



integrated
piping systems

VSH SudoPress







sommaire

Aalberts integrated piping systems	4
------------------------------------	---

VSH SudoPress	8
---------------	---

données techniques	11
--------------------	----

applications	12
--------------	----

raccords	14
----------	----

tubes	17
-------	----

outils de sertissage	22
----------------------	----

instructions d'installation	23
-----------------------------	----

informations générales sur l'installation	26
---	----

encastrement	33
--------------	----

corrosion	35
-----------	----

garantie	39
----------	----

gamme de produits	41
-------------------	----

VSH SudoPress Cuivre	41
----------------------	----

VSH SudoPress Cuivre Gaz	59
--------------------------	----

VSH SudoPress Carbone	67
-----------------------	----

VSH SudoPress Inox	81
--------------------	----

VSH SudoPress vannes	97
----------------------	----

outils et accessoires	119
-----------------------	-----

Aalberts integrated piping systems

don't just buy
products,
buy solutions.

pipng technology

Aalberts integrated piping systems

Aalberts integrated piping systems développe et produit des concepts de canalisations complets les plus adaptés à la distribution, au transport et à la régulation des liquides et des gaz. Ces systèmes sur mesure s'appliquent à des marchés clés tels que le résidentiel, le commercial, l'industriel et les services publics. Nos solutions de canalisations intègrent toutes les technologies innovantes en matière de vannes, de raccords, de tubes et fixations. Nous travaillons en étroite collaboration avec nos clients de façon à concevoir un réseau optimal qui satisfait à toutes leurs exigences. Nos réseaux de canalisations sont simples à détailler, à installer, à contrôler et à entretenir, ce qui vous permet de gagner du temps durant la préparation et le montage. Nous répondons aux exigences de qualité et aux normes industrielles les plus strictes requises sur nos marchés. Nous sommes la seule entreprise qui offre toujours aux clients une solution complète provenant d'une seule et même organisation.

Don't just buy products, buy solutions.

notre mission

Avec nos techniques d'assemblage de canalisation, bénéficiant du soutien du Service Technique, vous obtenez toujours la solution la plus adaptée et la plus efficace pour votre chantier. Dès la conception, nous vous apportons notre expertise et notre soutien technique, vous conseillant sur la solution la plus adaptée à votre situation. Notre plug-in Revit vous offre un accès numérique à l'ensemble de la gamme de produits disponibles chez Aalberts integrated piping systems. Ces informations sont accessibles et mises à jour en permanence, de façon à garantir la meilleure solution en terme de rapport qualité/prix qui réponde à toutes vos exigences. Qu'il s'agisse de la conception du projet, de l'installation ou de l'entretien, nous sommes les seuls à pouvoir vous fournir un système complet et les services support appropriés. Forts de notre savoir-faire, de notre persévérance et de notre capacité d'innovation, nous cherchons toujours la meilleure solution pour notre client, qui lui corresponde jusque dans les moindres détails, même si nous devons l'inventer.

This is how we deliver excellence.

notre méthode

Nous sommes présents dans le monde entier, sur plusieurs continents : Amérique, EMEA et APAC. Nous disposons de diverses implantations dans de nombreux pays, ce qui nous permet d'être au plus près de nos clients. Chez Aalberts integrated piping systems, nous investissons dans nos clients, mais aussi dans nos 3500 collaborateurs, car nous avons pleinement conscience qu'ils sont au cœur de notre entreprise. La passion, le travail d'équipe, le sens des responsabilités et la diversité : ces atouts nous permettent de réfléchir ensemble et de sortir des sentiers battus. Nous pouvons ainsi aborder les demandes du marché sous plusieurs angles et proposer tout un éventail de solutions. Nos collaborateurs se consacrent pleinement à l'optimisation de nos performances et à notre renouvellement perpétuel. Nous parvenons ainsi à chaque fois à nous surpasser et à dépasser les attentes de nos clients.

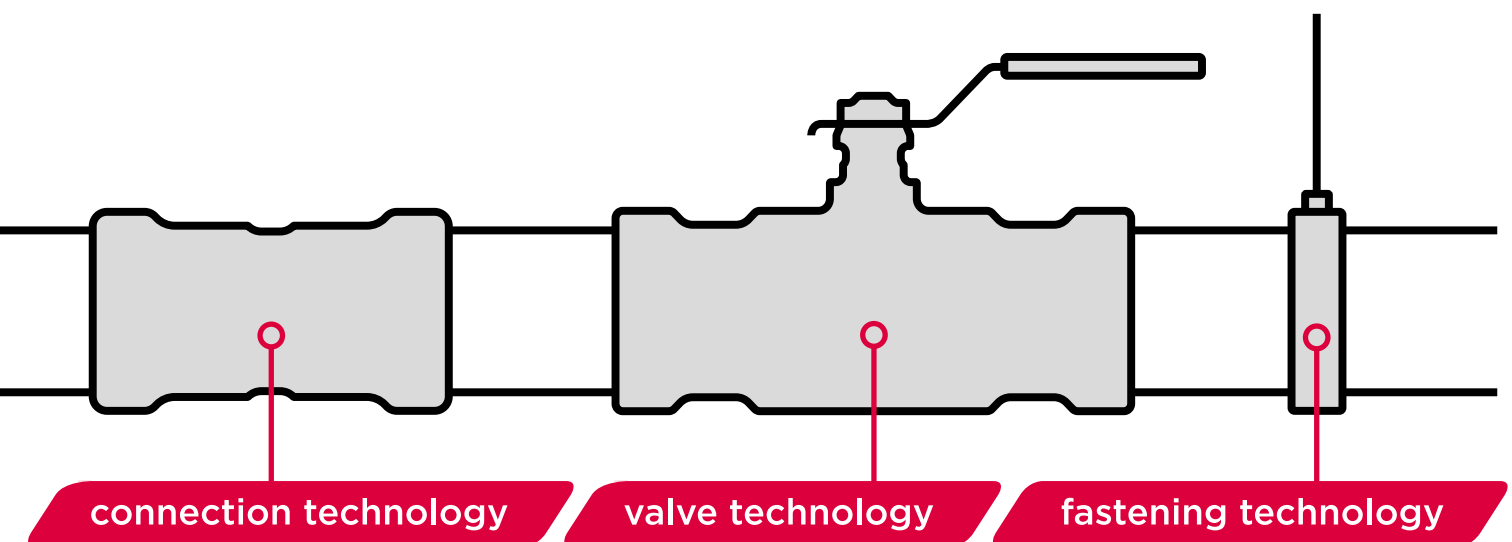
Good is never good enough.

Notre philosophie, éco-responsable de la conception à la fabrication, nous permet de contribuer chaque jour à une économie circulaire. Nos convictions sont étroitement liées à la manière dont nous faisons des affaires : repenser, réduire et recycler. Nous sommes entreprenants et nous assumons la responsabilité de tout ce que nous faisons. Selon nous, l'épanouissement personnel et la diversité constituent des valeurs essentielles.

The Aalberts way, winning with people.

la force d'Aalberts integrated piping systems

- une solution sur mesure pour chaque projet
- installation intelligente, rapide et efficace
- de précieux conseils de la planche à dessin à la livraison
- une très large gamme de produits



nos systèmes sont faciles à combiner entre eux

Aalberts integrated piping systems se compose d'un groupe d'entreprises spécialisées, chacune avec une position forte dans le monde de l'installation. Ensemble, nous vous proposons les meilleures solutions adaptées et économiques pour chaque installation, pour aujourd'hui et pour demain.

technologie de raccordement

VSH. Les réseaux de canalisations complets et les nombreux raccords VSH ont fait leur preuve dans le monde entier au cours des 90 dernières années. Dans les années 1970, VSH a mis sur le marché le raccord à compression « VSH Super » connu et toujours best seller. La gamme se compose désormais de divers systèmes à sertissage, compression et emboîtement pour le métal à parois minces et épaisses ainsi que le plastique.

Shurjoint. L'histoire de Shurjoint remonte à 1974, lorsque les fondateurs ont conçu leurs premiers colliers d'assemblage rainurés fabriqués en fonte malléable. Shurjoint est reconnu comme un leader mondial dans la conception et la fabrication de composants de canalisation mécanique.

technologie de vanne

Pegler est une marque mondialement respectée, reconnue pour ses produits de plomberie, de chauffage et d'ingénierie de haute qualité. Depuis les années 1890, sa réputation repose sur l'innovation, la qualité et un service client irréprochable. Aujourd'hui, Pegler demeure un acteur majeur de l'industrie de la robinetterie, concevant sans cesse de nouvelles solutions.

technologie de fixation

La gamme de fixation **FastFix** comprend des colliers, des supports, des rails et des accessoires pour un montage sûr et efficace. Conçus pour une utilisation pratique dans diverses applications, nos produits allient fiabilité et facilité d'installation. Que ce soit pour des installations industrielles ou des solutions du quotidien, nous vous aidons à construire en toute confiance.

nos gammes de produits

Nous proposons des produits qui:

- s'intègrent et se combinent parfaitement ensemble
- sont disponibles dans les dimensions de 6 mm à 104" (DN2600)
- peuvent être utilisés pour des canalisations à paroi épaisse ou mince en métal ou plastique
- permettent des assemblages par sertissage, à compression, à rainure et à emboîtement
- se composent de raccords, vannes, tuyaux et outils
- sont BIM ready

FastFix



nouveau!

matériau	acier carbone / acier inoxydable / cuivre
convient pour	tous types de systèmes de canalisation
dimensions	¼" - 16"
versions	avec et sans insert insonorisant et isolation thermique/froide

VSH CoolPress



nouveau!

matériau	cuivre
convient pour	cuivre
assemblage	par sertissage / profil spécifique
dimensions	¼" - 1½"

VSH PowerPress®



matériau	acier carbone
convient pour	acier à paroi épaisse
assemblage	par sertissage / profil DW
dimensions	1/2" - 2" (DN15 - DN50)

VSH XPress



matériau	acier carbone / acier inoxydable / cuivre / cupronickel
convient pour	acier carbone / acier inoxydable / cuivre / cupronickel
assemblage	par sertissage / profil M
dimensions	12 - 108 mm (DN10 - DN100)

VSH Shurjoint



matériau	fonte ductile / acier inoxydable
convient pour	acier à paroi épaisse / acier inoxydable / PE-HD
assemblage	rainuré
dimensions	½" - 104" (DN15 - DN2600)

VSH SmartPress



matériau	acier inoxydable
convient pour	acier inoxydable (schedule 5S/10S)
assemblage	par sertissage / profil V (ASP)
dimensions	½" - 2" (DN15 - DN50)

Seppelfricke



matériau	laiton
convient pour	acier / acier carbone / acier inoxydable / cuivre
assemblage	par sertissage profil V (ASP) / tarauté
dimensions	10 - 54 mm (DN8 - DN50)

VSH Super



matériau	laiton
convient pour	acier carbone / acier inoxydable / cuivre
assemblage	par compression
dimensions	6 - 54 mm (DN4 - DN50)

Apollo Valves



matériau	laiton / bronze / acier carbone / acier inoxydable
convient pour	acier / acier carbone / acier inoxydable / cuivre
assemblage	tarauté / par sertissage / par emboîtement / bride
dimensions	DN15 - DN300

Apollo ProFlow



matériau	laiton / fonte ductile
convient pour	acier carbone / acier inoxydable / cuivre
assemblage	tarauté / par sertissage / bride
dimensions	DN15 - DN300

VSH SudoPress



matériau	acier carbone / acier inoxydable / cuivre
convient pour	acier carbone / acier inoxydable / cuivre
assemblage	par sertissage / profil V
dimensions	12 - 108 mm (DN10 - DN100)

VSH UltraPress



matériau	PPSU / laiton
convient pour	tube multicouche
assemblage	par sertissage / profils U et TH
dimensions	14 - 63 mm (DN10 - DN50)

VSH Tectite



matériau	cuivre / laiton / acier inoxydable
convient pour	cuivre / acier carbone / acier inoxydable
assemblage	par emboîtement
dimensions	10 - 54 mm (DN8 - DN50)

VSH SudoPress

VSH SudoPress est un système de canalisation complet qui se prête aux applications les plus diverses, des installations solaires, de gaz, d'eau potable et de chauffage, aux systèmes de refroidissement à eau et d'air comprimé. La gamme VSH SudoPress se compose de raccords à sertir, de tubes et d'outils à sertir, et est disponible dans les matériaux acier carbone, acier inoxydable et cuivre. La facilité d'installation et la double sécurité sont garanties. Les raccords VSH SudoPress sont dotés d'un profil V (jusqu'à 54 mm) ou d'un profil M (de 66,7 à 108 mm).

qualité et disponibilité

La production de tous les raccords VSH SudoPress se fait dans nos usines modernes et automatisées aux Pays Bas, en France et en Hongrie. Nous effectuons des contrôles stricts durant le processus de production. Voilà pourquoi tous les produits subissent une procédure de tests extrêmement précis. Toute la gamme de produits VSH SudoPress est disponible en France, dans notre réseau de distributeurs compétents et soucieux du service.

Le système VSH SudoPress propose une solution complète aux installateurs et offre un haut niveau de flexibilité. Le système VSH SudoPress comprend des raccords, des accessoires et des tubes. Dans certains cas, il est également possible d'utiliser les tubes d'autres fabricants. Les raccords VSH SudoPress peuvent également être montés avec différentes marques d'outils à sertir.

En résumé, le système VSH SudoPress de Aalberts integrated piping systems constitue un système de sertissage complet et de qualité supérieure, qui offre en outre une grande liberté de choix pour les matériaux et outils utilisés.

avantages du système VSH SudoPress

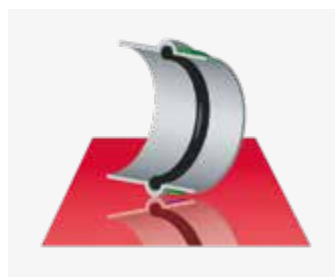
- double sécurité grâce à la bague Visu-Control® et à la fonction Leak Before Pressed (LBP)
- technologie de raccordement simple et rapide
- système de canalisation complet (acier au carbone, acier inoxydable et cuivre)
- raccords, accessoires et tubes entre 12 et 108 mm
- outils de sertissage maniables et assortis
- BIM ready



sertissage (profil V) 12-54 mm



Visu-Control® 12-54 mm



joint torique protégé



joint torique breveté

avantages

- un des avantages du système VSH SudoPress est la possibilité de raccorder les composants d'un système de tubes sans source de chaleur. Étant donné que les risques de dommages causés par un incendie sont également exclus, il n'est plus nécessaire de contracter des assurances coûteuses
- en comparaison avec d'autres techniques de raccordement « à froid », l'utilisation de VSH SudoPress ne nécessite pas de techniques de serrage compliquées, de longues périodes de préparation et/ou un temps de séchage prolongé. L'installation est plus rapide et plus propre
- la qualité du raccordement est principalement déterminée par l'outil et non par l'opérateur. Cela garantit une qualité constante et la bague Visu-Control® permet de contrôler visuellement le raccordement
- la technologie de raccordement simple et rapide et le temps de préparation très court pour le tube permettent des économies supplémentaires. Étant donné que le raccordement n'est réalisé qu'en utilisant des outils de sertissage, il n'est plus nécessaire d'acheter ou de louer d'autres matériaux, tels que des gaz, des adhésifs, des machines à fileter, etc.

avantages VSH SudoPress

- excellentes propriétés de débit grâce aux raccords soudés au laser
- aucun risque de fuite grâce aux profils de sertissage très précis
- insertion souple du tube grâce aux tolérances sur les raccords et joints toriques
- le joint torique EPDM garantit une bonne résistance aux températures élevées.
- les joints toriques ont un revêtement spécial qui simplifie l'insertion des tubes
- Aalberts integrated piping systems propose des capuchons d'obturation à la place de bouchons. Les extrémités des tubes sont plus faciles à fermer et les connexions sont facilitées.

avantages techniques :

- le système VSH SudoPress est une solution légère
- les raccords VSH SudoPress Carbone et tubes VSH SudoXPress Carbone sont protégés contre la corrosion au moyen d'une couche de zinc
- l'intérieur des tubes VSH SudoXPress Carbone est protégé contre la corrosion par un film d'huile appliqué à chaud
- pour protéger les tubes contre la pénétration d'impuretés, tous les tubes VSH SudoXPress sont livrés avec des capuchons d'obturation colorés
- les coudes ont un rayon de $1,2 \times d$, nos raccords en sont plus compacts et permettent une plus grande flexibilité d'installation
- tous les raccords brasés ou soudés au laser sont intégralement testés dans un détecteur de fuite
- les raccords de transition et de réduction sont fabriqués d'une seule pièce

double sécurité : fonction Leak Before Pressed (LBP) et Visu-Control®

La fonction LBP de VSH SudoPress est réalisée par un joint torique spécial breveté. L'avantage de la fonction Leak Before Pressed est que les raccordements non sertis présentent une fuite pendant l'essai de pression. Un raccordement de sertissage incomplet est donc facilement identifié. S'ils sont correctement montés, les raccords à sertir sont étanches à l'air et à l'eau après sertissage.



Visu-Control® constitue une sécurité supplémentaire sur les raccords VSH SudoPress, grâce à laquelle un contrôle visuel et perceptible est incorporé en sus de la fonction LBP. Après le sertissage, l'anneau Visu-Control® se retire facilement du raccord, ce qui permet de constater en un clin d'œil que ce dernier a été sertie. En outre, il n'est dès lors plus nécessaire de marquer les raccordements sertis.





VSH SudoPress

données techniques

applications



installations d'eau potable

Raccords VSH SudoPress Inox avec tubes en acier inoxydable, selon EN 10312, la fiche de travail W534 - GW541 de la DVGW et la norme SVGW W/TPW 132 (10/04).

joint torique :	EPDM* (noir)
température de fonctionnement :	-20 °C à +110 °C
pression de service :	16 bar

Raccords VSH SudoPress Cuivre avec tubes en cuivre conformes à la norme EN 1057 R220/R250/R290.

joint torique :	EPDM (noir)
température de fonctionnement :	-20 °C à +110 °C
pression de service max. :	16 bar

Dans les installations d'eau potable avec des tubes et des raccords VSH SudoPress Inox, la teneur en ions de chloride solubles dans l'eau ne peut pas dépasser 250 mg/l.



installations de chauffage

Raccords VSH SudoPress Carbone avec tubes de précision en acier au carbone conformes à la norme EN 10305-3 ou raccords VSH SudoPress Inox avec tubes en acier inoxydable conformes à la norme EN 10312.

joint torique :	EPDM (noir)
température de fonctionnement :	-20 °C à +110 °C
pression de service max. :	16 bar

Raccords VSH SudoPress Cuivre avec tubes en cuivre conformes à la norme EN 1057 R220/R250/R290.

joint torique :	EPDM (noir)
température de fonctionnement :	-20 °C à +110 °C
pression de service max. :	16 bar



installations de refroidissement

Raccords VSH SudoPress Carbone avec tubes de précision en acier au carbone conformes à la norme EN 10305-3 dans les systèmes fermés ou raccords VSH SudoPress Inox avec tubes en acier inoxydable conformes à la norme EN 10312 dans les systèmes fermés ou ouverts.

joint torique :	EPDM (noir)
température de fonctionnement :	-20 °C à +110 °C
pression de service max. :	16 bar

Raccords VSH SudoPress Cuivre avec tubes en cuivre conformes à la norme EN 1057 R220/R250/R290 dans les systèmes fermés et ouverts.

joint torique :	EPDM (noir)
température de fonctionnement :	-20 °C à +110 °C
pression de service max. :	16 bar

Dans les installations d'eau potable avec des tubes et des raccords VSH SudoPress Inox, la teneur en ions chlorure solubles dans l'eau ne peut dépasser 250 mg/l.



installations de gaz

Raccords pour gaz VSH SudoPress Cuivre avec tubes en cuivre conformes à la norme EN 1057 R220/R250/R290.

joint torique :	HNBR** (jaune)
température de fonctionnement :	-20 °C à +70°C
pression de service max. :	max. 5 bar à l'intérieur et à l'extérieur
application :	à l'intérieur (HTC***, étanchéité prouvée du raccordement à 650 °C pendant 30 min) ou à l'extérieur des bâtiments. Sur et sous crépi dans les bâtiments, aucune autre protection contre la corrosion n'est requise. À l'extérieur des bâtiments, pose en surface uniquement. Les prescriptions locales doivent toujours être respectées.

H₂ ready

Les raccords VSH SudoPress Gaz peuvent également être utilisés pour l'hydrogène.

Pour les outils approuvés pour les installations de gaz, consultez www.aalberts-ips.fr/selecteur-doutils

* Éthylène-propylène-diène monomère

** Caoutchouc butadiène-nitrile hydrogéné

*** Higher Thermal Capacity (capacité thermique supérieure)



installations solaires

Raccords VSH SudoPress Carbone avec tubes de précision en acier au carbone conformes à la norme EN 10305-3 ou raccords VSH SudoPress Inox avec tubes en acier inoxydable conformes à la norme EN 10312.

joint torique :	FPM* (vert)
température de fonctionnement :	-20 °C à +180°C
pression de service max. :	16 bar
application :	VSH SudoPress Carbone uniquement pour les systèmes fermés installés à l'intérieur des bâtiments, VSH SudoPress Inox pour les systèmes fermés ou ouverts.

Raccords VSH SudoPress Cuivre avec tubes en cuivre conformes à la norme EN 1057 R220/R250/R290.

joint torique :	FPM (vert)
température de fonctionnement :	-20 °C à +180°C
pression de service max. :	10 bar
application :	VSH SudoPress Cuivre pour les systèmes fermés ou ouverts.

Il existe une gamme limitée de raccords VSH SudoPress Cuivre Solaire disponibles, avec des joints toriques FPM pré-montés et des anneaux Visu-Control® blancs.



installations d'air comprimé

Raccords VSH SudoPress Carbone avec tubes de précision en acier au carbone conformes à la norme EN 10305-3, raccords VSH SudoPress Inox avec tubes en acier inoxydable conformes à la norme EN 10312 ou raccords VSH SudoPress Cuivre avec tubes en cuivre conformes à la norme EN 1057 R220/R250/R290.

conformément à la norme ISO 8573:2010 partie 1, tableaux 2 et 3, veuillez utiliser des joints toriques pour l'air comprimé comme suit :

VSH SudoPress Inox :
classe d'humidité O-X, classe d'huile O-4 EPDM + O-X FPM
VSH SudoPress Cuivre :
classe d'humidité O-X, classe d'huile O-4 EPDM + O-X FPM
VSH SudoPress Carbone :
classe d'humidité O-7, classe d'huile O-4 EPDM + O-X FPM

Si la teneur maximale en eau est dépassée, il faut utiliser du cuivre ou de l'acier inoxydable. Si l'air comprimé contient de l'huile minérale ou végétale, il faut utiliser des joints toriques HNBR ou FPM. Les joints toriques en EPDM peuvent être utilisés pour de l'air comprimé sec avec des concentrations d'huile <25mg/m³

joint torique :	EPDM (noir)
température de fonctionnement :	-20 °C à +110 °C
pression de service max. :	12 à 54 mm 16 bar 66,7 à 108 mm 10 bar

joint torique :	FPM (vert)
température de fonctionnement :	-30 °C à +200 °C
pression de service max. :	12 à 54 mm 16 bar 66,7 à 108 mm 10 bar

Raccords pour gaz VSH SudoPress Cuivre-cuivre avec tubes en cuivre conformes à la norme EN 1057 R220/R250/R290.

joint torique :	EPDM (noir)
température de fonctionnement :	-20 °C à +110 °C
pression de service max. :	16 bar

joint torique :	HNBR (jaune)
température de fonctionnement :	-20 °C à +70 °C
pression de service max. :	16 bar

joint torique :	FPM (vert)
température de fonctionnement :	-20 °C à +180 °C
pression de service max. :	16 bar

Les systèmes de canalisation pour l'air comprimé doivent être correctement testés dès que les travaux d'installation sont terminés. Le concepteur du système et l'entrepreneur chargé de l'installation doivent s'assurer que des méthodes sûres sont sélectionnées pour tester le système. Les méthodes doivent être conformes à l'ensemble des réglementations actuelles en matière de santé et de sécurité. Ces méthodes peuvent comprendre des tests des conduites d'air comprimé à l'aide de fluides ou d'air comprimé à une pression spécifique, ou une combinaison des deux. Nous recommandons de ne dépasser en aucune circonstance la pression de fonctionnement du produit au cours de ce processus.

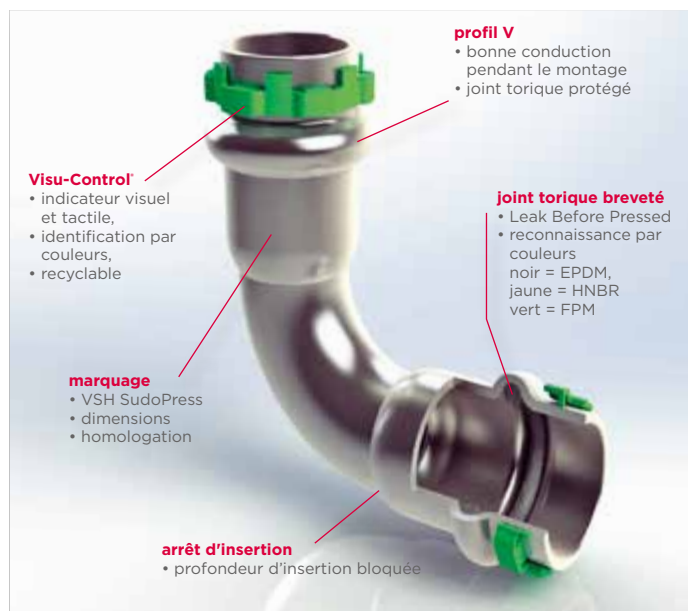
Les dispositions de la Directive 2014/68/UE du Parlement européen et du Conseil du 15 mai 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres relatives à la mise à disposition sur le marché des équipements sous pression (Directive Équipements sous Pression - DESP) doivent être respectés lors de l'installation. La Directive concerne des pièces telles que : récipients, récipients de stockage sous pression, échangeurs thermiques, générateurs de vapeur, chaudières, canalisation industrielle, équipement de sécurité et accessoires sous pression.

Veuillez noter que la DESP appliquée à VSH SudoPress renvoie à l'article 3, sous 3. Cela signifie que les seules exigences sont une conception fiable et des instructions d'utilisation et d'entretien sûres..

* Polymère fluoroélastomère

raccords

caractéristiques techniques



Raccords VSH SudoPress Inox

Réalisés dans le matériau 1.4404 et dotés de la fonction « Leak Before Pressed » (LBP) (voir le paragraphe du même nom à la page 16 pour plus de détails), les raccords de dimensions comprises entre 15 et 54 mm sont munis d'un joint torique LBP. Les raccords de dimensions comprises entre 76,1 et 108 mm (profil M) sont équipés d'un joint torique EPDM standard, mais ont également la fonction LBP.

Raccords VSH SudoPress Carbone

Réalisés en acier RSt 34-2 et protégés contre la corrosion par une couche de zinc galvanisé. La couche zinc assure une protection limitée contre l'exposition brève à l'humidité, si les raccords peuvent ensuite sécher rapidement. Les raccords VSH SudoPress Carbone sont pourvus de la fonction « Leak Before Pressed » (LBP). Les raccords VSH SudoPress Carbone de dimensions comprises entre 12 et 54 mm sont munis d'un joint torique LBP. Les raccords de dimensions comprises entre 66,7 et 108 mm (profil M) sont équipés d'un joint torique EPDM standard, mais ont également la fonction LBP.

Raccords VSH SudoPress Cuivre

Réalisés en cuivre CU-DHP, en bronze rouge CC499K (Rg5) ou en laiton (CW617N). Les raccords VSH SudoPress Cuivre sont pourvus d'un joint torique EPDM « Leak Before Pressed » (LBP).

Raccords VSH SudoPress Cuivre Gaz

Réalisés en cuivre CU-DHP, en bronze rouge CC499K ou en laiton (CW617N). Les raccords VSH SudoPress Cuivre sont équipés d'un joint torique HNBR jaune et de la fonction LBP.

En outre, Visu-Control® permet un contrôle visible et perceptible du sertissage qui rend l'oubli de ce dernier pratiquement impossible pour les raccords VSH SudoPress jusqu'à 54 mm.

homologation

certificat	VSH SudoPress Carbone	VSH SudoPress Inox	VSH SudoPress Cuivre
ACS	-	-	12-54 mm
ARGB/KVBG	-	-	12-54 mm pour le gaz
ATG	-	-	12-54 mm pour l'eau
Bureau Veritas	-	-	12-54 mm
Certigaz	-	-	12-54 mm pour le gaz
QB	-	-	12-54 mm
DVGW	-	15-108 mm	12-54 mm pour eau et gaz
ETA/VA	-	15-54 mm	-
GASTEC	-	-	15-54 mm pour le gaz
GASTEC QA H2	-	-	15-54 mm pour le gaz
INIG	-	-	12-54 mm pour le gaz
KIWA	-	15-54 mm	12-54 mm
ÖVGW	-	15-54 mm	-
RISE	12-54 mm	15-54 mm	-
SPF	12-54 mm*	15-54 mm*	-
SVGW	-	15-108 mm	15-54 mm
TSU	-	-	12-54 mm

*uniquement en association avec un joint torique FPM

Les raccords VSH SudoPress sont testés et agréés pour les installations d'eau potable, de gaz et bien d'autres applications. Le chapitre applications, page 12 reprend les applications pour lesquelles les raccords VSH SudoPress sont actuellement agréés.

transitions avec filetage

La gamme de produits VSH SudoPress inclut également des raccords à filetage intérieur et extérieur. Ceux-ci sont fabriqués selon la norme DIN EN 10226-1/ISO 7/1.

Du chanvre ou d'autres produits d'étanchéité sans chlorure peuvent être utilisés pour les filetages des raccords à sertir VSH SudoPress Inox. L'étanchement PTFE ne peut être utilisé en combinaison avec de l'acier inoxydable parce qu'il peut contenir des ions de chlorure solubles dans l'eau. Lors des raccordements d'éléments filetés, il est recommandé d'étanchéfier avant le sertissage afin de ne pas charger les raccordements de sertissage.

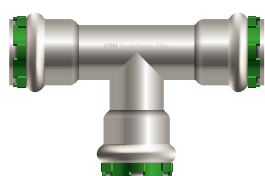
raccords écrou libre

Les raccords écrou libre doivent être combinés avec leurs équivalents à filetage mâle, avec une portée plate appropriée pour le joint. Il s'agit généralement d'un filetage parallèle (G-). Il n'est pas recommandé d'utiliser des pièces à filetage conique (R-), car elles offrent généralement une portée plate trop faible pour le joint plat.

1. vérifier la qualité et l'intégrité du joint plat. Le joint et les portées plates doivent être propres et exemptes de chocs ou de rayures.
2. monter le raccord écrou libre sur le filetage mâle et réaliser un serrage à la main.
3. tourner de $\frac{1}{8}$ à $\frac{1}{4}$ de tour, en utilisant une clé adaptée. Un serrage trop important pourrait endommager le joint plat.

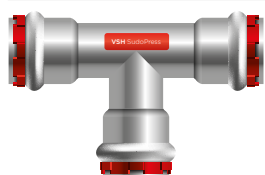
marquages

VSH SudoPress Inox



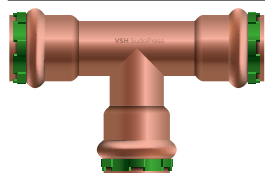
marquage	étiquette de conditionnement
VSH SudoPress anneau Visu-Control® vert 316L certifications dimensions	type ... dimensions description N° EAN réf. certifications quantité

VSH SudoPress Carbone



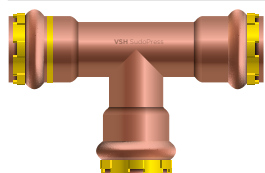
marquage	étiquette de conditionnement
autoadhésif anneau Visu-Control® rouge	type ... dimensions description N° EAN réf. VSH SudoPress certifications quantité

VSH SudoPress Cuivre



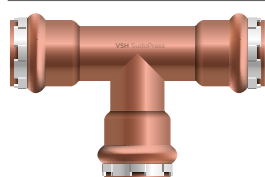
marquage	étiquette de conditionnement
VSH SudoPress anneau Visu-Control® vert	type ... dimensions description N° EAN réf. certifications quantité

VSH SudoPress Cuivre Gaz



marquage	étiquette de conditionnement
VSH SudoPress anneau Visu-Control® jaune marquage jaune	type ... dimensions description N° EAN réf. certifications quantité

VSH SudoPress Cuivre



marquage	étiquette de conditionnement
VSH SudoPress anneau Visu-Control® blanc	type ... dimensions description N° EAN réf. certifications quantité

jointes toriques

Les raccords pour les systèmes d'eau et de chauffage sont pourvus de joints toriques EPDM. Le type de joint torique à utiliser dépend de l'application et du fluide. Pour cette raison, les raccords à sertir pour systèmes de gaz sont pourvus de joints toriques HNBR. Le joint torique doit être remplacé par un joint torique FPM pour les applications spéciales, par ex. pour les fluides huileux ou les hautes températures.

Si vous ne trouvez pas une application dans les tableaux, n'hésitez pas à contacter Aalberts integrated piping systems pour vérifier si le fluide peut être utilisé en combinaison avec le type de raccord à sertir que vous utilisez.

Les joints toriques dans les dimensions 12 à 35 mm sont interchangeables (acier inoxydable, acier au carbone et cuivre). Des joints toriques sont disponibles séparément pour les dimensions de 42 à 54 mm.

EPDM « Leak Before Pressed » (LBP) - noir



température	applications
-20 °C à +110 °C pointe 130 °C	pour toutes les installations d'eau potable et traitée, tubes d'eau chaude, tubes de circulation, installations de refroidissement, de chauffage, etc.

FPM « Leak Before Pressed » (LBP) - vert



température	applications
-20 °C à +180 °C pointe 230 °C	installations pour l'air comprimé, le mazout, les huiles végétales, les combustibles, les graisses et à des fins industrielles, résistant à l'ozone (conception industrielle). Ne convient pas aux applications d'eau chaude.

HNBR « Leak Before Pressed » (LBP) - jaune



température	applications
-20 °C à +70 °C	installations pour les gaz inflammables : gaz naturels et liquides selon la Fiche de travail DVGW-G 260 I/II. Installations de gaz naturel selon la Fiche de travail DVGWG 600 TRGI 2018, gaz liquides selon TRF (2021).

technologie Visu-Control®

La technologie brevetée Visu-Control® fournit un indicateur visible et perceptible de sertissage, et ce, au moyen d'un anneau en plastique disposé à chaque extrémité des raccords (12 à 54 mm).

Contrôle visuel : pendant le sertissage, l'anneau en plastique se déforme, ce qui fait apparaître deux « oreilles ».

Contrôle perceptible : l'anneau recyclable se retire facilement du raccord et est automatiquement bloqué durant le transport. En outre, les différentes couleurs de l'anneau Visu-Control® permettent de reconnaître facilement les différentes applications des raccords VSH SudoPress.

produit		applications
VSH SudoPress Inox VSH SudoPress Cuivre	 vert	eau potable chauffage refroidissement eaux de traitement air comprimé
VSH SudoPress Carbone	 rouge	chauffage refroidissement eaux de traitement air comprimé
VSH SudoPress Cuivre Gaz	 jaune	huile gaz naturel GPL (butane, propane) essence et autres hydrocarbures air comprimé
VSH SudoPress Cuivre Solar	 blanc	solar air comprimé de l'essence huile végétale carburants graisse à des fins industrielles

Fonction Leak Before Pressed

Les raccords VSH SudoPress Carbone, Inox et Cuivre sont livrés avec la fonction Leak Before Pressed (LBP). Cette fonction implique l'avantage que les raccordements non sertis présentent une fuite pendant l'essai de pression. Un raccordement de sertissage incomplet est donc facilement identifié. S'ils sont correctement montés, les raccords à sertir sont étanches à l'air et à l'eau après sertissage.

principe de fonctionnement pour joints toriques LBP (12-54 mm)

La conception du joint torique VSH SudoPress LBP est basée sur la création d'une ligne de fuite dans le joint torique lui-même.



En 3 points stratégiques, de petites encoches ont été créées sur la surface du joint torique. L'eau coulera entre ces encoches tant que le raccord n'a pas été sertit. Le joint torique est déformé lors du sertissage, si bien que le caoutchouc remplit les encoches, créant un raccordement étanche à l'eau et à l'air.

principe de fonctionnement pour joints toriques LBP carbone et inoxydable (66,7-108 mm)

L'utilisation des joints toriques LBP pour ces dimensions est basée sur la tolérance entre le diamètre des joints toriques et le diamètre intérieur du raccord, ce qui provoquera une fuite du raccord tant qu'il n'a pas été pressé.

avantages de Leak Before Pressed

- **sécurité supplémentaire** : en raison de la fuite due au non-sertissage du raccordement, les erreurs (d'installation) sont évitées
- **simplicité** : les raccordements non sertis sont aisément reconnaissables grâce à une fuite d'eau pendant l'essai de pression
- **garantie** : après le sertissage, les raccords sont hermétiques à l'air et à l'eau.

autres applications

Le choix des raccords et des tubes dépend de la situation d'assemblage, du fluide et des conditions de fonctionnement. Afin que l'utilisation des raccords VSH SudoPress soit approuvée pour d'autres applications que l'eau, l'air comprimé et le gaz, contactez Aalberts integrated piping systems. Les prescriptions locales doivent toujours être respectées.

traçage électrique

Les éléments VSH SudoPress Inox, Carbone et Cuivre peuvent être utilisés en combinaison avec un système de traçage électrique. Dans le cas de VSH SudoPress Inox, le traçage électrique peut être utilisé si le fluide ne dépasse jamais les 60 °C de façon permanente.

Pour une désinfection thermique par exemple, des températures de 70 °C sont autorisées sur une brève période (max.1 heure par jour). En raison de la hausse de pression non acceptable suite au chauffage à l'intérieur des tubes scellés, il est interdit de chauffer ces derniers.

liaison équipotentielle

Toutes les installations de tubes métalliques utilisant le principe de liaison équipotentielle doivent se conformer aux exigences en la matière. Après l'exécution de toute la plomberie, veillez toujours à la réalisation de contrôles de continuité par un électricien qualifié, conformément aux règlements en vigueur. Les tubes VSH SudoPress en acier carbone, en acier inoxydable et en cuivre selon la norme EN 1057 R220/R250/R290 constituent, en combinaison avec les raccords correspondants, des systèmes de tubes conducteurs d'électricité et doivent, par conséquent, être inclus dans la liaison équipotentielle.

Le tubes VSH SudoXPress Carbone revêtu de polypropylène n'est pas un système conducteur d'électricité et ne peut donc pas être compris dans la liaison équipotentielle.

tubes



tubes en acier inoxydable

Les tubes VSH SudoXPress Inox sont des tubes de précision. Les surfaces extérieures et intérieures des tubes sont nues, et ne présentent ni décolorations ni résidus de fabrication susceptibles de provoquer de la corrosion. Des capuchons de protection en plastique placés aux deux extrémités du tube préviennent la pénétration d'impuretés pendant le transport ou le stockage. Ce chapitre vous fournit les données techniques s'appliquant essentiellement à la construction des tubes VSH SudoXPress Inox.

isolation

Les règlements suivants s'appliquent à l'isolation des systèmes de tube d'eau potable :

- les tubes d'eau froide doivent être protégés contre la condensation et la surchauffe conformément à la norme DIN 1988, partie 200. Pour les installations aux Pays-Bas, les fiches de travail sur l'eau doivent être suivies
- les tubes d'eau chaude doivent être isolés afin de prévenir toute déperdition thermique conformément à la loi relative aux économies d'énergie (EnEG). Pour les installations aux Pays-Bas, les fiches de travail sur l'eau doivent être suivies

La teneur en chlorures solubles dans les matériaux d'isolation utilisés ne doivent pas dépasser 0,05 % du poids conformément à la norme DIN 1988, Partie 7.

Important : les matériaux d'isolation de qualité AS (voir aussi AGI Q 135) contiennent beaucoup moins de chlorures que la teneur maximale autorisée.

résistance et réaction au feu

Les tubes VSH SudoXPress Inox sont des tubes incombustibles conformément aux matériaux de construction de la classe A1, conformément à la norme EN 13501-1.

tube VSH SudoXPress Inox 1.4401 (AISI 316)



Le tube VSH SudoXPress Inox a été testé et approuvé pour les installations d'eau potable par de nombreux instituts de certification internationaux, notamment en conformité avec les directives DVGW/DIN et DVGW - Fiche de travail GW 541.

applications

- toutes les installations d'eau potable en accord avec les instituts internationaux d'eau potable, comme par exemple le Décret allemand sur l'eau potable (TrinkwV) et la directive européenne 98/83/CE, la norme DIN 50930 Partie 6 et la norme EN 806 et DIN 1988
- systèmes de collecte d'eau non potable et d'eau de pluie
- eau pour applications industrielles
- eau post-traitée telle que eau adoucie, eau partiellement et entièrement déminéralisée, eau distillée, eau avec glycol*
- air comprimé

caractéristiques techniques

matériau	X5CrNiMo 17 12 2 Matériau n° 1.4401 selon DIN-EN 10088
spécifications	EN 10312 - DVGW GW541
certifications	DVGW, SVGW, ETA, ÖVGW, SINTEF, STF, KIWA, PZH, SITAC, QB, WRAS, VdS, FM, FG, CNBOP, SBSC, SETSCO, LPCB, DNV-GL, RINA, BV, LR, SPF
type de tube	soudé TIG ou au laser
contrôle du cordon de soudure	contrôle à 100 % par courant de Foucault (EDDY CURRENT) selon EN 10893-2:2011
élimination du cordon de soudure	extérieur
tolérances	selon EN 10312, tableau 2
finition de la surface	matte argentée
marquage	SudoXPress stainless DN [dimension x épaisseur paroi] Stainless steel/acier inoxydable-Sanitary/Sanitär-GAS 1.4401/AISI316 EN 10312 DVGW GW541 n° d'enreg. [DVGW n° d'enregistrement] SVGW ÖVGW W1.397 WRAS VA1.22/20294 VA1.12/18769 SINTEF PZH SITAC 0168/04 ATEC 14.1/15-2097_V1 QB XXX-2097_V1 LPCB VdS G4080037 [pression de service LPCB/VdS] bar <FM> [pression de service FM] psi KK NDE ATG 3057 [numéro de lot ou date de production], [code fournisseur] [numéro de modèle, répété tous les 60 cm]
rayon de cintrage min.	3,5 x diamètre extérieur du tube (max. 28 mm)
livraison	tubes, longueur de 6 m +0/-50 mm, avec capuchons de protection (verts)
coefficient de dilatation thermique	0,0160 mm/m avec ΔT= 1K
pression de service max.	16 bar

DN	Ø ext. x s [mm]	Ø int. [mm]	masse [kg/m]	capacité [l/m]
12	15 x 1,0	13	0,35	0,133
15	18 x 1,0	16	0,425	0,201
20	22 x 1,2	19,6	0,624	0,302
25	28 x 1,2	25,6	0,805	0,515
32	35 x 1,5	32	1,258	0,804
40	42 x 1,5	39	1,521	1,195
50	54 x 1,5	51	1,972	2,043
65	76,1 x 2,0	72,1	3,71	4,548
80	88,9 x 2,0	84,9	4,351	5,661
100	108 x 2,0	104	5,308	8,495

dimensions, masse et capacité

* Tout additif antigel supplémentaire doit être compatible avec les joints toriques EPDM, Aalberts integrated piping systems doit donner son accord.

tube VSH SudoXPress Inox 1.4521 (AISI 444)



Les tubes VSH SudoXPress Inox 1.4521 ont été testés et approuvés pour les installations d'eau potable selon les directives DVGW Fiche de travail GW 541, Kiwa, WRAS, ETA, ÖVGW, QB et SVGW.

applications

- toutes les installations d'eau potable en accord avec les instituts internationaux, comme par exemple le Décret allemand sur l'eau potable (TrinkwV) et la directive européenne 98/83/CE, la norme DIN 50930 Partie 6 et la norme EN 806 et DIN 1988.
- systèmes de collecte d'eau non potable et d'eau de pluie
- eau pour applications industrielles
- conduites d'eau d'extinction par voie humide selon DIN 1988-600 SVGW W3
- eau post-traitée telle que eau adoucie, eau partiellement et entièrement déminéralisée, eau distillée, eau avec glycol*
- air comprimé

caractéristiques techniques

matériau	X2CrMoTi 18 2 Matériau n° 1.4521 selon DIN-EN 10088
spécifications	EN 10312 - DVGW GW541
certifications	DVGW, SVGW, ETA, ÖVGW, FM, FG, CNBOP, SBSC, SETSCO, LPCB, DNV-GL, RINA, QB, VdS, WRAS, Kiwa
type de tube	soudé au laser
contrôle du cordon de soudure	contrôle à 100 % par courant de Foucault (EDDY CURRENT) selon EN 10893-2:2011
élimination du cordon de soudure	extérieur
tolérances	selon EN 10312, tableau 2
finition de la surface	matte argentée
marquage	SudoXPress stainless DN [dimension x épaisseur paroi] acier inoxydable/Stainless steel 1.4521/AISI444 EN 10312 DVGW GW541 n° d'enreg. [DVGW n° d'enregistrement] SVGW ÖVGW W1.397 WRAS VA1.22/20294 VA1.12/18769 VdS G4080037 LPCB [pression de service VdS/LPCB] bar <FM> [pression de service FM] psi KK ATEC 14.1/15-2097_V1 QB XXX-2097_V1 Tectite 316 ATG 3057 [numéro de lot ou date de production] [code fournisseur] [numéro de modèle, répété tous les 60 cm]
rayon de cintrage minimal	3,5 x diamètre extérieur du tube (max. 28 mm)
livraison	tubes, longueur de 6 m +0/-50 mm, avec capuchons de protection (verts)
coefficient de dilatation thermique	0,0104 mm/m avec $\Delta T = 1K$
pression de service max.	16 bar

DN	Ø ext. x s [mm]	Ø int. [mm]	masse [kg/m]	capacité [l/m]
12	15 x 1,0	13	0,35	0,133
15	18 x 1,0	16	0,425	0,201
20	22 x 1,2	19,6	0,624	0,302
25	28 x 1,2	25,6	0,805	0,515
32	35 x 1,5	32	1,258	0,804
40	42 x 1,5	39	1,521	1,195
50	54 x 1,5	51	1,972	2,043

dimensions, masse et capacité

tube VSH SudoXPress Inox 1.4301 (AISI 304)



Le tube VSH SudoXPress Inox 1.4301 est une alternative au tube en acier inoxydable 1.4401 (AISI 316), qui est en plus une solution économique pour les applications n'utilisant pas d'eau potable.

applications

- pour installations de chauffage selon DIN EN 12828
- pour circuits de refroidissement fermés et ouverts
- pour installations à air comprimé selon DIN ISO 8573-1
- pour les installations industrielles

caractéristiques techniques

matériau	X5CrNi18-10 Matériau n° 1.4301 selon DIN-EN 10088
spécifications	EN 10312
certifications	QB, WRAS
type de tube	soudé au laser
contrôle du cordon de soudure	contrôle à 100 % par courant de Foucault (EDDY CURRENT) selon EN 10893-2:2011
élimination du cordon de soudure	extérieur
tolérances	selon EN 10312, tableau 2
finition de la surface	matte argentée
marquage	SudoXPress stainless DN [DN/dimension x épaisseur paroi] Stainless steel/acier inoxydable 1.4301/AISI 304 Heating/Compressed air-Heizung/Druckluft ATEC 14.1/20-2297_V1 QB 235-2297_V1 NDE [numéro de lot] [code fournisseur] [numéro de modèle, répété tous les 60 cm]
rayon de cintrage minimal	3,5 x diamètre extérieur du tube (max. 28 mm)
livraison	tubes, longueur de 6 m +0/-50 mm, avec capuchons de protection (verts)
coefficient de dilatation thermique	0,0160 mm/m avec $\Delta T = 1K$
pression de service max.	16 bar

DN	Ø ext. x s [mm]	Ø int. [mm]	masse [kg/m]	capacité [l/m]
12	15 x 1,0	13	0,35	0,133
15	18 x 1,0	16	0,425	0,201
20	22 x 1,2	19,6	0,624	0,302
25	28 x 1,2	25,6	0,805	0,515
32	35 x 1,5	32	1,258	0,804
40	42 x 1,5	39	1,521	1,195
50	54 x 1,5	51	1,972	2,043

dimensions, masse et capacité

* Tout additif antigel supplémentaire doit être compatible avec les joints toriques EPDM, Aalberts integrated piping systems doit donner son accord.

tubes en acier au carbone

Les tubes VSH SudoXPress Carbone sont des tubes de précision. Ils sont protégés contre la corrosion externe par une couche de zinc passivé au chrome. La couche de zinc est appliquée à chaud, ce qui garantit une excellente adhésion entre la couche de zinc et les tubes.

isolation

Les règles suivantes s'appliquent à l'isolation des systèmes de canalisation VSH SudoXPress Carbone :

- les tubes d'eau froide doivent être protégés contre la condensation et la surchauffe conformément à la norme DIN 1988, Partie 200
- les tubes d'eau chaude doivent être isolés afin de prévenir toute déperdition thermique conformément à la loi relative aux économies d'énergie (EnEG)

résistance et réaction au feu

Les tubes VSH SudoXPress Carbone sont des tubes incombustibles conformément aux matériaux de construction de la classe A1, conformément à la norme EN 13501-1.

