



integrated
piping systems

VSH XPress





don't just buy products, buy solutions.

Aalberts Integrated Piping Systems

Aalberts Integrated Piping Systems utvecklar och tillverkar kopplingar, rör i metall och plast, ventiler och fastsättningsteknik för distribution och kontroll av vätskor och gaser. Vår teknik gör det möjligt för kunderna att arbeta snabbt och tillförlitligt, på ett enkelt och effektivt vis.

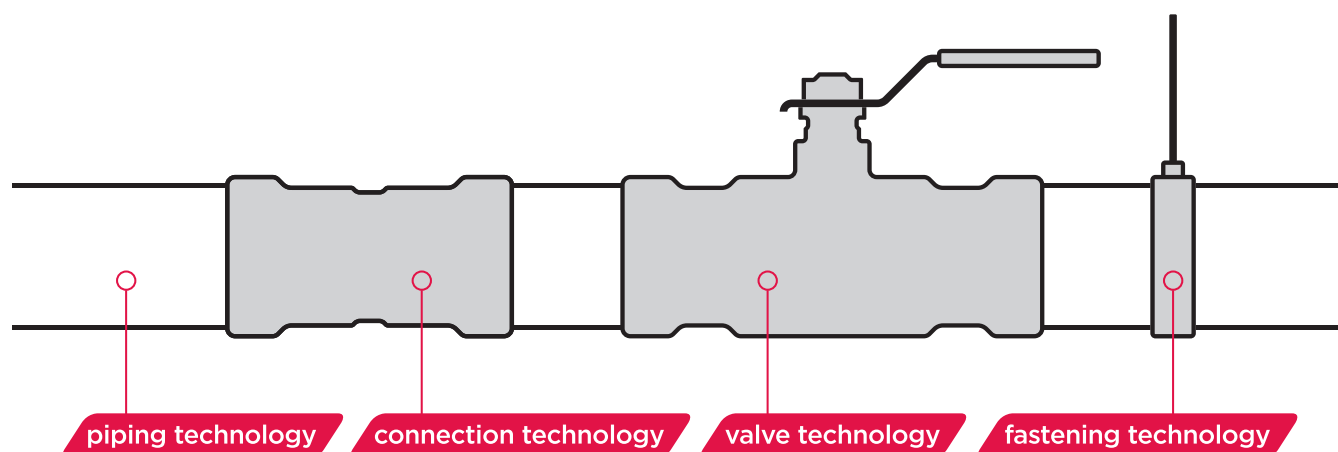
De skräddarsydda systemen är lämpliga för användning inom de viktiga bostads-, industri- och företagsbranscherna. Vårt heltäckande sortiment av integrerade rörsystem och kopplingar är tillgängligt via många olika distributionskanaler. Dessutom arbetar våra egna ingenjörer ständigt med att förbättra våra befintliga system och tjänster samtidigt som de utformar helt nya, innovativa lösningar. **På så vis gör Aalberts Integrated Piping Systems det möjligt för kunderna att göra varje projekt till en succé.**

globalt fotavtryck med lokal närvaro

Vi är en del av Aalberts, en globalt verksam teknikkoncern som finns på 30 platser i 14 olika länder och erbjuder den bredaste och mest avancerade produktportföljen. Vi på Aalberts Integrated Piping Systems kombinerar övergripande teknisk expertis och internationellt kunskapsutbyte med en ständig strävan efter att skapa innovationer med vår kunskap om lokala marknader och vårt engagemang i våra kunders verksamheter. Vi erbjuder dem rådgivning, en designtjänst och fullständigt anpassade lösningar, från designfasen, genom hela leveransfasen och därefter, via vår designtjänst Aalberts Integrated Piping Systems Design Service®. **Vi bemöter våra kunders funderingar och stillar deras oro, och erbjuder dem en helt integrerad rörlösning – varje gång.**

överträffar förväntningarna

Vi på Aalberts Integrated Piping Systems investerar inte bara i våra kunder. Vi investerar även i våra egna medarbetare, för vi vet att det är de som utgör hjärtat i vårt företag. Med passion, lagarbete, ägarskap och mångfald har vi förmågan att tänka utanför ramarna. Det innebär att vi definierar utmanande marknadskrav och erbjuder en mängd olika lämpliga lösningar. Vårt team fokuserar ständigt på att åstadkomma optimala prestanda och kontinuerlig innovation. **Det är tack vare detta engagemang vi kan överträffa både våra egna och kundernas förväntningar.**



våra starka varumärken & tekniker

Aalberts Integrated Piping Systems fokuserar inte bara på en enda teknik. I stället tillämpar vi olika tekniker för olika användningsområden. Alla dessa tekniker erbjuds i form av starka varumärken, och tillsammans utgör de det vi kallar våra integrerade rörsystem.

- **Ventilteknik**

Tack vare de internationellt kända varumärkena Apollo Valves och Pegler kan Aalberts Integrated Piping Systems erbjuda de bästa kopplingarna för en mängd olika marknadssegment. Dessa högkvalitativa produkter distribueras över hela världen.

- **Kopplingsteknik**

Med högkvalitativa lösningar från VSH är Aalberts Integrated Piping Systems en marknadsledare inom kopplingsteknik. Dessa produkter är lämpliga för en mängd olika användningsområden i bostadshus, företagsbyggnader och industribyggnader samt inom allmän industri brandskydd och skeppsbyggnad.

- **Rörteknik**

Rörteknik omfattar ett heltäckande sortiment av rör av rostfritt stål och kolstål i storlekar från 12 till 108 mm.

- **Upphängningsteknik**

Smarta hängare för optimalt arrangemang av det integrerade rörsystemet.

Ansvarsfriskrivning:

Användning av produkterna som omfattas av denna handbok ska ske i enlighet med våra råd och anvisningar. Använd aldrig produkterna till andra områden än vad som rekommenderas här. Informationen kan ändras utan föregående meddelande.

Innehåll

1	VSH XPress-systemet	2
2	Tekniska data	6
2.1	VSH XPress-systemets användningsområden	6
2.2	VSH XPress-rör	11
2.3	VSH XPress-kopplingar	20
2.4	Pressverktyg	27
2.5	Installationsanvisningar	32
2.6	Allmän installationsinformation	38
2.7	Inbyggnad	54
2.8	Korrosion	57
3	Godkännanden	63
4	Garanti	68
5	Kombinationspressningar	69
6	Produktsortiment	93
6.1	VSH XPress-system i syrafast stål	93
6.2	VSH XPress-system i elförzinkat stål	105
6.3	VSH XPress-system i koppar	118
6.4	VSH XPress-system i förkromat koppar	129
	RSK-register	136

1 VSH XPress-systemet

Produktfamiljen VSH XPress består av tre rörsystem – presskopplingar och rör i syrafast stål, presskopplingar och rör i elförzinkat stål samt presskopplingar i koppar. VSH XPress-kopplingar pressas med M-profil-backar.

Produkterna i VSH XPress-systemet tillverkas med unika och moderna maskiner. Vår helautomatiska fabrik garanterar att du får säkra, högkvalitativa produkter. Alla svetsade produkter utsätts för läckagetest för att undvika att problem uppstår efter installationen.

VSH XPress-systemet erbjuder installatörer en komplett och mycket flexibel lösning. I systemet ingår kopplingar, verktyg och rör, och under vissa förhållanden kan även rör från andra tillverkare användas.* Det går dessutom att använda pressverktyg från flera olika tillverkare för VSH XPress-kopplingarna.**

Fördelarna med VSH XPress system

- Professionella och precisa pressverktyg
- Enkel och snabb kopplingsmetod
- Kopplingar och rör i dimension 12 - 108 mm.
- 5 system: elförzinkat stål, rostfritt stål, rostfritt stål för gas, koppar och koppar för gas
- Markerat insticksdjup på kopplingarna
- Tydlig märkning av material och dimension
- Läckindikator



* Se avsnitt 2.1

** Se avsnitt 2.4

Fördelarna med VSH XPress

Garanterad effektivitet:

Vi garanterar enhetlig kvalitet och leverans tack vare att alla kopplingar tillverkas i Nederländerna. För att garantera att all vår tillverkning håller hög kvalitet använder vi lasersvetssteknik, och samtliga svetsade



kopplingar läckagetestas. Läckagetestningen är en integrerad och helt automatisk del av lasersvetsningsprocessen.



Alla raka kopplingar med gängad ände och reducerstycke tillverkas i ett stycke för att undvika läckagerisk, och formen blir därmed också mer kompakt. Goda resultat garanteras. Rörens och kopplingarnas släta ytor ger bättre flödesegenskaper jämfört med traditionella sammankopplingssystem. Kopplingarnas höga kvalitet har också bekräftats i ett stort antal nationella och internationella tester. Många olika system- och produkttester med certifieringar för tappvatten-, gas-, varvs- samt sprinklersystemsinstallationer finns tillgängliga.

Tillförlitligt:

VSH XPress-systemen innebär att fogarnas kvalitet huvudsakligen avgörs av det verktyg som används och inte av installatören, och därmed minskas avsevärt risken för att fel begås under installationen. Alla kopplingar har en LBP-funktion (Leak Before Pressed) vilket minskar riskerna i ännu högre utsträckning. LBP-funktionen innebär att



kopplingar som inte pressats kommer att läcka under den första tryckprovningen. Installatören kan då omedelbart se vilka kopplingar som glömts bort. Så snart de pressats är systemet garanterat luft- och vattentätt.

Snyggt och prydligt:

Jämfört med andra, "kalla" kopplingsmetoder är VSH XPress en ytterst användarvänlig lösning:

- använder man VSH XPress slipper man komplicerade uppspänningsmetoder, tidsödande förberedelser och torktider – installationen går helt enkelt snabbare och smidigare
- rören behöver inte gängas
- ingen smörjning behövs inför installationen
- det är enkelt att skjuta in röret i kopplingen tack vare den smarta kopplingskonstruktionen
- böjar med kort radie ger en kompakt och utrymmesbesparande installation.

Allt detta innebär att inga specialkunskaper krävs för installationen, och att arbetet kan genomföras på ett snyggt, prydligt och säkert sätt.

Säkerhet:

Installationen av VSH XPress-systemet kräver ingen värmekälla (till skillnad från t.ex. svetsning och lödning) eller annan tung och möjligen riskfylld utrustning. Detta gör VSH XPress till en idealisk lösning för reparations- och renoveringsprojekt eftersom störningarna på arbetsplatsen kan hållas vid ett minimum. Arbetsmiljön förbättras ännu mer tack vare att stålrören väger så lite.

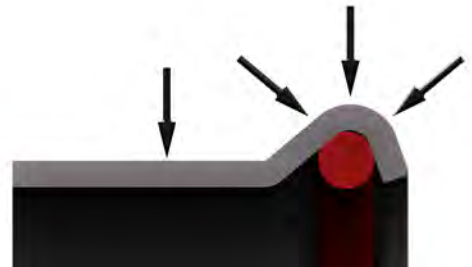
Snabbhet:

Den enkla och snabba hopfogningstekniken och den korta förberedelsetid som krävs för rören möjliggör stora kostnadsbesparingar vad gäller installationen. Eftersom kopplingen etableras enbart med hjälp av pressverktyg behöver man inte köpa in eller hyra annat material, t.ex. gas, lim, gängningsmaskiner eller liknande.

VSH XPress: "an imPRESSive solution!"

Fördelar med M-profilen:

- O-ringen pressas in helt vågrätt i röret. Det gör att övergången mellan koppling och rör blir helt sömlös – inga läckage uppstår och varken damm eller smuts kan komma in i fogen.
- O-ringens vulst skapar dessutom en extra mekanisk fog mellan koppling och rör.
- Under pressningens gång utsätts O-ringen för tryck ur tre vinklar, något som formar O-ringsvulst till en ytterst stabil och säker fog.
- Tack vare att O-ringen placeras i ytterkanten av kopplingen kan installatören se den utan problem. Det gör installationen säkrare eftersom eventuella skador blir synliga direkt, och det gäller självklart också om ringen råkat hamna fel.
- Ingen risk för läckage på grund av en mycket exakt pressprofil (M-profil).



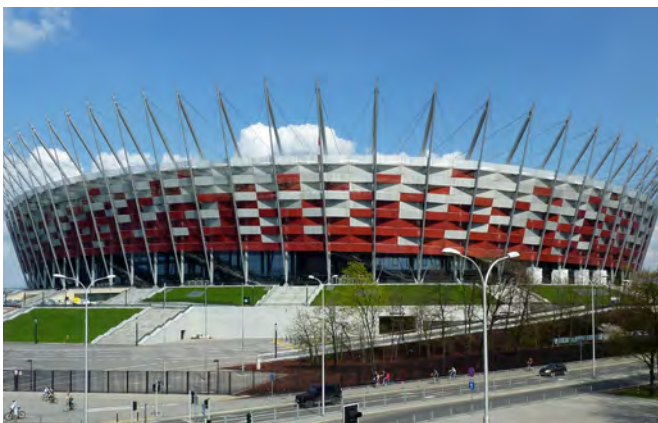
Fördelarna med VSH XPress

VSH XPress-systemet består av ett komplett sortiment med kopplingar, rör och verktyg. Kopplingar och rör kan lätt identifieras genom tydlig märkning. Att korrekta pressbackar och slingor för VSH XPress-systemet använts framgår tydligt av det "X" som framträder på kopplingen efter att den pressats samman. Det finns många fördelar med att använda VSH XPress-systemet i sin helhet (kopplingar, rör och verktyg).

- Du kan alltid känna dig säker på att kopplingar, rör och verktyg matchar varandra optimalt och bidrar till högkvalitativa installationer.
- "Krysset" visar direkt att du använt rätt pressbackar och slingor för jobbet. Det innebär en hundra procentig garanti för att valda pressbackar och slingor passar med VSH XPress-systemet.
- Det möjliggör också användning av högre arbetstryck, beroende på tillämpning (25 bar eller till och med mer).
- De områden där VSH XPress kan användas utökas hela tiden: sprinklers, skeppsvarv, högtryckstillämpningar och mycket annat.
- Alla VSH XPress-rör (i syrafast och galvaniserat stål) är försedda med olikfärgade täcklock, dels för att förhindra att smuts kommer in i rören, dels för att göra det enklare att hålla isär de olika rörtyperna.

Referenser

VSH XPress används jorden runt för mängder av olika tillämpningar i många olika typer av byggnader.



2 Tekniska data



2.1 VSH XPress-systemets användningsområden

Tappvatteninstallation

VSH XPress presskopplingar och rör i syrafast stål, godkända enligt SS-EN 10312.

O-ringar:	EPDM* (svart)
Arbetstemperatur:	-35 °C till +135 °C (+150°C kortvarigt)
Arbetstryck:	Max. 16 bar

VSH XPress presskopplingar och rör i koppar, godkända enligt i SS-EN 1057 R220/250/R290.

O-ringar:	EPDM* (svart)
Arbetstemperatur:	-20 °C till +110 °C (+135°C kortvarigt)
Arbetstryck:	Max. 16 bar

När VSH XPress presskopplingar och rör i syrafast stål används i tappvatteninstallationer får halten vattenlösliga kloridjoner inte överstiga 250 mg/liter.

Värmeinstallationer

VSH XPress presskopplingar och precisionsrör i elförzinkat stål, godkända enligt SS-EN 10305-3,
eller VSH XPress presskopplingar och rör i syrafast stål, godkända enligt SS-EN 10312.

O-ringar:	EPDM (svart)
Arbetstemperatur:	-35 °C till +135 °C (+150°C kortvarigt)
Arbetstryck:	Max. 16 bar

VSH XPress presskopplingar och rör i koppar, godkända enligt SS-EN 1057 R220/R250/R290.

O-ringar:	EPDM* (svart)
Arbetstemperatur:	-20 °C till +110 °C (+135°C kortvarigt)
Arbetstryck:	Max. 16 bar

*Etylen-propylen-dien-monomer

Gasinstallation

VSH XPress rostfritt stål GAS svarar till kraven i DVGW arbetsblad VP614, SVGW datablad G1/01 och ÖVGW PG 314.

O-ringar:	HNBR** (gul)
Arbetstemperatur:	-20 °C till +70 °C
Arbetsstryck:	Max. 5 bar, inomhus och utomhus
Tillämpning:	Inomhus (HTC***, testad kopplingstäthet vid 650 °C i 30 min.) eller utomhus. Under byggnation och i betong krävs inget ytterligare korrosionsskydd. Utomhus ska rören endast dras ovan jord. Lokala bestämmelser måste alltid iakttas.

Avseende godkända verktyg för gasinstallationer, se tabell 18 och 19 i kapitel 2.4.3

Kylvatteninstallationer

VSH XPress presskopplingar och precisionsrör i elförzinkat stål, godkända enligt EN 10305-3 i slutna system, eller VSH XPress presskopplingar och rör i syrafast stål godkända enligt SS-EN 10312 slutna och öppna system.

O-ringar:	EPDM (svart)
Arbetstemperatur:	-35 °C till +135 °C (+150°C kortvarigt)
Arbetsstryck:	Max. 16 bar

VSH XPress presskopplingar och rör i koppar, godkända enligt SS-EN 1057 i slutna och öppna system.

O-ringar:	EPDM (svart)
Arbetstemperatur:	-20 °C till +110 °C (+135°C kortvarigt)
Arbetsstryck:	Max. 16 bar

När VSH XPress presskopplingar och rör i syrafast stål används i kylvatteninstallationer får halten vattenlösliga kloridjoner inte överstiga 250 mg/liter.

Sprinklerinstallationer

VSH XPress presskopplingar i elförzinkat stål och VSH XPress precisionsrör i sendzimirförzinkat stål godkända enligt SS-EN 10305-3 eller VSH XPress presskopplingar och syrafast stål, godkända enligt VdS, FM och LPCB.

O-ringar:	EPDM (svart)
Arbetstemperatur:	-35 °C till +135 °C (+150°C kortvarigt)
Arbetsstryck:	Max. 16 bar (beroende på tillämpning och dimensioner)

* Etylen-propylen-dien-monomer

** Nitrilgummi

*** Högre termisk kapacitet

VSH XPress-sprinklers är lämpliga för både våta och torra fasta sprinklersystem. Mer information om VSH XPress-sprinklers finns i katalogen för VSH XPress sprinklersystem som finns att få på begäran.

Industriinstallationer

VSH XPress presskopplingar och precisionsrör i elförzinkat stål godkända enligt SS-EN 10305-3 i slutna system, eller VSH XPress presskopplingar och rör i syrafast stål godkända enligt SS-EN 10312 i slutna och öppna system.

O-ringar:	EPDM (svart)
Arbetstemperatur:	-35 °C till +135 °C (+150°C kortvarigt)
Rör:	endast VSH XPress
Arbetstryck:	Max. 25 bar (finns även för högre tryck beroende på tillämpning och dimensioner) för presskopplingar i elförzinkat stål på upp till 54 mm och i syrafast stål på upp till 108 mm.

Högre arbetstryck kan vara möjligt, beroende på vilka säkerhetsvillkor som gäller för den aktuella industritillämpningen. För tryck över 16 bar måste verktyg och maskiner överensstämma med de krav som gäller för VSH XPress-sprinklersortimentet. Se katalogen för VSH XPress sprinklersystem som finns att få på begäran.

VSH XPress-produkter i elförzinkat stål, koppar och syrafast stål kan användas i vakuumsystem med ett (relativt) tryck på ned till -0,85.

I tillämpningar för transport av annat än vatten, exempelvis oljor, bränslen och kolväten, måste den (gröna) O-ringen i FPM* användas.

Tryckluftsinstallationer

VSH XPress presskopplingar och precisionsrör i elförzinkat stål, godkända enligt SS-EN 10305-3, eller VSH XPress presskopplingar och rör i syrafast stål, godkända enligt SS-EN 10312.

VSH XPress presskopplingar och precisionsrör i elförzinkat stål kan användas för tryckluft under följande förhållanden:

Vattenhalt:	max. 880 mg/m³, klass 3, ISO 8573 del 1
Oljehalt:	max. 25 mg/m³, klass 5, ISO 8573 del 1

Klass	Vattenhalt [mg/m³]	Oljehalt [mg/m³]	O-ring
1	3	0,01	EPDM
2	120	0,1	EPDM
3	880	1	EPDM
4	6 000	5	EPDM
5	7 800	25	EPDM
6	9 400	>25	FPM (grön)

TABELL 1: TRYCKLUFT OCH ISO-KLASSIFICERING – LÄMPLIG O-RING

Om den maximala vattenhalten överskrids måste koppar eller syrafast stål användas. Om tryckluften innehåller mineralolja eller vegetabilisk olja måste O-ringar i FPM användas. O-ringar i EPDM får endast användas för syntetoljor eller torr tryckluft (ej över 25 mg/m³).

O-ringar:	EPDM (svart)
Arbetstemperatur:	-35 °C till +135 °C
Arbetsstryck:	12-54 mm max. 16 bar 66,7-108 mm max. 10 bar

O-ringar:	FPM (grön)
Arbetstemperatur:	-20 °C till +200 °C
Max. temperatur (kortvarig):	230 °C
Arbetsstryck:	12-54 mm max. 16 bar 66,7-108 mm max. 10 bar

VSH XPress presskopplingar och rör i koppar, godkända enligt SS-EN 1057 R220/R250/R290.

O-ringar:	EPDM (svart)
Arbetstemperatur:	-20 °C till +110 °C
Arbetsstryck:	Max. 10 bar

O-ringar:	FPM (grön)
Arbetstemperatur:	-20 °C till +200 °C
Max. temperatur (kortvarig):	230 °C
Arbetsstryck:	Max. 10 bar

Tryckluftsrörsystem måste testas direkt efter slutfört monteringsarbete. Systemkonstruktören och installatören måste försäkra sig om att säkra metoder används för testning av systemet. De måste uppfylla alla gällande hälso- och säkerhetsbestämmelser. Testmetoderna kan innebära att tryckluftsledningarna testas med vätskor eller tryckluft vid specifikt tryck, eller bådadera. Produktens maximala arbetsstryck bör under inga omständigheter överskridas under denna testningsprocedur.

Sedan 30 maj 2002 måste de flesta produkter och installationer där högtryck används uppfylla kraven i tryckkärlsdirektivet (PED) från 1999. Direktivet gäller bland annat tryckkärl, trycksatta förvaringsbehållare, värmeväxlare, ånggeneratorer, pannor, industrirörinstallationer, säkerhetsutrustning och tryckbärande tillbehör.

Observera att artikel 3(3) i PED gäller för VSH XPress. Det innebär att krav endast ställs på god konstruktion och säkra anvisningar för användning och underhåll.

*FPM - Fluorpropylen

Ånginstallationer

VSH XPress presskopplingar och rör i syrafast stål godkända enligt SS-EN 10312.

O-ringar:	FPM (grå)
Arbetstemperatur:	-20 °C till +175 °C
Max. temperatur (kortvarig):	190 °C
Arbetstryck:	Max. 9 bar

Trycksatt torr stigarledning för brandbekämpning

VSH XPress presskopplingar och rör i syrafast stål godkända av KIWA för tryck på upp till 40 bar.

O-ringar:	EPDM (svart)
Arbetstemperatur:	-35 °C till +135 °C
Dimensioner:	22-35 mm (andra dimensioner tillgängliga på förfrågan)
Arbetstryck:	40 bar

Torra sprinklersystem med trycksatt torr stigarledning är ett användningsområde där snabbkopplingar i kombination med VSH XPress sprinklersystem utgör ett alternativ till vanliga torra sprinklersystem med en huvudledning. Mer information om VSH XPress-sprinklers finns i katalogen för VSH XPress sprinklersystem som finns att få på begäran.

Skeppsbyggnad

VSH XPress presskopplingar och precisionsrör i elförzinkat stål godkända enligt SS-EN 10305-3 eller VSH XPress presskopplingar och precisionsrör i syrafast stål godkända enligt SS-EN 10312, certifierade av RINA, DNV och GL.

O-ringar:	EPDM (svart)
Arbetstemperatur:	-35 °C till +135 °C
Arbetstryck:	Max. 16 bar (arbetstryck beror på tillämpning och dimensioner)

O-ringar:	FPM (grön)
Arbetstemperatur:	-20 °C till +200 °C
Max. temperatur (kortvarig):	230 °C
Arbetstryck:	Max. 16 bar

VSH XPress presskopplingar i koppar, certifierade av DNV, med kopparrör som uppfyller kraven i SS-EN 1057 för slutna och öppna system.

O-ringar:	EPDM (svart)
Arbetstemperatur:	-24 °C till +120 °C
Arbetstryck:	Max. 16 bar

Skeppstillämpningar är endast godkända i de fall då pressmaskiner, pressbackar och slingor används i enlighet med föreskrifterna för VSH XPress sprinklersortiment. Kontakta VSH för mer information om användning av VSH XPress vid skepps-byggnad.

2.2 VSH XPress-rör

2.2.1 VSH XPress-rör i syrafast stål

VSH XPress-rören av syrafast stål är tunnväggiga precisionsrör i stål. Rörens in- och utvändiga ytor är blanka, fria från missfärgningar och levereras utan några former av tillverkningsrester som annars kan ge upphov till korrosion. Risken för att damm eller smuts tränger in i rören under transport eller vid förvaring elimineras genom att båda rörändarna täcks med skyddslock och rörknippena emballeras korrekt.

I det här avsnittet hittar du all teknisk information som är relevant vid arbeten med VSH XPress-rör i syrafast stål.

Isolering

Följande regelverk gäller för isolering av tappvattensystem:

- Kallvattenledningar måste skyddas mot kondensbildning och ofrivillig uppvärmning. Boverkets byggregler ska följas. Lämpliga isolertjocklekar samt råd och anvisningar bör utföras enligt VVS AMA.
- Varmvattenledningar måste isoleras för att förhindra värmeförluster Boverkets byggregler. Lämpliga isolertjocklekar samt råd och anvisningar bör utföras enligt VVS AMA.

Mängden lösbar klorid i använda isoleringsmaterial får enligt DIN 1988, del 7, inte överstiga 0,05 viktprocent.

Brandsäkerhet

VSH XPress-rör i syrafast stål betraktas som obrännbara.

VSH XPress-rör i syrafast stål 1.4401 (AISI 316)

VSH XPress-rör i syrafast stål har testats och godkänts för tappvatteninstallationer hos ett flertal internationella certifieringsorgan, exempelvis uppfyller de kraven i DVGW/ DIN och DVGW – arbetsdiagram GW 541. VSH XPress-rör i syrafast stål är också godkända för gasinstallationer inomhus (med högre termisk kapacitet, testat under mer än 30 minuter vid 650 °C och PN5) samt utomhus (utan HTC) ovan jord (inte under fyllnadsmaterial eller nedgrävda).

Tillämpningar

Alla installationer måste uppfylla lokala föreskrifter.

- Alla tappvatteninstallationer måste utföras i enlighet med Boverkets byggregler. Råd och anvisningar enligt VVS AMA bör följas, samt krav enligt Saker Vatten.
- Bruksvatten och regnvatten
- Tappvatten för industriändamål
- Våta och torra sprinklerinstallationer i enlighet med DIN 1988, del 6, VdS, FG, LPCB, CNBOP, SBSC, UL, ULc och FM
- Behandlat vatten, exempelvis avkalkat/avhärdat vatten, delvis och helt avsaltat vatten, destillerat vatten, vatten med glykol
- Tryckluft

- Specialinstallationer för energigas: naturgas och flytande gas i enlighet med DVGW -arbetsdiagram G260 I/II. Rör för gas eller gas i vätskeform i enlighet med DVGW -arbetsdiagram G600, DVGW - TRGI 86/96 och TRF 1996
- Skeppsbyggnad

Tekniska egenskaper	
Material	X5CrNiMo17-12-2, stål nr 1.4401 enligt DIN/SS-EN 10088
Specifikationer	SS-EN 10312 - DVGW - arbetsdiagram GW541 (2004), tabell 2
Godkännanden	DVGW, SVGW, ETA, ÖVGW, BYGGFORSK, STF, PZH, SITAC, CSTBat, WRAS, VdS, FM, FG, CNBOP, SBSC, SETSCO, LPCB, DNV, GL, RINA, UL, ULc, BV
Rörtyp	TIG- eller lasersvetsat
Svetssöm	Fullständig virvelströmsprovning enligt SS-EN 10893-2:2011
Avlägsnande av svetsslagg	Utsidan
Toleranser	Enligt SS-EN 10312 - tabell 2
Färdigbearbetning	Härdat i skyddande atmosfär W2R
Ytfinish	Matt silver
Märkning	SudoXPress stainless [DN]/[d x vägg tjocklek] mm Stainless steel/Edelstahl-Sanitary/Sanitär-GAS 1.4401/AISI316 EN10312 DVGW GW541 Reg.nr. [DVGW reg. nr] SVGW ÖVGW W1.397 WRAS VA1.22/20294 VA1.12/18769 SINTEF PZH SITAC 0168/05 CSTBat 116-1482 LPCB VdS G4080037 [arbetstryck VdS] bar <FM> [arbetstryck FM] psi C(UL)US Listed 4NB1 [arbetstryck UL] psi KK NDE [batch nummer eller prod.datum], [fabrikantkod] [modellbeteckning]
Minsta böjradie	3,5 × rörets ytterdiameter (max. 28 mm)
Leveransform	Rör, längd 6 m +0/-50 mm, med skyddslock (gröna)
Värmeutvidgningskoefficient	0,0160 mm/m vid $\Delta T = 1K$
Max. arbetstryck	16 bar

TABELL 2: TEKNISKA EGENSKAPER - VSH XPress-RÖR I Syrafast STÅL 1.4401

DN	Ytterdia. × S [mm]	Innerdia. [mm]	Vikt [kg/m]	Rörvolym [l/m]
DN 10	12 × 1,0	10,0	0,270	0,079
DN 12	15 × 1,0	13,0	0,333	0,133
DN 15	18 × 1,0	16,0	0,410	0,201
DN 20	22 × 1,2	19,6	0,624	0,302
DN 25	28 × 1,2	25,6	0,790	0,515
DN 32	35 × 1,5	32,0	1,240	0,804
DN 40	42 × 1,5	39,0	1,503	1,195
DN 50	54 × 1,5	51,0	1,972	2,043
DN 65	76,1 × 2,0	72,1	3,550	4,548
DN 80	88,9 × 2,0	84,9	4,150	5,661
DN 100	108 × 2,0	104,0	5,050	8,495

TABELL 3: MÅTT OCH VIKT – VSH XPress-RÖR I Syrafast STÅL 1.4401

2.2.2 VSH XPress-rör i elförzinkat stål

VSH XPress-rören av elförzinkat stål är tunnväggiga precisionsrör. Utsidan av VSH XPress-rören i elförzinkat stål är skyddade mot utvändigt korrosion med en beläggning av zinkplätering och ett passiviserande kromlager. Zinkbeläggningen värms fast, vilket ger god vidhäftning mellan zinklagret och rörytan. VSH XPress-rören i elförzinkat stål för sprinklertillämpningar är tillverkade av kallvalsat stål som sedan förzinkas med sendzimirmetoden.

I det här avsnittet hittar du all teknisk information som är relevant vid arbeten med VSH XPress-rör i elförzinkat stål.

Isolering

Vattenledningar ska skyddas från kondensbildning, ofrivillig uppvärmning och onödiga energiförluster. Installationen bör isoleras i enlighet med råd och anvisningar i VVS AMA, Europeisk Energy-Conservation Act (EnEG) och DIN 1988, del 200.

Brandsäkerhet

VSH XPress-rör i elförzinkat stål betraktas som obrännbara. VSH XPress-rör i elförzinkat stål med beläggning av PP-plast betraktas som normalantändliga.

Brandsäkerhetsklasser enligt Tyska klass A för byggnadsmaterial samt VSH XPress elförzinkade rör överdragna med polypropylen ska betraktas som icke brännbara enligt Tyska klass B2 för byggnadsmaterial. Se DIN 4102 Part 1.

VSH XPress-rör i elförzinkat stål

VSH XPress-rör i elförzinkat stål är tunnväggiga precisionsrör tillverkade i enlighet med SS-EN-10305-3 av en särskild typ av stål med mycket lågt kolinnehåll. Resultatet blir en mycket lättböjlig produkt. Därutöver läckagetestas rören enligt SS-EN 10246-1 vilket garanterar fullständigt läckagefria rör.

Tillämpningar

- Slutna värmeinstallationer
- Slutna kylinstallationer med vatten-/glykolblandning*
- Tryckluft
- Skeppsbyggnad

Tekniska egenskaper	
Material	Olegerat ULC-kolstål ("Ultra Light Carbon"), elförzinkat stål, RSt 34-2, stålnr 1.0034 enligt SS-EN 10305-3
Specifikationer	SS-EN 10305-3 (tidigare DIN 2394)
Godkännanden	CSTBat, DNV, GL, RINA
Rörtyp	HF-svetsat
Svetssöm	Fullständig virvelströmsprovning enligt SS-EN 10893-2:2011
Avlägsnande av svetsslagg	Slätt på utsidan, max. förhöjning insida, 0,5 mm
Toleranser	Enligt SS-EN 10305-3
Färdigbearbetning	Zinkbeläggning på 8-15 µm. Rörets svetssöm galvaniseras därefter på utsidan. Rörets insida skyddas av en fastbränd oljefilm.
Ytfinish	Silver
Märkning	SudoXPress galvanized [DN]/[d x vägg tjocklek] mm EN10305-3 CSTBat 116-1483 [batchnummer eller prod.datum] [tillv.kod] [modellbeteckning]
Minsta böjradie	3,5 × rörets ytterdiameter (max. 28 mm)
Leveransform	Rör, längd 6 m +0/-50 mm, med skyddslock (röda)
Värmeutvidgningskoefficient	0,0108 mm/m vid $\Delta T = 1K$
Max. arbetstryck	16 bar

TABELL 8: TEKNISKA EGENSKAPER - VSH XPress-RÖR I ELFÖRZINKAT STÅL

DN	Ytterdia. × s [mm]	Innerdia. [mm]	Vikt [kg/m]	Rörvolym [l/m]
DN 10	12 × 1,2	7,6	0,271	0,045
DN 12	15 × 1,2	12,6	0,420	0,125
DN 15	18 × 1,2	15,6	0,494	0,191
DN 20	22 × 1,5	19,0	0,761	0,284
DN 25	28 × 1,5	25,0	0,980	0,491
DN 32	35 × 1,5	32,0	1,241	0,804
DN 40	42 × 1,5	39,0	1,542	1,195
DN 50	54 × 1,5	51,0	1,999	2,043

* Frostskyddsmedel måste vara kompatibla med O-ringar av EPDM. Skriftligt tillstånd krävs i detta fall.

DN 65	66,7 × 1,5	63,7	2,411	3,187
DN 65	76,1 × 2,0	72,1	3,503	4,083
DN 80	88,9 × 2,0	84,9	4,412	5,661
DN 100	108 × 2,0	104,0	5,382	8,495

TABELL 9: MÅTT OCH VIKT – VSH XPress-RÖR I ELFÖRZINKAT STÅL

VSH XPress-rör i elförzinkat stål med plastmantel

VSH XPress-rör i elförzinkat stål med plastmantel (PP-plastbelagda rör är märkta med texten "Galvanized – Polypropylene coated") kan användas för samma ändamål som VSH XPress-rör i elförzinkat stål. Skillnaden är att dessa försetts med en plastmantel (polypropylenplast – PP) för skydd mot extern korrosion. PP-beläggningen har en slät yta och god motståndskraft mot sprickbildning och slag. För att skapa en säker presskoppling **är det av största vikt att först avlägsna plastmanteln från röret med ett avmantlingsverktyg** på en sträcka som motsvarar kopplingens instickslängd. Endast då kan en presskoppling av god kvalitet skapas.

Tekniska egenskaper	
Material	Olegerade precisionsrör i elförzinkat ULC-stål, RSt 34-2 stålnr 1.0034 i enlighet med SS-EN 10305-3
Specifikationer	SS-EN 10305-3 (tidigare DIN 2394)
Godkännanden	CSTBat, DNV, GL, RINA
Rörtyp	HF-svetsat
Kontroll av svetsslagg	Fullständig virvelströmsprovning enligt SS-EN 10893-2:2011
Avlägsnande av svetsslagg	Slätt på utsidan, max. förhöjning insida, 0,5 mm
Toleranser	Enligt SS-EN 10305-3
Färdigbearbetning	Zinkbeläggning på 8-15 µm. Rörets svetssöm galvaniseras därefter på utsidan. Rörets insida skyddas av en fastbränd oljefilm.
Ytfinish	Högvärmestabiliserat polypropylen PP (B2), tjocklek ±1 mm, RAL 9001
Märkning	SudoXPress galvanized [DN]/[d x väggdjocklek] mm EN10305-3 CSTBat 116-1483 [batchnummer eller prod.datum] [tillv.kod] [modellbeteckning]
Minsta böjradie	3,5 × rörets ytterdiameter (max. 28 mm)
Leveransform	Rör, längd 6 m +0/-50 mm, med skyddslock (röda)
Värmeutvidgningskoefficient	0,0108 mm/m vid ΔT = 1K
Max. arbetstryck	16 bar
Termisk belastning	120 °C permanent belastning
Värmeledningsförmåga	0,22 W/mK

TABELL 10: TEKNISKA EGENSKAPER – VSH XPress-RÖR I ELFÖRZINKAT STÅL MED

PP-MANTEL

DN	Ytterdia. × s [mm]	Ytterdia. inkl. beläggning [mm]	Vikt [kg/m]	Rörvolym [l/m]
DN 12	15 × 1,2	17	0,420	0,125
DN 15	18 × 1,2	20	0,494	0,191
DN 20	22 × 1,5	24	0,761	0,284
DN 25	28 × 1,5	30	0,980	0,491
DN 32	35 × 1,5	37	1,241	0,804
DN 40	42 × 1,5	44	1,542	1,195
DN 50	54 × 1,5	56	1,999	2,043

TABELL 11: MÅTT OCH VIKT - VSH XPress-RÖR I ELFÖRZINKAT STÅL MED PP-MANTEL

VSH XPress-sprinklerrör i elförzinkat stål

VSH XPress-sprinklerrören i elförzinkat stål för våta sprinklersystem är tunnväggiga precisionsstålrör. Rören är tillverkade av kallvalsat stål och förzinkade med sendzimirmetoden. Processen innebär att hela metallstycket får sin beläggning på en och samma gång i ett zinkelektrolytbad. Rörets in- och utsida skyddas på så vis av en zinkbeläggning med en tjocklek på 15–27 µm (275 g/m²). Efter svetsningen zinkpläteras svetssömmen. Sendzimirmetoden garanterar god vidhäftning mellan zinkbeläggningen och rörstålet, och ett mycket gott rostskydd.

Tillämpningar

- Fast monterade våta sprinklerinstallationer i enlighet med DIN 1988, del 6, VdS, FM, LPCB, FG, SBSC, UL, ULc och CNBOP
- Tryckluft
- Skeppsbyggnad

Tekniska egenskaper

Material	Olegerat ULC-kolstål ("Ultra Light Carbon"), E190 stål nr 1.0031 enligt SS-EN 10305-3
Specifikationer	SS-EN 10305-3 (tidigare DIN 2394)
Godkännanden	VdS, FM, LPCB, FG, CNBOP, STETSCO, SBSC, DNV, GL, RINA, UL, ULc
Rörtyp	HF-svetsat
Svetssöm	Fullständig virvelströmsprovning enligt SS-EN 10893-2:2011
Avlägsnande av svetsslagg	Slät utsida, max. förhöjning på insidan 0,5 mm, vid >54 mm 0,8 mm
Toleranser	Enligt SS-EN 10305-3
Färdigbearbetning	Zinkbeläggning på 15–27µm (275 g/m ²). Rörets svetssöm galvaniseras därefter på utsidan.

Ytfinish	Matt silver
Märkning	VSH XPress Sprinkler galvanized DN[]/[dimension × vägg tjocklek] LPCB VdS G4080007 [arbetstryck VdS] bars <FM> [arbetstryck FM] psi C(UL)US Listed 4NB1 [arbetstryck UL] psi CRR UL [CRR UL] CRR cUL [CRR cUL] DNV GL NDE [partnr] [leverantörskod] [modellbeteckningen upprepas var 60:e cm]
Minsta böjradie	3,5 × rörets ytterdiameter (max. 28 mm)
Leveransform	Rör, längd 6 m +0/-50 mm, med skyddslock (lila)
Värmeutvidgningskoefficient	0,0108 mm/m vid $\Delta T = 1K$
Max. arbetstryck	16 bar

TABELL 12: TEKNISKA EGENSKAPER - VSH XPress-SPRINKLERRÖR I ELFÖRZINKAT STÅL

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

TABELL 13: MÅTT OCH VIKT - VSH XPress-SPRINKLERRÖR I ELFÖRZINKAT STÅL

2.2.3 Kopparrör

Kopparrör som ska användas med VSH XPress kopparkomponenter för vattenrörssystem måste följa standarden SS-EN 1057, R220/R250/R290. Kopparrör som ska användas med VSH XPress-systemet för gastillämpningar måste följa standarden SS-EN 1057, R250/R290. SS-EN 1057 är normen för sömlösa kopparrör och rör i kopparlegeringar avsedda för tappvatten-, gas- och uppvärmningsinstallationer. Man skiljer här på rör av mjuka, halvhårda och hårda kopparlegeringar som benämns R220, R250 respektive R290. Ju högre siffra, desto hårdare metall. Värdena står för rörens hållfasthet (220, 250 och 290 N/mm²).

