

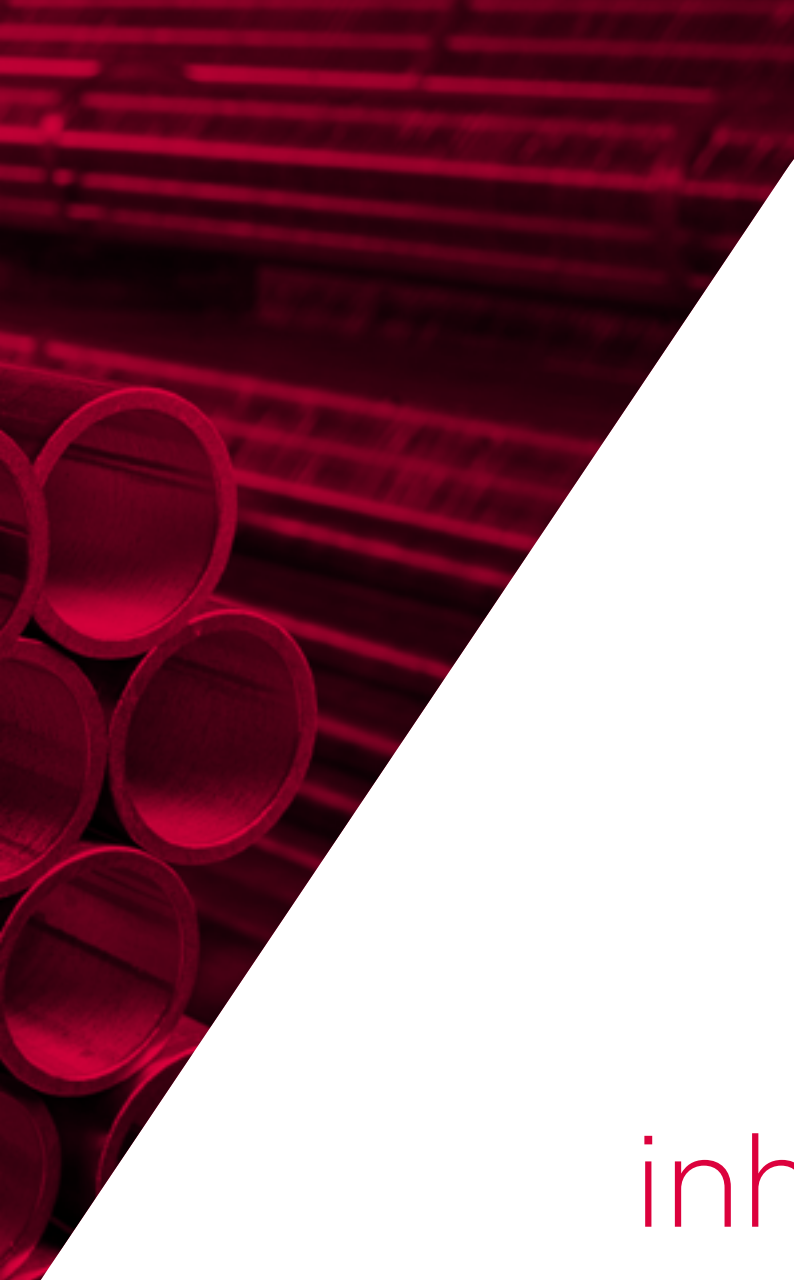


integrated
piping systems

VSH Tectite





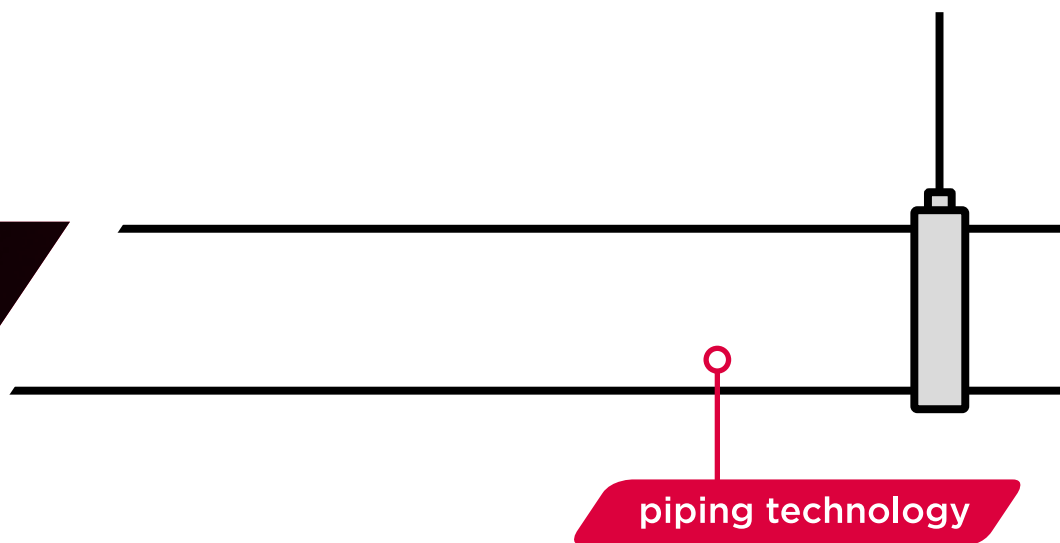


inhoud

Aalberts integrated piping systems	4
VSH Tectite	8
technische gegevens	11
toepassingen	12
fittingen	14
buizen	19
installatierichtlijnen	24
algemene technische informatie	30
inbouw	37
corrosie	39
garantie	42
productssortiment	45
VSH Tectite Sprint	45
VSH Tectite Classic	53
VSH Tectite Air	65
VSH Tectite Pro	71
VSH Tectite 316	77
VSH Tectite appendages	87
gereedschap en accessoires	91

Aalberts integrated piping systems

don't just buy
products,
buy solutions.



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 de unieke Aips 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 Aips 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, Verenigd Koninkrijk, Midden-Oosten, Azië/Oceanie en Europa. 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.

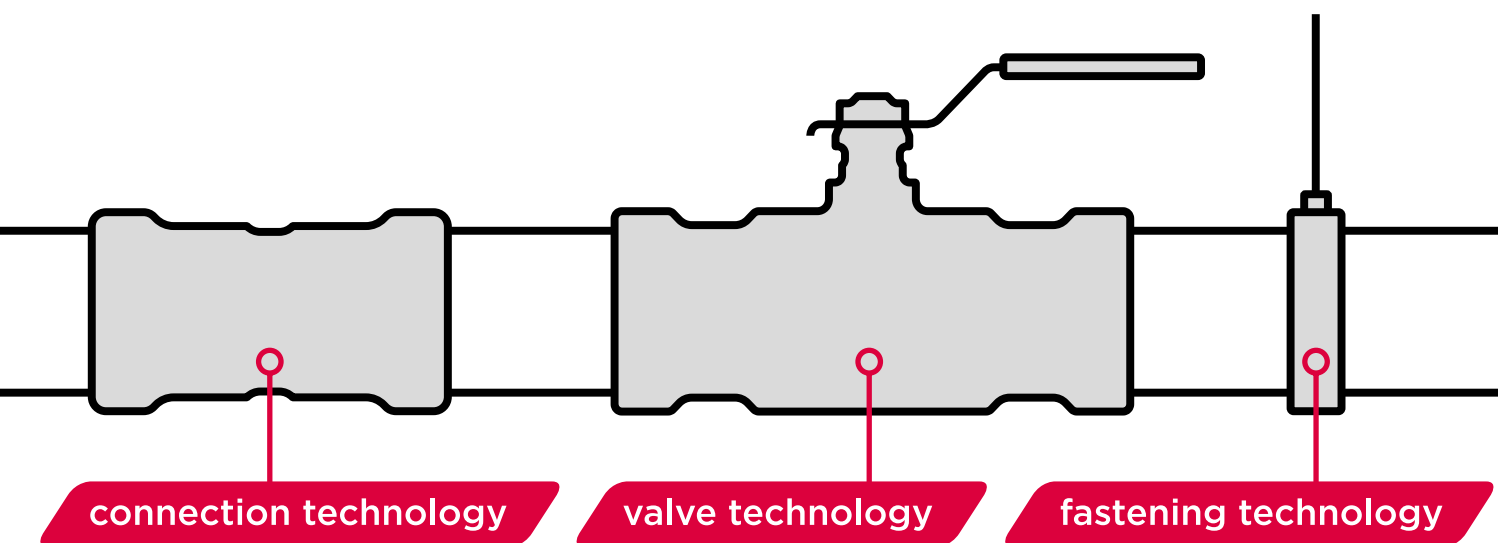
Good is never good enough.

Vanuit ons duurzame gedachtengoed 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	staalverzinkt / RVS / koper / kunststof
verbinding	knel
afmetingen	6 - 54 mm (DN4 - DN50)

VSH SmartPress



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

Apollo Valves



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

Apollo ProFlow



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

Seppelfricke



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

VSH MultiPress



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 / staalverzinkt / RVS
verbinding	push
afmetingen	10 - 54 mm (DN8 - DN50)

VSH Tectite



Alle VSH Tectite fittingen worden in een volledig geautomatiseerde fabriek vervaardigd. Wij handhaven een strikte kwaliteitscontrole in het productieproces en onderwerpen alle producten daarbij aan een uiterst nauwkeurige testprocedure. Ons end-to-end-proces zorgt voor continuïteit in deze processen, waardoor het hoogste betrouwbaarheidsniveau en kwaliteit wordt gegarandeerd. Ons complete assortiment en onze expertise garanderen nauwkeurigheid, flexibiliteit en efficiëntie die essentieel zijn voor bouwtoepassingen.

Deze technische handleiding geeft informatie over het complete productgamma van VSH Tectite, inclusief (demonteerbare) pushfittingen, afsluiters en gereedschappen. Zie voor compatibele buizen het hoofdstuk 'Buizen' in deze handleiding.

VSH Tectite voordelen

- zeer snelle en schone montage zonder gereedschap
- lage installatiekosten: geen duur gereedschap nodig
- perfecte installatie in kleine en moeilijk bereikbare ruimtes
- schone installaties (minder afwerking/reiniging nodig)
- verbeterde veiligheid vanwege installatie zonder gereedschap met hittebron met open vuur
- volledig spanningsvrije installatie; fittingen kunnen worden gedraaid en buizen kunnen achteraf worden uitgelijnd
- demontabel en geschikt voor hermontage
- sterk en betrouwbaar
- kortere installatietijd in vergelijking met conventionele verbindingmethoden
- systeem hoeft niet droog te zijn voor een effectieve afdichting

Tijd- en kostenbesparing bij de installatie

VSH Tectite fittingen maken het verbinden sneller en kosteneffectiever dan andere verbindingstechnieken. Een systeem dat eenvoudig in enkele seconden te monteren is om telkens weer een perfecte verbinding te creëren.

Tijd- en kostenbesparende installatie voor vele soorten sanitaire en verwarmingstoepassingen. Voor commerciële, huishoudelijke en openbare nuts toepassingen, waaronder:

- alle bovengrondse warm- en koudwater toepassingen voor huishoudelijk en commercieel gebruik
- toepassingen voor verwarmd en gekoeld water (drink- en niet-drinkbaar)
- lage temperatuur, warm water en verwarming
- centrale verwarmingssystemen met kleine doorlaat
- verwarmingssystemen onder druk, met of zonder ontluchting

Na installatie kan de buis blijvend gedraaid worden in de fitting, waardoor de installatie gemakkelijk kan worden uitgelijnd bij aftakkingen of bochten. VSH Tectite zorgt voor flexibiliteit in vaste leidingsystemen. Voor de installatie van VSH Tectite fittingen is geen gereedschap nodig. De montage gebeurt met de hand en zonder externe hittebron. Het resultaat is een onbelemmerde doorstroming en een drastisch kortere installatietijd in vergelijking met traditionele methoden.

voordelen

VSH Tectite pushfittingen maken de montage van een leidingsysteem snel en eenvoudig en is een verbindingstechniek die uw montagekosten verlagen. VSH Tectite fittingen zijn stevig en mechanisch zeer sterk. De fittingen hebben ook een slank, compact uiterlijk, waardoor ze geschikt zijn voor zichtbare installaties. Daarnaast zijn ze voorzien van een RVS grijpring met 'grab first' ontwerp, waardoor het risico van losraken van de verbinding bij onjuiste montage voorkomen wordt. De uitlijningring maakt centrering van de buis mogelijk tijdens de installatie. VSH Tectite fittingen zijn ook eenvoudig te isoleren.

een perfecte oplossing voor elke situatie

VSH Tectite is een sterk en betrouwbaar leidingsysteem dat zonder hittebron geïnstalleerd kan worden. Ideaal voor een breed scala aan toepassingen, zoals onderhoud of renovatie van bestaande systemen, evenals de installatie van complete systemen in nieuwbouw en grote commerciële projecten. In combinatie met VSH XPress of VSH SudoPress heeft VSH Tectite veel te bieden, zoals het opnieuw uitlijnen van buizen en het eenvoudig installeren van prefab installaties. Zo maakt u bestaande leidingsystemen flexibeler.

VSH Tectite pushfittingen zijn uitermate geschikt voor:

- prefab-installaties moeten worden aangesloten
- als snelle installatie vereist is
- buizen die na installatie moeten worden uitgelijnd
- uit te voeren werk in krappe ruimtes (bijv. in een leiding/kanaal)
- als geen elektrisch gereedschap is toegestaan op de werklocatie

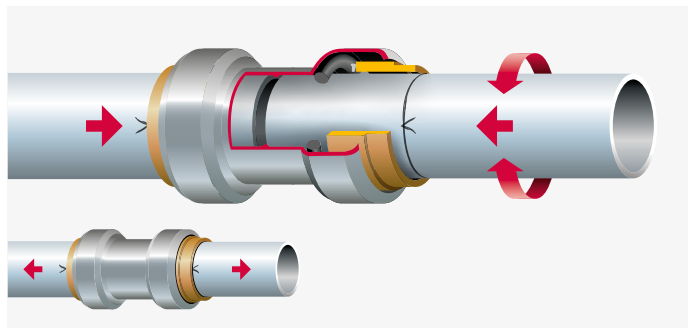
toepassingsgebieden

Het gebruik van VSH Tectite fittingen helpt bij het reduceren van de montagekosten voor elk type montage, waaronder:

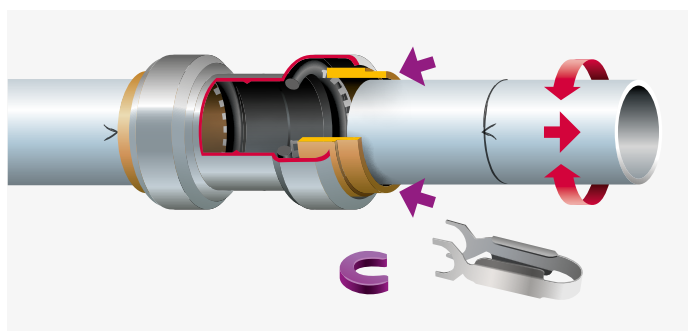
- sanitaire en centrale verwarmingsinstallaties voor residentiële of commerciële gebouwen
- verwarmings- en koelsystemen (inclusief drinkwater)
- verwarming en warm water op lage temperatuur
- verwarmingssystemen onder druk, met of zonder ontluchting

monteren, demonteren en opnieuw monteren van fittingen

De VSH Tectite Classic, Pro, Air en 316 zijn demonteerbaar. Na demontage zijn deze fittingen geschikt voor hermontage. Zie voor meer gedetailleerde informatie de instructierichtlijnen op pagina 24



(opnieuw) monteren van een verbinding. Schuif de fitting en de buis licht draaiend en met gelijke druk in elkaar tot aan de insteekdiepte-markering. Controleer de verbinding door aan de buis te trekken



een verbinding demonteren. Druk de kunststof geleidekraag doormiddel van het demontagegereedschap naar binnen en verwijder de buis door deze met een draaiende beweging uit de fitting te trekken

veelzijdigheid en keuze

VSH Tectite biedt een compleet assortiment hoogwaardige pushfittingen vervaardigd uit koper, messing of RVS. Een uitgebreid assortiment fittingen voor gebruik met veel verschillende buismaterialen, waaronder koperen, stalen, RVS en kunststof meerlaagse mantelbuis



keuze uit niet-demonteerbare of demonteerbare fittingen.





VSH Tectite

technische gegevens

toepassingen



drinkwaterinstallaties

VSH Tectite fittingen zijn geschikt voor warm kraanwater en drinkwater in en rondom huis.

VSH Tectite Sprint koperen pushfittingen met koperen buis conform BS EN 1057

o-ringen	EPDM
bedrijfstemperatuur	-24°C tot +114°C
max. temperatuur	114°C (kortstondig)
max. werkdruk	20 bar

VSH Tectite Sprint koperen pushfittingen met PEX-buis met steunhuls conform BS 7291 Deel 3

o-ringen	EPDM
bedrijfstemperatuur	-20°C tot 92°C
max. temp (kortstondig)	92°C
max. werkdruk	12 bar

VSH Tectite Classic messing pushfittingen met koperen buis conform BS EN 1057

o-ringen	EPDM*
bedrijfstemperatuur	-24°C tot 95°C
max. temperatuur	95°C (kortstondig)
max. werkdruk	16 bar

VSH Tectite Classic messing pushfittingen met PB-buis met steunhuls conform BS 7291 Deel 2

o-ringen	EPDM
bedrijfstemperatuur	-20°C tot 92°C
max. temperatuur	92°C (kortstondig)
max. werkdruk	12 bar

VSH Tectite Classic messing pushfittingen met PEX-buis met steunhuls conform BS 7291: Deel 3

o-ringen	EPDM
bedrijfstemperatuur	-20°C tot 92°C
max. temperatuur	92°C (kortstondig)
max. werkdruk	12 bar

VSH Tectite Pro messing pushfittingen (<28 mm) met koperen buis conform BS EN 1057

o-ringen	EPDM
bedrijfstemperatuur	-24°C tot +114°C
max. temperatuur	114°C (kortstondig)
max. werkdruk	20 bar

VSH Tectite Pro messing pushfittingen (> 28 mm) met koperen buis conform BS EN 1057

o-ringen	EPDM
bedrijfstemperatuur	-24°C tot 90°C
max. temperatuur	90°C (kortstondig)
max. werkdruk	16 bar

VSH Tectite 316 RVS pushfittingen (< 28 mm) met RVS buis conform EN 10312

o-ringen	EPDM
bedrijfstemperatuur	-24°C tot +114°C
max. temperatuur	114°C (kortstondig)
max. werkdruk	20 bar

VSH Tectite 316 RVS pushfittingen (>35 mm) met RVS buis conform EN 10312

o-ringen	EPDM
bedrijfstemperatuur	-24°C tot 90°C
max. temp. (kortstondig)	90°C
max. werkdruk	16 bar



verwarmingsinstallaties

VSH Tectite Sprint koperen pushfittingen met koperen buis conform BS EN 1057

o-ringen	EPDM
bedrijfstemperatuur	-24°C tot +114°C
max. temperatuur	114°C (kortstondig)
max. werkdruk	20 bar

VSH Tectite Sprint koperen pushfittingen met PEX-buis met steunhuls conform BS 7291 Deel 3

o-ringen	EPDM
bedrijfstemperatuur	-20°C tot 92°C
max. temperatuur	92°C (kortstondig)
max. werkdruk	12 bar

VSH Tectite Classic messing pushfittingen met koperen buis conform BS EN 1057

o-ringen	NBR
bedrijfstemperatuur	-24°C tot 95°C
max. temperatuur	92°C (kortstondig)
max. werkdruk	12 bar

VSH Tectite Classic messing pushfittingen met PB-buis met steunhuls conform BS 7291 Deel 2

o-ringen	NBR
bedrijfstemperatuur	-20°C tot 92°C
max. temperatuur	92°C (kortstondig)
max. werkdruk	12 bar

VSH Tectite Classic messing pushfittingen met PEX-buis met steunhuls conform BS 7291: Deel 3

o-ringen	EPDM
bedrijfstemperatuur	-20°C tot 92°C
max. temperatuur	92°C (kortstondig)
max. werkdruk	12 bar

* Ethyleen Propyleen Dieen Monomeer

VSH Tectite Pro messing pushfittingen (< 28 mm) met koperen buis conform BS EN 1057

o-ringen	EPDM
bedrijfstemperatuur	-24°C tot +114°C
max. temperatuur	114°C (kortstondig)
max. werkdruk	20 bar

VSH Tectite Pro messing pushfittingen (> 28 mm) met koperen buis conform BS EN 1057

o-ringen	EPDM
bedrijfstemperatuur	-24°C tot 90°C
max. temp. (kortstondig)	90°C
max. werkdruk	16 bar

VSH Tectite 316 RVS pushfittingen (< 28 mm) met RVS buis conform EN 10312

o-ringen	EPDM
bedrijfstemperatuur	-24°C tot +114°C
max. temperatuur	114°C (kortstondig)
max. werkdruk	20 bar

VSH Tectite 316 RVS pushfittingen (> 35 mm) met RVS buis conform EN 10312

o-ringen	EPDM
bedrijfstemperatuur	-24°C tot 90°C
max. temperatuur	90°C (kortstondig)
max. werkdruk	16 bar



koelinstallaties

VSH Tectite Sprint koperen pushfittingen met koperen buis conform BS EN 1057

o-ringen	EPDM
bedrijfstemperatuur	-24°C tot +114°C
max. temp. (kortstondig)	114°C
max. werkdruk	20 bar

VSH Tectite 316 RVS pushfittingen (< 28 mm) met RVS buis conform EN 10312

o-ringen	EPDM
bedrijfstemperatuur	-24°C tot +114°C
max. temperatuur	114°C (kortstondig)
max. werkdruk	20 bar

VSH Tectite 316 RVS pushfittingen (>35 mm) met RVS buis conform EN 10312

o-ringen	EPDM
bedrijfstemperatuur	-24°C tot 90°C
max. temperatuur	90°C (kortstondig)
max. werkdruk	16 bar



persluchtinstallaties

VSH Tectite Air messing pushfittingen met koperen buis conform BS EN 1057

o-ringen	EPDM
bedrijfstemperatuur	-20°C tot 92°C
max. temperatuur	92°C (kortstondig)
max. werkdruk	12 bar

VSH Tectite Air messing pushfittingen met PB-buis met steunhuls conform BS 7291: Deel 2 en BS 7291: Deel 3

o-ringen	EPDM
bedrijfstemperatuur	-20°C tot 92°C
max. temperatuur	92°C (kortstondig)
max. werkdruk	12 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.

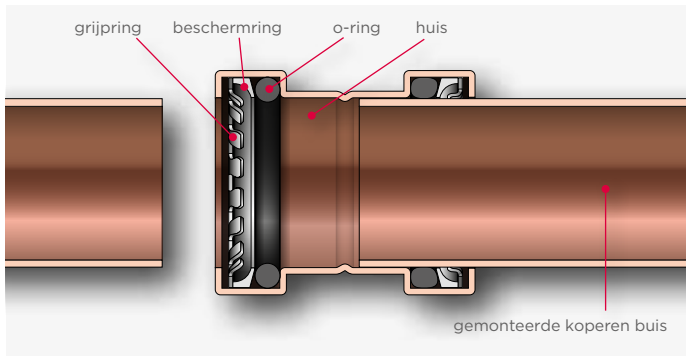
De bepalingen van Richtlijn 2014/68 / EU (15 mei 2014) van het Europees Parlement en de Raad, betreffende de harmonisatie van wettelijke bepalingen, gelden in alle lidstaten voor het op de markt aanbieden van drukapparatuur (Richtlijn Drukapparatuur - PED). Deze moeten bij de installatie in acht worden genomen.

Gelieve in acht te nemen dat de PED richtlijn die op VSH Tectite van toepassing is, verwijst naar artikel 3, sub 3. Dit betekent dat alleen een correct ontwerp en veilige gebruiks- en onderhoudsinstructies vereist zijn.

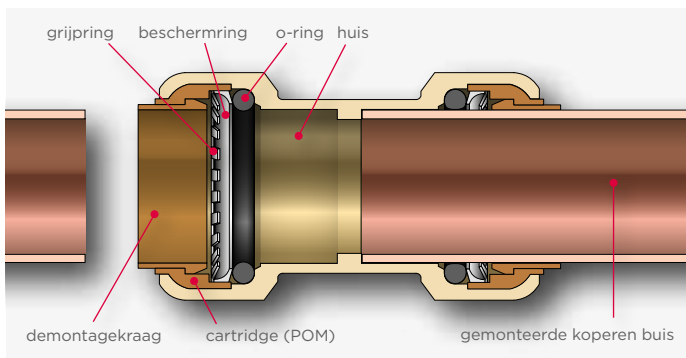
fittings

fiting constructie

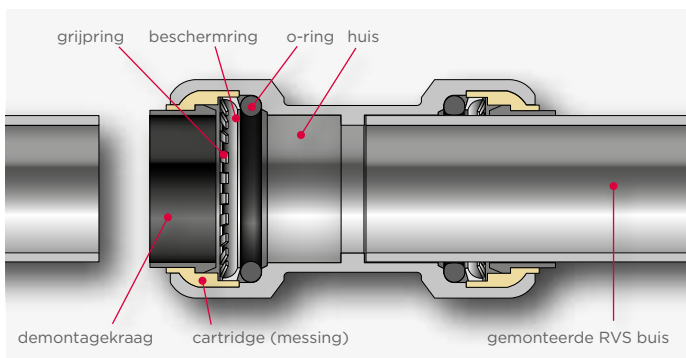
VSH Tectite Sprint



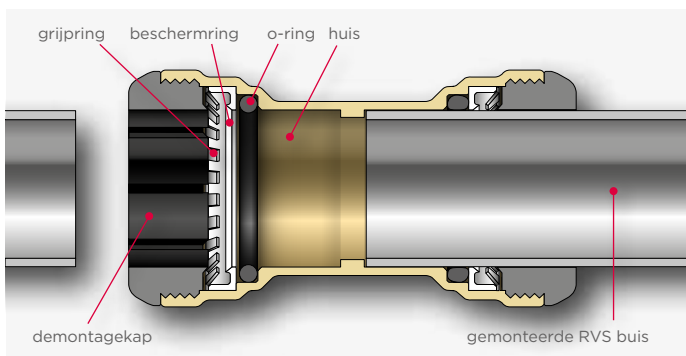
VSH Tectite Classic/Air



VSH Tectite 316



VSH Tectite Pro & 316 (35-54 mm)



Het VSH Tectite assortiment

Het complete VSH Tectite assortiment bestaat uit:

- VSH Tectite Sprint koperen pushfittings
- VSH Tectite Classic messing pushfittings
- VSH Tectite Air messing pushfittings
- VSH Tectite Pro messing pushfittings
- VSH Tectite 316 RVS pushfittings
- VSH Tectite afsluiters

VSH Tectite Sprint koperen fittings:



niet-demonteerbare fittings voor snel en efficiënt verbinden zonder gebruik van een hittebron. De fittings hebben een aantrekkelijk ontwerp en kunnen eenvoudig worden gemonteerd in krappe ruimtes, zijn eenvoudig te isoleren en staan bekend om hun kwaliteit en betrouwbaarheid.

kenmerken

- verkrijgbaar in afmetingen van 12 tot 28 mm
- vervaardigd uit koper of messing
- kan worden gebruikt met (verchroomd) koperen- en kunststof PEX-buis (met steunhuls)
- biedt elektrische geleidbaarheid
- geschikt voor gebruik in warm- en koudwater toepassingen,* verwarmings- en koelwater toepassingen en lage temperatuur warmwater toepassingen
- voorzien van alle relevante keuren

VSH Tectite Classic messing fittings:



de originele VSH Tectite fitting heeft zich al meer dan 25 jaar bewezen in de praktijk. VSH Tectite Classic kan worden gebruikt voor toepassingen waarbij demonteerbare fittings nodig zijn.

kenmerken

- demonteerbaar en geschikt voor hermontage
- verkrijgbaar in afmetingen van 10 tot 28 mm
- vervaardigd uit messing of brons
- kan worden gebruikt met (verchroomd) koperen-, PB- en kunststof PEX-buizen (met steunhuls)
- verchroomde versie beschikbaar bij geselecteerde fittings
- herkenbaar aan de bruine demontagekraag
- eenvoudig te isoleren
- geschikt voor gebruik in warm- en koudwater toepassingen*, verwarmings- en koelwater toepassingen en lage temperatuur warmwater toepassingen
- voorzien van alle relevante keuren

* Messing adapters zijn alleen in geschikt voor koelinstallaties wanneer geïsoleerd. Verchroomde versie beschikbaar bij geselecteerde fittings

VSH Tectite Air messing fittingen:

de VSH Tectite Air range is speciaal ontworpen voor persluchttoepassingen (pneumatisch). Ze worden niet aanbevolen voor gebruik met brandstoffen, spiritus, explosieve gassen en aardolie.

