

# VSH UltraPress







# inhoud

<b>Aalberts integrated piping systems</b>	<b>4</b>
VSH UltraPress	8
<b>technische gegevens</b>	<b>9</b>
toepassingen	10
fittings	11
meerlagenbuis	13
installatierichtlijnen	14
pressgereedschap	16
algemene installatie informatie	17
corrosie	26
garantie	26
<b>assortiment</b>	<b>29</b>
VSH UltraPress fittings	29
VSH UltraPress gasfittings	41
VSH UltraPress meerlagenbuis	47
gereedschappen en accessoires	51

Aalberts integrated piping systems

don't just buy  
products,  
buy solutions.



piping technology

# wij zijn Aalberts integrated piping systems

Aalberts integrated piping systems ontwikkelt en produceert de meest geavanceerde geïntegreerde leidingsystemen voor distributie, transport en regeling van vloeistoffen en gassen. Deze systemen worden toegepast in verschillende markten zoals industrie, utiliteit en woningbouw. Wij bieden volledig geïntegreerde leidingsystemen in valve-, connection, fastening en piping technology. In nauwe samenwerking met onze klanten bouwen wij het perfecte geïntegreerde leidingsysteem, dat aan al hun eisen voldoet. Onze leidingsystemen laten zich eenvoudig specificeren, installeren, controleren en onderhouden, waarmee u aanzienlijk bespaart op voorbereidings- en montagetijd. Wij voldoen aan de hoogste kwaliteitseisen en industriële normen, die gevraagd zijn in onze markten. Wij zijn het enige bedrijf dat klanten elke keer een volledige oplossing biedt, afkomstig van één en dezelfde organisatie.

**Don't just buy products, buy solutions.**

## onze missie

Met onze geïntegreerde leidingsystemen, ondersteund door onze unieke digitale Design Service, krijgt u altijd de beste en meest efficiënte oplossing voor de installatie van een geïntegreerd leidingsysteem. Vanaf het moment dat uw plan op de digitale tekenafel tot stand komt, geven wij advies over onze complete en op maat gesneden oplossingen. Via onze Revit Plug-in hebt u digitaal toegang tot het volledige productaanbod binnen Aalberts integrated piping systems. Deze informatie is altijd toegankelijk en actueel, zodat er een optimale en economisch gunstige installatie ontworpen kan worden die aan al uw eisen voldoet. Of het nu gaat om projectontwerp, installatie of onderhoud, wij zijn het enige bedrijf dat het complete systeem met passende services levert. Met onze knowhow, doortastendheid en ons innovatievermogen, zoeken wij altijd naar de perfecte oplossing voor de klant, die tot in elk detail moet kloppen, ook al moeten we het uitvinden.

**This is how we deliver excellence.**

## onze werkwijze

Wij werken wereldwijd, vanuit verschillende regio's: Amerika, EMEA en APAC. Met meerdere vestigingen in tal van landen zitten wij altijd dicht bij onze klanten. Bij Aalberts integrated piping systems investeren we in onze klanten, maar óók in onze eigen 3500 medewerkers. Wij beseffen als geen ander dat zij het hart van ons bedrijf vormen. Met passie, teamwork, verantwoordelijkheidsgevoel en diversiteit hebben we samen het vermogen om out-of-the-box te denken. Daarmee kunnen we vragen uit de markt vanuit diverse invalshoeken benaderen en weten we een keur aan oplossingen te bedenken. Onze mensen zijn voortdurend gefocust op optimale prestaties en continue vernieuwing. Het maakt dat we onszelf en de verwachtingen van onze klanten keer op keer weten te overtreffen.

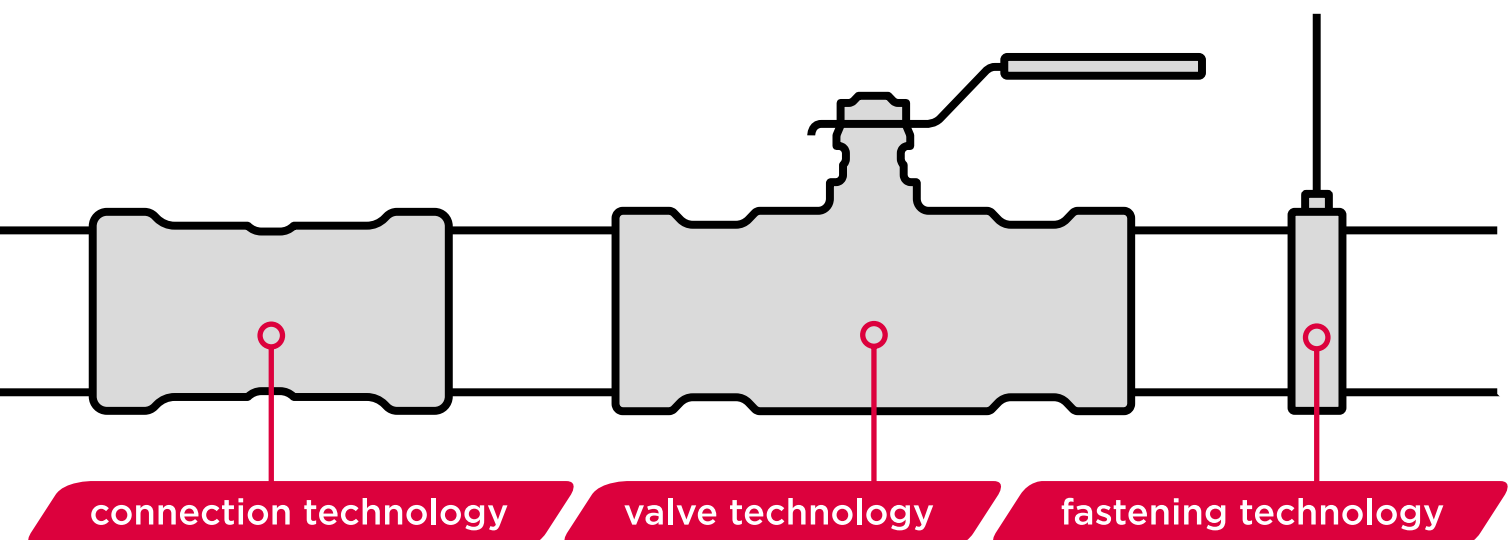
**Good is never good enough.**

Vanuit ons duurzame gedachtegoed dragen wij elke dag bij aan de circulaire samenleving. Deze overtuiging is sterk verweven met de wijze waarop wij zakendoen. Heroverwegen, verminderen en recyclen. Wij zijn ondernemend en nemen verantwoordelijkheid voor alles wat we doen. Wij vinden dat zelfontplooiing en diversiteit onmisbaar zijn.

**The Aalberts way, winning with people.**

## de kracht van Aalberts integrated piping systems

- de perfecte oplossing voor elk project
- slim, snel en efficiënt installeren
- waardevol advies van tekenafel tot levering
- zeer compleet assortiment



# Aalberts integrated piping systems verbindt: onze systemen zijn eenvoudig met elkaar te combineren

Aalberts integrated piping systems bestaat uit een groep gespecialiseerde bedrijven met elk een sterke positie in de installatiewereld. De afzonderlijke bedrijven en daarbij horende merken hebben grote naamsbekendheid en vertegenwoordigen elk een lange geschiedenis. Samen bieden wij u de beste en meest economische oplossingen voor elke installatie. Voor nu en in de toekomst.

## onze productlijnen

Wij bieden een serie productlijnen aan die:

- naadloos op elkaar aansluiten
- beschikbaar zijn in de afmetingen van 6 mm tot en met 104" (DN2600)
- toepasbaar zijn voor dik- en dunwandige metaal of kunststof buis
- press-, knel-, groef- of pushaansluitingen hebben
- bestaan uit fittingen, appendages, buis en/of gereedschap
- BIM ready zijn

### verbindingstechnologie

#### VSH

VSH levert al ruim 90 jaar complete leidingsystemen en appendages over de hele wereld. In de jaren 70 zette VSH de bekende en nog steeds best verkochte knelfitting VSH Super op de markt, gevolgd door de VSH XPress pressfitting, een technologie die het mogelijk maakt nóg sneller een betrouwbare verbinding te realiseren.

#### Shurjoint

De geschiedenis van Shurjoint gaat terug naar 1974, toen de oprichters hun eerste groefkoppelingen produceerden. Deze koppelingen werden gemaakt van gietijzer, het materiaal van dat moment. Shurjoint wordt erkend als wereldleider in ontwerp en fabricage van mechanische leiding componenten.

### afsluiterstechnologie

#### Apollo

Apollo Valves levert al sinds 1928 aan commerciële en industriële markten. De afsluiters, met hun kenmerkende gele hendels, worden ontworpen en vervaardigd in de ultramoderne state-of-the-art fabriek in North Carolina in de Verenigde Staten. Apollo heeft een uitstekende kwaliteitscontrole, kostenbeheersing en de kortst mogelijke levertijden. Haar assortiment bestaat onder meer uit kogelafsluiters, veiligheidsafsluiters en terugslagbeveiligers.

### VSH PowerPress®



materiaal	staalverzinkt
geschikt voor	dikwandig staal
verbinding	press / DW-profiel
afmetingen	½" - 2" (DN15 - DN50)

### VSH SudoPress



materiaal	staalverzinkt / RVS / koper
geschikt voor	staalverzinkt / RVS / koper
verbinding	press / V-profiel
afmetingen	12 - 108 mm (DN10 - DN100)

### VSH XPress



materiaal	staalverzinkt / RVS / koper / CuNiFe
geschikt voor	staalverzinkt / RVS / koper / CuNiFe
verbinding	press / M-profiel
afmetingen	12 - 108 mm (DN10 - DN100)

### VSH Shurjoint



materiaal	gietijzer / RVS
geschikt voor	dikwandig staal / RVS / HDPE
verbinding	groef
afmetingen	½" - 104" (DN15 - DN2600)

### VSH Super



materiaal	messing
geschikt voor	staalvezinkt / RVS / koper / kunststof
verbinding	knel
afmetingen	6 - 54 mm (DN4 - DN50)

### VSH SmartPress



material	RVS
geschikt voor	RVS (schedule 5S/10S)
verbinding	press / V-profiel (ASP)
afmetingen	½" - 2" (DN15 - DN50)

### Apollo Valves



materiaal	messing / brons / staalvezinkt / RVS
geschikt voor	staal / staalvezinkt / RVS / koper
verbinding	draad / press / push / flens
afmetingen	DN15 - DN300

### Apollo ProFlow



materiaal	messing / nodulair gietijzer
geschikt voor	staalvezinkt / RVS / koper / kunststof
verbinding	draad / press / flens
afmetingen	DN15 - DN300

### Seppelfricke



materiaal	messing
geschikt voor	staal / staalvezinkt / RVS / koper
verbinding	press (V & M profiel) / draad
afmetingen	10 - 54 mm (DN8 - DN50)

### VSH UltraPress



materiaal	PPSU / messing
geschikt voor	kunststof
verbinding	press / U- & TH-profiel
afmetingen	14 - 63 mm (DN10 - DN50)

### VSH UltraLine



materiaal	PPSU / messing / PVDF
geschikt voor	kunststof
verbinding	schuifhuls
afmetingen	14 - 32 mm (DN10 - DN25)

### VSH Tectite



materiaal	koper / messing / RVS
geschikt voor	koper / staalvezinkt / RVS
verbinding	push
afmetingen	10 - 54 mm (DN8 - DN50)

## VSH UltraPress

VSH UltraPress is een uitgebreid kunststof leidingsysteem met multiprofiel pressfittingen voor toepassing in onder meer sanitair, gas, verwarming en vloerverwarming. De fittingen zijn geschikt voor het aansluiten van VSH UltraPress meerlagenbuizen. Het systeem is toepasbaar op in- en opbouwmontage.

### de kracht van VSH UltraPress:

- afmetingen 14 tot 63 mm
- verpressbaar met zowel U- als TH-profiel
- Leak Before Pressed-functie t/m 32 mm
- kalibratie t/m 32 mm niet noodzakelijk
- geschikt voor instorten in dekvloeren van beton en cement
- controle op de insteekdiepte van de buis d.m.v. zichtvensters
- optimale positionering pressbek voor snelle en zekere verpressing
- kleurcodering per maat

Alle VSH UltraPress fittingen worden in een volledig geautomatiseerde fabriek in Europa geproduceerd. Nauwkeurige testprocedures en uitgebreide controle van alle producten, staan garant voor een optimale kwaliteit.



A man with a beard and dark hair, wearing a dark shirt, is shown in profile, looking down at a circuit board he is working on. The scene is set in a laboratory or workshop, with various pieces of equipment and components visible in the background. The entire image is overlaid with a semi-transparent red filter. The text 'VSH UltraPress' is positioned at the top right, and 'technische gegevens' is centered in the middle of the image.

VSH UltraPress

technische  
gegevens

## toepassingen

Het VSH UltraPress systeem is speciaal ontwikkeld voor de woning- en utiliteitsbouw (nieuwbouw en renovatie). Er is bijvoorbeeld rekening gehouden met de dunne afwerkvloeren en -wanden zoals deze in de Nederlandse bouw toegepast worden.

voor sanitair- en cv-toepassingen gelden de volgende temperatuurprofielen:

toepassings- klasse (EN ISO 10508)	T <sub>d</sub>		T <sub>max</sub>		T <sub>mal</sub>		kenmerkende gebruikstoepassing
	°C	tijd/ jaren	°C	tijd/ jaren	°C	tijd/ uren	
1a	60	49	80	1	95	100	warmwatervoorziening (60°C)
2a	70	49	80	1	95	100	warmwatervoorziening (70°C)
4b	20 40 60	2,5 20 25	70	2,5	100	100	vloerverwarming en lage temperatuur radiatoren
5b	20 60 80	14 25 10	90	1	100	100	hoge temperatuur radiatoren

**Let op:** Voor waarden T<sub>d</sub>, T<sub>max</sub> en T<sub>mal</sub> die hoger zijn dan in de tabel hierboven, is deze internationale norm niet van toepassing.

- a. Een land kan kiezen uit klasse 1 of 2 in overeenstemming met de nationale regelgeving.  
b. Wanneer er, zoals bij klasse 4 en 5, sprake is van een gecombineerd temperatuurprofiel, dan mogen de tijden bij elkaar geteld worden en geven dan een totale berekende levensduur van 50 jaar. Voor bijvoorbeeld klasse 5 geldt; 20°C gedurende 14 jaar + 60°C gedurende 25 jaar + 80°C gedurende 10 jaar + 90°C gedurende 1 jaar + 100°C gedurende 100 uur = 50 jaar.

temperatuurprofielen

### drinkwaterinstallaties

VSH UltraPress fittingen i.c.m. VSH UltraPress buis

temperatuurbereik: klasse 1a of 2a (volgens EN ISO 10508)  
max. werkdruk: 10 bar

### verwarmingsinstallaties

VSH UltraPress fittingen i.c.m. VSH UltraPress buis

temperatuurbereik: klasse 4b of 5b (volgens EN ISO 10508)  
max. werkdruk: 10 bar

### koelinstallaties

VSH UltraPress fittingen i.c.m. VSH UltraPress buis

min. temperatuur: +5°C met water  
-10°C mengsel water en glycol  
(max. 50% glycol)

max. werkdruk: 10 bar

PPSU fittingen moeten worden beschermd tegen mechanische belasting (kunststof wordt bros bij lage temperaturen). Mengsels van water en glycol mogen alleen anti-corrosiemiddelen bevatten die geschikt zijn voor koper en/of koperlegeringen (het gebruik van 100% glycol is niet toegestaan). Voor meer informatie neem contact op met Aalberts integrated piping systems.

### vloerverwarmingsinstallaties

VSH UltraPress fittingen i.c.m. VSH UltraPress buis

temperatuurbereik: klasse 4b (volgens EN ISO 10508)  
max. werkdruk: 10 bar

### persluchtinstallaties

VSH UltraPress fittingen i.c.m. VSH UltraPress buis

max. werktemperatuur: 70°C  
max. werkdruk: 10 bar  
oliegehalte: klasse 4, ISO 8573 deel 1, max. 25 mg/m<sup>3</sup>

### gasinstallaties

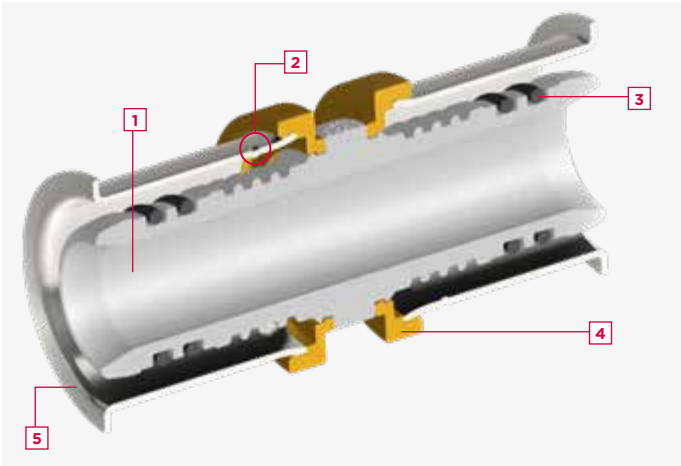
VSH UltraPress Gas messing fittingen i.c.m. VSH UltraPress Gas buis

temperatuurbereik: -20°C tot 60°C  
max. werkdruk: 5 bar  
toegestane gassen: aardgas, propaan en butaan

VSH UltraPress Gas fittingen hebben het GASTEC QA keur. Voor specifieke inbouwvoorschriften verwijzen wij naar de actuele NPR 3378.

# fittingsen

VSH UltraPress messing en PPSU fittingen zijn als volgt opgebouwd:



1. huis van messing of PPSU
2. controlevenster voor de insteekdiepte van de buis
3. EPDM\* o-ringen
4. gekleurde kunststof ring
5. RVS huls

## messing fittingen

Als grondstof voor deze fittingen wordt messing CW617N volgens EN 12164 toegepast. De fittingen voor water zijn getest en goedgekeurd conform ISO 21003 en hebben het QB, Kiwa, KOMO en DVGW keur.

## PPSU fittingen

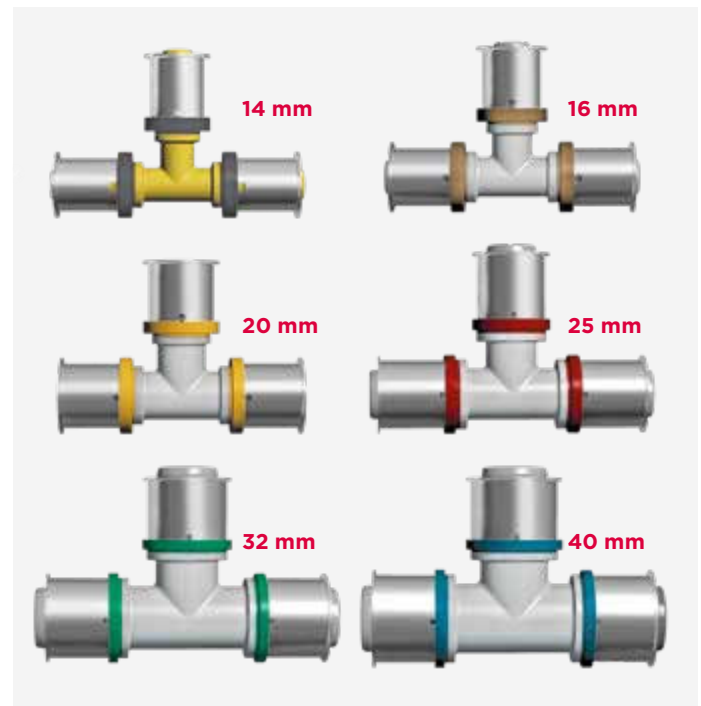
PPSU is een hoogwaardige kunststof welke zeer veel voor sanitaire- en cv-toepassingen gebruikt wordt. PPSU heeft o.a. als voordeel dat het een hoge mechanische sterkte en een goede chemische bestendigheid heeft. PPSU is neutraal ten opzichte van drinkwater, wat betekent dat het materiaal geen smaak, geur en kleur afgeeft aan het water. VSH UltraPress PPSU fittingen zijn getest en goedgekeurd conform ISO 21003 en hebben het QB, Kiwa, KOMO en DVGW keur.

