar)				Courbure (en mm)			
Type	Code article	DN (en pouce)	Ø int.	Ø ext.	Pession de service	Pression d'éclatement	Tresse (en mm)	Couv. tresse (en %)	Dyn.	Stat.	Poids (en kg/m)	Touret (en m)
P3	14PEN316	1/4"	6.1	10,92	162	650	24 x 6 x 0,254	95%	80	27	0,15	152
	516PEN316	5/16"	8.4	13,46	113	454	24 x 7 x 0,254	92%	123	31	0,18	153
	38PEN316	3/8"	9.9.	15,74	113	452	24 x 7 x 0,305	93%	129	38	0,24	153
	12PEN316	1/2"	12.2	18,28	84	337	24 x 8 x 0,305	92%	139	45	0,27	152
	58PEN316	5/8"	16.2	23,36	82	330	36 x 6 x 0,356	93%	160	56	0,4	153
	34PEN316	3/4"	19.6	28,44	71	285	36 x 8 x 0,356	96%	167	67	0,58	153
	1PEN316	1"	25.2	34,03	54	219	48 x 7 x 0,356	95%	190	85	0,71	138
	114PEN316	1"1/4	33.6	42,92	41	165	48 x 9 x 0,356	95%	259	104	0,98	137
	112PEN316	1"1/2	39.6	51,56	38	153	48 x 9 x 0,406	94%	298	129	1,35	107
	2PEN316	2"	50.5	62,99	39	157	48 x 9 x 0,508	94%	319	159	1,89	69
Série 700	212PEN316	2"1/2	65	84,6	26	106	72 x 7 x 0,508	86%	508	203	2,77	76
	3PEN316	3"	76.2	98,6	21	87	72 x 8 x 0,508	85%	559	229	2,98	60
	4PEN316	4"	102	126,5	15	63	72 x 10 x 0,508	84%	686	330	3,99	45

TUYAU DOUBLE TRESSE

					Pression max. à 20° (en bar)				Courbure (en mm)			
Type	Code article	DN (en pouce)	Ø int.	Ø ext.	Pession de service	Pression d'éclatement	Tresse (en mm)	Couv. tresse (en %)	Dyn.	Stat.	Poids (en kg/m)	Touret (en m)
P3	34PEN316D	3/4"	19.6	30,22	85	342	36 x 8 x 0,356	96%	167	67	0,88	150
	2PEN316D	2"	50.5	65,53	47	188	48 x 9 x 0,508	94%	319	159	2,83	69
Série 700	212PEN316D	2"1/2	65	87,1	42	170	72 x 7 x 0,508	86%	508	203	3,81	76
	3PEN316D	3"	76.2	101,1	34	139	72 x 8 x 0,508	85%	559	229	4,17	61
	4PEN316D	4"	102	129,5	25	102	72 x 10 x 0,508	84%	686	330	5,48	45



GAMME PENFLEX PREMIUM
SERIES P3 ET 700 - PAS RAPPROCHÉS

					Pression max. à 20° (en bar)				Courbure (en mm)			
Type	Code article	DN (en pouce)	Ø int.	Ø ext.	Pession de service	Pression d'éclatement	Tresse (en mm)	Couv. tresse (en %)	Dyn.	Stat.	Poids (en kg/m)	Touret (en m)
P3	14PEN316R	1/4"	6.1	10,92	162	650	24 x 6 x 0,254	95%	80	27	0,15	150
	38PEN316R	3/8"	9.9.	15,74	113	452	24 x 7 x 0,305	93%	129	38	0,24	150
	12PEN316R	1/2"	12.2	18,28	84	3337	24 x 8 x 0,305	92%	139	45	0,27	150
	58PEN316R	5/8"	16.2	23,36	82	330	36 x 6 x 0,356	93%	160	56	0,4	150
	34PEN316R	3/4"	19.6	28,44	71	285	36 x 8 x 0,356	96%	167	67	0,58	150
	1PEN316R	1"	25.2	34,03	54	219	48 x 7 x 0,356	95%	190	85	0,71	135
	114PEN316R	1"1/4	33.6	42,92	41	165	48 x 9 x 0,356	95%	258	104	0,98	135
	112PEN316R	1"1/2	39.6	51,56	38	153	48 x 9 x 0,406	94%	298	129	1,35	106
	2PEN316R	2"	50.5	62,99	39	157	48 x 9 x 0,508	94%	319	159	1,89	68
Série 700	212PEN316R	2"1/2	65	84,6	26	106	72 x 7 x 0,508	86%	508	203	2,77	76
	3PEN316R	3"	76.2	98,6	21	87	72 x 8 x 0,508	85%	559	229	2,98	60
	4PEN316R	4"	102	126,5	15	63	72 x 10 x 0,508	84%	686	330	3,99	45

Les tuyaux à ondes parallèles rapprochées

Ces tuyaux ont plus d'ondulations pour **une plus grande souplesse** et **une meilleure résistance aux vibrations** que les gammes de tuyaux standard.

GAMME PENFLEX PREMIUM
SERIE 800 - HAUTE PRESSION

Série 800

Il sont disponibles **du 3" au 6"**. Ces tuyaux onduleux de **très haute qualité** sont conçus pour des applications à haute pression. Ils ont une résistance plus longue à la corrosion chimique. Ils sont fabriqués à partir de tubes cylindriques à paroi épaisse formé à partir d'une bande laminée et relié à la jointure par soudage bout à bout.

					Pression max. à 20° (en bar)				Courbure (en mm)			
Type	Ref.	DN	Ø int.	Ø ext.	PS	PE	Tresse (en mm)	Couv. tresse (en %)	Dyn.	Stat.	Poids (kg/m)	Touret(en m)
800	3PEN316D-S800	3"	76.2	101.6	60	149	72 x 9 x 0.635	88%	711	355	6.58	12
	4PEN316D-S800	4"	102	128.27	38	91	72 x 9 x 0.635	89%	1016	508	6.77	12
	6PEN316D-S800	6"	152.4	177.8	30	73	96 x 13 x 0.635	89%	1219	610	9.60	12

GAMME ELINOX ÉCO

La gamme Elinox est disponible en simple et double tresses ainsi qu'en pas rapprochés, du DN1/4'' au 12'' selon les produits. Elle répond aux exigences de la **norme ISO EN10380:2012.** Notre **stock permanent** sur ces références se mesurant en kilomètres, il nous permettra de répondre à vos besoins dans un délai court.

TUYAU SIMPLE TRESSE

Code article	DN (en pouce)	Ø int.	Ø ext.	Pression max. à 20° (en bar) Pession de service	Pression d'éclatement	Courbure (en mm) Dyn.	Stat.	Poids (en kg/m)	Touret (en m)
14OND316	1/4	6	10,7	120	480	85	25	0,18	153
516OND316	5/16	8	13.2	100	400	125	32	0.58	153
38OND316	3/8	10	15,5	90	360	140	38	0,31	153
12OND316	1/2	12	18	80	320	140	45	0,375	153
58OND316	5/8	16	23	70	280	160	58	0,475	153
34OND316	3/4	20	28,3	64	256	170	70	0,58	153
1OND316	1	25	33,5	50	200	190	85	0,776	138
114OND3116	1''1/4	32	42,8	40	160	260	105	0,985	138
112OND316	1''1/2	40	51,2	35	140	300	130	1,23	107
2OND316	2	50	62,5	30	120	320	160	1,75	69
212OND316	2''1/2	65	83	24	96	410	180	2,23	76
3OND316	3	80	97	18	72	450	200	2,6	61
4OND316	4	100	119	16	64	560	290	3,51	46
5OND316	5	125	152,5	14	56	710	325	5,67	10*
6OND316	6	150	177,5	12,5	50	815	380	7,1	10*
8OND316	8	200	228	8	32	1015	500	11,14	10*
10OND316	10	250	281	7,5	30	1270	620	13,75	10*
120OND316	12	300	339,5	6	34	1525	725	18,20	10*

*** longueur droite**

TUYAU DOUBLE TRESSE - POUR UNE PRESSION DE SERVICE PLUS ÉLEVÉE

Code article	DN (en pouce)	Ø int.	Ø ext.	Pression max. à 20° (en bar) Pession de service	Pression d'éclatement	Courbure (en mm) Dyn.	Stat.	Poids (en kg/m)	Touret (en m)
12OND316D	1/2	12	19,1	128	512	140	58	1,38	153
34OND316D	3/4	20	30	102	410	170	70	1,04	25
1OND316D	1	25	37	80	320	190	85	1,14	20
114OND316D	1''1/4	32	44	64	256	260	105	1,4	20
112OND316D	1''1/2	40	54	56	224	300	130	1,78	20
2OND316D	2	50	69	48	192	320	160	2,6	69
212OND316D	2''1/2	65	85	38	154	410	180	3,36	20
3OND316D	3	80	99	29	115	450	200	3,9	61
4OND316D	4	100	121,5	26	102	560	290	5,1	46
5OND316D	5	125	155	22	90	710	325	7,193	10
6OND316D	6	150	180	16	64	815	380	8,289	10*
8OND316D	8	200	231	13	51	1015	500	13,62	10*
10OND316D	10	250	285	12	48	1270	620	20,55	10*

