

Le réseau d'air comprimé **P**REVOST **P**IPING **S**YSTEM

100% ALUMINIUM

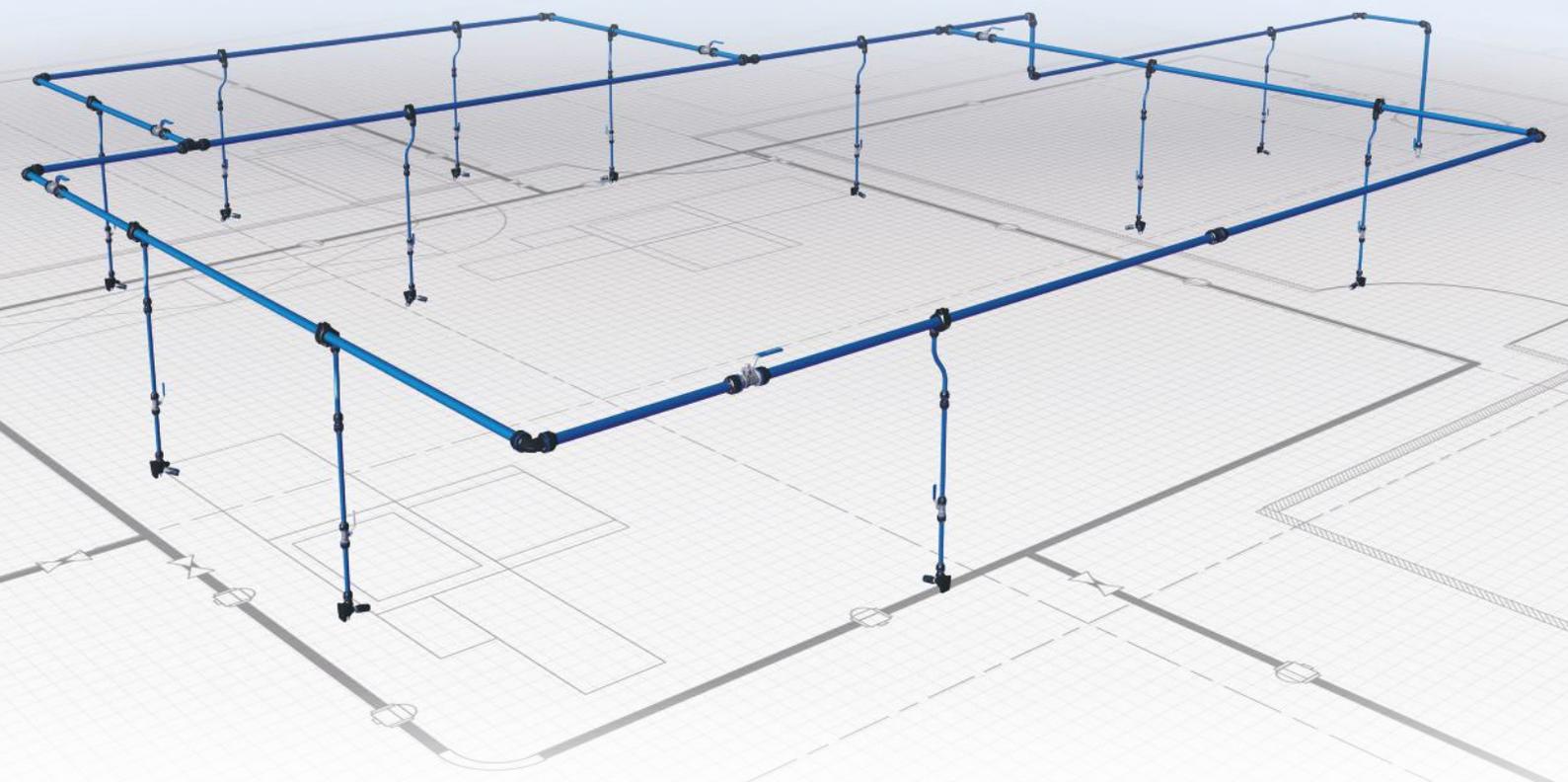
La nouvelle gamme de réseaux d'air comprimé **P**REVOST **P**IPING **S**YSTEM 100% en aluminium, comprend des tubes et des raccords en aluminium, compacts, légers et résistants.

Ils s'installent facilement et rapidement pour une mise en pression immédiate.

La gamme **P**REVOST **P**IPING **S**YSTEM garantit :

- un air toujours propre et de qualité
- un réseau étanche et un débit optimisé
- une pression de service de 16 bar.

