

VSH 
sluit aan.



Technisch handboek

XPress

Disclaimer:

De technische informatie is vrijblijvend en geeft niet de gegarandeerde eigenschappen van de producten weer. Deze zijn onderhevig aan veranderingen. Wij adviseren u onze Algemene Voorwaarden te raadplegen. Extra informatie is op aanvraag beschikbaar. Het is de verantwoordelijkheid van de ontwerper om producten te selecteren, die geschikt zijn voor de beoogde toepassing en die voldoen aan de drukwaarden en ontwerpkenmerken. De installatie-instructie moet altijd gelezen en opgevolgd worden. Het is nooit toegestaan een systeemonderdeel of een defect component te verwijderen, aan te passen of te verbeteren, zonder eerst de druk van het systeem af te halen en het leeg te laten lopen.

Inhoud

1	VSH XPress systeem	5
	Voordelen VSH XPress	6
2	Technische gegevens	11
2.1	Toepassingsgebied VSH XPress systeem	11
2.2	VSH XPress buizen	20
2.3	VSH XPress fittingen	35
2.4	Pressgereedschap	46
2.5	Installatierichtlijnen	48
2.6	Algemene installatie informatie	56
2.7	Inbouw	73
2.8	Corrosie	78
3	Keuren	89
4	Garantie	94
5	Gecombineerde pressverbindingen	95
6	Productassortiment	131
6.1	VSH XPress RVS	131
6.2	VSH XPress RVS GAS	179
6.3	VSH XPress Staalverzinkt	203
6.4	VSH XPress Koper	251
6.5	VSH XPress Koper GAS	293
6.6	VSH XPress Koper Solar	319
6.7	VSH XPress CuNi	343
6.8	VSH XPress gereedschappen en accessoires	373

VSH

Een internationale onderneming

VSH is een toonaangevende Nederlandse fabrikant van leidingsystemen en appendages die geschikt zijn voor gas-, water-, verwarming-, koel-, solar- en sprinklerinstallaties. Met ons complete assortiment hebben we altijd een oplossing voor installaties in de woningbouw, utiliteit, scheepsbouw en industrie.

VSH is een 100% Nederlandse onderneming en maakt onderdeel uit van Aalberts Industries Groep en dat heeft voordelen. Zo kunnen we gebruik maken van de nieuwste technologie om innovatieve producten en systemen te ontwikkelen. Dat doen we op basis van vragen en ontwikkelingen in de markt en dus is nauw contact met onze klanten onontbeerlijk. Met meer dan tachtig jaar ervaring en een schat aan kennis zijn we uitgegroeid tot uw betrouwbare partner die aansluit bij uw behoeften. Een rol die we graag voor u vervullen en waarvoor we ons ook in de toekomst zullen blijven inzetten. Niet voor niets doen we u de belofte: VSH sluit aan.

Net als andere VSH productlijnen staat VSH XPress garant voor kwaliteit, innovatie, installatiegemak en betrouwbaarheid. Bovendien kunt u altijd rekenen op gedegen technisch advies dankzij onze jarenlange ervaring.



1 VSH XPress systeem

VSH XPress is een compleet leidingsysteem dat geschikt is voor elke denkbare toepassing. Van drinkwater-, gas-, verwarming- en solarinstallaties tot sprinklersystemen. Het VSH XPress-programma bestaat uit M-profiel pressfittingen, buizen en pressgereedschap en is verkrijgbaar in de materialen staalverzinkt, RVS en koper. Installatiegemak, tijdsparing en veiligheid staan voorop.

De plus van VSH XPress:

- + **BIM Ready**
- + **Professioneel, bijpassend pressgereedschap**
- + **Eenvoudige, snelle verbindingstechnologie**
- + **Compleet leidingsysteem in 3 materialen**
- + **Fittingen en buizen van 12 t/m 108 mm (incl. tussenmaten 64 en 66,7 mm voor koper en 66,7 mm voor staalverzinkt)**
- + **Systemen: staalverzinkt, RVS, RVS Gas, koper, koper Gas en koper Solar**
- + **Voorgemarkeerde insteekdieptemarkering**
- + **Duidelijke herkenning van materiaal en afmeting**
- + **Leak Before Pressed-functie**

Het VSH XPress systeem biedt installateurs een totaaloplossing met een grote flexibiliteit. Het VSH XPress systeem bestaat uit fittingen, gereedschap en buizen. Onder bepaalde voorwaarden kunnen ook buizen van andere fabrikanten worden gebruikt*. De VSH XPress fittingen kunnen ook met verschillende merken pressgereedschap worden gebruikt.

* zie hoofdstuk 2.1

Voordelen VSH XPress

Producttechnologie



Alle fittingen worden in Nederland geproduceerd. Hiermee kan VSH een constante kwaliteit en levering garanderen. Er vindt hoogwaardige productie plaats, door gebruik te maken van laserlassen en doordat alle gelaste fittingen (100%) worden getest op lekkage. Deze lektest is volledig geautomatiseerd en geïntegreerd in het laserlasproces. Alle

rechte verbindingen met draad en reducties worden uit één stuk gemaakt, zodat er geen kans is op lekkage en de inbouwmaten compact zijn. Goede prestaties zijn gegarandeerd. Door het gladde oppervlak van de buizen en fittingen, zijn de stromeigenschappen beter dan bij traditionele verbindingssystemen. De kwaliteit van onze fittingen is tevens terug te voeren op het grote aantal nationale en internationale keuren. Met certificeringen voor drinkwater, gasinstallaties, scheepsbouw en ook sprinklersystemen is er een groot aantal systeem- en productkeuren beschikbaar.

Risicovrij



Bij het VSH XPress systeem wordt de kwaliteit van de verbinding voornamelijk bepaald door het gereedschap en niet door de installateur. Daardoor wordt het risico op installatiefouten beperkt. Alle fittingen zijn uitgerust met een LBP (Leak Before Pressed) functie. Deze functie wordt behaald door enerzijds een speciale O-ring en anderzijds door

het ontwerp van de fitting. Door deze functie wordt het risico op installatiefouten verder beperkt. De LBP-functie zorgt ervoor, dat niet gepresste fittingen zullen lekken tijdens de eerste druktest. De installateur kan onmiddellijk vaststellen welke fitting hij vergeten heeft te pressen. Eenmaal gepresst is het systeem lucht- en waterdicht.

Insteekdieptemarkering

Voor het maken van veilige verbindingen is de juiste insteekdiepte essentieel. Het aanbrengen van de insteekdieptemarkering is echter een tijdrovende klus. VSH XPress heeft daarom alle RVS en staalverzinkte koppelingen met insteekkeindes van een duidelijk zichtbare insteekdieptemarkering (12 t/m 54 mm) voorzien. Hierdoor hoeft u 25% van alle geïnstalleerde VSH XPress-fittingen niet meer zelf te markeren. Een slimme plus van VSH XPress die u veel installatiegemak, een enorme tijdsbesparing en meer veiligheid oplevert.

Eenvoudig en schoon

Vergeleken met andere 'koude' verbindingstechnieken is VSH XPress een zeer gebruiksvriendelijke oplossing:

- met VSH XPress hoeft u geen complexe klemtechnieken te gebruiken of tijdrovende voorbereidings- en droogtijden in acht te nemen. De installatie verloopt sneller en schoner.
- draadsnijden van buis is niet nodig
- geen smering voor installatie vereist
- de buis kan makkelijk in de fitting gestoken worden door het speciale ontwerp van de fittingen
- korte radius van de bochten, zodat een compacte en ruimtebesparende installatie mogelijk is

Bovenstaande eigenschappen zorgen ervoor dat er geen bijzondere vaardigheden vereist zijn om een installatie te realiseren en dat de werkzaamheden in een aangename en veilige omgeving kunnen plaatsvinden.

Safe



Voor de installatie van een VSH XPress systeem zijn geen hittebronnen nodig (zoals bij lassen en solderen) of andere zware en mogelijk gevaarlijke gereedschappen. Vanwege deze eigenschap is VSH XPress een ideale oplossing voor herstel- of renovatieprojecten, omdat de situatie ter plekke minimaal verstoord wordt. Door het geringe ge-

wicht van de stalen, lichtgewicht-, precisiebuis worden de arbeidsomstandigheden nog verder verbeterd en wordt een bijdrage geleverd aan een gezondere manier van werken.

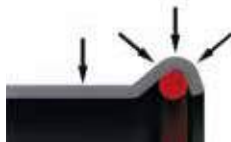
Snel

De eenvoudige en snelle verbindingstechniek en de korte voorbereidingstijd voor de buis dragen bij aan een aanzienlijke besparing op de installatie kosten. Omdat de verbinding wordt uitgevoerd met pressgereedschap, hoeft u geen ander materiaal zoals gas, lijm, draadsnijmachines enz. te kopen of te huren.

VSH XPress 'an imPRESSive solution!'

Voordelen M-profiel

- De kraag wordt loodrecht in de buis gepresst. Hierdoor ontstaat een naadloze overgang tussen de fitting en de buis die lekkage en verontreiniging voorkomt.
- De kraag zorgt voor een extra mechanische verbinding tussen de fitting en de buis.
- Tijdens het pressen wordt vanuit drie hoeken druk gezet op de kraag, die sterk vervormt zodat een buitengewoon veilige verbinding ontstaat.
- Omdat de O-ring vooraan de fitting is geplaatst, kan de installateur hem goed zien. Hierdoor verloopt het installatieproces veiliger omdat schade of misplaatting onmiddellijk kan worden herkend.
- Geen risico op lekken dankzij het uiterst nauwkeurige pressprofiel (M-profiel).



Voordelen VSH XPress

Het VSH XPress systeem is een compleet assortiment van fittingen, buis en gereedschappen. De fittingen en buis zijn eenvoudig te herkennen door de aangebrachte markering. De VSH XPress bekken en kettingen zijn te herkennen doordat na het persen er een „X“ als symbool in de fittingen wordt gedrukt. Het levert u belangrijke voordelen op door de toepassing van alle VSH XPress systeemcomponenten (fitting, buis en gereedschap)

- U bent altijd verzekerd dat de combinatie van fitting, buis en gereedschap de optimale match is en dat de hoogste kwaliteit verbindingen tot stand komt.
- De „X“ laat u direct zien dat u de juiste bekken en kettingen voor de toepassing heeft gebruikt. U heeft hiermee 100% zekerheid dat het gebruikte gereedschap geschikt is voor het VSH XPress systeem.
- Het biedt de mogelijkheid om hogere werkdrukken vrij te geven afhankelijk van de toepassing (25 bar en hoger).
- Het toepassingsgebied van VSH XPress wordt enorm uitgebreid: sprinkler, scheepsbouw, hoge druk toepassingen, etc.
- Om de buizen tegen binnendringend vuil te beschermen en om het materiaal snel te herkennen, worden alle VSH XPress buizen geleverd met gekleurde afsluitdoppen (RVS en Staalverzinkt).



Referenties

VSH XPress wordt wereldwijd gebruikt in de meest uiteenlopende toepassingen en type gebouwen.



2 Technische gegevens

2.1 Toepassingsgebied VSH XPress systeem



drinkwater



verwarming



koeling



stoom



perslucht



solar



droge blusleiding



sprinkler



vacuum



aardgas

Drinkwaterinstallaties

VSH XPress RVS fittingen met RVS buis, conform EN10312, DVGW werkblad W534 - GW541 en voor Zwitserland, toegelaten volgens SVGW W/TPW 132 (10/04).

O-ringen:	EPDM* (zwart)
Bedrijfstemperatuur:	-35°C tot +135°C
Max. temperatuur (kortstondig):	150°C
Werkdruk:	Max. 16 bar

VSH XPress Koper fittingen met koper buizen conform EN1057 R220/250/R290.

O-ringen:	EPDM (zwart)
Bedrijfstemperatuur:	-20°C tot +110°C
Max. temperatuur (kortstondig):	135°C
Werkdruk:	Max. 16 bar

In installaties voor drinkwater met VSH XPress RVS fittingen en buizen mag het gehalte aan in water oplosbare chloride-ionen niet meer dan 250 mg/l bedragen.

* Ethyleen-Propyleen-Dieen Monomeer

Installatie voor verwarminginstallaties

VSH XPress Staalverzinkt fittingen met staalverzinkte precisiebuizen conform EN 10305-3 of VSH XPress RVS fittingen met RVS buis conform EN 10312.

O-ringen:	EPDM (zwart)
Bedrijfstemperatuur:	-35°C tot +135°C
Max. temperatuur (kortstondig):	150°C
Werkdruk:	Max. 16 bar

VSH XPress Koper fittingen met koper buizen conform EN 1057 R220/R250/R290.

O-ringen:	EPDM (zwart)
Bedrijfstemperatuur:	-20°C tot +110°C
Max. temperatuur (kortstondig):	130°C
Werkdruk:	Max. 16 bar

Gas-installatie

VSH XPress RVS GAS fittingen met RVS buis, toegelaten volgens DVGW werkblad VP614, SVGW werkblad G1/01 en ÖVGW PG 314.

O-ringen:	HNBR* (geel)
Bedrijfstemperatuur:	-20°C tot +70°C
Werkdruk:	max. 5 bar binnen en buiten
Toepassing:	Binnen (HTC**, bewezen dichtheid van de koppeling bij 650 °C gedurende 30 min) of buiten gebouwen. Bij opbouw of bij het instorten in beton is, geen andere bescherming tegen corrosie vereist. Buiten gebouwen, alleen bovengronds leggen. De plaatselijke regelgeving moet altijd worden nageleefd.

* Gehydrogeneerde nitrilbutadieenrubber

** Higher Thermal Capacity

VSH XPress Koper GAS fittingen met koperen buizen conform EN1057.

O-ringen:	NBR*** (geel)
Bedrijfstemperatuur:	-20°C tot +70°C
Werkdruk:	max. 5 bar binnen en buiten
Toepassing:	Binnen (HTC 1 bar) of buiten gebouwen (bovengronds 5 bar). Bij opbouw of bij het instorten in beton is bescherming tegen corrosie vereist. Buiten gebouwen, alleen bovengronds leggen. De plaatselijke regelgeving moet altijd worden nageleefd.

Let op: Voor gereedschap dat voor gasinstallaties is goedgekeurd, zie tabel 18 en 19 op pagina 49-51.

Koelwaterinstallaties

VSH XPress Staalverzinkt fittingen met staalverzinkte precisiebuizen conform EN 10305-3 in gesloten systemen of VSH XPress RVS fittingen met RVS buizen conform EN10312 in gesloten of open systemen.

O-ringen:	EPDM (zwart)
Bedrijfstemperatuur:	-35°C tot +135°C
Max. temperatuur (kortstondig):	150°C
Werkdruk:	Max. 16 bar

VSH XPress Koper fittingen met koperen buizen conform EN1057 in gesloten en open systemen.

O-ringen:	EPDM (zwart)
Bedrijfstemperatuur:	-20°C tot +110°C
Max. temperatuur (kortstondig):	135°C
Werkdruk:	Max. 16 bar

In koelwaterinstallaties met VSH XPress RVS fittingen en buizen mag het gehalte aan in water oplosbare chloride-ionen niet meer dan 250 mg/l bedragen.

Sprinklerinstallaties

VSH XPress Staalverzinkt fittingen met VSH XPress Staalverzinkt Sendzimir precisiebuis conform EN 10305-3 of VSH XPress RVS fittingen met VSH XPress RVS buizen goedgekeurd conform VdS, FM en LPCB.

O-ringen:	EPDM (zwart)
Bedrijfstemperatuur:	-35°C tot +135°C
Max. temperatuur (kortstondig):	150°C
Werkdruk:	Max. 16 bar (afhankelijk van toepassing en afmetingen)

VSH XPress Sprinkler is geschikt voor de toepassing in droge en natte sprinklerinstallaties. Voor meer informatie over VSH XPress Sprinkler gelieve het technisch handboek Brandbeveiliging te raadplegen. Dit handboek is verkrijgbaar op verzoek of kan worden gedownload van onze website: www.vsh.nl.

Industriële installaties

VSH XPress Staalverzinkt fittingen met VSH XPress Staalverzinkt precisiebuis conform EN 10305-3 in gesloten of VSH XPress RVS fittingen met VSH XPress RVS buis conform EN10312 in gesloten en open systemen.

O-ringen:	EPDM (zwart)
Bedrijfstemperatuur:	-35°C tot +135°C
Max. temperatuur (kortstondig):	150°C
Buizen:	alleen VSH XPress
Werkdruk:	max. 25 bar (hogere druk beschikbaar afhankelijk van toepassing en afmetingen) voor pressfittingen staalverzinkt tot 54 mm en RVS tot 108 mm.

Een hogere werkdruk kan worden vrijgegeven op basis van verschillende geldende veiligheidsfactoren die in industriële toepassingen van kracht kunnen zijn. Voor een druk hoger dan 16 bar moeten de gereedschappen en machines afgestemd zijn op de gereedschappen die voor het VSH XPress sprinklersysteem voorgeschreven zijn.

Voor vacuümtoepassingen met een onderdruk tot -0,85 bar (relatief) kunnen VSH XPress Staalverzinkt, RVS en Koper worden toegepast.

Voor toepassingen waarbij een ander medium dan water wordt getransporteerd zoals olie, brandstof en koolwaterstoffen moet u de (groene) FPM O-ring gebruiken.

Solarinstallaties

VSH XPress Staalverzinkt fittingen met staalverzinkte precisiebuis conform EN 10305-3 of VSH XPress RVS fittingen met RVS buizen conform EN10312.

O-ringen:	FPM* (groen)
Bedrijfstemperatuur:	-20°C tot +200°C
Max. temperatuur (kortstondig):	230°C
Werkdruk:	Max. 16 bar
Toepassing:	VSH XPress Staalverzinkt voor gesloten systemen binnen gebouwen, VSH XPress RVS voor gesloten en systemen met retour.

VSH XPress Koper fittingen met koperen buizen conform EN1057 R250/R290

O-ringen:	FPM (groen)
Bedrijfstemperatuur:	-20°C tot +200°C
Max. temperatuur (kortstondig):	230°C
Werkdruk:	Max. 10 bar

Persluchtinstallaties

VSH XPress Staalverzinkt fittingen met staalverzinkte precisiebuizen conform EN 10305-3 of VSH XPress RVS fittingen met RVS buizen conform EN10312.

VSH XPress Staalverzinkt fittingen met staalverzinkte precisiebus kunnen voor perslucht worden gebruikt onder volgende voorwaarden:

Watergehalte: max. 880 mg/m³, klasse 3, ISO 8573 deel 1

Oliegehalte: max. 25 mg/m³, klasse 5, ISO 8573 deel 1

Klasse	Watergehalte [mg/m ³]	Oliegehalte [mg/m ³]	O-ring
1	3	0,01	EPDM
2	120	0,1	EPDM
3	880	1	EPDM
4	6.000	5	EPDM
5	7.800	25	EPDM
6	9.400	>25	FPM (groen)

TABEL 1: PERSLUCHT EN ISO-CLASSIFICATIE - WELKE O-RING

Als het maximale watergehalte wordt overschreden, dan moet koper of RVS worden gebruikt. Voor perslucht die olie bevat op basis van minerale of plantaardige olie, gebruikt u FPM O-ringen. EPDM O-ringen kunnen alleen worden gebruikt voor synthetische olie of droge perslucht (maximaal 25 mg/m³).

O-ringen:	EPDM (zwart)
Bedrijfstemperatuur:	-35°C tot +135°C
Max. temperatuur. (kortstondig):	150°C
Werkdruk:	12-54 mm max. 16 bar 66,7 - 108 mm max. 10 bar

O-ringen:	FPM (groen)
Bedrijfstemperatuur:	-20°C tot +200°C
Max. tempatuur. (kortstondig):	230°C
Werkdruk:	12-54 mm max. 16 bar 66,7 - 108 mm max. 10 bar

VSH XPress Koper fittingen met koperen buizen conform EN1057 R220/R250/R290

O-ringen:	EPDM (zwart)
Bedrijfstemperatuur:	-20°C tot +110°C
Werkdruk:	Max. 10 bar
Max. temperatuur. (kortstondig):	135°C

O-ringen:	FPM (groen)
Bedrijfstemperatuur:	-20°C tot +200°C
Max. temperatuur (kortstondig):	230°C
Werkdruk:	Max. 10 bar

Na de installatie moeten de leidingsystemen voor perslucht grondig worden getest. De systeemontwerper en de installateur moeten garanderen dat veilige methodes worden gekozen om het systeem te testen conform alle huidige gezondheids- en veiligheidsvoorschriften. Zo is het mogelijk dat perslucht leidingen moeten worden getest met vloeistoffen of perslucht onder een beperkte druk of met een combinatie van beide. In elk geval raden wij niet aan de maximale werkdruk van het product te overschrijden gedurende deze procedure.

Sinds 30 mei 2002 moeten de meeste toestellen en installaties onder druk, voldoen aan de Europese richtlijn voor drukapparatuur (PED) 1999. De richtlijn omvat apparatuur zoals vaten, opslagcontainers onder druk, warmtewisselaars, stoomgeneratoren, warmwaterketels, industriële leidingen, veiligheidsinstallaties en toebehoren onder druk.

Gelieve te noteren dat de PED die op VSH XPress van toepassing is, verwijst naar artikel 3, sub 3. Dit betekent dat alleen correct ontwerp en veilige gebruiks- en onderhoudsinstructies vereist zijn.

Stoominstallaties

VSH XPress RVS fittingen met RVS buizen conform EN10312.

O-ringen:	FPM (grijs)
Bedrijfstemperatuur:	-20°C tot +175°C
Max. temperatuur (kortstondig):	190°C
Werkdruk:	Max. 9 bar

Hoge druk droge blusleiding

VSH XPress RVS fittingen met VSH XPress RVS buis goedgekeurd conform KIWA voor drukken tot 40 bar.

O-ringen:	EPDM (zwart)
Bedrijfstemperatuur:	-35°C tot +135°C
Max. temperatuur (kortstondig):	150°C
Afmetingen:	22-35 mm (andere afmetingen op aanvraag verkrijgbaar)
Werkdruk:	40 bar

Hoge druk droge blusleidingen is een systeem waar knikkoppelingen kunnen worden gecombineerd met het VSH XPress Sprinkler systeem als alternatief voor standaard droge brandblusinstallaties. Voor meer informatie over VSH XPress Sprinkler gelieve het technisch handboek Brandbeveiliging te raadplegen. Dit handboek is verkrijgbaar op verzoek of kan worden gedownload van onze website: www.vsh.nl.

Scheepsbouw

VSH XPress Staalverzinkt fittingen met staalverzinkte VSH XPress Staalverzinkt precisiebuizen conform 10305-3 of VSH XPress RVS fittingen met VSH XPress RVS buizen conform EN10312, gecertificeerd door RINA, DNV en GL.

O-ringen:	EPDM (zwart)
Bedrijfstemperatuur:	-35°C tot +135°C
Max. temperatuur (kortstondig):	150°C
Werkdruk:	Max. 16 bar (werkdrukken afhankelijk van de toepassing en de afmetingen)
O-ringen:	FPM (groen)
Bedrijfstemperatuur:	-20°C tot +200°C
Max. temperatuur (kortstondig):	230°C
Werkdruk:	Max. 16 bar

VSH XPress CuNi fittingen gecertificeerd door RINA, DNV en GL met XPress CuNi buis, beiden conform O-UNS C 70600 USA standaard.

O-ringen:	NBR (bruin)
Max. Bedrijfstemperatuur:	-20°C tot +95°C
Max. temperatuur (kortstondig):	110°C
Werkdruk:	Max. 16 bar

VSH XPress Koper fittingen gecertificeerd door DNV met koperen buizen conform EN1057 in gesloten en open systemen.

O-ringen:	EPDM (zwart)
Bedrijfstemperatuur:	-24°C tot +120°C
Werkdruk:	Max. 16 bar

Scheepsbouwtoepassingen worden vrijgegeven onder de voorwaarde dat de gebruikte pressmachines, bekken en kettingen overeenkomen met de VSH XPress Sprinkler range. Gelieve voor meer informatie over VSH XPress in scheepsbouwtoepassingen contact opnemen met VSH.

2.2 VSH XPress buizen

2.2.1 VSH XPress RVS buizen

De VSH XPress RVS buizen zijn dunwandige stalen precisiebuizen. De buiten- en binnenwand van de buizen zijn blank, vrij van verkleuring en worden geleverd zonder fabricageresten die corrosie zouden kunnen veroorzaken. Inwendige verontreiniging tijdens transport of opslag wordt vermeden door doppen aan beide uiteinden van de buis en door speciale verpakking voor distributie. In dit hoofdstuk vindt u alle technische parameters die vooral van toepassing zijn op de verwerking van VSH XPress RVS buizen.

Isolatie

De volgende regels zijn van toepassing op de isolatie van leidingsystemen voor drinkwater.

- Koudwaterleidingen moeten tegen condensatie en oververhitting worden beschermd conform DIN 1988, Deel 200. Voor installaties in Nederland moeten de Water-werkbladen worden gevolgd.
- Warmwaterleidingen moeten worden geïsoleerd tegen warmteverlies conform de wet op energiebesparing (EnEG). Voor installaties in Nederland moeten de Water-werkbladen worden gevolgd.

Het gehalte oplosbare chloride in het gebruikte isolatiemateriaal mag niet meer bedragen dan 0,05 % in gewicht conform DIN 1988, Deel 7.

Belangrijk: Isolatiemateriaal van AS-kwaliteit (zie ook AGI Q 135) bevat beduidend minder chloride dan het maximaal toegelaten gehalte.

Brandbaarheid

VSH XPress RVS buizen worden beschouwd als onbrandbare buizen conform de bouwmaterialen van de Duitse A-klasse – DIN 4102 Deel 1.

VSH XPress RVS buis 1.4401 (AISI316)

De VSH XPress RVS buizen werden door vele internationale keuringsinstituten getest en goedgekeurd voor drinkwaterinstallaties, o.a. ook conform DVGW/DIN en DVGW - werkblad GW 541. VSH XPress RVS buizen zijn ook goedgekeurd voor gasinstallaties binnen gebouwen (met hogere thermische capaciteit, getest gedurende 30 min bij 650°C en PN5) en buiten gebouwen (zonder HTC) bovengronds (geen inbouw).

Toepassingen

De installaties moeten altijd voldoen aan de plaatselijke regelgeving.

- Alle drinkwaterinstallaties conform internationale drinkwaterinstellingen zoals de Duitse verordening betreffende drinkwater (TrinkwV) en de EU-richtlijn 98/83/EG, DIN 50930 Deel 6 en conform DIN 1988
- Watervoorzienings- en regenwaterinstallaties
- Drinkwater voor industriële toepassingen
- Natte en droge sprinklerinstallaties conform DIN 1988 Deel 6, VdS, FG, LPCB, CNBOP, SBSC, UL, ULc en FM
- Behandeld water zoals ontkalkt/onthard water, geheel of gedeeltelijk ontzilt water, gedestilleerd water, water met glycol
- Perslucht
- Aangepaste installaties voor brandbare gassen: aardgas en vloeibare gassen conform DVGW werkblad G260 I/II. leidingen die gas of vloeibaar gas transporteren conform DVGW - werkblad G600, DVGW- TRGI 86/96 en TRF 1996
- Scheepsbouw

Technische kenmerken

Materiaal	X5CrNiMo 17 12 2 materiaal nr. 1.4401 conform DIN-EN 10088
Specificaties	EN 10312 – DVGW werkblad GW541 (2004) Tabel 2
Certificaten	DVGW, SVGW, ETA, ÖVGW, BYGGFORSK, STF, PZH, SITAC, CSTBat, WRAS, VdS, FM, FG, CNBOP, SBSC, SETSCO, LPCB, DNV, GL, RINA, UL, ULc, BV, LR, SPF, GDV
Type buis	TIG of lasergelast
Controle van de lasnaad	100% EDDY CURRENT conform EN 10893-2:2011

Verwijderen van de lasnaad	Buiten
Toleranties	Conform EN10312 - Tabel 2
Oppervlakte	Mat zilver
Markering	SudoXPress stainless DN[]/[afmeting x wanddikte] mm Stainless steel/RVS - Sanitär/Sanitary - GAS 1.4401/AISI316, EN10312, DVGW GW541 [DVGW Reg.nr.] SVGW, ÖVGW W1.397, WRAS, ETA, BYGGFORSK, STF, PZH, SITAC 0168/04, CSTBat 116-1482, LPCB, VdS G4080037 [werkdruk VdS] bar, <FM> [werkdruk FM] psi C(UL)US Listed 4NB1 175 psi NDE, DNV, GL, [batchnummer], [leverancierscode] [iedere 60 cm wordt het modelnummer herhaald]
Kleinste buigstraal	3,5 x buitendiameter van de buis (max. 28 mm)
Leveringswijze	Buizen met een lengte 6 m +0/-50 mm, met beschermkappen (groen)
Warmte-uitzettingcoëfficiënt	0,0160 mm/m bij $\Delta T = 1K$
Max. werkdruk	16 bar

TABEL 2: TECHNISCHE KENMERKEN VSH XPRESS RVS BUIS 1.4401

DN	Buiten Ø x s [mm]	Binnen Ø [mm]	Gewicht [kg/m]	Buiscapaciteit [l/m]
DN10	12 x 1,0	10,0	0,271	0,079
DN12	15 x 1,0	13,0	0,333	0,133
DN15	18 x 1,0	16,0	0,410	0,201
DN20	22 x 1,2	19,6	0,624	0,302
DN25	28 x 1,2	25,6	0,790	0,515
DN32	35 x 1,5	32,0	1,240	0,804
DN40	42 x 1,5	39,0	1,503	1,195
DN50	54 x 1,5	51,0	1,972	2,043
DN65	76,1 x 2,0	72,1	3,550	4,548
DN80	88,9 x 2,0	84,9	4,150	5,661
DN100	108 x 2,0	104,0	5,050	8,495

TABEL 3: AFMETINGEN EN GEWICHT VSH XPRESS RVS BUIS 1.4401

VSH XPress RVS buis 1.4521 (AISI444)

De VSH XPress RVS buizen 1.4521 werden getest en goedgekeurd voor drinkwaterinstallaties conform DVGW werkblad GW 541, Kiwa, ETA, ÖVGW en SVGW.

Toepassingen

- Alle drinkwaterinstallaties conform de Duitse verordening betreffende drinkwater (TrinkwV) en de EU-richtlijn 98/83/EG, DIN 50930 Deel 6 en conform DIN 1988
- Watervoorzienings- en regenwaterinstallaties
- Drinkwater voor industriële toepassingen
- Natte en droge sprinklerinstallaties conform DIN 1988 Deel 6, FM of LPCB
- Behandeld water zoals ontkalkt/onthard water, geheel of gedeeltelijk ontzilt water, gedestilleerd water, water met glycol
- Perslucht
- Scheepsbouw

Technische kenmerken	
Materiaal	X2CrMoTi 18 2 materiaal nr. 1.4521 conform DIN-EN 10088
Specificaties	EN 10312 – DVGW werkblad GW541 (2004) Tabel 2
Certificaten	DVGW, SVGW, ETA, ÖVGW, FM, FG, CNBOP, SBSC, SETSCO, LPCB, DNV, GL, RINA, GDV, Kiwa
Type buis	lasergelast
Controle van de lasnaad	100% EDDY CURRENT conform EN 10893-2:2011
Verwijderen van de lasnaad	Buiten
Toleranties	Conform EN10312 - Tabel 2
Oppervlakte	Mat zilver
Markering	SudoXPress stainless DN/[Afmeting x wanddikte] mm Stainless steel/RVS - 1.4521/AISI444, EN10312, DVGW GW541 [DVGW Reg.nr.] SVGW, ÖVGW, Kiwa, LPCB, <FM> [werkdruk FM] psi, NDE, DNV, GL, Tectite 316, [batchnummer], [leverancierscode] [iedere 60 cm wordt het modelnummer herhaald]
Kleinste buigstraal	3,5 x buitendiameter van de buis (max. 28 mm)
Leveringswijze	Buizen met een lengte 6 m +0/-50 mm, met beschermkappen (groen)
Warmte-uitzettingscoëfficiënt	0,0104 mm/m bij $\Delta T = 1K$
Max. werkdruk	16 bar

TABEL 4: TECHNISCHE KENMERKEN VSH XPRESS RVS BUIS 1.4521

DN	Buiten Ø x s [mm]	Binnen Ø [mm]	Gewicht [kg/m]	Buiscapaciteit [l/m]
DN12	15 x 1,0	13,0	0,333	0,133
DN15	18 x 1,0	16,0	0,410	0,201
DN20	22 x 1,2	19,6	0,624	0,302
DN25	28 x 1,2	25,6	0,790	0,515
DN32	35 x 1,5	32,0	1,240	0,804
DN40	42 x 1,5	39,0	1,503	1,195
DN50	54 x 1,5	51,0	1,972	2,043

TABEL 5: AFMETINGEN EN GEWICHT VSH XPRESS RVS BUIS 1.4521

VSH XPress RVS buis 1.4520 (AISI439)

De VSH XPress RVS buis 1.4520 is een alternatief voor de RVS AISI304 buis, maar dan zonder nikkel. Deze buis is dus een kostenbesparend alternatief voor toepassingen waar geen drinkwaterkeur wordt geëist. De buis werd getest en goedgekeurd door FM en LPCB voor gebruik in vaste sprinklersystemen.

Toepassingen

- Perslucht
- Solarinstallaties
- Koelinstallaties
- CV installaties
- Vaste sprinklerinstallaties conform FM of LPCB
- Scheepsbouw

Technische kenmerken	
Materiaal	X2CrTi 18 2 materiaal nr. 1.4520 conform DIN-EN 10088,
Specificaties	EN 10296-2
Certificaten	FM, FG, LPCB, RINA
Type buis	Lasergelast
Controle van de lasnaad	100% EDDY CURRENT conform EN 10893-2:2011
Verwijderen van de lasnaad	Buiten
Toleranties	Conform EN10296-2
Oppervlakte	Mat zilver
Markering	SudoXPress stainless DN/[Afmeting x wanddikte] mm Stainless steel/RVS - 1.4520/AISI439, Heating/Compressed air - Heizung/Druckluft, LPCB, <FM> [werkdruk FM] psi [batchnummer], [leverancierscode] [iedere 60 cm wordt het modelnummer herhaald]
Kleinste buigstraal	3,5 x buitendiameter van de buis (max. 28 mm)
Leveringswijze	Buizen met een lengte 6 m +0/-50 mm, met beschermkappen (zwart)
Warmte-uitzettingscoëfficiënt	0,0104 mm/m bij $\Delta T = 1K$
Max. werkdruk	16 bar

TABEL 6: TECHNISCHE KENMERKEN VSH XPRESS RVS BUIS 1.4520

DN	Buiten Ø x s [mm]	Binnen Ø [mm]	Gewicht [kg/m]	Buiscapaciteit [l/m]
DN12	15 x 1,0	13,0	0,333	0,133
DN15	18 x 1,0	16,0	0,410	0,201
DN20	22 x 1,2	19,6	0,624	0,302
DN25	28 x 1,2	25,6	0,790	0,515
DN32	35 x 1,5	32,0	1,240	0,804
DN40	42 x 1,5	39,0	1,503	1,195
DN50	54 x 1,5	51,0	1,972	2,043

TABEL 7: AFMETINGEN EN GEWICHT VSH XPRESS RVS BUIS 1.4520

2.2.2 VSH XPress Staalverzinkt buizen

De VSH XPress Staalverzinkt buizen zijn dunwandige precisiebuisen. De VSH XPress Staalverzinkt buizen zijn tegen uitwendige corrosie beschermd door een zink- en een passiverende chroomlaag. De zinklaag wordt thermisch aangebracht, wat zorgt voor een goede hechting tussen de zinklaag en de buis. De VSH XPress Staalverzinkt buizen voor sprinklertoepassingen zijn gemaakt van koudgewalst staal, dat wordt gegalvaniseerd volgens het Sendzimir-procédé.

In dit hoofdstuk vindt u alle technische parameters die vooral van toepassing zijn op de verwerking van VSH XPress Staalverzinkt buizen.

Isolatie

De volgende regels zijn van toepassing op de isolatie van VSH XPress Staalverzinkt leidingsystemen.

- Koudwaterleidingen moeten tegen condensatie en oververhitting worden beschermd conform DIN 1988, Deel 200.
- Warmwaterleidingen moeten worden geïsoleerd tegen warmteverlies conform de wet op energiebesparing (EnEG).

Brandbaarheid

VSH XPress Staalverzinkt buizen worden beschouwd als onbrandbare buizen conform de bouwmaterialen van de Duitse A-klasse – DIN 4102 Deel 1.

VSH XPress Staalverzinkt buizen die met polypropyleen bekleed zijn, worden beschouwd als brandbare buizen conform de bouwmaterialen van de Duitse B2-klasse – DIN 4102 deel 1 nl. branden zonder druppels. Metalen buizen met een synthetische bekleding tot 2 mm worden beschouwd als onbrandbaar product conform de Duitse bouwvoorschriften.

VSH XPress Staalverzinkt buis

De VSH XPress Staalverzinkt buizen zijn dunwandige precisiebuisen die conform EN 10305-3 (vroeger DIN 2394/NEN 1982) gemaakt zijn van een speciaal soort staal met een heel laag koolstofgehalte. Het eindproduct is heel makkelijk te buigen. De buizen worden op lekkages getest conform EN 10246-1 zodat alle buizen gegarandeerd lekvrij zijn.

Toepassingen

- Verwarmingsinstallaties in gesloten systemen conform DIN 4751
- Koelinstallaties in gesloten systemen
- Perslucht
- Solartoeepassingen (gesloten systemen)
- Scheepsbouw

Technische kenmerken	
Materiaal	Ongelegeerd ULC ("Ultra Light Carbon") staalverzinkt, RSt 34-2 mat.-nr. 1.0034 conform EN 10305-3
Specificaties	EN 10305-3 (vroeger DIN 2394)
Certificaten	CSTBat, DNV, GL, RINA
Type buis	HF-gelast
Controle van de lasnaad	100% EDDY CURRENT conform EN 10893-2:2011
Verwijderen van de lasnaad	Las buiten vlak, binnen max. 0,5 mm verdikking
Toleranties	Conform EN10305-3
Afwerking	Zinklaag met een dikte van 8-15 µm. Daarna wordt de lasnaad van de buis aan de buitenkant verzinkt. De binnenkant van de buis wordt beschermd door een ingebrande oliefilm.
Oppervlakte	Zilver
Markering	SudoXPress DN []/[Afmeting x wanddikte] mm galvanized, EN10305-3, CSTBat 116-1483, DNV, GL, [batchnummer], [leverancierscode] [iedere 60 cm wordt het modelnummer herhaald]
Kleinste buigstraal	3,5 x buitendiameter van de buis (max. 28 mm)
Leveringswijze	Buizen, lengte 6 m +/-50 mm met beschermkappen (rood)
Warmte-uitzettingscoëfficiënt	0,0108 mm/m bij $\Delta T = 1K$
Max. werkdruk	16 bar

TABEL 8: TECHNISCHE KENMERKEN VSH XPRESS STAALVERZINKT BUIS

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

TABEL 9: AFMETINGEN EN GEWICHT VSH XPRESS STAALVERZINKT BUIS VSH XPRESS

VSH XPress Staalverzinkt buis met kunststofbekleding

VSH XPress Staalverzinkt buizen met kunststof mantel kunnen in dezelfde toepassingsgebieden ingezet worden als VSH XPress Staalverzinkt buizen. De kunststof mantel geeft een extra zekerheid tegen uitwendige corrosie. De kunststof mantel is vervaardigd uit polypropyleen (PP). VSH XPress Staalverzinkt buizen met polypropyleen zijn gemarkeerd met "Galvanized - Polypropylene coated". De mantel heeft een gladde oppervlakte, een goede scheur- en slagvastheid. Om een zekere pressverbinding te maken **moet voor de montage van de fitting de PP mantel van de buis met een stripper verwijderd worden** tot de insteekdiepte van de betreffende fitting. Hierdoor kan men een goede vaste pressverbinding maken.

Technische kenmerken	
Materiaal	Ongelegeerd ULC ('Ultra Light Carbon') staalverzinkt, RSt 34-2 mat.-nr. 1.0034 conform EN 10305-3
Specificaties	EN 10305-3 (vroeger DIN 2394)
Certificaten	CSTBat, DNV, GL, RINA
Type buis	HF-gelast
Controle van de lasnaad	100% EDDY CURRENT conform EN 10893-2:2011
Verwijderen van de lasnaad	Las buiten vlak, binnen max. 0,5 mm verdikking
Toleranties	Conform EN10305-3
Afwerking	Zinklaag met een dikte van 8-15 μm . Daarna wordt de lasnaad van de buis aan de buitenkant verzinkt. De binnenkant van de buis wordt beschermd door een ingebrande oliefilm.
Oppervlakte	Hoge temp. gestabiliseerd polypropyleen PP(B2) dikte ± 1 mm, RAL 9001
Markering	SudoXPress DN[]/[afmeting x wanddikte] mm galvanized - polypropylene coated, EN10305-3, CSTBat 116-1483, DNV, GL, [batchnummer], [leverancierscode] [iedere 60 cm wordt het modelnummer herhaald]
Kleinste buigstraal	3,5 x buitendiameter van de buis (max. 28 mm)
Leveringswijze	Buizen met een lengte 6 m ± 50 mm met beschermkappen (rood)
Warmte-uitzettings-coëfficiënt	0,0108 mm/m bij $\Delta T = 1\text{K}$
Max. werkdruk	16 bar
Thermische belasting	120°C permanente belasting
Warmtegeleidingscoef.	0,22 W/mK

TABEL 10: TECHNISCHE KENMERKEN VSH XPRESS STAALVERZINKT BUIS MET PP-BEKLEDING

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

TABEL 11: AFMETINGEN EN GEWICHT VSH XPRESS STAALVERZINKT MET PP-BEKLEDING

De VSH XPress Staalverzinkt buizen met kunststof mantel mogen niet worden verward met witte liaanbuis die in Nederland wordt gebruikt. Witte liaanbuizen zijn gelaste dunwandige stalen precisiebuizen die conform EN 10305-3 van St 34-2 worden gemaakt. Ze zijn aan de buitenkant afgewerkt met een witte verflaag (RAL 9010). Deze buis is geschikt voor gebruik in pressinstallaties met de afmetingen 15 x 1,5 en 22 x 1,5 waarbij de fitting wordt gepresst zonder de verflaag te verwijderen.

