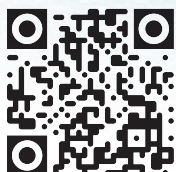


# VRS<sup>SYSTEM</sup>

Transporterar ditt vatten säkert

PRODUKTKATALOG 25  
VRS-SYSTEM

Scanna  
QR-koden för  
att besöka  
vår hemsida



GUSTAVSBERG  
RÖRSYSTEM





# VRS-SYSTEM -Transporterar ditt vatten säkert

**GUSTAVSBERG RÖRSYSTEM® har tillverkat och utvecklat avloppssystem och tryckrörssystem sedan år 1947.** Med den erfarenheten är VRS-SYSTEM vårt svar på säkra och hållbara ledningsnät i segjärn. Systemet bygger på diffusionstäta rör och rördelar, dragfasta och avvinklingsbara skarvar och ett robust korrosionsskydd vilket ger enkel installation och lång teknisk livslängd i verkliga miljöer. Välj ett tryckrörssystem med lösningar som gör skillnad – i dag och i framtiden.

**E-post:** [support@gustavsberg-ror.se](mailto:support@gustavsberg-ror.se), [mail@gustavsberg-ror.se](mailto:mail@gustavsberg-ror.se), [order@gustavsberg-ror.se](mailto:order@gustavsberg-ror.se)

**Telefon:** 035-17 22 30 **Hemsida:** [www.gustavsberg-ror.se](http://www.gustavsberg-ror.se)

## RESERVATION

Samtliga uppgifter i denna katalog är gällande vid trycktilfället. GUSTAVSBERG RÖRSYSTEM AB förbehåller sig rätten att när som helst och utan föregående meddelande göra förändringar i produktsortiment eller installationsanvisningar som anses nödvändiga i produktförbättrande syfte eller av andra skäl som myndighetsanvisningar och/eller standard- eller normkrav. För senast uppdaterade och gällande version av katalog för VRS-SYSTEM, ladda ner PDF-filen från vår hemsida [www.gustavsberg-ror.se](http://www.gustavsberg-ror.se). GUSTAVSBERGS RÖRSYSTEM AB reserverar sig mot eventuella fakta- eller tryckfel i denna broschyr.

# Innehållsförteckning

## VRS-SYSTEM

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| Vad är VRS-SYSTEM?.....                      | 4   |
| Fördelar med VRS-SYSTEM .....                | 5   |
| Användningsområden & läggningstekniker ..... | 6-8 |
| Referenscase .....                           | 9   |

|                                        |       |
|----------------------------------------|-------|
| <b>Hållbarhet &amp; Kvalitet</b> ..... | 10-11 |
|----------------------------------------|-------|

## Ett oslagbart förankringssystem

|                                            |       |
|--------------------------------------------|-------|
| VRS-förankringssystem .....                | 13    |
| Teknisk data VRS-SYSTEM .....              | 13    |
| VRS-låselement .....                       | 14-15 |
| VRS-klämring .....                         | 16    |
| Förstärkt låselement för högre tryck ..... | 17    |

## Installation & Hantering

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Tillåtna fyllningshöjder .....      | 19 |
| Tekniska data för VRS-Rör .....     | 19 |
| Avvinkling .....                    | 20 |
| Kapning VRS-Rör .....               | 20 |
| Montering av tätningsring .....     | 21 |
| Montering av låselement .....       | 21 |
| Montering av klämring .....         | 22 |
| Reparation och kapning ZM-Rör ..... | 23 |
| Hantering av rör .....              | 24 |

## VRS-Rör

|                |       |
|----------------|-------|
| Rörtyper ..... | 26-28 |
|----------------|-------|

## VRS-rördelar

|                        |       |
|------------------------|-------|
| Krokrör .....          | 30-32 |
| Passrör .....          | 32    |
| Skarvrör .....         | 33    |
| Flänsända .....        | 33    |
| Flänsmuff .....        | 33    |
| T-rör .....            | 34-35 |
| Vårtrör .....          | 36    |
| Förminskningsrör ..... | 36    |
| Propp .....            | 36    |
| Skjutmuff .....        | 36    |

## Flänsade rördelar

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| Flänsade rördelar, mått ..... | 37 |
| Flänsrör .....                | 38 |
| Flänsförminskningsrör .....   | 38 |
| Blindfläns .....              | 39 |
| Tyton Flänsända .....         | 39 |

## Tillbehör

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| Ingjutningsmuff .....     | 40    |
| Smörjmedel .....          | 40    |
| Gummipackning .....       | 40-41 |
| Låselement .....          | 41    |
| Klämring .....            | 41    |
| ZM-kapskiva .....         | 42    |
| Skyddsmuff .....          | 42    |
| Krympmuff .....           | 42    |
| Draghuvud .....           | 42    |
| Metallkona .....          | 43    |
| Hopdragningsverktyg ..... | 43    |
| Reparationskit .....      | 43    |
| Reparationslack .....     | 43    |



# Vad är VRS-SYSTEM?

**VRS-SYSTEM är ett tryckrörssystem i segjärn utvecklat för säker transport av framförallt dricksvatten men passar även bra för dag- och spillvatten. Systemet förankras mekaniskt med låselement som ger fullt dragsäkra skarvar, utan behov av specialverktyg.**

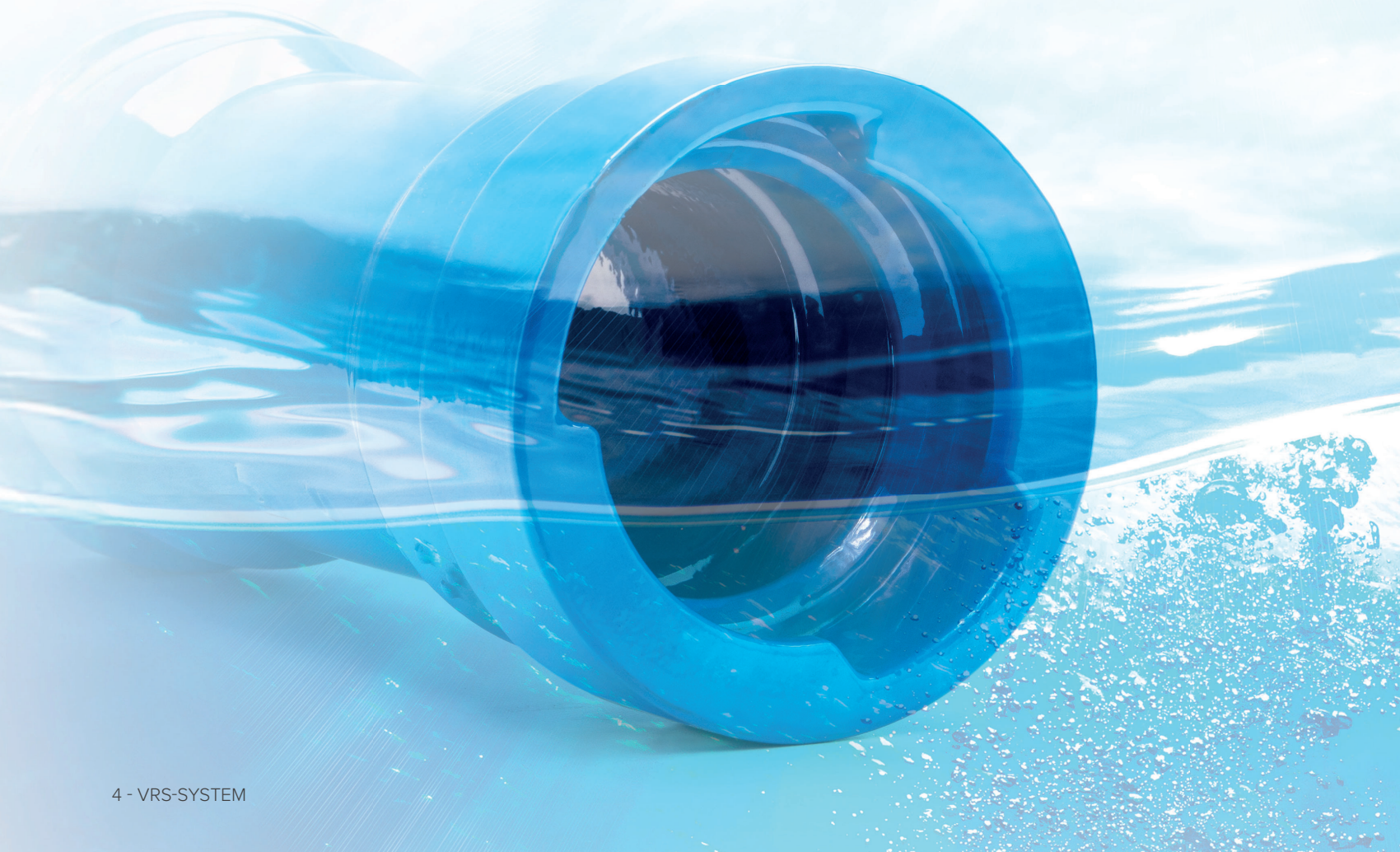
Vatten är vårt i särklass viktigaste livsmedel, och vi behöver göra vårt yttersta för att det ska transporteras säkert. VRS-SYSTEM är naturligt diffusionstätt vilket innebär att varken föroreningar eller smakämnen kan passera genom rörväggen. Det skyddar både mediet inuti och marken utanför, en avgörande egenskap vid förläggning i förorenad, känslig eller urban miljö.

Det som särskiljer VRS-SYSTEM är installations-säkerhet och montagets effektivitet. Systemets fogar är dragfasta samt avvinklingsbara upp till 5°, vilket ger flexibilitet i ledningsdragningen. Rören sammanfogas snabbt, utan specialverktyg, och kan demonteras lika enkelt - en viktig fördel i komplexa eller föränderliga projekt.

Systemet är konstruerat för lång livslängd och låg miljöpåverkan. Rören tillverkas av 100% återvunnet järn och har en teknisk livslängd på upp till 140 år (DVGW). För att ge full transparens i klimatberäkningar och upphandlingar finns nu tredjepartsgranskade miljövarudeklarationer (EPD) - en för rör och en för rördelar - enligt standarden EN 15804+A2. Båda är publikt tillgängliga via IBU.

VRS-SYSTEMs långa livslängd förstärker ytterligare vårt bidrag gällande långsiktiga lösningar. VRS-SYSTEM är ett tekniskt ledande rörssystem utvecklat för att skydda vårt viktigaste livsmedel och bygga hållbart i generationer framåt.

Gustavsberg Rörssystem är certifierat enligt ISO 9001:2015 och ISO 14001:2015. Genom kontinuerligt förbättringsarbete, materialval och resurseffektiva lösningar tar vi vårt ansvar för att bidra till ett mer hållbart samhällsbyggande - idag och för kommande generationer. VRS-SYSTEM är mer än ett rörssystem. Det är en lösning för säkert vatten, effektivt byggande och långsiktig hållbarhet.