Les postes de travail sont bien alimentés, accessibles et ergonomiques.
L'installation est pérenne et peut aisément évoluer.



Les avantages de la nouvelle gamme **P**REVOST **P**IPING **S**YSTEM

➔ COMPACTÉ ET LÉGÈRETÉ

Conception améliorée du nouveau raccord **PPS1** en aluminium, **plus compact, léger et résistant.**

➔ MATÉRIAU TECHNIQUE ET MODERNE

L'alliage d'aluminium utilisé, associé à une peinture époxy externe et à un traitement intérieur, **protège le tube contre les risques d'oxydation et de corrosion.**

➔ RÉSISTANCE AUX CHOCS

L'aluminium garantit d'excellentes prestations en matière de **résistance mécanique, à la pression et aux chocs.**

➔ FACILE ET RAPIDE À MONTER

Insertion du tube dans le raccord par **simple emboîtement** puis **serrage du raccord PPS1.**

➔ 100% ÉVOLUTIF

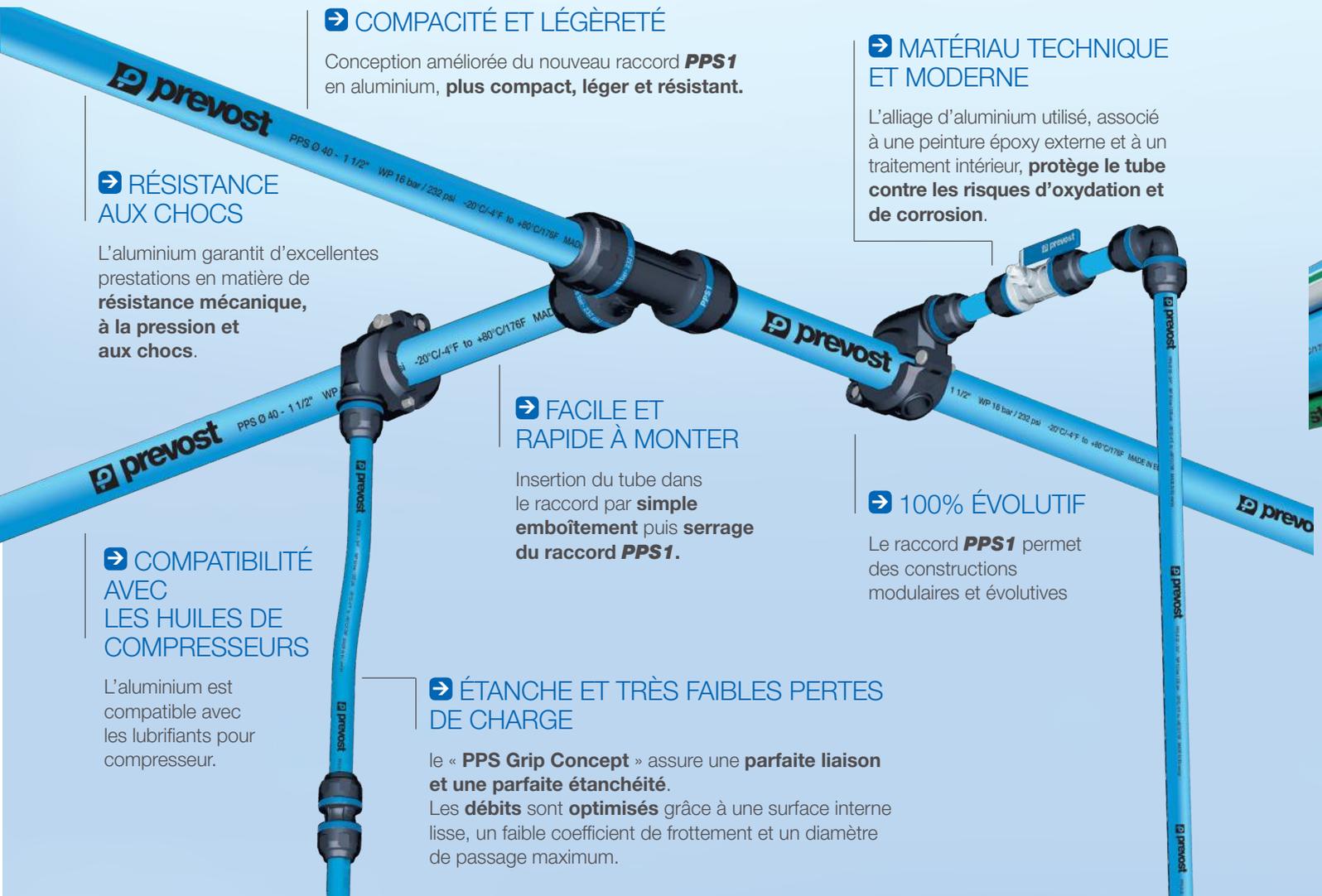
Le raccord **PPS1** permet des constructions modulaires et évolutives

➔ COMPATIBILITÉ AVEC LES HUILES DE COMPRESSEURS

L'aluminium est compatible avec les lubrifiants pour compresseur.