*** longueur droite**

TUYAU PAS RAPPROCHES - POUR UNE PLUS GRANDE SOUPLESSE

Code article	DN (en pouce)	Ø int.	Ø ext.	Pression max. à 20° (en bar) Pession de service	Pression d'éclatement	Courbure (en mm) Dyn.	Stat.	Poids (en kg/m)	Touret (en m)
14OND316R	1/4	6,2	10,7	150	600	70	25	0,18	150
38OND316R	3/8	10,3	15,5	90	360	100	35	0,31	150
12OND316R	1/2	12	18	80	320	110	40	0,375	150
58OND316R	5/8	16	23,5	70	280	120	50	0,51	25
34OND316R	3/4	20	28,3	64	256	130	55	0,55	20
1OND316R	1	25	34,3	50	200	150	65	0,8	20
114OND316R	1''1/4	34,3	42,8	40	160	230	75	1,03	20
112OND316R	1''1/2	39,8	51,7	35	140	240	90	1,4	20
2OND316R	2	50	62,5	30	120	260	110	1,85	20
212OND316R	2''1/2	65,6	83	24	96	350	150	2,47	20
3OND316R	3	80,3	97	18	72	425	190	2,7	20
4OND316R	4	100,9	119	16	64	525	240	3,85	20

COEFFICIENT D'AJUSTEMENT DE TEMPÉRATURE

Plage de température		316L & 304L
> -200°	≤ -20°	1
> -20°	≤ 50°	1
> 50°	≤ 100°	0,94
> 100°	≤ 150°	0,90
> 150°	≤ 200°	0,86
> 200°	≤ 250°	0,82
> 250°	≤ 300°	0,78
> 300°	≤ 350°	0,74
> 350°	≤ 400°	0,70
> 400°	≤ 450°	0,66
> 450°	≤ 500°	0,60
> 500°	≤ 550°	-
> 550°	≤ 600°	-
> 600°	≤ 650°	-

Qu'est-ce que le coefficient d'ajustement de température ?

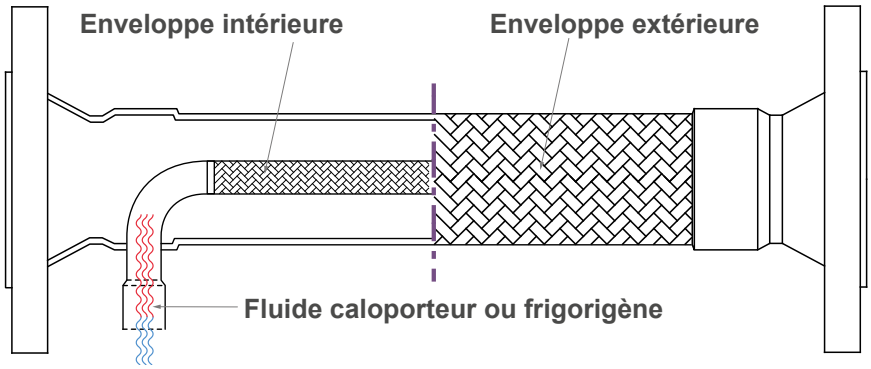
Le coefficient d'ajustement de température permet de connaître la pression de service admise par votre tuyau en tenant compte de la température d'utilisation. En effet, la pression de service d'un onduleux ne sera pas la même à température ambiante standard (20°) qu'à une température de 300°.

> Comment calculer cette pression de service grâce au coefficient d'ajustement ?
Il vous suffit pour cela de multiplier la pression de service standard indiquée dans les tableaux par le coefficient correspondant à votre plage de température d'utilisation.

Exemple : Votre onduleux simple tresse DN 1'' à une pression de service de 200 bars à 20°.
Vous souhaitez l'utiliser à 280°. Le coefficient est donc 0.78.
La pression de service admise sera donc de 200 x 0.78 = 156 bars

ONDULEUX INOX - DOUBLE ENVELOPPE

Nous vous proposons aussi les onduleux inox double-envelope.
Ce type de montage consiste à introduire un second conduit dans le premier afin d'y faire circuler selon les besoins : eau chaude, eau froide ou autres fluides caloporteurs ou frigorigènes...
Ce dispositif permet de tenir à température le fluide principal.



GAINE ISOLANTE SILICONE FIBRE DE VERRE

Gaine de protection isolante et flexible pour câbles, tuyaux, gaines, conduites, tubes. Cette gaine protège le tuyau des éléments extérieurs (flammes intermittentes, abrasion, solvants ou produits corrosifs) ainsi que les opérateurs, en les isolant de la chaleur. Sa couleur rouge permet aussi l'identification visuelle rapide.
Elle résiste à 260 °C en continu, à 1090 °C pendant 20 minutes et à 1640 °C pendant 30 secondes.

Pour tuyaux de :	Ø Int de la gaine (mm)	Référence
1/4" à 3/8"	19	GPJ-19
1/2" à 5/8"	29	GPJ-29
1"	41	GPJ-41
1"1/4	51	GPJ-51
1"1/2	57	GPJ-57
2'	70	GPJ-70
2'1/2	89	GPJ-89
3"	102	GPJ-102
4"	127	GPJ-127
6"	190	GPJ-190

Colisage possible en touret

+

- Isole les utilisateurs de la chaleur
- Protège le tuyaux des éléments extérieurs

RESSORT ANTI-COQUAGE

Ressort limiteur de courbure afin de limiter le coquage. En Inox 302 d'une longueur de 200mm

Pour tuyaux de :	Ø Int du ressort (mm)	Référence
1/4"	15	RESSORT-15
5/16"	18	RESSORT-18
3/8"	20	RESSORT-20
1/2"	23	RESSORT-23
5/8"	27	RESSORT-27
3/4"	34	RESSORT-34
1"	39	RESSORT-39
1"1/4	48	RESSORT-48
1"1/2	55	RESSORT-55
2"	67	RESSORT-67
2"1/2	90	RESSORT-90

+

- Evite la torsion du tuyau au niveau du raccord
- Raccord sur mesure : nous fabriquons sur demande et selon vos besoins

BAGUE POUR ONDULEUX INOX

Il s'agit de bagues en inox utilisées lors de la fabrication du flexible onduleux inox. La tresse est soudée entre le raccord / collet à l'intérieur et la bague à l'extérieur. Elle s'utilise aussi pour le marquage des tuyaux.

Pour tuyaux de :	Ø Int. (mm)	Épaisseur (en mm)	Longueur (en mm)	Référence
1/4"	12,8	1,8	20	BAOND14
3/8"	17	1,5	20	BAOND38
1/2"	20,7	1,7	20	BAOND12
5/8"	24,5	1,5	20	BAOND58
3/4"	29	1,5	20	BAOND34
1"	37	1,5	25	BAOND1
1"1/4	45	1,5	30	BAOND114
1"1/2	55	1,6	30	BAOND112
2'	68,3	1,5	32	BAOND2
2'1/2	87	2	35	BAOND212
3"	102	2	39	BAOND3
4"	122,5	2,5	50	BAOND4
5"	152	2	60	BAOND5
6"	182	2,5	71	BAOND6
8"				BAOND8
10"				BAOND10

+

- Identification visuelle rapide, marquage des tuyaux

GAINE THERMO RETRACTABLE

Les gaines thermorétractables sont des tubes en plastique souple, le polyoléfine, qui ont la propriété de se rétracter lorsqu'elles sont soumises à la chaleur.
La gaine thermorétractable est généralement utilisée pour la protection des câbles ou tuyaux mais chez Pathel, cette dernière sert principalement au répérage visuelle rapide.Elle permet en un clin d'oeil de faire la différence entre des tuyaux à l'origine visuellement identiques.

+

- Identification visuelle rapide
- Protège le tuyaux des éléments extérieurs

RACCORD MÂLE HEXAGONAL À BOURLET À SOUDER

Gamme de raccords mâle hexagonal à bourlet à souder en inox 316. Filetage BSPT ou NPT.

Ø raccord	Ø lèvre à souder	Référence BSPT	Référence NPT
1/8”	10	MHS005	
1/4”	13,4	MHS008	MHS008NPT
3/8”	17	MHS010	MHS010NPT
1/2”	21	MHS015	MHS015NPT
3/4”	27	MHS020	MHS020NPT
1”	33,5	MHS025	MHS025NPT
1”1/4	41	MHS032	MHS032NPT
1”1/2	48	MHS038	MHS038NPT
2”	60,3	MHS050	MHS050NPT
2”1/2	76,1	MHS065	
3”	88,9	MHS075	
4”	114,3	MHS100	

RACCORD UNION

Gamme de raccords à douille lisse en inox 316. Filetage femelle ou mâle, BSP ou NPT.