## draadaansluitingen

Fittingen met binnendraad zijn voorzien van schroefdraad (Rp) volgens ISO 7-1 of schroefdraad (G) volgens ISO 228-1. Fittingen met buitendraad zijn voorzien van conische schroefdraad (R) volgens ISO 7-1 of cilindrische schroefdraad (G) volgens ISO 228-1.

## gekleurde kunststof ring

VSH UltraPress fittingen tot en met 40 mm zijn voorzien van een gekleurde ring welke de maat van de verbinding aangeeft. Ook zorgt de gekleurde ring ervoor dat er geen elektrolytische corrosie kan plaatsvinden tussen de aluminium kern van de VSH UltraPress buis en dat de pressbek op een juiste wijze gepositioneerd wordt voor de verpressing. De fittingen 50 en 63 mm hebben geen ring met kleurindicatie.



## presshuls



De presshulzen van de VSH UltraPress fittingen zijn vervaardigd uit roestvaststaal 1.4301 (AISI 304). In de presshulzen zijn controlevensters aangebracht waardoor men eenvoudig kan zien of de buis diep genoeg is ingestoken. Daarnaast zijn de presshulzen glad, zodat men een extra controle heeft of de fitting al dan niet verpresst is.

## o-ring

De o-ringen die gebruikt worden voor de standaard VSH UltraPress fittingen zijn van EPDM rubber. Dit is een hoogwaardige rubbersoort met een hoge temperatuurbestendigheid welke o.a. voor drinkwater- en cv-toepassingen de ideale keuze is.

De o-ringen die gebruikt worden voor VSH UltraPress gasfittingen zijn gemaakt van HNBR\*\* rubber. Dit is een hoogwaardige rubbersoort die voor toepassing in gasinstallaties het meest optimaal is.

\* Ethyleen Propyleen Dieen Monomeer

\*\* Nitrilbutadiëenrubber

## gasfittings en -buis



### gasfittings onderscheiden zich door:

- gele markering (kunststof ring)
- een geel gekleurde o-ring uit HNBR rubber, goedgekeurd voor het toepassen in gasinstallaties.



### gasbuizen onderscheiden zich door:

- de gele kleur van de buis en de mantelbuis
- de opdruk van het gaskeurmerk op de (mantel)buis.

### o-ring

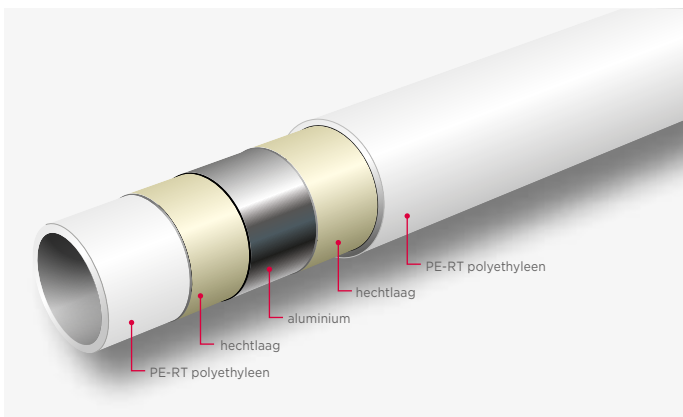
De o-ringen die gebruikt worden voor VSH UltraPress gasfittings zijn gemaakt van HNBR\* rubber. Dit is een hoogwaardige rubbersoort die voor toepassing in gasinstallaties het meest optimaal is.

---

\* Gehydrogeneerd Nitrilbutadeen Rubber

## meerlagenbuis

De VSH UltraPress meerlagenbuis is opgebouwd uit een binnen- en buitenlaag uit polyethyleen PE-RT en een stuikgelaste aluminium kern. Deze drie basislagen worden door twee hechtlagen tot een stabiele buiswand samengevoegd. Door deze wandopbouw zijn de voordelen van kunststof (licht in gewicht en corrosiebestendig) en metaal (hoge mechanische sterkte, 100% zuurstofdiffusiedicht, kleine uitzettingscoëfficiënt en vormvast) op een ideale wijze in één buis verenigd en worden de mechanische eigenschappen, temperatuurbestendigheid en levensduur aanzienlijk verbeterd. De stuikgelaste aluminium laag heeft geen overlap. Dit geeft een homogene wandopbouw zonder ongewenste discontinuïteiten en maakt het toepassen van een dikkere aluminium kern mogelijk. Uiteraard is VSH UltraPress meerlagenbuis QB, Kiwa, KOMO en DVGW gekeurd en kan in verwarmings-, sanitaire- en binnenhuisgasinstallaties toegepast worden. Gaat het om andere dan hiervoor genoemde media of toepassingsgebieden, neem dan contact op met Aalberts intergated piping systems voor een eventuele vrijgave.



VSH UltraPress meerlagenbuis

buitendiameter d [mm]	14	16	20	25
binnendiameter [mm]	10	12	16	20
wanddikte [mm]	2,0	2,0	2,0	3,0
toepassingsklasse [EN ISO 21003-1]	2-4-5	2-4-5	2-4-5	2-4-5
max. werkdruk [bar]	10	10	10	10
warmtegeleidings-coëfficiënt [W/mK]	0,43	0,43	0,43	0,43
lineaire uitzettingscoëfficiënt [mm/mK]	0,025	0,025	0,025	0,025
oppervlakte ruwheid binnenbuis [ $\mu\text{m}$ ]	7	7	7	7
zuurstof diffusie [mg/l]	0	0	0	0
minimale buigradius [handmatig]	> 5 x d	> 5 x d	> 5 x d	> 5 x d
gewicht [kg/m]	0,102	0,129	0,152	0,239
Inhoud [l/m]	0,079	0,113	0,201	0,314

buitendiameter d [mm]	14	32	40	50	63
binnendiameter [mm]	10	26	33	42	54
wanddikte [mm]	2,0	3,0	3,5	4,0	4,5
toepassingsklasse [EN ISO 21003-1]	2-4-5	2-4-5	2-4-5	2-4-5	2-4-5
max. werkdruk [bar]	10	10	10	10	10
warmtegeleidingscoëfficiënt [W/mK]	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
lineaire uitzettingscoëfficiënt [mm/mK]	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
oppervlakte ruwheid binnenbuis [ $\mu\text{m}$ ]	7	7	7	7	7
zuurstof diffusie [mg/l]	0	0	0	0	0
minimale buigradius [handmatig]	$\geq 5 \times d$	-	-	-	-
gewicht [kg/m]	0,097	0,365	0,510	0,885	1,265
inhoud [l/m]	0,079	0,531	0,855	1,385	2,290

karacteristieken VSH UltraPress buis

### keuren

VSH heeft de volgende systeemkeuren voor VSH UltraPress fittingen i.c.m. VSH UltraPress buizen:

#### QB voor drinkwater

- certificaatnummer 4557-78-0001 Ext1

#### Kiwa voor drinkwater

- certificaatnummer K42676 (14-40 mm) & K56649 (50 en 63 mm)
- de producten voldoen aan Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL K536 deel G

#### KOMO voor verwarmingssystemen

- certificaatnummer K43008 & K56689
- de producten voldoen aan Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL 5607

#### DVGW voor drinkwater

- certificaatnummer DW-8501B50302

#### GASTEC QA voor gas

- certificaatnummer 97720

De genoemde keuren zijn systeemkeuren. Dit betekent dat deze alleen van toepassing zijn op de combinatie van VSH UltraPress fittingen en buizen.

# installatierichtlijnen

## 1. de buis op lengte snijden



Snij de buis haaks op de gewenste lengte met een speciale leidingschaar/mes of pijpensnijder geschikt voor kunststof buis. Om bramen en onregelmatigheden te voorkomen, nooit een zaag gebruiken.

## 2. kalibreren en ontbramen



Wanneer de buis met het juiste gereedschap is afgesneden is kalibreren niet nodig voor diameters tot en met 32 mm. Indien de buis niet rond is, wordt kalibreren aanbevolen. Bij het kalibreren elk buiseinde met VSH UltraPress gereedschap

kalibreren en controleren of de binnenkant van de buis rondom van een schuine kant is voorzien.

## 3. buis en fitting monteren



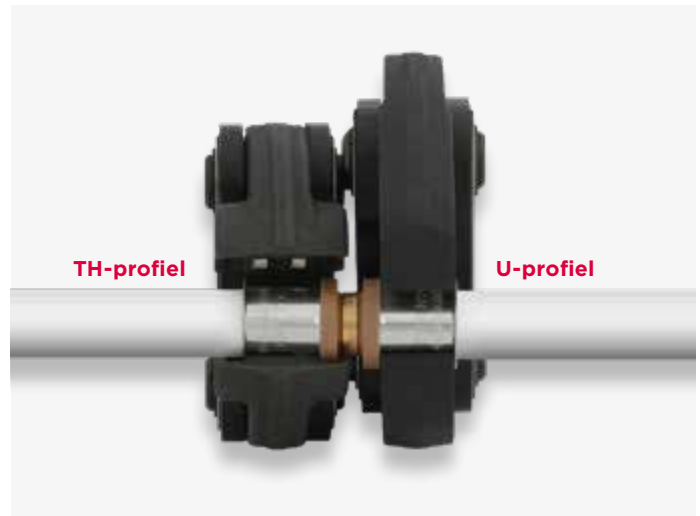
Verwijder eventuele onregelmatigheden en vuil van de fitting en buis. Steek de buis in de fitting tot het buiseinde in de controlevensters zichtbaar is.

## 4. de pressverbinding maken



Selecteer de juiste maat en profiel pressbek en controleer deze op beschadigingen. Verwijder eventueel vuil en plaats de bek in de pressmachine.

Open de pressbek en plaats deze op de juiste manier over de fitting. Door de kunststof ring is de positie van de pressbek tijdens het pressproces exact juist en geborgd. Start de pressmachine en wacht tot de pressing volledig voltooid is. Onderbreek dit proces nooit, omdat de fitting dan onvolledig verpresst zal zijn en de verbinding niet correct zal functioneren.



**TH-profiel:** open de pressbek/-ketting en plaats deze over de huls inclusief gekleurde ring. Maak de verpressing.

**U-profiel:** Open de pressbek/-ketting en plaats deze tegen de gekleurde ring.

De afmetingen 50 en 63 mm (TH-profiel) zijn niet voorzien van gekleurde ringen. Hier moet de pressbek op de RVS presshuls tegen het huis aan worden geplaatst.

**Het is niet toegestaan een verbinding vaker dan 1 keer te verpressen!**

## installatie aanbevelingen

### buigen van de buis

VSH UltraPress buis is vormvast en tot en met afmeting 25 x 2,5 mm met de hand te buigen. Voor het handmatig buigen van bochten met een radius kleiner dan 5x de uitwendige buisdiameter kan buiggereedschap gebruikt worden. Zie voor de minimale buigradius onderstaande tabel.

buis diameter d [mm]	minimale buigstraal $r_{\min}$ [mm]	
	buigen met de hand ( $r_{\min} > 5 \times d$ )	mechanisch buigen ( $r_{\min} > 3,5 \times d$ )
d14	70	49
d16	80	56
d20	100	70
d25	125	88
d32	-	112
d40	-	140
d50	-	175
d63	-	221

*buigradius VSH UltraPress buis*

### chemische aantasting

Stel componenten van het VSH UltraPress systeem nooit bloot aan chemische invloeden die de producteigenschappen nadelig kunnen beïnvloeden of corrosie veroorzaken. Voorkom dat:

- de messing huizen van de pressfittingen blootgesteld worden aan ammoniak, nitriet of ammoniumverbindingen
- de RVS presshulzen blootgesteld worden aan chlorides

- PPSU fittingen in contact komen met PUR (polyurethaan bouwschuim), agressieve oplosmiddelen of vloeibare pakkingen op basis van cyanoacrylaat, metacrylaat en isocynaat om spanningscorrosie uit te sluiten

#### energieverlies en geluidsoverdracht door gebruik van isolatie

Om ongewenste warmteverliezen en geluidsoverdracht te voorkomen, dienen leidingsystemen voor sanitaire toepassingen, middels een mantelbuis of isolatie mechanisch van de bouwkundige constructie ontkoppeld te worden.

Voor Nederland gelden verder de volgende voorschriften:

- koudwaterleidingen moeten tegen condensvorming en verhitting worden beschermd
- Warmwaterleidingen dienen ter voorkoming van energieverliezen volgens de voorschriften in NEN 1006-WB2.5 te worden geïsoleerd

Leidingsystemen voor verwarmingstoepassingen dienen thermisch geïsoleerd te worden om ongewenste warmteverliezen en een te lage aanvoertemperatuur van de radiatoren/convectoren te voorkomen. Voor de specifieke details hierover, verwijzen wij u naar ISSO-108.

#### scheuren van dekvloeren

Raadpleeg de NEN 2741 betreffende de kwaliteit en uitvoering van cement dekvloeren om onder andere scheuren te voorkomen.

#### UV-straling

Stel VSH UltraPress buizen niet bloot aan direct zonlicht of UV-straling uit een andere bron.

#### lage en hoge temperatuur schade

Verwerk het VSH UltraPress systeem alleen bij temperaturen boven de 0°C en voorkom dat het systeem bij vorst met water gevuld is.

Stel componenten van het VSH UltraPress systeem nooit bloot aan open vuur of omgevings- en contacttemperaturen hoger dan 110°C.

#### knikken van de buis

Voorkom het knikken van de buis door deze geleidelijk af te rollen en gebruik bij vloerverwarming een afromaspel.

#### mechanische overbelasting

Zorg ervoor dat buisaansluitfittingen zuiver axiaal en niet onder een hoek belast worden en pas daarvoor waar nodig een geschikte vorm van buisgeleiding toe. Om te hoge belasting door buigkrachten op fittingen te vermijden, wordt aanbevolen om de buizen niet te buigen binnen een afstand korter dan 10 x buitendiameter vanaf de fitting.



Voorkom beschadigingen aan de medium- en mantelbuis. Sleep de buis niet over ruwe oppervlakken en vermijd contact met scherpe voorwerpen.

#### afpersen van de installatie

Het complete leidingsysteem dient voor ingebruikname volgens de lokale installatievoorschriften en werkbladen afgeperst te worden.

#### maximale leidinglengte bij warm tapwater

De maximale leidinglengte (zie grafiek) van een tapwaterinstallatie is afhankelijk van de categorie waar deze in valt. Er zijn drie categorieën, te weten:

- **categorie I:** voor tapwater t.b.v. van een aanrechtkraan, hiervoor geldt een maximale wachttijd van 20 seconden.
- **categorie II:** voor tapwater t.b.v. van een wastafelkraan of bidet, hiervoor geldt een maximale wachttijd van 30 seconden.
- **categorie III:** voor tapwater t.b.v. een badkraan, douchekraan of vaatwasmachine, hiervoor geldt een maximale wachttijd van 40 seconden.



maximale leidinglengte [m]

### plaatsing van buizen in de dekvloer

In moderne woningen worden om praktische en esthetische redenen de leidingsystemen veelal in de wanden en vloeren weggewerkt. Aanbevolen wordt de fittingen te isoleren voordat deze worden ingestort!

#### algemeen

Plaats de buis met kunststof beugels op de constructievloer en respecteer daarbij de minimale buigradius volgens de tabel op pagina 14.

- zorg dat de fittingen spanningsloos zijn gemonteerd
- pas altijd een mantelbuis toe bij dilataties en andere overgangen waar gebouwdelen ten opzichte van elkaar kunnen bewegen
- de afstand tussen twee buizen dient minimaal 2 cm te bedragen zodat de specie van de dekvloer hier goed tussen kan dringen
- dop open buiseinden af als de buis niet direct wordt aangesloten, dit om het binnendringen van vuil te voorkomen

### VSH UltraPress meerlagenbuis

VSH UltraPress buizen vangen bij de inbouw in dekvloeren hun lengteveranderingen door temperatuurverschillen zelf op en daarvoor hoeven dus geen maatregelen genomen te worden.

### plaatsing van buizen in opbouw

Gebruik voor de bevestiging van vormvaste VSH UltraPress buis beugels met rubber inlagen. Zie pagina 17 voor de beugelafstanden en opname van de thermische lengteveranderingen.

## pressgereedschap



Voor het maken van correcte VSH UltraPress pressverbindingen dient een door VSH toegelaten pressmachine met bijbehorende pressbek gebruikt te worden. Die zijn beschikbaar voor de volledige range diameters van 14 t/m 63 mm.

### goedgekeurd pressgereedschap voor VSH UltraPress

Gebruik alleen door VSH goedgekeurde pressbekken en machines en controleer of die zich in een goede staat bevinden. In de VSH app of op [www.aalberts-ip.nl/presstool](http://www.aalberts-ip.nl/presstool) vindt u een actueel overzicht van de door VSH toegelaten pressgereedschappen voor VSH UltraPress.

### onderhoud

Voor het vereiste periodieke onderhoud van de pressgereedschappen verwijzen we u naar de instructies van de desbetreffende fabrikant. Het laten uitvoeren van het vereiste periodieke onderhoud aan de pressgereedschappen is ter verantwoording van de gebruiker hiervan.

### draadverbindingen

De fittingen met binnendraad zijn voorzien van inwendige schroefdraden volgens ISO 7-1 (Rp) of schroefdraden volgens ISO 228-1 (G). Maak de schroefdraad eerst goed schoon alvorens te monteren. Vervolgens (met de draad mee) omwikkelen met hennep en kit of PTFE. Daarna de schroefdraden in elkaar draaien.

# algemene installatie informatie

## inleiding

Door temperatuurverschillen treden er lengteveranderingen op in de buizen van een leidingnet, die spanningen veroorzaken. Gaat het om kleine lengteveranderingen, die door de flexibiliteit van het leidingnet zelf opgenomen kunnen worden, dan hoeven er geen aanvullende maatregelen genomen te worden. Worden de lengteveranderingen echter groter, dan moet er door het plaatsen van expansiebenen en/of -bochten extra flexibiliteit in het leidingnet gebracht worden. Tevens moeten er dan fixatie- en glijpunten in het leidingnet opgenomen worden, die er voor zorgen dat de lengteveranderingen ook door de daarvoor bedoelde leidingdelen opgenomen worden.