- eenvoudig te isoleren
- ontworpen voor gebruik in de mechanische dienstensector in warm- en koudwater toepassingen, verwarmingstoepassingen en warmwater toepassingen op lage temperatuur en koelwater toepassingen
- voorzien van alle relevante keuren

VSH Tectite 316 RVS fittingen:

VSH Tectite 316 is een RVS range die is ontworpen voor gebruik met RVS buis voor drinkwater toepassingen waarbij waterkwaliteit en hygiëne belangrijke overwegingen zijn. De VSH Tectite 316 serie is voorzien van een RVS grijping

die speciaal is ontworpen om RVS buis vast te houden zonder dat deze ingekrast hoeft te worden.

kenmerken

- speciaal aangepaste fittingen voor persluchtssystemen
- demonteerbaar en geschikt voor hermontage
- verkrijgbaar in afmetingen van 15 tot 28 mm
- vrij van siliconen
- oliebestendige NBR o-ring die volledige dicht is, zelfs als de lucht olie bevat
- geschikt voor koperen- en kunststof PEX-buis (met steunhuls)
- herkenbaar aan de zwarte demontagekraag

VSH Tectite Pro messing fittingen:

VSH Tectite Pro demontabele fittingen zijn speciaal ontwikkeld om te voldoen aan de strenge eisen van de machinebouw sector.

kenmerken

- demonteerbaar en geschikt voor hermontage
- verkrijgbaar in afmetingen van 15 tot 54 mm
- vervaardigd uit RVS 316
- biedt elektrische geleidbaarheid
- eenvoudig te isoleren
- kan worden gebruikt met RVS buis (1.4401 en 1.4521)
- afmetingen tot 28 mm zijn te herkennen aan de zwarte demonteerkraag, afmetingen 35 tot 54 mm worden geleverd met zwarte demonteerbare kappen
- ontworpen voor warm en koud, gekoeld water toepassingen en lage temperatuur warm water toepassingen
- voorzien van alle relevante keuren

kenmerken

- demonteerbaar en geschikt voor hermontage
- verkrijgbaar in afmetingen van 15 tot 54 mm
- vervaardigd uit messing of brons
- zorgt voor elektrische geleidbaarheid
- kan worden gebruikt met (verchroomd) koperen-, staalverzinkte- en PEX-buis (met steunhuls)
- afmetingen tot 28 mm zijn te herkennen aan de zwarte demonteerkraag, afmetingen 35 tot 54 mm worden geleverd met zwarte demonteerbare kap

overzicht

kenmerk	VSH Tectite Sprint	VSH Tectite Classic	VSH Tectite Air	VSH Tectite Pro	VSH Tectite 316
afmetingen	12 tot 28 mm	10 tot 28 mm	15 tot 28 mm	15 tot 54 mm	15 tot 54 mm
demonteerbaar	nee	ja	ja	ja	ja
elektrische geleidbaarheid	ja	nee	nee	ja	ja
toepassingen	drinkwater, verwarming, warm water, koud water, proces/hemelwater, gekoeld water	drinkwater, verwarming, warm water, koud water, proces/hemelwater	perslucht	drinkwater, verwarming, warm water, koud water, proces/hemelwater	drinkwater, verwarming, warm water, koud water, proces/hemelwater, gekoeld water
compatibiliteit buizen	koper, verchroomd koper, PEX, PB	koper, verchroomd koper, PEX, PB	koper, verchroomd koper, PEX, PB	staalverzinkt, koper, verchroomd koper, PEX, PB	RVS, staalverzinkt, koper, verchroomd koper, PEX, PB
materiaal	koper of messing	messing / brons	messing	messing	RVS 316

certificaten

VSH Tectite fittingen zijn getest en goedgekeurd voor onderstaande certificeringen

certificaat	VSH Tectite Sprint	VSH Tectite Classic	VSH Tectite Air	VSH Tectite Pro	VSH Tectite 316
BSI Kite-mark	12-28 mm	10-28 mm	-	15-54 mm	15-54 mm
CSTBat	-	10-28 mm	-	35-54 mm	-
CSN	12-28 mm	10-28 mm	-	35-54 mm	15-54 mm
DVGW	12-28 mm	10-28 mm	-	35-54 mm	15-54 mm
ÉMI	-	10-28 mm	-	-	-
ETA	-	10-28 mm	-	-	15-28 mm
Kiwa	12-28 mm	10-28 mm	-	35-54 mm	15-54 mm
OVGW	-	10-28 mm	-	-	15-54 mm
SINTEF	-	10-28 mm	-	-	-
SITAC	-	10-28 mm	-	-	-
STF	-	10-28 mm	-	-	-
WRAS	12-28 mm	10-28 mm	-	15-54 mm	15-54 mm

VSH Tectite certificeringen

materialen

VSH Tectite pushfittingen worden overeenkomstig internationale normen geproduceerd.

VSH Tectite Sprint koperen fittingen zijn gemaakt van CU-DHP-koper (CW024A), voorzien van een EPDM o-ring. De eindkoppelingen en de fittingen met binnen- of buitenschroefdraad zijn gemaakt van DZR-messing en zijn ook voorzien van een EPDM o-ring.

VSH Tectite Classic en VSH Tectite Air messing fittingen zijn gemaakt van messing (CW602N t/m CW511L), afhankelijk van het type fitting en brons. De fittingen zijn voorzien van een EPDM o-ring.

VSH Tectite Pro messing fittingen zijn gemaakt van messing (CW602N - CW626N) en brons en zijn voorzien van een EPDM o-ring.

VSH Tectite 316 RVS fittingen zijn gemaakt van RVS (316) en voorzien van een EPDM o-ring.

draadfittingen

overgangskoppelingen met buitendraad



De conische buitendraad (R) van VSH Tectite fittingen met buitendraad voldoet aan ISO 7/ EN 10226-1 (voorheen BS 21/ISO 7) of parralel BSP-draad volgens BS EN ISO 228:2003. Op conisch schroefdraad moeten geschikte afdichtings-

materialen of PTFE-tape worden aangebracht en afdichtingsringen van goede kwaliteit moeten worden gebruikt bij fittingen met parallel schroefdraad.

overgangskoppelingen met binnendraad



de cilindrische binnendraad (G) van VSH Tectite fittingen met binnendraad voldoet aan BS EN ISO 228:2003 (voorheen BS 2779/ISO R228/1 of ISO 7/EN 10226-1 voor VSH Tectite 316 RVS fittingen.

productienormen

onderdeel	norm	verbindingstype
tapschroefdraad	ISO 7/EN10226-1 (voorheen BS 21/ISO 7)	draadeind waarbij drukdichte verbindingen worden gemaakt op het schroefdraad (metrisch)
parallel schroefdraad	BS EN ISO 228:2003 (voorheen BS 2779/ISO R228/1)	draadeind waarbij geen drukdichte verbindingen worden gemaakt op het schroefdraad (metrisch)

markering

VSH Tectite fittingen worden zorgvuldig verpakt in zakken en vervolgens in dozen. De onderstaande tabel beschrijft hoe de fittingen en verpakkingen zijn gemarkeerd.

VSH Tectite Sprint		
markering	etiket verpakking	
YF Afmeting	Type ... Afmeting Omschrijving EAN-nr. Artikelnr. Certificaten Aantal	
		
VSH Tectite Classic		
markering	etiket verpakking	
Tectite	Type ... Afmeting Omschrijving EAN-nr. Artikelnr. Certificaten Aantal	
		
VSH Tectite Air		
markering	etiket verpakking	
Tectite	Type ... Afmeting Omschrijving EAN-nr. Artikelnr. Certificaten Aantal	
		
VSH Tectite Pro		
markering	etiket verpakking	
Tectite	Type ... Afmeting Omschrijving EAN-nr. Artikelnr. Certificaten Aantal	
		
VSH Tectite 316		
markering	etiket verpakking	
Tectite 316 Afmeting	Type ... Afmeting Omschrijving EAN-nr. Artikelnr. Certificaten Aantal	
		

beschermkap



Om te voorkomen dat fittingen in elkaar vast komen te zitten, zijn ze voorzien van een speciale beschermkap die eenvoudig verwijderd kunnen worden voor installatie. Dit geldt voor verloop T-stukken en verloopkoppelingen, die tijdens het transport vast kunnen komen te zitten.

bedrijfstemperatuur en werkdruk

Het maximale temperatuur- en drukbereik van een systeem wordt bepaald door het onderdeel met de laagste tolerantie. Na de montage moet het leidingsysteem op dichtheid worden gecontroleerd door middel van een druktest. VSH Tectite installaties kunnen worden getest bij een druk van 1,5 keer hun normale werkdruk bij de geldende omgevingstemperatuur.

laag temperatuurbereik

In waterinstallaties kunnen bedrijfstemperaturen lager dan 4°C alleen worden bereikt als er een antivriesmiddel aan het systeem wordt toegevoegd.

maximale drukwaarden afhankelijk van de temperatuur

VSH Tectite fitting	min. temperatuur			max. temperatuur
	-24°C*	30°C	65°C	90°C
VSH Tectite Sprint	20 bar	20 bar	16 bar	10 bar
VSH Tectite Classic	16 bar	16 bar	10 bar	6 bar
VSH Tectite Pro	16 bar	16 bar	10 bar	6 bar
VSH Tectite 316 15-28 mm	20 bar	20 bar	16 bar	10 bar
VSH Tectite 316 35-54 mm	16 bar	16 bar	10 bar	6 bar

Alle waarden zijn gebaseerd op de juiste installatie van de fittingen en buizen zoals beschreven in de installatie-instructies.

VSH Tectite fittingen met binnendraad moeten worden voorzien van hennep, PTFE afdichtband of een ander geschikt afdichtmateriaal om de maximale werkdruk/temperatuur te realiseren. Voor pushfittingen met een draadeinde raden we aan om de draad eerst af te dichten voordat u de pushfitting aansluit, om onnodige spanning op de insteek kant te voorkomen.

potentiaalvereffening

Alle metalen leidingen die gebruik maken van potentiaalvereffening moeten voldoen aan de vereisten van de huidige editie van de IEE-voorschriften voor elektrische bedrading (BS 7671 1992). Nadat de installatie is voltooid, moet u altijd continuïteitscontroles laten uitvoeren door een bevoegde elektricien conform de regelgeving. VSH SudoXPress Staalverzinkt, RVS en koperen buizen conform EN 1057 zijn in combinatie met de bijbehorende fittingen elektrisch geleidende leidingsystemen en moeten daarom in de potentiaalvereffening worden opgenomen.



VSH SudoXPress Staalverzinkt, RVS en koperen buizen conform EN 1057 zijn in combinatie met de bijbehorende fittingen elektrisch geleidende leidingsystemen en moeten daarom in de potentiaalvereffening worden opgenomen.

VSH SudoXPress Staalverzinkt buis met polypropyleen coating is niet elektrisch geleidend en mag dus niet in de potentiaalvereffening worden opgenomen.

compatibel met andere Aalberts integrated piping systems

Wanneer maximale flexibiliteit gewenst is, kan VSH Tectite een goede oplossing bieden. Dit omvat ook moeilijk bereikbare plaatsen waar toegang met persgereedschap onmogelijk is, zoals schachten, kanalen of boven een verlaagd plafond, of voor strakke uitlijning van aftakkingslijnen waar het moeilijk is om vooraf een vaste verbinding te maken. VSH Tectite met VSH XPress of VSH SudoPress is dan de ideale combinatie. De belangrijkste pluspunten van VSH Tectite pushfittingen zijn dat de buis in de fitting altijd draaibaar blijven en er zonder gereedschap snel geïnstalleerd kan worden. Zo kunt u een vast leidingsysteem flexibeler maken en ziet de installatie er netjes en professioneel uit.

schilderen

Fittingen kunnen worden geleverd met verf op waterbasis. Verf op basis van olie of agressieve oplosmiddelen moet worden vermeden.

buizen



compatibiliteit

VSH Tectite fittingen kunnen zowel met een metalen buis als met een kunststof meerlagen buis worden toegepast.

type buis	norm	VSH Tectite Sprint	VSH Tectite Classic	VSH Tectite Air	VSH Tectite Pro	VSH Tectite 316
PE-Xc (met steunhuls)	-	-	√	-	√	√
PE-X (met steunhuls)	BS 7291: deel 3	√	√	√	√	-
PB (met steunhuls)	BS 7291: deel 2	-	√	√	√	-
staal	EN 10305-2	-	-	-	√	√
PP-gecoat koolstofstaal	EN 10305-2	-	-	-	√	√
koper	BS EN 1057	√	√	√	√	√
RVS	EN 10312	-	-	-	-	√

VSH Tectite buizen compatibiliteit

kunststof buis



PE-Xc* flexibele meerlagenbuis

U kunt VSH Tectite Classic, Pro en 316 met PE-Xc-buis gebruiken (te gebruiken met de TectSEAL™ 3PS steunhuls).

PE-X** meerlagenbuis

VSH Tectite Sprint en Classic zijn te gebruiken op alle PE-X kunststof leidingen die voldoen aan BS 7291: Deel 3 (te gebruiken met steunhulzen van het juiste merk).

VSH Tectite PB*** buis

VSH Tectite Sprint en Classic fittingen kunnen ook worden gebruikt met PB-buis conform BS 7291: Deel 2 (te gebruiken met steunhulzen van het juiste merk).

* vernet polyethyleen vervaardigd doormiddel van bestraling

** vernet polyethyleen

*** Polybutyleen

RVS buizen

VSH SudoXPress RVS buizen zijn precisiebuisen. De buiten- en binnenoppervlakken van de buizen zijn glad, vrij van verkleuringen en worden geleverd zonder fabricageresten die corrosie kunnen veroorzaken. De kappen aan beide uiteinden van de buizen voorkomen dat er vuil of stof in de buizen komt tijdens transport of opslag. In deze paragraaf worden de technische randvoorwaarden opgesomd die met name van belang zijn bij het werken met VSH SudoXPress RVS buizen.

isolatie

Voor het isoleren van drinkwater leidingsystemen gelden de volgende regels:

- koudwater leidingsystemen moeten volgens DIN 1988 – Deel 200 tegen condensvorming en verhitting worden beschermd. Voor installaties in Nederland moeten de 'Informatiebladen Waterleiding' worden gevolgd.
- warmwaterleidingen moeten worden geïsoleerd tegen warmteverlies conform de wet op energiebesparing (EnEG). Voor installaties in Nederland moeten de 'Informatiebladen Waterleiding' worden gevolgd.
- Het gehalte aan oplosbaar chloride in de gebruikte isolatiematerialen mag niet hoger zijn dan 0,05% van het gewicht conform DIN 1988 – Deel 7.

Belangrijk: Isolatiematerialen van AS-kwaliteit (zie ook AGI Q 135) bevatten beduidend minder chloride dan het maximaal toegestane gehalte.

ontvlambaarheid

VSH SudoXPress RVS buizen worden gezien als onbrandbare buizen klasse A1 volgens EN 13501-1.

VSH SudoXPress RVS buis 1.4401 (AISI 316)



VSH SudoXPress RVS buizen zijn door veel internationale certificerende instanties gekeurd en gekeurd voor drinkwaterinstallaties conform DVGW/DIN en DVGW – werkblad GW 541.

toepassingen

- alle drinkwaterinstallaties conform internationale drinkwaterinstellingen, zoals het Duitse drinkwaterbesluit (TrinkwV) EN de EU-richtlijn 98/83/EG, DIN 50930 Deel 6 EN conform EN 806 EN DIN 1988
- watertoevoer- en hemelwaterinstallaties
- drinkwater voor industriële toepassingen
- behandeld water, zoals ontkalkt/onthard water, geheel of gedeeltelijk ontzilt water, gedestilleerd water, water met glycol
- perslucht

VSH SudoXPress RVS buis 1.4401 (AISI 316)

technische kenmerken	
materiaal	X5CrNiMo 17 12 2 materiaalnr. 1.4401 conform DIN-EN 10088
specificaties	EN 10312 – DVGW werkblad GW541 (2004) tabel 2
goedkeuringen	DVGW, SVGW, ETA, ÖVGW, BYGGFORSK, STF, KIWA, PZH, SITAC, QB, WRAS, VdS, FM, FG, CNBOP, SBSC, SETSCO, LPCB, DNV-GL, RINA, BV, LR, SPF
Type buis	TIG- of lasergelast
lasnaad	100% EDDY CURRENT in overeenstemming met EN 10893-2:2011
verwijderen lasnaad	buitenzijde
toleranties	overeenkomstig EN 10312 – tabel 2
oppervlak	mat zilver
markering	SudoXPress RVS DN [afmeting x wanddikte] roestvrij staal/ sanitair-GAS 1,4401/AISI316 EN 10312 DVGW GW541 Reg. nr. [DVGW registratienummer] SVGW ÖVGW W1,397 WRAS VA1,22/20294 VA1,12/18769 SINTEF PZH SITAC 0168/04 ATEC 14.1/15-2097_V1 QB 235-2097_V1 LPCB VdS G4080037 [werkdruk LPCB/VdS] bar <FM> [werkdruk FM] psi KK NDE ATG 3057 [batchnummer of productiedatum], [leverancierscode] [modelaanduiding wordt om de 60 cm herhaald]
kleinste buigradius	3,5 x buitendiameter buis (max. 28 mm)
levering	buizen, lengte 6 m +/-50 mm, met beschermkappen (groen)
warmte-uitzettings-coëfficiënt	0,0160 mm/m bij $\Delta T = 1K$
max. werkdruk	16 bar

DN	buiten Ø x s [mm]	binnen Ø [mm]	gewicht [kg/m]	capaciteit [l/m]
12	15 x 1.0	13.0	0.333	0.133
15	18 x 1.0	16.0	0.410	0.201
20	22 x 1.2	19.6	0.624	0.302
25	28 x 1.2	25.6	0.790	0.515
32	35 x 1.5	32.0	1.240	0.804
40	42 x 1.5	39.0	1.503	1.195
50	54 x 1.5	51.0	1.972	2.043
65	76.1 x 2.0	72.1	3.550	4.548
80	88.9 x 2.0	84.9	4.150	5.661
100	108 x 2.0	104.0	5.050	8.495

afmetingen, gewicht en capaciteit VSH SudoXPress RVS buis 1.4401

VSH SudoXPress RVS buis 1.4521 (AISI 444)



VSH SudoXPress RVS buizen 1.4521 zijn getest en toegelaten voor drinkwaterinstallaties conform DVGW werkblad GW 541, Kiwa, WRAS, ETA, ÖVGW, QB en SVGW.

toepassingen

- alle drinkwaterinstallaties conform internationale drinkwaterinstellingen, zoals het Duitse drinkwaterbesluit (TrinkwV) EN de EU-richtlijn 98/83/EG, DIN 50930 Deel 6 en conform EN 806 en DIN 1988
- watertoevoer- en hemelwaterinstallaties
- drinkwater voor industriële toepassingen
- behandeld water, zoals ontkalkt/onthard water, geheel of gedeeltelijk ontzilt water, gedestilleerd water, water met glycol
- perslucht

technische kenmerken	
materiaal	X2CrMoTi 18 2 materiaalnr. 1.4521 conform DIN-EN 10088
specificaties	EN 10312 – DVGW werkblad GW541 (2004) tabel 2
goedkeuringen	DVGW, SVGW, ETA, ÖVGW, FM, FG, CNBOP, SBSC, SETSCO, LPCB, DNV-GL, RINA, QB, VdS, WRAS, Kiwa
Type buis	lasergelast
lasnaad	100% EDDY CURRENT in overeenstemming met EN 10893-2:2011
verwijderen lasnaad	buitenzijde
toleranties	overeenkomstig EN 10312 – tabel 2
oppervlak	mat zilver
markering	SudoXPress RVS DN [afmeting x wanddikte] RVS 1.4521/AISI444 EN 10312 DVGW GW541 Reg.nr. [DVGW-registratienummer] SVGW ÖVGW W1,397 WRAS VA1,22/20294 VA1,12/18769 VdS G4080037 LPCB [werkdruk VdS/LPCB] bar <FM> [werkdruk FM] psi KK ATEC 14.1/15-2097_V1 QB 235-2097_V1 Tectite 316 ATG 3057 [batchnummer of productiedatum] [leverancierscode] [modelaanduiding, wordt om de 60 cm herhaald]
kleinste buigradius	3,5 x buitendiameter buis (max. 28 mm)
levering	buizen, lengte 6 m +/-50 mm, met beschermkappen (groen)
warmte-uitzettings-coëfficiënt	0.0104 mm/m bij $\Delta T = 1K$
max. werkdruk	16 bar

DN	buiten Ø x s [mm]	binnen Ø [mm]	gewicht [kg/m]	capaciteit [l/m]
12	15 x 1.0	13.0	0.333	0.133
15	18 x 1.0	16.0	0.410	0.201
20	22 x 1.2	19.6	0.624	0.302
25	28 x 1.2	25.6	0.790	0.515
32	35 x 1.5	32.0	1.240	0.804
40	42 x 1.5	39.0	1.503	1.195
50	54 x 1.5	51.0	1.972	2.043

afmetingen, gewicht en capaciteit VSH SudoXPress RVS buis 1.4521

VSH SudoXPress RVS buis 1.4301 (AISI 304)



VSH SudoXPress RVS buis 1.4301 is een alternatief voor de RVS 1.4401 (AISI 316) buis, waardoor het een kostenefficiënt alternatief is voor toepassingen waar geen drinkwatercertificatie vereist is.

toepassingen

- verwarmingsinstallaties conform DIN EN 12828
- gesloten koelinstallaties en koelinstallaties met retoursysteem
- persluchtinstallaties conform DIN ISO 8573-1
- industriële installaties

technische kenmerken

materiaal	X5CrNi9-10 materiaalnr. 1.4301 conform DIN EN 10088
specificaties	EN 10217-7
goedkeuringen	QB, WRAS
Type buis	lasergelast
lasnaad	100% EDDY CURRENT in overeenstemming met EN 10893-2:2011
verwijderen lasnaad	buitenzijde
toleranties	overeenkomstig EN 10312
oppervlak	mat zilver
markering	SudoXPress stainless DN [afmeting x wanddikte] Stainless steel/Edelstahl 1.4301/AISI 304 Heating/Compressed air-Heizung/Druckluft ATEC 14.1/20-2297_V1 QB 235-2297_V1 NDE [batchnummer] [leverancierscode] [modelaanduiding wordt om de 60 cm herhaald]
kleinste buigradius	3,5 x buitendiameter buis (max. 28 mm)
levering	buizen, lengte 6 m +0/-50 mm, met beschermkappen (zwart)
warmte-uitzettings-coëfficiënt	0,0160 mm/m bij $\Delta T = 1K$
max. werkdruk	16 bar

DN	buiten Ø x s [mm]	binnen Ø [mm]	gewicht [kg/m]	capaciteit [l/m]
12	15 x 1.0	13.0	0.333	0.133
15	18 x 1.0	16.0	0.410	0.201
20	22 x 1.2	19.6	0.624	0.302
25	28 x 1.2	25.6	0,790	0.515
32	35 x 1.5	32.0	1.240	0.804
40	42 x 1.5	39.0	1.503	1.195
50	54 x 1.5	51.0	1.972	2.043

afmetingen, gewicht en capaciteit VSH SudoXPress RVS buis 1.4301

staalverzinkt buizen

VSH SudoXPress staalverzinkt buizen zijn verzinkte precisiebuizen met een passiverende chroomlaag om uitwendige corrosie te voorkomen. De zinklaag wordt thermisch aangebracht, wat resulteert in een goede hechting tussen de zinklaag en de buis.

isolatie

Voor het isoleren van drinkwater leidingsystemen gelden de volgende regels:

- koudwater leidingsystemen moeten volgens DIN 1988 - Deel 200 tegen condensvorming en verhitting worden beschermd. Voor installaties in Nederland moeten de 'Informatiebladen Waterleiding' worden gevolgd.
- warmwaterleidingen moeten worden geïsoleerd tegen warmteverlies conform de wet op energiebesparing (EnEG). Voor installaties in Nederland moeten de 'Informatiebladen Waterleiding' worden gevolgd.

ontvlambaarheid

VSH SudoXPress RVS buizen worden gezien als onbrandbare buizen klasse A1 volgens EN 13501-1.

VSH SudoXPress staalverzinkt buizen met polyproppeen (PP) coating wordt beschouwd als ontvlambaar volgens klasse D - s2, d2 bouwmaterialen (thermoplast, beperkte rookontwikkeling, veel lekken/druppels).