Les tubes VSH SudoXPress Carbone revêtus de polypropylène (PP) sont considérés comme des tubes combustibles selon les matériaux de construction de la classe D – s2, d2 (thermoplastique, production de fumée limitée, mais formation de gouttes). Les tubes métalliques revêtus d'une couche synthétique jusqu'à 2 mm d'épaisseur sont considérés comme un produit incombustible selon les règlements allemands en matière de construction.

tube VSH SudoXPress carbone



Les tubes VSH SudoXPress carbone sont des tubes de précision fabriqués selon la norme EN 10305 (anciennement DIN 2394 / NEN 1982). Le produit qui en résulte est très facile à cintrer. L'absence de fuites est également contrôlée, conformément à la

norme EN 10246.

applications

- installations de chauffage à boucle fermée selon la norme DIN 4751
- installations de refroidissement à boucle fermée avec mélange eau/glycol
- installations d'air comprimé
- installations solaires (systèmes fermés)

caractéristiques techniques

matériau	acier non allié à faible teneur en acier carbone (ULC, ultra light carbon), RSt 34-2 n° mat.1.0034 selon EN 10305-3
spécifications	EN 10305-3 (anciennement DIN 2394)
certifications	QB, DNV-GL, RINA
type de tube	soudé par haute fréquence
contrôle du cordon de soudure	contrôle à 100 % par courant de Foucault (EDDY CURRENT) selon EN 10893-2:2011
élimination du cordon de soudure	surface extérieure plane, cordon intérieur bombé jusqu'à max. 0,5 mm
tolérances	conforme à EN 10305-3
finition	couche de zinc de 8-15 µm. Le cordon de soudure du tube est ensuite galvanisé à l'extérieur. L'intérieur du tube est protégé par un film d'huile appliqué à chaud.
finition de la surface	argentée
marquage	SudoXPress galvanized DN [dimensions x épaisseur paroi] EN 10305-3 QB 116-2059 ATEC 14/15-2059 ATG 3056 [numéro de lot ou date de production] [code fournisseur] [numéro de modèle, répété tous les 60 cm]
rayon de cintrage minimal	3,5 x diamètre extérieur du tube (max. 28 mm)
livraison	tubes, longueur de 6 m +0/-50 mm, avec capuchons de protection (rouges)
coefficient de dilatation thermique	0,0108 mm/m avec ΔT= 1K
pression de service max.	16 bar

DN	Ø ext. x s [mm]	Ø int. [mm]	masse [kg/m]	capacité [l/m]
10	12 x 1,2	9,6	0,271	0,045
12	15 x 1,2	12,6	0,420	0,125
15	18 x 1,2	15,6	0,494	0,191
20	22 x 1,5	19,0	0,761	0,284
25	28 x 1,5	25,0	0,980	0,491
32	35 x 1,5	32,0	1,241	0,804
40	42 x 1,5	39,0	1,542	1,195
50	54 x 1,5	51,0	1,999	2,043
65	66,7 x 1,5	63,7	2,411	3,187
65	76,1 x 2,0	72,1	3,503	4,083
80	88,9 x 2,0	84,9	4,412	5,661
100	108 x 2,0	104,0	5,382	8,495

dimensions, masse et capacité tube VSH SudoXPress carbone

tube VSH SudoXPress carbone avec revêtement en plastique

 Les tubes VSH SudoXPress en acier au carbone revêtus de plastique peuvent être utilisés pour les mêmes applications que les tubes VSH SudoXPress carbone. Le revêtement en plastique polypropylène (PP) confère une sécurité supplémentaire contre la corrosion extérieure. Les tubes sont marqués de la mention « galvanized - polypropylene coated ». Le revêtement a une surface lisse et possède une bonne résistance aux déchirures et aux chocs. Pour un sertissage fiable, **il est essentiel d'enlever la couche en polypropylène du tube à l'aide d'une pince à dénuder** jusqu'à la profondeur d'insertion adéquate. Il s'agit d'une opération indispensable pour garantir la rigidité du sertissage.

caractéristiques techniques	
matériau	acier non allié à faible teneur en acier carbone (ULC, ultra light carbon), RSt 34-2 n° mat.1.0034 selon EN 10305-3
spécifications	EN 10305-3 (anciennement DIN 2394)
certifications	QB, DNV-GL, RINA
type de tube	soudé par haute fréquence
contrôle du cordon de soudure	contrôle à 100 % par courant de Foucault (EDDY CURRENT) selon EN 10893-2:2011
élimination du cordon de soudure	surface extérieure plane, cordon intérieur bombé jusqu'à max. 0,5 mm
tolérances	selon EN 10305-3
finition	couche de zinc de 8-15 µm. Le cordon de soudure du tube est ensuite galvanisé à l'extérieur. L'intérieur du tube est protégé par un film d'huile appliqué à chaud.
finition de la surface	polypropylène PP (B2) résistant aux hautes températures, épaisseur ±1 mm, RAL 9001
marquage	SudoXPress galvanized DN [dimensions x épaisseur paroi] polypropylene coated EN 10305-3 QB 116-2059 ATEC 14/15-2059 [numéro de lot ou date de production] [code fournisseur] [numéro de modèle, répété tous les 60 cm]
rayon de cintrage minimal	3,5 x diamètre extérieur du tube (max. 28 mm)
livraison	tubes, longueur de 6 m +0/-50 mm, avec capuchons de protection (rouges)
coefficient de dilatation thermique	0,0108 mm/m avec ΔT= 1K
pression de service max.	16 bar
charge thermique	120 °C en permanence
coefficient de conductibilité thermique	0,22 W/mK

DN	Ø ext. x s [mm]	Ø extérieur avec revêtement [mm]	masse [kg/m]	capacité [l/m]
12	15 x 1,2	17	0,420	0,125
15	18 x 1,2	20	0,494	0,191
20	22 x 1,5	24	0,761	0,284
25	28 x 1,5	30	0,980	0,491
32	35 x 1,5	37	1 241	0,804
40	42 x 1,5	44	1 542	1 195
50	54 x 1,5	56	1 999	2 043

dimensions, masse et capacité tube VSH SudoXPress Inox avec revêtement PP

tubes en cuivre

Les tubes en cuivre qui peuvent être utilisés dans un système VSH SudoPress Cuivre dans le cadre des systèmes d'eau doivent être conformes à la norme EN 1057 R220/R250/R290, ainsi que la feuille de travail DVGW GW392. Les tubes en cuivre qui peuvent être utilisés dans un système VSH SudoPress dans le cadre des systèmes de gaz doivent être conformes à la norme EN 1057, ainsi que la feuille de travail DVGW GW392. EN 1057 est la norme pour les tubes en cuivre sans soudure et les tubes en alliages de cuivre pour les systèmes d'eau potable, de gaz et de chauffage.



résistance et réaction au feu

Les tubes en cuivre non isolés sont considérés comme des tubes incombustibles de classe A1 conformément à la norme EN 13501-1.

isolation

Les tubes d'eau chaude doivent être isolés afin de prévenir toute déperdition thermique conformément à la loi relative aux économies d'énergie (EnEG).

Pour les règlements relatifs aux installations thermiques, veuillez consulter les directives du fabricant. Évitez la corrosion extérieure en veillant à ce que les matériaux d'isolation utilisés ne contiennent pas de composants d'ammoniac ou de nitrates. Minimisez également le risque de corrosion extérieure en utilisant, si possible, des matériaux d'isolation munis d'une couche pare-vapeur. Il est également possible de prévoir des matériaux comme le Densotape ou une gaine synthétique entre la surface extérieure du tube en cuivre et le matériau d'isolation. Pour les installations aux Pays-Bas, les fiches de travail sur l'eau doivent être suivies.

applications

- Toutes les installations d'eau potable en accord avec les instituts internationaux d'eau potable, comme par exemple le Décret allemand sur l'eau potable (TrinkwV) et la directive européenne 98/83/EC, la norme EN 806 et directives SVGW W3
- installations d'eau froide et chaude
- installations de chauffage
- installations de chauffage urbain
- installations solaires
- installations d'air comprimé
- installations d'eau de refroidissement/industrielle
- installations de collecte des eaux pluviales
- installations de gaz*
- installations de mazout EL (extra léger)*.

caractéristiques techniques des tubes en cuivre agréés

matériau	cuivre DHP matériau n° CW 024A selon DIN EN 1412
tolérance externe	EN 1057
résistance à la traction	R220 - doux - 220 N/mm ² R250 - semi-dur - 250 N/mm ² R290 - dur - 290 N/mm ²
rayon de cintrage minimal :	3,5 x diamètre extérieur du tube (jusqu'à -10 °C)

Épaisseur de tube admise par diamètre extérieur

Ø ext. [mm]	tubes en cuivre selon EN 1057		
	R220	R250	R290
12	1,0	0,8-1,0	1,0
14	1,0	0,8-1,0	1,0
15	1,0	0,8-1,0	1,0
16	1,0	0,8-1,0	1,0
18	1,0	0,8-1,0	1,0
22	1,0	1,0	1,0
28	-	-	1,0
35	-	-	1,0
42	-	-	1,0-1,2
54	-	-	1,2-1,5

* Raccords alternatifs (gaz) ou joints toriques alternatifs (mazout) requis.

outils de sertissage



Les outils de sertissage consistent en une machine de sertissage et en des mâchoires ou chaînes à sertir correspondantes. La machine de sertissage peut être à batterie ou à fil. Pour chaque diamètre de tube, les mâchoires et chaînes respectives doivent être utilisées pour garantir une étanchéité parfaite.

Tous les raccords VSH SudoPress peuvent être sertis avec l'outil de sertissage adéquat de notre assortiment ou avec un outil autorisé par Aalberts integrated piping systems. Les mâchoires ou chaînes avec profil V doivent correspondre au diamètre des pièces qui doivent être installées.

Pour les diamètres de 42 à 54 mm, un adaptateur spécial soit requis en plus des chaînes à sertir. À partir de 66,7 mm, les raccords peuvent être sertis avec l'outil de sertissage adapté de notre assortiment ou avec un outil autorisé par Aalberts integrated piping systems. Les chaînes avec profil M doivent correspondre au diamètre des raccords.

Remarque : Le sertissage des raccords à sertir VSH SudoPress ne peut se faire qu'avec les chaînes/mâchoires reprises sur le site Internet et dans le certificat.

outils de sertissage approuvés

Notre sélecteur d'outils en ligne vous permet de trouver l'outil de sertissage adapté au matériau correspondant.

Visitez www.aalberts-ips.fr/selecteur-doutils

entretien et utilisation correcte des outils de sertissage

Un sertissage correct avec les systèmes VSH SudoPress est garanti quand les outils de sertissage cités sont utilisés correctement. Il est nécessaire d'entretenir et de lubrifier régulièrement les mâchoires, les chaînes et les machines de sertissage. Respectez les instructions du fabricant pour l'utilisation et l'entretien.

Les mâchoires à sertir mal entretenues et/ou endommagées constituent un risque potentiel. Les mâchoires endommagées peuvent détériorer les raccords, de sorte à laisser des particules de métal dans la mâchoire. Si cette même mâchoire est utilisée pour sertir un raccord en acier inoxydable, ces particules de métal seront enfoncées dans le raccord, ce qui pourrait causer des piqûres suivies de corrosion. Par conséquent, nettoyez toujours correctement vos mâchoires et chaînes à sertir lorsque vous passez d'un matériau à un autre. Les outils de sertissage non mentionnés dans le sélecteur d'outils peuvent être approuvés sur demande.

instructions d'installation

1. découpage du tube à la bonne longueur



Après avoir pris les mesures, vous pouvez découper les tubes à la bonne taille avec un coupe-tubes, une scie à denture fine manuelle ou mécanique à moteur électrique compatible avec le matériau du tube. Le tube

doit toujours être découpé dans son intégralité. Ne découpez jamais le tube partiellement pour la casser net, entraînant un risque de corrosion. **N'utilisez pas de scies à refroidissement par huile, de meules ou de chalumeaux.**

Tube VSH SudoXPress carbone revêtu de PP et tube en cuivre revêtu (Wicu)

Pour un sertissage garanti, il est essentiel d'enlever le revêtement PP jusqu'à la profondeur d'insertion adéquate à l'aide d'une pince à dénuder avant le montage du raccord à sertir. Veillez à éviter la formation de rayures sur le tube. Pour le tube Wicu, il faut utiliser un manchon fourrure afin d'obtenir la rigidité requise du raccordement de sertissage. Attention, dans le cas d'un tube souple (« white liaan »), ne pas enlever le revêtement, mais sertir par-dessus le revêtement. Et ce, par opposition aux tubes avec revêtement PP.

2. ébarbage



Après que les tubes aient été coupés à bonne longueur, les extrémités du tube doivent faire l'objet d'un ébarbage intérieur et extérieur soigneux. Cette opération est nécessaire pour prévenir les dommages au joint torique quand le

tube est inséré dans le raccord à sertir. L'ébarbage de l'intérieur des tubes prévient la formation de piqures et de corrosion. L'ébarbage intérieur et extérieur peut être exécuté à l'aide d'un ébarbeur manuel ou électrique adapté au matériau.

3. calibrage

Les extrémités du tube doivent être radiales et uniformément arrondies. En particulier pour les tubes en cuivre blanc selon la norme DIN EN 1057 R220, par ex. Les extrémités des tubes Wicu doivent être calibrées avant le sertissage.

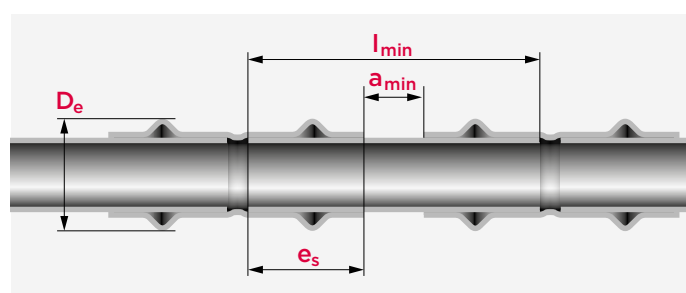
4. marquage de la profondeur



Pour obtenir un sertissage fiable et professionnel, la profondeur d'insertion requise (voir tableau ci-dessous) doit être marquée sur le tube ou le raccord à sertir (ce dernier pour les raccords avec extrémités de tube). Seule

une installation adéquate peut garantir un raccordement de sertissage fiable avec une résistance à la traction suffisante. Le raccordement de sertissage devant et derrière le talon est essentiel pour la résistance à la traction. Le marquage sur le tube doit rester visible (mais proche du raccord) après le raccordement de sertissage pour identifier tout mouvement avant ou après le sertissage.

distance minimale entre deux sertissages et profondeur d'insertion



dimensions Ø [mm]	dimensions du talon D _e [mm]	distance minimale a _{min} [mm]	longueur tube minimale l _{min} [mm]	profondeur d'insertion e _s [mm]
12	20	0	36	18
14	22	0	44	22
15	23	0	44	22
16	24	0	44	22
18	27	0	44	22
22	32	0	46	23
28	38	0	48	24
35	45	25	75	25
42	54	30	102	36
54	66	35	117	41
66,7	83	30	130	50
76,1	95	55	165	55
88,9	110	65	191	63
108	133	80	234	77

5. contrôle

Avant de procéder au montage, vérifiez le raccord pour vous assurer de la présence et de la position correcte des joints toriques. Examinez le tube, le raccord et le joint torique pour exclure la présence de corps étrangers (par ex. saleté, ébarbures, etc.) qui doivent le cas échéant être enlevés. Il est préférable de conserver les raccords dans leur emballage afin d'éviter un dessèchement du joint torique.

6. montage

Insérez le tube dans le raccord jusqu'à la profondeur d'insertion marquée, tout en le tournant légèrement et en le poussant dans le sens de la longueur. Le marquage pour la profondeur d'insertion doit rester visible. Les raccords sans butée doivent être insérés jusqu'à la profondeur d'insertion marquée. Une insertion brutale et sans précaution du tube dans le raccord à sertir peut endommager le joint torique. Lorsque les tolérances dimensionnelles admises rendent le montage difficile, de l'eau ou du savon liquide peuvent faire office de lubrifiant. **Les huiles et graisses ne peuvent en aucun cas être utilisées comme lubrifiants.**

Pour limiter la durée de l'installation, il est habituel d'assembler d'abord plusieurs pièces, puis de sertir les différents raccords de tube l'un après l'autre. Marquer la profondeur d'insertion (voir tableau ci-contre) permet de vérifier que le tube n'a pas été poussé hors du raccord durant le sertissage. Avant d'entamer le processus de sertissage final des différents raccords de tube, il est également important de contrôler les distances de travail minimales requises.

7. sertissage

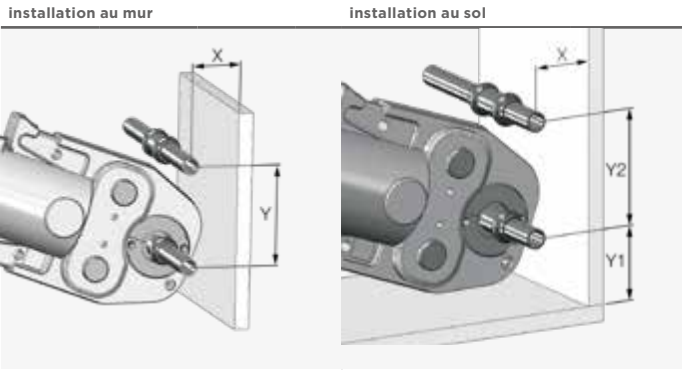


Avant le sertissage, il faut contrôler s'il n'y a pas d'impuretés au niveau des mâchoires et des chaînes de sertissage. Le cas échéant, elles doivent être enlevées. La machine de sertissage doit en outre être en parfait état de fonctionnement et

les instructions d'utilisation et d'entretien du fabricant doivent être respectées. Assurez-vous également que vous utilisez les mâchoires et chaînes à sertir adéquates. Pour un sertissage fiable, l'encoche de l'outil de sertissage doit entourer le talon du raccord à sertir. Une fois le sertissage entamé, menez toujours son cycle à sa fin. Le cycle ne peut en aucun cas être interrompu. **Il est interdit de sertir un raccordement de sertissage deux ou plusieurs fois.**

distance minimale aux obstacles

Les illustration et tableau suivants indiquent les distances minimales et l'espace de travail minimum requis pour que les raccords puissent être sertis correctement.



Ø [mm]	X [mm]	Y [mm]	X [mm]	Y1 [mm]	Y2 [mm]
12	31	60	35	44	69
14	31	62	35	44	71
15	31	62	35	44	71
16	31	62	35	44	73
18	31	65	35	44	73
22	31	69	35	44	77
28	31	72	35	44	81
35	31	76	35	44	86
42	75	115	75	75	115
54	85	120	85	85	120
66,7	110	145	100	100	145
76,1	110	140	115	115	165
88,9	120	150	125	125	185
108	140	170	135	135	200

sertissage d'installations de gaz

VSH SudoPress Cuivre Gaz convient pour les gaz de la deuxième et troisième famille de gaz (gaz naturels et liquides) selon la fiche de travail G 260 de la norme DVGW et est installé dans les bâtiments (avec CTE) et à l'extérieur des bâtiments (sans CTE). Les raccords et éléments pour gaz en laiton, en bronze rouge, en fonte grise ductile et en aluminium moulé sous pression peuvent être raccordés à des filetages/raccords à sertir ou des brides pour gaz. Lors de réparations, vérifiez que les tubes sont conformes à la norme DIN-EN/DVGW, que l'extérieur des tubes n'est pas endommagé et n'a pas été peint. VSH SudoPress Cuivre Gaz est certifié par Gastec, DVGW-G et Certigaz.

- Les prescriptions locales doivent toujours être respectées (par exemple DVGW TRGI 2018).
- marquez les tubes de gaz et raccords en jaune afin d'éviter toute confusion.
 - protégez les tubes contre les dommages mécaniques lorsqu'ils sont montés sur crépi.
 - exécutez des tests selon les Directives G1 sur le Gaz (contrôlez par ex. les tubes couverts).
 - en cas de placement sous crépi (au-dessus du renforcement), placez-les dans des caniveaux en béton.
 - température de fonctionnement : -20 °C à +70 °C.

CCH 2004-02 ed2 Parties 2 & 3

Partie 2 : mise en oeuvre des raccords à sertir en cuivre

Conformément aux dispositions de l'article 7 - 6° de l'arrêté du 2 août 1977 modifié, les raccords à sertir sont utilisables uniquement dans les locaux ventilés. La présente partie spécifie les opérations successives qui doivent être réalisées à minima lors de la réalisation d'un assemblage par sertissage :

- lire la notice de mise en oeuvre spécifique à chaque fabricant,
- vérifier l'aspect général du tube cuivre, qu'il soit conforme à la spécification ATG B.524-1 et aux recommandations du fabricant (diamètre, épaisseur, nuance du cuivre,...), et que son diamètre est conforme au cahier des charges de l'assemblage par sertissage. Diamètres de tubes de cuivre sur lesquels le sertissage peut être réalisé :

DN ext. du tube [mm]	12	14	15	16	18	22	28	35	42	54
----------------------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- couper le tube cuivre à l'aide d'un coupe tube, afin d'obtenir une coupe nette, circulaire et perpendiculaire,
 - éliminer les bavures intérieures et extérieures. Pour les canalisations existantes, en présence de peinture, d'oxydation, etc, l'embout doit être mis à nu mécaniquement sur toute la longueur d'emboîtement,
 - prendre un raccord correspondant au diamètre du tube cuivre et conforme au cahier des charges de l'assemblage par sertissage,
 - vérifier que chaque partie à sertir du raccord possède son joint d'étanchéité spécifié par le fabricant,
 - marquer le tube à l'aide du gabarit fourni ou du raccord utilisé afin de repérer la profondeur d'emboîtement,
 - emmancher le raccord sur le tube cuivre jusqu'à la butée (excepté pour les manchons coulissants),
 - prendre la mâchoire et la machine recommandées et correspondant au diamètre de la partie du raccord à sertir,
 - vérifier le marquage du tube, réajuster le raccord sur le tube si nécessaire,
 - ouvrir la mâchoire et la positionner sur la partie à sertir du raccord,
 - vérifier à nouveau la position du tube dans le raccord à sertir selon le repérage réalisé en 7,
 - lancer le sertissage, le cours du cycle ne doit pas être abandonné et doit être conduit jusqu'à son terme (butées, arrêt automatique...),
 - retirer l'outillage une fois le sertissage terminé,
 - vérifier de façon visuelle et tactile que le sertissage a été correctement réalisé.
- NOTE : procéder à un essai d'étanchéité de l'ensemble de l'installation réalisé conformément aux obligations réglementaires et normatives en vigueur.

partie 3 : mise en oeuvre des installations comportant des raccords sertis en cuivre

Pour rappel complémentaire, conformément à la NF DTU 61.1 partie 2, § 5.3.3.1.2.8, les canalisations gaz ne doivent comporter aucun raccord mécanique et accessoire à l'intérieur d'un vide sanitaire. Selon la NF DTU 61.1 partie 1, § 3.76, un raccord est dit mécanique quand l'assemblage et l'étanchéité sont obtenus séparément, c'est donc le cas des raccords à sertir. Les précautions suivantes doivent être observées lors de la réalisation d'une installation comportant des raccords sertis en cuivre ou lors d'une intervention sur une installation existante ayant été réalisée avec la technique du sertissage du cuivre :

- les raccords cuivre sertis ne doivent pas être placés dans les éléments du bâti, que ce soit par engravement, encastrement ou incorporation ;
- aucun assemblage par brasure ne doit être réalisé sur la même installation à moins d'un mètre d'un assemblage par sertissage ;
- aucun cintrage à chaud ne doit être effectué sur un tube cuivre à moins d'un mètre d'un assemblage par sertissage ;
- aucun point chaud ne doit être porté à proximité d'un raccord cuivre sertis ;
- les raccords cuivre sertis ne doivent pas être découpés à l'aide d'un outil thermique ;
- les raccords cuivre sertis ne doivent pas être découpés ou nettoyés avec un produit chimique non destiné à cette application ;
- lorsqu'un raccord cuivre doit être sertis sur une installation existante, l'installateur doit vérifier la conformité des tubes constituant l'installation avec les exigences de la spécification ATG B.524-1 d'une part et les recommandations du fabricant concernant le tube d'autre part (diamètre, épaisseur, nuance du cuivre,...).

8. Visu-Control® (jusqu'à 54 mm)



Après le sertissage, l'installateur peut facilement reconnaître chaque raccordement serti grâce à la technologie Visu-Control® (un anneau en plastique situé au bout du raccord).

Contrôle visuel : pendant le sertissage, l'anneau en

plastique se déforme, ce qui fait apparaître 2 « oreilles ». **Contrôle perceptible :** l'anneau recyclable est fermement bloqué durant le transport et se retire facilement du raccord après le sertissage.

cintrage du tube

Il peut être nécessaire de cintrer le tube pour exécuter l'installation. Pour ce faire, des outils de cintrage manuels, hydrauliques ou électriques avec les galets de cintrage correspondants peuvent être utilisés. Le fabricant du tube déterminera quels sont les outils de cintrage les plus adaptés. Les tubes VSH SudoXPress Inox, Carbone et Cuivre peuvent être cintrés à froid selon la norme DIN EN 1057. **Le tube ne peut être cintré à chaud à cause du risque de corrosion.**

Le rayon de cintrage minimal est le suivant :

inoxydable (12 à 28 mm)	$r_{min} = 3,5 \times d$
carbone (12 à 28 mm)	$r_{min} = 3,5 \times d$
cuivre (12 à 54 mm)	$r_{min} = 3,5 \times d$
conformément à la norme EN 1057 et à DVGW-GW 392	

- un rayon de cintrage inférieur n'est pas permis ;
- les diamètres supérieurs à 28 mm (carbone et inoxydable) peuvent être cintrés à la machine.

système de métal mixte

Les raccords et tubes VSH SudoPress Inox peuvent aisément être combinés avec les accessoires et raccords en acier inoxydable et métaux non-ferreux. Cependant, une corrosion par contact peut résulter d'un raccordement avec un accessoire ou un raccord en acier au carbone, galvanisé à chaud ou autre (à l'exclusion de l'acier inoxydable). Cela peut être évité en utilisant des raccords ou entretoises synthétiques ou non-ferreux d'au moins 50 mm de long (DIN 1988, partie 7).

Nous recommandons d'utiliser des raccords en bronze rouge ou en laiton pour la transition du cuivre/acier inoxydable à l'acier. Pensons par exemple à la gamme de raccords de transition de VSH SudoPress Cuivre qui sont fabriqués en bronze. Les combinaisons doivent être évitées pour les installations de gaz (voir page 24 sur le sertissage des installations de gaz).

informations générales sur l'installation

dilatation thermique

Le degré de dilatation thermique dans les canalisations dépend du type de matériaux utilisé. La dilatation linéaire doit être prise en compte lors de l'installation. Les faibles variations de longueur peuvent être compensées en prévoyant un espace de dilatation suffisant et aussi par les propriétés élastiques propres à la canalisation. Pour les variations plus importantes, on utilisera d'autres méthodes de compensation ; par exemple l'installation de compensateurs de dilatation ou le placement de colliers et de supports coulissants.

Les compensateurs de dilatation possibles sont les segments d'extension de tube, les boucles d'extension ou les soufflets de dilatation. La dimensions du compensateur peut être déterminée à l'avance en calculant les variations de longueur à l'aide de la formule suivante :

$$\Delta l = l \times \alpha \times \Delta T$$

Δl = dilatation thermique totale [mm]

l = longueur du segment concerné [m]

ΔT = différence de température [K]

α = coefficient de dilatation thermique, soit :

- pour le tube VSH SudoXPress Inox 1.4401/1.4301
 $\alpha = 0,0166 \text{ mm/mK}$
- pour le tube VSH SudoXPress Inox 1.4521
 $\alpha = 0,0104 \text{ mm/mK}$
- pour le tube VSH SudoXPress carbone
 $\alpha = 0,0108 \text{ mm/mK}$
- pour le tube en cuivre
 $\alpha = 0,0170 \text{ mm/mK}$

Les tableaux suivants montrent la dilatation des différents tubes en fonction de leur longueur et de la montée en température.

l [m]	ΔT [K]									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	0,16	0,32	0,48	0,64	0,80	0,96	1,12	1,28	1,44	1,60
2	0,32	0,64	0,96	1,28	1,60	1,92	2,24	2,56	2,88	3,20
3	0,48	0,96	1,44	1,92	2,40	2,88	3,36	3,84	4,32	4,80
4	0,64	1,28	1,92	2,56	3,20	3,84	4,48	5,12	5,76	6,40
5	0,80	1,60	2,40	3,20	4,00	4,80	5,60	6,40	7,20	8,00
6	0,96	1,92	2,88	3,84	4,80	5,76	6,72	7,68	8,64	9,60
7	1,12	2,24	3,36	4,48	5,60	6,72	7,84	8,96	10,08	11,20
8	1,28	2,56	3,84	5,12	6,40	7,68	8,96	10,24	11,52	12,80
9	1,44	2,88	4,32	5,76	7,20	8,64	10,08	11,52	12,96	14,40
10	1,60	3,20	4,80	6,40	8,00	9,60	11,20	12,80	14,40	16,00
12	1,92	3,84	5,76	7,68	9,60	11,52	13,44	15,36	17,28	19,20
14	2,24	4,48	6,72	8,96	11,20	13,44	15,68	17,92	20,16	22,40
16	2,56	5,12	7,68	10,24	12,80	15,36	17,92	20,48	23,04	25,60
18	2,88	5,76	8,64	11,52	14,40	17,28	20,16	23,04	25,92	28,80
20	3,20	6,40	9,60	12,80	16,00	19,20	22,40	25,60	28,80	32,00

dilatation thermique totale Δl [mm] VSH SudoXPress Inox 1.4401/1.4301

l [m]	ΔT [K]									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	0,10	0,21	0,31	0,42	0,52	0,62	0,73	0,83	0,94	1,04
2	0,21	0,42	0,62	0,83	1,04	1,25	1,46	1,66	1,87	2,08
3	0,31	0,62	0,94	1,25	1,56	1,87	2,18	2,50	2,81	3,12
4	0,42	0,83	1,25	1,66	2,08	2,50	2,91	3,33	3,74	4,16
5	0,52	1,04	1,56	2,08	2,60	3,12	3,64	4,16	4,68	5,20
6	0,62	1,25	1,87	2,50	3,12	3,74	4,37	4,99	5,62	6,24
7	0,73	1,46	2,18	2,91	3,64	4,37	5,10	5,82	6,55	7,28
8	0,83	1,66	2,50	3,33	4,16	4,99	5,82	6,66	7,49	8,32
9	0,94	1,87	2,81	3,74	4,68	5,62	6,55	7,49	8,42	9,36
10	1,04	2,08	3,12	4,16	5,20	6,24	7,28	8,32	9,36	10,40
12	1,25	2,50	3,74	4,99	6,24	7,49	8,74	9,98	11,23	12,48
14	1,46	2,91	4,37	5,82	7,28	8,74	10,19	11,65	13,10	14,56
16	1,66	3,33	4,99	6,66	8,32	9,98	11,65	13,31	14,98	16,64
18	1,87	3,74	5,62	7,49	9,36	11,23	13,10	14,98	16,85	18,72
20	2,08	4,16	6,24	8,32	10,40	12,48	14,56	16,64	18,72	20,80

dilatation thermique totale Δl [mm] VSH SudoXPress Inox 1.4521

l [m]	ΔT [K]									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	0,11	0,22	0,32	0,43	0,54	0,65	0,76	0,86	0,97	1,08
2	0,22	0,43	0,65	0,86	1,08	1,30	1,51	1,73	1,94	2,16
3	0,32	0,65	0,97	1,30	1,62	1,94	2,27	2,59	2,92	3,24
4	0,43	0,86	1,30	1,73	2,16	2,59	3,02	3,46	3,89	4,32
5	0,54	1,08	1,62	2,16	2,70	3,24	3,78	4,32	4,86	5,40
6	0,65	1,30	1,94	2,59	3,24	3,89	4,54	5,18	5,83	6,48
7	0,76	1,51	2,27	3,02	3,78	4,54	5,29	6,05	6,80	7,56
8	0,86	1,73	2,59	3,46	4,32	5,18	6,05	6,91	7,78	8,64
9	0,97	1,94	2,92	3,89	4,86	5,83	6,80	7,78	8,75	9,72
10	1,08	2,16	3,24	4,32	5,40	6,48	7,56	8,64	9,72	10,80
12	1,30	2,59	3,89	5,18	6,48	7,78	9,07	10,37	11,66	12,96
14	1,51	3,02	4,54	6,05	7,56	9,07	10,58	12,10	13,61	15,12
16	1,73	3,46	5,18	6,91	8,64	10,37	12,10	13,82	15,55	17,28
18	1,94	3,89	5,83	7,78	9,72	11,66	13,61	15,55	17,50	19,44
20	2,16	4,32	6,48	8,64	10,80	12,96	15,12	17,28	19,44	21,60

dilatation thermique totale Δl [mm] VSH SudoXPress carbone

l [m]	ΔT [K]									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	0,17	0,34	0,51	0,68	0,85	1,02	1,19	1,36	1,53	1,70
2	0,34	0,68	1,02	1,36	1,70	2,04	2,38	2,72	3,06	3,40
3	0,51	1,02	1,53	2,04	2,55	3,06	3,57	4,08	4,59	5,10
4	0,68	1,36	2,04	2,72	3,40	4,08	4,76	5,44	6,12	6,80
5	0,85	1,70	2,55	3,40	4,25	5,10	5,95	6,80	7,65	8,50
6	1,02	2,04	3,06	4,08	5,10	6,12	7,14	8,16	9,18	10,20
7	1,19	2,38	3,57	4,76	5,95	7,14	8,33	9,52	10,71	11,90
8	1,36	2,72	4,08	5,44	6,80	8,16	9,52	10,88	12,24	13,60
9	1,53	3,06	4,59	6,12	7,65	9,18	10,71	12,24	13,77	15,30
10	1,70	3,40	5,10	6,80	8,50	10,20	11,90	13,60	15,30	17,00
12	2,04	4,08	6,12	8,16	10,20	12,24	14,28	16,32	18,36	20,40
14	2,38	4,76	7,14	9,52	11,90	14,28	16,66	19,04	21,42	23,80
16	2,72	5,44	8,16	10,88	13,60	16,32	19,04	21,76	24,48	27,20
18	3,06	6,12	9,18	12,24	15,30	18,36	21,42	24,48	27,54	30,60
20	3,40	6,80	10,20	13,60	17,00	20,40	23,80	27,20	30,60	34,00

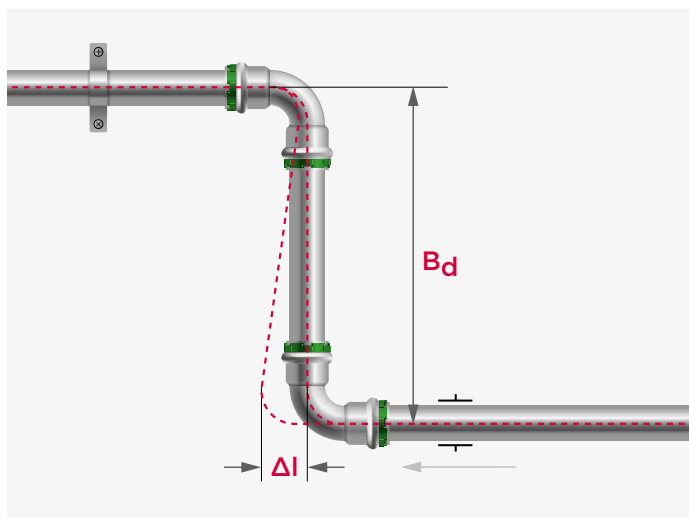
dilatation thermique totale Δl [mm] cuivre

calcul pour compenser la longueur dilatation

Lorsque la dilatation dépasse la longueur pouvant être compensée par le système, des mesures doivent être prises afin d'installer des compensateurs de dilatation ou des boucles de compensation.

La compensation de longueur est calculée à l'aide de la formule suivante dans différentes configurations :

configuration z



$$B_d = k \times \sqrt{(d \times \Delta l)}$$

- B_d = longueur pour compenser la dilatation [mm]
 k = constante du matériau
 = 45 pour les tubes Inoxydable et Carbone
 = 35 pour les tubes Cuivre
 d = diamètre extérieur du tube [mm]
 Δl = dilatation thermique à compenser [mm]

exemple de calcul

- configuration z : voir figure ci-dessus
 matériau du tube : Inox 1.4401
 diamètre du tube (d) : 22 mm
 longueur du tube (l) : 16 m
 différence de température (ΔT) : 60°C

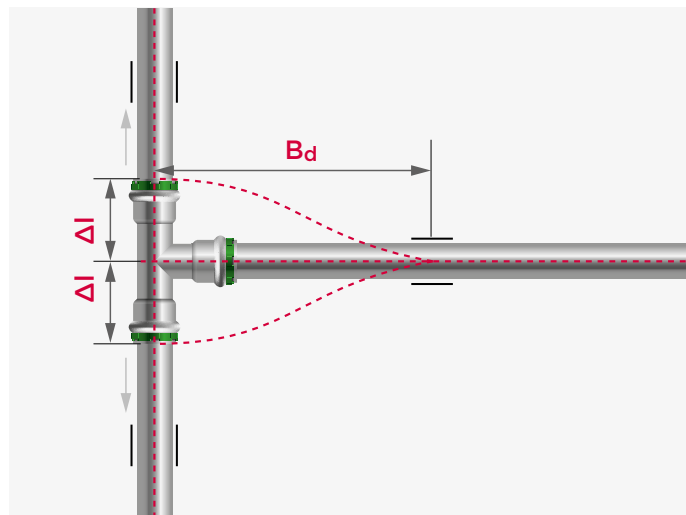
calcul de la compensation de longueur de la dilatation Δl

$$\Delta l = 16 \times 0,016 \times 60 = 15,36 \text{ mm}$$

calcul de la longueur nécessaire pour compenser la dilatation B_d

$$B_d = 45 \times \sqrt{(22 \times 15,36)} = 827 \text{ mm}$$

configuration t



$$B_d = 1,44 \times k \times \sqrt{(d \times \Delta l)}$$

- B_d = longueur pour compenser la dilatation [mm]
 k = constante du matériau
 = 45 pour les tubes Inoxydable et Carbone
 = 35 pour les tubes Cuivre
 d = diamètre extérieur du tube [mm]
 Δl = dilatation thermique à compenser [mm]

exemple de calcul

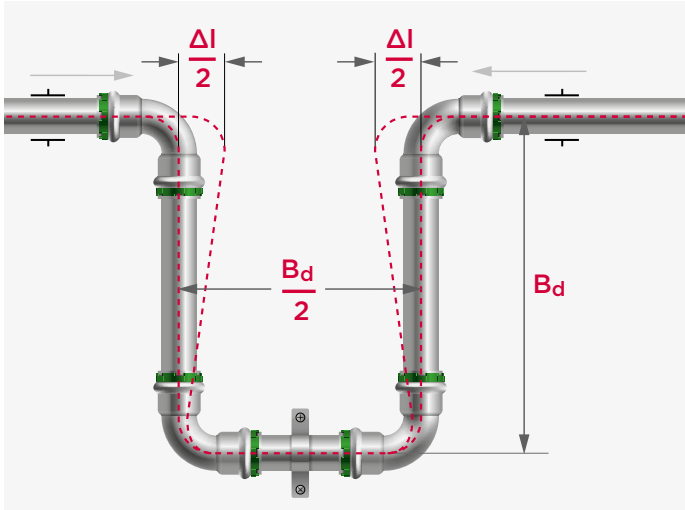
- configuration t : voir figure ci-dessus
 matériau du tube : Inox 1.4401
 diamètre du tube (d) : 22 mm
 longueur du tube (l) : 16 m
 différence de température (ΔT) : 60°C

calcul de la compensation de longueur de la dilatation Δl

$$\Delta l = 16 \times 0,016 \times 60 = 15,36 \text{ mm}$$

calcul de la longueur nécessaire pour compenser la dilatation B_d

$$B_d = 1,44 \times 45 \times \sqrt{(22 \times 15,36)} = 1,191 \text{ mm}$$

configuration u

$$B_d = k \times \sqrt{(d \times \Delta l)} / 1,8$$

- B_d = longueur pour compenser la dilatation [mm]
 k = constante du matériau
 = 45 pour les tubes Inoxydable et Carbone
 = 35 pour les tubes Cuivre
 d = diamètre extérieur du tube [mm]
 Δl = dilatation thermique à compenser [mm]

exemple de calcul

- configuration u : voir figure ci-dessus
 matériau du tube : Inox 1.4401
 diamètre du tube (d) : 22 mm
 longueur du tube (l) : 16 m
 différence de température (ΔT) : 60°C

calcul de la compensation de longueur de la dilatation Δl

$$\Delta l = 16 \times 0,016 \times 60 = 15,36 \text{ mm}$$

calcul de la longueur nécessaire pour compenser la dilatation B_d

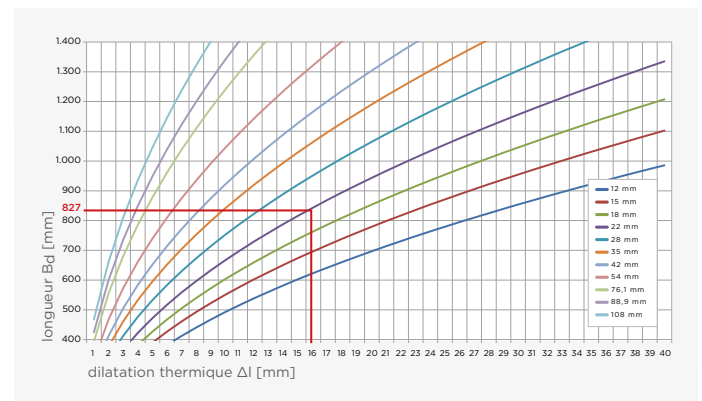
$$B_d = 45 \times \sqrt{(22 \times 15,36)} / 1,8 = 460 \text{ mm}$$

Pour les éléments en acier inoxydable et en acier au carbone, la longueur de compensation requise B_d peut être déduite des graphiques suivants en fonction de la dilatation thermique à compenser Δl . Lorsque la longueur dépasse l'espace disponible, des compensateurs axiaux sont nécessaires.



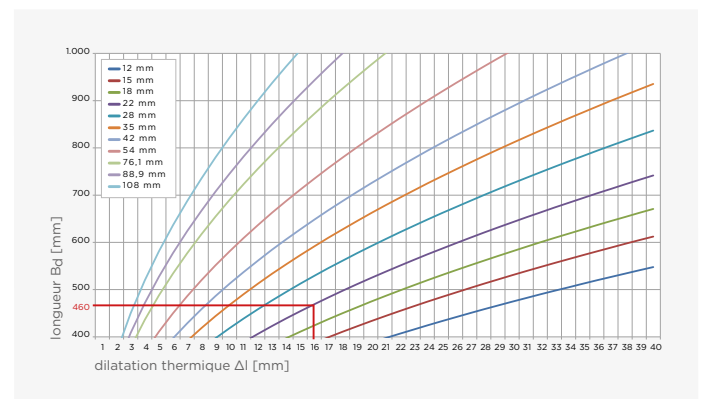
compensateur axial VSH XPress R2756

Graphique 1 : pour définir la longueur de compensation [B_d] pour l'acier inoxydable et l'acier carbone comme illustré dans la configuration z (page 27).



Remarque : pour les cas illustrés par la configuration t (page 27), la valeur B_d de la figure 1 peut être multipliée par le coefficient 1,44.

Graphique 2 : pour définir la longueur de compensation [B_d] pour l'acier inoxydable et l'acier carbone comme illustré dans la configuration u (page 28).



points de fixation et colliers

Les canalisations doivent disposer de points de fixation et de colliers afin que les sections de tubes se déplacent dans la bonne direction de sorte que la dilatation soit absorbée par les sections d'expansion ou les compensateurs prévus à cet effet. Les régllements suivants doivent être pris en considération dans ces situations.