Brandsäkerhet

Oisolerade kopparrör certifierade enligt SS-EN 1057/DVGW betraktas som obrännbara enligt Tyska klass A av byggnadsmaterial - DIN 4102, del 1.

Isolering

Vattenledningar ska skyddas från kondensbildning, ofrivillig uppvärmning och onödiga energiförluster. Installationen bör isoleras i enlighet med råd och anvisningar i VVS AMA. Isoleringskrav kan erfordras enligt Energy-Conservation Act (EnEG).

För att undvika att korrosion uppstår på rörens utsida måste du säkerställa att isoleringsmaterialen inte innehåller ammoniak eller nitrater (se sidan 90). För att minimera korrosionsrisken på röret utsida bör isoleringsmaterial i möjligaste mån användas i kombination med en fuktspärr.

Tillämpningar

- Kall- och varmvatteninstallationer
- Värmeanläggningar
- Fjärrvärmeanläggningar
- Tryckluft
- Kyl-/industrivattenanläggningar
- Industriella dagvattenanläggningar
- Gasinstallationer*
- Eldningsoljeanläggningar av EL-typ (extra lätta)*
- Skeppsbyggnad

Tekniska egenskaper för godkända kopparrör

Material	DHP kopparnr CW 024A enligt DIN/SS-EN 1412
Ytterdia. tolerans	SS-EN 1057
Draghållfasthet	R220 - mjuk - 220 N/mm ² R250 - medelhård - 250 N/mm ² R290 - hård - 290 N/mm ²
Minsta böjradie	3,5 × rörets ytterdiameter (ned till -10 °C)

TABELL 14-A: KOPPARRÖR

* Speciella O-ringar krävs (se avsnitt 2.1)

Kopparrör enligt SS-EN 1057										
Ytter- dia. (mm)	Vägg tjocklek (mm)									
	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,5	2,0	2,5
12	R250				R220					
15		R250			R220 R250 R290					
18					R250 R290					
22				R250	R250 R290	R220				
28				R250	R290		R250	R290		
35					R290		R250 R290	R290		
42					R290		R250 R290	R290		
54					R290		R250 R290		R290	
64							R250 R290		R290	
66,7							R250 R290		R290	
76,1								R250 R290	R290	
88,9									R290	
108								R250 R290		R290

TABELL 14-B: KOPPARRÖR

2.3 VSH XPress-kopplingar

2.3.1 Godkännanden

Godkännanden	VSH XPress syrafast stål	VSH XPress elförzinkat stål	VSH XPress koppar
ARGB-KVGB	-	-	15-28 mm
ATG	-	-	12-108 mm
Advantica	15-54 mm	-	15-54 mm
CSTBat	12-108 mm	12-108 mm*	12-108 mm
CNBOP	22-108 mm	22-108 mm*	-
Cobrti	-	-	12-54 mm
DG	-	-	15-28 mm
DNV	15-108 mm	12-108 mm*	12-108 mm
DVGW	12-108 mm för vatten 15-108 mm för gas	-	12-108 mm för vatten 15-54 mm för gas
ÉMI	15-108 mm	-	12-108 mm
ETA	12-108 mm	-	12-54 mm
FG	22-108 mm	22-108 mm*	-
FM	22-108 mm	22-54 mm*	-
GASTEC	-	-	15-54 mm
GL	15-108 mm	12-108 mm*	-
GL Industrial	-	-	15-54 mm för gas
LPCB	22-54 mm	22-54 mm	-
ÖVGW	15-108 mm för vatten 15-54 mm för gas	-	12-108 mm för vatten 15-54 mm för gas
PZH	15-108 mm	-	-
RINA	15-108 mm	12-108 mm*	-
RISE	15-108	12-108	12-108
SBSC	22-108 mm	22-108 mm	-
STETSCO	22-54 mm	22-54 mm	-

SVGW	15-108 mm för vatten 15-54 mm för gas	-	12-108 mm för vatten 15-54 mm för gas
TA-Luft	15-108 mm	-	-
UL/ULc	22-108 mm	22-88,9 mm*	-
VdS	22-108 mm	22-108 mm*	-
WRAS	15-108 mm	-	12-108 mm

TABELL 15: GODKÄNNANDEN

VSH XPress-kopplingarna har testats och godkänts för tappvatten, gas, sprinklersystem och många andra typer av användningsområden. Ovanstående tabell innehåller en aktuell lista över godkända användningsområden för VSH XPress-kopplingarna.

2.3.2 Tekniska egenskaper

VSH XPress -kopplingar i syrafast stål är tillverkade i 1.4404-stål och har en LBP-funktion (Leak Before Pressed). VSH XPress-kopplingarna i syrafast stål i storlek 15-54 är försedda med O-ringar i EPDM med en LBP-funktion (mer information om detta hittar du i kapitlet "O-ringar". Kopplingar i storlekarna 76,1-108 har vanliga O-ringar i EPDM.

VSH XPress-kopplingar i elförzinkat stål är tillverkade av RSt 34-2 stål och försedda med en zinkbeläggning som applicerats på elektrolytisk väg. Zinkbeläggningen ger ett visst begränsat skydd mot kortvarig fuktexponering, förutsatt att kopplingarna därefter har möjlighet att torka helt. VSH XPress-kopplingarna i elförzinkat stål i storlek 15-54 är försedda med O-ringar i EPDM med en LBP-funktion. Kopplingar i storlekarna 66,7-108 har vanliga O-ringar i EPDM.

VSH XPress-kopplingar i koppar är tillverkade i CU-DHP-koppar, CW024A-material och 2.109-brons och är som standard försedda med en O-ring med LBP funktion i EPDM. VSH XPress GAS-kopplingarna i koppar är tillverkade av CU-DHP-koppar, VW024A-material och 2.109-bronslegering och är försedda med en gul O-ring i NBR.

VSH XPress GAS-kopplingar i syrafast stål och koppar på 15–108 mm måste i gasinstallationer pressas med pressbackar och slingor från Novopress eller Klauke. Dimension 76.1-108 mm VSH XPress Rostfritt stål GAS måste pressas med Novopress ECO301, ACO401 eller Klauke UAP100(L). Pressverktyg, backar och slingor av andra fabrikat, t.ex. Rems kan vara godkända enligt lokala godkännanden, så som Gastec och KVGB.

Gängade kopplingar

I VSH XPress-sortimentet finns även komponenter med inre och yttre gängning. VSH XPress-kopplingar i syrafast stål, elförzinkat stål och koppar med inner- och yttergångor är tillverkade i enlighet med 2999/ISO 7/1.

Hampa eller andra kloridfria tätningar är lämpliga för att gängorna på VSH XPress kopplingar i syrafast stål. Tätningstejp i PTFE får inte användas för syrafast stål på grund av att tejpens innehåller vattenlösliga kloridjoner. För gängade kopplingar rekommenderar vi att tätningen görs före pressningen för att inte utsätta presskopplingen för påfrestningar.

Gängade övergångskopplingar i brons

Gängade övergångskopplingar tillverkas vanligen av brons. I det här fallet gör man skillnad mellan stränggjutning (raka delar) och formgjutna delar (böjar, T-rör och väggfästen). Tester har visat att (sand)gjutna presskopplingar inte är lämpade för användning i gasinstallationer, och det av flera skäl. Formgjutna fogar blir aldrig lika läckagesäkra (homogena) som stränggjutna fogar eller kopparfogar. Det finns framför allt risk för att luftfickor förekommer, trots hundra procentig täthetskontroll. De mekaniska påfrestningarna från pressningen ökar dessutom risken eftersom den kan få luftfickorna att brista. Av säkerhetsskäl har vi därför beslutat att inte inkludera några formgjutna delar i vår serie gaspresskopplingar av koppar.

Kännetecken för VSH XPress-kopplingar

VSH XPress-kopplingar i syrafast stål



Märkning

Grön ring eller
klistermärke
VSH XPress
316L
Godkännanden
Dimension

Förpackningsetikett

Typ R
Dimension
Beskrivning
EAN-kod
Art.nr
Godkännanden
Antal

VSH XPress-kopplingar i elförzinkat stål



Märkning

Röd ring eller
klistermärke
VSH XPress
Elförzinkat
Godkännanden
Dimension

Förpackningsetikett

Typ C
Dimension
Beskrivning
EAN-kod
Art.nr
Godkännanden
Antal

VSH XPress-kopplingar i koppar



Märkning

RYW
Dimension
KIWA
DVGW

Förpackningsetikett

Typ 6/7
Dimension
Beskrivning
EAN-kod
Art.nr
Godkännanden
Antal

VSH XPress-kopplingar för GAS i koppar		
	Märkning	Förpackningsetikett
	Gul markering	Typ G
	GAS, GT1/PN5	Dimension
	RYW	Beskrivning
	Dimension	EAN-kod
	DVGW	Art.nr
	Gastec Qa	Godkännanden
		Antal

O-ringar

Standardkopplingar för tappvatten och centralvärme är försedda med O-ringar i EPDM. Vilken typ av O-ring som behöver användas beror på användningsområde och aktuellt medium. Det är också därför gaspresskopplingar är försedda med O-ringar i (H)NBR. För specialtillämpningar, exempelvis medier som innehåller olja eller når höga temperaturer, måste en O-ring av FPM användas. Om ditt användningsområde inte finns med i nedanstående tabell, kontakta oss för att få information om mediet är möjligt att använda i kombination med aktuell typ av presskoppling.

O-ring med LBP-funktion i EPDM – svart		
	Temperatur	Tillämpningar
	-35 °C till +135 °C kortvarigt 150 °C	För alla installationer för tappvatten, behandlat vatten, hetvatten, cirkulationssystem, sprinklersystem etc. Denna O-ring används för VSH XPress-kopplingar i syrafast och elförzinkat stål. Ej för koppar.

O-ring i EPDM – svart		
	Temperatur	Tillämpningar
	-20 °C till +110 °C kortvarigt 130 °C	För alla installationer för tappvatten, behandlat vatten, hetvatten, cirkulationssystem, sprinklersystem etc. Denna O-ring används för VSH XPress-kopplingar i koppar. Ej för syrafast eller elförzinkat.

O-ring med LBP-funktion i FPM – grön



Temperatur

-20 °C till +200 °C
kortvarigt 230 °C

Tillämpningar

Installationer för tryckluft, eldningsolja, vegetabilisk olja, bränslen, fetter och industritillämpningar, ozonbeständig (industriell modell). Ej lämpad för hetvattentillämpningar. Ej för koppar.

O-ring med LBP-funktion av FPM – grå



Temperatur

-20 °C till +175 °C
kortvarigt 190 °C

Tillämpningar

Ånginstallationer. Ej för koppar.

O-ring i HNBR – gul



Temperatur

-20 °C till +70 °C

Tillämpningar

Installationer för förbränningsgaser som naturgaser och gaser i vätskeform enligt DVGW-arbetsdiagram G260 I/II. Installationer för naturgas enligt DVGW-arbetsdiagram G600 TRGI 86/96, och gaser i vätskeform enligt TRF(1996).

O-ring i NBR – gul



Temperatur

-20 °C till +70 °C

Tillämpningar

Installationer för förbränningsgaser som naturgaser och gaser i vätskeform enligt DVGW-arbetsdiagram Gas TRGI 86/89, och för gaser i vätskeform enligt TRF(1996)

VSH XPress LBP-funktion

VSH XPress-kopplingar i elförzinkat stål, syrafast stål och koppar levereras med en läckageskyddande funktion, LBP (Leak Before Pressed). Kopplingar med LBP-funktion läcker vatten under tryckprovningen om de inte pressats. Det gör det mycket enkelt att identifiera en presskoppling som inte är klar. Om presskopplingarna är korrekt hopfogade är de såväl vatten- som lufttäta efter pressningen.

För VSH XPress-kopplingar på 12–54 mm är LBP-funktionen beroende av O-ringen, för kopplingar på 66,7–108 mm uppnås samma funktion tack vare den speciella geometrin i kopplingen.

Observera att O-ringen i VSH XPress-kopplingar för syrafast stål och elförzinkat skiljer sig helt från O-ringen i pressdelarna i koppar.

Hur LBP-funktionen fungerar med O-ringar (12–54 mm) för VSH XPress-kopplingar i elförzinkat och syrafast stål

VSH XPress O-ringar med LBP-funktion är baserade på en läckageväg i själva O-ringen. Små skårar har lagts in på tre strategiska punkter på O-ringens yta genom tillsättning av extra material vid konstruktionen. Det ger en ytterst kraftig O-ring utan några svaga punkter.



Fördelar

- **Extra säker:** enklare att undvika misstag (under installationen) eftersom den läcker innan pressning.
- **Enkel:** Lätt att hitta kopplingar som inte pressats eftersom de läcker vatten under tryckprovningen.
- **Garanti:** Garanterat vatten- och lufttät koppling så snart den pressats.
- **Stark:** Det extra material som tillsätts för läckagefunktionen ger en starkare O-ring jämfört med andra lösningar där i stället material avlägsnas.

Ytan på O-ringen har försetts med några små ”knölar”, och mellan dem flödar vattnet så länge kopplingen inte pressats. När trycket ökar börjar kopplingen läcka. Under pressningen deformeras O-ringen, och då fyller gummit från de upphöjda ytorna igen mellanrummen dem emellan. Det ger en helt vatten- och lufttät koppling.

VSH XPress-kopplingar i koppar med LBP-funktion

Koppar har andra mekaniska egenskaper än elförzinkat och syrafast stål. Koppar är ett mjukare material, vilket innebär att LBP-funktionen kan byggas in i själva produkten (O-ringsvulst) och inte i O-ringen. LBP-funktionen hos VSH XPress kopparprodukter skapas med en triangelformad O-ringsvulst som orsakar ett läckage så länge kopplingen förblir opressad. Den här konstruktionen ger samma effekt som O-ringen med LBP-funktion har på kopplingar i elförzinkat och syrafast stål – den skapar nämligen ett enkelt sätt att hitta fogar som glömts bort vid pressningen och därmed förebygga fel under installationen.

Hur LBP-funktionen fungerar för VSH XPress i koppar

Den triangelformade O-ringsvulsten skapar ett mellanrum mellan röret och kopplingen på tre ställen. Dessa mellanrum innebär att vatten kan rinna ut så länge kopplingen inte är pressad. Fördelen med den här konstruktionen är att kontakten mellan röret och O-ringen är så pass god att röret stannar kvar på plats när det väl monterats.

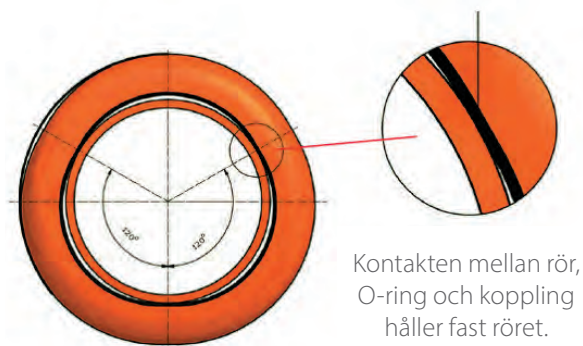


BILD 1: VSH XPress koppar med LBP

Pressningen ändrar O-ringens form så att den blir rund igen. Det ger en vatten- och lufttät koppling så snart den pressats.

2.3.3 Alternativa användningsområden för VSH XPress

Val av kopplingar och rör måste utgå från systemets ändamål, aktuellt medium och gällande förhållanden. Kontakta oss när det gäller godkännanden för användning av VSH XPress-kopplingar i andra sammanhang än vatten-, tryckluft- och gassystem. Alla installationer måste uppfylla lokala lagar och föreskrifter.

2.3.4 Elektrisk uppvärmning

VSH XPress kan användas i samband med elektrisk uppvärmning med kabel, så att temperatur på media och röret kan bibehållas, tex vid frostskydd.

I samband med rostfritt stål ska temperaturen med elkabel begränsas till max. 60°C. Termisk desinfektion, t.ex. temperaturer över 70°C för kortare perioder (max. 1h/dag), är tillåtet (se DVGW - arb.blad W552). Inbyggda rör, tex ingjutna, ska ej fösas med kabel. Detta för att undvika faran med att röret kan expandera pga ökat tryck.

2.3.5 Potentialutjämning

Ett metallrörsystem som används till elektrisk potentialutjämning måste svara mot kraven till sådana anläggningar. Förbindelseprovning måste utföras av behörig elektriker i enlighet med bestämmelserna, innan anläggningen tas i bruk. VSH XPress system är elektriskt ledande rörsystem och skall därför ingå i en potentialutjämning. VSH XPress Elförzinkade rör med PP-beläggning är EJ elektriskt ledande, och behöver därför ej ingå i potentialutjämningen.

2.4 Pressverktyg

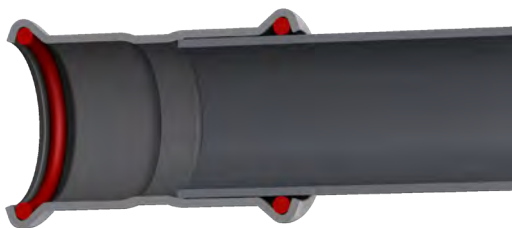
Pressverktygen utgörs av en pressmaskin och tillhörande pressbackar och/eller slingor. Pressmaskinen kan vara batteri- eller eldriven. Bild 2 visar ett batteridrivet verktyg. Pressbackar och slingor av rätt typ måste användas för varje enskild rördiameter i systemet för att etablera en perfekt koppling. Bild 3 visar ett tvärsnitt av pressprofilen före och efter pressning.



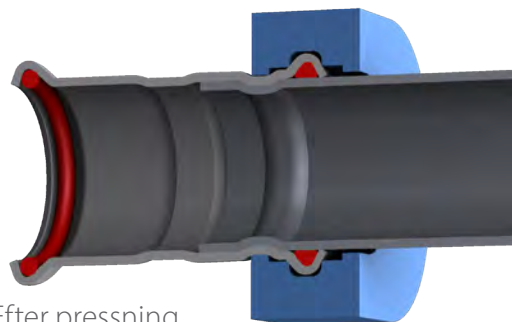
bild 2: ACO 202

Alla VSH XPress-kopplingar med diametern 12 till 108 mm kan pressas med korrekt pressverktyg enligt produktspecifikationerna. Pressbackar och slingor med M-profil som motsvarar diametern på det rör som ska installeras måste användas. Utöver slingorna kan en specialadapter behövas för rördiametrarna 35 till 108 mm.

Obs! VSH XPress GAS-presskopplingar får endast pressas med de pressbackar/slingor som finns specificerade i certifikatet och tabellen. Detsamma gäller för sprinklerinstallationer.



Före pressning



Efter pressning

bild 3: Före och efter pressning

2.4.1 Godkända pressverktyg för VSH XPress

i syrafast och elförzinkat stål

Nedanstående tabell visar vilka pressverktyg som är godkända. Den senaste versionen av listan med VSH-godkända verktyg hittar du på vår webbplats.

Dimen- sion	Tillverkare	Pressverktyg	Pressbackar/slingor
12-35 mm	Novopress	Presskid (12 V) AFP101 (9,6 V) ACO102 (12 V)	Presskid-backar: 12-28 mm (insats) PB1 pressbackar 12-35 mm (AFP 101/ ACO102)
12-54 mm	Novopress	ECO1 Pressboy (230 V) ECO201/202 (230 V) ACO1 Pressboy (12 V) ACO201 (14,4 V) ACO202 (18 V) EFP2 (230 V) EFP201/202 (230 V) AFP201/202 (14,4 V)	PB2 ECOTEC pressbackar: 12-54 mm Slingor och adapter 35-54 mm: Slingor: HP35, 42 och 54 (med adapter ZB201/ZB203) Snap on-slingor: HP35, 42 och 54 (med adapter ZB201/ZB203) Snap on-slingor: HP42 och HP54 (med adapter ZB203)
12-108 mm	Novopress	ECO3 Pressmax (230 V) ECO301 (230 V) ACO3 Pressmax (12 V)	Pressbackar ACO3/ECO3/ECO301: 12-54 mm Slingor och adapter 35-54 mm: Slingor HP35, 42 och 54 (med adapter ZB302/ZB303) Slingor HP42 och HP54 (med adapter ZB302) Snap on-slingor HP35, 42, HP42, 54 och HP54 (med adapter ZB303) Slingor och adapter (66,7-108 mm): Slinga 66,7 mm (märkt med 67, 1 adapter ZB302) Slingor 66,7 mm (1 adapter ZB323) Slingor 76,1-88,9 mm (1 adapter ZB321/ ZB323) Snap on-slingor 76,1-88,9 mm (1 adapter ZB323) Slingor 108 (2 adaptrar måste användas, ZB321 & ZB322/ZB323 & ZB324) Snap on-slingor 108 (2 adaptrar måste an- vändas, ZB323 & ZB324) Obs! Pressa i 2 steg!

12-108 mm	Novopress	ACO202XL (18 V)	PB2 Ecotec pressbackar 12-54 mm Slingor och adapter 35-54 mm: Slingor HP35, 42 och 54 (med adapter ZB201/ZB203) Snap on-slingor HP35, 42 och 54 mm (med adapter ZB203) Snap on-slingor HP35, HP42 och HP54 (med adapter ZB203) Slingor och adapter (66,7-108 mm): Slingor 76,1-88,9 mm (1 adapter ZB221) Snap on-slingor 66,7-88,9 mm (med adapter ZB221) Slinga 108 (2 adapterar måste användas, ZB221/ZB222) Snap on-slingor 108 (2 adapterar måste användas, ZB221/ZB222) Obs! Pressa i 2 steg!
76,1-108 mm	Novopress	ACO401 (18 V)	Slingor ACO401: HP401 76,1-108 mm
76,1-108 mm	Novopress	Hydrau- lic-Press-system HCP/HA 5	Slingor HCP: 76,1-108 mm
12-28 mm	Klauke	MAP1 "Klauke Mini" (9,6 V) MAP2L "Klauke Mini" (18 V)	Klauke Mini pressbackar: 12-28 mm (pressbacken på 28 mm är märkt "VSH only")
12-54 mm	Klauke	UAP2 (12 V) UNP2 (230 V) UP75 (12 V) UAP3L (18 V)	Pressbackar: 12-54 mm (KSP3) Slingor och adapter: 42-54 mm (KSP3) Obs! både nya Klauke M-slingor (utan insats) och gamla Klauke M-slingor (med insats) kan användas
12-108 mm	Klauke	UAP4 (12 V) UAP4L (18 V)	Pressbackar: 12-54 mm Slingor och adapter: 42-54 mm (KSP3) Slingor och adapter: 76,1-108 mm (LP - KSP3)
76,1-108 mm	Klauke	UAP100 (12 V) UAP100L (18 V)	Slingor: HP 76,1-108 mm (KSP3)

12-35 mm	Rems	Mini Press ACC (12 V)	Rems Mini Press pressbackar: 12-35 mm*
12-54 mm	Rems	Power-Press (230 V) Power-Press SE (230 V) Power-Press ACC (230 V) Battery-Press (12 V) Battery-Press ACC (12 V)	Rems pressbackar: 12-54 mm* (4G) Slingor och adapter: 42-54 mm (PR3-S)
12-35 mm	Roller	Multi-Press Mini ACC (12 V)	Roller Mini Press pressbackar: 12-35 mm*
12-54 mm	Roller	Uni-Press (230 V) Uni-Press ACC (230 V) Multi-Press (12 V) Multi-Press ACC (12 V)	Roller pressbackar: 12-54 mm* (4G) Slingor och adapter: 42-54 mm (PR3-S)
12-28 mm	Rothenberger	Romax Compact (12 V)	Romax Compact Mini pressbackar: 12-28 mm
12-54 mm	Rothenberger	Romax-Pressliner (12 V) Romax-Pressliner ECO (12 V) Romax AC Eco (230 V) Romax 3000 (18 V)	Pressbackar 12-35 mm: endast nya typer av pressbackar med en röd punkt och polerad pressprofil. Pressbackar 42-54 mm: endast nya pressbackar med ring runt måtten.
12-54 mm	Virax	Viper P20 (14,4 V) Viper P21 (18 V)	Pressbackar: 12-54 mm

* 18 och 28 endast OK om märkta med "108" (Q1 2008) eller högre

12-54 mm	Ridgid	RP 10-S (230 V) RP 300 (230 V) RP 300-B (12 V) RP 330-B (18 V) RP 330-C (230 V) RP 340-B (18 V) RP 340-C (230 V) RP 10-B (12 V)	Ridgid pressbackar får inte användas. Maskinerna får endast användas tillsammans med andra märken på pressbackar/slingor om dessa är godkända för VSH XPress.
12-54 mm	Viega Nussbaum	PT2-EH (230 V) PT3-EH (230 V) PT3-AH (12 V) Pressgun 4E (230 V) Pressgun 4B (18 V) Pressgun 5 Typ 5A Typ 5 Typ 6	Viega pressbackar får inte användas. Maskinerna får endast användas tillsammans med andra märken på pressbackar/slingor om dessa är godkända för VSH XPress. Nussbaum pressbackar får inte användas. Maskinerna får endast användas tillsammans med andra märken på pressbackar/slingor om dessa är godkända för VSH XPress.

TABELL 16: GODKÄNDA PRESSVERKTYG FÖR VSH XPRESS I ELFÖRZINKAT OCH SYRAFAST STÅL

2.4.5 Använda och underhålla pressverktygen

Korrekt pressning med VSH XPress-systemen garanteras förutsatt att pressverktygen i tabell 16 till 20 används på rätt sätt. Pressbackar, slingor och verktyg måste underhållas och smörjas regelbundet. Följ tillverkarens instruktioner för användning och underhåll. Vid montering av VSH XPress- och VSH XPress GAS-kopplingar i koppar med större diameter än 35 mm är det mycket viktigt att smörja fördjupningarna i pressbacken/slingan med Dri-slide-smörjmedel. Pressbackar/slingor bör smörjas var 50:e pressning av kopplingar i storlekarna 42-76,1 mm, och var femte pressning för 108 mm stora kopplingar. Observera att smörjmedlet inte får komma i kontakt med O-ringarna. Ovårdade och/eller skadade pressbackar kan innebära stora risker. Skadade pressbackar kan skada kopplingarna, vilket kan leda till att metallpartiklar lämnas kvar i backen. Om samma pressback sedan används för att pressa en koppling i syrafast stål kommer metallpartiklarna att pressas fast i kopplingen, vilket kan leda till gropbildning och korrosion. Därför ska du alltid se till att pressbackar och slingor görs ordentligt rena vid materialbyten. Pressverktyg som inte specificerats i avsnitt 2.4.1 till 2.4.5 kan komma att godkännas på förfrågan.

Obs! Pressslingor för 42 - 108mm ska smörjas regelbundet med Dri-slide smörjmedel. Detta för att säkra pressning av stora koppardimensioner.

2.5 Installationsanvisningar



2.5.1 Kapa röret till korrekt längd

Efter mätning kan rören kapas till korrekt längd med en rörkap (bild 4), en fintandad handsåg eller en tigersåg lämpad för rörmaterialet. Röret måste alltid kapas helt med valt verktyg. Såga aldrig genom röret delvis för att sedan bryta av det för hand, eftersom det kan leda till korrosion.

Använd inte oljekyllda sågar, skärbrännare, vinkelslip eller annan roterande skiva.

BILD 4: Kapa röret

VSH XPress-rör i elförzinkat stål med PP-mantel samt belagda kopparrör (Prisol)

För god kvalitet på presskopplingen måste rörets mantel av PP-plast avlägsnas med ett skalningsverktyg upp till instickslängden innan presskopplingen sätts dit. För Prisol-rör i koppar måste en stödhylsa användas för att få presskopplingen tillräckligt styv. Observera att manteln inte ska avlägsnas när vita stålrör används, denna typ av rör pressas med beläggningen kvar. Däremot måste PP-manteln avlägsnas på rör som har sådan. När du pressar kopplingar mot mjuka kopparrör (glödgade), ska du alltid använda stödhylsa.

2.5.2 Avgradning av röret

När röret kapats måste rörändarna avgradas omsorgsfullt, både på in- och utsidan. Det är nödvändigt för att O-ringen inte ska bli skadad när röret sticks in i presskopplingen. Avgradningen av rörens insidor förhindrar gropbildning och korrosion. En manuell eller elektrisk fil lämpad för materialet kan användas för att avgrada rörets in- och utsida. Resterande metallspån måste avlägsnas från röret.



BILD 5: Kontroll av koppling/rör

2.5.3 Kalibrering

Kontrollera alltid att rörändarna är runda och släta. Rörändarna måste kalibreras före pressningen, något som är särskilt viktigt för mjuka kopparrör (R220).

2.5.4 Markera insticksdjupet

Lämpligt insticksdjup (se tabell 22) måste markeras på röret eller presskopplingen (det sistnämnda gäller för kopplingar med rörändar) för att det ska gå att forma en säker och korrekt fog. VSH XPress-kopplingar i elförzinkat och syrafast stål på 12–54 mm är redan markerade med korrekt insticksdjup, så dessa behöver du inte märka upp. Markera insticksdjupet med markeringsverktyget för VSH XPress. Pålitliga presskopplingar med korrekt draghållfasthet kan enbart uppnås genom att alla komponenter installeras på rätt sätt.



BILD 6: Markera insticksdjupet

Själva pressningen bakom vulsten är mycket viktig för draghållfastheten. Markering på röret måste vara synlig (men befinna sig nära kopplingen) även efter pressningen så att det går att bedöma om någon förskjutning uppstått innan eller efter pressningen.

2.5.6 Kontrollera koppling och rör

Innan monteringen måste kopplingen kontrolleras så att O-ringarna finns på plats och sitter som de ska. Kontrollera också så att rör, koppling och O-ring är rena. Upptäcks smuts, filspån eller liknande måste detta avlägsnas.



BILD 7: Avgradning av röret

2.5.7 Sätta samman koppling och rör

Skjut försiktigt in röret i presskopplingen fram till markerat insticksdjup. Tryck in röret rakt samtidigt som du vrider på det. Markeringen av insticksdjupet måste förbli synlig. Om kopplingen saknar Huv ska röret skjutas in minst så långt som markerat insticksdjup visar. Vårdslös införing av röret i presskopplingen kan skada O-ringen.



BILD 8: Montera koppling/rör

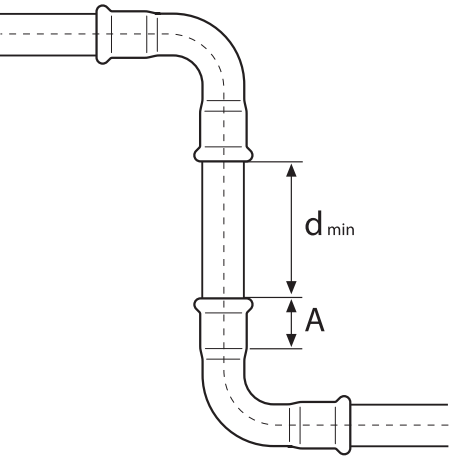


BILD 9

Om det är svårt att föra in röret i kopplingen på grund av små toleranser kan t.ex. vatten eller tvål användas som smörjmedel.

Oljor, fetter eller smörjfett får under inga omständigheter användas som smörjmedel.

Du kan spara tid genom att först sätta samman ett antal kopplingar och sedan pressa dem i tur och ordning. Genom att markera avståndet (A) kan du lätt se om röret tryckts ut ur kopplingen under pressningen. Innan du utför den slutliga pressningen av de olika rörkopplingarna ska du också kontrollera minimiavstånden för installationen (tabell 20).

Insticksdjup				Min avstånd	Minsta rörlängd		
Ø [mm]	A (mm)			d _{min} (mm)	2xA + d _{min} (mm)		
	VSH XPress Syrafast stål (GAS)	VSH XPress Elförzinkat stål	VSH XPress Koppar (GAS)	VSH XPress Syrafast stål (GAS), elförzinkat stål, koppar	VSH XPress syrafast stål (GAS)	VSH XPress Elförzinkat stål	VSH XPress Koppar (GAS)
12	17	17	17	10	44	44	44
15	20	20	20	10	50	50	50
18	20	20	20	10	50	50	50
22	21	21	21	10	52	52	52
28	23	23	23	10	56	56	56
35	26	26	26	10	62	62	62
42	30	30	30	20	80	80	80
54	35	35	35	20	90	90	90
64	-	-	50	30	-	-	130
66,7	-	50	50	30	-	130	130
76,1	55	55	50	55	165	165	140
88,9	63	63	64	65	186	186	193
108	77	77	64	80	234	234	208

TABELL 21: MINIMIAVSTÅND MELLAN PRESSNINGAR

I tabell 21 hittar du minsta tillåtna avstånd mellan kopplingarna för att det ska vara möjligt att pressa dem på rätt sätt med lämpliga pressverktyg. Dessa avstånd avser vanliga förekommande monteringsätt, se bild 10-12

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

TABELL 22: UTRYMMESBEHOV FÖR INSTALLATION (*SLINGOR)

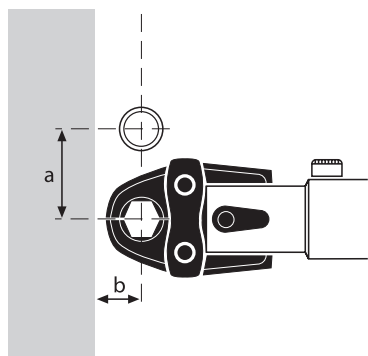


BILD 10

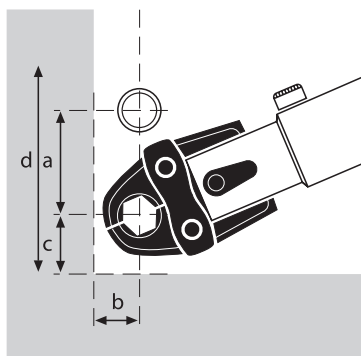


BILD 11

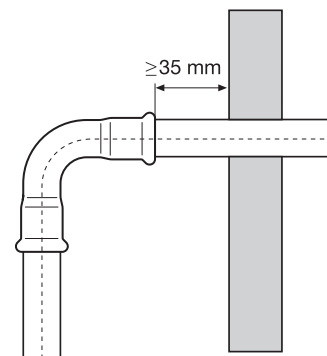


BILD 12

2.5.8 Pressning

Innan du börjar med pressningen, kontrollera pressbackar och slingor avseende smuts och rengör dem vid behov. Pressmaskinen måste också vara i gott skick, och tillverkarens bruksanvisning och underhållsinstruktioner måste följas.

* 18 och 28 endast OK om märkta med "108" (Q1 2008) eller högre

Aalberts Integrated Piping Systems

Du måste alltid slutföra en påbörjad pressning – avbryt inte processen under några som helst omständigheter. Godkända pressverktyg, pressbackar och slingor finns specificerade i avsnitt 2.4, och även i dokumentet med godkända VSH XPress-verktyg som du kan hitta på vår webbplats www.vsh.nl

Kopplingar får aldrig pressas två gånger.



Pressa gasinstallationer

VSH XPress GAS i syrafast stål och koppar lämpar sig för gaser i gasfamilj två och tre (naturgas och gaser i flytande form) i enlighet med DVGW-arbetsdiagram G 260 vid installation utomhus (med HTC) och utomhus (utan HTC).

VSH XPress GAS i syrafast stål och koppar får inte kombineras i nyinstallationer. Anslutning till gaskopplingar och gasdelar i mässing, brons, formbart gjutjärn och formgjutet aluminium får utföras med gängkopplingar, presskopplingar eller flänsar avsedda för gassystem. Vid renoveringar eller reparationer, kontrollera att rören överensstämmer med DIN-SS-EN/DVGW-standarderna, att utsidorna är i gott och oskadat skick och att rören inte målats. VSH XPress GAS i koppar har certifierats av Gastec och KVBG (Ø15–28 mm). VSH XPress GAS-kopplingar får INTE användas i kombination med mjuka kopparrör av typen SS-EN 1057 R220.

Lokala föreskrifter måste alltid iakttas:

1. Gasrör och -kopplingar bör markeras med gul färg för säker identifiering.
2. Rören måste skyddas mot mekaniska skador under byggnationen.
3. Genomför provning i enlighet med SVGW-riktlinje G1 (t.ex. kontroll av övertäckta rör).
4. Vid installation under golvvajämning (ovanför armering) ska rören läggas i betongrännor.
5. Arbetstemperatur: -20 °C till +70 °C

2.5.9 Böja rör

Det kan bli nödvändigt att böja rör för att kunna genomföra en installation. Vanliga verktyg för rörböckning – manuella, hydrauliska eller elektriska – med lämpliga böjegenskaper kan användas. Tillverkaren av böckningsverktyget anger vilka användningsområden som är lämpliga. VSH XPress-rör i syrafast och elförzinkat stål samt i koppar kan kallböckas i enlighet med SS-EN 1057.

Rören får inte varmböckas på grund av korrosionsrisken.

Minsta tillåtna böjradie beräknas på följande sätt:

Syrafast stål (15–28 mm)	$r_{mm} = 3,5 \times d$
Elförzinkat stål (12–28 mm)	$r_{mm} = 3,5 \times d$
Kopparrör (12–54 mm)	$r_{mm} = 3,5 \times d$

i enlighet med SS-EN 1057 och DVGW-GW 392

Mindre böjradier får inte förekomma.

2.5.10 Installation med olika metalltyper

VSH XPress-kopplingar och -rör i syrafast stål kan enkelt kombineras med andra komponenter och kopplingar i syrafast stål och järnfria metaller. Anslutningar till varmförzinkat stål, elförzinkat stål eller andra ej rostfria stålkopplingar eller komponenter kan ge upphov till spaltkorrosion. Detta går att undvika genom att använda syntetiska eller järnfria metallkopplingar eller distanser som är minst 50 mm långa. Mer information om korrosion finns i avsnitt 2.8. Godkända kombinationer framgår av tabell 23.

Kombinationerna nedan gäller endast då en mekaniskt demonterbar koppling används mellan materialen, t.ex gängad, flänsad eller rillad koppling.

VSH XPress-kopplingar			Syrafast stål	Elförzinkat stål	Koppar	Brons/ mässing
System						
Rörtyp	Syrafast stål	Slutet	OK	OK	OK	OK
		Öppet	OK	Inte OK	OK	OK
	Elförzinkat stål	Slutet	OK	OK	OK	OK
		Öppet	Inte OK	Inte OK	Inte OK	Inte OK
	Kopparrör	Slutet	OK	OK	OK	OK
		Öppet	OK	Inte OK	OK	OK

TABELL 23: KOPPLINGAR OCH RÖR

Vi rekommenderar att brons- eller mässingskopplingar används som exempelvis VSH XPress övergångskoppling i mässing vid övergång från koppar/syrafast stål till stål. Blandning av metaller ska undvikas i gasinstallationer (se 2.5.8, Pressa gasinstallationer).

2.6 Allmän installationsinformation

2.6.1 Värmeutvidgning (i rörsystemet)

Hur mycket ett rörsystem utvidgas på grund av värme beror på vilka material som har använts. Man måste ta hänsyn till dessa längdförändringar under installationen. Mindre längdförändringar kan klaras av genom att man lämnar tillräckligt med utrymme för expansionen, och de upptas dessutom av rörsystemets inneboende elasticitet. Större längdförändringar måste hanteras på annat sätt, t.ex. genom installation av särskilda expansionskompenserande anordningar, fasta förankringspunkter och upphäng.



Det går att kompensera för utvidgningen med ett rörsegment (bild 13), en U-böj (bild 15) eller kompensatorer. Omfattningen av utvidgningen går att beräkna på förhand. Följande ekvation används för att beräkna längdförändringar:

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

Δl	= total längdutvidgning [mm]
l	= det aktuella segmentets längd [m]
ΔT	= temperaturskillnad [K]
α	= längdutvidgningskoefficienten, som är följande: VSH XPress-rör i syrafast stål 1.4401 $\alpha = 0,0160$ mm/mK VSH XPress-rör i syrafast stål 1.4521/1.4520 $\alpha = 0,0104$ mm/mK VSH XPress-rör i elförzinkat stål $\alpha = 0,0108$ mm/mK kopparrör $\alpha = 0,0170$ mm/mK

Tabell 24a, 24b, 24c och 24d visar utvidgningen för rör av olika längd vid varierande temperaturökningar.

Beräkna längdutvidgning som ska kompenseras

Om mer omfattande utvidgning måste rörelsekompensatorer, och i komplicerade fall Ω -formade kompensationsfästen anordnas. Kompensationen beräknas i mm med följande formel:

$$Bd = k \times \sqrt{(de \times \Delta l)}$$

- Bd** = längdutvidgning att kompensera
k = materialkonstant
 = 45 för VSH XPress-rör i syrafast och elförzinkat stål
 = 35 för kopparrör
de = rörets ytterdiameter [mm]
 Δl = längdutvidgning som måste kompenseras [mm]

	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

TABELL 24A: TOTAL LÄNGDUTVIDGNING Δl [mm]. Endast för VSH XPress syrafast stål 1.4401.

I [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

TABELL 24B: TOTAL LÄNGDUTVIDGNING Δl [mm]. Endast för VSH XPress elförzinkat stål.