VSH XPress Sprinkler Staalverzinkt buizen

De VSH XPress Staalverzinkt sprinklerbuizen voor natte sprinklersystemen zijn dunwandige stalen precisiebuizen. De buizen zijn gemaakt van koudgewalst staal dat werd gegalvaniseerd volgens het Sendzimirprocédé. Tijdens dit procédé wordt de metalen strip in een zinkbad aan beide zijden tegelijkertijd met een zinklaag bedekt. De buis wordt aan de binnen- en buitenkant beschermd met een zinklaag van 15-27 µm (275 g/m²) dik. Na het lassen wordt de lasnaad nog eens verzinkt. Het Sendzimir-procédé garandeert een goede hechting van de zinklaag en een hoge weerstand tegen corrosie.

Toepassingen

- Natte, vaste sprinklerinstallaties conform DIN 1988 deel 6, VdS, FM, LPCB, FG, SBSC, UL, ULc en CNBOP
- Perslucht
- Scheepsbouw

Technische kenmerken	
Materiaal	Ongelegeerd ULC ("Ultra Light Carbon") staalverzinkt, E190 mat.-nr. 1.0031 conform EN 10305-3
Specificaties	EN 10305-3 (vroeger DIN 2394)
Certificaten	VdS, FM, LPCB, FG, CNBOP, STETSCO, SBSC, DNV, GL, RINA, UL, ULc
Type buis	HF-gelast
Controle van de lasnaad	100% EDDY CURRENT conform EN 10893-2:2011
Verwijderen van de lasnaad	Las buiten vlak, binnen max. 0,5 mm verdikking >54 mm 0,8 mm
Toleranties	Conform EN10305-3
Afwerking	Zinklaag van 15-27µm (275g/m ²). Daarna wordt de lasnaad van de buis aan de buitenkant verzinkt
Oppervlakte	Mat zilver
Markering	XPress Sprinkler galvanized DN[]/[afmeting x wanddikte] LPCB VdS G4080007 [werkdruk VdS] bar <FM> [werkdruk FM] psi C(UL)US Listed 4NB1 [werkdruk UL] psi CRR UL [CRR UL] CRR cUL [CRR cUL] DNV GL NDE [batchnummer] [leverancierscode] [max. elke 60 cm wordt het modelnummer herhaald]
Kleinste buigstraal	3,5 x buitendiameter van de buis (max. 28 mm)
Leveringswijze	Buizen met een lengte 6 m +0/-50 mm met beschermkappen (lila)
Warmte-uitzettings-coëfficiënt	0,0108 mm/m bij ΔT= 1K
Max. werkdruk	16 bar

TABEL 12: TECHNISCHE KENMERKEN VSH XPRESS SPRINKLER STAALVERZINKT BUIS

DN	Buiten Ø x s [mm]	Binnen Ø [mm]	Gewicht [kg/m]	Buiscapaciteit [l/m]
DN 20	22 x 1,5	19,0	0,761	0,284
DN 25	28 x 1,5	25,0	0,980	0,491
DN 32	35 x 1,5	32,0	1,241	0,804
DN 40	42 x 1,5	39,0	1,542	1,195
DN 50	54 x 1,5	51,0	1,999	2,043
DN 65	76,1 x 2,0	72,1	3,503	4,083
DN 80	88,9 x 2,0	84,9	4,412	5,661
DN 100	108 x 2,0	104,0	5,382	8,495

TABEL 13: TECHNISCHE KENMERKEN VSH XPRESS SPRINKLER STAALVERZINKT BUIS

2.2.3 Koperen buizen

Koperen buizen die kunnen worden gebruikt voor het VSH XPress systeem in koper voor watertoepassingen moeten beantwoorden aan de norm EN 1057 R220/R250/R290. Koperen buizen die kunnen worden gebruikt voor het VSH XPress systeem voor gastoepassingen moeten beantwoorden aan de norm EN 1057 R250/R290. EN 1057 is de norm voor buizen uit naadloos koper en een koperlegering voor drinkwater-, gas- en verwarmingsinstallaties. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen buizen van een zachte, middelharde en harde legering, aangeduid met R220, R250 en R290. Hoe hoger het getal, hoe harder het metaal. De waarden verwijzen naar de treksterkte van de buis (220, 250 en 290 N/mm²).

Brandbaarheid

Niet-geïsoleerde koperen buizen die conform EN 1057/DVGW gecertificeerd zijn, worden beschouwd als onbrandbare buizen conform de bouwmaterialen van de Duitse A-klasse – DIN 4102 Deel 1.

Warmteisolatie

Warmwaterleidingen moeten worden geïsoleerd tegen warmteverlies conform de wet op energiebesparing (EnEG).

Voor de regelgeving in verband met verwarmingsinstallaties, zie de richtlijnen van de fabrikant. Om uitwendige corrosie te vermijden, moet u erop letten dat als u isolatiemateriaal gebruikt, dit materiaal geen elementen van ammoniak of nitraat bevat (pagina 84). Om het risico op uitwendige corrosie tot een minimum te beperken, moet het isolatiemateriaal zo veel mogelijk in combinatie met een dampwerende laag worden gebruikt. Materialen zoals Densopaste of een synthetische laag tussen de buitenwand van de koperen buis en het isolatiemateriaal behoren tot de mogelijkheden. Voor installaties in Nederland moeten de Water-werkbladen worden gevolgd.

Toepassingen

- Alle drinkwaterinstallaties conform de Duitse verordening betreffende drinkwater (TrinkwV) en de EU-richtlijn 98, DIN 50930 Deel 6 conform DIN 1988
- Koud- en warmwaterinstallaties
- Verwarmingsinstallaties
- Stadsverwarmingsinstallaties
- Solarinstallaties
- Persluchtinstallaties
- Koelwater-/industriële waterinstallaties
- Industriële regenwaterinstallaties
- Gasinstallaties*
- Installaties voor EL (extra lichte) stookolie*
- Scheepsbouw

Technische kenmerken voor goedgekeurde koperen buizen

Materiaal	DHP-koper materiaal nr. CW 024A conform DIN EN 1412
Buiten Ø tolerantie	EN 1057
Treksterkte	R220 - zacht - 220 N/mm ² (niet onder Gastec) R250 - middelhard - 250 N/mm ² R290 - hard - 290 N/mm ²
Kleinste buigstraal	3,5 x buitendiameter van de buis (tot -10°C)

TABEL 14-A: KOPEREN BUIZEN

* Speciale O-ringen zijn vereist (zie hoofdstuk 2.1)

Koperen buizen conform EN1057										
Buiten Ø (mm)	Wanddikte (mm)									
	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,5	2,0	2,5
12	R250				R220					
15		R250			R220 R250 R290					
18					R250 R290					
22				R250	R250 R290	R220				
28				R250	R290		R250	R290		
35					R290		R250 R290	R290		
42					R290		R250 R290	R290		
54					R290		R250 R290		R290	
64							R250 R290		R290	
66,7							R250 R290		R290	
76,1								R250 R290	R290	
88,9									R290	
108								R250 R290		R290

TABEL 14-B: KOPEREN BUIZEN

2.3 VSH XPress fittingen

2.3.1 Keuren

Keuren	VSH XPress Staalverzinkt	VSH XPress RVS	VSH XPress Koper	VSH XPress CuNi
ARGB-KVGB	-	-	15-28 mm	-
ATG	-	-	12-108 mm	-
Advantica	-	15-54 mm	15-54 mm	-
CSTBat	12-108 mm	15-108 mm	12-108 mm	-
CNBOP	22-108 mm*	22-108 mm	-	-
Cobrti	-	-	12-54 mm	-
DG	-	-	15-28 mm	-
DNV	12-108 mm*	15-108 mm	12-108 mm	15-108 mm
DVGW	-	15-108 mm voor water 15-108 mm voor gas	12-108 mm voor water 15-54 mm voor gas	-
ÉMI	-	15-108 mm	12-108 mm	-
ETA	-	15-108 mm	12-54 mm	-
FG	22-108 mm*	22-108 mm	-	-
FM	22-54 mm*	22-108 mm	-	-
GASTEC	-	-	15-54 mm	-
GDV	-	12-108 mm	-	-
GL	12-108 mm*	15-108 mm	-	15-108 mm
GL Industrial	-	-	15-54mm voor gas	-
KIWA	-	15-54 mm	12-54 mm	-
LPCB	22-54 mm	22-54 mm	-	-
LR	-	-	-	-
ÖVGW	-	15-108 mm voor water 15-54 mm voor gas	12-108 mm voor water 15-54 mm voor gas	-
PZH	-	15-108 mm	-	-
RINA	12-108 mm*	15-108 mm	-	15-108 mm
SBSC	-	15-108 mm	-	-
SINTEF	-	15-108 mm	12-108 mm	-

* 66,7 mm niet gecertificeerd

Keuren	VSH XPress Staalverzinkt	VSH XPress RVS	VSH XPress Koper	VSH XPress CuNi
SITAC	-	15-108 mm	12-108 mm	-
SPF	12-54 mm	12-54 mm	-	-
STETSCO	22-54 mm	22-54 mm	-	-
SVGW	-	15-108 mm voor water 15-54 mm voor gas	12-108 mm voor water 15-54 mm voor gas	-
TA-Luft	-	15-108 mm	-	-
UL/ULc	22-88,9 mm*	22-108 mm	-	-
VdS	22-108 mm*	22-108 mm	-	-
WRAS	-	15-108 mm	12-108 mm	-
WRAS	-	15-108 mm	12-108 mm	-

TABEL 15: KEUREN

VSH XPress fittingen zijn getest en goedgekeurd voor drinkwaterinstallaties, gasinstallaties, sprinklertoepassingen en nog veel meer. De toepassingen waarvoor VSH XPress fittingen momenteel zijn goedgekeurd vindt u in bovenstaande tabel.

2.3.2 Technische kenmerken

VSH XPress RVS fittingen zijn gemaakt van materiaal 1.4404 en zijn uitgerust met een 'Leak Before Pressed' (LBP) functie (voor meer gedetailleerde informatie, zie pagina 'O-ringen'). VSH XPress RVS fittingen in de afmetingen 15-54 zijn uitgerust met een LBP O-ring. Fittingen in de afmetingen 76,1 tot 108 zijn uitgerust met een standaard EPDM O-ring.

VSH XPress RVS GAS fittingen zijn gemaakt van materiaal 1.4404 conform DIN 10088 en zijn uitgerust met een 'gele' HNBR O-ring.

VSH XPress Staalverzinkt fittingen zijn gemaakt van staal RSt 34-2 en zijn tegen corrosie beschermd door een galvanisch aangebrachte zinklaag. De zinklaag biedt een beperkte bescherming tegen de kortstondige blootstelling aan vocht, als de fittingen daarna weer snel kunnen drogen. VSH XPress Staalverzinkt fittingen zijn uitgerust met een 'Leak Before Pressed' (LBP) functie. VSH XPress Staalverzinkt fittingen in de afmetingen 15-54 mm zijn uitgerust met een LPB O-ring. Fittingen in de afmetingen 66,7 tot 108 mm zijn uitgerust met een standaard EPDM O-ring.

VSH XPress Koper fittingen zijn gemaakt van CU-DHP koper, materiaal CW024A en brons materiaal 2.109 en zijn standaard uitgerust met een EPDM O-ring.

VSH XPress Koper GAS fittingen zijn gemaakt van CU-DHP koper, materiaal CW024A en brons materiaal 2.109 en zijn uitgerust met een 'gele' NBR O-ring.

VSH XPress Koper SOLAR fittingen zijn gemaakt van CU-DHP koper, materiaal CW024A en brons materiaal 2.109 en zijn uitgerust met een groene FPM O-ring.

VSH XPress CuNi fittingen zijn gemaakt van een koper-nikkel legering (90/10) en zijn uitgerust met een NBR O-ring (bruin)

VSH XPress RVS GAS en VSH XPress Koper GAS fittingen in de afmetingen 15-108 mm voor gasinstallaties moeten worden gepresst met Novopress of Klauke pressbekken/presskettingen. VSH XPress RVS GAS in de maten 76,1-108 mm moet verprest worden met een Novopress ECO301, ACO401 of Klauke UAP100(L) . Pressgereedschappen, -bekken en -kettingen van andere leveranciers zoals bijvoorbeeld Rems kunnen toegestaan zijn onder lokale keuren zoals Gastec en KVGB.

Als u VSH XPress RVS en Staalverzinkt voor sprinklerinstallaties gebruikt, gelieve er dan voor te zorgen de richtlijnen voor de installatie op te volgen en goedgekeurd gereedschap te gebruiken. Zie hiervoor het technisch handboek VSH Brandbeveiliging welke op verzoek verkrijgbaar is of kan worden gedownload van onze website: www.vsh.nl

Draadfittingen

Het VSH XPress assortiment bevat ook fittingen met binnen- en buitendraad. Binnen- en buitendraad van VSH XPress fittingen wordt gefabriceerd conform DIN 2999/ISO 7/1. Hennep of andere dichtingsmaterialen zonder chloride zijn geschikt voor de schroefdraad van VSH XPress RVS pressfittingen. PTFE dichtings- lint mag niet worden gebruikt samen met RVS vanwege de in water oplosbare chloride-ionen die het bevat. Voor draadkoppelingen raden wij aan de dichting uit te voeren vóór het pressen om de pressverbindingen niet te belasten.

Schroefkoppelingen (koper)

De fabrikanten van verwarmingstoestellen op gas leveren hun producten met de nodige voorgemonteerde schroefkoppelingen. Daarom kunnen 'halve schroefkoppelingen' van het type G6360 worden gebruikt als presskoppelingen op de reeds aanwezige schroefkoppelingen. De halve schroefkoppeling (G6360) is net zoals de schroefkoppeling G6340 met pressuiteinde aan weerszijden ook goedgekeurd conform DIN 3436 HTC.

Overgangskoppelingen van brons met schroefdraad

Overgangskoppelingen met schroefdraad zijn meestal gemaakt van brons. Hier wordt een onderscheid gemaakt tussen stafmateriaal (rechte koppelingen) en gietdelen (bochten, T-koppelingen en muurplaten). Testen hebben aangetoond dat gegoten (zandgegoten) pressfittingen minder geschikt zijn voor gasinstallaties, omdat de aansluitingen van gegoten stukken nooit zo dicht (homogeen) kunnen zijn als bij stafmateriaal of koperen fittingen. Ondanks de 100% dichtheidstest bestaat er tijdens het gieten nl. altijd gevaar voor de vorming van luchtbellens. De mechanische belasting van het persen doet dit risico nog toenemen omdat de luchtbellens dan kunnen barsten. Om veiligheidsredenen is dan ook besloten geen gegoten onderdelen met pressaansluiting op te nemen in het koperen pressfittingen assortiment voor gas.

Markering VSH XPress fittingen

VSH XPress RVS fittingen



Markering	Etiket verpakking
Groene ring of sticker	Type R.....
VSH XPress	Afmeting
316L	Omschrijving
Certificaten	EAN nr.
Afmeting	Art. nr.
	Certificaten
	Aantal

VSH XPress RVS GAS fittingen



Markering	Etiket verpakking
Gele markering	Type R.....G
GAS, GT5/PN5	Afmeting
316L	Omschrijving
VSH	EAN nr.
Afmeting	Art. nr.
DVGW	Certificaten
	Aantal

VSH XPress Staalverzinkt fittingen



Markering

Rode ring of sticker
VSH XPress
Galvanized
Certificaten
Afmeting

Etiket verpakking

Type C.....
Afmeting
Omschrijving
EAN nr.
Art. nr.
Certificaten
Aantal

VSH XPress Koper fittingen



Markering

RYW
Afmeting
KIWA
DVGW

Etiket verpakking

Type
Afmeting
Omschrijving
EAN nr.
Art. nr.
Certificaten
Aantal

VSH XPress Koper GAS fittingen



Markering

Gele markering
GAS, GT1/PN5
RYW
Afmeting
DVGW
Gastec Qa

Etiket verpakking

Type G.....
Afmeting
Omschrijving
EAN nr.
Art. nr.
Certificaten
Aantal

VSH XPress Koper Solar fittingen



Markering

Oranje markering
RYW
Afmeting
KIWA
DVGW

Etiket verpakking

Type S.....
Afmeting
Omschrijving
EAN nr.
Art. nr.
Certificaten
Aantal

VSH XPress CuNi fittingen



Markering

Merk
Afmeting

Etiket verpakking

Type CUN....
Afmeting
Omschrijving
EAN nr.
Art. nr.
Certificaten
Aantal

O-ringen

De standaardfittingen voor drinkwater en CV zijn uitgerust met EPDM O-ringen. Het type O-ring dat moet worden gebruikt hangt af van de toepassing en het medium. Daarom zijn de pressfittingen voor gas uitgerust met (H)NBR O-ringen. Voor bijzondere toepassingen zoals media die olie bevatten of voor hoge temperaturen, moet de FPM O-ring worden geplaatst.

Hebt u een toepassing die niet in de onderstaande tabel staat, neem dan contact op met ons om na te vragen of het medium geschikt is voor gebruik in combinatie met het type pressfitting dat u gebruikt.

O-ring voor EPDM - zwart



Temperatuur

-20°C tot +110°C
Kortstondig 135°C

Toepassingen

Met aanbeveling van KTW. Voor alle installaties voor drinkwater en behandeld water, warmwater, circulatieleidingen, brandblusleidingen etc.

EPDM "leak before pressed" (LBP) - zwart




Temperatuur

-35°C tot +135°C
Kortstondig 150°C

Toepassingen

Met aanbeveling van KTW. Voor alle installaties voor drinkwater en behandeld water, warmwater, circulatieleidingen, brandblusleidingen etc.

FPM "leak before pressed" (LBP) - groen		
	Temperatuur -20°C tot +200°C Kortstondig 230°C	Toepassingen Installaties voor perslucht, stookolie, plantaardige olie, brandstoffen, vetten en industriële toepassingen, ozonbestendig (industriële design). Niet geschikt voor warmwatertoepassingen.
FPM "leak before pressed" (LBP) - grijs		
	Temperatuur -20°C tot +175°C Kortstondig 190°C	Toepassingen Stoominstallaties
HNBR - geel		
	Temperatuur -20°C tot +70°C	Toepassingen Installaties voor brandbare gassen: aardgas en vloeibare gassen conform werkblad DVGW-G 260 I/II. Installaties voor aardgas conform werkblad DVGW-G 600 TRGI 86/96, voor vloeibare gassen conform TRF(1996)
NBR - geel		
	Temperatuur -20°C tot +70°C	Toepassingen Installaties voor brandbare gassen: Aardgas en vloeibare gassen conform werkblad DVGW-Gas TRGI 86/96, voor vloeibare gassen conform TRF(1996)
NBR - bruin		
	Temperatuur -20°C tot +95°C	Toepassingen Transport van zeewater, brak water en proceswater voor installatiekoeling, ballastsystemen, brandbeveiliging, ontziltingsinstallaties en eventuele andere vloeistoffen zoals (smeer)oliën, brandstoffen

VSH XPress Leak Before Pressed functie

VSH XPress Staalverzinkt, VSH XPress RVS en VSH XPress Koper worden geleverd met Leak Before Pressed functie (LBP). Fittingen met Leak Before Pressed functie hebben het voordeel dat zolang de verbindingen niet zijn gepresst, ze water lekken tijdens de druktest. Dit betekent dat een onvolledige pressverbinding makkelijk kan worden vastgesteld. Als ze correct zijn gemonteerd, zijn de pressfittingen nadat ze gepresst zijn water- en luchtdicht.

De LBP-functie van VSH XPress is geïntegreerd in de O-ring (12-54 mm) of wordt door middel van de speciale fittinggeometrie bereikt (66,7-108 mm).

Werkingsprincipe van de VSH XPress LBP O-ring voor Staalverzinkt en RVS

Het ontwerp van de VSH XPress LBP O-ring is gebaseerd op het aanbrengen van een lekpad op de O-ring zelf. Op 3 strategische punten zijn smalle groeven op het oppervlak van de O-ring gemaakt door extra materiaal toe te voegen. Dit geeft een uitzonderlijk sterke O-ring zonder zwakke punten.



Voordelen

- **Extra veiligheid:** door lekkage zolang de verbinding niet is gepresst, (installatie) vergissingen zijn uitgesloten.
- **Eenvoudig:** gemakkelijk herkennen van niet gepresste verbindingen door gegarandeerde waterlekkage tijdens de druktest.
- **Garantie:** Nadat de fitting gepresst is, is ze gegarandeerd water- en luchtdicht.
- **Sterkte:** Extra materiaal voor de lekfunctie geeft een sterke O-ring in tegenstelling tot een oplossing waar gekozen is voor het wegnemen van materiaal.

Op het oppervlak van de O-ring bevindt zich een kleine verdikking en zolang de fitting niet gepresst is, stroomt er water door deze groeven. Als de druk wordt verhoogd, neemt het lekken toe. Tijdens het persen wordt de O-ring vervormd zodat de rubber van de verdikking de groeven opvult en er een hermetische water- en luchtdichte verbinding ontstaat.



VSH XPress Koper met LBP-functie

Koper heeft andere mechanische eigenschappen dan Staalverzinkt en RVS. Koper is zachter waardoor de LBP-functie in het materiaal zelf (kraag van de fitting) kan worden geïntegreerd in plaats van in de O-ring. Bij VSH XPress Koper zit de LBP-functie in de driehoekige kraag die lekt zolang de verbinding niet is gepresst. Dit ontwerp heeft dezelfde functie als de LBP O-ring voor Staalverzinkt en RVS, namelijk vergeten pressverbinding opsporen en vergissingen in de installatieprocedure voorkomen.

Werkingsprincipe van VSH XPress Koper met LBP-functie

De driehoekige kraag laat op 3 punten in de kraag een opening tussen de buis en de fitting. Zolang de fitting niet gepresst is, stroomt er water door deze openingen. Het voordeel van dit ontwerp is dat er nog voldoende contact tussen de buis en de O-ring is zodat de buis op zijn plaats blijft na de montage.



Tijdens het persen verandert de vorm van de kraag en wordt hij weer rond (dankzij de mechanische kenmerken van koper kan de kraag makkelijk van zijn driehoekige vorm weer in een perfect ronde vorm worden geduwd). Na het persen is de verbinding water- en luchtdicht.

FIGUUR 1: VSH XPRESS KOPER LBP

2.3.3 Alternatieve toepassingen VSH XPress

De keuze van de fittingen en buizen hangt af van de montagesituatie, het medium en de installatie specificaties. Neem contact op met VSH voor goedkeuring voor het gebruik van VSH XPress fittingen voor andere toepassingen dan water, perslucht en gas. De installaties moeten voldoen aan de plaatselijke regelgeving.

2.3.4 Additionele elektrische verwarming

VSH XPress RVS, Staalverzinkt en Koper kunnen worden gebruikt in combinatie met een elektrisch systeem om de leidingen op temperatuur te houden. In geval van VSH XPress RVS mag een elektrisch systeem worden gebruikt om de leidingen op temperatuur te houden als het medium nooit permanent warmer is dan 60°C. Voor thermische desinfectie zijn kortstondige temperaturen (max. 1 uur per dag) van 70°C toegestaan. Door ontoelaatbare druktoename ten gevolge van verwarming in afgedichte buizen is het niet toegelaten afgedichte buizen te verwarmen.

2.3.5 (Hoofd) Potentiaalvereffening in woningen

Alle metalen leidingen die gebruik maken van potentiaalvereffening moeten voldoen aan de vereisten voor potentiaalvereffening. Nadat de installatie is voltooid, moet u altijd continuïteitscontroles laten uitvoeren door een bevoegde elektricien conform de regelgeving. VSH XPress Staalverzinkt, RVS en blanke koperen buizen conform EN 1057 zijn in combinatie met de bijbehorende fittingen elektrisch geleidende buissystemen en moeten daarom in de potentiaalvereffening worden opgenomen. VSH XPress Staalverzinkt met polypropyleen ommanteling is niet elektrisch geleidend en mag dus niet in de potentiaalvereffening worden opgenomen.

2.4 Pressgereedschap

Pressgereedschap bestaat uit een pressmachine met de bijbehorende pressbekken of presskettingen. De pressmachine werkt op accu's of netstroom. Voor elke buisdiameter in het systeem moeten de bijbehorende pressbekken of -kettingen worden gebruikt om een perfecte verbinding tot stand te brengen. Figuur 3 toont een doorsnede van het pressprofiel voor en na het pressen.



FIGUUR 2: ACO 202

Alle VSH XPress fittingen met een diameter van 12 mm tot 108 mm kunnen worden gepresst met het gepaste pressgereedschap uit ons productassortiment. De bekken of ringen met **M-profiel** moeten afgestemd zijn op de diameter van de onderdelen die moeten worden

geïnstalleerd. Voor de diameters van 35 tot 108 mm is het mogelijk dat bij de presskettingen nog een speciale adapter moet worden gebruikt.

Opmerking: VSH XPress GAS pressfittingen mogen alleen worden gepresst met de pressbekken/-kettingen die in het certificaat en de tabel staan. Dit geldt ook voor sprinklerinstallaties.

VSH garandeert een uitstekende pressverbinding als het gereedschap correct wordt gebruikt.



FIGUUR 3: VOOR EN NA HET PRESSEN

2.4.1 Goedgekeurd pressgereedschap voor VSH XPress

Door middel van de online toolselector vind u het juiste pressgereedschap bij het juiste materiaal. Ga naar de volgende url: www.vsh.nl/presstool

2.4.2 Onderhoud en correct gebruikt van pressgereedschap

Het VSH XPress systeem wordt gegarandeerd correct gepresst als het pressgereedschap uit de tabellen 16-20 correct wordt gebruikt. Regelmatig onderhoud en smering van de pressbekken, -kettingen en -machines is noodzakelijk. Gelieve de gebruiks- en onderhoudsinstructies van de fabrikant na te leven. Om koper en koper Gas groter dan 35 mm te verbinden, moeten de groeven in de pressbek/-ketting gesmeerd worden met Dri-slide smeermiddel! Voor de maten 42 tot 76,1 mm moeten de bekken/kettingen op deze manier om de 50 verbindingen worden gesmeerd en voor de maat 108 mm om de 5 verbindingen. Let op, vermijd contact tussen het smeermiddel en de O-ringen. Slecht onderhouden en/of beschadigde pressbekken houden een risico in. Beschadigde bekken kunnen de fitting beschadigen en zo kunnen er metaaldeeltjes in de bek achterblijven. Als deze wordt gebruikt om een RVS fitting te persen, worden de metaaldeeltjes in de fitting gepresst, waardoor putcorrosie kan ontstaan. Zorg er daarom voor dat de pressbekken en -kettingen altijd goed gereinigd worden als u van materiaal wisselt.

2.5 Installatierichtlijnen



FIGUUR 4: DE BUIS SNIJDEN

2.5.1 De buis op lengte snijden

Nadat u de maten hebt genomen, kunnen de VSH XPress buizen op lengte worden gesneden met een buizensnijder (zie fig. 4), een fijnzandige handzaag of een mechanische zaag met elektrische motor die geschikt is voor het buismateriaal. Snijd de buis altijd helemaal door. Snijd de buis nooit gedeeltelijk en breek ze niet verder af want dit kan corrosie veroorzaken.

Gebruik geen oliegekoelde zagen, slijpschijven of snijbranders.

VSH XPress Staalverzinkt buis met PP mantel en koperen buis met mantel (Wicu)

Om een veilige verbinding van de pressfitting te garanderen, moet de PP mantel van de buis tot aan de insteekdiepte met een striptang worden verwijderd alvorens de pressfitting te plaatsen. Om bij Wicu buis de nodige stijfheid van de presskoppeling te bereiken dient men een steunhuls (type S1283) te gebruiken. Let op, bij witte liaanbuis de coating niet verwijderen, maar over de coating heen verpressen. Dit in tegenstelling tot de PP ommantelde buizen.



FIGUUR 5: DE BUIS ONTBRAMEN

worden ontbraamd met een handontbramer die geschikt is voor het materiaal of een elektrische buisontbramer.

2.5.3 Kalibreren

Zorg ervoor dat de buisuiteinden radiaal zijn afgesneden en gelijkmatig afgerond. Vooral bij koperen buizen met mantel conform DIN EN 1057/R220, bv. Wicu-buizen, moeten de buisuiteinden worden gekalibreerd voor het persen.



FIGUUR 6: INSTEEDIPTEMARKEREN

kan de handeling van het markeren dus komen te vervallen). Markeer de insteekdiepte met de insteekdieptebepaler voor VSH XPress. Een betrouwbare pressverbinding met voldoende trekvastheid kan alleen worden bereikt door een correcte installatie. De pressverbinding achter de kraag is van doorslaggevend belang voor de trekvastheid. De markering op de buis moet zichtbaar blijven (maar dicht bij de fitting) na de pressverbinding om eventuele beweging voor of na het persen vast te kunnen stellen.

2.5.2 De buis ontbramen

Nadat de buizen op lengte zijn gesneden, moeten de uiteinden van de buis grondig aan de binnen- en buitenkant worden ontbraamd. Dit is nodig om schade aan de O-ring te voorkomen als de buis in de pressfitting wordt geschoven. Ontbramen van de binnenkant van de buizen voorkomt putvorming en corrosie. De binnen- en buitenkant kunnen

2.5.4 Insteekdiepte markeren

De vereiste insteekdiepte (zie tabel 21) moet op de buis of de pressfitting (voor fittingen met buisuiteinden) worden afgetekend om een veilige en correcte verbinding te garanderen (VSH XPress Staalverzinkt en RVS fittingen in de afmetingen 12-54 mm met insteekdiepte zijn al voorzien van een vooraf aangebrachte insteekdieptemarkering, hierbij



FIGUUR 7: DE FITTING/BUIS CONTROLEREN

2.5.6 De fitting en buis controleren

Alvorens de fitting te monteren, moet worden gecontroleerd of de O-ringen in de fitting aanwezig zijn en goed zitten. De buis, fitting en O-ring moeten worden gecontroleerd op vreemde deeltjes (bv. vuil, bramen) die moeten worden verwijderd.



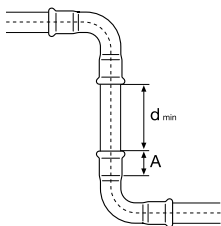
FIGUUR 8: DE FITTING/BUIS MONTEREN

2.5.7 De fitting en buis monteren

Schuif de buis voorzichtig al draaiend en tegelijkertijd in de lengte richting duwend tot aan de gemarkeerde insteekdiepte in de pressfitting. De markering voor de insteekdiepte moet zichtbaar blijven. Fittingen zonder stop moeten minstens zo ver als de gemarkeerde insteekdiepte over de buis worden geschoven. Als de buis ruw en onvoorzichtig

in de fitting wordt geschoven, kan de O-ring worden beschadigd. Daarom is dit niet toegestaan.

Als de montage moeilijker verloopt wegens toegelaten maattoleranties, mag een glijmiddel zoals water of zeep worden gebruikt. **Oliën, vetstoffen of smeervet mogen onder geen beding als smeermiddel worden gebruikt.**



FIGUUR 9

Om de installatietijd te optimaliseren kan men eerst een aantal stukken monteren en daarna de verschillende buisverbindingen één voor één pressen. Markering van de afstand (A) biedt de mogelijkheid te controleren of de buis tijdens het pressproces niet uit de fitting werd geduwd. Alvorens de verschillende buisverbindingen uiteindelijk te pressen, is het ook belangrijk de minimaal vereiste afstanden voor de installatie te controleren (zie tabel 21).

Ø [mm]	Insteekdiepte			Minimale afstand	Minimale buislangte		
	VSH XPress RVS (GAS)	VSH XPress Staalver- zinkt	VSH XPress Koper (GAS)	d _{min} (mm)	2xA + d _{min} (mm)		
12	-	17	17	10	-	44	44
15	20	20	20	10	50	50	50
18	20	20	20	10	50	50	50
22	21	21	21	10	52	52	52
28	23	23	23	10	56	56	56
35	26	26	26	10	62	62	62
42	30	30	30	20	80	80	80
54	35	35	35	20	90	90	90
64	-	-	50	30	-	-	130
66,7	-	50	50	30	-	130	130
76,1	55	55	50	55	165	165	155
88,9	63	63	64	65	191	191	193
108	77	77	64	80	234	234	208

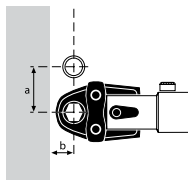
TABEL 21: MINIMALE AFSTANDEN TUSSEN PRESSVERBINDINGEN

Tabel 22 toont de afstanden van de minimaal vereiste werkruimte zodat de fittingen correct met het geschikte pressgereedschap kunnen worden gepresst. Deze af-

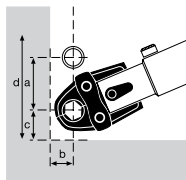
standen hebben betrekking op de algemene installatieconfiguraties die schematisch zijn voorgesteld in de figuren 10-12.

Buiten-Ø	Fig. 10		Fig. 11			d	Fig. 12
	a	b	a	b	c		Buisdiepte
12-15 mm	56	20	75	25	28	131	40 mm
18 mm	60	20	75	25	28	131	40 mm
22 mm	65	25	80	31	35	150	40 mm
28 mm	75	25	80	31	35	150	60 mm
35 mm	75	30	80	31	44	170	70 mm
42 mm	140/115*	60/75*	140/115*	60/75*	75	265	70 mm
54 mm	140/120*	60/85*	140/120*	60/85*	85	290	70 mm
64 mm	145*	110*	145*	100*	100	345	70 mm
66,7 mm	145*	110*	145*	100*	100	345	70 mm
76,1 mm	140*	110*	165*	115*	115	395	80 mm
88,9 mm	150*	120*	185*	125*	125	435	90 mm
108 mm	170*	140*	200*	135*	135	470	100 mm

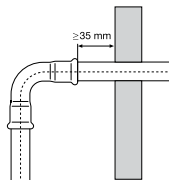
TABEL 22: BENODIGDE INSTALLATIERUIMTE (* PRESSKETTINGEN)



FIGUUR 10



FIGUUR 11



FIGUUR 12

2.5.8 Pressen

De pressbekken en -kettingen moeten voor het pressen op vuil worden gecontroleerd dat indien aanwezig moet worden verwijderd. Verder moet de pressmachine in goede conditie zijn en moeten de bedienings- en onderhoudsinstructies van de fabrikant worden nageleefd.

Controleer ook of u de juiste pressbekken en -kettingen toepast. Om een goede pressverbinding te maken moet de groef van het pressgereedschap de kraag van de pressfitting omsluiten. Zodra de presscyclus is begonnen, moet hij altijd worden afgemaakt. Deze procedure mag nooit worden onderbroken. De goedgekeurde machine, pressbekken en presskettingen vind u door middel van de online toolselector: **www.vsh.nl/presstool**.

Het is niet toegestaan een pressverbinding vaker dan 1 keer te verpressen.



Gasinstallaties pressen

VSH XPress RVS GAS en VSH XPress Koper GAS zijn geschikt voor gassen van de tweede en de derde gasgroep (aardgas en vloeibare gassen) conform DVGW werkblad G 260 en worden binnen gebouwen (met HTC) en buiten gebouwen (zonder HTC) geïnstalleerd.

Een combinatie van VSH XPress RVS GAS en VSH XPress Koper GAS is niet toegelaten voor nieuwe installaties. Gasfittings en gasonderdelen in messing, brons, nodulair grijs gietijzer en spuitgegoten aluminium kunnen worden aangesloten op draad-/pressfittings of flenzen voor gas. Gebruik in geval van renovatie of reparatie niet geleverde buizen conform de DIN-EN/DVGW normen met een perfect en onbeschadigd buitenoppervlak. VSH XPress Koper GAS is gecertificeerd door Gastec en door KVBG (Ø15 t/m 28mm). VSH XPress Koper GAS pressfittings mogen NIET toegepast worden in combinatie met zacht koperen buis EN 1057/R220.

De plaatselijke regelgeving moet altijd worden nageleefd (bijvoorbeeld de DVGW TRGI 2008).

1. Gasbuizen en -fittingen moeten geel gemarkeerd zijn om verwarring te vermijden.
2. Bij opbouw moeten de buizen tegen mechanische schade worden beschermd.
3. Voer de tests uit conform de gasrichtlijn G1 (bv. afgedekte buizen controleren).
4. Bij inbouw (boven de bewapening) in betonnen sleuven leggen.
5. Bedrijfstemperatuur: -20°C tot +70°C

2.5.9 Buigen van de buis

Het kan nodig zijn een buis te buigen om de installatie uit te voeren. Hiervoor kan normaal manueel, hydraulisch of elektrisch buiggereedschap met de overeenstemmende buigvormen worden gebruikt. De fabrikant bepaalt de geschiktheid van het buiggereedschap. VSH XPress RVS, Staalverzinkt en koperen buizen kunnen koud worden gebogen conform DIN EN 1057.

De buis mag niet warm worden gebogen wegens gevaar voor corrosie.

De minimale buigradius wordt als volgt berekend:

RVS (12 tot 28 mm)	$r_{\min} = 3,5 \times d$
Staalverzinkt (12 tot 28 mm)	$r_{\min} = 3,5 \times d$
Koperen buizen (12 tot 54 mm) conform EN 1057 en DVGW-GW 392	$r_{\min} = 3,5 \times d$

Een kleinere buigradius is niet toegelaten.

2.5.10 Installatie met onderdelen van andere metalen

VSH XPress RVS fittingen en buizen kunnen makkelijk worden gecombineerd met appendages en fittingen van RVS en non-ferro metalen. Echter, een verbinding met een thermisch verzinkte, staalverzinkte of een andere niet RVS fitting of appendage kan leiden tot contactcorrosie. Dit kan worden voorkomen door fittingen of afstandsstukken van kunststof of non-ferro metaal te gebruiken van minstens 50 mm lang (DIN 1988, deel 7). Voor meer informatie over corrosie, zie 2.8, pagina 84. Tabel 23 toont de mogelijke mengvormen.

De hier onder genoemde combinaties gaan er vanuit dat de verbinding plaatsvindt door middel van een mechanische demontabele verbinding (bijvoorbeeld door middel van een draad- of groefverbinding).

VSH XPress fittingen			Koper	Brons/ Messing	Staalvezinkt	RVS
systeem						
Buistype	Koperen buis	Gesloten	toegestaan	toegestaan	toegestaan	toegestaan
		Open	toegestaan	toegestaan	niet toegestaan	toegestaan
	Staalvezinkt	Gesloten	toegestaan	toegestaan	toegestaan	toegestaan
		Open	niet toegestaan	niet toegestaan	niet toegestaan	niet toegestaan
	RVS	Gesloten	toegestaan	toegestaan	toegestaan	toegestaan
		Open	toegestaan	toegestaan	niet toegestaan	toegestaan

TABEL 23: FITTING EN BUISTYPE

Wij raden aan fittingen van brons of messing te gebruiken voor de overgang van koper/RVS naar staal. Hierbij is bijvoorbeeld te denken aan het pakket overgangsfittingen in VSH XPress Koper die uit brons vervaardigd zijn. Bij gasinstallaties moeten combinaties worden vermeden (zie 2.5.8 Gasinstallaties pressen).

2.6 Algemene installatie informatie

2.6.1 Warmte-uitzetting (expansie in het leidingsysteem)

De thermische uitzetting in buissystemen hangt af van het type materiaal. Tijdens de installatie moet rekening worden gehouden met deze lineaire uitzetting. Kleine wijzigingen in de lengte kunnen worden opgevangen door voldoende ruimte voor de uitzetting te laten en door de elastische eigenschappen van het buissysteem zelf. Grotere wijzigingen in de lengte moeten op een andere manier worden gecompenseerd; bv. door de installatie van speciale compensatoren, vaste fixatiepunten en glijpunten.



De uitzetting kan worden gecompenseerd door een buissegment (figuur 13), een Ω -bocht (figuur 15) of compensatoren. De te compenseren uitzetting kan vooraf worden bepaald door de wijzigingen in lengte te berekenen. De lengtewijzigingen worden aan de hand van de volgende vergelijking berekend:

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

- Δl = totale lineaire uitzetting in [mm]
 l = lengte van het segment in kwestie [m]
 ΔT = temperatuurverschil [K]
 α = lineaire uitzettingscoëfficiënt;

voor VSH XPress RVS buis 1.4401 $\alpha = 0,0166$ mm/mK

voor VSH XPress RVS buis 1.4521/1.4520 $\alpha = 0,0104$ mm/mK

voor VSH XPress Staalverzinkt buis $\alpha = 0,0108$ mm/mK

voor koperen buis $\alpha = 0,0170$ mm/mK

Tabellen 24A, 24B, 24C en 24D tonen de uitzetting van de verschillende leidingen afhankelijk van de lengte van de buis en de stijging in temperatuur.