- Ne placez jamais les points de fixation sur ou juste à côté d'un raccordement de sertissage.
- Assurez-vous que les colliers autorisent uniquement un déplacement dans la direction désirée sans le bloquer.
- Lorsqu'un compensateur axial est utilisé dans une section, placez toujours des points de fixation aux deux extrémités afin que le compensateur absorbe toutes les forces qui s'exercent sur cette section.
- Utilisez de préférence des étriers de suspension avec du caoutchouc afin de minimiser le bruit et les vibrations, et d'optimiser la répartition de la tension.

perte de charge

Tout fluide circulant dans une canalisation subit des résistances à l'écoulement qui se manifestent par des pertes de charges dans le système. Il faut faire la distinction entre les pertes de charges continues et locales. Une perte de charge continue est principalement causée par une résistance à l'écoulement dans des segments de tube droits, cette résistance résultant elle-même essentiellement du frottement entre le fluide et la paroi du tube. La perte de charge locale, quant à elle, résulte des résistances à l'écoulement causées par des turbulences, qui se présentent par exemple au niveau d'une modification du diamètre intérieur, d'une ramification, d'un coude, etc.

pertes de charges continues

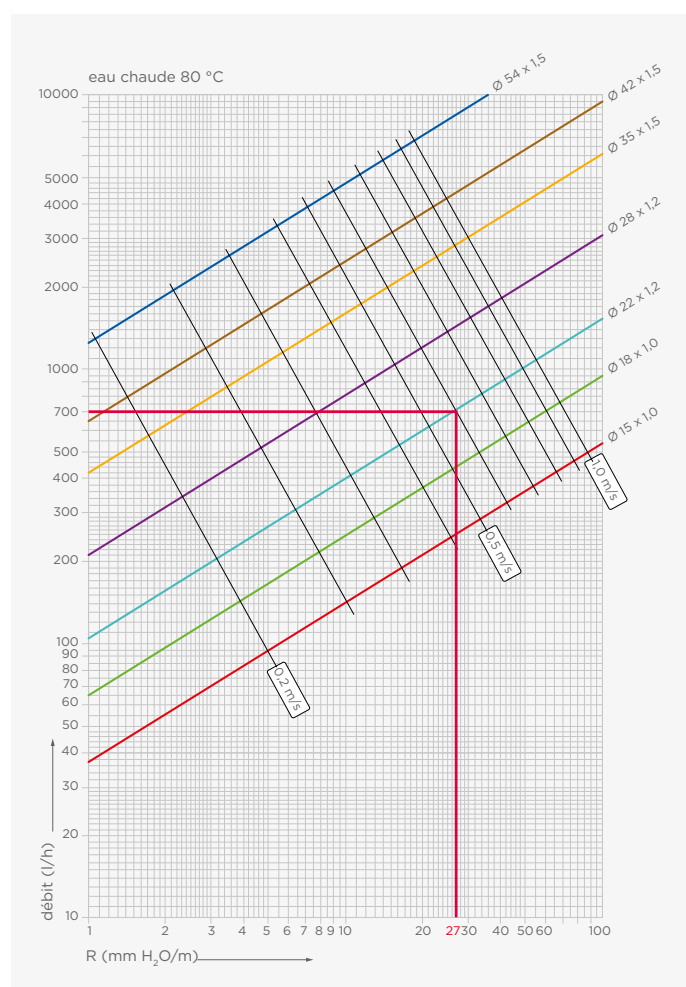
Pour calculer la perte de charge totale résultant de l'écoulement de fluides dans un segment de tube droit, il faut d'abord déterminer la perte de charge par unité de longueur et ensuite multiplier la valeur obtenue par la longueur totale de la canalisation. Cette valeur peut être calculée de manière analytique en utilisant la formule de Hazen-Williams.

$$p = \frac{6,05 \times 10^5}{C^{1,85} \times d_i^{4,87}} \times Q^{1,85}$$

- p = perte de charge dans le tube [bar/m]
 Q = écoulement dans le tube [l/min]
 di = diamètre intérieur du tube [mm]
 C = constante pour le type et l'état du tube
 = 140 pour VSH SudoXPress Inox et Carbone

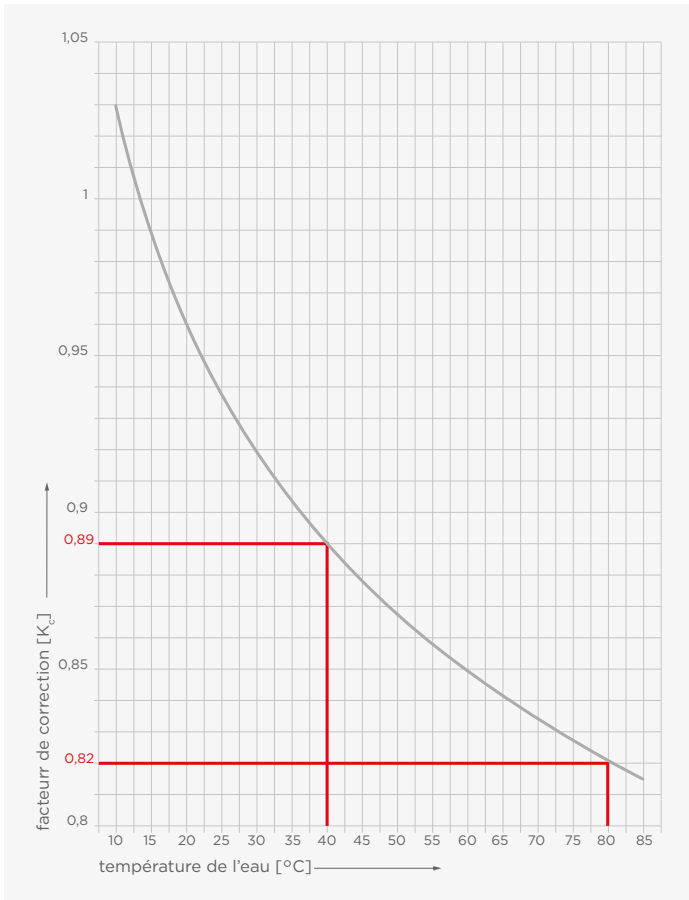
Si vous souhaitez effectuer ces calculs, nous vous invitons à consulter la documentation spécialisée. Pour des calculs d'installation normaux, les schémas appropriés, comme illustré dans le diagramme ci-contre, vous aideront à résoudre ce problème. La perte de charge par unité de longueur R et la vitesse de débit [m/s] pour un taux de débit d'eau donné peuvent être déterminées grâce à cette méthode simple et rapide.

Une fois R et la longueur réelle ou équivalente du tube connues, la perte de pression totale sur le tronçon concerné peut être calculée. Le diagramme repris ci-dessous donne les valeurs pour de l'eau à une température de 80 °C. On constate que R varie avec la température et qu'une correction est par conséquent nécessaire. Des graphiques peuvent être établis pour les différentes températures de fonctionnement et les différentes plages de vitesse.



perte de pression eau chaude à une température de 80 °C

Au même titre que la température, tout additif, par exemple de l'antigel, influencera la valeur R et nécessitera la correction correspondante. Il serait trop compliqué d'utiliser plusieurs schémas pour calculer les différentes températures. Pour ce faire, vous pouvez consulter le diagramme suivant qui donne le facteur de correction K_c à appliquer à R pour obtenir la température réelle des fluides.



facteur de correction pour d'autres températures d'eau K_c

L'exemple suivant explique l'utilisation du diagramme. Prenons un taux de débit de 700 l/h et un diamètre de tuyau de 22 x 1,2 mm. Pour de l'eau chaude à 80 °C, la valeur de R est de 27 mm H₂O/m (+/- 270 Pa/m). La valeur de R pour une eau tempérée à 40 °C est calculée comme suit : il nous faut d'abord trouver la valeur de R à cette température, puis multiplier cette valeur par le coefficient de correction K_c à une température de 40 °C.

$$R = (27/0,82) \times 0,89 = 29,3 \text{ mm H}_2\text{O/m} \text{ } 293 \text{ [Pa/m]}$$

pertes de charges locales

Une perte de charge locale est une résistance à l'écoulement causée par les changements de direction, les modifications de diamètre, la séparation de l'écoulement en diverses ramifications, etc. On peut généralement calculer ces résistances à l'écoulement de deux façons : la méthode analytique directe et la méthode des longueurs équivalentes.

méthode des longueurs équivalentes

Cette méthode suppose que la perte de charge locale puisse être calculée comme une multiplication de longueurs équivalentes d'une canalisation droite de même diamètre intérieur. Le résultat final est une perte de charge égale à la perte de charge effective. En d'autres mots : la longueur effective de la canalisation est multipliée par l'ensemble des longueurs équivalentes des raccords individuels (voir tableau ci-dessous). Cette longueur effective est alors multipliée par la perte de charge avec unité de longueur R pour pouvoir calculer la perte totale de pression dans le système. Cette méthode n'est pas aussi précise que la méthode directe mais le calcul est plus rapide.

méthode analytique directe ζ / méthodes des longueurs équivalentes [m]

		W90		W45		TA ^b		TD ^b		K		RED		W90	
Ø	DN	ζ [m]		ζ [m]		ζ [m]		ζ [m]		ζ [m]		ζ [m]		ζ [m]	
12	10	1,29	0,38	0,61	0,18	0,30	0,09	0,90	0,27	0,26	0,08	0,09	0,09	-	-
14	12	1,11	0,45	0,66	0,28	0,37	0,16	1,05	0,45	0,33	0,14	0,37	0,19	0,53	0,21
15	12	1,02	0,49	0,69	0,33	0,40	0,19	1,13	0,55	0,36	0,17	0,52	0,25	0,64	0,31
16	12	0,99	0,52	0,72	0,38	0,43	0,23	1,23	0,67	0,39	0,21	0,70	0,39	0,75	0,41
18	15	0,93	0,58	0,77	0,48	0,50	0,32	1,41	0,89	0,46	0,29	1,06	0,67	0,96	0,60
22	20	0,44	0,35	0,38	0,30	0,15	0,12	1,05	0,84	0,11	0,08	0,73	0,59	1,29	1,04
28	25	0,35	0,38	0,28	0,32	0,13	0,28	0,93	1,01	0,05	0,06	0,65	0,72	0,82	0,92
35	32	0,31	0,43	0,29	0,40	0,08	0,11	0,93	1,34	0,03	0,04	0,53	0,79	1,47	2,19
42	40	0,25	0,48	0,22	0,42	0,11	0,20	1,20	2,27	0,06	0,11	0,46	0,85	-	-
54	50	0,30	0,79	0,19	0,49	0,09	0,24	1,15	3,06	0,06	0,14	0,36	1,43	-	-
76,1	65	0,25	1,04	0,15	0,62	0,08	0,31	1,07	4,42	0,04	0,17	0,32	1,68	-	-
88,9	80	0,24	1,22	0,13	0,66	0,07	0,36	1,06	5,38	0,04	0,20	0,27	2,10	-	-
108	100	0,23	1,51	0,12	0,76	0,07	0,43	1,05	6,90	0,03	0,20	-	-	-	-

longueurs équivalentes et valeurs des pertes de pression locales

méthode analytique directe

La perte de charge locale est calculée à l'aide de la formule suivante :

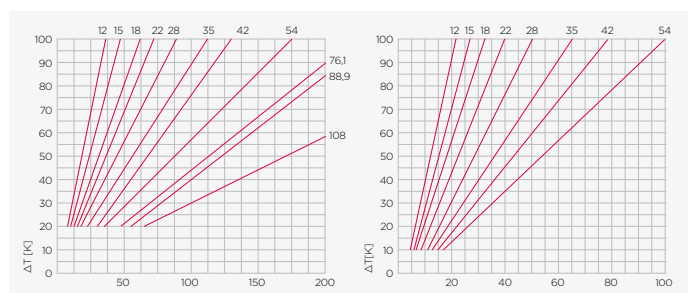
$$\Delta p_L = \sum \zeta \times v^2 \times \gamma / 2 \times 10^{-5} \text{ [bar]}$$

- v = vitesse d'écoulement du fluide [m/s]
- γ = densité du fluide [kg/m³]
- ζ = coefficient de résistance à l'écoulement local

Le tableau donne les valeurs ζ pour tous les types de raccord. On suppose que ζ est indépendant de la vitesse d'écoulement pour les vitesses des applications domestiques ou autres utilisations courantes, ce qui est confirmé par le fait que ζ ne varie pratiquement pas comme fonction du nombre de Reynolds à des vitesses de cet ordre. Une fois la valeur ζ connue, on peut lire directement la perte de charge locale correspondante.

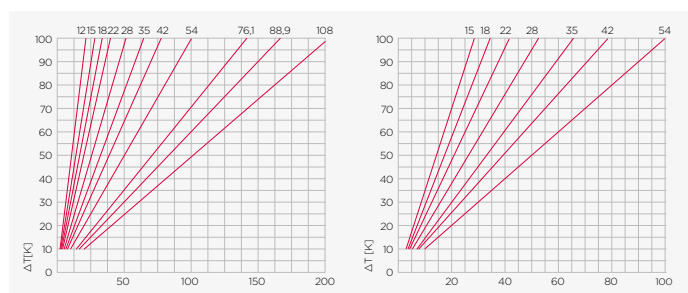
déperdition thermique

Pour les tubes VSH SudoXPress comme pour tous les autres types de tubes en plastique ou en métal, il faut prendre les mesures nécessaires à la limitation des déperditions thermiques. Nous renvoyons dès lors aux prescriptions en vigueur pour l'isolation thermique minimale et les normes d'installation.



déperdition thermique linéaire
[W/m] tube VSH SudoXPress Inox

déperdition thermique linéaire
[W/m] tube en cuivre



déperdition thermique linéaire
[W/m] tube VSH SudoXPress carbone

déperdition thermique linéaire
[W/m] tube VSH SudoXPress carbone avec revêtement PP

Les graphiques montrent les déperditions thermiques linéaires des tubes en fonction du diamètre et de la différence de température. Cette différence de température est la différence entre la température du fluide dans la canalisation et la température de l'air ambiante. Ceci s'applique aux tubes non isolés installés contre les murs ou parois du bâtiment.

perte par frottement

Dans le cadre d'un écoulement de fluides, la perte par frottement constitue une perte de charge dans les systèmes de canalisation due à la viscosité du fluide contre la surface du tube. Les tableaux repris dans les pages suivantes montrent la perte par frottement R dans le tube comme fonction du débit Q et la vitesse d'écoulement à une température de 10 °C pour les tubes VSH SudoXPress Inox selon la norme DVGW - fiche de travail GW 541 (2004) série 2, avec une rugosité de paroi $[k]$ de 0,0015 mm. Les tableaux pour les tubes VSH SudoXPress carbone et Cuivre, de même que les tableaux illustrant d'autres situations (par exemple autres températures ou autres applications), sont disponibles chez Aalberts integrated piping systems ou sur le site Internet :

www.aalberts-ips.fr/sudopress.

débit max. Qs [l/s]	12 x 1 mm		15 x 1 mm		18 x 1 mm		22 x 1,2 mm		28 x 1,2 mm	
	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]
0,01	0,5	0,1	0,2	0,1	0,1	-	-	-	-	-
0,02	1,6	0,3	0,5	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	-	-
0,03	3,2	0,4	0,9	0,2	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	-
0,04	5,3	0,5	1,5	0,3	0,6	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
0,05	7,7	0,6	2,2	0,4	0,8	0,2	0,3	0,2	0,1	0,1
0,10	25,4	1,3	7,3	0,8	2,7	0,5	1,0	0,3	0,3	0,2
0,15	51,5	1,9	14,8	1,1	5,5	0,7	1,9	0,5	0,7	0,3
0,20	85,4	2,5	24,5	1,5	9,1	1,0	3,3	0,6	1,1	0,4
0,25	126,6	3,2	36,2	1,9	13,5	1,2	4,8	0,8	1,6	0,5
0,30	175,0	3,8	49,9	2,3	18,5	1,6	6,5	1,0	2,1	0,6
0,35	230,3	4,5	65,8	2,8	24,3	1,7	8,6	1,1	2,8	0,7
0,40	292,2	5,1	83,1	3,0	30,8	2,0	10,8	1,3	3,5	0,8
0,45	360,8	5,7	102,4	3,4	37,9	2,2	13,4	1,4	4,4	0,9
0,50	435,8	6,4	123,8	3,8	45,7	2,5	16,0	1,5	5,3	1,0
0,55			146,5	4,1	54,1	2,7	19,0	1,8	6,2	1,1
0,60			171,1	4,5	63,2	3,0	22,2	1,9	7,3	1,2
0,65			197,5	4,9	72,9	3,2	25,5	2,1	8,3	1,3
0,70			225,5	5,3	83,2	3,5	29,1	2,2	9,5	1,4
0,75					94,1	3,7	33,0	2,4	10,8	1,5
0,80					105,6	4,0	37,0	2,5	12,0	1,6
0,85					117,6	4,2	41,2	2,7	13,5	1,7
0,90					130,3	4,5	45,6	2,9	14,8	1,8
0,95					143,6	4,7	50,3	3,0	15,4	1,9
1,00					157,4	5,0	55,1	3,2	17,9	2,0
1,05							60,1	3,3	19,6	2,1
1,10							65,3	3,5	21,2	2,2
1,15							70,7	3,7	23,0	2,3
1,20							76,3	3,8	24,8	2,4
1,25							82,1	4,0	26,7	2,5
1,30							86,1	4,1	28,6	2,6
1,35							94,2	4,3	30,7	2,8
1,40							100,8	4,5	32,7	2,9
1,45							107,1	4,6	34,8	3,0
1,50							113,9	4,8	37,0	3,1
1,55							120,8	4,9	39,2	3,2
1,60							127,9	5,1	41,5	3,3
1,65									43,8	3,4
1,70									46,3	3,5
1,75									48,7	3,6
1,80									51,2	3,7
1,85									53,8	3,8
1,90									56,5	3,9
1,95									59,3	4,0
2,00									62,0	4,1
2,05									64,8	4,2
2,10									67,6	4,3
2,15									70,5	4,4
2,20									73,5	4,5
2,25									76,5	4,6
2,30									79,6	4,7
2,35									82,8	4,8
2,40									86,0	4,9

valeurs de perte par frottement (tube VSH SudoXPress Inox)

débit max. Qs [l/s]	35 x 1,5 mm		42 x 1,5 mm		54 x 1,5 mm	
	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]
0,2	0,3	0,2	0,1	0,2	0,0	0,1
0,4	1,1	0,5	0,4	0,3	0,1	0,2
0,6	2,3	0,7	0,9	0,5	0,3	0,3
0,8	3,8	1,0	1,5	0,7	0,5	0,4
1,0	5,7	1,2	2,2	0,8	0,7	0,5
1,2	7,8	1,5	3,1	1,0	0,9	0,6
1,4	10,3	1,7	4,0	1,2	1,2	0,7
1,6	13,1	2,0	5,1	1,3	1,6	0,8
1,8	16,2	2,2	6,3	1,5	1,9	0,9
2,0	19,5	2,5	7,6	1,7	2,3	1,0
2,2	23,1	2,7	9,0	1,8	2,6	1,1
2,4	27,0	3,0	10,5	2,0	3,1	1,2
2,6	31,2	3,2	12,1	2,2	3,6	1,3
2,8	35,7	3,5	13,8	2,3	4,1	1,4
3,0	40,4	3,7	15,6	2,5	4,6	1,5
3,2	45,3	4,0	17,5	2,7	5,2	1,6
3,4	50,6	4,2	19,5	2,8	5,8	1,7
3,6	56,1	4,5	21,6	3,0	6,5	1,8
3,8	61,8	4,7	23,8	3,2	7,1	1,9
4,0	67,8	5,0	26,2	3,3	7,7	2,0
4,2	74,1	5,2	28,6	3,5	8,4	2,1
4,4			31,0	3,7	9,2	2,2
4,6			33,6	3,9	10,0	2,3
4,8			36,3	4,0	10,8	2,4
5,0			39,1	4,2	11,6	2,5
5,2			42,0	4,4	12,5	2,6
5,4			44,9	4,5	13,3	2,8
5,6			48,0	4,7	14,2	2,9
5,8			51,1	4,9	15,0	3,0
6,0			54,4	5,0	16,1	3,1
6,2					17,1	3,2
6,4					18,0	3,3
6,6					19,1	3,4
6,8					20,2	3,5
7,0					21,3	3,6
7,2					22,3	3,7
7,4					23,5	3,8
7,6					24,7	3,9
7,8					25,9	4,0
8,0					27,0	4,1
8,2					28,3	4,2
9,0					33,5	4,6
10,0					40,6	5,1

valeurs de perte par frottement (tube VSH SudoXPress Inox)

débit max. Qs [l/s]	76,1 x 2 mm		88,9 x 2 mm		108 x 2 mm	
	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]
1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,0	0,1
2	0,4	0,5	0,2	0,4	0,1	0,2
3	0,8	0,7	0,4	0,5	0,1	0,4
4	1,4	1,0	0,6	0,7	0,2	0,5
5	2,0	1,2	0,9	0,9	0,4	0,6
6	2,8	1,5	1,3	1,1	0,5	0,7
7	3,7	1,7	1,7	1,2	0,6	0,8
8	4,7	2,0	2,2	1,4	0,8	0,9
9	5,9	2,2	2,7	1,6	1,0	1,1
10	7,1	2,5	3,2	1,8	1,2	1,2
11	8,4	2,7	3,8	1,9	1,4	1,3
12	9,9	2,9	4,5	2,1	1,7	1,4
13	11,4	3,2	5,2	2,3	2,0	1,5
14	13,0	3,4	5,9	2,5	2,2	1,7
15	14,8	3,7	6,7	2,7	2,5	1,8
16	16,6	3,9	7,5	2,8	2,8	1,9
17	18,5	4,2	8,4	3,0	3,2	2,0
18	20,6	4,4	9,3	3,2	3,5	2,1
19	22,7	4,7	10,3	3,4	3,9	2,2
20	24,9	4,9	11,3	3,5	4,3	2,4
21	27,2	5,1	12,4	3,7	4,6	2,5
22			13,4	3,9	5,1	2,6
23			14,6	4,1	5,5	2,7
24			15,7	4,2	5,9	2,8
25			17,0	4,4	6,4	3,0
26			18,2	4,6	6,8	3,1
27			19,6	4,8	7,3	3,2
28			20,9	5,0	7,8	3,3
29			22,2	5,1	8,4	3,4
30					8,9	3,5
31					9,5	3,7
32					10,0	3,8
33					10,6	3,9
34					11,1	4,0
35					12,3	4,2
36					12,9	4,3
37					13,6	4,4
38					14,3	4,6
39					15,0	4,7
40					15,7	4,8
41					16,4	4,9
42					17,1	5,0
43					17,9	5,2

valeurs de perte par frottement (tube VSH SudoXPress Inox)

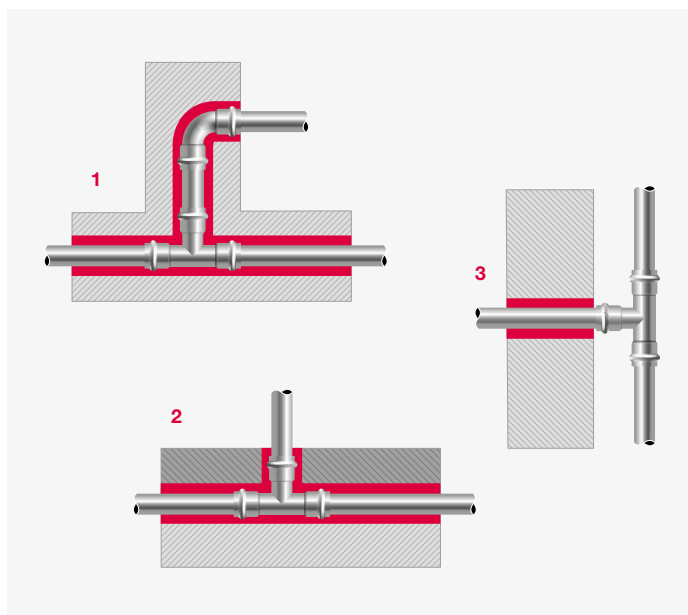
encastrement

recommandations

Pour des raisons d'ordre esthétique et pratique il est rare que des tubes soient laissés à découvert dans des lieux autres que des locaux comme les caves ou les garages. L'encastrement de tubes, que ce soit dans un mur ou un plancher, exige quelques mesures de précaution présentées dans les figures 1, 2 et 3. Les équipements suivants peuvent être encastrés :

- VSH SudoPress Inox sans protection contre la corrosion*
- VSH SudoPress Carbone revêtu de polypropylène (les raccords doivent être protégés contre la corrosion)
- VSH SudoPress Cuivre avec une protection contre la corrosion (par ex. un tube pourvu d'un revêtement)
- VSH SudoPress Cuivre Gaz avec une protection contre la corrosion (par ex. un tube pourvu d'un revêtement)

Important : les tubes d'eau encastrés (par ex. dans le mur ou dans le sol) doivent toujours être gainés afin d'assurer une séparation entre le tube et la structure du bâtiment (e.a. pour protéger contre le bruit).



1. encastrement dans la paroi

La figure montre une coupe transversale d'un tube encastré dans un mur. Les raccords et les tubes doivent être enveloppés d'une couche flexible et souple conçue pour isoler complètement les canalisations du bâtiment et éliminer tout contact direct. Dans cette optique, les matériaux isolants préconisés par la norme DIN 1988 représentent une solution efficace.

2. encastrement dans le sol

De même, en ce qui concerne les tubes encastrés dans le sol, même en cas de parquets flottants, assurez-vous que les segments horizontaux sont isolés par une gaine comme illustré

sur la figure 2 Il faut également s'assurer qu'une bague souple est installée à l'endroit où le tube sort du sol, de manière à éviter tout contact avec le ciment à la suite d'une dilatation éventuelle du tube.

3. embranchement de tube montant

La figure illustre un exemple classique d'embranchement apparent à partir d'un tube montant vers un endroit du bâtiment. Dans ce cas, assurez-vous que le raccord en T n'est pas soumis à des contraintes. Dans ce contexte, les supports coulissants, servant de points de fixation, et les colliers sont donc des éléments importants. Dans toute installation, les raccords et tubes doivent en règle générale être enserrés d'un matériau souple pour permettre la dilatation. Nous insistons à nouveau sur le fait que, dans le cas d'acier inoxydable, les matériaux d'isolation et les matières environnantes ne peuvent en aucun cas permettre une diffusion de chlorures. En ce qui concerne le cuivre, les substances nocives environnantes telles que l'ammoniaque ou les nitrates ne doivent pas pénétrer dans le matériau isolant.

directives concernant les écartements des colliers

Ø diamètre de tube [mm]	distance max. [m]
12	1,00
14	1,25
16	1,25
15	1,25
18	1,50
22	2,00
28	2,25
35	2,75
42	3,00
54	3,50
66,7	4,25
76,1	4,25
88,9	4,75
108	5,00

distance entre colliers de fixation selon DIN 1988, partie 200

Il ne suffit pas de respecter les distances au-dessus et entre les points de fixation. La dilatation thermique doit également être compensée de manière correcte. Il peut dès lors arriver que les distances doivent être adaptées.

fixation des tubes

Lors de la fixation des tubes, respectez les points suivants : La force portante des fixations doit correspondre au poids des tubes ainsi que du fluide et aussi supporter les forces d'expansion et de torsion. Pour cette raison, les supports coulissants, servant de points de fixation, et les colliers doivent être correctement insérés et assemblés. Les points de fixation ne peuvent être installés que sur des segments de canalisation droits. Le montage sur les raccords n'est pas autorisé.

essai de pression

* Lorsque les matériaux de construction contiennent du chlorure, les tubes en inox doivent être protégés

Les tubes une fois installés sont contrôlés pour déceler la présence de fuites avant le recouvrement. En ce qui concerne l'eau potable et les installations de chauffage, l'essai de pression peut être réalisé avec de l'eau, de l'air ou des gaz inertes. Le fluide utilisé et les résultats de l'essai de pression doivent être documentés dans ce qu'on appelle un rapport d'essai de pression.

Important : dans le cas de VSH SudoPress, le système de tubes doit toujours subir un essai de pression. une canalisation doit subir un essai de pression afin de vérifier l'absence de fuites. Avant d'être étanchée, isolée, peinte ou installée, L'essai de pression doit toujours être réalisé dans le respect des réglementations locales. En résumé, on appliquera une pression 1,5 fois supérieure à la pression de service pour les essais de pression à l'eau.

Important : vu le risque de corrosion, assurez-vous qu'après un essai à l'eau dans les installations VSH SudoPress Carbone, il ne reste pas d'eau dans les canalisations, sauf si le système doit être utilisé dans un court délai.

essai de pression des systèmes d'eau potable

Important : l'essai de pression à l'eau sur des tubes d'eau potable qui ont déjà été posés est réalisé en accord avec les fiches techniques de la ZVSHK/BHKS. Le fluide utilisé pour réaliser l'essai de pression à l'eau doit avoir la qualité de l'eau potable (exempte d'huile ou autres impuretés) de manière à éviter la contamination des canalisations. Après avoir été rempli d'eau pure, le tube sera convenablement purgé.

essai de pression à l'air

Important : l'essai de pression à l'air ou aux gaz inertes peut être réalisé conformément aux fiches techniques de la ZVSHK/BHKS intitulées : « Essai de pression à l'air ou aux gaz inertes » (Pour 100 l de volume de conduite, un essai d'étanchéité de 110 mbar pendant minimum 30 minutes. À chaque 100 l supplémentaires, le temps doit être prolongé de 10 minutes. Après l'essai d'étanchéité, un contrôle de la résistance pendant 10 minutes : max. 3 bar jusqu'à DN50, max. 1 bar > DN50). Pour des raisons de sécurité, la pression d'essai maximum est fixée à 3 bar, Cette limite supérieure s'applique également aux tubes de gaz.

essai de pression pour les systèmes de chauffage et les systèmes de refroidissement

Important : Généralement, l'essai de pression sur des tubes déjà posés est effectué avec de l'eau, conformément à la norme DIN-VOB 18380.

- L'essai de pression à chaque point du système doit être réalisé à 1,3 fois la pression de service et à 1 bar au moins de surpression.
- Immédiatement après l'essai de pression à l'eau froide, l'eau doit être chauffée à la température d'eau chaude la plus élevée ayant servi de base de calcul pour déterminer si le système reste étanche à haute température.
- Aucune perte de charge n'est autorisée pendant l'essai de pression.
- L'essai de pression doit être suffisamment documenté.

essai de pression pour les installations de gaz naturel

Important : L'essai de pression pour systèmes de gaz naturel et systèmes de gaz liquéfié doit être effectué selon les règlements locaux.

rinçage du réseau

L'ensemble des tubes sera soigneusement rincé avant la mise en service de manière à éliminer les substances et matières étrangères de la surface interne des tubes et à prévenir au mieux les problèmes d'hygiène et les dommages dus à la corrosion.

Les tubes d'eau potable doivent être rincés dès que possible après leur installation et consécutivement à l'essai de pression. Les prescriptions d'installation, telles que la Loi sur l'eau potable et les fiches de travail sur l'eau doivent être respectées. Des cas exceptionnels existent pour lesquels un rinçage avec une substance désinfectante est nécessaire. En cas de rinçage à l'eau additionnée de substances désinfectantes, il convient de veiller à ce qu'aucun résidu de chlorure ne subsiste à l'intérieur des tubes. Au terme d'un tel rinçage, rincer abondamment à l'eau potable propre.

corrosion

Il existe différentes sortes de corrosion : la corrosion chimique, la corrosion électrochimique, la corrosion locale interne et externe, la corrosion par courant vagabond, etc. En général, tous ces types de corrosion ont des origines chimiques ou mécaniques très spécifiques. Le chapitre suivant donne quelques indications simples qui vous aideront à éviter ces problèmes.

corrosion électrochimique

L'apparition d'une corrosion électrochimique ne se produira que dans les conditions suivantes :

- une différence de potentiel électrochimique entre les deux composants
- la présence d'un fluide conducteur (électrolyte), par exemple de l'eau
- la présence d'oxygène, O_2

Il faut faire la distinction entre installations de chauffage et installations d'alimentation en eau. Il n'y a pas de quantité importante d'oxygène dans les installations de chauffage si elles sont correctement installées et utilisées, et donc elles ne présenteront que très peu de corrosion. Tandis que dans les installations d'eau potable, la teneur en oxygène est très élevée, proche du niveau de saturation.

Il est essentiel d'installer les composants du système VSH SudoPress uniquement en aval d'autres composants inférieurs (moins nobles, d'un point de vue métallurgique) qui peuvent être utilisés dans ce genre d'installations. Par exemple, il est possible d'installer des branchements avec des tubes en acier inoxydable VSH SudoXPress à partir d'une canalisation constituée de tubes en acier au carbone. On pourra éventuellement utiliser un raccord en métal non ferreux aussi bien qu'en matière synthétique (voir norme DIN 1988).

Un autre facteur important est le rapport entre la surface du métal noble et celle du métal moins noble. Plus ce rapport est élevé, plus le taux de corrosion sera important. C'est pourquoi il est recommandé d'éviter autant que possible l'utilisation de rallonges ou de raccords en acier galvanisé et d'utiliser plutôt des accessoires en acier inoxydable ou en laiton.

corrosion par courants vagabonds

La corrosion par courants vagabonds se rencontre rarement dans la pratique et est immédiatement reconnaissable par le fait qu'elle prend naissance à l'extérieur du tube sous la forme d'un cratère conique dirigé vers l'intérieur. La corrosion par courant vagabond requiert un courant continu qui transforme le métal en anode. Le courant qui, malgré les mesures d'isolation mises en place, pénètre dans le sol et se propage dans les structures métalliques environnantes, telles qu'une installation d'alimentation en eau, traverse une longueur bien précise du système avant de retourner dans le sol. Pour pouvoir pénétrer dans le système de canalisations, le courant à la terre doit avoir un point d'entrée là où le revêtement de protection normal du tuyau ou du raccord est endommagé ou manquant. C'est pour

cette raison que les tubes métalliques doivent être mis à la terre (voir Réglementations de l'UE). Les installations de courant continu ne sont généralement pas destinées à une application domestique, et le courant alternatif ne pose pas vraiment de problème. Les études menées depuis plusieurs années montrent que les problèmes causés par les courants vagabonds ne se manifestent que de manière sporadique et ne dépendent pas du type de métal.

Inox

corrosion interne

Les tubes et raccords VSH SudoPress Inox ne réagissent absolument pas au contact de l'eau potable et ne sont donc pas exposés aux risques de corrosion. L'eau potable est considérée comme une eau dont les propriétés sont conformes aux réglementations en vigueur sur les tolérances physico-chimiques.

Une eau à laquelle on a ajouté 1,34 mg/l de chlore pour des besoins de désinfection ne représente pas non plus un danger ni un problème pour les raccords et les tubes. Le système VSH SudoPress Inox peut aussi être utilisé pour toutes les stations de traitement d'eau à usage domestique (par ex. pour les adoucisseurs d'eau). Ce système est anticorrosif à l'eau contenant du glycol, à l'eau déminéralisée ou distillée. Les problèmes d'hygiène liés à la contamination par les métaux lourds sont inexistantes lorsqu'on utilise les éléments VSH SudoPress Inox. La corrosion par points ou par fissures ne peut se produire que lorsque les valeurs maximum de teneur en chlore dans l'eau, telles que définies dans les réglementations en vigueur, sont largement dépassées.

corrosion externe

La corrosion externe des composants en acier inoxydable ne se produira que si des tubes d'eau potable humides entrent en contact avec du mortier, des gouttelettes ou des revêtements qui contiennent ou produisent des chlorures. Assurez-vous que la couche isolante extérieure des raccords et tubes est ininterrompue et qu'il y a suffisamment de toile isolante de protection anticorrosive lorsque nécessaire. Il a été démontré que l'utilisation d'un isolant à cellules fermées constitue une protection efficace contre la corrosion.

carbone

corrosion interne

La corrosion interne ne peut se produire dans les installations de chauffage en circuit fermé. L'oxygène contenu dans l'eau des systèmes fermés est utilisé pour créer de l'oxyde de fer à l'intérieur des tubes ce qui rend toute corrosion ultérieure impossible. Lorsque l'installation de chauffage ne fonctionne pas, celle-ci doit rester remplie en permanence ou alors être complètement vidangée puis séchée, pour éviter la présence cumulée d'eau et d'oxygène dans le système.

Les additifs correspondants devront être ajoutés pour prévenir les dommages causés par le gel, la calcification ou la corrosion. Vous pouvez nous contacter pour toute question sur les additifs autorisés. Pour éviter toute corrosion externe, veuillez respecter les lois, réglementations et directives respectives de la DVGW, de la norme DIN ou d'autres organismes.

corrosion externe

En principe, les équipements VSH SudoPress en acier au carbone sont installés de manière à ce que les surfaces extérieures n'entrent pas en contact avec des substances corrosives. Cependant, les tubes VSH SudoPress Carbone ne doivent pas être exposés à l'humidité de manière permanente. Les tubes VSH SudoXPress carbone revêtus de polypropylène assurent une protection efficace contre la corrosion.

prévention de la corrosion

Les paragraphes suivants donnent des instructions pour la prévention des problèmes de corrosion dans les zones habituellement touchées. Nous faisons la distinction entre la corrosion interne et externe et entre les différentes zones concernées. Nous aborderons également les possibilités d'utilisation des matériaux qui peuvent être associés dans une même installation (installation mixte).

corrosion interne

installations de chauffage

La pénétration d'oxygène dans les installations de chauffage en circuit fermé sera évitée si l'on utilise des raccords et compensateurs de haute qualité à membrane fermée. Lors du remplissage de l'installation, une petite quantité d'oxygène contenue dans l'eau est directement absorbée par la surface intérieure du tube où une fine couche d'oxyde de fer se forme à la suite de quoi il n'y a plus de corrosion possible. La perte d'épaisseur de la paroi est négligeable. L'eau de l'installation est pratiquement exempte d'oxygène après cette réaction.

Inox

Les tubes et raccords VSH SudoPress Inox conviennent pour toutes les installations de chauffage en circuit ouvert ou fermé. Installations mixtes : VSH SudoPress Inox peut être utilisé dans les installations mixtes en association avec d'autres matériaux dans n'importe quel tronçon de la canalisation.

carbone

La corrosion interne est normalement impossible dans les installations de chauffage en circuit fermé équipées de raccords et tubes VSH SudoPress en acier au carbone puisque l'oxygène venant de l'extérieur ne peut pas pénétrer dans l'installation. Installations mixtes : L'acier galvanisé non allié peut être utilisé sans problème et peut être associé avec d'autres métaux dans n'importe quel tronçon des systèmes fermés.

cuivre

VSH SudoPress Cuivre convient pour tous les systèmes de chauffage en circuit ouvert ou fermé.

Installations mixtes : Le cuivre peut être utilisé en association avec d'autres métaux dans n'importe quel tronçon des installations mixtes.

autres combinaisons possibles

carbone – cuivre – inox.

Installations mixtes : Ces combinaisons d'aciers sont possibles sans aucune limite dans tous les systèmes fonctionnant en circuit fermé.

additifs

Comme mesure préventive contre l'absorption non admissible d'oxygène, on peut ajouter des solutions oxygénables ou des inhibiteurs de corrosion à l'eau des circuits de chauffage. Respectez le mode d'emploi du fournisseur.

installations d'eau (potable)

Inox

Les raccords et tubes VSH SudoPress Inox offrent l'avantage d'un matériau non réactif à l'eau potable. Les propriétés physiques et chimiques de l'eau potable ne sont pas affectées par l'acier inoxydable. Cet état passif fait qu'il n'y aura pas de corrosion interne. En utilisant des tubes et des raccords en acier inoxydable, on évitera le risque de contamination par les métaux lourds et la prolifération de bactéries. Des points de corrosion ou de la corrosion fissurante ne peuvent se produire que si la teneur en chlore de l'eau est beaucoup plus élevée que le niveau maximum autorisé par les réglementations en vigueur. Les composants de système VSH SudoPress Inox conviennent à toutes les méthodes de conditionnement (adoucissement de l'eau) appliquées aux installations d'eau potable. Ils sont également anticorrosifs vis-à-vis de l'eau contenant du glycol, de l'eau déminéralisée et de l'eau distillée.

Les raccords et tubes VSH SudoPress Inox ne conviennent cependant pas aux systèmes doseurs, par exemple pour les désinfectants que l'on ajoute à l'eau potable. Les raccords et tubes VSH SudoPress Inox conviennent aussi pour tous les autres systèmes d'alimentation en eau en circuit ouvert ou fermé (par ex. eau de refroidissement).

Installations mixtes : le comportement de l'acier inoxydable vis-à-vis de la corrosion reste inchangé dans les installations mixtes, quel que soit le sens d'écoulement de l'eau (pas de sens d'écoulement prédéfini). Les installations mixtes peuvent recevoir de l'acier inoxydable dans n'importe quel tronçon.

Une décoloration due à un dépôt de substances corrosives étrangères n'est pas le signe d'une corrosion sur l'acier inoxydable. L'acier inoxydable peut être utilisé en association avec tous les alliages de cuivre (bronze rouge, cuivre ou laiton) dans une installation mixte. L'acier inoxydable ne redoute pas la corrosion par contact.

carbone

Les raccords et tubes VSH SudoPress en acier au carbone ne sont pas autorisés dans les installations d'eau potable. Le contact direct de l'acier galvanisé avec de l'acier inoxydable provoque de la corrosion par contact. Lorsqu'on utilise des raccords en bronze rouge, en cuivre ou en laiton entre le tube en acier au carbone et le tube en inox, la possibilité de corrosion par contact est négligeable. La corrosion par contact sur un tube en acier au carbone peut également être évitée en utilisant des raccords en bronze rouge, en cuivre ou en laiton.

cuivre

Les propriétés physiques et chimiques de l'eau potable peuvent être affectées par le cuivre dans le cas de corrosion interne. Une composition chimique défavorable de l'eau potable peut aussi entraîner de la corrosion. Par conséquent, les valeurs limites d'utilisation du cuivre par rapport à la teneur en sels de l'eau potable doivent être conformes aux exigences légales sur l'eau potable. Si ces valeurs limites sont respectées et si la composition de l'eau potable ne se détériore pas, le cuivre pourra être utilisé dans les installations d'alimentation en eau potable.

Installations mixtes combinant le cuivre et l'acier au carbone: lors de l'utilisation de tubes en cuivre et en acier au carbone dans les systèmes d'alimentation en eau, y compris les systèmes en circuit ouvert, il importe, compte tenu des différentes propriétés de ces métaux, d'appliquer la règle suivante :

écoulement à partir du métal commun vers le métal noble	
commun	acier au carbone
↓	cuivre
noble	acier inoxydable

le cuivre doit toujours être utilisé après des raccords ou tubes en acier au carbone suivant le sens d'écoulement de l'eau.

corrosion externe

Les conditions pouvant entraîner une corrosion externe ne sont pas souvent rencontrées dans les bâtiments. Il est cependant possible que des installations soient soumises pendant des périodes assez longues à une pénétration non désirée de pluie ou d'humidité qui peut créer des problèmes. La mise en place de mesures correctives incombe cependant aux opérateurs et aux monteurs. Seule une protection adéquate contre la corrosion peut garantir une prévention permanente. Pour cela, il est possible d'utiliser du matériau isolant à « cellules fermées » qui doit être placé dans des conditions garantissant une étanchéité parfaite. Des peintures de base ou métalliques assureront une protection anticorrosive minimum. Il est recommandé d'appliquer systématiquement une protection anticorrosive sur les tubes lorsque les conditions favorisent l'apparition de corrosion (pièce humide, vides sanitaires, etc.).

Inox

La corrosion externe ne se produira que dans les conditions suivantes :

- Si des tubes VSH SudoPress Inox thermoconducteurs (50 °C) entrent en contact avec des matériaux de construction et d'isolation contenant du chlorure (sous l'effet de l'humidité).
- Si la présence de vapeur d'eau sur les tubes VSH SudoPress Inox thermoconducteurs entraîne une concentration de chlorure localisée.
- Si les tubes VSH SudoPress Inox (également dans le cas de tubes d'eau froide) entrent en contact avec du chlore gazeux, de l'eau salée ou de l'eau (saturée en oxygène) à forte teneur en chlorure.

En cas de risque de contact prolongé entre les matériaux de construction et de l'eau à forte teneur en chlore, une protection anticorrosive efficace doit être mise en place. Les tubes VSH SudoPress Inox encastrés dans les sols en ciment ne seront pas soumis à la corrosion électrolytique externe.

carbone

Une attention particulière sera accordée à la prévention anticorrosive externe dans un milieu exposé à l'humidité pendant une période prolongée. C'est seulement dans le cas où VSH SudoPress Carbone est soumis à des contraintes corrosives occasionnelles dues à l'humidité qu'il pourra également résister aux attaques corrosives de plus longue durée. Les raccordements réalisés avec des raccords à sertir VSH SudoPress Carbone doivent être protégés en cas de risque accru de corrosion dû à une attaque électrolytique externe (ou à de plus longues périodes d'humidité). Un revêtement synthétique en propylène assurera aux tubes VSH SudoPress en acier au carbone une protection efficace contre la corrosion.

cuivre

Les propriétés hautement anticorrosives du cuivre rendent superflues les mesures de protection contre la corrosion. En plaçant des tubes en cuivre dans les sols en ciment, il n'y aura pas de corrosion électrolytique extérieure liée à l'équipotentialité. Cependant, il arrive que les canalisations en cuivre doivent également être protégées contre les sources de corrosion extérieures telles que les sulfites, les nitrites et l'ammoniaque. Les tubes de gaz doivent être protégés contre la corrosion selon les directives locales, par exemple NEN 1078-NPR 3378-10.

Importance de l'utilisation et des traitements

La corrosion peut se produire suite à une mauvaise conception des installations et à des erreurs d'utilisation. Les points suivants doivent être respectés :

meulage de l'acier inoxydable

Le tronçonnage à la meule des tubes en acier inoxydable n'est pas autorisé en raison de la chaleur importante générée par cette opération.

cintrage des tubes en acier inoxydable

Les tubes en acier inoxydable ne peuvent pas être cintrés à chaud. L'échauffement du tube en acier inoxydable altérera la structure de la matière (sensibilisation) et pourra donner lieu à une corrosion intercrystalline.

transfert de chaleur (par ex. à l'aide d'un ruban chauffant)

Le transfert de chaleur de l'extérieur vers l'intérieur doit être évité car cela peut provoquer la formation d'un film dans la paroi interne du tube. Ce film peut augmenter la concentration d'ions chlorure, ce qui peut provoquer piqûre de corrosion.

assemblage

Il existe un risque piqûre de corrosion lors du soudage des tubes en acier inoxydable. Dans le cas de soudure au tungstène d'acier inoxydable, on constate une décoloration au niveau des de soudure, qui peuvent se corroder au contact de l'eau salée. Cette décoloration, principalement à l'intérieur du tube, ne peut être éliminée que par une action mécanique, ce qui n'est pas réalisable lorsque les canalisations sont déjà installées.

inox – carbone – cuivre

Quel que soit le matériau utilisé (acier inoxydable, acier au carbone, cuivre), la corrosion des tubes d'eau peut se produire suite à l'interaction de trois éléments (eau - métal - gaz (air)). Ce phénomène peut être évité si la canalisation reste continuellement remplie après le premier remplissage. Il y aura un remplissage incomplet lorsque, par exemple, les tubes doivent être à nouveau vidés après un essai de compression à l'eau. Dans ce cas, on recommandera des essais de compression au gaz/à l'air.

effet de l'isolation

Normalement, l'isolation n'assure pas une protection anticorrosive, sauf en cas « d'isolant à cellules fermées » (hermétiques et étanches à l'eau), qui offre une protection efficace contre la corrosion. À cet égard, les prescriptions de traitement du fournisseur du matériau d'isolation doivent toujours être scrupuleusement suivies. Nettoyer, dégraisser et séchez soigneusement les tubes à isoler. Les joints bout à bout du matériau d'isolation doivent être reliés soigneusement ensemble, de sorte que de l'humidité ou de l'eau ne puisse pénétrer à l'intérieur. Après application du matériau d'isolation, veillez à éviter que des dommages au pare-vapeur n'interviennent, lesquels pourraient permettre à l'humidité de pénétrer sous l'isolation.

Inox

Les matériaux isolants qui libèrent des ions de chlorure dans l'eau ou qui peuvent entraîner une prolifération localisée d'ions de chlorure ne sont pas autorisés. L'isolation thermique des tubes peut comporter un pourcentage en masse de jusqu'à 0,05 % d'ions de chlorure solubles dans l'eau (qualité AS).

carbone

S'il n'y a pas d'humidité entre le matériau d'isolation et le tube, il n'y aura pas de corrosion. En cas de présence d'humidité (par condensation) à l'intérieur de l'isolation, la surface extérieure du tube se corrodera.

cuivre

Le matériau d'isolation du cuivre doit être dénitré, la teneur en nitrate devra être inférieure à 0,02 %.

garantie

Veuillez contacter Aalberts integrated piping systems si vous souhaitez recevoir plus de précisions sur les conditions de garantie des produits VSH SudoPress.