RACCORD UNION FEMELLE DOUILLE LISSE

Ø raccord	Ø douille	Référence BSP	Référence NPT
1/8”	10,2	UFL020SS	UFL020SSNPT
1/4”	13,5	UFL025SS	UFL025SSNPT
3/8”	17,2	UFL037SS	UFL037SSNPT
1/2”	21,3	UFL050SS	UFL050SSNPT
3/4”	26,9	UFL075SS	UFL075SSNPT
1”	33,7	UFL100SS	UFL100SSNPT
1”1/4	42,4	UFL125SS	UFL125SSNPT
1”1/2	48,3	UFL150SS	UFL150SSNPT
2”	60,3	UFL200SS	UFL200SSNPT
2”1/2	76,1	UFL250SS	
3”	88,9	UFL300SS	
4”	114,3	UFL400SS	

RACCORD UNION MÂLE DOUILLE LISSE

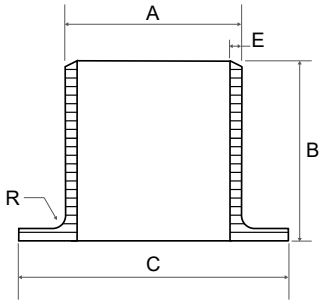
Ø raccord	Ø douille	Référence BSP	Référence NPT
1/8”	10,2	UML020SS	UML020SSNPT
1/4”	13,5	UML025SS	UML025SSNPT
3/8”	17,2	UML037SS	UML037SSNPT
1/2”	21,3	UML050SS	UML050SSNPT
3/4”	26,9	UML075SS	UML075SSNPT
1”	33,7	UML100SS	UML100SSNPT
1”1/4	42,4	UML125SS	UML125SSNPT
1”1/2	48,3	UML150SS	UML150SSNPT
2”	60,3	UML200SS	UML200SSNPT
2”1/2	76,1	UML250SS	
3”	88,9	UML300SS	
4”	114,3	UML400SS	

RACCORD STUB-END

Gamme de collets Stub-End à souder, en inox 316 , pour montage sur bride.

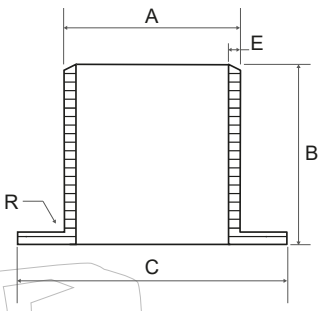
COLLET STUB-END - TYPE A

						SHEDULE 10		SHEDULE 40	
Ø int	pouces	Ø à souder (A)	Ø collet (C)	Hauteur (B)	Rayon (R)	Épaisseur (E)	Référence	Épaisseur (E)	Référence
15	1/2"	21,3	35	50,8	3	2,11	STUBA15	2,77	STUBAE15
20	3/4"	26,7	42,9	50,8	3	2,11	STUBA20	2,87	STUBAE20
25	1"	33,4	50,8	50,8	3	2,77	STUBA25	3,38	STUBAE25
32	1"1/4	42,2	63,5	50,8	5			3,56	STUBAE32
40	1"1/2	48,3	73,2	50,8	6	2,77	STUBA40	3,68	STUBAE38
50	2"	60,3	91,9	63,5	8	2,77	STUBA50	3,91	STUBAE50
65	2"1/2	73	104,6	63,5	8	3,05	STUBA65	5,16	STUBAE65
80	3"	88,9	126	63,5	10	3,05	STUBA80	5,49	STUBAE80
100	4"	114,3	157,2	76,2	11	3,05	STUBA100	6,02	STUBAE100
125	5"	141,3	185,7	76,2	11			6,55	STUBAE125
150	6"	168,3	215,9	88,9	13	3,4	STUBA150		



COLLET STUB-END - TYPE B

						SHEDULE 10		SHEDULE 40	
Ø int	pouces	Ø à souder (A)	Ø collet (C)	Hauteur (B)	Rayon (R)	Épaisseur (E)	Référence	Épaisseur (E)	Référence
15	1/2"	21,3	35	50,8	0,8	2,11	STUBB15		
20	3/4"	26,7	42,9	50,8	0,8	2,11	STUBB20	2,87	STUBBE20
25	1"	33,4	50,8	50,8	0,8	2,77	STUBB25	3,38	STUBBE25
32	1"1/4	63,5	63,5	50,8	0,8	2,77	STUBB32		
38	1"1/2	48,3	73,2	50,8	0,8	2,77	STUBB38	3,68	STUBBE38
50	2"	60,3	91,9	63,5	0,8	2,77	STUBB50	3,91	STUBBE50
65	2"1/2	73	104,6	63,5	0,8	3,05	STUBB65	5,16	STUBBE65
80	3"	88,9	126	63,5	0,8	3,05	STUBB80	5,49	STUBBE80
100	4"	114,3	157,2	76,2	0,8	3,05	STUBB100	6,02	STUBBE100
125	5"	141,3	185,7	76,2	1,6	3,4	STUBB125		
150	6"	168,3	215,9	88,9	1,6	3,4	STUBB150		
200	8"	219,1	269,7	101,6	1,6	3,76	STUBB200		



RACCORD COLLET 34 32

Collets plats (type 32) ou à collerette (type 34), à souder. En inox ou acier.

COLLET ÉPAIS TYPE 32

Ø ext	Ø à souder	Épaisseur	Référence Inox	Référence Acier
25	34	14	COLLET25SS32	COLLET25AC32
32	43	14	COLLET32SS32	COLLET32AC32
40	49	14	COLLET40SS32	COLLET40AC32
50	61,5	16	COLLET50SS32	COLLET50AC32
65	77,5	16	COLLET65SS32	COLLET65AC32
80	90.5	18		COLLET80AC32
100	116	20	COLLET100SS32	COLLET100AC32
125	143	20	COLLET125SS32	COLLET125AC32
150	170	20	COLLET150SS32	COLLET150AC32

COLLET ÉPAIS TYPE 34

Ø ext	Ø à souder	Épaisseur	Référence Inox	Référence Acier
20	26,9	12	COLLET20SS	
25	33,7	14	COLLET25SS	COLLET25AC
32	42,4	14	COLLET32SS	
40	48,3	14	COLLET40SS	COLLET40AC
50	60,3	16	COLLET50SS	COLLET50AC
65	76,1	16	COLLET65SS	COLLET65AC
80	88,9	16	COLLET80SS	COLLET80AC
100	114,3	16	COLLET100SS	COLLET100AC
150	168,3	18		COLLET150AC

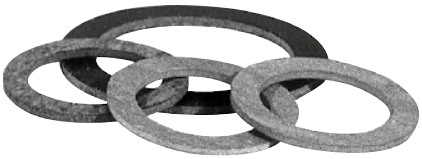
BRIDES

Gamme de brides plates tournantes, type 04A

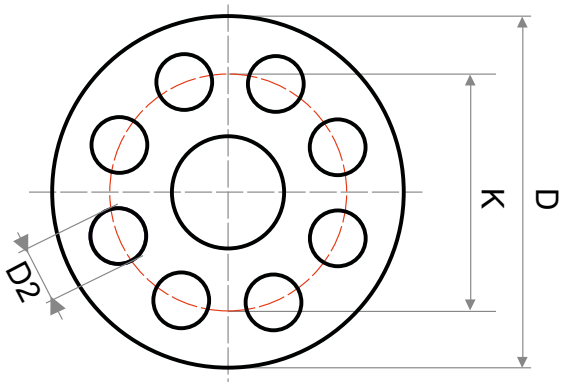
Ø	Pression nominale	Reference Inox	Référence Acier	Référence Polypropylène
DN15	10/40	BP050SS	BP050AC	
DN20	10/40	BP075SS	BP075AC	
DN25	10/40	BP100SS	BP100AC	
DN32	10/40	BP125SS	BP125AC	
DN40	10/40	BP150SS	BP150AC	BP150PP
DN50	10/16	BP200SS	BP200AC	BP200PP
DN65	10/16	BP250SS	BP250AC	
DN80	10/16	BP300SS	BP300AC	BP300PP
DN100	10/16	BP400SS	BP400AC	BP400PP
DN125	10/16	BP500SS	BP500AC	
DN150	10/16	BP600SS	BP600AC	
DN200	10	BP800SS	BP800AC	

JOINTS DE BRIDES

DN Raccord	Ø Joint	Epaisseur	Référence
DN15	51 X 27	2	JB015
DN20	61 X 33	2	JB020
DN25	71 X 40	2	JB025
DN32	82 X 48	2	JB032
DN40	92 X 54	2	JB040
DN50	107 X 66	2	JB050
DN65	127 X 82	2	JB065
DN80	142 X 95	2	JB080
DN100	162 X 120	2	JB100
DN125	192 X 148	2	JB125
DN150	218 X 176	2	JB150
DN200	273 X 229	2	JB200
DN250	384 X 332	2	JB250
DN300	384 X 332	2	JB300
DN350	444 X 371	2	JB350
DN400	495 X 423	2	JB400