De te compenseren uitzettingslengte berekenen

Als de uitzetting groter is, moeten compensatoren worden geplaatst en moeten in complexe gevallen Ω -vormige uitzettingsbochten worden berekend en geïnstalleerd. De compensatie in mm wordt aan de hand van de volgende formule berekend:

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

- B_d** = te compenseren uitzettingslengte
- k** = materiaalconstante
 = 45 voor VSH XPress RVS en Staalverzinkt buis
 = 35 voor koperen buis
- d_e** = buitendiameter van de buis [mm]
- Δl** = lineaire uitzetting die moet worden gecompenseerd [mm]

I [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

TABEL 24A: TOTALE LINEAIRE UITZETTING ΔL [MM]. ALLEEN VOOR VSH XPRESS RVS 1.4401

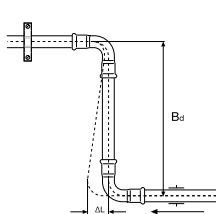
l [m]	ΔT [K]									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	0,10	0,21	0,31	0,42	0,52	0,62	0,73	0,83	0,94	1,04
2	0,21	0,42	0,62	0,83	1,04	1,25	1,46	1,66	1,87	2,08
3	0,31	0,62	0,94	1,25	1,56	1,87	2,18	2,50	2,81	3,12
4	0,42	0,83	1,25	1,66	2,08	2,50	2,91	3,33	3,74	4,16
5	0,52	1,04	1,56	2,08	2,60	3,12	3,64	4,16	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

TABEL 24B: TOTALE LINEAIRE UITZETTING Δl [mm]. ALLEEN VOOR
VSH XPRESS RVS 1.4520/1.4521

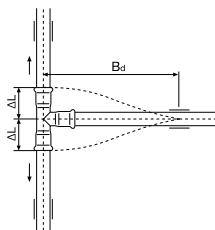
l [m]	ΔT [K]									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	0,11	0,22	0,32	0,43	0,54	0,65	0,76	0,86	0,97	1,08
2	0,22	0,43	0,65	0,86	1,08	1,30	1,51	1,73	1,94	2,16
3	0,32	0,65	0,97	1,30	1,62	1,94	2,27	2,59	2,92	3,24
4	0,43	0,86	1,30	1,73	2,16	2,59	3,02	3,46	3,89	4,32
5	0,54	1,08	1,62	2,16	2,70	3,24	3,78	4,32	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

TABEL 24C: TOTALE LINEAIRE UITZETTING Δl [MM]. ALLEEN VOOR
VSH XPRESS STAALVERZINKT

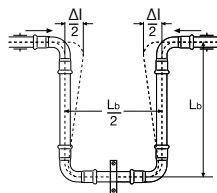
l [m]	ΔT [K]									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	0,17	0,34	0,51	0,68	0,85	1,02	1,19	1,36	1,53	1,70
2	0,34	0,68	1,02	1,36	1,70	2,04	2,38	2,72	3,06	3,40
3	0,51	1,02	1,53	2,04	2,55	3,06	3,57	4,08	4,59	5,10
4	0,68	1,36	2,04	2,72	3,40	4,08	4,76	5,44	6,12	6,80
5	0,85	1,70	2,55	3,40	4,25	5,10	5,95	6,80	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

TABEL 24D: TOTALE LINEAIRE UITZETTING Δl [MM]. ALLEEN VOOR KOPER

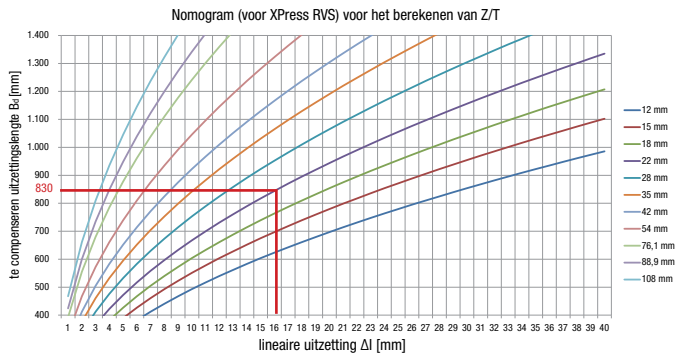
FIGUUR 13



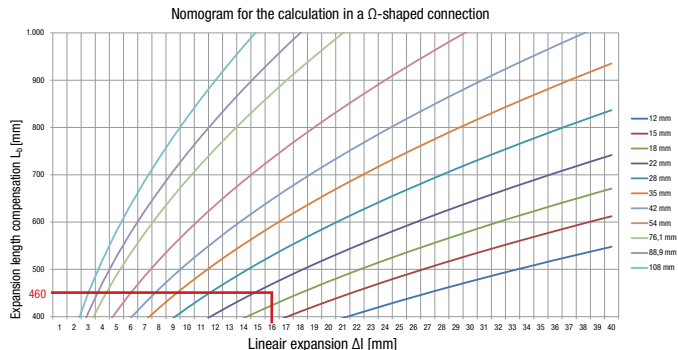
FIGUUR 14



FIGUUR 15



GRAFIEK 1: NOMOGRAM (VOOR VSH XPRESS RVS 1.4401) OM DE SITUATIES IN FIGUREN 13 EN 14 TE BEREKENEN. UITZETTING B_D [MM]



GRAFIEK 2: NOMOGRAM OM DE SITUATIE IN FIGUUR 15 TE BEREKENEN. COMPENSATOR L_B [MM]

Aan de hand van het nomogram in grafiek 1 kunt u de lengte van de uitzettingsbocht [Bd] snel en nauwkeurig vaststellen door rekening te houden met het type buis en de te compenseren uitzetting [Δl]. Grafiek 2 toont de waarden [L_b] voor de installatiesituatie van figuur 15.

Hier volgt een voorbeeld van een analytische berekening: een leidingnetwerk met een lengte van 16 m, bestaande uit RVS 1.4401 buizen met een diameter van 22 mm die onderhevig zijn aan een temperatuurverschil van 60 K. Als we de vergelijking gebruiken om de uitzetting te berekenen, is het resultaat:

$$\Delta l = 16 \times 0,0166 \times 60 = 15,936 \text{ mm}$$

Zonder de formule te hoeven berekenen, zouden we hetzelfde resultaat bereiken door interpolatie van de gegevens in tabel 23A. Naast de uitzetting van het betreffende deel van de leiding, moeten we de lengte van de compensatie berekenen (zie figuren 13 en 14). Als we het nomogram in grafiek 1 gebruiken, krijgen we ca. 830 mm. De analytische berekening geeft het volgende resultaat:

$$B_d = 45 \times \sqrt{(22 \times 15,936)} = 827,2 \text{ mm}$$

In geval van een Ω -vormige compensatie, moet de berekende waarde van de compensatie zoals in figuur 15 worden gehalveerd omdat het in feite over twee uitzettingssecties gaat. De waarde [Bd] wordt niet exact door twee gedeeld, maar in feite door een factor van 1,8:

$$L_b = 25 \times \sqrt{(22 \times 15,936)} = 468,1 \text{ mm}$$

of anders:

$$L_b = B_d / 1,8 = 827,2 / 1,8 = 468,1 \text{ mm}$$

Grafiek 2 toont een waarde voor L_b van ca. 460 mm.

Zoals duidelijk blijkt uit figuur 13-15 hangt een correcte compensatie van de

uitzetting ook af van de plaatsing van bevestigingsmateriaal zoals beugels en vaste punt bevestigingen. Plan of plaats vaste puntbevestigingen nooit vlakbij een buisverbinding. Glijpunten moeten zo worden geplaatst dat ze niet werken als vaste bevestiging. Als er rechte buissegmenten zijn zonder compensator, gebruik dan slechts één vast punt om mogelijke vervorming te vermijden. Plaats dit vaste punt zo dicht mogelijk in het midden van het rechte segment. Op die manier wordt eventuele uitzetting in beide richtingen verdeeld en kan de lengte van de vereiste compensator worden gehalveerd. Wij raden het gebruik van beugels met een rubberen binnenbekleding aan omdat dit mogelijke geluiden en trillingen dempt en de spanningen beter verdeelt.

2.6.2 Drukverlies

Elk door een leidingsysteem stromende vloeistof ondervindt hinder van continue en plaatselijke weerstanden, de zogenaamde drukverliezen. Allereerst is er een verschil tussen continue en plaatselijke drukverliezen. De weerstand ten gevolge van voornamelijk wrijving met de buiswand in een recht stuk buis is de continue stromingsweerstand. Plaatselijke drukverliezen worden echter veroorzaakt door de stromingsweerstand op een aantal plaatsen van het circulatie systeem, zoals een verandering van de inwendige diameter, een aftakking of een bocht etc.

Continue drukverliezen

Om de totale weerstand van een vloeistofstroom in een recht segment van een buisleiding te berekenen, bepaalt u eerst de weerstand in een lengte-eenheid en vermenigvuldigt u die waarde met de totale lengte. Deze waarde kan analytisch worden bepaald met de formule van Hazen-Williams.

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

- p** = drukverlies in de buis [bar/m]
- Q** = flow door de buis [l/min]
- d_i** = binnendiameter van de buis [mm]
- C** = constante voor type en toestand van de buis
=140 voor VSH XPress RVS en Staalverzinkt

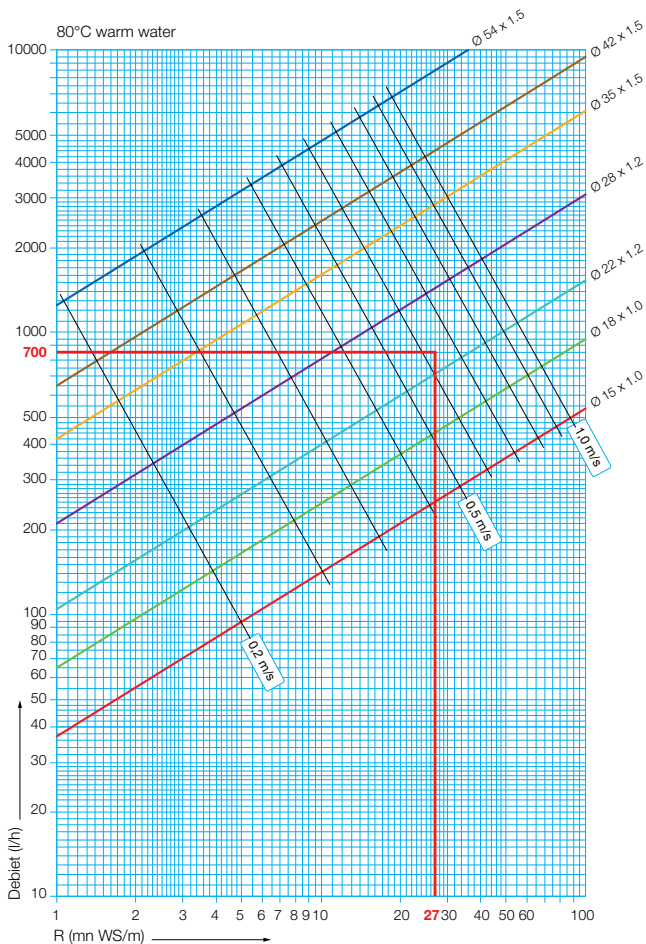
Indien u deze berekeningen wilt uitvoeren, verwijzen wij u naar de desbetreffende vakliteratuur. Voor normale installatieberekeningen, kunnen de betreffende grafieken worden gebruikt, zoals getoond in figuur 16, om dit probleem op te lossen. De drukval in een lengte-eenheid [R] en de stroomsnelheid [m/s] van een gegeven waterflow kunnen aan de hand van deze eenvoudige en snelle middelen worden bepaald.

Zodra [R] en de effectieve of equivalente lengte van het buissysteem bekend is, kan de totale drukval in het betreffende gedeelte worden berekend. Figuur 16 geeft waarden die van toepassing zijn op water met een temperatuur van 80°C. U kunt zien dat [R] verandert met de temperatuur en er dus een correctie nodig is. Voor de verschillende bedrijfstemperaturen en de verschillende stroomsnelheden kunnen grafieken worden opgesteld.

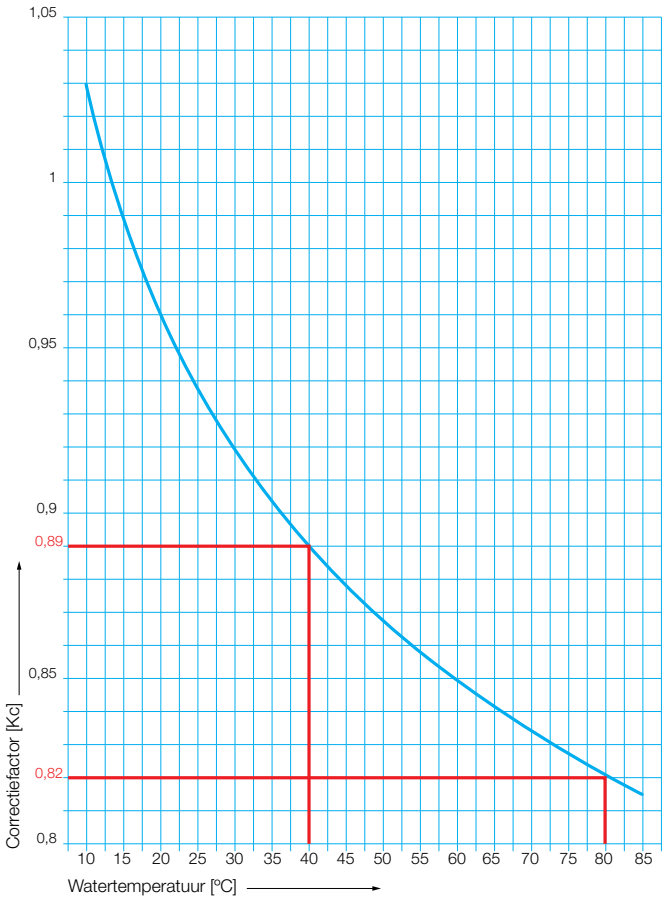
Net zoals de temperatuur een invloed heeft, hebben ook eventuele chemische watertoevoegingen (antivriesmiddelen, enz.) een invloed op de [R] waarde en moet daarvoor worden gecorrigeerd. Het zou te ingewikkeld worden om verschillende grafieken te gebruiken om elke temperatuur te berekenen. Daarom kunt u het nomogram van figuur 17 gebruiken. Dit geeft de correctiefactor [Kc] die op [R] moet worden toegepast voor de effectieve temperatuur van de vloeistoffen.

Het volgende voorbeeld maakt het gebruik van het nomogram duidelijk. Als we een debiet van 700 liter/uur hebben van een buis van 22 x 1,2 mm, dan zien we bij 80°C watertemperatuur een [R] waarde van 27 WS/m (± 270 Pa/m). Stel dat we de [R] waarde bij een watertemperatuur van 40°C willen berekenen. We moeten dan eerst de [R] waarde bij deze temperatuur vinden en daarna deze waarde vermenigvuldigen met de correctiecoëfficiënt [Kc] bij een temperatuur van 40°C.

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



FIGUUR 16



FIGUUR 17

Plaatselijke drukverliezen

Plaatselijk drukverlies is de weerstand tegen flow die het gevolg is van veranderingen in de flowrichting, wijzigingen in de diameter, aftakkingen naar meerdere kanalen enz. Er zijn in principe twee mogelijkheden om deze weerstand te berekenen: de directe analytische methode en de methode met gebruik van equivalente lengtes.

De equivalente lengte methode

Deze methode veronderstelt dat het plaatselijke drukverlies verrekend kan worden als een equivalente lengtevermeerdering van een recht buissysteem met dezelfde binnendiameter. Het uiteindelijke resultaat is een drukverlies dat gelijk is aan het werkelijke drukverlies. In andere woorden: de feitelijke lengte van het leidingsysteem wordt vermeerderd met alle equivalente lengtes van de individuele koppelingen (uit tabel 25). Deze effectieve lengte wordt dan vermenigvuldigd met het drukverlies met lengte-eenheid [R] om het totale drukverlies in het systeem uit te kunnen rekenen. Deze methode is niet zo nauwkeurig als de directe methode, maar heeft het voordeel dat de berekening sneller kan worden uitgevoerd.

ζ Directe analytische methode / Methode van equivalente lengtes (m)



OD	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	-	-
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
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	-	-	-	-

TABEL 25: TABEL MET EQUIVALENTE LENGTES EN WAARDEN VAN LOKALE DRUKVERLIEZEN

Directe analytische methode

Het lokale drukverlies kan aan de hand van de volgende formule worden berekend:

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

v = stroomsnelheid van de vloeistof [m/s]

γ = soortelijk gewicht van de vloeistof [kg/m³]

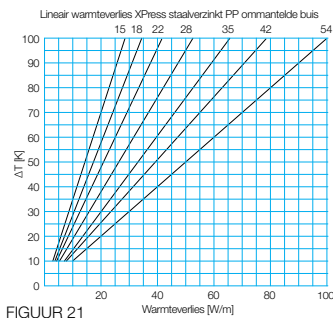
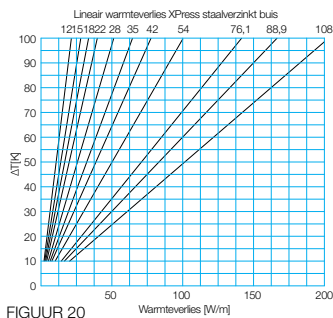
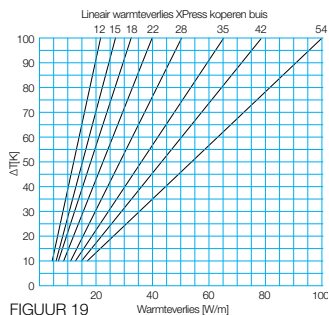
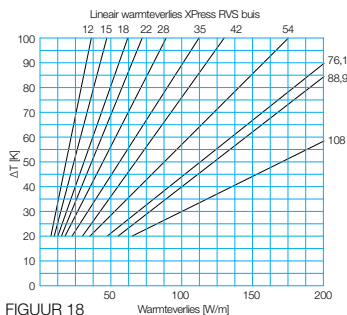
ζ = coëfficiënt lokale flowweerstand

Tabel 25 geeft de $[\zeta]$ waarden voor elk type fitting. We kunnen ervan uitgaan dat $[\zeta]$ onafhankelijk is van de snelheid voor die snelheden die voorkomen in installaties in woningbouw of in andere normale toepassingen; dit wordt ondersteund door het feit dat de wijziging van $[\zeta]$ als een functie van het Reynolds-getal in deze snelheidsbereiken minimaal is. Zodra de $[\zeta]$ waarde bekend is, kunt u het overeenstemmende lokale drukverlies onmiddellijk aflezen.

2.6.3 Warmteverlies

Net zoals alle andere typen buizen van kunststof of metaal moeten ook bij de VSH XPress buizen de noodzakelijke maatregelen worden genomen om het warmteverlies te beperken. Wij verwijzen dan ook verder naar de geldende voorschriften voor de minimale warmteisolatie en de installatienormen.

In figuur 18, 19, 20 en 21 worden de lineaire warmteverliezen weergegeven als functie van diameter en het temperatuurverschil. Dit temperatuurverschil is het verschil tussen de temperatuur van de vloeistof binnen het buissysteem en de omgevingsluchttemperatuur. Dit geldt voor ongeïsoleerde leidingen die tegen de muren of wanden van het gebouw zijn aangelegd.



2.6.4 VSH XPress buis

Tabel 26 op de volgende pagina's toont het wrijvingsverlies R in de buis als een functie van debiet Q en de stroomsnelheid bij een temperatuur van 10°C voor VSH XPress RVS buizen conform DVGW - werkblad GW 541 (2004) rij 2, met een wandruwheid $[k]$ van $0,0015$ mm. De tabellen voor VSH XPress Staalvezinkt en koperen buizen evenals de tabellen voor andere situaties (bijvoorbeeld andere temperaturen of andere toepassingen) zijn verkrijgbaar bij VSH of kunnen worden gedownload van: www.vsh.nl

Maximaal debiet Qs [l/s]	12 x 1,0 mm		15 x 1,0 mm		18 x 1,0 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

Maximaal debiet Qs [l/s]	12 x 1,0 mm		15 x 1,0 mm		18 x 1,0 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]
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

Maximaal debiet 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

Maximaal debiet 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]
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

Maximaal debiet Qs [l/s]	76,1 x 2,0 mm		88,9 x 2,0 mm		108 x 2,0 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

Maximaal debiet Qs [l/s]	76,1 x 2,0 mm		88,9 x 2,0 mm		108 x 2,0 mm	
	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]
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

TABEL 26: WRIJVINGSWAARDEN (ALLEEN VOOR RVS BUIZEN)

2.7 Inbouw

2.7.1. Aanbevelingen

Behalve in technische ruimtes zoals kelders en garages worden buizen in moderne installaties om esthetische en praktische redenen zelden in het zicht gemonteerd.

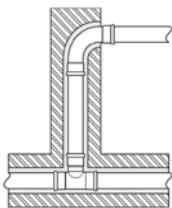
Voor de inbouw van buizen, in de wand of de vloer, moeten enkele voorzorgsmaatregelen worden genomen die schematisch zijn voorgesteld in figuur 22 en 23.

De volgende systemen kunnen worden ingebouwd:

- VSH XPress RVS zonder bescherming tegen corrosie*
- VSH XPress RVS GAS zonder bescherming tegen corrosie*
- VSH XPress Staalverzinkt met polypropyleen bekleding (fittings moeten tegen corrosie worden beschermd)
- VSH XPress Koper met bescherming tegen corrosie (bv. met mantelbuis)
- VSH XPress Koper GAS met bescherming tegen corrosie (bv. met mantelbuis)

* RVS buizen die worden gelegd in bouw materiaal dat chloride bevat moeten daartegen worden beschermd.

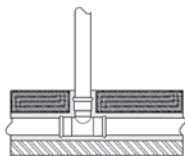
Belangrijk: buizen voor water die ingebouwd zijn (bv. in de wand of de vloer) moeten altijd gehuld zijn in een geschikt materiaal zodat er geen contact is tussen de buis en de bouwstructuur i.v.m. bijvoorbeeld geluidsoverlast.



Figuur 22 toont een dwarsdoorsnede van een buis die in een wand is ingebouwd. De buizen en fittingen moeten gehuld zijn in een elastisch en plooibaar materiaal dat de installatie volledig isoleert van het gebouw zodat er geen direct contact is. Hiervoor zijn de in DIN 1988 voorgescreven isolatiematerialen een goede oplossing. Ze hebben tevens een warmte-isolerend effect.

FIGUUR 22

De horizontale stukken van buizen die in de vloer en zelfs in een zwevende vloer zijn gelegd, moeten eveneens in een mantel worden gelegd zoals afgebeeld in figuur 23.



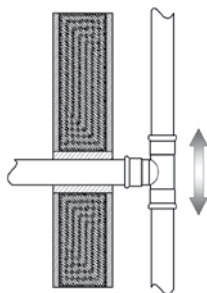
FIGUUR 23

Op de plaats waar de buis uit de vloer komt, moet een geschikte elastische mof worden geplaatst zodat de buis niet in contact met het cement kan komen door eventuele uitzetting van de buis (zie figuur 23).

Figuur 24 toont een klassieke vertakking van een stijgleiding. In dit geval moet u ervoor zorgen dat de T-koppeling niet onder een spanning komt te staan. In deze context zijn de bevestigingsbeugels als vaste montagepunten en de glijpunten van groot belang. In alle installaties moet in principe een zacht materiaal rond de buizen en fittingen worden gelegd zodat ze kunnen uitzetten. In geval van RVS benadrukken we nogmaals dat het isolatiemateriaal en het materiaal rond de installatie geen diffusie van chloride-ionen mag doorlaten. In geval van koper, moet worden verhinderd dat schadelijke stoffen uit de omgeving zoals ammoniak of nitraten in het isolatiemateriaal dringen.

Richtlijnen voor beugelafstanden

Ø Buisdiameter [mm]	Max. afstand [m]
12 x 1,0	1,00
15 x 1,0	1,25
18 x 1,0	1,50
22 x 1,2	2,00
28 x 1,2	2,25
35 x 1,5	2,75
42 x 1,5	3,00
54 x 1,5	3,50
64 x 1,5	4,25
66,7 x 1,5	4,25
76,1 x 2,0	4,25
88,9 x 2,0	4,75
108 x 2,0	5,00



FIGUUR 24

TABEL 27: AFSTAND TUSSEN BEVESTIGINGSBEUGELS CONFORM DIN 1988, DEEL 200

Het toepassen van de genoemde afstanden tussen de bevestigingspunten is op zich niet genoeg om te voldoen aan de technische voorschriften. Ook moet de warmte-uitzetting op een juiste manier worden gecompenseerd in horizontale stukken. Het kan daarom ook voorkomen dat de afstanden bijgesteld moeten worden.

2.7.2 Bevestiging van de buizen

Bij het bevestigen van de buizen, moet u het volgende in acht nemen: Het draagvermogen van het bevestigingsmateriaal moet geschikt zijn voor het gewicht van de buizen en het materiaal moet ook bestand zijn tegen uitzettings- en torsiekrachten. Daarom moeten bevestigingsbeugels als vaste bevestigingspunten en glijpunten correct worden geplaatst en gemonteerd.

Bevestigingspunten mogen alleen worden gemonteerd op rechte buissegmenten. Montage op fittingen is niet toegestaan.

2.7.3 Druktest

Zodra een leidingsysteem is aangelegd, moet deze op lekken worden gecontroleerd, voordat ze wordt ingebouwd en weggewerkt. De druktest van installaties voor drinkwater en verwarming kan worden uitgevoerd met water, lucht of inert gas. Het testmedium en de resultaten van de druktest moeten worden gedocumenteerd in het druktestrapport.

Belangrijk: Voor VSH XPress geldt dat in alle gevallen een druktest van het leidingsysteem moet worden uitgevoerd. Zodra een leidingsysteem is aangelegd, moet er eerst een druktest worden uitgevoerd om te controleren of er geen lekken zijn. Dan pas kan ze worden ingemetseld, geïsoleerd, geschilderd of ingebouwd. De druktest moet altijd worden uitgevoerd conform de plaatstelijke regelgeving. Als vuistregel wordt een druk van 1,5 keer de werkdruk gebruikt voor een druktest met water.

Belangrijk: Als u installaties met VSH XPress Staalverzinkt test, zorg er dan voor dat er geen water in het systeem blijft staan om corrosie te voorkomen, behalve indien het systeem kort nadien in bedrijf wordt genomen.

Druktest van systemen voor drinkwater

Druktest met water

Belangrijk: De druktest met water van drinkwaterleidingen die reeds gelegd zijn, wordt uitgevoerd conform de technische bulletins ZVSHK/BHKS. Het medium dat voor de druktest met water wordt gebruikt moet van drinkwaterkwaliteit zijn (zonder olie of andere onzuiverheden) om verontreiniging van het leidingsysteem te vermijden. Na te zijn gevuld met zuiver water, moet de leiding goed worden ontvlucht.

Druktest met lucht

Belangrijk: De druktest met lucht of inert gas kan worden uitgevoerd conform de technische bulletins van ZVSHK/BHKS: Druktest met lucht of inert gas (Bij 100l leidingvolume een dichtheidstest met 110 mbar voor minimaal 30 minuten. Voor iedere 100l meer moet de tijd met 10 minuten verhoogd worden. Na de dichtheidstest een controle op sterkte gedurende 10 minuten: max. 3 bar t/m DN50, max 1 bar > DN50).

Om veiligheidsredenen is de maximale testdruk vastgelegd op 3 bar. Deze maximale testdruk geldt ook voor gasleidingen.

Druktest voor verwarmingssystemen en koelsystemen

Belangrijk: De druktest van leidingen die reeds gelegd zijn wordt in de regel uitgevoerd met water conform DIN-VOB 18380.

- De testdruk op elk punt van het systeem moet 1,3 keer de werkdruk zijn met een overdruk van minstens 1 bar.
- Onmiddellijk na de druktest met koud water moet het water worden verwarmd tot de hoogste warmwatertemperatuur waarop de berekening is gebaseerd om te controleren of het systeem waterdicht blijft bij hoge temperaturen.
- Tijdens de druktest mag er zich geen drukval voordoen.
- De druktest moet voldoende worden gedocumenteerd.

Druktest voor aardgassystemen

Belangrijk: De druktest voor aardgassystemen en systemen voor vloeibaar gas moet worden uitgevoerd conform de lokale regelgeving.

Druktest van sprinklersystemen

De buizen van een sprinklersysteem moeten aan een druktest worden onderworpen conform de geldende richtlijnen zoals CEA 4001, nr. 17.1.1. (VdS) gedurende minstens twee uur. Tijdens de test moet een druk (gemeten aan de alarmventielen) gelijk aan 1,5 keer de toegelaten positieve werkdruk – maar minstens 15 bar – aangehouden worden. Deze druktest controleert zowel de sterkte als de dichtheid van het systeem. Het drukverlies, bijvoorbeeld wegens temperatuurveranderingen, moet 24 uur worden gevolgd. Droge sprinklersystemen moeten ook met lucht worden getest met een druk van minimaal 2,5 bar en gedurende minimaal 24 uur. Elke lekkage die zich voordoet en leidt tot een drukval van meer dan 0,15 bar gedurende die 24 uur moet worden gecorrigeerd. Alle fouten die worden opgemerkt, zoals permanente vervormingen, breuken of lekken moeten worden gecorrigeerd en de druktest moet worden overgedaan.

2.7.4 Het netwerk spoelen

Elk leidingsysteem moet grondig worden gespoeld voor ze in gebruik wordt genomen om vreemde bestanddelen van de binnenwand van de buis te verwijderen zodat hygiëneproblemen en corrosiegevaar in grote mate worden vermeden. Drinkwaterleidingen moeten na de installatie en de druktest zo snel mogelijk worden gespoeld. De installatievoorschriften, zoals DW (Drinkwater Wet) en werkbladen, moeten gevolgd worden. Er zijn uitzonderingsgevallen waarbij een spoeling met een desinfecterende stof noodzakelijk is.

Bij een spoelbeurt met water waaraan desinfecterende stoffen zijn toegevoegd, moet ervoor gezorgd worden dat er geen chloride aan de binnenkant van de buizen achterblijft. Na zo'n spoelbeurt ruim met schoon drinkwater spoelen.

2.8 Corrosie

Er zijn verschillende soorten corrosie: chemische corrosie, elektrochemische corrosie, interne en externe lokale corrosie, zwerfstroomcorrosie etc. Deze soorten van corrosie hebben specifieke chemische of mechanische oorzaken. De volgende paragraaf geeft enkele eenvoudige tips om deze problemen te helpen voorkomen.

Electrochemische corrosie

Electrochemische corrosie ontstaat in de volgende omstandigheden:

- Electrochemisch potentiaalverschil tussen beide onderdelen
- Aanwezigheid van een geleidende vloeistof (elektrolyt), zoals water
- Aanwezigheid van zuurstof (O₂)

We moeten een onderscheid maken tussen verwarmingsinstallaties en watervoorzienings-installaties. Als ze correct zijn geïnstalleerd en op de juiste manier worden gebruikt, bevatten verwarmingsinstallaties geen substantiële hoeveelheid zuurstof en is er dus heel weinig corrosie. In drinkwaterinstallaties is het zuurstofgehalte echter erg hoog en bereikt het bijna het verzadigingspunt.

Het is van groot belang dat de VSH XPress systeemcomponenten alleen worden

geïnstalleerd na andere metallurgisch inferieure (minder edele) componenten die eventueel aanwezig zijn in dit soort installaties. Met VSH XPress RVS buizen kan bijvoorbeeld een aftakking worden gemaakt van een leidingstelsel dat bestaat uit staalvezinkte buizen. Dan moet er wel een verbindingstuk van non-ferro metaal of kunststof worden gebruikt (zie DIN 1988).

Een andere belangrijke factor is de verhouding tussen het oppervlak van het edele metaal en dat van het minder edele metaal. Hoe groter de verhouding, hoe sneller corrosie kan optreden. Daarom wordt aanbevolen zo weinig mogelijk verlengstukken of verbindingstukken uit gegalvaniseerd staal te gebruiken en in plaats daarvan fittingen van RVS of messing te kiezen.

Zwerfstroom

Corrosie door zwerfstroom komt zelden voor in de praktijk en is onmiddellijk herkenbaar omdat deze corrosie op de buitenwand van de buis begint in de vorm van putcorrosie. Zwerfstroomcorrosie ontstaat door gelijkstroom die het metaal omvormt in een anode. De stroom die in de praktijk, ondanks isolatiemaatregelen, in de aarde en andere metalen structuren in de omgeving, zoals watervoorzieningsinstallaties, dringt, gaat eerst door een bepaald deel van het stelsel en dan pas terug naar de aarde. Om in het buistelsel te kunnen dringen, moet de aardstroom een punt vinden waar de normale bescherming van de buis of de verbindingen beschadigd of niet aanwezig is.

Daarom moeten metalen leidingen worden geaard (zie Europese regelgeving). In woningbouw worden meestal geen gelijkstroominstallaties gebruikt en met wisselstroom doen zich niet echt problemen voor. Onderzoek van tientallen jaren heeft aangetoond dat problemen door zwerfstroom maar sporadisch voorkomen en niet afhangen van het type metaal.

2.8.1 RVS

Inwendige corrosie

VSH XPress RVS fittingen en buizen zijn 100% passief wanneer ze in contact met drinkwater komen en daarom bestaat er geen gevaar voor corrosie. Drinkwater

wordt beschouwd als water met eigenschappen conform de huidige regelgeving over fysisch-chemische toleranties. De buizen en fittingen reageren ook op een veilige en probleemloze manier met het chloorgehalte van het water als 1,34 mg/l wordt toegevoegd om het water te desinfecteren. Het systeem VSH XPress RVS kan ook worden gebruikt voor alle waterzuiveringsinstallaties voor huishoudelijk gebruik (bv. waterontharders).

VSH XPress RVS is corrosiebestendig tegen glycol bevattend, gedemineraliseerd en gedestilleerd water. Als u VSH XPress RVS gebruikt, doen zich geen hygiënische problemen met verontreiniging door zware metalen voor. Put- of ringcorrosie kan alleen ontstaan als de maximumwaarden voor het chloorgehalte in water, zoals bepaald in de regelgeving van toepassing, ruim worden overschreden.

Uitwendige corrosie

Uitwendige corrosie van VSH XPress RVS componenten komt alleen voor als natte drinkwaterbuizen in contact komen met mortel, druppels of afdekkingsmateriaal dat chloriden bevat of doet ontstaan. Zorg ervoor dat de buitenste isolatielaag van de buizen en fittingen doorloopt en er indien nodig voldoende beschermende isolatie-tape tegen corrosie is aangebracht. Correct aangebracht isolatiemateriaal met gesloten cellen is een effectieve bescherming tegen corrosie.

2.8.2 Staalverzinkt

Inwendige corrosie

In gesloten waterverwarmingssystemen kan geen inwendige corrosie optreden. De zuurstof in het water van gesloten systemen vormt ijzeroxide op de binnenwand van de buis waardoor de buis niet verder kan corroderen. Als het verwarmingssysteem niet in gebruik is, moet het altijd gevuld blijven of helemaal worden afgetapt en achtereenvolgens gedroogd om te vermijden dat water en zuurstof tegelijkertijd in het systeem aanwezig zijn.

De nodige additieven moeten worden toegevoegd om vorstschade, verkalking of corrosie te voorkomen. Vragen over het gebruik van additieven kunnen altijd worden gesteld. Gelieve de geldende wetten, regelgeving en lokale voorschriften in verband met corrosie na te leven.

Uitwendige corrosie

VSH XPress Staalverzinkt systemen worden in principe zo geïnstalleerd dat het buitenoppervlak niet in contact met corrosieve media komt. VSH XPress Staalverzinkt buizen mogen echter niet permanent aan vocht worden blootgesteld. VSH XPress Staalverzinkt buizen met PP mantel bieden een goede bescherming tegen corrosie.

2.8.3 Corrosiebescherming

In de volgende paragrafen vindt u instructies om problemen met corrosie op de meest voorkomende plaatsen te voorkomen. We maken een onderscheid tussen inwendige en uitwendige corrosie en het toepassingsgebied. We gaan ook dieper in op de verschillende toepassingsmogelijkheden van verschillende materialen die in een installatie kunnen worden gecombineerd (gecombineerde installaties).

A. Inwendige corrosie

A.1 Verwarmingsinstallaties

Het binnendringen van zuurstof in **gesloten** cv-installaties wordt vermeden, door gebruik te maken van appendages van hoogwaardige kwaliteit en van compensatoren met gesloten membraan. Bij het vullen van de installatie wordt de kleine hoeveelheid zuurstof, die in het water aanwezig is direct opgenomen in het inwendige buisoppervlak door het vormen van een laagje ijzeroxide. Daarna is er geen corrosiemogelijkheid meer. Het verlies aan wanddikte is daarbij te verwaarlozen, Het cv water is na deze reactie praktisch zuurstofvrij.

RVS

VSH XPress RVS buizen en fittingen zijn geschikt voor alle **open** en **gesloten** verwarmingsinstallaties. Gecombineerde installaties: VSH XPress RVS kan in gecombineerde installaties met andere materialen in elke volgorde worden gebruikt.

Staalverzinkt

In **gesloten** verwarmingsinstallaties met VSH XPress Staalverzinkt buizen en fittingen is inwendige corrosie in principe onmogelijk omdat zuurstof van buitenaf niet in de installatie kan dringen. **Gecombineerde installaties:** Niet-gelegeerd gegalvaniseerd staal kan in een gesloten systeem zonder problemen worden gebruikt en gecombineerd met andere metalen in gelijk welke volgorde.

Koper

VSH XPress Koper is geschikt voor alle open en gesloten verwarmingssystemen. **Gecombineerde installaties:** Koper kan in gecombineerde installaties met andere metalen in gelijk welke volgorde worden gebruikt.

Andere combinatiemogelijkheden

Staalverzinkt – koper – RVS. **Gecombineerde installaties:** Deze materiaal soorten kunnen in alle **gesloten** systemen worden gecombineerd.

Wateradditieven

Als preventiemaatregel tegen ontoelaatbare zuurstofopname kunnen zuurstofbindende oplossingen of corrosieremmers aan het water van het verwarmingscircuit worden toegevoegd. Respecteer de gebruiksvorschriften van de leverancier.

A.2 (Drink)waterinstallaties**RVS**

De VSH XPress RVS fittingen en buizen hebben het voordeel dat RVS passief is in drinkwater. De fysische en chemische eigenschappen van drinkwater worden niet beïnvloed door RVS. In deze passieve toestand vindt geen inwendige corrosie plaats. Het gebruik van buizen en verbindingstukken uit RVS sluit het risico op verontreiniging door zware metalen en de groei van bacteriën uit. Put- of ringcor-

rosie kan alleen ontstaan als het chloorgehalte van het water beduidend hoger is dan het volgens de huidige regelgeving maximaal toegelaten niveau. VSH XPress RVS systeemcomponenten zijn geschikt voor alle waterbehandelingsmethodes (waterontharding) voor drinkwater. Ze zijn ook corrosiebestand tegen glycolhoudend, gedemineraliseerd en gedestilleerd water. VSH XPress RVS fittingen en buizen zijn echter niet geschikt voor gebruik in doseersystemen van bijvoorbeeld desinfecterende middelen die aan het drinkwater worden toegevoegd. VSH XPress RVS fittingen en buizen zijn ook geschikt voor alle andere open en gesloten watersystemen (bv. koelwater). **Gecombineerde installaties:** Het corrosiegedrag van RVS wordt niet beïnvloed door gebruik in gecombineerde installaties ongeacht de stromingsrichting van het water (geen stromingsregel). RVS kan in gecombineerde installaties in elke volgorde worden gebruikt. Verkleuring door afzetting van andere corrosieproducten wijst niet op corrosie van het RVS. RVS kan in een gecombineerde installatie met alle koperlegeringen (brons, koper of messing) worden gebruikt. Het risico op contactcorrosie bestaat niet voor RVS.

Staalverzinkt

VSH XPress Staalverzinkt buizen en fittingen zijn niet toegelaten in drinkwaterinstallaties. Wanneer gegalvaniseerd staal rechtstreeks in contact wordt gebracht met RVS ontstaat contactcorrosie.

Bij het gebruik van fittingen van brons, koper of messing tussen een staalverzinkte en een RVS buis is de kans op contactcorrosie verwaarloosbaar klein. Contactcorrosie op een staalverzinkte buis kan ook worden vermeden door 50 mm koppelingen van brons, koper of messing te gebruiken.

Koper

De fysische en chemische eigenschappen van drinkwater kunnen in geval van inwendige corrosie door koper worden beïnvloed. Een ongunstige samenstelling van drinkwater kan ook leiden tot corrosie.