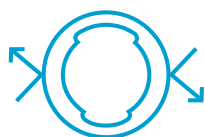


# Fördelar med VRS-SYSTEM



## Enkel installation

Den unika skarvmetoden med låselement gör VRS-SYSTEM till ett mycket säkert tryckrörssystem som är enkelt och snabbt att montera. Man behöver inga specialverktyg, behöver inte svetsa och behöver inte heller någon speciell utbildning.



## Diffusionstäthet

Diffusionstätheten ger en säker transport av ditt vatten och hindrar föroreningar och smakämnen från att ta sig igenom rörväggen. Med VRS-SYSTEM transporteras vattnet säkert, från källa till konsument.



## Lång livslängd

Med en livslängd på upp till 140 år är VRS-SYSTEM ett självklart val för ett långsiktigt, hållbart ledningsnät. Den robusta konstruktionen i segjärn ger hög motståndskraft mot mekanisk belastning, yttre tryck och temperatursvängningar.



## Hållbarhet

VRS-SYSTEM är till närmare 100% tillverkat av återvunnet material och bidrar till stor del till ett cirkulärt materialflöde. Med lång livslängd och full EPD-dokumentation för både rör och rördelar är VRS-SYSTEM ett naturligt val i hållbara upphandlingar.

# Användningsområden

**VRS-SYSTEM är ett robust och flexibelt tryckrörssystem i segjärn med dragsäkra låselement och effektiv skyddsbeläggning. Det är optimalt för allt från traditionell rörgrav till sjöförläggning och andra krävande tryckmiljöer.**

## **Traditionell rörgrav - snabb, säker och flexibel installation**

Vid konventionell rörläggning i schakt är VRS-SYSTEM ett av de mest effektiva alternativen på marknaden. Dragsäkra låselement ger snabb montering upp till 400 meter per dag i mindre dimensioner utan svetsning och utan förankringsblock. Systemet kan läggas året runt oberoende av väder och är godkänt för både dricksvatten och avlopp.

## **Schaktfritt ledningsläggande - minimal påverkan**

I tätbebyggda miljöer och vid passager under vägar, järnvägar och vattendrag minimerar schaktfria metoder som styrd borrhning och rörspräckning störningar för omgivningen. VRS låssystemet klarar mycket höga axiella dragkrafter och tillåter upp till 5° avvinkling per skarv, vilket gör det enkelt att följa snäva borrhprofiler. Våra robusta VRS-Rör ZM är utvecklade för schaktfria installationer: de tål hårda yttre påfrestningar, den diffusionstäta rörväggen skyddar dricksvattnet från påverkan i omgivande mark, och sammanfogning kan ske direkt i arbetsgropen, med minimal arbetsyta och snabb installation som resultat.

## **Sjöförläggning - flytbarhet och säker positionering**

Från DN 250 och uppåt är VRS-Rör flytbara, vilket möjliggör förläggning utan ballast. Ledningen kan monteras på land, bogseras till rätt position och sänkas kontrollerat genom vattenfyllning. VRS-låselementen ger axial låsning och bibehåller stabilitet även vid yttre påverkan från vågor och bottentryck.

## **Industri och infrastruktur ovan jord - formstabil och driftsäker**

Vid förläggning ovan mark, till exempel på broar eller i kulvertar, behövs rör med hög formstabilitet och låg längdutvidgning, egenskaper som gör VRS-Rör idealiska. Segjärnets låga utvidgningskoefficient minimerar rörelser i ledningen.

Rören monteras enkelt i stödklammar, tål UV-strålning och yttre laster, och hanterar rörelser tack vare dragsäkra, avvinklinsbara fogar. Vid behov kan systemet isoleras för frost- och energiskydd.

## **Brandvattenledningar - driftsäkert även under extrema förhållanden**

VRS-SYSTEM är FM-godkänt i DN 80–400 och klarar 900 °C i 60 minuter. Den höga trycktåligheten och de dragsäkra, avvinklinsbara fogarna ger en robust lösning för tunnlar, industriområden och annan samhällskritisk infrastruktur.

## **Snöanläggningar och högtryckssystem**

VRS-SYSTEM passar utmärkt i snökanon-anläggningar och andra högtryckssystem med stora tryckvariationer och kyla. Diffusionstäta segjärnrör med dragfasta, avvinklinsbara skarvar (upp till 5°/skarv) ger en stabil ledning i branter och ojämn terräng. För utsatta lägen rekommenderas VRS-Rör ZM för extra motstånd mot mekanisk påverkan och korrosiva massor; vid frostrisk kan systemet kompletteras med ISOVARM.

## **ISOVARM - isolerade rör för kalla miljöer**

ISOVARM är ett värmeisolerat rörsystem med PUR-skum och skyddshölje av stål eller PE för sträckor med frostrisk eller låg övertäckning. Det passar på broar, i kulvertar och andra utsatta lägen. Systemet kan kombineras med värmekabel vid behov och är väl beprövat i nordiskt klimat.





## Läggningstekniker

Ett rörsystem för alla miljöer, från klassisk rörgrav till avancerade schaktfria installationer. Dagens samhälle kräver robust infrastruktur med minimal påverkan på trafik och omgivning. Därför kombineras traditionell rörläggning ofta med effektiva schaktfria metoder.

VRS-SYSTEM är konstruerat för att prestera optimalt i båda fallen, oavsett markförhållanden, läggningsdjup eller metod.

## Ett oslagbart förankringssystem

Kärnan i VRS-SYSTEM är det beprövade låselementet, en mekanisk skarvteknik som ger full draghållfasthet utan några ytterligare anpassningar eller tillägg. Det sparar tid och resurser. En skarv i DN 100 tar cirka 5 minuter att montera och i DN 1000 sällan mer än 20 minuter. Verktygsfri montering och avvinklingsbara fogar upp till 5° ger hög installationssäkerhet även i komplexa miljöer.

## Traditionell schaktläggning

Den vanligaste metoden för VA-installation är läggning i öppen rörgrav. VRS-SYSTEM läggs på väl packad botten och kringfylls enligt gällande standarder för kringfyllnad. Konstruktionen ger hög formstabilitet och möjliggör effektiv läggning även i svår terräng och vid krävande väder. Segjärnsrören är inte beroende av betongförankringar, vilket förenklar logistiken och minskar miljöpåverkan.

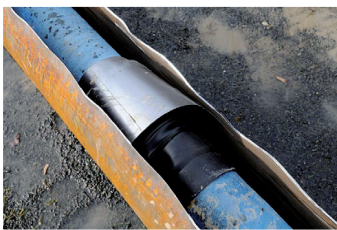


## Schaktfritt ledningsbyggande

Schaktfria metoder som styrd borring och rörspräckning är särskilt viktiga i tätbebyggda områden där öppna schakt är opraktiska. VRS-SYSTEM passar optimalt för dessa tillämpningar tack vare robust konstruktion, hög draghållfasthet och skyddande ZM-beläggning. Montering sker direkt i startgropen och kräver minimalt utrymme.

### Styrd borring

Styrd möjliggör nyanläggning utan schakt, utöver start- och mottagningsschakt för VA. Ett pilothål borras från markytan och ledningen dras sedan tillbaka genom hålet efter en utrymmare. Den styrbara processen gör det möjligt att passera hinder både horisontellt och vertikalt.



### Rörspräckning

Rörspräckning används för att förnya vatten- och avloppsledningar. Ett spräckhuvud i större dimension än den befintliga ledningen spräcker röret, varefter ett nytt rör dras in och ersätter det gamla. Med rörspräckning kan man antingen öka, behålla eller minska dimensionen på den nya ledningen jämfört med den befintliga.

### Sjöförlagda ledningar

VRS-SYSTEM kan förläggas i sjö med hög säkerhet och effektivitet. Förseglade segjärnsrör i DN 250 och större flyter utan hjälpmedel, vilket gör att ledningen kan monteras på land, bogseras till rätt position och sänkas genom vattenfyllning. Extra tyngder behövs normalt inte, vilket sparar tid och minskar risker vid drift. Mindre dimensioner upp till cirka DN 200, beroende på väggtjocklekssklass, kan behöva kompletterande flytkroppar. Låselementens axiala låsning ger stabilitet även vid påverkan från vågor, under sänkningmomentet och vid efterföljande rörelser på botten.





## Referenscase

### Styrd borring - Göta älv

Under Göta älv har en över 1 km lång vattenledning i VRS-Rör ZM Epoxi DN 600 installerats schaktfritt med styrd borring. Projektet är ett av Europas mest unika segjärnsprojekt, sett till kombinationen sträcka, dimension och djup. Installationen – mitt i tät stadsmiljö, under en trafikerad älv och i känsliga markförhållanden – gav små arbetsmarginaler. Här kom VRS-SYSTEM till sin rätt: diffusionstäta segjärnsrör med dragfasta, avvinklingsbara skarvar som håller tätt genom kurvor och klarar höga dragkrafter. ZM + epoxi-skiktet ger extra tålighet mot mekanisk påverkan och korrosion i älvens salthaltiga massor. Tack vare noggrann planering och nära samarbete kunde ledningen installeras – vilket ökade redundansen i ledningsnätet.

**Beställare:** Kretslopp och vatten

**Entreprenör:** BAB Rörtryckning

### Schakt - Ludvika Hitachi

I samband med utbyggnaden av industriområdet för Hitachi Energy flyttades den befintliga vattenledningarna bort från den framtida byggytan. Lösningen blev cirka 850 m ny huvudledning med VRS Zink Plus DN 200. Den långlivade, diffusionstäta konstruktionen och kombinationen zink + epoxi ger säkert korrosionsskydd i krävande industrimark, samtidigt som ledningen har dimensionerats upp från DN 150 till DN 200 för högre kapacitet och stabilare drift.

**Beställare:** WBAB

**Entreprenör:** AEB Anläggningsentreprenader AB

### Släckvatten - tågtunnel i norra Sverige

I en ny järnvägstunnel byggs ett släckvattensystem med VRS-SYSTEM – över 2 000 m VRS-Rör ZM DN 150 längs sträckan. VRS-Rör ZM kombinerar diffusionstäta segjärnsrör med ett yttre fiberarmerad cementskikt för extra motstånd mot mekanisk påverkan och korrosiva massor – idealiskt i tunnelmiljö. Dragfasta, avvinklingsbara skarvar håller tätt vid vibrationer, tryckslag och undertryck, medan 6-meterslängder ger färre skarvar och en lugn linjeföring förbi förbindelsepassager, teknikutrymmen och utrymningsavsnitt. Resultatet är en långlivad, släckvattenledning med stabil funktion vid fukt, temperaturväxlingar och tät trafik i anläggningen.

### Omläggning - Slaka

Inför kommande bostadsbyggande i Slaka, Östergötland, behövde huvudvattenledningen flyttas i sidled för att inte hamna under framtida fastigheter. Projektet genomfördes med VRS-SYSTEM för att snabbt och säkert byta sträckan. Systemets dragfasta, avvinklingsbara skarv (låselement) och 6-meters längder gav stabil linjeföring, få skarvar och effektiv montering. En rolig detalj: den tidigare svarta VRS-ledningen DN 150 (levererad av oss i början av 90-talet) var i mycket gott skick. Vi kunde demontera de befintliga låselementen i VRS-muffen och bygga vidare med nya VRS-Rör Zink Plus Förr var våra rör svarta; i dag är de blå för dricksvatten och rödbruna för avlopp – samma robusta system, uppdaterat för modern standard och tydlig märkning.