VSH SudoXPress staalverzinkt buis



VSH SudoXPress staalverzinkt buizen zijn precisiebuisen conform EN 10305 (voorheen DIN 2394/ NEN 1982) vervaardigd uit een speciaal staal met een zeer laag koolstofgehalte, waardoor de buis zeer eenvoudig te buigen is. De buizen zijn ook op lekkages getest conform EN 10246.

toepassingen

- gesloten verwarmingsinstallaties conform DIN 4751
- gesloten koelinstallaties met water/glycol-mengsel
- perslucht

technische kenmerken

materiaal	niet-gelegeerd ULC ('Ultra Light Carbon') staal, RSt 34-2 mat.-nr. 1,0034 conform EN 10305-3
specificaties	EN 10305-3 (voorheen DIN 2394)
goedkeuringen	QB, DNV-GL, RINA
Type buis	HF-gelast
lasnaad	100% EDDY CURRENT in overeenstemming met EN 10893-2:2011
verwijderen lasnaad	buiten glad, binnen max. stijging 0,5 mm
toleranties	overeenkomstig EN 10305-3
afwerking	zinkcoating van 8-15 µm. De lasnaad van de buis wordt vervolgens aan de buitenkant gegalvaniseerd. De binnenkant van de buis wordt beschermd door een thermisch aangebracht olielaagje.
oppervlak	zilverkleurig
markering	SudoXPress gegalvaniseerd DN [afmeting x wanddikte] EN 10305-3 QB 116-2059 ATEC 14/15-2059 ATG 3056 [batchnummer of productiedatum] [leverancierscode] [modelaanduiding, om de 60 cm herhaald]
kleinste buigradius	3,5 x buitendiameter buis (max. 28 mm)
levering	buizen, lengte 6 m +0/-50 mm, met beschermkappen (rood)
warmte-uitzettingscoëfficiënt	0,0108 mm/m bij ΔT= 1K
max. werkdruk	16 bar

DN	buiten Ø x s [mm]	binnen Ø [mm]	gewicht [kg/m]	capaciteit [l/m]
10	12 x 1.2	9.6	0.271	0.045
12	15 x 1.2	12.6	0.420	0.125
15	18 x 1.2	15.6	0.494	0.191
20	22 x 1.5	19.0	0.761	0.284
25	28 x 1.5	25.0	0.980	0.491
32	35 x 1.5	32.0	1.241	0.804
40	42 x 1.5	39.0	1.542	1.195
50	54 x 1.5	51.0	1.999	2.043
65	66.7 x 1.5	63.7	2.411	3.187
65	76.1 x 2.0	72.1	3.503	4.083
80	88.9 x 2.0	84.9	4.412	5.661
100	108 x 2.0	104.0	5.382	8.495

afmetingen, gewicht en capaciteit VSH SudoXPress staalverzinkt buis

VSH SudoXPress staalverzinkt buis met polypropyleen coating



VSH SudoXPress staalverzinkt buizen met een polypropyleen coating (gemarkeerd als 'gegalvaniseerd-polypropyleen gecoat') kunnen voor dezelfde toepassingen worden gebruikt als de VSH SudoXPress staalverzinkt buizen. De

polypropyleen (PP) coating biedt bescherming tegen uitwendige corrosie, heeft een glad oppervlak en is goed bestand tegen scheuren en stoten. Voor een veilige persverbinding **moet de PP-coating vóór het monteren met een striptang** tot aan de insteekdiepte van de fitting van de buis worden verwijderd. Alleen zo kan een goede persverbinding tot stand worden gebracht.

technische kenmerken

materiaal	niet-gelegeerd ULC ('Ultra Light Carbon') staal, RSt 34-2 mat.-nr. 1,0034 conform EN 10305-3
specificaties	EN 10305-3 (voorheen DIN 2394)
goedkeuringen	QB, DNV-GL, RINA
Type buis	HF-gelast
lasnaad	100% EDDY CURRENT in overeenstemming met EN 10893-2:2011
verwijderen lasnaad	buiten glad, binnen max. stijging 0,5 mm
toleranties	overeenkomstig EN 10305-3
afwerking	zinkcoating van 8-15 µm. De lasnaad van de buis wordt vervolgens aan de buitenkant gegalvaniseerd. De binnenkant van de buis wordt beschermd door een thermisch aangebracht olielaagje.
oppervlak	wit gekleurd polypropyleen met hoge warmtestabilisatie PP (B2) dikte ±1 mm,
markering	SudoXPress gegalvaniseerd DN [afmeting x wanddikte] met polypropyleen coating EN 10305-3 QB 116-2059 ATEC 14/15-2059 [batchnummer of productiedatum] [leverancierscode] [modelaanduiding, om de 60 cm herhaald]
kleinste buigradius	3,5 x buitendiameter buis (max. 28 mm)
levering	buizen, lengte 6 m +0/-50 mm, met beschermkappen (rood)
warmte-uitzettingscoëfficiënt	0,0108 mm/m bij ΔT= 1K
max. werkdruk	16 bar
thermische belasting	120°C constant
warmtegeleiding	0,22 W/mK

DN	buiten Ø x s [mm]	buiten Ø incl. coating [mm]	gewicht [kg/m]	capaciteit [l/m]
12	15 x 1.2	17	0.420	0.125
15	18 x 1.2	20	0.494	0.191
20	22 x 1.5	24	0.761	0.284
25	28 x 1.5	30	0.980	0.491
32	35 x 1.5	37	1.241	0.804
40	42 x 1.5	44	1.542	1.195
50	54 x 1.5	56	1.999	2.043

afmetingen, gewicht en capaciteit VSH SudoXPress staalverzinkt buis met PP-coating

koperen buizen

Koperen buizen die gebruikt kunnen worden voor het VSH Tectite systeem voor watertoepassingen moeten voldoen aan de norm EN 1057 R220/R250/R290 EN DVGW-werkblad GW392.

EN 1057 is de norm voor buizen van naadloze koper- en koperlegeringen voor drinkwater-, gas- en verwarmingsinstallaties.



ontvlambaarheid

Niet-geïsoleerde koperen buizen worden beschouwd als onbrandbare buizen klasse A1 in overeenstemming met EN 13501-1.

isolatie

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

Zie de richtlijnen van de fabrikant voor voorschriften met betrekking tot verwarmingsinstallaties. Om corrosie aan de buitenkant te voorkomen, moet u ervoor zorgen dat de isolatiematerialen geen sporen van ammoniak of nitraten bevatten. Om het risico op corrosie tot een minimum te beperken, moet isolatiemateriaal zoveel mogelijk worden gebruikt in combinatie met een vochtbarrière. Mogelijke oplossingen zijn het gebruik van materialen, zoals Densotape of een synthetische laag, tussen de buitenkant van de koperen buis en het isolatiemateriaal. Voor installaties in Nederland moeten de 'Informatiebladen Waterleiding' worden gevolgd.

toepassingen

- alle drinkwaterinstallaties conform de Duitse verordening betreffende drinkwater (TrinkwV) en de EU-richtlijn 98/83/EG, DIN 50930, deel 6 en conform EN 806 en SVGW-richtlijn W3
- koud- en warmwaterinstallaties
- verwarmingsinstallaties
- stadsverwarmingsinstallaties
- perslucht
- koelwater/industriële waterinstallaties
- industriële hemelwaterinstallaties

technische kenmerken voor goedgekeurde koperen buizen

materiaal	DHP-koper materiaalnr. CW 024A conform DIN EN 1412
buiten Ø tolerantie	EN 1057
treksterkte	R220 - zacht - 220 N/mm ² R250 - middelhard - 250 N/mm ² R290 - hard - 290 N/mm ²
kleinste buigradius	3,5 x buitendiameter van de buis (tot -10°C)

goedgekeurde wanddikte per buitendiameter

buitenkant Ø [mm]	koperen buizen conform EN 1057		
	R220	R250	R290
12	1.0	0.8-1.0	1.0
14	1.0	0.8-1.0	1.0
15	1.0	0.8-1.0	1.0
16	1.0	0.8-1.0	1.0
18	1.0	0.8-1.0	1.0
22	1.0	1.0	1.0
28	-	-	1.0
35	-	-	1.0
42	-	-	1.0-1.2
54	-	-	1.2-1.5

installatierichtlijnen

De verbindingstechniek is nagenoeg identiek voor elk type VSH Tectite fitting en bijpassend buismateriaal. Als er variaties zijn (zoals het plaatsen van een steunhuls in een koperen buis van 10 mm of PEX-buis), worden deze weergegeven op de volgende pagina's en in de montage-instructies. Om ervoor te zorgen dat de fittingen schoon blijven en de o-ring niet beschadigd raakt, mag u de fitting pas vlak voor de installatie uit de verpakking halen.

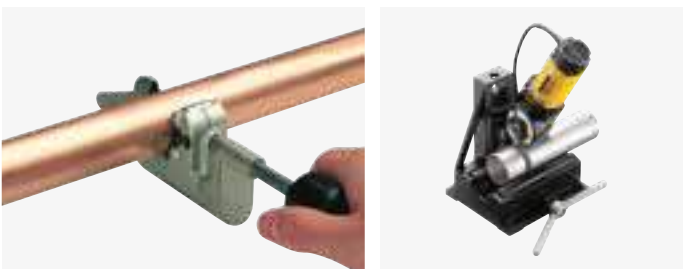
let op: hoewel de fittingen met de maten 35 tot 54 mm volgens een ander ontwerp zijn vervaardigd, is de verbindingstechniek in principe hetzelfde als bij kleinere afmetingen.

De buis kan volledig met de hand worden ingebracht. Bij een beschadigd uiteinde van de buis is overmatige kracht nodig. Als dit het geval is, moet u controleren of de buis rond en ontbraamd is voordat u verdergaat.

VSH Tectite fittingen met insteekteinden mogen niet direct in combinatie met capillaire fittingen worden gebruikt, omdat hitte de niet-metalen delen zal beschadigen. Ook mogen capillaire fittingen met insteekteinden niet in combinatie met VSH Tectite worden gebruikt.

Op VSH Tectite fittingen mag geen hitte direct of indirect worden toegepast. Ze moeten worden losgekoppeld (indien van toepassing) om mogelijke schade aan niet-metalen onderdelen te voorkomen als ze in combinatie met capillaire fittingen op een systeem worden gebruikt. Ook mag her-montage pas worden overwogen nadat de verwarmde buizen zijn afgekoeld en gespoeld om eventuele fluxresten te verwijderen. Gebruik buisklemmen om de afgeronde installaties vast te zetten en trillingen of beweging te voorkomen.

1. de buis op lengte inkorten



Na het meten kan de buis op lengte worden gesneden met een buizensnijder, een fijntandige handzaag of een elektrische zaag, geschikt voor het gebruikte buismateriaal. De buis moet altijd compleet worden doorgesneden. Snijd de buis nooit deels door en breek deze niet af, omdat dit kan leiden tot corrosie. **Gebruik geen oliegekoelde zagen, slijpschijven of snijbranders.**

kunststof meerlagenbuis



knip de meerlagenbuis met een handtang door. Gebruik messen van goede kwaliteit en verzeker dat deze scherp zijn en een haakse snede maken.

VSH SudoXPress staalverzinkt buis met PP-coating en gecoate koperen buizen (Wicu)

Om een veilige verbinding van de fitting te garanderen, moet de PP-coating van de buis tot de insteekdiepte worden verwijderd met behulp van een striptang voordat de fitting wordt gemonteerd. Bij koperen Wicu-buizen moet een steunhuls worden gebruikt om de stijfheid van de verbinding te behouden. Let op dat het oppervlak van de buis niet wordt bekrast of beschadigd.

2. ontbramen



De uiteinden moeten na het inkorten van de buis aan de binnen- en buitenkant zorgvuldig worden ontbraamd. Dit is om schade aan de o-ring te voorkomen wanneer de buis in de fitting wordt gestoken. Het ontbramen van de

binnenkant van buizen voorkomt putjes en corrosie. Voor zowel de binnen- als buitenkant van de buis kan een geschikte handontbramer of een elektrische ontbramer worden gebruikt. Bramen aan de buis moeten worden verwijderd.

koperen buis



ontbraam de koperen buis met de paarse VSH Tectite T110 (VSH Tectite Classic en Pro) of de zwarte VSH Tectite T115 (VSH Tectite Sprint). Beide zijn 3-in-1 tools voor het ontbramen, inkassen en markeren van de insteekdiepte.

verchromde koperen buis



Bij het verbinden van verchromde koperen buizen met VSH Tectite fittingen kan de buis worden ingekrast met behulp van de VSH Tectite T110/T115 tool voor een goede positie van de grijpring. Dit helpt om

afwijkingen in de dikte van de chroomlaag op te vangen.

Let op: de inkrasfunctie is niet geschikt voor RVS buizen.

alternatieve ontbraammethode voor koperen buis



Een alternatieve methode om koperen buisuiteinden 35-54 mm voor te bereiden voordat ze in de fitting worden gestoken, is het gebruik van de S122 slag-ontbramer in de juiste grootte. Plaats de kop van de ontbramer op het

uiteinde van de buis en sla er met een koperen hamer tegenaan. Dit verwijdert niet alleen bramen en scherpe randen, maar zorgt ook voor een licht taps toelopende vorm die het inbrengen in de fitting vergemakkelijkt. Als er gegloeide koperen buis van 10 mm R220 wordt gebruikt, zorg er dan voor dat een T67-steenhuls volledig in de buis is geplaatst.



Let op: ook de S120 ontbraamtool uit het VSH XPress assortiment kan worden gebruikt.

RVS buis



Voor het ontbramen van RVS buiseinden moet een vijl met fijne vertanding worden gebruikt. Veeg vervolgens het uiteinde van de buis schoon om alle schilfers en vuil te verwijderen.

3. kalibreren

Zorg er altijd voor dat de buiseinden radiaal en gelijkmatig afgerond zijn. Vooral bij gecoate koperen buizen conform DIN EN 1057 R220, bijv. Wicu-buizen

Gebruik VSH Tectite kalibratiegereedschap voor een schoon buiseinde met afgeschuinde kanten. Kalibratie rondt de buis na het snijden opnieuw af om deze voor te bereiden op een push en TectSEAL™-verbinding.

keuze van de dieptemeter

gereedschap	VSH Tectite Sprint	VSH Tectite Classic	VSH Tectite Air	VSH Tectite Pro	VSH Tectite 316
T115 zwart	≤ 28 mm	-	-	-	-
T110 paars	≤ 28 mm	≤ 28 mm	≤ 28 mm	≤ 28 mm	≤ 28 mm

4. insteekdiepte markeren



De vereiste insteekdiepte moet op de buis of de fitting (voor fittingen met insteekende) worden afgetekend om een veilige en correcte verbinding te garanderen. Een betrouwbare verbinding met de bijbehorende

treksterktes kan alleen worden bereikt als de onderdelen correct zijn gemonteerd. De markering op de buis moet zichtbaar blijven (maar zo dicht mogelijk bij de fitting) om elke beweging voor of na de verbinding te identificeren.

buis Ø [mm]	insteekdieptes [mm]				
	VSH Tectite Sprint	VSH Tectite Classic	VSH Tectite Air	VSH Tectite Pro	VSH Tectite 316
10	15	23	23	23	-
15	16	23	23	23	-
18	16	23	23	23	-
22	18	27	27	27	-
28	20	31	31	31	-
35	40	-	-	57	57
42	42	-	-	62	62
54	45	-	-	68	68

kunststof meerlagenbuis



De VSH Tectite T111 Tool is ontworpen voor het markeren van kunststof meerlagenbuizen en koperen buizen. Zorg er bij buizen van 15 en 22 mm voor dat u de juiste kant van de tool gebruikt, omdat de dieptemarkering korter is

voor VSH Tectite PE-Xc flexibele meerlagenbuis om rekening te houden met de diepte van de TectSEAL™

5. fitting en buis controleren



Vóór de montage moet de fitting worden gecontroleerd om er zeker van te zijn dat de o-ringen aanwezig en correct geplaatst zijn. De buis, fitting en o-ring moeten worden gecontroleerd op bijvoorbeeld vuil en

bramen, die moeten worden verwijderd, indien aanwezig.



Bij gebruik van verchromde koperen buis moet de hardverchromde laag met de insteekdieptemarkering voor koper (T115) worden ingekrast. Door deze kras kan de grijpring een optimale verbinding maken

tussen fitting en buis.

Let op: steek uw vinger niet in de fitting. De grijpring kan letsel veroorzaken.

6. fitting en buis monteren



Schuif de buis voorzichtig tot de gemarkeerde insteekdiepte in de fitting en draai en druk deze tegelijkertijd in axiale richting. De insteekdieptemarkering moet zichtbaar blijven. Zorg ervoor dat deze gelijk uitlijnt met het

uiteinde van de fitting en duw vervolgens stevig op de buis tot deze de buisstop bereikt met een 'klik' om ervoor te zorgen dat de fitting stevig vastzit.

Bij gebruik van zacht koperen buis R220 met of zonder kunststof coating wordt het gebruik van extra steunhulzen (type S1283) aanbevolen.

Fittingen zonder stop moeten minstens zo ver als de gemarkeerde insteekdiepte over de buis worden geschoven. Het is niet toegestaan de buis ruw en onzorgvuldig in de fitting te schuiven, hierdoor kan de o-ring namelijk worden beschadigd. Als de montage moeilijk gaat vanwege de toegestane maattoleranties, kunnen smeermiddelen zoals water of zeep worden gebruikt.



Bij gebruik van een kunststof meerlagenbuis moet u ervoor zorgen dat de juiste steunhuls volledig in de buis is gestoken voordat u de buis in de fitting steekt, zoals beschreven.

Let op: oliën, vetstoffen of smeervet mogen onder geen beding als smeermiddel worden gebruikt.

demontage en hermontage van demonteerbare fittingen

serie	Demonteerbaarheid
VSH Tectite Sprint	Nee
VSH Tectite Classic	Ja
VSH Tectite Air	Ja
VSH Tectite Pro	Ja
VSH Tectite 316	Ja

VSH Tectite demonteerbaarheid

demontage en hermontage van 10-28 mm fittingen

deze fittingen worden met een speciale demontagevork of kunststof demontagering losgemaakt. Zorg er eerst voor dat het leidingsysteem niet langer onder druk staat en is afgetapt.

demonteren met demontagevork



Plaats de vork met de kleine kant op de buis, tegen de kunststof geleidekraag. Plaats de grote kant van de vork op het uiteinde van de fitting. Knijp met één hand in de vork tot de kunststof geleidekraag in de fitting is gedrukt. Draai met de

andere hand, met de duim als hefboom tegen het gereedschap, de buis naar buiten.

demontage met kunststof demontagering



Schuif de demontagering aan op de buis tot de kunststof geleidekraag van de fitting zodat de kraag wordt ingedrukt en in de fitting geschoven wordt en de buis kan worden losgemaakt.

hermontage

Controleer de fitting en buis op schade voordat u de verbinding weer aansluit en raadpleeg stap 6 op pagina 26.

demontage en hermontage van 35-54 mm fittingen

VSH Tectite Pro en 316 fittingen in de maten 35-54 mm worden vervaardigd met demonteerbare zwarte eindkappen en worden daarom op een iets andere manier uit elkaar gehaald.

demontage



Gebruik een steeksleutel op de vlakke zijden van de fitting om te voorkomen dat de fitting gaat draaien. Steek de vorken van de demontagevork in de gleuven van de eindkap. Draai de steeksleutel

linksom om de eindkap los te schroeven en schuif deze langs de buis weg van het fittinghuis. Trek de buis uit de fitting, verwijder de o-ring en de grijpring terwijl u de uitlijning vasthoudt.

hermontage

Controleer de fitting en buis op schade voordat u de verbinding weer aansluit en raadpleeg stap 6 op pagina 26.

TDX kap voor regelmatige demontage en hermontage



VSH Tectite Pro en 316 fittingen in afmetingen van 35 tot 54 mm worden geleverd met standaard zwarte eindkappen. Als u van plan bent om de fitting regelmatig te demonteren, is de TDX demontage-eindkap beschikbaar als

vervanging van de standaard eindkap. Wanneer deze wordt gebruikt heeft u ook de DTX eindkap montagevork nodig.

Vanwege de hoge frequentie waarmee de TX61/TS61 eindkoppelingen kunnen worden gedemonteerd, worden deze standaard geleverd met de TDX eindkappen.

Het demonteren van de fitting van de buis is een eenvoudig proces wanneer fittingen met TDX eindkappen zijn geïnstalleerd. Zorg er eerst voor dat het leidingsysteem niet onder druk staat en is afgetapt.

demontage van de TDX kap



Om de buis uit de fitting te verwijderen, steekt u de vorken van de sleutel in de uitsparingen (met status indicator) van de kap. Draai volledig linksom. De indicator trekt zich terug in de fitting, wat aangeeft dat de fitting zich in de demonteerbare

positie bevindt. Door de buis rechtersom te draaien en te trekken, kan deze nu worden verwijderd.

hermontage van de TDX kap

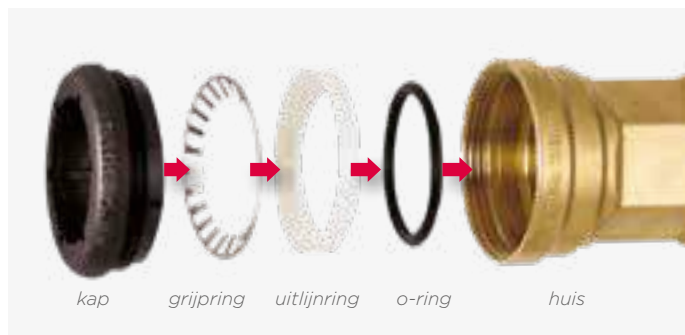


Haal de buis en de fitting uit elkaar en inspecteer deze voor hergebruik. De statusindicator in de TDX kap moet worden teruggezet in de gemonteerde positie (uitstekend) voordat u een nieuwe verbinding maakt.

belangrijk:

als de statusindicator niet uitsteekt, is de constructie niet bestand tegen de volledige systeemdruk.

onderdelen vervangen



de kap, grijpring en o-ring en kunnen eenvoudig worden vervangen bij het demonteren van een verbinding. VSH Tectite TX100 o-ringen en VSH Tectite TX105/TS106 grijpringen zijn beschikbaar als vervangende producten. Deze zijn verkrijgbaar in de afmetingen 35-54 mm

Voor het plaatsen van de nieuwe o-ring in de fitting adviseren wij het gebruik van het VSH XPress S130 smeermiddel, omdat de losse o-ringen ongesmeerd worden geleverd.

demontage



1. zie de demontage-procedure op de vorige pagina.
2. verwijder de buis uit de fitting.
3. verwijder de o-ring en gooi deze weg.
4. verwijder de uitlijning en bewaar deze.
5. knip de grijping met een tang door en gooi deze weg.



hermontage



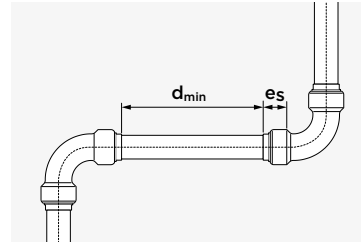
1. Reinig de onderdelen en smeer de o-ring met siliconensmeermiddel S130. Vervang de onderdelen in de juiste volgorde, zoals aangegeven, en controleer of ze correct in de fitting zitten.

2. schroef de eindkap weer handvast in de fitting. Als u weerstand voelt en de eindkap niet tegen het fittinghuis gemonteerd zit, verwijdert u de eindkap en zorgt u ervoor dat de grijping goed op haar plaats zit en volledig contact maakt met de uitlijning. Schroef de eindkap weer handvast in de fitting. Steek tijdelijk een ontbraamde buis met een lengte van 300 mm in de fitting, **maar niet door** de grijping, om te zorgen dat het demontage gereedschap goed in de kap kan worden gezet. Draai de eindkap nog eens 8 tot 10 mm (radiaal) aan. Verwijder de buis.

Let op: de kap moet naadloos worden aangedraaid op het hulpstuk, omdat de grijping elektrische continuïteit biedt

3. controleer het uiteinde van de buis op schade voordat u de fitting terugplaatst. Als de buis bekrast of beschadigd is, verwijdert u het betreffende deel met een buizensnijder en bereidt u het buisuiteinde voor zoals beschreven in de voorzorgsmaatregelen en de voorbereiding van de buis.
4. plaats de buis opnieuw tot aan de aanslag in de fitting waar, als het goed is, de insteekdieptemarkering uitlijnt met het begin van de fitting.

installatievereisten



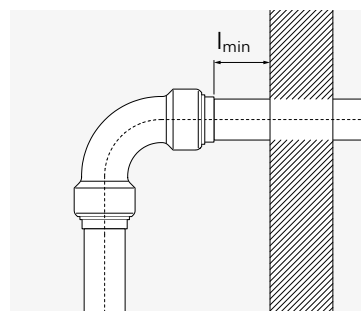
Om de installatietijd te optimaliseren, kunnen eerst een aantal leidingsecties worden gemonteerd. Daarna kan het hele systeem worden aangesloten. De markering van de insteekdiepte (e_s) is

bedoeld om te controleren of de buis ver genoeg in de fitting is gestoken. Voordat u de buizen in de fitting installeert, is het belangrijk om de onderstaande tabel met daarin de minimaal vereiste installatieafstanden te controleren, zodat de buizen correct in de fittingen kunnen worden gestoken.

afmeting	insteekdiepte		min. afstand tussen muur en verbinding		minimale buislengte		min. lengte tussen wand en buiseinde	
	es [mm]		d _{min} [mm]		2x e _s + d _{min} [mm]		[mm]	
	VSH Tectite Sprint	VSH Tectite Classic, Pro & 316	VSH Tectite Sprint	VSH Tectite Classic, Pro & 316	VSH Tectite Sprint	VSH Tectite Classic, Pro & 316	VSH Tectite Sprint	VSH Tectite Classic, Pro & 316
10	15	23	-	10	-	56	-	40
12	17	23	5	10	37	56	21	40
15	16	23	5	10	37	56	21	40
18	-	23	5	10	39	56	22	40
22	19	27	5	10	41	64	23	50
28	20	31	5	10	45	72	25	100
35	-	57	5	10	-	124	-	100
42	-	62	5	10	-	134	-	100
54	-	68	5	10	-	146	-	100

insteekdiepte en minimale afstanden tussen verbindingen

installatie



Zorg bij het ontwerp van een VSH Tectite systeem dat alle aansluitingen realiseerbaar zijn. Zorg voor een minimale afstand zodat de benodigde onderdelen voldoende toegankelijk zijn met demontagegereedschap

minimale vereiste installatieafstand [l_{min}] tussen fitting en muur.

gemengde installaties

RVS fittingen en buizen zijn eenvoudig te combineren met RVS en non-ferro elementen. Koppelingen met thermisch verzinkt staal, verzinkt staal of andere niet RVS verbindingen of accessoires kunnen echter leiden tot galvanische corrosie. Dit kan worden voorkomen door fittingen of afstandhouders van synthetisch of non-ferrometaal te gebruiken die minstens 50 mm lang zijn (DIN 1988 - Deel 7).

Voor meer informatie over corrosie, zie het speciale hoofdstuk op pagina 39. De tabel hieronder vermeldt de mogelijke mengsels. Bij de in de tabel genoemde combinaties wordt ervan uitgegaan dat de verbinding plaatsvindt door middel van een mechanische, afneembare aansluiting (bijvoorbeeld een schroefdraad- of groefverbinding).

buis materiaal	systeem	VSH Tectite Sprint koper	VSH Tectite Classic/Air brons/messing	VSH Tectite Pro messing	VSH Tectite 316 RVS
koper	gesloten	toegestaan	toegestaan	toegestaan	toegestaan
	open	toegestaan	toegestaan	toegestaan	toegestaan
staal-verzinkt staal	gesloten	niet toegestaan	niet toegestaan	toegestaan	toegestaan
	open	niet toegestaan	niet toegestaan	toegestaan	toegestaan
RVS	gesloten	niet toegestaan	niet toegestaan	niet toegestaan	toegestaan
	open	niet toegestaan	niet toegestaan	niet toegestaan	toegestaan

combinatiemogelijkheden

Voor de overgang van koper/RVS naar staal raden wij het gebruik van brons of messing fittingen aan, zoals de bronzen overgangsfittingen uit het VSH Tectite Sprint, Classic en Pro assortiment.

buigen van de buis

Het kan nodig zijn om een buis te buigen om de installatie uit te voeren. Hiervoor kunnen normale hand-, hydrauliek- of elektrisch bediende buisbuigers met de bijbehorende buigvormen worden gebruikt. De fabrikant bepaalt de geschiktheid van het buiggereedschap. VSH SudoXPress RVS en koperen buizen kunnen koud worden gebogen conform DIN EN 1057. **De buis mag vanwege corrosiegevaar niet warm worden gebogen.**

De kleinste buigradius is als volgt:

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

- een kleinere buigradius is niet toegestaan.
- diameters groter dan 28 mm (RVS) kunnen machinaal worden gebogen.

schilderen

Fittingen kunnen worden geverfd met verf op waterbasis. Verf op oliebasis of op basis van agressieve oplosmiddelen moet worden vermeden.

algemene technische informatie

thermische uitzetting

Thermische uitzetting in leidingsystemen 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 worden gecompenseerd; bv. door installatie van speciale compensatoren, vaste fixatiepunten en glijpunten.