De grenswaarden voor het gebruik van koper met betrekking tot het zoutgehalte van drinkwater moeten daarom beantwoorden aan de wettelijke vereisten voor

drinkwater. Indien deze grenswaarden worden gerespecteerd en de samenstelling van het drinkwater verslechtert niet, dan is koper geschikt voor drinkwaterinstallaties. **Gecombineerde installaties met koper en staalvezinkt:** Bij gebruik van koperen en staalvezinkte buizen in watersystemen waaronder open watersystemen en wegens de verschillende eigenschappen van de metalen, is de volgende regel van belang:

Flow van onedel metaal naar edel metaal	
Onedel	Staalvezinkt
↓	Koper
Edel	RVS

Na koppelingen of buizen van staalvezinkt moet koper worden gebruikt in de richting van de waterflow.

B. Uitwendige corrosie

B.1 Algemeen

In gebouwen doen zich meestal geen situaties voor die uitwendige corrosie veroorzaken. In veel gevallen is het echter mogelijk dat installaties voor een langere periode blootgesteld zijn aan ongewenste indringing van regen of vocht, wat problemen kan veroorzaken. De gebruiker en de installateur zijn in dit geval echter verantwoordelijk voor het nemen van maatregelen. Langdurige zekerheid tegen corrosie kan alleen gegeven worden door toepassing van een hiervoor geschikte corrosie bescherming. Voor deze toepassing kunt u isolatiemateriaal met "gesloten cellen" gebruiken die gegarandeerd waterdicht moet worden aangebracht. Geschikte grond- of metaalverf kan minimale beveiliging tegen corrosie bieden. Het wordt aangeraden om leidingen in corrosiegevoelige situaties altijd te beschermen tegen corrosie (vochtige kamer, kruipruimte etc.).

B.2 RVS

Uitwendige corrosie kan alleen in de volgende omstandigheden voorkomen:

- Wanneer VSH XPress RVS warmtegeleidende leidingen (50°C) in contact komen met chloridebevattende bouw- en isolatiematerialen (ten gevolge van vocht).
- Wanneer waterdamp op VSH XPress RVS warmtegeleidende leidingen leidt tot lokale concentratie van chloride.
- Wanneer VSH XPress RVS leidingen (ook in het geval van koudwaterleidingen) in contact komen met chloorgas, zout- of pekelwater of (met zuurstof verzadigd) water met een hoog chloorgehalte.

Als het gevaar bestaat dat bouw materiaal gedurende een lange periode in contact komt met chloorrijk water, moet een geschikte bescherming tegen corrosie worden gebruikt. VSH XPress RVS buizen in cementvloeren zijn niet onderhevig aan elektrolytische uitwendige corrosie.

B.3 Staalverzinkt

In een omgeving die langere tijd vochtig blijft moet bijzondere aandacht worden besteed aan de preventie van uitwendige corrosie. Alleen in gevallen waar de corrosiebelasting door vocht sporadisch korter is, is VSH XPress Staalverzinkt ook bestand tegen corrosie gedurende een langere periode. Verbindingen door VSH XPress Staalverzinkt pressfittingen moeten worden beschermd als er een verhoogd risico op corrosie bestaat door elektrolytische uitwendige corrosie (of langere periodes van vochtigheid). Een PP mantel beschermt VSH XPress Staalverzinkt buizen doeltreffend tegen corrosie.

B.4 Koper

Door de grote weerstand van koper tegen corrosie zijn beschermende maatregelen tegen corrosie overbodig. Bij koperen buizen in cementvloeren vindt geen uitwendige elektrolytische corrosie plaats. Soms moeten koperen leidingen toch tegen de invloed van uitwendige corrosie zoals sulfiet, nitriet en ammoniak worden beschermd. Gasbuizen moeten tegen corrosie worden beschermd volgens lokale richtlijnen zoals bijvoorbeeld NEN 1078-NPR 3378-10.

C. Invloed van toepassing en bewerking

C.1 Algemeen

Corrosie kan ontstaan door verkeerd ontworpen installaties en onjuiste toepassingen. De volgende punten moeten worden gerespecteerd:

C.2 RVS

RVS doorslijpen

VSH XPress RVS buizen doorslijpen is niet toegelaten wegens de hoge warmteontwikkeling.

RVS buizen buigen

VSH XPress RVS buizen mogen niet warm worden gebogen. Door de VSH XPress RVS buis te verwarmen, verandert de structuur van het materiaal (wordt gevoeliger) en kan interkristallijne corrosie ontstaan.

Warmteoverbrenging (bv. met een verwarmingslint)

Warmteoverbrenging van buiten naar binnen moet worden vermeden want hierdoor kan zich een film op de binnenwand van de buis opbouwen. Deze film kan de concentratie van chloride-ionen doen toenemen. Chloride ionen veroorzaken bij een kritische concentratie putcorrosie.

Verbindingen

Bij het lassen van VSH XPress RVS buizen bestaat gevaar voor put- of ringcorrosie. Bij het TIG-lassen van VSH XPress RVS ontstaat verkleuring aan de lasnaden, die door contact met zout water kunnen corroderen. Deze verkleuring treedt meestal op aan de binnenkant van de buis en kan alleen worden verwijderd door te beitsen, wat niet praktisch is bij leidingen die al geïnstalleerd zijn.

C.3 RVS – Staalverzinkt – Koper

Bij alle materialen (RVS, staalverzinkt, koper) kan waterlijncorrosie ontstaan door interactie tussen drie actoren (water – metaal – gas (lucht)). Deze corrosie kan worden verhinderd door de buisinstallatie na de eerste vulling permanent gevuld te houden. Gedeeltelijke vulling vindt bijvoorbeeld plaats als de buizen weer worden gelegegd na een druktest met water. In dit geval is een druktest met gas/lucht aan te bevelen.

D. Invloed van isolatie

D.1 Algemeen

Isolatie biedt in de regel geen corrosiebescherming, met als uitzondering een “gesloten cel” isolatie, waterdicht verlijmd, welke een effectieve bescherming tegen corrosie kan bieden. Hierbij moeten de verwerkingsvoorschriften van de leverancier van het isolatiemateriaal altijd nauwkeurig opgevolgd worden. Verwijder stof, vuil, olie of water van de te isoleren leidingen.

De overgangen van het isolatiemateriaal moeten zorgvuldig met elkaar verbonden worden, waarbij er geen vocht of water naar binnen mag kunnen dringen.

Pas op dat na het aanbrengen van het isolatiemateriaal er geen beschadigingen van de waterdampbarrière optreden die er alsnog voor kunnen zorgen dat vocht onder de isolatie dringt.

D.2 RVS isoleren

Isolatiemateriaal dat chloride-ionen afgeeft in water of dat een plaatselijke toename van chloride-ionen kan veroorzaken, is niet toegelaten. De warmte isolatie van buizen mag een massaverhouding van maximaal 0,05% in water oplosbare chloride-ionen (AS-kwaliteit) bevatten.

D.3 Staalverzinkt isoleren

Als er geen vocht tussen het isolatiemateriaal en de buis aanwezig is, kan er geen corrosie ontstaan. Als de binnenkant van het isolatiemateriaal vochtig kan worden (condensatie), zal de buitenkant van de buis corroderen.

D.4 Koper isoleren

Voor koper moet het isolatiemateriaal nagenoeg nitraatvrij zijn. Het nitraatgehalte mag niet meer dan 0,02% bedragen.

3 Keuren



SVGW
Schweizerische Vereinigung
für wirtschaftliche
Interessen im
Eisen- und Stahlmarkt

Zertifizierungsgesellschaft

Schweizerische Eidgenössische
Schweizerische Eidgenössische



Zur Information
Näheres unter
www.svgw.ch

Zentrale auf der Höhe
8000 Zürich, 400 000 000

AG
Sonderausweisung
Eisenprodukte

Spezialmarkt
Hilfsleistungen
Zertifizierungsgesellschaft

Wichtigste
Leistungsleistungen

Für die Bewertung
Produkte, Systeme
angeboten werden
Die Produktauswahl
kann sich ändern!

Der Auftraggeber ist
verantwortlich für
die Einhaltung der
Vorgaben



Stand: 01.01.2014

SVGW
Schweizerische Vereinigung für Eisen- und Stahlmarkt
Zertifizierungsgesellschaft
Eisen- und Stahlmarkt

Zertifizierungsgesellschaft Wasser



ZB

Zertifizierungsgesellschaft: 100
www: 4.04
Standort für die Prüf- und Daten
erfassung der Prüflinge im Lager:
Aachen: 100
Bauartprüfung: 100
Abgabe / Typen: 4 N
046
Zertifizierungsgesellschaft: 010
Standort: 014
Der Auftraggeber ist für den Auftrag,
die SVGW-Zertifizierung zu beantragen,
verantwortlich.

SVGW
Schweizerische Vereinigung für Eisen- und Stahlmarkt
Zertifizierungsgesellschaft
Eisen- und Stahlmarkt

Zertifizierungsgesellschaft Wasser



ZERTIFIKAT NR. 0702 - 5165

Zertifizierungsgesellschaft: VSH Fittings BV, Zürcher Ackerstrasse 10, CH-8005 Zürich
www: 8.01.2017

Zertifizierungsgesellschaft: VSH Fittings BV, Zürcher Ackerstrasse 10, CH-8005 Zürich

Produkt: Einbauelementsysteme

Bezeichnung: VSH Press Element

Maße / Typen: 4 1/2 x 1.5, 1.5 x 1.5, 2.0 x 1.5, 2.5 x 1.5, 3.0 x 1.5, 4.0 x 1.5, 5.0 x 1.5

Druck: 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 290, 300, 310, 320, 330, 340, 350, 360, 370, 380, 390, 400, 410, 420, 430, 440, 450, 460, 470, 480, 490, 500, 510, 520, 530, 540, 550, 560, 570, 580, 590, 600, 610, 620, 630, 640, 650, 660, 670, 680, 690, 700, 710, 720, 730, 740, 750, 760, 770, 780, 790, 800, 810, 820, 830, 840, 850, 860, 870, 880, 890, 900, 910, 920, 930, 940, 950, 960, 970, 980, 990, 1000

Zertifizierungsgesellschaft: 07020 VSH Fittings 1.0 (1000)

Standort: 01.01.2014

Der Auftraggeber ist für den Auftrag, die oben genannten Produkte bei SVGW zertifizieren zu lassen, verantwortlich. Die SVGW-Zertifizierungsgesellschaft ist für die Einhaltung der Vorgaben verantwortlich.



Stand: 01.01.2014

Schweizerische Vereinigung für Eisen- und Stahlmarkt



Zürich, 16. März 2017

[Signature]
Zertifizierungsgesellschaft

[Signature]
Zertifizierungsgesellschaft Wasser



Gebruikershandleiding
 voor: **Stang 82**
 Stang, Stangverlenging 50
 Stang, Stangverlenging 100
 Stang, Stangverlenging 150
 Stang, Stangverlenging 200
 Stang, Stangverlenging 250

Fabrikant
 STB Press AB, Åkers

Merktijding
 1. Gebruiksaanwijzing voor de gebruiker
 2. Handleiding

VAB Gröndalen
 VA 1.32/17263
 Utgåva: 2007-06-20
 Drukdatum: 2008-07-21

Gröndalen Industri AB, Åkers

Recepten handleiding af met alle artikler og
 produktions til brugsmæssige betingelser i bygning og jord

STF

YMPÄRISTÖMINISTERIÖN
 TYYPPIPÄYMSÄNTYYPÄÄTÖS

Sti: VM00021007 1-02

Arvio: 1162007

Tuotto: 302.010



Tuote
Rakka
Säilytys
Ympäristö
Luokka
Ympäristö

Läsnäkökuvat

Yhteystiedot

STB Carbolizing AB
 616 Skovmark
 Industriområde
 SE-43200 Lerum (Sweden)



STB Carbolizing AB
 616 Skovmark
 Industriområde
 SE-43200 Lerum (Sweden)



ÖVGW
 Österreichischer
 Verband für
 Güteprüfung
 und
 Materialprüfung
 (Österreichischer
 Güteverband)



ÖVGW-Zertifikat

Über die Verleihung des Sachbesitzes
 zur Führung der ÖVGW-Gütemarkierung

Avis Technique 14/04-882*V1

1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
0

Systeme de construction à souder
Pressure welding piping system
Pressurewelding Systems

Ne présentez pas prétention de qualité à
 Avis Technique que les producteurs
 certifiés. Chaque CSTB doit se
 faire à jour et vérifiable par internet
 à l'adresse:

www.cstb.fr

Produits de Construction
Construction

Toutes les données à venir en votre possession

**VSH PRESS - ACIER
 INOXYDABLE**

Titulaire : VSH Press AB (Zingste Autoverk Industri AB)
 P.O. Box 400
 SE-12021 St. Erikshuset
 Via Nederland

Tel: +31 (0) 20 358 00 11
 Fax: +31 (0) 20 358 00 70
 Adresse internet: www.vsh.press.com
 Adresse email: info@vsh.press.com

Norme : VSH Press AB (Zingste Autoverk Industri AB)

Distributeur : COMSEP SA (Zingste Autoverk Industri AB)
 19, Avenue Paul Barby
 BP 6071
 F-93000 Clichy-sous-Bois
 Tel: +33 (0) 6 75 75 75 30
 Fax: +33 (0) 6 75 75 75 20
 Adresse internet: www.comsep.fr
 Adresse email: marketing@comsep.fr

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
 (en vertu de la Décret n° 2007-1663)

Groupes Spécialisés n°14

Informations de presse et/ou de produits et installations en option

Et pour renseignements:



Standards de la Commission des Avis Techniques: 12718, 16 janvier 2006 (Paris) - Changes de Matériaux
 et/ou de Produits et/ou de Services - 14 - 19, Avenue Paul Barby - Fax: +33 (0) 6 75 75 75 20 - Internet: www.cstb.fr

Les avis Techniques de CSTB ne sont pas des normes. Ils ne sont destinés qu'à donner des indications et ne sont pas des normes.

ADVANTICA



Test Certificate

Charakteristika:
 Eigenschaften:
 Daten:
 Eigenschaften:
 Eigenschaften:

Wichtige Punkte:
 Wichtige Punkte:

Charakteristika:
 Eigenschaften:
 Eigenschaften:
 Eigenschaften:

Charakteristika:
 Eigenschaften:
 Eigenschaften:
 Eigenschaften:

Centrum Naukowo – Badawcze Ochrony
 Przeciwpowodziennych
 Dr. Józefa Tułowickiego
 ul. Rezerwowa 213, 01-405 Janki w Warszawie
 tel. +48 22 560 000 fax +48 22 560 000
 www.cenbop.pl e-mail: cenbop@cenbop.pl



Biuro APROMATY TECHNICZNE

APROMATA TECHNICZNA CNBOP
 AT-1106-0221008

Wzrost techniczny:
 Wzrost techniczny:
 Wzrost techniczny:

Charakteristika:
 Eigenschaften:
 Eigenschaften:
 Eigenschaften:

Charakteristika:
 Eigenschaften:
 Eigenschaften:
 Eigenschaften:

Charakteristika:
 Eigenschaften:
 Eigenschaften:
 Eigenschaften:

Charakteristika:
 Eigenschaften:
 Eigenschaften:
 Eigenschaften:

Charakteristika:
 Eigenschaften:
 Eigenschaften:
 Eigenschaften:



SVENSK BRAND & SÄKERHETS
 CERTIFIERING AB



INTYG



Zertifikat
 über die
 Anerkennung
 von
 Bauteilen und Systemen

VdS-Firma B.V.
 Date: November 01
 02-02100A-Hörsing

G. 00007 1 01.11.2009 24.02.2013

Produkt: Zertifikat
 Typ: "VdS Fire Sprinkler System"

Hersteller:
 In anderer Verantwortung:

Verbindungsstelle: VdS 044 (201-12)

Richtlinien für Verantwortliche – Anforderungen
 und Prüfverfahren für Fire Sprinkler System der Markt
 VdS 2005-01: 2007-01 (Current)

Köln, den 1. November 2009



Unterschrift:
 V. K. Thiele

Unterschrift:
 V. K. Thiele

Alle Informationen über
 VdS sind verfügbar unter
 www.vds.com
 VdS ist ein eingetragenes
 Warenzeichen der VdS
 Group of Companies
 VdS Group of Companies
 VdS Group of Companies
 VdS Group of Companies



4 Garantie

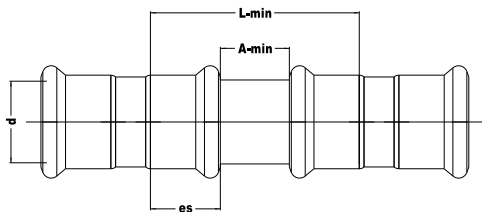
Gelieve contact op te nemen met VSH voor de meest recente garantievoorwaarden die gelden voor VSH XPress.



5 Gecombineerde pressverbindingen

XPress

Minimale afstand tussen pressverbindingen



RVS / RVS GAS

DN	d	Buislengte L-min	Min afstand tussen fittings A-min	Insteekdiepte es
10	12	44	10	17
12	15	50	10	20
15	18	50	10	20
20	22	52	10	21
25	28	56	10	23
32	35	62	10	26
40	42	80	20	30
50	54	90	20	35
65	76,1	150	40	55
80	88,9	176	50	63
100	108	204	50	77

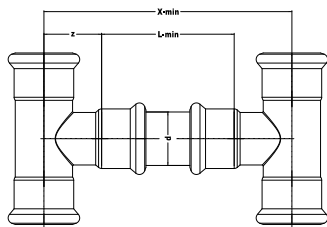
Staalverzinkt

DN	d	Buislengte L-min	Min afstand tussen fittings A-min	Insteekdiepte es
10	12	44	10	17
12	15	50	10	20
15	18	50	10	20
20	22	52	10	21
25	28	56	10	23
32	35	62	10	26
40	42	80	20	30
50	54	90	20	35
65	66,7	130	30	50
65	76,1	150	40	55
80	88,9	176	50	63
100	108	204	50	77

Koper

DN	d	Buislengte L-min	Min afstand tussen fittings A-min	Insteekdiepte es
10	12	44	10	17
12	15	50	10	20
15	18	50	10	20
20	22	52	10	21
25	28	56	10	23
32	35	62	10	26
40	42	84	20	32
50	54	94	20	37
60	64	130	30	50
65	66,7	130	30	50
65	76,1	140	40	50
80	88,9	174	50	62
100	108	186	50	68

T-stuk met gelijke maatvoering



RVS

DN	d	Buislengte L-min	X-min	z
10	12	44	87	21
12	15	50	88	19
15	18	50	91	21
20	22	52	97	23
25	28	56	107	26
32	35	62	120	29
40	42	80	143	32
50	54	90	165	37
65	76,1	150	270	60
80	88,9	176	304	64
100	108	204	360	78

RVS GAS

DN	d	Buislengte L-min	X-min	z
12	15	50	78	14
15	18	50	78	14
20	22	52	86	17
25	28	56	98	21
32	35	62	118	28
40	42	80	138	29
50	54	90	160	35

DN	d	Buislengte L-min	X-min	z
65	76,1	150	270	60
80	88,9	176	312	68
100	108	204	360	78

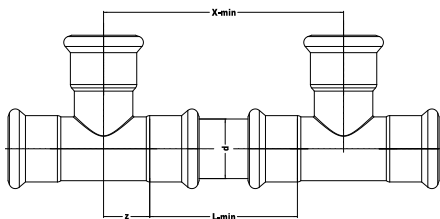
Staalverzinkt

DN	d	Buislengte L-min	X-min	z
10	12	44	89	23
12	15	50	98	24
15	18	50	101	26
20	22	52	107	28
25	28	56	117	31
32	35	62	130	34
40	42	80	154	37
50	54	90	175	43
65	66,7	130	232	51
65	76,1	150	260	55
80	88,9	176	306	65
100	108	204	356	76

Koper

DN	d	Buislengte L-min	X-min	z
10	12	44	66	11
12	15	50	74	12
15	18	50	78	14
20	22	52	84	16
25	28	56	94	19
32	35	62	110	24
40	42	84	140	28
50	54	94	162	34
60	64	130	298	84
65	66,7	130	254	62
65	76,1	140	278	69
80	88,9	174	374	100
100	108	186	370	92

Minimale afstand tussen 2 T-stukken met gelijke en verlopende aftakking



RVS

DN	d	Buislengte L-min	X-min	z
10	12	44	66	11
12	15	50	80	15
15	18	50	83	17
20	22	52	89	19
25	28	56	99	22
32	35	62	112	25
40	42	80	139	30
50	54	90	161	36
65	76,1	150	272	61
80	88,9	176	312	68
100	108	204	362	79

RVS GAS

DN	d	Buislengte L-min	X-min	z
12	15	50	82	16
15	18	50	88	19
20	22	52	88	18
25	28	56	100	22
32	35	62	110	24
40	42	80	134	27
50	54	90	158	34

DN	d	Buislengte L-min	X-min	z
65	76,1	150	272	61
80	88,9	176	312	68
100	108	204	362	79

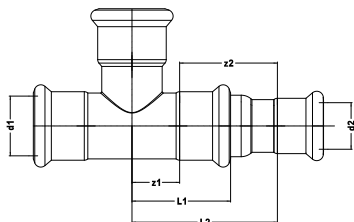
Staalverzinkt

DN	d	Buislengte L-min	X-min	z
10	12	44	71	14
12	15	50	80	15
15	18	50	83	17
20	22	52	89	19
25	28	56	100	22
32	35	62	113	26
40	42	80	141	31
50	54	90	162	36
65	66,7	130	228	49
65	76,1	150	270	60
80	88,9	176	310	67
100	108	204	360	78

Koper

DN	d	Buislengte L-min	X-min	z
10	12	44	66	11
12	15	50	74	12
15	18	50	78	14
20	22	52	84	16
25	28	56	94	19
32	35	62	110	24
40	42	84	140	28
50	54	94	162	34
60	64	130	296	83
65	66,7	130	220	45
65	76,1	140	242	51
80	88,9	174	374	100
100	108	186	370	92

T-stuk met reductie



RVS

DN	d1	d2	L2	L1	z1	z2
12-15	15	12	35	50	33	15
15-12	18	15	57	37	40	17
20-12	22	15	59	40	41	19
20-15	22	18	56	40	38	19
25-12	28	15	69	45	47	22
25-15	28	18	67	45	45	22
25-20	28	22	63	45	42	22
32-12	35	15	84	51	59	25
32-15	35	18	82	51	57	25
32-20	35	22	76	51	51	25
32-25	35	28	71	51	46	25
40-12	42	15	98	60	68	30
40-15	42	18	96	60	67	30
40-20	42	22	94	60	65	30
40-25	42	28	88	60	59	30
40-32	42	35	80	60	51	30
50-12	54	15	109	71	79	30
50-15	54	18	116	71	81	36
50-20	54	22	114	71	79	36
50-25	54	28	109	71	74	36
50-32	54	35	103	71	68	36

DN	d1	d2	L2	L1	z1	z2
50-40	54	42	101	71	65	36
65-40	76,1	42	182	116	121	61
65-50	76,1	54	166	116	105	61
80-50	88,9	54	189	131	121	68
80-65	88,9	76,1	169	131	101	68
100-50	108	54	248	156	169	79
100-65	108	76,1	220	156	141	79
100-80	108	88,9	206	156	127	79

RVS GAS

DN	d1	d2	L2	L1	z1	z2
15-12	18	15	54	35	35	19
20-10	22	12	58	40	40	18
20-15	22	18	70	40	52	18
25-12	28	15	59	45	37	22
25-15	28	18	79	45	57	22
25-20	28	22	68	45	46	22
32-20	35	22	86	55	62	24
32-25	35	28	74	55	50	24
40-25	42	28	102	61	75	27
40-32	42	35	103	61	76	27
50-25	54	28	87	72	53	34
50-32	54	35	136	72	102	34
50-40	54	42	101	72	67	34
65-40	76,1	42	182	116	121	61
65-50	76,1	54	166	116	105	61
80-50	88,9	54	189	131	121	68
80-65	88,9	76,1	169	131	101	68
100-50	108	54	248	156	169	79
100-65	108	76,1	220	156	141	79
100-80	108	88,9	206	156	127	79

T-stuk met reductie

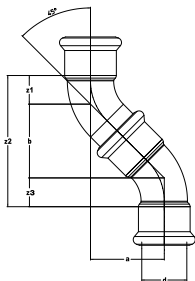
Staalverzinkt

DN	d1	d2	L2	L1	z1	z2
12-10	15	12	54	35	39	15
15-10	18	12	56	37	39	17
15-12	18	15	55	37	39	17
20-10	22	12	62	40	43	19
20-12	22	15	60	40	41	19
20-15	22	18	59	40	40	19
25-12	28	15	70	45	48	22
25-15	28	18	68	45	46	22
25-20	28	22	67	45	45	22
32-20	35	22	76	52	51	26
32-25	35	28	73	52	47	26
40-20	42	22	93	61	62	31
40-25	42	28	91	61	60	31
40-32	42	35	85	61	54	31
50-15	54	18	113	71	77	36
50-20	54	22	112	71	76	36
50-25	54	28	105	71	69	36
50-32	54	35	105	71	69	36
50-40	54	42	102	71	66	36
65-25	66,7	28	163	99	114	49
65-32	66,7	35	145	99	96	49
65-40	66,7	42	143	99	94	49
65-50	66,7	54	134	99	85	49
65-40	76,1	42	176	115	116	60
65-50	76,1	54	165	115	105	60
65-65	76,1	66,7	149	115	89	60
80-50	88,9	54	187	130	120	67
80-65	88,9	66,7	173	130	106	67
80-65	88,9	76,1	170	130	103	67
100-65	108	66,7	214	155	136	78
100-65	108	76,1	211	155	133	78
100-80	108	88,9	201	155	123	78

Koper

DN	d1	d2	L2	L1	z1	z2
12-10	15	12	39	32	27	12
15-10	18	12	44	34	30	14
15-12	18	15	41	34	27	14
20-12	22	15	49	37	33	16
20-15	22	18	46	37	30	16
25-12	28	15	60	42	41	19
25-15	28	18	59	42	40	19
25-20	28	22	53	42	34	19
32-20	35	22	72	50	48	24
32-25	35	28	63	50	39	24
40-20	42	22	81	58	53	28
40-25	42	28	76	58	48	28
40-32	42	35	74	58	46	28
50-25	54	28	82	42	63	19
50-32	54	35	96	69	62	34
50-40	54	42	90	69	56	34
60-50	64	54	164	133	81	83
65-25	66,7	28	131	95	86	45
65-32	66,7	35	128	95	83	45
65-40	66,7	42	125	95	80	45
65-50	66,7	54	122	95	77	45
65-32	76,1	35	138	101	87	51
65-40	76,1	42	134	101	83	51
65-50	76,1	54	132	101	81	51
65-60	76,1	64	135	101	84	51
65-65	76,1	66,7	127	101	76	51
80-40	88,9	42	133	58	105	28
80-50	88,9	54	197	162	97	100
80-65	88,9	66,7	197	162	97	100
80-65	88,9	76,1	190	162	90	100
100-40	108	42	215	159	123	92
100-50	108	54	214	159	122	92
100-65	108	66,7	208	159	116	92
100-65	108	76,1	204	159	112	92
100-80	108	88,9	196	159	104	92

Bochtkoppeling 45° (2 x press) met een bochtkoppeling 45°
(press x insteek)



RVS

DN	d	a	z2	z1	z3	b
12	15	34	55	11	10	34
15	18	36	60	12	12	36
20	22	40	68	14	14	40
25	28	44	79	17	17	44
32	35	51	91	21	20	51
40	42	63	116	26	26	63
50	54	74	136	32	30	74
65	76,1	113	199	43	43	113
80	88,9	127	225	49	49	127
100	108	152	274	61	61	152

RVS GAS

DN	d	a	z2	z1	z3	b
12	15	45	77	16	16	45
15	18	44	78	17	17	44
20	22	52	94	21	21	52
25	28	62	116	27	27	62
32	35	69	133	32	32	69
40	42	88	178	45	45	88
50	54	105	207	51	51	105

DN	d	a	z2	z1	z3	b
65	76,1	113	199	43	43	113
80	88,9	127	225	49	49	127
100	108	152	274	61	61	152

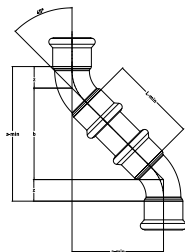
Staalverzinkt

DN	d	a	z2	z1	z3	b
12	15	34	55	11	11	34
15	18	36	60	12	12	36
20	22	40	68	14	14	40
25	28	44	79	17	17	44
32	35	51	91	20	20	51
40	42	63	115	26	26	63
50	54	74	138	32	32	74
65	66,7	112	207	48	48	112
65	76,1	113	206	46	46	113
80	88,9	130	236	53	53	130
100	108	155	280	62	62	155

Koper

DN	d	a	z2	z1	z3	b
10	12	27	39	6	6	27
12	15	32	48	8	8	32
15	18	34	52	9	9	34
20	22	40	63	12	11	40
25	28	45	75	16	14	45
32	35	54	89	18	17	54
40	42	65	107	21	21	65
50	54	77	131	27	27	77
65	66,7	87	157	35	35	87
65	76,1	100	185	45	40	100
80	88,9	115	208	46	47	115
100	108	138	247	59	50	138

2 x bochtkoppeling 45° (2 x press) met buis



RVS

DN	d	Buislengte L-min	a-min	z-min	b	z
12	15	50	50	71	50	11
15	18	50	52	77	52	12
20	22	52	57	85	57	14
25	28	56	64	98	64	17
32	35	62	73	114	73	21
40	42	80	94	146	94	26
50	54	90	109	173	109	32
65	76,1	165	177	263	177	43
80	88,9	186	201	299	201	49
100	108	234	252	374	252	61

RVS GAS

DN	d	Buislengte L-min	a-min	z-min	b	z
12	15	50	58	90	58	16
15	18	50	59	93	59	17
20	22	52	66	108	66	21
25	28	56	78	132	78	27
32	35	62	89	153	89	32
40	42	80	120	210	120	45
50	54	90	136	238	136	51

DN	d	Buislengte L-min	a-min	z-min	b	z
65	76,1	165	177	263	177	43
80	88,9	186	201	299	201	49
100	108	234	252	374	252	61

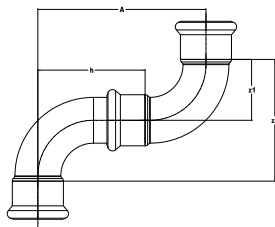
Staalverzinkt

DN	d	Buislengte L-min	a-min	z-min	b	z
12	15	50	50	71	50	11
15	18	50	52	77	52	12
20	22	52	57	85	57	14
25	28	56	64	98	64	17
32	35	62	73	113	73	20
40	42	80	93	146	93	26
50	54	90	109	173	109	32
65	66,7	130	159	254	159	48
65	76,1	165	182	275	182	46
80	88,9	186	206	312	206	53
100	108	234	254	379	254	62

Koper

DN	d	Buislengte L-min	a-min	z-min	b	z
10	12	44	51	80	51	14,4
12	15	50	59	93	59	17
15	18	50	66	110	66	22
20	22	52	74	126	74	26
25	28	56	88	156	88	34
32	35	62	103	187	103	42
40	42	80	127	227	127	50
50	54	90	156	286	156	65
65	66,7	130	215	389	215	87
65	76,1	140	229	413	229	92
80	88,9	193	286	498	286	106
100	108	208	338	608	338	135

Bochtkoppeling 90° (2 x press) met een bochtkoppeling 90°
(press x insteek)



RVS

DN	d	A	h	z2	z1
10	12	68	48	20	41
12	15	70	49	50	21
15	18	76	51	56	25
20	22	90	60	69	30
25	28	103	66	80	37
32	35	121	76	95	45
40	42	149	93	119	56
50	54	180	111	145	70
65	76,1	260	165	205	95
80	88,9	301	190	238	111
100	108	376	238	299	138

RVS GAS

DN	d	A	h	z2	z1
12	15	83	56	54	27
15	18	94	62	64	32
20	22	105	68	74	37
25	28	127	80	94	47
32	35	153	93	120	60
40	42	208	125	166	83
50	54	254	149	210	105

DN	d	A	h	z2	z1
65	76,1	260	165	205	95
80	88,9	301	190	238	111
100	108	376	238	299	138

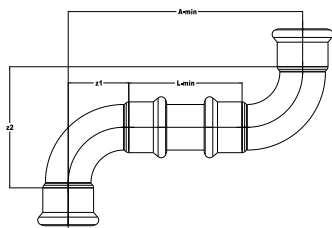
Staalverzinkt

DN	d	A	h	z2	z1
10	12	43	25	36	18
12	15	50	29	42	21
15	18	56	31	50	25
20	22	67	37	60	30
25	28	80	43	75	38
32	35	95	50	91	46
40	42	119	63	113	57
50	54	146	76	140	70
65	66,7	202	107	189	95
65	76,1	213	113	200	100
80	88,9	246	130	231	116
100	108	295	156	277	139

Koper

DN	d	A	h	z2	z1
10	12	59	45	28	14
12	15	67	50	33	17
15	18	75	53	44	22
20	22	84	58	53	26
25	28	98	64	68	34
32	35	124	82	86	42
40	42	151	101	102	50
50	54	185	120	131	65
65	66,7	262	175	165	87
65	76,1	242	150	185	92
80	88,9	284	178	218	106
100	108	394	259	276	135

2 x bochtkoppeling 90° (2 x press) met buis



RVS

DN	d	A-min	L-min	z2	z1
12	15	92	50	42	21
15	18	100	50	50	25
20	22	112	52	60	30
25	28	130	56	74	37
32	35	152	62	90	45
40	42	193	80	113	56
50	54	229	90	139	70
65	76,1	355	165	190	95
80	88,9	408	186	222	111
100	108	510	234	276	138

RVS GAS

DN	d	A-min	L-min	z2	z1
12	15	104	50	54	27
15	18	114	50	64	32
20	22	126	52	74	37
25	28	150	56	94	47
32	35	182	62	120	60
40	42	246	80	166	83
50	54	300	90	210	105

DN	d	A-min	L-min	z2	z1
65	76,1	355	165	190	95
80	88,9	408	186	222	111
100	108	510	234	276	138

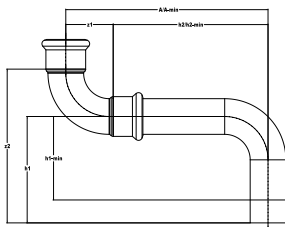
Staalverzinkt

DN	d	A-min	L-min	z2	z1
10	12	80	44	36	18
12	15	92	50	42	21
15	18	100	50	50	25
20	22	112	52	60	30
25	28	131	56	75	38
32	35	153	62	91	46
40	42	193	80	113	57
50	54	230	90	140	70
65	66,7	319	130	189	95
65	76,1	365	165	200	100
80	88,9	417	186	231	116
100	108	511	234	277	139

Koper

DN	d	A-min	L-min	z2	z1
10	12	80	44	36	18
12	15	92	50	42	21
15	18	100	50	50	25
20	22	112	52	60	30
25	28	131	56	75	38
32	35	153	62	91	46
40	42	193	80	113	57
50	54	230	90	140	70
65	66,7	319	130	189	95
65	76,1	340	140	200	100
80	88,9	424	193	231	116
100	108	485	208	277	139

Bochtkoppeling 90° (2 x press) op een pasbocht 90°
(lange zijde)



RVS

DN	d	A/A-min	z1	h2/h2-min	z2	h1	h1-min
12	15	141	21	120	91	70	50
15	18	145	25	120	95	70	50
20	22	150	30	120	102	72	51
25	28	157	37	120	119	82	59
32	35	245	45	200	165	120	94
40	42	306	56	250	206	150	120
50	54	370	70	300	270	200	165

RVS GAS

DN	d	A/A-min	z1	h2/h2-min	z2	h1	h1-min
12	15	147	27	120	97	70	50
15	18	152	32	120	102	70	50
20	22	157	37	120	109	72	51
25	28	167	47	120	129	82	59
32	35	260	60	200	180	120	94
40	42	333	83	250	233	150	120
50	54	405	105	300	305	200	165

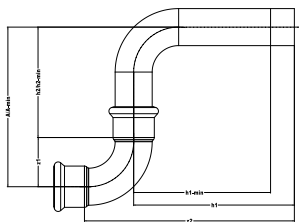
Staalverzinkt

DN	Buiten Ø	A/A-min	z1	h2/h2-min	z2	h1	h1-min
10	12	140	18	122	90	72	55
12	15	143	21	122	93	72	52
15	18	147	25	122	97	72	52
20	22	152	30	122	104	74	53
25	28	159	38	122	121	84	61
32	35	247	46	202	167	122	96
40	42	308	57	252	208	152	122
50	54	372	70	302	272	202	167

Koper

DN	Buiten Ø	A/A-min	z1	h2/h2-min	z2	h1	h1-min
12	15	137	17	120	87	70	50
15	18	142	22	120	92	70	50
20	22	146	26	120	96	70	49
25	28	154	34	120	114	80	57

Bochtkoppeling 90° (2 x press) op een pasbocht 90°
(korte zijde)



RVS

DN	Buiten Ø	A/A-min	z	h2/h2-min	Z	h1	h1-min
12	15	91	21	70	141	120	100
15	18	95	25	70	145	120	100
20	22	102	30	72	150	120	99
25	28	119	37	82	157	120	97
32	35	165	45	120	245	200	174
40	42	206	56	150	306	250	220
50	54	270	70	200	370	300	265

RVS GAS

DN	Buiten Ø	A/A-min	z	h2/h2-min	Z	h1	h1-min
12	15	97	27	70	147	120	100
15	18	102	32	70	152	120	100
20	22	109	37	72	157	120	99
25	28	129	47	82	167	120	97
32	35	180	60	120	260	200	174
40	42	233	83	150	333	250	220
50	54	305	105	200	405	300	265

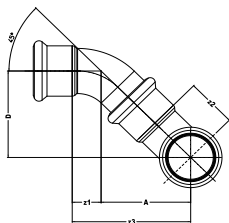
Staalverzinkt

DN	d	A/A-min	z1	h2/h2-min	z2	h1	h1-min
10	12	90	18	72	140	122	105
12	15	93	21	72	143	122	102
15	18	97	25	72	147	122	102
20	22	104	30	74	152	122	106
25	28	121	38	84	159	122	99
32	35	167	46	122	247	202	176
40	42	208	57	152	308	252	222
50	54	272	70	202	372	302	267

Koper

DN	d	A/A-min	z1	h2/h2-min	z2	h1	h1-min
12	15	87	17	70	137	120	100
15	18	92	22	70	142	120	100
20	22	96	26	70	146	120	99
25	28	114	34	80	154	120	97

Bochtkoppeling 45° (press x insteek) aan aftakzijde T-stuk



RVS

DN	d	z3	z1	A	z2	D
12	15	50	10	40	19	40
15	18	54	12	42	21	42
20	22	60	14	46	23	46
25	28	67	17	50	26	50
32	35	77	20	57	29	57
40	42	93	26	67	32	67
50	54	108	30	78	37	78
65	76,1	168	43	125	60	125
80	88,9	187	49	138	64	138
100	108	225	61	164	78	164

RVS GAS

DN	d	z3	z1	A	z2	D
12	15	60	16	44	14	44
15	18	59	17	42	14	42
20	22	70	21	49	17	49
25	28	84	27	57	21	57
32	35	98	32	66	28	66
40	42	122	45	77	29	77
50	54	144	51	93	35	93

DN	d	z3	z1	A	z2	D
65	76,1	168	43	125	60	125
80	88,9	190	49	141	68	141
100	108	225	61	164	78	164

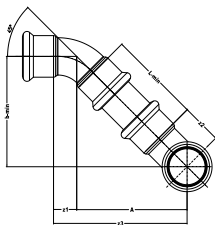
Staalverzinkt

DN	d	z3	z2	A	z2	D
12	15	27	11	17	24	17
15	18	57	12	45	26	45
20	22	61	14	47	28	47
25	28	69	17	51	31	51
32	35	77	20	56	34	56
40	42	89	26	62	37	62
50	54	106	32	74	43	74
65	66,7	135	48	87	51	87
65	76,1	136	46	90	55	90
80	88,9	177	53	124	65	124
100	108	197	62	134	76	134

Koper

DN	d	z3	z2	A	z2	D
10	12	41	35	6	35	17
12	15	50	42	8	42	22
15	18	55	46	9	46	26
20	22	66	55	11	55	34
25	28	77	63	14	63	42
32	35	93	76	17	76	50
40	42	117	96	21	96	65
50	54	171	144	27	144	122
65	66,7	159	124	35	124	87
65	76,1	174	134	40	134	92
80	88,9	204	157	47	157	106
100	108	242	192	50	192	135

Bochtkoppeling 45° (2 x press) met buis aan aftakzijde T-stuk



RVS

DN	d	z3	z1	A	L-min	z2	b-min
12	15	85	19	64	50	21	64
15	18	93	21	68	50	25	68
20	22	104	23	74	52	30	74
25	28	121	26	84	56	37	84
32	35	141	29	96	62	45	96
40	42	175	32	119	80	56	119
50	54	209	37	139	90	70	139
65	76,1	321	60	226	165	95	226
80	88,9	366	64	255	186	111	255
100	108	456	78	318	234	138	318

RVS GAS

DN	d	z3	z1	A	L-min	z2	b-min
12	15	73	14	57	50	16	57
15	18	74	14	57	50	17	57
20	22	85	17	64	52	21	64
25	28	101	21	74	56	27	74
32	35	118	28	86	62	32	86
40	42	154	29	109	80	45	109
50	54	175	35	124	90	51	124