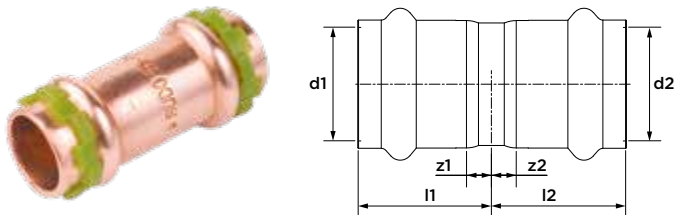


VSH SudoPress

Cuivre

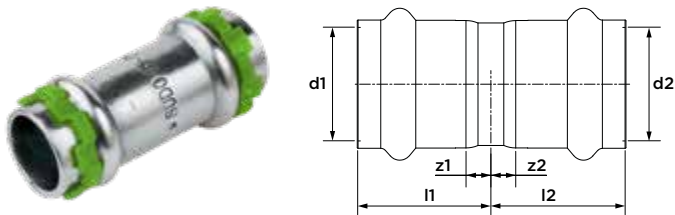


SP5270V manchon droit
(2 x à sertir)



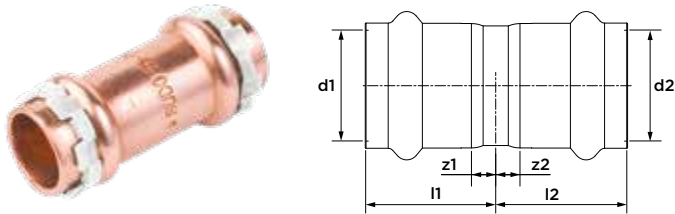
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2
12	6671093	20	2
14	6671095	24	2
15	6671104	23	1
16	6671106	25	3
18	6671115	25	3
22	6671126	25	2
28	6671137	26	2
35	6671148	28	3
42	6671159	42	6
54	6671161	46	5

SPC5270V manchon droit chromée
(2 x à sertir)



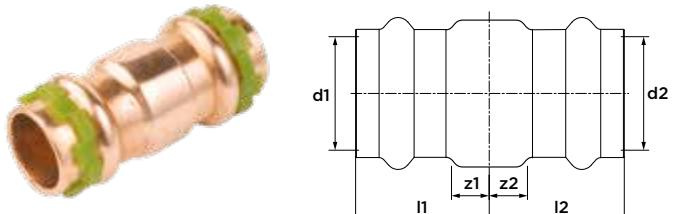
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2
12	6676001	20	2
15	6676010	23	1

SPS5270V manchon droit solaire
(2 x à sertir)



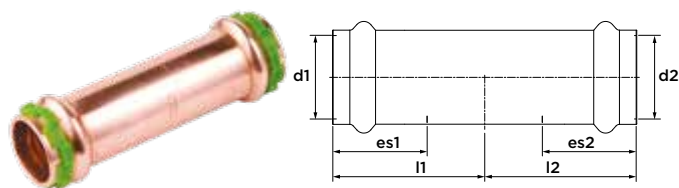
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2
15	6674738	23	1
18	6674742	25	3
22	6674744	25	2

SP4270V manchon droit bronze
(2 x à sertir)



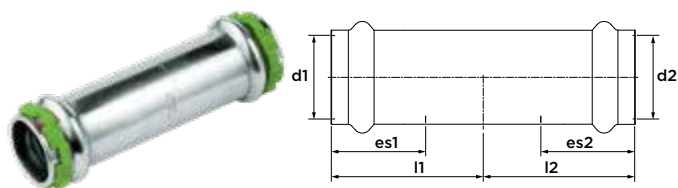
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2
12	6672272	22	4
15	6672274	28	6
18	6672276	28	6
22	6672278	28	5
28	6672280	28	4
35	6672282	31	6
42	6672284	38	2
54	6672286	43	2

SP5275V manchon long coulissant (2 x à sertir)



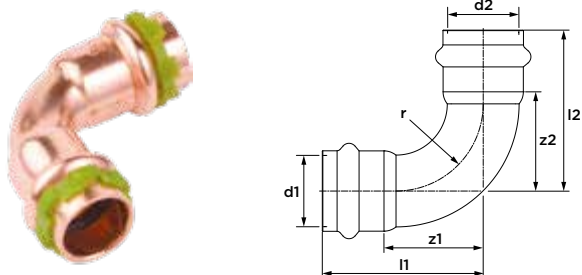
dimensions	référence	l1/l2	es1/es2
12	6671170	36	18
14	6671172	40	22
15	6671181	41	22
16	6671183	41	22
18	6671192	40	22
22	6671203	41	23
28	6671214	47	24
35	6671225	52	25
42	6671236	60	36
54	6671247	68	41

SPC5275V manchon long coulissant chromée (2 x à sertir)



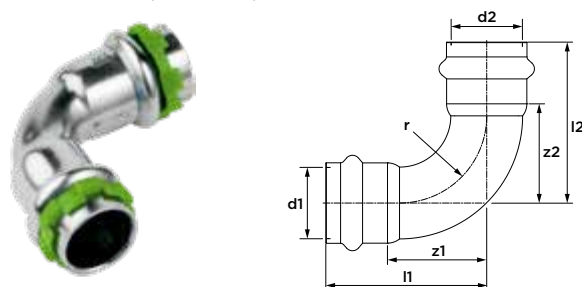
dimensions	référence	l1/l2	es1/es2
12	6676021	36	18
15	6676032	41	22

SP5002V coude 90° (2 x à sertir)



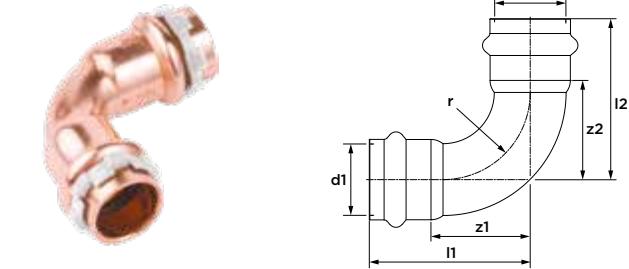
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2	r
12	6670092	33	15	15
14	6670094	40	18	18
15	6670103	38	16	18
16	6670105	41	18	20
18	6670114	44	22	22
22	6670125	50	27	27
28	6670136	58	34	34
35	6670147	68	43	42
42	6670158	87	51	51
54	6670169	104	63	65

SPC5002V coude 90° chromée (2 x à sertir)



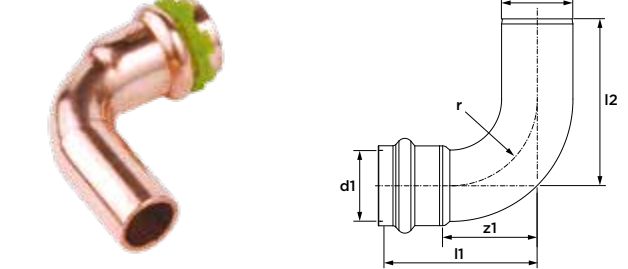
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2	r
12	6676065	33	15	15
15	6676076	38	16	18

SPS5002V coude 90° solaire
(2 x à sertir)



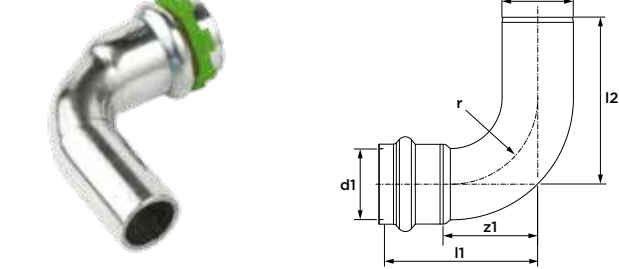
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2	r
14	6674098	40	18	18
15	6674100	38	16	18
16	6674102	41	18	20
18	6674104	44	22	22
22	6674106	50	27	27

SP5001V coude 90°
(à sertir x mâle)



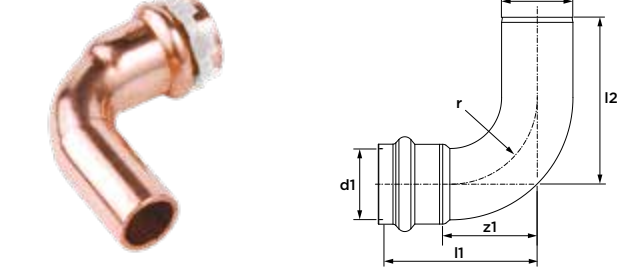
dimensions	référence	l1	l2	z1	r
12	6670015	33	35	15	15
14	6670017	40	42	18	18
15	6670026	38	40	16	18
16	6670028	41	43	19	20
18	6670037	44	46	22	22
22	6670048	50	52	27	27
28	6670059	58	60	34	34
35	6670061	68	70	43	42
42	6670070	87	89	51	51
54	6670081	104	106	63	65

SPC5001V coude 90° chromée
(à sertir x mâle)



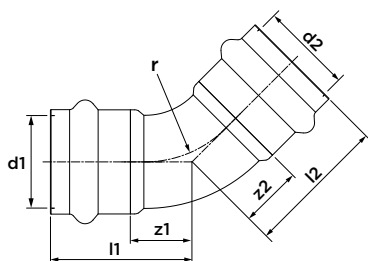
dimensions	référence	l1	l2	z1	r
12	6676043	33	35	15	15
15	6676054	38	40	16	18

SPS5001V coude 90° solaire
(à sertir x mâle)



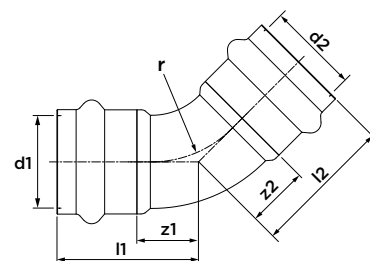
dimensions	référence	l1	l2	z1	r
14	6674022	40	42	18	18
15	6674024	38	40	16	18
16	6670026	41	43	19	20
18	6674028	44	46	22	22
22	6674031	50	52	27	27

SP5041V coude 45° (2 x à sertir)



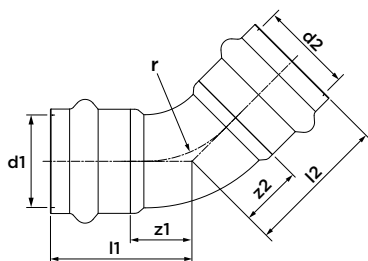
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2	r
12	6670257	26	8	15
14	6670259	30	8	18
15	6670268	30	8	18
16	6670270	30	8	20
18	6670279	31	9	22
22	6670281	34	11	27
28	6670290	38	14	34
35	6670301	38	13	42
42	6670312	52	16	51
54	6670323	60	19	65

SPC5041V coude 45° chromée (2 x à sertir)



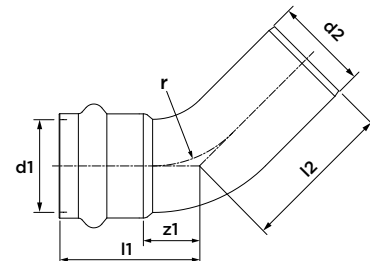
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2	r
12	6676109	26	8	15
15	6676111	30	8	18

SPS5041V coude 45° solaire (2 x à sertir)



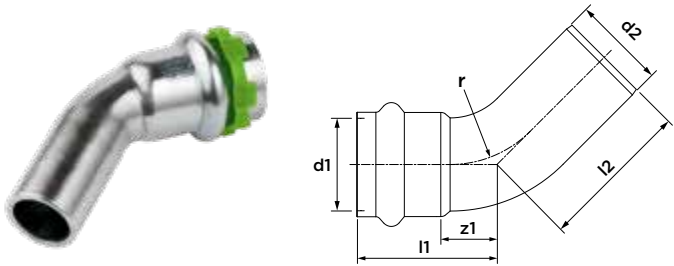
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2	r
18	6674252	31	9	22

SP5040V coude 45° (à sertir x mâle)



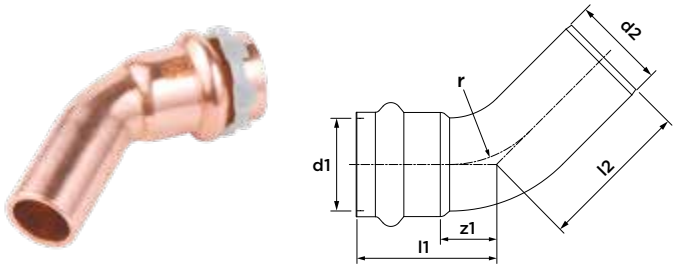
dimensions	référence	l1	l2	z1	r
12	6670171	26	28	8	15
14	6670173	30	32	8	18
15	6670180	30	32	8	18
16	6670182	31	33	9	20
18	6670191	31	33	9	22
22	6670202	34	36	11	27
28	6670213	38	40	14	34
35	6670224	38	39	13	42
42	6670235	52	54	16	51
54	6670246	60	64	19	65

SPC5040V coude 45° chromée
(à sertir x mâle)



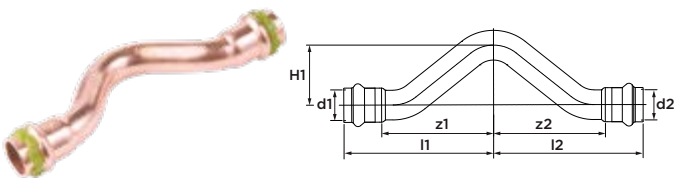
dimensions	référence	l1	l2	z1	r
12	6676087	26	28	8	15
15	6676098	30	32	8	18

SPS5040V coude 45° solaire
(à sertir x mâle)



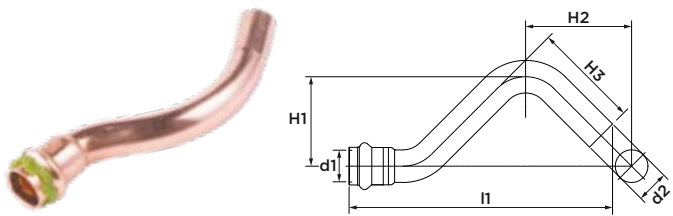
dimensions	référence	l1	l2	z1	r
18	6674175	31	33	9	22

SP5085V chapeau de gendarme
(2 x à sertir)



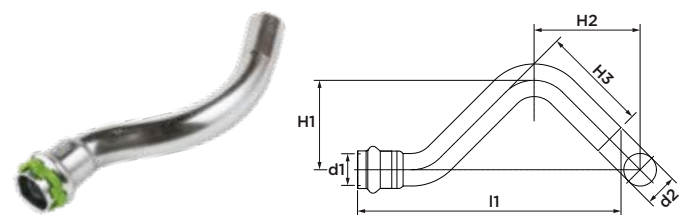
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2	H1
15	6671456	69	47	27
18	6671467	73	51	29
22	6671478	81	58	31

SP5086V saut de tube
(à sertir x mâle)



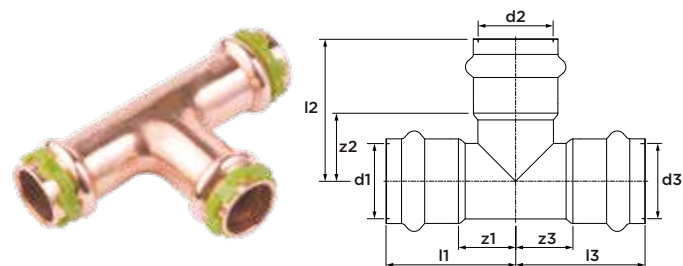
dimensions	référence	l1	z1	H1	H2	H3
12	6671489	118	100	26	57	14
15	6671491	128	106	28	61	19
18	6671500	135	113	31	65	20
22	6671511	154	131	35	75	23

SPC5086V saut de tube chromée (à sertir x mâle)



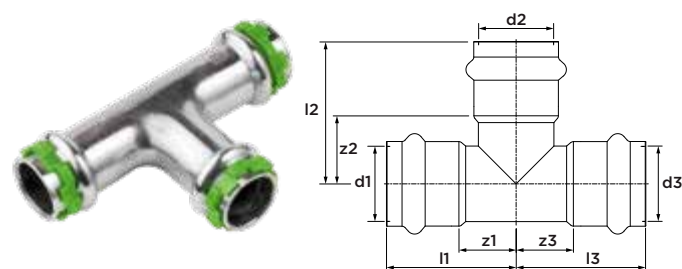
dimensions	référence	L1	L2	L3	d1	d2
12	6676252	118	100	26	57	14
15	6676263	128	106	28	61	19

SP5130V raccord en T (3 x à sertir)



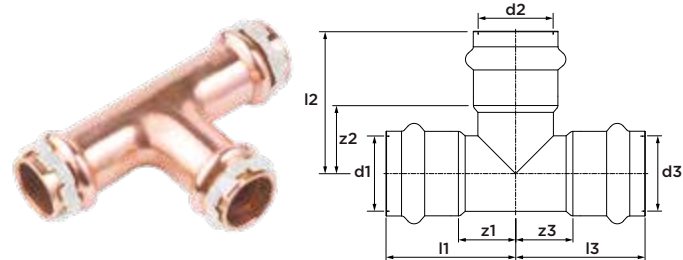
dimensions	référence	L1/L3	L2	z1/z3	z2
12	6670334	36	36	18	18
14	6670336	39	33	17	21
15	6670345	38	38	16	16
16	6670347	39	34	19	19
18	6670356	40	40	18	18
22	6670367	43	43	20	20
28	6670378	47	47	23	23
35	6670389	52	52	27	27
42	6670391	66	66	30	30
54	6670400	76	76	35	35

SPC5130V raccord en T chromée (3 x à sertir)



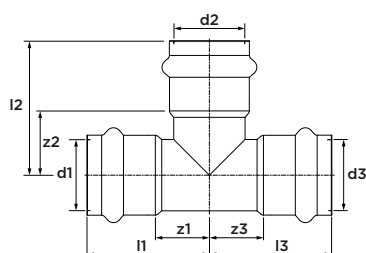
dimensions	référence	L1/L3	L2	z1/z3	z2
12	6676120	36	36	18	18
15	6676131	38	38	16	16

SPS5130V raccord en T solaire (3 x à sertir)



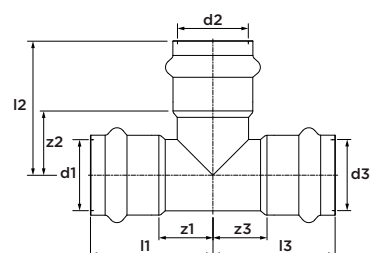
dimensions	référence	L1/L3	L2	z1/z3	z2
15	6674507	38	38	16	16
18	6674511	40	40	18	18
22	6674513	43	43	20	20

SP5130RV raccord en T réduit (3 x à sertir)



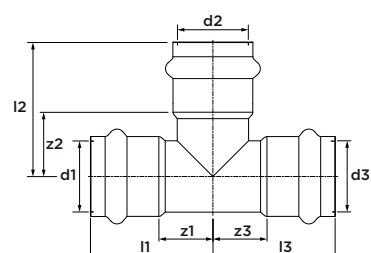
dimensions	référence	l1	l2	l3	z1	z2	z3
12 x 15 x 12	6670411	37	38	37	19	16	19
14 x 12 x 14	6670415	39	38	39	17	20	17
14 x 16 x 14	6670417	39	34	39	17	12	17
15 x 12 x 15	6670433	38	37	38	16	19	16
15 x 18 x 15	6670455	40	40	40	18	18	18
15 x 22 x 15	6670466	43	43	43	21	20	21
16 x 12 x 16	6670468	39	39	39	17	21	17
16 x 14 x 16	6670472	41	41	41	19	19	19
18 x 12 x 18	6670477	39	39	39	17	21	17
18 x 14 x 18	6670479	40	40	40	18	18	18
18 x 15 x 18	6670499	40	40	40	18	18	18
18 x 16 x 18	6670502	40	40	40	18	18	18
18 x 22 x 18	6670510	43	43	43	21	20	21
22 x 12 x 22	6670521	39	42	39	16	24	16
22 x 14 x 22	6670523	41	45	41	18	23	18
22 x 15 x 22	6670554	41	45	41	18	23	18
22 x 16 x 22	6670556	41	45	41	18	23	18
22 x 18 x 22	6670587	42	45	42	19	23	19
22 x 28 x 22	6670611	45	47	50	27	23	27
28 x 15 x 28	6670631	45	49	45	21	27	21
28 x 18 x 28	6670653	45	47	45	21	25	21
28 x 22 x 28	6670675	45	49	45	21	26	21
35 x 15 x 35	6670719	49	58	49	24	36	24
35 x 18 x 35	6670721	49	56	49	24	34	24
35 x 22 x 35	6670741	49	53	49	24	30	24
35 x 28 x 35	6670763	49	51	49	24	27	24
42 x 22 x 42	6670774	59	64	59	23	41	23
42 x 28 x 42	6670785	59	60	59	23	36	23
42 x 35 x 42	6670807	59	56	59	23	31	23
54 x 22 x 54	6670818	64	67	64	23	44	23
54 x 28 x 54	6670829	64	65	64	23	41	23
54 x 35 x 54	6670831	64	61	64	23	36	23
54 x 42 x 54	6670851	69	71	69	28	35	28

SPC5130RV raccord en T réduit chromée (3 x à sertir)



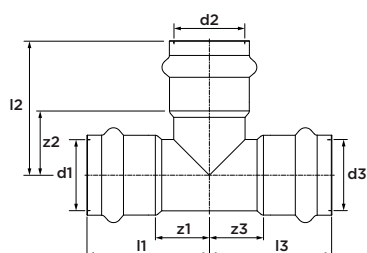
dimensions	référence	l1	l2	l3	z1	z2	z3
12 x 15 x 12	6676142	37	38	37	19	16	19
15 x 12 x 15	6676164	38	37	38	16	19	16

SP5130RVR raccord en T réduit (3 x à sertir)



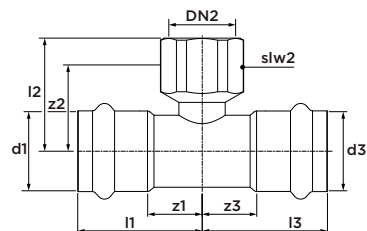
dimensions	référence	l1	l2	l3	z1	z2	z3
14 x 12 x 12	6670413	39	38	38	17	20	20
15 x 12 x 12	6670422	38	37	37	16	19	19
15 x 15 x 12	6670444	38	38	37	16	16	19
16 x 14 x 14	6670470	41	41	41	19	19	19
16 x 16 x 14	6670474	39	34	39	17	12	17
18 x 15 x 15	6670488	40	40	40	18	18	18
18 x 18 x 15	6670501	40	40	40	18	18	18
22 x 15 x 15	6670532	41	45	44	18	23	22
22 x 15 x 18	6670543	41	45	42	18	23	20
22 x 18 x 15	6670565	42	45	46	19	23	24
22 x 18 x 18	6670576	42	45	44	19	23	22
22 x 22 x 15	6670598	43	43	43	20	20	21
22 x 22 x 18	6670609	43	43	43	20	20	21
28 x 15 x 22	6670620	45	49	47	21	27	24
28 x 18 x 22	6670642	45	47	47	21	25	24
28 x 22 x 22	6670664	45	49	47	21	26	24
28 x 28 x 15	6670686	47	47	54	23	23	32
28 x 28 x 18	6670697	47	47	52	23	23	30
28 x 28 x 22	6670708	47	47	50	23	23	27
35 x 22 x 28	6670730	49	53	54	24	30	30
35 x 28 x 28	6670752	49	51	53	24	27	29
42 x 35 x 35	6670796	58	56	56	22	31	31
54 x 42 x 42	6670840	69	71	78	28	35	42

SPC5130RVR raccord en T réduit chromée (3 x à sertir)



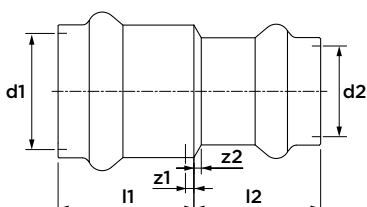
dimensions	référence	l1	l2	l3	z1	z2	z3
15 x 12 x 12	6676153	38	37	37	16	19	19
15 x 15 x 12	6676175	38	38	37	16	16	19

SP4130GV raccord en T mixte taraudé (à sertir x fillet femelle x à sertir)



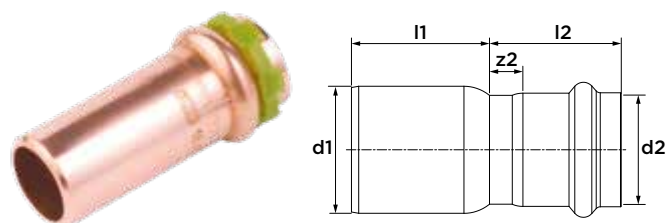
dimensions	référence	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
12 x Rp½" x 12	6671764	41	21	23	8	26
14 x Rp½" x 14	6671766	44	22	20	9	27
15 x Rp½" x 15	6671775	44	22	22	9	27
16 x Rp½" x 16	6671777	44	22	20	9	27
18 x Rp½" x 18	6671786	44	24	22	11	26
22 x Rp½" x 22	6671797	44	26	21	13	26
22 x Rp¾" x 22	6671808	47	29	24	14	32
28 x Rp½" x 28	6671819	44	29	20	16	26
28 x Rp¾" x 28	6671821	47	32	23	17	32
35 x Rp½" x 35	6671830	44	33	19	19	26
42 x Rp½" x 42	6671841	54	36	18	23	27
54 x Rp½" x 54	6671852	57	42	16	29	27

SP5240V réduction (2 x à sertir)



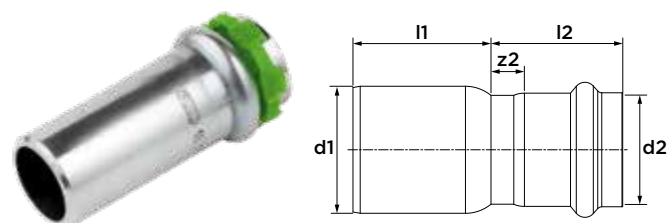
dimensions	référence	l1	l2	z1	z2
14 x 12	6672844	23	23	1	5
15 x 12	6670862	23	22	1	4
16 x 14	6670864	23	26	1	4
16 x 15	6671854	25	23	1	1
18 x 14	6670866	23	27	1	5
18 x 15	6670873	23	26	1	4
18 x 16	6670875	23	26	1	4
22 x 14	6670877	24	29	1	7
22 x 15	6670884	23	29	0	7
22 x 16	6670886	24	28	1	6
22 x 18	6670895	24	27	1	5
28 x 22	6670906	24	33	0	10
35 x 28	6670917	25	36	0	12
42 x 35	6670928	37	37	1	12
54 x 42	6670939	42	17	1	13

SP5243V réduction (mâle x à sertir)



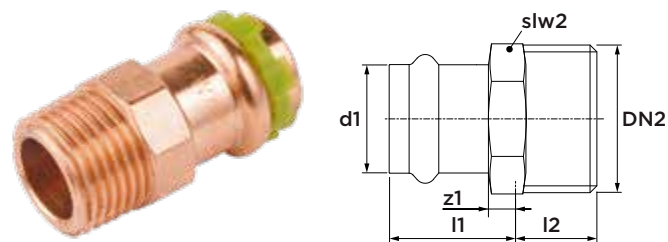
dimensions	référence	l1	l2	z2
Ø14 x 12	6674659	20	2	2
Ø15 x 12	6670950	25	3	3
Ø15 x 14	6670952	24	3	2
Ø15 x 16	6670954	25	3	2
Ø16 x 12	6670956	29	7	2
Ø16 x 14	6670958	24	2	2
Ø18 x 12	6670961	28	6	3
Ø18 x 14	6670963	24	6	2
Ø18 x 15	6670972	27	5	5
Ø18 x 16	6670974	25	3	2
Ø22 x 14	6670976	24	9	2
Ø22 x 15	6670941	30	7	4
Ø22 x 16	6670943	32	9	2
Ø22 x 18	6670983	28	5	3
Ø28 x 15	6670994	38	14	2
Ø28 x 16	6670996	36	12	2
Ø28 x 18	6671005	35	11	2
Ø28 x 22	6671016	30	6	3
Ø35 x 22	6671027	38	13	3
Ø35 x 28	6671038	32	7	4
Ø42 x 22	6671049	56	20	0
Ø42 x 28	6671051	50	14	6
Ø42 x 35	6671060	44	8	2
Ø54 x 35	6671071	59	18	2
Ø54 x 42	6671082	33	12	2

SPC5243V réduction chromée (mâle x à sertir)



dimensions	référence	l1	l2	z2
Ø15 x 12	6676186	25	3	3
Ø18 x 15	6676197	27	5	5

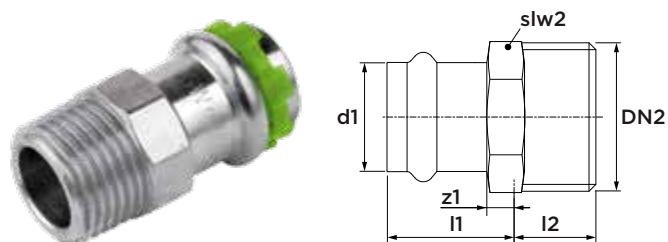
SP4243GV raccord de transition fileté (à sertir x filet mâle)



dimensions	référence	l1	z1	l2	slw2
12 x R $\frac{3}{8}$ "	6671907	23	5	11	19
12 x R $\frac{1}{2}$ "	6671918	25	7	15	22
14 x R $\frac{3}{8}$ "	6671913	27	3	13	21
14 x R $\frac{1}{2}$ "	6671909	27	3	18	22
14 x R $\frac{3}{4}$ "	6671911	27	3	22	28
15 x R $\frac{3}{8}$ "	6671929	28	6	11	19
15 x R $\frac{1}{2}$ "	6671931	28	6	15	22
15 x R $\frac{3}{4}$ "	6671940	29	7	16	24
16 x R $\frac{1}{2}$ "	6671932	27	3	18	24
16 x R $\frac{3}{4}$ "	6671943	27	3	22	28
18 x R $\frac{1}{2}$ "	6671951	28	6	15	22
18 x R $\frac{3}{4}$ "	6671962	29	7	16	24
22 x R $\frac{1}{2}$ "	6671973	29	6	15	27
22 x R $\frac{3}{4}$ "	6671984	29	6	16	27
22 x R1"	6671995	30	7	20	30
28 x R $\frac{3}{4}$ "	6672006	30	6	16	32
28 x R1"	6672017	30	6	19	34
28 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6672028	31	7	22	43
35 x R1"	6672039	31	6	19	41
35 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6672041	31	6	21	41
35 x R1 $\frac{1}{2}$ "	6672050	33	8	21	49
42 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6672061	41	5	21	48
42 x R1 $\frac{1}{2}$ "	6672072	41	5	21	49
54 x R1 $\frac{1}{2}$ "	6672083	47	6	21	60
54 x R2"	6672094	48	7	26	68

SPC4243GV raccord de transition fileté chromée

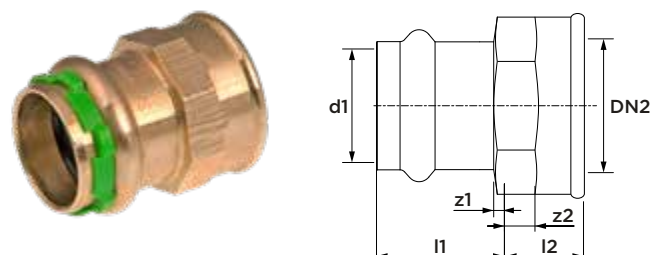
(à sertir x filet mâle)



dimensions	référence	l1	z1	l2	slw2
12 x R½"	6676208	25	7	15	22
15 x R½"	6676219	28	6	15	22

SP4270GV raccord de transition taraudé

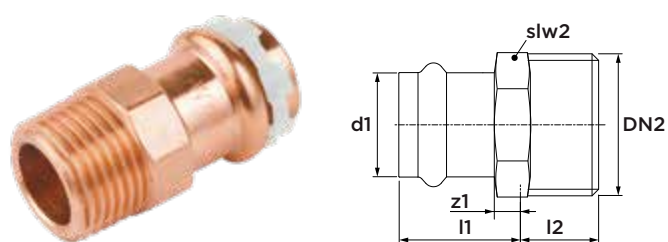
(à sertir x filet femelle)



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw2
12 x Rp¾"	6672105	20	13	2	2	20
12 x Rp½"	6672116	20	15	2	2	24
14 x Rp¾"	6672111	27	13	3	8	22
14 x Rp½"	6672107	27	15	3	14	28
14 x Rp¾"	6672109	27	16	3	18	32
15 x Rp¾"	6672127	24	13	2	2	20
15 x Rp½"	6672138	24	15	2	2	24
15 x Rp¾"	6672149	25	16	3	2	30
16 x Rp½"	6672129	27	15	3	14	28
16 x Rp¾"	6672131	27	16	3	18	32
18 x Rp½"	6672151	24	15	2	2	24
18 x Rp¾"	6672160	24	16	2	2	30
22 x Rp½"	6672171	24	14	1	1	27
22 x Rp¾"	6672182	25	16	2	2	30
22 x Rp1"	6672193	26	19	3	2	41
28 x Rp¾"	6672204	25	16	1	1	32
28 x Rp1"	6672215	26	19	2	2	41
28 x Rp1¼"	6672226	27	21	3	2	46
35 x Rp1"	6672237	28	18	3	1	41
35 x Rp1¼"	6672248	28	21	3	2	46
42 x Rp1¼"	6672259	37	19	1	0	48
42 x Rp1½"	6672261	38	21	2	2	52
54 x Rp2"	6672270	43	26	2	2	68

SPS4243GV raccord de transition fileté solaire

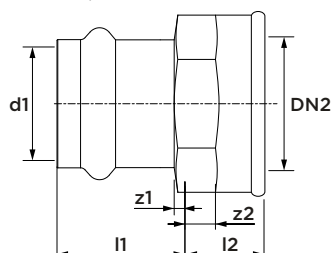
(à sertir x filet mâle)



dimensions	référence	l1	z1	l2	slw2
15 x R¾"	6673673	29	7	16	24
18 x R½"	6673679	28	6	15	22
22 x R¾"	6673681	29	6	16	27

SPC4270GV raccord de transition taraudé chromée

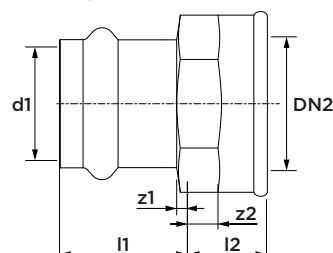
(à sertir x fillet femelle)



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw2
12 x Rp½"	6676221	20	15	2	2	24
15 x Rp½"	6676230	24	15	2	2	24

SPS4270GV raccord de transition taraudé solaire

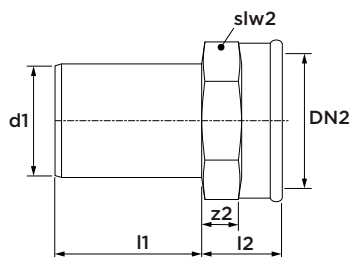
(à sertir x fillet femelle)



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw2
18 x Rp¾"	6673823	24	16	2	2	30

SP4281GV raccord de transition taraudé

(mâle x fillet femelle)

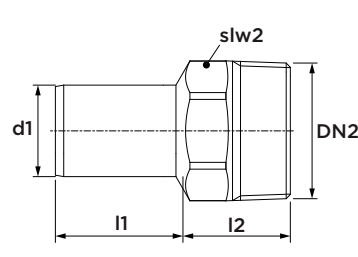


dimensions	référence	l1	l2	z2	slw2
Ø12 x Rp½"	6673062	26	15	2	24
Ø15 x Rp½"	6673073	26	15	2	24
Ø18 x Rp½"	6673084	26	15	2	24
Ø18 x Rp¾"	6673095	27	16	2	30
Ø22 x Rp½"	6673106	27	13	-	24
Ø22 x Rp¾"	6673117	27	15	2	30
Ø28 x Rp¾"	6673128	29	15	0	30
Ø28 x Rp1"	6673139	28	19	2	41
Ø35 x Rp1"	6673141	33	17	0	40
Ø35 x Rp1¼"	6673150	34	21	2	46
Ø42 x Rp1½"	6673161	44	21	2	52
Ø54 x Rp2"	6673172	48	26	2	68

* S'il vous plaît assurez-vous que les mâchoires de sertissage ne touchent pas les 6 ou 8 pans pendant le sertissage

SP4280GV raccord de transition fileté

(mâle x fillet mâle)

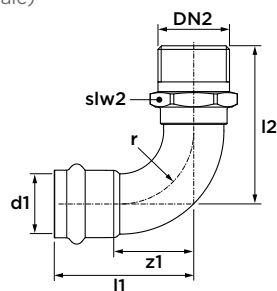


dimensions	référence	l1	l2	slw2
Ø12 x R½"	6672963	30	15	22
Ø15 x R½"	6672974	33	15	22
Ø18 x R½"	6672985	32	15	22
Ø18 x R¾"	6672996	33	16	27
Ø22 x R½"	6673007	27	15	23
Ø22 x R¾"	6673018	35	17	28
Ø28 x R1"	6673029	36	19	34
Ø35 x R1¼"	6673031	30	21	41
Ø42 x R1½"	6673040	50	21	49
Ø54 x R2"	6673051	57	26	68

* S'il vous plaît assurez-vous que les mâchoires de sertissage ne touchent pas les 6 ou 8 pans pendant le sertissage

SP4001GV coude fileté 90°

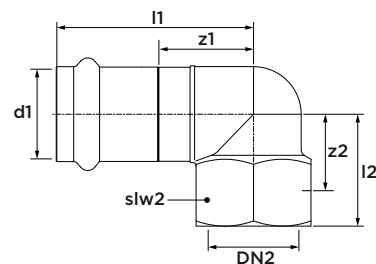
(à sertir x filet mâle)



dimensions	référence	l1	z1	l2	slw2	r
14 x R $\frac{3}{8}$ "	6673440	44	20	34	-	7
14 x R $\frac{1}{2}$ "	6673438	44	20	44	-	7
15 x R $\frac{3}{8}$ "	6671533	46	24	42	19	19
15 x R $\frac{1}{2}$ "	6671544	45	23	48	21	19
16 x R $\frac{1}{2}$ "	6671535	44	20	37	-	8
18 x R $\frac{1}{2}$ "	6671555	47	25	43	24	20
18 x R $\frac{3}{4}$ "	6671566	47	25	47	27	20
22 x R $\frac{3}{4}$ "	6671577	53	30	55	28	24
28 x R1"	6671588	58	34	65	34	29

SP4090GV coude taraudé 90°

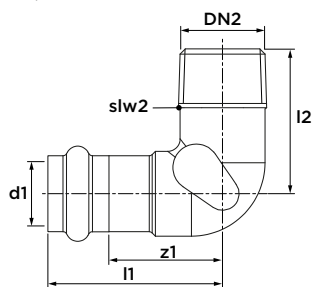
(à sertir x fillet femelle)



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw2
12 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6671599	41	23	23	9	26
14 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6671602	44	22	20	9	-
15 x Rp $\frac{3}{8}$ "	6671601	42	19	20	8	22
15 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6671610	46	23	24	9	26
15 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6671621	47	26	25	12	32
16 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6671603	44	22	20	9	-
16 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6671605	47	26	23	10	-
18 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6671632	44	24	22	10	27
18 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6671643	47	26	25	12	32
22 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6671654	44	26	21	13	26
22 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6671665	52	27	29	12	32
28 x Rp1"	6671687	51	34	27	17	41

SP4092GV coude fileté 90°

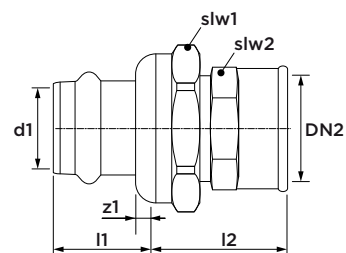
(à sertir x filet mâle)



dimensions	référence	l1	l2	z1	slw2
15 x R $\frac{1}{2}$ "	6673293	43	35	21	22

SP4330GV raccord-union droit taraudé 3 pièces

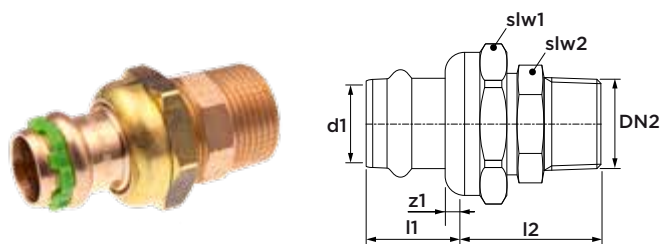
(à sertir x fillet femelle)



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
12 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6672369	28	26	10	12	32	27
15 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6672371	30	26	8	12	32	27
15 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6672380	30	29	8	14	32	30
18 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6672391	37	26	15	12	32	27
18 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6672402	37	29	15	14	32	30
22 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6672413	32	27	9	12	41	30
22 x Rp1"	6672424	32	34	9	17	41	40
28 x Rp1"	6672435	33	29	9	12	50	39
35 x Rp1 $\frac{1}{4}$ "	6672446	36	37	11	15	55	46
42 x Rp1 $\frac{1}{2}$ "	6672457	61	41	25	20	60	52
54 x Rp2"	6672468	50	38	9	15	75	72

y compris joint plat (attention aux instructions d'installation « raccords écrou libre », page 14)

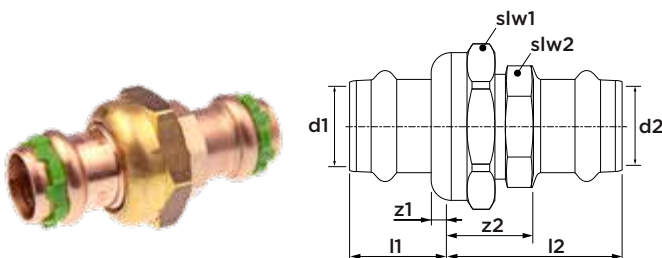
SP4331GV raccord-union droit fileté 3 pièces (à sertir x filet mâle)



dimensions	référence	l1	z1	l2	slw1	slw2
12 x R $\frac{3}{8}$ "	6672479	28	10	28	32	24
12 x R $\frac{1}{2}$ "	6672481	28	10	32	32	27
15 x R $\frac{1}{2}$ "	6672490	30	8	32	32	27
15 x R $\frac{3}{4}$ "	6672501	30	8	33	32	28
18 x R $\frac{1}{2}$ "	6672512	37	15	32	32	27
18 x R $\frac{3}{4}$ "	6672523	37	15	33	32	28
22 x R $\frac{1}{2}$ "	6672534	32	9	35	41	30
22 x R $\frac{3}{4}$ "	6672545	32	9	37	41	34
22 x R1"	6672556	32	9	39	41	34
28 x R1"	6672567	33	9	39	50	38
35 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6672578	36	11	43	55	46
42 x R1 $\frac{1}{2}$ "	6672589	61	25	46	60	50
54 x R2"	6672591	50	9	51	75	72

y compris joint plat (attention aux instructions d'installation « raccords écrou libre », page 14)

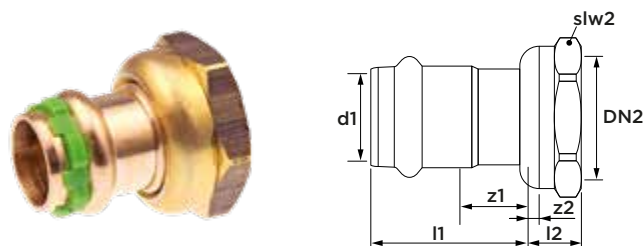
SP4330V raccord-union droit 3 pièces (2 x à sertir)



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
12	6672281	28	35	10	17	32	24
15	6672292	30	39	8	17	32	24
18	6672303	37	39	15	17	32	27
22	6672314	32	41	9	18	41	30
28	6672325	33	43	9	19	50	38
35	6672336	36	47	11	22	55	46
42	6672347	61	58	25	22	60	50
54	6672358	50	64	9	23	75	72

y compris joint plat (attention aux instructions d'installation « raccords écrou libre », page 14)

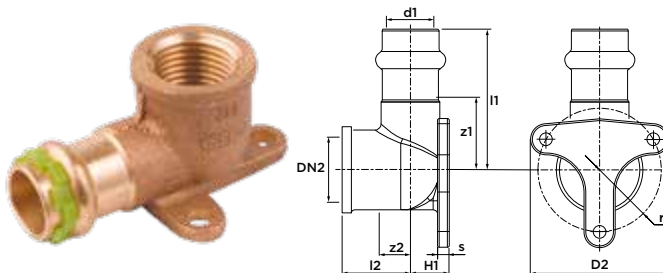
SP4359GV raccord écrou libre (à sertir x écrou libre)



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw2
12 x G $\frac{3}{8}$ "	6671258	31	9	11	4	19
12 x G $\frac{1}{2}$ "	6671269	31	11	13	4	24
14 x G $\frac{3}{8}$ "	6671262	34	11	12	5	19
14 x G $\frac{1}{2}$ "	6671260	36	11	14	3	24
15 x G $\frac{1}{2}$ "	6671271	36	11	14	4	24
15 x G $\frac{3}{4}$ "	6671280	26	13	4	5	32
16 x G $\frac{1}{2}$ "	6671282	36	11	12	3	24
16 x G $\frac{3}{4}$ "	6671284	26	13	2	3	32
18 x G $\frac{3}{4}$ "	6671291	32	13	10	5	32
22 x G $\frac{3}{4}$ "	6671302	39	13	16	5	32
22 x G1"	6671313	27	14	4	5	41
28 x G1"	123460692	42	13	18	5	41
28 x G1 $\frac{1}{4}$ "	6671324	28	16	4	5	50
35 x G1 $\frac{1}{4}$ "	6671335	44	16	19	5	50
35 x G1 $\frac{1}{2}$ "	6676274	31	18	6	6	55
42 x G1 $\frac{1}{2}$ "	6671346	56	18	20	6	55
42 x G1 $\frac{3}{4}$ "	6671357	56	16	20	6	60
54 x G2"	6671368	65	21	24	6	70
54 x G2 $\frac{3}{8}$ "	6671379	44	22	3	6	75

y compris joint plat (attention aux instructions d'installation « raccords écrou libre », page 14)

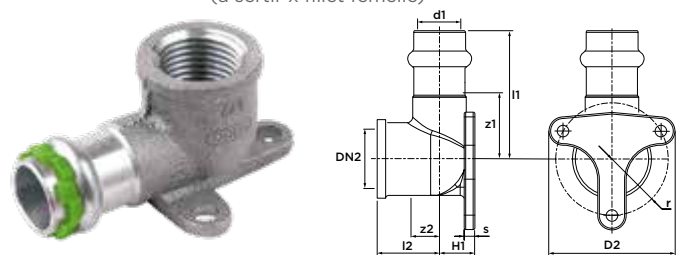
SP4471GV coude en applique taraudé 90° (à sertir x fillet femelle)



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	D2	H1	s	r
12 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6672600	41	23	23	9	50	12	4	20
14 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6672602	44	22	20	9	45	13	4	18
15 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6672611	46	22	24	9	45	13	4	18
16 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6672613	44	22	20	9	45	13	4	18
18 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6672622	44	24	22	10	50	16	4	20
22 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6672633	47	27	24	14	57	17	3	23

SPC4471GV coude en applique taraudé 90° chromée

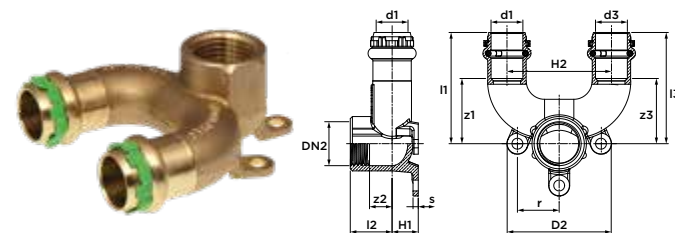
(à sertir x fillet femelle)



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	D2	H1	s	r
15 x Rp½"	6676241	46	22	24	9	45	13	4	18

SP4978GV plaque murale traversante 180°

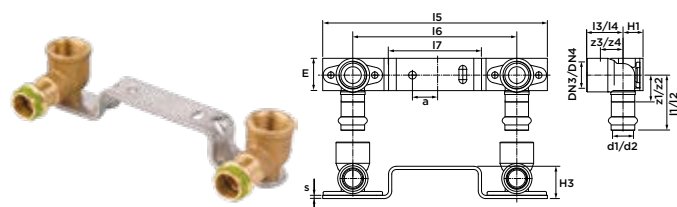
(2 x à sertir x fillet femelle)



dimensions	référence	l1	l2	l3	z1	z2	z3	H1	H2	D2	s	r
15 x Rp½"	123459704	53	53	20	30	30	11	13	50	50	3	20
22 x Rp½"	123459705	58	58	24	34	34	14	16	50	50	3	20