Uitzetting kan ook worden gecompenseerd door een buis-segment of u-bocht. De te compenseren uitzetting kan vooraf worden bepaald door de wijzigingen in lengte te berekenen aan de hand van de volgende formule:

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

- Δl = totale thermische uitzetting in [mm]
- l = lengte van het segment in kwestie [m]
- ΔT = temperatuurverschil [K]
- α = thermische uitzettingscoëfficiënt;
 - voor VSH SudoXPress RVS buis 1.4401
 $\alpha = 0,0166$ mm/mK
 - voor VSH SudoXPress RVS buis 1.4521/1.4301
 $\alpha = 0,0104$ mm/mK
 - voor VSH SudoXPress Staalverzinkt buis
 $\alpha = 0,0108$ mm/mK
 - voor koperen buis
 $\alpha = 0,0170$ mm/mK

De volgende tabellen tonen de uitzetting van de verschillende buizen afhankelijk van de lengte en stijging in temperatuur.

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

totale thermische uitzetting Δl [mm] VSH SudoXPress 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

totale thermische uitzetting Δl [mm] VSH SudoXPress RVS 1.4521/1.4301

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

totale thermische uitzetting Δl [mm] VSH SudoXPress Staalverzinkt

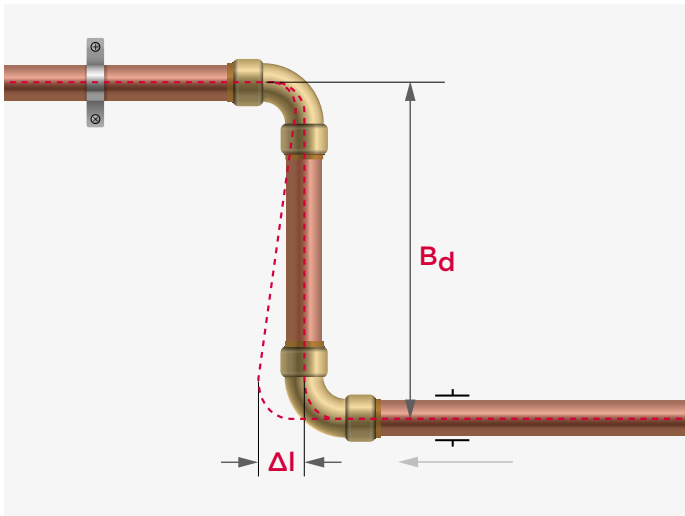
l [m]	ΔT [K]									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1	0,17	0,34	0,51	0,68	0,85	1,02	1,19	1,36	1,53	1,70
2	0,34	0,68	1,02	1,36	1,70	2,04	2,38	2,72	3,06	3,40
3	0,51	1,02	1,53	2,04	2,55	3,06	3,57	4,08	4,59	5,10
4	0,68	1,36	2,04	2,72	3,40	4,08	4,76	5,44	6,12	6,80
5	0,85	1,70	2,55	3,40	4,25	5,10	5,95	6,80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

totale thermische uitzetting Δl [mm] koper

berekening compensatielengte

Wanneer de thermische expansie groter is dan het systeem kan opvangen moeten maatregelen genomen worden door het installeren van compensatoren of expansiebochten.

De compensatielengte wordt aan de hand van de volgende formule berekend in verschillende situaties:

z-configuratie

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

- B_d = expansie-compensatielengte [mm]
 k = materiaalconstante
 = 45 voor RVS en staalverzinkt buis
 = 35 voor koper buis
 d = buitendiameter buis [mm]
 Δl = te compenseren thermische expansie [mm]

berekeningsvoorbeeld

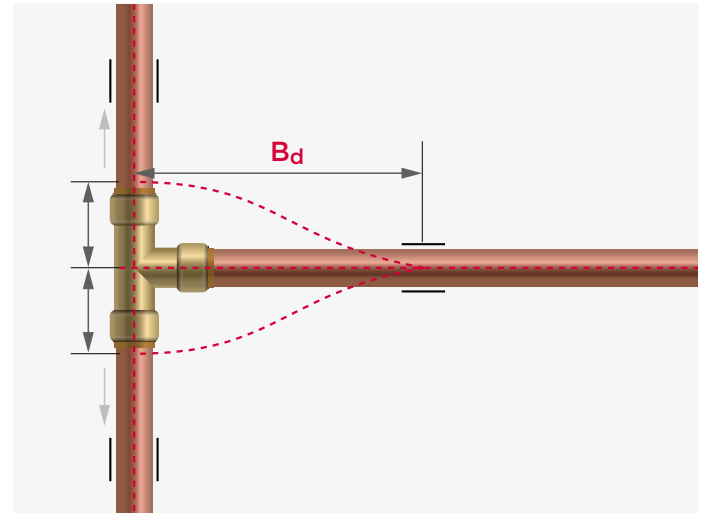
- z-configuratie : zie figuur hierboven
 buis materiaal : RVS 1.4401
 buis diameter (d) : 22 mm
 buis lengte (l) : 16 m
 temperatuurverschil (ΔT) : 60°C

berekening lengte thermische expansie Δl

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

berekening van de expansie-compensatielengte B_d

$$B_d = 45 \times \sqrt{(22 \times 15,936)} = 843 \text{ mm}$$

t-configuratie

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

- B_d = expansie-compensatielengte [mm]
 k = materiaalconstante
 = 45 voor RVS en staalverzinkt buis
 = 35 voor koper buis
 d = buitendiameter buis [mm]
 Δl = te compenseren thermische expansie [mm]

berekeningsvoorbeeld

- t-configuratie : zie figuur hierboven
 buis materiaal : RVS 1.4401
 buis diameter (d) : 22 mm
 buis lengte (l) : 16 m
 temperatuurverschil (ΔT) : 60°C

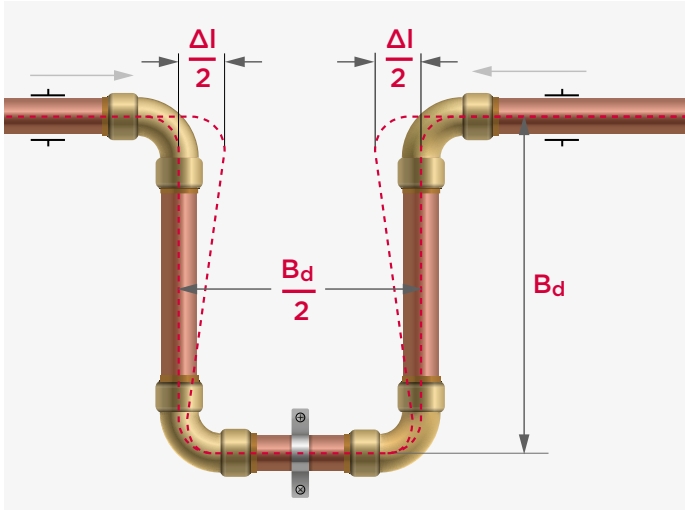
berekening lengte thermische expansie Δl

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

berekening van de expansie-compensatielengte B_d

$$B_d = 1,44 \times 45 \times \sqrt{(22 \times 15,936)} = 1213 \text{ mm}$$

u-configuratie



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

- B_d = expansie-compensatielengte [mm]
- k = materiaalconstante
= 45 voor RVS en staalvezinkt buis
= 35 voor koper buis
- d = buitendiameter buis [mm]
- Δl = te compenseren thermische expansie [mm]

berekeningsvoorbeeld

- u-configuratie : zie figuur hierboven
- buis materiaal : RVS 1.4401
- buis diameter (d) : 22 mm
- buis lengte (l) : 16 m
- temperatuurverschil (ΔT) : 60°C

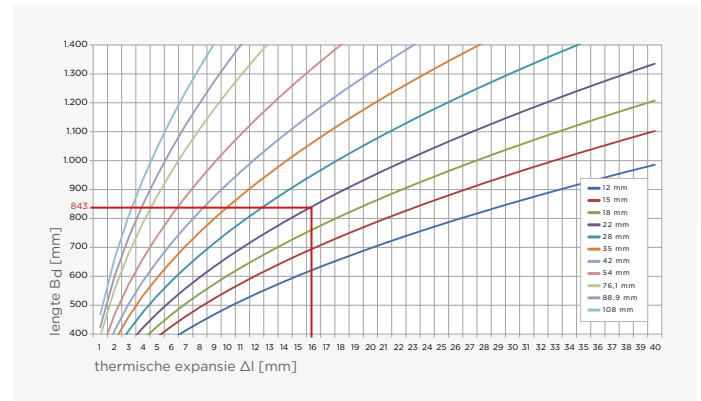
berekening lengte thermische expansie Δl

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

berekening van de expansie-compensatielengte B_d

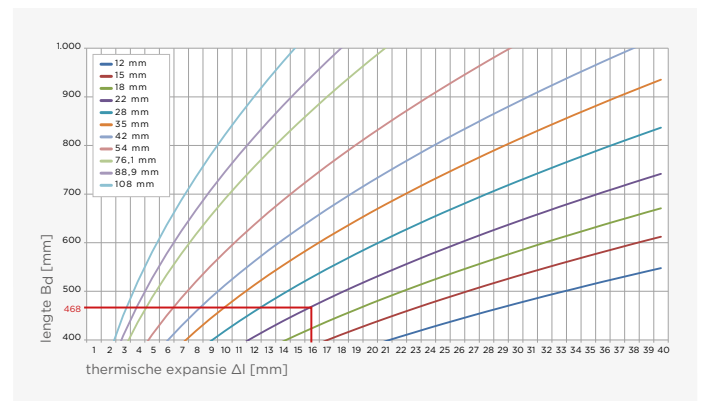
$$B_d = 45 \times \sqrt{(22 \times 15,936)} / 1,8 = 468 \text{ mm}$$

grafiek 1: om de compensatielengte [B_d] te bepalen voor RVS en staalvezinkt zoals afgebeeld in de z-configuratie (pagina 31).



Opmerking: bij configuraties zoals afgebeeld in de t-configuratie (pagina 31), kan de B_d -waarde met factor 1,44. vermenigvuldigd worden.

grafiek 2: om de compensatielengte [B_d] te bepalen voor RVS en staalvezinkt zoals afgebeeld in de u-configuratie (pagina 32).



vaste bevestigingspunten en glijpunten

Leidingsystemen moeten vaste punten en glijpunten hebben om ervoor te zorgen dat buissecties in de juiste richting bewegen, zodat thermische expansie wordt geabsorbeerd door de daarvoor bedoelde expansiesecties of compensatoren. De volgende regels moeten hierbij in acht worden genomen.

- plaats nooit vaste bevestigingspunten op of direct naast een pressverbinding.
- zorg ervoor dat glijpunten alleen in de beoogde richting kunnen bewegen en deze niet kunnen blokkeren.
- wanneer een axiale compensator in een sectie wordt gebruikt, plaats dan altijd vaste punten aan beide uiteinden zodat de compensator alle krachten absorbeert van deze sectie.
- gebruik bij voorkeur met rubber gevoerde ophangbeugels om lawaai en trillingen te verminderen en de verdeling van de spanning te optimaliseren.

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

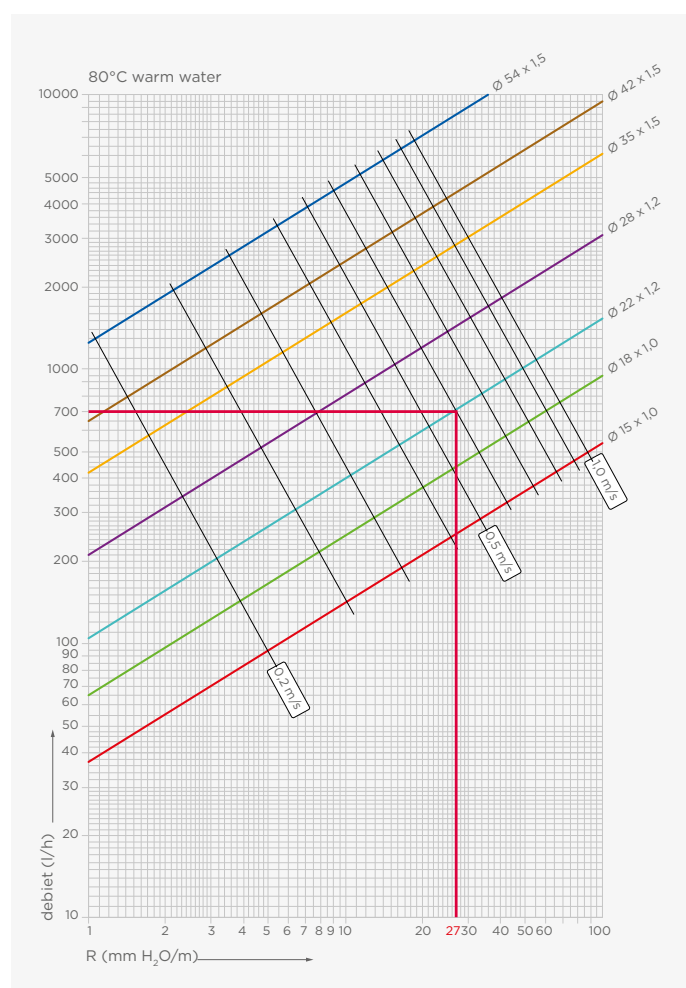
Om de totale weerstand van een vloeistofstroom in een recht segment van een buisleiding te berekenen, bepaalt u eerst de weerstand in een lengte-eenheid en vermenigvuldigt u die waarde met de totale lengte. Deze waarde kan analytisch worden bepaald met de formule van Hazen-Williams.

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

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

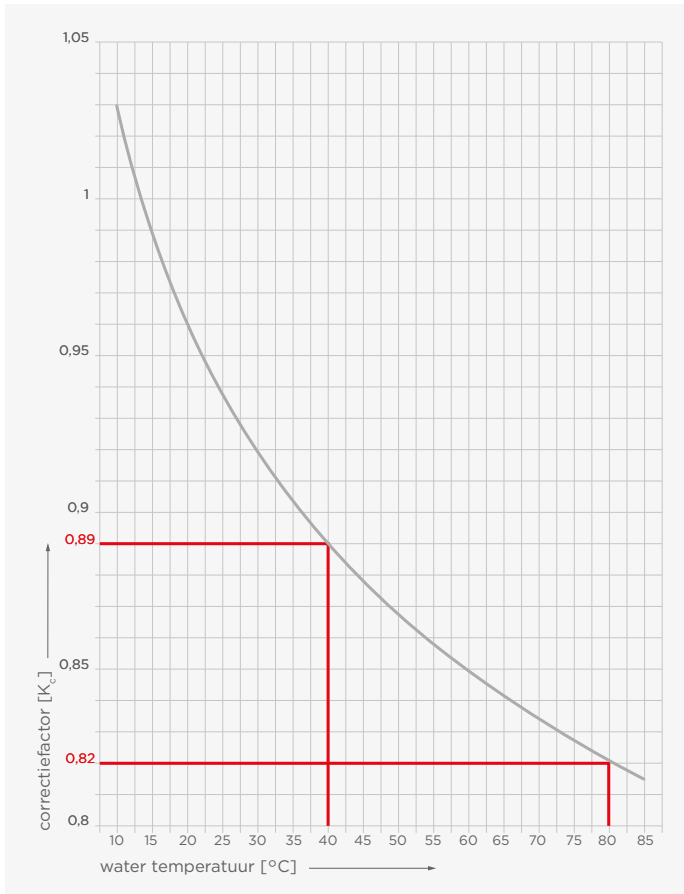
Indien u deze berekeningen wilt uitvoeren, verwijzen wij u naar de desbetreffende vakliteratuur. Voor normale installatieberekeningen, kunnen grafieken worden gebruikt, zoals getoond in de diagram hiernaast, om dit probleem op te lossen. De drukval, uitgedrukt door de R-waarde en de stroomsnelheid [m/s] bij een gegeven debiet kunnen op deze manier eenvoudig en snel 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. Het diagram hieronder 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.



drukverlies heet water bij een temperatuur van 80°C

Net zoals de temperatuur invloed heeft, hebben ook eventuele chemische watertoevoegingen (antivriesmiddelen, enz.) invloed op de R-waarde en deze moet daarom worden gecorrigeerd. Het zou te ingewikkeld worden om verschillende grafieken te gebruiken om elke temperatuur te berekenen. Daarom kunt u het volgende diagram gebruiken. Dit geeft de correctiefactor K_c weer, die op de R-waarde moet worden toegepast voor de effectieve temperatuur van de vloeistoffen.



correctiefactor voor andere watertemperatuur K_c

Het volgende voorbeeld maakt het gebruik van het diagram 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 mm H₂O/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 K_c bij een temperatuur van 40°C.

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

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 berekend kan worden als een equivalente lengtevermeerdering van een recht leidingsysteem 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 fittingen (zie onderstaande tabel). Deze effectieve lengte wordt dan vermenigvuldigd met het drukverlies per 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.

direct analytische methode ζ / equivalente lengte methode [m]

\varnothing	DN	tee	cross	elbow	reducer	tee	cross	elbow	reducer
10	12	0.03	0.44	0.48	0.30	0.23	0.16	0.09	
12	15	0.04	0.59	0.65	0.43	0.31	0.23	0.11	
15	18	0.05	0.74	0.80	0.54	0.39	0.26	0.16	
20	22	0.07	1.00	1.00	0.69	0.49	0.34	0.21	
25	28	0.10	1.40	1.50	0.97	0.68	0.48	0.29	
32	35	0.13	1.80	1.90	1.30	0.91	0.60	0.38	
40	42	0.16	2.30	2.40	1.60	1.10	0.75	0.49	
50	54	0.22	3.10	3.40	2.30	1.70	1.10	0.77	

equivalente lengtes en waarden van lokale drukverliezen

directe analytische methode

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

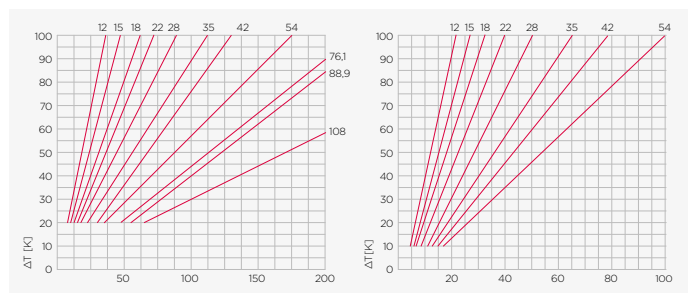
$$\Delta p_c = \sum \zeta \times v^2 \times \gamma / 2 \times 10^{-5} \text{ [bar]}$$

- v = stroomsnelheid van de vloeistof [m/s]
- γ = soortelijk gewicht van de vloeistof [kg/m³]
- ζ = coëfficiënt lokale flowweerstand

De tabel geeft de ζ waarden voor elk type fitting. We kunnen ervan uitgaan dat ζ 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 ζ als een functie van het Reynolds-getal in deze snelheidsbereiken minimaal is. Zodra de ζ waarde bekend is, kunt u het overeenstemmende lokale drukverlies onmiddellijk aflezen.

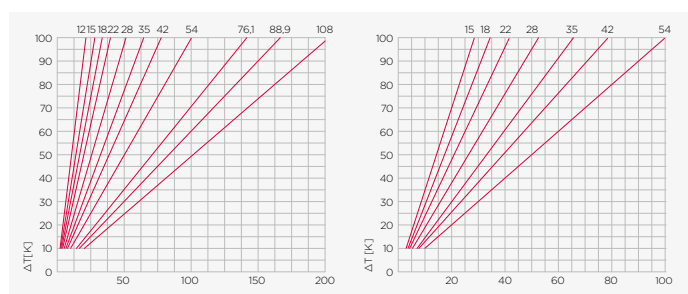
warmteverlies

Net zoals alle andere typen buizen van kunststof of metaal moeten ook bij de VSH SudoXPress 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.



lineair warmteverlies [W/m]
VSH SudoXPress RVS buis

lineair warmteverlies [W/m]
koper buis



lineair warmteverlies [W/m]
VSH SudoXPress Staalverzinkt buis

lineair warmteverlies [W/m]
VSH SudoXPress Staalverzinkt buis met PP coating

In de grafieken worden de lineaire warmteverliezen weergegeven volgens diameter en 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.

wrijvingsverlies

Bij een vloeistofstroom is wrijvingsverlies het drukverlies dat optreedt in leidingsystemen vanwege het effect van de viscositeit van de vloeistof nabij het oppervlak van de buis. De tabellen op de volgende pagina's tonen het wrijvingsverlies R in de buis volgens debiet Q en stroomsnelheid bij een temperatuur van 10°C voor VSH SudoXPress RVS buizen conform DVGW - werkblad GW 541 (2004) rij 2, met een wandruwheid k van 0,0015 mm. De tabellen voor VSH SudoXPress Staalverzinkt en koperen buizen evenals de tabellen voor andere situaties (bijvoorbeeld andere temperaturen of andere toepassingen) zijn verkrijgbaar bij Aalberts integrated piping systems of kunnen worden gedownload van: www.aalberts-ips.nl.

max. debiet Gas [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
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

wrijvingsverlies waarden (VSH SudoXPress RVS buis)

max. 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
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

wrijvingsverlies waarden (VSH SudoXPress RVS buis)

max. 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
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

wrijvingsverlies waarden (VSH SudoXPress RVS buis)

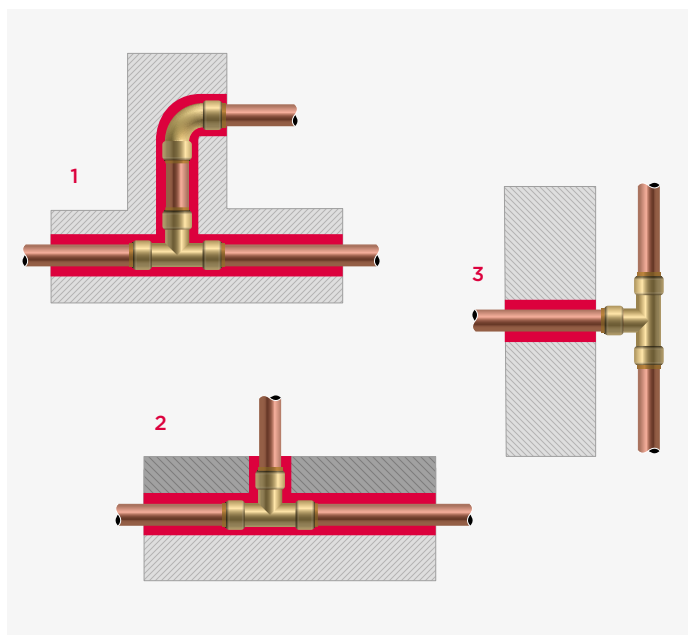
inbouw

aanbevelingen

Behalve in ruimtes zoals kelders en garages worden buizen 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, voorgesteld in onderstaande figuren 1, 2 en 3. De volgende systemen kunnen worden ingebouwd:

- VSH Tectite 316 zonder bescherming tegen corrosie*, vermijd dat het beton vochtig wordt na het instorten.
- VSH Tectite Sprint met bescherming tegen corrosie (bv. met buis voorzien van coating)
- VSH Tectite Classic met bescherming tegen corrosie (bv. met buis voorzien van coating)

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.



1. inbouw wand

De figuur toont een dwarsdoorsnede van een buis die in een wand is ingebouwd. De fittingen en buizen 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 voorgeschreven isolatiematerialen een goede oplossing. Deze hebben tevens een warmte-isolerend effect.

2. inbouw vloer

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 2.

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.

3. stijgleiding vertakking

De figuur toont een klassieke vertakking van een stijgleiding. In dit geval moet u ervoor zorgen dat de T-fitting niet onder 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 fittingen en buizen 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 tube diameter [mm]	max. distance [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

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. Het kan daarom voorkomen dat de afstanden aangepast moeten worden.

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 medium en het materiaal moet ook bestand zijn tegen expansie- 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.

* RVS buizen die worden gelegd in bouwmaterial dat chloride bevat moeten worden beschermd

druktest

Zodra een leidingsysteem is aangelegd, moet deze op lekkage 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: een druktest moet altijd 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: Wanneer drinkwaterinstallaties worden getest, zorg er dan voor dat er schoon, zuiver drinkwater wordt gebruikt.

druktest voor drinkwatersystemen

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 ontlucht.

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 100 l leidingvolume een dichtheidstest met 110 mbar voor minimaal 30 minuten). Voor iedere 100 l 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.

druktest voor verwarmings- 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 geen drukverlies optreden.
- de druktest moet voldoende worden gedocumenteerd.

het leidingsysteem spoelen

Elk leidingsysteem moet grondig worden gespoeld voordat 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 koud- en warmwaterleidingen moeten met tussenpozen, afzonderlijk en onder druk worden doorgespoeld met een lucht-watermengsel (EN 806, deel 4). De installatievoorschriften, zoals Drinkwaterwet en Waterwerkbladen, 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. Altijd ruim met schoon drinkwater spoelen.

corrosie

Er zijn verschillende soorten corrosie: chemische corrosie, elektrochemische corrosie, interne en externe lokale corrosie, zwerfstroomcorrosie etc. Deze soorten van corrosie hebben ieder 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 verwarmings- en watervoorzieningsinstallaties. Als deze 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 Tectite systeemcomponenten alleen worden geïnstalleerd ná andere metallurgisch inferieure (minder edele) componenten die eventueel aanwezig zijn in dit soort installaties. Met VSH SudoXPress RVS buizen kan bijvoorbeeld een aftakking worden gemaakt van een leidingsysteem dat bestaat uit staalverzinkte buizen. Eventueel kan een verbindingsstuk 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 verbindingsstukken uit gegalvaniseerd staal te gebruiken en in plaats daarvan fittingen van RVS of messing te kiezen.

zwerfstroom corrosie

Corrosie door zwerfstroom komt zelden voor in de praktijk en is onmiddellijk herkenbaar omdat deze 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 systeem en dan pas terug naar de aarde. Om in het buissysteem 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.