DN	d	z3	z1	A	L-min	z2	b-min
65	76,1	233	60	190	165	43	190
80	88,9	263	68	214	186	49	214
100	108	325	78	264	234	61	264

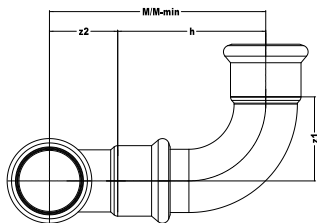
Staalverzinkt

DN	d	z3	z1	A	L-min	z2	b-min
12	15	70	24	60	50	11	60
15	18	74	26	62	50	12	62
20	22	80	28	66	52	14	66
25	28	90	31	73	56	17	73
32	35	103	34	82	62	20	82
40	42	127	37	101	80	26	101
50	54	148	43	116	90	32	116
65	66,7	209	51	162	130	48	162
65	76,1	235	55	188	165	46	188
80	88,9	268	65	215	186	53	215
100	108	326	76	263	234	62	263

Koper

DN	d	z3	z1	A	L-min	z2	b-min
10	12	63	11	49	44	14	49
12	15	73	12	56	50	17	56
15	18	83	14	61	50	22	61
20	22	92	16	66	52	26	66
25	28	111	19	77	56	34	77
32	35	133	24	91	62	42	91
40	42	162	28	112	80	50	112
50	54	199	34	134	90	65	134
65	66,7	284	62	197	130	87	197
65	76,1	305	69	213	140	92	213
80	88,9	388	100	282	193	106	282
100	108	443	92	308	208	135	308

Bochtkoppeling 90° (press x insteek) aan aftakzijde T-stuk



RVS

DN	d	M/M-min	z2	h	z1
12	15	68	19	49	21
15	18	72	21	51	25
20	22	83	23	60	30
25	28	91	26	66	37
32	35	105	29	76	45
40	42	124	32	93	56
50	54	148	37	111	70
65	76,1	225	60	165	95
80	88,9	254	64	190	111
100	108	316	78	238	138

RVS GAS

DN	d	M/M-min	z2	h	z1
12	15	70	14	56	27
15	18	76	14	62	32
20	22	85	17	68	37
25	28	101	21	80	47
32	35	121	28	93	60
40	42	154	29	125	83
50	54	184	35	149	105

DN	d	M/M-min	z2	h	z1
65	76,1	225	60	165	95
80	88,9	258	68	190	112
100	108	316	78	238	138

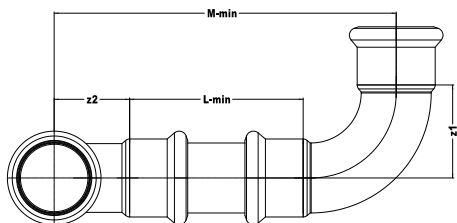
Staalverzinkt

DN	d	M/M-min	z2	h	z1
10	12	65	23	42	18
12	15	73	24	49	21
15	18	77	26	51	25
20	22	86	28	58	30
25	28	96	31	66	38
32	35	110	34	76	46
40	42	130	37	93	57
50	54	153	43	111	70
65	66,7	208	51	157	95
65	76,1	223	55	168	100
80	88,9	258	65	193	116
100	108	309	76	233	139

Koper

DN	d	M/M-min	z2	h	z1
10	12	56	11	45	14
12	15	62	12	50	16
15	18	67	14	53	22
20	22	74	16	58	27
25	28	83	19	64	34
32	35	106	24	82	44
40	42	129	28	101	52
50	54	154	34	120	66
65	66,7	237	62	175	78
65	76,1	219	69	150	93
80	88,9	278	100	178	112
100	108	351	92	259	141

Bochtkoppeling 90° (2 x press) met buis aan aftakzijde T-stuk



RVS

DN	d	M-min	L-min	z2	z1
12	15	90	50	19	21
15	18	96	50	21	25
20	22	105	52	23	30
25	28	119	56	26	37
32	35	136	62	29	45
40	42	168	80	32	56
50	54	197	90	37	70
65	76,1	320	165	60	95
80	88,9	361	186	64	111
100	108	450	234	78	138

RVS GAS

DN	d	M-min	L-min	z2	z1
12	15	91	50	14	27
15	18	96	50	14	32
20	22	106	52	17	37
25	28	124	56	21	47
32	35	150	62	28	60
40	42	192	80	29	83
50	54	230	90	35	105

DN	d	M-min	L-min	z2	Z
65	76,1	320	165	60	95
80	88,9	361	186	64	111
100	108	450	234	78	138

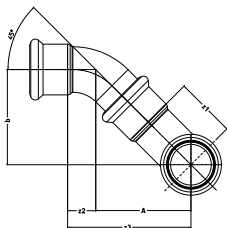
Staalverzinkt

DN	d	M-min	L-min	z2	Z
10	12	85	44	23	18
12	15	95	50	24	21
15	18	101	50	26	25
20	22	110	52	28	30
25	28	124	56	31	38
32	35	142	62	34	46
40	42	174	80	37	57
50	54	203	90	43	70
65	66,7	276	130	51	95
65	76,1	320	165	55	100
80	88,9	367	186	65	116
100	108	449	234	76	139

Koper

DN	d	M-min	L-min	z2	Z
10	12	69	44	11	14
12	15	79	50	12	17
15	18	86	50	14	22
20	22	94	52	16	26
25	28	109	56	19	34
32	35	128	62	24	42
40	42	158	80	28	50
50	54	189	90	34	65
60	64	336	130	84	122
65	66,7	279	130	62	87
65	76,1	301	140	69	92
80	88,9	399	193	100	106
100	108	435	208	92	135

Bochtkoppeling 90° (2 x press) aan bochtkoppeling 45°
(press x insteek) in verzet



RVS

DN	d	z3	A	z2	b	z1
12	15	52	41	10	41	21
15	18	57	45	12	45	25
20	22	65	51	14	51	30
25	28	75	58	17	58	37
32	35	88	68	20	68	45
40	42	110	84	26	84	56
50	54	130	100	30	100	70
65	76,1	193	150	43	150	95
80	88,9	220	171	49	171	111
100	108	267	206	61	206	138

RVS GAS

DN	d	z3	A	z2	b	z1
12	15	69	53	16	53	27
15	18	71	54	17	54	32
20	22	85	64	21	64	37
25	28	103	76	27	76	47
32	35	121	89	32	89	60
40	42	160	115	45	115	83
50	54	194	143	51	143	105

DN	d	z3	A	z2	b	z1
65	76,1	193	150	43	150	95
80	88,9	220	171	49	171	111
100	108	267	206	61	206	138

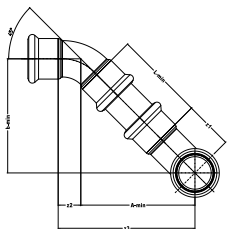
Staalverzinkt

DN	d	z3	A	z2	b	z1
12	15	52	42	11	42	21
15	18	57	45	12	45	25
20	22	65	51	14	51	30
25	28	76	59	17	59	38
32	35	89	68	20	68	46
40	42	110	84	26	84	57
50	54	133	101	32	101	70
65	66,7	192	145	48	145	95
65	76,1	198	152	46	152	100
80	88,9	227	174	53	174	116
100	108	271	209	62	209	139

Koper

DN	d	z3	A	z2	b	z1
10	12	41	35	6	35	17
12	15	50	42	8	42	22
15	18	55	46	9	46	26
20	22	66	55	11	55	34
25	28	77	63	14	63	42
32	35	93	76	17	76	50
40	42	117	96	21	96	65
50	54	171	144	27	144	122
65	66,7	159	124	35	124	87
65	76,1	174	134	40	134	92
80	88,9	204	157	47	157	106
100	108	242	192	50	192	135

Bochtkoppeling 45° (2 x press) met buis aan bochtkoppeling 90° (2 x press) in verzet



RVS

DN	d	z3-min	A-min	z2	L-min	z1	b-min
12	15	68	58	21	50	11	58
15	18	74	62	25	50	12	62
20	22	82	68	30	52	14	68
25	28	95	78	37	56	17	78
32	35	111	90	45	62	21	90
40	42	141	115	56	80	26	115
50	54	167	135	70	90	32	135
65	76,1	257	214	95	165	43	214
80	88,9	294	245	111	186	49	245
100	108	367	306	138	234	61	306

RVS GAS

DN	d	z3-min	A-min	z2	L-min	z1	b-min
12	15	82	66	27	50	16	66
15	18	87	70	32	50	17	70
20	22	99	78	37	52	21	78
25	28	119	92	47	56	27	92
32	35	141	109	60	62	32	109
40	42	192	147	83	80	45	147
50	54	225	174	105	90	51	174

DN	d	z3-min	A-min	z2	L-min	z1	b-min
65	76,1	257	214	95	165	43	214
80	88,9	294	245	111	186	49	245
100	108	367	306	138	234	61	306

Staalverzinkt

DN	d	z3-min	A-min	z2	L-min	z1	b-min
12	15	68	58	21	50	11	58
15	18	74	62	25	50	12	62
20	22	82	68	30	52	14	68
25	28	95	78	38	56	17	78
32	35	111	90	46	62	20	90
40	42	141	115	57	80	26	115
50	54	168	136	70	90	32	136
65	66,7	240	192	95	130	48	192
65	76,1	267	220	100	165	46	220
80	88,9	304	251	116	186	53	251
100	108	370	308	139	234	62	308

Koper

DN	d	z3-min	A-min	z2	L-min	z1	b-min
10	12	66	51	14	44	14	51
12	15	76	59	17	50	17	59
15	18	88	66	22	50	22	66
20	22	100	74	26	52	26	74
25	28	122	88	34	56	34	88
32	35	145	103	42	62	42	103
40	42	177	127	50	80	50	127
50	54	221	156	65	90	65	156
65	66,7	302	215	87	130	87	215
65	76,1	321	229	92	140	92	229
80	88,9	392	286	106	193	106	286
100	108	473	338	135	208	135	338



6.1 RVS

XPress

R2750 RVS buis 1.4401 (AISI316)
(6m lengte)



Afmeting	DN	Artikel nr.
12 x 1,0	10	6118046
15 x 1,0	12	6117914
18 x 1,0	15	6117925
22 x 1,2	20	6117936
28 x 1,2	25	6117947
35 x 1,5	32	6117958
42 x 1,5	40	6117969
54 x 1,5	50	6117971
76,1 x 2,0	65	6117980
88,9 x 2,0	80	6117991
108 x 2,0	100	6118002

R2752 RVS buis 1.4521 (AISI444)
(6m lengte)



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

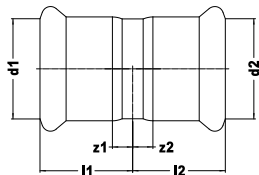
R2753 RVS buis 1.4520 (AISI439)
(6m lengte)



Afmeting	DN	Artikel nr.
15 x 1,0	12	6193000
18 x 1,0	15	6193011
22 x 1,2	20	6193022
28 x 1,2	25	6193033
35 x 1,5	32	6193044
42 x 1,5	40	6193055
54 x 1,5	50	6193066
76,1 x 2,0*	65	6118178
88,9 x 2,0*	80	6118189
108 x 2,0*	100	6118200

* 76,1-108 in 1.4301 (AISI304)

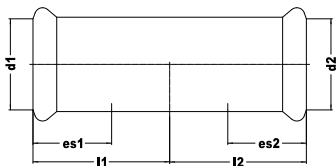
R2701 Rechte koppeling (2 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	z1/z2
12	6198874	21	4
15	6190943	25	5
18	6190954	25	5
22	6190965	26	5
28	6190976	28	5
35	6190987	31	5
42	6190998	36	6
54	6191009	41	6
76,1	6204154	71	16
88,9	6204165	82	19
108	6204176	96	19

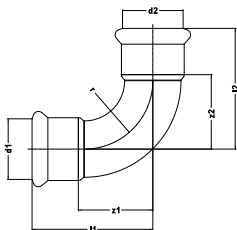
R2703 Overschuifkoppeling

(2 x press)



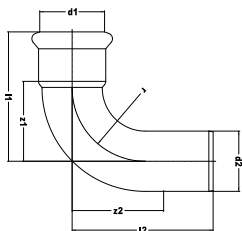
Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	es1/es2
15	6191284	40	25
18	6191295	40	25
22	6191306	42	25
28	6191317	46	30
35	6191328	51	30
42	6191339	60	40
54	6191341	70	40
76,1	6204286	115	60
88,9	6204297	129	70
108	6204308	153	80

R2708 Bochtkoppeling 90° (2 x press)



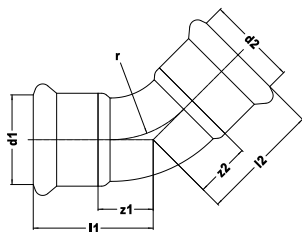
Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	z1/z2	r
12	6198885	37	20	14
15	6190206	41	21	18
18	6190217	45	25	22
22	6190228	51	30	27
28	6190239	60	37	34
35	6190241	71	45	42
42	6190250	86	56	51
54	6190261	105	70	65
76,1	6230004	150	95	91
88,9	6230015	174	111	107
108	6230026	215	138	130

R2711 Bochtkoppeling 90° (press x insteek)



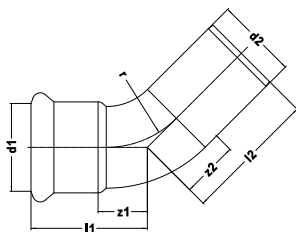
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	r
12	6198896	37	48	20	31	14
15	6190349	41	53	21	33	18
18	6190351	45	51	25	31	22
22	6190360	51	60	30	39	27
28	6190371	60	66	37	43	34
35	6190382	71	76	45	50	42
42	6190393	86	93	56	63	51
54	6190404	105	111	70	76	65
76,1	6230037	150	165	95	110	91
88,9	6230048	175	190	112	127	107
108	6230059	216	238	139	161	130

R2713 Bochtkoppeling 45° (2 x press)



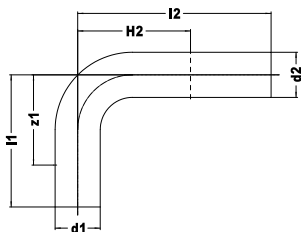
Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	z1/z2	r
15	6190041	31	11	18
18	6190052	32	12	22
22	6190063	35	14	27
28	6190074	40	17	34
35	6190085	47	21	42
42	6190096	56	26	51
54	6190107	67	32	65
76,1	6230061	98	49	91
88,9	6230070	112	61	107
108	6230081	138	61	130

R2712 Bochtkoppeling 45° (press x insteek)



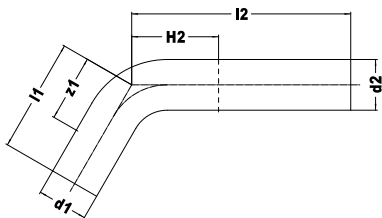
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	r
15	6190118	30	38	10	18	18
18	6190129	32	39	12	19	22
22	6190131	35	42	14	21	27
28	6190140	40	46	17	23	34
35	6190151	46	51	20	25	42
42	6190162	56	63	26	33	51
54	6190173	65	73	30	38	65
76,1	6230092	98	117	43	62	91
88,9	6230103	112	131	49	68	107
108	6230114	138	154	61	77	130

R2725 Pasbocht 90°
(2 x insteek)



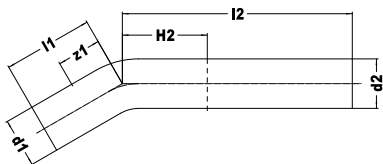
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	H2
Ø15	6190272	70	120	50	58
Ø18	6190283	70	120	50	63
Ø22	6190294	72	120	51	70
Ø28	6190305	82	120	59	80
Ø35	6190316	120	200	94	100
Ø42	6190327	150	250	120	120
Ø54	6190338	200	300	165	145

R2724 Pasbocht 60°
(2 x insteek)



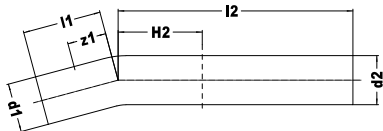
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	H2
Ø28	6190184	63	121	40	66
Ø35	6190195	97	203	71	77
Ø42	6191878	102	256	72	90
Ø54	6191889	162	306	127	107

R2723 Pasbocht 30°
(2 x insteek)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	H2
Ø28	6190021	51	130	28	54
Ø35	6190030	73	214	47	60
Ø42	6191856	99	272	69	69
Ø54	6191867	134	326	99	79

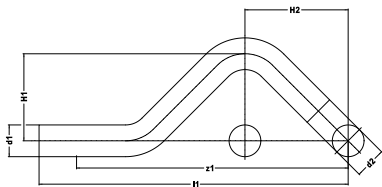
R2722 Pasbocht 15°
(2 x insteek)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	H2
Ø28	6190008	45	134	22	48
Ø35	6190019	73	222	47	53
Ø42	6191834	89	280	59	59
Ø54	6191845	122	337	87	67

R2717 Passeerbocht

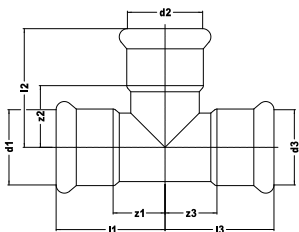
(2 x insteek)



Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	H1	H2
Ø15	6191086	158	138	37	57
Ø18	6191097	165	145	40	60
Ø22	6191108	178	157	44	65
Ø28	6191119	210	187	50	74

R2714 T-stuk

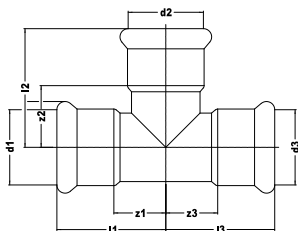
(3 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
12	6198907	28	32	17	17
15	6191350	35	39	15	19
18	6191372	37	41	17	21
22	6191405	40	44	19	23
28	6191449	45	49	22	26
35	6191493	51	55	25	29
42	6191537	60	62	30	32
54	6191581	71	72	36	37
76,1	6204319	116	115	61	60
88,9	6204321	156	156	68	68
108	6204330	231	231	79	78

R2715 T-stuk verlopend

(3 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
18 x 15 x 18	6191361	37	41	17	21
22 x 15 x 22	6191383	40	43	19	23
22 x 18 x 22	6191394	40	43	17	23
28 x 15 x 28	6191416	45	46	22	26
28 x 18 x 28	6191427	45	46	22	26
28 x 22 x 28	6191438	45	47	22	26
35 x 15 x 35	6191451	51	49	25	29
35 x 18 x 35	6191460	51	49	25	29
35 x 22 x 35	6191471	51	50	25	29
35 x 28 x 35	6191482	51	52	25	29
42 x 22 x 42	6191504	60	53	30	32
42 x 28 x 42	6191515	60	55	30	32
42 x 35 x 42	6191526	60	58	30	32
54 x 22 x 54	6191548	71	59	36	38
54 x 28 x 54	6191559	71	61	36	38
54 x 35 x 54	6191561	71	64	36	38
54 x 42 x 54	6191570	71	58	36	28
76,1 x 22 x 76,1	6204341	116	68	61	45
76,1 x 28 x 76,1	6204352	116	71	61	74
76,1 x 35 x 76,1	6204363	116	75	61	48
76,1 x 42 x 76,1	6204374	116	79	61	47

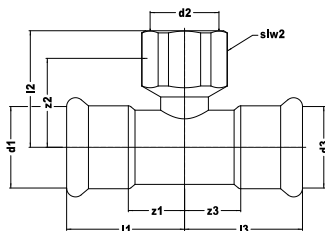
R2715 T-stuk verlopend

(3 x press)

Afmeting	Artikel nr.	I1/I3	I2	z1/z3	z2
76,1 x 54 x 76,1	6204385	116	80	61	43
88,9 x 22 x 88,9	6204396	131	76	68	53
88,9 x 28 x 88,9	6204407	131	76	68	52
88,9 x 35 x 88,9	6204418	131	83	68	56
88,9 x 42 x 88,9	6204429	131	85	68	53
88,9 x 54 x 88,9	6204431	131	93	68	56
88,9 x 76,1 x 88,9	6204440	131	116	68	61
108 x 22 x 108	6204451	156	85	79	62
108 x 28 x 108	6204462	156	88	79	64
108 x 35 x 108	6204473	156	94	79	67
108 x 42 x 108	6204484	156	96	79	64
108 x 54 x 108	6204495	156	102	79	65
108 x 76,1 x 108	6204506	156	125	79	70
108 x 88,9 x 108	6204517	156	135	79	72

R2718 T-stuk

(press x binnendraad x press)



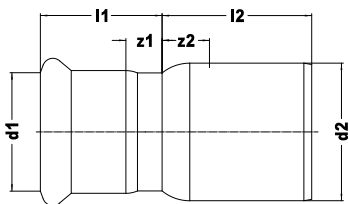
Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
15 x Rp1/2 x 15	6191592	35	34	15	24	24
18 x Rp1/2 x 18	6191603	37	35	17	25	24
18 x Rp3/4 x 18	6191614	37	37	17	26	30
22 x Rp1/2 x 22	6191625	40	37	19	27	24
22 x Rp3/4 x 22	6191636	40	39	19	28	30
28 x Rp1/2 x 28	6191647	45	40	22	30	24
28 x Rp3/4 x 28	6191658	45	42	22	31	30
28 x Rp1 x 28	6198599	45	46	22	33	38
35 x Rp1/2 x 35	6191669	51	44	25	34	24
35 x Rp3/4 x 35	6191671	51	46	25	35	30
35 x Rp1 x 35	6198601	51	50	25	37	38
42 x Rp1/2 x 42	6191680	60	46	30	36	24
42 x Rp3/4 x 42	6191691	60	48	30	37	30
42 x Rp1 x 42	6198610	60	52	30	39	38
54 x Rp1/2 x 54	6191702	71	52	36	42	24
54 x Rp3/4 x 54	6191724	71	54	36	43	30
54 x Rp1 x 54	6198621	71	58	36	45	38
54 x Rp2 x 54	6191713	71	65	36	47	67
76,1 x Rp3/4 x 76,1	6204528	116	68	61	55	30
76,1 x Rp2 x 76,1	6204550	131	87	68	74	30

R2718 T-stuk

(press x binnendraad x press)

Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
88,9 x Rp3/4 x 88,9	6204539	156	86	79	73	30
88,9 x Rp2 x 88,9	6204561	116	81	61	59	65
108 x Rp3/4 x 108	6204541	131	88	68	66	65
108 x Rp2 x 108	6204572	156	98	79	76	65

R2707 Verloopkoppeling (insteek x press)



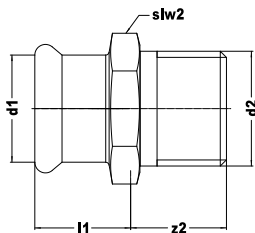
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2
Ø15 x 12	6198951	23	27	6	7
Ø18 x 15	6191121	27	33	7	13
Ø22 x 15	6191130	28	33	8	12
Ø22 x 18	6191141	28	30	8	9
Ø28 x 15	6191152	28	40	8	17
Ø28 x 18	6191163	28	38	8	15
Ø28 x 22	6191174	29	34	8	11
Ø35 x 15	6192221	32	47	12	21
Ø35 x 18	6191185	32	46	12	20
Ø35 x 22	6191196	29	42	8	16
Ø35 x 28	6191207	31	38	8	12
Ø42 x 15	6192230	32	57	12	27
Ø42 x 18	6192241	32	55	15	25
Ø42 x 22	6191218	33	53	12	23
Ø42 x 28	6191229	31	51	8	21
Ø42 x 35	6191231	34	42	8	12
Ø54 x 15	6192252	32	68	12	33
Ø54 x 18	6192263	32	66	12	43
Ø54 x 22	6191240	33	66	12	31
Ø54 x 28	6191251	34	62	11	27

R2707 Verloopkoppeling

(insteek x press)

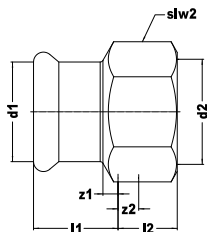
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2
Ø54 x 35	6191262	34	60	8	24
Ø54 x 42	6191273	40	55	10	20
Ø76,1 x 42	6204211	79	72	49	17
Ø76,1 x 54	6204220	42	98	7	43
Ø88,9 x 54	6204231	42	114	7	51
Ø88,9 x 76,1	6204242	68	88	13	25
Ø108 x 54	6204253	66	138	31	61
Ø108 x 76,1	6204264	69	127	14	50
Ø108 x 88,9	6204275	77	113	14	36

R2705 Overgangskoppeling (press x buitendraad)



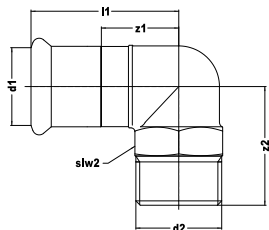
Afmeting	Artikel nr.	l1	z2	slw2
12 x R3/8	6198918	17	15	22
12 x R1/2	6198929	17	18	24
15 x R1/2	6190580	20	18	24
15 x R3/4	6190591	20	21	27
18 x R1/2	6190602	20	18	27
18 x R3/4	6190613	20	21	27
22 x R1/2	6190635	21	28	34
22 x R3/4	6190646	21	21	32
22 x R1	6190624	21	22	32
28 x R3/4	6190679	23	25	38
28 x R1	6190657	23	29	43
28 x R1 1/4	6190668	23	22	38
35 x R1	6190681	26	27	54
35 x R1 1/4	6190701	26	30	49
35 x R1 1/2	6190690	26	29	54
42 x R1 1/4	6190723	30	29	54
42 x R1 1/2	6190712	30	29	54
54 x R1 1/2	6190734	35	30	67
54 x R2	6190745	35	34	67
76,1 x R2 1/2	6204759	55	75	92
88,9 x R3	6204761	63	74	109

R2702 Overgangskoppeling (press x binnendraad)



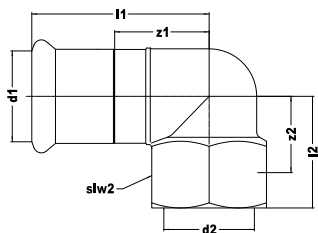
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
12 x Rp3/8	6198931	19	13	3	4	24
12 x Rp1/2	6198942	19	15	2	4	24
15 x Rp1/2	6190415	22	15	2	5	24
15 x Rp3/4	6190426	23	17	3	6	30
18 x Rp1/2	6190437	22	15	2	5	27
18 x Rp3/4	6190448	22	17	2	6	30
22 x Rp1/2	6190461	24	20	3	7	38
22 x Rp3/4	6190470	21	15	0	5	32
22 x Rp1	6190459	23	17	2	6	32
28 x Rp1/2	6193308	26	12	3	1	38
28 x Rp3/4	6190503	23	17	0	6	38
28 x Rp1	6190481	25	20	2	7	38
28 x Rp1 1/4	6190492	25	22	2	7	46
35 x Rp1	6190514	27	20	1	7	46
35 x Rp1 1/4	6190536	28	22	2	8	54
35 x Rp1 1/2	6190525	28	22	2	7	46
42 x Rp1 1/4	6190558	32	22	2	8	54
42 x Rp1 1/2	6190547	30	22	0	0	54
54 x Rp1 1/2	6190569	36	22	1	8	67
54 x Rp2	6190571	37	26	2	8	67

R2728 Kniekoppeling 90° (press x buitendraad)



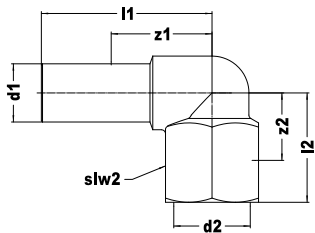
Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	z2	slw2
15 x R1/2	6190877	43	23	31	22
18 x R1/2	6190888	44	24	32	24
22 x R3/4	6190899	49	28	39	30
28 x R1	6190901	53	30	46	34
35 x R1 1/4	6190910	60	34	52	43
42 x R1 1/2	6190921	69	39	58	49
54 x R2	6190932	82	47	68	62

R2709 Kniekoppeling 90° (press x binnendraad)



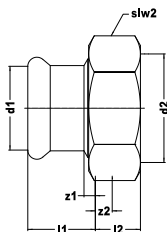
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp1/2	6190822	44	28	24	13	24
18 x Rp1/2	6190833	44	28	24	13	24
22 x Rp1/2	6198456	49	33	28	17	30
22 x Rp3/4	6190844	55	37	32	24	38
28 x Rp1/2	6198467	62	42	36	27	46
28 x Rp3/4	6198478	45	31	24	16	24
28 x Rp1	6190855	48	35	25	20	24
35 x Rp1/2	6198489	51	35	28	19	30
35 x Rp3/4	6198491	56	35	30	20	24
35 x Rp1	6198500	58	37	32	21	30
35 x Rp1 1/4	6190866	58	41	32	28	38

R2710 Kniekoppeling 90°
(insteek x binnendraad)



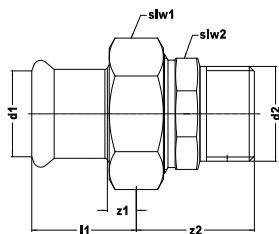
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp1/2	6192274	44	28	24	13	24

R2704 Wartelkoppeling (press x binnendraad)



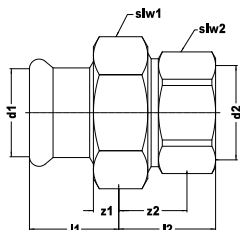
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x G3/4	6191735	29	8	9	2	30
18 x G3/4	6191746	29	8	9	2	30
22 x G1	6191757	30	10	9	2	37
28 x G1 1/4	6191768	31	10	8	2	46
35 x G1 1/2	6191779	34	11	8	2	52
42 x G1 3/4	6191781	41	11	11	2	58
54 x G2 3/8	6191790	47	11	12	3	75

R2735 3-delige koppeling vlakdichtend (press x buitendraad)



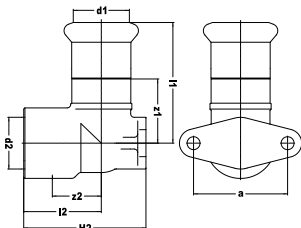
Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	z2	slw1	slw2
15 x R1/2	6192120	62	9	33	30	25
15 x R3/4	6192131	65	9	36	30	32
18 x R1/2	6192142	62	9	33	30	25
18 x R3/4	6192153	65	9	36	30	32
22 x R1/2	6192164	63	9	33	37	25
22 x R3/4	6192175	69	9	29	37	32
22 x R1	6192186	72	9	42	37	39
28 x R1	6192197	73	8	42	46	39
35 x R1 1/4	6192208	78	8	44	52	49
42 x R1 1/2	6192219	85	11	44	58	51
54 x R2	6192296	100	12	53	75	65

R2738 3-delige koppeling vlakdichtend (press x binnendraad)



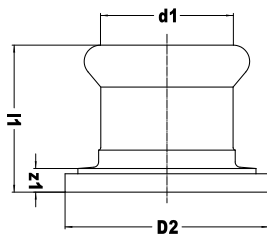
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
15 x Rp1/2	6192021	57	28	9	18	30	24
15 x Rp3/4	6192032	60	31	9	20	30	30
18 x Rp1/2	6192043	57	28	9	18	30	24
18 x Rp3/4	6192054	60	31	9	20	30	30
22 x Rp3/4	6192065	63	33	9	22	37	30
22 x Rp1	6192076	66	36	9	23	37	38
28 x Rp1	6192087	65	34	8	21	46	38
35 x Rp1 1/4	6192098	73	39	8	24	52	46
42 x Rp1 1/2	6192109	82	41	11	27	58	54
54 x Rp2	6192111	91	44	12	26	75	67

R2716 Muurplaat 90° (press x binnendraad)



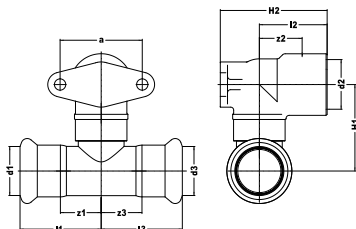
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	H2	a
15 x Rp1/2	6191801	45	28	25	13	41	34
18 x Rp1/2	6191812	45	28	25	13	44	34
22 x Rp3/4	6191823	49	33	28	17	52	40

R2737 Muurplaat 90° lang
(press x binnendraad)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	H2	a
15 x Rp1/2	6191999	45	28	25	13	63	40
18 x Rp1/2	6192001	45	28	25	13	63	40
22 x Rp3/4	6192010	49	33	28	17	64	40

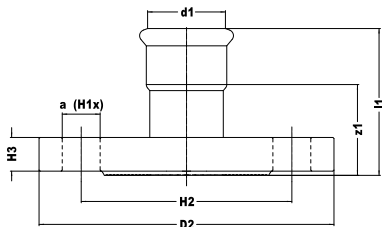
R2719 Muurplaat 90°
(2 x press x binnendraad)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	H1	H2	a
15 x Rp1/2 x 15	6192285	35	28	15	13	31	41	34

R2726 Flens koppeling PN 10/16

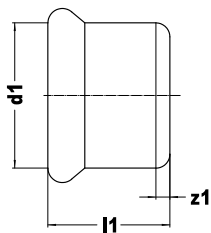
(1 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	H1	H2	H3	D2	a	gaten
15	6190756	56	36	4	65	11	95	14	4
18	6190767	57	37	4	65	11	95	14	4
22	6190778	59	38	4	75	12	105	14	4
28	6190789	65	42	4	85	14	115	14	4
35	6190791	69	43	4	100	15	140	18	4
42	6190800	77	47	4	110	16	150	18	4
54	6190811	87	52	4	125	16	165	18	4
76,1	6204121	126	71	4	145	18	185	18	4
88,9	6204132	147	84	8	160	20	200	18	8
108	6204143	167	90	8	180	20	220	18	8

R2729 Eindkoppeling

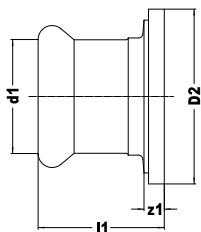
(1 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1	z1
15	6191011	23	3
18	6191020	23	3
22	6191031	24	3
28	6191042	26	3
35	6191053	29	3
42	6191064	37	7
54	6191075	42	7
76,1	6204187	95	40
88,9	6204198	107	44
108	6204209	127	50

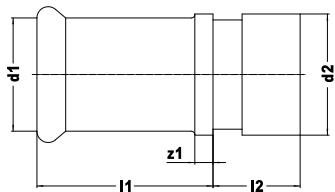
R2736 Koppelstuk voorpompaansluitingen

(press x vlakke dichting)



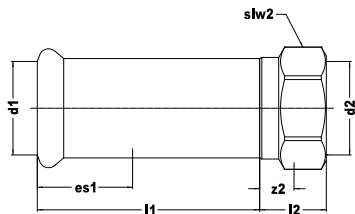
Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	D2
15 x 1 1/8	6191891	30	10	34
15 x 1 1/2	6191900	30	10	44
18 x 1 1/4	6191911	29	9	39
18 x 1 1/2	6191922	29	9	44
22 x 1 1/4	6191933	28	7	39
22 x 1 1/2	6191944	28	7	44
28 x 1 1/2	6191955	31	8	44
35 x 2	6191966	33	7	56
42 x 2 1/4	6191977	37	7	62
54 x 2 3/4	6191988	44	9	78

R2748 Groefkoppeling (press x groef)



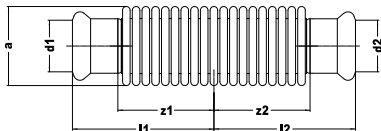
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1
28 x Ø33,7	6198555	49	24	26
35 x Ø42,4	6198566	54	24	28
42 x Ø48,3	6198577	61	24	31
54 x Ø60,3	6198588	73	24	38
76,1 x Ø73,0	6198841	76	37	21
76,1 x Ø76,1	6193319	76	24	21
88,9 x Ø88,9	6193321	86	24	23
108 x Ø114	6193330	84	26	7

R2741 Overschuifkoppeling (press x binnendraad)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z2	slw2	Δl
22 x Rp1/2	6198511	70	19	15	28	40
22 x Rp3/4	6198522	70	24	17	32	40
28 x Rp1/2	6198533	70	21	15	34	40
28 x Rp3/4	6198544	70	21	17	34	40

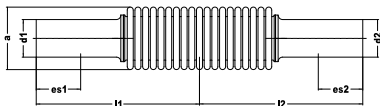
R2747 Axiale compensator (2 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	z1/z2	a	Δl
15	6198302	55	35	24	-14
18	6198313	53	33	27	-16
22	6198324	60	39	37	-20
28	6198335	65	42	44	-22
35	6198346	70	44	50	-24
42	6198357	77	47	60	-24
54	6198368	90	55	54	-30

De axiale compensators hebben geen drinkwaterkeur

R2756 Axiale compensator (2 x insteek)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	z1/z2	a	Δl
76,1	6198379	138	61	92,0	-30,0
88,9	6198381	145	90	106,0	-30,0
108	6198390	173	110	130,0	-30,0

De axiale compensators hebben geen drinkwaterkeur.