## bevestiging van leidingen

De leidingbeugels die op vaste afstanden, zie onderstaande tabel, worden toegepast om de leiding te ondersteunen en het gewicht daarvan op te vangen, kunnen ook als glijpunten (GL) of fixatiepunten (FP) dienst doen.

buisdiameter d [mm]	14	16	20	25	32	40	50	63
beugelafstand (m)	1,2	1,2	1,3	1,5	1,6	1,7	2,0	2,2

*beugelafstanden*

## glijpunten

Glijpunten mogen nooit zo geplaatst worden, dat zij de leidingen in de verwachte bewegingsrichting kunnen blokkeren. Plaats dus nooit een axiaal glijpunt in het leidingdeel dat bestemd is voor het radiaal opnemen van de lengteveranderingen (het expansiebeen).

## fixatiepunten

Fixatiepunten moeten alle krachten die daar op werken op kunnen nemen en op de bouwkundige constructie overbrengen. Leidingbeugels die als fixatiepunt dienst doen, mogen echter nooit direct op een fitting, maar dienen altijd aan beide zijden daarvan geplaatst te worden (figuur onder, links). Plaats bij fixatiepunten op verlopende T-stukken de beugels altijd op de leidingen met de grootste uitwendige diameter (figuur onder, rechts).



## thermische uitzetting

De lengteverandering ( $\Delta l$ ) van leiding veroorzaakt een vormverandering van het haaks daarop geplaatste leidingdeel ( $l_b$ ), ofwel het expansiebeen. Dit moet zo lang zijn, dat er geen overmatige spanningen in de fittingen en leidingen optreden. Bepalend voor de lengteverandering zijn de lineaire uitzettingscoëfficiënt van het materiaal ( $\alpha$ ), het temperatuurverschil ( $\Delta T$ ) en de lengte van de leiding ( $l$ ). Met de volgende vergelijking kan de lengteverandering berekend of in de daaronder geplaatste tabel voor VSH UltraPress buis direct afgelezen worden.

De vergelijking om lengteveranderingen te berekenen is als volgt:

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

- $l$  = totale lengteverandering [mm]
- $\Delta l$  = lengte van de buis [m]
- $\alpha$  = lineaire uitzettingscoëfficiënt voor VSH UltraPress buizen  $\alpha = 0,025$  mm/mK
- $T$  = temperatuurverschil [K]

Om het berekenen te vergemakkelijken wordt de totale lengteverandering in mm, bij diverse leidinglengten en diverse temperatuurverschillen weergegeven.

l [m]	T [K]							
	10	20	30	40	50	60	80	90
0,5	0,13	0,25	0,38	0,50	0,63	0,75	1,00	1,13
1	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	2,00	2,25
2	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	4,50
3	0,75	1,50	2,25	3,00	3,75	4,50	6,00	6,75
4	1,00	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	9,00
5	1,25	2,50	3,75	5,00	6,25	7,50	10,00	11,25
6	1,50	3,00	4,50	6,00	7,50	9,00	12,00	13,50
7	1,75	3,50	5,25	7,00	8,75	10,50	14,00	15,75
8	2,00	4,00	6,00	8,00	10,00	12,00	16,00	18,00
9	2,25	4,50	6,75	9,00	11,25	13,50	18,00	20,25
10	2,50	5,00	7,50	10,00	12,50	15,00	20,00	22,50
15	3,75	7,50	11,25	15,00	18,75	22,50	30,00	33,75
20	5,00	10,00	15,00	20,00	25,00	30,00	40,00	45,00
25	6,25	12,50	18,75	25,00	31,25	37,50	50,00	56,25
30	7,50	15,00	22,50	30,00	37,50	45,00	60,00	67,50
35	8,75	17,50	26,25	35,00	43,75	52,50	70,00	78,75
40	10,00	20,00	30,00	40,00	50,00	60,00	80,00	90,00

*totale lengteverandering ( $\Delta l$ ) VSH UltraPress buis*

## lengte van het expansiebeen ( $l_b$ )

Is de lengteverandering ( $\Delta l$ ) bekend, dan kan de benodigde lengte van het expansiebeen ( $l_b$ ), dat afhankelijk is van de leidingdiameter, berekend worden.

$$l_b = 36 \times V(d \times \Delta l)$$

- $l_b$  = benodigde lengte expansiebeen [mm]
- $\Delta l$  = totale lengteverandering [mm]
- $d$  = uitwendige diameter van de buis [mm]

In de tabel wordt aangegeven wat de lengte van het expansiebeen ( $l_b$ ) in mm moet zijn om de expansie in de leiding op te vangen.

$\Delta l$ [mm]	buisdiameter [mm]							
	14	16	20	25	32	40	50	63
5	301	322	360	402	455	509	569	639
10	426	455	509	569	644	720	805	904
15	522	558	624	697	789	882	986	1107
20	602	644	720	805	911	1018	1138	1278
30	738	789	882	986	1115	1247	1394	1565
40	852	911	1018	1138	1288	1440	1610	1807
50	952	1018	1138	1273	1440	1610	1800	2020
60	1043	1115	1247	1394	1577	1764	1972	2213
70	1127	1205	1347	1506	1704	1905	2130	2391
80	1205	1288	1440	1610	1821	2036	2277	2556
90	1278	1366	1527	1708	1932	2160	2415	2711
100	1347	1440	1610	1800	2036	2277	2546	2857

*lengte van het expansiebeen ( $l_b$ )*

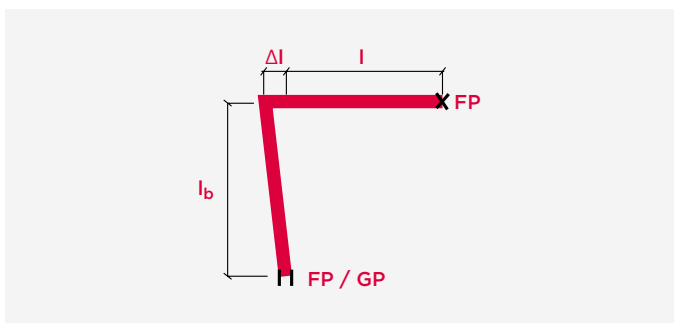
### berekening van expansiecompensatoren

Wanneer de expansie groter is dan het leidingsysteem kan absorberen zonder dat de spanning te hoog wordt, moeten aanvullende maatregelen worden genomen, zoals het gebruik van expansiecompensatoren, -lussen of u-bochten. De lengte van de expansiecompensatoren kunnen worden berekend met behulp van de volgende formules in verschillende situaties:

#### type L

Bepaal de lengte van het expansiebeen ( $l_b$ ) als volgt:

- 1 bepaal via de tabel op pagina 17 of via een berekening, de lengte-uitzetting ( $\Delta l$ ), aan de hand van de leidinglengte ( $l$ ) en het temperatuurverschil ( $\Delta T$ ).
- 2 aan de hand van de bepaalde lengte-uitzetting ( $\Delta l$ ) voor de leiding ( $l$ ) en de buitendiameter van de leiding wordt in de tabel op pagina 18 de lengte van het expansiebeen ( $l_b$ ) bepaald.

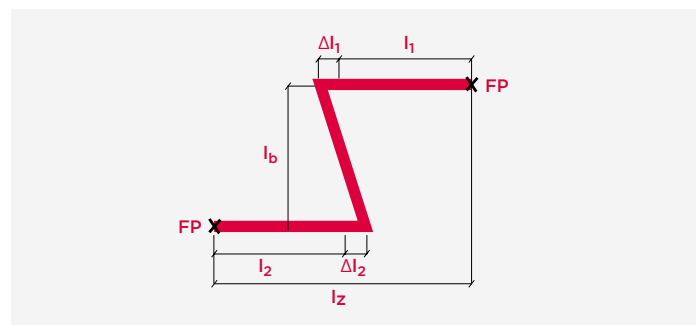


- $l_b$  = de lengte van het expansiebeen
- GP = het glijpunt (zodat de leiding alleen axiaal kan bewegen)
- FP = het fixatiepunt (verhindert dat de leiding zich verplaatst)
- $l$  = de beginlengte van de leiding
- $\Delta l$  = de uitzetting van de leiding

#### type Z

Bepaal de lengte van het expansiebeen ( $l_b$ ) als volgt:

- 1 bepaal de vervangingsmaat  $l_z = l_1 + l_2$ .
- 2 bepaal via de tabel op pagina 17 of via een berekening, de lengte-uitzetting ( $\Delta l_z$ ), aan de hand van de leidinglengte ( $l_z$ ) en het temperatuurverschil ( $\Delta T$ ).
- 3 aan de hand van de bepaalde lengte-uitzetting ( $\Delta l$ ) voor de leiding en de buitendiameter van de leiding wordt in de tabel op pagina 18 de lengte van het expansiebeen ( $l_b$ ) bepaald.

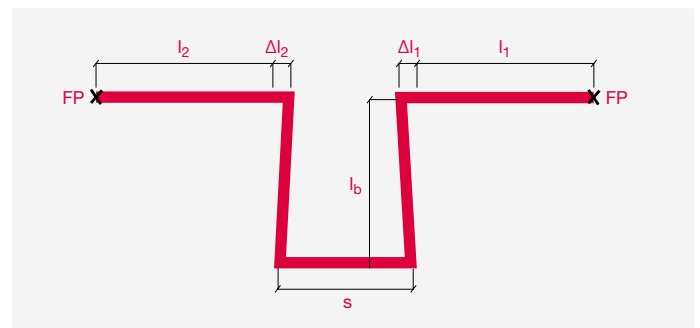


- $l_b$  = de lengte van het expansiebeen
- FP = het fixatiepunt (verhindert dat de leiding zich verplaatst)
- $l_z$  = de beginlengte van de leiding
- $\Delta l_z$  = de uitzetting van de leiding

#### type U

Bepaal de lengte van het expansiebeen ( $l_b$ ) als volgt:

- 1 bepaal de vervangingsmaat  $l_u = (l_1 + l_2)/1,8$
- 2 bepaal via de tabel op pagina 17 of via een berekening, de lengte-uitzetting ( $\Delta l_u$ ), aan de hand van de leidinglengte ( $l_u$ ) en het temperatuurverschil ( $\Delta T$ ).
- 3 aan de hand van de bepaalde lengte-uitzetting ( $\Delta l$ ) voor de leiding en de buitendiameter van de leiding wordt in de tabel op pagina 18 de lengte van het expansiebeen bepaald ( $l_b$ )



- $l_b$  = de lengte van het expansiebeen
- FP = het fixatiepunt (verhindert dat de leiding zich verplaatst)
- $\Delta l$  = de uitzetting van de leiding
- $s$  = de lengte van de U-vormige compensatieleiding

De lengte van de compensatieleiding ( $s$ ) moet de vrije werking van de leidingstukken  $l_1$  en  $l_2$  waarborgen, rekening houdend met de eventuele dikte van de leidingisolatie en de omstandigheden van montage.

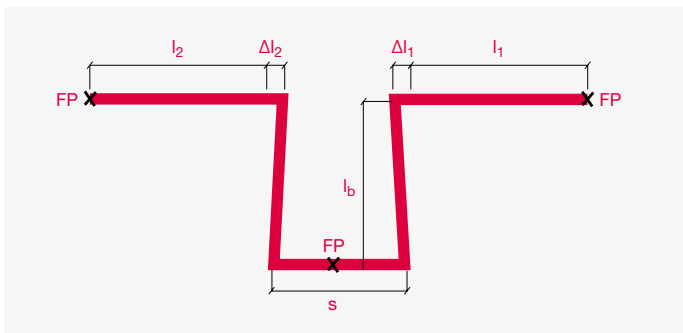
$$s \geq 2 \times d_{\text{ins}} + \Delta l_1 + \Delta l_2 + s_{\text{min}}$$

$d_{\text{ins}}$  = dikte van de isolatie

$\Delta l_1, \Delta l_2$  = expansie van de leidingstukken  $l_1$  en  $l_2$

$s_{\text{min}}$  = minimum lengte van de fittingdiameter of van de buigradius van de buis

De lengte van de leiding ( $s$ ) dient zo klein mogelijk te blijven. Indien deze echter meer dan 10% bedraagt van de waarde  $l_1$  of  $l_2$ , dient u een fixatiepunt te plaatsen in het midden van de leiding ( $s$ ). In dit geval kan de lengte van de compensatieleiding ( $l_b$ ) berekend worden als type Z, dit dient aan beide kanten van het fixatiepunt gedaan te worden.



$l_b$  = de lengte van het expansiebeen

FP = het fixatiepunt (verhindert dat de leiding zich verplaatst)

$l$  = de beginlengte van de leiding

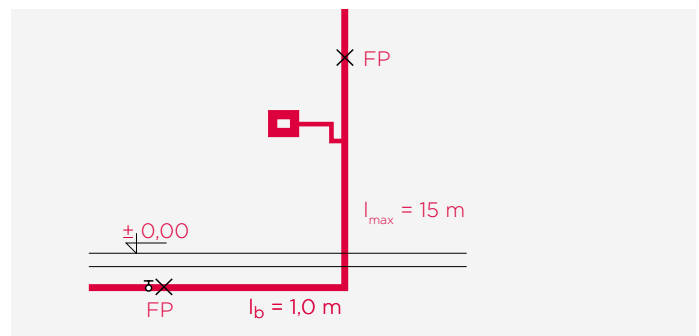
$\Delta l$  = de uitzetting van de leiding

$s$  = de lengte van de u-vormige compensatieleiding

#### montage-adviezen m.b.t. bevestiging en expansie van het leidingsysteem

- de op leidingen aangesloten water- en warmtemeters (en appendages) moeten als fixatiepunten aan de wand worden bevestigd (het gewicht en de bediening ervan mogen geen krachten op de leiding uitoefenen).
- een appendage mag niet in een deel van de installatie worden gemonteerd die als expansieleiding dient en mag hoe dan ook de bewegingen van de leiding, zoals bij glijpunten, niet belemmeren. Het beste is de appendages als fixatiepunten uit te voeren, waardoor de leidingen bovendien worden beschermd tegen overdracht van hun gewicht en bij het openen en sluiten tegen de optredende krachten.
- in geen geval mogen er leidingstukken ontstaan die geen bewegingsmogelijkheid ten behoeve van uitzetting hebben.
- bij het aansluiten van meerlagenbuizen op stalen buizen wordt aanbevolen op het aansluitpunt een fixatiepunt op de stalen leiding te realiseren (dit moet in de planning van de compensatie van de stalen leiding worden opgenomen).

- als leidingen loodrecht op stalen buizen worden aangesloten, is de aansluiting te zien als een punt, dat de beweging langs de as van de meerlagenbuizen verhindert. Het is dus niet toegestaan een fixatiepunt voor de stalen buizen te maken door het monteren van de beugels op de meerlagenbuizen. Indien de stalen buis op het aansluitpunt van meerlagenbuizen onderhevig is aan grote uitzettingen, dan moet het aansluitingsdeel van de meerlagenbuizen zijn uitgevoerd als een expansiebeen, door geschikte plaatsing van het glijpunt. Het monteren van een fixatiepunt is in dit geval niet toegestaan. De lengte van dit been dient op basis van de uitzettingsmaten  $\Delta l$  van de stalen buis te worden bepaald.
- bij een axiale aansluiting van meerlagenbuizen op stalen buizen wordt het expansiebeen, dat de uitzetting van dit leidingstuk compenseert, bepaald aan de hand van de som van de uitzettingen van beide leidingen.
- in schachten moeten stijgleidingen de mogelijkheid hebben vrij te kunnen bewegen onder thermische invloeden.

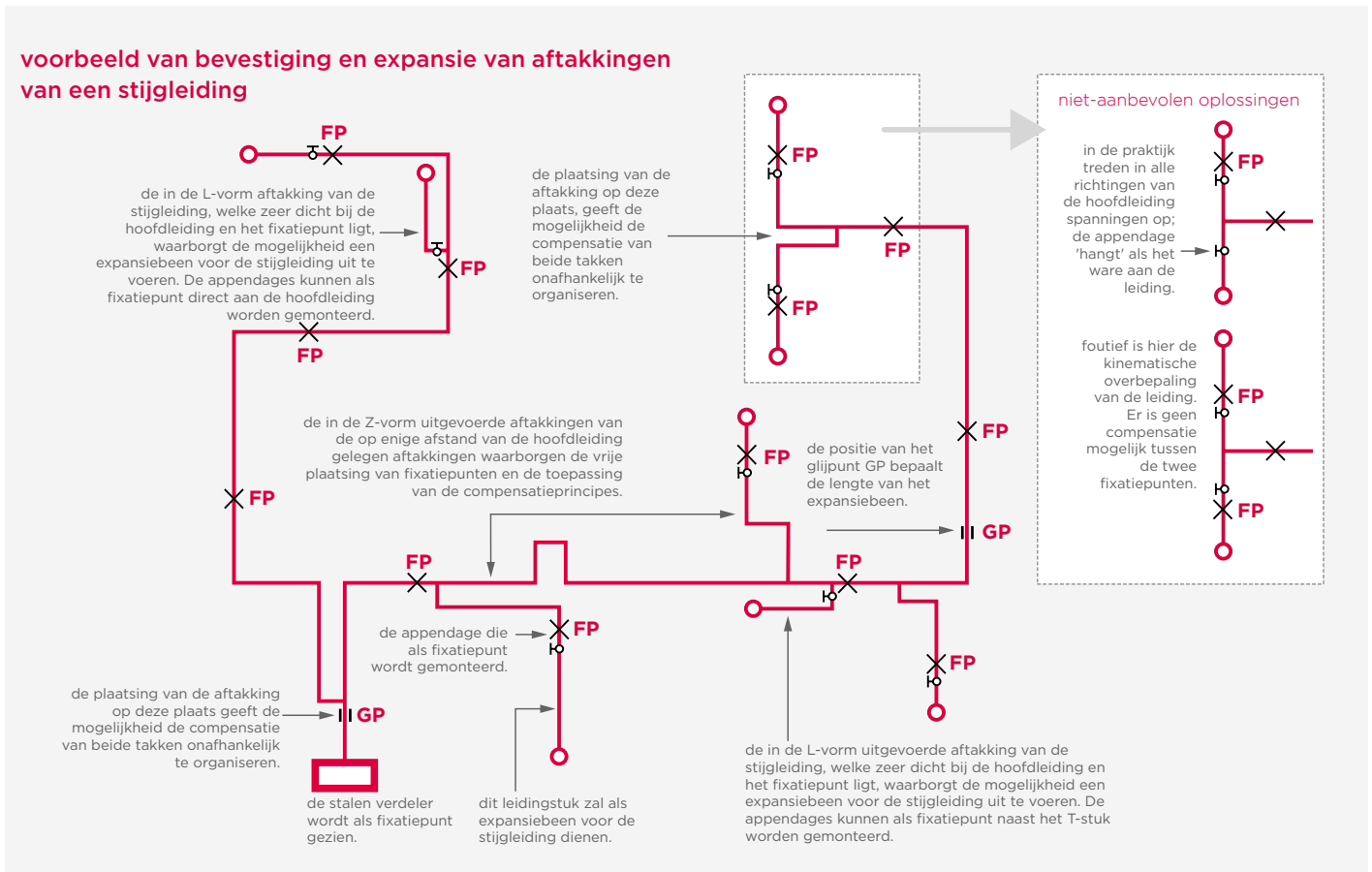


de plaatsen waar een appendage wordt aangebracht als fixatiepunt

#### bevestiging en expansie van een stijgleiding

- bij een temperatuurstijging van 80°C zal het leidingstuk van 15 m, 30 mm uitzetten. De uitzetting van 30 mm vereist een expansiebeen  $l_b$  van 1,5 m lang voor de buis met diameter 63 mm.
- door het principe aan te houden dat het expansiebeen aan de voet van de stijgleiding  $l_b = 1,5$  m moet zijn, en het fixatiepunt op de helft van de hoogte van de stijgleiding aan te brengen, kan er een stijgleiding van 30 m hoog met een buis van diameter 63 mm worden gerealiseerd.
- een grotere stijgleidingshoogte kan worden aangenomen als we een grotere uitzetting van het leidingdeel boven het fixatiepunt toestaan. Men kan ook de lengte van het expansiebeen  $l_b$  vergroten.
- de aftakking kan het best in de Z-vorm worden uitgevoerd. Houdt de benodigde lengte van het expansiebeen aan.
- de vloerdoorlaten moeten zowel de lengte- als de dwarsbeweging van de leiding toelaten, om vormverandering over te nemen die door de uitzetting van deelstuk  $l_b$  veroorzaakt wordt.