RVS

inwendige corrosie

VSH Tectite 316 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 fittingen en buizen 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. VSH Tectite 316 kan ook worden gebruikt voor alle waterzuiveringsinstallaties voor huishoudelijk gebruik (bv. waterontharders). RVS is corrosiebestendig tegen glycol bevattend, gedemineraliseerd en gedestilleerd water. Als u VSH Tectite 316 gebruikt, doen zich geen hygiënische problemen met verontreiniging door zware metalen voor. Put- of spanningscorrosie kan alleen ontstaan als de maximumwaarden voor het chloorgehalte in water, zoals bepaald in de regelgeving die van toepassing is, ruim worden overschreden.

uitwendige corrosie

Uitwendige corrosie van 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 fittingen en buizen doorloopt en er indien nodig voldoende beschermende isolatietape tegen corrosie is aangebracht. Correct aangebracht isolatiemateriaal met gesloten cellen is een effectieve bescherming tegen corrosie.

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. Voor vragen over toegestane additieven kunt u contact opnemen. Gelieve de geldende wetten, regelgeving en lokale voorschriften in verband met corrosie na te leven.

uitwendige corrosie

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

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 toepassingsmogelijkheden van verschillende materialen die in een installatie kunnen worden gecombineerd (gecombineerde installaties).

inwendige corrosie

verwarmingsinstallaties

Het binnendringen van zuurstof in gesloten verwarmingsinstallaties 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 en de installatie is na deze reactie praktisch zuurstofvrij.

RVS

VSH Tectite 316 fittingen en RVS buizen zijn geschikt voor alle open en gesloten verwarmingsinstallaties. Gecombineerde installaties: VSH Tectite 316 kan in gecombineerde installaties met andere materialen in elke volgorde worden gebruikt.

staalverzinkt

In gesloten verwarmingsinstallaties met VSH SudoXPress Staalverzinkt buizen 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 Tectite Sprint 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 materiaalsoorten 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.

(drink)waterinstallaties

RVS

VSH Tectite 316 fittingen en RVS 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 RVS fittingen en RVS buizen sluit het risico op verontreiniging door zware metalen en de groei van bacteriën uit. Put- of spanningscorrosie kan alleen ontstaan als het chloorgehalte van het water beduidend hoger is dan het volgens de huidige regelgeving maximaal toegelaten niveau. VSH Tectite 316 systeemcomponenten zijn geschikt voor alle waterbehandelingsmethodes (waterontharding) voor drinkwater. Ze zijn ook corrosiebestendig tegen glycolhoudend, gedemineraliseerd en gedestilleerd water.

VSH Tectite 316 fittingen en RVS buizen zijn echter niet geschikt voor gebruik in doseersystemen van bijvoorbeeld desinfecterende middelen die aan het drinkwater worden toegevoegd. VSH Tectite 316 fittingen en RVS 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

Staalverzinkt fittingen en buizen zijn niet toegelaten in drinkwaterinstallaties. Wanneer gegalvaniseerd staal rechtstreeks in contact wordt gebracht met RVS ontstaat contactcorrosie. Door het gebruik van fittingen van brons, koper of messing tussen een staalverzinkte en een RVS buis wordt de kans op contactcorrosie verwaarloosbaar klein.

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 staalverzinkt: Bij gebruik van koperen en staalverzinkte 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	staalverzinkt
↓	koper
edel	RVS

Na de fittingen en buizen van staalverzinkt moet koper worden gebruikt in de stromingsrichting.

uitwendige corrosie

In gebouwen doen zich meestal geen situaties voor die uitwendige corrosie veroorzaken. In andere 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.).

RVS

Uitwendige corrosie kan alleen in de volgende omstandigheden voorkomen:

- wanneer VSH Tectite 316 RVS warmtegeleidende leidingssystemen (50°C) in contact komen met chloridebevattende bouw- en isolatiematerialen (door de gevolgen van vocht).
- wanneer waterdamp in contact komt met VSH Tectite 316 warmtegeleidende leidingssystemen. Dit leidt tot lokale concentratie van chloride.
- wanneer VSH SudoXPress RVS leidingen (ook in het geval van koudwaterleidingen) in contact komen met chloorgas, zout- of pekewater 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 SudoXPress RVS buizen in cementvloeren zijn niet onderhevig aan elektrolytische uitwendige corrosie.

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 van korte duur is, is staalverzinkt ook bestand tegen corrosie gedurende een langere periode. Verbindingen met staalverzinkt pressfittingen moeten worden beschermd als er een verhoogd risico op corrosie bestaat door elektrolytische uitwendige corrosie (of langere periodes van vochtigheid). Een PP-coating beschermt VSH SudoXpress Staalverzinkt buizen doeltreffend tegen corrosie.

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 in verbinding met de potentiaallegalisatie. 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.

invloed van toepassing en bewerking

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

RVS doorslijpen

RVS buizen doorslijpen is niet toegelaten wegens de hoge warmteontwikkeling.

RVS buizen buigen

RVS buizen mogen niet warm worden gebogen. Door 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 RVS buizen bestaat gevaar voor put- of ringcorrosie. Bij het TIG-lassen van 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.

garantie

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 het leidingsysteem na de eerste vulling permanent gevuld te houden. Gedeeltelijke vulling vindt bijvoorbeeld plaats als de buizen weer worden gelegeerd na een druktest met water. In dit geval is een druktest met gas/lucht aan te bevelen.

invloed van isolatie

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.

RVS

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.

staalverzinkt

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.

koper

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

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

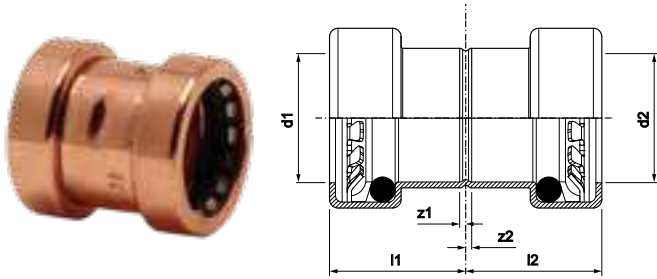


VSH Tectite

Sprint

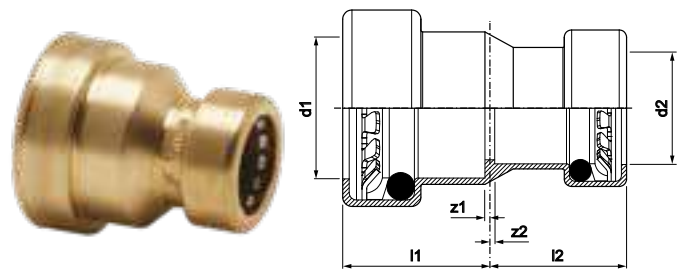


TT1/TT270 rechte koppeling
(2 x push)



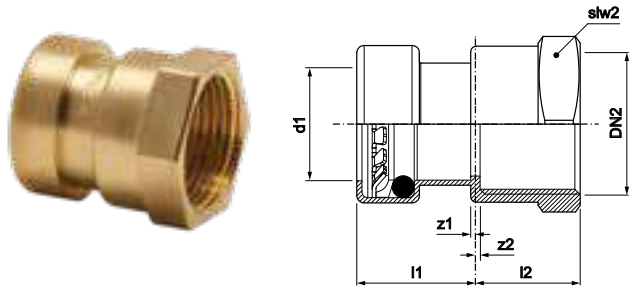
afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
12	4758200	18	1
15	4758201	17	1
18	4758202	17	1
22	4758203	19	1
28	4758204	21	1

TT1R/TT240 verloop
(2 x push)



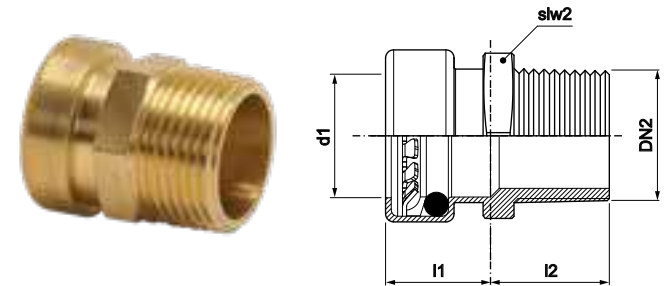
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1	z2
15 x 12	4758205	18	23	1	6
18 x 15	4758206	18	20	1	4
22 x 15	4758207	19	26	1	10

TT2/TT270G overgang
(push x binnendraad)



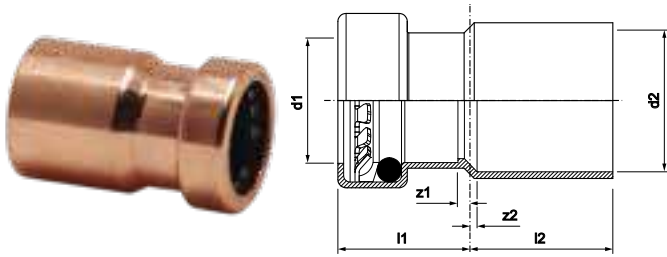
afmeting	artikelnr.	l1	l2	slw2	z1	z2
12 x G½"	4758209	21	15	25	4	3
15 x G½"	4758210	17	15	25	1	3
22 x G¾"	4758212	36	17	30	1	3
28 x G1"	4758213	20	21	38	2	4

TT3/TT243G overgang
(push x buitendraad)



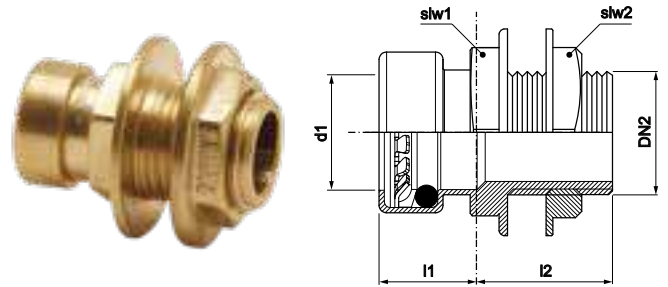
afmeting	artikelnr.	l1	l2	slw2
12 x R¾"	4758214	16	17	22
12 x R½"	4758215	16	19	25
15 x R½"	4758216	16	20	21
18 x R¾"	4758217	17	23	27
22 x R¾"	4758218	16	23	26
28 x R1"	4758219	18	21	32

TT6/TT243 verloop
(insteek x push)



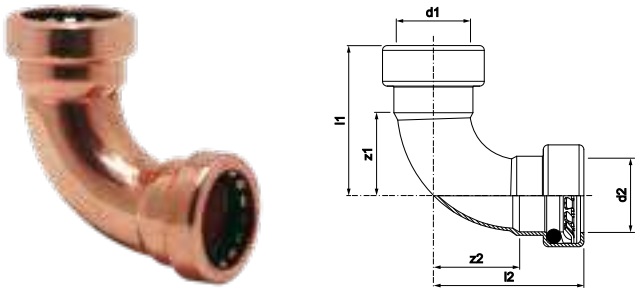
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1	z2
Ø15 x 12	4758220	20	19	5	4
Ø22 x 15	4758222	18	26	6	2
Ø28 x 15	4758223	19	33	2	13
Ø28 x 22	4758224	20	27	2	7

TT5 tank doorvoernippel
(push x buitendraad en contraoer)



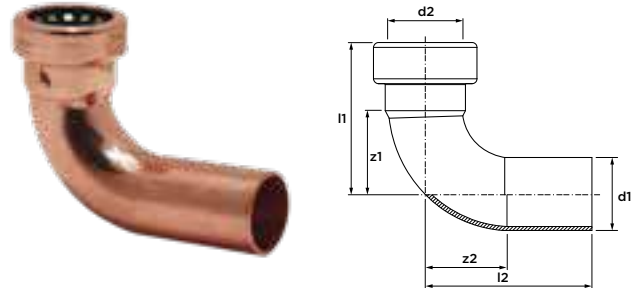
afmeting	artikelnr.	l1	l2	slw1	slw2
15 x R½"	TT005G1512	16	26	22	26
22 x R¾"	TT005G2234	17	28	31	30

TT12/TT090 bocht 90°
(2 x push)



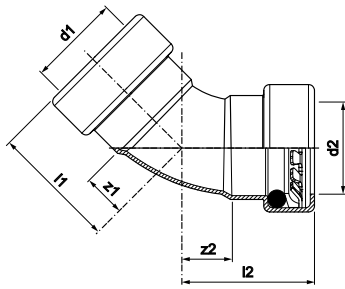
afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
12	4758229	34	17
15	4758230	36	19
18	4758231	39	20
22	4758232	44	25
28	4758233	51	31

TT12S/TT092 knie koppeling 90°
(push x insteek)



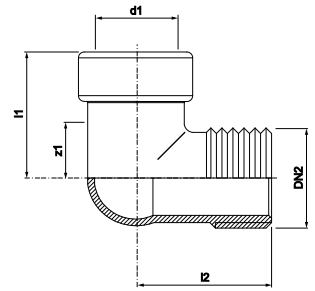
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1
12	4758225	34	39	18
15	4758226	37	50	20
18	4758227	38	50	21
22	4758228	44	58	26

TT21/TT041 bocht 45°
(2 x push)



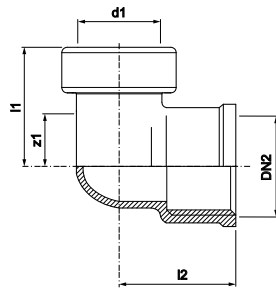
afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
15	4758259	28	12
22	4758261	34	17
28	4758262	44	22

TT13/TT092G kniekoppeling 90°
(push x buitendraad)



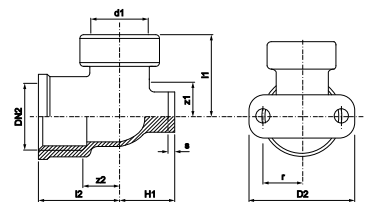
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1
15 x R½"	4758272	24	29	9
22 x R¾"	TT092G2234	30	35	13

TT14/TT090G kniekoppeling 90°
(push x binnendraad)



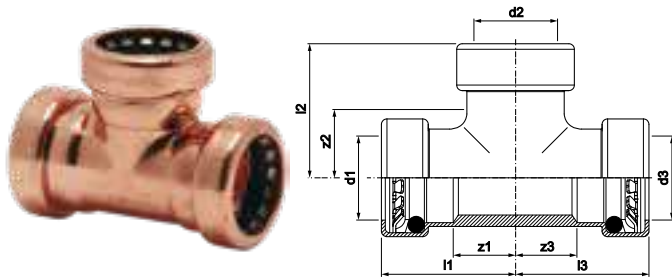
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1	z2
15 x G½"	4758271	26	25	10	10
22 x G¾"	TT090G2234	32	34	13	18

TT15/TT471G muurplaat 90°
(push x binnendraad)



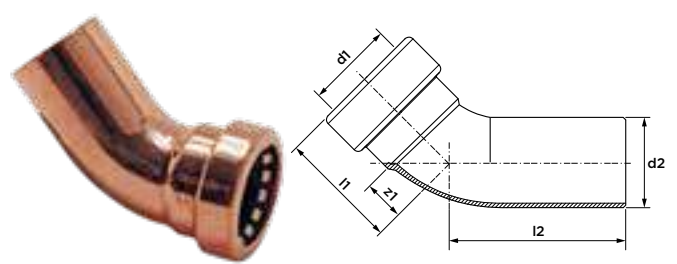
afmeting	artikelnr.	l1	l2	l3	z1	z2
12 x G½"	4758273	27	26	17	10	14
15 x G½"	4758274	28	25	14	17	10

TT25/TT130 t-stuk
(3 x push)



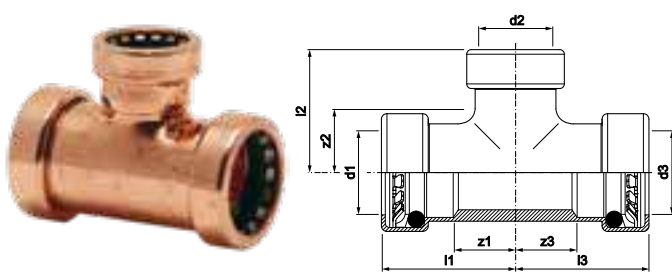
afmeting	artikelnr.	l1/l2/l3	z1/z2/z3
12	4758234	26	9
15	4758235	26	9
22	4758237	31	13
28	4758238	38	17

TT21S/TT040 kniekoppeling 45°
(push x insteek)



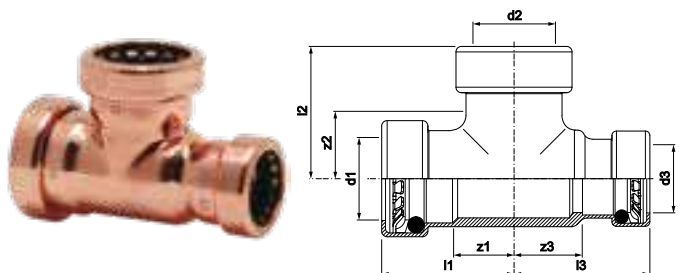
afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1
12	4758263	27	10
15	4758264	28	12
22	4758266	34	17
28	4758267	44	22

TT25/TT130 t-stuk verloop
(3 x push)



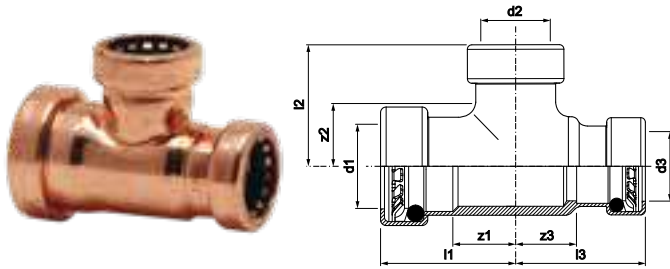
afmeting	artikelnr.	l1/l3	l2	z1/z2	z3
15 x 15 x 12	4758239	25	28	9	11
18 x 18 x 15	4758242	27	28	11	12
22 x 22 x 15	4758246	28	31	9	14
22 x 22 x 18	4758250	30	32	10	12
28 x 28 x 15	4758253	28	35	10	16
28 x 28 x 22	4758257	46	44	14	15

TT26/TT130 t-stuk verloop
(3 x push)



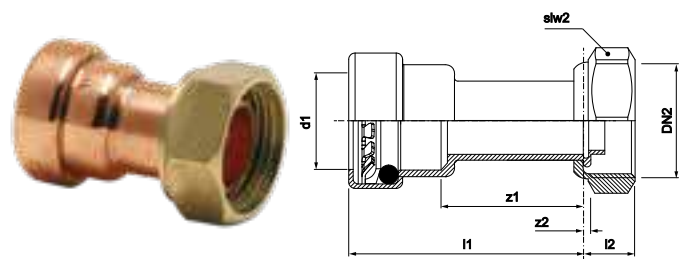
afmeting	artikelnr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
15 x 12 x 15	4758240	29	31	29	12	15	12
22 x 15 x 22	4758251	31	36	31	13	19	13
28 x 22 x 28	4758249	36	41	36	17	24	17

TT27/TT130 t-stuk verloop
(3 x push)



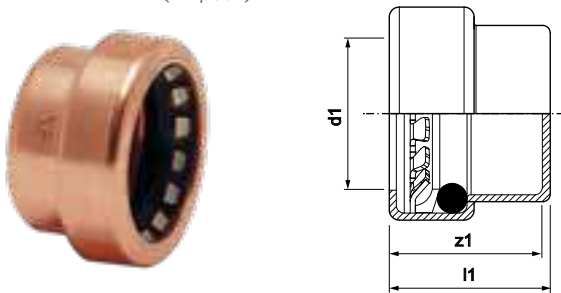
afmeting	artikelnr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
22 x 15 x 15	4758245	31	33	29	13	17	13
28 x 22 x 22	4758256	36	36	36	18	19	19

TT62/TT062 wartelkoppeling
(push x wartelmoer)



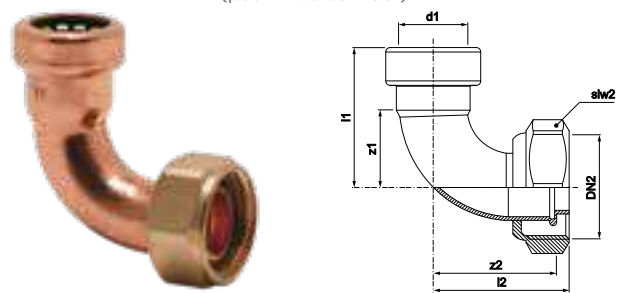
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1	z2	slw2
12 x G $\frac{3}{8}$	4758278	33	11	16	2	21
12 x G $\frac{1}{2}$	4758279	35	13	18	2	24
15 x G $\frac{1}{2}$	4758280	36	13	16	2	24
22 x G $\frac{3}{4}$ "	4758283	39	13	17	2	31

TT61/TT301 eindkoppeling
(1 x push)



afmeting	artikelnr.	l1	z1
12	TT30112	18	3
15	TT30115	17	1
18	TT30118	19	3
22	TT30122	18	1
28	TT30128	19	1

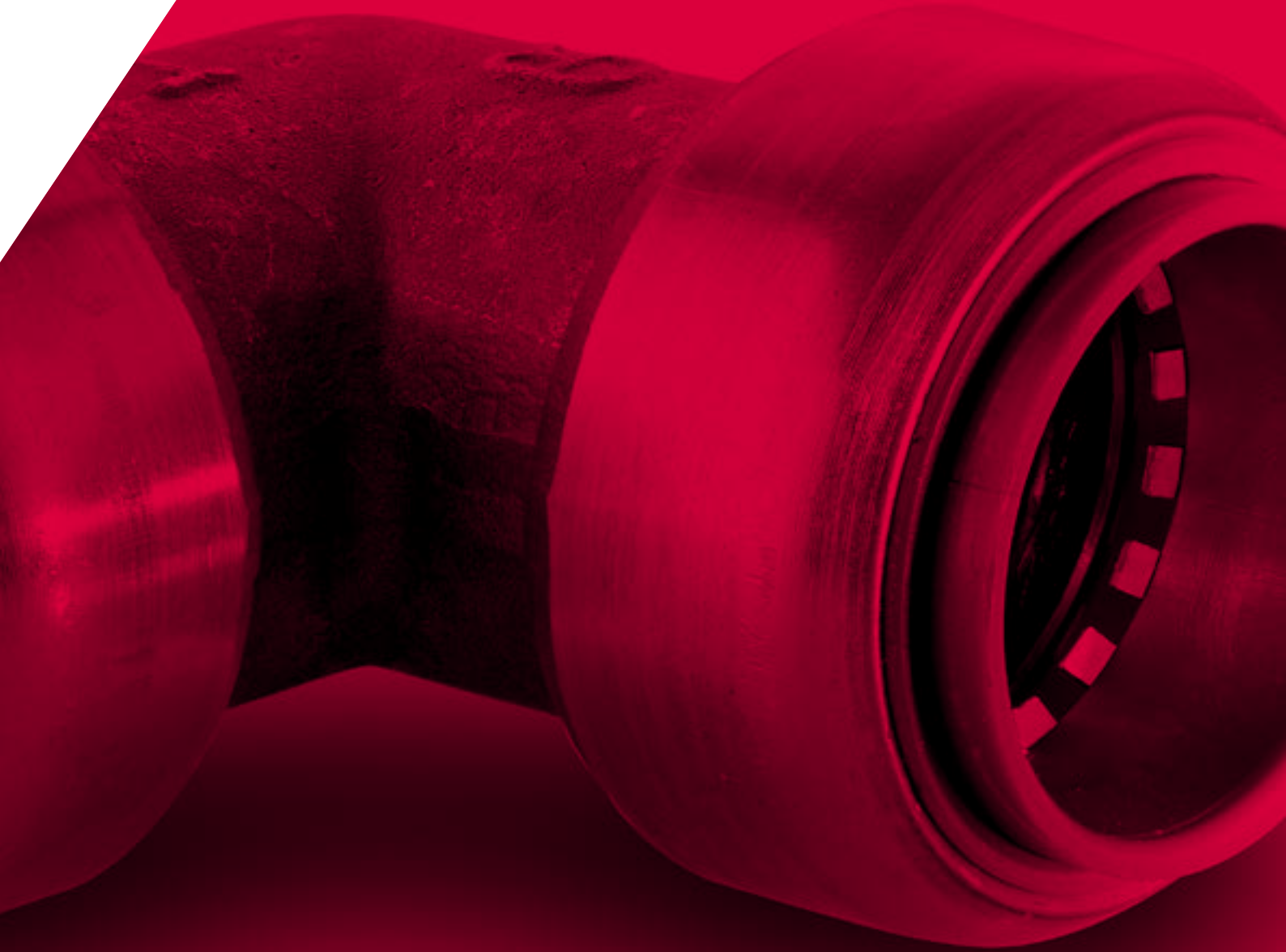
TT63/TT063 bocht 90°
(push x wartelmoer)



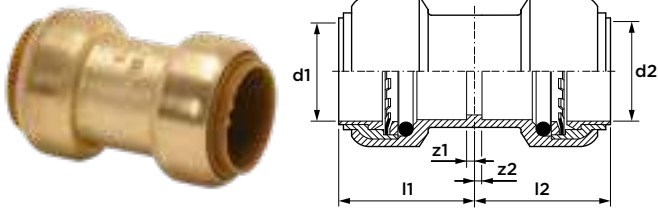
afmeting	artikelnr.	l1	l2	slw2	z1	z2
15 x G $\frac{1}{2}$ "	4758276	44	45	24	28	32



VSH Tectite Classic

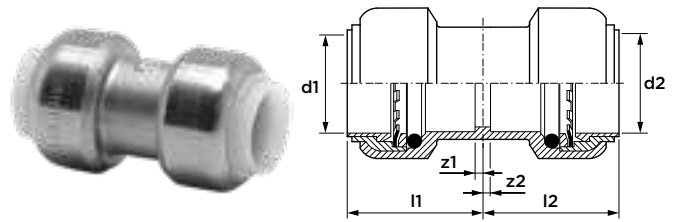


T1/T240 rechte koppeling
(2 x push)



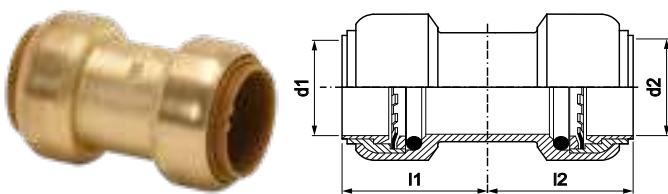
afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
10	4751560	25	1
12	4751582	25	1
14	4751564	25	1
15	4751604	25	1
16	4751568	25	1
18	4751626	25	1
20	4751572	30	1
22	4751637	30	1
28	4751648	33	1

T1CP/T240 rechte koppeling, verchromd
(2 x push)



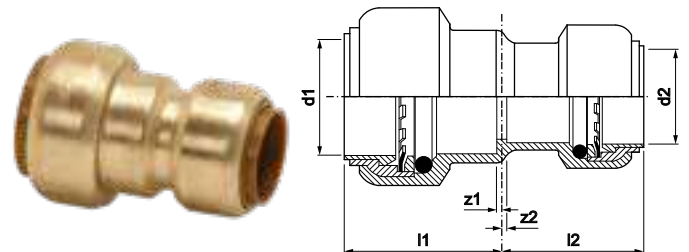
afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
10	4751571	25	1
12	4751593	25	1
15	4751615	25	1

T1S/T270S overschuifkoppeling
(2 x push)