SP4976GV/SP4977GV applique robinetterie

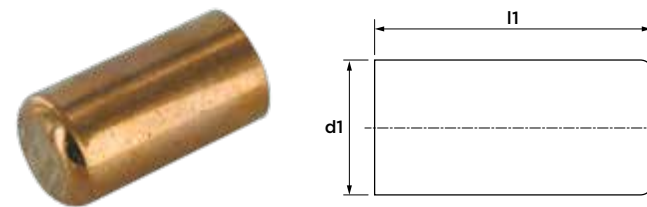
(à sertir x fillet femelle)



dimensions	référence	l1/ l2	l3/ l4	15	16	17	z1/ z2	z3/ z4	H1	H3	s	a
15 x Rp½" (support surélevé)	6673260	43	20	178	150	88	21	11	17	25	3	25
15 x Rp½" (support plat)	6673271	43	20	178	150	88	21	11	17	0	3	25

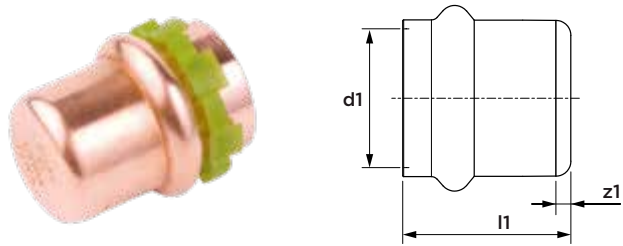
SP5290V bouchon

(1 x mâle)



dimensions	référence	l1
12	6673183	24
18	6673205	29
22	6673216	30
28	6673227	33
35	6673238	34
42	6673249	44
54	6673251	48

SP5301V bouchon
(1 x à sertir)



dimensions	référence	l1	z1
12	6671381	23	5
14	6671383	27	5
15	6671390	27	5
16	6671392	27	5
18	6674976	27	4
22	6671401	28	5
28	6671412	29	5
35	6671423	32	7
42	6671434	42	6
54	6671445	46	5

SP5501 joint torique Leak Before Pressed (LBP)
(noir, EPDM)



dimensions	référence	
12	6569805	
14	6673431	
15	6569816	
16	6673435	
18	6569827	
22	6569838	
28	6569849	
35	6569851	
42	6673348	
54	6673359	uniquement pour cuivre

SP5501S joint torique Leak Before Pressed (LBP)
(vert, FPM)



dimensions	référence	
12	6558508	
14	6674969	
15	6558519	
16	6674973	
18	6558521	
22	6558530	
28	6558541	
35	6558552	
42	6673425	uniquement pour cuivre
54	6673427	uniquement pour cuivre

SP8452 joint plat
(noir, EPDM)



dimensions	référence	
convient pour G¾"	6568122	
convient pour G1"	6568133	
convient pour G1¼"	6568144	
convient pour G1½"	6568155	
convient pour G1¾"	6568166	
convient pour G2⅝"	6568177	

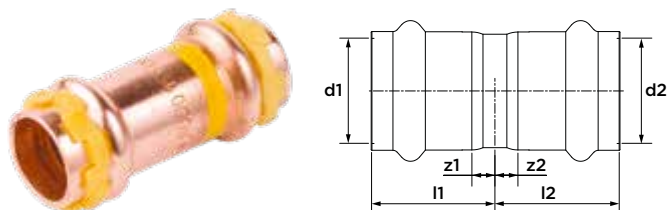


VSH SudoPress

Cuivre Gaz

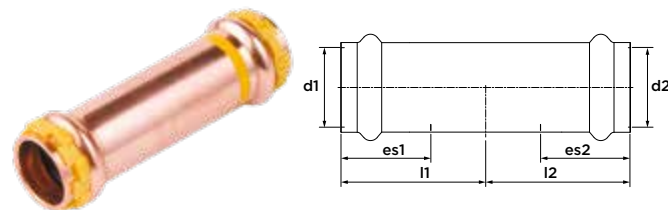


SPG5270V manchon droit (2 x à sertir)



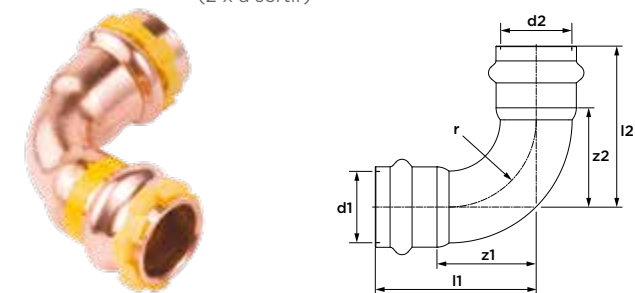
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2
12	6674668	20	2
14	6674670	24	2
15	6674679	23	1
16	6674692	25	3
18	6674681	25	3
22	6674690	25	2
28	6674701	26	2
35	6674712	28	3
42	6674723	42	6
54	6674734	46	5

SPG5275V manchon long coulissant (2 x à sertir)



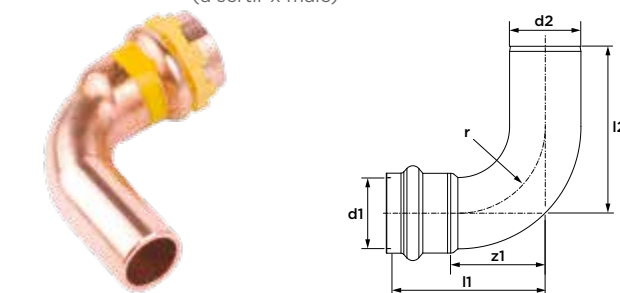
dimensions	référence	l1/l2	es1/es2
12	6674745	36	18
14	6674747	40	22
15	6674756	41	22
16	6674758	41	22
18	6674767	40	22
22	6674778	41	23
28	6674789	47	24
35	6674791	52	25
42	6674800	60	36
54	6674811	68	41

SPG5002V coude 90° (2 x à sertir)



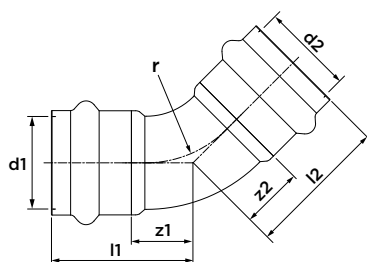
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2	r
12	6674021	33	15	15
14	6674023	40	18	18
15	6674030	38	16	18
16	6674032	41	19	20
18	6674041	44	22	22
22	6674052	50	27	27
28	6674063	58	34	34
35	6674074	68	43	42
42	6674085	87	51	51
54	6674096	104	63	65

SPG5001V coude 90° (à sertir x mâle)



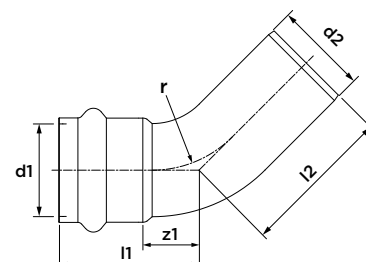
dimensions	référence	l1	l2	z1	r
12	6673942	33	35	15	15
14	6673944	40	42	18	18
15	6673953	38	40	16	18
16	6673955	41	43	19	20
18	6673964	44	46	22	22
22	6673975	50	52	27	27
28	6673986	58	60	34	34
35	6673997	68	70	43	42
42	6674008	87	89	51	51
54	6674019	104	106	63	65

SPG5041V coude 45° (2 x à sertir)



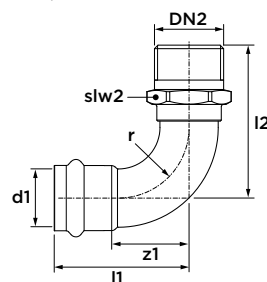
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2	r
12	6674184	26	8	15
14	6674186	30	8	18
15	6674195	30	8	18
16	6674197	31	9	20
18	6674206	31	9	22
22	6674217	34	11	27
28	6674228	38	14	34
35	6674239	38	13	42
42	6674241	52	16	51
54	6674250	60	19	65

SPG5040V coude 45° (à sertir x mâle)



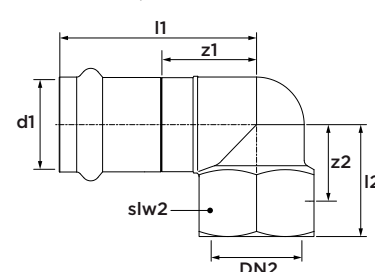
dimensions	référence	l1	l2	z1	r
12	6674107	26	28	8	15
14	6674109	30	32	8	18
15	6674118	30	32	8	18
16	6674120	31	33	9	20
18	6674129	31	33	9	22
22	6674131	34	36	11	27
28	6674140	38	40	14	34
35	6674151	38	39	13	42
42	6674162	52	54	16	51
54	6674173	60	64	19	65

SPG4001GV coude fileté 90° (à sertir x filet mâle)



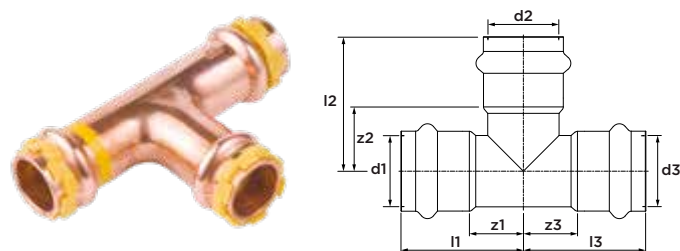
dimensions	référence	l1	l2	z1	slw2	r
15 x R½"	6673447	45	23	23	21	19
18 x R½"	6673458	47	43	25	24	20
18 x R¾"	6673469	47	47	25	27	20
22 x R¾"	6673471	53	55	30	28	24
28 x R1"	6673436	58	65	34	34	29

SPG4090GV coude taraudé 90° (à sertir x filet femelle)



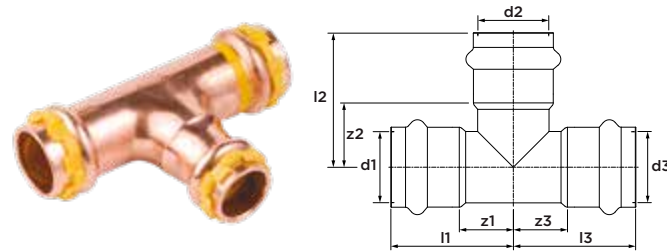
dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp½"	6673502	46	23	24	9	26
18 x Rp½"	6673513	44	24	22	10	27
18 x Rp¾"	6673524	47	26	25	12	32
22 x Rp½"	6673535	44	26	21	13	26
22 x Rp¾"	6673546	52	27	29	12	32
22 x Rp1"	6673480	51	30	28	13	41
28 x Rp1"	6673491	51	34	27	17	41

SPG5130V raccord en T (3 x à sertir)



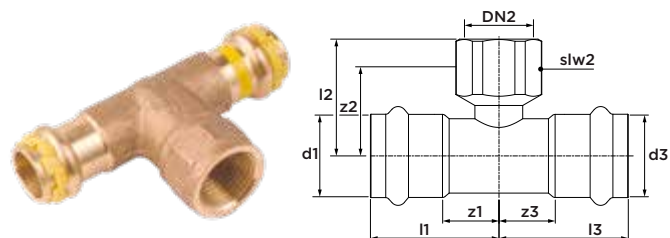
dimensions	référence	l1/l3	l2	z1/z3	z2
12	6674437	36	36	18	18
14	6674439	39	33	17	20
15	6674448	38	38	16	16
16	6674450	39	34	17	20
18	6674459	40	40	18	18
22	6674461	43	43	20	20
28	6674470	47	47	23	23
35	6674481	52	52	27	27
42	6674492	66	66	30	30
54	6674503	76	76	35	35

SPG5130RV raccord en T réduit (3 x à sertir)



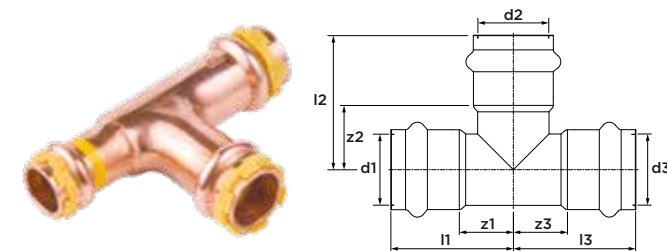
dimensions	référence	l1	l2	l3	z1	z2	z3
14 x 12 x 14	6672814	39	38	39	17	20	17
14 x 16 x 14	6672816	39	34	39	17	12	17
15 x 12 x 15	6674272	38	37	38	16	19	16
16 x 14 x 16	6674289	41	41	41	19	19	19
18 x 12 x 18	6674294	39	39	39	17	21	17
18 x 14 x 18	6674296	40	40	40	18	18	18
18 x 15 x 18	6674305	40	40	40	18	18	18
18 x 16 x 18	6674307	40	40	40	18	18	18
22 x 12 x 22	6674316	39	42	39	16	24	16
22 x 14 x 22	6674318	41	45	41	18	23	18
22 x 15 x 22	6674338	41	45	41	18	23	18
22 x 16 x 22	6674340	41	45	41	18	23	18
22 x 18 x 22	6674349	42	45	42	19	23	19
28 x 15 x 28	6674360	45	49	45	21	27	21
28 x 22 x 28	6674371	45	49	45	21	26	21
35 x 22 x 35	6674382	49	53	49	24	30	24
35 x 28 x 35	6674393	49	51	49	24	27	24
42 x 28 x 42	6674404	59	60	59	23	36	24
42 x 35 x 42	6674415	59	56	59	23	31	23
54 x 42 x 54	6674426	69	71	69	28	35	28

SPG4130GV T mixte taraudé (à sertir x filet femelle x à sertir)



dimensions	référence	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
15 x Rp½" x 15	6673557	44	22	22	9	27
18 x Rp½" x 18	6673568	44	24	22	11	26
28 x Rp½" x 28	6673581	44	29	20	16	26
28 x Rp¾" x 28	6673590	47	32	23	17	32
35 x Rp½" x 35	6673601	44	33	19	19	26
42 x Rp½" x 42	6673612	54	36	18	23	27
54 x Rp½" x 54	6673623	57	42	16	29	27

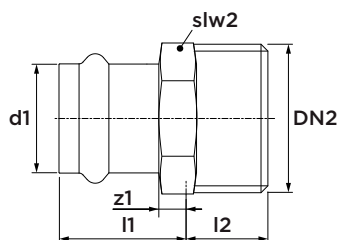
SPG5130RVR raccord en T réduit (3 x à sertir)



dimensions	référence	l1	l2	l3	z1	z2	z3
15 x 12 x 12	6674261	38	37	37	16	19	19
15 x 15 x 12	6674283	38	38	37	16	16	19
16 x 14 x 14	6674287	41	41	41	19	19	19
16 x 16 x 14	6674291	39	34	39	17	12	17
22 x 15 x 15	6674327	41	45	44	18	23	22
22 x 22 x 15	6674351	43	43	43	20	20	21

SPG4243GV raccord de transition fileté

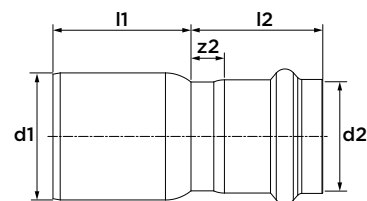
(à sertir x filet mâle)



dimensions	référence	l1	z1	l2	slw2
14 x R $\frac{3}{8}$ "	6671860	27	3	13	21
14 x R $\frac{1}{2}$ "	6671856	27	3	18	22
15 x R $\frac{1}{2}$ "	6673678	50	9	15	72
15 x R $\frac{3}{4}$ "	6673689	28	10	17	24
16 x R $\frac{1}{2}$ "	6673692	27	3	18	24
16 x R $\frac{3}{4}$ "	6673694	27	3	22	28
18 x R $\frac{1}{2}$ "	6673691	28	10	12	27
18 x R $\frac{3}{4}$ "	6673700	30	8	12	27
22 x R $\frac{1}{2}$ "	6673711	37	15	12	27
22 x R $\frac{3}{4}$ "	6673722	37	15	14	30
22 x R1"	6673634	30	8	14	30
28 x R $\frac{3}{4}$ "	6673733	32	9	12	30
28 x R1"	6673645	32	9	17	40
28 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6673744	31	7	22	43
35 x R1"	6673656	33	9	12	39
35 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6673766	36	11	15	46
35 x R1 $\frac{1}{2}$ "	6673755	33	8	21	49
42 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6673788	41	5	21	48
42 x R1 $\frac{1}{2}$ "	6673777	41	5	21	49
54 x R1 $\frac{1}{2}$ "	6673799	47	6	21	60
54 x R2"	6673667	48	7	26	68

SPG5243V réduction

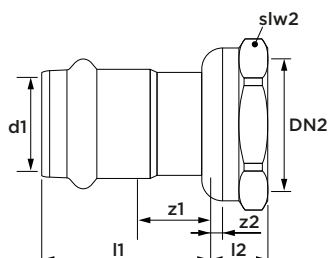
(mâle x à sertir)



dimensions	référence	l1	l2	z2
Ø14 x 12	6670942	20	24	2
Ø15 x 12	6674514	25	24	3
Ø16 x 12	6674516	29	20	2
Ø16 x 14	6674518	24	24	2
Ø18 x 12	6674525	28	21	3
Ø18 x 14	6674527	24	28	2
Ø18 x 15	6674536	27	27	5
Ø18 x 16	6674538	25	24	2
Ø22 x 14	6674540	24	32	2
Ø22 x 15	6674547	30	26	4
Ø22 x 16	6674549	32	24	2
Ø22 x 18	6674558	28	25	3
Ø28 x 15	6674569	38	24	2
Ø28 x 16	6674572	36	24	2
Ø28 x 18	6674571	35	24	2
Ø28 x 22	6674580	30	26	3
Ø35 x 22	6674591	38	26	3
Ø35 x 28	6674602	32	28	4
Ø42 x 22	6674613	56	23	0
Ø42 x 28	6674624	50	30	6
Ø42 x 35	6674635	44	27	2
Ø54 x 35	6674646	59	27	2
Ø54 x 42	6674657	33	38	2

SPG-FB raccord écrou libre non plombable

(à sertir x écrou libre) Pmax: 1,75 bar

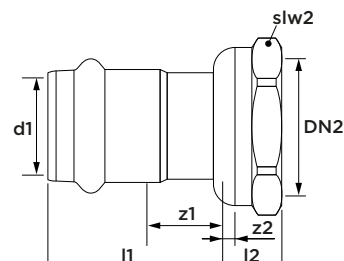


dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw2
12 x M20 x 1,5	6675273	31	11	13	3	24
14 x G $\frac{1}{2}$ "	6675306	38	11	16	3	24
14 x G $\frac{3}{4}$ "	6675317	28	13	6	3	32
14 x M20 x 1,5	6675295	38	11	16	3	24
16 x G $\frac{1}{2}$ "	6675328	39	11	17	3	24
16 x G $\frac{3}{4}$ "	6675339	28	13	6	3	32
18 x G $\frac{3}{4}$ "	6675341	33	13	11	3	32
22 x G $\frac{3}{4}$ "	6675350	40	13	17	3	32

y compris joint plat (attention aux instructions d'installation « raccords écrou libre », page 14)

SPG-2P-JPC raccord écrou libre plombable

(à sertir x écrou libre) Pmax: 400 mbar

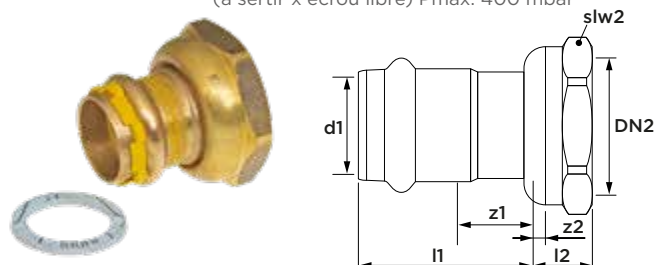


dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw2
22 x DN20	6675121	37	13	14	5	36
28 x DN20	6675130	40	13	16	5	36
28 x DN32	6675141	31	15	7	5	50
35 x DN32	6675152	43	15	17	5	50
54 x DN50	6675163	61	19	20	7	70

y compris joint plat (attention aux instructions d'installation « raccords écrou libre », page 14)

SPG-RC-JPG raccord écrou libre non plombable

(à sertir x écrou libre) Pmax: 400 mbar

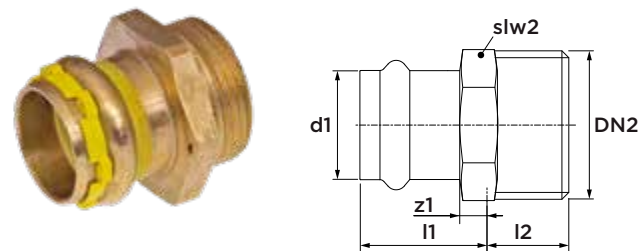


dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw2
12 x G½"	6675009	31	11	13	5	24
14 x G½"	6675011	38	11	16	3	24
16 x G½"	6675020	39	11	17	3	24
16 x G¾"	6675031	28	13	6	3	32
18 x G½"	6675042	37	15	15	5	24
18 x G¾"	6675053	33	13	11	5	32
22 x G¾"	6675064	40	13	17	5	32
22 x G1"	6675075	28	15	5	5	41
28 x G1"	6675086	43	14	19	5	41
28 x G1¼"	6675097	30	16	6	5	50
35 x G1½"	6675108	33	18	10	6	55
42 x G2"	6675119	40	21	4	6	70

y compris joint plat (attention aux instructions d'installation « raccords écrou libre », page 14)

SPG-MAM-JPC raccord de transition fileté plombable

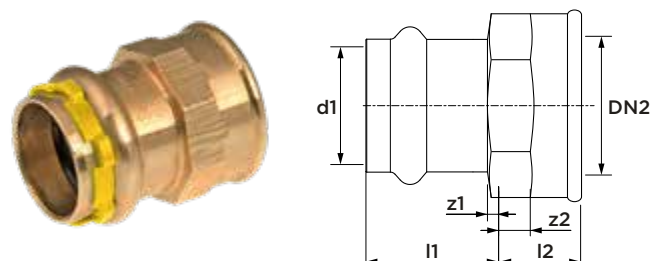
(à sertir x mâle) Pmax: 400 mbar



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw2
22 x DN20	6675229	29	11	6	0	36
28 x DN20	6675231	29	11	5	0	36
28 x DN32	6675240	30	13	6	0	46
35 x DN32	6675251	32	13	8	0	46

SPG4270GV raccord de transition taraudé

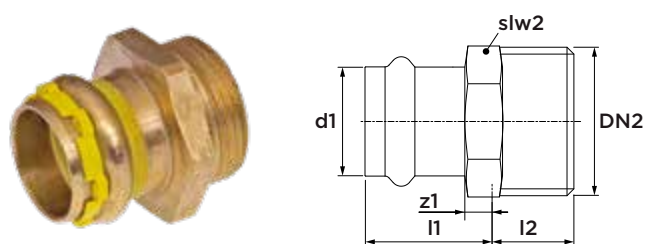
(à sertir x filet femelle)



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw2
14 x Rp¾"	6672100	27	13	3	9	22
14 x Rp½"	6672096	27	15	3	14	28
15 x Rp½"	6673832	37	15	26	12	27
15 x Rp¾"	6673843	37	15	29	14	30
16 x Rp½"	6673845	27	15	3	14	28
16 x Rp¾"	6673847	27	15	3	14	32
18 x Rp½"	6673854	32	9	27	12	30
18 x Rp¾"	6673865	33	9	29	12	39
22 x Rp½"	6673876	61	25	41	20	52
22 x Rp¾"	6673887	50	9	38	15	72
22 x Rp1"	6673801	36	11	37	15	46
28 x Rp1"	6673810	28	10	35	17	24
35 x Rp1¼"	6673898	33	9	43	19	38
42 x Rp1½"	6673909	38	21	2	2	52
54 x Rp2"	6673821	43	26	2	2	68

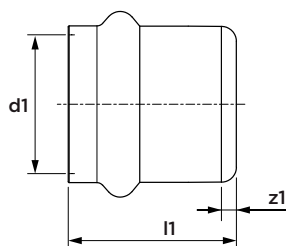
SPG-MAM-JPG raccord de transition fileté non plombable

(à sertir x mâle) Pmax: 400 mbar



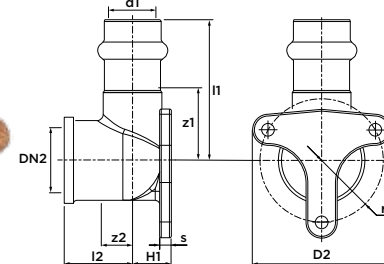
dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw2
22 x G1"	6675174	29	12	6	0	36
28 x G1¼"	6675185	30	13	6	0	46
35 x G1½"	6675196	33	15	8	0	50

SPG5301V bouchon (1 x à sertir)



dimensions	référence	l1	z1
12	6673253	23	5
14	6673255	27	5
15	6674822	27	5
16	6674824	27	5
18	6674833	27	5
22	6674844	28	5
28	6674855	29	5
35	6674866	32	7
42	6674877	42	6
54	6674888	46	5

SPG4471GV coude en applique taraudé 90° (à sertir x filet femelle)



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	D2	H1	s	r
15 x Rp½"	6673911	46	22	24	9	50	13	3	20
18 x Rp½"	6673920	44	24	22	10	50	16	4	20
22 x Rp¾"	6673931	47	27	24	14	57	17	3	23

SPG5501 joint torique Leak Before Pressed (LBP) (jaune, HNBR)



dimensions	référence	
12	6674899	
14	6674902	
15	6674901	
16	6674903	
18	6674910	
22	6674921	
28	6674932	
35	6674943	
42	6674954	uniquement pour cuivre
54	6674965	uniquement pour cuivre



VSH SudoPress

Carbone



C1459 tube en acier au carbone (longueur 3 et 6 m)



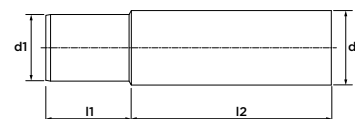
dimensions	référence	DN
12 x 1,2 (3 m)	6206266	10
12 x 1,2 (6 m)	6205144	10
15 x 1,2 (3 m)	6206277	12
15 x 1,2 (6 m)	6205155	12
18 x 1,2 (3 m)	6206288	15
18 x 1,2 (6 m)	6205166	15
22 x 1,5 (3 m)	6206299	20
22 x 1,5 (6 m)	6205177	20
28 x 1,5 (3 m)	6206301	25
28 x 1,5 (6 m)	6205188	25
35 x 1,5 (3 m)	6206310	32
35 x 1,5 (6 m)	6205199	32
42 x 1,5 (3 m)	6206321	40
42 x 1,5 (6 m)	6205201	40
54 x 1,5 (3 m)	6206332	50
54 x 1,5 (6 m)	6205221	50
66,7 x 1,5 (6 m)	6204836	60
76,1 x 2,0 (6 m)	6204803	65
88,9 x 2,0 (6 m)	6204814	80
108 x 2,0 (6 m)	6204825	100

C1460 tube en acier au carbone avec revêtement PP (longueur 6 m)



dimensions	référence	DN
15 x 1,2	6204682	12
18 x 1,2	6204693	15
22 x 1,5	6204704	20
28 x 1,5	6204715	25
35 x 1,5	6204726	32
42 x 1,5	6204737	40
54 x 1,5	6204748	50

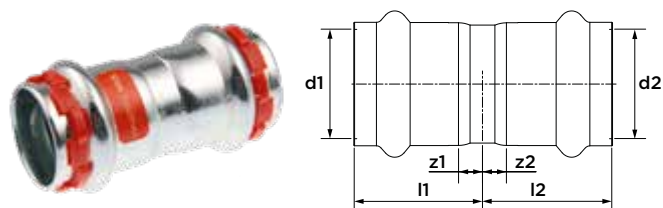
SP8350V raccord passerelle (non zingué, à souder x mâle)



dimensions	référence	l1	l2
Ø17 x Ø15	6561874	48	72
Ø20 x Ø18	6561885	32	88
Ø24 x Ø22	6561896	32	88
Ø31 x Ø28	6561907	35	85
Ø38 x Ø35	6561918	35	85
Ø44,5 x Ø42	6561929	35	85
Ø57 x Ø54	6561931	40	80
Ø80,5 x Ø76,1	6562842	100	130
Ø94,9 x Ø88,9	6562853	115	115
Ø110 x Ø108	6562864	115	115

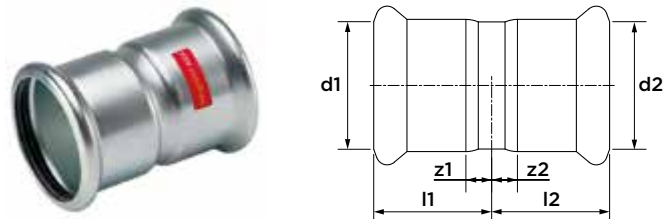
Après soudage, un revêtement est nécessaire pour protéger contre la corrosion !

SP8270V manchon droit (2 x à sertir)



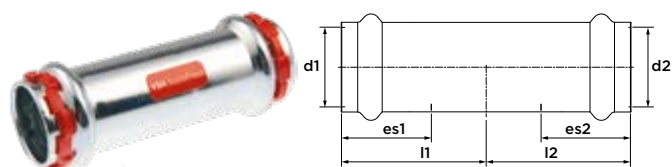
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2
12	6561588	23	5
15	6561599	28	6
18	6561601	28	6
22	6561610	29	6
28	6561621	30	6
35	6561632	32	7
42	6561643	44	8
54	6561654	49	8

SP8270VM manchon droit (2 x à sertir)



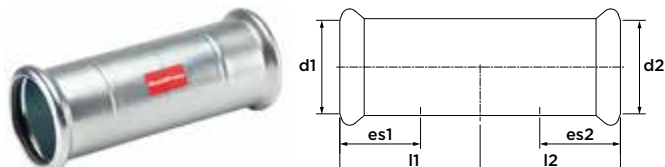
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2
66,7	6562017	60	10
76,1	6562028	63	8
88,9	6562039	72	9
108	6562041	86	9

SP8275V manchon long coulissant (2 x à sertir)



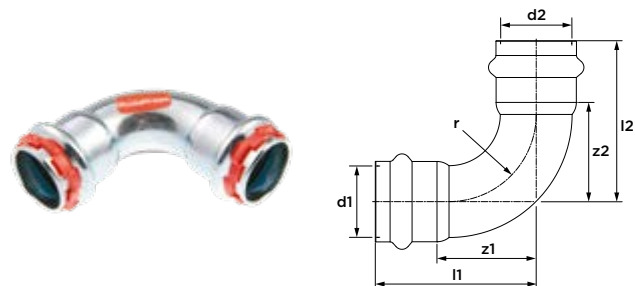
dimensions	référence	l1/l2	es1/es2
12	6561665	34	18
15	6561676	38	22
18	6561687	40	22
22	6561698	41	23
28	6561709	47	24
35	6561711	52	25
42	6561720	60	36
54	6561731	68	41

SP8275VM manchon long coulissant (2 x à sertir)



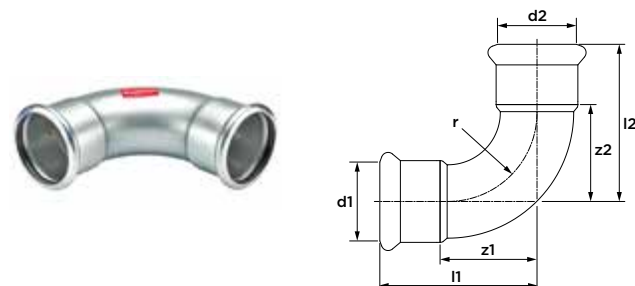
dimensions	référence	l1/l2	es1/es2
66,7	6562050	99	60
76,1	6562061	115	60
88,9	6562072	131	70
108	6562083	151	80

SP8002V coude 90° (2 x à sertir)



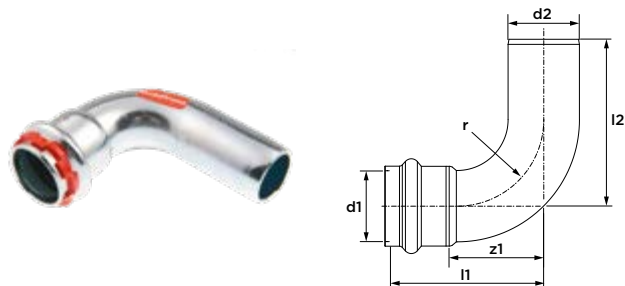
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2	r
12	6560499	36	18	15
15	6560501	44	22	18
18	6560510	48	26	22
22	6560521	55	32	27
28	6560532	63	39	34
35	6560543	73	48	42
42	6560554	93	57	51
54	6560565	112	71	65

SP8002VM coude 90° (2 x à sertir)



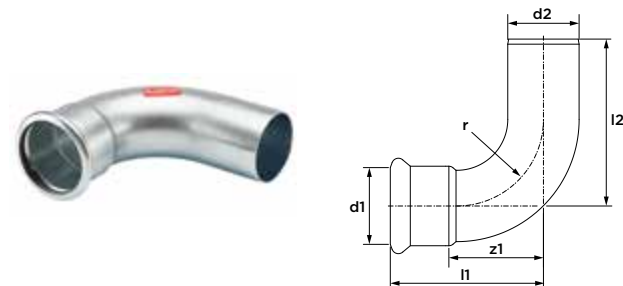
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2	r
66,7	6562259	145	95	80
76,1	6562261	155	100	92
88,9	6562270	179	116	107
108	6562281	216	139	130

SP8001V coude 90° (à sertir x mâle)



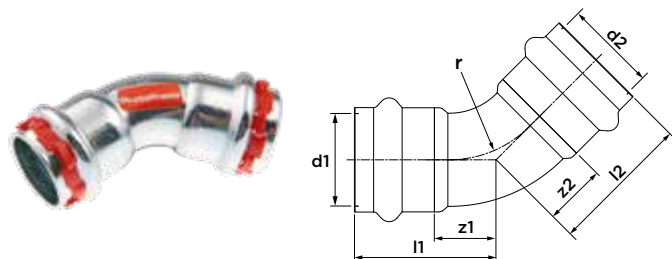
dimensions	référence	l1	l2	z1	r
12	6560642	36	50	18	15
15	6560653	44	31	22	18
18	6560664	48	53	26	22
22	6560675	55	60	32	27
28	6560686	63	68	39	34
35	6560697	73	78	48	42
42	6560708	93	98	57	51
54	6560719	112	117	71	65

SP8001VM coude 90° (à sertir x mâle)



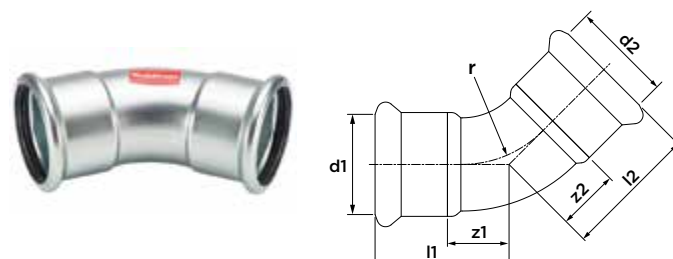
dimensions	référence	l1	l2	z1	r
66,7	6562292	145	157	95	80
76,1	6562303	155	168	100	92
88,9	6562314	179	193	116	107
108	6562325	216	233	139	130

SP8041V coude 45° (2 x à sertir)



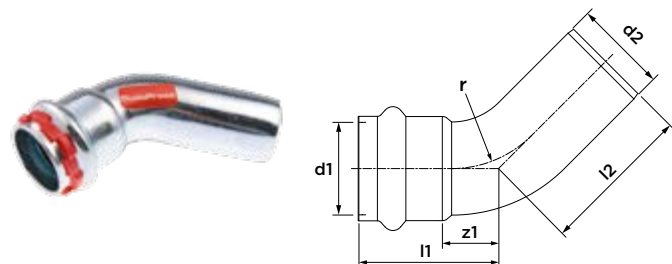
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2	r
15	6560796	34	112	18
18	6560807	36	14	22
22	6560818	39	16	27
28	6560829	48	24	34
35	6560831	48	23	42
42	6560840	63	27	51
54	6560851	74	33	65

SP8041VM coude 45° (2 x à sertir)



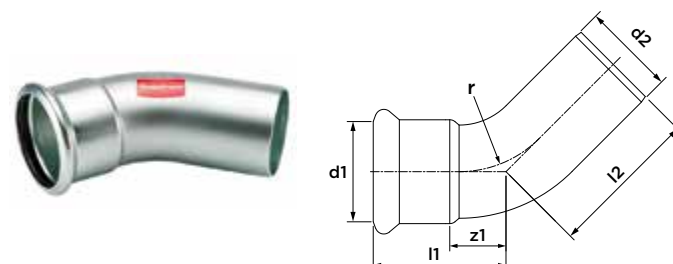
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2	r
66,7	6562371	98	48	80
76,1	6562380	101	46	92
88,9	6562391	116	53	107
108	6562402	139	62	130

SP8040V coude 45° (à sertir x mâle)



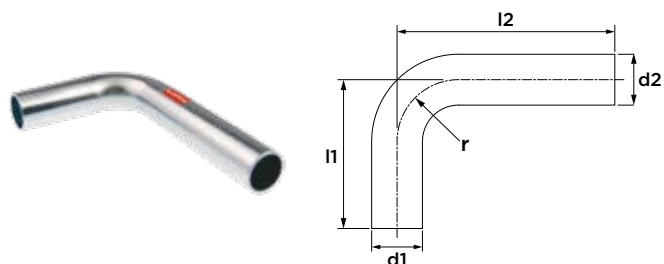
dimensions	référence	l1	l2	z1	r
15	6560721	34	39	12	18
18	6560730	36	41	14	22
22	6560741	39	44	16	27
28	6560752	48	48	24	34
35	6560763	48	53	23	42
42	6560774	63	68	27	51
54	6560785	74	79	33	65

SP8040VM coude 45° (à sertir x mâle)



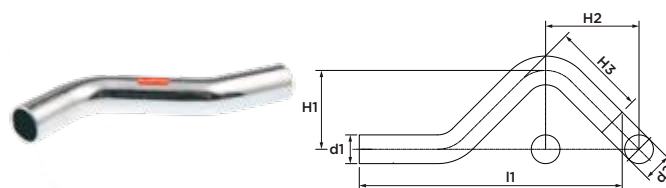
dimensions	référence	l1	l2	z1	r
66,7	6562336	98	110	48	80
76,1	6562347	101	114	46	92
88,9	6562358	116	130	53	107
108	6562369	139	157	62	130

SP8090LV coude 90° (2 x mâle)



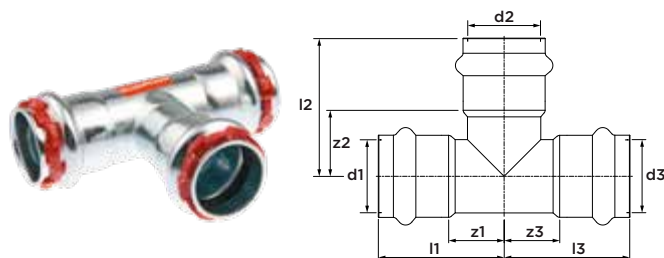
dimensions	référence	l1	l2	r
12	6561797	72	122	15
15	6561808	72	122	18
18	6561819	72	122	22
22	6561821	74	122	27
28	6561830	84	122	34
35	6561841	122	202	42
42	6561852	152	252	51
54	6561863	202	302	65

SP8086V saut de tube (2 x mâle)



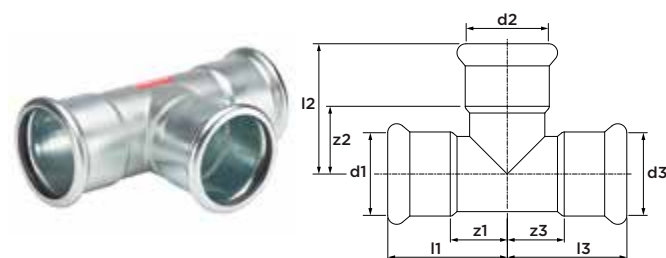
dimensions	référence	l1	H1	H2
12	6561742	154	35	55
15	6561753	158	37	57
18	6561764	165	40	60
22	6561775	178	44	65
28	6561786	210	50	74

SP8130V raccord en T (3 x à sertir)



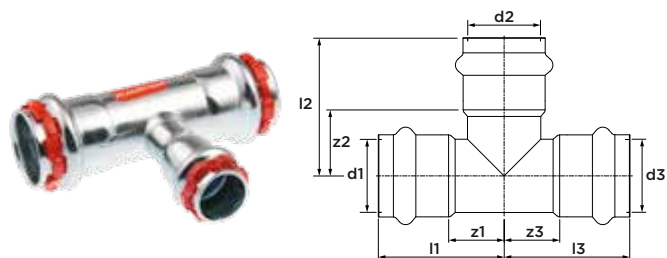
dimensions	référence	l1/l2	l3	z1/z3	z2
15	6560873	38	48	16	26
18	6560884	39	49	17	27
22	6560895	43	52	20	29
28	6560906	47	56	23	32
35	6560917	52	61	27	36
42	6560928	68	74	32	38
54	6560939	79	85	38	44

SP8130VM raccord en T (3 x à sertir)



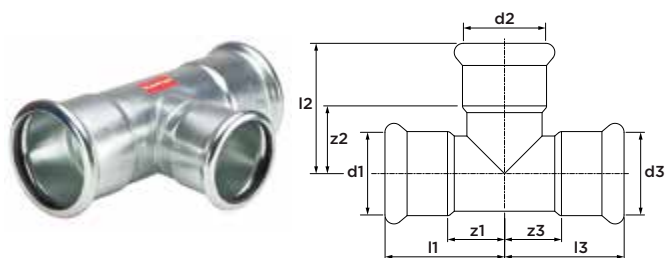
dimensions	référence	l1/l2	l3	z1/z3	z2
66,7	6562413	99	101	49	51
76,1	6562424	115	110	60	55
88,9	6562435	130	128	67	65
108	6562446	155	153	78	76

SP8130RV raccord en T réduit (3 x à sertir)



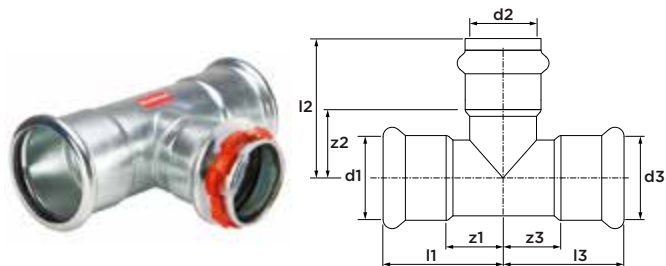
dimensions	référence	l1/l3	l2	z1/z3	z2
15 x 18 x 15	6560961	38	50	16	28
18 x 15 x 18	6560983	39	49	17	27
22 x 15 x 22	6560994	43	51	20	29
22 x 18 x 22	6561005	43	51	20	29
22 x 28 x 22	6561016	43	58	20	34
28 x 15 x 28	6561027	47	54	23	32
28 x 18 x 28	6561038	47	54	23	32
28 x 22 x 28	6561049	47	55	23	32
35 x 15 x 35	6561051	52	58	27	36
35 x 18 x 35	6561060	52	58	27	36
35 x 22 x 35	6561071	52	59	27	36
35 x 28 x 35	6561082	52	59	27	35
42 x 22 x 42	6561093	68	61	32	38
42 x 28 x 42	6561104	68	62	32	38
42 x 35 x 42	6561115	68	63	32	38
54 x 22 x 54	6561126	79	67	38	44
54 x 28 x 54	6561137	79	68	38	44
54 x 35 x 54	6561148	79	69	38	44
54 x 42 x 54	6561159	79	80	38	44

SP8130RVM raccord en T réduit (3 x à sertir)



dimensions	référence	l1/l3	l2	z1/z3	z2
76,1 x 66,7 x 76,1	6562501	126	105	71	55
88,9 x 66,7 x 88,9	6562512	128	112	65	62
88,9 x 76,1 x 88,9	6562523	130	117	67	62
108 x 76,1 x 108	6562688	155	128	78	73
108 x 88,9 x 108	6562534	155	137	78	82

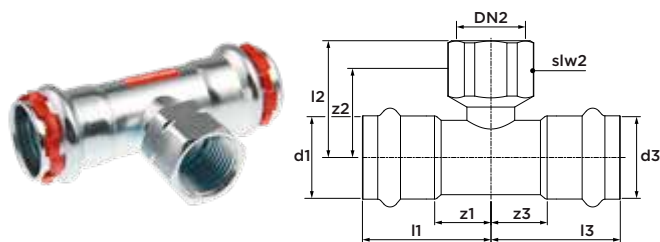
SP8130RVVM raccord en T réduit (3 x à sertir)



dimensions	référence	l1/l3	l2	z1/z3	z2
76,1 x 42 x 76,1	6562578	115	104	60	68
76,1 x 54 x 76,1	6562490	115	117	60	76
88,9 x 42 x 88,9	6562611	130	112	67	76
88,9 x 54 x 88,9	6562622	130	124	67	83
108 x 42 x 108	6562666	155	122	78	86
108 x 54 x 108	6562677	155	135	78	94

SP8130GV raccord en T mixte taraudé

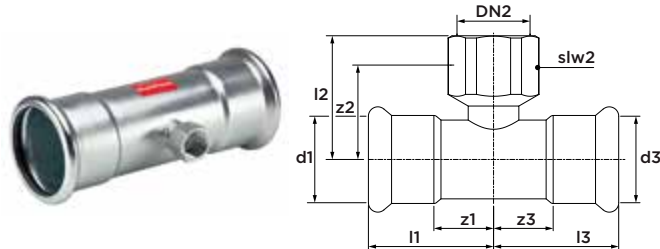
(à sertir x filet femelle x à sertir)



dimensions	référence	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
15 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 15	6561161	38	37	16	22	24
18 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 18	6561170	39	37	17	22	24
22 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 22	6561192	43	39	20	24	24
22 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 22	6561203	43	42	20	26	30
28 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 28	6561214	47	42	23	27	24
28 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 28	6561225	47	45	23	29	30
35 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 35	6561236	52	46	27	31	24
35 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 35	6561247	52	49	27	32	30
42 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 42	6561258	68	48	32	33	24
42 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 42	6561269	68	51	32	35	30
54 x Rp $\frac{1}{2}$ " x 54	6561271	79	54	38	39	24
54 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 54	6563128	79	43	38	41	30

SP8130GVM raccord en T mixte taraudé

(à sertir x filet femelle x à sertir)



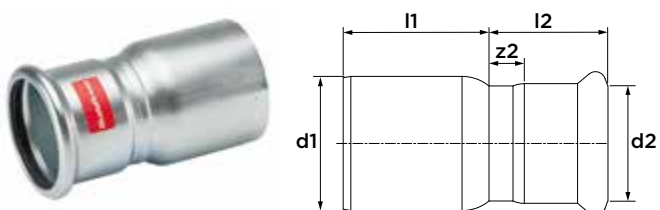
dimensions	référence	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
66,7 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 66,7	6562699	99	49	65	62	30
76,1 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 76,1	6562701	115	60	82	66	30
88,9 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 88,9	6562710	130	67	84	68	30
108 x Rp $\frac{3}{4}$ " x 108	6562721	155	78	94	78	30