**voorbeeld van bevestiging en expansie van aftakkingen van een stijgleiding**



**drukverlies fittingen**

Formule berekening drukverlies op basis van zeta waarden:

$$\Delta p = 100000 \times (Q / Kv)^2$$

$\Delta p$  = drukverlies [Pa]  
 $Q$  = debiet [m<sup>3</sup>/h]

Formule berekening drukverlies op basis van zeta ( $\zeta$ ) waarden:

$$\Delta p = \frac{\zeta \times v^2}{0,001962}$$

$\Delta p$  = drukverlies [Pa]  
 $v$  = debiet snelheid [m/s]

**drukverlies VSH UltraPress fittingen Kv waarden [m<sup>3</sup>/h]**

fitting type	T [°C]	d14	d16	d20	d25	d32	d40	d50	d63
	15	-	3,08	5,91	11,31	19,12	30,80	57,62	95,24
	65	-	3,11	5,97	11,42	19,30	31,10	58,16	96,15
	15	4,00	5,76	10,24	16,00	38,24	61,61	99,79	164,96
	65	4,04	5,82	10,34	16,15	38,61	62,19	100,74	166,53
	15	2,31	3,33	6,48	11,31	19,12	35,57	57,62	95,24
	65	2,33	3,36	6,54	11,42	19,30	35,91	58,16	96,15
	15	2,53	3,64	7,24	13,06	22,08	43,56	70,56	116,65
	65	2,55	3,68	7,31	13,19	22,29	43,98	71,23	117,76
	15	4,00	5,76	11,45	22,63	38,24	61,61	99,79	164,96
	65	4,04	5,82	11,56	22,84	38,61	62,19	100,74	166,53
	15	3,38	4,87	10,24	17,89	30,23	48,70	78,89	130,41
	65	3,41	4,91	10,34	18,06	30,52	49,17	79,64	131,65
	15	2,14	3,08	5,91	-	-	-	-	-
	65	2,16	3,11	5,97	-	-	-	-	-
	15	-	2,75	5,47	-	-	-	-	-
	65	-	2,77	5,53	-	-	-	-	-
	15	-	2,75	5,47	-	-	-	-	-
65	-	2,77	5,53	-	-	-	-	-	

**drukverlies VSH UltraPress fittingen  $\zeta$  - waarden**

fitting type	d14	d16	d20	d25	d32	d40	d50	d63
	-	3,5	3,0	2,0	2,0	2,0	1,5	1,5
	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	0,5	0,5
	3,0	3,0	2,5	2,0	2,0	1,5	1,5	1,5
	2,5	2,5	2,0	1,5	1,5	1,0	1,0	1,0
	1,0	1,0	0,8	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	1,4	1,4	1,0	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
	3,5	3,5	3,0	-	-	-	-	-
	-	4,4	3,5	-	-	-	-	-
	-	4,4	3,5	-	-	-	-	-
	-	4,4	3,5	-	-	-	-	-

**drukverlies VSH UltraPress voor watertoepassingen**

Elke vloeistof verliest energie wanneer ze door een buis stroomt als gevolg van de wrijving van de vloeistof tegen de wanden van de buis. Het drukverlies is afhankelijk van de diameter van de

buis en de stroomsnelheid. De tabellen tonen, voor een gegeven debiet en temperatuur, het drukverlies voor sanitaire- en cv-toepassingen.

**drukverlies VSH UltraPress buis voor drinkwatertoepassingen (60°C)**

q [l/s]	14 x 2,0		16 x 2,0		20 x 2,0		25 x 2,5		32 x 3,0		40 x 3,5		50 x 4,0		63 x 4,5	
	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]
0,01	0,13	19	0,09	9	0,05	3	0,03	1	-	-	-	-	-	-	-	-
0,02	0,26	121	0,18	51	0,10	13	0,06	5	0,04	1	-	-	-	-	-	-
0,03	0,39	244	0,27	102	0,15	26	0,10	9	0,06	3	0,04	1	-	-	-	-
0,04	0,52	402	0,36	168	0,20	43	0,13	15	0,08	4	0,05	1	-	-	-	-
0,05	0,65	595	0,45	249	0,25	63	0,16	22	0,10	6	0,06	2	0,04	1	-	-
0,06	0,78	821	0,54	342	0,30	87	0,19	30	0,11	9	0,07	3	0,04	1	-	-
0,07	0,91	1079	0,63	449	0,35	113	0,23	39	0,13	11	0,08	4	0,05	1	-	-
0,10	1,30	2044	0,90	846	0,51	212	0,32	73	0,19	21	0,12	7	0,07	2	0,04	1
0,13	1,68	3284	1,17	1353	0,66	337	0,42	116	0,25	33	0,15	11	0,10	3	0,06	1
0,14	1,81	3757	1,26	1546	0,71	385	0,45	132	0,27	38	0,17	12	0,10	4	0,06	1
0,15	1,94	4260	1,35	1751	0,76	435	0,49	149	0,29	43	0,18	14	0,11	4	0,07	1
0,20	2,59	7216	1,80	2951	1,01	728	0,65	248	0,38	71	0,24	23	0,15	7	0,09	2
0,21	-	-	1,89	3225	1,06	795	0,68	271	0,40	77	0,25	25	0,15	8	0,09	2
0,22	-	-	1,98	3511	1,11	865	0,71	294	0,42	83	0,26	27	0,16	8	0,10	3
0,25	-	-	2,25	4438	1,26	1089	0,81	370	0,48	105	0,30	33	0,18	11	0,11	3
0,27	-	-	-	-	1,37	1252	0,87	424	0,52	120	0,32	38	0,20	12	0,12	4
0,30	-	-	-	-	1,52	1516	0,97	513	0,57	145	0,36	46	0,22	15	0,13	4
0,35	-	-	-	-	1,77	2008	1,13	677	0,67	191	0,42	61	0,26	19	0,16	6
0,40	-	-	-	-	2,02	2563	1,30	863	0,77	242	0,48	77	0,29	24	0,18	7
0,45	-	-	-	-	-	-	1,46	1069	0,86	299	0,54	95	0,33	30	0,20	9
0,50	-	-	-	-	-	-	1,62	1295	0,96	362	0,59	114	0,37	36	0,22	11
0,55	-	-	-	-	-	-	1,78	1541	1,05	430	0,65	136	0,40	43	0,24	13
0,60	-	-	-	-	-	-	1,94	1808	1,15	503	0,71	159	0,44	50	0,27	15
0,65	-	-	-	-	-	-	2,10	2094	1,25	582	0,77	183	0,48	57	0,29	17
0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	1,34	666	0,83	209	0,51	65	0,31	20
0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	1,44	755	0,89	237	0,55	74	0,33	22
0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	1,53	849	0,95	266	0,59	83	0,36	25
0,85	-	-	-	-	-	-	-	-	1,63	949	1,01	297	0,62	93	0,38	28
0,90	-	-	-	-	-	-	-	-	1,72	1053	1,07	330	0,66	103	0,40	31
0,95	-	-	-	-	-	-	-	-	1,82	1163	1,13	364	0,70	113	0,42	34
1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,92	1278	1,19	399	0,73	124	0,44	37
1,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,31	475	0,81	147	0,49	44
1,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,43	557	0,88	173	0,53	51
1,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,55	645	0,95	200	0,58	59
1,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,66	739	1,03	228	0,62	68
1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,78	838	1,10	259	0,67	77
1,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,90	944	1,17	291	0,71	86
1,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,02	1056	1,25	325	0,76	96
1,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,32	361	0,80	107
1,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,39	398	0,84	118
2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,47	438	0,89	129
2,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,54	479	0,93	141
2,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,62	521	0,98	153
2,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,69	566	1,02	166
2,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,76	612	1,07	180
2,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,84	659	1,11	194
2,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,91	709	1,15	208
2,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,98	760	1,20	223
2,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,06	813	1,24	238
2,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,29	254
3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,33	270
3,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,42	304
3,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,51	340
3,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,60	378

drukverlies VSH UltraPress buis voor drinkwatertoepassingen (60°C)

q [l/s]	14 × 2,0		16 × 2,0		20 × 2,0		25 × 2,5		32 × 3,0		40 × 3,5		50 × 4,0		63 × 4,5	
	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]
3,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,69	417
4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,78	458
4,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,87	502
4,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,95	547
4,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,04	594

drukverlies VSH UltraPress buis voor watertoepassingen (10°C)

q [l/s]	14 × 2,0		16 × 2,0		20 × 2,0		25 × 2,5		32 × 3,0		40 × 3,5		50 × 4,0		63 × 4,5	
	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]
0,01	0,13	53	0,09	26	0,05	8	0,03	3	0,02	1	-	-	-	-	-	-
0,02	0,25	165	0,18	71	0,10	19	0,06	7	0,04	2	0,02	1	-	-	-	-
0,03	0,38	324	0,27	138	0,15	36	0,10	13	0,06	4	0,04	1	-	-	-	-
0,04	0,51	526	0,35	223	0,20	58	0,13	21	0,08	6	0,05	2	0,03	1	-	-
0,05	0,64	769	0,44	326	0,25	84	0,16	30	0,09	9	0,06	3	0,04	1	-	-
0,06	0,76	1051	0,53	444	0,30	115	0,19	40	0,11	12	0,07	4	0,04	1	-	-
0,07	0,89	1370	0,62	578	0,35	149	0,22	52	0,13	15	0,08	5	0,05	2	0,03	1
0,10	1,27	2542	0,88	1067	0,50	273	0,32	95	0,19	28	0,12	9	0,07	3	0,04	1
0,13	1,66	4024	1,15	1684	0,65	429	0,41	149	0,24	43	0,15	14	0,09	5	0,06	1
0,14	1,78	4585	1,24	1916	0,70	487	0,45	169	0,26	49	0,16	16	0,10	5	0,06	2
0,15	1,91	5178	1,33	2162	0,75	549	0,48	191	0,28	55	0,18	18	0,11	6	0,07	2
0,20	2,55	8624	1,77	3587	0,99	906	0,64	313	0,38	90	0,23	29	0,14	9	0,09	3
0,21	-	-	1,86	3910	1,04	987	0,67	341	0,40	98	0,25	32	0,15	10	0,09	3
0,22	-	-	1,95	4245	1,09	1070	0,70	370	0,41	107	0,26	35	0,16	11	0,10	3
0,25	-	-	2,21	5327	1,24	1339	0,80	462	0,47	133	0,29	43	0,18	14	0,11	4
0,27	-	-	-	-	1,34	1534	0,86	528	0,51	152	0,32	49	0,19	16	0,12	5
0,30	-	-	-	-	1,49	1847	0,95	635	0,57	182	0,35	59	0,22	19	0,13	6
0,35	-	-	-	-	1,74	2426	1,11	833	0,66	238	0,41	77	0,25	25	0,15	7
0,40	-	-	-	-	1,99	3076	1,27	1054	0,75	301	0,47	97	0,29	31	0,17	9
0,45	-	-	-	-	2,24	3795	1,43	1298	0,85	370	0,53	119	0,32	38	0,20	12
0,50	-	-	-	-	-	-	1,59	1564	0,94	445	0,58	143	0,36	45	0,22	14
0,55	-	-	-	-	-	-	1,75	1853	1,04	527	0,64	169	0,40	54	0,24	16
0,60	-	-	-	-	-	-	1,91	2164	1,13	614	0,70	197	0,43	62	0,26	19
0,65	-	-	-	-	-	-	2,07	2496	1,22	707	0,76	226	0,47	72	0,28	22
0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	1,32	807	0,82	258	0,51	82	0,31	25
0,75	-	-	-	-	-	-	-	-	1,41	912	0,88	291	0,54	92	0,33	28
0,80	-	-	-	-	-	-	-	-	1,51	1023	0,94	326	0,58	103	0,35	31
0,85	-	-	-	-	-	-	-	-	1,60	1139	0,99	363	0,61	115	0,37	35
0,90	-	-	-	-	-	-	-	-	1,70	1262	1,05	402	0,65	127	0,39	38
0,95	-	-	-	-	-	-	-	-	1,79	1389	1,11	442	0,69	139	0,41	42
1,00	-	-	-	-	-	-	-	-	1,88	1523	1,17	484	0,72	153	0,44	46
1,10	-	-	-	-	-	-	-	-	2,07	1807	1,29	574	0,79	181	0,48	54
1,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,40	670	0,87	211	0,52	63
1,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,52	772	0,94	243	0,57	73
1,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,64	882	1,01	277	0,61	83
1,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,75	998	1,08	313	0,65	94
1,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,87	1120	1,15	351	0,70	105
1,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,99	1249	1,23	391	0,74	117
1,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,30	433	0,79	130
1,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,37	477	0,83	143
2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,44	523	0,87	156
2,10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,52	571	0,92	171
2,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,59	620	0,96	185
2,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,66	672	1,00	201
2,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,73	725	1,05	216
2,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,80	780	1,09	233
2,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,88	838	1,14	250
2,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,95	896	1,18	267

drukverlies VSH UltraPress buis voor watertoepassingen (10°C)

q [l/s]	14 × 2,0		16 × 2,0		20 × 2,0		25 × 2,5		32 × 3,0		40 × 3,5		50 × 4,0		63 × 4,5	
	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]
2,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,02	957	1,22	285
2,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,27	304
3,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,31	323
3,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,40	362
3,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,48	404
3,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,57	447
3,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,66	493
4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,75	541
4,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,83	591
4,40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,92	642
4,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,01	696

drukverlies VSH UltraPress buis voor cv-toepassingen bij een gemiddelde temperatuur van 70°C (60/80°C)

Q [Δt=20°C] [W]	14 × 2,0		16 × 2,0		20 × 2,0		25 × 2,5		32 × 3,0		40 × 3,5		50 × 4,0		63 × 4,5	
	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]
100	0,02	2	0,01	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	0,03	4	0,02	2	0,01	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
400	0,06	8	0,04	4	0,02	1	0,02	1	-	-	-	-	-	-	-	-
600	0,09	12	0,06	6	0,04	2	0,02	1	-	-	-	-	-	-	-	-
800	0,12	33	0,09	14	0,05	2	0,03	1	-	-	-	-	-	-	-	-
1000	0,16	48	0,11	20	0,06	5	0,04	1	-	-	-	-	-	-	-	-
1200	0,19	65	0,13	28	0,07	7	0,05	2	0,03	1	-	-	-	-	-	-
1400	0,22	84	0,15	36	0,08	9	0,05	3	0,03	1	-	-	-	-	-	-
1600	0,25	106	0,17	45	0,10	12	0,06	4	0,04	1	-	-	-	-	-	-
1800	0,28	129	0,19	55	0,11	14	0,07	5	0,04	1	-	-	-	-	-	-
2000	0,31	155	0,22	66	0,12	17	0,08	6	0,05	2	-	-	-	-	-	-
2200	0,34	182	0,24	77	0,13	20	0,09	7	0,05	2	0,03	1	-	-	-	-
2400	0,37	212	0,26	90	0,15	23	0,09	8	0,06	2	0,03	1	-	-	-	-
2600	-	-	0,28	103	0,16	27	0,10	9	0,06	3	0,04	1	-	-	-	-
2800	-	-	0,30	117	0,17	30	0,11	11	0,06	3	0,04	1	-	-	-	-
3000	-	-	0,32	131	0,18	34	0,12	12	0,07	3	0,04	1	-	-	-	-
3200	-	-	0,35	147	0,19	38	0,12	13	0,07	4	0,05	1	-	-	-	-
3400	-	-	0,37	163	0,21	42	0,13	15	0,08	4	0,05	1	-	-	-	-
3600	-	-	0,39	180	0,22	46	0,14	16	0,08	5	0,05	2	-	-	-	-
3800	-	-	0,41	198	0,23	51	0,15	18	0,09	5	0,05	2	0,03	1	-	-
4000	-	-	-	-	0,24	55	0,16	19	0,09	6	0,06	2	0,04	1	-	-
4200	-	-	-	-	0,25	60	0,16	21	0,10	6	0,06	2	0,04	1	-	-
4400	-	-	-	-	0,27	65	0,17	23	0,10	7	0,06	2	0,04	1	-	-
4600	-	-	-	-	0,28	71	0,18	25	0,11	7	0,07	2	0,04	1	-	-
4800	-	-	-	-	0,29	76	0,19	26	0,11	8	0,07	3	0,04	1	-	-
5000	-	-	-	-	0,30	81	0,19	28	0,11	8	0,07	3	0,04	1	-	-
5200	-	-	-	-	0,32	87	0,20	30	0,12	9	0,07	3	0,05	1	-	-
5400	-	-	-	-	0,33	93	0,21	32	0,12	9	0,08	3	0,05	1	-	-
5600	-	-	-	-	0,34	99	0,22	35	0,13	10	0,08	3	0,05	1	-	-
5800	-	-	-	-	0,35	105	0,23	37	0,13	11	0,08	3	0,05	1	-	-
6000	-	-	-	-	0,36	112	0,23	39	0,14	11	0,09	4	0,05	1	-	-
6200	-	-	-	-	0,38	118	0,24	41	0,14	12	0,09	4	0,05	1	-	-
6400	-	-	-	-	0,39	125	0,25	43	0,15	13	0,09	4	0,06	1	-	-
6600	-	-	-	-	0,40	132	0,26	46	0,15	13	0,09	4	0,06	1	-	-
6800	-	-	-	-	0,41	139	0,26	48	0,16	14	0,10	5	0,06	1	-	-
7000	-	-	-	-	0,42	146	0,27	51	0,16	15	0,10	5	0,06	2	-	-
7200	-	-	-	-	0,44	153	0,28	53	0,17	15	0,10	5	0,06	2	-	-
7400	-	-	-	-	0,45	161	0,29	56	0,17	16	0,11	5	0,07	2	0,04	1
7600	-	-	-	-	0,46	169	0,30	59	0,17	17	0,11	5	0,07	2	0,04	1
7800	-	-	-	-	0,47	176	0,30	61	0,18	18	0,11	6	0,07	2	0,04	1
8000	-	-	-	-	0,49	184	0,31	64	0,18	18	0,11	6	0,07	2	0,04	1
8200	-	-	-	-	0,50	193	0,32	67	0,19	19	0,12	6	0,07	2	0,04	1

drukverlies VSH UltraPress buis voor cv-toepassingen bij een gemiddelde temperatuur van 70°C (60/80°C)