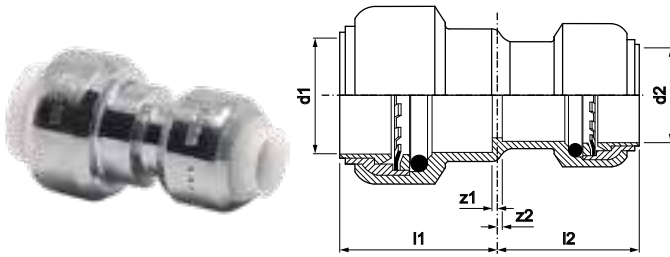
afmeting	artikelnr.	l1/l2
12	4751890	25
14	4751672	25
15	4751901	25
18	4751912	25
22	4751923	30
28	4751934	33

T1R/T240 verloop
(2 x push)



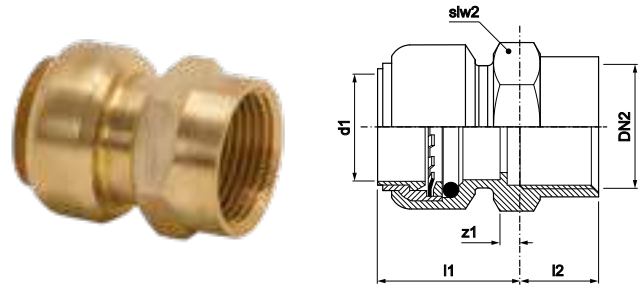
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1/z2
12 x 10	4751021	25	25	1
14 x 12	4753192	25	25	1
15 x 10	4751043	25	25	1
15 x 12	4751054	25	25	1
16 x 12	4751056	25	25	1
16 x 14	4751058	25	25	1
18 x 15	4751076	30	30	1
22 x 15	4751098	30	25	1
22 x 18	4751100	30	25	1
28 x 22	4751111	33	30	1

T1RCP/T240 verloop, verchromd
(2 x push)



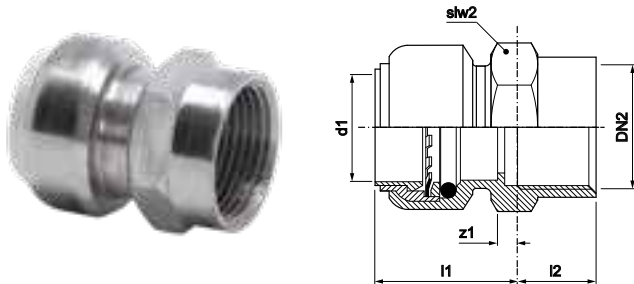
afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
12 x 10	4751010	25	1
15 x 10	4751032	25	1
15 x 12	4751065	25	1

T2/T270G overgang
(push x binnendraad)



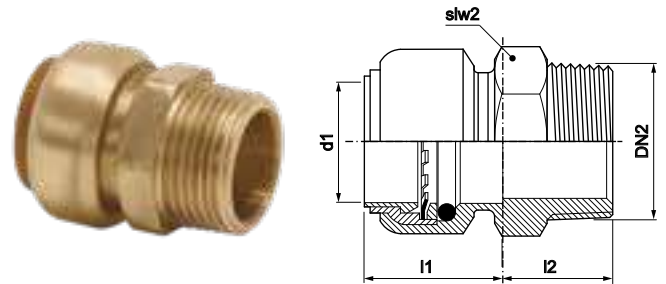
afmeting	artikelnr.	l1	l2	slw2	z1/z2
12 x G $\frac{3}{8}$ "	4751736	25	14	22	1
12 x G $\frac{1}{2}$ "	4751725	25	16	25	1
14 x G $\frac{3}{8}$ "	4751108	25	14	22	1
14 x G $\frac{1}{2}$ "	4751110	25	16	25	1
15 x G $\frac{3}{8}$ "	4751771	25	14	22	1
15 x G $\frac{1}{2}$ "	4751758	25	16	25	1
16 x G $\frac{1}{2}$ "	4751114	25	15	27	1
18 x G $\frac{1}{2}$ "	4751791	25	16	25	1
18 x G $\frac{3}{4}$ "	4751802	25	19	32	1
22 x G $\frac{1}{2}$ "	4751824	30	16	26	1
22 x G $\frac{3}{4}$ "	4751835	30	18	31	1
22 x G1"	4751813	30	20	38	1
28 x G $\frac{3}{4}$ "	4751857	33	18	32	1
28 x G1"	4751846	33	20	37	1

T2CP/T270G overgang, verchromd
(push x binnendraad)



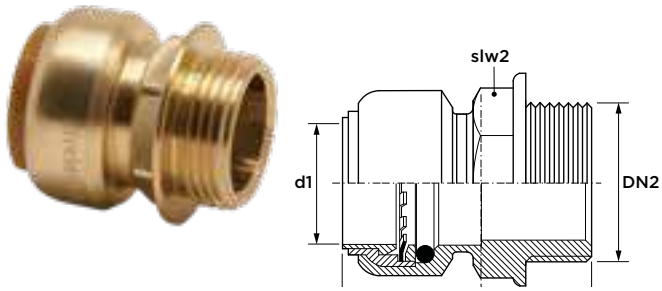
afmeting	artikelnr.	l1	l2	slw2	z1
10 x G $\frac{1}{8}$ "	4751681	25	14	22	1
12 x G $\frac{1}{8}$ "	4751747	25	14	22	1
12 x G $\frac{1}{2}$ "	123459880	25	16	25	1
15 x G $\frac{1}{8}$ "	4751780	25	14	22	1
15 x G $\frac{1}{2}$ "	123459881	25	16	25	1

T3T/T243G overgang
(push x buitendraad)



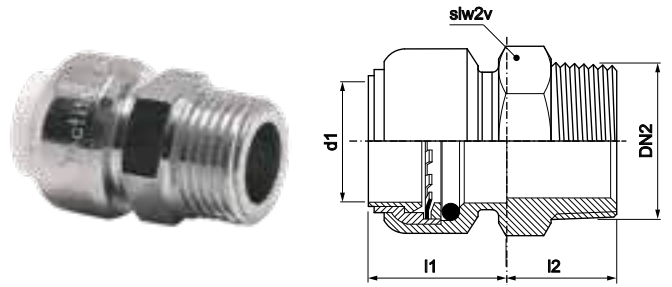
afmeting	artikelnr.	l1	l2	slw2
10 x R $\frac{3}{8}$ "	4751384	24	15	20
10 x R $\frac{1}{2}$ "	4751406	24	18	23
12 x R $\frac{1}{2}$ "	4751417	24	14	20
12 x R $\frac{3}{8}$ "	4751428	24	16	25
15 x R $\frac{1}{2}$ "	4751441	24	15	20
15 x R $\frac{3}{8}$ "	4751461	24	16	22
18 x R $\frac{1}{2}$ "	4751472	24	19	24
18 x R $\frac{3}{4}$ "	4751483	24	19	28
22 x R1"	4751494	29	15	28
22 x R $\frac{1}{2}$ "	4751505	29	17	28
22 x R $\frac{3}{4}$ "	4751516	29	20	34
28 x R1"	4751527	32	21	37

T3P/T243G overgang
(push x buitendraad)



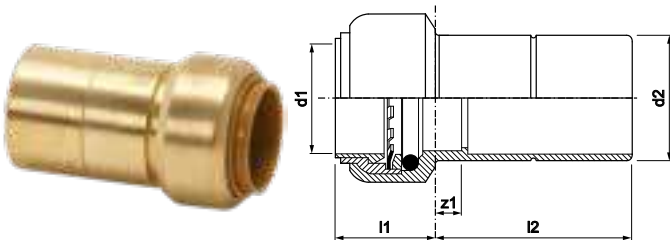
afmeting	code	l1	l2	slw2
14 x G $\frac{1}{2}$ "	4751553	24	13	22
14 x G $\frac{1}{2}$ "	4751555	24	13	24
16 x G $\frac{3}{8}$ "	4751559	24	16	22
16 x G $\frac{1}{2}$ "	4751557	24	23	42

T3TCP/T243G overgang, verchroomd
(push x buitendraad)



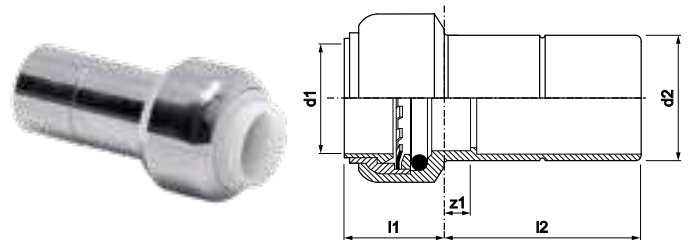
afmeting	artikelnr.	l1	l2	slw2
10 x Rp $\frac{1}{8}$ "	4751373	24	15	20
10 x Rp $\frac{1}{2}$ "	4751395	24	18	23
12 x Rp $\frac{1}{8}$ "	4751439	24	14	20
12 x Rp $\frac{1}{2}$ "	123459882	24	16	25
15 x Rp $\frac{1}{8}$ "	123459883	24	15	20
15 x Rp $\frac{1}{2}$ "	4751450	24	16	22

T6/T243 verloop
(insteek x push)



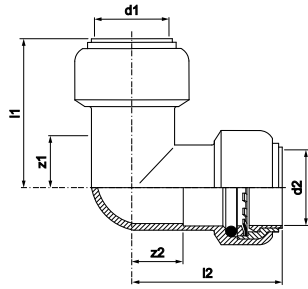
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1
Ø12 x 10	4751131	24	21	0
Ø15 x 10	4751153	22	26	2
Ø15 x 12	4751164	24	22	0
Ø18 x 15	T2431815	24	30	6
Ø22 x 12	4751186	22	30	2
Ø22 x 15	4751197	22	30	2
Ø22 x 18	4751208	22	30	2
Ø28 x 15	4751221	22	33	2
Ø28 x 22	4751241	23	33	6

T6CP/T243 verloop, verchroomd
(insteek x push)



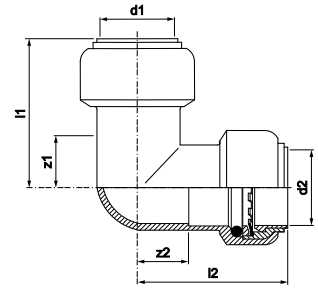
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1
Ø12 x 10	4751120	24	21	0
Ø15 x 10	4751142	22	26	2
Ø15 x 12	4751175	24	22	0

T12/T090 kniekoppeling 90°
(2 x push)



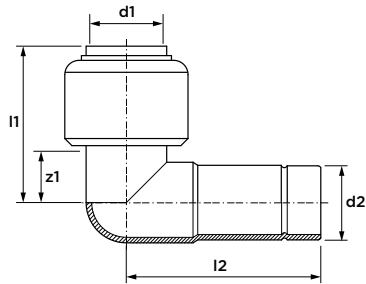
afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
10	4750011	30	6
12	4750031	31	7
14	4750015	33	9
16	4750019	33	9
15	4750053	33	9
18	4750064	34	10
22	4750075	40	12
28	4750086	49	17

T12CP/T090 kniekoppeling, verchromd
(2 x push)



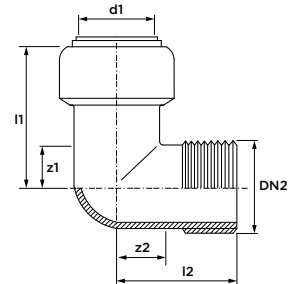
afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
10	4750009	30	6
12	4750042	31	7
15	123459885	33	9

T12S/T092 kniekoppeling 90°
(push x insteek)



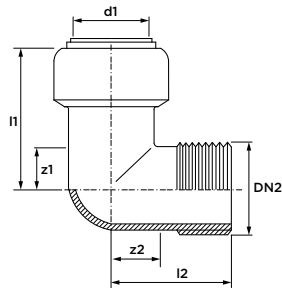
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1
12 x Ø12	4750284	31	42	7
15 x Ø15	4750306	33	44	9
18 x Ø18	4750317	34	48	10
22 x Ø22	4750328	40	48	12
28 x Ø28	4750339	49	57	17
15 x Ø10	4750350	32	42	8

T13/T092G kniekoppeling 90°
(push x buitendraad)



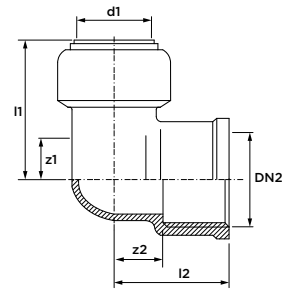
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1
12 x R½"	4750405	33	29	12
14 x R½"	4750407	33	29	15
15 x R½"	4750438	33	29	14
18 x R½"	4750451	33	29	14
18 x R¾"	4750460	34	36	16
22 x R¾"	4750471	41	34	20
28 x R1"	4750482	49	42	26

T13CP/T092G knie koppeling 90°, verchromd
(push x buitendraad)



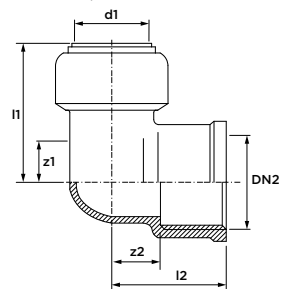
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1
12 x R½"	4750427	29	30	8
12 x R½"	123459886	33	29	7
15 x R½"	4750449	33	29	14

T14/T090G knie koppeling 90°
(push x binnendraad)



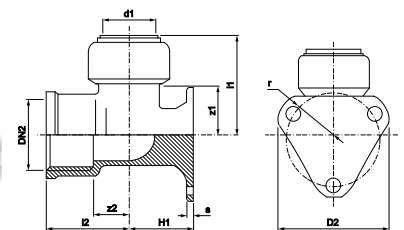
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1	z2
12 x G¾"	4750174	24	34	13	10
14 x G½"	4750178	25	34	11	10
12 x G½"	4750185	25	34	11	10
15 x G½"	4750207	25	34	11	10
16 x G½"	4750182	25	34	12	9
18 x G½"	4750229	25	36	11	12
18 x G¾"	4750231	33	40	18	16
22 x G¾"	4750240	33	42	18	13
28 x G1"	4750251	37	49	21	17

T14CP/T090G knie koppeling 90°, verchromd
(push x binnendraad)



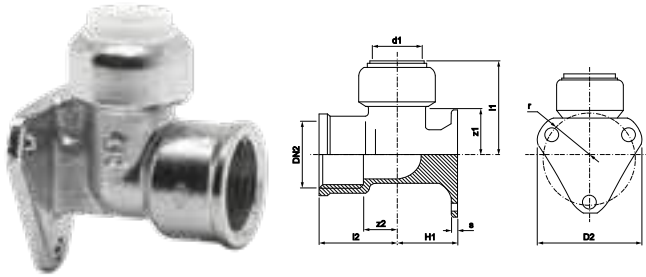
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1	z2
10 x G¾"	4750121	34	33	10	10
10 x G½"	4750152	34	25	11	10
12 x G½"	4750196	34	25	11	10
15 x G½"	4750218	34	25	11	10

T15/T471G muurplaat 90°
(push x binnendraad)



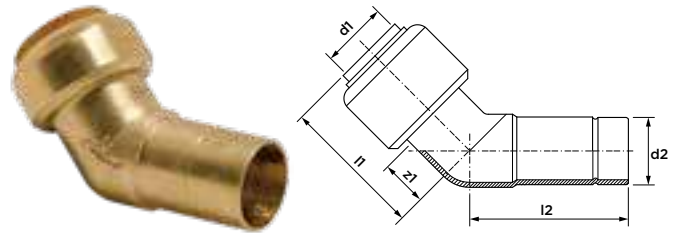
afmeting	artikelnr.	l1	l2	l3	z1	z2	D2	r	s
12 x G½"	4752154	34	25	10	10	13	50	35	3
15 x G½"	4752176	35	25	11	10	13	50	35	3
22 x G¾"	4752211	40	32	13	11	18	47	35	3

T15CP/T471G muurplaat 90°, verchromd
(push x binnendraad)



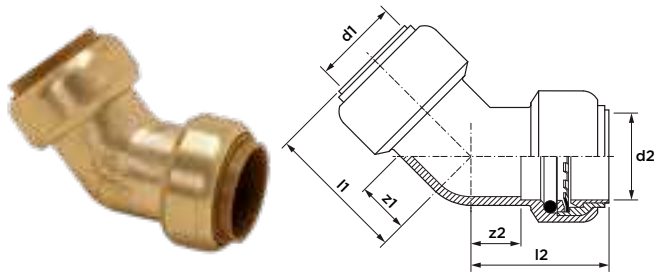
afmeting	artikelnr.	l1	l2	l3	z1	z2
15 x G½"	4752187	35	25	11	10	13

T21S/T040 knie koppeling 45°
(push x insteek)



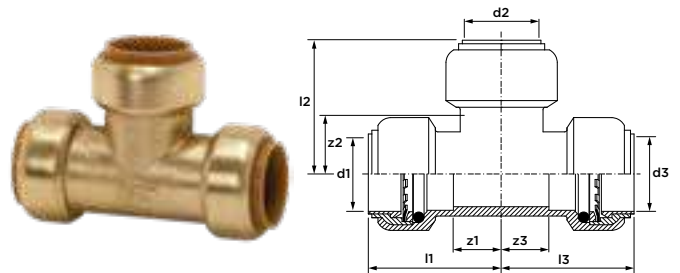
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1
15 x Ø15	4753012	29	36	5
18 x Ø18	4753023	29	37	5
22 x Ø22	4753034	35	42	6
28 x Ø28	4753045	40	47	8

T21/T041 bocht 45°
(2 x push)



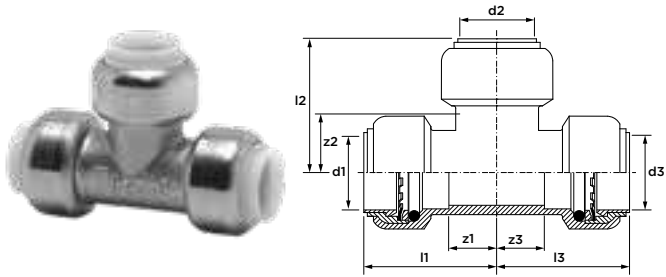
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1/z2
15	4753091	29	29	5
18	4753100	34	29	5
22	4753111	35	35	6
28	4753122	40	40	8

T24/T130 t-stuk
(3 x push)



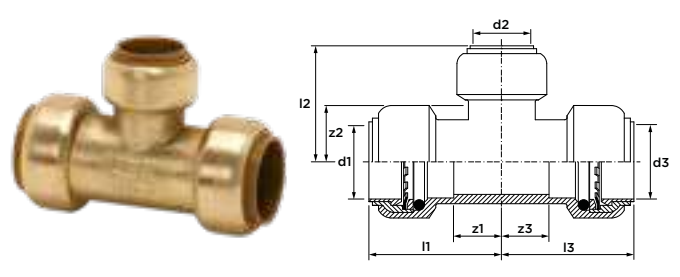
afmeting	artikelnr.	l1/l2/l3	z1/z2/z3
10	4750504	30	6
12	4750561	31	7
14	4750563	33	9
16	4750567	34	10
15	4750581	33	9
18	4750658	34	10
22	4750669	41	12
28	4750746	49	17

T24CP/T130 t-stuk, verchromd
(3 x push)



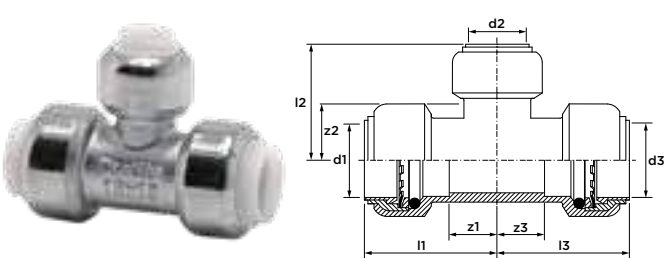
afmeting	artikelnr.	l1/l2/l3	z1/z2/z3
10	4750493	30	6
12	4750570	31	7
15	4750592	33	9

T25/T130 t-stuk verloop
(3 x push)



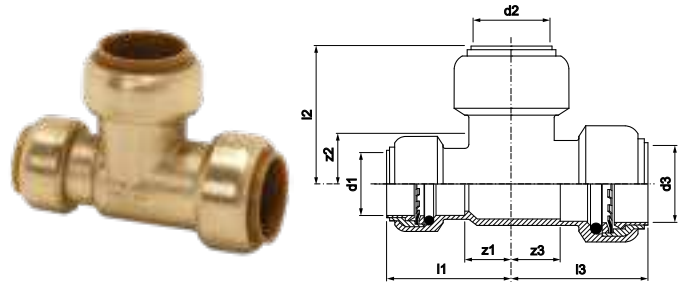
afmeting	artikelnr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
14 x 12 x 14	4750913	31	33	7	9
15 x 12 x 15	4750625	32	33	8	9
16 x 12 x 16	4750917	33	34	9	10
16 x 14 x 16	4750919	34	34	10	10
18 x 14 x 18	4750921	34	35	10	11
20 x 16 x 20	4750923	38	36	9	12
22 x 10 x 22	4750671	35	38	6	14
22 x 14 x 22	4750925	38	38	9	14
22 x 15 x 22	4750691	38	38	9	14
22 x 18 x 22	4750702	39	36	10	12
28 x 18 x 28	4750779	44	39	12	15
28 x 22 x 28	4750790	46	44	14	15

T25CP/T130 t-stuk verloop, verchromd
(3 x push)



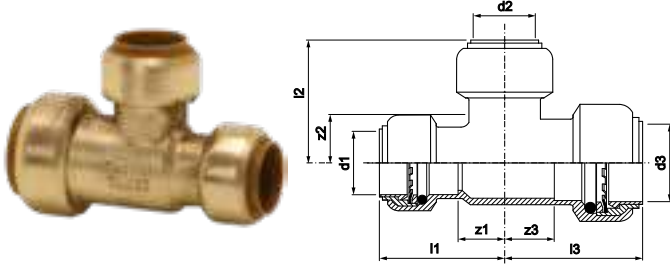
afmeting	artikelnr.	l1/l3	l2	z1/z2	z3
12 x 10 x 12	4750515	30	32	6	8
15 x 12 x 15	4750636	32	33	8	9

T26/T130 t-stuk verloop
(3 x push)



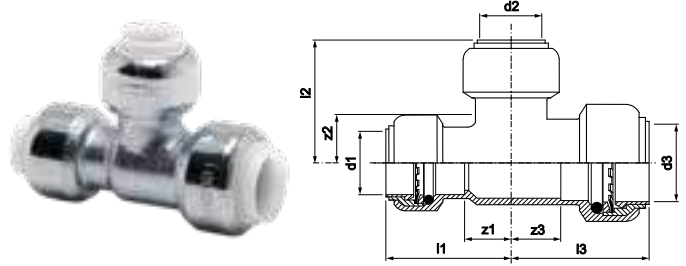
afmeting	artikelnr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
22 x 22 x 15	4750724	37	41	41	13	12	12
28 x 28 x 22	4750823	44	49	48	15	17	16

T27/T130 t-stuk verloop
(3 x push)



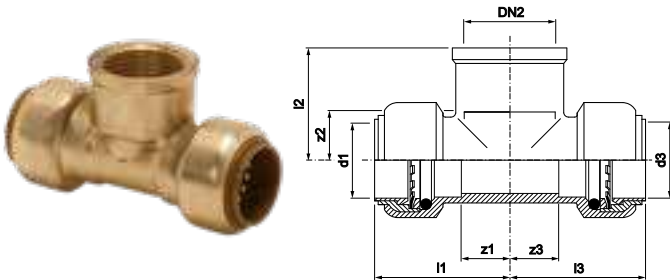
afmeting	artikelnr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
22 x 15 x 15	4750680	36	37	31	12	8	7
28 x 22 x 22	4750781	44	46	44	15	13	15

T27CP/T130 t-stuk verloop, verchromd
(3 x push)



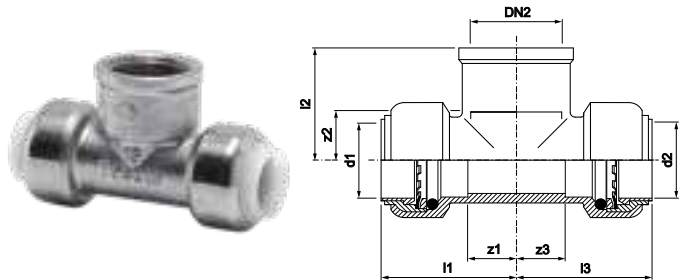
afmeting	artikelnr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
15 x 12 x 12	4750603	33	32	29	9	8	5

T30/T130G t-stuk binnendraad
(push x binnendraad x push)



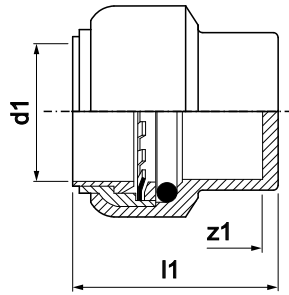
afmeting	artikelnr.	l1/l2	l3	z2/z2	z3
12 x G½" x 152	123459878	35	25	11	12
15 x G½" x 15	4750966	35	25	11	12
22 x G½" x 22	4750977	39	27	10	14
22 x G¾" x 22	4750988	41	30	12	12

T30/T130G t-stuk binnendraad, verchromd
(push x binnendraad x push)



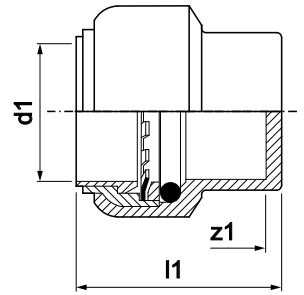
afmeting	artikelnr.	l1/l2	l3	z2/z2	z3
15 x 15 x ½"	123459887	35	25	11	12

T61/T301 eindkoppeling
(1 x push)



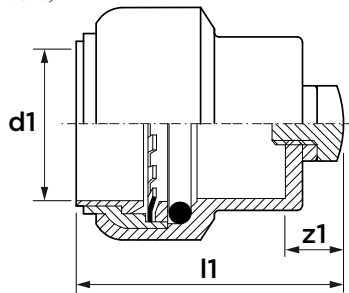
afmeting	artikelnr.	l1	z1
10	4751945	26	2
12	4751967	26	2
14	4751949	26	2
16	4751953	26	2
15	4751978	26	2
18	4751989	26	2
20	4751957	31	2
22	4751991	31	2
28	4752000	34	2

T61CP/T301 eindkoppeling, verchroomd
(1 x push)



afmeting	artikelnr.	l1	z1
15	123459888	26	2

T61RV/T302 eindkoppeling met ontlufter
(push x air vent)



afmeting	artikelnr.	l1	z1
15	4752066	34	10
22	123459879	39	10

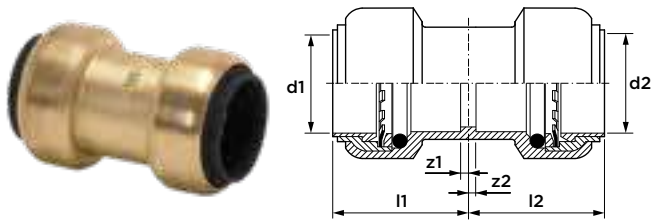


VSH Tectite

Air

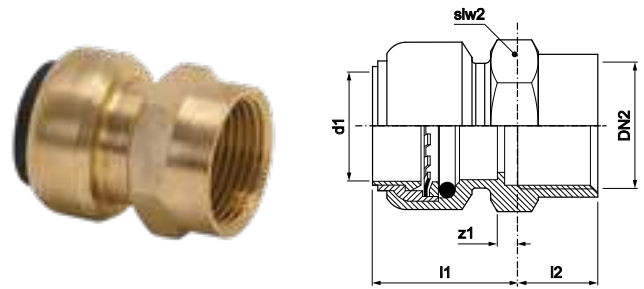


TD1/T270 rechte koppeling
(2 x push)