C1451 O-ring Leak Before Pressed (LBP)
(zwart, EPDM) voor staalverzinkt en RVS



Afmeting	Artikel nr.
12	6222205
15	6222216
18	6222227
22	6222238
28	6222249
35	6222251
42	6222260
54	6222271

R2760 O-ring standaard
(zwart, EPDM) voor staalverzinkt en RVS



Afmeting	Artikel nr.
76,1	6208015
88,9	6208026
108	6208037

C1452 Vlakke dichtring
(zwart, EPDM) voor staalverzinkt en RVS



Afmeting	Artikel nr.
15-18	6228013
22	6228024
28	6228035
35	6228046
42	6228057
54	6228068

R2764 O-ring (LBP) voor speciale toepassingen
(groen, FPM) voor staalverzinkt en RVS



Afmeting	Artikel nr.
15	6119401
18	6119410
22	6119421
28	6119432
35	6119443
42	6119454
54	6119465

R2761 O-ring voor speciale toepassingen
(groen, FPM) voor staalverzinkt en RVS



Afmeting	Artikel nr.	
76,1	6119377	
88,9	6119388	
108	6119399	

R2767 Vlakke dichtring voor speciale toepassingen
(groen, FPM) voor staalverzinkt en RVS



Afmeting	Artikel nr.	
15-18	6118301	
22	6118310	
28	6118321	
35	6118332	
42	6118343	
54	6118354	

R2763 O-ring (LBP) voor stoomtoepassingen
(grijs, FPM) voor RVS



Afmeting	Artikel nr.
15	6119784
18	6119795
22	6119806
28	6119817
35	6119828
42	6119839
54	6119841



6.2 RVS GAS

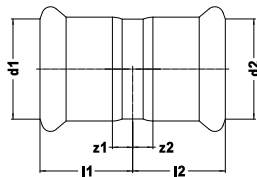
XPress

R2750 RVS buis 1.4401
(6m lengte)



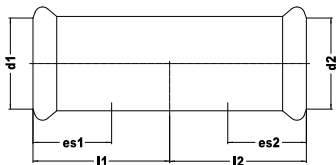
Afmeting	DN	Artikel nr.
15 x 1,0	12	6117914
18 x 1,0	15	6117925
22 x 1,2	20	6117936
28 x 1,2	25	6117947
35 x 1,5	32	6117958
42 x 1,5	40	6117969
54 x 1,5	50	6117971
76,1 x 2,0	65	6117980
88,9 x 2,0	80	6117991
108 x 2,0	100	6118002

R2701G Rechte koppeling (2 x press)



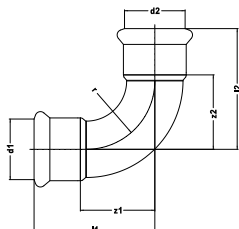
Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	z1/z2
15	6210006	25	5
18	6210017	25	5
22	6210028	26	5
28	6210039	28	5
35	6210041	31	5
42	6210050	36	6
54	6210061	41	6
76,1	6212131	71	16
88,9	6212140	82	19
108	6212151	96	19

R2703G Overschuifkoppeling (2 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	es1/es2
15	6210105	36	20
18	6210116	39	20
22	6210127	41	21
28	6210138	45	23
35	6210149	50	26
42	6210151	58	30
54	6210160	70	35

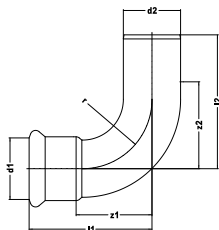
R2708G Bochtkoppeling 90°
(2 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	z1/z2	r
15	6210171	48	27	23
18	6210182	53	32	27
22	6210193	60	37	33
28	6210204	71	47	42
35	6210215	87	60	53
42	6210226	115	83	63
54	6210237	142	105	81
76,1	6212162	150	95	91
88,9	6212173	174	111	107
108	6212184	215	138	130

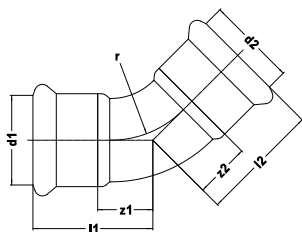
R2711G Bochtkoppeling 90°

(press x insteek)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	r
15 x Ø15	6210270	48	56	27	56	23
18 x Ø18	6210281	53	62	32	62	27
22 x Ø22	6210292	60	68	37	68	33
28 x Ø28	6210303	71	80	47	80	42
35 x Ø35	6210314	87	93	60	67	53
42 x Ø42	6210325	115	125	83	95	63
54 x Ø54	6210336	142	149	105	114	81
76,1 x Ø76,1	6212195	150	165	95	165	91
88,9 x Ø88,9	6212206	175	190	112	190	107
108 x Ø108	6212217	216	238	138	238	130

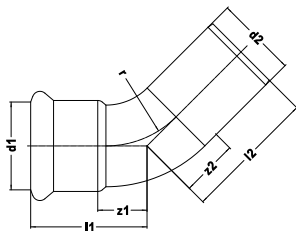
R2713G Bochtkoppeling 45°
(2 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	z1/z2	r
15	6210371	37	16	23
18	6210380	38	17	27
22	6210391	44	21	33
28	6210402	51	27	42
35	6210413	59	32	53
42	6210424	77	45	63
54	6210435	88	51	81
76,1	6212228	98	43	91
88,9	6212239	112	49	107
108	6212241	138	61	130

R2712G Bochtkoppeling 45°

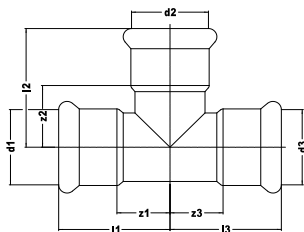
(press x insteek)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	r
15 x Ø15	6210479	37	48	16	28	23
18 x Ø18	6210481	38	45	17	25	27
22 x Ø22	6210490	44	53	21	32	33
28 x Ø28	6210501	51	60	27	37	42
35 x Ø35	6210512	59	66	32	40	53
42 x Ø42	6210523	77	80	45	50	63
54 x Ø54	6210534	88	97	51	62	81
76,1 x Ø76,1	6212250	98	117	43	62	91
88,9 x Ø88,9	6212261	112	131	49	68	107
108 x Ø108	6212272	138	154	61	77	130

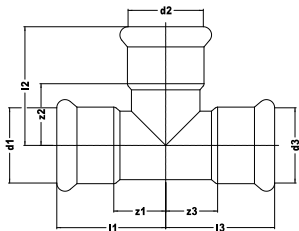
R2714G T-stuk

(3 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
15	6210787	37	35	16	14
18	6210798	40	35	19	14
22	6210809	41	40	18	17
28	6210811	46	45	22	21
35	6210820	51	55	24	28
42	6210831	59	61	27	29
54	6210842	71	72	34	35
76,1	6212283	116	115	61	60
88,9	6212294	156	156	68	68
108	6212305	231	231	79	78

R2715G T-stuk verlopend (3 x press)



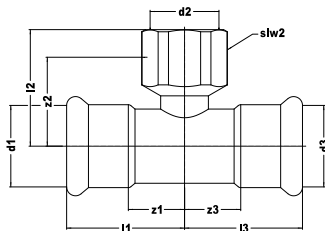
Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
18 x 15 x 18	6210886	40	36	19	15
22 x 15 x 22	6210897	41	39	18	18
22 x 18 x 22	6210908	41	38	18	17
28 x 15 x 28	6210919	46	42	22	21
28 x 18 x 28	6210921	46	42	22	21
28 x 22 x 28	6210930	46	45	22	22
35 x 15 x 35	6210941	51	45	24	24
35 x 18 x 35	6210952	51	45	24	24
35 x 22 x 35	6210963	51	46	24	23
35 x 28 x 35	6210974	51	48	24	24
42 x 22 x 42	6210985	59	51	27	28
42 x 28 x 42	6210996	59	53	27	29
42 x 35 x 42	6211007	59	60	27	33
54 x 22 x 54	6211018	71	59	34	34
54 x 28 x 54	6211029	71	60	34	36
54 x 35 x 54	6211031	71	66	34	39
54 x 42 x 54	6211040	71	64	34	32
76,1 x 22 x 76,1	6212316	116	68	61	45
76,1 x 28 x 76,1	6212327	116	71	61	47
76,1 x 35 x 76,1	6212338	116	75	61	48

R 2715G T-stuk verlopend
(3 x press)

76,1 x 42 x 76,1	6212349	116	79	61	47
76,1 x 54 x 76,1	6212351	116	80	61	43
88,9 x 22 x 88,9	6212360	131	76	68	53
88,9 x 28 x 88,9	6212371	131	76	68	52
88,9 x 35 x 88,9	6212382	131	83	68	56
88,9 x 42 x 88,9	6212393	131	85	68	53
88,9 x 54 x 88,9	6212404	131	93	68	56
108 x 22 x 108	6212415	156	85	79	62
108 x 28 x 108	6212426	156	88	79	64
108 x 35 x 108	6212437	156	94	79	67
108 x 42 x 108	6212448	156	96	79	64
108 x 54 x 108	6212459	156	102	79	65

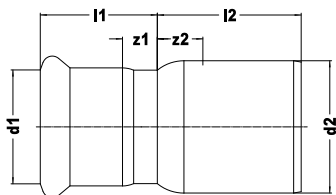
R2718G T-stuk

(press x binnendraad x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
15 x Rp1/2 x 15	6211051	37	37	16	25	24
18 x Rp1/2 x 18	6211062	40	39	19	27	24
18 x Rp3/4 x 18	6211073	40	43	19	30	30
22 x Rp1/2 x 22	6211084	41	41	18	29	24
22 x Rp3/4 x 22	6211095	41	41	18	28	30
28 x Rp1/2 x 28	6211106	46	44	22	32	24
28 x Rp3/4 x 28	6211117	46	45	22	32	30
35 x Rp1/2 x 35	6211128	51	48	24	36	24
35 x Rp3/4 x 35	6211139	51	48	24	35	30
42 x Rp1/2 x 42	6211141	59	46	27	34	24
54 x Rp1/2 x 54	6211150	71	69	34	47	30
54 x Rp3/4 x 54	6211161	71	55	34	43	24
54 x Rp2 x 54	6211172	71	58	34	45	65
76,1 x Rp3/4 x 76,1	6212461	116	81	61	59	30
76,1 x Rp2 x 76,1	6212470	116	68	61	55	65
88,9 x Rp3/4 x 88,9	6212481	131	88	68	66	30
88,9 x Rp2 x 88,9	6212492	131	87	68	74	65
108 x Rp3/4 x 108	6212503	156	86	79	73	30
108 x Rp2 x 108	6212514	156	98	79	76	65

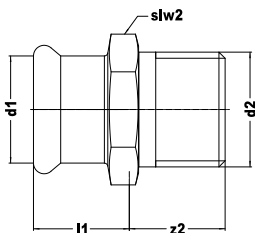
R2707G Verloopkoppeling (insteek x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2
Ø18 x 15	6210591	26	29	6	9
Ø22 x 15	6210600	26	34	6	13
Ø22 x 18	6210611	26	46	6	23
Ø28 x 15	6210622	25	32	5	11
Ø28 x 18	6210633	26	51	6	28
Ø28 x 22	6210644	29	38	8	12
Ø35 x 22	6210655	40	43	19	17
Ø35 x 28	6210666	30	43	7	17
Ø42 x 28	6210677	40	58	17	28
Ø42 x 35	6210688	40	59	17	24
Ø54 x 28	6210699	37	42	11	12
Ø54 x 35	6210701	50	78	24	43
Ø54 x 42	6210710	37	60	7	25
Ø76,1 x 42	6212525	50	101	20	46
Ø76,1 x 54	6212536	50	154	15	77
Ø88,9 x 54	6212547	50	90	15	35
Ø88,9 x 76,1	6212558	50	106	15	43
Ø108 x 54	6212569	65	131	10	54
Ø108 x 76,1	6212571	65	91	10	28
Ø108 x 88,9	6212580	78	112	15	35

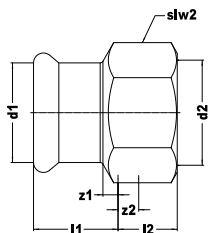
R2705G Overgangskoppeling

(press x buitendraad)



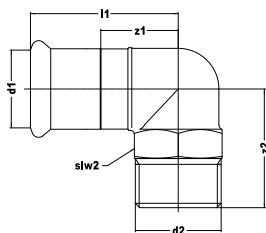
Afmeting	Artikel nr.	l1	z2	slw2
15 x R1/2	6211238	25	15	22
18 x R1/2	6211249	25	15	22
22 x R1/2	6211251	29	16	22
22 x R3/4	6211260	39	16	36
22 x R1	6211271	29	16	27
28 x R1	6211282	29	16	36
35 x R1	6211304	34	17	46
35 x R1 1/4	6211293	49	16	36
35 x R1 1/2	6211315	47	18	50
42 x R1 1/2	6211326	38	18	50
54 x R2	6211337	44	20	65
76,1 x R2 1/2	6212591	55	75	80
88,9 x R3	6212602	63	74	95

R2702G Overgangskoppeling (press x binnendraad)



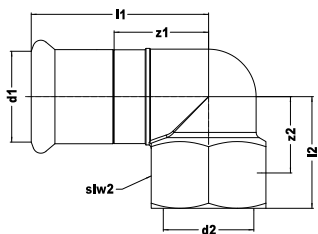
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp1/2	6211348	27	27	10	10	22
18 x Rp1/2	6211359	26	26	9	9	22
22 x Rp1/2	6211361	28	28	10	10	22
22 x Rp3/4	6211370	35	35	16	16	27
22 x Rp1	6211381	26	26	9	9	36
28 x Rp1	6211392	31	31	11	11	36
35 x Rp1	6211414	36	36	14	14	46
35 x Rp1 1/4	6211403	41	41	19	19	50
42 x Rp1 1/2	6211425	37	37	13	13	50
54 x Rp2	6211447	53	53	26	26	65

R2728G Kniekoppeling 90°
(press x buitendraad)



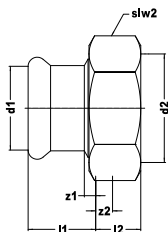
Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	z2	slw2
15 x R1/2	6211458	53	32	14	22
18 x R1/2	6211469	51	30	14	22
22 x R3/4	6211471	58	35	14	28
28 x R1	6211480	63	39	15	36
35 x R1 1/4	6211491	71	44	13	46

R2709G Kniekoppeling 90°
(press x binnendraad)



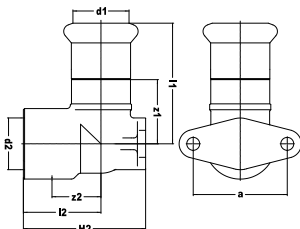
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp1/2	6211502	53	36	32	24	24
18 x Rp1/2	6211513	52	39	31	27	24
22 x Rp3/4	6211524	57	46	34	33	30
28 x Rp1	6211535	71	54	47	38	38
35 x Rp1 1/4	6211546	72	62	45	45	46

R2741G Wartelkoppeling (press x binnendraad)



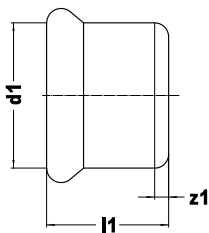
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x G7/8	6211801	39	8	19	2	30
22 x G1 1/8	6211581	43	8	22	2	37
28 x G1 3/8	6211590	45	10	22	2	46

R2716G Muurplaat 90°
(press x binnendraad)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	H2	a
15 x Rp1/2	6211557	46	31	25	19	43	34
18 x Rp1/2	6211568	47	31	26	19	44	34
22 x Rp3/4	6211579	52	35	29	22	51	40

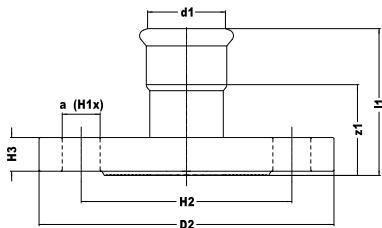
R2729G Eindkoppeling (1 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1	z1
15	6212052	37	16
18	6212063	40	19
22	6212074	41	18
28	6212085	46	22
35	6212096	51	24
42	6212107	59	27
54	6212118	72	35

R2726G Flenskoppeling PN10/16

(1 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	H1	H2	H3	D2	a	gaten
22	6211601	59	39	4	75	12	105	14	4
28	6211612	65	47	4	85	14	115	14	4
35	6211623	70	52	4	100	15	140	18	4
42	6211634	77	59	4	110	16	150	18	4
54	6211645	86	75	4	125	18	165	18	4
76,1	6212613	126	71	4	145	18	185	18	4
88,9	6212624	147	84	8	160	20	200	18	8
108	6212635	167	90	8	180	20	200	18	8

R2742G Vlakke dichtring voor RVS GAS
(geel, NBR) voor RVS GAS



Afmeting	Artikel nr.	
22	6211689	
28	6211691	
35	6211700	
42	6211711	
54	6211722	

R2755G O-ring standaard
(geel, HNBR) voor RVS GAS



Afmeting	Artikel nr.
15	6211911
18	6211920
22	6211931
28	6211942
35	6211953
42	6211964
54	6211975
76,1	6218102
88,9	6218113
108	6218124



6.3 Staalverzinkt

XPress

C1459 Staalverzinkte buis (6m lengte)



Afmeting	DN	Artikel nr.
12 x 1,2	10	6205144
15 x 1,2	12	6205155
18 x 1,2	15	6205166
22 x 1,5	20	6205177
28 x 1,5	25	6205188
35 x 1,5	32	6205199
42 x 1,5	40	6205201
54 x 1,5	50	6205221
66,7 x 1,5	60	6204836
76,1 x 2,0	65	6204803
88,9 x 2,0	80	6204814
108 x 2,0	100	6204825

C1460 Staalverzinkte buis met PP-mantel
(6m lengte) met polypropyleen mantel

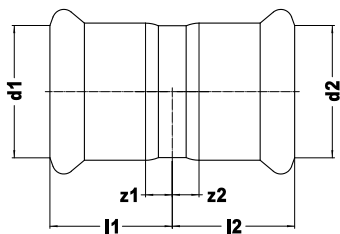


Afmeting	DN	Artikel nr.
15 x 1,2	12	6204682
18 x 1,2	15	6204693
22 x 1,5	20	6204704
28 x 1,5	25	6204715
35 x 1,5	32	6204726
42 x 1,5	40	6204737
54 x 1,5	50	6204748

C1461 VSH XPress Sprinkler staalverzinkte buis
(6m lengte)

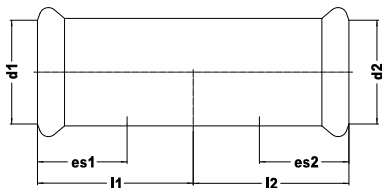
Afmeting	DN	Artikel nr.
22 x 1,5	20	6241114
28 x 1,5	25	6241125
35 x 1,5	32	6241136
42 x 1,5	40	6241147
54 x 1,5	50	6241158
76,1 x 2,0	65	6241378
88,9 x 2,0	80	6241389
108 x 2,0	100	6241391

C1401 Rechte koppeling (2 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	z1/z2
12	6201351	24	7
15	6201360	27	7
18	6201371	27	7
22	6201382	28	7
28	6201393	30	7
35	6201404	33	7
42	6201415	38	8
54	6201426	43	8
66,7	6340411	60	10
76,1	6206200	63	8
88,9	6206211	72	9
108	6206222	86	9

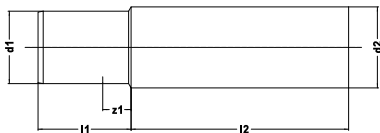
C1403 Overschuifkoppeling (2 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	es1/es2
12	6201437	34	25
15	6201448	40	25
18	6201459	40	25
22	6201461	42	25
28	6201470	46	30
35	6201481	52	30
42	6201492	61	40
54	6201503	70	40
66,7	6341357	99	60
76,1	6206233	115	60
88,9	6206244	131	70
108	6206255	151	80

C1432 Laseind

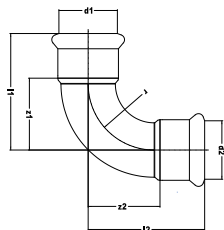
(niet verzinkt, laseind x insteek)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1
Ø17 x Ø15	6207817	35	85	9
Ø20 x Ø18	6207828	40	80	10
Ø24 x Ø22	6207168	48	72	13
Ø31 x Ø28	6207179	35	85	14
Ø38 x Ø35	6201514	35	85	12
Ø44,5 x Ø42	6201525	32	88	12
Ø57 x Ø54	6201536	32	88	12
Ø80,5 x Ø76,1	6206530	100	130	45
Ø94,9 x Ø88,9	6206541	115	115	52
Ø114 x Ø108	6206552	115	115	38

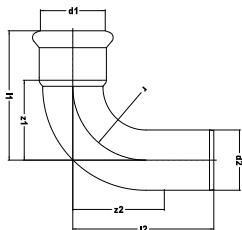
Na het lassen moet een bescherm laag tegen corrosie worden aangebracht!

C1408 Bochtkoppeling 90° (2 x press)



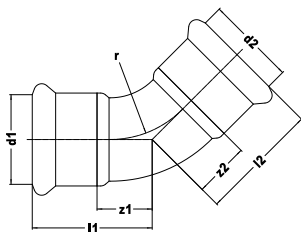
Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	z1/z2	r
12	6201547	35	18	15
15	6201558	41	21	18
18	6201569	45	25	22
22	6201571	51	30	27
28	6201580	61	38	34
35	6201591	72	46	42
42	6201602	87	57	51
54	6201613	105	70	65
66,7	6340281	145	95	80
76,1	6208004	155	100	92
88,9	6208048	179	116	107
108	6208059	216	139	130

C1411 Bochtkoppeling 90° (press x insteek)



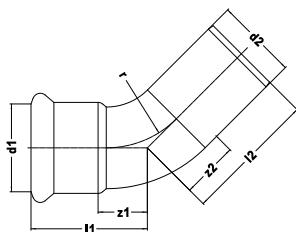
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	r
12 x Ø12	6201624	35	42	18	25	15
15 x Ø15	6201635	41	49	21	29	18
18 x Ø18	6201646	45	51	25	31	22
22 x Ø22	6201657	51	58	30	37	27
28 x Ø28	6201668	61	66	38	43	34
35 x Ø35	6201679	72	76	46	50	42
42 x Ø42	6201681	87	93	57	63	51
54 x Ø54	6201690	105	111	70	76	65
66,7 x Ø66,7	6340290	145	157	95	107	80
76,1 x Ø76,1	6208061	155	168	100	113	92
88,9 x Ø88,9	6208070	179	193	116	130	107
108 x Ø108	6208081	216	233	139	156	130

C1413 Bochtkoppeling 45°
(2 x press)



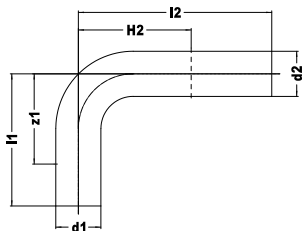
Afmeting	Artikel nr.	l1/2	z1/z2	r
15	6201701	31	11	18
18	6201712	32	12	22
22	6201723	35	14	27
28	6201734	40	17	34
35	6201745	46	20	42
42	6201756	56	26	51
54	6201767	67	32	65
66,7	6340312	98	48	80
76,1	6208125	101	46	92
88,9	6208136	116	53	107
108	6208147	139	62	130

C1412 Bochtkoppeling 45° (press x insteek)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	r
15 x Ø15	6201778	31	38	11	18	18
18 x Ø18	6201789	32	39	12	19	22
22 x Ø22	6201791	35	42	14	21	27
28 x Ø28	6201800	40	46	17	23	34
35 x Ø35	6201811	46	51	20	25	42
42 x Ø42	6201822	56	63	26	33	51
54 x Ø54	6201833	67	73	32	38	65
66,7 x Ø66,7	6340301	98	110	48	60	80
76,1 x Ø76,1	6208092	101	114	46	59	92
88,9 x Ø88,9	6208103	116	130	53	67	107
108 x Ø108	6208114	139	157	62	80	130

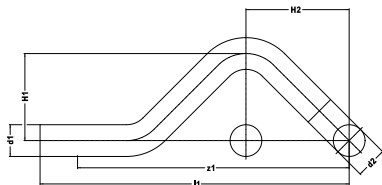
C1425 Bochtkoppeling 90°
(2 x insteek)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	H2
Ø12	6201844	72	122	55	58
Ø15	6201855	72	122	52	58
Ø18	6201866	72	122	52	63
Ø22	6201877	74	122	53	70
Ø28	6201888	84	122	61	80
Ø35	6201899	122	202	96	100
Ø42	6201901	152	252	122	120
Ø54	6201910	202	302	167	145

C1417 Passeerbocht

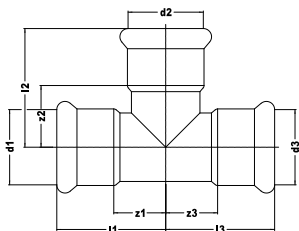
(2 x insteek)



Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	H1	H2
Ø12	6201921	154	137	35	55
Ø15	6201932	158	138	37	57
Ø18	6201943	165	145	40	60
Ø22	6201954	178	157	44	65
Ø28	6201965	210	187	50	74

C1414 T-stuk

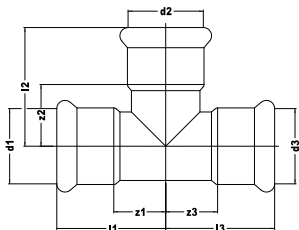
(3 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
12	6202482	31	40	14	23
15	6202493	35	44	15	24
18	6202504	37	46	17	26
22	6202515	40	49	19	28
28	6202526	45	54	22	31
35	6202537	52	60	26	34
42	6202548	61	67	31	37
54	6202559	71	78	36	43
66,7	6340334	99	101	49	51
76,1	6206442	115	110	60	55
88,9	6206453	130	128	67	65
108	6206464	155	153	78	76

C1415 T-stuk verlopend

(3 x press)



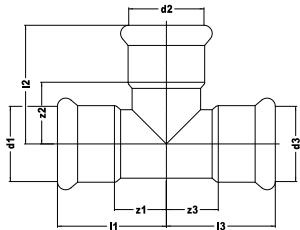
Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
12 x 15 x 12	6202768	31	43	14	23
15 x 12 x 15	6202561	35	41	15	21
15 x 18 x 15	6202779	35	44	15	24
15 x 22 x 15	6202781	35	48	15	27
18 x 12 x 18	6202570	37	43	17	26
18 x 15 x 18	6202581	37	46	17	29
18 x 22 x 18	6202790	37	47	17	26
22 x 12 x 22	6202592	40	45	19	24
22 x 15 x 22	6202603	40	48	19	27
22 x 18 x 22	6202614	40	48	19	27
22 x 28 x 22	6202801	40	52	19	29
28 x 15 x 28	6202625	45	51	22	31
28 x 18 x 28	6202636	45	51	22	31
28 x 22 x 28	6202647	45	52	22	31
35 x 15 x 35	6202658	52	54	26	34
35 x 18 x 35	6202669	52	54	26	34
35 x 22 x 35	6202671	52	55	26	34
35 x 28 x 35	6202680	52	57	26	34
42 x 22 x 42	6202691	60	58	30	37
42 x 28 x 42	6202702	60	60	30	37

C1415 T-stuk verlopend

(3 x press)

Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
42 x 35 x 42	6202713	60	63	30	37
54 x 22 x 54	6202724	71	64	36	43
54 x 28 x 54	6202735	71	66	36	43
54 x 35 x 54	6202746	71	69	36	43
54 x 42 x 54	6202757	71	73	36	43
66,7 x 28 x 66,7	6340345	99	70	49	47
66,7 x 35 x 66,7	6340356	99	74	49	48
66,7 x 42 x 66,7	6340367	99	80	49	50
66,7 x 54 x 66,7	6340378	99	83	49	48
76,1 x 22 x 76,1	6207047	115	68	60	47
76,1 x 28 x 76,1	6207058	115	85	60	62
76,1 x 35 x 76,1	6207069	115	87	60	61
76,1 x 42 x 76,1	6207071	115	97	60	67
76,1 x 54 x 76,1	6206475	115	110	60	75
76,1 x 66,7 x 76,1	6340389	126	105	71	55
88,9 x 22 x 88,9	6209654	130	76	67	55
88,9 x 28 x 88,9	6209665	130	92	67	69
88,9 x 35 x 88,9	6209676	130	97	67	71
88,9 x 42 x 88,9	6209687	130	105	67	75
88,9 x 54 x 88,9	6209698	130	117	67	82
88,9 x 66,7 x 88,9	6340391	128	112	65	62
88,9 x 76,1 x 88,9	6206486	130	117	67	62
108 x 22 x 108	6209711	155	85	78	64
108 x 28 x 108	6209720	155	102	78	79
108 x 35 x 108	6209731	155	107	78	81
108 x 42 x 108	6209742	155	115	78	85
108 x 54 x 108	6209753	155	128	78	93
108 x 76,1 x 108	6209764	155	128	78	73
108 x 88,9 x 108	6206497	155	137	78	82

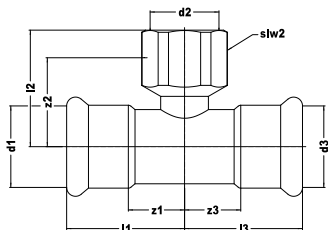
C1416 T-stuk verlopend (3 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
22 x 15 x 15	6206739	40	48	47	19	28	27
22 x 22 x 15	6206741	40	49	49	19	28	29

C1418 T-stuk

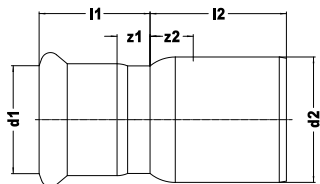
(press x binnendraad x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
15 x Rp1/2 x 15	6202812	35	15	37	22	24
18 x Rp1/2 x 18	6202823	37	17	37	22	24
18 x Rp3/4 x 18	6209841	37	17	40	24	30
22 x Rp1/2 x 22	6202834	40	19	39	24	24
22 x Rp3/4 x 22	6206706	40	19	41	25	30
22 x Rp1 x 22	6341995	40	46	19	23	41
28 x Rp1/2 x 28	6202845	45	22	42	27	24
28 x Rp3/4 x 28	6207181	45	22	44	28	30
28 x Rp1 x 28	6209601	45	22	48	25	41
35 x Rp1/2 x 35	6202856	52	26	46	31	24
35 x Rp3/4 x 35	6207102	52	26	48	31	30
35 x Rp1 x 35	6209610	52	26	52	29	41
42 x Rp1/2 x 42	6202867	61	31	48	33	24
42 x Rp3/4 x 42	6207113	61	31	50	34	30
42 x Rp1 x 42	6209621	61	31	54	31	41
54 x Rp1/2 x 54	6202878	71	36	54	39	24
54 x Rp3/4 x 54	6207124	71	36	56	40	30
54 x Rp1 x 54	6207795	71	36	60	37	41
66,7 x Rp3/4 x 66,7	6340400	99	49	65	62	30
76,1 x Rp3/4 x 76,1	6206508	115	60	82	66	30
88,9 x Rp3/4 x 88,9	6206519	130	67	84	68	30
108 x Rp3/4 x 108	6206521	155	78	94	78	30

C1407 Verloopkoppeling

(insteek x press)



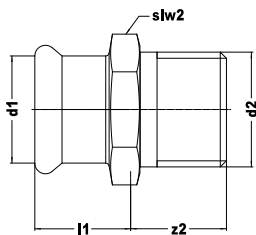
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2
Ø15 x 12	6202119	29	27	12	7
Ø18 x 12	6202121	27	29	10	9
Ø18 x 15	6202130	31	27	11	7
Ø22 x 12	6202141	27	33	10	12
Ø22 x 15	6202152	29	32	9	11
Ø22 x 18	6202163	32	29	12	8
Ø28 x 15	6202174	30	38	10	15
Ø28 x 18	6202185	30	36	10	13
Ø28 x 22	6202196	33	33	12	10
Ø35 x 22	6202207	30	41	9	15
Ø35 x 28	6202218	36	34	13	8
Ø42 x 22	6206651	32	51	11	21
Ø42 x 28	6206662	32	51	9	21
Ø42 x 35	6202229	39	41	13	11
Ø54 x 18	6206673	34	64	14	29
Ø54 x 22	6202231	34	63	13	28
Ø54 x 28	6202240	33	58	10	23
Ø54 x 35	6206684	38	57	12	22
Ø54 x 42	6202251	44	52	14	17
Ø66,7 x 28	6340213	41	96	18	46
Ø66,7 x 35	6340224	38	84	12	34

C1407 Verloopkoppeling

(insteek x press)

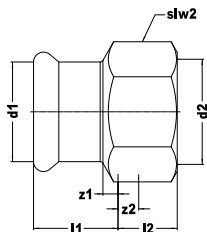
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2
Ø66,7 x 42	6340235	44	81	14	31
Ø66,7 x 54	6340246	48	72	13	22
Ø76,1 x 42	6206387	50	97	20	42
Ø76,1 x 54	6206398	55	86	20	31
Ø76,1 x 66,7	6340257	64	75	14	20
Ø88,9 x 54	6206409	54	101	19	38
Ø88,9 x 66,7	6340268	65	92	15	29
Ø88,9 x 76,1	6206411	68	90	13	27
Ø108 x 66,7	6340279	65	122	15	45
Ø108 x 76,1	6206420	68	120	13	43
Ø108 x 88,9	6206431	77	110	14	33

C1405 Overgangskoppeling (press x buitendraad)



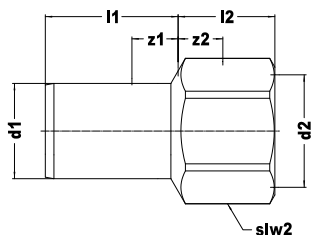
Afmeting	Artikel nr.	l1	z2	slw2
12 x R3/8	6202262	17	14	22
15 x R3/8	6202273	20	15	24
15 x R1/2	6202284	20	19	24
18 x R1/2	6202295	20	19	27
18 x R3/4	6202306	20	20	27
22 x R1/2	6206717	21	22	32
22 x R3/4	6202317	21	23	32
22 x R1	6206728	21	29	34
28 x R3/4	6209852	23	23	38
28 x R1	6202328	23	25	41
35 x R1	6341247	26	27	46
35 x R1 1/4	6202339	26	29	46
42 x R1 1/2	6202341	30	29	55
54 x R2	6202350	35	34	70
66,7 x R2 1/2	6340422	50	40	85
76,1 x R2 1/2	6204781	55	64	80
88,9 x R3	6204792	63	69	95

C1402 Overgangskoppeling (press x binnendraad)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
12 x Rp1/2	6202361	20	19	3	4	24
15 x Rp1/2	6202372	22	19	2	4	24
18 x Rp1/2	6202383	21	19	1	4	27
18 x Rp3/4	6202394	23	20	3	4	30
22 x Rp1/2	6340202	22	14	1	0	32
22 x Rp3/4	6202405	23	20	2	4	32
22 x Rp1	6341984	24	20	3	5	38
28 x Rp1/2	6207806	24	14	1	1	41
28 x Rp3/4	6209830	24	17	1	0	38
28 x Rp1	6202416	26	23	3	4	41
35 x Rp1/2	6340917	30	12	4	1	46
35 x Rp3/4	6340928	28	15	2	3	46
35 x Rp1	6340939	33	13	7	0	46
35 x Rp1 1/4	6206695	28	22	2	7	46
42 x Rp1 1/2	6341192	32	22	2	6	54
54 x Rp2	6341203	37	26	2	8	67

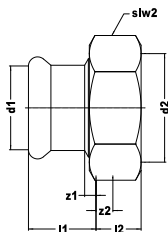
C1433 Overgangskoppeling (insteek x binnendraad)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
Ø12 x Rp3/8	6209874	35	17	18	6	19
Ø12 x Rp1/2	6202427	35	24	18	9	24
Ø15 x Rp1/2	6202438	38	23	18	8	24
Ø18 x Rp1/2	6202449	38	22	18	7	24
Ø18 x Rp3/4	6202451	38	25	18	9	30
Ø22 x Rp1/2	6202460	39	21	18	6	24
Ø22 x Rp3/4	6202471	39	24	18	8	30

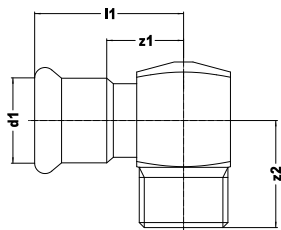
Let op dat bij het persen de pressbek niet tegen de sleutelvlakken aan komt!

C1404 Staartstuk (press x euroconus)



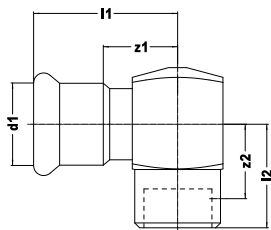
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x 3/4	6208169	21	16	1	7	30
18 x 3/4	6208171	22	16	2	7	30

C1428 Kniekoppeling 90° (press x buitendraad)



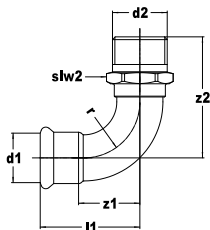
Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	z2
12 x R3/8	6202064	37	20	22
15 x R3/8	6202075	40	20	22
15 x R1/2	6202086	41	21	28
18 x R1/2	6202097	42	22	28
22 x R3/4	6202108	45	24	32

C1409 Kniekoppeling 90°
(press x binnendraad)



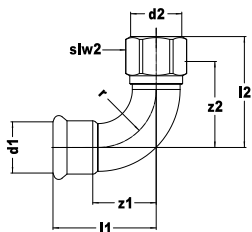
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2
22 x Rp1/2	6341038	45	31	24	16
28 x Rp1/2	6341049	51	35	28	20
35 x Rp1/2	6341051	57	35	31	20

C1430 Overgangsbochtkoppeling 90° (press x buitendraad)



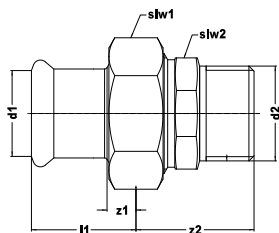
Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	z2	slw2	r
12 x R3/8	6201976	35	18	42	17	15
15 x R3/8	6201987	41	21	45	19	18
15 x R1/2	6201998	41	21	50	22	18
18 x R1/2	6202009	45	25	54	22	22
22 x R3/4	6202011	51	30	62	30	27
28 x R1	6202020	61	38	74	36	34
35 x R1 1/4	6202031	72	46	86	46	42
42 x R1 1/2	6202042	87	57	96	50	51
54 x R2	6202053	105	70	116	60	65

C1438 Overgangsbochtkoppeling 90° (press x binnendraad)



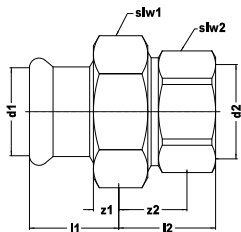
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2	r
15 x Rp3/8	6200931	41	42	21	31	19	18
15 x Rp1/2	6200942	41	48	21	33	24	18
18 x Rp1/2	6200953	45	52	25	37	24	22
22 x Rp1/2	6209577	51	59	30	44	27	27
22 x Rp3/4	6200964	51	59	30	43	30	27
28 x Rp1/2	6207025	61	65	38	50	32	34
28 x Rp3/4	6200986	61	65	38	49	32	34
28 x Rp1	6209588	61	70	38	51	41	34
35 x Rp1/2	6201063	72	75	46	55	41	42
35 x Rp3/4	6201074	72	75	46	54	41	42
35 x Rp1	6209599	72	75	46	56	41	42

C1435 3-delige koppeling vlakdichtend (press x buitendraad)



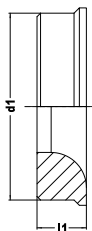
Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	z2	slw1	slw2
15 x R1/2	6207190	29	9	35	30	25
18 x R1/2	6207036	29	9	35	30	25
22 x R3/4	6207201	30	9	40	36	32
28 x R1	6207212	31	8	44	46	39
35 x R1 1/4	6207223	34	8	48	52	49
42 x R1 1/2	6207234	41	11	47	58	51
54 x R2	6207245	47	12	53	75	65

C1444 3-delige koppeling vlakdichtend
(press x binnendraad)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
15 x Rp1/2	6208906	29	30	9	15	30	27
18 x Rp1/2	6208917	29	30	9	15	30	27
22 x Rp3/4	6208928	30	33	9	17	36	34
28 x Rp1	6208939	31	34	8	15	46	42
35 x Rp1 1/4	6208941	34	42	8	20	52	50
42 x Rp1 1/2	6208950	41	42	11	20	58	55
54 x Rp2	6208961	47	46	12	20	75	70

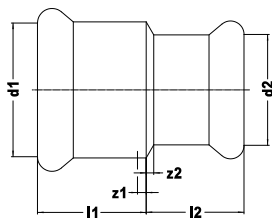
C1431 Venturi-insert



Afmeting	Artikel nr.	l1
Ø18	6202922	6
Ø22	6202933	7
Ø28	6202944	7

C1439 Verloopkoppeling

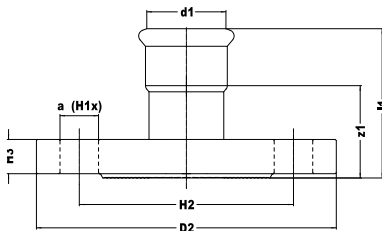
(2 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1/z2
22 x 15	6201129	23	22	2
28 x 22	6201131	25	23	2

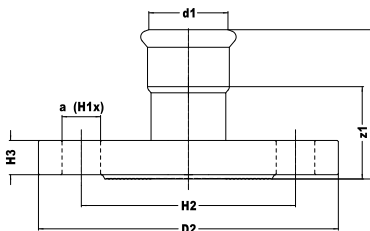
C1426 Flenskoppeling PN 10/16

(1 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	H1	H2	H3	D2	a	gaten
35	6341500	70	44	4	100	16	140	18	4
42	6341511	77	47	4	110	16	150	18	4
54	6341522	87	52	4	125	16	165	18	4
66,7	6340323	89	39	4	145	16	185	18	4
76,1	6206596	112	57	4	145	16	185	18	4
88,9	6206607	118	55	8	160	18	200	18	8
108	6206618	114	37	8	180	18	220	18	8

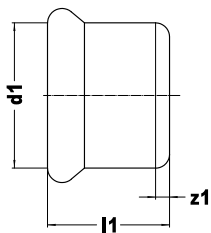
C1427 Flens koppeling PN6 (1 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	H1	H2	H3	D2	a	gaten
66,7	6207080	85	37	4	130	12	160	14	4
76,1	6206629	108	53	4	130	12	160	14	4
88,9	6206631	114	51	4	150	14	190	18	4
108	6206640	110	33	4	170	14	210	18	4

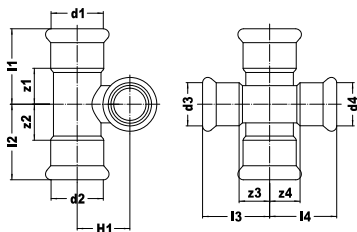
C1429 Eindkoppeling

(1 x press)



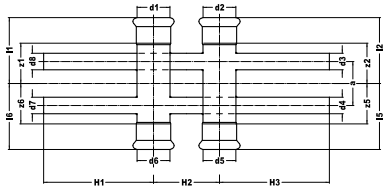
Afmeting	Artikel nr.	l1	z1
15	6202955	23	3
18	6202966	23	3
22	6202977	24	3
28	6202988	26	3
35	6202999	29	3
42	6203001	37	7
54	6203010	42	7
66,7	6340171	60	10
76,1	6206915	64	9
88,9	6206926	72	9
108	6206937	97	20

C1434 Passeerkruisstuk 90°
(4 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2/l4	z1/z3	z2/z4	H1
15 x 15 x 15 x 15	6202889	35	35	15	15	21
18 x 15 x 18 x 15	6202891	37	35	17	15	23
22 x 15 x 22 x 15	6202900	40	35	19	15	25
22 x 18 x 22 x 18	6202911	40	37	19	17	26
28 x 15 x 28 x 15	6207135	45	35	22	15	28
28 x 18 x 28 x 18	6207146	45	37	22	17	29
28 x 22 x 28 x 22	6207157	45	40	22	19	31

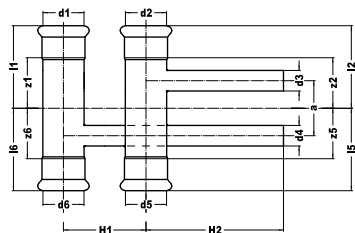
C1436 Dubbel kruisstuk (press x insteek)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l2/l5/l6	z1/z2/z5/z6	H1/H3	H2	a
12 x Ø12	6206750	50	33	100	60	40
15 x Ø12	6206761	60	40	100	60	40
15 x Ø15	6206772	60	40	100	60	40
18 x Ø12	6206783	60	40	100	60	40
18 x Ø15	6206794	60	40	100	60	40
22 x Ø12	6206948	60	39	100	60	40
22 x Ø15	6206805	60	39	100	60	40
28 x Ø12	6206816	60	37	100	60	40
28 x Ø15	6206827	60	37	100	60	40
35 x Ø15	6206838	60	34	100	60	40

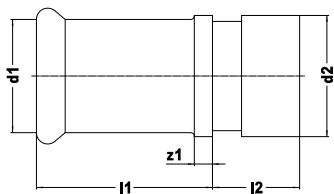
C1437 Enkel kruisstuk

(press x insteek)