Q [Δt=20°C] [W]	14 × 2,0		16 × 2,0		20 × 2,0		25 × 2,5		32 × 3,0		40 × 3,5		50 × 4,0		63 × 4,5	
	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]	v [m/s]	R [Pa/m]
8400	-	-	-	-	0,51	201	0,33	70	0,19	20	0,12	7	0,07	2	0,04	1
8600	-	-	-	-	-	-	0,33	73	0,20	21	0,12	7	0,08	2	0,05	1
8800	-	-	-	-	-	-	0,34	76	0,20	22	0,13	7	0,08	2	0,05	1
9000	-	-	-	-	-	-	0,35	79	0,21	23	0,13	7	0,08	2	0,05	1
9200	-	-	-	-	-	-	0,36	82	0,21	24	0,13	8	0,08	2	0,05	1
9400	-	-	-	-	-	-	0,37	85	0,22	24	0,13	8	0,08	3	0,05	1
9600	-	-	-	-	-	-	0,37	88	0,22	25	0,14	8	0,08	3	0,05	1
9800	-	-	-	-	-	-	0,38	91	0,23	26	0,14	9	0,09	3	0,05	1
10000	-	-	-	-	-	-	0,39	94	0,23	27	0,14	9	0,09	3	0,05	1
11000	-	-	-	-	-	-	0,43	112	0,25	32	0,16	10	0,10	3	0,06	1
12000	-	-	-	-	-	-	0,47	130	0,28	37	0,17	12	0,11	4	0,06	1
13000	-	-	-	-	-	-	0,51	149	0,30	43	0,19	14	0,11	4	0,07	1
14000	-	-	-	-	-	-	0,54	170	0,32	49	0,20	16	0,12	5	0,07	2
15000	-	-	-	-	-	-	0,58	192	0,34	55	0,21	18	0,13	6	0,08	2
16000	-	-	-	-	-	-	0,62	215	0,37	62	0,23	20	0,14	6	0,09	2
17000	-	-	-	-	-	-	-	-	0,39	69	0,24	22	0,15	7	0,09	2
18000	-	-	-	-	-	-	-	-	0,41	76	0,26	24	0,16	8	0,10	2
19000	-	-	-	-	-	-	-	-	0,44	84	0,27	27	0,17	9	0,10	3
20000	-	-	-	-	-	-	-	-	0,46	91	0,29	29	0,18	9	0,11	3
22000	-	-	-	-	-	-	-	-	0,51	108	0,31	35	0,19	11	0,12	3
24000	-	-	-	-	-	-	-	-	0,55	126	0,34	41	0,21	13	0,13	4
26000	-	-	-	-	-	-	-	-	0,60	145	0,37	47	0,23	15	0,14	4
28000	-	-	-	-	-	-	-	-	0,64	165	0,40	53	0,25	17	0,15	5
29000	-	-	-	-	-	-	-	-	0,67	176	0,41	57	0,26	18	0,15	5
30000	-	-	-	-	-	-	-	-	0,69	187	0,43	60	0,26	19	0,16	6
32000	-	-	-	-	-	-	-	-	0,74	210	0,46	67	0,28	21	0,17	6
34000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,49	75	0,30	24	0,18	7
36000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,51	83	0,32	26	0,19	8
38000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,54	91	0,33	29	0,20	9
40000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,57	100	0,35	32	0,21	10
42000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,60	109	0,37	34	0,22	10
44000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,63	118	0,39	37	0,23	11
46000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,66	128	0,41	40	0,25	12
48000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,69	138	0,42	44	0,26	13
50000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,71	148	0,44	47	0,27	14
60000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,86	205	0,53	65	0,32	20
70000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,62	85	0,37	26
80000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,70	108	0,43	33
90000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,79	133	0,48	40
100000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,88	161	0,53	48
120000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,06	223	0,64	67
140000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	88
160000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,85	112
180000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,96	138
200000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,07	167
220000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,17	198
240000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,28	232

**drukverliezen VSH UltraPress buis voor gastoepassingen**

Evenals water zal ook gas energie verliezen door de wrijving tegen de wand van de buis. Volgens de NEN 1078 moet het leidingwerk zo ontworpen zijn dat het drukverlies ervan niet meer is dan het verschil tussen de werkdruk en de minimale benodigde werkdruk volgens de toestelfabrikant. De tabel is gebaseerd op een gastemperatuur van 12°C en een atmosferische druk van 1013 mbar.

**drukverlies voor gastoepassingen (12°C)**

vermogen		16 x 2,0		20 x 2,0		25 x 2,5		32 x 3,0	
kW	m³/h	[m/s]	[Pa/m]	[m/s]	[Pa/m]	[m/s]	[Pa/m]	[m/s]	[Pa/m]
1	0,1	0,25	0,7	0,14	0,2	0,09	0,1	0,05	0,0
2	0,2	0,50	1,3	0,28	0,4	0,18	0,2	0,11	0,1
3	0,31	0,75	2,0	0,42	0,6	0,27	0,3	0,16	0,1
4	0,41	1,01	2,6	0,57	0,8	0,36	0,3	0,21	0,1
5	0,51	1,26	3,3	0,71	1,0	0,45	0,4	0,27	0,2
6	0,61	1,51	4,0	0,85	1,3	0,54	0,5	0,32	0,2
7	0,72	1,76	4,6	0,99	1,5	0,63	0,6	0,38	0,2
8	0,82	2,01	5,3	1,13	1,7	0,72	0,7	0,43	0,2
9	0,92	2,26	5,9	1,27	1,9	0,81	0,8	0,48	0,3
10	1,02	2,52	10,9	1,41	2,1	0,91	0,9	0,54	0,3
11	1,13	2,77	12,8	1,56	2,3	1,00	0,9	0,59	0,3
12	1,23	3,02	14,9	1,70	2,5	1,09	1,0	0,64	0,4
13	1,33	3,27	17,0	1,84	4,4	1,18	1,1	0,70	0,4
14	1,43	3,52	19,3	1,98	5,0	1,27	1,2	0,75	0,4
15	1,54	3,77	21,7	2,12	5,6	1,36	1,3	0,80	0,5
16	1,64	4,02	24,3	2,26	6,2	1,45	1,4	0,86	0,5
17	1,74	4,28	26,9	2,41	6,9	1,54	2,4	0,91	0,5
18	1,84	4,53	29,7	2,55	7,6	1,63	2,7	0,96	0,5
19	1,94	4,78	32,6	2,69	8,4	1,72	2,9	1,02	0,6
20	2,05	5,03	35,6	2,83	9,1	1,81	3,2	1,07	0,6
21	2,15	5,28	38,7	2,97	9,9	1,90	3,5	1,13	1,0
22	2,25	5,53	42,0	3,11	10,7	1,99	3,8	1,18	1,1
23	2,35	5,79	45,3	3,25	11,6	2,08	4,0	1,23	1,2
24	2,46	6,04	48,8	3,40	12,5	2,17	4,4	1,29	1,3
25	2,56	6,29	52,3	3,54	13,4	2,26	4,7	1,34	1,4
26	2,66	6,54	56,0	3,68	14,3	2,35	5,0	1,39	1,5
27	2,76	6,79	59,8	3,82	15,3	2,44	5,3	1,45	1,5
28	2,87	7,04	63,7	3,96	16,2	2,54	5,7	1,50	1,6
29	2,97	7,29	67,7	4,10	17,3	2,63	6,0	1,55	1,7
30	3,07	7,55	71,8	4,24	18,3	2,72	6,4	1,61	1,9
31	3,17	7,80	76,1	4,39	19,4	2,81	6,7	1,66	2,0
32	3,28	8,05	80,4	4,53	20,4	2,90	7,1	1,71	2,1
33	3,38	8,30	84,8	4,67	21,6	2,99	7,5	1,77	2,2
34	3,48	8,55	89,4	4,81	22,7	3,08	7,9	1,82	2,3
35	3,58	8,80	94,0	4,95	23,9	3,17	8,3	1,88	2,4
36	3,68	9,60	98,8	5,09	25,1	3,26	8,7	1,93	2,5
37	3,79	-	-	5,24	26,3	3,35	9,1	1,98	2,6
38	3,89	-	-	5,38	27,5	3,44	9,6	2,04	2,8
39	3,99	-	-	5,52	28,8	3,53	10,0	2,09	2,9
40	4,09	-	-	5,66	30,1	3,62	10,4	2,14	3,0
41	4,2	-	-	5,80	31,4	3,71	10,9	2,20	3,2
42	4,3	-	-	5,94	32,8	3,80	11,4	2,25	3,3
43	4,4	-	-	6,08	34,1	3,89	11,8	2,30	3,4
44	4,5	-	-	6,23	35,5	3,98	12,3	2,36	3,6
45	4,61	-	-	6,37	36,9	4,07	12,8	2,41	3,7
46	4,71	-	-	6,51	38,4	4,17	13,3	2,46	3,8
47	4,81	-	-	6,65	39,9	4,26	13,8	2,52	4,0
48	4,91	-	-	6,79	41,3	4,35	14,3	2,57	4,1
49	5,02	-	-	6,93	42,9	4,44	14,8	2,63	4,3
50	5,12	-	-	7,07	44,4	4,53	15,3	2,68	4,4

**drukverlies voor gastoepassingen (12°C)**

vermogen		16 x 2,0		20 x 2,0		25 x 2,5		32 x 3,0	
kW	m³/h	[m/s]	[Pa/m]	[m/s]	[Pa/m]	[m/s]	[Pa/m]	[m/s]	[Pa/m]
51	5,22	-	-	7,22	46,0	4,62	15,9	2,73	4,6
52	5,32	-	-	7,36	47,5	4,71	16,4	2,79	4,7
53	5,43	-	-	7,50	49,2	4,80	17,0	2,84	4,9
54	5,53	-	-	7,64	50,8	4,89	17,5	2,89	5,1
55	5,63	-	-	7,78	52,5	4,98	18,1	2,95	5,2
56	5,73	-	-	7,92	54,1	5,07	18,7	3,00	5,4
57	5,83	-	-	8,06	55,8	5,16	19,3	3,05	5,5
58	5,94	-	-	8,21	57,6	5,25	19,9	3,11	5,7
59	6,04	-	-	8,35	59,3	5,34	20,5	3,16	5,9
60	6,14	-	-	8,49	61,1	5,43	21,1	3,21	6,1
61	6,24	-	-	8,63	62,9	5,52	21,7	3,27	6,2
62	6,35	-	-	8,77	64,7	5,61	22,3	3,32	6,4
63	6,45	-	-	8,91	66,6	5,70	22,9	3,38	6,6
64	6,55	-	-	9,06	68,4	5,80	23,6	3,43	6,8
65	6,65	-	-	9,20	70,3	5,89	24,2	3,48	7,0
66	6,76	-	-	9,34	72,2	5,98	24,9	3,54	7,1
67	6,86	-	-	9,48	74,2	6,07	25,5	3,59	7,3
68	6,96	-	-	9,62	76,1	6,16	26,2	3,64	7,5
69	7,06	-	-	9,76	78,1	6,25	26,9	3,70	7,7
70	7,17	-	-	9,90	80,1	6,34	27,6	3,75	7,9
71	7,27	-	-	10,05	82,2	6,43	28,3	3,80	8,1
72	7,37	-	-	10,19	84,2	6,52	29,0	3,86	8,3
73	7,47	-	-	10,33	86,3	6,61	29,7	3,91	8,5
74	7,57	-	-	10,47	88,4	6,70	30,4	3,96	8,7
75	7,68	-	-	10,61	90,5	6,79	31,1	4,02	8,9
76	7,78	-	-	10,75	92,7	6,88	31,8	4,07	9,1
77	7,88	-	-	10,89	94,8	6,97	32,6	4,13	9,3
78	7,98	-	-	11,04	97,0	7,06	33,3	4,18	9,5
79	8,09	-	-	11,18	99,2	7,15	34,1	4,23	9,8
80	8,19	-	-	-	-	7,24	34,8	4,29	10,0
81	8,29	-	-	-	-	7,33	35,6	4,34	10,2
82	8,39	-	-	-	-	7,43	36,4	4,39	10,4
83	8,5	-	-	-	-	7,52	37,2	4,45	10,6
84	8,6	-	-	-	-	7,61	37,9	4,50	10,9
85	8,7	-	-	-	-	7,70	38,7	4,55	11,1
86	8,8	-	-	-	-	7,79	39,5	4,61	11,3
87	8,91	-	-	-	-	7,88	40,4	4,66	11,5
88	9,01	-	-	-	-	7,97	41,2	4,72	11,8
89	9,11	-	-	-	-	8,06	42,0	4,77	12,0
90	9,21	-	-	-	-	8,15	42,8	4,82	12,2
91	9,31	-	-	-	-	8,24	43,7	4,88	12,5
92	9,42	-	-	-	-	8,33	44,5	4,93	12,7
93	9,52	-	-	-	-	8,42	45,4	4,98	13,0
94	9,62	-	-	-	-	8,51	46,2	5,04	13,2
95	9,72	-	-	-	-	8,60	47,1	5,09	13,5
96	9,83	-	-	-	-	8,69	48,0	5,14	13,7
97	9,93	-	-	-	-	8,78	48,9	5,20	14,0
98	10,03	-	-	-	-	8,87	49,8	5,25	14,2
99	10,13	-	-	-	-	8,96	50,7	5,30	14,5
100	10,24	-	-	-	-	9,06	51,6	5,36	14,7

## corrosie

Alle VSH UltraPress fittingen voldoen aan de hoogste eisen die gesteld worden in de markt. Toch kan spanningscorrosie onder bepaalde condities in messing en kunststof optreden en tot materiaalbreuk leiden. In de volgende paragrafen worden er aanwijzingen gegeven om het ontstaan van corrosieproblemen te voorkomen.

### **spanningscorrosie**

Spanningscorrosie kenmerkt zich doordat na enige tijd plotseling scheuren optreden in het materiaal. Deze scheuren zijn het gevolg van een gezamenlijke inwerking van bepaalde chemische stoffen en/of mechanische spanningen, in combinatie met vocht uit de omgeving. Spanningscorrosie kan alleen optreden als al deze factoren gelijktijdig aanwezig zijn en is niet specifiek voor metalen of kunststoffen; het kan bij beiden voorkomen. Het is bekend dat vooral (maar niet uitsluitend) koperlegeringen, zoals messing, gevoelig zijn voor ammoniumverbindingen zoals ammoniak. Spanningen ontstaan door een combinatie van interne spanningen als gevolg van de productie en externe spanningen die ontstaan tijdens de montage. Vocht ontstaat vaak door condensatie op de buis.

Ammoniak ontstaat ook op biologische wijze bij de afbraak van mest en urine. Daarom kunnen messing fittingen niet worden toegepast in de omgeving van veehouderijen. Maar ook bij toepassing van sommige isolatiematerialen bestaat de kans dat er kleine concentraties ammoniak kunnen vrijkomen, welke kunnen neerslaan op de VSH UltraPress fittingen.

Bij de PPSU fittingen kan spanningscorrosie voorkomen wanneer deze in contact komen met PUR (polyurethaan bouwschuim), agressieve oplosmiddelen of vloeibare pakkingen op basis van cyanoacrylaat, metacrylaat en isocyaan.

### **elektrolytische corrosie**

Elektrolytische corrosie is een reactie tussen twee verschillende metalen die in een vochtige omgeving elektrisch geleidend met elkaar verbonden zijn. Door het potentiaalverschil tussen twee verschillende metalen treedt er een redoxreactie op, waarbij het minst edele metaal wordt aangetast ten koste van het meer edele. Omdat aluminium (-1,662V) onedeler is dan koper (+0,337V) kan bij direct contact tussen het messing (± 60% koper) van de fitting en het aluminium van de meerlagen buis in een vochtige omgeving het aluminium worden aangetast en zogenaamde 'bloemkolen' gaan vormen. Op lange termijn kan dit ervoor zorgen dat de buis verzwakt wordt en dat de fitting kan gaan lekken. Om dit te voorkomen hebben VSH UltraPress fittingen een kleurenring die ook werkt als scheidingsring. Deze ring voorkomt dat het messing in contact kan komen met het aluminium van de VSH UltraPress buizen.

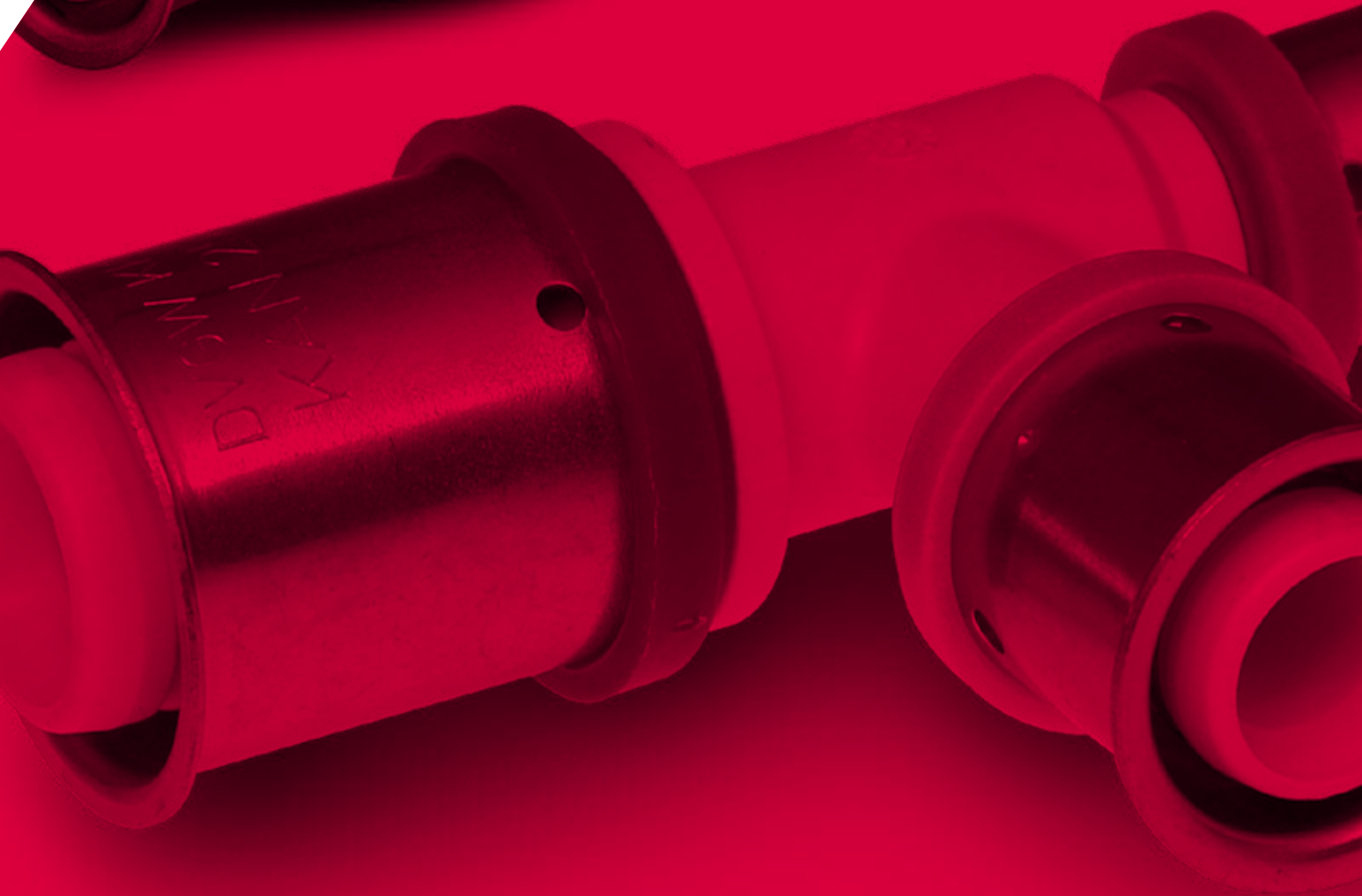
## garantie

Neem contact op met Aalberts integrated piping systems voor de meest recente garantievoorwaarden die gelden voor VSH UltraPress.