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

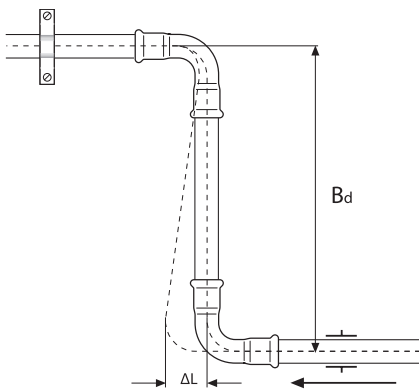
TABELL 24C: TOTAL LÄNGDUTVIDGNING Δl [mm]. ENDAST FÖR KOPPAR

BILD 13

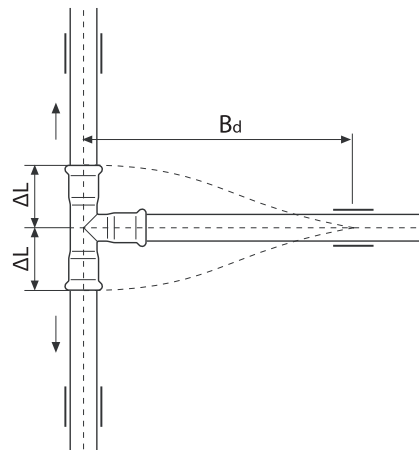


BILD 14

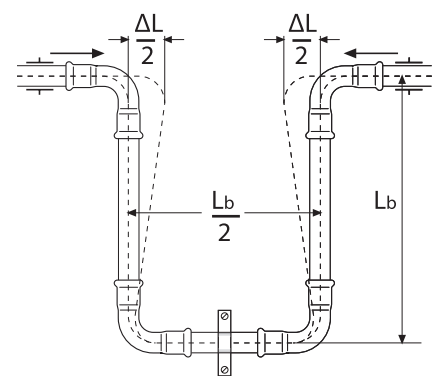


BILD 15

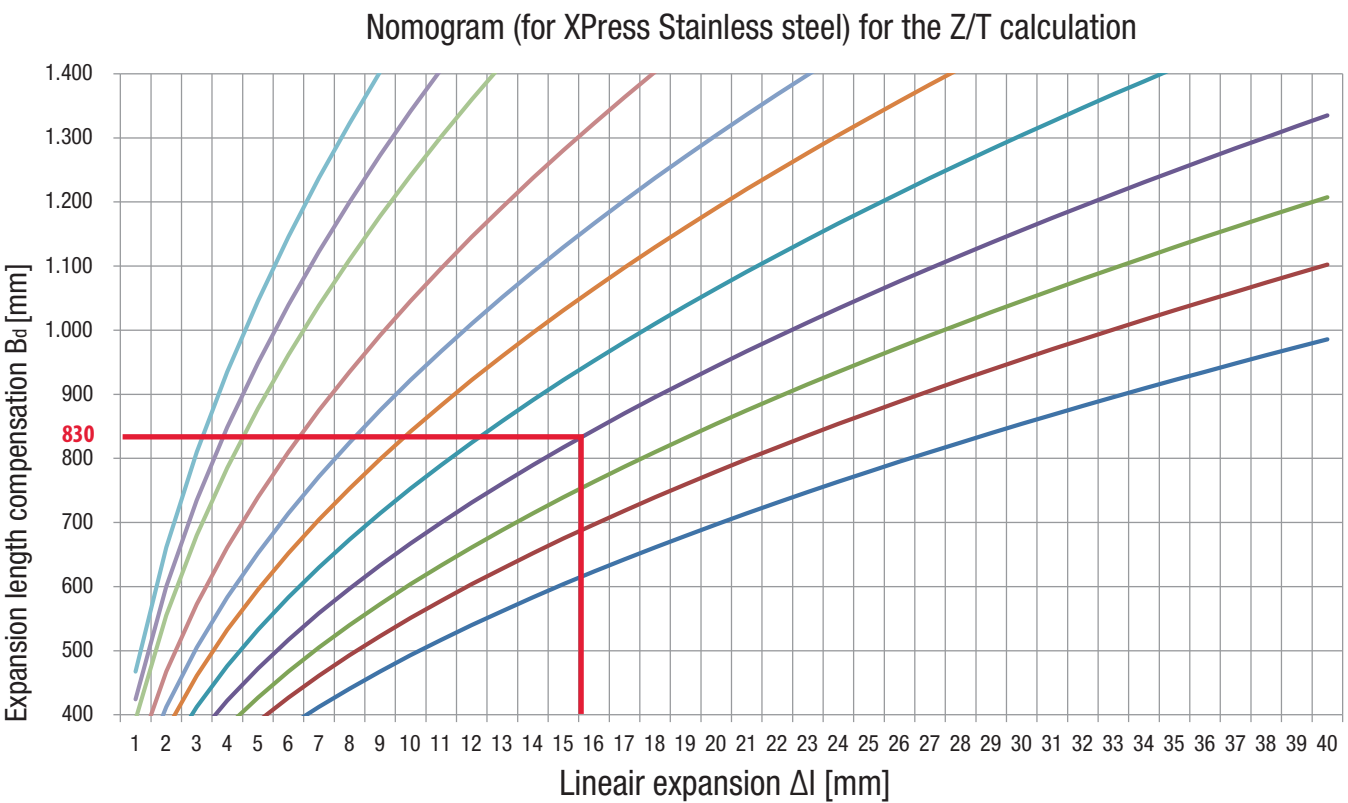


DIAGRAM 1: NOMOGRAM (FÖR VSH XPress Syrafast STÅL) FÖR BERÄKNING AV expansion I BILD 13 OCH 14. UTVIDGNING B_d [mm]

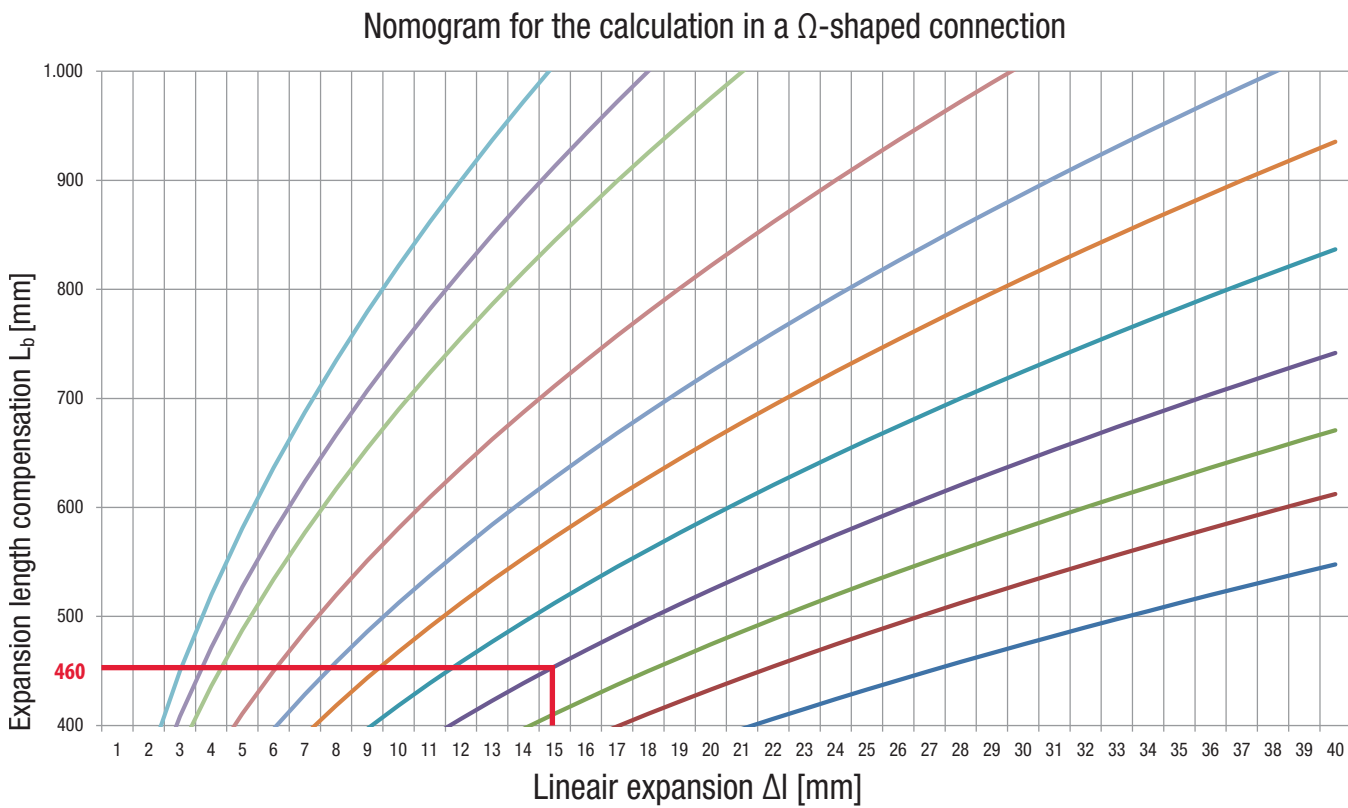


DIAGRAM 2: NOMOGRAM FÖR BERÄKNING AV bygel I BILD 15. KOMPENSATOR L_b [mm]

Nomogrammet i diagram 1 gör det enkelt att snabbt bestämma längden på expansionsböjen [Bd] genom att utgå från aktuell rörtyp och den utvidgning som ska kompenseras [Δl]. Diagram 2 visar värdena [L_b] för installationssituationen i bild 15.

Räkneexempel: Ett 16 m långt rörsystem bestående av VSH XPress-rör i syrafast stål 1.4401 med diametern 22 mm exponeras för en temperaturskillnad på 60 K. När vi använder ekvationen för att beräkna utvidgningen får vi:

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

Vi skulle få samma resultat genom att interpolera uppgifterna i tabell 23a, och därmed slippa utföra beräkningen. Förutom att beräkna utvidgningen för rörsystemets alla sektioner måste vi också beräkna längden på den kompensator som behövs – se bild 13 och 14. Med hjälp av nomogrammet i diagram 1 får vi fram det ungefärliga värdet 830 mm. En beräkning ger följande resultat:

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

Om ett Ω -format kompensationsfäste ska användas måste det beräknade värdet för utvidgningsutjämnningen i bild 15 delas med två, eftersom det faktiskt avser två utvidgade sektioner. Värdet [B_d] ska inte divideras med två, utan med 1,8:

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

eller uttryckt på annat sätt

$$L_b = B_d / 1,8 = 842,58 / 1,8 = 468,1 \text{ mm}$$

I diagram 2 kan vi utläsa ett L_b -värde på ca 460 mm.

Det framgår också tydligt av bild 13–15 att korrekt kompensering för längdutvidgningen också beror på var fästnanordningarna är placerade, t.ex. fixturer och förankringar. Placera aldrig fasta rörklamrar i närheten av en rörkoppling, varken i teori eller verklighet. Rörklamrarna ska placeras så att de inte fungerar som fixerade fästen. Längs raka rörsegment utan kompensering ska bara en enda U-klammer användas för att undvika deformering. Placera klammern så nära rörsegmentets mitt som möjligt. Det gör att längdutvidgningen sker i båda riktningar, och därmed krävs bara hälften så stor kompensation. Vi rekommenderar att rörklamrar med gummifoder används eftersom de också är buller- och vibrationsdämpande och fördelar påfrestningar på rören på ett bättre sätt.

2.6.2 Tryckfall

Alla vätskor som flödar genom rörsystem påverkas av både kontinuerliga tryckförluster och lokala engångsförluster, det vill säga tryckfall. Kontinuerliga och lokala tryckfall är inte samma sak. Ett kontinuerligt tryckfall beror huvudsakligen på flödesmotståndet i de raka rörsektionerna, vilket framför allt uppstår på grund av friktionen mellan vätska och rörvägg.

Lokala tryckfall däremot beror på flödesmotstånd som exempelvis uppstår när rörens innerdiameter förändras, vid förgreningar, böjar osv.

Kontinuerligt tryckfall

För att beräkna motståndet för ett vätskeflöde i en rak sektion i rörsystemet, bestäm först motståndet för en längdenhet, och multiplicera sedan detta värde med den totala längden. Värdet kan beräknas med Hazen-Williams formel:

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

p	= tryckfall i röret [bar/m]
Q	= flödet genom röret [l/min]
d_i	= rörets genomsnittliga innerdiameter [mm]
C	= konstant för rörets typ och skick = 140 för VSH XPress-rör i syrafast och elförzinkat stål

Om du vill göra dessa beräkningar bör du studera relevant facklitteratur. För standardiserad beräkning inför installation kan lämpliga diagram, exempelvis de i bild 16, användas för att lösa ekvationen. Tryckfallet för en enhet [R] och strömningshastigheten [m/s] för en viss vattenflödes hastighet kan på detta sätt bestämmas snabbt och enkelt.

Så snart [R] och rörsystemets faktiska längd eller längdekvivalent är kända går det att beräkna det totala tryckfallet för segmentet i fråga. I bild 16 visas de värden som gäller för vatten med en temperatur på 80 °C. Av denna framgår att [R] förändras i förhållande till temperaturen, och det innebär att korrigering krävs. Det går att ta fram diagram för olika arbetstemperaturer och hastighetsintervall.

Utöver temperatur påverkas [R] också av olika tillsatser i vattnet , exempelvis frostskyddsmedel, och korrigeringar för detta måste också göras. Det blir alldeles för komplicerat att använda flera diagram för att göra beräkningar för varje förekommande temperatur. Därför kan nomogrammet i bild 16 användas. Här går det att utläsa den korrigeringsfaktor [Kc] som måste tillämpas på [R] för vätskans faktiska temperatur.

Så här används nomogrammet: Anta att vi har en strömningshastighet på 700 l/ timme för ett rör på 22 x 1,2 mm och ett R-värde på 27 mm vp/m (± 270 Pa/m) för temperaturen 80 °C. Anta vidare att vi vill beräkna värdet på [R] för en vattentemperatur på 40 °C. Vi måste först bestämma [R] för temperaturen, och därefter multiplicera detta värde med korrigeringsfaktorn [Kc] för temperaturen 40 °C.

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

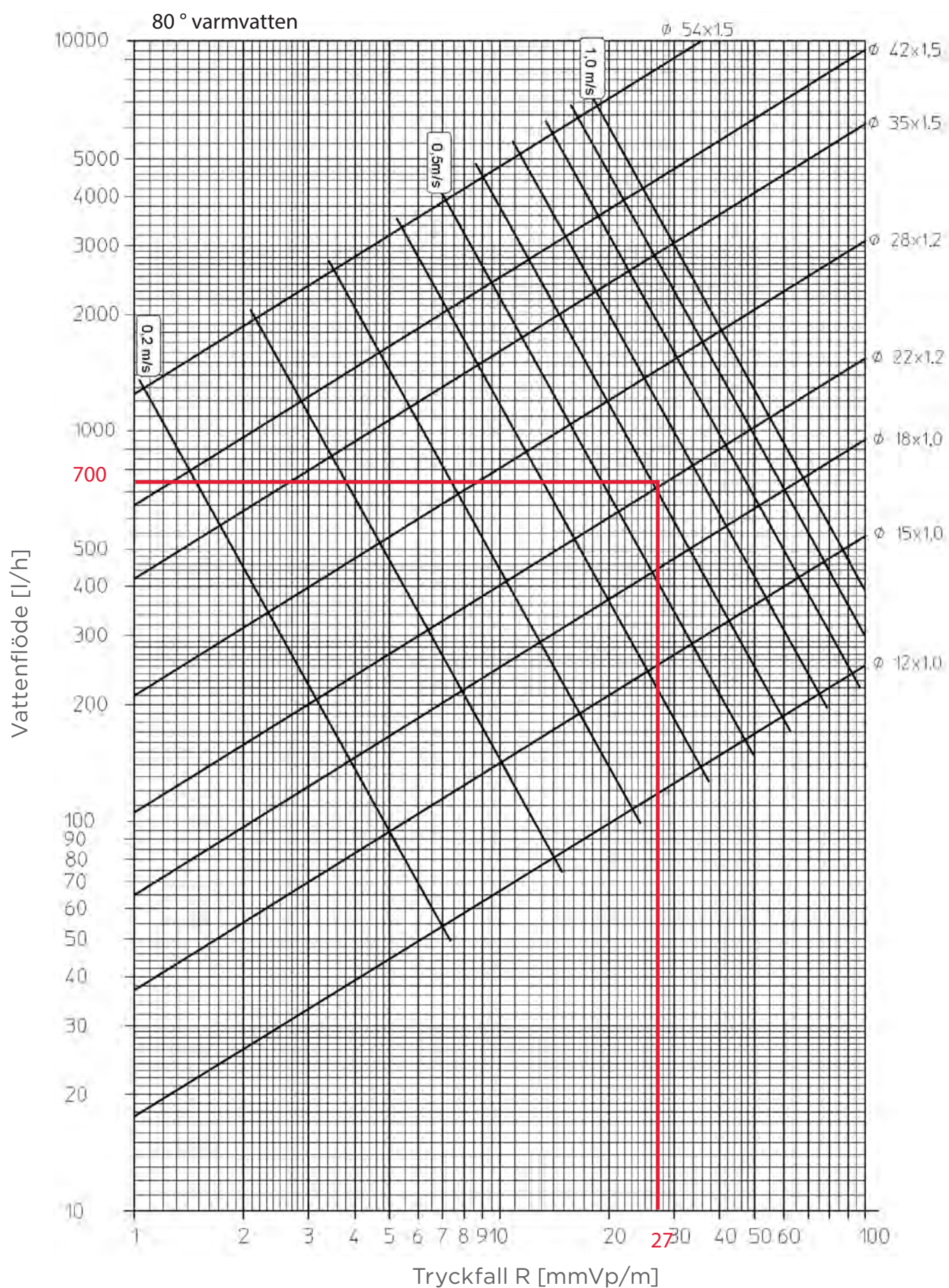
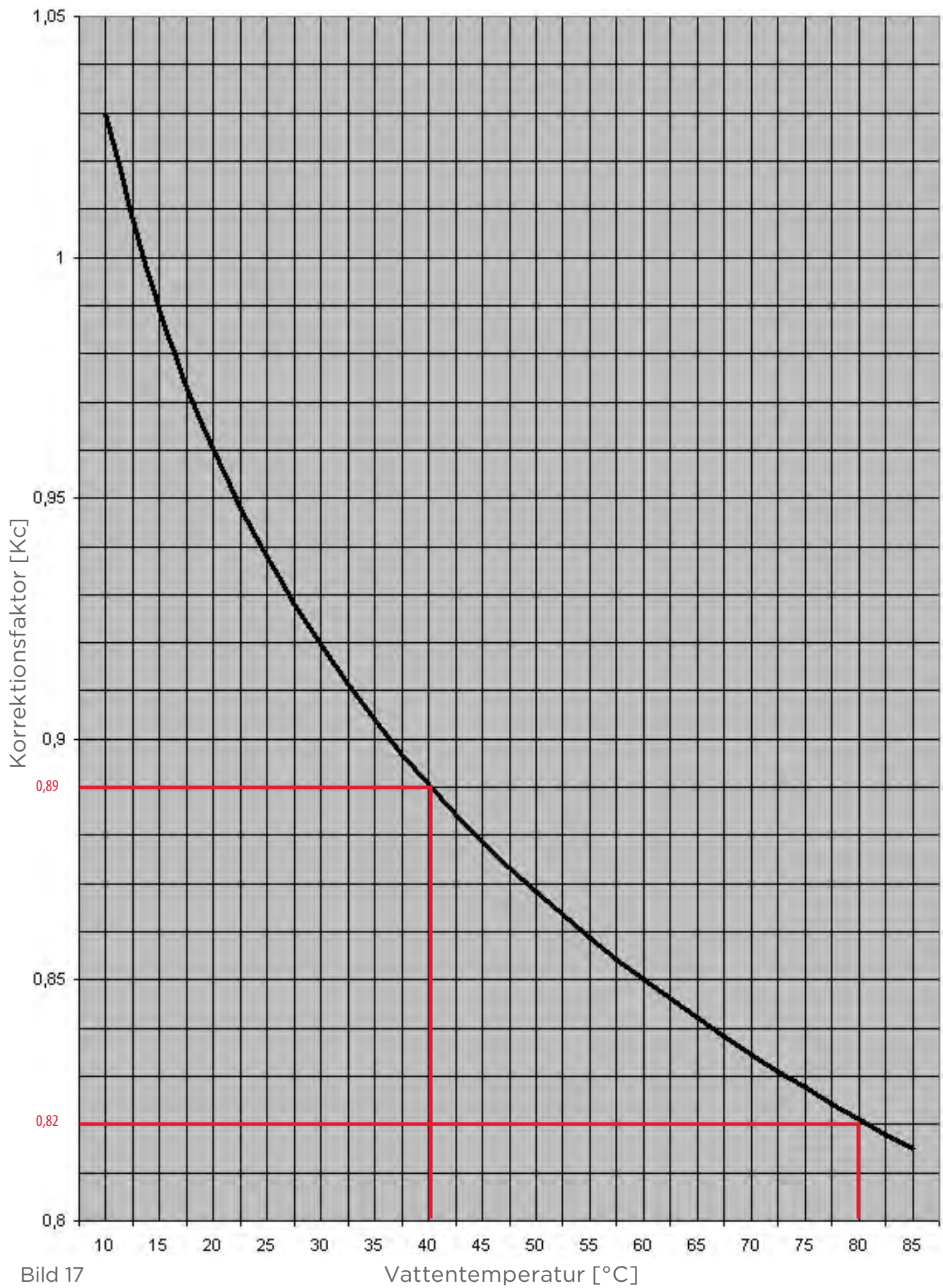


BILD 16



Lokala Tryckfall

Som redan nämnts i inledningen av detta avsnitt inträffar lokala tryckfall tex. när flödesriktningen eller rördiametern förändras. Generellt sett kan de här tryckfallen beräknas på två sätt: endera genom en matematisk ekvation eller med ekvivalenta rörlängder.

Ekvivalenta rörlängder

Denna metod förutsätter att tryckfallet vid en viss punkt kan anses vara detsamma som en motsvarande längdökning för ett rakt rörsystem med samma innerdiameter. En ekvivalent rörlängd för tex. en rörböj är den raktörslängd som orsakar samma tryckfall vid samma strömningshastighet som rörböjen, och med denna kan man beräkna ett tryckfall som motsvarar det faktiska tryckfallet. Till rörsystemets faktiska längd adderar man allta ekvivalenta rörlängder för alla komponenter som ger upphov till engångsförluster (se tabell 25). Därefter multipliceras den faktiska längden med tryckfallet per enhetslängd [R] för att kunna beräkna det totala tryckfallet för systemet. Den här metoden är inte lika exakt som den ekvationsbaserade beräkningen, men den är snabbare.

Dy	DN	ζ matematisk beräkning / beräkning med ekvivalent rörlängd (m)													
															
		ζ	(m)	ζ	(m)	ζ	(m)	ζ	(m)	ζ	(m)	ζ	(m)	ζ	(m)
12	10	1,29	0,38	0,61	0,18	0,30	0,09	0,90	0,27	0,26	0,08	0,09	0,09	-	-
15	12	1,02	0,49	0,69	0,33	0,40	0,19	1,13	0,55	0,36	0,17	0,52	0,25	0,64	0,31
18	15	0,93	0,58	0,77	0,48	0,50	0,32	1,41	0,89	0,46	0,29	1,06	0,67	0,96	0,60
22	20	0,44	0,35	0,38	0,30	0,15	0,12	1,05	0,84	0,11	0,08	0,73	0,59	1,29	1,04
28	25	0,35	0,38	0,28	0,32	0,13	0,28	0,93	1,01	0,05	0,06	0,65	0,72	0,82	0,92
35	32	0,31	0,43	0,29	0,40	0,08	0,11	0,93	1,34	0,03	0,04	0,53	0,79	1,47	2,19
42	40	0,25	0,48	0,22	0,42	0,11	0,20	1,20	2,27	0,06	0,11	0,46	0,85	-	-
54	50	0,30	0,79	0,19	0,49	0,09	0,24	1,15	3,06	0,06	0,14	0,36	1,43	-	-
76,1	65	0,25	1,04	0,15	0,62	0,08	0,31	1,07	4,42	0,04	0,17	0,32	1,68	-	-
88,9	80	0,24	1,22	0,13	0,66	0,07	0,36	1,06	5,38	0,04	0,20	0,27	2,10	-	-
108	100	0,23	1,51	0,12	0,76	0,07	0,43	1,05	6,90	0,03	0,20	-	-	-	-

TABELL 25: FÖRLUSTKOEFFICIENTER OCH EKVIVALENTA RÖRLÄNGDER FÖR KOMPONENTER SOM ORSAKAR ENGÅNGSFÖRLUSTER

Matematisk beräkning

Ett engångstryckfall kan beräknas med följande ekvation:

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

v	= vätskans strömningshastighet [m/s]
γ	= vätskans specifika densitet [kg/m ³]
ζ	= förlustkoefficient för engångsförluster

I tabell 25 hittar du ζ -värden för olika komponenter. Man kan förutsätta att [ζ] är hastighetsoberoende för vanliga bostadssystem eller andra ofta förekommande tillämpningar, något som stöds av det faktum att ζ , uttryckt som en funktion av Reynolds-talet i dessa hastighetsintervall, endast förändras i minimal mån. Så snart ζ -värdet är känt kan du direkt läsa av motsvarande engångsförlust.

2.6.3 Värmeförluster

Precis som för alla andra rör i olika metall- och syntetmaterial måste man vidta åtgärder för att begränsa VSH XPress-rörens värmeförluster. Minsta isoleringstjocklek och isoleringsstandarder framgår av relevanta byggföreskrifter.

Bild 17 till 20 visar värmeförluster för rören baserat på diameter och temperaturskillnad. Temperaturskillnaden är skillnaden mellan temperaturen på vätskan i RÖRSYSTEMET och omgivningstemperaturen. Detta gäller oisolerade rör dragna längs husets mellan- eller skiljeväggar.

Värmeavg. för VSH XPress Rostfria rör

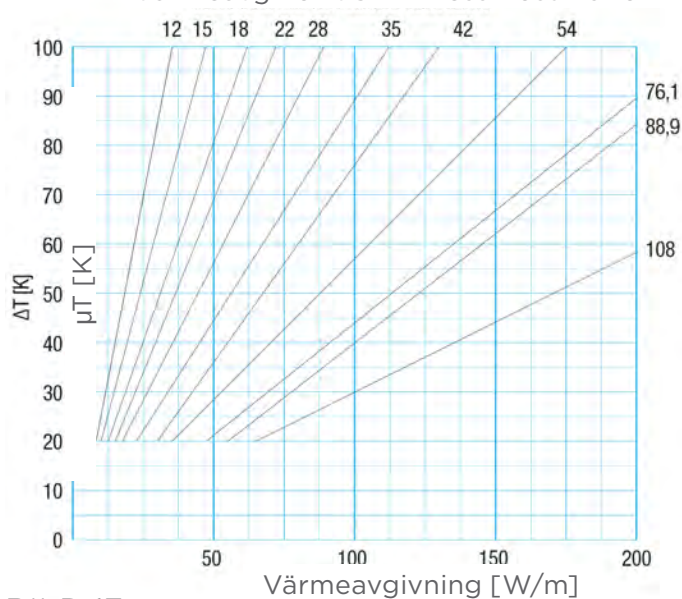


BILD 17

Värmeavg. för kopparrör enligt EN1057

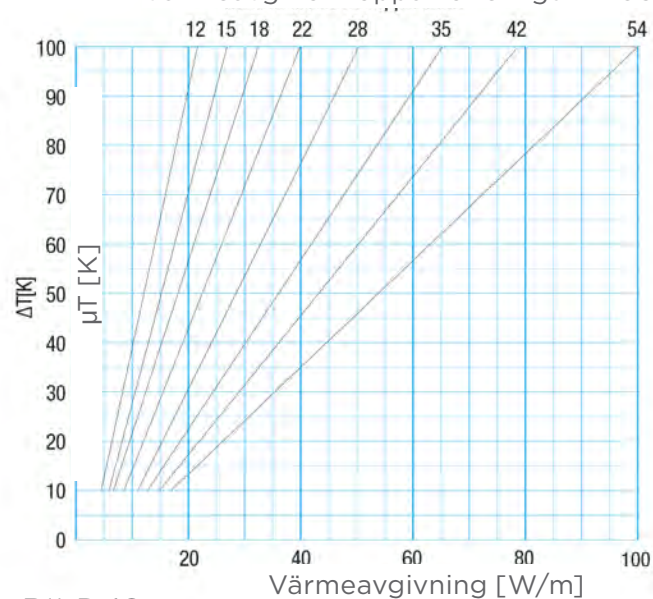


BILD 18

Värmeavg. för VSH XPress elfz rör

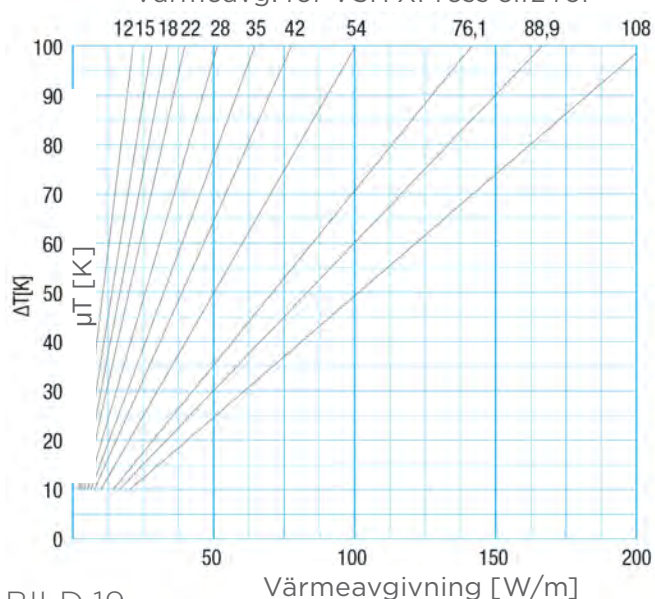


BILD 19

Värmeavg. för VSH XPress elfz rör med plastmantel

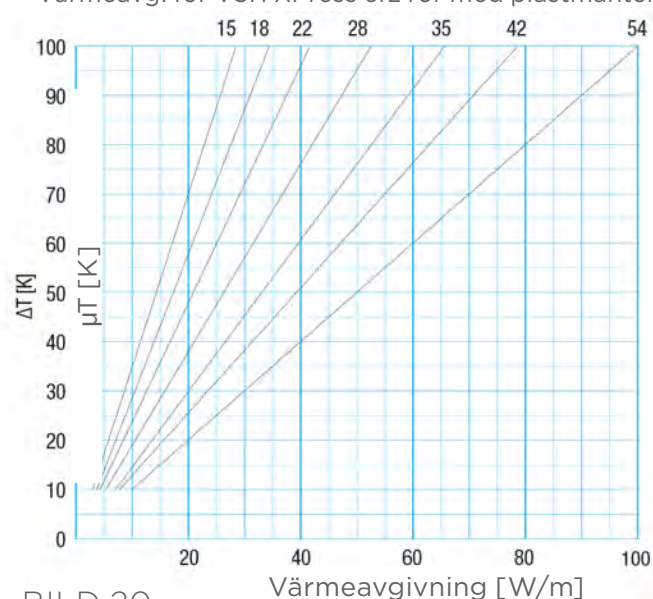


BILD 20

2.6.4 VSH XPress-rör

Tabell 26 på följande sidor visar friktionsförlusten R i röret som en funktion av vattenflödet Q och strömningshastigheten vid en temperatur på 10 °C för VSH XPress-rör i syrafast stål, med en rörråhet $[k]$ på $0,0015\text{ mm}$. Tabellerna för VSH XPress-rör i elförzinkat stål och koppar, samt tabeller för andra situationer (exempelvis andra temperaturer eller tillämpningar) kan fås av Aalberts Integrated Piping Systems.

Maximalt vattenflöde Qs [l/s]	12 × 1,0 mm		15 × 1,0 mm		18 × 1,0 mm		22 × 1,2 mm		28 × 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								
0,02	1,6	0,3								
0,03	3,2	0,4								
0,04	5,3	0,5								
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

Maximalt vattenflöde Qs [l/s]	12 × 1,0 mm		15 × 1,0 mm		18 × 1,0 mm		22 × 1,2 mm		28 × 1,2 mm	
	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]
1,55							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

Maximalt vattenflöde Qs [l/s]	35 × 1,5 mm		42 × 1,5 mm		54 × 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

Maximalt vattenflöde Qs [l/s]	35 × 1,5 mm		42 × 1,5 mm		54 × 1,5 mm	
	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]
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

Maximalt vattenflöde Qs [l/s]	76,1 × 2,0 mm		88,9 × 2,0 mm		108 × 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

Maximalt vattenflöde Qs [l/s]	76,1 × 2,0 mm		88,9 × 2,0 mm		108 × 2,0 mm	
	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]	R [mbar/m]	v [m/s]
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

TABELL 26: FRIKTIONSKOEFFICIENTER (ENDAST FÖR RÖR I Syrafast STÅL)

2.7 Inbyggnad

2.7.1. Rekommendationer

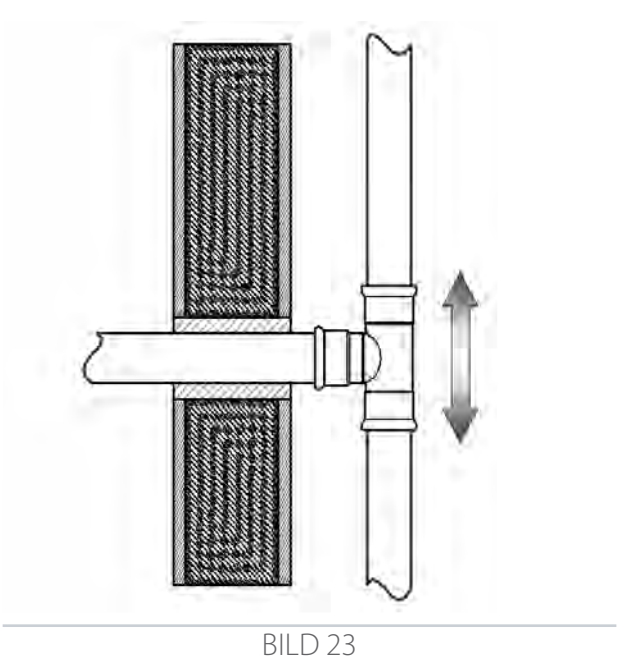
Rör och kopplingar får byggas in endast under speciella förutsättningar. Boverkets byggregler samt gällande regler från Säker Vatten bör studeras och efterföljas. Beakta att varje rör och koppling som byggs in i byggnadsstommen blir en potentiell läckagerisk.

Obs! Vattenrör som måste gjutas in, ska alltid försees med skyddande beläggning/mantel så att kontakt med omgivande byggnadsmaterial undviks

Riktlinjer för avstånd mellan fixturer

* Vid förekomst av byggmaterial som innehåller klorid måste rostfria stålrör skyddas på lämpligt sätt.

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



TABELL 27: AVSTÅND MELLAN RÖRKLAMRAR I ENLIGHET MED SS-EN 806-4

Det räcker inte att iaktta ovanstående klamringsavstånd. Det är dessutom nödvändigt att i nödvändig mån kompensera för värmeexpansionen på rårörsträckor, och därför kan alltså ovanstående avstånd behöva justeras.

2.7.2 Rörmontering

Vid installation av rören måste man tänka på följande:
Monteringsklamrarna måste ha en bärkraft som klarar av rörens vikt, och dessutom motstå utvidgning och vridkrafter. Monteringsfästen, exempelvis fixturer och klamrar, måste därför placeras och monteras på rätt sätt.

Fästena får endast monteras längs rårörsektioner. Inga fästen får monteras direkt på kopplingar.

2.7.3 Tryckprovning

Så snart ett rörsystem har installerats måste det läckagekontrolleras innan det täcks över och döljs. För tappvatten- och värmeinstallationer kan tryckprovningen utföras med vatten, luft eller inerta gaser. Testmediet och resultaten från tryckprovningen måste dokumenteras i en så kallad tryckprovningsrapport.

Obs! Vi understryker att alla rörsystem måste tryckprovas. Alla rörsystem måste tryckprovas innan de täcks över, isoleras, målas eller byggs in för att säkerställa att det inte finns några läckor. Tryckprovning måste alltid utföras i enlighet med nationella föreskrifter. Vi rekommenderar täthetsprovning enligt gällande regler från Säker Vatten.

Obs! Vid tryckprovning av en VSH XPress-installation i elförzinkat stål måste du försäkra dig om att inget vatten finns kvar i systemet efter genomförd provning för att reducera korrosionsrisken, om inte systemet ska tas i drift inom kort.

Tryckprovning med vatten

Obs! Det medium som används för vattentryckprovning måste vara av tappvattenkvalitet (fritt från olja och andra orenheter) för att undvika att rörsystemet kontamineras. Efter att rörsystemet fyllts med rent vatten måste det luftas korrekt. Beakta att tappvattensystem som ej kommer att tas i bruk under kommande 7 dygn, måste tömmas helt på vattnet från provtryckningen. Detta för att minimera spridning av legionellabakterier.

Tryckprovning med luft

Obs! Provning med luft är förknippat med vissa risker. Man får absolut inte täthetsprova med luft till samma tryck som med vatten. Detta pga att luft komprimeras och kan ge upphov till mycket farliga språngeffekter under provningen. Täthetsprovning bör utföras enligt gällande regler från Säker Vatten.

Tryckprovning av naturgassystem

Obs! Tryckprovning av rörsystem för naturgas och gas i vätskeform måste utföras i enlighet med nationella beställelser.

Tryckprovning av sprinklersystem

Rören i sprinklersystemet måste tryckprovas i enlighet med tillämpliga riktlinjer, exempelvis CEA 4001, nr 17.1.1. (VdS), i minst två timmar. Ett tryck (uppmätt vid säkerhetsventilerna) motsvarande 1,5 gånger beräknat arbetstryck – maximalt 15 bar – måste upprätthållas under provningen. Denna tryckprovning kontrollerar såväl systemets styrka som dess täthet. Systemet bör tryckhållas under 24 timmar för att kontrollen inte ska påverkas av tryckminskningar som orsakas t.ex. av temperaturförändringar. Torra sprinklersystem måste också testas pneumatiskt upp till ett tryck på minst 2,5 bar i minst 24 timmar. Eventuella läckage som leder till en tryckminskning på mer än 0,15 bar under dessa 24 timmar måste åtgärdas. Eventuella fel, exempelvis permanenta deformationer, brott eller läckage måste åtgärdas, och därefter måste tryckprovningen göras om.

2.7.4 Spola rörsystemet

Alla rörsystem måste spolas noggrant innan de tas i bruk så att eventuella främmande föremål avlägsnas från rörens insidor. Det bidrar i hög grad till att hygienproblem och korrosionsskador kan undvikas. Tappvattenrör måste spolas så snart som möjligt efter rörinstallationen och tryckprovningen. Kall- och varmvattenrör bör spolas separat, intermitterande och under tryck med en luft-vattenblandning (SS-EN 806-4). I extremfall kan det bli nödvändigt att spola systemet med desinfektionsmedel. Om spolning med desinfektionsmedel utförs måste man vara särskilt noga med att se till att inga klorider finns kvar inne i rören. Efterspola alltid med rent tappvatten.

2.8 Korrosion

Det finns många olika typer av korrosion, kemisk korrosion, elektrokemisk korrosion, intern och extern lokal korrosion, läckströmskorrosion osv. Alla de olika korrosionstyperna orsakas av specifika kemiska eller mekaniska faktorer. Nedan hittar du några enkla tips för hur du kan undvika sådana problem.

Elektrokemisk korrosion

Elektrokemisk korrosion uppstår under följande förhållanden:

- en elektrokemisk potentialskillnad mellan två komponenter
- förekomst av en ledande vätska (elektrolyt), till exempel vatten
- förekomst av syre (O_2)

Här måste man tydligt skilja mellan värmeinstallationer och tappvatteninstallationer. I värmeinstallationer förekommer inga signifikanta mängder syre, förutsatt att de installeras och drivs korrekt, och i sådana fall blir korrosionen mycket liten. I tappvatteninstallationer är syrehalten däremot mycket omfattande, och ligger nära mättnadspunkten.

Det är oerhört viktigt att komponenterna i VSH XPress-systemet installeras nedströms räknat från andra, metallurgiskt sett sämre komponenter (av mindre ädla ämnen) som kan tänkas förekomma i denna typ av installationer. Det är till exempel möjligt att installera förgreningar med VSH XPress-rör i syrafast stål nedströms från ett rörsystem av rör i elförzinkat stål. I sådana fall måste ett anslutningsstycke i icke järnhaltig metall eller syntetmaterial användas.

En annan viktig faktor är förhållandet mellan den ädlare metallens yta och den mindre ädla metallen. Ju högre värdet är, desto högre kan korrosionstakten bli. Vi rekommenderar därför att du i möjligaste mån undviker att använda förlängnings- eller fogdelar av elförzinkat stål, och i stället väljer kopplingar i syrafast stål eller mässing.

Läckströmmar

Korrosion pga läckströmmar är ovanligt men kan omedelbart kännas igen då de startar på utsidan av röret med en konformad krater inåt röret. Läckströmskorrosion kräver en direkt ström som gör metallen till anod.