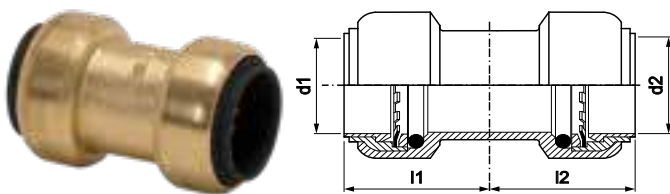
afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
15	TD27015	25	1
18	TD27018	25	1
22	TD27022	30	1
28	TD27028	33	1

TD2/T270G overgang
(push x binnendraad)



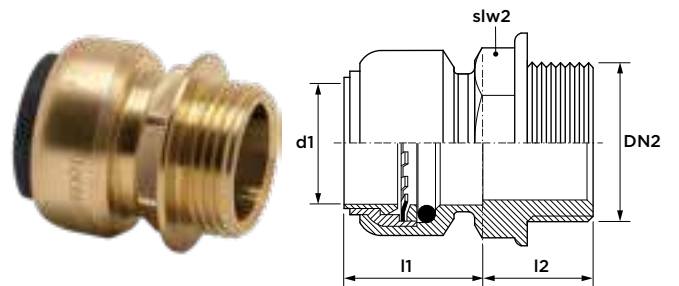
afmeting	artikelnr.	l1	l2	slw2	z1
15 x G½"	TD270G1512	25	16	25	3
18 x G½"	TD270G1812	25	16	25	3
18 x G¾"	TD270G1834	25	19	32	4
22 x G½"	TD270G2212	30	16	26	3
22 x G¾"	TD270G2234	30	18	31	3
28 x G1"	TD270G281	33	20	37	4

TD1S/T270S overschuifkoppeling
(2 x push)



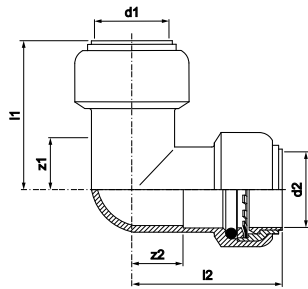
afmeting	artikelnr.	l1/l2
15	TD270S15	25
22	TD270S22	30
28	TD270S28	33

TD3P overgang
(push x buitendraad)



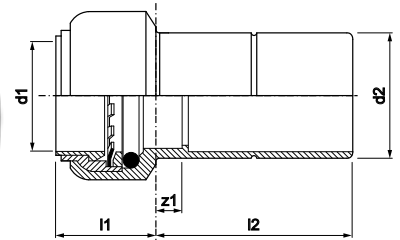
afmeting	artikelnr.	l1	l2	slw2
15 x G½"	TD243G1512	24	16	22
18 x G½"	TD243G1812	24	19	24
18 x G¾"	TD243G1834	24	19	28
22 x G½"	TD243G2212	29	15	28
22 x G¾"	TD243G2234	29	17	28
28 x G1"	TD243G281	32	21	37

TD12/T090 kniekoppeling
(2 x push)



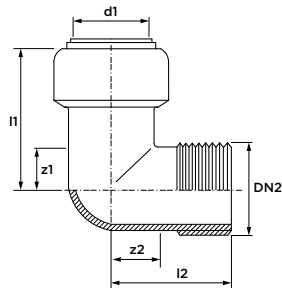
afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
15	TD09015	33	9
18	TD09018	34	10
22	TD09022	40	12
28	TD09028	49	17

TD6/T243 verloop
(insteek x push)



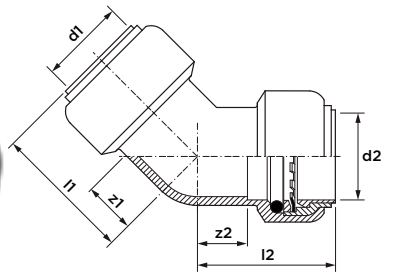
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1
22 x 18	TD2432218	22	30	2
28 x 18	TD2432818	22	33	2
28 x 22	TD2432822	23	33	6

TD13/T092G kniekoppeling
(push x buitendraad)



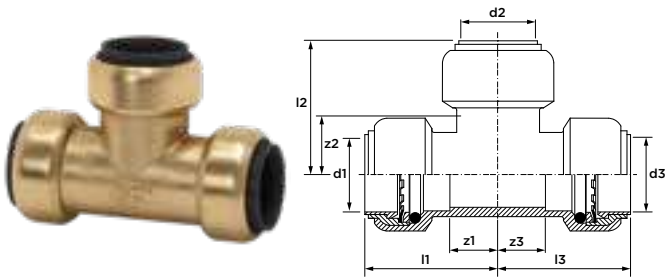
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1
15 x R½"	TD092G1512	29	33	9
18 x R½"	TD092G1812	29	33	10
22 x R¾"	TD092G2234	34	41	12
28 x R1"	TD092G281	42	49	17

TD21/T041 bocht 45°
(2 x push)



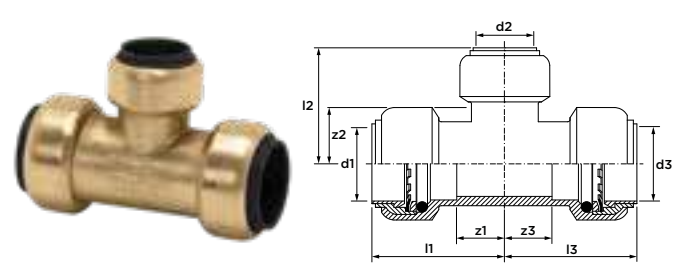
afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
15	TDO4115	29	5
18	TDO4118	29	5
22	TDO4122	35	6
28	TDO4128	40	8

TD24/T130 t-stuk
(3 x push)



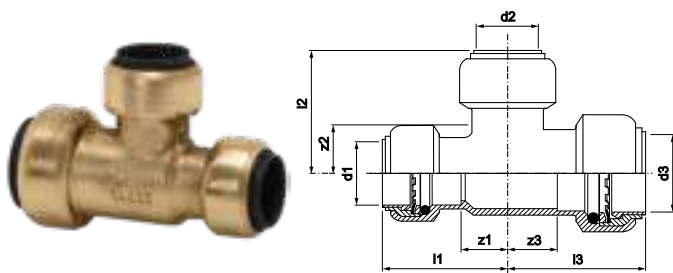
afmeting	artikelnr.	l1/l2/l3	z1/z2/z3
15	TD13015	33	9
18	TD13018	34	10
22	TD13022	41	12
28	TD13028	49	17

TD25/T130 t-stuk verloop
(3 x push)



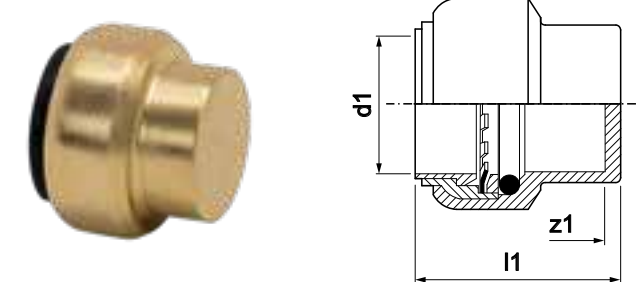
afmeting	artikelnr.	l1/l2	l3	z1/z3	z2
22 x 22 x 15	TD130221522	38	38	9	14
22 x 22 x 18	TD130221822	39	36	10	12
28 x 28 x 18	TD130281828	44	39	12	15
28 x 28 x 22	TD130282228	46	44	14	15

TD27/T130 t-stuk verloop
(3 x push)



afmeting	artikelnr.	l1	l2	l3	z1	z2	z3
28 x 22 x 22	TD130282222	44	44	46	15	15	13

TD61/T301 eindkoppeling
(1 x push)



afmeting	artikelnr.	l1	z1
15	TD30115	26	2
18	TD30118	26	2
22	TD30122	31	2
28	TD30128	34	2

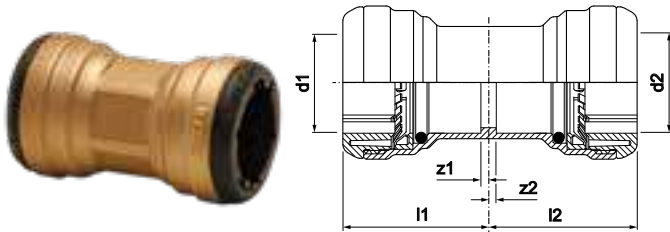


VSH Tectite

Pro

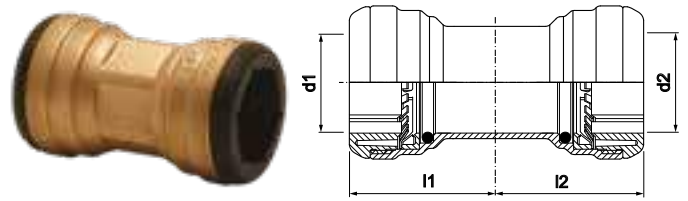


TX1/TX270 rechte koppeling
(2 x push)



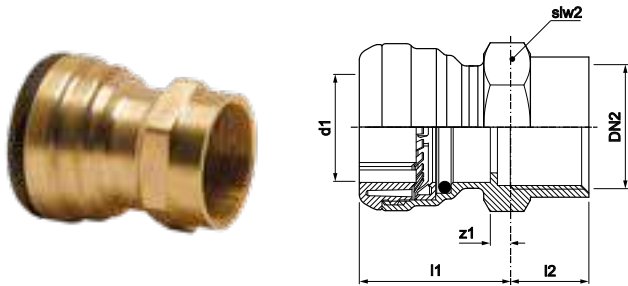
afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
35	4751659	58	1
42	4751661	63	1
54	4751670	70	1

TX1 Slip/TX270S overschuifkoppeling
(2 x push)



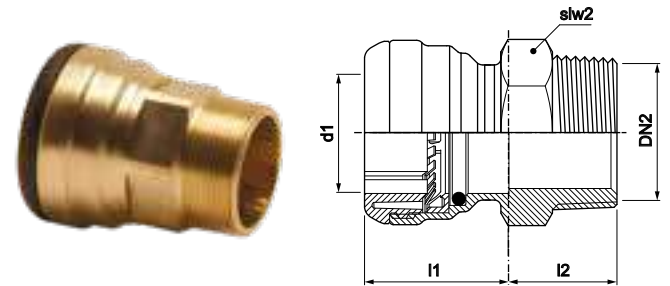
afmeting	artikelnr.	l1/l2
35	4753166	58
42	4753177	63
54	4753188	70

TX2/TX270G overgang
(push x binnendraad)



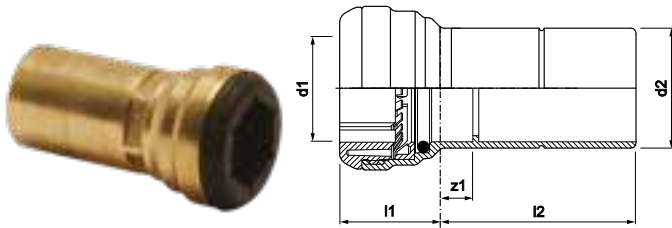
afmeting	artikelnr.	l1	l2	slw2	z1	z2
35 x G1¼"	4751868	58	26	48	1	6
42 x G1½"	4751879	63	26	54	1	6
54 x G2"	4751881	70	30	66	1	6

TX3/TX2743G overgang
(push x buitendraad)



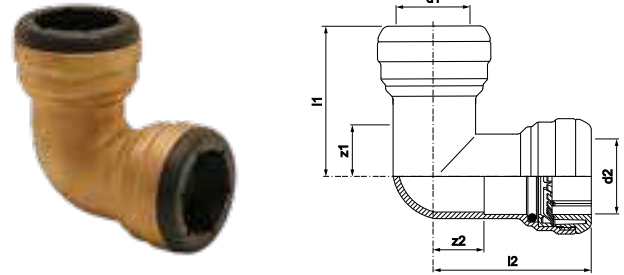
afmeting	artikelnr.	l1	l2	slw2
35 x R1¼"	4751538	57	26	43
42 x R1½"	4751549	62	26	50
54 x R2"	4751551	69	31	61

TX6/TX243 verloop
(insteek x push)



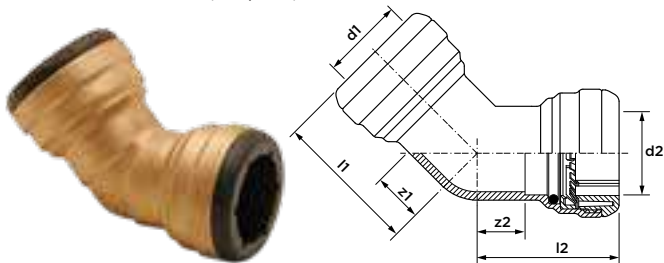
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1
35 x 22	4751263	25	58	4
35 x 28	4751274	30	58	2

TX12/TX090 kniekoppeling 90°
(2 x push)



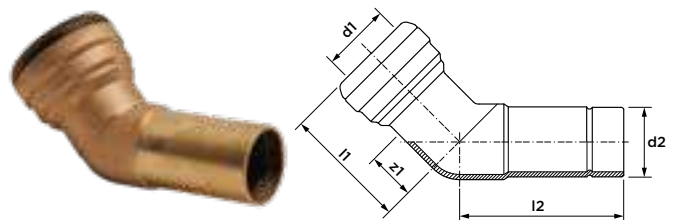
afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
35	4750097	76	19
42	4750108	85	23
54	4750119	98	29

TX21/TX041 bocht 45°
(2 x push)



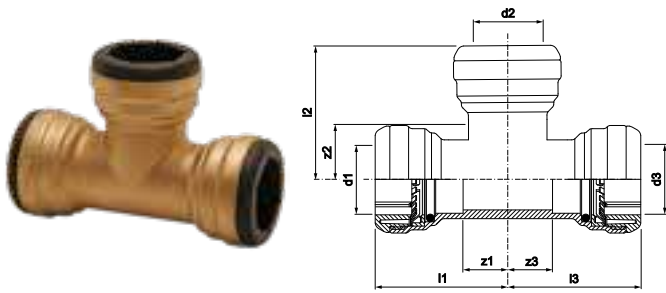
afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
35	4753133	67	10

TX21S/TX040 kniekoppeling 45°
(push x insteek)



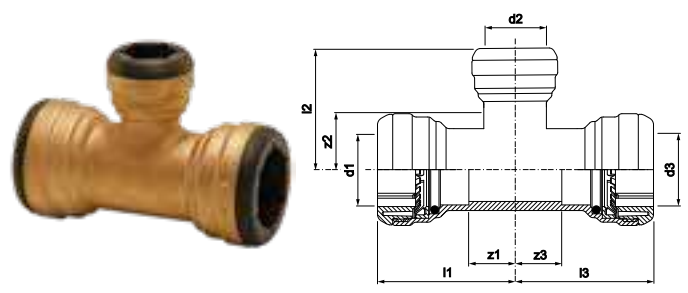
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1
35	4753056	67	67	10

TX24/TX130 t-stuk
(3 x push)



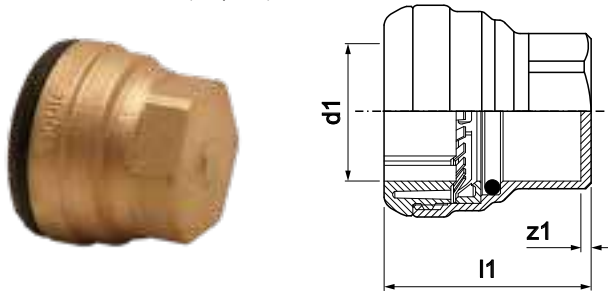
afmeting	artikelnr.	l1/l2/l3	z1/z2/z3
35	4750834	76	19
42	4750878	85	23
54	4750911	98	29

TX25/TX130 t-stuk verloop
(3 x push)



afmeting	artikelnr.	l1/l3	l2	z1/z3	z2
35 x 15 x 35	4750845	68	67	11	43
42 x 15 x 42	4750889	80	82	18	58
42 x 22 x 42	4750891	80	76	18	47

TX61/TX301 eindkoppeling
(1 x push)



afmeting	artikelnr.	l1	z1
35	4752011	63	6
42	4752022	68	6
54	4752033	76	6



VSH Tectite

316



R2750 RVS buis 1.4401 (AISI 316)
(6 m lengte)



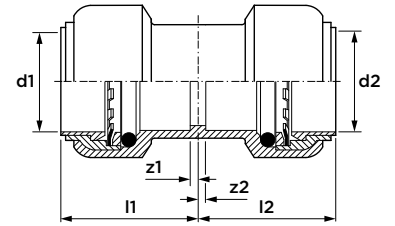
afmeting	artikelnr.	DN
15 x 1.0	6117914	12
18 x 1.0	6117925	15
22 x 1.2	6117936	20
28 x 1.2	6117947	25
35 x 1.5	6117958	32
42 x 1.5	6117969	40
54 x 1.5	6117971	50

R2752 RVS buis 1.4521 (AISI 444)
(6 m lengte)

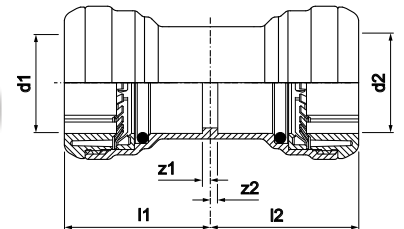


afmeting	artikelnr.	DN
15 x 1.0	6194001	12
18 x 1.0	6194012	15
22 x 1.2	6194023	20
28 x 1.2	6194034	25
35 x 1.5	6194045	32
42 x 1.5	6194056	40
54 x 1.5	6194067	50

TS1/TS270 rechte koppeling
(2 x push)

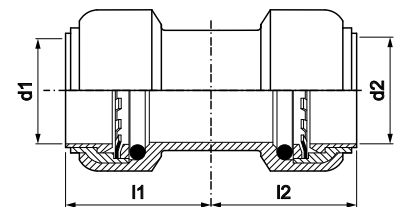


afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
15	4755971	25	1
18	4755982	25	1
22	4755993	30	1
28	4756004	33	1



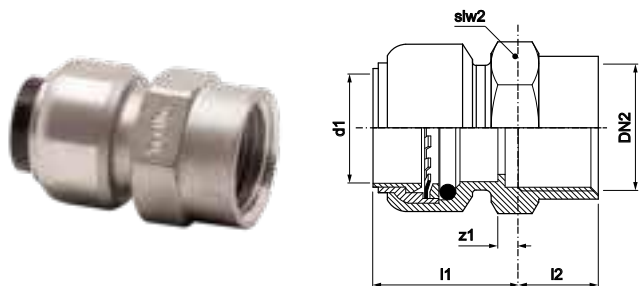
afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
35	4756015	58	1
42	4756026	63	1
54	4756037	70	1

TS1S overschuifkoppeling
(2 x push)

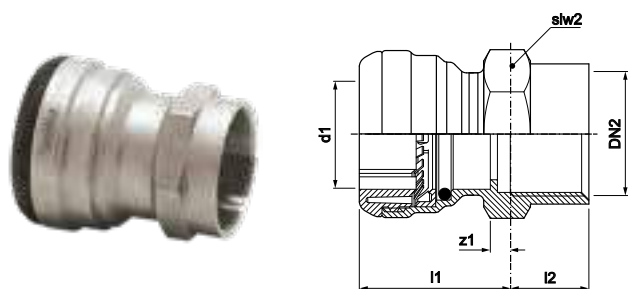


afmeting	artikelnr.	l1/l2
15	4756048	25
18	4756059	25
22	4756061	30
28	4756070	33

TS2/TS270G overgang
(push x binnendraad)

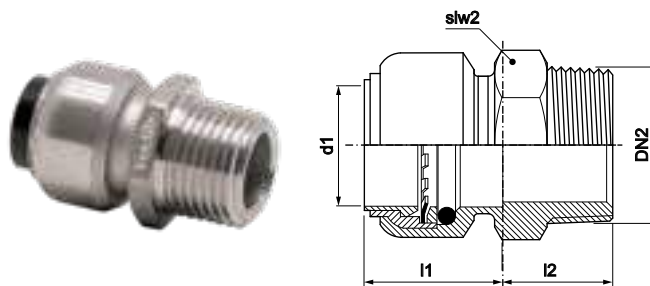


afmeting	artikelnr.	l1	l2	slw2	z1
15 x G½"	4756081	25	17	25	1
18 x G½"	4756092	25	17	280	1
18 x G¾"	4756103	27	17	32	3
22 x G½"	4756114	30	17	25	3
28 x G¾"	4756125	30	17	32	3
22 x G1"	4756136	28	23	38	1
28 x G¾"	4756147	32	17	32	1
28 x G1"	4756158	32	23	38	1

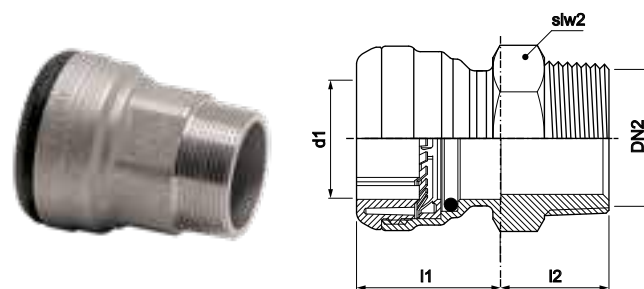


afmeting	artikelnr.	l1	l2	slw2	z1
35 x G1¼"	4756169	59	25	48	2
42 x G1½"	4756171	64	25	54	2
54 x G2"	4756180	70	30	65	1

TS3/TS243G overgang
(push x buitendraad)

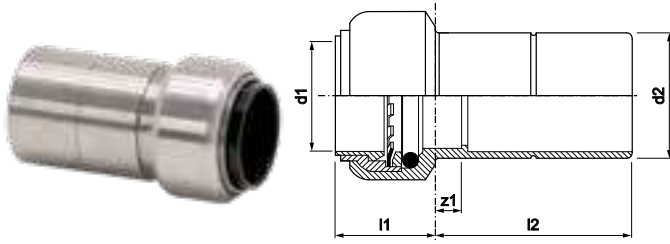


afmeting	artikelnr.	l1	l2	slw2
15 x R½"	4755740	23	19	25
18 x R½"	4755751	23	22	25
18 x R¾"	4755762	23	23	32
22 x R½"	4755773	27	19	28
22 x R¾"	4755784	27	20	32
28 x R¾"	4755795	31	20	32
28 x R1"	4755806	31	23	38

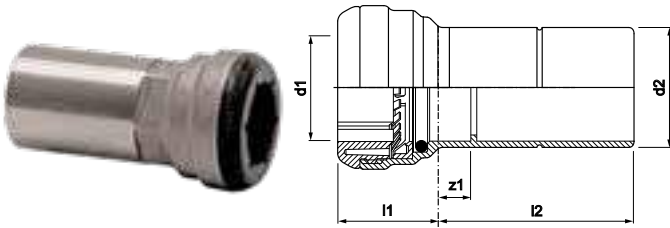


afmeting	artikelnr.	l1	l2	slw2
35 x R1¼"	4755817	57	27	43
42 x R1½"	4755828	62	26	50
54 x R2"	4755839	68	31	61

TS6/TS243 verloop
(insteek x push)

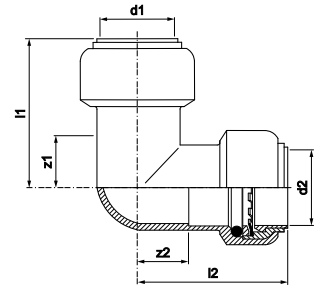


afmeting	code	l1	l2	z1
Ø15 x 18	4755841	23	22	0
Ø15 x 22	4755850	23	30	0
Ø18 x 22	4755861	22	31	0
Ø15 x 28	4755872	22	33	0
Ø18 x 28	4755883	23	33	0
Ø22 x 28	4755894	23	33	6
Ø22 x 35	4755905	25	58	4
Ø22 x 42	4755927	25	63	4
Ø28 x 35	4755916	30	58	2
Ø28 x 42	4755938	29	63	3

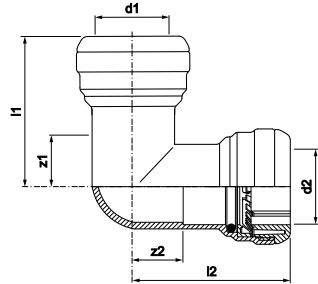


afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1
Ø35 x 42	4755949	54	62	0
Ø35 x 54	4755951	54	70	3
Ø42 x 54	4755960	59	70	3

TS12/TS090 knie koppeling 90°
(2 x push)

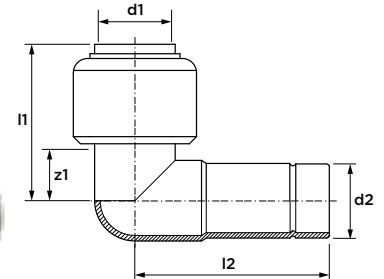


afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
15	4755256	33	9
18	4755267	34	10
22	4755278	40	12
28	4755289	48	16



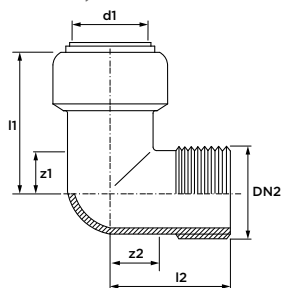
afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
35	4755291	76	20
42	4755300	86	23
54	4755311	98	29

TS12S/TS092 knie koppeling 90°
(push x insteek)



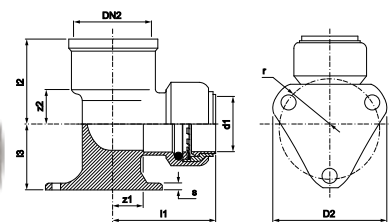
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1
15	4755377	33	40	10
18	4755388	34	43	11
22	4755399	42	50	14
28	4755401	47	61	16

TS13/TS092G kniekoppeling 90°
(push x buitendraad)



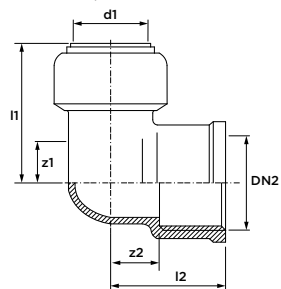
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1
15 x R½"	4755410	32	31	9
18 x R½"	4755421	32	31	9
22 x R¾"	4755432	39	35	12
28 x R1"	4755443	47	41	17

TS15/TS471G muurplaat
(push x binnendraad)



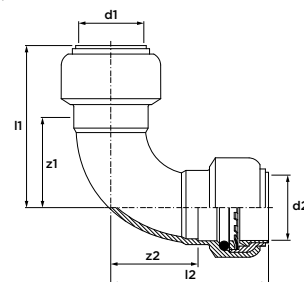
afmeting	artikelnr.	d2	l1	l2	l3	z1	z2
15 x G½"	4756268	45	34	27		11	13
18 x G½"	4756279	45	35	27		12	13
22 x G¾"	4756281	45	41	31		14	13