DIMENSIONS DE BRIDES



N = nombre de trous

DN		EN-DIN PN 6				EN-DIN PN 10				EN-DIN PN 16				EN-DIN PN 25				EN-DIN PN 40			
en pouce	en mm	D	K	N	D2	D	K	N	D2	D	K	N	D2	D	K	N	D2	D	K	N	D2
1/2"	15	80	55	4	11	95	65	4	14	95	65	4	14	95	65	4	14	95	65	4	14
3/4"	20	90	65	4	11	105	75	4	14	105	75	4	14	105	75	4	14	105	75	4	14
1"	25	100	75	4	11	115	85	4	14	115	85	4	14	115	85	4	14	115	85	4	14
1 1/4"	32	120	90	4	14	140	100	4	18	140	100	4	18	140	100	4	18	140	100	4	18
1 1/2"	40	130	100	4	14	150	110	4	18	150	110	4	18	150	110	4	18	150	110	4	18
2"	50	140	110	4	14	165	125	4	18	165	125	4	18	165	125	4	18	165	125	4	18
2 1/2"	65	160	130	4	14	185	145	4/8	18	185	145	4	18	185	145	8	18	185	145	8	18
3"	80	190	150	4	18	200	160	8	18	200	160	8	18	200	160	8	18	200	160	8	18
4"	100	210	170	4	18	220	180	8	18	220	180	8	18	235	190	8	22	235	190	8	22
5"	125	240	200	8	18	250	210	8	18	250	210	8	18	270	220	8	26	270	220	8	26
6"	150	265	225	8	18	285	240	8	22	285	240	8	22	300	250	8	26	300	250	8	26
8"	200	320	280	8	18	340	295	8	22	340	295	12	22	360	310	12	26	375	320	12	30
10"	250	375	335	12	18	395	350	12	22	405	355	12	26	425	370	12	30	450	385	12	33
12"	300	440	395	12	22	445	400	12	22	460	410	12	26	485	430	16	30	515	450	16	33

DN		ASTM 150 lbs				ASTM 300 lbs				ASTM 600 lbs			
en pouce	en mm	D	K	N	D2	D	K	N	D2	D	K	N	D2
1/2"	15	88,9	60,3	4	15,9	95,2	66,7	4	15,9	95,2	66,7	4	15,9
3/4"	20	98,4	69,8	4	15,9	117,5	82,5	4	19,1	117,5	82,5	4	19,1
1"	25	107,9	79,4	4	15,9	123,8	88,9	4	19,1	123,8	88,9	4	19,1
1 1/4"	32	117,5	88,9	4	15,9	133,3	98,4	4	19,1	133,3	98,4	4	19,1
1 1/2"	40	127	98,4	4	15,9	155,6	114,3	4	22,2	155,6	114,3	4	22,2
2"	50	152,4	120,6	4	19	165,1	127	8	19,1	165,1	127	8	19,1
2 1/2"	65	177,8	139,7	4	19	190,5	149,2	8	22,2	190,5	149,2	8	22,2
3"	80	190,5	152,4	4	19	209,5	168,3	8	22,2	209,5	168,3	8	22,2
4"	100	228,6	190,5	8	19	540	200	8	22,2	273	184,1	8	25,4
5"	125	254	215,9	8	22,2	279,4	234,9	8	22,2	330,2	266,7	8	28,6
6"	150	279,4	241,3	8	22,2	317,5	269,9	12	22,2	355,6	292,1	12	28,6
8"	200	342,9	298,4	8	22,2	381	330,2	12	25,4	419,1	349,2	12	31,7
10"	250	406,4	361,9	12	25,4	44,5	387,3	16	28,6	508	431,8	16	34,9
12"	300	482,6	431,8	12	25,4	520,7	450,8	16	31,7	558,8	488,9	20	34,9

LES TUYAUX PTFE

DESCRIPTION

Le PTFE ou Polytétrafluoréthylène est une matière extrèmenent resistante aux produits chimiques ainsi qu'aux températures élevées (jusqu'à 260°C). Le PTFE possède des propriétes antiadhésives qui permettent l'auto-nettoyage de ses parois.

Ce matériau est idéal dans les domaines de la chimie ou de la pharmaceutique soumis à des exigences draconiennes de propreté et de sécurité pour le transfert de leurs fluides..

PTFE LISSE

Le tuyau PTFE lisse tressé est la solution idéale pour le transfert de produits chimiques, solvants, circuits vapeur en température élevée et de forte pression.
Les qualités de non-adhérence du PTFE permettent un bon écoulement des fluides véhiculés.
Le PTFE lisse tresse inox est apte au contact alimentaire et conforme à la réglementaire FDA 21 CFR 1771550.

Température : -70°C à +260° C selon la pression de service

TUYAU PTFE LISSE

Code article	DN (en pouce)	Ø intérieur	Ø extérieur	Pression de service (Pression max. à 20° (en bar))	Pression d'éclatement (Pression max. à 20° (en bar))	Rayon de courbure (en mm)	Poids (en kg/m)
PTFE14L	1/4''	6,35	9	175	700	45	0,087
PTFE516L	5/16''	7,9	10,8	150	600	50	0,127
PTFE38L	3/8''	9,5	12,4	135	540	55	0,145
PTFE12L	1/2''	12,7	15,7	120	480	70	0,212
PTFE58L	5/8''	15,9	19,1	100	400	130	0,260
PTFE34L	3/4''	19	22,2	90	360	190	0,321
PTFE1L	1''	25,4	29,3	65	260	270	0,450

TUYAU PTFE LISSE CHARGÉ CARBONE

Code article	DN (en pouce)	Ø intérieur	Ø extérieur	Pression de service (Pression max. à 20° (en bar))	Pression d'éclatement (Pression max. à 20° (en bar))	Rayon de courbure (en mm)	Poids (en kg/m)
PTFE14LC	1/4''	6,35	9,4	175	700	45	0,110
PTFE38LC	3/8''	9,5	12,8	135	540	55	0,172
PTFE12LC	1/2''	12,7	16	120	480	70	0,244
PTFE34LC	3/4''	19	22,5	90	360	190	0,367
PTFE1LC	1''	25,4	29,4	65	260	270	0,503

PTFE CONVOLUTÉ

Le PTFE convoluté est un tuyau annelé à l'extérieur et lisse à l'intérieur. Il est léger, offre une souplesse et une haute flexibilité.

Température : -70°C à +260° C selon la pression de service

TUYAU PTFE CONVOLUTÉ

Code article	DN (en pouce)	Ø intérieur	Ø extérieur	Pression de service (Pression max. à 20° (en bar))	Pression d'éclatement (Pression max. à 20° (en bar))	Rayon de courbure (en mm)	Poids (en kg/m)
PTFE14C	1/4"	6,5	11,5	160	640	20	0,12
PTFE516C	5/16"	8,1	12,3	135	540	30	0,133
PTFE38C	3/8"	9,5	15,6	120	480	30	0,21
PTFE12C	1/2"	12,7	18,7	110	440	40	0,295
PTFE58C	5/8"	16	22,2	80	320	50	0,37
PTFE34C	3/4"	19	26,5	70	280	80	0,43
PTFE1C	1"	25,4	33,2	50	200	100	0,65
PTFE114C	1"1/4	32	40,7	45	180	120	0,7
PTFE112C	1"1/2	38	47,3	40	160	140	0,8
PTFE2C	2"	51	61,4	36	144	175	0,95

TUYAU PTFE CONVOLUTÉ CHARGÉ CARBONE

Code article	DN (en pouce)	Ø intérieur	Ø extérieur	Pression de service (Pression max. à 20° (en bar))	Pression d'éclatement (Pression max. à 20° (en bar))	Rayon de courbure (en mm)	Poids (en kg/m)
PTFE38CC	3/8"	9,5	15,6	120	480	30	0,21
PTFE12CC	1/2"	12,7	18,7	110	440	40	0,295
PTFE58CC	5/8"	16	22,2	80	320	50	0,37
PTFE34CC	3/4"	19	26,5	70	280	80	0,43
PTFE1CC	1"	25,4	33,2	50	200	100	0,65
PTFE114CC	1"1/4	32	40,7	45	180	120	0,7
PTFE112CC	1"1/2	38	47,3	40	160	140	0,8
PTFE2CC	2"	51	61,4	36	144	175	0,95

Tuyau PTFE chargé carbone

Qu'il soit lisse ou convoluté, le PTFE chargé carbone permet une conductivité électrique et thermique.
Le carbone améliore aussi la résistance à l'usure et au fluage.

JUPE CRANTÉE

Gamme de jupes en acier ou en inox pour le sertissage des tuyaux PTFE liisses ou convolutés.