SP8243V réduction

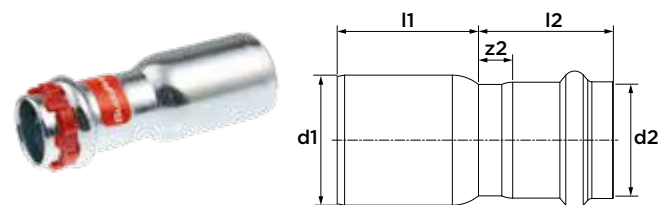
(mâle x à sertir)

SP8243VM réduction

(mâle x à sertir)



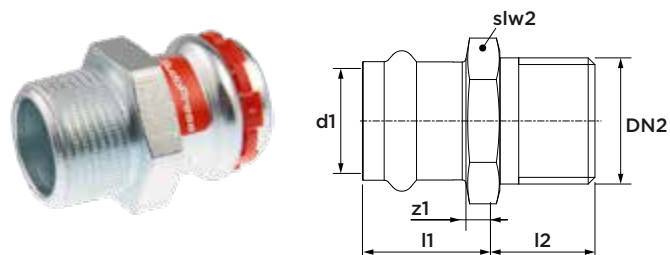
dimensions	référence	l1	l2	z2
Ø76,1 x 66,7	6562193	75	64	14
Ø88,9 x 66,7	6562204	92	65	15
Ø88,9 x 76,1	6562226	90	68	13
Ø108 x 66,7	6562215	122	65	15
Ø108 x 76,1	6562237	120	68	13
Ø108 x 88,9	6562248	110	77	14



dimensions	référence	l1	z1	z2
Ø15 x 12	6560301	27	31	13
Ø18 x 12	6560312	29	28	10
Ø18 x 15	6560334	28	31	9
Ø22 x 15	6560345	33	31	9
Ø22 x 18	6560356	30	31	9
Ø28 x 15	6560367	39	31	9
Ø28 x 18	6560378	37	31	9
Ø28 x 22	6560389	34	33	10
Ø35 x 22	6560391	42	33	10
Ø35 x 28	6560400	38	34	10
Ø42 x 22	6560411	51	33	10
Ø42 x 28	6560422	51	34	10
Ø42 x 35	6560433	43	35	10
Ø54 x 22	6560455	61	38	15
Ø54 x 28	6560466	58	34	10
Ø54 x 35	6560477	58	35	10
Ø54 x 42	6560488	54	48	12
Ø66,7 x 54	6562151	72	55	14
Ø76,1 x 42	6562160	97	57	21
Ø76,1 x 54	6562171	86	62	21
Ø88,9 x 54	6562182	101	61	20

SP8243GV raccord de transition fileté

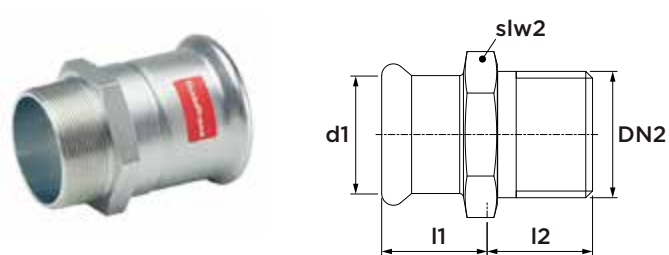
(à sertir x filet mâle)



dimensions	référence	l1	z1	l2	slw2
12 x R $\frac{3}{8}$ "	6560171	18	0	17	34
15 x R $\frac{3}{8}$ "	6560191	24	2	21	24
15 x R $\frac{1}{2}$ "	6560180	23	1	17	34
18 x R $\frac{1}{2}$ "	6560202	23	1	21	27
18 x R $\frac{3}{4}$ "	6560213	29	7	18	27
22 x R $\frac{1}{2}$ "	6560224	25	2	21	32
22 x R $\frac{3}{4}$ "	6560235	24	1	24	32
22 x R1"	6560246	27	4	24	34
28 x R $\frac{3}{4}$ "	6560268	26	2	22	38
28 x R1"	6560257	25	1	26	38
35 x R1"	6563007	28	3	25	45
35 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6560279	26	1	31	49
42 x R1 $\frac{1}{2}$ "	6560281	37	1	26	55
54 x R2"	6560290	42	1	32	67

SP8243GVM raccord de transition fileté

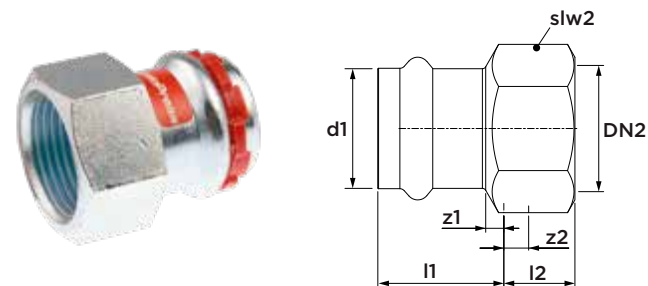
(à sertir x filet mâle)



dimensions	référence	l1	l2	z1	slw2
66,7 x R2 $\frac{1}{2}$ "	6562094	50	40	0	85
76,1 x R2 $\frac{1}{2}$ "	6562105	55	64	0	80
88,9 x R3"	6562116	63	69	0	95

SP8270GV raccord de transition taraudé

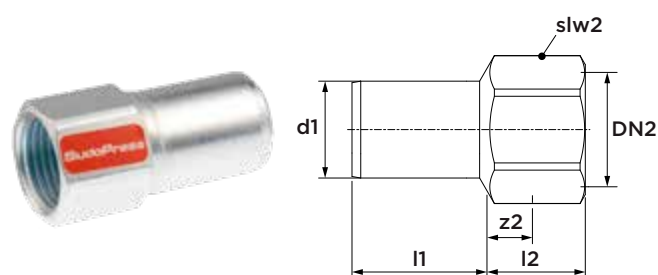
(à sertir x filet femelle)



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6560015	24	15	2	5	24
18 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6560026	24	15	2	5	27
18 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6560037	25	17	3	6	30
22 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6563018	23	15	0	0	32
22 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6560059	25	17	2	6	32
28 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6560061	24	17	0	6	38
28 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6560081	24	17	0	5	38
28 x Rp1"	6560070	26	20	2	7	38
35 x Rp1"	6563029	25	22	0	9	46
35 x Rp1 $\frac{1}{4}$ "	6560103	30	22	5	7	46
42 x Rp1 $\frac{1}{2}$ "	6563031	38	22	2	8	54
54 x Rp2"	6563040	43	26	2	8	67

SP8433V raccord de transition taraudé

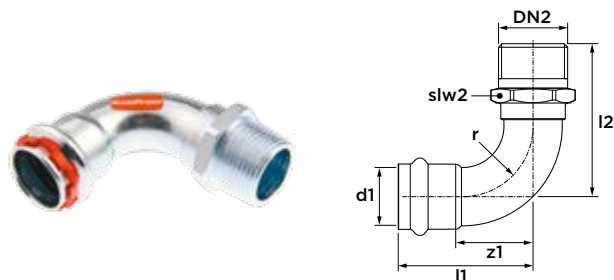
(mâle x filet femelle)



dimensions	référence	l1	l2	z2	slw2
Ø12 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6561951	25	24	9	24
Ø15 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6561962	28	23	8	24
Ø18 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6561973	28	22	7	24
Ø18 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6561984	28	25	9	34
Ø22 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6561995	29	21	6	24
Ø22 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6562006	29	24	8	34

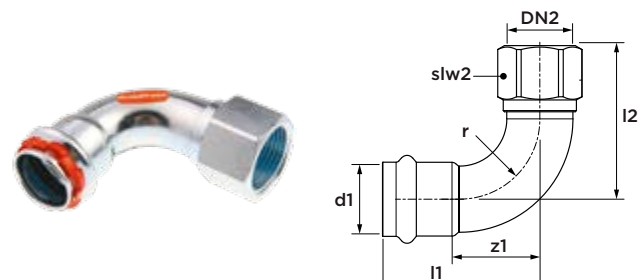
* S'il vous plaît assurez-vous que les mâchoires de sertissage ne touchent pas les 6 ou 8 pans pendant le sertissage

SP8092GV coude fileté 90° (à sertir x filet mâle)



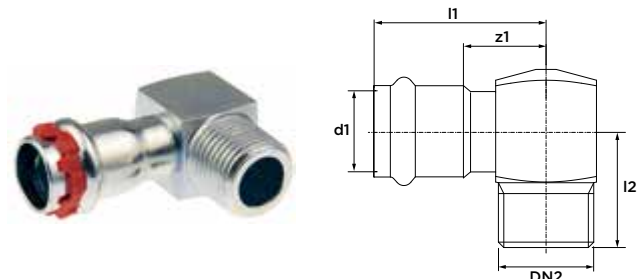
dimensions	référence	l1	z1	l2	slw2	r
12 x R $\frac{3}{8}$ "	6561280	36	18	42	34	15
15 x R $\frac{3}{8}$ "	6561302	44	22	50	22	18
15 x R $\frac{1}{2}$ "	6561291	44	22	45	34	18
18 x R $\frac{1}{2}$ "	6561313	48	26	54	22	22
22 x R $\frac{3}{4}$ "	6561324	55	32	62	30	27
28 x R1"	6561335	63	39	74	36	34
35 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6561346	73	48	86	46	42
42 x R1 $\frac{1}{2}$ "	6561357	93	57	96	50	51

SP8090GV coude taraudé 90° (à sertir x filet femelle)



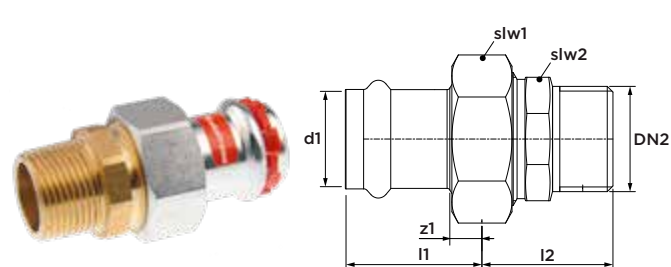
dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw2	r
15 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6560576	44	48	22	33	24	18
18 x Rp $\frac{1}{2}$ "	6560598	48	52	26	37	24	22
22 x Rp $\frac{3}{4}$ "	6560609	55	59	32	43	30	27
28 x Rp1"	6563073	63	76	29	57	41	34

SP8098GV coude serré fileté 90° (à sertir x filet mâle)



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2
15 x R $\frac{3}{8}$ "	6563084	44	21	22	22
15 x R $\frac{1}{2}$ "	6563095	44	20	22	28
18 x R $\frac{1}{2}$ "	6563106	45	22	23	28
22 x R $\frac{3}{4}$ "	6563117	48	24	25	32

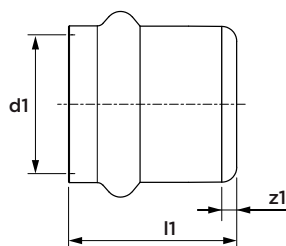
SP8331GV raccord-union droit fileté 3 pièces (à sertir x filet mâle)



dimensions	référence	l1	l2	z1	slw1	slw2
15 x R $\frac{1}{2}$ "	6561445	34	35	13	30	25
18 x R $\frac{1}{2}$ "	6561456	35	40	14	30	25
22 x R $\frac{3}{4}$ "	6561467	37	44	14	36	32
28 x R1"	6561478	38	48	15	46	39
35 x R1 $\frac{1}{4}$ "	6561489	40	47	11	52	49
42 x R1 $\frac{1}{2}$ "	6561491	47	54	12	58	51
54 x R2"	6561500	53	75	66	75	65

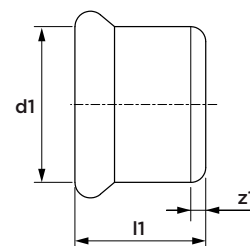
y compris joint plat (attention aux instructions d'installation « raccords écrou libre », page 14)

SP8301VW bouchon (1 x à sertir)



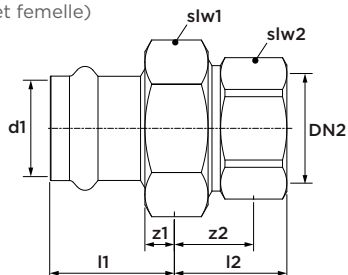
dimensions	référence	l1	z1
15	6561379	25	3
18	6561381	25	3
22	6561390	26	3
28	6561401	27	3
35	6561412	29	4
42	6561423	43	7
54	6561434	48	7

SP8301VM bouchon (1 x à sertir)



dimensions	référence	l1	z1
66,7	6562809	60	10
76,1	6562811	64	9
88,9	6562820	72	9
108	6562831	97	20

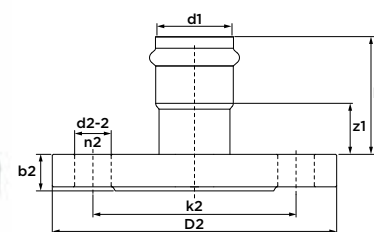
SP8330GV raccord-union droit taraudé 3 pièces (à sertir x filet femelle)



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
15 x Rp1/2"	6561511	34	30	12	15	30	27
18 x Rp1/2"	6561522	35	30	13	15	30	27
22 x Rp3/4"	6561533	37	33	14	17	36	34
28 x Rp1"	6561544	38	34	14	15	46	42
35 x Rp1 1/4"	6561555	40	42	15	20	52	50
42 x Rp1 1/2"	6561566	47	42	11	20	58	55
54 x Rp2"	6561577	53	46	12	20	75	70

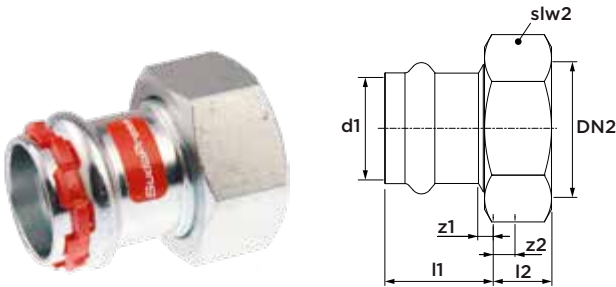
y compris joint plat (attention aux instructions d'installation « raccords écrou libre », page 14)

SP8500VM raccord à bride PN10/16 (à sertir x flens)



dimensions	référence	l1	z1	k2	b2	D2	d2-2	n2
66,7 (DN65)	6562732	96	41	145	16	185	18	4
76,1 (DN65)	6562743	100	37	145	16	185	18	4
88,9 (DN80)	6562754	96	19	160	18	200	18	8
108 (DN100)	6562765	73	23	180	18	220	18	8

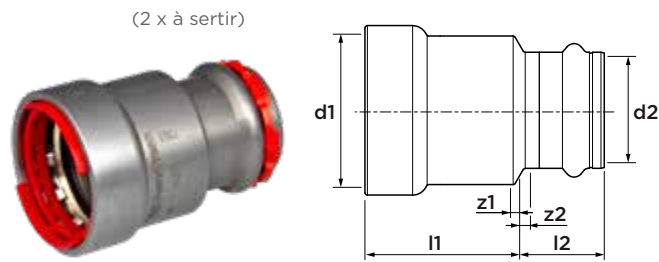
SP8359GV raccord écrou libre
(à sertir x écrou libre)



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw2
18 x G¾"	6560114	35	8	13	2	25
22 x G1"	6560125	37	10	14	2	32
28 x G1¼"	6560136	38	10	14	2	39
35 x G1½"	6563051	40	11	15	2	52
42 x G1¾"	6563062	47	11	11	2	52

y compris joint plat (attention aux instructions d'installation « raccords écrou libre », page 14)

C9440 raccord de transition pour
VSH PowerPress®
(2 x à sertir)



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2
½" x 15	PWR9401139	32	24	3	2
¾" x 15	PWR9401141	35	25	4	3
1" x 15	PWR9401150	41	26	5	4
¾" x 22	PWR9401161	34	25	3	2
1" x 28	PWR9401172	39	26	3	2
1¼" x 35	PWR9401183	52	27	3	2
1½" x 42	PWR9401194	53	39	4	3
2" x 54	PWR9401205	57	45	3	4

SP5501 joint torique Leak Before Pressed
(LBP)
(noir, EPDM)



dimensions	référence	
12	6569805	
15	6569816	
18	6569827	
22	6569838	
28	6569849	
35	6569851	
42	6673348	
54	6569871	uniquement pour acier inoxydable et acier carbone

SP5501M joint torique
(noir, EPDM)



dimensions	référence	
66,7	6562919	
76,1	6562921	
88,9	6562930	
108	6562941	

SP5501S joint torique Leak Before Pressed (LBP)

(vert, FPM)



dimensions	référence	
12	6558508	
15	6558519	
18	6558521	
22	6558530	
28	6558541	
35	6558552	
42	6558563	uniquement pour acier inoxydable et acier carbone
54	6558574	uniquement pour acier inoxydable et acier carbone

SP5501SM joint torique

(vert, FPM)



dimensions	référence	
66,7	6562952	
76,1	6562963	
88,9	6562974	
108	6562985	

SP8452 joint plat

(noir, EPDM)



dimensions	référence	
convient pour G $\frac{3}{4}$ "	6568122	
convient pour G1"	6568133	
convient pour G1 $\frac{1}{4}$ "	6568144	
convient pour G1 $\frac{1}{2}$ "	6568155	
convient pour G1 $\frac{3}{4}$ "	6568166	
convient pour G2 $\frac{1}{2}$ "	6568177	

R2767 joint plat pour applications spéciales

(vert, FPM) pour acier carbone et inoxydable



dimensions	référence	
convient pour G $\frac{3}{4}$ "	6118301	
convient pour G1"	6118310	
convient pour G1 $\frac{1}{4}$ "	6118321	
convient pour G1 $\frac{1}{2}$ "	6118332	
convient pour G1 $\frac{3}{4}$ "	6118343	
convient pour G2 $\frac{1}{2}$ "	6118354	



VSH SudoPress

Inox



R2750 tube en acier inoxydable
1.4401 (AISI 316)
(longueur 3 et 6 m)



dimensions	référence	DN
15 x 1,0 (3 m)	6118068	12
15 x 1,0 (6 m)	6117914	12
18 x 1,0 (3 m)	6118079	15
18 x 1,0 (6 m)	6117925	15
22 x 1,2 (3 m)	6118081	20
22 x 1,2 (6 m)	6117936	20
28 x 1,2 (3 m)	6118090	25
28 x 1,2 (6 m)	6117947	25
35 x 1,5 (3 m)	6118101	32
35 x 1,5 (6 m)	6117958	32
42 x 1,5 (3 m)	6118112	40
42 x 1,5 (6 m)	6117969	40
54 x 1,5 (3 m)	6118123	50
54 x 1,5 (6 m)	6117971	50
76,1 x 2,0 (6 m)	6117980	65
88,9 x 2,0 (6 m)	6117991	80
108 x 2,0 (6 m)	6118002	100

R2752 tube en acier inoxydable
1.4521 (AISI 444)
(longueur 6 m)



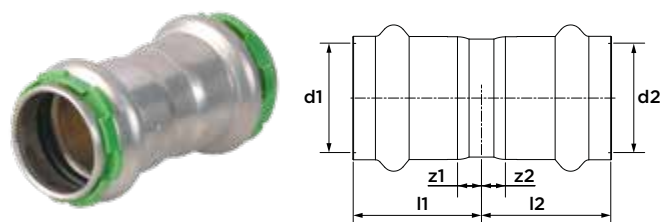
dimensions	référence	DN
15 x 1,0	6194001	12
18 x 1,0	6194012	15
22 x 1,2	6194023	20
28 x 1,2	6194034	25
35 x 1,5	6194045	32
42 x 1,5	6194056	40
54 x 1,5	6194067	50

R2751 tube en acier inoxydable
1.4301 (AISI 304)
(longueur 6 m)



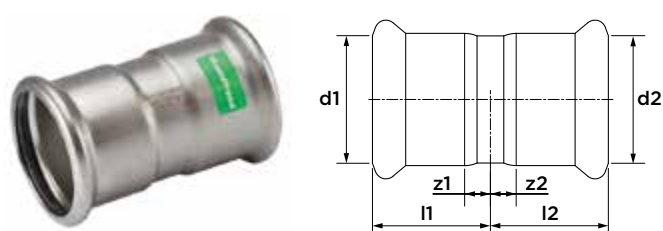
dimensions	référence	DN
15 x 1,0	6193407	12
18 x 1,0	6193418	15
22 x 1,2	6193429	20
28 x 1,2	6193431	25
35 x 1,5	6193440	32
42 x 1,5	6193451	40
54 x 1,5	6193462	50
76,1 x 2,0	6118178	65
88,9 x 2,0	6118189	80
108 x 2,0	6118200	100

SP6270V manchon droit (2 x à sertir)



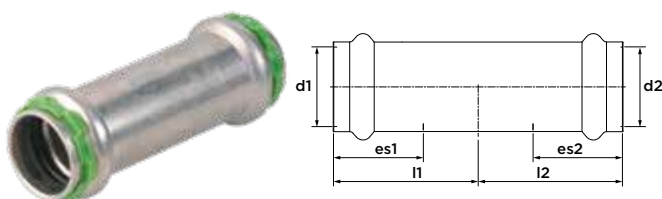
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2
15	6550522	28	6
18	6550533	28	6
22	6550544	29	6
28	6550555	30	6
35	6550566	32	7
42	6550577	44	8
54	6550588	49	8

SP6270VM manchon droit (2 x à sertir)



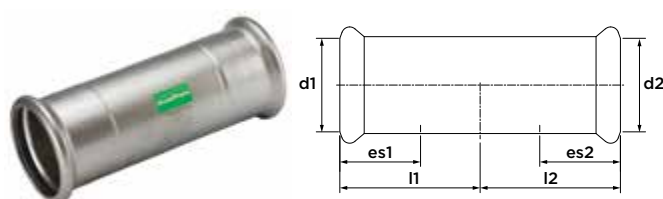
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2
76,1	6552172	71	16
88,9	6552183	82	19
108	6552194	96	19

SP6275V manchon long coulissant (2 x à sertir)



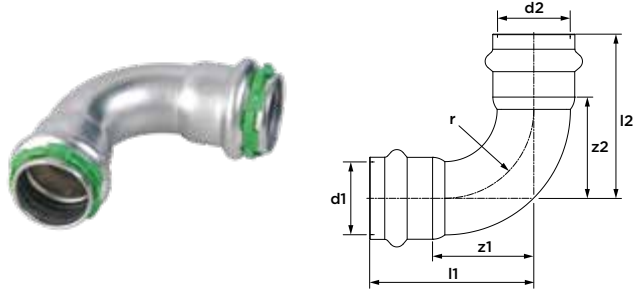
dimensions	référence	l1/l2	es1/es2
15	6550599	38	22
18	6550601	40	22
22	6550610	41	23
28	6550621	47	24
35	6550632	52	25
42	6550643	60	36
54	6550654	68	41

SP6275VM manchon long coulissant (2 x à sertir)



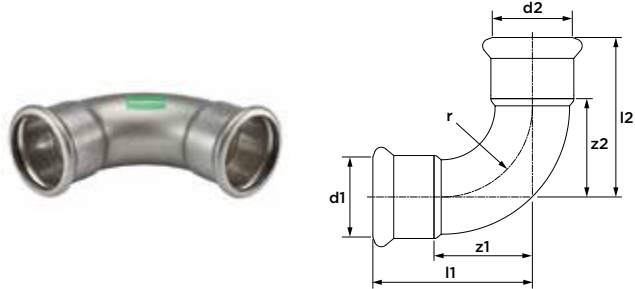
dimensions	référence	l1/l2	es1/es2
76,1	6552205	115	60
88,9	6552216	129	70
108	6552227	153	80

SP6002V coude 90°
(2 x à sertir)



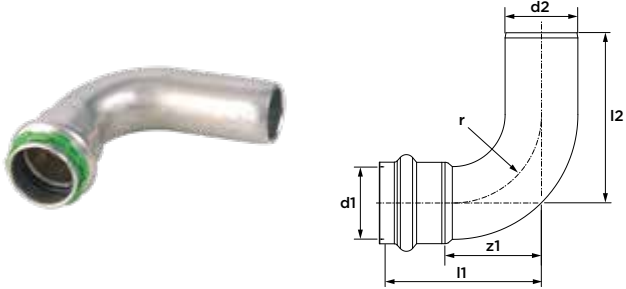
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2	r
15	6550005	44	22	18
18	6550016	48	26	22
22	6550027	55	32	27
28	6550038	63	39	34
35	6550049	73	45	42
42	6550051	93	57	51
54	6550060	112	71	65

SP6002VM coude 90°
(2 x à sertir)



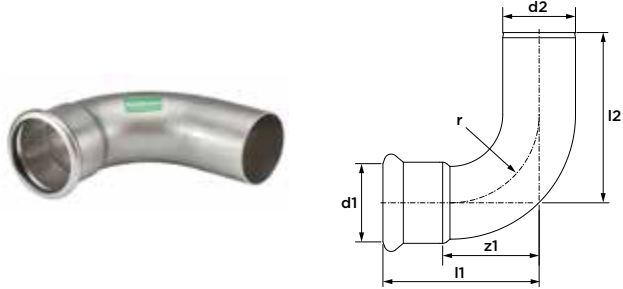
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2	r
76,1	6552326	150	95	91
88,9	6552337	174	111	107
108	6552348	215	138	130

SP6001V coude 90°
(à sertir x mâle)



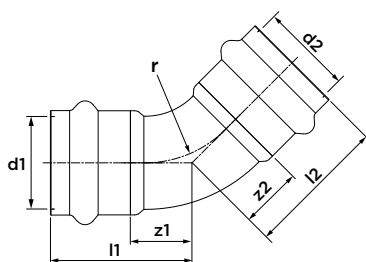
dimensions	référence	l1	l2	z1	r
15	6550071	44	58	22	18
18	6550082	48	53	26	22
22	6550093	55	64	32	27
28	6550104	63	68	39	34
35	6550115	73	78	48	42
42	6550126	93	98	57	51
54	6550137	112	117	71	65

SP6001VM coude 90°
(à sertir x mâle)



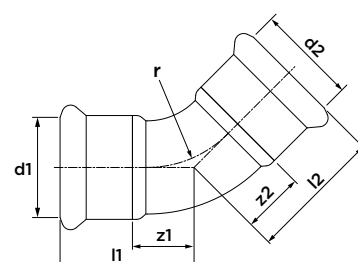
dimensions	référence	l1	l2	z1	r
76,1	6552359	150	165	95	91
88,9	6552361	175	190	112	107
108	6552370	216	238	139	130

SP6041V coude 45° (2 x à sertir)



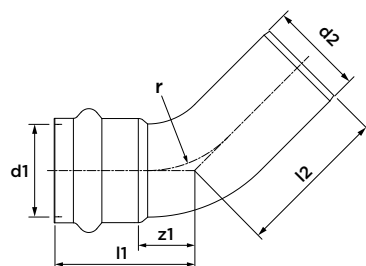
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2	r
15	6550214	34	12	18
18	6550225	36	14	22
22	6550236	39	16	27
28	6550247	43	19	34
35	6550258	48	23	42
42	6550269	63	27	51
54	6550271	74	33	65

SP6041VM coude 45° (2 x à sertir)



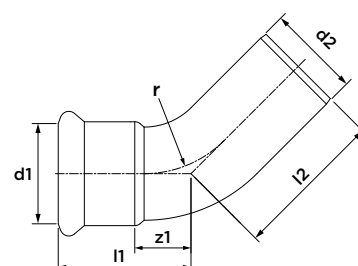
dimensions	référence	l1/l2	z1/z2	r
76,1	6552414	98	49	91
88,9	6552425	112	61	107
108	6552436	138	61	130

SP6040V coude 45° (à sertir x mâle)



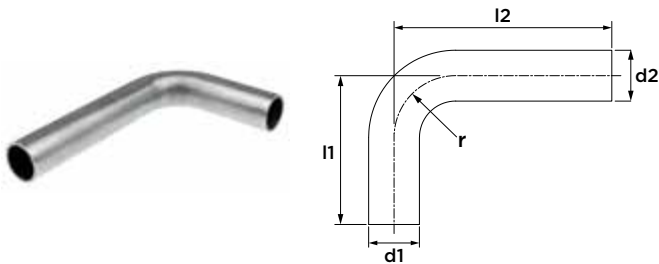
dimensions	référence	l1	l2	z1	r
15	6550148	34	39	12	18
18	6550159	36	41	14	22
22	6550161	39	44	16	27
28	6550170	43	48	19	34
35	6550181	48	53	23	42
42	6550192	63	68	27	51
54	6550203	74	79	33	65

SP6040VM coude 45° (à sertir x mâle)



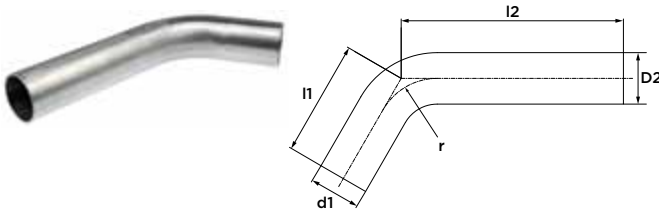
dimensions	référence	l1	l2	z1	r
76,1	6552381	98	117	43	91
88,9	6552392	112	131	49	107
108	6552403	138	154	61	130

SP6725V coude 90°
(2 x mâle)



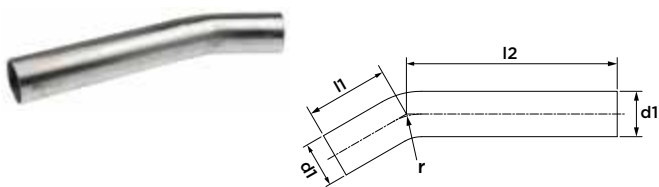
dimensions	référence	l1	l2	r
Ø15	6551930	70	120	18
Ø18	6551941	70	120	22
Ø22	6551952	72	120	27
Ø28	6551963	82	120	34
Ø35	6551974	120	200	42
Ø42	6551985	150	250	51
Ø54	6551996	200	300	65

SP6724V coude 60°
(2 x mâle)



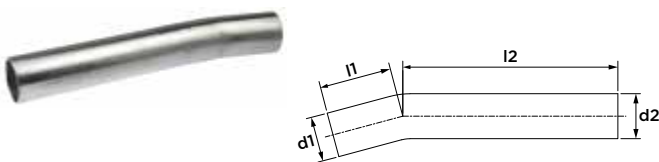
dimensions	référence	l1	l2	r
Ø28	6552084	63	121	34
Ø35	6552095	97	203	42
Ø42	6552106	102	256	51
Ø54	6552117	162	306	65

SP6723V coude 30°
(2 x mâle)



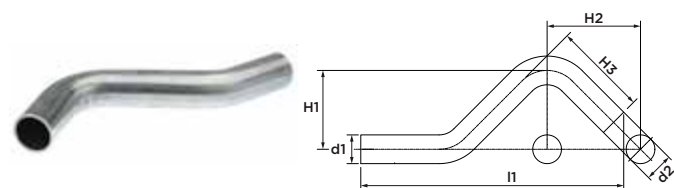
dimensions	référence	l1	l2	r
Ø28	6552007	51	130	34
Ø35	6552018	73	214	42
Ø42	6552029	99	272	51
Ø54	6552031	134	326	65

SP6722V coude 15°
(2 x mâle)



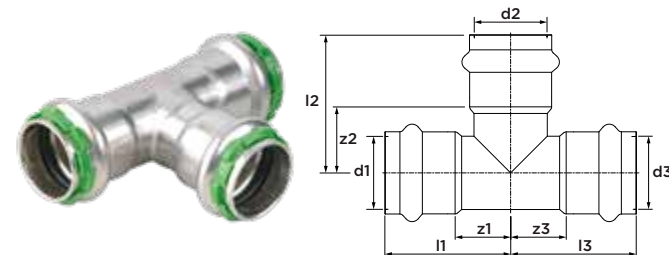
dimensions	référence	l1	l2	r
Ø28	6552040	45	134	34
Ø35	6552051	73	222	42
Ø42	6552062	89	280	51
Ø54	6552073	122	337	65

SP6717V saut de tube (2 x mâle)



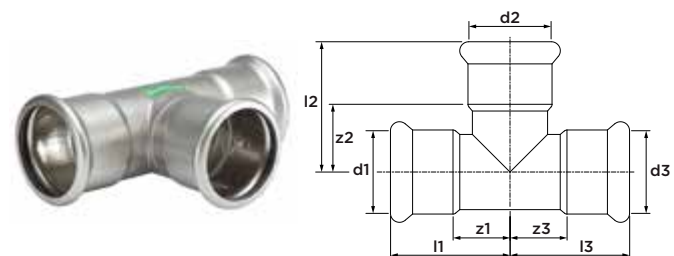
dimensions	référence	l1	H1	H2
Ø15	6552128	158	37	57
Ø18	6552139	165	40	60
Ø22	6552141	178	44	65
Ø28	6552150	210	50	74

SP6130V raccord en T (3 x à sertir)



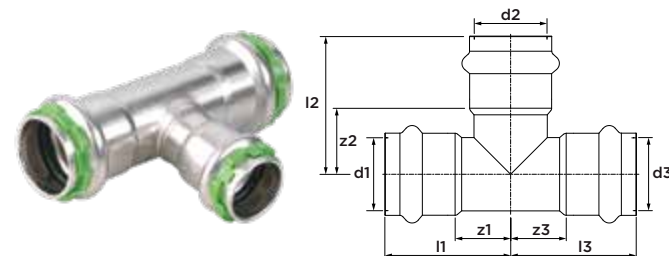
dimensions	référence	l1/l3	l2	z1/z3	z2
15	6550280	38	41	16	19
18	6550291	39	43	17	21
22	6550302	43	47	20	24
28	6550313	47	51	23	27
35	6550324	52	56	27	31
42	6550335	68	69	32	33
54	6550346	79	82	38	41

SP6130VM raccord en T (3 x à sertir)



dimensions	référence	l1/l3	l2	z1/z3	z2
76,1	6552447	116	115	61	60
88,9	6552458	156	156	68	68
108	6552469	231	231	79	78

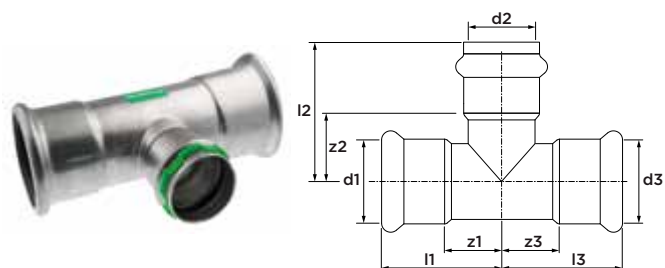
SP6130RV raccord en T réduit (3 x à sertir)



dimensions	référence	l1/l3	l2	z1/z3	z2
18 x 15 x 18	6550357	39	43	17	21
22 x 15 x 22	6550368	43	45	20	23
22 x 18 x 22	6550379	43	45	20	23
28 x 15 x 28	6550381	47	48	23	26
28 x 18 x 28	6550390	47	48	23	26
28 x 22 x 28	6550401	47	50	22	27
35 x 15 x 35	6550412	52	52	27	30
35 x 18 x 35	6550423	52	52	27	30
35 x 22 x 35	6550434	52	53	27	30
35 x 28 x 35	6550445	52	54	16	30
42 x 22 x 42	6550456	68	56	32	33
42 x 28 x 42	6550467	68	57	32	33
42 x 35 x 42	6550478	68	58	32	33
54 x 22 x 54	6550489	79	62	38	39
54 x 28 x 54	6550491	79	63	38	39
54 x 35 x 54	6550500	79	64	38	39
54 x 42 x 54	6550511	79	75	38	39

SP6130RVVM raccord en T réduit

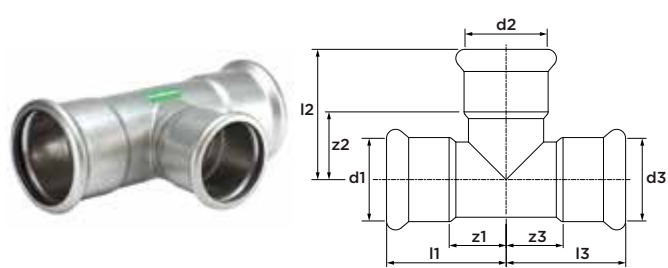
(3 x à sertir)



dimensions	référence	l1/l3	l2	z1/z3	z2
76,1 x 42 x 76,1	6552502	115	104	60	68
76,1 x 54 x 76,1	6552513	115	117	60	76
88,9 x 42 x 88,9	6552557	130	112	67	76
88,9 x 54 x 88,9	6552568	130	124	67	83
108 x 42 x 108	6552612	155	122	78	86
108 x 54 x 108	6552623	155	135	78	94

SP6130RVM raccord en T réduit

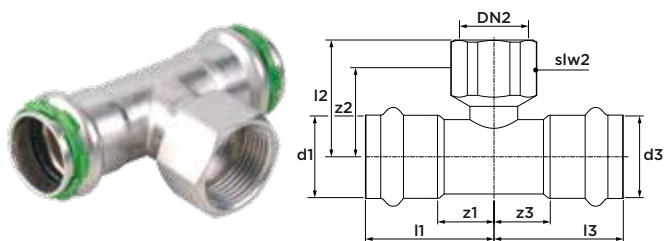
(3 x à sertir)



dimensions	référence	l1/l3	l2	z1/z3	z2
88,9 x 76,1 x 88,9	6552579	131	113	68	61
108 x 76,1 x 108	6552634	156	125	79	70
108 x 88,9 x 108	6552645	156	135	79	72

SP6130GV raccord en T mixte taraudé

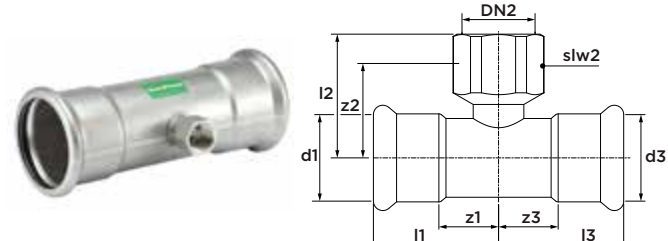
(à sertir x filet femelle x à sertir)



dimensions	référence	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
15 x Rp1/2" x 15	6551094	38	34	16	24	24
18 x Rp1/2" x 18	6551105	39	35	17	25	24
18 x Rp3/4" x 18	6551655	39	37	17	27	30
22 x Rp1/2" x 22	6551116	43	37	20	27	24
22 x Rp3/4" x 22	6551127	43	39	20	28	30
28 x Rp1/2" x 28	6551138	47	40	23	30	24
28 x Rp3/4" x 28	6551149	47	42	23	31	30
28 x Rp1" x 28	6551666	47	46	23	33	38
35 x Rp1/2" x 35	6551151	52	44	27	34	24
35 x Rp3/4" x 35	6552832	52	49	27	32	30
35 x Rp1" x 35	6551182	52	50	27	37	38
42 x Rp1/2" x 42	6551160	68	46	32	36	24
42 x Rp1" x 42	6551193	68	52	32	39	38
54 x Rp1/2" x 54	6551171	79	52	38	42	24
54 x Rp1" x 54	6551204	79	58	38	45	38

SP6130GVM raccord en T mixte taraudé

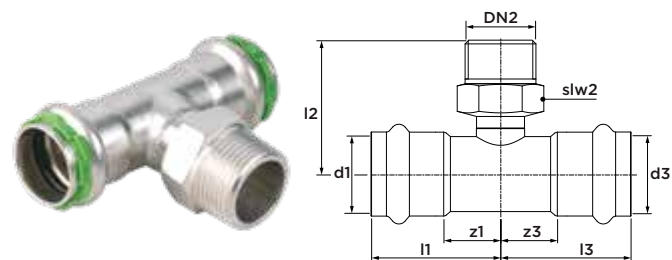
(à sertir x filet femelle x à sertir)



dimensions	référence	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
76,1 x Rp3/4" x 76,1	6552656	116	68	61	55	30
76,1 x Rp2" x 76,1	6552689	131	87	68	74	30
88,9 x Rp3/4" x 88,9	6552667	156	86	79	73	30
88,9 x Rp2" x 88,9	6552691	116	81	61	59	65
108 x Rp3/4" x 108	6552678	131	88	68	66	65
108 x Rp2" x 108	6552700	156	98	79	76	65

SP6132GV raccord en T mixte fileté

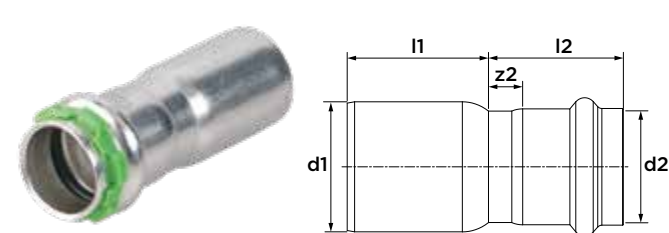
(à sertir x filet mâle x à sertir)



dimensions	référence	l1/l3	l2	z1/z3	slw2
15 x R½" x 15	6551811	38	39	16	22
18 x R½" x 18	6551820	39	41	17	22
18 x R¾" x 18	6551831	39	45	17	28
22 x R½" x 22	6551842	43	44	20	22
22 x R¾" x 22	6551853	43	47	20	28
28 x R¾" x 28	6551864	47	50	23	28
28 x R1" x 28	6551897	47	53	23	34
35 x R¾" x 35	6551875	52	54	27	28
35 x R1" x 35	6551908	52	56	27	34
42 x R¾" x 42	6551886	68	56	32	28
42 x R1" x 42	6551919	68	59	32	34
54 x R1" x 54	6551921	79	65	38	34

SP6243V réduction

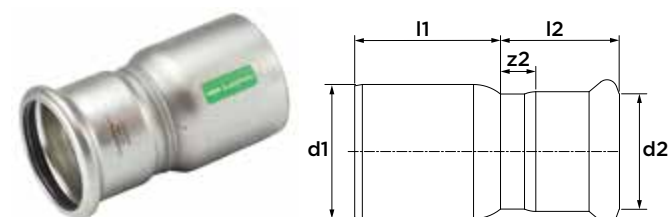
(mâle x à sertir)



dimensions	référence	l1	l2	z2
Ø18 x 15	6550665	28	31	9
Ø22 x 15	6550676	33	31	9
Ø22 x 18	6550687	30	31	9
Ø28 x 15	6550698	39	31	9
Ø28 x 18	6550709	37	31	9
Ø28 x 22	6550711	34	33	10
Ø35 x 18	6551545	49	31	9
Ø35 x 22	6550720	42	33	10
Ø35 x 28	6550731	38	34	10
Ø42 x 22	6550742	56	33	10
Ø42 x 28	6550753	51	34	10
Ø42 x 35	6550764	43	35	10
Ø54 x 22	6550775	70	33	10
Ø54 x 28	6550786	66	34	10
Ø54 x 35	6550797	58	35	10
Ø54 x 42	6550808	54	48	12
Ø76,1 x 42	6552251	74	46	10
Ø76,1 x 54	6552260	100	53	12
Ø88,9 x 54	6552271	116	53	12

SP6243VM réduction

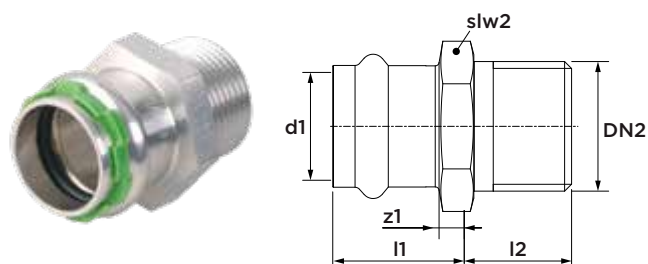
(mâle x à sertir)



dimensions	référence	l1	l2	z2
Ø88,9 x 76,1	6552282	88	68	13
Ø108 x 76,1	6552304	127	69	14
Ø108 x 88,9	6552315	113	77	14

SP6243GV raccord de transition fileté

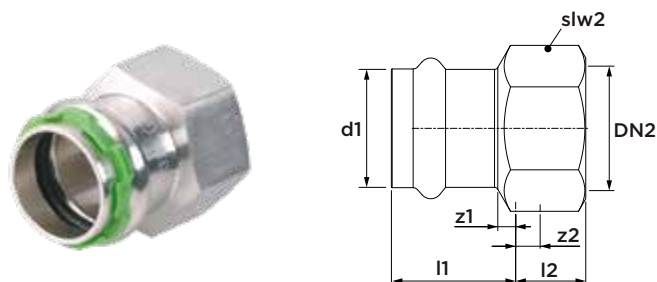
(à sertir x filet mâle)



dimensions	référence	l1	z1	l2	slw2
15 x R½"	6551336	24	2	21	24
15 x R¾"	6551347	30	8	17	27
18 x R½"	6551358	23	1	21	27
18 x R¾"	6551369	29	7	18	27
22 x R½"	6551380	25	2	21	32
22 x R¾"	6551391	24	1	24	32
22 x R1"	6551371	27	4	24	34
28 x R¾"	6551413	26	2	22	38
28 x R1"	6551402	25	1	26	38
35 x R1"	6551424	28	3	24	49
35 x R1¼"	6551435	26	1	31	49
35 x R1½"	6552801	30	5	27	49
42 x R1¼"	6552810	39	3	25	54
42 x R1½"	6551446	37	1	26	54
54 x R1½"	6552821	45	4	24	67
54 x R2"	6551457	42	1	32	67

SP6270GV raccord de transition taraudé

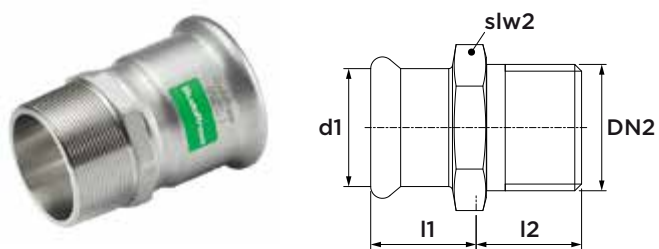
(à sertir x filet femelle)



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp½"	6551215	24	15	2	5	24
15 x Rp¾"	6551226	25	17	3	6	30
18 x Rp½"	6551237	24	15	2	5	27
18 x Rp¾"	6551248	25	17	3	6	30
22 x Rp½"	6551261	23	16	0	6	32
22 x Rp¾"	6551270	25	17	2	6	32
22 x Rp1"	6551259	26	20	3	7	38
28 x Rp½"	6552777	26	15	2	4	38
28 x Rp¾"	6551292	24	17	0	6	38
28 x Rp1"	6551281	26	20	2	7	38
35 x Rp1"	6551468	26	19	1	6	46
35 x Rp1¼"	6551303	30	22	5	7	46
42 x Rp1¼"	6552788	36	22	0	0	54
42 x Rp1½"	6551314	38	22	2	8	54
54 x Rp1½"	6552799	42	22	1	8	67
54 x Rp2"	6551325	43	26	2	8	67

SP6243GVM raccord de transition fileté

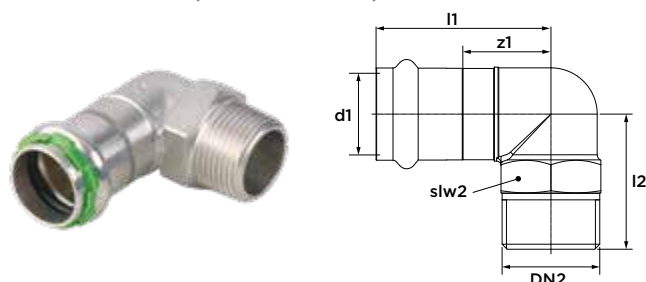
(à sertir x filet mâle)



dimensions	référence	l1	l2	slw2
76,1 x R2½"	6552238	55	42	82
88,9 x R3"	6552249	63	46	95