För att undvika läckströmmar ska anläggningen jordas (see EU-regler)

2.8.1 Syrafast stål

Intern korrosion

VSH XPress-kopplingar och -rör är fullständigt passiva vad gäller kontakten med tappvatten, och ingen korrosionsrisk föreligger därför. Tappvatten betraktas som vatten, och har egenskaper som överensstämmer med gällande föreskrifter om fysiska och kemiska toleranser. Rören och kopplingarna reagerar också på ett säkert och problemfritt sätt i fråga om vattnets klorinnehåll i de fall då 1,34 mg/l tillsatts av hygienskäl. VSH XPress-systemet i syrafast stål kan också användas i alla vattenreningsverk där dricksvatten behandlas (t.ex. genom avhärdning).

Systemet är korrosionshärdat i fråga om avmineraliserat och destillerat vatten samt vatten som innehåller glykol. Tungmetallrelaterade problem uppstår aldrig i samband med VSH XPress i syrafast stål. Punkt- eller sprickkorrosion kan endast uppstå om maximivärdet för vattnets klorhalt, enligt specifikationerna i tillämpliga föreskrifter, överskrids radikalt.

Extern korrosion

Extern korrosion kan endast uppstå på VSH XPress-komponenter i syrafast stål i de fall då våta tappvattenrör kommer i kontakt med murbruk, droppar eller övertäckningsmaterial som innehåller klorider eller kan leda till kloridbildning. Försäkra dig om att det yttre isoleringslagret runt rör och kopplingar är helt, och att isoleringstejp vid behov används i tillräcklig omfattning. Korrekt isolering i material med slutna celler skyddar effektivt mot korrosion.

2.8.2 Elförzinkat stål

Intern korrosion

Intern korrosion kan inte uppstå i slutna vattenbaserade värmesystem. Syret i vattnet i sådana slutna system skapar ett lager med järnoxid på insidan av röret, och förhindrar därmed ytterligare korrosion. När värmesystemet inte används måste det alltid hållas fyllt, alternativt måste det tömmas fullständigt och sedan torkas helt. På så vis kan inte syre och vatten förekomma i systemet på samma gång.

Behövliga tillsatser bör användas för att förhindra frysskador, kalcinering eller korrosion. Vi svarar gärna på frågor om hur sådana tillsatser används. Tillämpliga lagar och föreskrifter rörande korrosion måste iakttas.

Extern korrosion

System av elförzinkat stål installeras i allmänhet på ett sådant sätt att utsidan på rören aldrig kommer i kontakt med några korrosiva ämnen. VSH XPress-rör i elförzinkat stål får emellertid aldrig exponeras permanent för fukt. VSH XPress-rör i elförzinkat stål med PP-mantel erbjuder ett gott korrosionsskydd.

2.8.3 Förebygga korrosion

Nedan hittar du anvisningar för hur du kan förebygga korrosionsproblem på de platser där de oftast förekommer. Här gör vi skillnad mellan inre och yttre korrosion samt användningsområde. Vi ska också titta på de olika användningsmöjligheterna för olika material som är möjliga att kombinera i en installation.

A. Intern korrosion

A.1 Värmeanläggningar

Det går att förhindra att syre tränger in i slutna värmeinstallationer genom att använda komponenter av hög kvalitet och kompensatorer med slutna membran. När systemet fylls absorberas den lilla mängden syre i vattnet direkt av rörets insida. Det är då ett tunt lager järnoxid bildas, och när detta skett finns inte längre någon korrosionsrisk. Rörväggens minskade vägg tjocklek är försumbar. Efter att denna reaktion ägt rum är vattnet i värmesystemet praktiskt taget syrefritt.

Syrafast stål

Rör och kopplingar i syrafast stål är lämpliga för alla öppna och slutna värmesystem. Kombi-installationer: syrafast stål kan användas i kombi-installationer med andra material i valfri ordningsföljd.

Elförzinkat stål

Intern korrosion är normalt omöjlig i slutna värmeinstallationer med VSH XPress-rör och -kopplingar i elförzinkat stål eftersom syre inte kan tränga in i installationen utifrån. Kombi-installationer: olegerat elförzinkat stål kan användas utan problem, och kan kombineras med andra material i valfri ordningsföljd i slutna system.

Koppar

Koppar är lämpligt för alla öppna och slutna värmesystem. Kombi-installationer: Koppar kan användas i kombination med andra metaller i valfri ordningsföljd i kombi-installationer.

Andra kombinationsmöjligheter

Elförzinkat stål – koppar – syrafast stål. Kombi-installationer: Dessa material kan kombineras i alla slutna system.

Vattentillsatser

Syrebindande ämnen och korrosionshämmare kan tillsättas vattnet i värmesystem för att förhindra syreabsorptionen. Följ leverantörens anvisningar.

A.2 Tappvatteninstallationer

Syrafast stål

VSH XPress-kopplingar och -rör i syrafast stål är ett gott val i och med att syrafast stål är passivt i förhållande till tappvatten. Tappvattnets fysiska och kemiska egenskaper påverkas inte av syrafast stål. I detta passiva läge kan ingen intern korrosion uppstå. Riskerna för tungmetallskontaminering och bakterietillväxt undviks genom användning av rör och kopplingar i syrafast stål. Porbildning eller ringkorrosion kan endast uppstå om vattnets kloridhalt är betydligt högre än de maximivåer som gällande regelverk föreskriver. VSH XPress-system i syrafast stål är lämpliga för alla metoder som används för behandling (avhärdning) av tappvatten, och är även korrosionshållbara gentemot avmineraliserat och destillerat vatten samt vatten som innehåller glykol. VSH XPress-kopplingar och -rör är däremot inte lämpliga i doseringssystem för t.ex. desinficeringsmedel som ska tillsättas tappvatten. VSH XPress-kopplingar och -rör i syrafast stål är också lämpliga för alla andra öppna och slutna vattensystem (t.ex. för kylvatten). Kombi-installationer: Korrosionsegenskaperna för syrafast stål påverkas inte av hur stålet används i kombi-installationer och inte heller av vattenflödets riktning. Syrafast stål kan användas i valfri ordningsföljd i kombi-installationer. Missfärgning som orsakats utifrån av andra korroderade produkter innebär inte att det rostfria stålet också korroderat. Syrafast stål kan användas med alla kopparlegeringar (brons, koppar och mässing) i en kombi-installation. Med syrafast stål finns ingen risk för kontaktkorrosion.

Elförzinkat stål

Rör och kopplingar av elförzinkat stål får inte användas i tappvatteninstallationer. Kontaktkorrosion uppstår på det förzinkade stålet om det kommer i direktkontakt med syrafast stål.

Risken för kontaktkorrosion är försumbar om kopplingar i brons, koppar eller mässing används mellan rören i elförzinkat och syrafast stål. Kontaktkorrosion på elförzinkade stålrör kan också undvikas genom användning av 50 mm-kopplingar av brons, koppar eller mässing.

Koppar

Tappvattnets fysiska och kemiska egenskaper kan påverkas av kopparn i händelse av intern korrosion. Även mindre gynnsamma tappvattentyper kan ge upphov till korrosion.

Det är därför nödvändigt att iaktta de gränsvärden som gäller salthalten i tappvattnet vid användning av kopparmaterial. Förutsatt att dessa gränsvärden inte överskrids, och tappvattnets sammansättning inte försämras, kan koppar användas i tappvatteninstallationer. Kombi-installationer med koppar och elförzinkat stål: koppar får endast användas nedströms om rör och kopplingar i elförzinkat stål.

Flödet från enklare till ädlare metaller	
Enkel	Elförzinkat stål
↓	Koppar
Ädel	Syrafast stål

Detta är en huvudregel då rör av både koppar och elförzinkat stål ska användas i samma vattensystem, inklusive öppna sådana, på grund av metallernas skilda egenskaper.

B. Extern korrosion

B.1 Allmänt

Extern korrosion uppstår sällan i byggnader. Ibland kan dock installationerna under en längre tid utsättas för regn, fukt eller ånga, vilket kan leda till problem. Det är dock användaren och installatören som måste vidta lämpliga åtgärder för att förhindra detta. Det är enbart lämpliga rostskyddande åtgärder som kan ge långsiktig trygghet i fråga om korrosion. En metod är att använda isolering med slutna celler, och isoleringen måste då utföras under garanterat vattensäkra förhållanden.

Lämpliga grund- eller metallfärger erbjuder bara ett minimalt korrosionsskydd. Vi rekommenderar att rören korrosionsskyddas på platser där det är sannolikt att korrosion uppträder (pannrum, kryputrymmen osv.).

B.2 Syrafast stål

Extern korrosion kan endast uppstå under följande förhållanden:

- Om värmeledande rostfria stålrör (50 °C) kommer i kontakt med bygg- och isoleringsmaterial som innehåller klorider (på grund av fukt).

- Om vattenånga på värmeledande rostfria stålrör ger upphov till lokala kloridkoncentrationer.
- Om VSH XPress-rör i syrafast stål (inklusive kallvattenrör) kommer i kontakt med klorgas, saltvatten, köldbärare eller (syremättat) vatten med hög klorhalt.

Om det finns risk för att byggmaterialet kommer i kontakt med vatten med hög kloridhalt under en längre tid måste lämpligt korrosionsskydd användas. VSH XPress-rör i syrafast stål lagda i cementgolv utsätts inte för elektrolytisk extern korrosion i samband med potentialutjämning.

B.3 Elförzinkat stål

När det gäller elförzinkat stål måste man vara särskilt noga med att förebygga extern korrosion i miljöer som är fuktiga under längre perioder. Det förzinkade stålet kan endast betraktas som korrosionshärdigt på längre sikt i de fall då endast sporadiska fuktperioder förekommer. VSH XPress-kopplingar i elförzinkat stål måste skyddas i de fall då en förhöjd korrosionsrisk föreligger på grund av elektrolytisk extern korrosion (eller längre perioder med hög fuktighet). En polypropylenmantel erbjuder ett gott korrosionsskydd för elförzinkade stålrör.

B.4 Koppar

Koppars inneboende goda korrosionsegenskaper gör ytterligare korrosionsskydd överflödigt. Kopparrör i cementgolv utsätts inte för någon elektrolytisk extern korrosion i samband med potentialutjämning. Emellertid måste även kopparrör i vissa fall skyddas från effekterna av extern korrosion, exempelvis vid förekomst av sulfiter, nitriter och ammoniak. Gasrör måste korrosionsskyddas i enlighet med lokala riktlinjer.

C. Hur bearbetning och vald tillämpning påverkar korrosion

C.1 Allmänt

Korrosion kan uppträda på grund av felaktigt utformade installationer och tillämpningar. Nedanstående riktlinjer måste iakttas.

C.2 Syrafast stål

Rostfria stålrör får inte kapas på sätt så att hetta uppstår.

Bocka rostfria stålrör

Rostfria stålrör får inte varmbockas. När rostfria stålrör hettas upp förändras materialets struktur (sensibilisering) och interkristallin korrosion kan uppstå.

Värmetillförsel (t.ex. via värmeband)

Värmetillförsel utifrån och in måste förhindras eftersom det kan leda till att en film bildas på rörväggens insida. Denna film kan öka halten kloridjoner, vilket i svåra fall kan orsaka gropkorrosion.

Kopplingar

Svetsning av rostfria stålrör kan orsaka grop- eller spaltkorrosion. När syrafast stål TIG-svetsas uppstår missfärgningar vid svetsfogarna som kan leda till korrosion vid kontakt med saltvatten. Denna missfärgning som i huvudsak förekommer på rörets insida går bara att avlägsna genom betning, något som inte är praktiskt genomförbart för redan installerade rör.

C.3 Syrafast stål – elförzinkat stål – koppar

För alla dessa tre material (syrafast stål, elförzinkat stål och koppar) kan vattenlinjekorrosion uppstå i samverkan mellan vatten, metall och gas (luft). Den här typen av korrosion går att förebygga genom att se till att rörsystemet förblir permanent fyllt så snart det fyllts för första gången. Systemet kan exempelvis vara delvis fyllt om rören töms efter provtryckning med vatten, och i så fall bör en provtryckning med gas/luft utföras efteråt.

D. Hur isolering påverkar korrosion

D.1 Allmänt

Som regel erbjuder isolering inget korrosionsskydd, med undantag för isolering av typen "slutna celler" (vattentät försegling). Installationsanvisningarna från leverantören av isoleringsmaterialet måste alltid följas omsorgsfullt. Avlägsna damm, smuts, olja och vatten från rören innan isoleringen utförs. Isoleringssektionerna måste sammanfogas väl så att fukt och vatten inte kan tränga in i materialet.

Se också till att isoleringens fuktspärr inte skadas under installationen, eftersom det kan leda till att fukt kan tränga in i isoleringen.

D.2 Isolera syrafast stål

Isoleringsmaterial som frigör kloridjoner i vatten, eller som kan orsaka lokalt förhöjda nivåer med kloridjoner, får inte användas. De värmeisolerande material som används för rostfria stålrör får inte innehålla en större viktandel vattenlösliga kloridjoner än 0,05 % (AS-kvalitet).

D.3 Isolera elförzinkat stål

Korrosion kan inte uppstå när det inte förekommer fukt mellan isoleringsmaterialet och rören. Om det finns risk för att fukt (kondens) uppstår under isoleringen kommer rörets utsida att rosta.

D.4 Isolera koppar

Isoleringsmaterial för koppar måste vara nitratfria (de får inte innehålla mer än 0,02 % nitrat).

3 Godkännanden



2007-04-19

Projektnr: T700036

1 (2)

TYPECODE ÄNNÄNDEBEVÄIS 0026/07

med beslut om tilh



SAKORD: TAI
Fog
ðvri

 **Produktsertifikat**

Nr. 1218

SINTEF Byggforsk bekrefter at

Innehavare

Information

Produkt

Avsedd användning

Handelsnamen

Godkännande

Tillhörande
handling

Kontroll



Hovedkontor:
SINTEF Byggløsik
Postboks 124 Blindern – 0314 Oslo
Telefon 22 96 55 53 – Telefaks 22



Certificate of Compliance

Tube and Fittings for Fire Protection Sprinkler Systems

The following items are FM Approved for:

VSH Fittings B.V.
Oude Amersfoortseweg 99
Hilversum
0 AL Hilversum
Hilversum

is plant listed below:

Item	Wall Thickness, mm	Rated working pressure, MPa (RPS)	Remarks
54	1.2	175 (1205)	a, b, c, d, e
	1.2	175 (1205)	a, c, d, e
	1.5	175 (1205)	a, c, d, e
	1.2	175 (1205)	a, c, d, e
	1.5	175 (1205)	a, c, d, e
	1.2	175 (1205)	a, c, d, e
	1.5	175 (1205)	a, c, d, e

ings.
01 assembly press tool.
y.
ained to the sprinkler trunk pipework by FM Approval.

H 5

DVGW
Zertifizierungsstelle

DVGW-Baumusterprüfzertifikat
DVGW type examination certificate

DG-8531BP0467
Registrierungsnummer
registration number

Anwendungsbereich
field of application

Produkte der Gasversorgung
products of gas supply

Zertifikatinhaber
owner of certificate

VSH Fittings BV
Oude Amersfoortseweg 99, NL-1212 AA Hilversum

Vertreiber
distributor

VSH Fittings BV
Oude Amersfoortseweg 99, NL-1212 AA Hilversum

Produktart
product category

Installationssysteme und Systemverbinder: Rohrverbinder für Gasinstallationssysteme (8531)

Produktbezeichnung
product description

Edelstahlpressverbinder für Edelstahlrohre nach DVGW GW 541 für die Gasinstallation

Modell
model

VSH Press Gas

Prüfberichte
test reports

Baumusterprüfung: 120001927 vom 26.07.2004 (MPM)

Prüfgrundlagen
basis of type examination

DVGW VP 614 (01.10.2001)

Ablaufdatum / AZ
date of expiry / file no.

26.07.2007 / 04-0817-GNE

FM

APPROVED

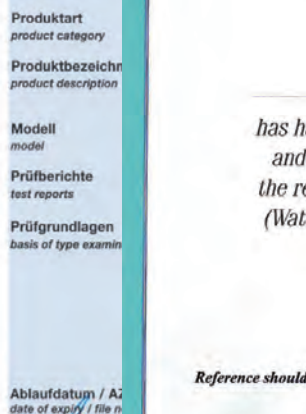
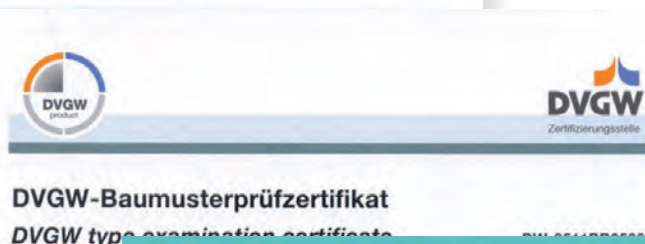
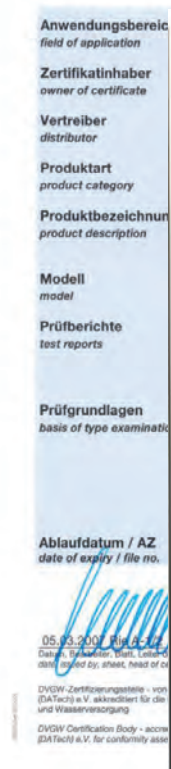
09.12.2004 Pro A 12

Durch: [Signature], Leiter der Zertifizierungsstelle
date: signed by, sheet, head of certification body

DVGW-Zertifizierungsstelle - von der Deutschen Akkreditierungsstelle Technik (DAkT) e.V. akkreditiert für die Konformitätsbewertung von Produkten der Gas- und Wasserinstallationen

Deutscher Akkreditierungsrat

DVGW Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.
Technisch-wissenschaftlicher Verein
Zertifizierungsstelle
Josef-Wirmer-Straße 1-3
53123 Bonn



SVGW
Schweizerischer Verein des
Gas- und Wasserfaches
Grütlistrasse 44
CH-8027 Zürich

Zertifizierungsstelle Gas

Eschenstrasse 10
CH-8603 Schwerzenbach



SVGW
Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches
Grütlistrasse 44
CH-8027 Zürich

Zertifizierungsstelle Wasser

CH-Vertretung:
Antrag vom:
Hersteller:

Gestützt auf das Prüf-
Bericht Nr. 05-019-6

Art:
Stamm-Bezeichnung:
Typen/Modelle

Systemrohre:

Prüfgrundlage:
Zertifizierungsgründl

Gültigkeit:

Zertifiziert für:

Für die Verpressung
Pressbacken, System
angeboten werden.
Das Pressverbinden-
s worden sind. Dabei:

Der Auftraggeber ist
Konformitätszeichen:



akk
SN E
SCES

Zürich, den 3. Juni 2004



akkreditiert
nach
SN EN 45011
SCES 028

Zürich, 26. Januar 2004



ZE

Zertifizierungsantrag: VSH
vom: 4.06

Gestützt auf das Prüf- und Zulas
zertifiziert der SVGW die folgend

Rubrik: Trini

Bezeichnung: VSH

Modelle / Typen: ø 76
DN:

Zertifizierungsgrundlage: SVG

Gültigkeit: 31.0

Der Auftraggeber ist berechtigt,
das SVGW-Konformitätszeichen:

Bemerkungen: Roh
S.p.

SVGW
Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches
Grütlistrasse 44
CH-8027 Zürich

Zertifizierungsstelle Wasser



ZERTIFIKAT NR. 0702 - 5166

Zertifizierungsantrag: VSH Fittings B.V., Oude Amerfoortweg 99, NL- 1212 Ilversum
vom: 9.01.2007

Gestützt auf das Prüf- und Zertifizierungsreglement der Technischen Prüfstelle Wasser (WTPW 101)
zertifiziert der SVGW die folgenden Serienprodukte:

Rubrik: Trinkwasserverteilsysteme

Bezeichnung: VSH Press Edelstahl

Modelle / Typen: ø 15 x 1.0, 18 x 1.0, 22 x 1.2, 28 x 1.2, 35 x 1.5, 42 x 1.5, 54 x 1.5

DN: 15...50 PN: 16 tmax. = 95 °C

Zertifizierungsgrundlage: SVGW WTPW 132 (10/04)

Gültigkeit: 31.03.2012

Der Auftraggeber ist berechtigt, die oben erwähnten Produkte als SVGW zertifiziert anzubieten und das
SVGW-Konformitätszeichen zu verwenden (Publikation im Zertifizierungsverzeichnis Wasser).

Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches



akkreditiert
nach
SN EN 45011
SCESp 028

Zürich, 19. März 2007

Geschäftsleitung

Zertifizierungsstelle Wasser



Godkendelse
VA 1.12/17263
Udstedt: 2007.05.03
Gyldig til: 2010.07.01

Oplysninger i BR indl. bilag

Godkendelsesindehaver:
VSH Fittings B.V.
Oude Amerstoortseweg 99
NL-1212 AA Hilversum
Telefon: +31 35 688 4211
Telefax: +31 35 688 43 79

Fabrikat:
VSH Fittings B.V., Holland

Mærkning:
1 Fabrikantmærke: VSH Pross
2 Dimension

Rørsystem bestående af rustfri stålør og
presfittings til brugsvandsinstallationer i bygning og jord



YMPÄRISTÖMINISTERIÖN
TYÖPIIRIYVÄKRYNTÄPÄÄTÖS

Ono: YM80/6221/2007 1 (2)

Annettu: 11.8.2007

Voimassa: 10.8.2012



Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach
A-1015 Wien, Schöberling 14, Postfach 28
Telefon: +43 (0) 1 513 15 85-0 / Telefax: +43 (0) 1 513 15 85-25
E-Mail: office@ovgw.at / Internet: www.ovgw.at



Akkreditiert durch das
Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit



ÖVGW-Zertifikat
Über die Verleihung des Rechtes
zur Führung der ÖVGW-Qualitätsmarke Wasser

TUOTE

HAKIJA

VALMISTAJA

HYVÄKSYNNÄN
LAAJUUS

HYVÄKSYNNÄN EHDOT

LAADUNVALVONTA

MERKITSEMINEN

DS Certificering A/S
ETA-Danmark
Køllevej 6
DK-2920 Charlottenlund



YMPÄRISTÖMINISTERIÖN
ASUNTO- JA RAKENNUSOSASTO
Postiosoite PL 25,
00023 VALTIONEUVOSTO
Puhelin 020 490 100
Telefax (09) 160 39326
www ymparisto.fi

R
V
G
b
i
n
V
O
N
+
S
i
A
A
H
V
P
E
P
H
P
P
D
D
G
u
n
du
W

Systèmes de canalisations à
sertir
Pressfitting piping system
Pressverbindung Systeme

Ne peuvent se prévaloir du présent
Avis Technique que les productions
certifiées, marque CSTB, dont la
liste à jour est consultable sur Inter-
net à l'adresse :

www.cstb.fr

rubrique :
Produits de la Construction
Certification

Tubes et raccords à sertir en acier inoxydable

**VSH PRESS - ACIER
INOXYDABLE**

Titulaire : VSH Fittings BV (Groupe Aalberts Industries NV)
P.O. Box 498
NL-1200 AL Hilversum
The Netherlands

Tél. : 00 31 35 688 42 11
Fax : 00 31 35 688 43 79
Adresse internet : www.vsh-fittings.com
Adresse mail : info@vsh-fittings.com

Usine : VSH Fittings BV (Groupe Aalberts Industries NV)

Distributeur : COMAP SA (Groupe Aalberts Industries NV)
16, Avenue Paul Santy
BP 8211
F-69355 Lyon Cedex 08

Tél. : 00 33 4 78 78 16 00
Fax : 00 33 4 78 78 15 20
Adresse internet : www.comap.fr
Adresse mail : marketing@comap.fr

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 2 décembre 1969)

Groupe Spécialisé n°14
Installations de génie climatique et installations sanitaires

Vu pour enregistrement le



Secrétariat de la commission des Avis Techniques CSTB, 84 avenue Jean Jaurès - Champs sur Marne
F-77447 Marne la Vallée Cedex 2 • Tél. : 01 64 68 85 80 • Fax : 01 64 68 85 85 • Internet : www.cstb.fr

Les Avis Techniques sont publiés par le Secrétariat des Avis Techniques, assuré par le CSTB. Les versions autorisées sont disponibles gratuitement sur le site internet du CSTB (<http://www.cstb.fr>)
© CSTB 2006



Test Certificate

Certificate No.
Project No.
Date
Expiry Date
Original/Supplem
Applicant/Manufa

Normative Refer
Model Designatio

Declaration
Type samples r
relevant require
these requireme
Advantica test n
Signed on beha

Graham McKay
Advantica United A

Centrum Naukowo – Badawcze Ochrony
Przeciwpożarowej
im. Józefa Tuliszkowskiego
ul. Nadwiślańska 213, 05-420 Józefów k/Otwocka
tel. +48 22 7693 300; fax +48 22 7693 356
www.cnbop.pl e-mail: cnbop@cnbop.pl

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA CNBOP
AT-1106-0227/2008



fia postawie
technicznych i
w wyniku po
Przeciwpożar

st
F
systemu
system
produkowaneg
o przeznacze
częścią niniej

Termin ważn
4 grudnia 201

Załącznik:
Postanowieni

Miejsce i dat

Aprobata Tech
kopiowany tyl
również elektr
Naukowo-Bada



SVENSK BRAND & SÄKERHETS
CERTIFIERING AB



INTYG



Zertifikat

über die
Anerkennung
von
Bauteilen und Systemen

Wahler der Anerkennung:
VSH Fittings B.V.
Oude Amersfoortseweg 99

NL-1212AA Hilversum

Anerkennung-Nr.:	Anzahl der Seiten:	Gültig vom:	Gültig bis:
G 4080037	7	09.11.2009	24.02.2013

Gegenstand der Anerkennung:
Rohrsystem, Edelstahl
Typ "VSH Press Sprinkler Edelstahl"

Verwendung:
in ortsfesten Wasserlöschanlagen

Anerkennungsgrundlagen:
Verfahrensrichtlinien - VdS 2344 (2005-12)
Richtlinien für Wasserlöschanlagen - Anforderungen
und Prüfmethoden für Pressfitting-Rohrsysteme aus Metall
VdS 2100-26: 2007-03 (Entwurf)

Die Anerkennung umfasst nur das angegebene Bauteil/System in der zur Prüfung eingereichten Ausführung. ■ mit den Bestandteilen nach Anlage 1. ■ dokumentiert in den technischen Unterlagen nach Anlage 2. ■ zur Verwendung in den angegebenen Einrichtungen der Brandschutz- und Sicherheitstechnik. Bei der Anwendung des Gegenstandes der Anerkennung sind die Hinweise/Bemerkungen nach Anlage 3 zu beachten. Die Gültigkeit der Anerkennung kann auf Antrag verlängert werden. Antrag auf Verlängerung ist spätestens 6 Monate vor Ablauf der Gültigkeit zu stellen. Das Zertifikat darf nur unverändert und mit sämtlichen Anlagen veröffentlicht werden. Alle Änderungen der Voraussetzungen für die Anerkennung sind der VdS-Zertifizierungsstelle - mitsamt den erforderlichen Unterlagen - unverzüglich zu übermitteln. Eine Weiterung mit der VdS-Anerkennung des Produktes muss den Inhalt des Zertifikates korrekt wiedergeben und darf nicht auf werbwerberechtliche Art und Weise erfolgen.



DAT-ZE 005/92

Köln, den 9. November 2009

Plünge
Schlingel
Geschäftsführer

H
i. V. Hesels
Leiter der Zertifizierungsstelle

VdS Schadenverhütung GmbH
Zertifizierungsstelle
Amsterdamer Str. 174
D-50785 Köln
Ein Unternehmen des Gesamt-
verbandes der Deutschen
Versicherungswirtschaft e.V. (GDV)
akkreditiert als Zertifizierungsstelle
für die Bereiche Brandschutz- und
Sicherheitstechnik von der
Deutschen Akkreditierungsstelle
Technik (DAkTec)

4 Garanti

Kontakta Aalberts Integrated Piping Systems för att erhålla aktuella garantivillkor för



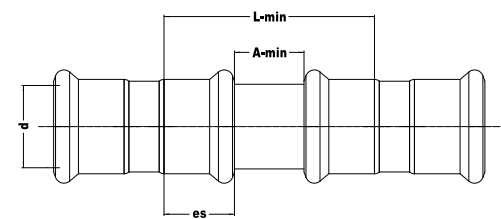
5 Kombinationspressningar

VSH XPress



Aalberts Integrated Piping Systems

Minimavstånd mellan presskopplingar



Syrafast stål / Syrafast stål för GAS

DN	d	Rörlängd L-min	Minimavstånd mellan kopplingar A-min	Insticksdjup es
12	15	50	10	20
15	18	50	10	20
20	22	52	10	21
25	28	56	10	23
32	35	62	10	26
40	42	80	20	30
50	54	90	20	35
65	76,1	150	40	55
80	88,9	176	50	63
100	108	204	50	77

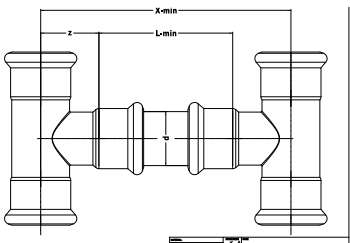
Elförzinkat stål

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

Koppar

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

T-rörar med samma utlopp



Syrafast stål

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

Syrafast stål för GAS

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

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

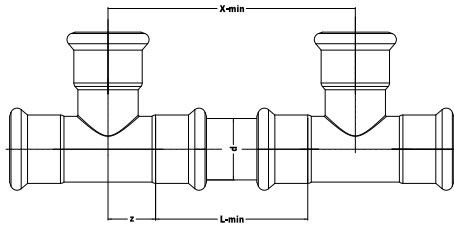
Elförzinkat stål

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

Koppar

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

Minimivstånd mellan 2 T-rörar med samma och reducerat utlopp



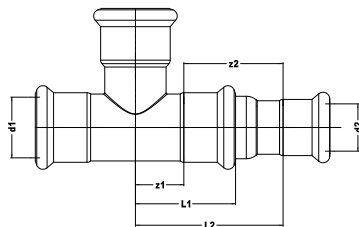
Syrafast stål

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

Syrafast stål för GAS

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

Reducerande T-rörkopplingar



Syrafast stål

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

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

Elförzinkat stål

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

Koppar

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

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

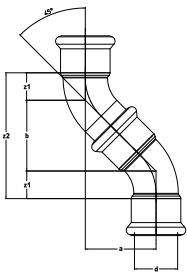
Syrafast stål för GAS

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

Reducerande T-rörkopplingar
Elförzinkat stål

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

45° böj (2 × muff) på 45° böj (muff × slätända)



Syrfast stål

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

Syrfast stål för GAS

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

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

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

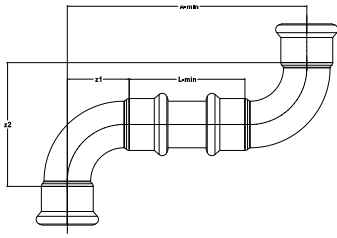
Elförzinkat stål

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

Koppar

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

2 × 90° böj (2 × muff) med rör



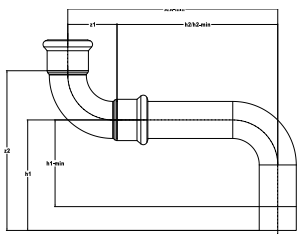
Syrafast stål

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

Syrafast stål för GAS

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

90° böj (2 × muff) på Passboj 90° (långsida)



Syrafast stål

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

Syrafast stål för GAS

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

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

Elförzinkat stål

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

Koppar

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

Elförzinkat stål

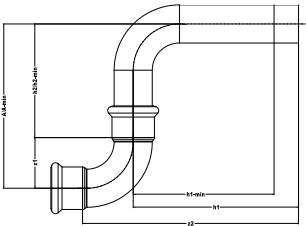
DN	Ytterdia.	A/A-min	z	h2/h2-min	Z	h1	h1-min
10	12	140	18	122	90	72	55
12	15	143	21	122	93	72	52
15	18	147	25	122	97	72	52
20	22	152	30	122	104	74	53
25	28	159	38	122	121	84	61
32	35	247	46	202	167	122	96
40	42	308	57	252	208	152	122
50	54	372	70	302	272	202	167

Koppar

DN	Ytterdia.	A/A-min	z	h2/h2-min	Z	h1	h1-min
12	15	137	17	120	87	70	50
15	18	142	22	120	92	70	50
20	22	146	26	120	96	70	49
25	28	154	34	120	114	80	57

Aalberts Integrated Piping Systems

90° böj (2 × muff) på Passboj 90° (kortsida)



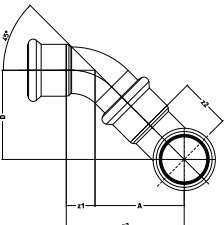
Syrafast stål

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

Syrafast stål för GAS

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

45° (muff × slätända) på lateral T-rörkoppling



Syrafast stål

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

Syrafast stål för GAS

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

Elförzinkat stål

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

Koppar

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

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

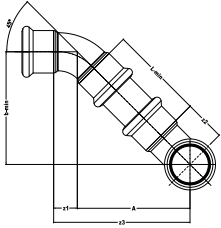
Elförzinkat stål

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

Koppar

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

45° böj (2 × muff) på lateral T-rörkoppling med rör



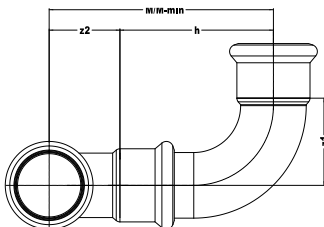
Syrafast stål

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

Syrafast stål för GAS

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

90° böj (muff × slätända) på lateral T-rörkoppling



Syrafast stål

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

Syrafast stål för GAS

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

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

Elförzinkat stål

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

Koppar

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

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

Elförzinkat stål

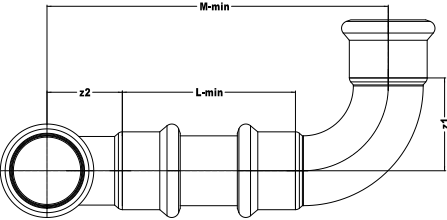
DN	d	M/M-min	z2	h	z1
10	12	65	23	42	18
12	15	73	24	49	21
15	18	77	26	51	25
20	22	86	28	58	30
25	28	96	31	66	38
32	35	110	34	76	46
40	42	130	37	93	57
50	54	153	43	111	70
65	66,7	208	51	157	95
65	76,1	223	55	168	100
80	88,9	258	65	193	116
100	108	309	76	233	139

Koppar

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

Aalberts Integrated Piping Systems

90° böj (2 × muff) på lateral T-rörkoppling med rör



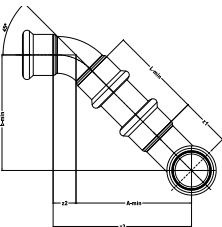
Syrafast stål

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

Syrafast stål för GAS

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

90° böj (2 × muff) på Passboj 45° (2 × muff), förskjutet



Syrafast stål

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

Syrafast stål för GAS

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

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

Elförzinkat stål

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

Koppar

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

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

Elförzinkat stål

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

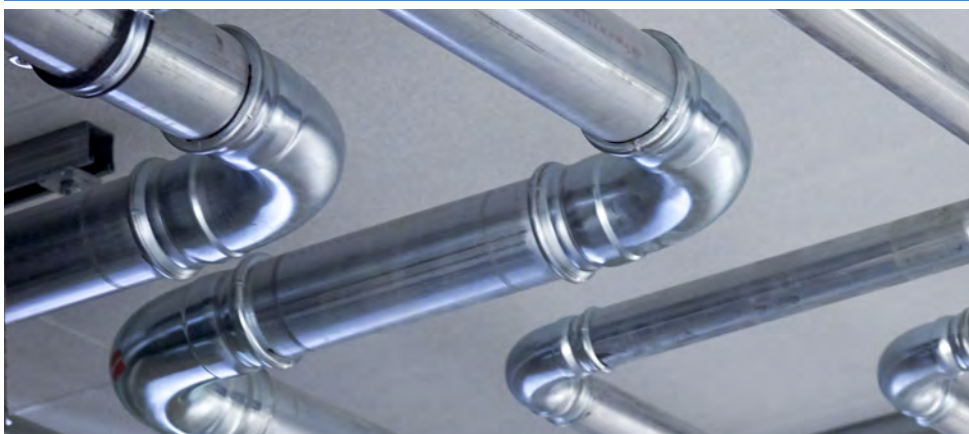
Koppar

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

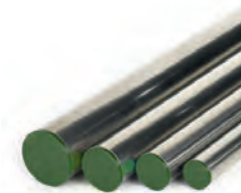


6.1 Rostfritt stål

VSH XPress

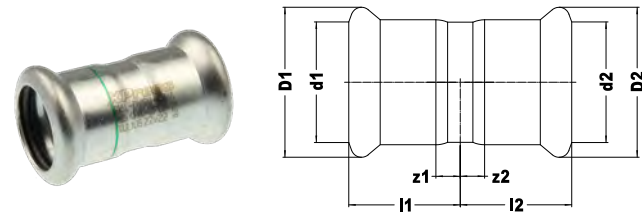


R2750 Rör i syrafast stål 1.4401 (AISI 316)
(längd 6 m)



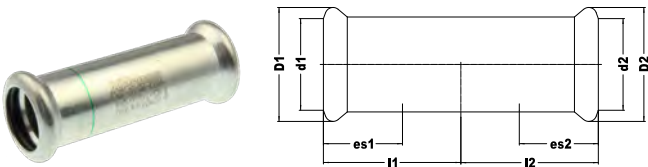
Dimension	DN	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × 1,0	10	6118046	1451099
15 × 1,0	12	6117914	1451007
18 × 1,0	15	6117925	1451013
22 × 1,2	20	6117936	1451008
28 × 1,2	25	6117947	1451009
35 × 1,5	32	6117958	1451010
42 × 1,5	40	6117969	1451011
54 × 1,5	50	6117971	1451012
76,1 × 2,0	65	6117980	1451014
88,9 × 2,0	80	6117991	1451015
108 × 2,0	100	6118002	1451016

R2701 Muff
(2 × muff)



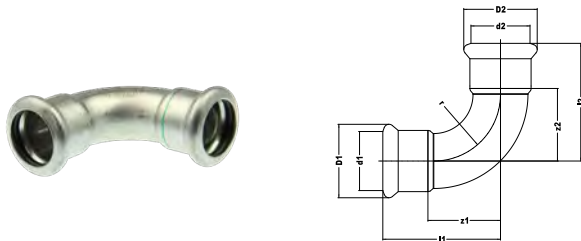
Dimension	l1/l2	z1/z2	Artikelnr.	RSK-nr.
12	21	5	6198874	1454379
15	25	5	6190943	1454000
18	25	5	6190954	1454001
22	26	5	6190965	1454002
28	28	5	6190976	1454003
35	31	5	6190987	1454004
42	36	6	6190998	1454005
54	41	6	6191009	1454006
76,1	71	16	6204154	1454203
88,9	82	19	6204165	1454204
108	96	19	6204176	1454205

R2703 Skjutmuff
(2 × muff)



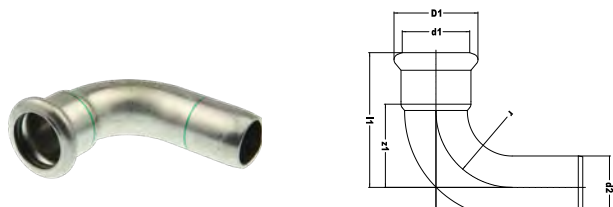
Dimension	l1/l2	es1/es2	Artikelnr.	RSK-nr.
15	40	25	6191284	1454007
18	40	25	6191295	1454008
22	42	25	6191306	1454009
28	46	30	6191317	1454010
35	51	30	6191328	1454011
42	60	40	6191339	1454012
54	70	40	6191341	1454013
76,1	115	60	6204286	1454206
88,9	129	70	6204297	1454207
108	153	80	6204308	1454208

R2708 90° böj
(2 × muff)



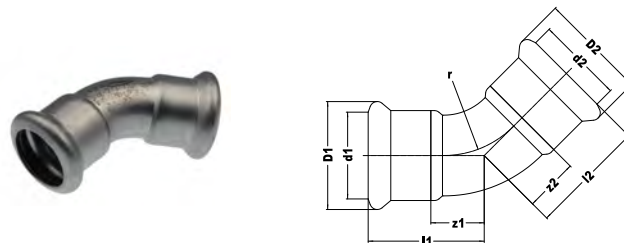
Dimension	l1/l2	z1/z2	r	Artikelnr.	RSK-nr.
12	37	20	14	6198885	1454380
15	41	21	18	6190206	1454014
18	45	25	22	6190217	1454015
22	51	30	27	6190228	1454016
28	60	37	34	6190239	1454017
35	71	45	42	6190241	1454018
42	86	56	51	6190250	1454019
54	105	70	65	6190261	1454020
76,1	150	95	91	6230004	1454324
88,9	174	111	107	6230015	1454325
108	215	138	130	6230026	1454326

R2711 90° böj
(muff × slätända)