JUPE POUR PTFE LISSE

Ø	Reference Inox	Référence Acier
DN06	CFPTFE14-L	CFPTFE14AC-L
DN08	CFPTFE16-L	
DN10	CFPTFE38-L	CFPTFE38AC-L
DN12	CFPTFE12-L	CFPTFE12AC-L
DN16	CFPTFE58-L	
DN19	CFPTFE34-L	CFPTFE34AC-L
DN25	CFPTFE1-L	CFPTFE1AC-L

JUPE POUR PTFE CONVOLUTÉ

DN100Ø	Reference Inox	Référence Acier
DN06	CFPTFE14-C	
DN10	CFPTFE38-C	CFPTFE38AC-C
DN12	CFPTFE12-C	CFPTFE12AC-C
DN16	CFPTFE58-C	CFPTFE58AC-C
DN19	CFPTFE34-C	CFPTFE34AC-C
DN25	CFPTFE1-C	CFPTFE1AC-C
DN32	CFPTFE114-C	CFPTFE114AC-C
DN38	CFPTFE112-C	CFPTFE112AC-C
DN50	CFPTFE2-C	CFPTFE2AC-C
DN65	CFPTFE212-C	
DN80	CFPTFE3-C	
DN100	CFPTFE4-C	

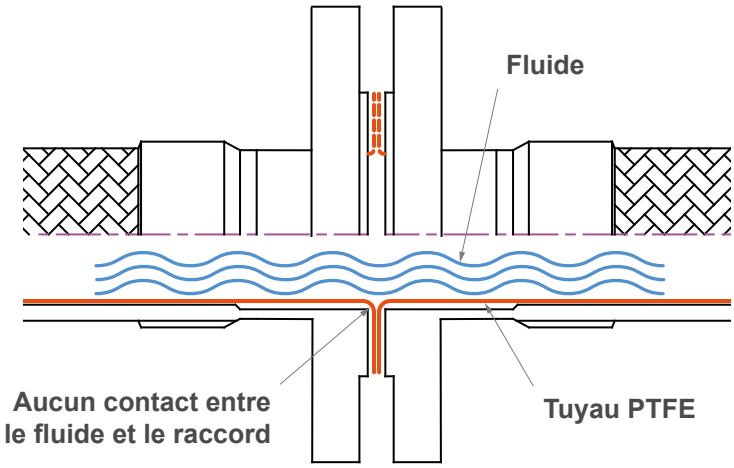
Inox

Acier

LES DIFFÉRENTS MONTAGES POUR TUYAUX PTFE

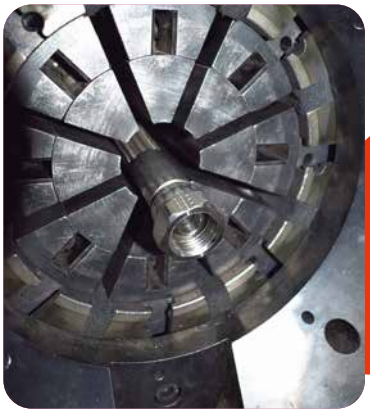
TUYAU PTFE - COLLET RABATTU

Le montage par collet rabattu consiste en une déformation de l'extrémité du tube PTFE afin de garantir une isolation total du fluide véhiculé. Aucun contact n'est possible avec le raccord.



TUYAU PTFE - SERTISSAGE INOX

Le montage par sertissage consiste à assembler le tuyau et son raccord par compression/ déformation. Le raccord est muni d'une collerette, monté sur le tuyau et sa douille est recouverte d'une jupe. Le tout est compressé par une presse à sertir.



LES FLEXIBLES COMPOSITES

Les flexibles composites se caractérisent par leur grande souplesse pour le transfert de produits chimiques, pétro-chimiques, solvants ou pétroliers et se déclinent en plusieurs types : EGE, GGE, SST, AAE, SSE principalement en stock chez Pathel.
Ils sont composés de 3 éléments :
- une spirale intérieure en acier galvanisé, polypropylène, inox ou aluminium
- un revêtement intérieur en polypropylène, en PTFE ou en polyamide
- une spirale extérieure en acier galvanisé, polypropylène, inox ou aluminium

Norme : EN 13765:2018

TUYAU COMPOSITE EL-EGE

Spire interne Polypropylène - Spire externe Galva

Le tuyau composite EGE est fabriqué à partir de films polypropylène et toiles superposés résistant aux produits chimiques. La protection extérieure est en PVC enduit de polypropylène. La spire interne en acier revêtu de polypropylène et la spire extérieure en acier galvanisé assurent une parfaite continuité électrique.

Température : -30° à + 100°C

Code article	DN (en pouce)	Rayon de courbure (en mm)	Poids (en kg/m)	Pression de service
TP00001	1”	68	0,90	14
TP00003	1”1/2	100	1,62	14
TP00004	2”	150	1,80	14
TP00009	2”1/2	190	2,50	14
TP00019	3”	250	2,90	14
TP00015	4”	320	5,44	14

TUYAU COMPOSITE EL-SST

Spire interne Inox - Spire externe Inox

Le tuyau composite SST est fabriqué à partir de films PTFE et toiles superposés résistant aux produits chimiques. La protection extérieure est en PVC enduit de polypropylène. La spire interne en acier inoxydable 316 et la spire extérieure en acier inoxydable 316 assurent une parfaite continuité électrique.

Température : -30° à + 100°C

Code article	DN (en pouce)	Rayon de courbure (en mm)	Poids (en kg/m)	Pression de service
	1"	68	0,70	14
TP00074	1"1/2	100	1,25	14
TP00039	2"	150	1,70	14
	2"1/2	190	2,30	14
TP00073	3"	250	3,10	14
	4"	320	5,71	14

TUYAU COMPOSITE EL-SSE

Spire interne Inox - Spire externe Inox

Le tuyau composite SSE est fabriqué à partir de films polypropylène et toiles superposés résistant aux produits chimiques. La protection extérieure est en PVC enduit de polypropylène. La spire interne en acier inoxydable 316 et la spire extérieure en acier inoxydable 316 assurent une parfaite continuité électrique.

Température : -30° à + 100°C

Code article	DN (en pouce)	Rayon de courbure (en mm)	Poids (en kg/m)	Pression de service
	1"	68	0,70	14
	1"1/2	100	1,25	14
TP00072	2"	150	1,70	14
	2"1/2	190	2,30	14
TP00071	3"	250	3,10	14
	4"	320	5,71	14

TUYAU COMPOSITE EL-GGE

Spire interne Galva - Spire externe Galva

Le tuyau composite GGE est fabriqué à partir de films polypropylène et toiles superposés résistant aux produits chimiques. La protection extérieure est en PVC enduit de polypropylène. La spire interne en acier galvanisé et la spire extérieure en acier galvanisé assurent une parfaite continuité électrique.

Température : -30° à + 100°C

Code article	DN (en pouce)	Rayon de courbure (en mm)	Poids (en kg/m)	Pression de service
TP00066	1"1/2	100	1,62	14
TP00064	2"	150	1,77	14
TP00065	2"1/2	200	2,40	14
TP00022	3"	230	2,80	14
TP00035	4"	320	5,44	14

TUYAU COMPOSITE EL-AAE

Spire interne Aluminium - Spire externe Aluminium

Le tuyau composite AAE est fabriqué à partir de films polypropylène et toiles superposés résistant aux produits chimiques. La protection extérieure est en PVC enduit de polypropylène. La spire interne en aluminium et la spire extérieure en aluminium assurent une parfaite continuité électrique

Température : -30° à + 100°C

Code article	DN (en pouce)	Rayon de courbure (en mm)	Poids (en kg/m)	Pression de service
TP00069	2"	150	0,80	10
	2"1/2	190	1,10	10
TP00067	3"	240	1,60	10
TP00070	4"	320	2,50	10

LA CERTIFICATION TMD

POUR LES TUYAUX ONDULEUX INOX

Norme de construction : Suivant EN10380 :2012 Type 1-10

Rappel des tolérances de longueur : -1% / +3% de la longueur HT

Rappel sur la réglementation TMD

Un flexible TMD (Transport de Matières Dangereuses) est utilisé pour contenir les fluides potentiellement explosifs, inflammables, toxiques, radioactifs, corrosifs ou encore infectieux. Il se doit d'être fabriqué conformément aux dispositions applicables de l'appendice IV.1 de l'annexe IV à l'arrêté TMD du 29 Mai 2009 modifié et est exécuté conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

	Simple tresse	Double tresse
Diamètre disponible	DN10, DN12, DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80	DN100, DN125, DN150
Pression maximale	16 bar	10 bar
Pression d'épreuve	24 bar	15 bar
Températures	-50°C à + 600°C	

Matière des raccords : inox, acier, bronze, laiton

Prestations effectuées

Respect de la réglementation TMD sur les flexibles et de la norme de construction EN10380 :2012 Type 1-10. Flexible fabriqué ayant l'objet d'un agrément type n° FL-T-PATHEL_001-20-FRA. Fabrication du flexible par le service d'inspection interne (SII) et géré selon le Plan Qualité TMD de PATHEL. SII audité par l'organisme Bureau Veritas tous les 6 mois. Fourniture d'un état descriptif de flexible, d'une attestation de contrôle initial, d'une fiche de suivi de flexible et de l'attestation d'agrément de type.