Läs mer om våra  
referenscase



# Hållbarhet & Kvalitet

**VRS-SYSTEM är utvecklat för lång, förutsägbar drift i verkliga miljöer. Basen är segjärn – oorganiskt och diffusionstätt – som inte släpper igenom föroreningar genom rörväggen.** Rören levereras med mineralisk cementbeläggning som ger en kemiskt stabil barriär och låg friktion över tid, medan rördelar är invändigt och utvändigt epoxibelagda för dricksvatten. Tillsammans med kontrollerade ytbehandlingar och tydliga säkerhetsmarginaler får du ett system som bibehåller funktion och hydraulik i generationer. Den tekniska brukstiden för ledningar i segjärn anges till upp till 140 år enligt DVGW W 401.

## Byggt för att hålla

Segjärn kombinerar hög ringstyvhet med seghet, vilket ger låg skaderisk och stabil geometri även vid ojämnheter i bädden. 6-meters längder ger färre skarvar; muffsystemet med VRS-SYSTEM låselement tillåter upp till 5° avvinkling per skarv, så små sättningar och riktningsändringar tas upp utan extra formdelar. Tumregel: 5° på 6 m  $\approx$  0,5 m sidoförskjutning (minsta kurvradi  $\sim$  70 m). Dragfasta förband säkrar täthet där ledningen utsätts för längskraft (nivåskillnader, schaktfritt, tryckslag). Varje rör provtrycks i fabrik, och systemet dimensioneras med säkerhetsfaktor 3 mot invändigt tryck. Täthet säkerställs även vid undertryck/vakuum och höga grundvattennivåer.

## Produktion & kvalitetssäkring

Återvunnet järn/stål smälts och behandlas med kontinuerlig kontroll av kemisk sammansättning och mekaniska egenskaper. Rören centrifugaljuts i permanenta formar, därefter följer värmebehandling som ger segjärnets duktila egenskaper och homogen struktur. Den invändiga cementbeläggningen läggs

enligt etablerad metod för att uppnå ett tätt, jämnt och hållfast skikt; utvändiga skydd appliceras och härddas kontrollerat. Varje rör provtrycks hydrostatiskt och genomgår mått- och väggjocklekskontroll samt invändig och utvändigt visuell inspektion.

## Säkert för dricksvatten

Som oorganiskt material är segjärn diffusionstätt; varken smak/odör eller föroreningar vandrar genom rörväggen. Den mineraliska invändiga beläggningen fungerar både passivt (fysisk barriär) och aktivt (høgt pH i porerna som motverkar korrosion). Materialval för packningar, smörjmedel och ytbehandlingar är anpassade för dricksvatten och omfattas av relevanta prövningar. Kombinationen av material, beläggningar, fabriksprovning och säkerhetsmarginaler ger hög drift- och personsäkerhet över hela livslängden.

## Klimat & Cirkularitet

Rör och formdelar gjuts av återvunnet järnskrot (rören upp till 100 %), och kan materialåtervinnas i slutet av livscykel. Den långa tekniska livslängden fördelar tillverkningsutsläpp över lång tid och ger låg påverkan per nyttjandeår. I byggskedet minskar push-in-montage utan specialverktyg resursåtgången och – där geotekniken medger – möjliggör återanvändning av massor. Systemet lämpar sig för schaktfria metoder (t.ex. styrd borrhning), vilket reducerar påverkan på mark, transporter och byggtid ytterligare.

## EPD - Fakta som tål att jämföras

Vi tillhandahåller tredjepartsverifierade EPD:er enligt EN 15804+A2 för både rör och rördelar. Deklarationerna redovisar bl.a. klimatpåverkan (GWP), resursanvändning och avfall med tydliga moduler från råvara och tillverkning (A1–A3) till



slutskede (C) samt återvinningsnytta (D).  
Det ger transparenta, rättvisande jämförelser  
i projektering och upphandling.



Ladda ner EPD

VRS-Rör  
(EN 15804+A2)



Ladda ner EPD

VRS-rördelar  
(EN 15804+A2)

## Certifikat & godkännanden

- ISO 9001 / ISO 14001 – Gustavsberg rörsystem är certifierade med ISO 9001 och ISO 14001.
- EPD – rör och rördelar, tredjepartsgranskade enligt EN 15804+A2.
- DVGW (EN 545) – rör DN 40–600 med definierade invändiga/utvändiga skydd.
- DVGW – rördelar – DN 40–600 (DW-7705BM0164) och DN 700–1200 (DW-7705BM0167), inkl. KTW-BWGL/W270-hygienkrav.

- FM Godkänt, Class 1610 – brandvatte DN 80–400 (BLS/BLS med låsring).
- Byggvarubedömningen - VRS-SYSTEM är bedömt hos Byggvarubedömningen.
- BASTA - produkterna i VRS-SYSTEM finns registrerade i BASTA-systemet.

VRS-SYSTEM är långlivat, återvinningsbart och transparent redovisat — med certifieringar som säkrar kvalitet, miljöprestanda, dricks-vattenhygien och brandvattenfunktion. Det är bra för klimatet, bra för budgeten och tryggt för alla som ska leva med ledningarna i många år framöver.



CERTIFIERAD  
ISO 9001  
ISO 14001  
Ledningssystem för kvalitet  
och miljö



BYGGVARU  
BEDÖMNINGEN



# Ett oslagbart förankringssystem

VRS-SYSTEM är svåröverträffat vad gäller montagetid tack vare det enkla förankringssystemet. I DN 100 tar en skarv upp till 5 minuter, medan en skarv i DN 1000 tar maximalt 20 minuter. Oavsett ledningsdimension är VRS-SYSTEM enkelt att installera, transporterar vatten säkert och ger ledningsnätet lång livslängd.





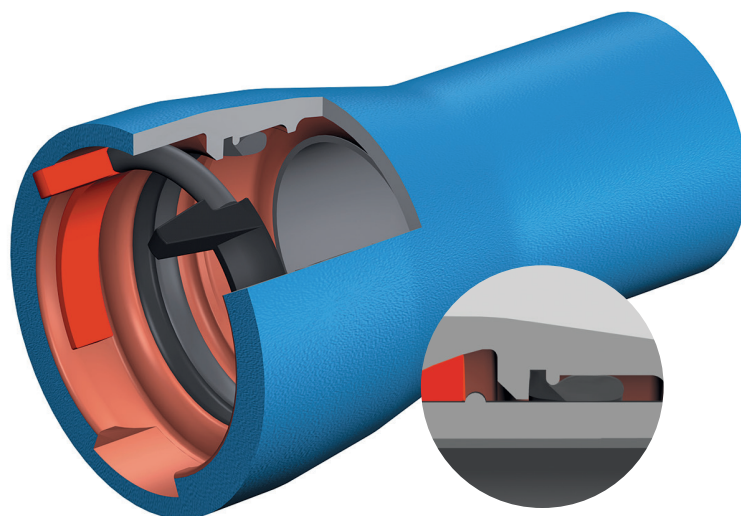
## VRS-förankringssystem

Bilden till höger visar VRS-förankringssystem från DN 100 till DN 250.

Sidorna 12-17 innehåller information om VRS-förankringssystem för:

- DN 100 till DN 250 med låselement
- DN 300 till DN 500 med låselement
- DN 600 till DN 1000 med låselement
- DN 100 till DN 500 med klämring
- DN 100 till DN 250 med extra låselement för högre tryck

Specifikationer för tryckklasser (PFA), avvinkling och vikter för respektive rörtyp finns i tabell 1 och 2.



VRS-förankringssystem  
(DN 100 till DN 250)

## Teknisk data VRS-SYSTEM

| Nominellt mått DN (mm) | Tillåtet arbetstryck PFA (bar) <sup>1</sup> | Tillåten dragkraft (kN) <sup>2</sup> | Möjlig avvinkling i (°) <sup>3</sup> | Möjlig avvinkling i cm (6 m rör) | Minimum radie i kurvor (m) | Monterings-tid per skarv utan skyddsmuff (min) | Monterings-tid per skarv när skyddsmuff används (min) | Monterings-tid per skarv när krypmuff används (min) |
|------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 80*                    | 110                                         | 115                                  | 5                                    | 50                               | 69                         | 5                                              | 6                                                     | 15                                                  |
| 100*                   | 100                                         | 150                                  | 5                                    | 50                               | 69                         | 5                                              | 6                                                     | 15                                                  |
| 150*                   | 75                                          | 240                                  | 5                                    | 50                               | 69                         | 5                                              | 6                                                     | 15                                                  |
| 200                    | 63                                          | 350                                  | 4                                    | 40                               | 86                         | 6                                              | 7                                                     | 17                                                  |
| 250                    | 44                                          | 375                                  | 4                                    | 40                               | 86                         | 7                                              | 8                                                     | 19                                                  |
| 300                    | 40                                          | 380                                  | 4                                    | 40                               | 86                         | 8                                              | 9                                                     | 21                                                  |
| 400                    | 30                                          | 650                                  | 3                                    | 30                               | 115                        | 10                                             | 12                                                    | 25                                                  |
| 500                    | 30                                          | 860                                  | 3                                    | 30                               | 115                        | 12                                             | 14                                                    | 28                                                  |
| 600                    | 32                                          | 1525                                 | 2                                    | 20                               | 172                        | 15                                             | 18                                                    | 30                                                  |
| 700                    | 25                                          | 1650                                 | 1,5                                  | 15                               | 230                        | 16                                             | -                                                     | 31                                                  |
| 800                    | 16                                          | 1460                                 | 1,5                                  | 15                               | 230                        | 17                                             | -                                                     | 32                                                  |
| 900                    | 16                                          | 1845                                 | 1,5                                  | 15                               | 230                        | 18                                             | -                                                     | 33                                                  |
| 1000                   | 10                                          | 1560                                 | 1,5                                  | 15                               | 230                        | 20                                             | -                                                     | 35                                                  |

<sup>1)</sup> Utgångspunkt för beräkning är vägg tjocklek enligt klass K9.

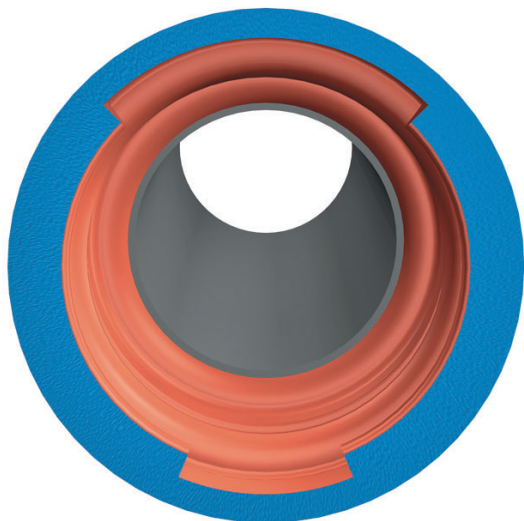
Högre tryck och dragkraft är möjligt vid olika situationer men måste kontrolleras med Gustavsberg Rörssystem.