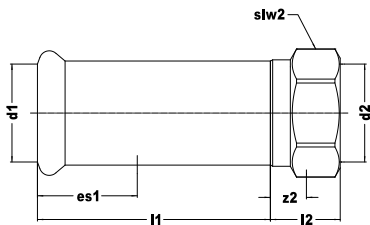
Afmeting	Artikel nr.	l1/l2/l5/l6	z1/z2/z5/z6	H1	H2	a
12 x Ø12	6206959	50	33	60	100	40
15 x Ø12	6206961	60	40	60	100	40
15 x Ø15	6206849	60	40	60	100	40
18 x Ø12	6206851	60	40	60	100	40
18 x Ø15	6206860	60	40	60	100	40
22 x Ø12	6206871	60	39	60	100	40
22 x Ø15	6206882	60	39	60	100	40
28 x Ø12	6206893	60	37	60	100	40
28 x Ø15	6206904	60	37	60	100	40
35 x Ø15	6206849	60	40	60	100	40

C1442 Groefkoppeling (press x groef)



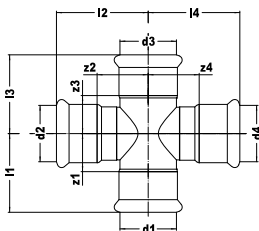
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	d2
28 x 33,7	6241301	49	24	26	34
35 x 42,4	6241081	28	24	2	42
35 x 42,4	6241345	54	24	28	42
42 x 48,3	6241092	31	24	1	48
42 x 48,3	6241356	61	24	31	48
54 x 60,3	6241103	36	24	1	60
54 x 60,3	6241367	73	24	38	60
76,1 x 73	6341181	68	24	13	73
76,1 x 76,1	6340774	56	24	1	76
88,9 x 88,9	6340785	76	24	13	90
108 x 114	6340796	84	26	7	114

C1443 Overschuifkoppeling (press x binnendraad)



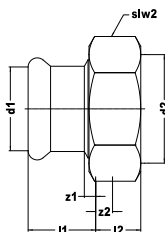
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z2	es1	slw2
22 x Rp1/2	6241312	92	22	15	21	32
22 x Rp3/4	6241323	97	27	17	21	32
28 x Rp1/2	6241268	94	24	15	23	28
28 x Rp3/4	6241279	93	23	17	23	32

C1447 Kruisstuk 90° (4 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2/l4	z1/z3	z2/z4
35 x 35 x 35 x 35	6340972	52	60	26	34
42 x 42 x 42 x 42	6340983	61	67	31	37
54 x 54 x 54 x 54	6340994	71	78	36	43
35 x 28 x 35 x 28	6341005	52	57	26	34
42 x 28 x 42 x 28	6341016	61	60	31	37
54 x 28 x 54 x 28	6341027	71	66	36	43

C1446 Wartelkoppeling (press x binnendraad)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x G3/4	6340521*	29	8	9	2	30
18 x G3/4	6340532*	29	8	9	2	30
22 x G1	6340554*	30	10	9	2	36
28 x G5/4	6340565*	31	10	8	2	46
35 x G3/2	6340576*	34	11	8	2	52
42 x G1 3/4	6340587*	41	11	11	2	52
54 x G2 3/8	6340598*	47	11	12	3	75

*Inclusief vlakke dichtring

C1451 O-ring Leak Before Pressed (LBP)
(zwart, EPDM) voor staalverzinkt en RVS



Afmeting	Artikel nr.
12	6222205
15	6222216
18	6222227
22	6222238
28	6222249
35	6222251
42	6222260
54	6222271

R2760 O-ring standaard
(zwart, EPDM) voor staalverzinkt en RVS



Afmeting	Artikel nr.	
66,7	6208180	
76,1	6208015	
88,9	6208026	
108	6208037	

C1452 Vlakke dichtring
(zwart, EPDM) voor staalverzinkt en RVS



Afmeting	Artikel nr.
15-18	6228013
22	6228024
28	6228035
35	6228046
42	6228057
54	6228068

R2767 Vlakke dichtring voor speciale toepassingen
(groen, FPM) voor staalverzinkt en RVS



Afmeting	Artikel nr.
15-18	6118301
22	6118310
28	6118321
35	6118332
42	6118343
54	6118354

R2764 O-ring (LBP) voor speciale toepassingen
(groen, FPM) voor staalverzinkt en RVS



Afmeting	Artikel nr.
15	6119401
18	6119410
22	6119421
28	6119432
35	6119443
42	6119454
54	6119465

R2761 O-ring voor speciale toepassingen
(groen, FPM) voor staalverzinkt en RVS



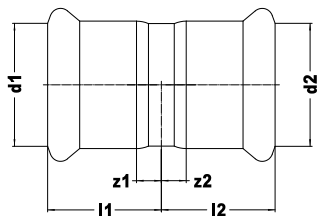
Afmeting	Artikel nr.	
66,7	6119476	
76,1	6119377	
88,9	6119388	
108	6119399	



6.4 Koper

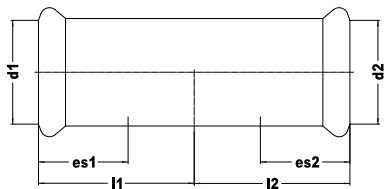
XPress

7270 Rechte koppeling
(2 x press)



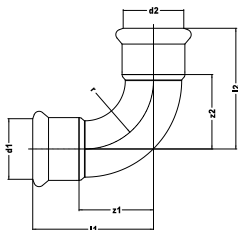
Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	z1/z2
12	4800004	21	4
15	4800015	22	2
18	4800026	22	2
22	4800037	23	2
28	4800048	25	2
35	4800059	28	2
42	4800061	36	4
54	4800070	42	5
64	4806001	74	24
66,7	4800081	55	5
76,1	4800092	55	5
88,9	4800103	66	8
108	4800114	72	5

7270S Overschuifkoppeling (2 x press)



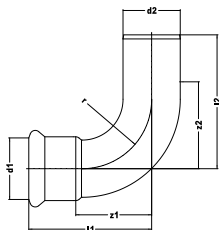
Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	es1/es2
15	4800125	40	20
18	4800136	40	20
22	4800147	42	21
28	4800158	46	23
35	4800169	50	25
42	4800171	60	30
54	4800180	71	36
66,7	4806604	55	50
76,1	4800202	55	50
88,9	4800213	66	50
108	4800224	72	68

7002A Bochtkoppeling 90° (2 x press)



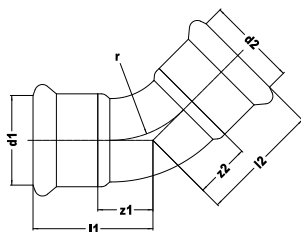
Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	z1/z2	r
12	4800301	31	14	14
15	4800312	38	17	17
18	4800323	42	22	22
22	4800334	47	26	26
28	4800345	56	34	34
35	4800356	68	42	42
42	4800367	80	50	50
54	4800378	100	65	65
64	4806021	172	122	90
66,7	4800389	132	87	80
76,1	4800391	142	92	90
88,9	4800400	170	106	105
108	4800411	201	135	161

7001A Bochtkoppeling 90° (press x insteek)



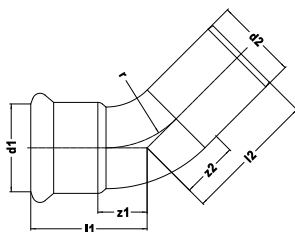
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	r
12 x Ø12	4800422	31	45	14	28	14
15 x Ø15	4800433	36	50	16	30	18
18 x Ø18	4800444	42	53	22	33	22
22 x Ø22	4800455	47	58	27	38	26
28 x Ø28	4800466	58	64	34	40	34
35 x Ø35	4800477	69	82	44	57	42
42 x Ø42	4800488	81	101	52	72	50
54 x Ø54	4800499	100	120	66	86	65
66,7 x Ø66,7	4800501	130	175	78	123	80
76,1 x Ø76,1	4800510	143	150	93	100	90
88,9 x Ø88,9	4800521	170	178	112	116	106
108 x Ø108	4800532	208	259	141	194	161

7041 Bochtkoppeling 45° (2 x press)



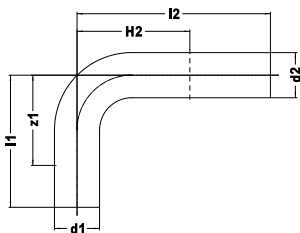
Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	z1/z2	r
12	4800543	23	6	14
15	4800554	28	8	18
18	4800565	29	9	22
22	4800576	31	12	26
28	4800587	37	16	34
35	4800598	44	18	42
42	4800609	51	21	50
54	4800611	62	27	65
66,7	4800620	85	35	80
76,1	4800631	91	45	91
88,9	4800642	109	46	107
108	4800653	125	59	130

7040 Bochtkoppeling 45° (press x insteek)



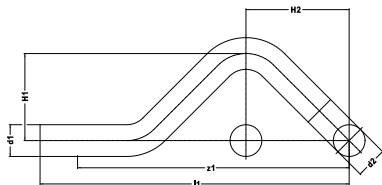
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	r
12 x Ø12	4800664	23	32	6	15	14
15 x Ø15	4800675	28	37	8	17	18
18 x Ø18	4800686	29	39	9	19	22
22 x Ø22	4800697	32	44	11	23	26
28 x Ø28	4800708	37	47	14	24	34
35 x Ø35	4800719	43	58	17	32	42
42 x Ø42	4800721	51	71	21	41	50
54 x Ø54	4800730	62	82	27	47	65
66,7 x Ø66,7	4800741	85	88	35	38	80
76,1 x Ø76,1	4800752	90	97	40	54	91
88,9 x Ø88,9	4800763	109	116	47	54	107
108 x Ø108	4800774	115	136	50	69	130

7005 Bochtkoppeling 90°
(2 x insteek)



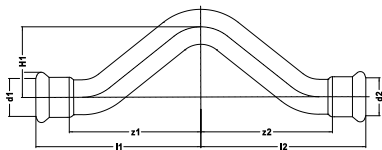
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	H2
Ø15	4805504	70	120	50	100
Ø18	4805515	70	120	50	100
Ø22	4805526	70	120	49	99
Ø28	4805537	80	120	57	97

7087 Passeurbocht (2 x insteek)



Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	H1	H2
Ø15	4800785	118	98	33	41
Ø18	4800796	128	108	36	45
Ø22	4800807	142	121	40	50

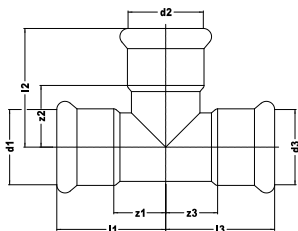
7085 Passeerbocht
(2 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	z1/z2	H1
15	4800818	70	50	26
18	4800829	76	56	27
22	4800831	85	64	28

7130 T-stuk

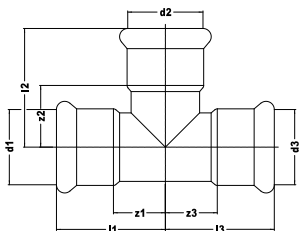
(3 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
12	4801599	28	28	11	11
15	4801601	32	32	12	12
18	4801610	34	34	14	14
22	4801621	37	37	16	16
28	4801632	42	42	19	19
35	4801643	50	50	24	24
42	4801654	58	58	28	28
54	4801665	69	69	34	34
64	4806087	133	134	83	84
66,7	4801676	95	111	45	62
76,1	4801687	101	119	51	69
88,9	4801698	162	162	100	100
108	4801709	159	159	92	92

7125 T-stuk verlopend

(3 x press)

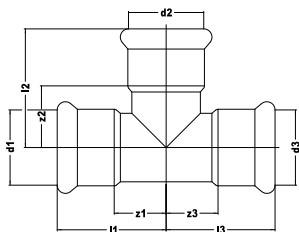


Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
15 x 12 x 15	4801720	32	32	12	15
18 x 12 x 18	4801764	34	35	14	15
18 x 15 x 18	4801786	34	35	14	15
22 x 12 x 22	4805671	37	34	16	17
22 x 15 x 22	4801821	37	38	16	18
22 x 18 x 22	4801852	37	38	16	18
28 x 12 x 28	4805713	42	37	19	20
28 x 15 x 28	4801885	42	41	19	21
28 x 18 x 28	4801907	42	41	19	21
28 x 22 x 28	4801929	42	41	19	20
35 x 15 x 35	4801940	45	44	19	24
35 x 22 x 35	4801951	45	45	19	24
35 x 28 x 35	4801962	50	44	24	21
42 x 15 x 42	4801973	50	48	20	28
42 x 22 x 42	4801984	50	48	20	27
42 x 28 x 42	4801995	56	49	26	26
42 x 35 x 42	4802006	56	50	26	24
54 x 22 x 54	4802017	60	54	25	33
54 x 28 x 54	4802028	60	55	25	32
54 x 35 x 54	4802039	61	55	24	29

7125 T-stuk verlopend (3 x press)

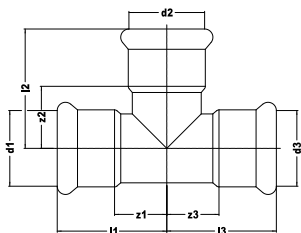
Afmeting	Artikel nr.	I1/I3	I2	z1/z3	z2
54 x 42 x 54	4802041	69	64	34	34
66,7 x 28 x 66,7	4806197	76	67	26	43
66,7 x 35 x 66,7	4805361	80	70	29	43
66,7 x 42 x 66,7	4805350	82	76	32	41
66,7 x 54 x 66,7	4805341	88	78	47	43
76,1 x 22 x 76,1	4805372	73	73	22	50
76,1 x 28 x 76,1	4805383	77	73	26	50
76,1 x 35 x 76,1	4802061	80	78	30	53
76,1 x 42 x 76,1	4802072	103	106	55	70
76,1 x 54 x 76,1	4802083	93	85	41	50
88,9 x 54 x 88,9	4802105	136	119	77	77
88,9 x 76,1 x 88,9	4802116	151	146	91	96
108 x 54 x 108	4802127	127	122	63	87
108 x 66,7 x 108	4805394	117	141	46	96
108 x 76,1 x 108	4802138	120	139	52	88
108 x 88,9 x 108	4802149	126	151	59	90

7126 T-stuk verlopend (3 x press)



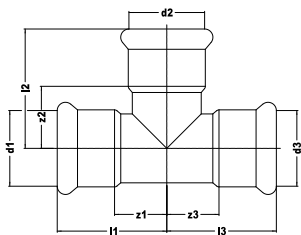
Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	l3	z1/z2	z3
15 x 15 x 12	4801731	32	36	12	19
18 x 18 x 15	4801797	34	42	14	22
22 x 22 x 15	4801863	37	46	16	26
22 x 22 x 18	4801874	37	43	16	23
28 x 28 x 15	4805405	42	55	19	35
28 x 28 x 22	4801931	42	52	19	31
35 x 35 x 22	4805416	51	72	25	51
35 x 35 x 28	4805427	51	67	25	41

7127 T-stuk verlopend (3 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
15 x 12 x 12	4801711	32	32	32	12	15	15
18 x 15 x 15	4801775	34	35	40	14	15	20
22 x 15 x 15	4801808	37	44	43	16	18	23
22 x 15 x 18	4801819	37	44	34	16	18	14
22 x 18 x 15	4801830	37	38	44	16	18	24
22 x 18 x 18	4801841	37	38	41	16	18	21
28 x 15 x 22	4805438	42	41	46	19	21	25
28 x 18 x 22	4801896	42	41	47	19	21	26
28 x 22 x 22	4801918	42	41	49	19	20	28
35 x 22 x 22	4805449	51	44	67	25	23	45
35 x 22 x 28	4805451	51	44	63	25	23	40
35 x 28 x 28	4805460	51	44	67	25	21	44
42 x 35 x 35	4805471	56	50	74	26	24	48
54 x 42 x 42	4805680	69	64	83	34	34	53

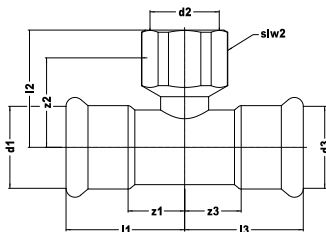
7128 T-stuk verlopend (3 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
12 x 15 x 12	4805669	36	32	36	19	15	15
15 x 18 x 15	4801742	35	32	23	15	12	35
15 x 22 x 15	4801753	38	34	23	18	13	38
22 x 28 x 22	4802050	52	42	52	31	19	31
28 x 35 x 28	4800191	42	50	42	26	24	26

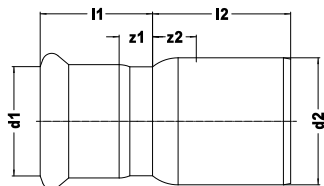
6130G T-stuk

(press x binnendraad x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
12 x Rp1/2 x 12	4802151	34	26	14	10	26
15 x Rp1/2 x 15	4802160	34	25	14	13	26
18 x Rp1/2 x 18	4802171	42	24	22	8	26
22 x Rp1/2 x 22	4802182	42	26	21	11	26
22 x Rp3/4 x 22	4802193	45	27	24	11	32
28 x Rp1/2 x 28	4802204	44	29	21	14	26
28 x Rp3/4 x 28	4802215	42	35	19	14	32
35 x Rp1/2 x 35	4802226	50	34	24	19	26
42 x Rp1/2 x 42	4802237	57	38	27	23	26
54 x Rp1/2 x 54	4802248	69	44	34	29	26
76,1 x Rp1/2 x 76,1	4805482	65	48	15	30	-
108 x Rp1/2 x 108	4805493	82	65	15	53	-

7243 Verloopkoppeling (insteek x press)

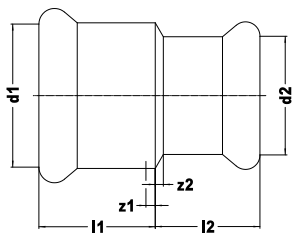


Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2
Ø15 x 12	4802259	21	23	4	3
Ø18 x 12	4802261	21	26	4	6
Ø18 x 15	4802270	24	23	4	3
Ø22 x 15	4802281	24	28	4	7
Ø22 x 18	4802292	24	26	4	5
Ø28 x 15	4802303	25	37	4	14
Ø28 x 18	4802314	26	35	4	12
Ø28 x 22	4802325	25	30	4	7
Ø35 x 22	4802336	29	39	9	13
Ø35 x 28	4802347	28	35	5	9
Ø42 x 22	4802358	25	49	4	19
Ø42 x 28	4802369	27	44	4	14
Ø42 x 35	4802371	35	38	8	8
Ø54 x 28	4802380	27	59	4	24
Ø54 x 35	4802391	35	53	9	18
Ø54 x 42	4802402	40	47	9	12
Ø64 x 54	4806142	54	61	20	11
Ø66,7 x 28	4806208	37	72	14	22
Ø66,7 x 35	4802424	40	69	14	19
Ø66,7 x 42	4802435	43	67	13	17

7243 Verloopkoppeling (insteek x press)

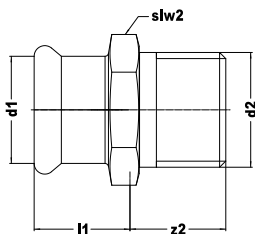
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2
Ø66,7 x 54	4802446	49	63	14	13
Ø76,1 x 35	4802457	39	74	13	24
Ø76,1 x 42	4802468	43	70	13	20
Ø76,1 x 54	4802479	52	64	17	14
Ø76,1 x 64	4806153	70	64	20	14
Ø76,1 x 66,7	4802481	66	60	16	10
Ø88,9 x 42	4802490	46	89	16	27
Ø88,9 x 54	4802501	48	84	13	22
Ø88,9 x 76,1	4802512	65	75	15	13
Ø108 x 42	4802523	47	106	17	39
Ø108 x 54	4802534	54	102	20	35
Ø108 x 66,7	4806329	70	96	20	29
Ø108 x 76,1	4802556	70	92	20	25
Ø108 x 88,9	4802567	82	84	20	17

7240 Verloopkoppeling (2 x press)



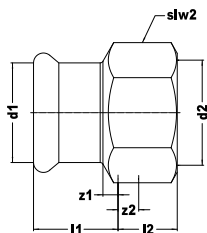
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2
15 x 12	4805581	23	22	3	5
22 x 15	4805592	28	25	7	5
28 x 15	4805647	35	23	12	3
28 x 22	4805603	29	26	6	5
35 x 28	4805614	33	28	7	5
42 x 35	4805625	37	31	7	5
54 x 42	4805636	46	34	11	4

6243G Overgangskoppeling (press x buitendraad)



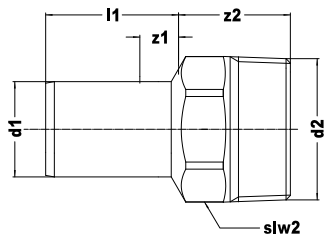
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z2	slw2
12 x R3/8	4801038	17	15	9	19
12 x R1/2	4801049	17	19	11	19
15 x R3/8	4801051	20	13	7	21
15 x R1/2	4801060	20	17	8	21
15 x R3/4	4801071	20	19	10	25
18 x R1/2	4801082	20	17	9	25
18 x R3/4	4801093	20	19	10	25
22 x R1/2	4801104	21	17	9	30
22 x R3/4	4801115	21	19	10	30
22 x R1	4801126	21	21	11	32
28 x R3/4	4801137	23	20	10	36
28 x R1	4801148	23	21	11	36
28 x R1 1/4	4801159	23	25	12	36
35 x R1	4801161	26	22	12	41
35 x R1 1/4	4801170	26	28	15	41
42 x R1 1/4	4801181	30	28	16	51
42 x R1 1/2	4801192	30	28	16	51
54 x R2	4801203	35	28	12	57
64 x R2 1/2	4806065	50	51	34	66
66,7 x R2 1/2	4801214	50	43	25	74
76,1 x R2 1/2	4801225	50	48	31	76
76,1 x R3	4801236	50	60	39	77
88,9 x R3	4801247	62	51	30	100
108 x R4	4801258	68	64	38	107

6270G Overgangskoppeling (press x binnendraad)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
12 x Rp3/8	4801269	17	14	0	6	20
12 x Rp1/2	4801271	18	17	0	8	22
15 x Rp3/8	4801280	20	14	2	6	20
15 x Rp1/2	4801291	20	18	3	8	25
15 x Rp3/4	4801302	21	19	5	8	30
18 x Rp1/2	4801313	19	18	2	8	25
18 x Rp3/4	4801324	20	19	2	9	30
22 x Rp1/2	4801335	20	17	1	7	30
22 x Rp3/4	4801346	20	19	0	9	30
22 x Rp1	4801357	21	22	3	11	37
28 x Rp3/4	4801368	23	17	3	7	37
28 x Rp1	4801379	23	22	3	10	37
28 x Rp1 1/4	4801381	24	24	2	10	46
35 x Rp3/4	4805691	29	15	4	4	30
35 x Rp1	4801390	24	22	5	10	42
35 x Rp1 1/4	4801401	25	25	3	11	46
42 x Rp1 1/4	4801412	30	22	0	8	46
42 x Rp1 1/2	4801423	29	25	3	11	48
54 x Rp2	4801434	34	25	3	11	48
64 x Rp2 1/2	4806076	49	40	1	9	82

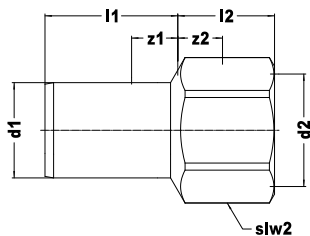
6280G Overgangskoppeling (insteek x buitendraad)



Afmeting	Artikel nr.	l1	z2	z1	slw2
15 x R1/2	4803251	30	21	10	19
18 x R1/2	4803260	30	20	10	19
18 x R3/4	4803271	30	23	10	25
22 x R1/2	4803282	30	21	9	25
22 x R3/4	4803293	30	23	9	25
28 x R1	4803304	32	26	9	32
35 x R1 1/4	4803315	35	29	9	36
42 x R1 1/2	4803326	51	29	21	46

Let op dat bij het persen de pressbek niet tegen de sleutelvlakken aan komt!

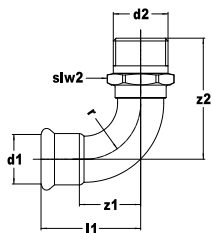
6246G Overgangskoppeling (insteek x binnendraad)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp1/2	4803117	30	18	10	3	22
18 x Rp1/2	4803128	30	17	10	3	22
18 x Rp3/4	4803139	30	20	10	3	30
22 x Rp1/2	4803141	30	17	9	2	22
22 x Rp3/4	4803150	30	19	9	3	30
28 x Rp3/4	4803161	32	18	9	2	30
28 x Rp1	4803172	32	22	9	3	37
35 x Rp1	4803183	35	21	9	2	37
35 x Rp1 1/4	4803194	35	25	9	4	46
42 x Rp1 1/2	4803205	51	25	21	4	48
54 x Rp2	4803216	56	30	21	4	65

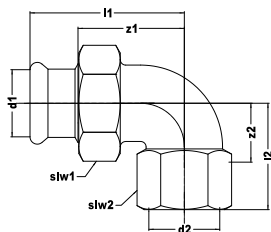
Let op dat bij het persen de pressbek niet tegen de sleutelvlakken aan komt!

6092G Kniekoppeling 90° (press x buitendraad)



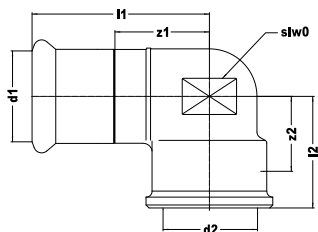
Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	z2	slw2	r
12 x R3/8	4800928	36	19	25	15	14
12 x R1/2	4800939	40	23	26	26	14
15 x R3/8	4800941	43	12	24	18	18
15 x R1/2	4800950	38	19	34	18	18
18 x R1/2	4800961	42	15	37	18	22
18 x R3/4	4800972	47	18	31	25	22
22 x R3/4	4800983	47	28	43	25	26
28 x R1	4800994	58	36	53	33	34
35 x R1 1/4	4801005	55	30	47	40	42
42 x R1 1/2	4801016	62	32	51	50	50
54 x R2	4801027	70	35	63	60	65

6096G Kniekoppeling 90° (press x binnendraad)



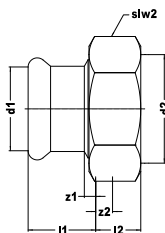
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
12 x Rp1/2	4802831	49	32	32	15	30	27
15 x Rp1/2	4802842	53	32	33	17	30	27
18 x Rp1/2	4802853	55	32	35	17	30	27
18 x Rp3/4	4802864	61	36	41	20	36	33
22 x Rp3/4	4802875	66	40	45	21	36	40
22 x Rp1	4802886	62	36	41	20	36	33
28 x Rp1	4802897	68	44	45	25	46	40

6090G Kniekoppeling 90° (press x binnendraad)



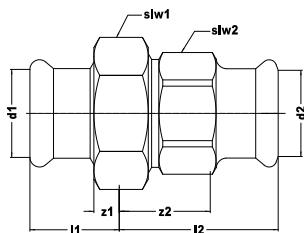
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw0
12 x Rp3/8	4801478	39	18	22	10	15
12 x Rp1/2	4801489	39	20	22	7	26
15 x Rp3/8	4801491	43	18	23	11	18
15 x Rp1/2	4801500	41	23	21	12	18
15 x Rp3/4	4805570	36	29	16	13	31
18 x Rp1/2	4801511	41	24	21	14	21
18 x Rp3/4	4801522	52	25	32	12	21
22 x Rp1/2	4801533	37	32	16	13	25
22 x Rp3/4	4801544	45	27	24	11	25
28 x Rp1	4801555	51	33	28	14	33
35 x Rp1 1/4	4801566	55	45	29	21	46
42 x Rp1 1/2	4801577	63	52	35	26	53
54 x Rp2	4801588	74	60	42	33	65

6359 Wartelkoppeling (press x binnendraad)



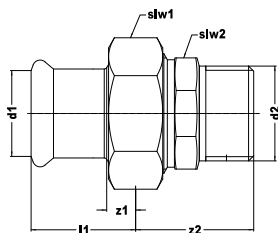
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x G3/4	4800235	30	11	10	3	30
18 x G3/4	4800246	28	11	8	3	30
22 x G1	4800257	36	13	15	3	36
28 x G1 1/4	4800268	36	14	13	4	46
35 x G1 1/2	4800279	36	15	10	4	52
42 x G2 1/4	4800281	44	17	14	4	58

6330 3-delige koppeling vlakdichtend (2 x press)



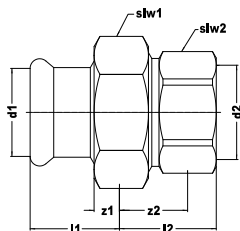
Afmeting	Artikel nr.	l_1	l_2	z_1	z_2	slw_1	slw_2
15	4803348	27	33	7	13	30	25
18	4803359	29	33	9	13	30	25
22	4803361	31	37	10	16	36	32
28	4803370	33	41	10	17	46	40
35	4803381	33	38	7	14	52	46
42	4803392	41	50	11	20	58	51
54	4803403	48	51	13	16	75	65

6331G 3-delige koppeling vlakdichtend (press x buitendraad)



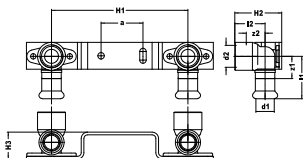
Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	z2	slw1	slw2
12 x R3/8	4802578	21	3	21	24	19
12 x R1/2	4802589	22	5	23	27	25
15 x R1/2	4802591	30	10	24	30	25
15 x R3/4	4802600	25	5	23	30	25
18 x R1/2	4802611	28	8	23	30	25
18 x R3/4	4802622	28	8	24	30	25
22 x R1/2	4802633	29	8	28	36	32
22 x R3/4	4802644	36	15	28	36	32
22 x R1	4802655	29	8	28	36	32
28 x R3/4	4805561	36	13	30	46	40
28 x R1	4802666	36	13	30	46	40
35 x R1 1/4	4802677	36	10	24	52	46
42 x R1 1/2	4802688	44	14	31	58	51
54 x R2	4802699	52	17	33	75	65

6330G 3-delige koppeling vlakdichtend (press x binnendraad)



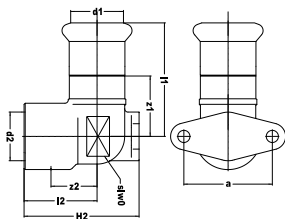
Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	z2	slw1	slw2
12 x Rp1/2	4802721	22	5	5	27	26
15 x Rp1/2	4802732	30	10	7	30	26
15 x Rp3/4	4802743	25	5	13	30	32
18 x Rp1/2	4802754	28	8	5	30	26
18 x Rp3/4	4802765	28	8	13	30	32
22 x Rp3/4	4802776	36	14	15	36	39
22 x Rp1	4802787	29	8	17	36	32
28 x Rp3/4	4805559	36	13	16	46	32
28 x Rp1	4802798	36	13	10	46	43
35 x Rp1 1/4	4802809	36	9	17	52	48
42 x Rp1 1/2	4802811	44	14	18	58	54
54 x Rp2	4802820	52	17	12	75	65

6490 Gemini beugel
(press x binnendraad)



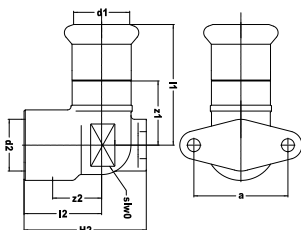
Afmeting	Artikel nr.	Afstand gaten
12 x Rp3/8	4807506	120
15 x Rp1/2	4807517	153

6472G Muurplaat 90° (press x binnendraad)



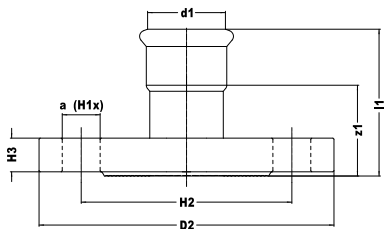
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	H2	slw0	a
12 x Rp1/2	4800873	63	25	46	10	35	15	35
15 x Rp3/8	4807704	42	38	22	16	49	22	40
15 x Rp1/2	4800884	42	20	22	9	35	18	40
18 x Rp1/2	4800895	43	24	23	9	39	25	40
22 x Rp3/4	4800906	45	27	24	11	45	18	40

6472L Muurplaat 90° lang
(press x binnendraad)



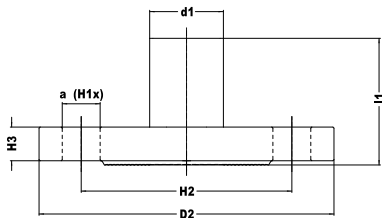
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	H2	slw0	a
15 x Rp1/2	4800917	47	48	27	8	58	18	40

7510 Flenskoppeling PN 10/16 (1 x press)



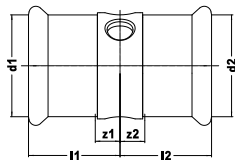
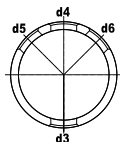
Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	H1	H2	H3	D2	a
Ø66,7 DN65	4806373	103	53	4	145	20	185	18
Ø76,1 DN65	4806441	103	53	8	160	20	200	18
Ø76,1 DN80	4806384	103	53	8	160	20	200	18
Ø88,9 DN80	4806395	113	51	8	160	20	200	18
Ø108 DN100	4806406	126	59	8	180	20	220	18

7520 Flenskoppeling PN 10/16 (1 x insteek)



Afmeting	Artikel nr.	l1	H1	H2	H3	D2	a
Ø66,7 DN65	4806428	112	4	145	20	185	18
Ø76,1 DN65	4806439	113	8	160	20	200	18
Ø108 DN100	4806516	141	8	180	20	220	18

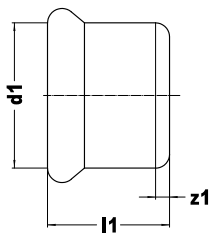
6131G Multipoort koppeling (2 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	z1/z2	d1	d2	d3	d4	d5	d6
66,7 x Rp1/2	4803051	65	15	67	67	1/2"	1/2"		
76,1 x Rp1/2	4803062	65	14	76	76	1/2"	1/2"		
88,9 x Rp3/4	4803073	80	18	89	89	3/4"	3/4"	3/4"	
108 x Rp3/4	4803084	85	18	108	108	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"

7301 Eindkoppeling

(1 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1	z1
12	4805702	17	2
15	4802941	20	2
18	4802952	20	2
22	4802963	21	2
28	4802974	23	2
35	4802985	26	2
42	4802996	30	2
54	4803007	35	2
66,7	4806340	50	2
76,1	4803029	50	2
88,9	4806351	64	2
108	4803040	67	2

7999 O-ring standaard
(zwart, EPDM) voor koper



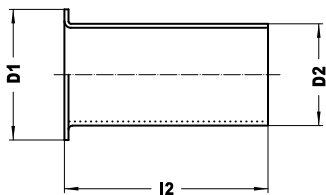
Afmeting	Artikel nr.
12	6115901
15	6115912
18	6115923
22	6115934
28	6115945
35	6115956
42	6115967
54	6115978
64	4805064
66,7	4806527
76,1	4805075
88,9	4805086
108	4805097

C1700 O-ring voor speciale toepassingen
(groen, FPM) voor koper



Afmeting	Artikel nr.
12	4805207
15	4805218
18	4805229
22	4805231
28	4805240
35	4805251
42	4805262
54	4805273
66,7	6119476
76,1	6119377
88,9	6119388
108	6119399

S1283 Steunhuls voor Wicu buis (insteek)



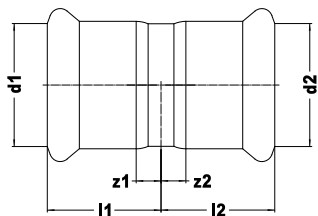
Dimension	Article No.	l2	D1	D2
12 x 1,0	0883234	23	12	9,8
15 x 1,0	0883245	23	15	12,5
18 x 1,0	0883278	25	18	15,8
22 x 1,0	0883291	27	22	19,8
28 x 1,2	0883300	32	22	25,4



6.5 Koper GAS

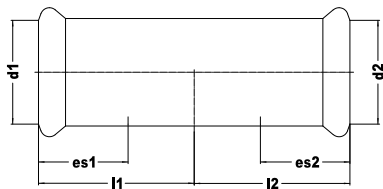
XPress

G7270 Rechte koppeling
(2 x press)



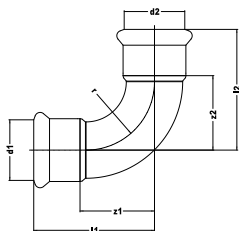
Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	z1/z2
15	4804437	22	2
18	4804448	22	2
22	4804459	23	2
28	4804461	25	2
35	4804470	28	2
42	4804481	36	4
54	4804492	42	5

G7270S Overschuifkoppeling (2 x press)



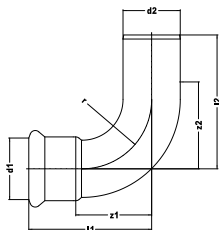
Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	es1/es2
15	4804503	40	20
18	4804514	40	20
22	4804525	42	21
28	4804536	46	23
35	4804547	50	25
42	4804558	60	30
54	4804569	71	36

G7002A Bochtkoppeling 90°
(2 x press)



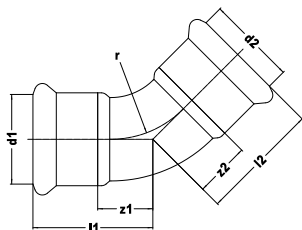
Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	z1/z2	r
15	4803832	38	17	14
18	4803843	42	22	22
22	4803854	47	26	26
28	4803865	56	34	34
35	4803876	68	42	42
42	4803887	80	50	50
54	4803898	100	65	65

G7001A Bochtkoppeling 90° (press x insteek)



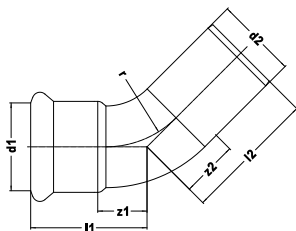
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	r
15 x Ø15	4803766	36	50	16	30	18
18 x Ø18	4803777	42	53	22	33	22
22 x Ø22	4803788	47	58	27	38	26
28 x Ø28	4803799	58	64	34	40	34
35 x Ø35	4803801	69	82	44	57	42
42 x Ø42	4803810	81	101	52	72	50
54 x Ø54	4803821	100	120	66	86	65

G7041 Bochtkoppeling 45°
(2 x press)



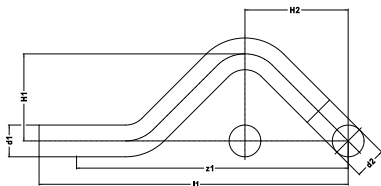
Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	z1/z2	r
15	4803975	28	8	18
18	4803986	29	9	22
22	4803997	31	12	26
28	4804008	37	16	34
35	4804019	44	18	42
42	4804021	51	21	50
54	4804030	62	27	65

G7040 Bochtkoppeling 45° (press x insteek)



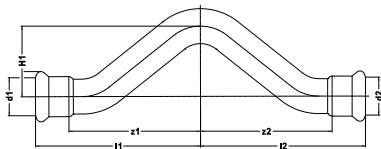
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	r
15 x Ø15	4803909	28	37	8	17	18
18 x Ø18	4803911	29	39	9	19	22
22 x Ø22	4803920	32	44	11	23	26
28 x Ø28	4803931	37	47	14	24	34
35 x Ø35	4803942	43	58	17	32	42
42 x Ø42	4803953	51	71	21	41	50
54 x Ø54	4803964	62	82	27	47	65

7087 Passeurbocht
(2 x insteek)



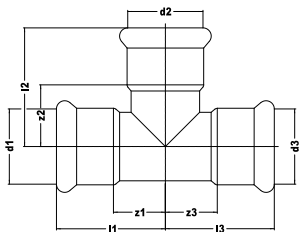
Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	H1	H2
Ø15	4800785	118	98	33	41
Ø18	4800796	128	108	36	45
Ø22	4800807	142	121	40	50

G7085 Passeerbocht
(2 x press)



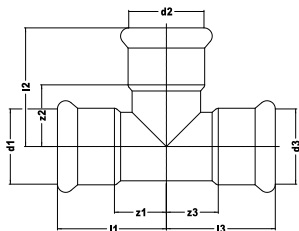
Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	z1/z2	H1
15	4804041	70	50	34
18	4804052	76	56	36
22	4804063	85	64	50

G7130 T-stuk
(3 x press)



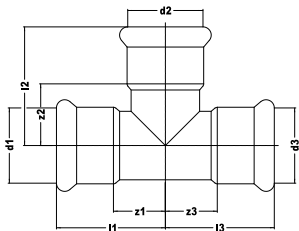
Afmeting	Artikel nr.	l1/l2/l3	z1/z2/z3
15	4804107	32	12
18	4804118	34	14
22	4804129	37	16
28	4804131	42	19
35	4804140	50	24
42	4804151	58	28
54	4804162	69	34

G7125 T-stuk verlopend (3 x press)



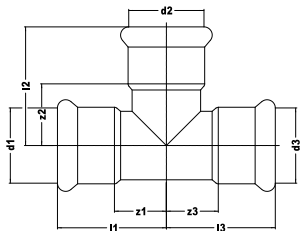
Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
18 x 15 x 18	4804173	34	35	14	15
22 x 15 x 22	4804195	37	38	16	18
22 x 18 x 22	4804206	37	38	16	18
28 x 15 x 28	4804228	42	41	19	21
28 x 22 x 28	4804241	42	41	19	20
35 x 22 x 35	4804250	45	45	19	24
35 x 28 x 35	4804261	50	44	24	21
42 x 22 x 42	4807638	50	48	20	27
42 x 28 x 42	4804272	56	49	26	26
42 x 35 x 42	4804283	56	50	26	24
54 x 22 x 54	4807649	60	54	25	33
54 x 42 x 54	4804294	69	64	34	34

G7126 T-stuk verlopend
(3 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	l3	z1/z2	z3
22 x 22 x 15	4804217	37	46	16	26

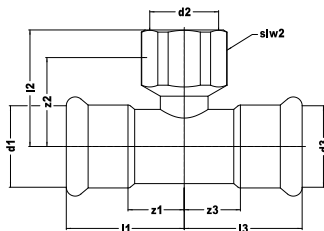
G7127 T-stuk verlopend
(3 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
22 x 15 x 15	4804184	37	44	43	16	18	23

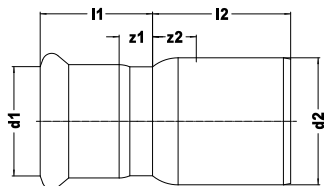
G6130G T-stuk

(press x binnendraad x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
15 x Rp1/2 x 15	4804833	32	59	48	12	22
18 x Rp1/2 x 18	4804844	42	24	8	22	22
22 x Rp1/2 x 22	4804855	34	65	50	13	22
22 x Rp3/4 x 22	4804866	37	67	51	16	30
28 x Rp1/2 x 28	4804877	44	29	14	21	22
28 x Rp3/4 x 28	4804888	41	34	14	18	30
35 x Rp1/2 x 35	4804899	50	34	19	24	22
35 x Rp1 x 35	4804901	50	34	14	24	46
42 x Rp1/2 x 42	4804910	57	38	23	27	48
54 x Rp1/2 x 54	4804932	69	44	29	34	65

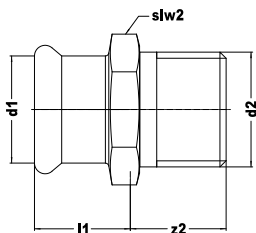
G7243 Verloopkoppeling (insteek x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2
Ø18 x 15	4804305	24	23	4	3
Ø22 x 15	4804316	24	28	4	7
Ø22 x 18	4804327	24	26	4	5
Ø28 x 15	4804338	25	37	4	14
Ø28 x 18	4804349	24	26	4	5
Ø28 x 22	4804351	25	30	4	7
Ø35 x 22	4804360	29	39	9	13
Ø35 x 28	4804371	28	35	5	9
Ø42 x 22	4804382	25	49	4	19
Ø42 x 28	4804393	27	44	4	14
Ø42 x 35	4804404	35	38	8	8
Ø54 x 28	4807286	27	59	4	24
Ø54 x 35	4804415	35	53	9	18
Ø54 x 42	4804426	40	47	9	12

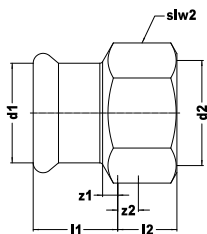
G6243G Overgangskoppeling

(press x buitendraad)



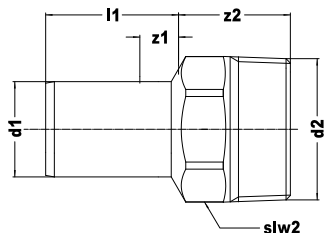
Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	z2	slw2
15 x R1/2	4803414	20	4	17	21
15 x R3/4	4803425	20	4	19	25
18 x R1/2	4803436	20	4	17	25
18 x R3/4	4803447	20	4	19	25
22 x R1/2	4803458	21	5	17	30
22 x R3/4	4803469	21	5	19	30
22 x R1	4803471	21	5	21	32
28 x R3/4	4803480	23	5	20	36
28 x R1	4803491	23	5	10	36
28 x R1 1/4	4803502	23	4	13	40
35 x R1	4803513	26	5	22	41
35 x R1 1/4	4803524	26	5	27	41
42 x R1 1/4	4803535	30	2	28	51
42 x R1 1/2	4803546	30	2	28	51
54 x R2	4803557	35	7	28	57

G6270G Overgangskoppeling (press x binnendraad)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp1/2	4803568	19	18	2	8	25
15 x Rp3/4	4803579	17	19	1	8	30
18 x Rp1/2	4803581	19	18	1	8	25
18 x Rp3/4	4803590	20	19	2	9	30
22 x Rp1/2	4803601	19	17	1	7	30
22 x Rp3/4	4803612	20	19	1	9	30
28 x Rp1	4803623	23	22	1	10	37
35 x Rp1 1/4	4803634	25	25	1	11	46
42 x Rp1 1/2	4803645	27	25	1	11	48
54 x Rp2	4803656	32	25	1	11	48

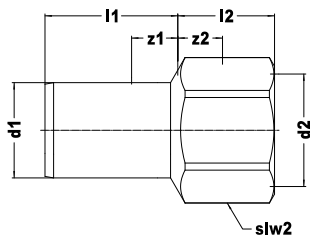
6280G Overgangskoppeling (insteek x buitendraad)



Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	z2	slw2
15 x R1/2	4803251	30	10	21	19
18 x R1/2	4803260	30	10	20	19
18 x R3/4	4803271	30	10	23	25
22 x R1/2	4803282	30	9	21	19
22 x R3/4	4803293	30	9	23	25
28 x R1	4803304	32	9	26	32
35 x R1 1/4	4803315	35	9	29	36
42 x R1 1/2	4803326	51	21	29	46

Let op dat bij het persen de pressbek niet tegen de sleutelvlakken aan komt!