Tableau de compatibilité : Classe et n° ONU des matières

CLASSE	N°ONU
2.1	1011 - 1075 - 1912 - 1965 - 1978
2.2	1002 - 1066
3	1088 - 1089 - 1090 - 1091 - 1093 - 1100 - 1104 - 1105 - 1106 - 1107 - 1108 - 1109 - 1110 - 1111 - 1112 - 1113 - 1114 - 1120 - 1123 - 1125 - 1127 - 1128 - 1129 - 1130 - 1131 - 1133 - 1134 - 1136 - 1139 - 1144 - 1145 - 1146 - 1147 - 1148 - 1149 - 1152 - 1153 - 1154 - 1155 - 1156 - 1157 - 1158 - 1159 - 1160 - 1161 - 1164 - 1165 - 1166 - 1167 - 1169 - 1170 - 1171 - 1172 - 1173 - 1175 - 1176 - 1177 - 1178 - 1180 - 1184 - 1188 - 1189 - 1190 - 1191 - 1192 - 1193 - 1194 - 1195 - 1197 - 1198 - 1201 - 1202 - 1203 - 1206 - 1207 - 1208 - 1210 - 1212 - 1213 - 1214 - 1216 - 1218 - 1219 - 1220 - 1223 - 1224 - 1229 - 1230 - 1231 - 1233 - 1234 - 1235 - 1237 - 1243 - 1245 - 1246 - 1247 - 1248 - 1249 - 1262 - 1263 - 1264 - 1265 - 1266 - 1267 - 1268 - 1272 - 1274 - 1275 - 1277 - 1278 - 1279 - 1280 - 1281 - 1282 - 1286 - 1287 - 1288 - 1289 - 1292 - 1293 - 1294 - 1296 - 1297 - 1299 - 1300 - 1301 - 1302 - 1303 - 1304 - 1306 - 1307 - 1648 - 1717 - 1863 - 1866 - 1915 - 1917 - 1918 - 1919 - 1986 - 1987 - 1992 - 1993 - 1999 - 2045 - 2048 - 2050 - 2052 - 2053 - 2054 - 2055 - 2056 - 2057 - 2219 - 2222 - 2238 - 2244 - 2271 - 2275 - 2278 - 2282 - 2286 - 2296 - 2319 - 2335 - 2344 - 2350 - 2351 - 2352 - 2359 - 2360 - 2366 - 2367 - 2368 - 2370 - 2377 - 2381 - 2384 - 2389 - 2390 - 2391 - 2392 - 2396 - 2398 - 2399 - 2436 - 2457 - 2458 - 2459 - 2460 - 2486 - 2498 - 2520 - 2527 - 2560 - 2561 - 2608 - 2612 - 2614 - 2615 - 2617 - 2707 - 2709 - 2710 - 2842 - 2850 - 2924 - 3065 - 3092 - 3165 - 3256 - 3271 - 3272 - 3286 - 3295 - 3336 - 3475
4.3	1340 - 1428
5.1	1495 - 1496 - 1502 - 2014 - 2015 - 2427 - 2426 - 2428 - 2984 - 3149
5.2	3105
6.1	1092 - 1098 - 1143 - 1185 - 1251 - 1547 - 1553 - 1593 - 1602 - 1662 - 1673 - 1710 - 1750 - 1846 - 1888 - 1897 - 1935 - 2023 - 2078 - 2205 - 2206 - 2290 - 2312 - 2433 - 2651 - 2662 - 2810 - 2821 - 2873 - 2874 - 2902 - 2927 - 2929 - 2937 - 2946 - 2966 - 3144 - 3276 - 3287 - 3411 - 3415 - 3418 - 3422 - 3426 - 3430
8	1604 - 1715 - 1719 - 1726 - 1755 - 1760 - 1775 - 1779 - 1780 - 1783 - 1791 - 1796 - 1814 - 1819 - 1824 - 1825 - 1826 - 1830 - 1832 - 1833 - 1840 - 1848 - 1908 - 1940 - 2030 - 2031 - 2079 - 2209 - 2215 - 2218 - 2248 - 2259 - 2491 - 2531 - 2581 - 2582 - 2586 - 2672 - 2679 - 2686 - 2693 - 2705 - 2734 - 2735 - 2790 - 2819 - 2834 - 2920 - 2922 - 2967 - 3055 - 3066 - 3093 - 3145 - 3264 - 3266 - 3267 - 3318 - 3412 - 3463 - 3470
9	1841 - 1990 - 3082 - 3257

POUR LES TUYAUX COMPOSITES

Norme de construction : Suivant EN13765 :2018

Rappel des tolérances de longueur : -1% / +2% de la longueur HT

Rappel sur la réglementation TMD

Un flexible TMD (Transport de Matières Dangereuses) est utilisé pour contenir les fluides potentiellement explosifs, inflammables, toxiques, radioactifs, corrosifs ou encore infectieux. Il se doit d'être fabriqué conformément aux dispositions applicables de l'appendice IV.1 de l'annexe IV à l'arrêté TMD du 29 Mai 2009 modifié et est exécuté conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

Diamètre disponible / Pression maximale / Pression d'épreuve :

Type tuyau	DN	Pression max.	Pression ep.
AAE	DN65	10 bar	15 bar
	DN80	10 bar	15 bar
	DN100	10 bar	15 bar
EGE	DN25	14 bar	21 bar
	DN40	14 bar	21 bar
	DN50	14 bar	21 bar
	DN65	14 bar	21 bar
	DN80	10 bar / 14 bar	15 bar / 21 bar
	DN100	14 bar	21 bar
	DN150	14 bar	21 bar
	DN200	14 bar	21 bar
	DN250	14 bar	21 bar
GGE	DN40	14 bar	21 bar
	DN50	14 bar	21 bar
	DN65	14 bar	21 bar
	DN80	10 bar / 14 bar	15 bar / 21 bar
	DN100	14 bar	21 bar
	DN150	14 bar	21 bar
	DN200	14 bar	21 bar
	DN250	14 bar	21 bar
SSE	DN25	14 bar	21 bar
	DN40	14 bar	21 bar
	DN50	14 bar	21 bar
	DN65	14 bar	21 bar
	DN80	10 bar / 14 bar	15 bar / 21 bar
	DN100	14 bar	21 bar
	DN150	14 bar	21 bar
	DN200	14 bar	21 bar
	DN250	14 bar	21 bar
SST	DN25	14 bar	21 bar
	DN40	14 bar	21 bar
	DN50	14 bar	21 bar
	DN65	14 bar	21 bar
	DN80	10 bar	15 bar
	DN100	14 bar	21 bar
	DN150	14 bar	21 bar
	DN200	14 bar	21 bar
	DN250	14 bar	21 bar

Température de service : -20°C à + 80°C

Type de raccords : Mâle et Femelle Pas de Gaz, Mâle et Femelle GFR, Demi-symétriques, embouts à brides

Matière des raccords : inox, acier, bronze, laiton, aluminium, polypropylène (hors GGE DN80).

Prestations effectuées

Respect de la réglementation TMD sur les flexibles et de la norme de construction EN13765 :2018. Flexible fabriqué ayant l'objet de plusieurs agréments type(FL-T-PATHEL_002-20-FRA, FL-T-PATHEL_003-20-FRA, FL-T-PATHEL_004-20-FRA, FL-T-PATHEL_005-20-FRA, FL-T-PATHEL_006-20-FRA, FL-T-PATHEL_007-20-FRA, FL-T-PATHEL_008-20-FRA, FL-T-PATHEL_009-20-FRA, FL-T-PATHEL_010-20-FRA. Fabrication du flexible par le service d'inspection interne (SII) et géré selon le Plan Qualité TMD de PATHEL. SII audité par l'organisme Bureau Veritas tous les 6 mois. Fourniture d'un état descriptif de flexible, d'une attestation de contrôle initial, d'une fiche de suivi de flexible et de l'attestation d'agrément de type.

Tableau de compatibilité : Classe et n° ONU des matières

TUYAU COMPOSITE AAE

CLASSE	N° ONU
3	1090 - 1099 - 1100 - 1104 - 1105 - 1107 - 1108 - 1110 - 1120 - 1123 - 1127 - 1130 - 1133 - 1134 - 1136 - 1139 - 1145 - 1146 - 1148 - 1149 - 1150 - 1155 - 1156 - 1157 - 1159 - 1164 - 1165 - 1169 - 1170 - 1171 - 1172 - 1175 - 1179 - 1188 - 1189 - 1193 - 1197 - 1198 - 1202 - 1203 - 1206 - 1208 - 1212 - 1213 - 1218 - 1219 - 1220 - 1223 - 1224 - 1229 - 1230 - 1231 - 1233 - 1235 - 1245 - 1262 - 1263 - 1265 - 1267 - 1268 - 1272 - 1274 - 1279 - 1287 - 1292 - 1294 - 1299 - 1300 - 1302 - 1303 - 1307 - 1648 - 1863 - 1915 - 1917 - 1918 - 1919 - 1920 - 1987 - 1991 - 1992 - 1993 - 1999 - 2046 - 2049 - 2052 - 2053 - 2055 - 2057 - 2222 - 2227 - 2244 - 2245 - 2265 - 2271 - 2275 - 2277 - 2278 - 2282 - 2296 - 2310 - 2313 - 2325 - 2348 - 2366 - 2368 - 2370 - 2371 - 2383 - 2527 - 2554 - 2608 - 2614 - 2615 - 2617 - 2707 - 2709 - 2710 - 2850 - 2924 - 3065 - 3092 - 3272 - 3286 - 3295
4.2	3254
5.1	1458 - 2208
6.1	1092 - 1098 - 1135 - 1199 - 1649 - 1662 - 1664 - 2022 - 2023 - 2078 - 2205 - 2261 - 2274 - 2525 - 2542 - 2574 - 2662 - 2874 - 3430
8	1604 - 2491 - 2820