<sup>2)</sup> När ledningen följer rak linje (max avvinkling med 0,5° per rörskarv), kan dragkraften ökas med 50 kN. Förstärkta låselement krävs alltid för DN 80 - DN 250 vid schaktfritt ledningsbyggande.

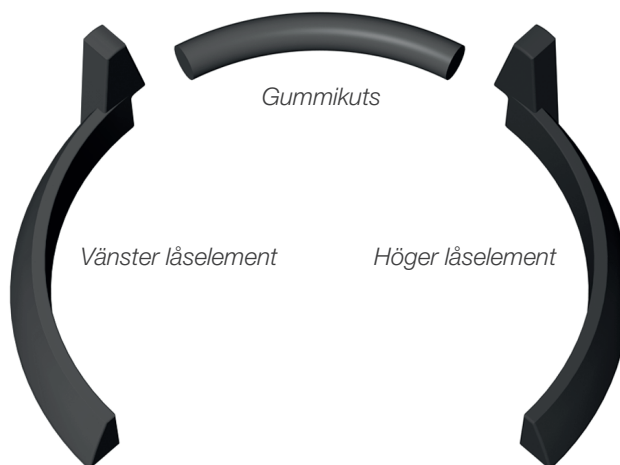
<sup>3)</sup> Med Nominell dimension.

\*Vägg tjocklek klass K10.

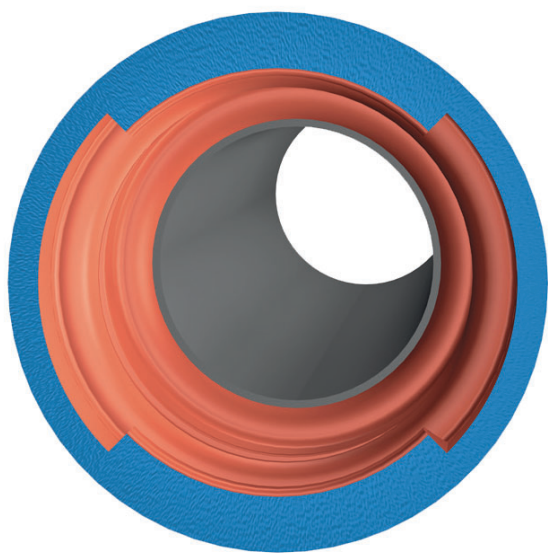
## VRS-låselement DN 100 till DN 250



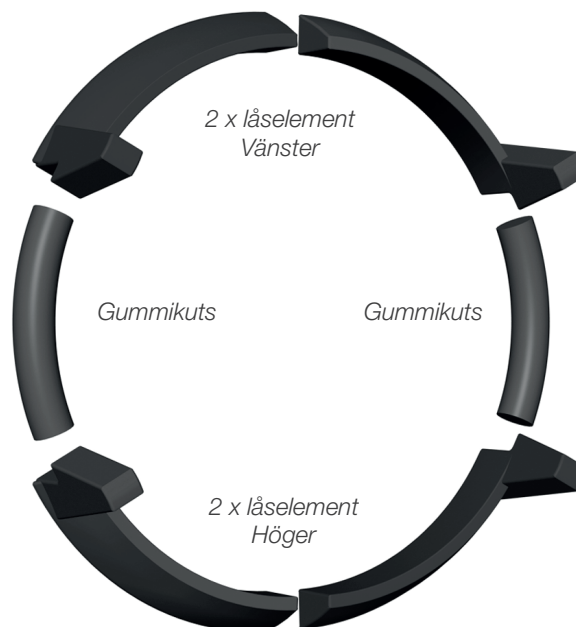
*VRS-rörmuff DN 100 till DN 250.  
Stor öppning i ovankant,  
liten öppning i underkant.*



## VRS-låselement DN 300 till DN 500



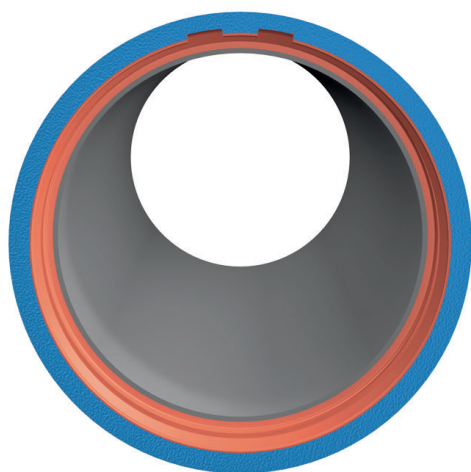
*DN 300 till 500 monteras med fyra  
istället för två låselement, i motsvarande  
förankringsspår uppe och nere.*



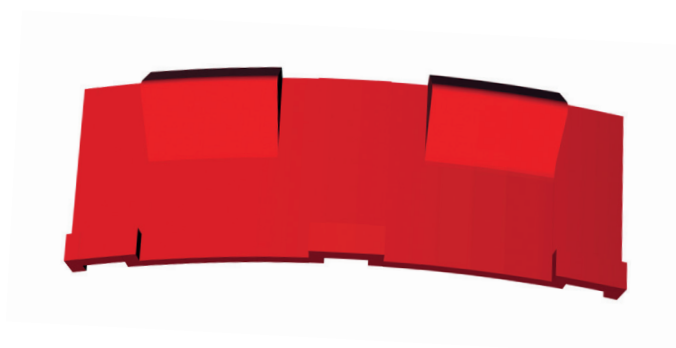


## VRS-låssegment DN 600 till DN 1000

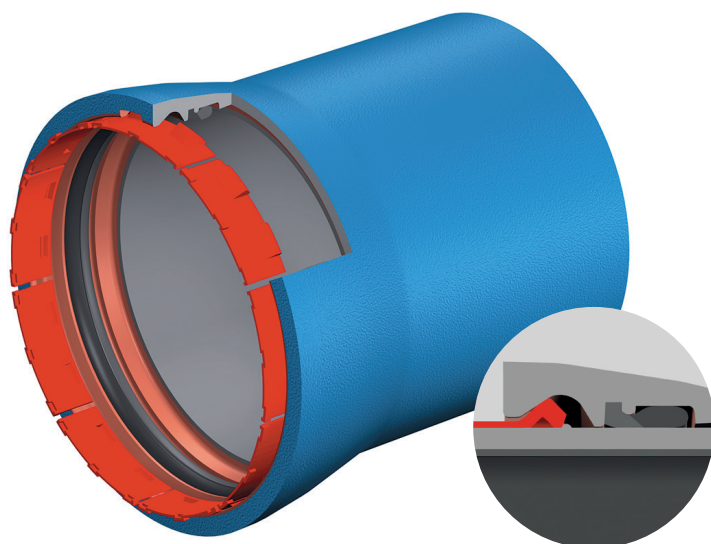
Skarvar med nominell diameter från DN 600 till DN 1000 förankras med speciella låssegment.