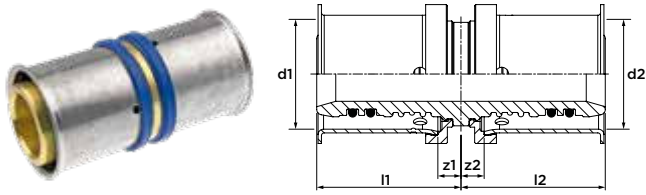


# VSH UltraPress fittings



### K7010 rechte koppeling messing

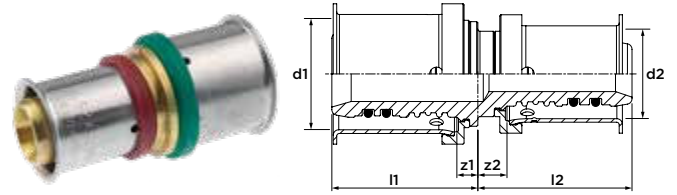
(2 x press)



afmeting	artikel nr.	l1/l2	z1/z2
14	3820003	27	4
16	123459803	27	4
20	123459804	27	4
25	123459805	37	4
32	3820058	38	5
40	3820069	47	5
50	3820071	43	5
63	3820080	66	6

### K7012 verloopkoppeling messing

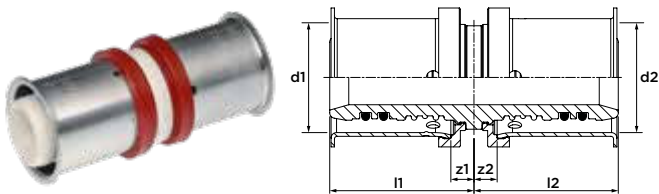
(2 x press)



afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1	z2
16 x 14	3820201	27	29	4	6
20 x 16	123459806	27	28	4	5
25 x 16	123459807	38	28	5	5
25 x 20	123459808	38	28	5	5
32 x 16	3820289	40	28	7	5
32 x 20	3820291	40	28	7	5
32 x 25	3820300	40	38	7	5
40 x 20	3820305	49	28	7	5
40 x 25	3820311	49	38	7	6
40 x 32	3820322	49	39	7	6
50 x 32	3820333	44	42	6	9
50 x 40	3820344	43	50	5	8
63 x 40	3820355	66	52	6	10
63 x 50	3820366	66	44	6	6

### K7010P rechte koppeling PPSU

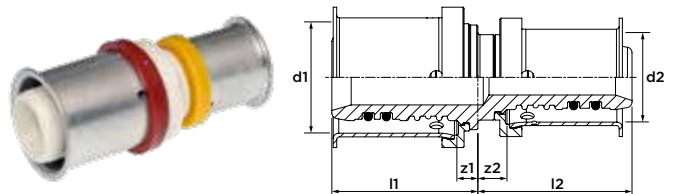
(2 x press)



afmeting	artikel nr.	l1/l2	z1/z2
16	3820014	27	5
20	3820036	27	5
25	3820047	38	5

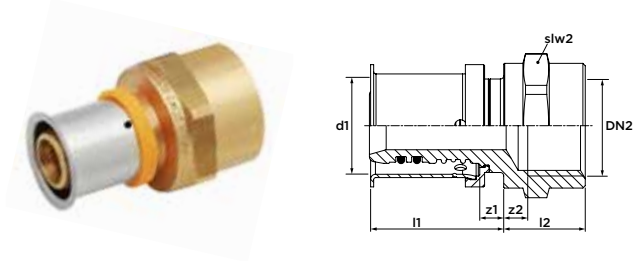
### K7012P verloopkoppeling PPSU

(2 x press)



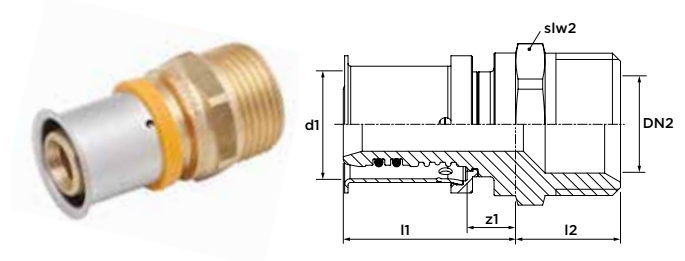
afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1	z2
20 x 16	3820234	27	29	4	6
25 x 16	3820256	40	30	7	7
25 x 20	3820278	40	30	7	7

**K7022 overgangskoppeling messing**  
(press x binnendraad)



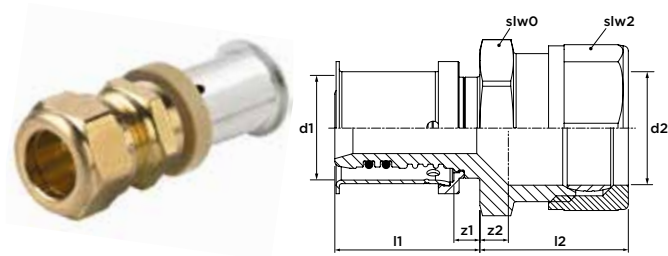
afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
16 x Rp1/2"	3820916	28	18	5	6	27
20 x Rp1/2"	3820951	28	17	5	5	27
20 x Rp3/4"	3820960	28	23	5	7	34
25 x Rp3/4"	3820982	38	22	6	6	34
25 x Rp1"	3820993	38	28	6	8	41
32 x Rp1"	3821004	40	24	7	4	41
32 x Rp1 1/4"	3821015	40	34	7	9	50
40 x Rp1"	3821026	49	24	7	9	43
40 x Rp1 1/4"	3821037	49	30	7	5	50
40 x Rp1 1/2"	3821048	49	34	7	8	55

**K7020 overgangskoppeling messing**  
(press x buitendraad)



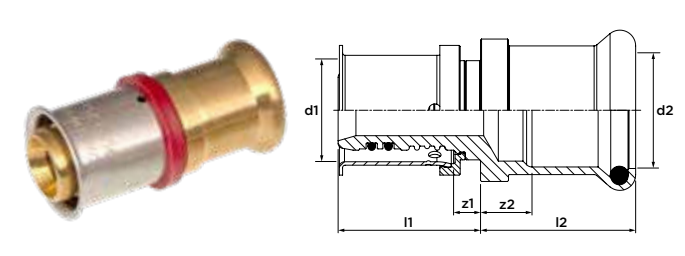
afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1	slw2
16 x R1/2"	3820619	28	20	5	27
20 x R1/2"	3820652	28	20	5	27
20 x R3/4"	3820663	28	22	5	34
25 x R1/2"	3820680	38	21	6	27
25 x R3/4"	3820685	38	22	6	34
25 x R1"	3820696	38	25	6	41
32 x R1"	3820707	39	25	7	41
32 x R1 1/4"	3820718	40	28	7	50
40 x R1"	3820729	49	26	7	43
40 x R1 1/4"	3820731	49	30	7	50
40 x R1 1/2"	3820740	49	30	7	55
50 x R1 1/2"	3820751	46	32	8	60
63 x R2"	3820762	69	42	9	72

**K7224 overgangskoppeling messing**  
(press x knel)



afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw0	slw2
16 x 15	3823402	28	28	5	3	22	24
20 x 22	3823424	28	29	5	6	30	32
25 x 22	3823435	38	29	6	6	32	32

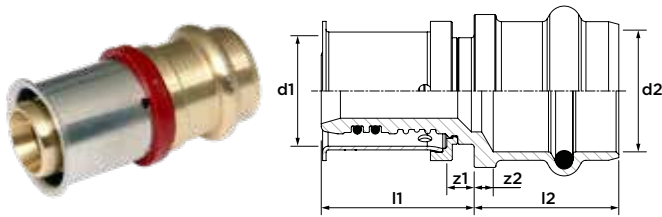
**K7227 overgangskoppeling brons**  
(press x VSH XPress)



afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1	z2
16 x 15	3824304	28	28	8	5
20 x 15	3824315	28	25	8	2
20 x 22	3824326	31	28	10	5
25 x 22	3824337	31	35	10	4

### K7228 overgangskoppeling brons

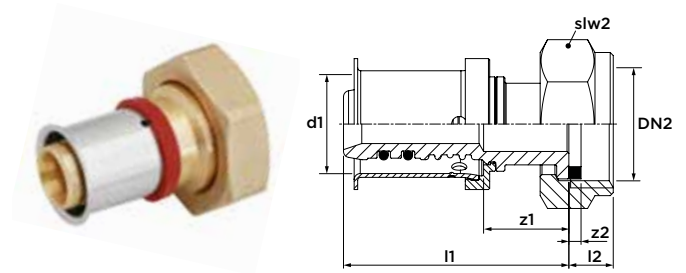
(press x VSH SudoPress)



afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1	z2
16 x 15	123459836	28	26	5	4
16 x 16	123459837	28	26	5	4
20 x 22	123459838	28	27	5	4
25 x 22	123459839	35	27	3	4

### K7261 wartelkoppeling messing

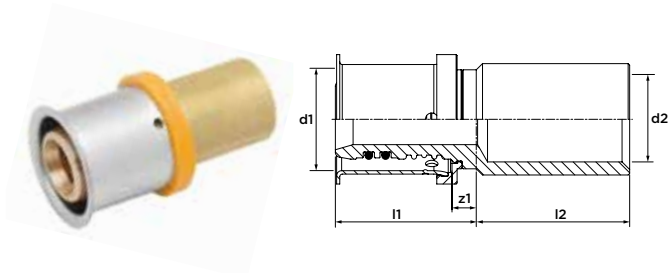
(press x binnendraad)



afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
16 x G $\frac{1}{2}$ "	3823900	37	7	14	2	24
16 x G $\frac{3}{4}$ "	3823911	38	9	15	2	30
20 x G $\frac{3}{4}$ "	3823922	41	10	18	2	30
20 x G1"	3823933	34	13	11	2	37
25 x G $\frac{3}{4}$ "	3823944	54	9	22	2	30
25 x G1"	3823955	52	13	20	2	37
25 x G1 $\frac{1}{4}$ "	3823966	46	10	14	2	45
32 x G1"	3823977	60	11	28	2	37
32 x G1 $\frac{1}{4}$ "	3823988	56	9	23	2	45
32 x G1 $\frac{1}{2}$ "	3823999	47	13	15	2	53
40 x G1 $\frac{1}{2}$ "	3824000	66	13	25	2	53
40 x G2"	3824001	55	17	14	2	65

### K7226 overgangskoppeling messing

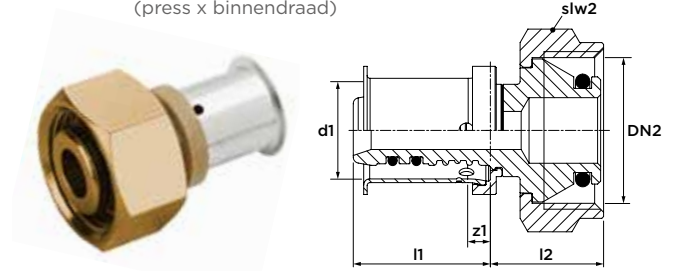
(press x insteek)



afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1
16 x Ø12	3823523	29	24	6
16 x Ø15	3823534	28	28	5
20 x Ø22	3823556	28	30	5
25 x Ø22	3823567	39	29	7
25 x Ø28	3823578	38	31	6

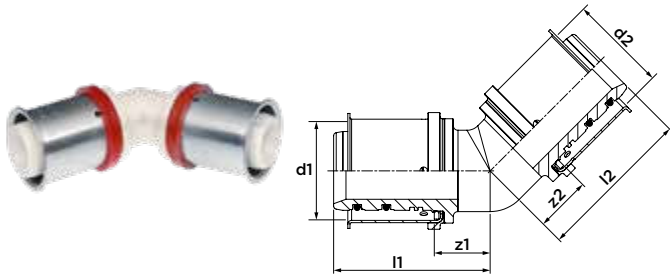
### K7262 overgangskoppeling messing, Euroconus

(press x binnendraad)



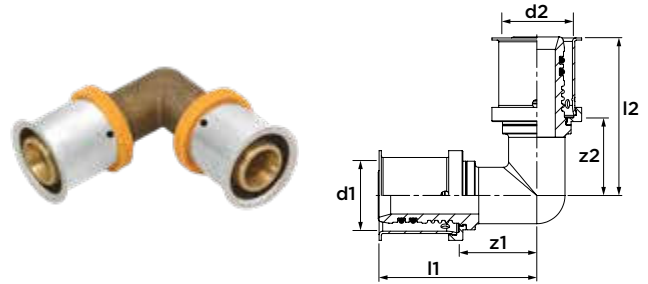
afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1	slw2
16 x $\frac{3}{4}$ " EC	3823701	23	19	0	30
32 x 1" EC	3822082	33	36	0	37

**K7231P kniekoppeling 45° PPSU**  
(2 x press)



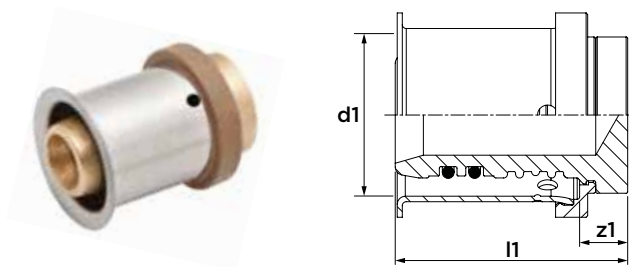
afmeting	artikel nr.	l1/l2	z1/z2
32	3802007	51	18
40	3802018	64	22
50	3805890	60	23
63	3805901	95	34

**K7230 kniekoppeling 90° messing**  
(2 x press)



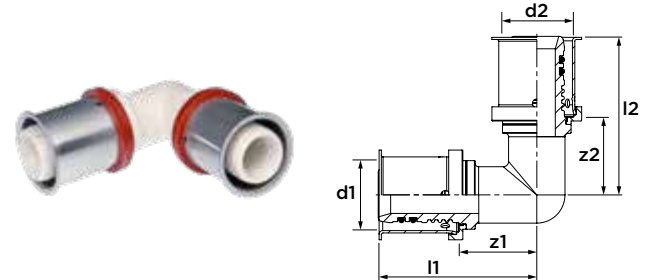
afmeting	artikel nr.	l1/l2	z1/z2
14	3821202	41	18
16	123459822	41	18
20	123459823	45	22
25	123459824	59	27

**K7229 eindkoppeling messing**  
(1 x press)



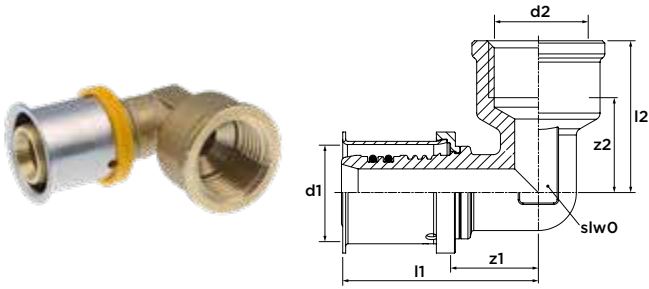
afmeting	artikel nr.	l1	z1
16	3823710	29	6
20	3823721	29	6
25	3823732	39	7
32	3823743	40	7

**K7230P kniekoppeling 90° PPSU**  
(2 x press)



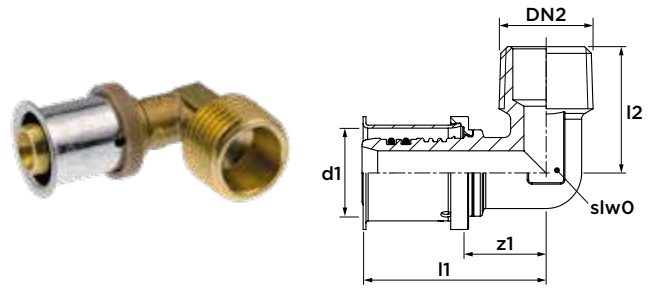
afmeting	artikel nr.	l1/l2	z1/z2
16	3801215	41	18
20	3801237	45	22
25	3801248	59	27
32	3801259	64	31
40	3801261	78	36
50	3805879	77	39
63	3805881	108	48

**K7029 knie overgang 90° messing**  
(press x binnendraad)



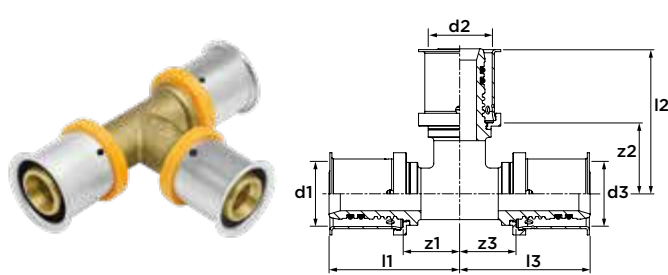
afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw0
16 x Rp½"	3821510	42	32	19	20	13
20 x Rp½"	3821554	42	32	19	20	17
20 x Rp¾"	3821565	45	38	22	24	17
25 x Rp¾"	3821587	58	39	25	25	19
25 x Rp1"	3821598	62	43	29	27	19
32 x Rp1"	3821599	65	48	32	32	27
40 x Rp1¼"	3821631	83	54	41	34	0

**K7032 knie overgang 90° messing**  
(press x buitendraad)



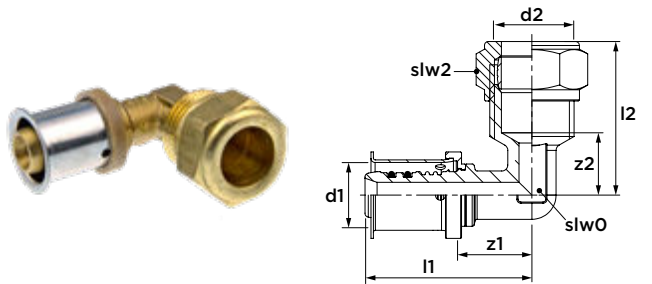
afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw0
16 x R½"	3821213	42	28	19	13	13
20 x R½"	3821257	42	29	19	17	17
20 x R¾"	3821268	42	29	19	17	17
25 x R¾"	3821281	58	36	25	19	19
25 x R1"	3821290	62	38	29	19	19
32 x R1"	3821301	65	42	32	27	27
40 x R1¼"	3821334	83	53	41	0	0