TUYAU COMPOSITE EGE

CLASSE	N° ONU
2	1912
3	1089 - 1090 - 1093 - 1099 - 1100 - 1104 - 1105 - 1107 - 1108 - 1110 - 1114 - 1120 - 1123 - 1125 - 1130 - 1133 - 1136 - 1139 - 1145 - 1146 - 1148 - 1150 - 1152 - 1153 - 1154 - 1155 - 1156 - 1157 - 1158 - 1159 - 1160 - 1164 - 1165 - 1169 - 1170 - 1171 - 1172 - 1173 - 1175 - 1179 - 1180 - 1188 - 1189 - 1190 - 1197 - 1198 - 1202 - 1203 - 1206 - 1208 - 1210 - 1212 - 1213 - 1214 - 1218 - 1219 - 1220 - 1221 - 1223 - 1224 - 1229 - 1230 - 1231 - 1233 - 1235 - 1245 - 1247 - 1262 - 1263 - 1264 - 1265 - 1267 - 1268 - 1272 - 1274 - 1277 - 1279 - 1282 - 1287 - 1292 - 1294 - 1296 - 1299 - 1300 - 1301 - 1302 - 1303 - 1307 - 1648 - 1863 - 1866 - 1915 - 1917 - 1918 - 1919 - 1920 - 1987 - 1991 - 1992 - 1993 - 1999 - 2045 - 2046 - 2049 - 2050 - 2052 - 2053 - 2055 - 2057 - 2222 - 2227 - 2244 - 2245 - 2265 - 2270 - 2271 - 2275 - 2277 - 2278 - 2282 - 2296 - 2310 - 2313 - 2325 - 2341 - 2348 - 2356 - 2361 - 2366 - 2368 - 2370 - 2371 - 2383 - 2527 - 2554 - 2608 - 2614 - 2615 - 2617 - 2618 - 2707 - 2709 - 2710 - 2841 - 2850 - 2924 - 2983 - 3065 - 3092 - 3272 - 3286 - 3295
4.1	1328 - 1334
4.2	2318 - 3254
5.1	1445 - 1446 - 1447 - 1448 - 1458 - 1484 - 1485 - 1486 - 1487 - 1489 - 1490 - 1492 - 1495 - 2014 – 2015 - 2208 - 2428 – 2626 - 2725 - 2726 - 29846
5.2	3105
6.1	1098 - 1553 - 1636 - 1662 - 1663 - 1664 - 1708 - 1738 - 1750 - 1809 - 2022 - 2023 - 2078 - 2205 - 2261 - 2525 - 2542 - 2574 - 2662 - 2874 - 3430
8	1604 - 1715 - 1730 - 1731 - 1755 - 1764 - 1775 - 1778 - 1779 - 1783 - 1788 - 1789 - 1791 - 1802 - 1805 - 1807 - 1814 - 1824 - 1827 - 1830 - 1831 - 1832 - 1833 - 1848 - 2030 - 2031 - 2032 - 2054 - 2079 - 2209 - 2215 - 2218 - 2248 - 2259 - 2280 - 2357 - 2491 - 2531 - 2564 - 2581 - 2672 - 2686 - 2735 - 2789 - 2790 - 2796 - 2802 - 2820 - 2967 - 3066 - 3145 - 3463
9	3082

TUYAU COMPOSITE GGE

CLASSE	N° ONU
3	1090 - 1099 - 1100 - 1104 - 1105 - 1107 - 1108 - 1110 – 1120 - 1123 - 1127 - 1130 - 1133 - 1134 -1136 - 1139 - 1145 - 1146 - 1148 - 1149 - 1150 - 1155 - 1156 - 1157 - 1159 - 1164 - 1165 - 1169 - 1170 - 1171 - 1172 - 1175 - 1179 - 1188 - 1189 - 1193 - 1197 - 1198 - 1202 - 1203 - 1206 - 1208 - 1212 - 1213 - 1218 - 1219 - 1220 - 1223 - 1224 - 1229 - 1230 - 1231 - 1233 - 1235 - 1245 - 1262 - 1263 - 1265 - 1267 - 1268 - 1272 - 1274 - 1279 - 1287 - 1292 - 1294 - 1299 - 1300 - 1302 - 1303 - 1307 - 1648 - 1863 - 1915 - 1917 - 1918 - 1919 - 1920 - 1987 - 1991 - 1992 - 1993 - 1999 - 2046 - 2049 - 2052 - 2053 - 2055 - 2057 -2222 - 2227 - 2244 - 2245 - 2265 - 2271 - 2275 - 2277 - 2278 - 2282 - 2296 - 2310 - 2313 - 2325 - 2348 - 2366 - 2368 - 2370 - 2371 - 2383 - 2527 - 2544 - 2608 - 2614 - 2615 - 2617 - 2707 - 2709 - 2710 - 2850 - 2924 - 3065 - 3092 - 3272 - 3286 - 3295
4.2	3254
5.1	1458 - 2208
6.1	1092 - 1098 - 1135 - 1199 - 1649 - 1662 - 1664 - 2022 - 2023 - 2078 - 2205 - 2261 - 2274 - 2525 - 2542 - 2574 - 2662 - 2874 - 3430
8	1604 - 2491 - 2820

TUYAU COMPOSITE SSE

Classe	N° ONU
2	1912
3	1089 - 1090 - 1093 - 1099 - 1100 - 1104 - 1105 - 1107 - 1108 - 1110 - 1114 - 1120 - 1123 - 1125 - 1127 - 1130 - 1133 - 1134 - 1136 - 1139 - 1145 - 1146 - 1148 - 1149 - 1150 - 1153 - 1154 - 1155 - 1156 - 1157 - 1158 - 1159 - 1160 - 1164 - 1165 - 1169 - 1170 - 1171 - 1172 - 1173 - 1175 - 1179 - 1180 - 1188 - 1189 - 1190 - 1193 - 1197 - 1198 - 1202 - 1203 - 1206 - 1208 - 1210 - 1212 - 1213 - 1214 - 1218 - 1219 - 1220 - 1221 - 1223 - 1224 - 1229 - 1230 - 1231 - 1233 - 1235 - 1245 - 1247 - 1262 - 1263 - 1264 - 1265 - 1266 - 1267 - 1268 - 1272 - 1274 - 1277 - 1279 - 1282 - 1287 - 1292 - 1294 - 1296 - 1299 - 1300 - 1301 - 1302 - 1303 - 1306 - 1307 - 1648 - 1863 - 1866 - 1915 - 1917 - 1918 - 1919 - 1920 - 1987 - 1991 - 1992 - 1993 - 1999 - 2045 - 2046 - 2049 - 2050 - 2052 - 2053 - 2055 - 2057 - 2222 - 2227 - 2244 - 2245 - 2265 - 2270 - 2271 - 2275 - 2276 - 2277 - 2278 - 2282 - 2296 - 2310 - 2313 - 2325 - 2344 - 2348 - 2351 - 2361 - 2366 - 2368 - 2370 - 2371 - 2383 - 2527 - 2554 - 2608 - 2614 - 2615 - 2617 - 2618 - 2707 - 2709 - 2710 - 2841 - 2850 - 2924 - 2983 - 3065 - 3092 - 3272 - 3286 - 3295
4.1	1328 - 1334
4.2	2318 - 3254
5.1	1445 - 1446 - 1447 - 1448 - 1458 - 1486 - 1487 - 1490 - 1492 - 1495 - 2014 - 2015 - 2208 - 2428 - 2724 - 2725 - 2726 - 2984
5.2	3105
6.1	1051 - 1092 - 1098 - 1135 - 1199 - 1541 - 1553 - 1585 - 1586 - 1587 - 1594 - 1605 - 1636 - 1649 - 1662 - 1663 - 1664 - 1708 - 1738 - 1750 - 2022 - 2023 - 2078 - 2205 - 2261 - 2262 - 2433 - 2525 - 2542 - 2574 - 2662 - 2874 - 2902 - 3430
8	1604 - 1715 - 1755 - 1775 - 1778 - 1779 - 1783 - 1791 - 1805 - 1807 - 1814 - 1824 - 1830 - 1831 - 1832 - 1833 - 1848 - 2030 - 2031 - 2032 - 2054 - 2079 - 2209 - 2215 - 2218 - 2248 - 2259 - 2262 - 2280 - 2320 - 2357 - 2491 - 2531 - 2564 - 2581 - 2672 - 2686 - 2735 - 2789 - 2790 - 2796 - 2820 - 2967 - 3066 - 3145 - 3463
9	3082