*VRS-rörmuff DN 600 till DN 1000*



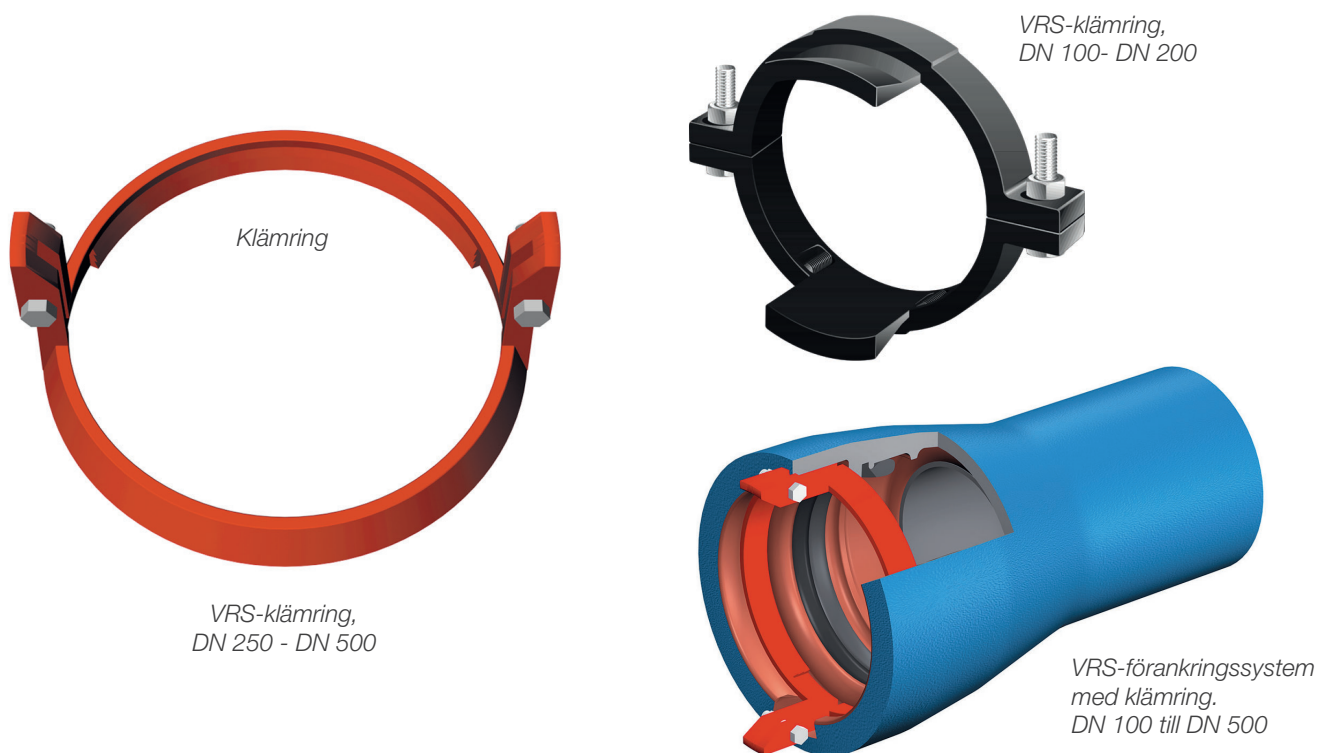
*VRS-låssegment  
DN 600 till DN 1000*



*VRS-skarv i  
DN 600 till DN 1000*

*Detaljbild av förankrad  
VRS-skarv med låsning*

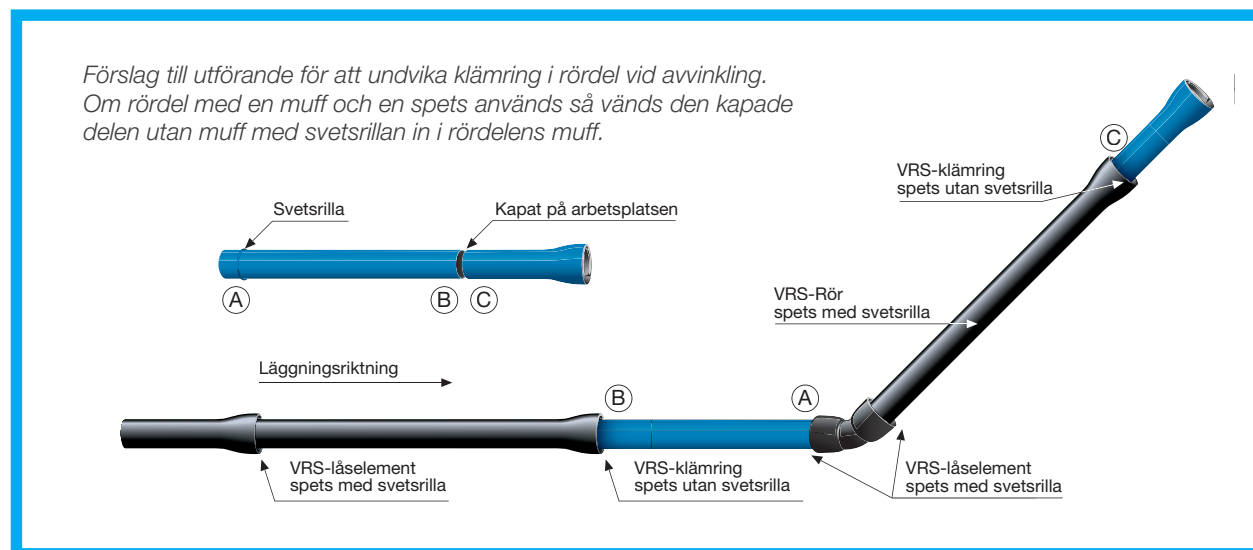
## VRS-klämring DN 100 till DN 500



## Klämring för VRS-rör finns för DN 100 till DN 500

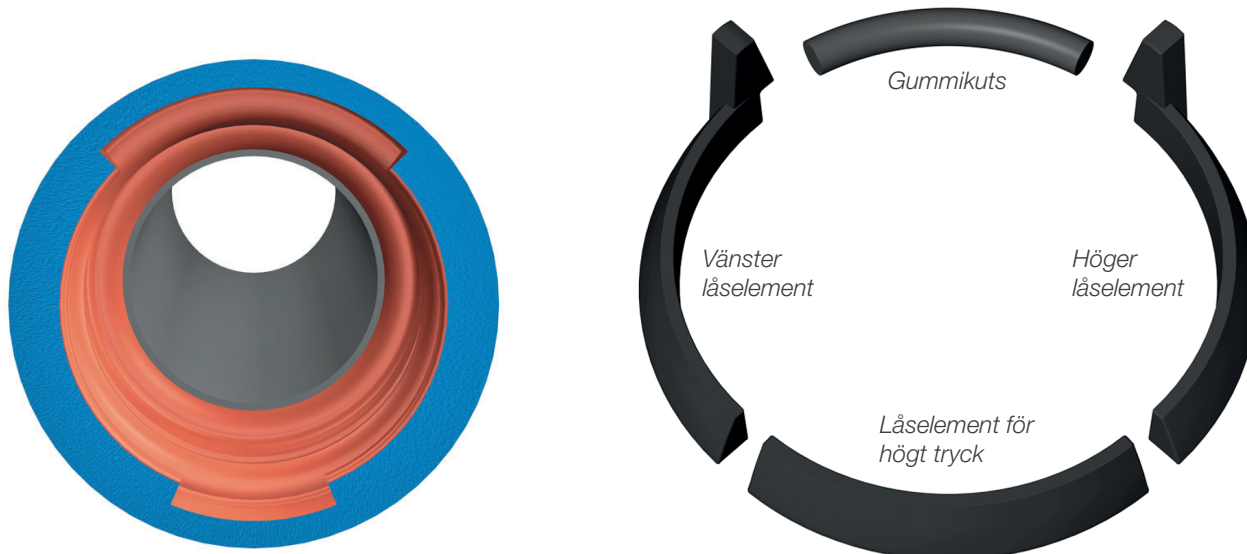
Lösning med klämring används när man har kapat ett rör och det inte finns någon svetsvulst på spetsändan av röret. Klämring bör inte användas vid montering av krokrör 45° och 90°, i slutända på ledning eller mot stängd ventil/brandpost. Om detta ändå måste ske ska skarven tilläggsäkras med utvändig boja eller liknande. Klämring finns enbart i DN 100 till DN 500.

Det högsta tillåtna driftstrycket (PFA) och avvinklingar för skarvar med klämring överensstämmer med värdena i tabell 1. Förutsättningen för detta är emellertid att bultarna på klämringen dras åt enligt angivna värden, se sid 13. De allmänna monteringsanvisningarna för VRS-SYSTEM måste även följas.





## Förstärkt låselement för högre tryck DN 100 till DN 250



VRS-rörmuff DN 100 till DN 250 – Stor öppning i ovkant, liten öppning i underkant.

Ett extra låselement används i fogar för DN 100 till DN 250 för rör som utsätts för högt invändigt tryck (se tabell 2) och som läggs med schaktfritt ledningsbyggande.

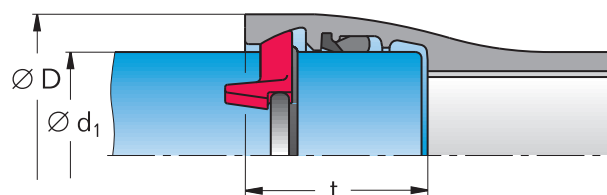
### Teknisk data för förstärkt låselement

| DN                | Invändig betongbeläggning i mm | Mått i mm      |     |     | bar  | Möjlig avvinkling i grader | Antal låselement |
|-------------------|--------------------------------|----------------|-----|-----|------|----------------------------|------------------|
|                   |                                | d <sub>1</sub> | D   | t   | PFA* |                            |                  |
| 100 <sup>1)</sup> | 4                              | 118            | 182 | 135 | 100  | 5                          | 3                |
| 150 <sup>1)</sup> | 4                              | 170            | 239 | 150 | 75   | 5                          | 3                |
| 200               | 4                              | 222            | 293 | 160 | 63   | 4                          | 3                |
| 250               | 4                              | 274            | 357 | 165 | 44   | 4                          | 3                |

\* Högre tryckklasser finns på begäran

<sup>1)</sup> Godstjocklek klass K10

Värdena i tabellen är baserade på godstjocklek klass K9 enligt EN 545:2006 och en total längd om 6 m samt extra låselement för högt tryck (se bild).



# Installation & Hantering

För att VRS-SYSTEM ska monteras på ett säkert och korrekt sätt rekommenderar vi att man tar del av de tekniska anvisningar som presenteras i följande avsnitt.



## Tillåtna fyllningshöjder

Rörledning i mark utsätts för utvändig belastning av ovanförliggande jord, trafiklaster och andra laster på markytan. Trafiklaster ger det största totala lastbidraget i de fall ledningen ligger nära markytan. Inverkan av trafiklaster avtar snabbt med tilltagande djup.

Påkänningarna i rören är i hög grad beroende av kringfyllningens egenskaper och understoppningen. För segjärnsrör som understoppas och kringfylls med packat friktionsmaterial finns i praktiken ingen övre gräns för tillåtna fyllningshöjder. Även om inga krav ställs på kringfyllning och understoppning kan segjärnsrör läggas på praktiskt förekommande djup även utan sidostöd från kringfyllningen vid trafiklaster upp till 14 tons axeltryck. Se tabellen för minsta och största tillåtna fyllningshöjd per dimension.

## Grund rörläggning

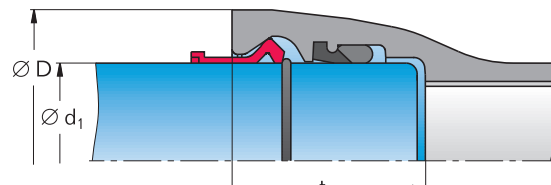
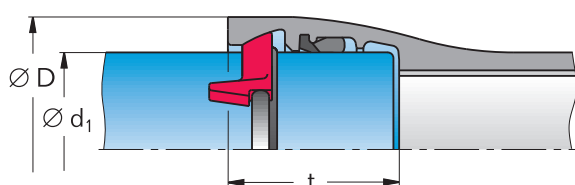
Som minsta fyllningshöjd för segjärnsrör rekommenderas 0,5 meter. Det är enbart av praktiska skäl, t.ex. vid förläggning i isolerlåda.

Men egentligen kan segjärnsrören läggas ännu grundare. Tack vare sin inbyggda förankring kan VRS-Rör läggas ovan jord, på konsol, i skyddsror etc.

| Ansl. DN | Minsta fyllningshöjd, m | Tillåten fyllningshöjd, m |
|----------|-------------------------|---------------------------|
| 100      | 0,5                     | 15                        |
| 150      | 0,5                     | 10                        |
| 200      | 0,5                     | 6                         |
| 250      | 0,5                     | 4,5                       |
| 300      | 0,5                     | 3,5                       |
| 400      | 0,5                     | 2,5                       |
| 500      | 0,5                     | 2                         |

## Teknisk data VRS-Rör

| DN                | Invändig betong-beläggning i mm | Mått i mm      |      |     | bar                 |    | Möjlig avvinkling i grader | Antal lås-element | Vikt i kg |                                 |                               |
|-------------------|---------------------------------|----------------|------|-----|---------------------|----|----------------------------|-------------------|-----------|---------------------------------|-------------------------------|
|                   |                                 | d <sub>1</sub> | D    | t   | PFA*                | FM |                            |                   | per set   | VRS Pro VRS Zink Plus Rör 6 m ≈ | VRS ZM VRS ZM Epoxi Rör 6 m ≈ |
| 100 <sup>1)</sup> | 4                               | 118            | 182  | 135 | 75                  | 25 | 5                          | 2                 | –         | 120                             | 144                           |
| 150 <sup>1)</sup> | 4                               | 170            | 239  | 150 | 63                  | 25 | 5                          | 2                 | –         | 192                             | 225                           |
| 200               | 4                               | 222            | 293  | 160 | 40                  | 16 | 4                          | 2                 | –         | 248                             | 291                           |
| 250               | 4                               | 274            | 357  | 165 | 40                  | 16 | 4                          | 2                 | –         | 330                             | 382                           |
| 300               | 4                               | 326            | 410  | 170 | 40                  | 16 | 4                          | 4                 | –         | 425                             | 488                           |
| 400               | 5                               | 429            | 521  | 190 | 30                  | 10 | 3                          | 4                 | –         | 625                             | 707                           |
| 500               | 5                               | 532            | 636  | 200 | 30                  | –  | 3                          | 4                 | –         | 840                             | 941                           |
| 600               | 5                               | 635            | 732  | 175 | 32                  | –  | 2                          | 9                 | 9         | 1119                            | 1240                          |
| 700               | 6                               | 738            | 849  | 197 | 25                  | –  | 1,5                        | 10                | 11        | 1410                            | 1550                          |
| 800               | 6                               | 842            | 960  | 209 | 16/25 <sup>1)</sup> | –  | 1,5                        | 10                | 14        | 1768                            | 1928                          |
| 900               | 6                               | 945            | 1073 | 221 | 16/25 <sup>1)</sup> | –  | 1,5                        | 13                | 13        | 2131                            | 2310                          |
| 1000              | 6                               | 1048           | 1188 | 233 | 10/25 <sup>1)</sup> | –  | 1,5                        | 14                | 16        | 2524                            | 2723                          |



\* Högre tryckklasser finns på begäran

<sup>1)</sup> Godstjocklek klass K10

Värdena i tabellen är baserade på godstjocklek klass K9 enligt EN 545:2006 och en total längd om 6 m. Fixera alltid låssegmenten med bifogade "clamping straps" (gäller DN 600 till DN 1000).