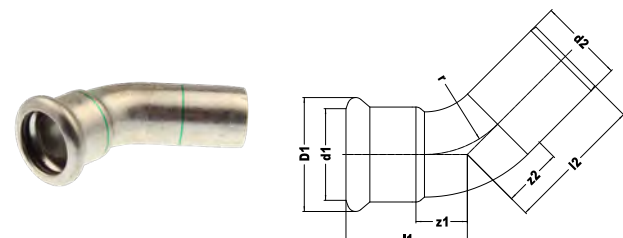
Dimension	I1	I2	z1	z2	r	Artikelnr.	RSK-nr.
12	37	48	20	31	14	6198896	1454599
15	41	49	21	29	18	6190349	1454028
18	45	51	25	31	22	6190351	1454029
22	51	60	30	39	27	6190360	1454030
28	60	66	37	43	34	6190371	1454031
35	71	76	45	50	42	6190382	1454032
42	86	93	56	63	51	6190393	1454033
54	105	111	70	76	65	6190404	1454034
76,1	150	165	95	110	91	6230037	1454327
88,9	175	190	112	127	107	6230048	1454328
108	216	238	139	161	130	6230059	1454329

R2713 45° böj
(2 × muff)



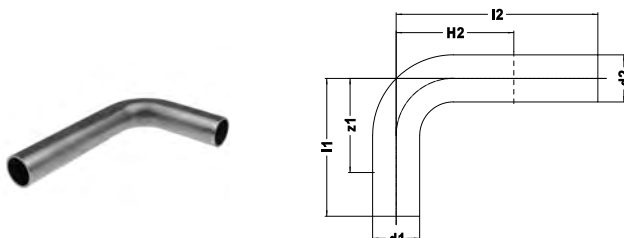
Dimension	I1/I2	z1/z2	r	Artikelnr.	RSK-nr.
15	31	11	18	6190041	1454021
18	32	12	22	6190052	1454022
22	35	14	27	6190063	1454023
28	40	17	34	6190074	1454024
35	47	21	42	6190085	1454025
42	56	26	51	6190096	1454026
54	67	32	65	6190107	1454027
76,1	98	49	91	6230061	1454330
88,9	112	61	107	6230070	1454331
108	138	61	130	6230081	1454332

R2712 45° böj
(muff × slätända)



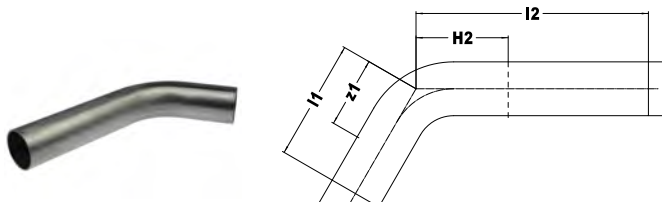
Dimension	I1	I2	z1	z2	r	Artikelnr.	RSK-nr.
15	30	38	10	18	18	6190118	1454035
18	32	39	12	19	22	6190129	1454036
22	35	42	14	21	27	6190131	1454037
28	40	46	17	23	34	6190140	1454038
35	46	51	20	25	42	6190151	1454039
42	56	63	26	33	51	6190162	1454040
54	65	73	30	38	65	6190173	1454041
76,1	98	117	43	62	91	6230092	1454333
88,9	112	131	49	68	107	6230103	1454334
108	138	154	61	77	130	6230114	1454335

R2725 Passböj 90°
(2 × slätända)



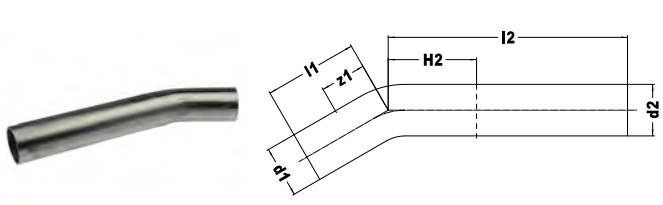
Dimension	I1	I2	z1	H2	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø15	70	120	50	58	6190272	1454084
Ø18	70	120	50	63	6190283	1454085
Ø22	72	120	51	70	6190294	1454086
Ø28	82	120	59	80	6190305	1454087
Ø35	120	200	94	100	6190316	1454088
Ø42	150	250	120	120	6190327	1454089
Ø54	200	300	165	145	6190338	1454090

R2724 Passböj 60°
(2 × slätända)



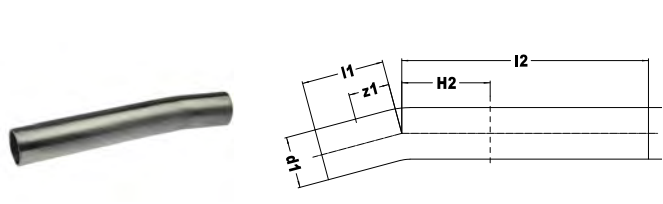
Dimension	l1	l2	z1	H2	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø28	63	121	40	66	6190184	1454099
Ø35	97	203	71	77	6190195	1454100
Ø42	102	256	72	90	6191878	1454101
Ø54	162	306	127	107	6191889	1454102

R2723 Passböj 30°
(2 × slätända)



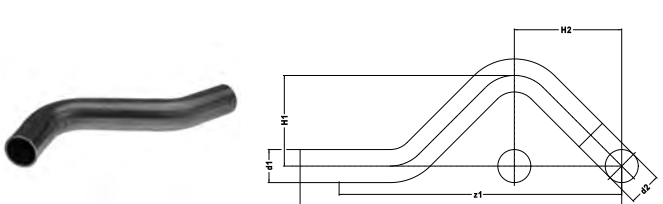
Dimension	l1	l2	z1	H2	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø28	51	130	28	54	6190021	1454095
Ø35	73	214	47	60	6190030	1454096
Ø42	99	272	69	69	6191856	1454097
Ø54	134	326	99	79	6191867	1454098

R2722 Passböj 15°
(2 × slätända)



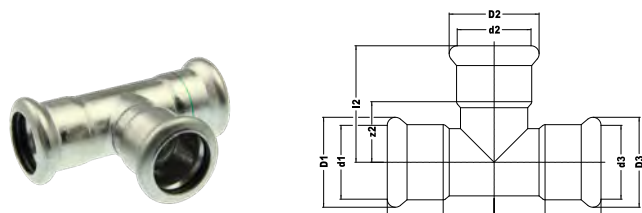
Dimension	l1	l2	z1	H2	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø28	45	134	22	48	6190008	1454091
Ø35	73	222	47	53	6190019	1454092
Ø42	89	280	59	59	6191834	1454093
Ø54	122	337	87	67	6191845	1454094

R2717 S-Rör
(2 × slätända)



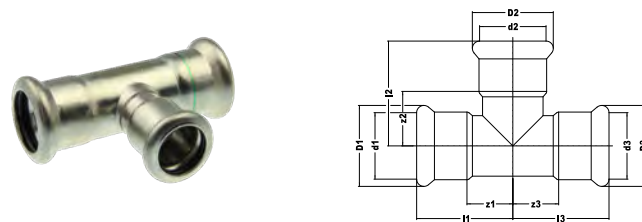
Dimension	l1	z1	H1	H2	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø15	158	138	37	57	6191086	1454059
Ø18	165	145	40	60	6191097	1454060
Ø22	178	157	44	65	6191108	1454061
Ø28	210	187	50	74	6191119	1454062

R2714 T-rör
(3 × muff)



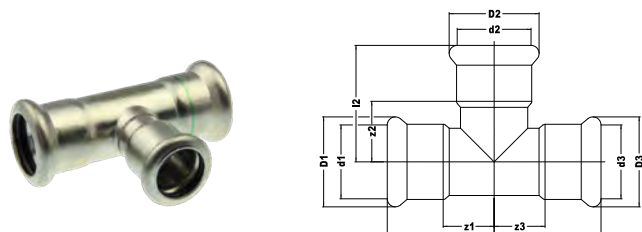
Dimension	I1/I3	I2	z1/z3	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
12	28	32	17	17	6198907	1455898
15	35	39	15	19	6191350	1454162
18	37	41	17	21	6191372	1454163
22	40	44	19	23	6191405	1454164
28	45	49	22	26	6191449	1454165
35	51	55	25	29	6191493	1454166
42	60	62	30	32	6191537	1454167
54	71	72	36	37	6191581	1454168
76,1	116	115	61	60	6204319	1454221
88,9	156	156	68	68	6204321	1454222
108	231	231	79	78	6204330	1454223

R2715 T-rör reducerat
(3 × muff)



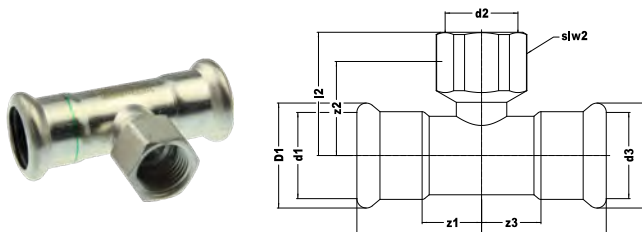
Dim. (d1 × d2 × d3)	I1/I3	I2	z1/z3	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
18 × 15 × 18	37	41	17	21	6191361	1454169
22 × 15 × 22	40	43	19	23	6191383	1454170
22 × 18 × 22	40	43	17	23	6191394	1454171
28 × 15 × 28	45	46	22	26	6191416	1454172
28 × 18 × 28	45	46	22	26	6191427	1454173
28 × 22 × 28	45	47	22	26	6191438	1454174
35 × 15 × 35	51	49	25	29	6191451	1454175
35 × 18 × 35	51	49	25	29	6191460	1454176
35 × 22 × 35	51	50	25	29	6191471	1454177
35 × 28 × 35	51	52	25	29	6191482	1454178
42 × 22 × 42	60	53	30	32	6191504	1454179
42 × 28 × 42	60	55	30	32	6191515	1454180
42 × 35 × 42	60	58	30	32	6191526	1454181
54 × 22 × 54	71	59	36	38	6191548	1454182
54 × 28 × 54	71	61	36	38	6191559	1454183
54 × 35 × 54	71	64	36	38	6191561	1454184
54 × 42 × 54	71	58	36	28	6191570	1454185

R2715 T-rör reducerat - forts.
(3 × muff)



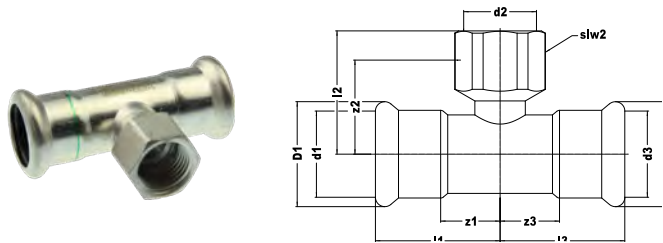
Dim. (d1 × d2 × d3)	I1/I3	I2	z1/z3	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
76,1 × 22 × 76,1	116	68	61	45	6204341	1454224
76,1 × 28 × 76,1	116	71	61	74	6204352	1454225
76,1 × 35 × 76,1	116	75	61	48	6204363	1454226
76,1 × 42 × 76,1	116	79	61	47	6204374	1454227
76,1 × 54 × 76,1	116	80	61	43	6204385	1454228
88,9 × 22 × 88,9	131	76	68	53	6204396	1454229
88,9 × 28 × 88,9	131	76	68	52	6204407	1454230
88,9 × 35 × 88,9	131	83	68	56	6204418	1454231
88,9 × 42 × 88,9	131	85	68	53	6204429	1454232
88,9 × 54 × 88,9	131	93	68	56	6204431	1454233
88,9 × 76,1 × 88,9	131	116	68	61	6204440	1454234
108 × 22 × 108	156	85	79	62	6204451	1454235
108 × 28 × 108	156	88	79	64	6204462	1454236
108 × 35 × 108	156	94	79	67	6204473	1454237
108 × 42 × 108	156	96	79	64	6204484	1454238
108 × 54 × 108	156	102	79	65	6204495	1454239
108 × 76,1 × 108	156	125	79	70	6204506	1454240
108 × 88,9 × 108	156	135	79	72	6204517	1454241

R2718 T-rör med inv. gga
(muff × inv. gga × muff)



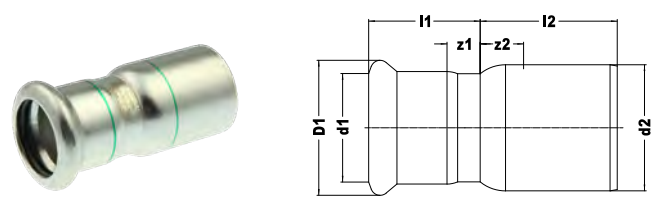
Dimension	I1/I3	I2	z1/z3	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × Rp1/2 × 15	35	34	15	24	24	6191592	1454132
18 × Rp1/2 × 18	37	35	17	25	24	6191603	1454133
18 × Rp3/4 × 18	37	37	17	26	30	6191614	1454134
22 × Rp1/2 × 22	40	37	19	27	24	6191625	1454135
22 × Rp3/4 × 22	40	39	19	28	30	6191636	1454136
28 × Rp1/2 × 28	45	40	22	30	24	6191647	1454137
28 × Rp3/4 × 28	45	42	22	31	30	6191658	1454138
28 × Rp1 × 28	51	44	25	34	24	6198599	1455470
35 × Rp1/2 × 35	51	46	25	35	30	6191669	1454139
35 × Rp3/4 × 35	60	46	30	36	24	6191671	1454140
35 × Rp1 × 35	60	48	30	37	30	6198601	1455471
42 × Rp1/2 × 42	71	52	36	42	24	6191680	1454141
42 × Rp3/4 × 42	71	65	36	47	67	6191691	1454142
42 × Rp1 × 42	71	54	36	43	30	6198610	1455472
54 × Rp1/2 × 54	45	46	22	33	38	6191702	1454143
54 × Rp3/4 × 54	51	50	25	37	38	6191724	1454144
54 × Rp1 × 54	60	52	30	39	38	6198621	1455473
54 × Rp2 × 54	71	58	36	45	38	6191713	1454145

R2718 T-rör med inv. gga
(muff × inv. gga × muff)



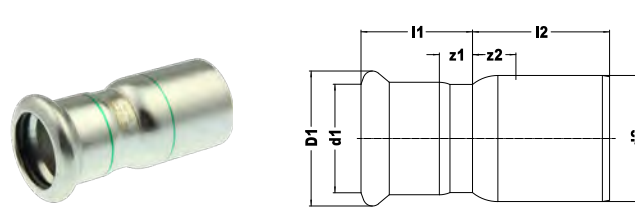
Dimension	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
76,1 × Rp3/4 × 76,1	116	68	61	55	30	6204528	1454242
76,1 × Rp2 × 76,1	131	87	68	74	30	6204550	1454245
88,9 × Rp3/4 × 88,9	156	86	79	73	30	6204539	1454243
88,9 × Rp2 × 88,9	116	81	61	59	65	6204561	1454246
108 × Rp3/4 × 108	131	88	68	66	65	6204541	1454244
108 × Rp2 × 108	156	98	79	76	65	6204572	1454247

R2707 Reducering
(slätända × muff)



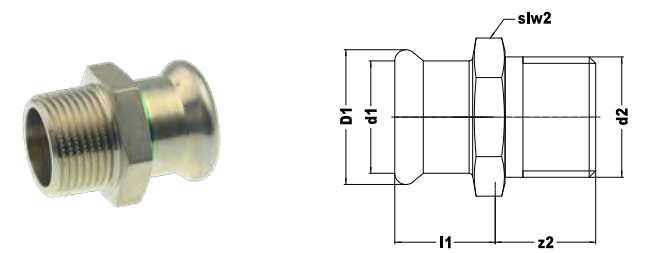
Dim. (d1 × d2)	l1	l2	z1	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø15 × 12	25	25	8	5	6198951	1455740
Ø18 × 15	27	33	7	13	6191121	1454042
Ø22 × 15	28	33	8	12	6191130	1454043
Ø22 × 18	28	30	8	9	6191141	1454044
Ø28 × 15	28	40	8	17	6191152	1454045
Ø28 × 18	28	38	8	15	6191163	1454046
Ø28 × 22	29	34	8	11	6191174	1454047
Ø35 × 15	32	47	12	21	6192221	1454048
Ø35 × 18	32	46	12	20	6191185	1454049
Ø35 × 22	29	42	8	16	6191196	1454050
Ø35 × 28	31	38	8	12	6191207	1454051
Ø42 × 15	32	57	12	27	6192230	1454281
Ø42 × 18	32	55	15	25	6192241	1454282
Ø42 × 22	33	53	12	23	6191218	1454052
Ø42 × 28	31	51	8	21	6191229	1454053
Ø42 × 35	34	42	8	12	6191231	1454054
Ø54 × 15	32	68	12	33	6192252	1454283

R2707 Reducering - forts
(slätända × muff)



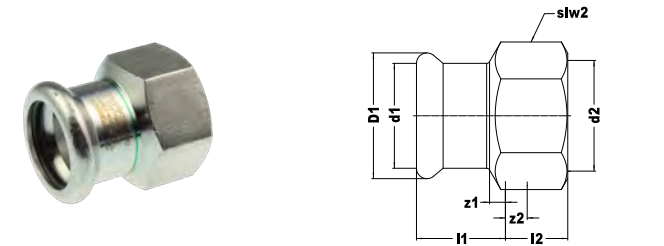
Dim. (d1 × d2)	l1	l2	z1	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø54 × 18	32	66	12	43	6192263	1454284
Ø54 × 22	33	66	12	31	6191240	1454055
Ø54 × 28	34	62	11	27	6191251	1454056
Ø54 × 35	34	60	8	24	6191262	1454057
Ø54 × 42	40	55	10	20	6191273	1454058
Ø76,1 × 42	79	72	49	17	6204211	1454248
Ø76,1 × 54	42	98	7	43	6204220	1454249
Ø88,9 × 54	42	114	7	51	6204231	1454250
Ø88,9 × 76,1	68	88	13	25	6204242	1454251
Ø108 × 54	66	138	31	61	6204253	1454252
Ø108 × 76,1	69	127	14	50	6204264	1454253
Ø108 × 88,9	77	113	14	36	6204275	1454254

R2705 Övergångsmuff
(muff × utv. gga)



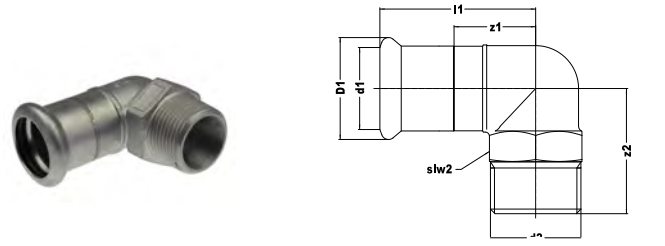
Dimension	l1	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × R3/8	17	15	22	6198918	1455899
15 × R1/2	20	18	24	6190580	1454186
15 × R3/4	20	21	27	6190591	1454187
18 × R1/2	20	18	27	6190602	1454188
18 × R3/4	20	21	27	6190613	1454189
22 × R1/2	21	28	34	6190635	1454191
22 × R3/4	21	21	32	6190646	1454190
22 × R1	21	22	32	6190624	1454192
28 × R3/4	23	25	38	6190679	1454193
28 × R1	23	29	43	6190657	1454194
28 × R1 1/4	23	22	38	6190668	1454195
35 × R1	26	27	54	6190681	1454196
35 × R1 1/4	26	30	49	6190701	1454197
35 × R1 1/2	26	29	54	6190690	1454198
42 × R1 1/4	30	29	54	6190723	1454199
42 × R1 1/2	30	29	54	6190712	1454200
54 × R1 1/2	35	30	67	6190734	1454201
54 × R2	35	34	67	6190745	1454202
76,1 × R2 1/2	55	42	92	6204759	1454312
88,9 × R3	63	46	109	6204761	1454313

R2702 Övergångsmuff
(muff × inv. gga)



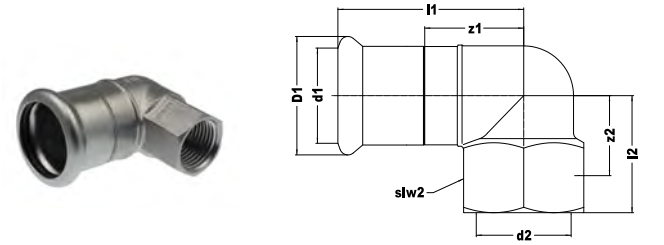
Dimension	l1	l2	z1	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × Rp3/8	19	13	3	4	24	6198931	1455914
15 × Rp1/2	22	15	2	5	24	6190415	1454115
15 × Rp3/4	23	17	3	6	30	6190426	1454116
18 × Rp1/2	22	15	2	5	27	6190437	1454117
18 × Rp3/4	22	17	2	6	30	6190448	1454118
22 × Rp1/2	24	20	3	7	38	6190461	1454119
22 × Rp3/4	21	15	0	5	32	6190470	1454120
22 × Rp1	23	17	2	6	32	6190459	1454121
28 × Rp1/2	26	12	3	1	38	6193308	1454156
28 × Rp3/4	23	17	0	6	38	6190503	1454122
28 × Rp1	25	20	2	7	38	6190481	1454123
28 × Rp1 1/4	25	22	2	7	46	6190492	1454124
35 × Rp1	27	20	1	7	46	6190514	1454125
35 × Rp1 1/4	28	22	2	8	54	6190536	1454126
35 × Rp1 1/2	28	22	2	7	46	6190525	1454127
42 × Rp1 1/4	32	22	2	8	54	6190558	1454128
42 × Rp1 1/2	30	22	0	0	54	6190547	1454129
54 × Rp1 1/2	36	22	1	8	67	6190569	1454130
54 × Rp2	37	26	2	8	67	6190571	1454131

R2728 Vinkel 90°
(muff × utv. gga)



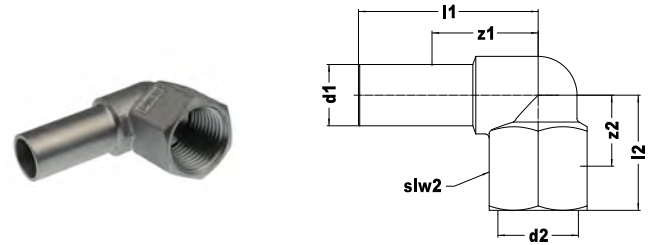
Dimension	l1	z1	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × R1/2	43	23	31	22	6190877	1454149
18 × R1/2	44	24	32	24	6190888	1454150
22 × R3/4	49	28	39	30	6190899	1454151
28 × R1	53	30	46	34	6190901	1454152
35 × R1 1/4	60	34	52	43	6190910	1454153
42 × R1 1/2	69	39	58	49	6190921	1454154
54 × R2	82	47	68	62	6190932	1454155

R2709 Vinkel 90°
(muff × inv. gga)



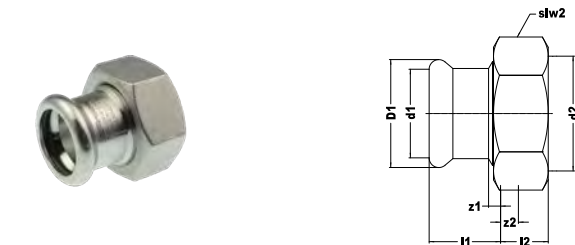
Dimension	l1	l2	z1	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × Rp1/2	44	28	24	13	24	6190822	1454157
18 × Rp1/2	44	28	24	13	24	6190833	1454158
22 × Rp1/2	49	33	28	17	30	6198456	1455441
22 × Rp3/4	55	37	32	24	38	6190844	1454159
28 × Rp1/2	62	42	36	27	46	6198467	1455442
28 × Rp3/4	45	31	24	16	24	6198478	1455443
28 × Rp1	48	35	25	20	24	6190855	1454160
35 × Rp1/2	51	35	28	19	30	6198489	1455444
35 × Rp3/4	56	35	30	20	24	6198491	1455445
35 × Rp1	58	37	32	21	30	6198500	1455446
35 × Rp1 1/4	58	41	32	28	38	6190866	1454161

R2710 Vinkel 90°
(slätända × inv. gga)



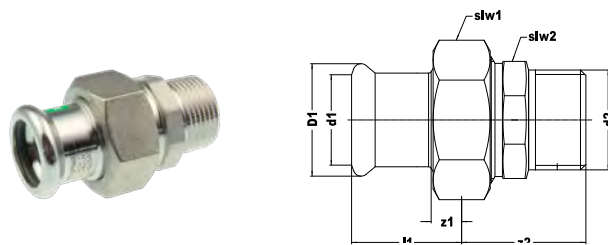
Dimension	l1	l2	z1	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × Rp1/2	44	28	24	13	24	6192274	1454288

R2704 Övergångskoppling med lekande mutter
(muff × inv. gga)



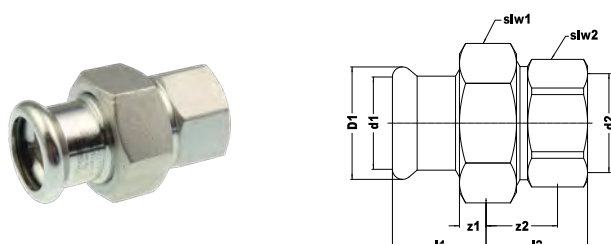
Dimension	l1	l2	z1	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × G3/4	29	8	9	2	30	6191735	1454070
18 × G3/4	29	8	9	2	30	6191746	1454071
22 × G1	30	10	9	2	37	6191757	1454072
28 × G1 1/4	31	10	8	2	46	6191768	1454073
35 × G1 1/2	34	11	8	2	52	6191779	1454074
42 × G1 3/4	41	11	11	2	58	6191781	1454075
54 × G2 3/8	47	11	12	3	75	6191790	1454076

R2735 Övergångskoppling med plantätning
(muff × utv. gga)



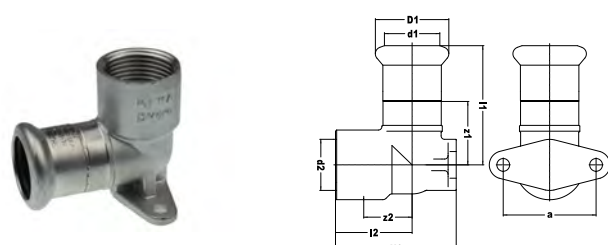
Dimension	l1	z1	z2	slw1	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × R1/2	62	9	33	30	25	6192120	1454301
15 × R3/4	65	9	36	30	32	6192131	1454302
18 × R1/2	62	9	33	30	25	6192142	1454303
18 × R3/4	65	9	36	30	32	6192153	1454304
22 × R1/2	63	9	33	37	25	6192164	1454305
22 × R3/4	69	9	29	37	32	6192175	1454306
22 × R1	72	9	42	37	39	6192186	1454307
28 × R1	73	8	42	46	39	6192197	1454308
35 × R1 1/4	78	8	44	52	49	6192208	1454309
42 × R1 1/2	85	11	44	58	51	6192219	1454310
54 × R2	100	12	53	75	65	6192296	1454311

R2738 Övergångskoppling med plantätning
(muff × inv. gga)



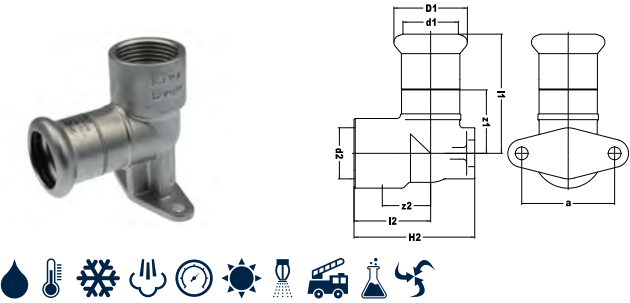
Dimension	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × Rp1/2	57	28	9	18	30	24	6192021	1454291
15 × Rp3/4	60	31	9	20	30	30	6192032	1454292
18 × Rp1/2	57	28	9	18	30	24	6192043	1454293
18 × Rp3/4	60	31	9	20	30	30	6192054	1454294
22 × Rp3/4	63	33	9	22	37	30	6192065	1454295
22 × Rp1	66	36	9	23	37	38	6192076	1454296
28 × Rp1	65	34	8	21	46	38	6192087	1454297
35 × Rp1 1/4	73	39	8	24	52	46	6192098	1454298
42 × Rp1 1/2	82	41	11	27	58	54	6192109	1454299
54 × Rp2	91	44	12	26	75	67	6192111	1454300

R2716 Ventolfäste
(muff × inv. gga)



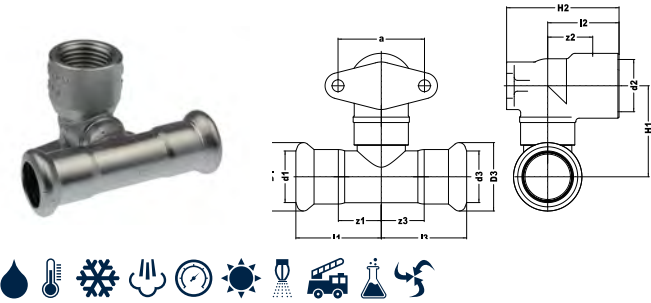
Dimension	l1	l2	z1	z2	H2	a	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × Rp1/2	45	28	25	13	41	34	6191801	1454146
18 × Rp1/2	45	28	25	13	44	34	6191812	1454147
22 × Rp3/4	49	33	28	17	52	40	6191823	1454148

R2737 Ventilfäste, lång
(muff x inv. gga)



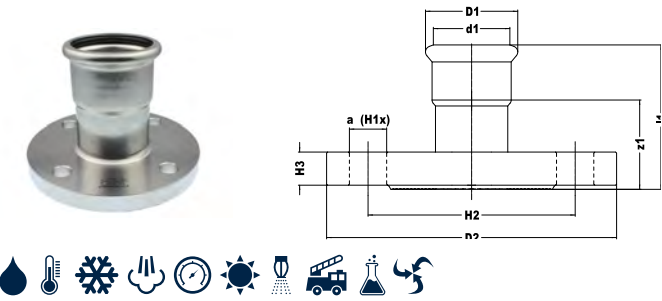
Dimension	l1	l2	z1	z2	H2	a	Artikelnr.	RSK-nr.
15 x Rp1/2	45	28	25	13	63	40	6191999	1454285
18 x Rp1/2	45	28	25	13	63	40	6192001	1454286
22 x Rp3/4	49	33	28	17	64	40	6192010	1454287

R2719 Ventilfäste
(muff x inv. gga x muff)



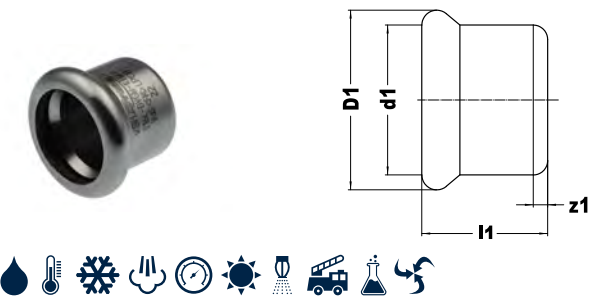
Dimension	l1/l3	l2	z1/z3	z2	H1	H2	a	Artikelnr.	RSK-nr.
15 x Rp1/2 x 15	35	28	15	13	31	41	34	6192285	1454289

R2726 Flänskoppling PN10/16
(1 x muff)



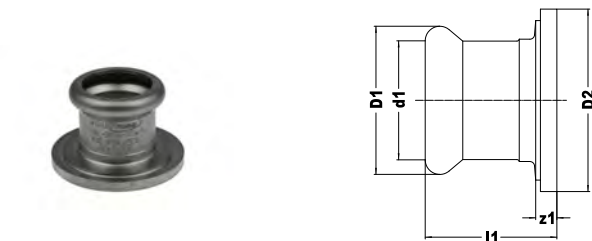
Dimension	l1	z1	H1	H2	H3	a	hål	Artikelnr.	RSK-nr.
15	56	36	4	65	11	14	4	6190756	1454063
18	57	37	4	65	11	14	4	6190767	1454064
22	59	38	4	75	12	14	4	6190778	1454065
28	65	42	4	85	14	14	4	6190789	1454066
35	69	43	4	100	15	18	4	6190791	1454067
42	77	47	4	110	16	18	4	6190800	1454068
54	87	52	4	125	16	18	4	6190811	1454069
76,1	126	71	4	145	18	18	4	6204121	1454258
88,9	147	84	8	160	20	18	8	6204132	1454259
108	167	90	8	180	20	18	8	6204143	1454260

R2729 Huv
(1 x muff)



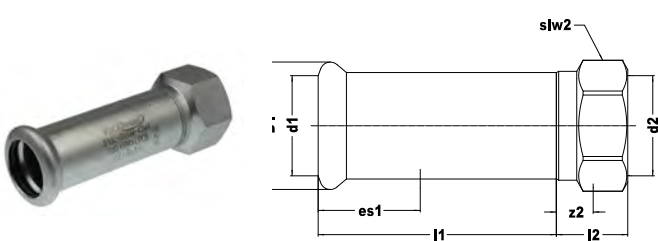
Dimension	l1	z1	Artikelnr.	RSK-nr.
15	23	3	6191011	1454077
18	23	3	6191020	1454078
22	24	3	6191031	1454079
28	26	3	6191042	1454080
35	29	3	6191053	1454081
42	37	7	6191064	1454082
54	42	7	6191075	1454083
76,1	95	40	6204187	1454255
88,9	107	44	6204198	1454256
108	127	50	6204209	1454257

R2736 Bordring
(muff × bordring)



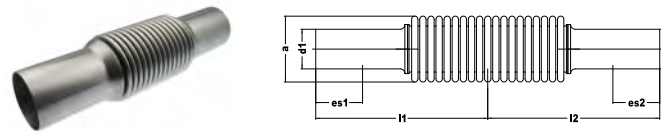
Dimension	l1	z1	D2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × 1 1/8	30	10	34	6191891	1454314
15 × 1 1/2	30	10	44	6191900	1454315
18 × 1 1/4	29	9	39	6191911	1454316
18 × 1 1/2	29	9	44	6191922	1454317
22 × 1 1/4	28	7	39	6191933	1454318
22 × 1 1/2	28	7	44	6191944	1454319
28 × 1 1/2	31	8	44	6191955	1454320
35 × 2	33	7	56	6191966	1454321
42 × 2 1/4	37	7	62	6191977	1454322
54 × 2 3/4	44	9	78	6191988	1454323

R2741 Skjutmuff
(muff × inv. gga)



Dimension	l1	l2	z2	slw2	Δl	Artikelnr.	RSK-nr.
22 × Rp1/2	70	19	15	28	40	6198511	1455459
22 × Rp3/4	70	24	17	32	40	6198522	1455460
28 × Rp1/2	70	21	15	34	40	6198533	1455461
28 × Rp3/4	70	21	17	34	40	6198544	1455462

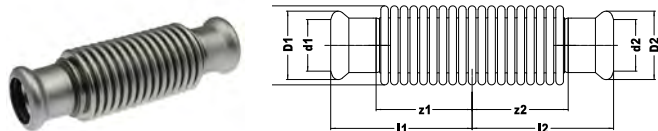
R2756 Axiell kompensator
(2 × slätända)



Dimension	l1/l2	z1/z2	a	Δl	Artikelnr.	RSK-nr.
76,1	138	61	92,0	-30,0	6198379	1455481
88,9	145	90	106,0	-30,0	6198381	1455482
108	173	110	130,0	-30,0	6198390	1455483

Axialkompensatorerna är inte godkända för tappvatten.

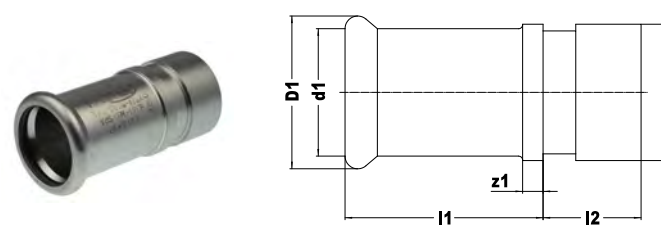
R2747 Axiell kompensator
(2 × muff)



Dimension	l1/l2	z1/z2	a	Δl	Artikelnr.	RSK-nr.
15	55	35	24	-14	6198302	1455474
18	53	33	27	-16	6198313	1455475
22	60	39	37	-20	6198324	1455476
28	65	42	44	-22	6198335	1455477
35	70	44	50	-24	6198346	1455478
42	77	47	60	-24	6198357	1455479
54	90	55	54	-30	6198368	1455480

Axialkompensatorerna har inga godkännanden för tappvatten.

R2748 Övergångskoppling
(muff x rillad)



Dimension	l1	l2	z1	Artikelnr.	RSK-nr.
28 x Ø33,7	49	24	26	6198555	1455463
35 x Ø42,4	54	24	28	6198566	1455464
42 x Ø48,3	61	24	31	6198577	1455465
54 x Ø60,3	73	24	38	6198588	1455466
76,1 x Ø73,0	76	37	21	6198841	1455484
76,1 x Ø76,1	76	24	21	6193319	1455467
88,9 x Ø88,9	86	24	23	6193321	1455468
108 x Ø114	84	26	7	6193330	1455469

C1451 O-ring med LBP-funktion (Leak Before Pressed)
(svart, EPDM) för syrafast och elförzinkat stål



Dimension	Artikelnr.	RSK-nr.
15	6222216	1552138
18	6222227	1552139
22	6222238	1552140
28	6222249	1552141
35	6222251	1552142
42	6222260	1552143
54	6222271	1552144

R2760 O-ring, standard
(svart, EPDM) för syrafast och elförzinkat stål (ej LBP)



Dimension	Artikelnr.	RSK-nr.
76,1	6208015	1454278
88,9	6208026	1454279
108	6208037	1454280

C1452 Plan tätning
(svart, EPDM) för syrafast och elförzinkat stål



Dimension	Artikelnr.	RSK-nr.
15-18	6228013	1455941
22	6228024	1455942
28	6228035	1455943
35	6228046	1455944
42	6228057	1455958
54	6228068	1455959

R2764 O-ring (LBP) för särskilda tillämpningar
(grön, FPM) för syrafast och elförzinkat stål



Dimension	Artikelnr.	RSK-nr.
15	6119401	1454336
18	6119410	1454337
22	6119421	1454338
28	6119432	1454339
35	6119443	1454340
42	6119454	1454341
54	6119465	1454342

R2761 O-ring för särskilda tillämpningar
(grön, FPM) för syrafast och elförzinkat stål (ej LBP)



Dimension	Artikelnr.	RSK-nr.
76,1	6119377	1454275
88,9	6119388	1454276
108	6119399	1454277

R2763 O-ring (LBP) för ånga
(grå, FPM) för syrafast stål



Dimension	Artikelnr.	RSK-nr.
15	6119784	1455498
18	6119795	1455499
22	6119806	1455660
28	6119817	1455661
35	6119828	1455662
42	6119839	1455663
54	6119841	1455664



6.2 Elförzinkat stål

VSH XPress



Aalberts Integrated Piping Systems

C1459 Elförzinkade stålrör
(längd 6 m)



Dimension	DN	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × 1,2	10	6204594	1550780
15 × 1,2	12	6204605	1550781
18 × 1,2	15	6204616	1550782
22 × 1,5	20	6204627	1550783
28 × 1,5	25	6204638	1550784
35 × 1,5	32	6204649	1550785
42 × 1,5	40	6204651	1550786
54 × 1,5	50	6204660	1550787
66,7 × 1,5	60	6204836	1550798
76,1 × 2,0	65	6204803	1550788
88,9 × 2,0	80	6204814	1550789
108 × 2,0	100	6204825	1550790

C1459 Elförzinkade stålrör
(längd 3 m)



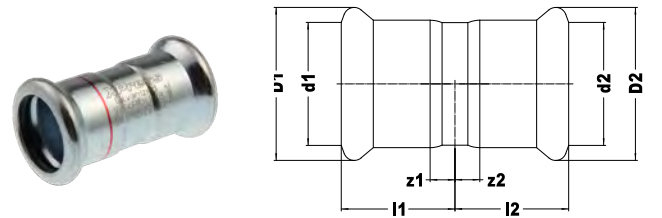
Dimension	DN	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × 1,2	10		1367236
15 × 1,2	12		1556651
18 × 1,2	15		1556652
22 × 1,5	20		1556653
28 × 1,5	25		1556654
35 × 1,5	32		1556655
42 × 1,5	40		1556656
54 × 1,5	50		1556657

C1461 VSH XPress-sprinklerrör i elförzinkat stål
(längd 6 m)



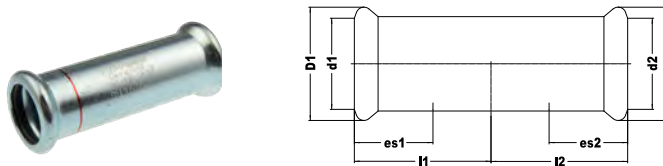
Dimension	DN	Artikelnr.	RSK-nr.
22 × 1,5	20	6241114	1550815
28 × 1,5	25	6241125	1550816
35 × 1,5	32	6241136	1550817
42 × 1,5	40	6241147	1550818
54 × 1,5	50	6241158	1550819
76,1 × 2,0	65	6241378	1552700
88,9 × 2,0	80	6241389	1552701
108 × 2,0	100	6241391	1552702

C1401 Muff
(2 × muff)



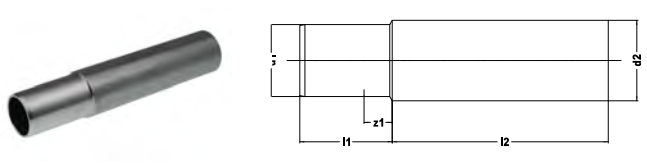
Dimension	l1/l2	z1/z2	Artikelnr.	RSK-nr.
12	24	7	6201351	1551620
15	27	7	6201360	1551621
18	27	7	6201371	1551622
22	28	7	6201382	1551623
28	30	7	6201393	1551624
35	33	7	6201404	1551625
42	38	8	6201415	1551827
54	43	8	6201426	1551828
66,7	60	10	6340411	1554372
76,1	63	8	6206200	1551977
88,9	72	9	6206211	1551978
108	86	9	6206222	1551979

C1403 Skjutmuff
(2 × muff)



Dimension	l1/l2	es1/es2	Artikelnr.	RSK-nr.
12	34	25	6201437	1551748
15	40	25	6201448	1551749
18	40	25	6201459	1551750
22	42	25	6201461	1551751
28	46	30	6201470	1551752
35	52	30	6201481	1551753
42	61	40	6201492	1551754
54	70	40	6201503	1551755
66,7	99	60	6341357	1554373
76,1	115	60	6206233	1551980
88,9	131	70	6206244	1551981
108	151	80	6206255	1551982

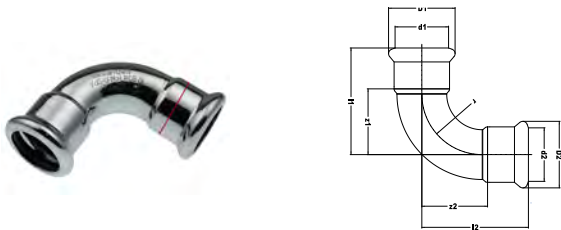
C1432 Svetsövergång
(ej elförzinkat, svetsände × slätända)



Dimension	l1	l2	z1	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø17 × Ø15	35	85	9	6207817	1552087
Ø20 × Ø18	40	80	10	6207828	1552088
Ø24 × Ø22	48	72	13	6207168	1552089
Ø31 × Ø28	35	85	14	6207179	1552090
Ø38 × Ø35	35	85	12	6201514	1552091
Ø44,5 × Ø42	32	88	12	6201525	1552092
Ø57 × Ø54	32	88	12	6201536	1552093
Ø80,5 × Ø76,1	100	130	45	6206530	1552094
Ø94,9 × Ø88,9	115	115	52	6206541	1552095
Ø114 × Ø108	115	115	38	6206552	1552096

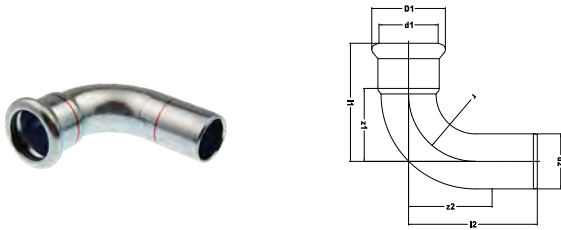
Efter svetsning måste en korrosionsskyddande beläggning påföras!