**K7240 t-stuk messing**  
(3 x press)



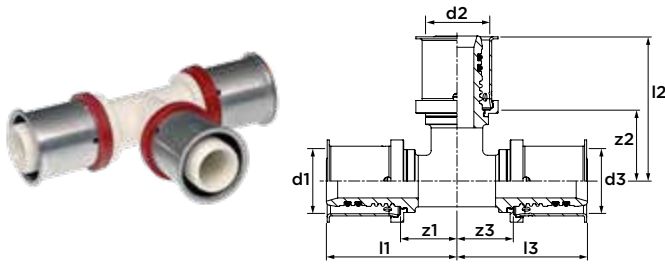
afmeting	artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
14	3802106	38	40	15	17
16	123459809	39	41	16	18
20	123459810	41	45	18	22
25	123459811	56	59	24	27

**K7234 knie overgang 90° messing**  
(press x knel)



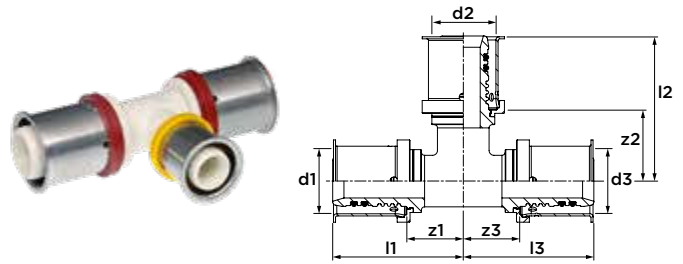
afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw0	slw2
16 x 15	3823622	40	38	17	16	13	24
20 x 22	3823633	45	44	22	23	17	32

**K7240P t-stuk PPSU**  
(3 x press)



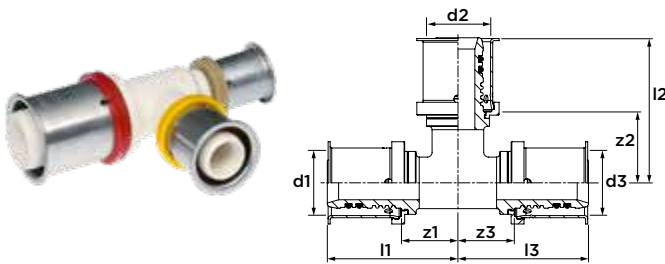
afmeting	artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
16	3802117	39	41	16	18
20	3802139	41	45	18	22
25	3802141	56	59	24	27
32	3802150	64	64	31	31
40	3802161	78	78	36	36
50	3805912	77	77	39	39
63	3805923	108	108	48	48

**K7241P t-stuk verloop PPSU**  
(3 x press)



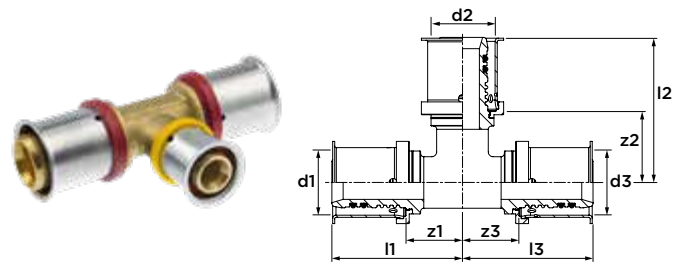
afmeting	artikel nr.	l1/l3	z1/z3	l2	z2
16 x 20 x 16	3803118	40	18	43	20
20 x 16 x 20	3802337	41	18	43	20
20 x 25 x 20	3803129	46	23	57	24
25 x 16 x 25	3802359	50	18	46	23
25 x 20 x 25	3802370	52	20	46	23
25 x 32 x 25	3803131	63	31	61	28
32 x 16 x 32	3802381	56	23	53	30
32 x 20 x 32	3802403	58	25	53	30
32 x 25 x 32	3802414	61	28	63	31
40 x 20 x 40	3802436	67	25	57	34
40 x 25 x 40	3802447	71	29	67	35
40 x 32 x 40	3802458	74	32	68	35

**K7242P t-stuk verloop PPSU**  
(3 x press)



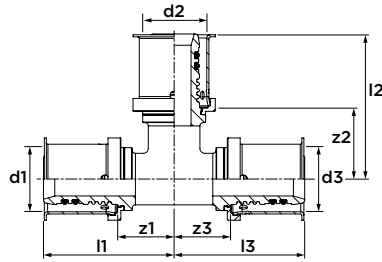
afmeting	artikel nr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
20 x 16 x 16	3802722	41	43	41	18	20	18
20 x 20 x 16	3802744	41	45	41	18	22	18
25 x 16 x 20	3802755	50	46	40	18	23	17
25 x 20 x 16	3802766	52	46	42	20	20	19
25 x 20 x 20	3802777	52	46	42	20	19	19
25 x 25 x 20	3805945	56	59	46	24	27	23
32 x 20 x 25	3802801	58	53	57	25	30	25
32 x 25 x 25	3802810	61	63	60	28	31	27
32 x 32 x 20	3802815	64	64	53	31	31	30
32 x 32 x 25	3802816	64	64	63	31	31	31
40 x 20 x 32	3802821	67	57	58	25	34	25
40 x 25 x 32	3802832	71	67	62	29	35	29
40 x 32 x 32	3802843	74	68	35	32	35	32
40 x 40 x 32	3802865	78	78	69	36	36	36

**K7241 t-stuk verloop messing**  
(3 x press)



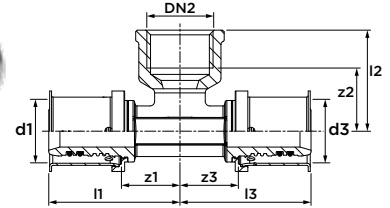
afmeting	artikel nr.	l1/l3	z1/z3	l2	z2
16 x 14 x 16	3802304	38	15	41	18
20 x 14 x 20	3802326	40	17	43	20
20 x 16 x 20	123459813	41	18	43	20
20 x 25 x 20	123459815	46	23	57	24
25 x 16 x 25	123459817	50	18	46	23
25 x 20 x 25	123459820	52	20	46	23
50 x 20 x 50	3821906	61	23	61	39
50 x 25 x 50	3821939	65	27	71	39
50 x 32 x 50	3821961	68	31	72	39
50 x 40 x 50	3821983	72	34	81	39
63 x 20 x 63	3821994	84	24	67	44
63 x 25 x 63	3822005	88	28	77	45
63 x 32 x 63	3822038	91	31	78	45
63 x 40 x 63	3822060	95	35	89	47
63 x 50 x 63	3822071	101	41	84	46

**K7242 t-stuk verloop messing**  
(3 x press)



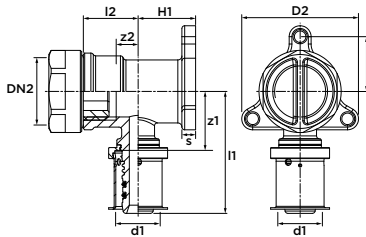
afmeting	artikel nr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
16 x 14 x 14	3802293	38	41	38	15	18	15
16 x 16 x 14	3802315	39	41	38	16	19	16
20 x 16 x 16	123459812	41	43	41	18	20	18
20 x 20 x 16	123459814	41	45	41	18	22	18
25 x 16 x 20	123459816	50	46	40	18	23	17
25 x 20 x 16	123459818	52	46	42	20	20	19
25 x 20 x 20	123459819	52	46	42	20	19	19
25 x 25 x 16	3803140	56	59	46	24	27	23
25 x 25 x 20	123459821	56	59	46	24	27	23
50 x 25 x 40	3821917	65	71	69	27	39	27
50 x 32 x 40	3821941	69	72	72	30	39	30
50 x 40 x 40	3821972	72	81	76	34	39	34
63 x 32 x 50	3822027	91	78	68	31	45	30
63 x 40 x 50	3822049	95	89	72	35	47	34
63 x 50 x 50	3822051	101	84	79	41	46	41

**K7043 t-stuk overgang messing**  
(press x binnendraad x press)



afmeting	artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
16 x Rp½" x 16	3821807	42	32	19	20
20 x Rp½" x 20	3821831	42	32	19	20
20 x Rp¾" x 20	3821840	45	38	22	24
25 x Rp½" x 25	3821862	55	34	22	22
25 x Rp¾" x 25	3821873	58	39	25	25
32 x Rp½" x 32	3821884	54	37	21	22
32 x Rp¾" x 32	3821895	57	40	24	24

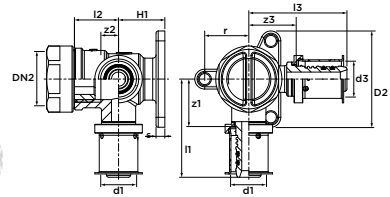
**K7251 muurplaat 90° messing**  
(press x binnendraad)



afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1	z2	H1	D2	s	r
14 x Rp½"	3823754	45	20	22	6	21	44	4	20
16 x Rp½"	3823765	45	20	22	8	21	44	4	20
20 x Rp½"	3823776	45	20	22	8	25	44	4	20
20 x Rp¾"	3823787*	49	20	26	16	21	44	4	20
25 x Rp¾"	3823798*	59	30	26	16	24	44	4	20

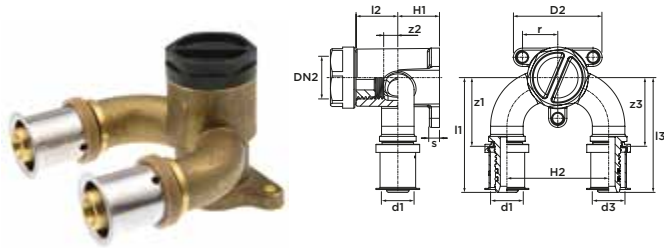
\* zonder beschermkap

**K7054 muurplaat dubbel 90° messing**  
(press x binnendraad)



afmeting	artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2	H1	D2	s	r
16 x Rp½" x 16	3822929	45	20	22	8	21	44	4	20
20 x Rp½" x 20	3822841	45	20	22	8	21	44	4	20

### K7264 doorlus-muurplaat messing (press x binnendraad x press)



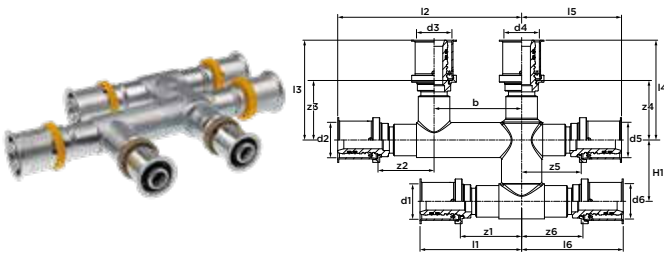
afmeting	artikel nr.	I1/I3	I2	z1/z3	z2	H2	H1	D2	s	r
16 x Rp½ x 16	3824271	57	21	34	7	50	20	44	5	20
20 x Rp½ x 20	3824282	57	21	34	7	50	20	44	5	20

### K7265 isolatie doorlus-muurplaat



afmeting	artikel nr.
16 - 20	3824293

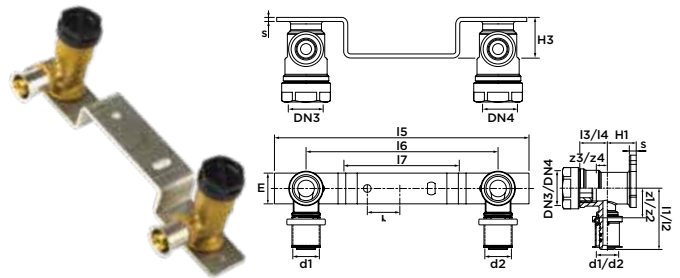
### K7201 passeerkruisstuk (6 x press)



afmeting	artikel nr.
16	3823204
20 x 16 x 16	3823226
20 x 16 x 20	3823237
20	3823248

afmeting	I1	I2	I3/I4	I5	I6	z1	z2	z3/z4	z5	z6	b	H1
16	55	102	54	54	32	32	29	31	31	54	50	35
20 x 16 x 16	58	105	54	54	55	35	32	31	31	54	50	35
20 x 16 x 20	58	105	54	57	58	35	32	31	34	35	50	35
20	58	105	57	57	58	35	32	34	34	35	50	35

### K7257 gemini-beugel (2x press x binnendraad)

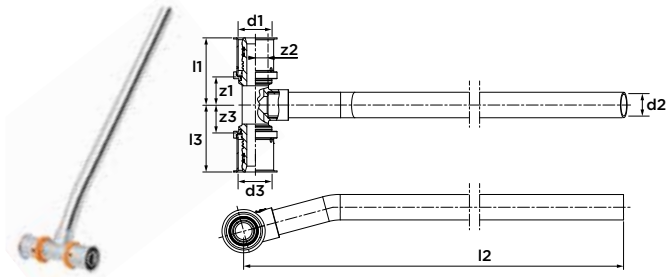


afmeting	artikel nr.
16 x Rp½"	3805060

I1/I2	I3/I4	I5	I6	I7	z1/z2	z3/z4	H1	H3	s	r
45	20	210	153	89	22	8	21	25	3	20

### K7267 radiatoraansluitkoppeling

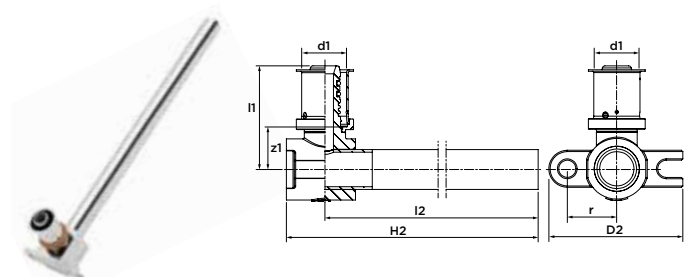
(press x insteek)



afmeting	artikel nr.	l1/l3	z1/z3	l2	z2
16 x Ø15 x 16	3805208	40	17	300	6
20 x Ø15 x 20	3805230	40	17	300	8

### K7268 vloerplaat

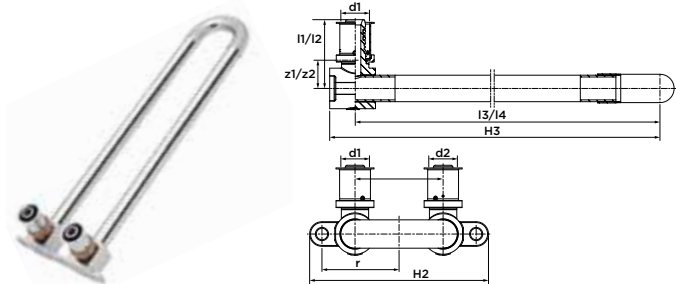
(press x insteek)



afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1	H2	D2	r
16 x Ø15	3805604	39	150	16	165	51	19
16 x Ø15	3805615	39	300	16	315	51	19

### K7269 vloerplaat dubbel

(press x Ø)



afmeting	artikel nr.	l1/l2	z1/z2	l3/l4	H1	H2	H3	r
16 x Ø15	3805714	39	16	300	50	102	363	44



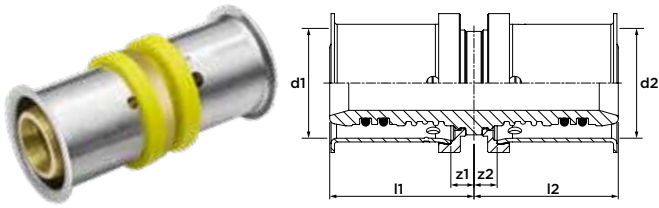


**VSH** UltraPress

gasfittings

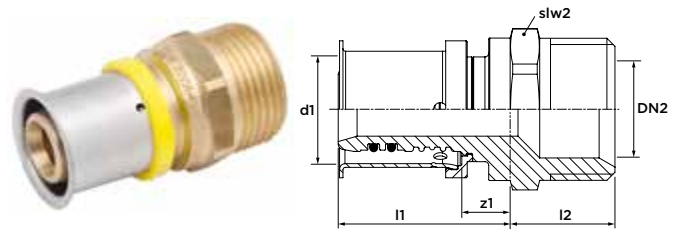


**K7010G rechte koppeling**  
(2x press)



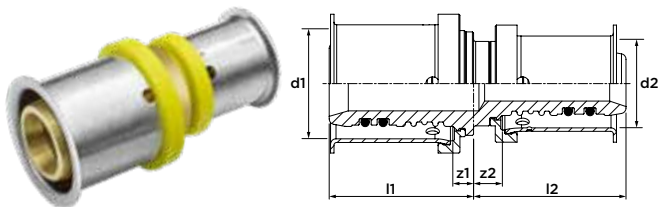
afmeting	artikel nr.	l1/l2	z1/z2
16	3860001	27	4
20	3860010	27	4
25	3860021	37	4

**K7020G rechte koppeling**  
(press x buitendraad)



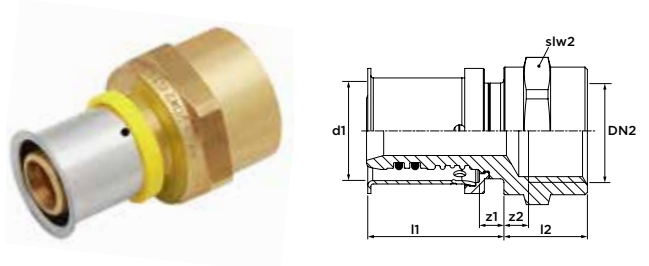
afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1	slw2
16 x R $\frac{1}{2}$ "	3860065	28	20	5	27
20 x R $\frac{1}{2}$ "	3860076	28	20	5	27
20 x R $\frac{3}{4}$ "	3860087	28	22	5	34
25 x R $\frac{3}{4}$ "	3860098	38	21	6	34
25 x R1"	3860109	38	22	6	41

**K7012G verloopkoppeling**  
(2x press)



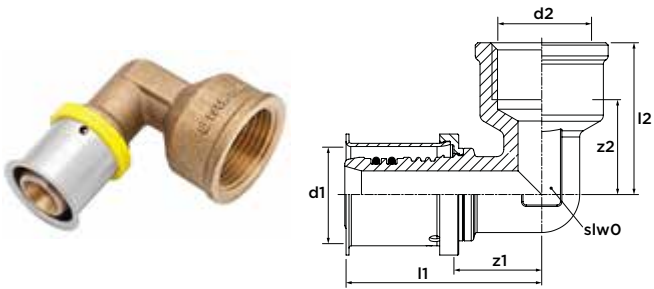
afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1	z2
20 x 16	3860032	27	28	4	5
25 x 16	3860043	38	28	5	5
25 x 20	3860054	38	28	5	5