## Tillåten avvinkling

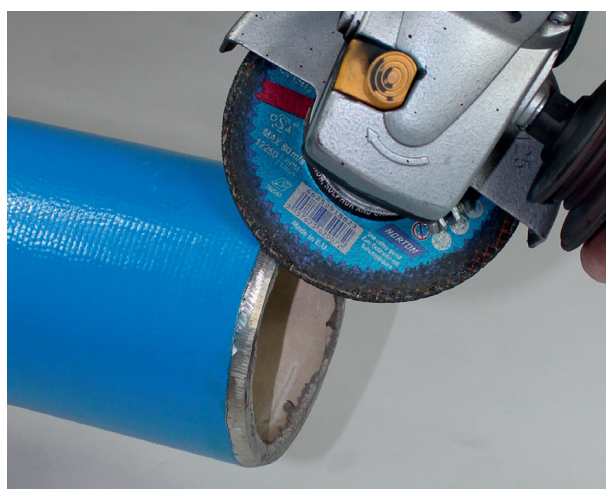
VRS-Rör och rördelar förankrade med låselement eller klämring kan avvinklas enligt tabell: Tekniska specifikationer för rördimensioner och monteringsstider, se sid 13. Att avvinkla i fogen äventyrar inte täthet eller dragsäkerhet.

## Kapbarhet rör

Segjärnsrör utförda enligt europastandard EN 545 skall vara kapbara minst 2/3 av rörets längd från rörspets. För VRS-Rör innebär detta att rör kan kapas och användas vid inpassning mot rör och rördel intill 2 m från muffen. Kontrollera alltid rörets utvändiga diameter om det ska kapas nära muffen. Se tabellen nedan.

## Kapning och fasning

Segjärnsrör kapas enklast med kaprondell. Kapning skall ske vinkelrätt och kanten fasas. Det är viktigt att fasningen av rörspetsen är riktig, ca 25°, och att slipytorna är fria från grader som kan skada tätningsringen. Kontrollera alltid rörets utvändiga diameter om det ska kapas nära muffen.



## Kapbarhet och måttspecifikationer för VRS-Rör

| DN  | Max Ø | Max omkrets | Min Ø | Min omkrets |
|-----|-------|-------------|-------|-------------|
| 80  | 99,0  | 310,8       | 95,7  | 300,5       |
| 100 | 119,0 | 373,7       | 115,2 | 361,7       |
| 150 | 171,0 | 536,9       | 167,1 | 524,7       |
| 200 | 223,0 | 700,2       | 219,0 | 687,7       |
| 250 | 275,0 | 863,0       | 270,9 | 850,6       |
| 300 | 327,0 | 1026,8      | 322,7 | 1013,3      |
| 400 | 430,0 | 1350,2      | 425,5 | 1336,1      |
| 500 | 533,0 | 1673,6      | 528,2 | 1658,5      |

Tabellen ovan redovisar maximalt tillåten diameter och omkrets för att det ska vara möjligt att skjuta in ett kapat rör i en VRS-muff.



## Montering av tätningssring



Muffens insida (spår för tätningssring och förankring) rengöres noggrant.



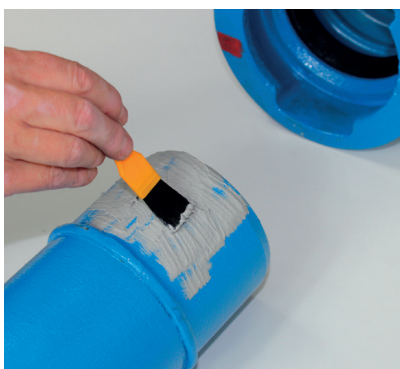
För att underlätta montering av packning, lägg på ett tunt lager smörjmedel på tätningssytan enligt bilden. OBS! Ej i fasthållningsspåret.



Tätningssringen läggs in i inre muffspåret. För att underlätta iläggningen kan man låta ringen bilda en eller två bukter som pressas in i taget.



Tätningssringens kontaktyta mot röret smörjs med smörjmedel. För att underlätta sammanfogningen bör även rörfas och rörspets smörjas.



Vid montering vintertid bör smörjmedel anbringas på en längre del av slätändan, då glidverkan hos smörjmedlet är lägre i kyla.

## Montering av låselement



VRS-muffen har två urtag för låselement. För att underlätta iläggning av låselement, vrid rör och urtag till klockan 12 för DN 100-250 mm och till klockan 3-9 för DN 300-500 mm.



Efter sammandragning av rörfogen, skjut in låselementen och vrid dessa in i förankringsspåret i muffen.



Avsluta med att pressa in gummikutsen mellan låselementen för att hindra dessa från att falla ur förankringsspåret.

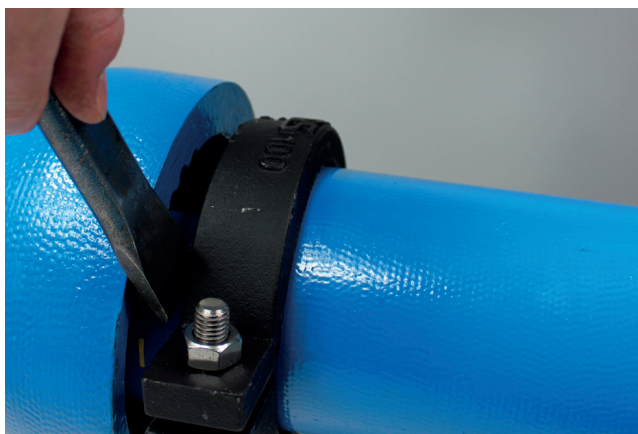
## Montering av klämring, DN 100 - DN 200



Vrid muffurtag till klockan 3-9. Läg in tätningsring och skjut ihop rörfogan rakt. Montera ihop klämringshalvorna över röret och fäst skruv och mutter löst så att klämringen kan föras in i muffurtaget utan hinder.



Skjut in klämringen i urtagen och vrid klämringen 90° till mittläge.

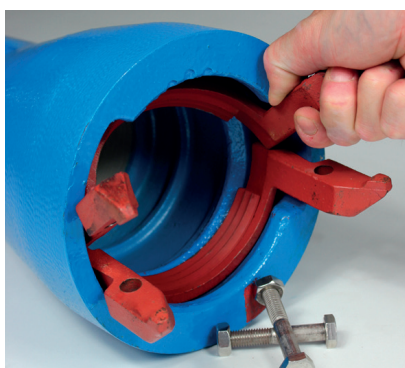


Drag tillbaka klämringen till den tar emot i muffkanten.



Växeldra båda skruvarna kraftigt med fast nyckel. Åtdragningsmoment 80 Nm.

## Montering av klämring, DN 250 - DN 500



Vrid muffurtag till klockan 3-9. Läg in tätningsringen och smörj kontaktytan mot rörspetsen. Vinkla in klämringen i förankringsspåret i muffen och lossa muttrarna så att slätröret kan föras in utan hinder.



Skjut in rörspetsen i muffen. (Markera först inskjutningsmått på rörspetsen).



Växeldra de båda skruvarna kraftigt med fast nyckel. Åtdragningsmoment minst 60 Nm.



## Reparation av skador i det utvändiga betongskiktet

Var alltid noga med att kontrollera rören så att inga skador uppstått i betongskiktet. Skulle skiktet vara skadat finns en speciell reparationssats att tillgå. Den innehåller:

- Sand- och cementblandning
- Betongtillsats
- Binda

Ytliga skador behöver endast bestrykas med bitumen. Djupare skador lagas med den blandade massan som ska spädas med vatten till den får en smidig konsistens (som spackel). Större skador, som en handflata eller större, ska efter att de reparerats dessutom täckas med den i reparationssatsen ingående bindan.

## Reparation av större skador på betongskiktet



Rensa skadan från lössittande betong.



Borsta rent med stålborste.



Blanda och lägg på betong i och runt om skadan.



Lägg på bindan.



Utgjörna betongskiktet och låt det torka.

## Kapning av VRS-Rör ZM

Genom att det utvändiga betongskiktet består av modifierad betong och därför är applicerat utan primer är kapning av VRS ZM-rör ett relativt enkelt arbete. Generellt är rören kapbara intill 2 meter från muffen för DN 100-DN 500.

## Instruktioner för kapning



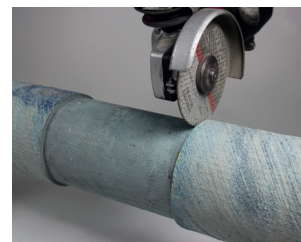
Markera runt om samt längs med röret den yta som skall friläggas. Följ nedanstående tabell vad gäller den längd på vilken betongen skall avlägsnas.



Skär med vinkelslip alternativt använd vass plattmejsel för att knacka igenom betongen runt om samt längs med röret på den yta som skall friläggas.



Genom att knacka med en penhammare eller motsvarande kan betongen nu avlägsnas.



Kapa och fasa därefter röret med de verktyg och maskiner du normalt använder.



Borsta rent den frilagda ytan med en kraftig stålborste.



Montera på vanligt sätt och glöm ej utvändig gummimanschett eller krympslang.

| DN  | Längd som ska friläggas |
|-----|-------------------------|
| 100 | 185 mm                  |
| 150 | 200 mm                  |
| 200 | 210 mm                  |
| 250 | 215 mm                  |
| 300 | 220 mm                  |
| 400 | 240 mm                  |
| 500 | 250 mm                  |

## Hantering av VRS-Rör

### Vid ankomst & lagring

- Kontrollera leveransen direkt enligt följesedeln. Vid eventuella transportskador, dokumentera och kontakta speditören.
- Förvara på plant, bärande underlag med kilar/stöd som förhindrar rullning. Lägg mellanlägg (trä/gummi) mellan varje lager. Följ märkning/etikett för ev. stapelhöjd.
- Skydda muff- och spetsändar håll skyddslock och kåpor på tills montage och undvik smuts i muffspåret och påtätningen.
- Separera VRS-Rör ZM från hårda/skarpa föremål; undvik nötning mot mark och stålkanter.

### Lastning & lossning

- Använd lyfthjälpmiddel som skyddar ytskiktet: mjuka rundsling/stroppar eller gummiklätt rörtångsok. Använd aldrig kätting, stålsvajer eller krokar direkt mot röret.
- Gaffeltruck: breda, runda gaffelförlängare eller klyftskydd. Lyft endast så många rör som kan hanteras säkert utan kläm/nötning.
- Spänn band mjukt vid säkring på fordon. Undvik band/lina över muffkragen utan kantskydd.