C1408 90° böj
(2 × muff)



Dimension	l1/l2	z1/z2	r	Artikelnr.	RSK-nr.
12	35	18	15	6201547	1551643
15	41	21	18	6201558	1551644
18	45	25	22	6201569	1551645
22	51	30	27	6201571	1551646
28	61	38	34	6201580	1551647
35	72	46	42	6201591	1551648
42	87	57	51	6201602	1551649
54	105	70	65	6201613	1551650
66,7	145	95	80	6340281	1554360
76,1	155	100	92	6208004	1552125
88,9	179	116	107	6208048	1552126
108	216	139	130	6208059	1552127

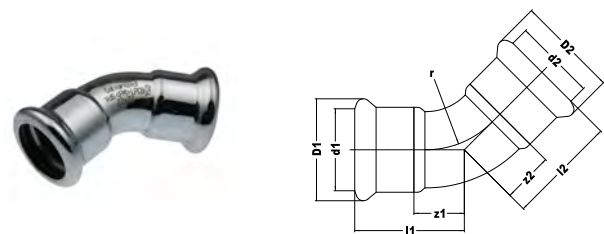
C1411 90° böj
(muff × slätända)



Dimension	l1	l2	z1	z2	r	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × Ø12	35	42	18	25	15	6201624	1551612
15 × Ø15	41	49	21	29	18	6201635	1551613
18 × Ø18	45	51	25	31	22	6201646	1551614
22 × Ø22	51	58	30	37	27	6201657	1551615
28 × Ø28	61	66	38	43	34	6201668	1551616
35 × Ø35	72	76	46	50	42	6201679	1551617
42 × Ø42	87	93	57	63	51	6201681	1551618
54 × Ø54	105	111	70	76	65	6201690	1551619
66,7 × Ø66,7	145	157	95	107	80	6340290	1554361
76,1 × Ø76,1	155	168	100	113	92	6208061	1552128
88,9 × Ø88,9	179	193	116	130	107	6208070	1552129
108 × Ø108	216	233	139	156	130	6208081	1552130

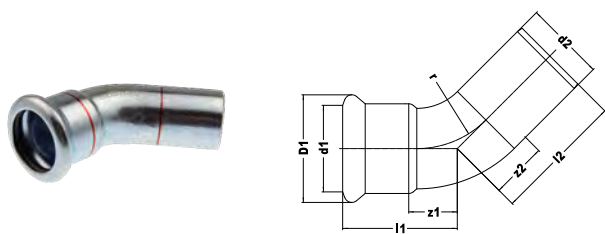
Aalberts Integrated Piping Systems

C1413 45° böj
(2 × muff)



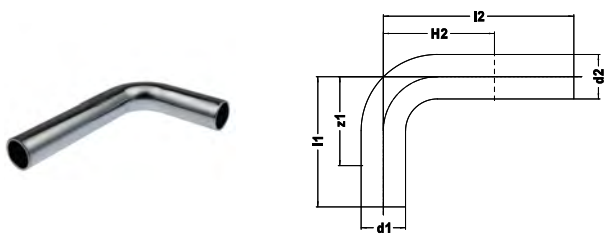
Dimension	l1/l2	z1/z2	r	Artikelnr.	RSK-nr.
15	31	11	18	6201701	1551651
18	32	12	22	6201712	1551652
22	35	14	27	6201723	1551653
28	40	17	34	6201734	1551654
35	46	20	42	6201745	1551655
42	56	26	51	6201756	1551656
54	67	32	65	6201767	1551657
66,7	98	48	80	6340312	1554362
76,1	101	46	92	6208125	1552131
88,9	116	53	107	6208136	1552132
108	139	62	130	6208147	1552133

C1412 45° böj
(muff × slätända)



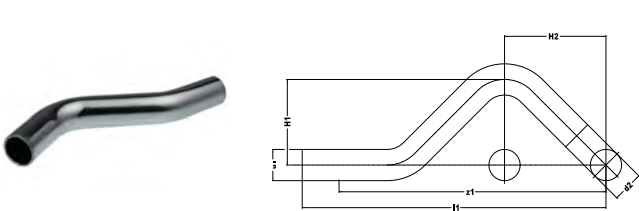
Dimension	l1	l2	z1	z2	r	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × Ø15	31	38	11	18	18	6201778	1551605
18 × Ø18	32	39	12	19	22	6201789	1551606
22 × Ø22	35	42	14	21	27	6201791	1551607
28 × Ø28	40	46	17	23	34	6201800	1551608
35 × Ø35	46	51	20	25	42	6201811	1551609
42 × Ø42	56	63	26	33	51	6201822	1551610
54 × Ø54	67	73	32	38	65	6201833	1551611
66,7 × Ø66,7	98	110	48	60	80	6340301	1554363
76,1 × Ø76,1	101	114	46	59	92	6208092	1552134
88,9 × Ø88,9	116	130	53	67	107	6208103	1552135
108 × Ø108	139	157	62	80	130	6208114	1552136

C1425 90° böj
(2 × slätända)



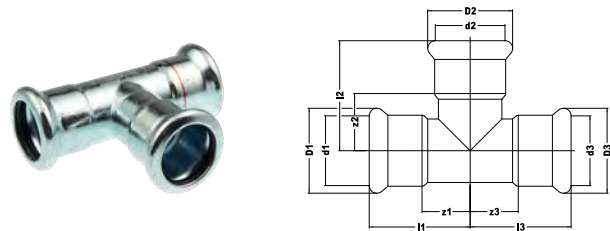
Dimension	l1	l2	z1	H2	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø12	72	122	55	58	6201844	1552021
Ø15	72	122	52	58	6201855	1552022
Ø18	72	122	52	63	6201866	1552023
Ø22	74	122	53	70	6201877	1552024
Ø28	84	122	61	80	6201888	1552025
Ø35	122	202	96	100	6201899	1552026
Ø42	152	252	122	120	6201901	1552027
Ø54	202	302	167	145	6201910	1552028

C1417 S-rör
(2 × slätända)



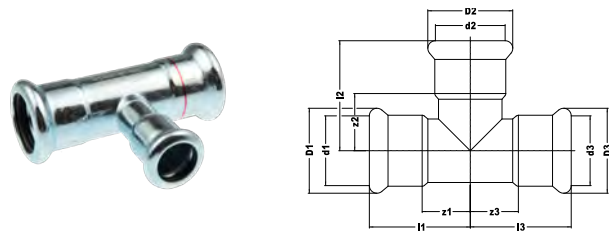
Dimension	l1	z1	H1	H2	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø12	154	137	35	55	6201921	1552017
Ø15	158	138	37	57	6201932	1551765
Ø18	165	145	40	60	6201943	1552018
Ø22	178	157	44	65	6201954	1552019
Ø28	210	187	50	74	6201965	1552020

C1414 T-rör
(3 × muff)



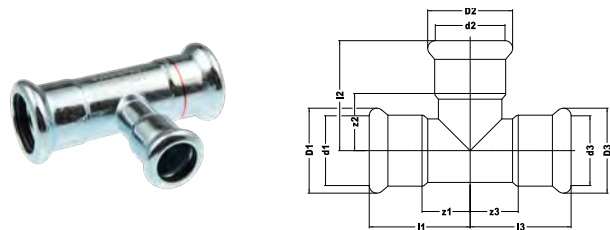
Dimension	l1/l3	l2	z1/z3	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
12	31	40	14	23	6202482	1551698
15	35	44	15	24	6202493	1551699
18	37	46	17	26	6202504	1551700
22	40	49	19	28	6202515	1551701
28	45	54	22	31	6202526	1551702
35	52	60	26	34	6202537	1551703
42	61	67	31	37	6202548	1551704
54	71	78	36	43	6202559	1551705
66,7	99	101	49	51	6340334	1554364
76,1	115	110	60	55	6206442	1551995
88,9	130	128	67	65	6206453	1551996
108	155	153	78	76	6206464	1551997

C1415 T-rör reducerat
(3 × muff)



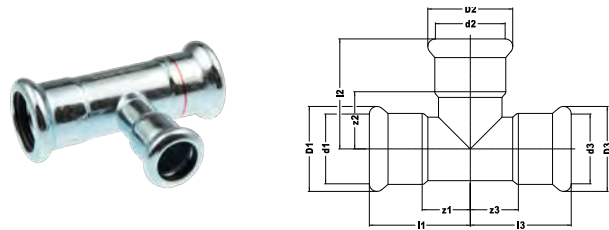
Dim. (d1 × d2 × d3)	l1/l3	l2	z1/z3	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × 15 × 12	31	43	14	23	6202768	1551706
15 × 12 × 15	35	41	15	21	6202561	1551707
15 × 18 × 15	35	44	15	24	6202779	1551710
15 × 22 × 15	35	48	15	27	6202781	1551713
18 × 12 × 18	37	43	17	26	6202570	1551708
18 × 15 × 18	37	46	17	29	6202581	1551709
18 × 22 × 18	37	47	17	26	6202790	1551711
22 × 12 × 22	40	45	19	24	6202592	1551712
22 × 15 × 22	40	48	19	27	6202603	1551716
22 × 18 × 22	40	48	19	27	6202614	1551717
22 × 28 × 22	40	52	19	29	6202801	1551719
28 × 15 × 28	45	51	22	31	6202625	1551720
28 × 18 × 28	45	51	22	31	6202636	1551721
28 × 22 × 28	45	52	22	31	6202647	1551722
35 × 15 × 35	52	54	26	34	6202658	1551726
35 × 18 × 35	52	54	26	34	6202669	1551727
35 × 22 × 35	52	55	26	34	6202671	1551728
35 × 28 × 35	52	57	26	34	6202680	1551729

C1415 T-rör reducerat - forts.
(3 × muff)



Dim. (d1 × d2 × d3)	l1/l3	l2	z1/z3	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
42 × 22 × 42	60	58	30	37	6202691	1551838
42 × 28 × 42	60	60	30	37	6202702	1551839
42 × 35 × 42	60	63	30	37	6202713	1551730
54 × 22 × 54	71	64	36	43	6202724	1551840
54 × 28 × 54	71	66	36	43	6202735	1551841
54 × 35 × 54	71	69	36	43	6202746	1551842
54 × 42 × 54	71	73	36	43	6202757	1551731
66,7 × 28 × 66,7	99	70	49	47	6340345	1554365
66,7 × 35 × 66,7	99	74	49	48	6340356	1554366
66,7 × 42 × 66,7	99	80	49	50	6340367	1554367
66,7 × 54 × 66,7	99	83	49	48	6340378	1554368
76,1 × 22 × 76,1	115	68	60	47	6207047	1552703
76,1 × 28 × 76,1	115	85	60	62	6207058	1552704
76,1 × 35 × 76,1	115	87	60	61	6207069	1552705
76,1 × 42 × 76,1	115	97	60	67	6207071	1552706
76,1 × 54 × 76,1	115	110	60	75	6206475	1551998
76,1 × 66,7 × 76,1	126	105	71	55	6340389	1554369
88,9 × 22 × 88,9	130	76	67	55	6209654	1552707
88,9 × 28 × 88,9	130	92	67	69	6209665	1552708

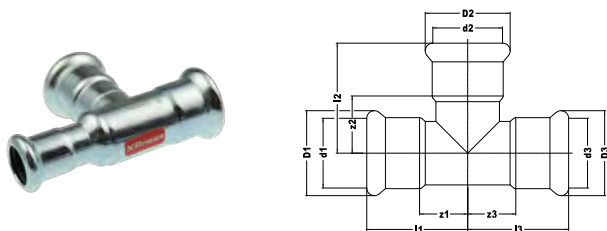
C1415 T-rör reducerat - forts.
(3 × muff)



Dim. (d1 × d2 × d3)	l1/l3	l2	z1/z3	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
88,9 × 35 × 88,9	130	97	67	71	6209676	1552709
88,9 × 42 × 88,9	130	105	67	75	6209687	1552710
88,9 × 54 × 88,9	130	117	67	82	6209698	1552711
88,9 × 66,7 × 88,9	128	112	65	62	6340391	1554370
88,9 × 76,1 × 88,9	130	117	67	62	6206486	1551999
108 × 22 × 108	155	85	78	64	6209711	1552712
108 × 28 × 108	155	102	78	79	6209720	1552713
108 × 35 × 108	155	107	78	81	6209731	1552714
108 × 42 × 108	155	115	78	85	6209742	1552715
108 × 54 × 108	155	128	78	93	6209753	1552716
108 × 76,1 × 108	155	128	78	73	6209764	1552717
108 × 88,9 × 108	155	137	78	82	6206497	1552000

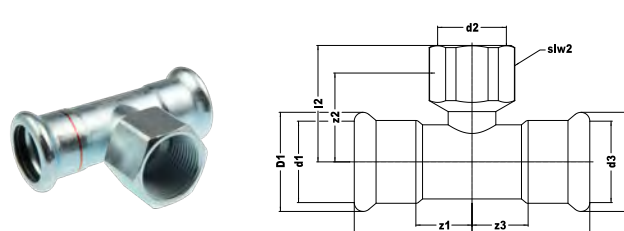
Aalberts Integrated Piping Systems

C1416 T-rör reducerat
(3 × muff)



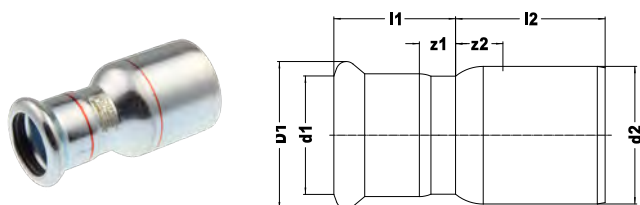
Dim. (d1 × d2 × d3)	l1	l2	l3	z1	z2	z3	Artikelnr.	RSK-nr.
22 × 15 × 15	40	48	47	19	28	27	6206739	1552276
22 × 22 × 15	40	49	49	19	28	29	6206741	1552277

C1418 T-rör med inv. gga
(muff × inv. gga × muff)



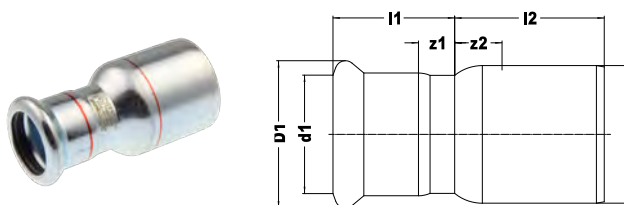
Dimension	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × Rp1/2 × 15	35	15	37	22	24	6202812	1551733
18 × Rp1/2 × 18	37	17	37	22	24	6202823	1551734
18 × Rp3/4 × 18	37	17	40	24	30	6209841	1552264
22 × Rp1/2 × 22	40	19	39	24	24	6202834	1551735
22 × Rp3/4 × 22	40	19	41	25	30	6206706	1552149
22 × Rp1 × 22	40	19	46	23	41	6341995	1560008
28 × Rp1/2 × 28	45	22	42	27	24	6202845	1551737
28 × Rp3/4 × 28	45	22	44	28	30	6207181	1552060
28 × Rp1 × 28	45	22	48	25	41	6209601	1552634
35 × Rp1/2 × 35	52	26	46	31	24	6202856	1551738
35 × Rp3/4 × 35	52	26	48	31	30	6207102	1552061
35 × Rp1 × 35	52	26	52	29	41	6209610	1552635
42 × Rp1/2 × 42	61	31	48	33	24	6202867	1551739
42 × Rp3/4 × 42	61	31	50	34	30	6207113	1552062
42 × Rp1 × 42	61	31	54	31	41	6209621	1552636
54 × Rp1/2 × 54	71	36	54	39	24	6202878	1551740
54 × Rp3/4 × 54	71	36	56	40	30	6207124	1552063
54 × Rp1 × 54	71	36	60	37	41	6207795	1552278
66,7 × Rp3/4 × 66,7	99	49	65	62	30	6340400	1554371
76,1 × Rp3/4 × 76,1	115	60	82	66	30	6206508	1552001
88,9 × Rp3/4 × 88,9	130	67	84	68	30	6206519	1552002
108 × Rp3/4 × 108	155	78	94	78	30	6206521	1552003

C1407 Reducering
(slätända × muff)



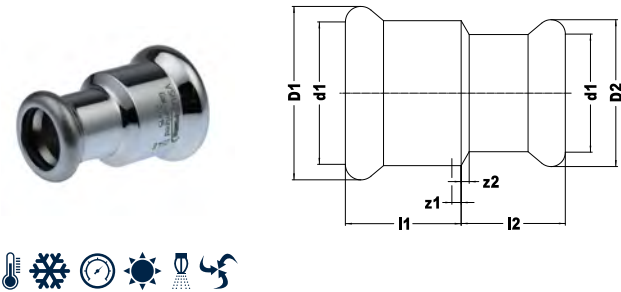
Dim. (d2 × d1)	l1	l2	z1	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø15 × 12	29	27	12	7	6202119	1551782
Ø18 × 12	27	29	10	9	6202121	1551784
Ø18 × 15	31	27	11	7	6202130	1551785
Ø22 × 12	27	33	10	12	6202141	1551787
Ø22 × 15	29	32	9	11	6202152	1551788
Ø22 × 18	32	29	12	8	6202163	1551789
Ø28 × 15	30	38	10	15	6202174	1551791
Ø28 × 18	30	36	10	13	6202185	1551792
Ø28 × 22	33	33	12	10	6202196	1551793
Ø35 × 22	30	41	9	15	6202207	1551795
Ø35 × 28	36	34	13	8	6202218	1551796
Ø42 × 22	32	51	11	21	6206651	1551929
Ø42 × 28	32	51	9	21	6206662	1551930
Ø42 × 35	39	41	13	11	6202229	1551798
Ø54 × 18	34	64	14	29	6206673	1552148
Ø54 × 22	34	63	13	28	6202231	1551931
Ø54 × 28	33	58	10	23	6202240	1551932
Ø54 × 35	38	57	12	22	6206684	1551933
Ø54 × 42	44	52	14	17	6202251	1551799

C1407 Reducering - forts
(slätända × muff)



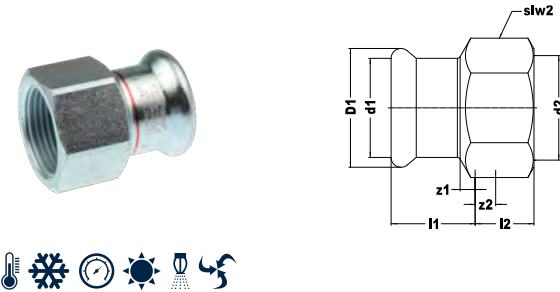
Dim. (d2 × d1)	l1	l2	z1	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø66,7 × 28	41	96	18	46	6340213	1554374
Ø66,7 × 35	38	84	12	34	6340224	1554375
Ø66,7 × 42	44	81	14	31	6340235	1554376
Ø66,7 × 54	48	72	13	22	6340246	1554377
Ø76,1 × 42	50	97	20	42	6206387	1552004
Ø76,1 × 54	55	86	20	31	6206398	1552005
Ø76,1 × 66,7	64	75	14	20	6340257	1554378
Ø88,9 × 54	54	101	19	38	6206409	1552006
Ø88,9 × 66,7	65	92	15	29	6340268	1554379
Ø88,9 × 76,1	68	90	13	27	6206411	1552007
Ø108 × 66,7	65	122	15	45	6340279	1554380
Ø108 × 76,1	68	120	13	43	6206420	1552008
Ø108 × 88,9	77	110	14	33	6206431	1552009

C1439 Reducering
(2 × muff)



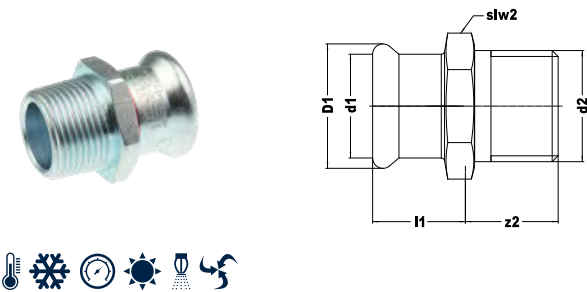
Dimension	l1	l2	z1/z2	Artikelnr.	RSK-nr.
22 × 15	23	22	2	6201129	1552270
28 × 22	25	23	2	6201131	1552271

C1402 Övergångsmuff
(muff × inv. gga)



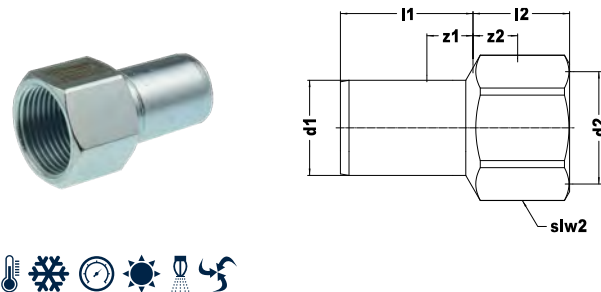
Dimension	l1	l2	z1	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × Rp1/2	20	19	3	4	24	6202361	1551600
15 × Rp1/2	22	19	2	4	24	6202372	1551674
18 × Rp1/2	21	19	1	4	27	6202383	1551675
18 × Rp3/4	23	20	3	4	30	6202394	1551676
22 × Rp1/2	22	14	1	0	32	6340202	1552109
22 × Rp3/4	23	20	2	4	32	6202405	1551678
22 × Rp1	24	20	3	5	38	6341984	1560007
28 × Rp1/2	24	14	1	1	41	6207806	1552097
28 × Rp3/4	24	17	1	0	38	6209830	1552262
28 × Rp1	26	23	3	4	41	6202416	1551681
35 × Rp1/2	30	12	4	1	46	6340917	1554626
35 × Rp3/4	28	15	2	3	46	6340928	1554627
35 × Rp1	33	13	7	0	46	6340939	1552699
35 × Rp1 1/4	28	22	2	7	46	6206695	1552145
42 × Rp1 1/2	32	22	2	6	54	6341192	1554386
54 × Rp2	37	26	2	8	67	6341203	1554387

C1405 Övergångsmuff
(muff × utv. gga)



Dimension	l1	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × R3/8	17	14	22	6202262	1551658
15 × R3/8	20	15	24	6202273	1551660
15 × R1/2	20	19	24	6202284	1551661
18 × R1/2	20	19	27	6202295	1551663
18 × R3/4	20	20	27	6202306	1551664
22 × R1/2	21	22	32	6206717	1552146
22 × R3/4	21	23	32	6202317	1551666
22 × R1	21	29	34	6206728	1552147
28 × R3/4	23	23	38	6209852	1552263
28 × R1	23	25	41	6202328	1551669
35 × R1	26	27	46	6341247	1554384
35 × R1 1/4	26	29	46	6202339	1551670
42 × R1 1/2	30	29	55	6202341	1551671
54 × R2	35	34	70	6202350	1551672
66,7 × R2 1/2	50	40	85	6340422	1554385
76,1 × R2 1/2	55	64	80	6204781	1552123
88,9 × R3	63	69	95	6204792	1552124

C1433 Övergångsnippel
(slätända × inv. gga)

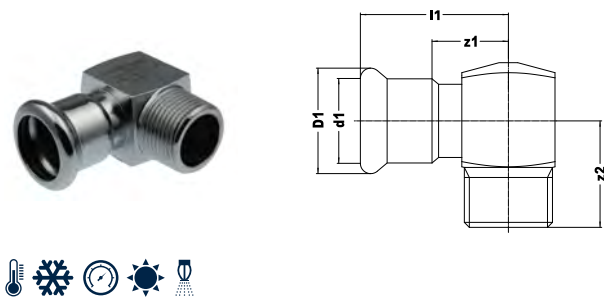


Dimension	l1	l2	z1	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø12 × Rp3/8	25	17	8	6	19	6209874	1552265
Ø12 × Rp1/2	25	24	8	9	24	6202427	1552072
Ø15 × Rp1/2	28	23	8	8	24	6202438	1552073
Ø18 × Rp1/2	28	22	8	7	24	6202449	1552074
Ø18 × Rp3/4	28	25	8	9	30	6202451	1552075
Ø22 × Rp1/2	29	21	8	6	24	6202460	1552076
Ø22 × Rp3/4	29	24	8	8	30	6202471	1552077

Var försiktig under pressningen så att pressbackarna inte kommer i kontakt med skruvnyckels anslutningsytor!

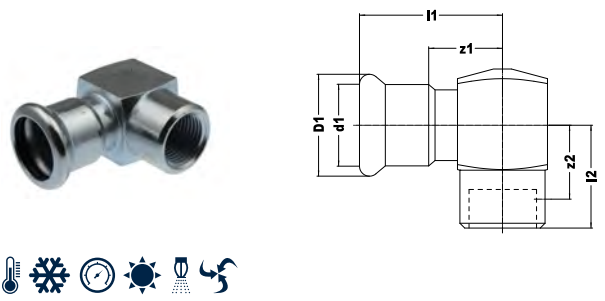
Aalberts Integrated Piping Systems

C1428 Vinkel 90°
(muff × utv. gga)



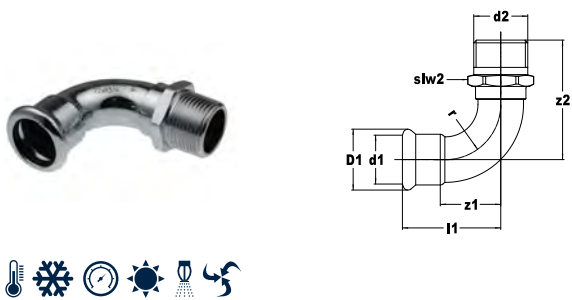
Dimension	l1	z1	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × R3/8	37	20	22	6202064	1551682
15 × R3/8	40	20	22	6202075	1551683
15 × R1/2	41	21	28	6202086	1551684
18 × R1/2	42	22	28	6202097	1551685
22 × R3/4	45	24	32	6202108	1551687

C1409 Vinkel 90°
(muff × inv. gga)



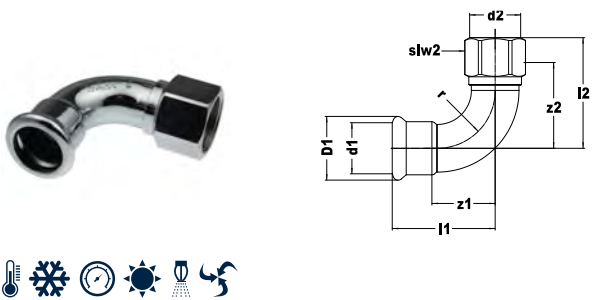
Dimension	l1	l2	z1	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
22 × Rp1/2	45	31	24	16	6341038	1550777
28 × Rp1/2	51	35	28	20	6341049	1550778
35 × Rp1/2	57	35	31	20	6341051	1550779

C1430 90° böj
(muff × utv. gga)



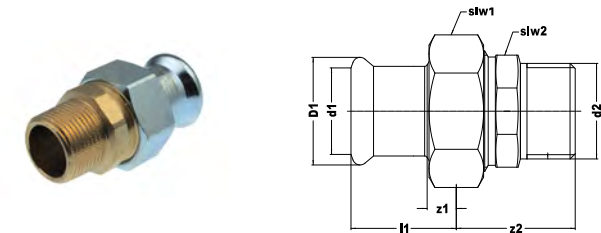
Dimension	l1	z1	z2	slw2	r	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × R3/8	35	18	42	17	15	6201976	1551816
15 × R3/8	41	21	45	19	18	6201987	1551817
15 × R1/2	41	21	50	22	18	6201998	1551819
18 × R1/2	45	25	54	22	22	6202009	1551820
22 × R3/4	51	30	62	30	27	6202011	1551822
28 × R1	61	38	74	36	34	6202020	1551823
35 × R1 1/4	72	46	86	46	42	6202031	1551824
42 × R1 1/2	87	57	96	50	51	6202042	1551825
54 × R2	105	70	116	60	65	6202053	1551826

C1438 90° böj
(muff × inv. gga)



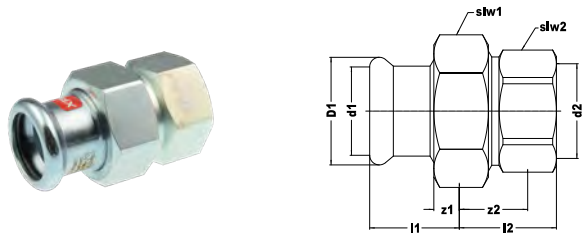
Dimension	l1	l2	z1	z2	slw2	r	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × Rp3/8	41	42	21	31	19	18	6200931	1552266
15 × Rp1/2	41	48	21	33	24	18	6200942	1552267
18 × Rp1/2	45	52	25	37	24	22	6200953	1552268
22 × Rp1/2	51	59	30	44	27	27	6209577	1552631
22 × Rp3/4	51	59	30	43	30	27	6200964	1552269
28 × Rp1/2	61	65	38	50	32	34	6207025	1552272
28 × Rp3/4	61	65	38	49	32	34	6200986	1552273
28 × Rp1	61	70	38	51	41	34	6209588	1552632
35 × Rp1/2	72	75	46	55	41	42	6201063	1552274
35 × Rp3/4	72	75	46	54	41	42	6201074	1552275
35 × Rp1	72	75	46	56	41	42	6209599	1552633

C1435 Övergångskoppling med plantätning
(muff × utv. gga)



Dimension	l1	z1	z2	slw1	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × R1/2	29	9	35	30	25	6207190	1552081
18 × R1/2	29	9	35	30	25	6207036	1554621
22 × R3/4	30	9	40	36	32	6207201	1552082
28 × R1	31	8	44	46	39	6207212	1552083
35 × R1 1/4	34	8	48	52	49	6207223	1552084
42 × R1 1/2	41	11	47	58	51	6207234	1552085
54 × R2	47	12	53	75	65	6207245	1552086

C1444 Övergångskoppling med plantätning
(muff × inv. gga)



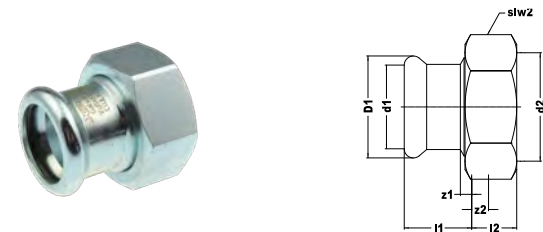
Dimension	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × Rp1/2	29	30	9	15	30	27	6208906	1552692
18 × Rp1/2	29	30	9	15	30	27	6208917	1552693
22 × Rp3/4	30	33	9	17	36	34	6208928	1552694
28 × Rp1	31	34	8	15	46	42	6208939	1552695
35 × Rp1 1/4	34	42	8	20	52	50	6208941	1552696
42 × Rp1 1/2	41	42	11	20	58	55	6208950	1552697
54 × Rp2	47	46	12	20	75	70	6208961	1552698

C1404 Rak övergång med eurocone
(muff × eurocone)



Dimension	l1	l2	z1	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × 3/4	21	16	1	7	30	6208169	1554622
18 × 3/4	22	16	2	7	30	6208171	1554623

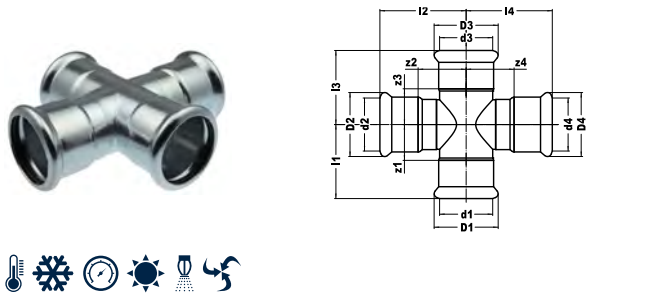
C1446 Rak övergång med lekande mutter
(muff × inv. gga)



Dimension	l1	l2	z1	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × G3/4	29	8	9	2	30	6340521	1552718
18 × G3/4	29	8	9	2	30	6340532	1552719
22 × G1	30	10	9	2	36	6340554	1552720
28 × G1 1/4	31	10	8	2	46	6340565	1552721
35 × G1 1/2	34	11	8	2	52	6340576	1552722
42 × G1 3/4	41	11	11	2	52	6340587	1554624
54 × G2 3/8	47	11	12	3	75	6340598	1554625

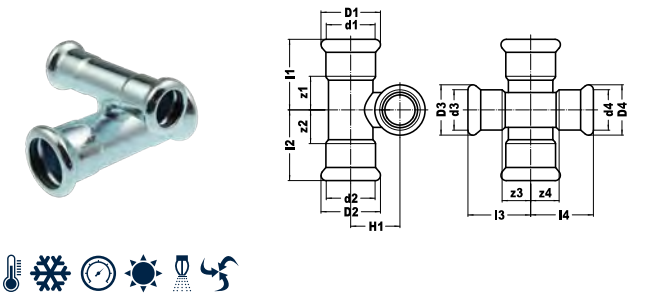
Aalberts Integrated Piping Systems

C1447 90° korsrör
(4 × muff)



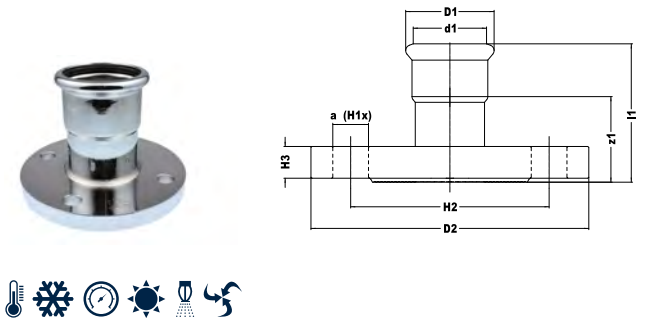
Dimension	I1/I3	I2/I4	z1/z3	z2/z4	Artikelnr.	RSK-nr.
35 × 35 × 35 × 35	52	60	26	34	6340972	1552732
42 × 42 × 42 × 42	61	67	31	37	6340983	1552733
54 × 54 × 54 × 54	71	78	36	43	6340994	1552734
35 × 28 × 35 × 28	52	57	26	34	6341005	1552735
42 × 28 × 42 × 28	61	60	31	37	6341016	1552736
54 × 28 × 54 × 28	71	66	36	43	6341027	1552737

C1434 90° korsrör
(4 × muff)



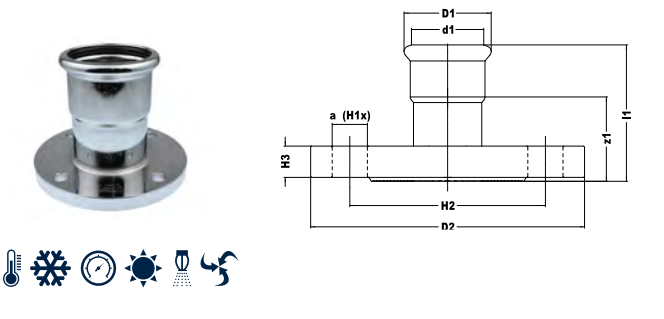
Dimension	I1/I3	I2/I4	z1/z3	z2/z4	H1	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × 15 × 15 × 15	35	35	15	15	21	6202889	1551844
18 × 15 × 18 × 15	37	35	17	15	23	6202891	1551845
22 × 15 × 22 × 15	40	35	19	15	25	6202900	1551846
22 × 18 × 22 × 18	40	37	19	17	26	6202911	1551848
28 × 15 × 28 × 15	45	35	22	15	28	6207135	1552064
28 × 18 × 28 × 18	45	37	22	17	29	6207146	1552065
28 × 22 × 28 × 22	45	40	22	19	31	6207157	1552066

C1426 Flänskoppling PN10/16
(1 × muff)



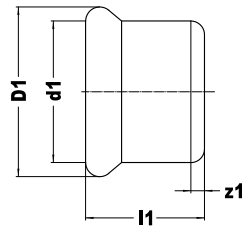
Dimension	I1	z1	H1	H2	H3	a	hål	Artikelnr.	RSK-nr.
35	70	44	4	100	16	18	4	6341500	1554617
42	77	47	4	110	16	18	4	6341511	1554618
54	87	52	4	125	16	18	4	6341522	1554619
66,7	89	39	4	145	16	18	4	6340323	1554388
76,1	112	57	4	145	16	18	4	6206596	1552013
88,9	118	55	8	160	18	18	8	6206607	1552014
108	114	37	8	180	18	18	8	6206618	1552015

C1427 Flänskoppling PN6
(1 × muff)



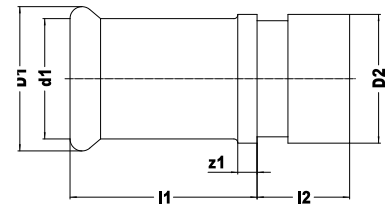
Dimension	I1	z1	H1	H2	H3	a	hål	Artikelnr.	RSK-nr.
66,7	85	37	4	130	12	14	4	6207080	1554620
76,1	108	53	4	130	12	14	4	6206629	1552098
88,9	114	51	4	150	14	18	4	6206631	1552099
108	110	33	4	170	14	18	4	6206640	1552100

C1429 Huv
(1 × muff)



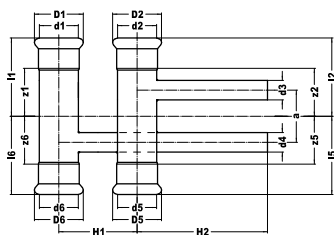
Dimension	l1	z1	Artikelnr.	RSK-nr.
15	23	3	6202955	1551809
18	23	3	6202966	1551810
22	24	3	6202977	1551811
28	26	3	6202988	1551812
35	29	3	6202999	1551813
42	37	7	6203001	1551814
54	42	7	6203010	1551815
66,7	60	10	6340171	1554389
76,1	64	9	6206915	1552279
88,9	72	9	6206926	1552280
108	97	20	6206937	1552281

C1442 Övergångskoppling
(muff × rillad)



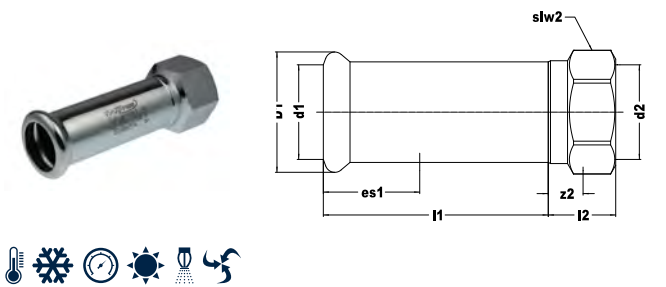
Dimension	l1	l2	z1	Artikelnr.	RSK-nr.
28 × 33,7	49	24	26	6241301	1552298
35 × 42,4	28	24	2	6241081	1554381
35 × 42,4	54	24	28	6241345	1552292
42 × 48,3	31	24	1	6241092	1554382
42 × 48,3	61	24	31	6241356	1552293
54 × 60,3	36	24	1	6241103	1554383
54 × 60,3	73	24	38	6241367	1552294
76,1 × 73	68	24	13	6341181	1554628
76,1 × 76,1	56	24	1	6340774	1552738
88,9 × 88,9	76	24	13	6340785	1552739
108 × 114	84	26	7	6340796	1552740

C1437 Stamfördelare enkel
(muff × slätända)



Aalberts Integrated Piping Systems

C1443 Skjutmuff
(muff x inv. gga)



Dimension	l1	l2	z2	es1	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
22 x Rp1/2	92	22	15	21	32	6241312	1552616
22 x Rp3/4	97	27	17	21	32	6241323	1552617
28 x Rp1/2	94	24	15	23	28	6241268	1552618
28 x Rp3/4	93	23	17	23	32	6241279	1552619

C1431 Venturi-rör



Dimension	l1	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø18	6	6202922	1552078
Ø22	7	6202933	1552079
Ø28	7	6202944	1552080

C1451 O-ring med LBP-funktion
(svart, EPDM) för syrafast och elförzinkat stål (EJ för koppar!)