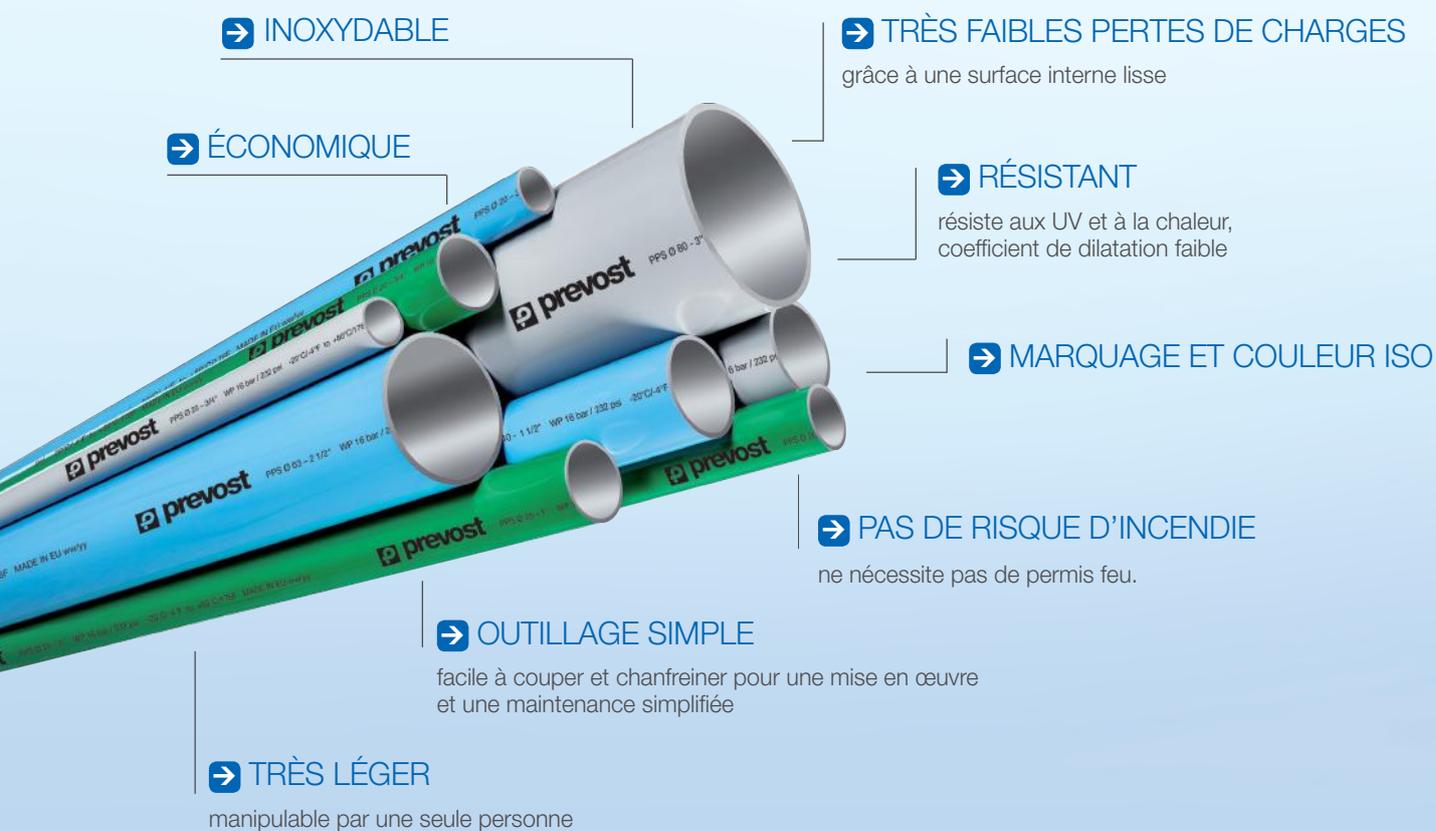
➔ ÉTANCHE ET TRÈS FAIBLES PERTES DE CHARGE

le « **PPS Grip Concept** » assure une **parfaite liaison et une parfaite étanchéité.** Les **débits** sont **optimisés** grâce à une surface interne lisse, un faible coefficient de frottement et un diamètre de passage maximum.