### Lyftning

- Lyft med tvåpunktslyft och lyftok/spreader på längre rörlängder för att undvika kantbelastning på muffen.
- Placera stroppar utanför muff/spets-zonerna. Lyft aldrig i muffen och för in aldrig krok/gaffel i röränden. Slå aldrig på muff/spets för att "justera" i luften.
- Håll rören horisontellt och styr mjukt — undvik pendling och slag mot mark eller andra rör.

### Rörbuntar

Rör upp till och med DN 350 levereras i bunt. I större dimensioner levereras rören styckvis. Exakt antal rör per bunt framgår av tabellen nedan.

| DN  | 6 m rör |
|-----|---------|
| 80  | 15      |
| 100 | 15      |
| 125 | 10      |
| 150 | 6       |
| 200 | 6       |
| 250 | 4       |
| 300 | 4       |
| 350 | 4       |

## Läggning & rörläggningsgrop

- Bäddning: lägg på jämn, komprimerad och kornfördelad bädd enligt tekniska anvisningar i Mark-AMA. Ta bort stenar och lokala ojämnheter som kan punktlasta röret.
- Rengör alltid muff och spets innan fogning; smuts, grus eller is i muffspåret äventyrar tätheten. Kontrollera att tätningen sitter rätt och smörj enligt anvisning.
- Montering ("push-in"): rikta in röret noggrant och tryck rakt in till anvisat läge. Använd hopdragningsverktyg eller grävmaskin med fin kontroll via mothåll — inte släppa på röränden.
- Utnyttja tillåten avvinkling per skarv för linjeföring (t.ex. vid små kurvor och sättningar); vinkla först efter att spetsen är helt i bottenläget i muffen.
- Dragfasta skarvar (VRS-låselement): säkerställ att låselement/låsring sitter korrekt och att fogytor är rena. Kontrollera låsningens inspänningsläge enligt instruktion innan återfyllning.
- VRS-Rör ZM: undvik dragning/släp mot skarpa kanter; hantera med mellanlägg vid temporär upplag i gropen.

### Återfyllning & skydd

- Förutfyll till strax över rörkrönet med vald kornfördelning och komprimera i tunna lager på sidorna — undvik direkt träff mot röret.
- Återställ utvändigt skydd efter kapning/bearbetning enligt anvisning (t.ex. epoxi på zink, reparationsbruk på ZM).
- Håll muffzonen fri från stora korn/sten vid återfyllning.
- Tryck- och täthetsprovning utförs först när läggningen är klar och skyddsfyllningen är på plats.

### Vinter & väder

- Is/snö på muff/spets måste bort före fogning. Använd inte öppen låga mot invändig cement.
- Vid sträng kyla: öka varsamheten vid hantering; cementinvändig lining är robust i drift men känslig för slag i kyla.

### Snabb checklista

- Rena muffar/spetsar
- Rätt lyftredskap
- Inga slag/kättingar
- Korrekt smörjning & tätning
- Avvinkla först efter monterad fog
- Återställ utvändigt skydd
- Skydda muffzon vid återfyllning



## VRS-Rör

VRS-Rör finns för både dricksvatten- och avloppsdistribution. Rören är 6 meter långa och utrustade med en spikända med svetsvulst samt en muff. Förankring av rör görs med hjälp av låselement eller klämring och tätas med en pålitlig tytonpackning.



## VRS-Rörtyper

Våra segjärnsrör levereras i standardlängd 6 m och i dimensioner från DN 80 upp till DN 1000. Invändigt har dricksvattenrören ett sulfatbeständigt cementbruk enligt EN 545:2010/DIN 2880, medan avloppsrören har High Alumina Cement enligt EN 598/DIN 2880. Utvändigt erbjuds fyra beläggningar anpassade till miljö och läggningssätt. Rören levereras med dragfast VRS-fog för trycksatt och schaktfritt, eller med oförankrad Tyton-fog för självfall.

Färgkodning: blå för dricksvatten och rödbrun för avlopp.

### VRS ZM

**Tillverkningsstandard:** EN 545:2010, EN 598

**Vägg tjocklek:** K-klass enligt EN 545:2006. Standard är klass K-9.

**Korrosionsskydd:** Zinkbeläggning, 200g/m<sup>2</sup>.

**Ytbeläggning:** Pigmenterad och fiberarmerad specialbetong, enligt EN 15542.

**Teknisk livslängd:** 140 år.

**Användningsområden:** VRS ZM-rör är med sitt avancerade korrosionsskydd väl anpassade för såväl traditionell nyläggning av ledningar som läggning med no dig-teknik. ZM-rör finns både för dricksvatten- och avloppsledningar. Rören kan även beställas med Tyton-fog för självfallsledningar.

- Blå beläggning för dricksvattenledningar
- Rödbrun beläggning för avloppsrör



### VRS Zink Plus

**Tillverkningsstandard:** EN 545:2010.

**Vägg tjocklek:** K-klass enligt EN 545:2006. Standard är klass K-9.

**Korrosionsskydd:** Zink-Aluminiumbeläggning, 400g/m<sup>2</sup>.

**Ytbeläggning:** Epoxi enligt DIN 30674 (del 3).

**Användningsområden:** VRS Zink Plus är med sitt utvecklade korrosionsskydd mycket lämpat för nyläggning av dricksvattenledningar. Zink Plus finns inte för trycksatta avloppsledningar, då används istället VRS Pro alternativt VRS ZM. Rören kan även beställas med Tyton-fog för självfallsledningar.

- Blå epoxi för dricksvattenledningar



### VRS Pro

**Tillverkningsstandard:** EN 545:2010, EN 598

**Vägg tjocklek:** K-klass enligt EN 545:2006. Standard är klass K-9.

**Korrosionsskydd:** Zinkbeläggning 200g/m<sup>2</sup>.

**Ytbeläggning:** Epoxi enligt DIN 30674 (del 3).

**Användningsområden:** VRS Pro används vanligtvis för reparation och renovering av befintligt ledningsnät. VRS Pro finns både som dricksvatten- och avloppsledningar. Rören kan även beställas med Tyton-fog för självfallsledningar.

- Blå epoxi för dricksvattenledningar
- Rödbrun epoxi för avloppsrör





## VRS Epoxi ZM

**Tillverkningsstandard:** EN 545:2010, EN 598

**Vägg tjocklek:** K-klass enligt EN 545:2006. Standard är klass K-9.

**Korrosionsskydd:** Zinkbeläggning, 200g/m<sup>2</sup>. Epoxi enligt DIN 30674

**Ytbeläggning:** Pigmenterad och fiberarmerad specialbetong, enligt EN 15542 samt Epoxi enligt DIN 30674.

**Teknisk livslängd:** 140 år.

**Användningsområden:** VRS Epoxi ZM-rör är med sitt avancerade korrosionsskydd väl anpassade för såväl traditionell nyläggning av ledningar som läggning med no dig-teknik. Epoxi ZM-rör finns för dricksvatten.

- Blå epoxi för dricksvattenledningar
- Rödbrun epoxi för avloppsrör



## TYTON

**Tillverkningsstandard:** EN 545:2010 (vatten), EN 598 (avlopp)

**Vägg tjocklek:** K-klass enligt EN 545:2006. Standard är klass K-9.

**Fogtyp:** Oförankrad Tyton fog

**Korrosionsskydd:** Zink-Aluminiumbeläggning, 200g/m<sup>2</sup>.

**Ytbeläggning:**

Tyton Pro: Epoxi enligt DIN 30674 (del 3).

Tyton ZM: Pigmenterad och fiberarmerad specialbetong, enligt EN 15542.

**Användningsområden:** Tyton-rör används för självfallsledningar och kanalsystem där dragfast förankring inte krävs. Ytskikt väljs utifrån markmiljö Pro, vid neutrala och urbana markförhållanden, och ZM vid mer mekaniskt påfrestande eller korrosiva miljöer.

- Blå beläggning för dricksvattenledningar
- Rödbrun beläggning för avloppsrör



## VRS ISOVARM

**Tillverkningsstandard:** EN 545:2010, EN 598

**Vägg tjocklek:** K-klass enligt EN 545:2006. Standard är klass K-9.

**Fogtyp:** Förankrad VRS-fog eller oförankrad Tyton fog

**Isolering:** Freonfritt PUR-skum ca 80 kg/m<sup>3</sup>

**Ytterhölje:** Korrosionsskydd: Zinkbeläggning 200g/m<sup>2</sup>.

**Ytbeläggning:** Epoxi enligt DIN 30674 (del 3).

**Tillval:** Värmekabel (självbegränsande) kan installeras och styras via termostat.

**Användningsområden:** Sträckor med frostrisk eller låg övertäckning, på broar och i kulvertar; väl beprövat i nordiskt klimat. Ex. DN150: L=6 m, totalt yttermått ≈280 mm (PE-mantel).

- Blå beläggning för dricksvattenledningar
- Rödbrun beläggning för avloppsrör



# Rörtyper

| Tryckrör för dricksvatten | Tryckrör för avlopp    | Rör för självfallsledningar |
|---------------------------|------------------------|-----------------------------|
| VRS Pro                   | VRS Pro Kanalrör       | Tyton Pro                   |
| VRS Zink Plus             | VRS Zink Plus Kanalrör | Tyton ZM                    |
| VRS ZM                    | VRS ZM Kanalrör        | Kanalrör Tyton Pro          |
| VRS Epoxi ZM              | VRS Epoxi ZM Kanalrör  | Kanalrör Tyton ZM           |
| VRS Isovarm               | VRS Isovarm            |                             |



VRS ZM, VRS Epoxi ZM



VRS Pro, VRS Zink Plus

Rörtyper: **VRS Pro / VRS Zink Plus / VRS ZM / VRS Epoxi ZM**

| Art.nr. RSK |           |               |           |              |
|-------------|-----------|---------------|-----------|--------------|
| DN          | VRS Pro   | VRS Zink Plus | VRS ZM    | VRS Epoxi ZM |
| 100         | 100 65 20 | 100 64 22     | 100 64 15 | 101 90 00    |
| 150         | 100 65 21 | 100 64 23     | 100 64 16 | 101 90 01    |
| 200         | 100 65 22 | 100 64 24     | 100 64 17 | 101 90 02    |
| 250         | 100 65 23 | 100 64 25     | 100 64 18 | 101 90 03    |
| 300         | 100 65 24 | 100 64 26     | 100 64 19 | 101 90 04    |
| 400         | 100 65 25 | 100 64 27     | 100 64 20 | 101 90 05    |
| 500         | 100 65 26 | 100 64 28     | 100 64 21 | 101 90 06    |

Rörtyper: **Tyton Pro / Kanalrör Tyton Pro / Kanalrör Tyton ZM**

| Art.nr. RSK |           |                    |                   |
|-------------|-----------|--------------------|-------------------|
| DN          | Tyton Pro | Kanalrör Tyton Pro | Kanalrör Tyton ZM |
| 100         | 100 51 15 | 119 21 11          | 119 21 01         |
| 150         | 100 51 31 | 119 21 12          | 119 21 02         |
| 200         | 100 51 49 | 119 21 13          | 119 21 03         |
| 250         | 100 51 64 | 119 21 14          | 119 21 04         |
| 300         | 100 51 72 | 119 21 15          | 119 21 05         |
| 400         | 100 51 98 | 119 21 16          | 119 21 06         |
| 500         | 100 52 06 | 119 21 17          | 119 21 07         |

Samtliga rör finns tillgängliga i dimensioner DN 80–DN 1000.