Dimension	Artikelnr.	RSK-nr.
12	6222205	1552137
15	6222216	1552138
18	6222227	1552139
22	6222238	1552140
28	6222249	1552141
35	6222251	1552142
42	6222260	1552143
54	6222271	1552144

R2760 O-ring, standard
(svart, EPDM) för syrafast och elförzinkat stål



Dimension	Artikelnr.	RSK-nr.
66,7	6208180	1454377
76,1	6208015	1454278
88,9	6208026	1454279
108	6208037	1454280

C1452 Plan tätning
(svart, EPDM) för syrafast och elförzinkat stål



Dimension	Artikelnr.	RSK-nr.
15-18	6228013	1455941
22	6228024	1455942
28	6228035	1455943
35	6228046	1455944
42	6228057	1455958
54	6228068	1455959

R2764 O-ring (LBP) för särskilda tillämpningar
(grön, FPM) för syrafast och elförzinkat stål



Dimension	Artikelnr.	RSK-nr.
15	6119401	1454336
18	6119410	1454337
22	6119421	1454338
28	6119432	1454339
35	6119443	1454340
42	6119454	1454341
54	6119465	1454342

R2761 O-ring för särskilda tillämpningar
(grön, FPM) för syrafast och elförzinkat stål

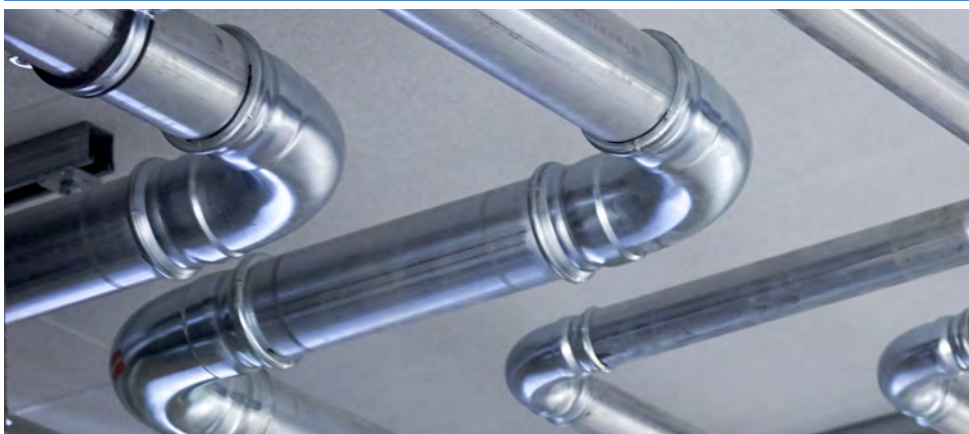


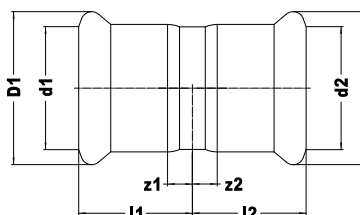
Dimension	Artikelnr.	RSK-nr.
66,7	6119476	1454378
76,1	6119377	1454275
88,9	6119388	1454276
108	6119399	1454277



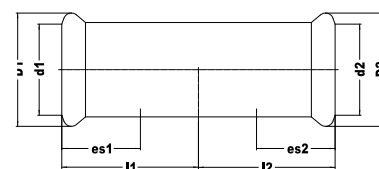
6.3 Koppar

VSH XPress

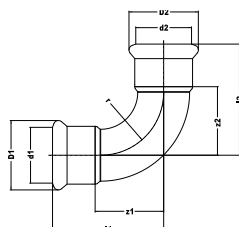


7270 Muff
(2 × muff)


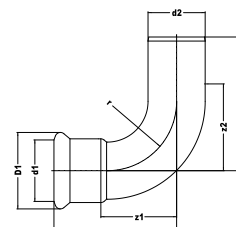
Dimension	l1/l2	z1/z2	Artikelnr.	RSK-nr.
12	21	4	4800004	1767000
15	22	2	4800015	1767001
18	22	2	4800026	1767002
22	23	2	4800037	1767003
28	25	2	4800048	1767004
35	28	2	4800059	1767005
42	36	4	4800061	1767006
54	42	5	4800070	1767007
66,7	55	5	4800081	1759767
76,1	55	5	4800092	1767008
88,9	66	8	4800103	1767009
108	72	5	4800114	1767010

7270S Skjutmuff
(2 × muff)


Dimension	l1/l2	z1/z2	es1/es2	Artikelnr.	RSK-nr.
15	40	20	20	4800125	1767036
18	40	20	20	4800136	1767037
22	42	21	21	4800147	1767038
28	46	23	23	4800158	1767039
35	50	25	25	4800169	1767040
42	60	30	30	4800171	1767041
54	71	35	36	4800180	1767042
66,7	55	5	50	4806604	1759774
76,1	55	5	50	4800202	1767043
88,9	66	4	50	4800213	1767044
108	72	5	68	4800224	1767045

7002A 90° böj
(2 × muff)


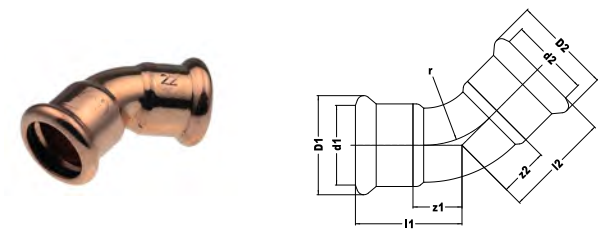
Dimension	l1/l2	z1/z2	r	Artikelnr.	RSK-nr.
12	31	14	14	4800301	1767166
15	38	17	17	4800312	1767167
18	42	22	22	4800323	1767168
22	47	26	26	4800334	1767169
28	56	34	34	4800345	1767170
35	68	42	42	4800356	1767171
42	80	50	50	4800367	1767172
54	100	65	65	4800378	1767173
66,7	132	87	80	4800389	1759720
76,1	142	92	90	4800391	1767174
88,9	170	106	105	4800400	1767175
108	201	135	161	4800411	1767176

7001A 90° böj
(muff × slätända)


Dimension	l1	l2	z1	z2	r	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × Ø12	31	45	14	28	14	4800422	1767188
15 × Ø15	36	50	16	30	18	4800433	1767189
18 × Ø18	42	53	22	33	22	4800444	1767190
22 × Ø22	47	58	27	38	26	4800455	1767191
28 × Ø28	58	64	34	40	34	4800466	1767192
35 × Ø35	69	82	44	57	42	4800477	1767193
42 × Ø42	81	101	52	72	50	4800488	1767194
54 × Ø54	100	120	66	86	65	4800499	1767195
66,7 × Ø66,7	130	175	78	123	80	4800501	1759721
76,1 × Ø76,1	143	150	93	100	90	4800510	1767196
88,9 × Ø88,9	170	178	112	116	106	4800521	1767197
108 × Ø108	208	259	141	194	161	4800532	1767198

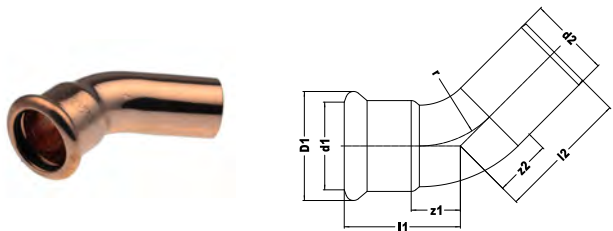
Aalberts Integrated Piping Systems

7041 45° böj
(2 × muff)



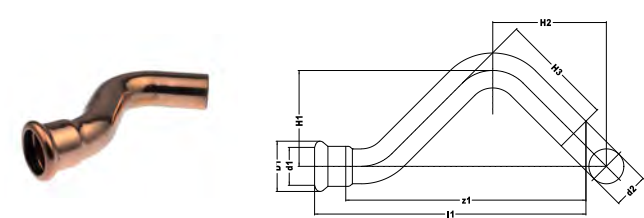
Dimension	l1/l2	z1/z2	r	Artikelnr.	RSK-nr.
12	23	6	14	4800543	1767283
15	28	8	18	4800554	1767284
18	29	9	22	4800565	1767285
22	31	12	26	4800576	1767286
28	37	16	34	4800587	1767287
35	44	18	42	4800598	1767288
42	51	21	50	4800609	1767289
54	62	27	65	4800611	1767290
66,7	85	35	80	4800620	1759722
76,1	91	45	91	4800631	1767330
88,9	109	46	107	4800642	1767331
108	125	59	130	4800653	1767332

7040 45° böj
(muff × slätända)



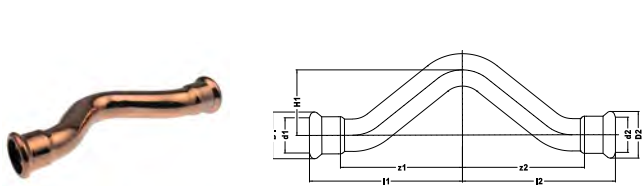
Dimension	l1	l2	z1	z2	r	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × Ø12	23	32	6	15	14	4800664	1767291
15 × Ø15	28	37	8	17	18	4800675	1767292
18 × Ø18	29	39	9	19	22	4800686	1767293
22 × Ø22	32	44	11	23	26	4800697	1767294
28 × Ø28	37	47	14	24	34	4800708	1767295
35 × Ø35	43	58	17	32	42	4800719	1767296
42 × Ø42	51	71	21	41	50	4800721	1767297
54 × Ø54	62	82	27	47	65	4800730	1767298
66,7 × Ø66,7	85	88	35	38	80	4800741	1759723
76,1 × Ø76,1	90	97	40	54	91	4800752	1767299
88,9 × Ø88,9	109	116	47	54	107	4800763	1767300
108 × Ø108	115	136	50	69	130	4800774	1767301

7086 S-rör
(muff × slätända)



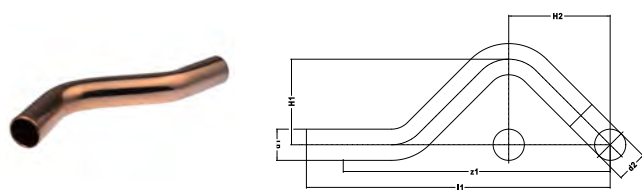
Dimension	l1	z1	H1	H2	H3	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × Ø15	110	90	25	40	44	4800840	1767277
18 × Ø18	120	100	27	45	49	4800851	1767278
22 × Ø22	134	113	30	50	55	4800862	1767279

7085 S-rör
(2 × muff)



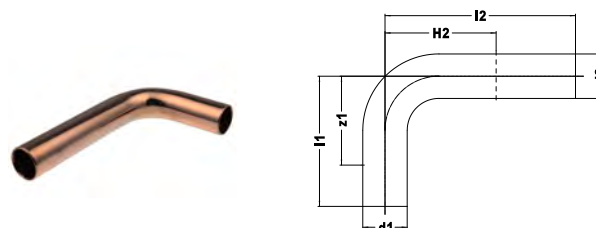
Dimension	l1/l2	z1/z2	H1	Artikelnr.	RSK-nr.
15	70	50	26	4800818	1767280
18	76	56	27	4800829	1767281
22	85	64	28	4800831	1767282

7087 S-rör
(2 × slätända)



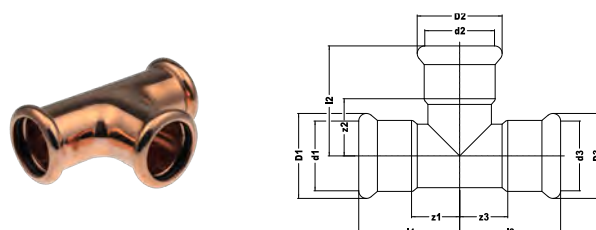
Dimension	l1	z1	H1	H2	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø15	118	98	33	41	4800785	1767274
Ø18	128	108	36	45	4800796	1767275
Ø22	142	121	40	50	4800807	1767276

7005 90° passböj
(2 × slätända)



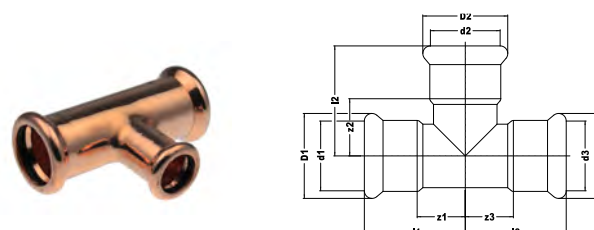
Dimension	l1	l2	z1	H2	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø15	70	120	50	100	4805504	1767360
Ø22	70	120	49	99	4805526	1767362
Ø28	80	120	57	97	4805537	1767363

7130 T-rör
(3 × muff)



Dimension	l1/l3	l2	z1/z3	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
12	28	28	11	11	4801599	1767199
15	32	32	12	12	4801601	1767200
18	34	34	14	14	4801610	1767201
22	37	37	16	16	4801621	1767202
28	42	42	19	19	4801632	1767203
35	50	50	24	24	4801643	1767204
42	58	58	28	28	4801654	1767205
54	69	69	34	34	4801665	1767206
66,7	95	111	45	62	4801676	1760243
76,1	101	119	51	69	4801687	1767207
88,9	162	162	100	100	4801698	1767208
108	159	159	92	92	4801709	1767209

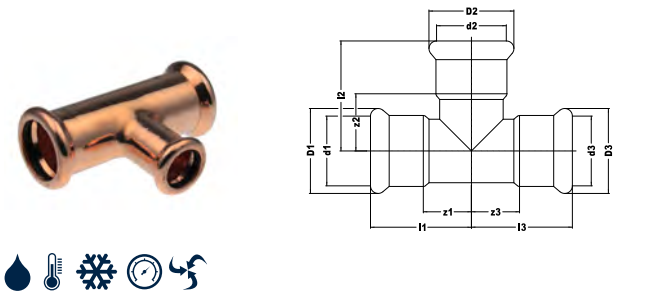
7125 T-rör reducerat
(3 × muff)



Dim. (d1 × d2 × d3)	l1/l3	l2	z1/z3	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × 12 × 15	32	32	12	15	4801720	1767211
18 × 12 × 18	34	35	14	15	4801764	1767215
18 × 15 × 18	34	35	14	15	4801786	1767217
22 × 12 × 22	37	34	16	17	4805671	1767381
22 × 15 × 22	37	38	16	18	4801821	1767221
22 × 18 × 22	37	38	16	18	4801852	1767224
28 × 12 × 28	42	37	19	20	4805713	1767383
28 × 15 × 28	42	41	19	21	4801885	1767227
28 × 18 × 28	42	41	19	21	4801907	1767229
28 × 22 × 28	42	41	19	20	4801929	1767231
28 × 35 × 28	42	50	26	24	4800191	1760242
35 × 15 × 35	45	44	19	24	4801940	1767233
35 × 22 × 35	45	45	19	24	4801951	1767234
35 × 28 × 35	50	44	24	21	4801962	1767235
42 × 15 × 42	50	48	20	28	4801973	1767236
42 × 22 × 42	50	48	20	27	4801984	1767237
42 × 28 × 42	56	49	26	26	4801995	1767238
42 × 35 × 42	56	50	26	24	4802006	1767239

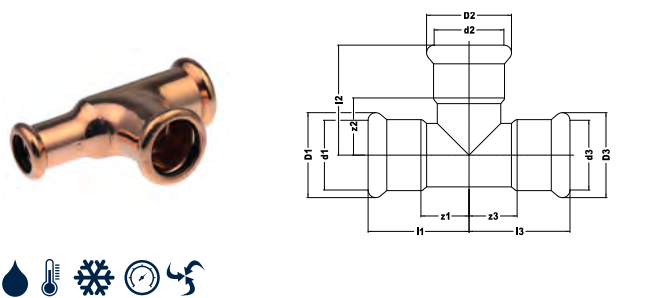
Aalberts Integrated Piping Systems

7125 T-rör reducerat - forts
(3 × muff)



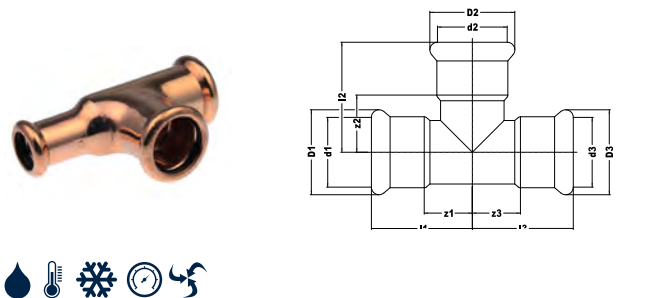
Dim. (d1 × d2 × d3)	I1/I3	I2	z1/z3	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
54 × 22 × 54	60	54	25	33	4802017	1767240
54 × 28 × 54	60	55	25	32	4802028	1767241
54 × 35 × 54	61	55	24	29	4802039	1767242
54 × 42 × 54	69	64	34	34	4802041	1767243
66,7 × 28 × 66,7	76	67	26	43	4806197	1760245
66,7 × 35 × 66,7	80	70	29	43	4805361	1760244
66,7 × 42 × 66,7	82	76	32	41	4805350	1760246
66,7 × 54 × 66,7	88	78	47	43	4805341	1760247
76,1 × 22 × 76,1	73	73	22	50	4805372	1760249
76,1 × 28 × 76,1	77	73	26	50	4805383	1760250
76,1 × 35 × 76,1	80	78	30	53	4802061	1767244
76,1 × 42 × 76,1	103	106	55	70	4802072	1767245
76,1 × 54 × 76,1	93	85	41	50	4802083	1767246
88,9 × 54 × 88,9	136	119	77	77	4802105	1767247
88,9 × 76,1 × 88,9	151	146	91	96	4802116	1767248
108 × 54 × 108	127	122	63	87	4802127	1767249
108 × 66,7 × 108	117	141	46	96	4805394	1760251
108 × 76,1 × 108	120	139	52	88	4802138	1767250

7126 T-rör reducerat
(3 × muff)



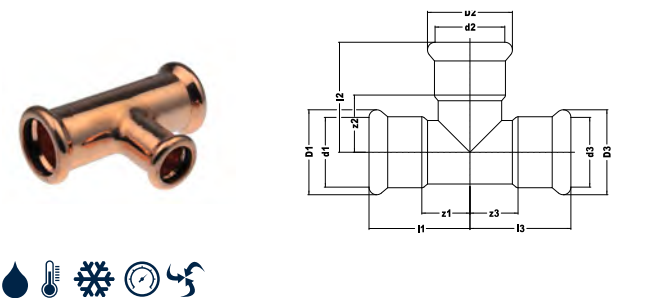
Dim. (d1 × d2 × d3)	I1/I2	I3	z1/z2	z3	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × 15 × 12	32	36	12	19	4801731	1767212
18 × 18 × 15	34	42	14	22	4801797	1767218
22 × 22 × 15	37	46	16	26	4801863	1767225
22 × 22 × 18	37	43	16	23	4801874	1767226
28 × 28 × 15	42	55	19	35	4805405	1767385
28 × 28 × 22	42	52	19	31	4801931	1767232
35 × 35 × 22	51	72	25	51	4805416	1767390
35 × 35 × 28	51	67	25	41	4805427	1767391

7127 T-rör reducerat
(3 × muff)



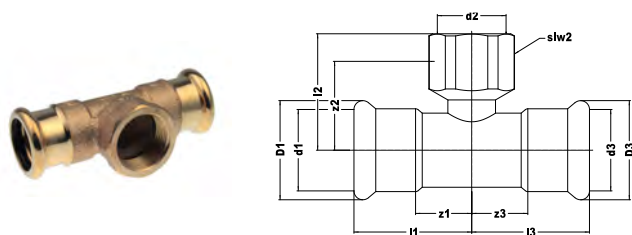
Dim. (d1 × d2 × d3)	I1	I2	I3	z1	z2	z3	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × 12 × 12	32	32	32	12	15	15	4801711	1767210
18 × 15 × 15	34	35	40	14	15	20	4801775	1767216
22 × 15 × 15	37	44	43	16	18	23	4801808	1767219
22 × 15 × 18	37	44	34	16	18	14	4801830	1767220
22 × 18 × 15	37	38	44	16	18	24	4801819	1767222
22 × 18 × 18	37	38	41	16	18	21	4801841	1767223
28 × 15 × 22	42	41	46	19	21	25	4805438	1767384
28 × 18 × 22	42	41	47	19	21	26	4801896	1767228
28 × 22 × 22	42	41	49	19	20	28	4801918	1767230
35 × 22 × 22	51	44	67	25	23	45	4805449	1760254
35 × 22 × 28	51	44	63	25	23	40	4805451	1760255
35 × 28 × 28	51	44	67	25	21	44	4805460	1760256
42 × 35 × 35	56	50	74	26	24	48	4805471	1760257
54 × 42 × 42	69	64	83	34	34	53	4805680	1760258

7128 T-rör reducerat
(3 × muff)



Dim. (d1 × d2 × d3)	I1	I2	I3	z1	z2	z3	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × 15 × 12	36	32	36	19	15	15	4805669	1760241
15 × 18 × 15	35	32	23	15	12	35	4801742	1767213
15 × 22 × 15	38	34	23	18	13	38	4801753	1767214
22 × 28 × 22	52	42	52	31	19	31	4802050	1767382

6130G T-rör med inv. gga
(muff × inv. gga × muff)



Dimension	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × Rp1/2 × 12	34	26	14	10	26	4802151	1767252
15 × Rp1/2 × 15	34	25	14	13	26	4802160	1767253
18 × Rp1/2 × 18	42	24	22	8	26	4802171	1767254
22 × Rp1/2 × 22	42	26	21	11	26	4802182	1767255
22 × Rp3/4 × 22	45	27	24	11	32	4802193	1767256
28 × Rp1/2 × 28	44	29	21	14	26	4802204	1767257
28 × Rp3/4 × 28	42	35	19	14	32	4802215	1767258
35 × Rp1/2 × 35	50	34	24	19	26	4802226	1767259
42 × Rp1/2 × 42	57	38	27	23	26	4802237	1767260
54 × Rp1/2 × 54	69	44	34	29	26	4802248	1767261
76,1 × Rp1/2 × 76,1	65	48	15	30	-	4805482	1760252
108 × Rp1/2 × 108	82	65	15	53	-	4805493	1760253

7243 Reducering
(slätända × muff)



Dim. (d2 × d1)	l1	l2	z1	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø15 × 12	21	23	4	3	4802259	1767064
Ø18 × 12	21	26	4	6	4802261	1767065
Ø18 × 15	24	23	4	3	4802270	1767066
Ø22 × 15	24	28	4	7	4802281	1767067
Ø22 × 18	24	26	4	5	4802292	1767068
Ø28 × 15	25	37	4	14	4802303	1767069
Ø28 × 18	26	35	4	12	4802314	1767070
Ø28 × 22	25	30	4	7	4802325	1767071
Ø35 × 22	29	39	9	13	4802336	1767072
Ø35 × 28	28	35	5	9	4802347	1767073
Ø42 × 22	25	49	4	19	4802358	1767074
Ø42 × 28	27	44	4	14	4802369	1767075
Ø42 × 35	35	38	8	8	4802371	1767076
Ø54 × 28	27	59	4	24	4802380	1767077
Ø54 × 35	35	53	9	18	4802391	1767078
Ø54 × 42	40	47	9	12	4802402	1767079
Ø66,7 × 42	43	67	13	17	4802435	1760237
Ø66,7 × 54	49	63	14	13	4802446	1760238

7243 Reducering - forts
(slätända × muff)



Dim. (d2 × d1)	l1	l2	z1	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø76,1 × 35	39	74	13	24	4802457	1767080
Ø76,1 × 42	43	70	13	20	4802468	1767081
Ø76,1 × 54	52	64	17	14	4802479	1767082
Ø76,1 × 66,7	66	60	16	10	4802481	1760239
Ø88,9 × 42	46	89	16	27	4802490	1767083
Ø88,9 × 54	48	84	13	22	4802501	1767084
Ø88,9 × 76,1	65	75	15	13	4802512	1767085
Ø108 × 42	47	106	17	39	4802523	1767086
Ø108 × 54	54	102	20	35	4802534	1767087
Ø108 × 76,1	70	92	20	25	4802556	1767088
Ø108 × 88,9	82	84	20	17	4802567	1767089

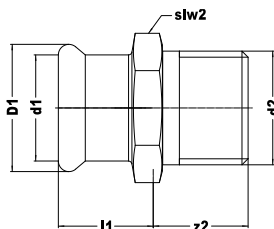
7240 Reducering
(2 × muff)



Dimension	l1	l2	z1	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × 12	23	22	3	5	4805581	1767373
16 × 15	22	20	1	1	4805658	1767013
22 × 15	28	25	7	5	4805592	1767374
28 × 15	35	23	12	3	4805647	1767375
28 × 22	29	26	6	5	4805603	1767376
35 × 28	33	28	7	5	4805614	1767377
42 × 35	37	31	7	5	4805625	1767378
54 × 42	46	34	11	4	4805636	1767379

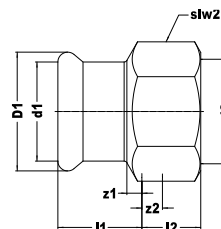
Aalberts Integrated Piping Systems

6243G Övergångsmuff
(muff × utv. gga)



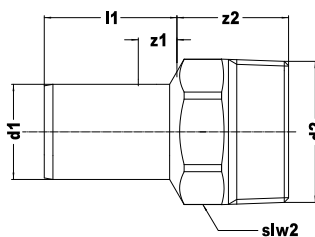
Dimension	l1	l2	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × R3/8	17	15	9	19	4801038	1767015
12 × R1/2	17	19	11	19	4801049	1767016
15 × R3/8	20	13	7	21	4801051	1767017
15 × R1/2	20	17	8	21	4801060	1767018
15 × R3/4	20	19	10	25	4801071	1767019
18 × R1/2	20	17	9	25	4801082	1767020
18 × R3/4	20	19	10	25	4801093	1767021
22 × R1/2	21	17	9	30	4801104	1767022
22 × R3/4	21	19	10	30	4801115	1767023
22 × R1	21	21	11	32	4801126	1767024
28 × R3/4	23	20	10	36	4801137	1767025
28 × R1	23	21	11	36	4801148	1767026
28 × R1 1/4	23	25	12	36	4801159	1767027
35 × R1	26	22	12	41	4801161	1767028
35 × R1 1/4	26	28	15	41	4801170	1767029
42 × R1 1/4	30	28	16	51	4801181	1767030
42 × R1 1/2	30	28	16	51	4801192	1767031
54 × R2	35	28	12	57	4801203	1767032
66,7 × R2 1/2	50	43	25	74	4801214	1760325
76,1 × R2 1/2	50	48	31	76	4801225	1767033
76,1 × R3	50	60	39	77	4801236	1767365
88,9 × R3	62	51	30	100	4801247	1767034
108 × R4	68	64	38	107	4801258	1767035

6270G Övergångsmuff
(muff × inv. gga)



Dimension	l1	l2	z1	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × Rp3/8	17	14	0	6	20	4801269	1767046
12 × Rp1/2	18	17	0	8	22	4801271	1767047
15 × Rp3/8	20	14	2	6	20	4801280	1767048
15 × Rp1/2	20	18	3	8	25	4801291	1767049
15 × Rp3/4	21	19	5	8	30	4801302	1767050
18 × Rp1/2	19	18	2	8	25	4801313	1767051
18 × Rp3/4	20	19	2	9	30	4801324	1767052
22 × Rp1/2	20	17	1	7	30	4801335	1767053
22 × Rp3/4	20	19	0	9	30	4801346	1767054
22 × Rp1	21	22	22	11	37	4801357	1767055
28 × Rp3/4	23	17	17	7	37	4801368	1767056
28 × Rp1	23	22	22	10	37	4801379	1767057
28 × Rp1 1/4	24	24	24	10	46	4801381	1767058
35 × Rp 3/4	29	15	15	4	30	4805691	1767518
35 × Rp1	24	22	22	10	42	4801390	1767059
35 × Rp1 1/4	25	25	25	11	46	4801401	1767060
42 × Rp1 1/4	30	22	22	8	46	4801412	1767061
42 × Rp1 1/2	29	25	25	11	48	4801423	1767062
54 × Rp2	34	25	25	11	48	4801434	1767063

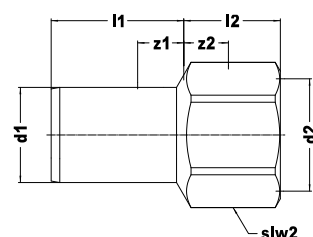
6280G Övergångsnippel
(slätända × utv. gga)



Dimension	l1	l2	z1	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × R1/2	30	21	10	12	19	4803251	1767100
18 × R1/2	30	20	10	12	19	4803260	1767101
18 × R3/4	30	23	10	14	25	4803271	1767102
22 × R1/2	30	21	9	13	25	4803282	1767103
22 × R3/4	30	23	9	13	25	4803293	1767104
28 × R1	32	26	9	15	32	4803304	1767105
35 × R1 1/4	35	29	9	16	36	4803315	1767106
42 × R1 1/2	51	29	21	16	46	4803326	1767107

Var försiktig under pressningen så att pressbackarna inte kommer i kontakt med skruvnyckelns anliggningsytor!

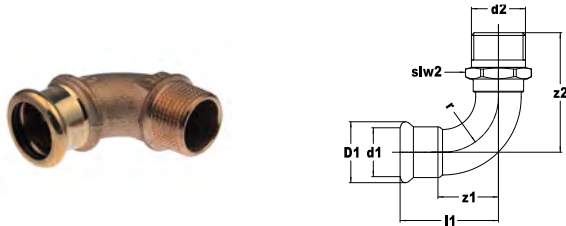
6246G Övergångsnippel
(slätända × inv. gga)



Dimension	l1	l2	z1	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × Rp1/2	30	18	10	3	22	4803117	1767262
18 × Rp1/2	30	17	10	3	22	4803128	1767263
18 × Rp3/4	30	20	10	3	30	4803139	1767264
22 × Rp1/2	30	17	9	2	22	4803141	1767265
22 × Rp3/4	30	19	9	3	30	4803150	1767266
28 × Rp3/4	32	18	9	2	30	4803161	1767267
28 × Rp1	32	22	9	3	37	4803172	1767268
35 × Rp1	35	21	9	2	37	4803183	1767269
35 × Rp1 1/4	35	25	9	4	46	4803194	1767270
42 × Rp1 1/2	51	25	21	4	48	4803205	1767271
54 × Rp2	56	30	21	4	65	4803216	1767272

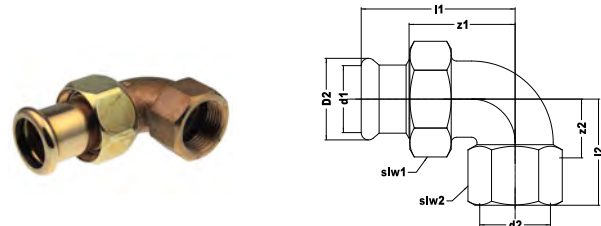
Var försiktig under pressningen så att pressbackarna inte kommer i kontakt med skruvnyckelns anliggningsytor!

6092G Vinkel 90°
(muff × utv. gga)



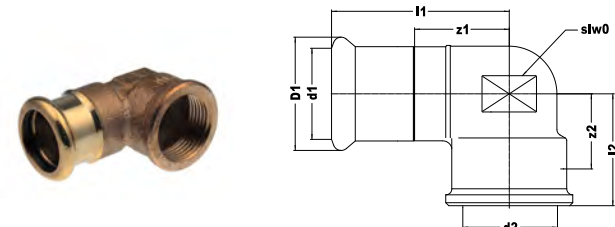
Dimension	l1	z1	z2	slw2	r	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × R1/2	40	23	26	26	14	4800939	1767178
15 × R3/8	43	12	24	18	18	4800941	1767179
15 × R1/2	38	19	34	18	18	4800950	1767180
18 × R1/2	42	15	37	18	22	4800961	1767181
18 × R3/4	47	18	31	25	22	4800972	1767182
22 × R3/4	47	28	43	25	26	4800983	1767183
28 × R1	58	36	53	33	34	4800994	1767184
35 × R1 1/4	55	30	47	40	42	4801005	1767185
42 × R1 1/2	62	32	51	50	50	4801016	1767186
54 × R2	70	35	63	60	65	4801027	1767187

6096G Vinkel 90°
(muff × inv. gga)



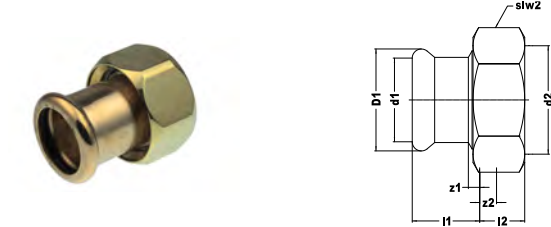
Dimension	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × Rp1/2	49	32	32	15	30	27	4802831	1767144
15 × Rp1/2	53	32	33	17	30	27	4802842	1767145
18 × Rp1/2	55	32	35	17	30	27	4802853	1767146
18 × Rp3/4	61	36	41	20	36	33	4802864	1767147
22 × Rp3/4	66	40	45	21	36	40	4802875	1767148
22 × Rp1	62	36	41	20	36	33	4802886	1767149
28 × Rp1	68	44	45	25	46	40	4802897	1767150

6090G Vinkel 90°
(muff × inv. gga)



Dimension	l1	l2	z1	z2	slw0	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × Rp3/8	39	18	22	10	15	4801478	1767154
12 × Rp1/2	39	20	22	7	26	4801489	1767155
15 × Rp3/8	43	18	23	11	18	4801500	1767156
15 × Rp1/2	41	23	21	12	18	4805570	1767157
15 × Rp3/4	36	29	16	13	31	4805570	1759724
18 × Rp1/2	41	24	21	14	21	4801511	1767158
18 × Rp3/4	52	25	32	12	21	4801522	1767159
22 × Rp1/2	37	32	16	13	25	4801533	1767160
22 × Rp3/4	45	27	24	11	25	4801544	1767161
28 × Rp1	51	33	28	14	33	4801555	1767162
35 × Rp1 1/4	55	45	29	21	46	4801566	1767163
42 × Rp1 1/2	63	52	35	26	53	4801577	1767164
54 × Rp2	74	60	42	33	65	4801588	1767165

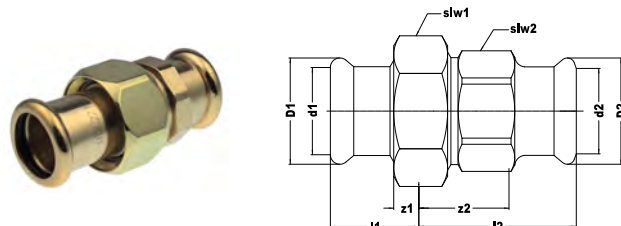
6359 Övergångskoppling med lekande mutter
(muff × inv. gga)



Dimension	l1	l2	z1	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × G3/4	30	11	10	3	30	4800235	1767126
18 × G3/4	28	11	8	3	30	4800246	1767127
22 × G1	36	13	15	3	36	4800257	1767128
28 × G1 1/4	36	14	13	4	46	4800268	1767129
35 × G1 1/2	36	15	10	4	52	4800279	1767130
42 × G1 3/4	44	17	14	4	58	4800281	1767131

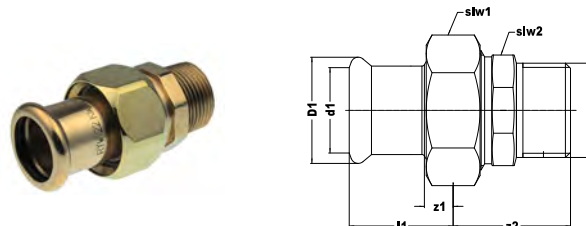
Aalberts Integrated Piping Systems

6330 Övergångskoppling med plantätning
(2 × muff)



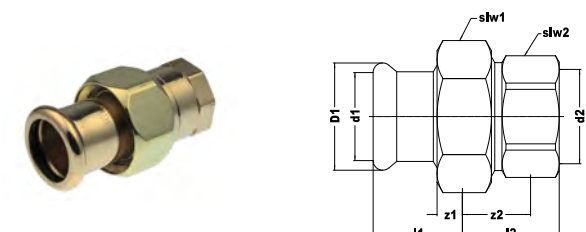
Dimension	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
15	27	33	7	13	30	25	4803348	1767108
18	29	33	9	13	30	25	4803359	1767109
22	31	37	10	16	36	32	4803361	1767110
28	33	41	10	17	46	40	4803370	1767111
35	33	38	7	14	52	46	4803381	1767112
42	41	50	11	20	58	51	4803392	1767113
54	48	51	13	16	75	65	4803403	1767114

6331G Övergångskoppling med plantätning
(muff × utv. gga)



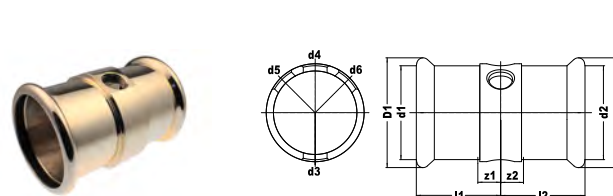
Dimension	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × R3/8	21	27	3	21	24	19	4802578	1767328
12 × R1/2	22	32	5	23	27	25	4802589	1767329
15 × R1/2	30	32	10	24	30	25	4802591	1767133
15 × R3/4	25	33	5	23	30	25	4802600	1767134
18 × R1/2	28	31	8	23	30	25	4802611	1767135
18 × R3/4	28	33	8	24	30	25	4802622	1767136
22 × R1/2	29	37	8	28	36	32	4802633	1767137
22 × R3/4	36	38	15	28	36	32	4802644	1767138
22 × R1	29	39	8	28	36	32	4802655	1767139
28 × R3/4	36	39	13	30	46	40	4805561	1767399
28 × R1	36	40	13	30	46	40	4802666	1767140
35 × R1 1/4	36	43	10	24	52	46	4802677	1767141
42 × R1 1/2	44	44	14	31	58	51	4802688	1767142
54 × R2	52	49	17	33	75	65	4802699	1767143

6330G Övergångskoppling med plantätning
(muff × inv. gga)



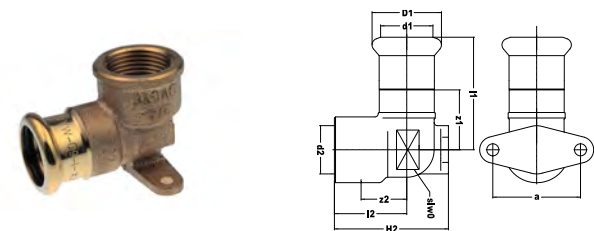
Dimension	l1	l2	z1	z2	slw1	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × Rp1/2	22	20	5	5	27	26	4802721	1767115
15 × Rp1/2	30	22	10	7	30	26	4802732	1767116
15 × Rp3/4	25	30	5	13	30	32	4802743	1767117
18 × Rp1/2	28	20	8	5	30	26	4802754	1767118
18 × Rp3/4	28	29	8	13	30	32	4802765	1767119
22 × Rp3/4	36	32	14	15	36	39	4802776	1767120
22 × Rp1	29	36	8	17	36	32	4802787	1767121
28 × Rp3/4	36	32	13	16	46	32	4805559	1767517
28 × Rp1	36	29	13	10	46	43	4802798	1767122
35 × Rp1 1/4	36	38	9	17	52	48	4802809	1767123
42 × Rp1 1/2	44	39	14	18	58	54	4802811	1767124
54 × Rp2	52	38	17	12	75	65	4802820	1767125

6131G Multiportkoppling
(2 × muff)



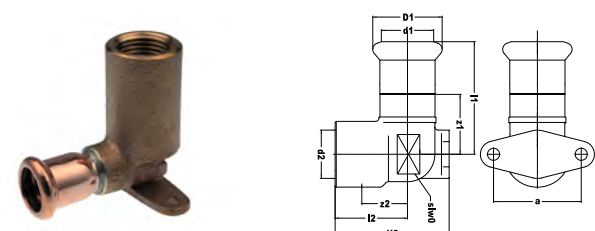
Dimension	l1/l2	z1/z2	d1	d2	d3	d4	d5	Artikelnr.	RSK-nr.
66,7 × Rp1/2	65	15	67	67	1/2"	1/2"		4803051	1760358
76,1 × Rp1/2	65	14	76	76	1/2"	1/2"		4803062	1760359
88,9 × Rp3/4	80	18	89	89	3/4"	3/4"	3/4"	4803073	1760360
108 × Rp3/4	85	18	108	108	3/4"	3/4"	3/4"	4803084	1760361

6472G Ventilmåste
(muff x inv. gga)



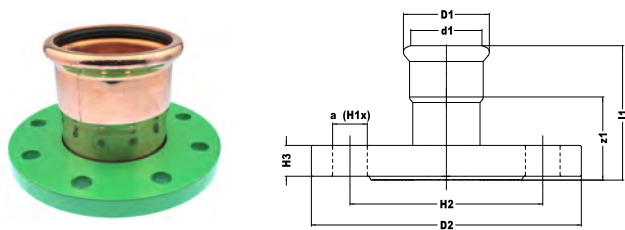
Dimension	I1	I2	z1	z2	H2	slw0	a	Artikelnr.	RSK-nr.
12 x Rp1/2	63	25	46	10	35	15	35	4800873	1767302
15 x Rp1/2	42	20	22	9	35	18	40	4800884	1767303
18 x Rp1/2	43	24	23	9	39	25	40	4800895	1767304
22 x Rp3/4	45	27	24	11	45	18	40	4800906	1767305

6472L Ventilmåste, lång
(muff x inv. gga)



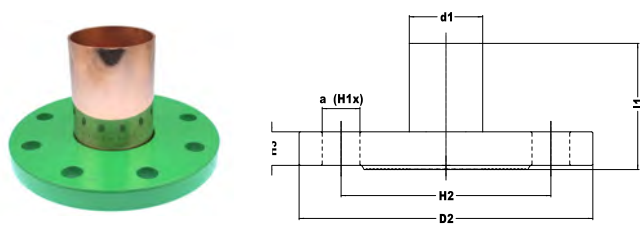
Dimension	I1	I2	z1	z2	H2	slw0	a	Artikelnr.	RSK-nr.
15 x Rp1/2	47	48	27	8	58	18	40	4800917	1767306

7510 Flånskoppling PN10/16
(1 x muff)



Dimension	I1	z1	H1	H2	H3	a	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø66,7 DN65	103	53	4	145	20	18	4806373	1760323
Ø76,1 DN65	103	53	8	160	20	18	4806441	1767366
Ø88,9 DN80	113	51	8	160	20	18	4806395	1767367
Ø108 DN100	126	59	8	180	20	18	4806406	1767368

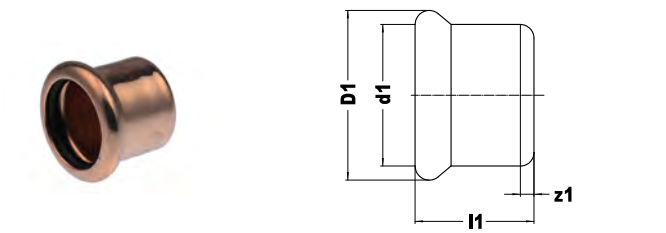
7520 Flånskoppling PN10/16
(1 x slåtånda)



Dimension	I1	H1	H2	H3	a	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø66,7 DN65	112	4	145	20	18	4806428	1760324
Ø76,1 DN65	113	8	160	20	18	4806439	1767369
Ø108 DN100	141	8	180	20	18	4806516	1767371

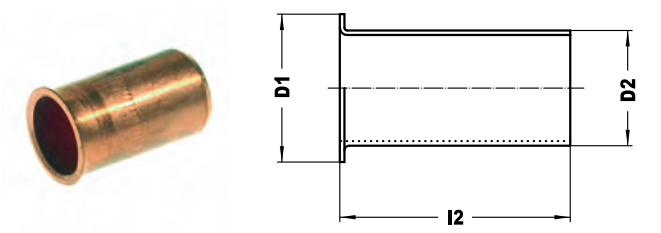
Aalberts Integrated Piping Systems

7301 Huv
(1 x muff)



Dimension	l1	z1	Artikelnr.	RSK-nr.
12	17	2	4805702	1767398
15	20	2	4802941	1767090
18	20	2	4802952	1767091
22	21	2	4802963	1767092
28	23	2	4802974	1767093
35	26	2	4802985	1767094
42	30	2	4802996	1767095
54	35	2	4803007	1767096
66,7	50	2	4806340	1760303
76,1	50	2	4803029	1767097
88,9	64	2	4806351	1767098
108	67	2	4803040	1767099

S1283 Stödhylsa



Dimension	l2	D1	D2	Artikelnr.	RSK-nr.
10 x 1,0	19	10	8	0883223	1965313
12 x 1,0	23	12	9,8	0883234	1965314
15 x 1,0	23	15	12,5	0883245	1965315
18 x 1,0	25	18	15,8	0883278	1965316
22 x 1,0	27	22	19,8	0883291	1965317
28 x 1,2	32	22	25,4	0883300	1965318

7999 O-ring, standard
(svart, EPDM) för koppar



Dimension	Artikelnr.	RSK-nr.
12	6115901	1767339
15	6115912	1767340
18	6115923	1767341
22	6115934	1767342
28	6115945	1767343
35	6115956	1767344
42	6115967	1767345
54	6115978	1767346
66,7	4806527	1760363
76,1	4805075	1454278
88,9	4805086	1454279
108	4805097	1454280

För alla installationer för tappvatten, behandlat vatten, hetvatten, cirkulationssystem, sprinklersystem etc.