LES TUBES 100% ALUMINIUM

PREVOST propose une large gamme de tubes 100 % aluminium pour air comprimé, le vide et l'azote.



▾ CARACTÉRISTIQUES DU TUBE

- **Matériau** : aluminium extrudé.
Alliage EN AW 6060 T6 UNI-EN 573-3
- **Traitement** : traitement interne-externe
(Conformité norme RoHS)
- **Revêtement** : peinture électrostatique
- **Qualité d'extrusion** : calibré sans soudure
- **Fluides compatibles** : air comprimé, vide, gaz neutres
- **Longueurs de tubes** : 4 ou 6 mètres
- **Densité** : 2,7 kg/dm³
- **Diamètre extérieur du tube** :
Ø 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80 mm

LES RACCORDS 100% ALUMINIUM

→ Le nouveau concept

La tenue du tube dans le raccord est assurée par un nouveau système : « **PPS Grip Concept** ».
Le **PPS Grip Concept** repose sur une **bague en acier inox** dont les **griffes** pénètrent dans l'aluminium.
L'étanchéité est obtenue par un **nouveau joint profilé, lubrifié, avec un design et des caractéristiques optimisés**.
Elle reste parfaite même dans les conditions les plus sévères.

→ IDENTIFICATION

Logo PREVOST gravé sur chaque raccord



→ DIAMÈTRE

diamètre extérieur du tube en mm et inch



→ PRESSION

Pression maximum d'utilisation (bar/psi)



→ REPÈRE

pour un bon positionnement du tube dans le raccord



→ TRAÇABILITÉ



→ ETANCHÉITÉ

Le joint a été spécialement conçu pour l'application. Il possède 2 lobes téflonnés pour optimiser l'étanchéité.

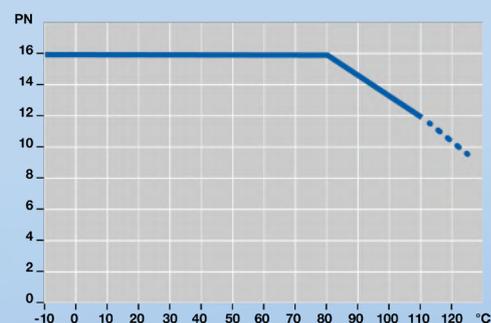
→ PIÈCES INTERNES

Les pièces internes restent solitaires du corps après assemblage.

→ CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- **Plage de pression d'utilisation** : de - 0,98 bar à 16 bar
- **Plage de température** : de - 20°C à 80°C
- **Corps et écrou** : 100% aluminium EN AB 46100
- **PPS Grip Concept** : fixation avec griffe
- Bride de piquage permettant de gérer les condensats

Courbe de pression de service en fonction de la température



LES RACCORDS 100% ALUMINIUM

→ La bride de piquage

Le corps et l'écrou sont **100% aluminium**.
La bride de piquage est **très compacte**, possède un **système anti-rotation**, et une demi coquille amovible.
Le perçage est possible sans démontage.

Les brides de piquage permettent de **véhiculer un air sec** aux postes de travail en prélevant l'air par la partie latérale de la canalisation.

L'eau restant dans la partie inférieure de la canalisation principale sera évacuée vers un point bas par une purge automatique.



→ Les vannes

Il existe différentes versions :



tube / tube



filetée mâle / tube



filetée femelle / tube

→ Serrage

L'écrou et le corps peuvent être serrés avec des outils standards simples et/ou avec les clés dédiées PREVOST.

Un contrôle de couple est possible via une clé dynamométrique.



COMMENT DIMENSIONNER UN RÉSEAU ?

Un réseau d'air comprimé consiste à **relier la source d'air comprimé, le(s) compresseur(s), au(x) point(s) de distribution de l'énergie.**

La structure des réseaux PREVOST est constituée de tubes aluminium.

Ils sont fixés à une **hauteur minimale de 2.5 m du sol** et constituent la boucle principale du réseau.

De cette boucle, partent des tubes d'un diamètre inférieur appelés «**descentes**».