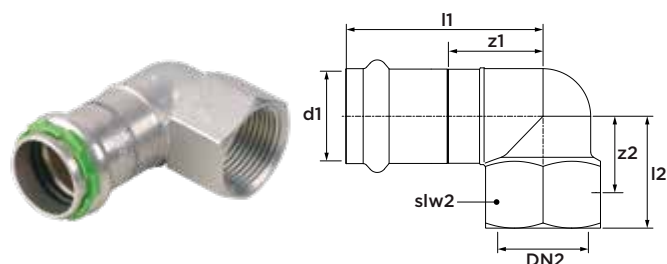
SP6092GV raccord coude fileté 90°

(à sertir x filet mâle)



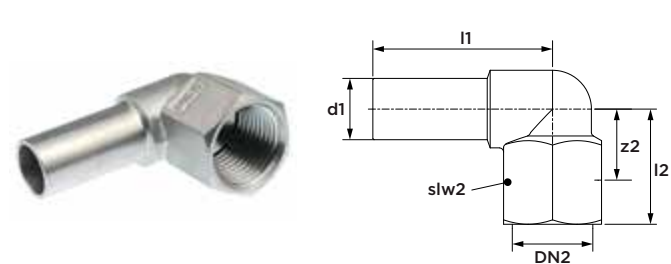
dimensions	référence	l1	z1	l2	slw2
15 x R½"	6551743	48	26	31	22
18 x R½"	6551754	49	27	32	24
22 x R¾"	6551765	53	30	39	30
28 x R1"	6551776	56	32	46	34
35 x R1¼"	6551787	60	35	52	43
42 x R1½"	6551798	75	39	58	49
54 x R2"	6551809	88	47	68	62

SP6090GV raccord coude taraudé 90° (à sertir x filet femelle)



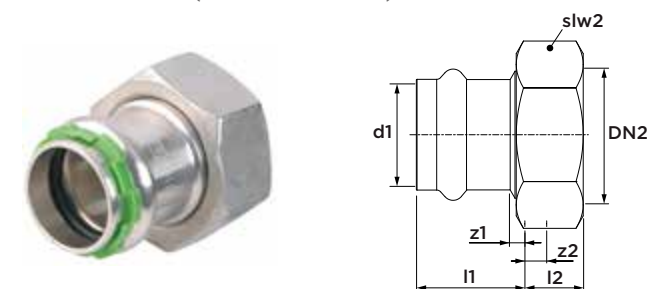
dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp½"	6551556	49	28	27	13	24
18 x Rp½"	6551567	49	28	27	13	24
22 x Rp½"	6552865	50	31	24	13	24
22 x Rp¾"	6551578	53	33	30	17	30
28 x Rp1"	6551589	57	37	33	24	38
35 x Rp1¼"	6551591	62	42	37	27	46
42 x Rp1½"	6551600	78	47	42	32	54
54 x Rp2"	6551611	90	61	49	43	67

SP6710V raccord coude taraudé 90° (mâle x filet femelle)



dimensions	référence	l1	l2	z2	slw2
15 x Rp½"	6552161	44	28	13	24

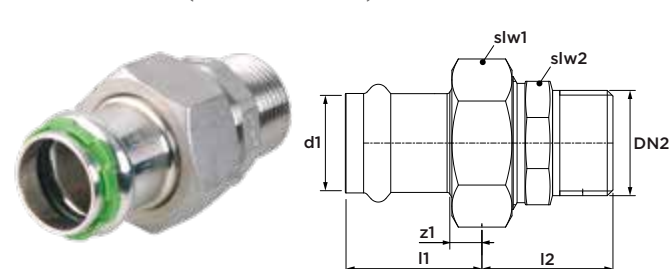
SP6359GV raccord écrou libre (à sertir x écrou libre)



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x G¾"	6551479	34	8	12	2	30
18 x G¾"	6551481	35	8	13	2	30
22 x G1"	6551490	37	10	14	2	37
28 x G1¼"	6551501	38	10	14	2	46
35 x G1½"	6551512	40	11	15	2	52
42 x G1¾"	6551523	47	12	11	2	58
54 x G2"	6551534	53	12	12	3	75

y compris joint plat (attention aux instructions d'installation « raccords écrou libre », page 14)

SP6331GV raccord-union droit fileté 3 pièces (à sertir x filet mâle)

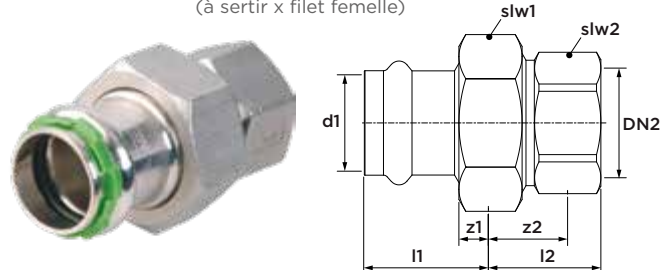


dimensions	référence	l1	z1	l2	slw1	slw2
15 x R½"	6550885	34	12	33	30	25
15 x R¾"	6550896	34	12	36	30	32
18 x R½"	6550907	35	13	33	30	25
18 x R¾"	6550918	35	13	36	30	32
22 x R½"	6550929	37	14	33	37	25
22 x R¾"	6550931	37	14	39	37	32
22 x R1"	6550940	37	14	42	37	39
28 x R1"	6550951	38	14	42	46	39
35 x R1¼"	6550962	40	15	44	52	49
42 x R1½"	6550973	47	11	44	58	51
54 x R2"	6550984	53	12	52	75	65

y compris joint plat (attention aux instructions d'installation « raccords écrou libre », page 14)

SP6330GV raccord-union droit taraudé 3 pièces

(à sertir x filet femelle)

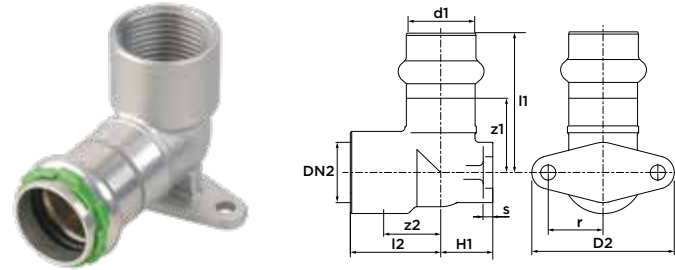


dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
15 x Rp½"	6550995	34	28	12	18	30	24
15 x Rp¾"	6551006	34	31	12	20	30	30
18 x Rp½"	6551017	35	28	13	18	30	24
18 x Rp¾"	6551028	35	31	13	20	30	30
22 x Rp¾"	6551039	37	33	14	22	37	30
22 x Rp1"	6551041	37	36	14	23	37	38
28 x Rp1"	6551050	38	34	14	21	46	38
35 x Rp1¼"	6551061	40	39	15	24	52	46
42 x Rp1½"	6551072	47	41	11	27	58	54
54 x Rp2"	6551083	53	45	12	27	75	67

y compris joint plat (attention aux instructions d'installation « raccords écrou libre », page 14)

SP6471GV coude en applique taraudé 90°

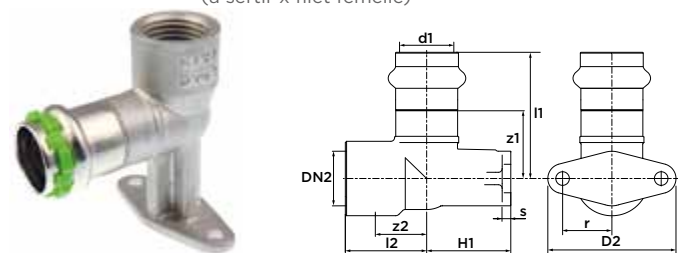
(à sertir x filet femelle)



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	D2	H1	s	r
15 x Rp½"	6551622	50	28	28	13	46	13	3	17
18 x Rp½"	6551633	50	28	28	13	46	16	3,5	17
22 x Rp¾"	6551644	53	33	30	17	52	19	3,5	20

SP6471GLV coude en applique taraudé 90° haut

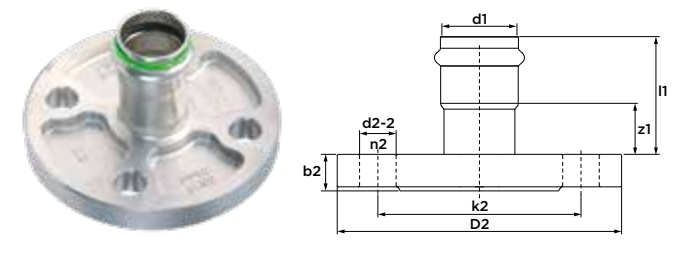
(à sertir x filet femelle)



dimensions	référence	l1	l2	z1	z2	D2	H1	s	r
15 x Rp½"	6552843	50	28	28	13	52	35	3,5	20
18 x Rp½"	6552854	50	28	28	13	52	35	3,5	20

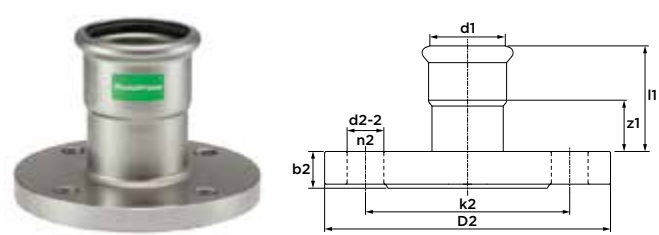
SP6500V raccord à bride PN10/16

(1 x à sertir)



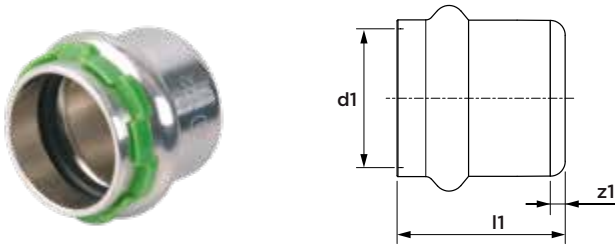
dimensions	référence	l1	z1	n2	k2	b2	D2	d2-2
15 (DN15)	6551677	46	24	4	65	13	95	14
18 (DN15)	6551688	47	25	4	65	13	95	14
22 (DN20)	6551699	49	26	4	75	14	105	14
28 (DN25)	6551701	53	29	4	85	16	115	14
35 (DN32)	6551710	54	29	4	100	17	140	18
42 (DN40)	6551721	67	31	4	110	18	150	18
54 (DN50)	6551732	77	36	4	125	18	165	18

SP6500VM raccord à bride PN10/16
(1 x à sertir)



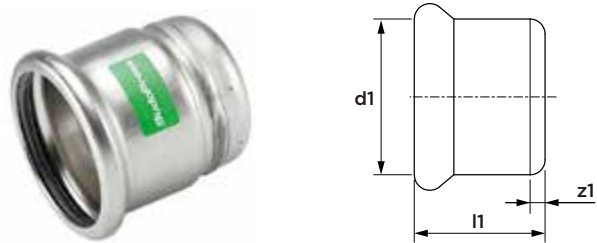
dimensions	référence	l1	z1	k2	b2	D2	d2-2	n2
76,1 (DN65)	6552711	108	53	145	18	185	18	4
88,9 (DN80)	6552722	127	64	160	20	200	18	8
108 (DN100)	6552733	147	70	180	20	220	18	8

SP6301V bouchon
(1 x à sertir)



dimensions	référence	l1	z1
15	6550819	25	3
18	6550821	25	3
22	6550830	26	3
28	6550841	27	3
35	6550852	29	4
42	6550863	43	7
54	6550874	48	7

SP6301VM bouchon
(1 x à sertir)



dimensions	référence	l1	z1
76,1	6552744	95	40
88,9	6552755	107	44
108	6552766	127	50

SP5501 joint torique Leak Before Pressed (LBP)

Leak Before Pressed (LBP), (noir, EPDM)



dimensions	référence	
12	6569805	
15	6569816	
18	6569827	
22	6569838	
28	6569849	
35	6569851	
42	6673348	
54	6569871	uniquement pour acier inoxydable et acier carbone

SP5501M joint torique (noir, EPDM)



dimensions	référence	
76,1	6562921	
88,9	6562930	
108	6562941	

SP5501S joint torique Leak Before Pressed (LBP)

(vert, FPM)



dimensions	référence	
15	6558519	
18	6558521	
22	6558530	
28	6558541	
35	6558552	
42	6558563	uniquement pour acier inoxydable et acier carbone
54	6558574	uniquement pour acier inoxydable et acier carbone

SP5501SM joint torique (vert, FPM)



dimensions	référence	
76,1	6562963	
88,9	6562974	
108	6562985	

SP8452 joint plat
(noir, EPDM)



dimensions	référence
convient pour G¾"	6568122
convient pour G1"	6568133
convient pour G1¼"	6568144
convient pour G1½"	6568155
convient pour G1¾"	6568166
convient pour G2⅝"	6568177

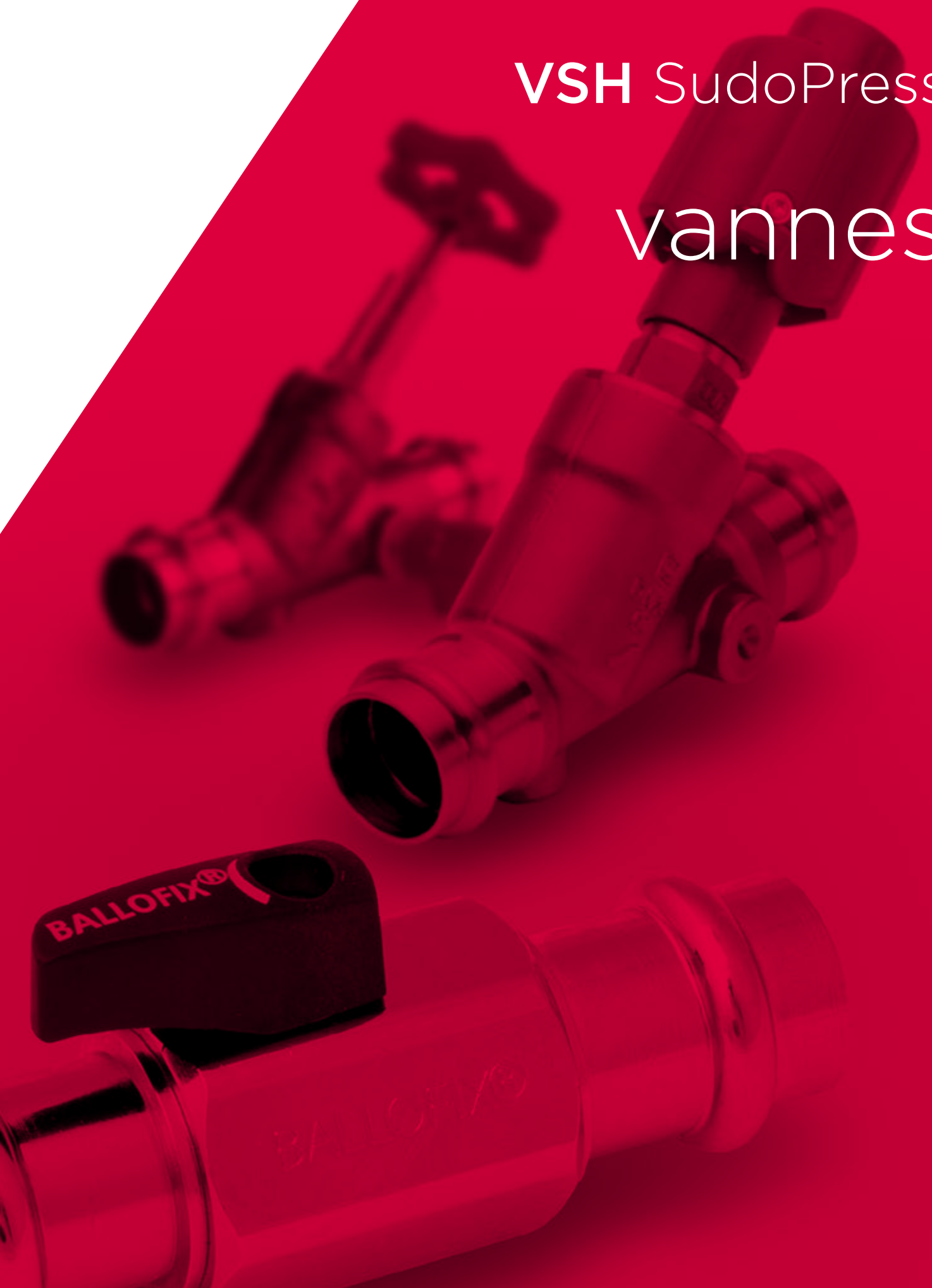
R2767 joint plat pour
applications spéciales
(vert, FPM) pour inoxydable en carbon



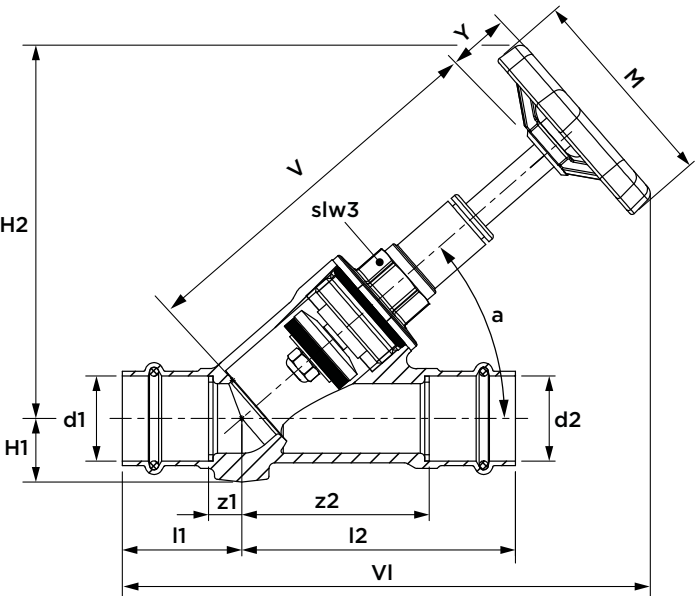
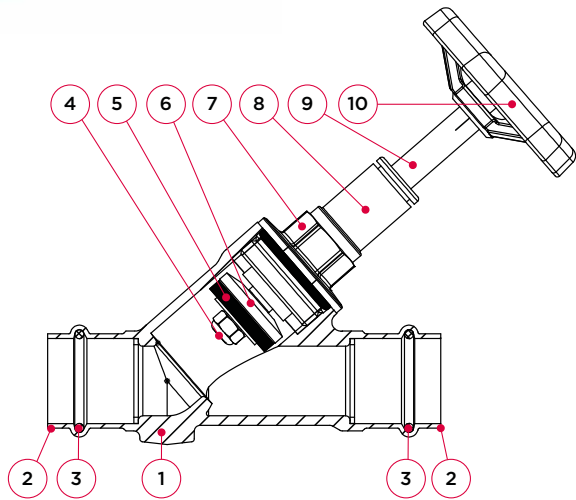
dimensions	référence
convient pour G¾"	6118301
convient pour G1"	6118310
convient pour G1¼"	6118321
convient pour G1½"	6118332
convient pour G1¾"	6118343
convient pour G2⅝"	6118354



VSH SudoPress vannes



4621 SPS® vanne d'arrêt à clapet
(2 x à sertir)



specifications

- pression de service max. 16 bar
- température max. 90°C
- avec raccord à sertir SPS® universel pour tubes en cuivre, acier inoxydable et acier carbone , compatible avec les mâchoires de sertissage à profil M et V
- axe avec double joint torique
- partie supérieure non montante avec chambre à graisse, sans espace mort

Nr.	composant	matériau
1	corps	laiton DZR (CW625N)
2	raccord à sertir	laiton DZR (CW625N)
3	joint torique	EPDM
4	écrou de retenue	acier inoxydable (AISI 304/1.4301)
5	joint	EPDM
6	disque de vanne	laiton
7	partie supérieure	laiton
8	double joint torique	EPDM
9	axe	laiton
10	poignée tournante	nylon (PA6, GF 20%)

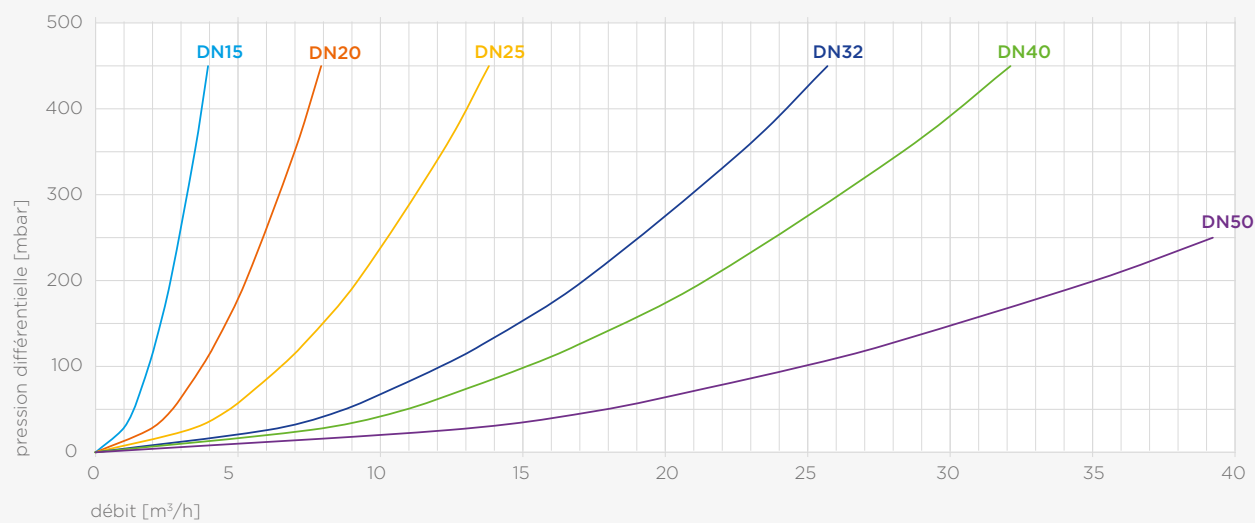
pression maximale [bar]

pression max.	pression corps	pression siège
16	25	24

catégorie 'pressure equipment directive' (PED)

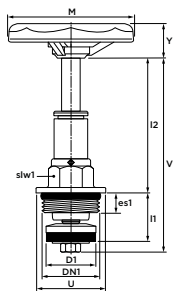
toutes dimensions	SEP
-------------------	-----

dimension	référence	poids [kg]	Kvs [m³/h]	l1	l2	z1	z2	slw3	Y	V	VI	H1	H2	a [°]	M
15 (DN15)	TW0037100	0,39	5,9	38	72	12	46	19	14	96	142	20	96	41	60
18 (DN20)	TW0037101	0,51	11,8	40	84	11	55	17	14	110	155	18	103	41	60
22 (DN20)	TW0037102	0,53	11,8	40	84	11	55	17	14	110	155	18	103	41	60
28 (DN25)	TW0037103	0,76	20,6	40	91	11	62	22	19	127	175	23	123	41	70
35 (DN32)	TW0037104	1,14	38,3	46	102	14	70	24	19	163	208	25	150	41	70
42 (DN40)	TW0037105	1,61	47,8	57	121	21	85	24	23	169	229	29	163	41	90
54 (DN50)	TW0211049	2,25	78,4	64	144	18	98	32	23	225	283	38	197	41	90



débit

4922 SEPP DIN-Basis tête de vanne, montante



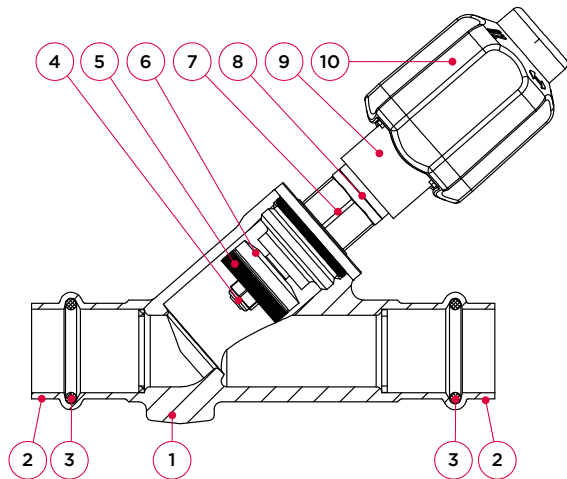
dimension	référence	poids [kg]	D1	I1	I2	slw1	es1	Y	V	U	M
G½" (DN15)	0049810	0,11	16	20-35	61	19	9	14	96	26	60
G¾" (DN20)	0049811	0,15	22	23-43	67	17	8	14	110	38	60
G1" (DN25)	0049809	0,27	28	27-52	76	22	11	19	127	46	70
G1¼" (DN32)	0049812	0,43	35	29-63	101	24	12	19	163	52	70
G1½" (DN40)	0049813	0,52	41	35-72	100	24	13	23	169	56	90
G2" (DN50)	0210133	0,87	53	38-89	139	32	13	23	225	68	90

4621.10 SPS® vanne d'arrêt à clapet
(2 x à sertir)



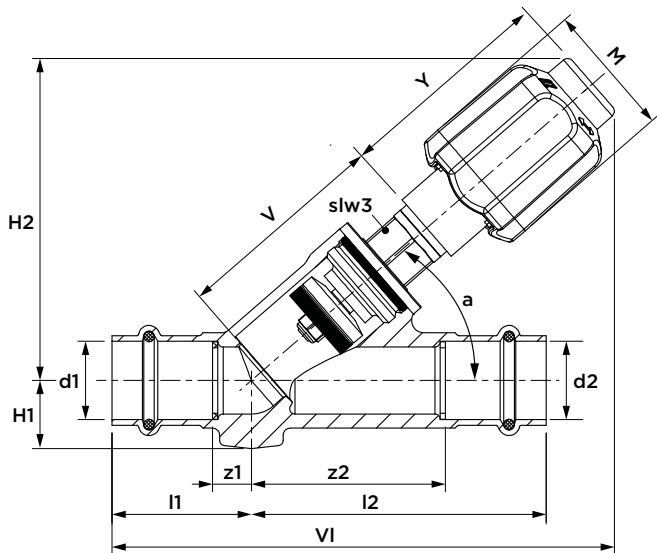
specifications

- pression de service max. 16 bar
- température max. 90°C
- avec raccord à sertir SPS® universel pour tubes en cuivre, acier inoxydable et acier carbone , compatible avec les mâchoires de sertissage à profil M et V
- avec étiquette d'identification
- avec indicateur de position ouverte
- axe avec double joint torique
- partie supérieure non montante avec chambre à graisse, sans espace mort

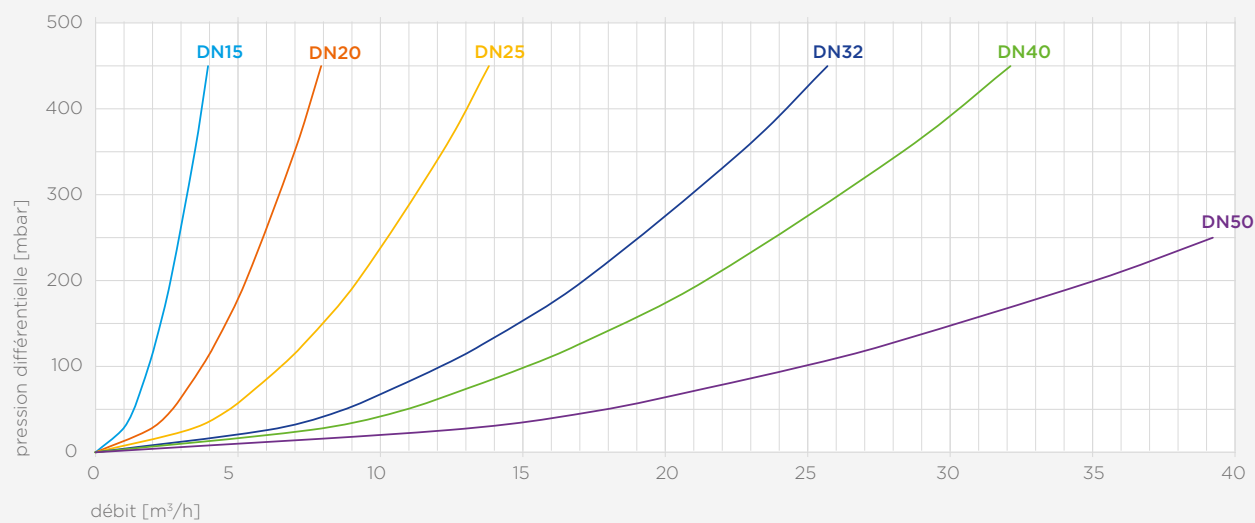


Nr.	composant	matériau
1	corps	laiton DZR (CW625N)
2	raccord à sertir	laiton DZR (CW625N)
3	joint torique	EPDM
4	écrou de retenue	acier inoxydable (AISI 304/1.4301)
5	joint	EPDM
6	disque de vanne	laiton
7	partie supérieure	laiton
8	double joint torique	EPDM
9	axe	laiton
10	poignée tournante	nylon (PA6, GF 20%)

pression maximale [bar]		
pression max.	pression corps	pression siège
16	25	24
catégorie 'pressure equipment directive' (PED)		
toutes dimensions	SEP	

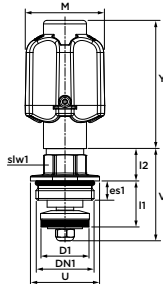


dimension	référence	poids [kg]	Kvs [m³/h]	l1	l2	z1	z2	slw3	Y	V	H1	H2	VI	a [°]	M
15 (DN15)	TW0022225	0,50	5,9	38	72	12	46	19	62	45	19	80	129	41	36
18 (DN20)	TW0026194	0,58	11,8	40	84	11	55	17	62	59	20	90	142	41	36
22 (DN20)	TW0022226	0,60	11,8	40	84	11	55	17	62	59	20	90	142	41	36
28 (DN25)	TW0022227	0,79	20,6	40	91	11	62	22	73	70	21	106	159	41	46
35 (DN32)	TW0022228	1,24	38,3	46	102	14	70	24	94	85	25	132	196	41	56
42 (DN40)	TW0022840	1,68	47,8	57	121	21	85	24	94	93	28	138	213	41	56
54 (DN50)	TW0211041	2,44	78,4	64	144	18	98	36	125	119	33	177	265	41	60



débit

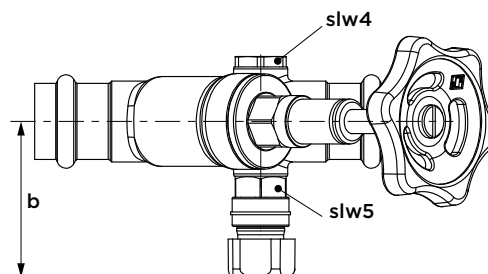
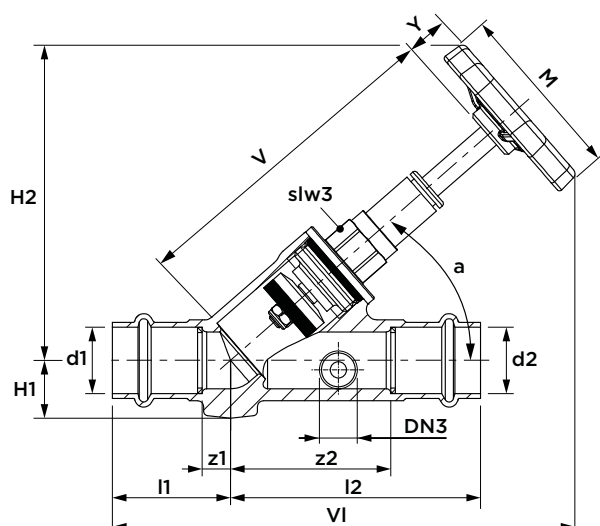
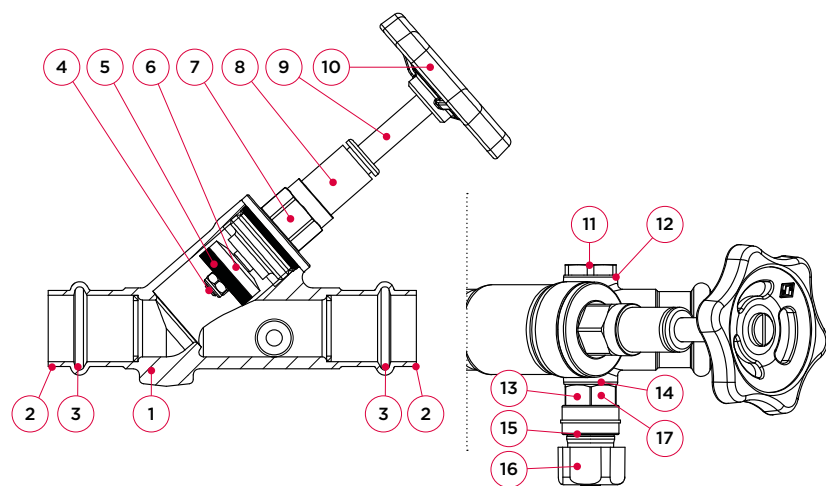
4917 SSEPP Servo-Plus tête de vanne



dimension	référence	poids [kg]	D1	I1	I2	slw1	es1	Y	V	U	M	
G½"	DN15	0033315	0,15	16	20-35	11	19	9	62	31	26	36
G¾"	DN20	0033316	0,19	22	23-43	19	17	8	62	42	38	36
G1"	DN25	0033319	0,31	28	27-52	19	22	11	73	46	46	46
G1¼"	DN32	0033320	0,55	35	29-63	23	24	12	94	53	52	56
G1½"	DN40	0033321	0,64	41	35-72	23	24	13	94	59	56	56
G2"	DN50	0033322	0,98	53	34-92	31	32	13	125	66	68	60

4626 SPS® vanne d'arrêt à clapet

(2 x à sertir)



specifications

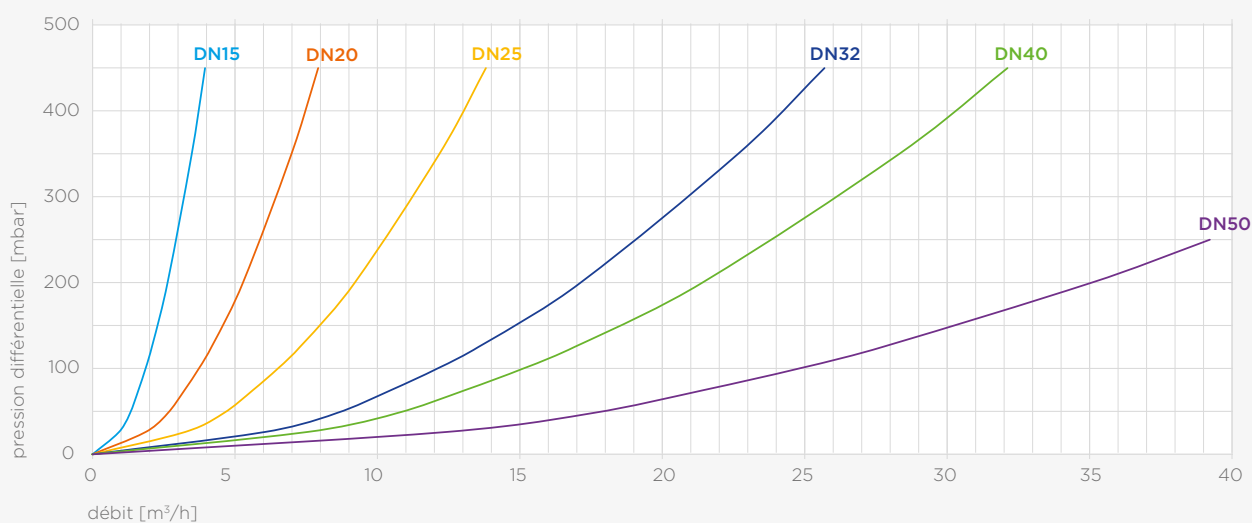
- pression de service max. 16 bar
- température max. 90°C
- avec raccord à sertir SPS® universel pour tubes en cuivre, acier inoxydable et acier carbone, compatible avec les mâchoires de sertissage à profil M et V
- axe avec double joint torique
- partie supérieure non montante avec chambre à graisse, sans espace mort
- avec purge

Nr.	composant	matériau
1	corps	laiton DZR (CW625N)
2	raccord à sertir	laiton DZR (CW625N)
3	joint torique	EPDM
4	écrou de retenue	acier inoxydable (AISI 304/1.4301)
5	joint	EPDM
6	disque de vanne	laiton
7	partie supérieure	laiton
8	double joint torique	EPDM
9	axe	laiton
10	poignée tournante	nylon (PA6, GF 20%)
11	arrêt	laiton
12	joint d'arrêt	PTFE
13	logement du purge	laiton
14	joint auto-obturant	PTFE
15	purge pivotant	nylon (PA6, GF 20%)
16	bouton tournante	nylon (PA6, GF 20%)
17	joint d'axe	EPDM

pression maximale [bar]

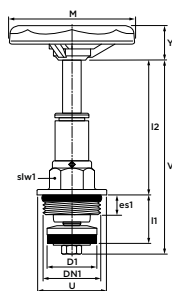
pression max.	pression corps	pression siège
16	25	24
catégorie 'pressure equipment directive' (PED)		
toutes dimensions	SEP	

dimension	référence	poids [kg]	Kvs [m³/h]	DN3	l1	l2	z1	z2	slw4/5	slw3	Y	V	VI	H1	H2	b	a [°]	M
15 (DN12)	TW0037106	0,40	5,9	8	38	72	12	46	17	19	14	96	142	20	96	48	41	60
18 (DN20)	TW0037107	0,55	11,8	8	40	84	11	55	17	17	14	110	155	18	103	52	41	60
22 (DN20)	TW0037108	0,54	11,8	8	40	84	11	55	17	17	14	110	155	18	103	52	41	60
28 (DN25)	TW0037109	0,77	20,6	8	40	91	11	62	17	22	19	127	175	23	123	53	41	70
35 (DN32)	TW0037110	1,15	38,3	8	46	102	14	70	17	24	19	163	208	25	150	57	41	70
42 (DN40)	TW0037111	1,62	47,8	8	57	121	21	85	17	24	23	169	229	29	163	59	41	90
54 (DN50)	TW0211051	2,26	78,4	8	64	144	18	98	17	32	23	225	283	38	197	65	41	90



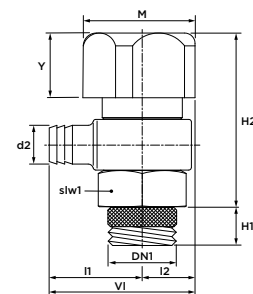
débit

4922 SEPP DIN-Basis tête de vanne, montante



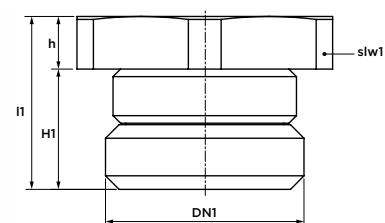
dimension	référence	poids [kg]	D1	I1	I2	slw1	es1	Y	V	U	M
G½" (DN15)	0049810	0,11	16	20-35	61	19	9	14	96	26	60
G¾" (DN20)	0049811	0,15	22	23-43	67	17	8	14	110	38	60
G1" (DN25)	0049809	0,27	28	27-52	76	22	11	19	127	46	70
G1¼" (DN32)	0049812	0,43	35	29-63	101	24	12	19	163	52	70
G1½" (DN40)	0049813	0,52	41	35-72	100	24	13	23	169	56	90
G2" (DN50)	0210133	0,87	53	38-89	139	32	13	23	225	68	90

4966 SEPP Servo purge



dimension	référence	poids [kg]	d2	I1	I2	slw1	Y	V1	H1	H2	M
G¼" (DN8)	0033465	0,04	7	18	11	17	13	29	7	34	23

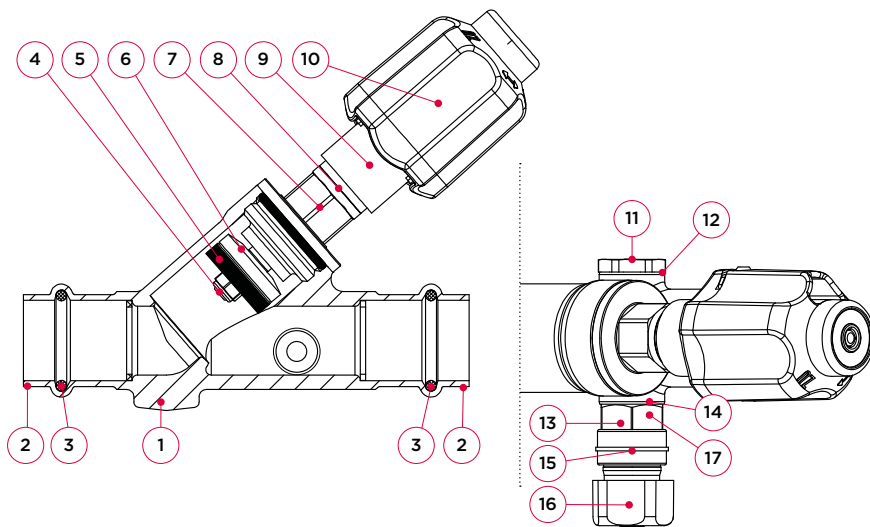
4968 SEPP bouchon



dimension	référence	poids [kg]	I1	h	H1	slw1
G¼" (DN8)	0033468	0,012	12	4	8	17

4626.10 SPS® vanne d'arrêt à clapet

(2 x à sertir)



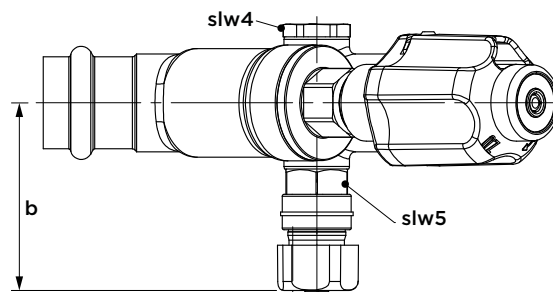
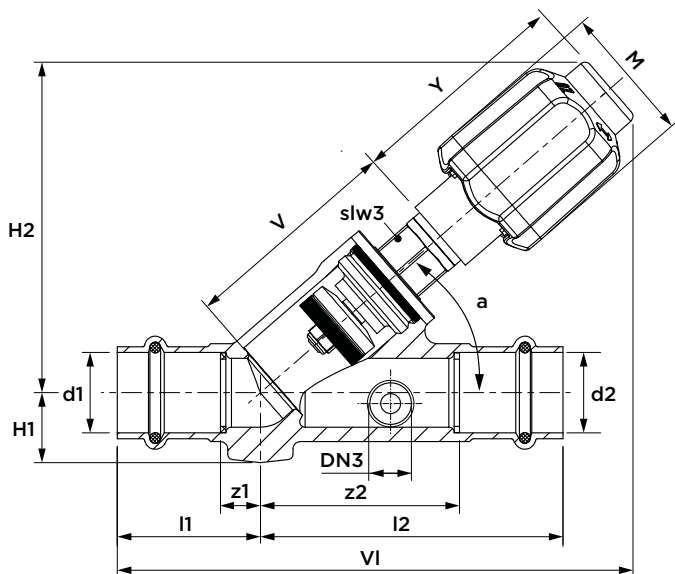
specifications

- pression de service max. 16 bar
- température max. 90°C
- avec raccord à sertir SPS® universel pour tubes en cuivre, acier inoxydable et acier carbone, compatible avec les mâchoires de sertissage à profil M et V
- avec étiquette d'identification
- avec indicateur de position ouverte
- axe avec double joint torique
- partie supérieure non montante avec chambre à graisse, sans espace mort

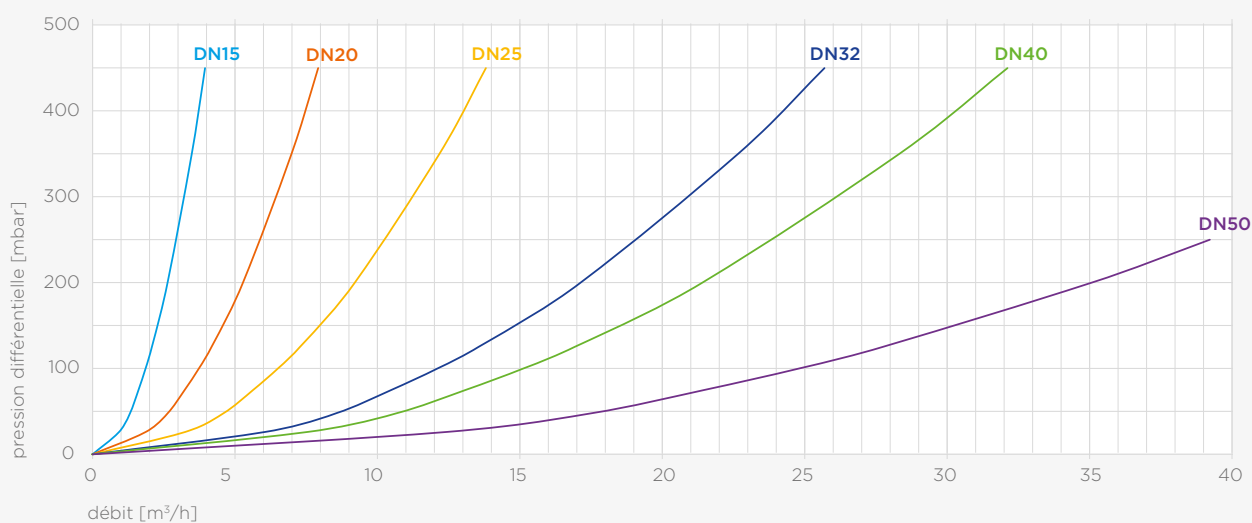
Nr. composant	matériau
1 corps	laiton DZR (CW625N)
2 raccord à sertir	laiton DZR (CW625N)
3 joint torique	EPDM
4 écrou de retenue	acier inoxydable (AISI 304/1.4301)
5 joint	laiton
6 disque de vanne	EPDM
7 partie supérieure	laiton
8 double joint torique	EPDM
9 axe	laiton
10 poignée tournante	nylon (PA6, GF 20%)
11 arrêt	laiton
12 joint d'arrêt	PTFE
13 logement du purge	laiton
14 joint	PTFE
15 purge pivotant	nylon (PA6, GF 20%)
16 poignée tournante	nylon (PA6, GF 20%)
17 joint d'axe	EPDM

pression maximale [bar]

pression max.	pression corps	pression siège
16	25	24
catégorie 'pressure equipment directive' (PED)		
toutes dimensions	SEP	

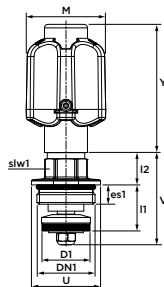


dimension	référence	poids [kg]	Kvs [m³/h]	DN3	l1	l2	z1	z2	slw3	slw4/5	Y	V	V1	H1	H2	b	a [°]	M
15 (DN15)	TW0022229	0,51	5,9	8	38	72	12	46	19	17	62	45	129	19	80	48	41	36
18 (DN20)	TW0026195	0,79	11,8	8	40	84	11	55	17	17	62	59	142	20	90	52	41	36
22 (DN20)	TW0022230	1,21	11,8	8	40	84	11	55	17	17	62	59	142	20	90	52	41	36
28 (DN25)	TW0022231	1,27	20,6	8	40	91	11	62	22	17	73	70	159	21	106	53	41	46
35 (DN32)	TW0022232	1,69	38,3	8	46	102	14	70	24	17	94	85	196	25	132	57	41	56
42 (DN40)	TW0022843	1,77	47,8	8	57	121	21	85	24	17	94	93	213	28	138	59	41	56
54 (DN50)	TW0211050	2,39	78,4	8	64	144	18	98	36	17	125	119	265	33	177	65	41	60