**K7022G rechte koppeling**  
(press x binnendraad)



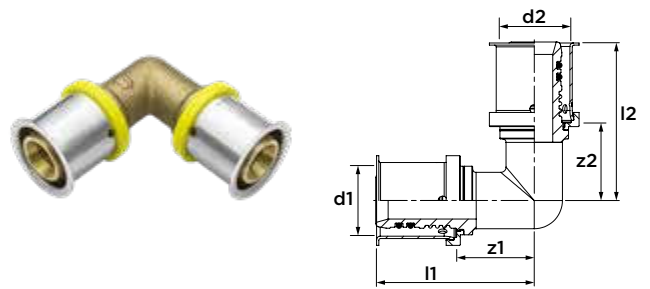
afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw2
16 x Rp $\frac{1}{2}$ "	3860111	28	18	5	6	27
20 x Rp $\frac{1}{2}$ "	3860120	28	17	5	5	27
20 x Rp $\frac{3}{4}$ "	3860131	28	23	5	7	34
25 x Rp $\frac{3}{4}$ "	3860142	38	22	6	6	34

**K7029G knie overgang 90°**  
(press x binnendraad)



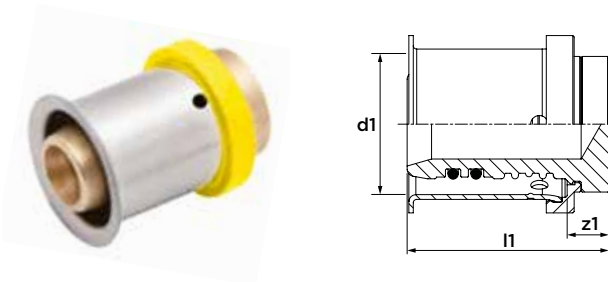
afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw0
16 x Rp½"	3860153	42	32	19	20	13
20 x Rp¾"	3860164	45	38	22	24	17
25 x Rp¾"	3860175	58	39	25	25	19

**K7230G kniekoppeling 90°**  
(2 x press)



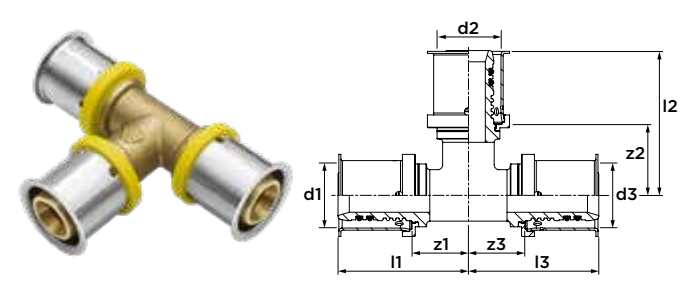
afmeting	artikel nr.	l1/l2	z1/z2
16	3860219	41	18
20	3860221	45	22
25	3860230	59	27

**K7229G eindkoppeling**  
(1 x press)



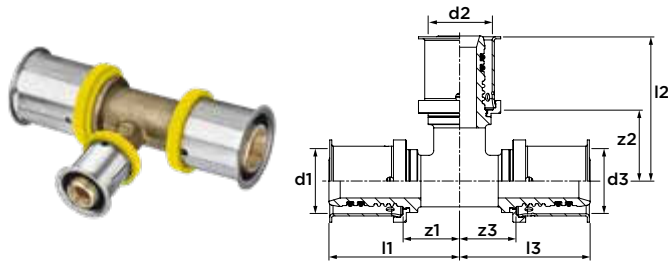
afmeting	artikel nr.	l1	z1
16	3860351	29	6
20	3860362	29	6
25	3860373	39	7

**K7240G t-stuk**  
(3 x press)



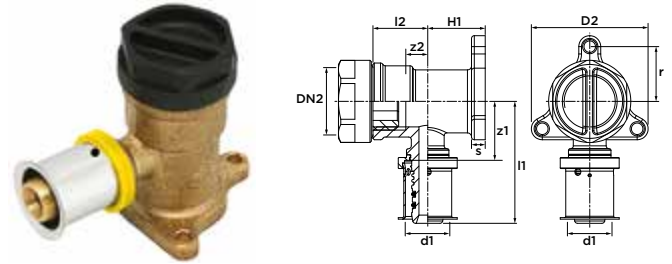
afmeting	artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
16	3860241	39	41	16	18
20	3860252	41	45	18	22
25	3860263	56	59	24	27

**K7242G t-stuk verloop**  
(3 x press)



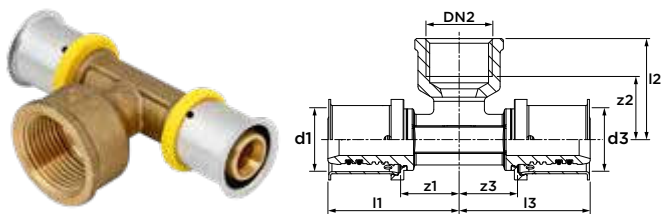
afmeting	artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
20 x 16 x 16	3860274	41	43	18	20
20 x 16 x 20	3860285	41	43	18	18
20 x 20 x 16	3860296	41	45	18	22
25 x 16 x 25	3860307	50	46	18	18
25 x 20 x 20	3860318	52	46	20	19
25 x 20 x 25	3860329	52	46	20	20

**K7251G muurplaat 90°**  
(press x binnendraad)



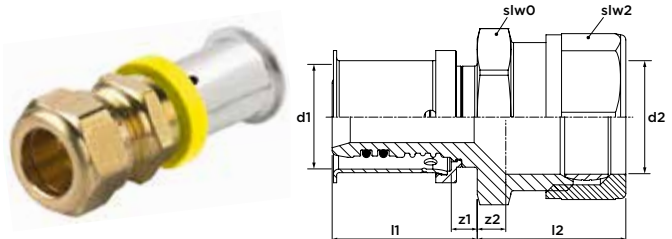
afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1	z2	H1	D2	s	r
16 x Rp½"	3860331	45	20	22	8	21	44	4	20
20 x Rp½"	3860340	45	20	22	8	25	44	4	20

**K7043G t-stuk overgang**  
(press x binnendraad x press)



afmeting	artikel nr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
16 x Rp½" x 16	3860186	42	32	19	20
20 x Rp½" x 20	3860197	42	32	19	20
25 x Rp½" x 25	3860208	55	34	22	22

**K7224G overgangskoppeling**  
(press x knel)

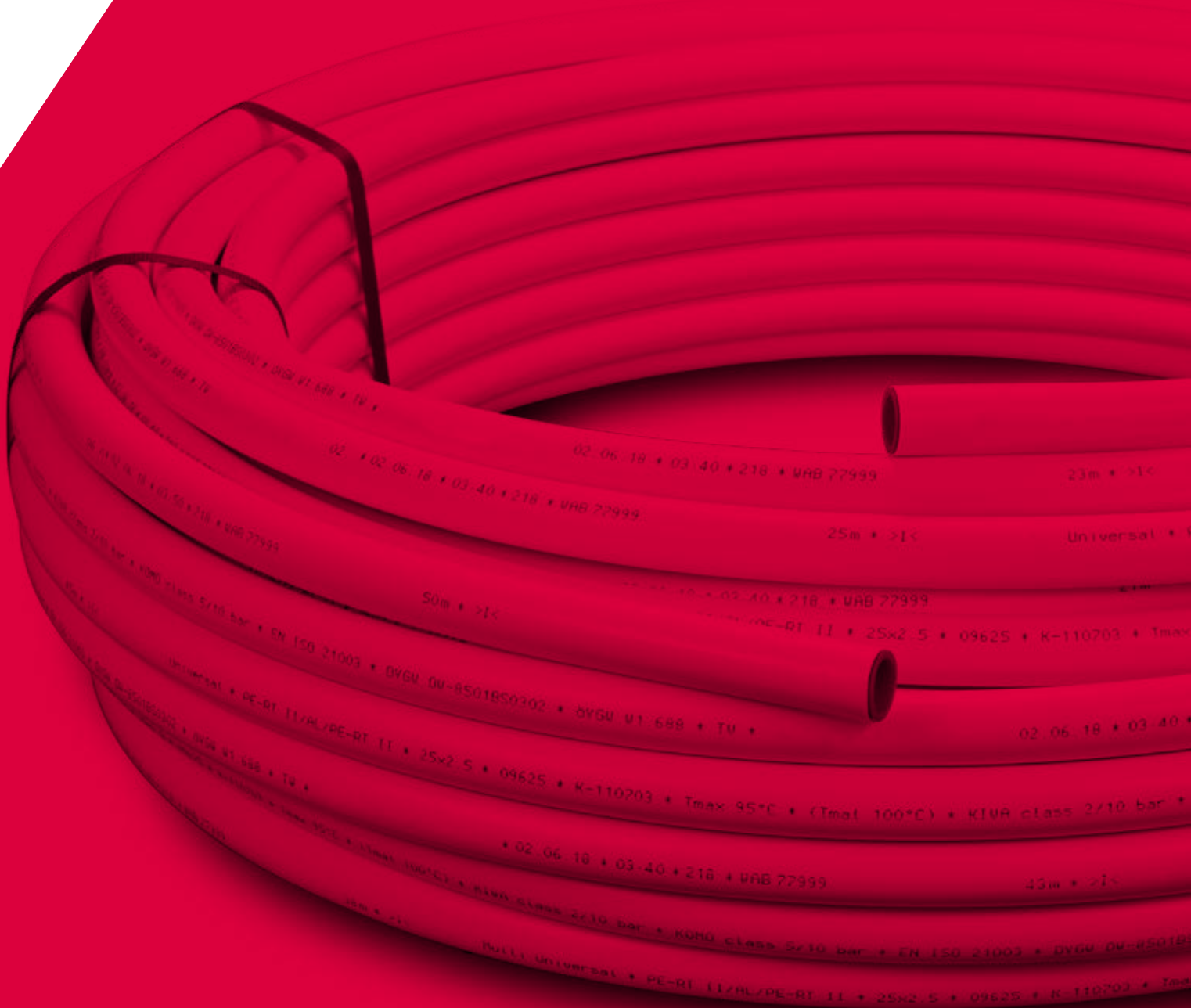


afmeting	artikel nr.	l1	l2	z1	z2	slw0	slw2
16 x 15	3860384	28	28	5	3	22	24
20 x 22	3860395	28	29	5	6	30	32
25 x 22	3860406	38	29	6	6	32	32





# VSH UltraPress meerlagenbuis



## K7140 meerlagenbuis



afmeting	artikel nr.	lengte
14 x 2,0	3840001	200 m (rol)
16 x 2,0	3840012	200 m (rol)
16 x 2,0	3840021	100 m (rol)
20 x 2,0	3840034	100 m (rol)
25 x 2,5	3840045	50 m (rol)
32 x 3,0	3840056	50 m (rol)
40 x 3,5	3840067	25 m (rol)
16 x 2,0	123459800	5 m (op lengte)
20 x 2,0	123459801	5 m (op lengte)
25 x 2,5	123459802	5 m (op lengte)
32 x 3,0	3840254	5 m (op lengte)
40 x 3,5	3840265	5 m (op lengte)
50 x 4,0	3840287	5 m (op lengte)
63 x 4,5	3840298	5 m (op lengte)

## K7145 meerlagenbuis met mantel



afmeting	artikel nr.	kleur	lengte (rol)
14 x 2,0	3842003	rood	75 m
14 x 2,0	3842014	blauw	75 m
16 x 2,0	3842025	rood	75 m
16 x 2,0	3842036	blauw	75 m
20 x 2,0	3842069	rood	75 m
20 x 2,0	3842071	blauw	75 m
25 x 2,5	3842080	rood	50 m
25 x 2,5	3842091	blauw	50 m

## K7150 meerlagenbuis met isolatie (6 mm)



afmeting	artikel nr.	kleur	lengte (rol)
14 x 2,0	3841200	rood	75 m
14 x 2,0	3841211	blauw	75 m
16 x 2,0	3841222	rood	50 m
16 x 2,0	3841233	blauw	50 m
20 x 2,0	3841266	rood	50 m
20 x 2,0	3841277	blauw	50 m
25 x 2,5	3841288	rood	25 m
25 x 2,5	3841299	blauw	25 m
32 x 3,0	3841321	rood	50 m
32 x 3,0	3841332	blauw	50 m

## K7140G meerlagenbuis gas



afmeting	artikel nr.	lengte (rol)
16 x 2,0	3870009	100 m
20 x 2,0	3870011	100 m
25 x 2,5	3870020	50 m

## K7145G meerlagenbuis gas met mantel

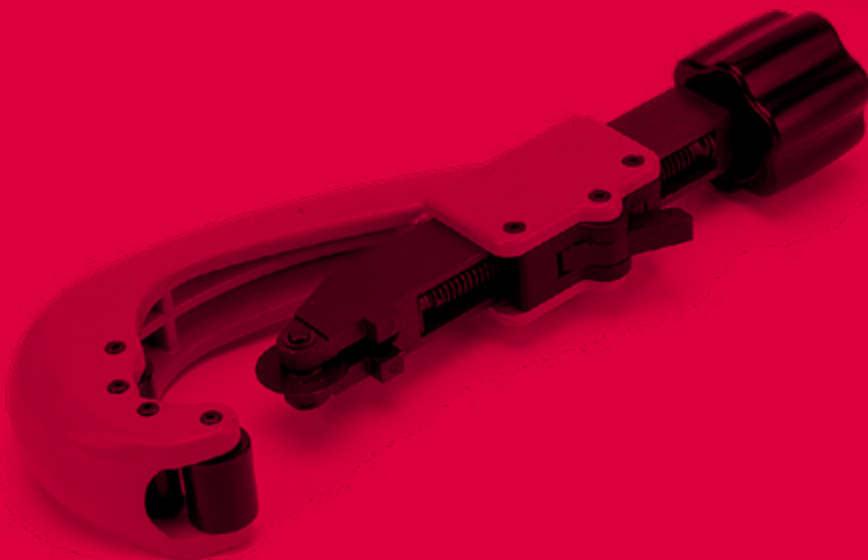


afmeting	artikel nr.	lengte (rol)
16 x 2,0	3870031	50 m
20 x 2,0	3870042	50 m
25 x 2,5	3870053	50 m



VSH UltraPress

gereed-  
schappen en  
accessoires



**P5991** pressgereedschap  
Novopress ACO103



artikel	artikel nr.
ACO103 + 2 accu's (12V-2,0Ah Li-Ion) + lader + koffer	6342481
accu 12V-2,0Ah Li-Ion	6341566
accu 12V-4,0Ah Li-Ion	6341577
lader ACO102/103	6341280
koffer ACO103	6342457

**K5725** pressbek U-profiel  
voor Novopress ACO102/103



afmeting	artikel nr.
16	3850319
20	3850330
25	3850341
32	3850352
40	3850363

**K5765** pressbek TH-profiel  
voor Novopress ACO102/103



afmeting	artikel nr.
14	3850900
16	3850901
20	3850902
32	3852112
40	3850906

**P6013/6014** pressgereedschap  
Novopress ECO203



version	artikel nr.
ECO203 + koffer	6342094
koffer voor ACO/ECO203	6342028

**P6002/6013** pressgereedschap  
Novopress ACO203BT



artikel	artikel nr.
ACO203BT + accu (18V-2,0Ah Li-Ion) + lader + koffer	6342490
accu 18V-2,0Ah Li-Ion	6341588
accu 18V-5,0Ah Li-Ion	6342446
lader voor ACO203BT	6340125
koffer voor ACO/ECO203	6342028

**K5730** pressbek U-profiel  
voor Novopress ACO/ECO203 (PB2)



afmeting	artikel nr.
16	3850418
20	3850431
25	3850440
32	3850451
40	3850462

**K5780/P5990** pressbekken en  
-kettingen TH-profiel  
voor Novopress ACO/ECO203 (PB2)



artikel	afmeting	artikel nr.
PB2 bek	16	3852013
PB2 bek	20	3852035
PB2 bek	32	3852123
ZB203 adapter voor snap-on ketting		6340829
snap-on ketting	40	3852079
snap-on ketting	50	3852081
snap-on ketting	63	3852090
koffer voor 3 snap-on kettingen afmeting 40-63 mm en 1 press adapter		6342303

**K5700** kalibreerder



afmeting	artikel nr.
16, 20, 25	3850000
25, 32, 40	3850011
50, 63	3850022

K5701 kalibreerder



afmeting	artikel nr.
14	3850704

K3050 buizenschaar



afmeting	artikel nr.
14-25	0715517

---

R290 buizensnijder voor kunststof buis



afmeting	artikel nr.
14-63	3851232

**Disclaimer:**

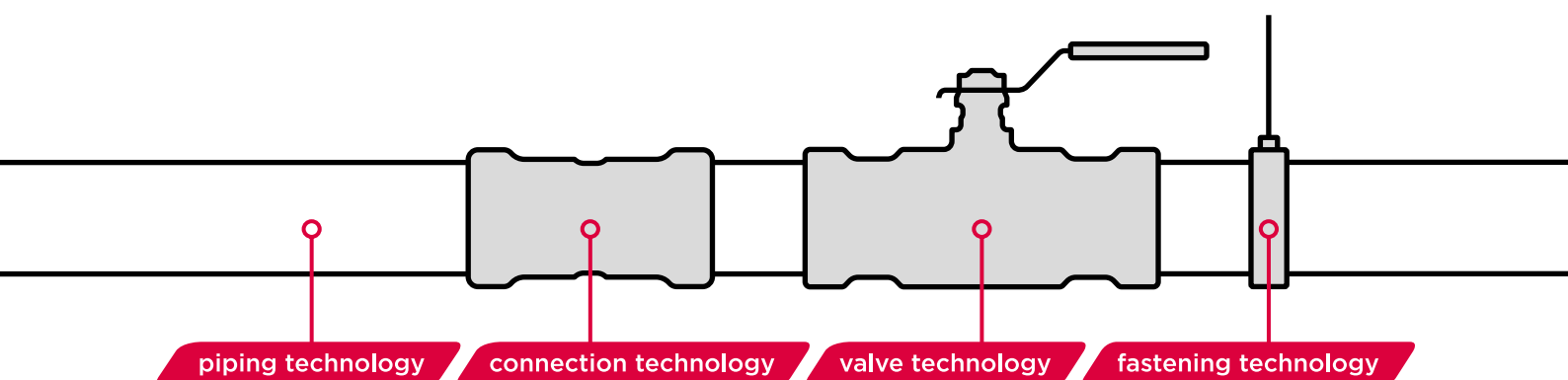
*De technische informatie is vrijblijvend en geeft niet de gegarandeerde eigenschappen van de producten weer. Deze zijn onderhevig aan veranderingen. Wij adviseren u onze Algemene Voorwaarden te raadplegen. Extra informatie is op aanvraag beschikbaar. Het is de verantwoordelijkheid van de ontwerper om 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.*

meer weten?

Kijk voor een volledig en actueel overzicht van ons assortiment en onze aanvullende services op: [www.aalberts-ips.nl](http://www.aalberts-ips.nl)

Wilt u een persoonlijke afspraak maken met een accountmanager in uw regio of telefonisch advies en ondersteuning van onze experts? Neem dan contact op via:

**Aalberts integrated piping systems Customer Service**  
**+31 (0)35 68 84 330**  
**[informatie@aalberts-ips.com](mailto:informatie@aalberts-ips.com)**



**Aalberts integrated piping systems B.V.**

Oude Amersfoortseweg 99 / 1212 AA Hilversum

Postbus 498 / 1200 AL Hilversum

Nederland

[www.aalberts-ips.nl](http://www.aalberts-ips.nl)