Leurs extrémités sont, situées à environ **1.2 m du sol**. Elles forment les **points de distribution de l'air comprimé** auxquels sont fixés des équipements divers (raccords de sécurité, filtres, tuyaux souples...).



➔ CALCUL DU RÉSEAU

Pour élaborer un réseau, il est nécessaire de **déterminer le diamètre du tube, en tenant compte du débit souhaité et de la longueur de la canalisation principale.** Données calculées à pression d'utilisation 8 bar avec pertes de charge 5 %.

COMPRESSEUR *					LONGUEUR DE LA CANALISATION PRINCIPALE								
PUISSANCE		DÉBIT			50 m	100 m	150 m	300 m	500 m	750 m	1000 m	1300 m	1600 m
kW	CV	Nm³/h	NI/min	Scfm	164 ft	328 ft	492 ft	984 ft	1640 ft	2460 ft	3280 ft	4265 ft	5249 ft
2,2	3	22	367	13	16	16	20	20	25	25	25	25	32
3	4	30	500	18	16	20	20	25	25	25	32	32	32
4	5	40	668	24	20	20	20	25	25	32	32	32	32
5,5	7,5	50	833	29	20	20	25	25	32	32	32	32	40
7,5	10	70	1167	41	20	25	25	32	32	32	40	40	40
11	15	100	1667	59	25	25	32	32	40	40	40	50	50
15	20	150	2500	88	25	32	32	40	40	50	50	50	50
18	25	180	3000	106	32	32	40	40	50	50	50	63	63
22	30	220	3674	130	32	40	40	50	50	50	63	63	63
26	35	260	4167	147	32	40	40	50	50	63	63	63	63
30	40	350	5833	206	40	40	50	50	63	63	63	63	80
37	50	370	6179	218	40	40	50	50	63	63	63	80	80
45	60	500	8350	294	50	50	50	63	63	80	80	80	80
55	75	550	9185	324	50	50	50	63	63	80	80	80	80
75	100	750	12500	441	63	63	63	63	80	80	80		
90	125	1000	16667	589	63	63	63	80	80				
110	150	1100	18370	649	63	63	63	80	80				
132	175	1500	25000	883	63	80	80	80					
160	215	1750	29167	1030	63	80	80						
200	270	2000	33333	1177	80	80	80						

* Ces valeurs peuvent légèrement varier par rapport aux données des compressoristes.

➔ DILATATION DES MATÉRIEAUX

L'aluminium subit des **phénomènes de dilatation ou de contraction** en cas de variations thermiques.

Pour les compenser, il est conseillé de prévoir des **dispositifs d'absorption sur la canalisation.**

Un **flexible** jouera ce rôle. Il permettra également de réaliser des **changements de direction** (angles) ou de **contourner les obstacles** présents dans l'atelier (piliers, poutres etc...).

Coefficient de dilatation : 0,024 mm par mètre et par degré C.

La dilatation se calcule de la façon suivante :

C = Coefficient de dilatation

L = Longueur de la ligne droite (entre 2 points fixes)

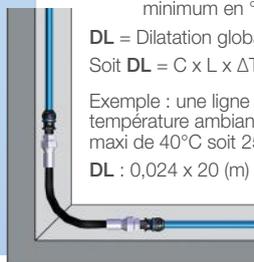
ΔT° = Écart entre la température ambiante maximum et minimum en °C.

DL = Dilatation globale

Soit **DL = C x L x ΔT°**

Exemple : une ligne de 20 mètres posée en Ø 40 mm, à une température ambiante de 15°C pouvant subir une température maxi de 40°C soit 25° de différence.

DL : 0,024 x 20 (m) x 25° (40° C - 15°C) = 12 mm



LES RÈGLES DE L'INSTALLATION DU RÉSEAU

La **salle** des compresseurs est de préférence **spacieuse, bien ventilée, bien isolée et séparée du reste des ateliers.**

Les machines seront **connectées** au réseau **PPS** par des **flexibles** afin d'éliminer les risques liés aux vibrations et permettre une maintenance plus facile (réf. LEF et LEM). Il est important **d'installer des by-pass entre chaque machine**, entre le(s) réservoir(s) et les différents filtres.

Le **réseau** principal doit être **bouclé**. Pour des raisons de sécurité, il est préconisé d'installer les canalisations principales d'air comprimé à une hauteur minimale de **2,50 m** du sol.