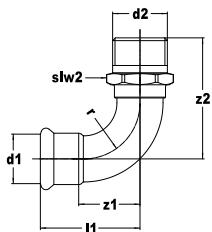
6246G Overgangskoppeling (insteek x binnendraad)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x Rp1/2	4803117	30	18	10	3	22
18 x Rp1/2	4803128	30	17	10	3	22
18 x Rp3/4	4803139	30	20	10	3	30
22 x Rp1/2	4803141	30	17	9	2	22
22 x Rp3/4	4803150	30	19	9	3	30
28 x Rp3/4	4803161	32	18	9	2	30
28 x Rp1	4803172	32	22	9	3	37
35 x Rp1	4803183	35	21	9	2	37
35 x Rp1 1/4	4803194	35	25	9	4	46
42 x Rp1 1/2	4803205	51	25	21	4	48
54 x Rp2	4803216	56	30	21	4	65

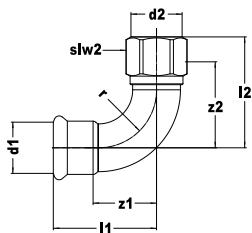
Let op dat bij het persen de pressbek niet tegen de sleutelvlakken aan komt!

G6092G Kniekoppeling 90°
(press x buitendraad)



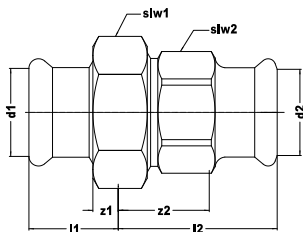
Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	z2	slw2	r
15 x R1/2	4804756	37	18	67	19	18
18 x R1/2	4804767	64	44	34	19	22
18 x R3/4	4804778	60	40	37	25	22
22 x R3/4	4804789	48	27	79	30	26
28 x R1	4804791	57	35	88	36	34
35 x R1 1/4	4804800	80	55	59	41	42
42 x R1 1/2	4804811	104	74	57	51	50
54 x R2	4804822	104	69	80	57	65

G6090G Kniekoppeling 90° (press x binnendraad)



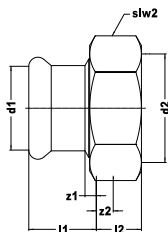
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2	r
15 x Rp1/2	4804646	55	26	35	12	22	18
15 x Rp3/4	4804657	63	29	43	12	30	18
18 x Rp1/2	4804668	55	25	35	9	22	22
18 x Rp3/4	4804679	61	29	41	11	30	22
22 x Rp1/2	4804681	56	25	35	14	22	26
22 x Rp3/4	4804690	62	29	41	13	30	26
22 x Rp1	4804701	66	38	45	21	37	26
28 x Rp1	4804712	73	37	50	18	37	34
35 x Rp1 1/4	4804723	83	43	57	19	46	42
42 x Rp1 1/2	4804734	88	46	60	27	48	50
54 x Rp2	4804745	104	55	72	33	65	65

G6340 3-delige koppeling vlakdichtend
(2 x press)



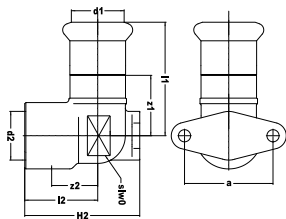
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
15	4803667	25	36	5	16	34	28
18	4803678	29	38	9	18	41	36
22	4803689	29	38	8	17	41	36
28	4803691	34	41	11	18	48	41
35	4803700	36	46	10	20	58	50
42	4803711	46	51	16	21	65	55
54	4803722	46	58	11	23	80	70

G6360 Wartelkoppeling (press x binnendraad)



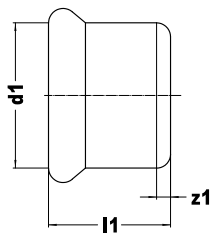
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
15 x G7/8	4803733	20	14	4	9	34
22 x G1 1/8	4803744	21	17	5	13	41
28 x G1 3/8	4803755	23	22	4	18	48

G6471G Muurplaat 90°
(press x binnendraad)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	H2	slw0	a
15 x Rp1/2	4804954	51	22	31	11	38	-	40
18 x Rp1/2	4804965	51	22	31	10	38	-	40
22 x Rp3/4	4804976	61	31	40	15	48	-	40

G7301 Eindkoppeling (1 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1	z1
15	4804571	20	2
18	4804580	20	2
22	4804591	21	2
28	4804602	23	2
35	4804613	26	2
42	4804624	30	2
54	4804635	35	2

G7999 O-ring standaard
(geel, NBR) voor koper GAS



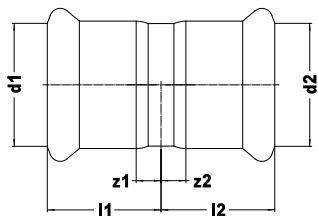
Afmeting	Artikel nr.
15	4805108
18	4805119
22	4805121
28	4805130
35	4805141
42	4805152
54	4805163



6.6 Koper Solar

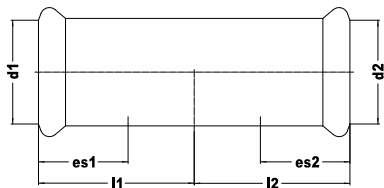
XPress

S7270 Rechte koppeling
(2 x press)



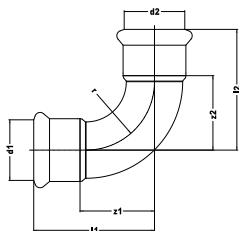
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2
15	4808001	22	22	2	2
22	4808012	23	23	2	2
28	4808023	25	25	2	2
35	4808034	28	28	2	2
42	4808045	36	36	4	4
54	4808056	42	42	5	5

S7270S Overschuifkoppeling (2 x press)



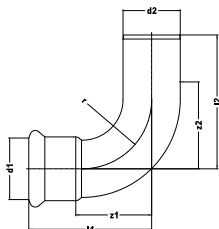
Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	es1/es2
15	4808067	40	20
28	4808089	46	23
35	4808091	50	25
42	4808100	60	30
54	4808111	71	36

S7002A Bochtkoppeling 90°
(2 x press)



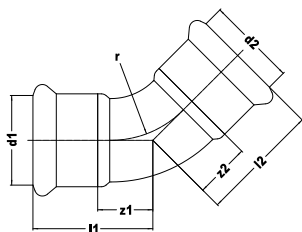
Afmeting	Artikel nr.	l1/l2	z1/z2	r
15	4808419	38	17	14
22	4808421	47	26	26
28	4808430	56	34	34
35	4808441	68	42	42
42	4808452	80	50	50
54	4808463	100	65	65

S7001A Bochtkoppeling 90°
(press x insteek)



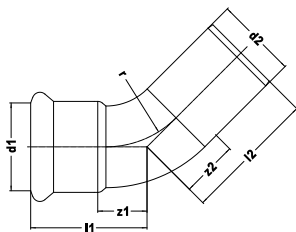
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	r
15 x Ø15	4808474	36	50	16	30	18
22 x Ø22	4808485	47	58	27	38	26
28 x Ø28	4808496	58	64	34	40	34
35 x Ø35	4808507	69	82	44	57	42
42 x Ø42	4808518	81	101	52	72	50
54 x Ø54	4808529	100	120	66	86	65

S7041 Bochtkoppeling 45°
(2 x press)



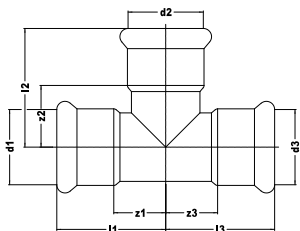
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	r
15	4808672	28	28	8	8	18
22	4808683	31	31	12	12	26
28	4808694	37	37	16	16	34
35	4808705	44	44	18	18	42
42	4808716	51	51	21	21	50
54	4808727	62	62	27	27	65

S7040 Bochtkoppeling 45°
(press x insteek)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	r
15 x Ø15	4808738	28	37	8	17	18
22 x Ø22	4808749	32	44	11	23	26
28 x Ø28	4808751	37	47	14	24	34
35 x Ø35	4808760	43	58	17	32	42
42 x Ø42	4808771	51	71	21	41	50
54 x Ø54	4808782	62	82	27	47	65

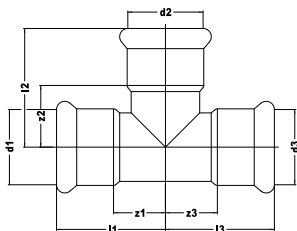
S7130 T-stuk
(3 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1/l2/l3	z1/z2/z3
15	4808793	32	12
22	4808804	37	16
28	4808815	42	19
35	4808826	50	24
42	4808837	58	28
54	4808848	69	34

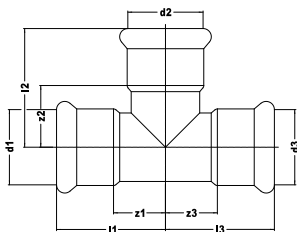
S7125 T-stuk verlopend

(3 x press)



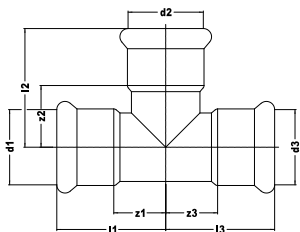
Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
22 x 15 x 22	4808859	37	38	16	18
28 x 15 x 28	4808861	42	41	19	21
28 x 22 x 28	4808870	42	41	19	20
35 x 15 x 35	4808881	45	44	19	24
35 x 22 x 35	4808892	45	45	19	24
35 x 28 x 35	4808903	50	44	24	21
42 x 15 x 42	4808914	50	48	20	28
42 x 22 x 42	4808925	50	48	20	27
42 x 28 x 42	4808936	56	49	26	26
42 x 35 x 42	4808947	56	50	26	24
54 x 22 x 54	4808958	60	54	25	33
54 x 28 x 54	4808969	60	55	25	32
54 x 42 x 54	4808980	69	64	34	34

S7126 T-stuk verlopend (3 x press)



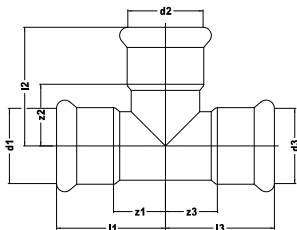
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
22 x 22 x 15	4808991	37	37	46	16	16	26
28 x 28 x 15	4809002	42	42	55	19	19	35
28 x 28 x 22	4809013	42	42	52	19	19	31
35 x 35 x 22	4809024	51	50	72	25	24	51
35 x 35 x 28	4809035	51	50	67	25	24	41

S7127 T-stuk verlopend (3 x press)



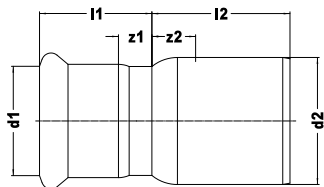
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
22 x 15 x 15	4809046	37	44	43	16	18	23
28 x 15 x 22	4809057	42	41	46	19	21	25
28 x 22 x 22	4809068	42	41	49	19	20	28
35 x 22 x 22	4809079	51	44	67	25	23	45
35 x 22 x 28	4809081	51	44	63	25	23	40
35 x 28 x 28	4809090	51	44	67	25	21	44

S7128 T-stuk verlopend
(3 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
15 x 22 x 15	4809101	38	34	23	18	13	38

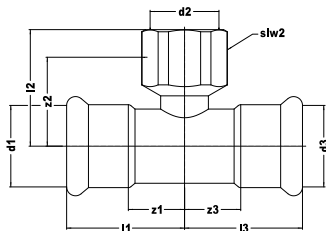
S7243 Verloopkoppeling (insteek x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2
Ø22 x 15	4808243	24	23	4	3
Ø28 x 15	4808254	25	37	4	14
Ø28 x 22	4808265	25	30	4	7
Ø35 x 22	4808276	29	39	9	13
Ø35 x 28	4808287	28	35	5	9
Ø42 x 22	4808298	25	49	4	19
Ø42 x 28	4808309	27	44	4	14
Ø42 x 35	4808311	35	38	8	8
Ø54 x 28	4808320	27	59	4	24
Ø54 x 35	4808331	35	53	9	18
Ø54 x 42	4808342	40	47	9	12

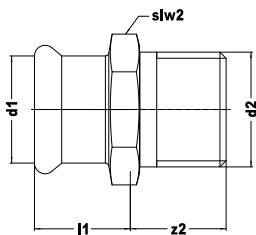
S6130G T-stuk

(press x binnendraad x press)



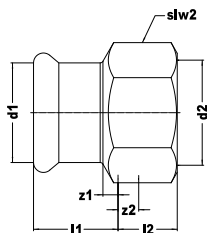
Afmeting	Artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2
15 x Rp1/2 x 15	4809112	48	24	28	13	26
22 x Rp1/2 x 22	4809123	42	26	21	11	26
22 x Rp3/4 x 22	4809134	45	27	24	11	32
28 x Rp1/2 x 28	4809145	44	29	21	14	26
35 x Rp1/2 x 35	4809167	50	34	24	19	26
42 x Rp1/2 x 42	4809178	57	38	27	23	26

S6243G Overgangskoppeling (press x buitendraad)



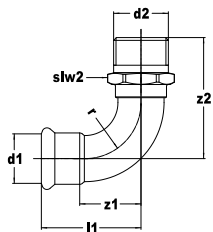
Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	z2	slw2
15 x R1/2	4808188	20	4	17	21
22 x R3/4	4808199	21	5	19	30
28 x R1	4808201	23	5	10	36
35 x R1 1/4	4808210	26	5	22	41
42 x R1 1/2	4808221	30	2	28	51
54 x R2	4808232	35	7	28	57

S6270G Overgangskoppeling (press x binnendraad)



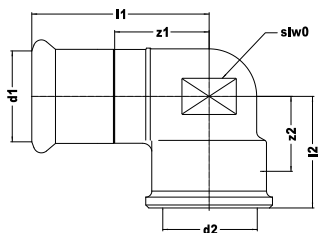
Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	z2	slw2
15 x Rp1/2	4808122	19	2	18	25
22 x Rp3/4	4808133	20	1	19	30
28 x Rp1	4808144	23	1	22	37
35 x Rp1 1/4	4808155	25	1	25	46
42 x Rp1 1/2	4808166	27	1	25	48
54 x Rp2	4808177	32	1	25	48

S6092G Kniekoppeling 90°
(press x buitendraad)



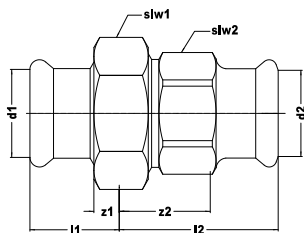
Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	z2	slw2	r
15 x R1/2	4808531	38	19	34	18	18
22 x R3/4	4808540	47	28	43	25	26
28 x R1	4808551	58	36	53	33	34
35 x R1 1/4	4808562	55	30	47	40	42
42 x R1 1/2	4808573	62	32	51	50	50
54 x R2	4808584	70	35	63	60	65

S6090G Kniekoppeling 90°
(press x binnendraad)



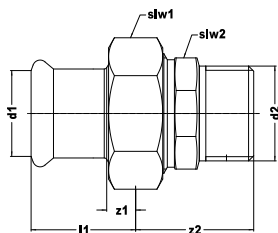
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw0
15 x Rp1/2	4808595	48	23	28	12	18
22 x Rp3/4	4808606	45	27	24	11	25
28 x Rp1	4808617	51	33	28	14	33
35 x Rp1 1/4	4808628	55	45	29	21	46
42 x Rp1 1/2	4808639	63	52	35	26	46
54 x Rp2	4808641	74	60	42	33	65

S6330 3-delige koppeling vlakdichtend (2 x press)



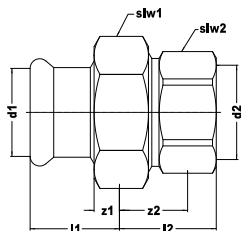
Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
15	4808353	27	33	7	13	30	25
22	4808364	31	37	10	16	36	32
28	4808375	33	41	10	16	46	40
35	4808386	33	38	10	17	52	46
42	4808397	41	50	7	14	58	51
54	4808408	48	51	11	20	75	65

S6331G 3-delige koppeling vlakdichtend (press x buitendraad)



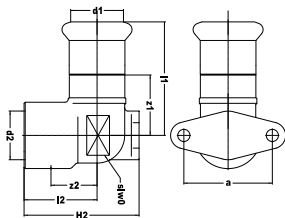
Afmeting	Artikel nr.	l1	z1	z2	slw1	slw2
15 x R1/2	4809244	30	10	24	30	25
22 x R3/4	4809255	36	15	28	36	32
28 x Rp1	4809266	36	13	30	46	40
35 x R1 1/4	4809277	36	10	24	52	46
42 x R1 1/2	4809288	44	14	31	58	51
54 x R2	4809299	52	17	33	75	65

S6330G 3-delige koppeling vlakdichtend (press x binnendraad)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2
15 x Rp1/2	4809301	30	22	10	7	30	26
22 x Rp3/4	4809310	36	32	14	15	36	39
28 x R1	4809266	36	29	13	10	46	43
35 x Rp1 1/4	4809332	36	38	9	17	52	48
42 x Rp1 1/2	4809343	44	39	14	18	58	54
54 x Rp2	4809354	52	38	17	12	75	65

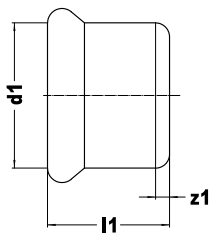
S6472G Muurplaat 90°
(press x binnendraad)



Afmeting	Artikel nr.	l1	l2	z1	z2	H2	slw0	a
15 x Rp1/2	4808650	48	19	15	23	28	28	40

S7301 Eindkoppeling

(1 x press)



Afmeting	Artikel nr.	l1	z1
15	4809189	20	2
22	4809191	21	2
28	4809200	23	2
35	4809211	26	2
42	4809222	30	2
54	4809233	35	2

C1700 O-ring voor speciale toepassingen
(groen, FPM) voor koper



Afmeting	Artikel nr.
15	4805218
18	4805229
22	4805231
28	4805240
35	4805251
42	4805262
54	4805273



6.7 CuNi

XPress

CUN7550 CuNi Buis
(6 m lengte)



Afmeting	Artikel nr.	DN
15 x 1,0	7509007	10
18 x 1,0	7509018	12
22 x 1,0	7509029	15
28 x 1,5	7509031	25
35 x 1,5	7509040	32
42 x 1,5	7509051	40
54 x 1,5	7509062	50
76,1 x 2,0	7509073	65
88,9 x 2,0	7509084	80
108 x 2,0	7509095	100

CUN7501 Rechte koppeling
(2 x press)



Afmeting	Artikel nr.	
15	7500009	
18	7500011	
22	7500020	
28	7500031	
35	7500042	
42	7500053	
54	7500064	
76,1	7500075	
88,9	7500086	
108	7500097	

CUN7503 Overschuifkoppeling
(2 x press)

Afmeting	Artikel nr.
15	7500108
18	7500119
22	7500121
28	7500130
35	7500141
42	7500152
54	7500163
76,1	7500174
88,9	7500185
108	7500196

CUN7508 Bochtkoppeling 90°
(2 x press)



Afmeting	Artikel nr.	
15	7500405	
18	7500416	
22	7500427	
28	7500438	
35	7500449	
42	7500451	
54	7500460	
76,1	7500471	
88,9	7500482	
108	7500493	

CUN7511 Bochtkoppeling 90°
(press x insteek)

Afmeting	Artikel nr.	
15	7500504	
18	7500515	
22	7500526	
28	7500537	
35	7500548	
42	7500559	
54	7500561	
76,1	7500570	
88,9	7500581	
108	7500592	

CUN7512 Bochtkoppeling 45°
(press x insteek)



Afmeting	Artikel nr.
15	7500889
18	7500891
22	7500900
28	7500911
35	7500922
42	7500933
54	7500944
76,1	7500955
88,9	7500966
108	7500977

CUN7513 Bochtkoppeling 45°
(2 x press)

Afmeting	Artikel nr.	
15	7500781	
18	7500790	
22	7500801	
28	7500812	
35	7500823	
42	7500834	
54	7500845	
76,1	7500856	
88,9	7500867	
108	7500878	

CUN7520 Bochtkoppeling 15°
(2 x press)



Afmeting	Artikel nr.
15	7501164
22	7501175
28	7501186
35	7501197
42	7501208
54	7501219
76,1	7501221
88,9	7501230
108	7501241

CUN7519 Bochtkoppeling 15°
(press x insteek)

Afmeting	Artikel nr.	
15	7501252	
22	7501263	
28	7501274	
35	7501285	
42	7501296	
54	7501307	
76,1	7501318	
88,9	7501329	
108	7501331	

CUN7522 Bochtkoppeling 30°
(2 x press)



Afmeting	Artikel nr.
15	7500988
22	7500999
28	7501001
35	7501010
42	7501021
54	7501032
76,1	7501043
88,9	7501054
108	7501065

CUN7519 Bochtkoppeling 15°
(press x insteek)

Afmeting	Artikel nr.
15	7501252
22	7501263
28	7501274
35	7501285
42	7501296
54	7501307
76,1	7501318
88,9	7501329
108	7501331

CUN7522 Bochtkoppeling 30°
(2 x press)



Afmeting	Artikel nr.
15	7500988
22	7500999
28	7501001
35	7501010
42	7501021
54	7501032
76,1	7501043
88,9	7501054
108	7501065

CUN7521 Bochtkoppeling 30°
(press x insteek)



Afmeting	Artikel nr.	
15	7501076	
22	7501087	
28	7501098	
35	7501109	
42	7501111	
54	7501120	
76,1	7501131	
88,9	7501142	
108	7501153	

CUN7524 Bochtkoppeling 60°
(2 x press)



Afmeting	Artikel nr.	
15	7500603	
22	7500614	
28	7500625	
35	7500636	
42	7500647	
54	7500658	
76,1	7500669	
88,9	7500671	
108	7500680	

CUN7523 Bochtkoppeling 60°
(press x insteek)



Afmeting	Artikel nr.
15	7500691
22	7500702
28	7500713
35	7500724
42	7500735
54	7500746
76,1	7500757
88,9	7500768
108	7500779

CUN7517 Passeerbocht
(2 x insteek)



Afmeting	Artikel nr.	
Ø15	7501340	
Ø18	7501351	
Ø22	7501362	
Ø28	7501373	

CUN7514 T-stuk
(3 x press)



Afmeting	Artikel nr.	
15	7501384	
18	7501395	
22	7501406	
28	7501417	
35	7501428	
42	7501439	
54	7501441	
76,1	7501450	
88,9	7501461	
108	7501472	

CUN7515 T-stuk verlopend
(3 x press)



Afmeting	Artikel nr.
18 x 15 x 18	7501483
22 x 15 x 22	7501494
22 x 18 x 22	7501505
28 x 15 x 28	7501516
28 x 18 x 28	7501527
28 x 22 x 28	7501538
35 x 15 x 35	7501549
35 x 18 x 35	7501551
35 x 22 x 35	7501560
35 x 28 x 35	7501571
42 x 22 x 42	7501582
42 x 28 x 42	7501593
42 x 35 x 42	7501604
54 x 22 x 54	7501615
54 x 28 x 54	7501626
54 x 35 x 54	7501637
54 x 42 x 54	7501648
76,1 x 22 x 76,1	7501659
76,1 x 28 x 76,1	7501661

CUN7515 T-stuk verlopend
(3 x press)

Afmeting	Artikel nr.	
76,1 x 35 x 76,1	7501670	
76,1 x 42 x 76,1	7501681	
76,1 x 54 x 76,1	7501692	
88,9 x 22 x 88,9	7501703	
88,9 x 28 x 88,9	7501714	
88,9 x 35 x 88,9	7501725	
88,9 x 42 x 88,9	7501736	
88,9 x 54 x 88,9	7501747	
88,9 x 76,1 x 88,9	7501758	
108 x 22 x 108	7501769	
108 x 28 x 108	7501771	
108 x 35 x 108	7501780	
108 x 42 x 108	7501791	
108 x 54 x 108	7501802	
108 x 76,1 x 108	7501813	
108 x 88,9 x 108	7501824	

CUN7518 T-stuk

(press x binnendraad x press)



Afmeting	Artikel nr.
15 x Rp1/2 x 15	7502286
18 x Rp1/2 x 18	7502297
18 x Rp3/4 x 18	7502308
22 x Rp1/2 x 22	7502319
22 x Rp3/4 x 22	7502321
28 x Rp1/2 x 28	7502330
28 x Rp3/4 x 28	7502341
35 x Rp1/2 x 35	7502352
35 x Rp3/4 x 35	7502363
42 x Rp1/2 x 42	7502374
42 x Rp3/4 x 42	7502385
54 x Rp1/2 x 54	7502396
54 x Rp3/4 x 54	7502407
54 x Rp2 x 54	7502418
76,1 x Rp3/4 x 76,1	7502429
76,1 x Rp2 x 76,1	7502451
88,9 x Rp3/4 x 88,9	7502431
88,9 x Rp2 x 88,9	7502462
108 x Rp3/4 x 108	7502440
108 x Rp2 x 108	7502473

CUN7507 Verloopkoppeling (insteek x press)



Afmeting	Artikel nr.
Ø18 x 15	7500207
Ø22 x 15	7500218
Ø22 x 18	7500229
Ø28 x 15	7500231
Ø28 x 18	7500240
Ø28 x 22	7500251
Ø35 x 22	7500262
Ø35 x 28	7500273
Ø42 x 28	7500284
Ø42 x 35	7500295
Ø54 x 28	7500306
Ø54 x 35	7500317
Ø54 x 42	7500328
Ø76,1 x 42	7500341
Ø76,1 x 54	7500339
Ø88,9 x 54	7500350
Ø88,9 x 76,1	7500361
Ø108 x 54	7500372
Ø108 x 76,1	7500383
Ø108 x 88,9	7500394

CUN7505 Overgangskoppeling (press x buitendraad)



Afmeting	Artikel nr.	
15 x R1/2	7501923	
18 x R1/2	7501934	
18 x R3/4	7501945	
22 x R3/4	7501956	
28 x R1	7501967	
35 x R1 1/4	7501978	
42 x R1 1/2	7501989	
54 x R2	7501991	

CUN7502 Overgangskoppeling
(press x binnendraad)

Afmeting	Artikel nr.
15 x Rp1/2	7501835
18 x Rp1/2	7501846
18 x Rp3/4	7501857
22 x Rp1/2	7501868
22 x Rp3/4	7501879
28 x Rp1	7501881
35 x Rp1 1/4	7501890
42 x Rp1 1/2	7501901
54 x Rp2	7501912

CUN7528 Overgangsbochtkoppeling 90°
(press x buitendraad)



Afmeting	Artikel nr.	
15 x R1/2	7502209	
18 x R1/2	7502211	
22 x R3/4	7502231	
28 x R1	7502242	
35 x R1 1/4	7502253	
42 x R1 1/2	7502264	
54 x R2	7502275	

CUN7509 Overgangsbochtkoppeling 90°
(press x binnendraad)



Afmeting	Artikel nr.	
15 x Rp1/2	7502143	
18 x Rp1/2	7502154	
22 x Rp1/2	7502176	
22 x Rp3/4	7502165	
28 x Rp1/2	7502187	
35 x Rp1 1/4	7502198	

CUN7535 3-delige koppeling vlakdichtend
(press x buitendraad)



Afmeting	Artikel nr.	
15 x R1/2	7502077	
18 x R1/2	7502088	
22 x R3/4	7502099	
28 x R1	7502101	
35 x R1 1/4	7502110	
42 x R1 1/2	7502121	
54 x R2	7502132	

CUN7538 3-delige koppeling vlakdichtend
(press x binnendraad)



Afmeting	Artikel nr.	
15 x Rp1/2	7502000	
18 x Rp1/2	7502011	
22 x Rp3/4	7502022	
28 x Rp1	7502033	
35 x Rp5/4	7502044	
42 x Rp3/2	7502055	
54 x Rp2	7502066	

CUN7526 Flens PN16
(1 x press)



Afmeting	Artikel nr.	
15	7502484	
18	7502495	
22	7502506	
28	7502517	
35	7502528	
42	7502539	
54	7502541	
76,1	7502550	
88,9	7502561	
108	7502572	

CUN7540 Dekdoorvoer
(2 x insteek)



Afmeting	Artikel nr.	
Ø15	7502583	
Ø18	7502594	
Ø22	7502605	
Ø28	7502616	
Ø35	7502627	
Ø42	7502638	
Ø54	7502649	
Ø76,1	7502651	
Ø88,9	7502660	
Ø108	7502671	



6.8 Gereedschappen en accessoires

XPress

P5991/5999 Pressgereedschap Novopress



	Afmeting	Artikel nr.
ACO102 + 2 accu's 1,5 Ah + lader + koffer	12-35	6341302
ACO102 + 1 accu 3,0 Ah + lader + koffer	12-35	6341324
ACO102 + 2 accu's 3,0 Ah + lader + bekken 12-35 + koffer	12-35	6341720
PB1 bek	12	6209203
PB1 bek	15	6209214
PB1 bek	18	6209225
PB1 bek	22	6209236
PB1 bek	28	6209247
PB1 bek	35	6341544

P5992/6005/6006/6012/6013/6014
 Pressgereedschap Novopress



	Afmeting	Artikel nr.
ECO203 + koffer	12-54	6342044
ACO203 + accu + lader + koffer	12-54	6242017
ACO203 + bekken + 2 accu's 3,0 Ah + lader + koffer	12-15-18-22-28-35	6342072
ACO202XL + 2 accu's 3,0 Ah + lader + koffer	12-108	6341931
ACO202XL + kettingen + ZB221 en ZB222 adapters + 2 accu's 3,0 Ah + lader + koffers	66,7-76,1-88,9-108	6341973

P5990 Pressbekken/-kettingen Novopress



	Afmeting	Artikel nr.
Pressbek PB2	12	6205331
Pressbek PB2	15	6205342
Pressbek PB2	18	6205353
Pressbek PB2	22	6205364
Pressbek PB2	28	6205375
Pressbek PB2	35	6205386
Adapter ZB203	35-42-54	6340829
Snap on ketting	42	6341093
Snap on ketting	54	6341104
Snap on ketting HP	35	6341060
Snap on ketting HP	42	6341071
Snap on ketting HP	54	6341082
Set snap on ketting 42-54 + adapter ZB203 + koffer	42-54	6205672
Set snap on ketting HP 35-54 + adapter ZB203 + koffer	35-42-54	6341775
Set snap on ketting HP 42-54 + adapter ZB203 + koffer	42-54	6341225

P5997 Pressgereedschap Novopress



	Afmeting	Artikel nr.
ECO301 + koffer	12-108	6205507
ECO301 + koffers + bekken + ZB303 adapter + kettingen 42-54	12-15-18-22-28-35-42-54	6341753
ECO301 + koffers + ZB323 en ZB324 adapter + kettingen 76,1-108	76,1-88,9-108	6341764

P5989 Pressbekken/-kettingen Novopress



	Afmeting	Artikel nr.
Pressbek PB3	12	6205727
Pressbek PB3	15	6205738
Pressbek PB3	18	6205749
Pressbek PB3	22	6205751
Pressbek PB3	28	6205760
Pressbek PB3	35	6205771
Adapter ZB303	35-54	6341115
Adapter ZB323	64-108/1	6341434
Adapter ZB324	108/2	6341445
Snap on ketting	64	6341381
Snap on ketting	66,7	6341390
Snap on ketting	76,1	6341401
Snap on ketting	88,9	6341412
Set snap on ketting 76,1-88,9 + adapter ZB323	76,1-88,9	6341456
Ketting snap on	108	6341423
Ketting voor koper 108x1,5	108	6205243
Set snap on ketting 108 + adapter ZB323 en ZB324	108	6341467
Set snap on ketting 108 + adapter ZB324	108	6341478
Snap on ketting M64	64	6341381
Snap on ketting M66,7	66,7	6341390
Snap on ketting M76,1	76,1	6341401
Snap on ketting M88,9	88,9	6341412
Snap on ketting M108	108	6341423

P6000/6001 Pressgereedschap Novopress en kettingen



	Afmeting	Artikel nr.
ACO401 + 2 accu's + lader + koffer	76,1-108	6340081
ACO401 + 2 accu's + lader + koffer + kettingen 76,1-108	76,1-108	6341236
HP401 ketting + koffer	76,1	6340092
HP401 ketting + koffer	88,9	6340103
HP401 ketting + koffer	108	6340114

P5997/6002/6004 Koffer

	Afmeting	Artikel nr.
Koffer ACO102		6342039
Koffer ECO/ACO203		6342028
Koffer ECO301		6341533
Koffer ACO202XL		6342041
Koffer ACO401		6341214
Koffer Snap on kettingen + adapter	35-42-54 + ZB2/303	6341148

P5991/6002/6004 Accu + lader

	Artikel nr.
AFP101 (9,6 V) accu 3,0 Ah	6209291
ACO102 (12 V) accu 3,0 Ah	6341271
ACO102 (12 V) accu 1,5 Ah	6341269
ACO102 (12 V) lader	6341280
Accu AFP202 14,4V 2,0 Ah NiCd	6340611
Accu AFP202 18V 3,0 Ah Li-Ion	6340620
Lader AFP202	6340653
Accu ACO202 1,5 Ah 18V	6340136
Accu ACO202/401 3,0 Ah 18V	6340147
Lader ACO202/401	6340125

P1440 Stripgereedschap voor PP-mantel



Afmeting	Artikel nr.	
15	6211843	
18	6211854	
22	6211865	
28	6211876	
35-54	6211887	

P1441 Messen voor stripgereedschap C1440

Afmeting	Artikel nr. Snap on	
15-18	6212019	
22-28	6212021	
35-54	6212030	

P2742 Insteekdieptebepaler



Afmeting	Artikel nr.
12-108 (voor VSH XPress koper)	6212657
12-108 (voor VSH XPress staalverzinkt en RVS)	6212646

P2743 Ontbramer



Afmeting	Artikel nr.
12-54	6211898

Voor topkwaliteit en de beste oplossing voor elke situatie kunt u vertrouwen op de producten en systemen van VSH. De systemen van VSH staan garant voor kwaliteit, innovatie, installatiegemak en betrouwbaarheid.

VSH Super

Kneffittingen voor drinkwater-, gas-, verwarmings- en solarinstallaties. VSH Super is geschikt voor stalen, koperen en kunststof buizen.

VSH XPress

Leidingsysteem met M-profiel pressfittingen in drie materiaalsoorten: staalvezinkt, koper en RVS. VSH XPress is geschikt voor verwarming, koeling, water, gas, solar, perslucht en brandbeveiliging in de woning-, utiliteits-, scheepsbouw en industrie.

VSH XPress HP

VSH XPress HP levert een O-ring vrije pressverbinding voor leidingsystemen in industrie, scheepsbouw en brandbeveiliging waarbij gewerkt wordt met hoge druk en/of hoge temperatuur.

VSH SudoPress

Leidingsysteem met V-profiel pressfittingen in koper, staalvezinkt en RVS. VSH SudoPress is geschikt voor verwarmings-, water-, gas- en solarsystemen.

VSH Tectite

Pushfittingen in koper, staalvezinkt en RVS geschikt voor sanitair-, verwarmings- en persluchtinstallaties.

VSH SkinPress

Kunststof leidingsysteem met TH-profiel pressfittingen voor toepassingen in onder meer sanitair-, gas-, verwarmings- en vloerverwarmingssystemen.

Ballorex

Strangregelventielen voor het inregelen van een gelijkmatige waterstroom in een verwarmings- en koelsysteem voor optimaal comfort en minimaal energieverbruik.

Comap

Thermostaatkoppen, thermostaatkranen en handbediende radiatorkranen voor een comfortabel binnenklimaat.

Biofloor

Vloerverwarmingssysteem dat bestaat uit een pakket van op elkaar afgestemde verdelers, vloerplaten en buizen. Tevens is dit pakket geschikt voor wandverwarming en betonkernactivering.

VSH Fittings B.V.

Oude Amersfoortseweg 99

1212 AA Hilversum

Postbus 498

1200 AL Hilversum

T +31 35 688 43 30

informatie@vsh.nl

www.vsh.nl