TUYAU COMPOSITE SST

Classe	N° ONU
2	1912
3	1089 - 1090 - 1093 - 1099 - 1100 - 1104 - 1105 - 1107 - 1108 - 1110 - 1114 - 1120 - 1123 - 1125 - 1126 - 1127 - 1130 - 1133 - 1134 - 1136 - 1139 - 1145 - 1146 - 1147 - 1148 - 1149 - 1150 - 1152 - 1153 - 1154 - 1155 - 1156 - 1157 - 1158 - 1159 - 1160 - 1164 - 1165 - 1169 - 1170 - 1171 - 1172 - 1173 - 1175 - 1179 - 1180 - 1188 - 1189 - 1190 - 1193 - 1197 - 1198 - 1202 - 1203 - 1206 - 1208 - 1210 - 1212 - 1213 - 1214 - 1218 - 1219 - 1220 - 1221 - 1223 - 1224 - 1229 - 1230 - 1231 - 1233 - 1235 - 1245 - 1246 - 1262 - 1263 - 1264 - 1265 - 1266 - 1267 - 1268 - 1272 - 1274 - 1277 - 1279 - 1282 - 1286 - 1287 - 1292 - 1294 - 1296 - 1299 - 1300 - 1301 - 1302 - 1303 - 1306 - 1307 - 1648 - 1717 - 1863 - 1866 - 1915 - 1917 - 1918 - 1919 - 1920 - 1987 - 1991 - 1992 - 1993 - 1999 - 2045 - 2046 - 2047 - 2049 - 2050 - 2052 - 2053 - 2055 - 2057 - 2222 - 2227 - 2238 - 2244 - 2245 - 2265 - 2270 - 2271 - 2275 - 2276 - 2277 - 2278 - 2282 - 2286 - 2296 - 2310 - 2313 - 2319 - 2325 - 2341 - 2344 - 2348 - 2351 - 2356 - 2361 - 2366 - 2368 - 2370 - 2371 - 2383 - 2527 - 2554 - 2608 - 2614 - 2615 - 2617 - 2618 - 2707 - 2709 - 2710 - 2841 - 2850 - 2924 - 2983 - 3065 - 3092 - 3271 - 3272 - 3286 - 3295 - 3336
4.1	1328 - 1334
4.2	2318 - 3254
5.1	1445 - 1446 - 1447 - 1448 - 1458 - 1484 - 1485 - 1489 - 1495 - 2014 - 2015 - 2208 - 2428 - 2724 - 2984
5.2	3105
6.1	1098 - 1553 - 1636 - 1710 - 1738 - 1750 - 1887 - 2023 - 2078 - 2433 - 2662 - 2810 - 2902 - 2927 - 2929 - 3287
8	1604 - 1715 - 1730 - 1731 - 1755 - 1764 - 1778 - 1779 - 1783 - 1788 - 1789 - 1802 - 1805 - 1807 - 1814 - 1824 - 1830 - 1831 - 1833 - 1836 - 1848 - 2030 - 2031 - 2032 - 2054 - 2079 - 2209 - 2215 - 2218 - 2259 - 2280 - 2320 - 2357 - 2491 - 2531 - 2564 - 2581 - 2672 - 2686 - 2789 - 2790 - 2796 - 2802 - 2820 - 2967 - 3463
9	3082

POUR LES TUYAUX PTFE

Rappel sur la réglementation TMD

Un flexible TMD (Transport de Matières Dangereuses) est utilisé pour contenir les fluides potentiellement explosifs, inflammables, toxiques, radioactifs, corrosifs ou encore infectieux. Il se doit d'être fabriqué conformément aux dispositions applicables de l'appendice IV.1 de l'annexe IV à l'arrêté TMD du 29 Mai 2009 modifié et est exécuté conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.
.

Diamètre disponible : DN15, 5/8'', DN20, DN25, DN32, DN40, 1''3/4, DN50, DN65, DN80

Pression maximale : 10 bar

Pression d'épreuve : 15 bar

Température de service : -60°C +90°C pour la tresse en polymère / -60°C + 260°C pour la tresse en INOX

Type de raccords : Bride, BSP, NPT, Symétriques, Agroalimentaire (DIN, SMS, etc…), Camlocks

Matière des raccords : ACIER – ALUMINIUM – INOX - BRONZE

Prestations effectuées : Attestation de contrôle initial par un organisme agréé. Flexible fabriqué ayant l'objet de plusieurs agréments type (FL-T-PATHEL_002-21-FRA, FL-T-PATHEL_003-21-FRA)

Tableau de compatibilité : Classe et n° ONU des matières

CLASSE	N°ONU
2	1001 - 1005 - 1011 - 1013 - 1016 - 1033 - 1035 - 1036 - 1037 - 1053 - 1055 - 1062 - 1063 - 1070 - 1076 - 1077 - 1079 - 1083 - 1978 - 2189
3	1089 - 1090 - 1099 - 1100 - 1104 - 1105 - 1106 - 1107 - 1114 - 1120 - 1123 - 1125 - 1126 - 1131 - 1134 - 1145 - 1147 - 1148 - 1149 - 1154 - 1155 - 1156 - 1157 - 1159 - 1165 - 1166 - 1170 - 1173 - 1175 - 1180 - 1184 - 1190 - 1195 - 1203 - 1206 - 1207 - 1208 - 1212 - 1213 - 1219 - 1220 - 1223 - 1230 - 1231 - 1233 - 1243 - 1245 - 1262 - 1267 - 1274 - 1279 - 1280 - 1282 - 1294 - 1296 - 1299 - 1303 - 1307 - 1648 - 1717 - 1999 - 2045 - 2046 - 2048 - 2049 - 2052 - 2056 - 2222 - 2247 - 2265 - 2282 - 2296 - 2298 - 2333 - 2347 - 2363 - 2370 - 2387 - 2389 - 2514 - 2608 - 2709 - 2842
4	1334-1384-2213
5	1438 - 1444 - 1446 - 1452 - 1454 - 1469 - 1474 - 1484 - 1485 - 1486 - 1489 - 1490 - 1492 - 1493 - 1495 - 1496 - 1498 - 1500 - 1503 - 1748 - 1942 - 2725
6	1098 - 1182 - 1238 - 1547 - 1553 - 1565 - 1573 - 1575 - 1587 - 1593 - 1605 - 1613 - 1616 - 1617 - 1624 - 1636 - 1662 - 1664 - 1680 - 1684 - 1689 - 1690 - 1702 - 1708 - 1710 - 1711 - 1738 - 1750 - 1809 - 1810 - 1812 - 1834 - 1846 - 1884 - 1887 - 1888 - 1891 - 1897 - 2022 - 2023 - 2038 - 2076 - 2253 - 2261 - 2321 - 2504 - 2505 - 2525 - 2572 - 2644 - 2874 - 3155
8	1715 - 1744 - 1754 - 1755 - 1764 - 1775 - 1778 - 1779 -1788 - 1794 - 1802 - 1803 - 1807 - 1828 - 1836 - 1839 - 1848 - 1915 - 1918 - 1941 - 2030 - 2032 - 2054 - 2214 - 2215 - 2248 - 2357 - 2401 - 2491 - 2739 - 2789 - 2802 - 2809 - 2820 - 2829 - 2865 - 2967
9	2315

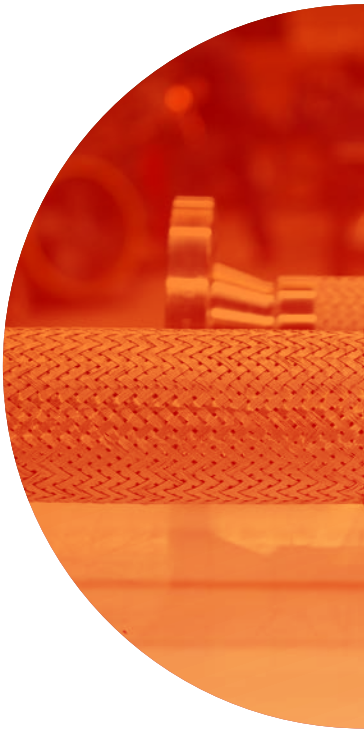
SOYONS RACCORDS

CONTACTEZ NOS ÉQUIPES :

SERVICE COMMERCIAL :
INFO@PATHEL.COM
Pour vos devis, même en urgence, une préconisation technique ou un suivi de colis.

SERVICE QUALITÉ :
QUALITE@PATHEL.COM
Pour régler vos casse-têtes qu'ils soient techniques comme un cahier des charges, pénibles comme un problème sur un colis ou précis comme une norme.

SERVICE ADMINISTRATIF :
COMPTABILITE@PATHEL.COM
Pour superviser, organiser et être la clé d'une bonne coordination
(Ouverture de compte, facturation…)



PATHEL
INDUSTRIE

Raccords & accessoires • Onduleux inox • Tuyaux techniques
www.pathel.com

13, rue Jacquard - 69680 Chassieu FRANCE
Tél. : 04.72.74.14.19 - Fax. : 04.72.75.93.98
Mail : info@pathel.com

0421_Catalogue v1 : conception © Pathel Industrie. Crédit photo : © Pathel Industrie, Gassoflex, Penflex.