Temperaturområde:
-35°C till +135°C (kortvarigt 150°C)

C1700 O-ring för särskilda tillämpningar
(grön, FPM) för koppar



Dimension	Artikelnr.	RSK-nr.
12	4805207	1552029
15	4805218	1552030
18	4805229	1552031
22	4805231	1552032
28	4805240	1552033
35	4805251	1552034
42	4805262	1552035
54	4805273	1552051
66,7	6119476	1760363
76,1	6119377	1454275
88,9	6119388	1454276
108	6119399	1454277

Installationer för tryckluft, eldningsolja, vegetabilisk olja, bränslen, fetter och industritillämpningar, ozonbeständig (industriell modell). Ej lämpad för hetvatten.

Temperaturområde:
-20°C till +200°C (kortvarigt 230°C)



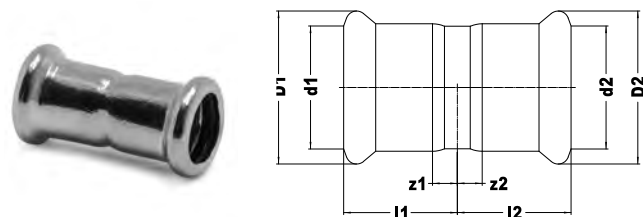
6.4 Förkromad koppar

VSH XPress



Aalberts Integrated Piping Systems

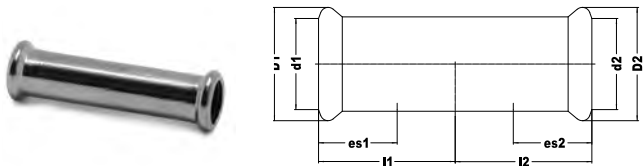
S1CP/7270CP Muff
(2 × muff)



Dimension	l1/l2	z1/z2	Artikelnr.	RSK-nr.
12	21	4	4809409	1767596
15	22	2	4809411	1767597
22	23	2	4809420	1767598

S1SCP/7270SCP

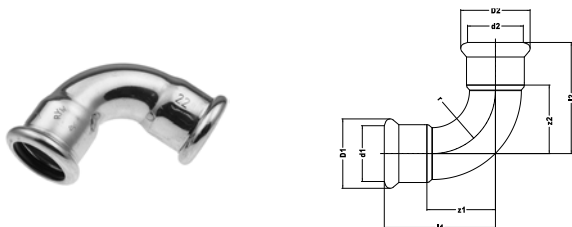
Skjutmuff
(2 × muff)



Dimension	l1/l2	z1/z2	es1/es2	Artikelnr.	RSK-nr.
15	40	20	20	4809431	1767599

S12CP/7002ACP

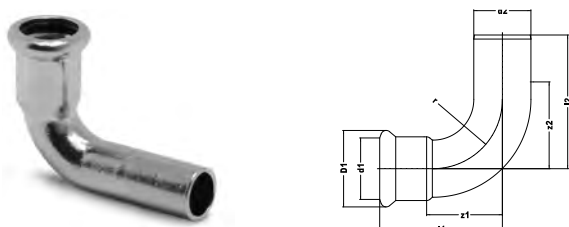
90° böj
(2 × muff)



Dimension	l1/l2	z1/z2	r	Artikelnr.	RSK-nr.
12	31	14	14	4809574	1767584
15	38	17	17	4809585	1767585
22	47	26	26	4809596	1767586

S12SCP/7001ACP

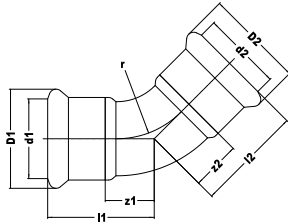
90° böj
(muff × slätända)



Dimension	l1	l2	z1	z2	r	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × Ø12	31	45	14	28	14	4809607	1767587
15 × Ø15	36	50	16	30	18	4809618	1767588
22 × Ø22	47	58	27	38	26	4809629	1767589

VSH XPress Förkromad koppar

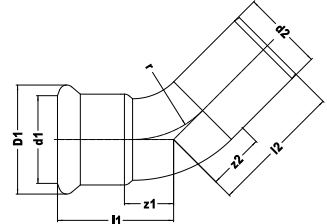
S21CP/7041CP 45° böj
(2 × muff)



Dimension	l1/l2	z1/z2	r	Artikelnr.	RSK-nr.
12	23	6	14	4809640	1767593
15	28	8	18	4809651	1767592

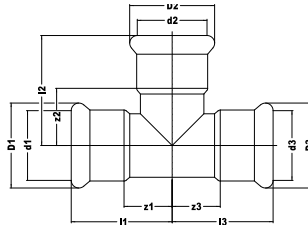
S21SCP/7040CP

45° böj
(muff × slätända)



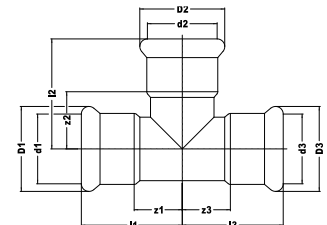
Dimension	l1	l2	z1	z2	r	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × Ø12	23	32	6	15	14	4809662	1767594
15 × Ø15	28	37	8	17	18	4809673	1767595

S24CP/7130CP T-rör
(3 × muff)



Dimension	l1/l3	l2	z1/z3	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
12	28	28	11	11	4809695	1769540
15	32	32	12	12	4809706	1769541
22	37	37	16	16	4809717	1769542

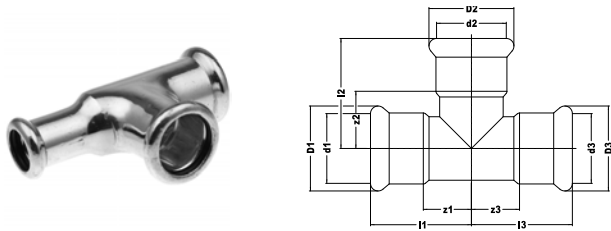
S25CP/7125CP T-rör reducerat
(3 × muff)



Dimension	l1/l3	l2	z1/z3	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × 12 × 15	32	32	12	15	4809728	1769543
22 × 15 × 22	37	38	16	18	4809739	1769544

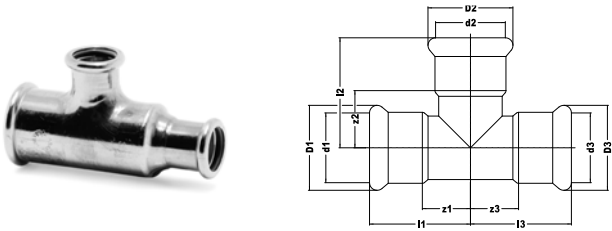
Aalberts Integrated Piping Systems

S26CP/7126CP T-rör reducerat
(3 × muff)



Dimension	l1/l2	l3	z1/z2	z3	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × 15 × 12	32	36	12	19	4809741	1769547

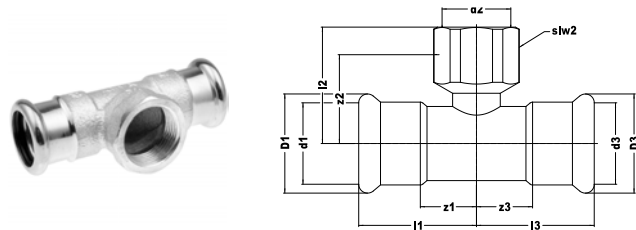
S27CP/7127CP T-rör reducerat
(3 × muff)



Dimension	l1	l2	l3	z1	z2	z3	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × 12 × 12	32	32	32	12	15	15	4809750	1769545

S30CP/6130GCP

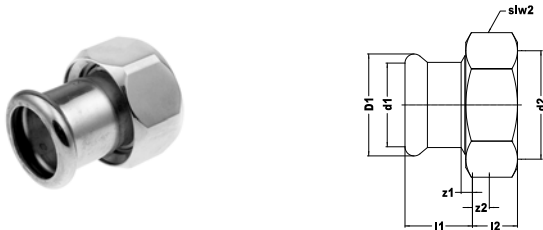
T-rör med inv. gga
(muff × inv. gga × muff)



Dimension	l1/l3	l2	z1/z3	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × Rp1/2 × 15	34	25	14	13	26	4809761	1769548

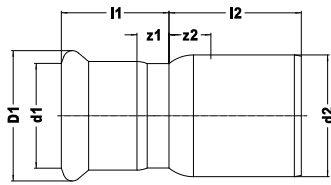
S68FFCP/6359CP

Övergångskoppling med
lekande mutter
(muff × inv. gga)



Dimension	l1	l2	z1	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × G3/4	30	11	10	3	30	4809783	1769499

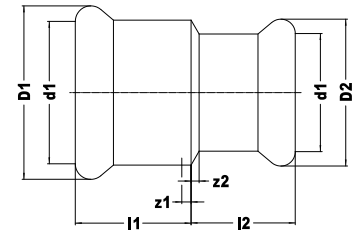
S6CP/7243CP Reducering
(slätända × muff)



Dimension	l1	l2	z1	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
Ø15 × 12	21	23	4	3	4809541	1769502
Ø18 × 12	21	26	4	6	4809552	1769539
Ø18 × 15	24	23	4	3		1769503
Ø22 × 15	24	28	4	7		1769511

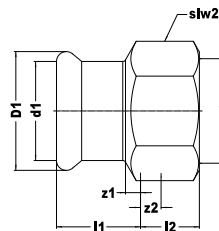
S1RCP/7240SCP

Reducering
(2 × muff)



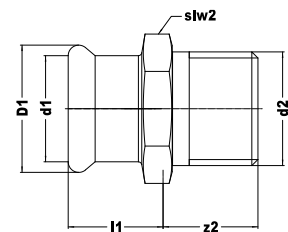
Dimension	l1	l2	z1	z2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × 12	23	22	3	5	4809442	1769500
22 × 15	28	25	7	5	4809453	1769501

S2CP/6270GCP Övergångsmuff
(muff × inv. gga)



Dimension	l1	l2	z1	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × Rp3/8	17	14	0	6	20	4809464	1769019
12 × Rp1/2	18	17	0	8	22	4809475	1769026
15 × Rp3/8	20	14	2	6	20	4809486	1769027
15 × Rp1/2	20	18	3	8	25	4809497	1769028

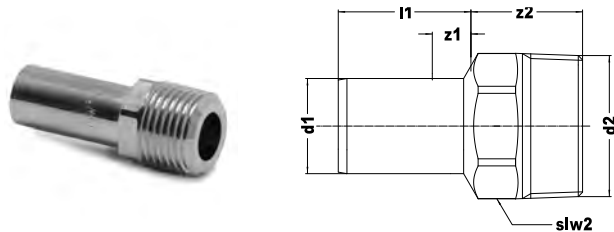
S3CP/6243GCP Övergångsmuff
(muff × utv. gga)



Dimension	l1	l2	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × R3/8	17	15	9	19	4809508	1769029
12 × R1/2	17	19	11	19	4809519	1769456
15 × R3/8	20	13	7	21	4809521	1769457
15 × R1/2	20	17	8	21	4809530	1769458

Aalberts Integrated Piping Systems

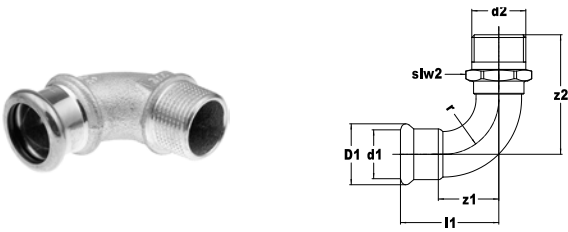
S8CP/6280GCP Övergångsnippel
(slätända × utv. gga)



Dimension	l1	l2	z1	z2	slw2	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × R1/2	30	21	10	12	19	4809563	1769459

S13CP/6092GCP

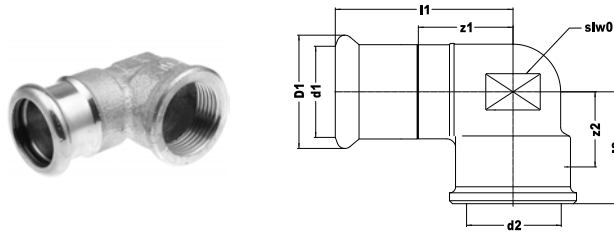
Vinkel 90°
(muff × utv. gga)



Dimension	l1	z1	z2	slw2	r	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × R1/2	38	19	34	18	18	4809631	1767591

S14CP/6090GCP

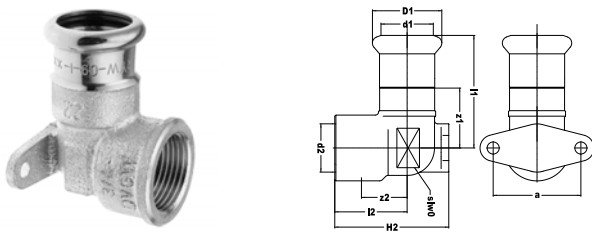
Vinkel 90°
(muff × inv. gga)



Dimension	l1	l2	z1	z2	slw0	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × Rp3/8	39	18	22	10	15		1768098
15 × Rp1/2	41	23	21	12	18		1768099

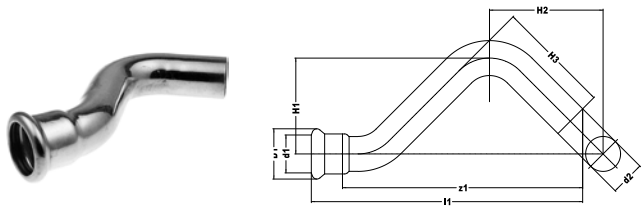
S15CP/6472GCP

Ventilfäste
(muff × inv. gga)



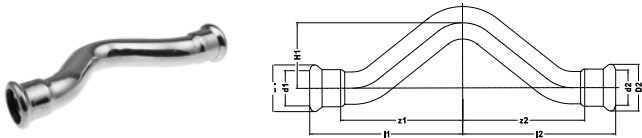
Dimension	l1	l2	z1	z2	H2	slw0	a	Artikelnr.	RSK-nr.
12 × Rp1/2	63	25	46	10	35	15	35		1768002
15 × Rp1/2	42	20	22	9	35	18	40		1768003

S22CP/7086CP S-rör
(muff × slätända)



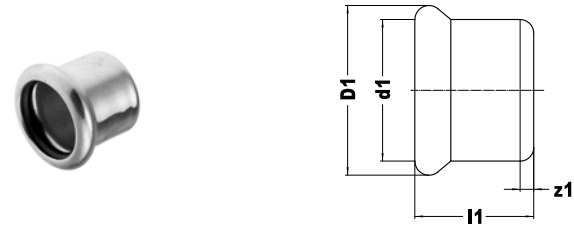
Dimension	l1	z1	H1	H2	H3	Artikelnr.	RSK-nr.
15 × Ø15	110	90	25	40	44	4809684	1768041

S23CP/7085CP Bygelrör
(2 × muff)



Dimension	l1/l2	z1/z2	H1	Artikelnr.	RSK-nr.
15	70	50	26		1768042

S61CP/7301CP Huv
(1 × muff)



Dimension	l1	z1	Artikelnr.	RSK-nr.
15	20	2	4809772	1768004

RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida
1367236	88	1454018	76	1454048	80	1454078	83
1451007	76	1454019	76	1454049	80	1454079	83
1451008	76	1454020	76	1454050	80	1454080	83
1451009	76	1454021	77	1454051	80	1454081	83
1451010	76	1454022	77	1454052	80	1454082	83
1451011	76	1454023	77	1454053	80	1454083	83
1451012	76	1454024	77	1454054	80	1454084	77
1451013	76	1454025	77	1454055	80	1454085	77
1451014	76	1454026	77	1454056	80	1454086	77
1451015	76	1454027	77	1454057	80	1454087	77
1451016	76	1454028	77	1454058	80	1454088	77
1451099	76	1454029	77	1454059	78	1454089	77
1454000	76	1454030	77	1454060	78	1454090	77
1454001	76	1454031	77	1454061	78	1454091	78
1454002	76	1454032	77	1454062	78	1454092	78
1454003	76	1454033	77	1454063	83	1454093	78
1454004	76	1454034	77	1454064	83	1454094	78
1454005	76	1454035	77	1454065	83	1454095	78
1454006	76	1454036	77	1454066	83	1454096	78
1454007	76	1454037	77	1454067	83	1454097	78
1454008	76	1454038	77	1454068	83	1454098	78
1454009	76	1454039	77	1454069	83	1454099	78
1454010	76	1454040	77	1454070	82	1454100	78
1454011	76	1454041	77	1454071	82	1454101	78
1454012	76	1454042	77	1454072	82	1454102	78
1454013	76	1454043	80	1454073	82	1454115	81
1454014	76	1454044	80	1454074	82	1454116	81
1454015	76	1454045	80	1454075	82	1454117	81
1454016	76	1454046	80	1454076	82	1454118	81
1454017	76	1454047	80	1454077	83	1454119	81

RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida
1454120	81	1454150	81	1454180	79	1454222	79
1454121	81	1454151	81	1454181	79	1454223	79
1454122	81	1454152	81	1454182	79	1454224	79
1454123	81	1454153	81	1454183	79	1454225	79
1454124	81	1454154	81	1454184	79	1454226	79
1454125	81	1454155	81	1454185	79	1454227	79
1454126	81	1454156	81	1454186	80	1454228	79
1454127	81	1454157	81	1454187	80	1454229	79
1454128	81	1454158	81	1454188	80	1454230	79
1454129	81	1454159	81	1454189	80	1454231	79
1454130	81	1454160	81	1454190	80	1454232	79
1454131	81	1454161	81	1454191	80	1454233	79
1454132	79	1454162	79	1454192	80	1454234	79
1454133	79	1454163	79	1454193	80	1454235	79
1454134	79	1454164	79	1454194	80	1454236	79
1454135	79	1454165	79	1454195	80	1454237	79
1454136	79	1454166	79	1454196	80	1454238	79
1454137	79	1454167	79	1454197	80	1454239	79
1454138	79	1454168	79	1454198	80	1454240	79
1454139	79	1454169	79	1454199	80	1454241	79
1454140	79	1454170	79	1454200	80	1454242	80
1454141	79	1454171	79	1454201	80	1454243	80
1454142	79	1454172	79	1454202	80	1454244	80
1454143	79	1454173	79	1454203	76	1454245	80
1454144	79	1454174	79	1454204	76	1454246	80
1454145	79	1454175	79	1454205	76	1454247	80
1454146	82	1454176	79	1454206	76	1454248	80
1454147	82	1454177	79	1454207	76	1454249	80
1454148	82	1454178	79	1454208	76	1454250	80
1454149	81	1454179	79	1454221	79	1454251	80

RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida
1454252	80	1454297	82	1454327	77	1455475	84
1454253	80	1454298	82	1454328	77	1455476	84
1454254	80	1454299	82	1454329	77	1455477	84
1454255	83	1454300	82	1454330	77	1455478	84
1454256	83	1454301	82	1454331	77	1455479	84
1454257	83	1454302	82	1454332	77	1455480	84
1454258	83	1454303	82	1454333	77	1455481	84
1454259	83	1454304	82	1454334	77	1455482	84
1454260	83	1454305	82	1454335	77	1455483	84
1454275	86	1454306	82	1454336	86	1455484	85
1454276	86	1454307	82	1454337	86	1455498	86
1454277	86	1454308	82	1454338	86	1455499	86
1454278	98	1454309	82	1454339	86	1455660	86
1454279	98	1454310	82	1454340	86	1455661	86
1454280	98	1454311	82	1454341	86	1455662	86
1454281	80	1454312	80	1454342	86	1455663	86
1454282	80	1454313	80	1454377	98	1455664	86
1454283	80	1454314	84	1454378	98	1455740	80
1454284	80	1454315	84	1454379	98	1455898	79
1454285	83	1454316	84	1454380	98	1455899	80
1454286	83	1454317	84	1454599	77	1455914	81
1454287	83	1454318	84	1455459	84	1455941	85
1454288	81	1454319	84	1455460	84	1455942	85
1454289	83	1454320	84	1455461	84	1455943	85
1454291	82	1454321	84	1455462	84	1455944	85
1454292	82	1454322	84	1455470	79	1455958	85
1454293	82	1454323	84	1455471	79	1455959	85
1454294	82	1454324	76	1455472	79	1550777	94
1454295	82	1454325	76	1455473	79	1550778	94
1454296	82	1454326	76	1455474	84	1550779	94

RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida
1550780	88	1551617	89	1551669	93	1551716	91
1550781	88	1551618	89	1551670	93	1551717	91
1550782	88	1551619	89	1551671	93	1551719	91
1550783	88	1551620	88	1551672	93	1551720	91
1550784	88	1551621	88	1551674	93	1551721	91
1550785	88	1551622	88	1551675	93	1551722	91
1550786	88	1551623	88	1551676	93	1551726	91
1550787	88	1551624	88	1551678	93	1551727	91
1550788	88	1551625	88	1551681	93	1551728	91
1550789	88	1551643	89	1551682	94	1551729	91
1550790	88	1551644	89	1551683	94	1551730	91
1550798	88	1551645	89	1551684	94	1551731	91
1550815	88	1551646	89	1551685	94	1551733	92
1550816	88	1551647	89	1551687	94	1551734	92
1550817	88	1551648	89	1551698	91	1551735	92
1550818	88	1551649	89	1551699	91	1551737	92
1550819	88	1551650	89	1551700	91	1551738	92
1551600	93	1551651	90	1551701	91	1551739	92
1551605	90	1551652	90	1551702	91	1551740	92
1551606	90	1551653	90	1551703	91	1551748	89
1551607	90	1551654	90	1551704	91	1551749	89
1551608	90	1551655	90	1551705	91	1551750	89
1551609	90	1551656	90	1551706	91	1551751	89
1551610	90	1551657	90	1551707	91	1551752	89
1551611	90	1551658	93	1551708	91	1551753	89
1551612	89	1551660	93	1551709	91	1551754	89
1551613	89	1551661	93	1551710	91	1551755	89
1551614	89	1551663	93	1551711	91	1551765	90
1551615	89	1551664	93	1551712	91	1551782	92
1551616	89	1551666	93	1551713	91	1551784	92
						1551785	92

RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida
1551787	92	1551840	91	1552007	92	1552064	96
1551788	92	1551841	91	1552008	92	1552065	96
1551789	92	1551842	91	1552009	92	1552066	96
1551791	92	1551844	96	1552013	96	1552072	93
1551792	92	1551845	96	1552014	96	1552073	93
1551793	92	1551846	96	1552015	96	1552074	93
1551795	92	1551848	96	1552017	90	1552075	93
1551796	92	1551929	91	1552018	90	1552076	93
1551798	92	1551930	92	1552019	90	1552077	93
1551799	92	1551931	92	1552020	90	1552078	98
1551809	97	1551932	92	1552021	90	1552079	98
1551810	97	1551933	92	1552022	90	1552080	98
1551811	97	1551977	88	1552023	90	1552081	95
1551812	97	1551978	88	1552024	90	1552082	95
1551813	97	1551979	88	1552025	90	1552083	95
1551814	97	1551980	89	1552026	90	1552084	95
1551815	97	1551981	89	1552027	90	1552085	95
1551816	94	1551982	89	1552028	90	1552086	95
1551817	94	1551995	91	1552029	110	1552087	89
1551819	94	1551996	91	1552030	110	1552088	89
1551820	94	1551997	91	1552031	110	1552089	89
1551822	94	1551998	91	1552032	110	1552090	89
1551823	94	1551999	91	1552033	110	1552091	89
1551824	94	1552000	91	1552034	110	1552092	89
1551825	94	1552001	92	1552035	110	1552093	89
1551826	94	1552002	92	1552051	110	1552094	89
1551827	88	1552003	92	1552060	92	1552095	89
1551828	88	1552004	92	1552061	92	1552096	89
1551838	91	1552005	92	1552062	92	1552097	93
1551839	91	1552006	92	1552063	92	1552098	96

RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida
1552099	96	1552168	97	1552273	94	1552699	93
1552100	96	1552169	97	1552274	94	1552700	88
1552109	93	1552170	97	1552275	94	1552701	88
1552123	93	1552171	97	1552276	92	1552702	88
1552124	93	1552172	97	1552277	92	1552703	91
1552125	89	1552173	97	1552278	92	1552704	91
1552126	89	1552174	97	1552279	97	1552705	91
1552127	89	1552175	97	1552280	97	1552706	91
1552128	89	1552176	97	1552281	97	1552707	91
1552129	89	1552177	97	1552292	97	1552708	91
1552130	89	1552178	97	1552293	97	1552709	91
1552131	90	1552179	97	1552294	97	1552710	91
1552132	90	1552180	97	1552298	97	1552711	91
1552133	90	1552181	97	1552616	98	1552712	91
1552134	90	1552182	97	1552617	98	1552713	91
1552135	90	1552183	97	1552618	98	1552714	91
1552136	90	1552196	97	1552619	98	1552715	91
1552137	98	1552197	97	1552631	94	1552716	91
1552138	98	1552198	97	1552632	94	1552717	91
1552139	98	1552262	93	1552633	94	1552718	95
1552140	98	1552263	93	1552634	92	1552719	95
1552141	98	1552264	92	1552635	92	1552720	95
1552142	98	1552265	93	1552636	92	1552721	95
1552143	98	1552266	94	1552692	95	1552722	95
1552144	98	1552267	94	1552693	95	1552732	96
1552145	93	1552268	94	1552694	95	1552733	96
1552146	93	1552269	94	1552695	95	1552734	96
1552147	93	1552270	93	1552696	95	1552735	96
1552148	92	1552271	93	1552697	95	1552736	96
1552149	92	1552272	94	1552698	95	1552737	96
						1552738	97

RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida
1552739	97	1554388	96	1760250	104	1767015	106
1552740	97	1554389	97	1760251	104	1767016	106
1554360	89	1554617	96	1760252	105	1767017	106
1554361	89	1554618	96	1760253	105	1767018	106
1554362	90	1554619	96	1760254	104	1767019	106
1554363	90	1554620	96	1760255	104	1767020	106
1554364	91	1554621	95	1760256	104	1767021	106
1554365	91	1554622	95	1760257	104	1767022	106
1554366	91	1554623	95	1760258	104	1767023	106
1554367	91	1554624	95	1760303	110	1767024	106
1554368	91	1554625	95	1760323	109	1767025	106
1554369	91	1554626	93	1760324	109	1767026	106
1554370	91	1554627	93	1760325	106	1767027	106
1554371	92	1554628	97	1760358	108	1767028	106
1554372	88	1560007	93	1760359	108	1767029	106
1554373	89	1560008	92	1760360	108	1767030	106
1554374	92	1759767	101	1760361	108	1767031	106
1554375	92	1759774	101	1760363	110	1767032	106
1554376	92	1760237	105	1767000	101	1767033	106
1554377	92	1760238	105	1767001	101	1767034	106
1554378	92	1760239	105	1767002	101	1767035	106
1554379	92	1760241	104	1767003	101	1767036	101
1554380	92	1760242	103	1767004	101	1767037	101
1554381	97	1760243	103	1767005	101	1767038	101
1554382	97	1760244	104	1767006	101	1767039	101
1554383	97	1760245	104	1767007	101	1767040	101
1554384	93	1760246	104	1767008	101	1767041	101
1554385	93	1760247	104	1767009	101	1767042	101
1554386	93	1760248	104	1767010	101	1767043	101
1554387	93	1760249	104	1767013	105	1767044	101

RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida
1767045	101	1767075	105	1767105	106	1767136	108
1767046	106	1767076	105	1767106	106	1767137	108
1767047	106	1767077	105	1767107	106	1767138	108
1767048	106	1767078	105	1767108	108	1767139	108
1767049	106	1767079	105	1767109	108	1767140	108
1767050	106	1767080	105	1767110	108	1767141	108
1767051	106	1767081	105	1767111	108	1767142	108
1767052	106	1767082	105	1767112	108	1767143	108
1767053	106	1767083	105	1767113	108	1767144	107
1767054	106	1767084	105	1767114	108	1767145	107
1767055	106	1767085	105	1767115	108	1767146	107
1767056	106	1767086	105	1767116	108	1767147	107
1767057	106	1767087	105	1767117	108	1767148	107
1767058	106	1767088	105	1767118	108	1767149	107
1767059	106	1767089	105	1767119	108	1767150	107
1767060	106	1767090	110	1767120	108	1767154	107
1767061	106	1767091	110	1767121	108	1767155	107
1767062	106	1767092	110	1767122	108	1767156	107
1767063	106	1767093	110	1767123	108	1767157	107
1767064	105	1767094	110	1767124	108	1767158	107
1767065	105	1767095	110	1767125	108	1767159	107
1767066	105	1767096	110	1767126	107	1767160	107
1767067	105	1767097	110	1767127	107	1767161	107
1767068	105	1767098	110	1767128	107	1767162	107
1767069	105	1767099	110	1767129	107	1767163	107
1767070	105	1767100	106	1767130	107	1767164	107
1767071	105	1767101	106	1767131	107	1767165	107
1767072	105	1767102	106	1767133	108	1767166	101
1767073	105	1767103	106	1767134	108	1767167	101
1767074	105	1767104	106	1767135	108	1767168	101

RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida
1767169	101	1767200	103	1767230	104	1767261	105
1767170	101	1767201	103	1767231	103	1767262	106
1767171	101	1767202	103	1767232	104	1767263	106
1767172	101	1767203	103	1767233	103	1767264	106
1767173	101	1767204	103	1767234	103	1767265	106
1767174	101	1767205	103	1767235	103	1767266	106
1767175	101	1767206	103	1767236	103	1767267	106
1767176	101	1767207	103	1767237	103	1767268	106
1767178	107	1767208	103	1767238	103	1767269	106
1767179	107	1767209	103	1767239	103	1767270	106
1767180	107	1767210	104	1767240	104	1767271	106
1767181	107	1767211	103	1767241	104	1767272	106
1767182	107	1767212	104	1767242	104	1767274	103
1767183	107	1767213	104	1767243	104	1767275	103
1767184	107	1767214	104	1767244	104	1767276	103
1767185	107	1767215	103	1767245	104	1767277	102
1767186	107	1767216	104	1767246	104	1767278	102
1767187	107	1767217	103	1767247	104	1767279	102
1767188	101	1767218	104	1767248	104	1767280	102
1767189	101	1767219	104	1767249	104	1767281	102
1767190	101	1767220	104	1767250	104	1767282	102
1767191	101	1767221	103	1767252	105	1767283	102
1767192	101	1767222	104	1767253	105	1767284	102
1767193	101	1767223	104	1767254	105	1767285	102
1767194	101	1767224	103	1767255	105	1767286	102
1767195	101	1767225	104	1767256	105	1767287	102
1767196	101	1767226	104	1767257	105	1767288	102
1767197	101	1767227	103	1767258	105	1767289	102
1767198	101	1767228	104	1767259	105	1767290	102
1767199	103	1767229	103	1767260	105	1767291	102

RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida	RSK-nr.	Sida
1767292	102	1767362	103	1767589	112	1769503	115
1767293	102	1767365	106	1767591	116	1769511	115
1767294	102	1767366	109	1767592	113	1769539	115
1767295	102	1767367	109	1767593	113	1769540	113
1767296	102	1767368	109	1767594	113	1769541	113
1767297	102	1767369	109	1767595	113	1769542	113
1767298	102	1767371	109	1767596	112	1769543	113
1767299	102	1767373	105	1767597	112	1769544	113
1767300	102	1767374	105	1767598	112	1769545	114
1767301	102	1767375	105	1767699	112	1769547	114
1767302	109	1767376	105	1768002	116	1769548	114
1767303	109	1767377	105	1768003	116		
1767304	109	1767378	105	1768004	117		
1767305	109	1767379	105	1768041	117		
1767306	109	1767381	103	1768042	117		
1767328	108	1767382	104	1768098	116		
1767329	108	1767383	103	1768099	116		
1767330	102	1767384	104	1769019	115		
1767331	102	1767385	104	1769026	115		
1767232	102	1767390	104	1769027	115		
1767339	110	1767391	104	1769028	115		
1767340	110	1767398	110	1769029	115		
1767341	110	1767399	108	1769456	115		
1767342	110	1767517	108	1769457	115		
1767343	110	1767518	106	1769458	115		
1767344	110	1767584	112	1769459	116		
1767345	110	1767585	112	1769499	114		
1767346	110	1767586	112	1769500	115		
1767360	103	1767587	112	1769501	115		
1767361	103	1767588	112	1769502	115		

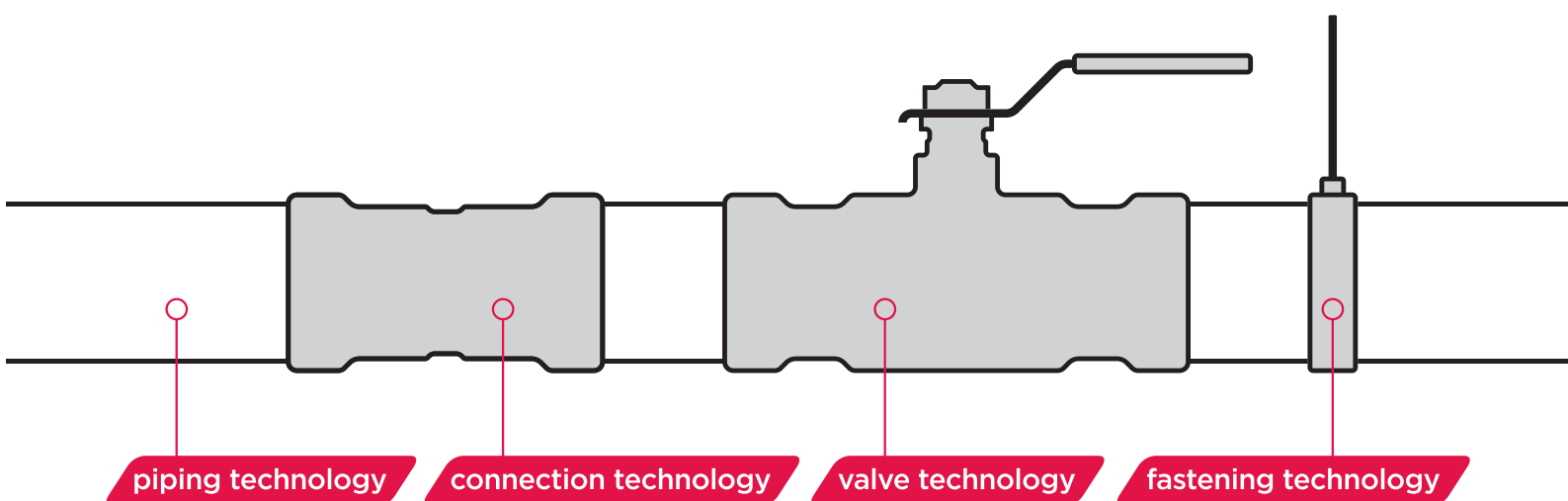
Egna anteckningar

Egna anteckningar

Aalberts Integrated Piping Systems

Vårt integrerade rörsystem inkluderar ett unikt erbjudande som samlar ventiler, rördelar och rör i ett komplett system. Det kombinerar den modernaste anslutnings- och ventiltekniken med press, instick, rillat, klämring, kapillär och gängade lösningar för koppar-, stål och alupexrör för att undvika heta arbeten och en snabbare och säkrare installation.

För kontinuerlig produktutveckling förbehåller vi oss rätten att ändra specifikationer, design och material för produkter som listas. Alla varumärken och logotyper är registrerade varumärken. Ref: 880200



Aalberts Integrated Piping Systems

Tel: 010-200 77 00 / sverige@aalberts-ips.com

www.aalberts-ips.se