Le diamètre de la canalisation principale (canalisation primaire) sera suffisamment important pour éviter les pertes de charge et répondre aux extensions futures. La canalisation principale doit être installée avec une **pente de 1%** afin de diriger les condensats vers les points bas (purges).

La canalisation sera fixée avec un **nombre suffisant de colliers** coulissants pour assurer son maintien tout en permettant la dilatation ou la contraction du tube (réf. PPS CI).

Les **condensats résiduels** seront **évacués** de la ligne principale **par des descentes directes** réalisées sous la génératrice inférieure du tube et **équipées** d'un système de purge automatique.

→ Fixation du réseau

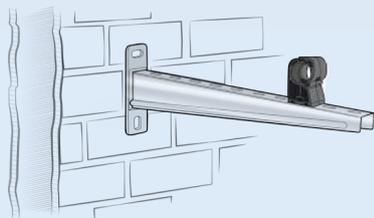
Les modes de fixation du réseau (au mur ou au plafond) sont à sélectionner selon la configuration de l'atelier.

Le supportage des différents tubes composant l'installation doit être réalisé de façon à obtenir un **alignement parfait, solide et esthétique.**

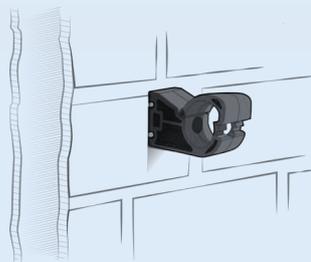
Il est donc important de **respecter les écartements de supportage du tube.**

Pour un bon montage de l'installation l'espace à respecter entre deux colliers de fixation est **de 3 mètres.**

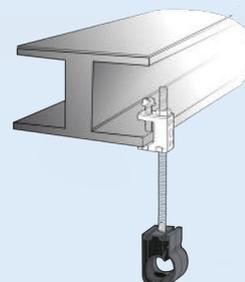
Tube distant du mur



Tube longeant le mur

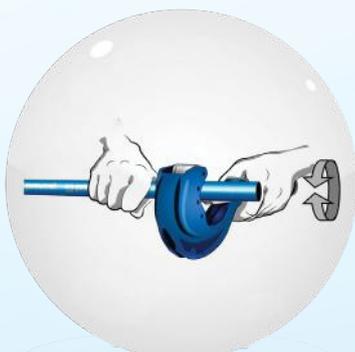


Tube suspendu



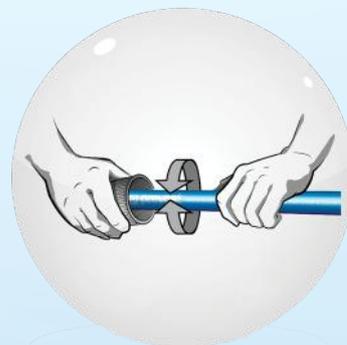
LE PRINCIPE D'ASSEMBLAGE

COUPER



La coupe du tube doit être perpendiculaire à l'axe du tube.
(réf. PPS CTU).

CHANFREINER



Chanfreiner le tube sur l'extérieur pour faciliter l'emboîtement et éviter d'endommager le joint.
Un léger chanfreinage interne permettra d'éliminer d'éventuels résidus de coupe.

SERRER



Revisser l'écrou manuellement, puis le serrer suivant préconisations.

ASSEMBLER



Dévisser l'écrou de quelques tours, puis emboîter le tube en exerçant une légère rotation pour atteindre la longueur d'emmanchement préconisée.
NB : un liquide d'assemblage (réf. PPS AL) est recommandé pour faciliter l'assemblage.

LUBRIFIER



MARQUER



Réaliser un marquage sur le tube pour vérifier la position du tube dans le raccord avant serrage (utiliser le repère sur le raccord ou sur la clé de serrage).

PPS1 TR - Té réduit aluminium pour tubes



Caractéristiques techniques

Technologie : PPS Grip Concept

Pression d'utilisation : 0 à 16 bar

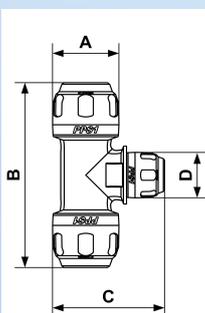
Vide : -0.98 bar (98% vide)

Température : -20°C à +80°C

Matière : Tube et raccords aluminium

Point fort : Système évolutif

Conforme aux normes : DESP
REACH

	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	Pour tube Ø ext. (mm)	Pour tube Ø ext. (mm)	Référence
	57	155	96	38	32	20	PPS1 TR3220