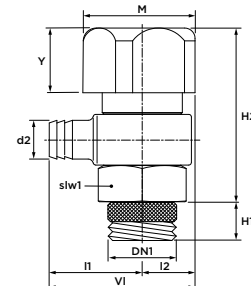
débit

4917 SSEPP Servo-Plus tête de vanne



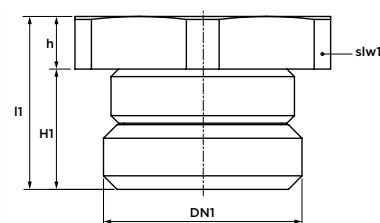
dimension	référence	poids [kg]	D1	I1	I2	slw1	es1	Y	V	U	M
G½" DN15	0033315	0,15	16	20-35	11	19	9	62	31	26	36
G¾" DN20	0033316	0,19	22	23-43	19	17	8	62	42	38	36
G1" DN25	0033319	0,31	28	27-52	19	22	11	73	46	46	46
G1¼" DN32	0033320	0,55	35	29-63	23	24	12	94	53	52	56
G1½" DN40	0033321	0,64	41	35-72	23	24	13	94	59	56	56
G2" DN50	0033322	0,98	53	34-92	31	32	13	125	66	68	60

4966 SEPP Servo purge



dimension	référence	poids [kg]	d2	I1	I2	slw1	Y	VI	H1	H2	M
G¼" (DN8)	0033465	0,04	7	18	11	17	13	29	7	34	23

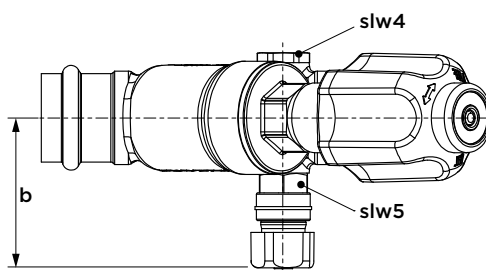
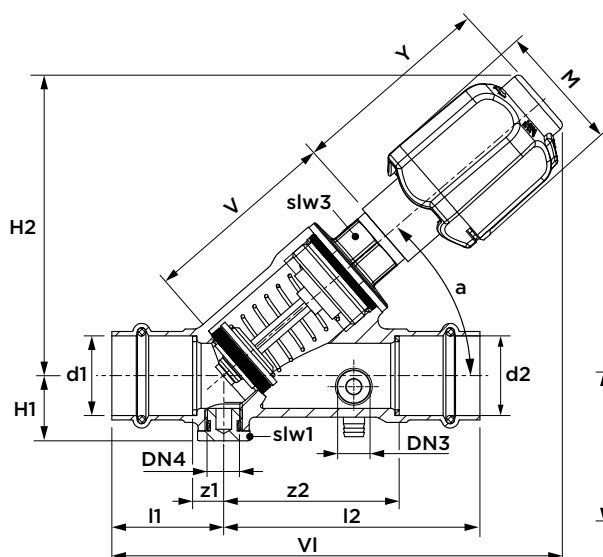
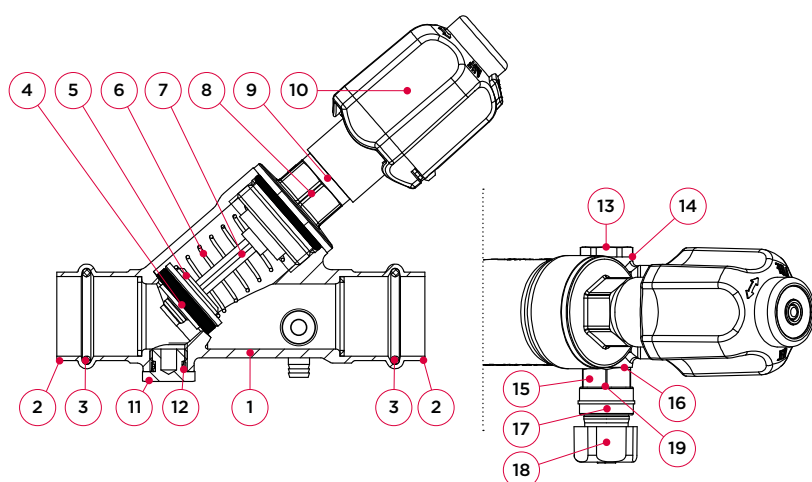
4968 SEPP bouchon



dimension	référence	poids [kg]	I1	h	H1	slw1
G¼" (DN8)	0033468	0,012	12	4	8	17

4726 SPS® vanne KFR

(2 x à sertir)



specifications

- pression de service max. 16 bar
- température max. 90°C
- avec raccord à sertir SPS® universel pour tubes en cuivre, acier inoxydable et acier carbone, compatible avec les mâchoires de sertissage à profil M et V
- avec étiquette d'identification
- avec indicateur de position ouverte
- axe avec double joint torique
- partie supérieure non montante avec chambre à graisse, sans espace mort
- avec purge

Nr. composant	matériau
1 corps	laiton DZR (CW625N)
2 raccord à sertir	laiton DZR (CW625N)
3 joint torique	EPDM
4 joint	EPDM
5 disque de vanne	laiton
6 ressort	acier inoxydable (1.4309)
7 axe	POM
8 partie supérieure	laiton
9 double joint torique	EPDM
10 poignée tournante	nylon (PA6, GF 20%)
11 arrêt	laiton
12 joint	PTFE
13 arrêt	laiton
14 joint	PTFE
15 logement du purge	laiton
16 joint	PTFE
17 purge pivotant	nylon (PA6, GF 20%)
18 poignée tournante	EPDM
19 joint d'axe	nylon (PA6, GF 20%)

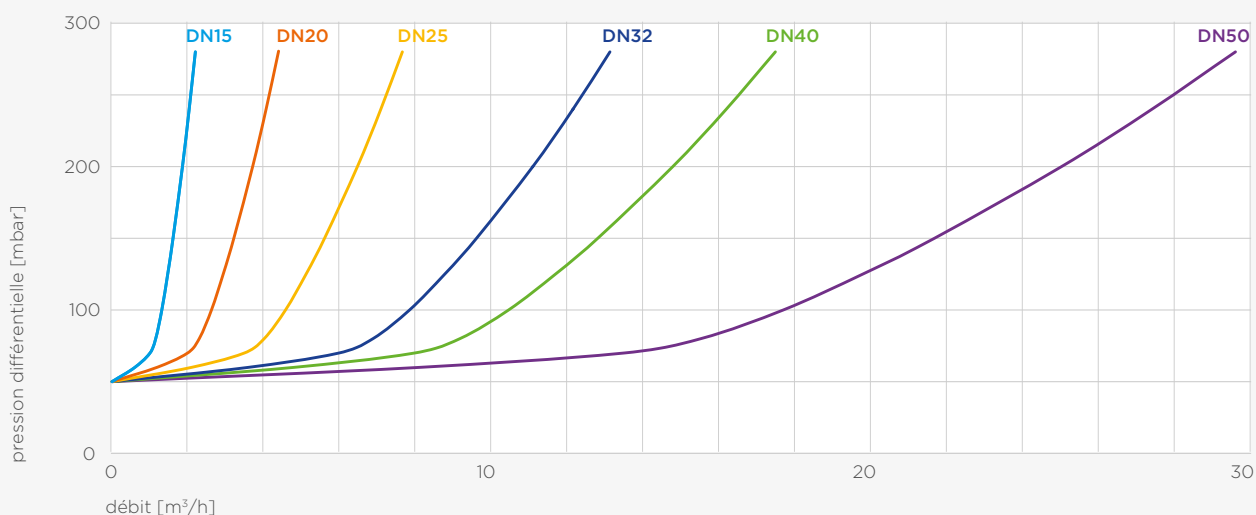
pression maximale [bar]

pression max.	pression corps	pression siège
16	25	24

catégorie 'pressure equipment directive' (PED)

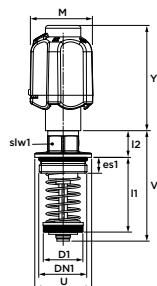
toutes dimensions	SEP
-------------------	-----

dimension	référence	poids [kg]	Kvs [m³/h]	DN3/4	l1	l2	z1	z2	slw3	slw4/5	Y	V	VI	H1	H2	b	a [°]	M
18 (DN20)	TW0022859	0,51	4,1	8	40	84	11	55	17	17	62	59	142	20	90	52	41	36
22 (DN20)	TW0022236	0,58	8,3	8	40	84	11	55	17	17	62	59	142	20	90	52	41	36
28 (DN25)	TW0022237	1,38	14,5	8	40	91	11	62	22	17	73	70	159	21	106	53	41	46
35 (DN32)	TW0022238	1,70	24,9	8	46	102	14	70	24	17	94	85	196	25	132	57	41	56
42 (DN40)	TW0022812	2,10	33,2	8	57	121	21	85	24	17	94	93	213	28	138	59	41	56
54 (DN50)	TW0211053	2,54	56	8	64	144	18	98	36	17	125	119	265	33	177	65	41	60



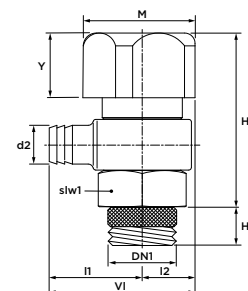
débit

4969 SEPP Servo-Plus tête de vanne KFR®, non montante



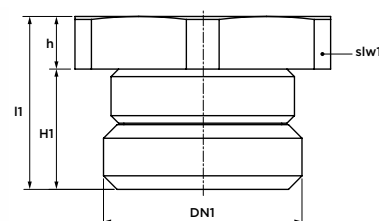
dimension	référence	poids [kg]	D1	I1	I2	slw1	es1	Y	V	U	M
G¾" (DN20)	0026067	0,2	22	23-43	19	17	8	62	42	38	36
G1" (DN25)	0026068	0,35	28	27-52	19	22	11	73	46	46	46
G1¼" (DN32)	0026069	0,6	35	29-63	23	24	12	94	53	52	56
G1½" (DN40)	0026070	0,7	41	35-72	23	24	13	94	59	56	56
G2" (DN50)	0026071	1,15	53	34-92	31	32	13	125	66	68	60

4966 SEPP Servo purge



dimension	référence	poids [kg]	d2	I1	I2	slw1	Y	VI	H1	H2	M
G¾" (DN8)	0033465	0,04	7	18	11	17	13	29	7	34	23

4968 SEPP bouchon



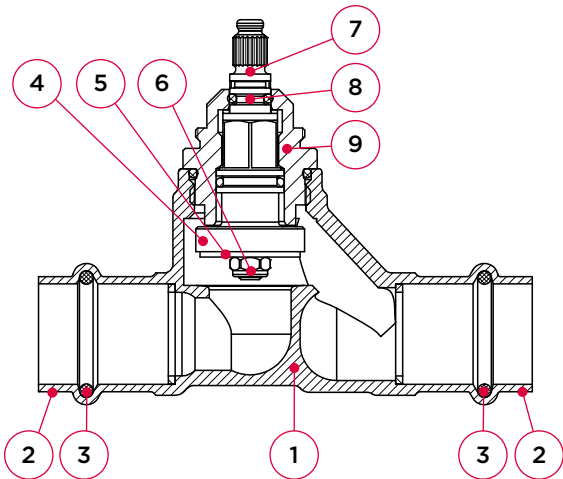
dimension	référence	poids [kg]	I1	h	H1	slw1
G¾" (DN8)	0033468	0,012	12	4	8	17

2721.05 SEPP UP vanne à siège droit, à col courte
(2 x à sertir)



specifications

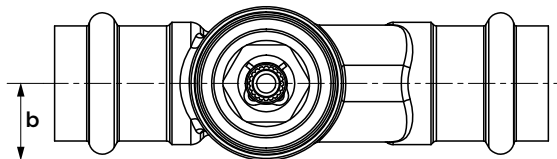
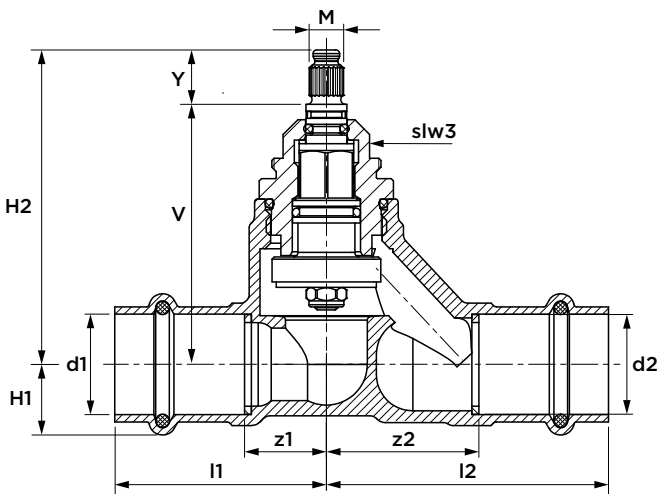
- pression de service max. 10 bar
- température max. 90°C
- avec raccord à sertir SPS® universel pour tubes en cuivre, acier inoxydable et acier carbone , compatible avec les mâchoires de sertissage à profil M et V
- avec couvercle de protection
- pour montage encastré



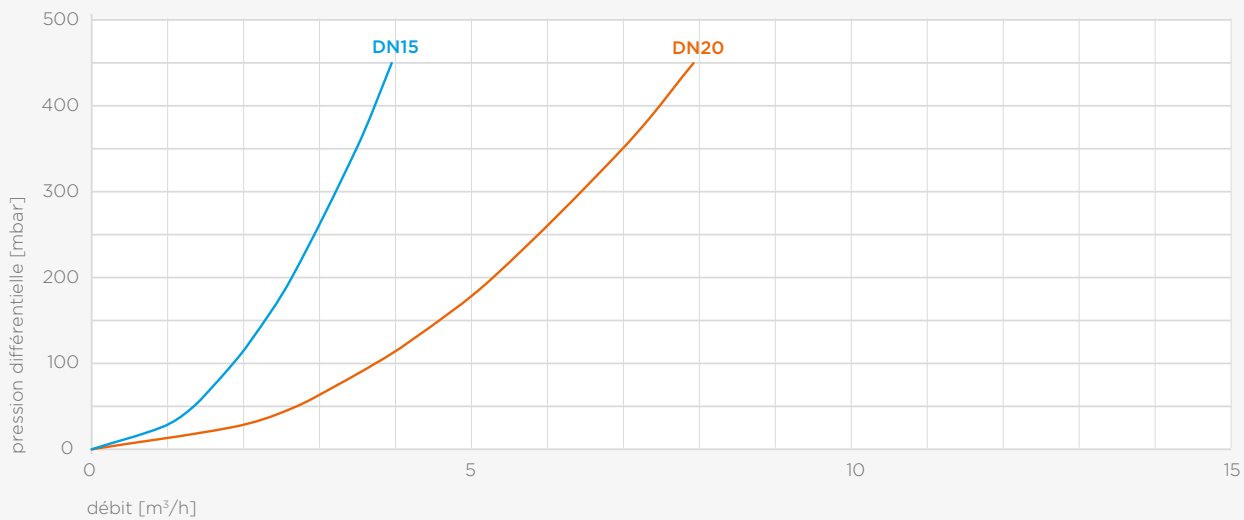
Nr.	composant	matériau
1	corps	laiton DZR (CW626N)
2	raccord à sertir	laiton DZR (CW626N)
3	joint torique	EPDM
4	disque de vanne	laiton
5	joint	EPDM
6	écrou de retenue	acier inoxydable
7	axe	laiton
8	joint torique	EPDM
9	partie supérieure	laiton

pression maximale [bar]

pression max.	pression corps	pression siège
10	25	16
catégorie 'pressure equipment directive' (PED)		
toutes dimensions	SEP	

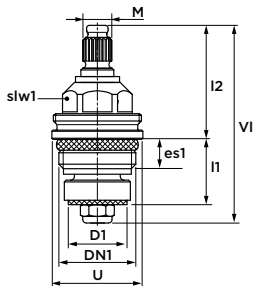


dimension	référence	poids [kg]	Kvs [m³/h]	l1	l2	z1	z2	slw1	Y	V	H1	H2	b	M
15 (DN15)	TW0035219	0,25	2,4	42	53	15	27	17	12	42	15	54	14	8
22 (DN20)	TW0035220	0,38	4,8	47	62	19	34	17	12	44	19	56	17	8



débit

2911.05 SEPP UP tête de vanne



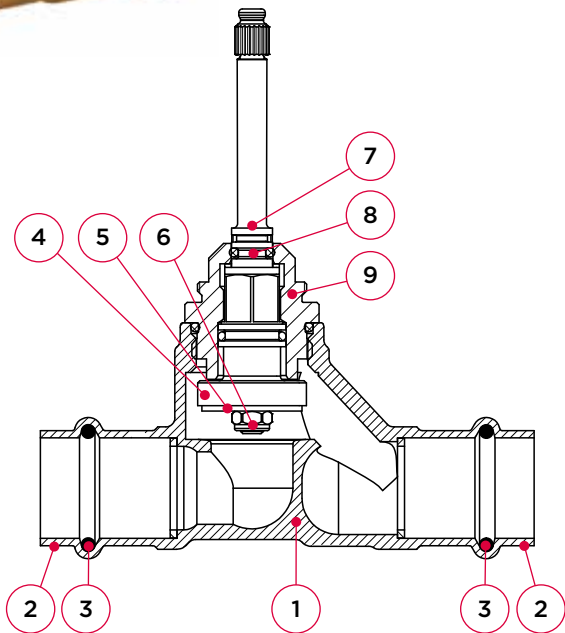
dimension	référence	poids [kg]	D1	I1	I2	slw1	es1	VI	U	M
G½" (DN15)	0210901	0,08	16	18	31	17	8	55	25	8
G¾" (DN20)	0210902	0,10	22	20	32	17	8	58	30	8

2931.05 SEPP UP croisillon de vanne avec bouton DM, froid et chaud



dimension	référence	poids [kg]	rosette [Ø]
DN15-DN20	0214487	0,23	70

2721.01 SEPP UP vanne à siège droit, à col long
(2 x à sertir)



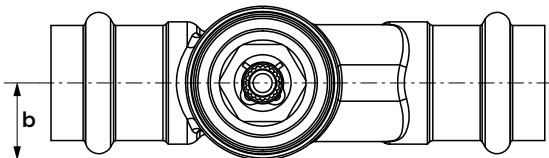
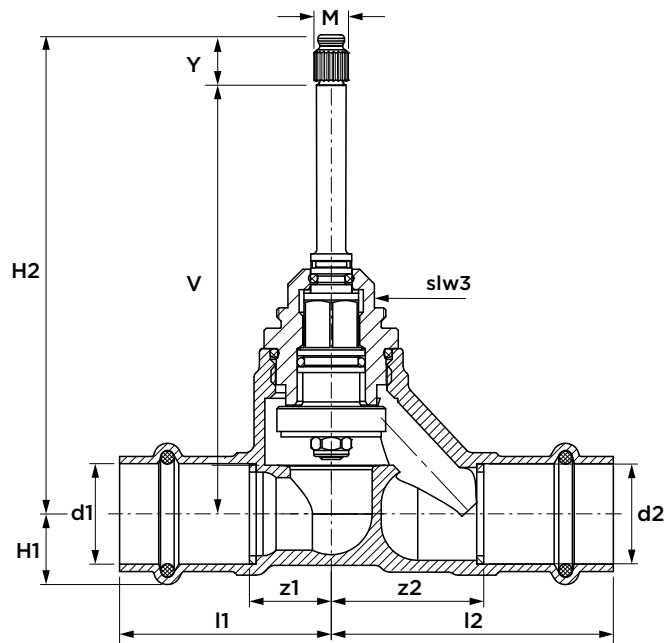
specifications

- pression de service max. 10 bar
- température max. 90°C
- avec raccord à sertir SPS® universel pour tubes en cuivre, acier inoxydable et acier carbone , compatible avec les mâchoires de sertissage à profil M et V
- avec couvercle de protection
- pour montage encastré

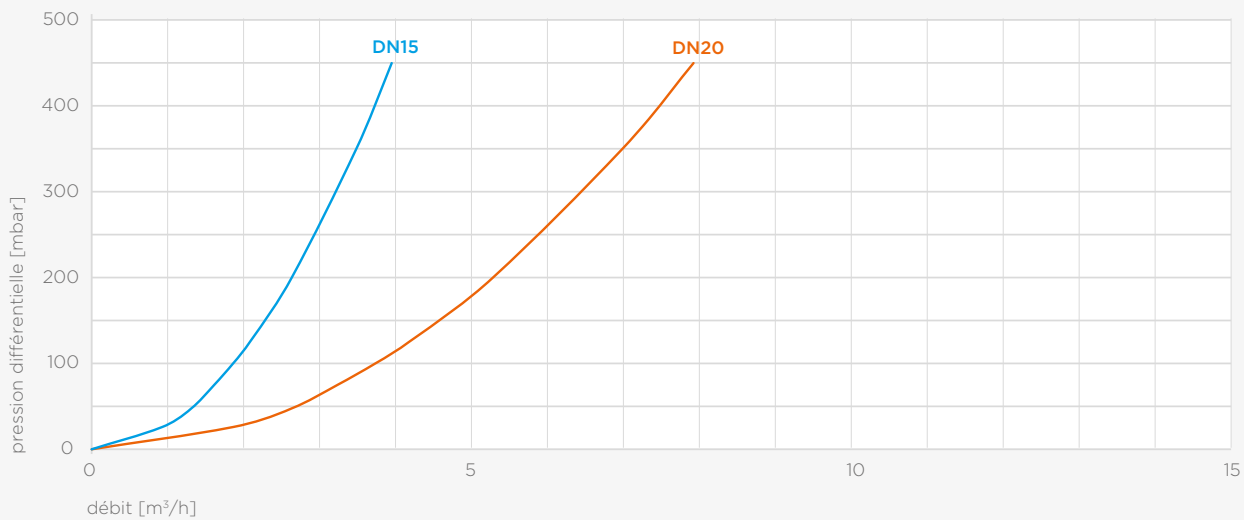
Nr.	composant	matériau
1	corps	laiton DZR (CW626N)
2	raccord à sertir	laiton DZR (CW626N)
3	joint torique	EPDM
4	disque de vanne	laiton
5	joint	EPDM
6	écrou de retenue	acier inoxydable
7	axe	laiton
8	joint torique	EPDM
9	partie supérieure	laiton

pression maximale [bar]

pression max.	pression corps	pression siège
10	25	16
catégorie 'pressure equipment directive' (PED)		
toutes dimensions	SEP	

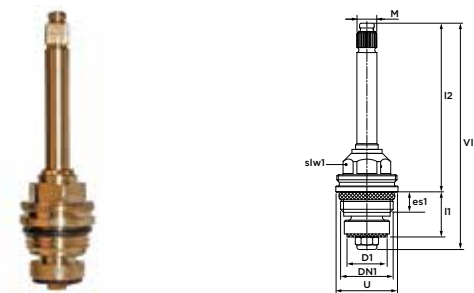


dimension	référence	poids [kg]	Kvs [m³/h]	l1	l2	z1	z2	slw3	Y	V	H1	H2	b	M
15 (DN15)	TW0035219	0,26	2,4	42	53	15	27	17	12	86	19	98	14	8
22 (DN20)	TW0035220	0,40	4,8	47	62	18	34	17	12	94	29	106	17	8



débit

2911.01 SEPP UP tête de vanne



dimension	référence	poids [kg]	D1	I1	I2	slw1	es1	U	VI	M
G½"(DN15)	0013454	0,09	16	23	67	17	8	25	91	8
G¾"(DN20)	0013455	0,12	22	27	69	17	8	30	95	8

2931.02 SEPP UP croisillon de vanne avec bouton DM, froid et chaud



dimension	référence	poids [kg]	rozet [Ø]
DN15-DN20	0213758	0,22	70

2931.12 SEPP ZOOM croisillon de vanne avec bouton DM, froid et chaud



dimension	référence	poids [kg]	rozet [Ø]
DN15-DN20	0213879	0,32	70

2913.02 SEPP UP croisillon de vanne avec poignée trois étoiles, froid et chaud



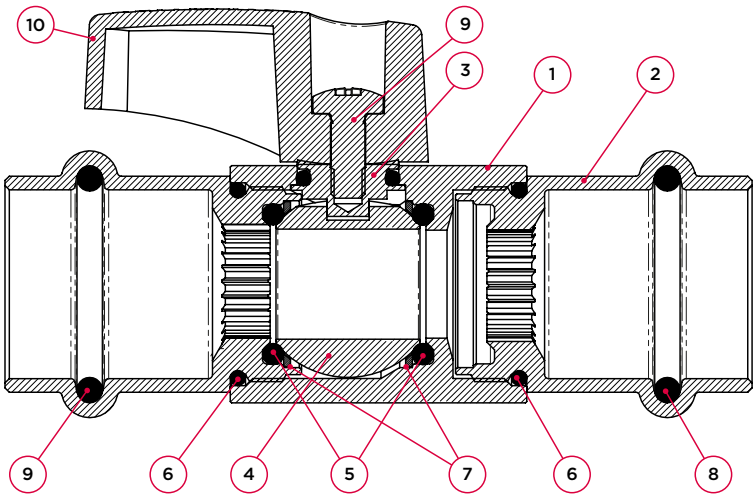
dimension	référence	poids [kg]	rozet [Ø]
DN15-DN20	0028698	0,18	70

B3815 BROEN Ballofix vanne à boisseau sphérique mini
(2 x à sertir)



spécifications

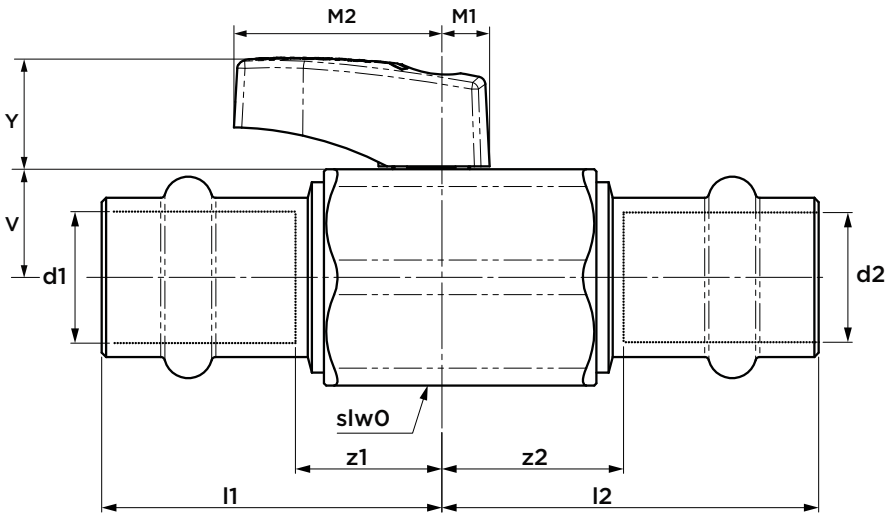
- pression de service max. 10 bar
- température max. 120°C
- avec raccord à sertir universel
- poignée interchangeable



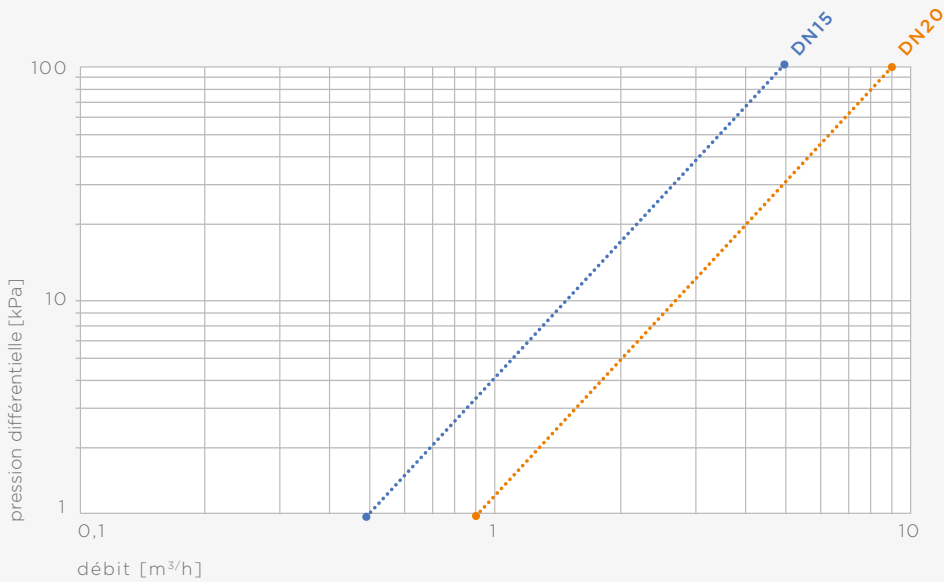
Nr.	composant	matériau
1	corps	laiton (CW625N), chromé
2	raccord à sertir	bronze (CC499K), chromé
3	axe	laiton (CW625N), nickelé
4	sphère	laiton (CW625N)
5	joint	EPDM
6	joint	EPDM
7	rondelle de support	laiton (CW625N)
8	joint torique	EPDM
9	vis	acier inoxydable (AISI 304/1.4301)
10	poignée	nylon (PA6, 30% GF)

pression maximale [bar]

pression max.	pression corps	pression siège
10	15	11
catégorie 'pressure equipment directive' (PED)		
toutes dimensions	SEP	

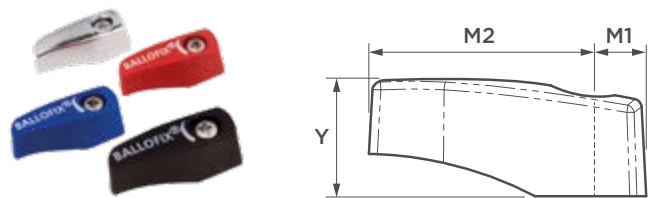


dimensions	référence	poids [kg]	I1	I2	z1	z2	V	Y	slw0	M1	M2
15 (DN15)	6002128	0,16	38	45	14	20	13	13	25	7	22
22 (DN20)	6002141	0,22	41	47	16	23	14	19	28	10	31



débit

B3894 poignée BROEN Ballofix vanne à boisseau sphérique mini



dimensions	couleur	référence	poids [kg]	Y	M1	M2
10-18	noir	6005120	0,01	13	7	22
10-18	rouge	6005153	0,01	13	7	22
10-18	bleue	6005164	0,01	13	7	22
10-18	chromé	6005142	0,01	13	7	22
22-28	noir	6005131	0,01	18	10	31
10-18	noir	6002788*	0,01	13	7	22

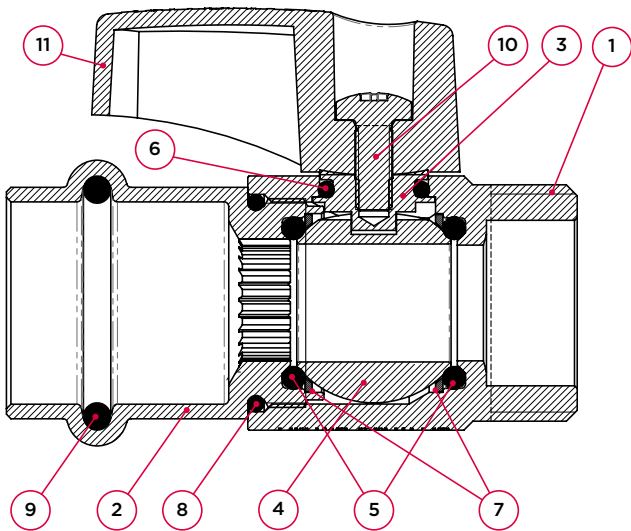
* ancien modèle avec hexagone de 3 mm

B3816 BROEN Ballofix vanne à boisseau sphérique mini
(à sertir x filet mâle)



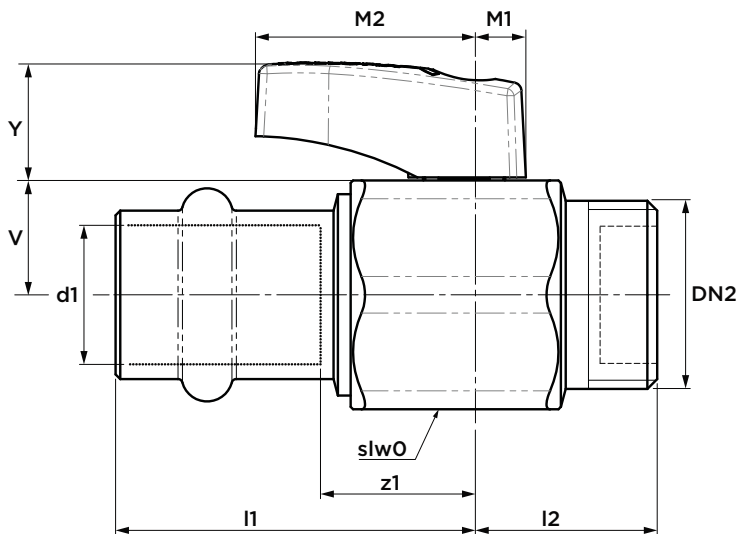
spécifications

- pression de service max. 10 bar
- température max. 120°C
- avec raccord à sertir universel
- poignée interchangeable

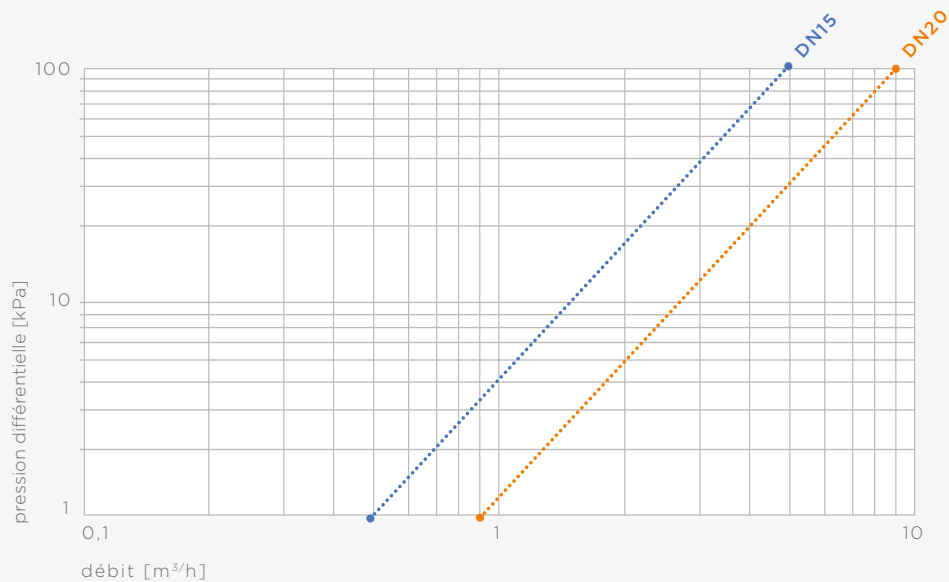


Nr.	composant	matériau
1	corps	laiton (CW625N), chromé
2	raccord à sertir	bronze (CC499K), chromé
3	axe	laiton (CW625N), nickelé
4	sphère	laiton (CW625N)
5	joint	EPDM
6	joint	EPDM
7	rondelle de support	laiton (CW625N)
8	joint	EPDM
9	joint torique	EPDM
10	vis	acier inoxydable (AISI 304/1.4301)
11	poignée	nylon (PA6, 30% GF)

pression maximale [bar]		
pression max.	pression corps	pression siège
10	15	11
catégorie 'pressure equipment directive' (PED)		
toutes dimensions	SEP	

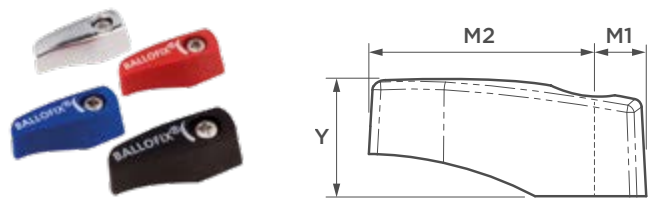


dimensions	référence	poids [kg]	l1	z1	l2	z2	V	Y	slwO	M1	M2
15 × G½" (DN15)	6004097	0.12	38	14	21	14	13	13	25	7	22
22 × G¾" (DN20)	6004121	0.17	41	16	22	13	14	19	28	10	31



débit

B3894 poignée BROEN Ballofix vanne à boisseau sphérique mini



dimensions	couleur	référence	poids [kg]	Y	M1	M2
10-18	noir	6005120	0,01	13	7	22
10-18	rouge	6005153	0,01	13	7	22
10-18	bleue	6005164	0,01	13	7	22
10-18	chromé	6005142	0,01	13	7	22
22-28	noir	6005131	0,01	18	10	31
10-18	noir	6002788*	0,01	13	7	22

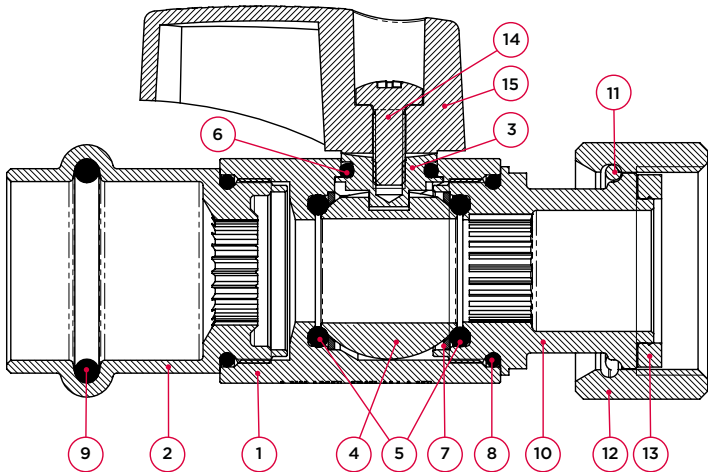
* ancien modèle avec hexagone de 3 mm

B3817 BROEN Ballofix vanne à boisseau sphérique mini
(à sertir x écrou libre)



spécifications

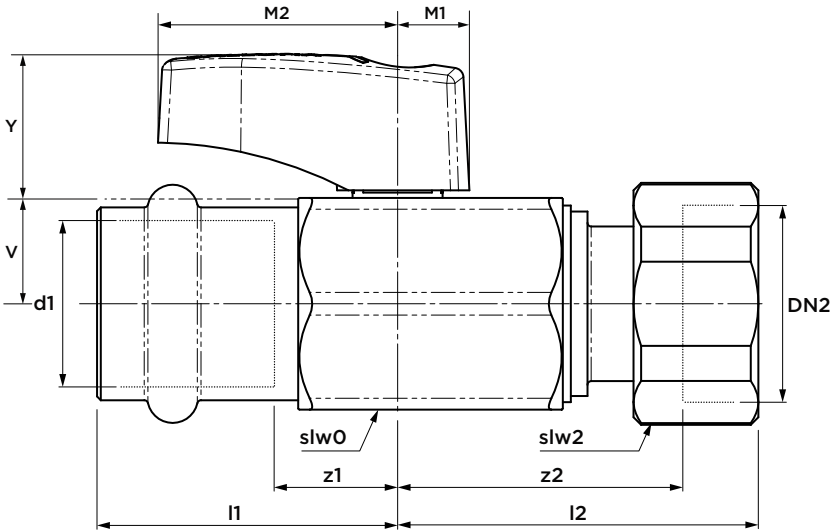
- pression de service max. 10 bar
- température max. 120°C
- avec raccord à sertir universel
- poignée interchangeable



Nr.	composant	matériau
1	corps	laiton (CW625N/626N), chromé
2	raccord à sertir	bronze (CC499K), chromé
3	axe	laiton (CW625N), nickelé
4	sphère	laiton (CW625N)
5	joint	EPDM
6	joint	EPDM
7	rondelle de support	laiton (CW625N)
8	joint	EPDM
9	joint torique	EPDM
10	raccord écrou libre	laiton (CW625N), chromé
11	circlip	acier inoxydable (AISI 304)
12	écrou libre	laiton (CW617N), verchromé
13	joint	EPDM
14	vis	acier inoxydable (AISI 304/1.4301)
15	poignée	nylon (PA6, 30% GF)

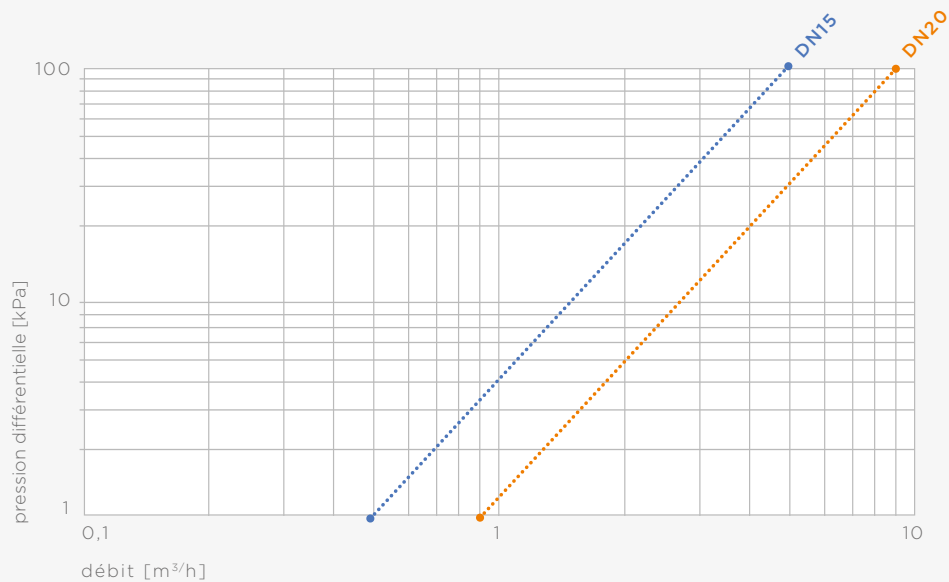
pression maximale [bar]

pression max.	pression corps	pression siège
10	15	11
catégorie 'pressure equipment directive' (PED)		
toutes dimensions	SEP	



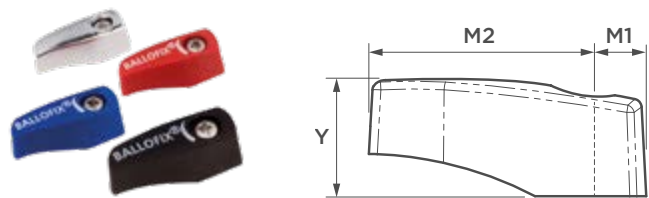
dimensions	référence	poids [kg]	l1	l2	z1	z2	V	Y	slw0	slw2	M1	M2
22 × G¾" (DN20)	6004119	0,26	48	40	23	31	14	19	28	30	10	31

y compris joint plat (attention aux instructions d'installation « raccords écrou libre », page 14)



débit

B3894 poignée BROEN Ballofix vanne à boisseau sphérique mini



dimensions	couleur	référence	poids [kg]	Y	M1	M2
10-18	noir	6005120	0,01	13	7	22
10-18	rouge	6005153	0,01	13	7	22
10-18	blue	6005164	0,01	13	7	22
10-18	chromé	6005142	0,01	13	7	22
22-28	noir	6005131	0,01	18	10	31
10-18	noir	6002788*	0,01	13	7	22

* ancien modèle avec hexagone de 3 mm



VSH SudoPress

outils et accessoires



P5991/5999V/6018/6019 outil de sertissage Novopres



article	dimensions	référence
ACO103 + 2 batteries 2,0Ah + chargeur + coffret	12-35	6342481
mâchoire PB1 « V »	12	6580002
mâchoire PB1 « V »	14	6580266
mâchoire PB1 « V »	15	6580013
mâchoire PB1 « V »	16	6580277
mâchoire PB1 « V »	18	6580024
mâchoire PB1 « V »	22	6580035
mâchoire PB1 « V »	28	6580046
mâchoire PB1 « V »	35	6580057
mâchoire pivotante 'V'	15	123460707
mâchoire pivotante 'V'	22	123460706
mâchoire pivotante 'V'	28	123460705
mâchoire pivotante 'V'	35	123460704
SZB101 adaptateur	15-35	123460698

P5989B/5990V/6016/6018/6019 mâchoires/chaînes de sertissage Novopress



article	dimensions	référence
mâchoire PB2 « V »	12	6580068
mâchoire PB2 « V »	14	6580288
mâchoire PB2 « V »	15	6580079
mâchoire PB2 « V »	16	6580299
mâchoire PB2 « V »	18	6580081
mâchoire PB2 « V »	22	6580090
mâchoire PB2 « V »	28	6580101
mâchoire PB2 « V »	35	6580112
mâchoire PB2 « V »	42	6580123
mâchoire PB2 « V »	54	6580134
ZB203 adaptateur	42-54	6340829
mâchoire pivotante 'V'	15	123460707
mâchoire pivotante 'V'	22	123460706
mâchoire pivotante 'V'	28	123460705
mâchoire pivotante 'V'	35	123460704
SZB201 adaptateur	12-35	123460699
snap on chaîne « V »	42	6580156
snap on chaîne « V »	54	6580167
ZB221 adaptateur	66,7-76,1-88,9-108/1	6341896
ZB222 adaptateur	108/2	6341907
snap on chaîne « M »	66,7	6341390
snap on chaîne « M »	76,1	6341401
snap on chaîne « M »	88,9	6341412
snap on chaîne « M »	108	6341423

P6013/6014/6015 outil de sertissage Novopress



article	dimensions	référence
ECO203 + coffret	12-54	6342094
ACO203BT + batterie 2,0Ah + chargeur + coffret	12-54	6342490
ACO203XLBT + 2 batteries 5,0Ah + chargeur + coffret	12-108	6342556
ACO203XLBT + chaînes + ZB221 et ZB222 adaptateur + 2 batteries 5,0Ah + chargeur + coffret	66,7-76,1-88,9-108	6342512

P5990/5991/5997/6013/6016/6019 coffret



article	référence
coffret ACO103	6342457
coffret ECO/ACO203 (XL)	6342028
coffret pour snap on chaîne 42-54 + adaptateur	6342303
coffret pour snap on chaîne 66,7-108 + adaptateurs	6342261
coffret pour quatre mâchoires pivotante + SZB101/SZB201 adaptateur	123460697

P5991/6002 batterie + chargeur



article	référence
ACO102/103 (12V) 2,0Ah batterie	6341566
ACO102/103 (12V) 4,0Ah batterie	6341577
ACO102/103 (12V) chargeur	6341280
ACO202/203 (18V) 2,0Ah batterie	6341588
ACO202/203 (18V) 5,0Ah batterie	6342446
ACO202/203/401 chargeur	6340125

P1440 outil à dénuder l'acier carbone avec revêtement en plastique



dimensions	référence
15	6211843
18	6211854
22	6211865
28	6211876
35-54	6211887

P2743 ébarbeur



dimensions	référence
12-54	6211898

P1441 couteaux pour outil à dénuder P1440



dimensions	référence
15-18	6212019
22-28	6212021
35-54	6212030

Clause de non-responsabilité :

Les caractéristiques techniques ne sont pas contractuelles. Elles peuvent être modifiées. Veuillez tenir compte de nos conditions générales de vente. Nous restons à votre disposition pour toute information complémentaire. Il incombe au concepteur et installateur de sélectionner les produits convenant aux applications auxquelles ils sont destinés et de veiller à ce que les pressions et caractéristiques de performance ne soient pas dépassées. Respectez les instructions de montage. Vidangez et dépressurisez le système avant d'enlever, d'adapter ou d'améliorer des pièces ou des composants défectueux.

plus d'information ?

Pour un aperçu complet et mis à jour de notre gamme et de nos services supplémentaires, consultez notre site : www.aalberts-ips.fr

Vous souhaitez prendre un rendez-vous personnel avec un responsable commercial de votre région ou obtenir les conseils et l'assistance de nos spécialistes par téléphone ? Contactez-nous via :

Aalberts integrated piping systems Service Clients

+33 (0)2 38 58 77 57

+33 (0)2 38 58 77 13

service-client@aalberts-ips.com.