TS14/TS090G kniekoppeling 90°
(push x binnendraad)

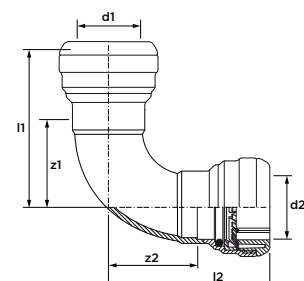


afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1	z2
15 x G½"	4755322	25	34	10	11
18 x G½"	4755333	27	36	10	12
18 x G¾"	4755344	29	39	10	16
22 x G¾"	4755355	32	40	14	13
28 x G1"	4755366	40	47	21	16

TS18/TS002A bocht 90°
(2 x push)

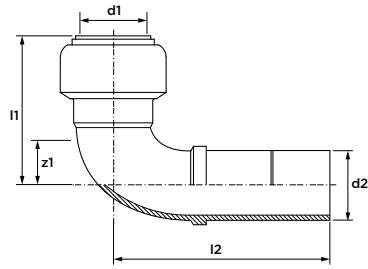


afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
15	4755181	41	18
18	4755190	47	24
22	4755201	54	27
28	4755212	66	35



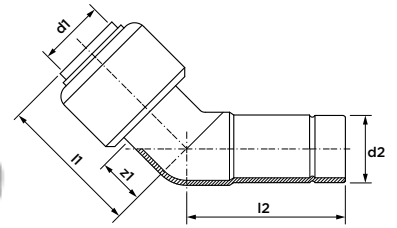
afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
35	4755223	99	42
42	4755234	112	50
54	4755245	133	65

TS18S/TS001 bocht 90°
(push x insteek)



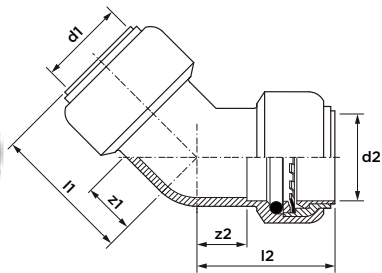
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1
15	4755146	41	52	18
18	4755157	45	53	22
22	4755168	53	62	27
28	4755179	66	74	35

TS21S/TS040 bocht 45°
(push x insteek)

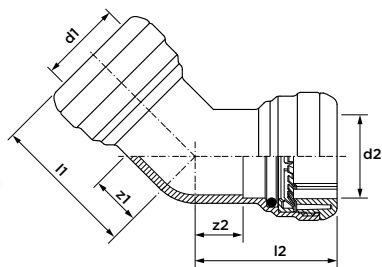


afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1
15	4755003	28	36	5
18	4755014	28	37	5
22	4755025	33	42	6
28	4755036	38	48	7

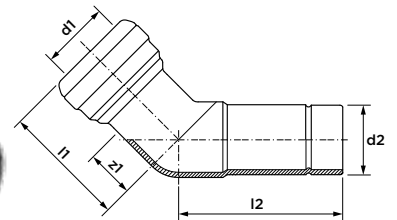
TS21/TS041 bocht 45°
(2 x push)



afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
15	4755071	28	5
18	4755080	28	5
22	4755091	33	6
28	4755102	39	8

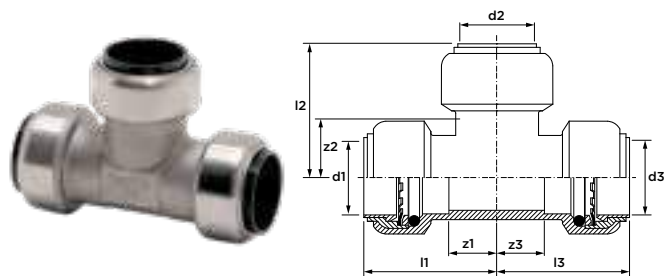


afmeting	artikelnr.	l1/l2	z1/z2
35	4755113	67	10
42	4755124	75	13
54	4755135	84	15



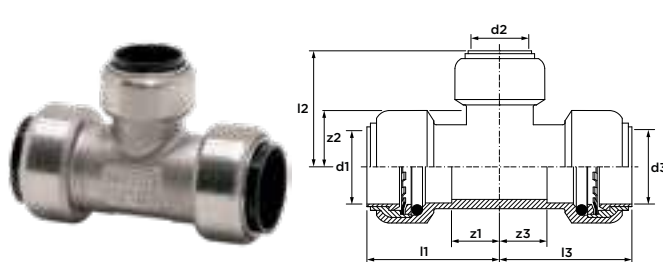
afmeting	artikelnr.	l1	l2	z1
35	4755047	66	94	10
42	4755058	75	106	13

TS24/TS030 t-stuk
(3 x push fit)

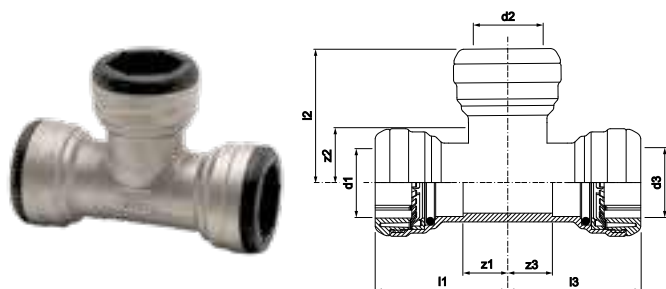


afmeting	artikelnr.	l1/l2/l3	z1/z2/z3
15	4755520	33	9
18	4755531	34	10
22	4755542	39	12
28	4755553	46	15

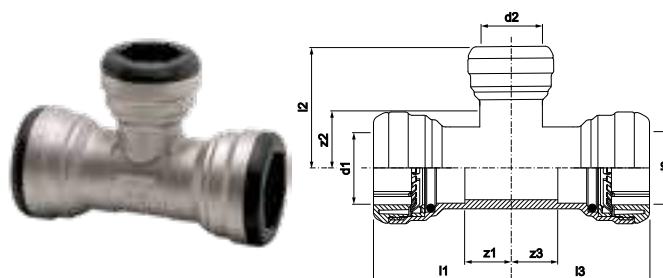
TS25/TS250G t-stuk verloop
(3 x push fit)



afmeting	artikelnr.	l1/l2	l3	z1/z2	z3
18 x 15 x 18	4755597	34	35	9	10
22 x 15 x 22	4755608	36	36	9	13
22 x 18 x 22	4755619	37	36	10	13
28 x 15 x 28	4755621	40	39	9	16
28 x 18 x 28	4755630	42	39	11	16
28 x 22 x 28	4755641	44	40	13	16

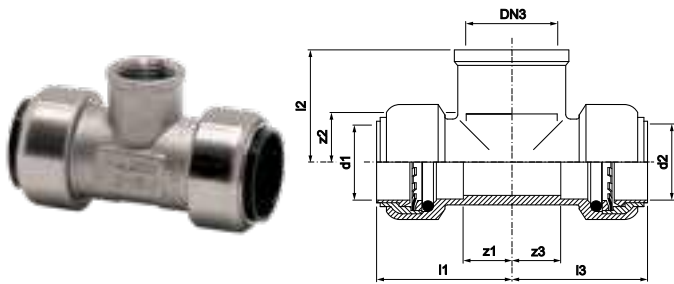


afmeting	artikelnr.	l1/l2/l3	z1/z2/z3
35	4755564	77	20
42	4755575	85	23
54	4755586	98	29

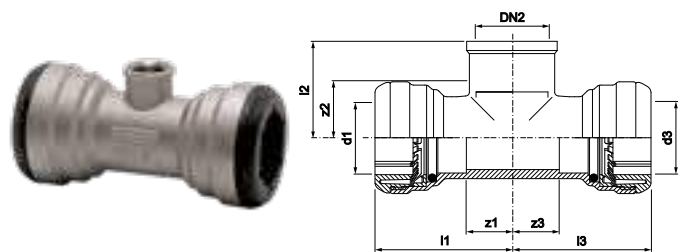


afmeting	artikelnr.	l1/l2	l3	z1/z2	z3
35 x 15 x 35	4755652	69	63	11	39
35 x 22 x 35	4755663	74	73	17	49
35 x 28 x 35	4755674	74	73	17	42
42 x 28 x 41	4755696	80	79	17	45
54 x 22 x 54	4755707	88	77	19	48
54 x 28 x 54	4755718	88	85	19	51

TS30/TS130G t-stuk binnendraad
(push x binnendraad x push fit)

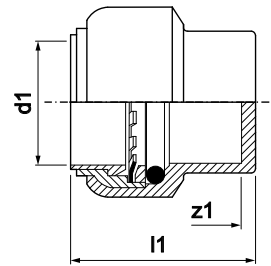


afmeting	artikelnr.	l1/l2	l3	z1/z2	z3
15 x G½" x 15	4755454	34	27	11	10
18 x G½" x 18	4755465	36	27	13	11
22 x G½" x 22	4755476	38	30	10	13
22 x G¾" x 22	4755487	41	32	13	15
28 x G½" x 28	4755498	41	32	10	15

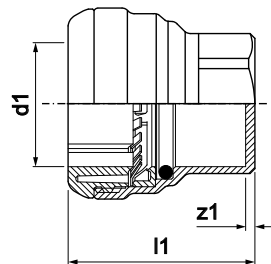


afmeting	artikelnr.	l1/l2	l3	z1/z2	z3
35 x G½" x 35	4755509	68	38	11	21
42 x G½" x 42	4755511	74	41	12	25

TS61/TS301 eindkoppeling
(1 x push)



afmeting	artikelnr.	l1	z1
15	4756191	26	3
18	4756202	26	3
22	4756213	30	3
28	4756224	34	3



afmeting	artikelnr.	l1	z1
35	4756235	63	6
42	4756246	69	7
54	4756257	75	7

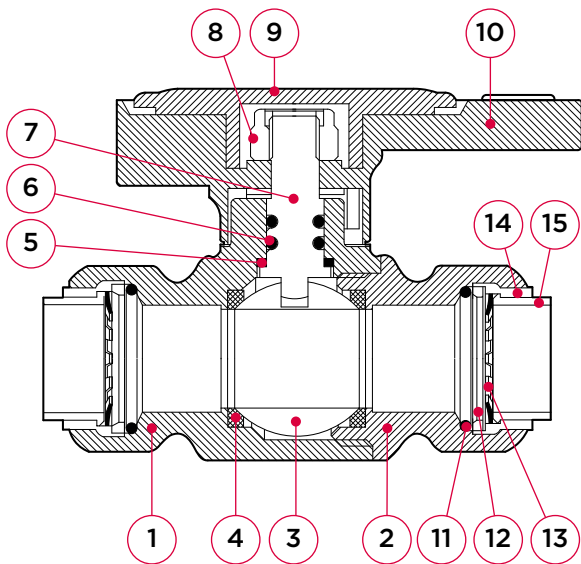


VSH Tectite

appendages



TX300 kogelafsluiter PN16
(2 x push)



specificaties

- demontabel
- biedt potentiaalvereffening
- bedrijfsprestaties tot 20 bar en 114°C
- maximale werkdruk 16 bar
- volledige, 100% doorlaat
- kwartslag hendel bediening
- vandaalbestendige spindel

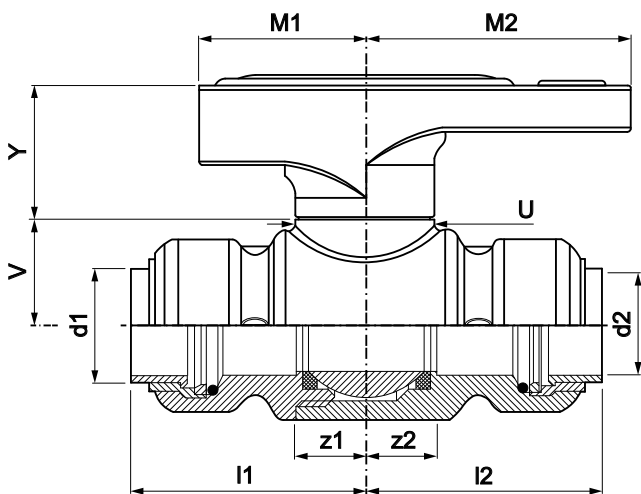
nr.	onderdeel	materiaal
1	huis	messing (CW625N-DW)
2	huis aansluitdeel	messing (CW625N-DW)
3	kogel	messing, verchroomd
4	kogel zitting	PTFE
5	drukring	PTFE
6	spindel o-ring	EPDM
7	spindel	messing (CW617N)
8	hendel moer	staalverzinkt
9	hendel	nylon (PA66) 30% glasvezel versterkt
10	naamplaat	nylon (PA66) 30% glasvezel versterkt
11	o-ring	EPDM
12	beschermring	nylon (PA66)
13	grijpring	RVS (316L)
14	cartridge	POM
15	demontagekraag	POM

maximale druk [bar]

operating pressure	test pressure shell	test pressure seat
16	24	17,6

pressure equipment directive category

alle afmetingen	SEP
-----------------	-----

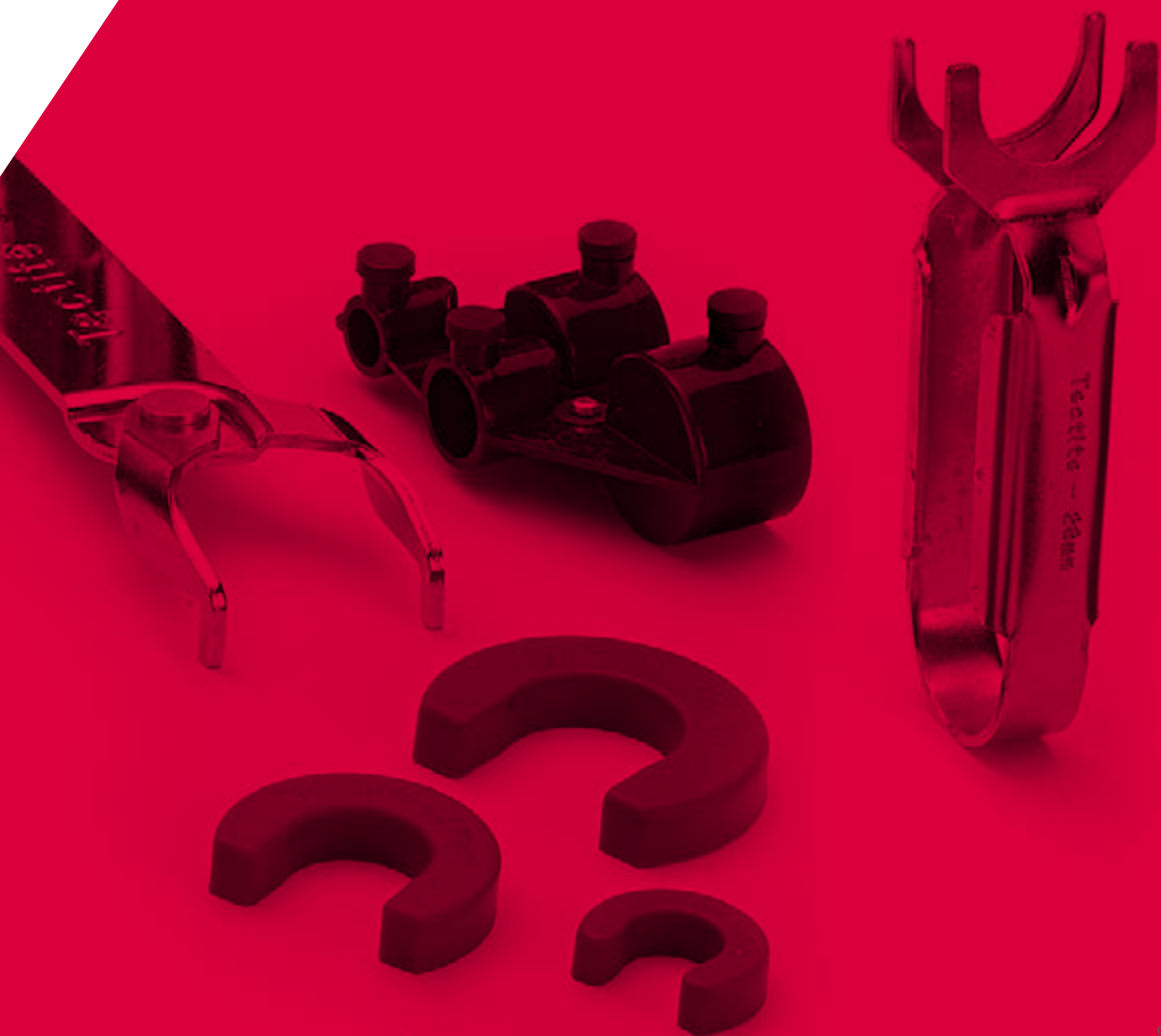


afmeting	artikelnr.	I1/I2	z1/z2	M1	M2	U	V	Y
15	66001	36	13	25	40	21	16	22
22	66004	44	15	30	47	23	21	26

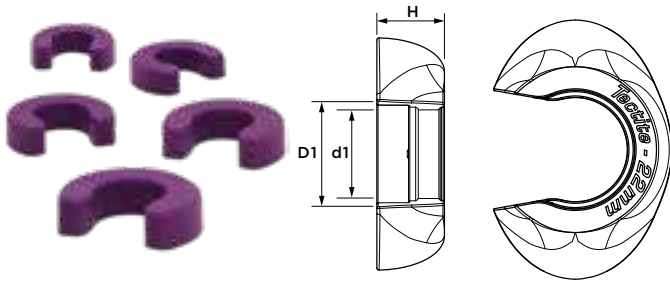


VSH Tectite

gereedschap en accessoires



DTX/405 demontagering



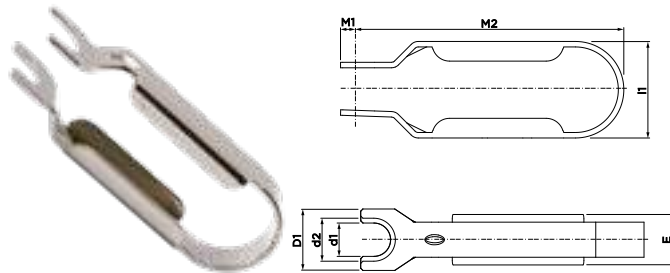
afmeting	artikelnr.	D1	d1	H
10	4752277	24	10	6.5
12	4752297	25.5	12	7
14	4752299	29.6	14	8
15	4752308	30	15	8.25
16	4752310	31	16	8
18	4752319	36	18	9
22	4752321	44	22	10.5
20	4752322	40	20	10.5
28	4752330	56	28	10.5

P2743 ontbramer



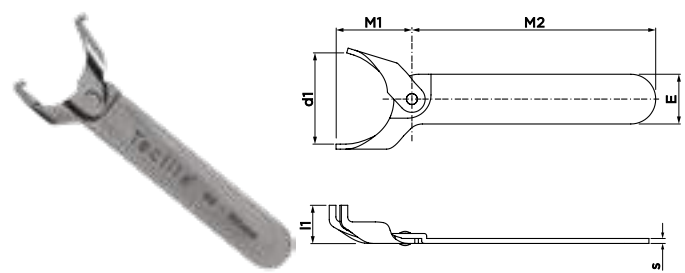
afmeting	artikelnr.
10-54	6211898

DT demontagetang



afmeting	artikelnr.	d1	d2	D1	l1	E	M1	M2
10	4752090	10	14	21	44	23	6	129
12	4752231	12	16	24	44	23	6	129
14	4752233	14	19	28	44	23	6.5	131
15	4752242	15	20	28	44	23	6	137
16	4752244	16	20	30	44	23	6.5	131
18	4752253	18	22	32	44	23	6	133
20	4752255	20	24	32	44	23	6	134
22	4752264	22	26	34	44	23	6	135
28	4752275	28	32	40	44	23	6	138

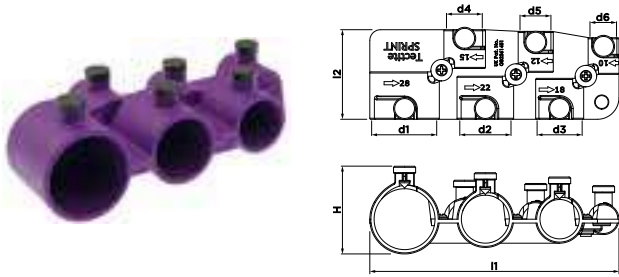
DTX/305 demontagevork



afmeting	artikelnr.	d1	E	l1	M1	M2	S
35 - 54	4752352	35-54	30	23	46	147	3

T110 multifunctioneel gereedschap

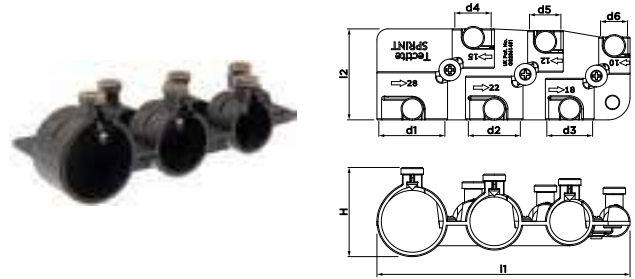
ontbramen, insteekdiepte bepalen, graveren



afmeting	artikelnr.	d1	d2	d3	d4	d5	d6	H	I1	I2
10 - 28	4752407	28	22	18	15	12	10	38	116	42

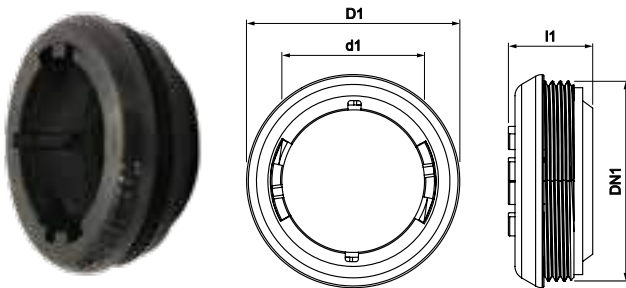
T115 multifunctioneel gereedschap

ontbramen, insteekdiepte bepalen, graveren
voor VSH Tectite Sprint



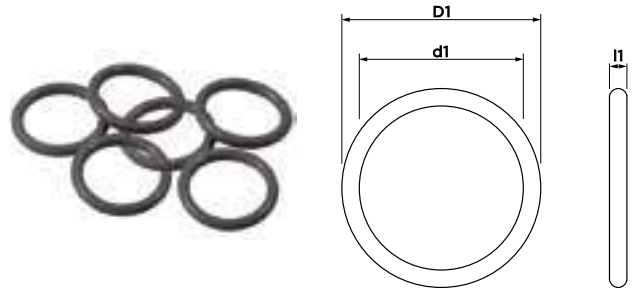
afmeting	artikelnr.	d1	d2	d3	d4	d5	d6	H	I1	I2
10 - 28	4758284	28	22	18	15	12	10	38	116	42

TDX demontagekap



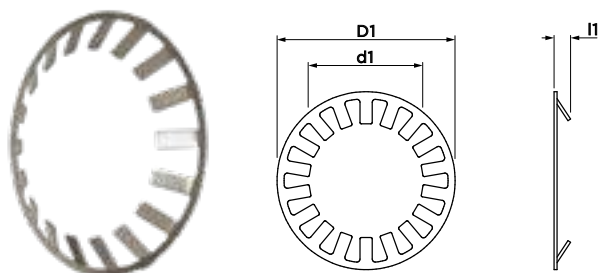
afmeting	artikelnr.	DN1	D1	d1	I1
35	TDX35	2"	59	35	27.5
42	TDX42	2½"	70	42	28
54	TDX54	3"	81	54	28

TX100 o-ring



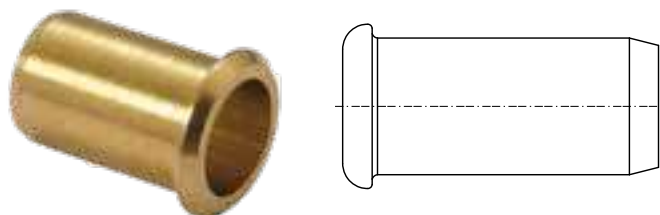
afmeting	artikelnr.	D1	d1	I1
35	4752374	44	34	5
42	4752385	52	41	5.5
54	4752396	65	53	6

TX105/405 grijpring



afmeting	artikelnr.		D1	d1	l1
35	TX10535	voor VSH Tectite Pro	48	33	3.8
42	TX10542	voor VSH Tectite Pro	58	40	4.5
54	TX10554	voor VSH Tectite Pro	70	52	5
35	4753199	voor VSH Tectite 316	43	33	2
42	4753201	voor VSH Tectite 316	51	40	2.6
54	4753210	voor VSH Tectite 316	64	52	2.7

0382 steunhuls voor koper buis



afmeting	artikelnr.
12	4753221
16	4753232
20	4753243

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

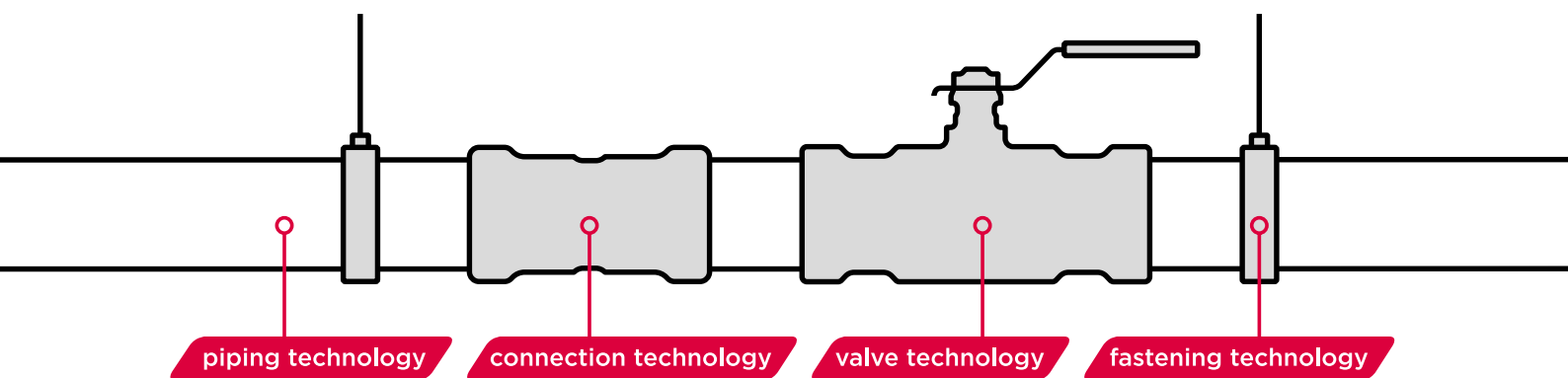
Wilt u een persoonlijke afspraak maken met een accountmanager in uw regio of telefonisch advies en ondersteuning van onze experts? Neem dan contact op via:

Aalberts integrated piping systems B.V. - Customer Service

Nederland +31 (0)35 68 84 330

België +32 (0)800 29320

Bereikbaar van maandag tot en met vrijdag of stuur een e-mail naar info.nl@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