Standardlängd = 6 m. Andra längder kan levereras på förfrågan.

Standard vägg tjocklek: DN 80-DN 150 = klass K10, DN 200-DN 1000 = klass K9.

Högre vägg tjocklek kan levereras på förfrågan

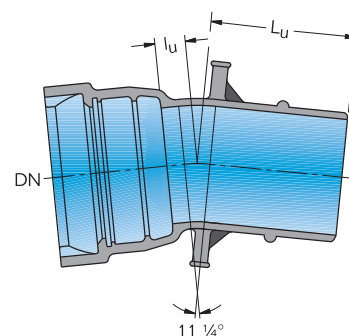


## VRS-rördelar

Oavsett rörtyp används samma rördelar vid montage av VRS-SYSTEM. Våra rördelar med VRS-muff är belagda med blå epoxi enligt DIN EN 14901 på in- och utsida, vilket gäller både rördelar för vatten och avlopp. Rördelar tillverkas enligt EN 545:2010. Väggtjocklek enligt 545:2006, klass K12. T-rör tillverkas enligt vägg tjocklekklass K14.

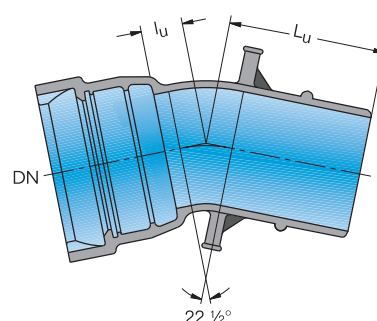
## Krokrör 11° 1 muff

| Art.nr. RSK | DN  | Mått i mm |       | Vikt i kg |
|-------------|-----|-----------|-------|-----------|
|             |     | $l_u$     | $L_u$ |           |
| 101 63 10   | 100 | 30        | 185   | 11        |
| 101 63 36   | 150 | 35        | 210   | 20        |
| 101 63 44   | 200 | 40        | 230   | 32        |
| 101 42 01   | 250 | 50        | 250   | 51        |
| 101 42 02   | 300 | 55        | 270   | 71        |
| 101 42 03   | 400 | 65        | 375   | 125       |
| 101 42 04   | 500 | 75        | 405   | 220       |
| 101 42 89   | 600 | 97        | 399   | 201,5     |



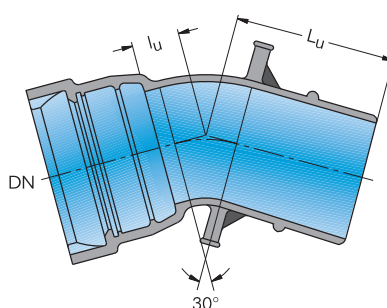
## Krokrör 22° 1 muff

| Art.nr. RSK | DN  | Mått i mm |       | Vikt i kg |
|-------------|-----|-----------|-------|-----------|
|             |     | $l_u$     | $L_u$ |           |
| 101 53 12   | 100 | 40        | 195   | 12        |
| 101 53 38   | 150 | 55        | 230   | 22        |
| 101 53 46   | 200 | 65        | 255   | 35        |
| 101 42 05   | 250 | 75        | 275   | 53        |
| 101 42 06   | 300 | 85        | 300   | 73        |
| 101 42 07   | 400 | 110       | 420   | 139       |
| 101 42 09   | 500 | 130       | 460   | 222       |
| 101 42 90   | 600 | 157       | 459   | 222,5     |



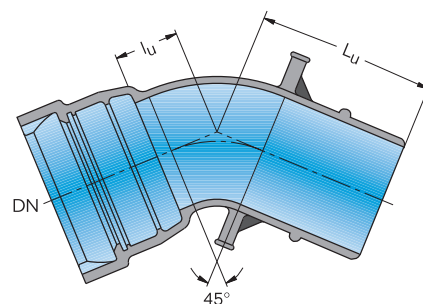
## Krokrör 30° 1 muff

| Art.nr. RSK | DN  | Mått i mm |       | Vikt i kg |
|-------------|-----|-----------|-------|-----------|
|             |     | $l_u$     | $L_u$ |           |
| 101 43 15   | 100 | 50        | 205   | 12        |
| 101 43 31   | 150 | 65        | 240   | 22        |
| 101 43 49   | 200 | 80        | 270   | 37        |
| 101 42 10   | 250 | 95        | 295   | 57        |
| 101 42 11   | 300 | 110       | 320   | 82        |
| 101 42 12   | 400 | 140       | 450   | 157       |
| 101 42 13   | 500 | 170       | 495   | 224       |
| 101 42 91   | 600 | 199       | 501   | 276,5     |



## Krokrör 45° 1 muff

| Art.nr. RSK      | DN  | Mått i mm |       | Vikt i kg |
|------------------|-----|-----------|-------|-----------|
|                  |     | $l_u$     | $L_u$ |           |
| 101 33 17        | 100 | 65        | 220   | 12        |
| 101 33 33        | 150 | 85        | 260   | 24        |
| 101 33 41        | 200 | 110       | 300   | 40        |
| 101 42 14        | 250 | 130       | 335   | 61        |
| 101 42 15        | 300 | 150       | 365   | 87        |
| Beställningsvara | 400 | 505       | 195   | 162,5     |
| Beställningsvara | 500 | 567       | 245   | 258       |

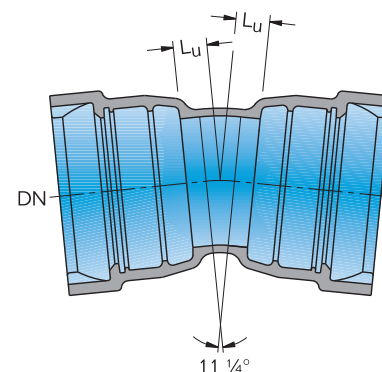




## Krokrör 11° 2 muffar

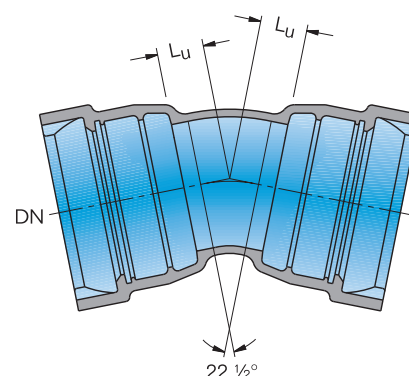
| Art.nr. RSK      | DN   | Mått i mm | Vikt i kg |
|------------------|------|-----------|-----------|
|                  |      | $L_u$     |           |
| 101 63 11        | 100* | 30        | 14        |
| 101 63 37        | 150  | 35        | 23        |
| 101 63 45        | 200  | 40        | 38        |
| 101 63 69        | 250  | 50        | 52        |
| 101 63 77        | 300  | 55        | 70        |
| 104 28 78        | 400  | 65        | 116       |
| 104 28 86        | 500  | 75        | 172       |
| Beställningsvara | 600  | 85        | 186       |
| Beställningsvara | 700  | 95        | 277       |
| Beställningsvara | 800  | 110       | 378       |
| Beställningsvara | 900  | 120       | 532       |
| Beställningsvara | 1000 | 130       | 614       |

\* enligt fabriksnorm



## Krokrör 22° 2 muffar

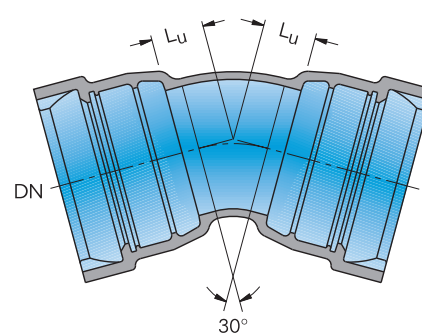
| Art.nr. RSK      | DN   | Mått i mm | Vikt i kg |
|------------------|------|-----------|-----------|
|                  |      | $L_u$     |           |
| 101 53 13        | 100  | 40        | 14        |
| 101 53 39        | 150  | 55        | 24        |
| 101 53 47        | 200  | 65        | 39        |
| 101 53 61        | 250  | 75        | 57        |
| 101 53 79        | 300  | 85        | 79        |
| 104 24 72        | 400  | 110       | 126       |
| 104 24 80        | 500  | 130       | 197       |
| Beställningsvara | 600  | 150       | 216       |
| Beställningsvara | 700  | 175       | 320       |
| Beställningsvara | 800  | 195       | 458       |
| Beställningsvara | 900  | 220       | 594       |
| Beställningsvara | 1000 | 240       | 723       |



## Krokrör 30° 2 muffar

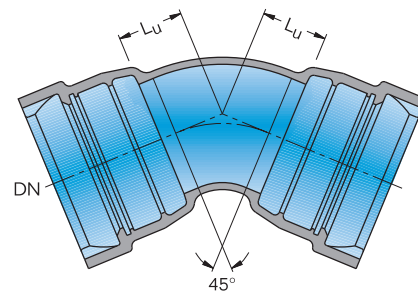
Enligt DIN 28 650

| Art.nr. RSK      | DN   | Mått i mm | Vikt i kg |
|------------------|------|-----------|-----------|
|                  |      | $L_u$     |           |
| 101 43 16        | 100  | 50        | 15        |
| 101 43 32        | 150  | 65        | 25        |
| 101 43 50        | 200  | 80        | 41        |
| 101 43 51        | 250  | 95        | 59        |
| 101 43 52        | 300  | 110       | 80        |
| 101 43 53        | 400  | 140       | 137       |
| 101 43 54        | 500  | 170       | 206       |
| Beställningsvara | 600  | 200       | 230       |
| Beställningsvara | 700  | 230       | 333       |
| Beställningsvara | 800  | 260       | 473       |
| Beställningsvara | 900  | 290       | 635       |
| Beställningsvara | 1000 | 320       | 809       |



## Krokrör 45° 2 muffar

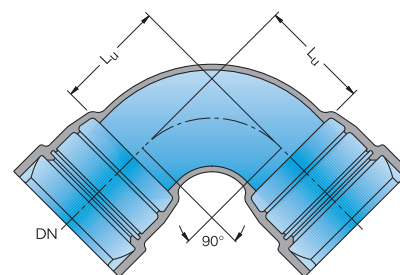
| Art.nr. RSK      | DN   | Mått i mm | Vikt i kg |
|------------------|------|-----------|-----------|
|                  |      | $L_u$     |           |
| 101 33 18        | 100  | 65        | 15        |
| 101 33 34        | 150  | 85        | 26        |
| 101 33 42        | 200  | 110       | 42        |
| 101 33 66        | 250  | 130       | 65        |
| 101 33 74        | 300  | 150       | 86        |
| 104 16 72        | 400  | 195       | 157       |
| 104 16 80        | 500  | 240       | 227       |
| Beställningsvara | 600  | 285       | 261       |
| Beställningsvara | 700  | 330       | 376       |
| Beställningsvara | 800  | 370       | 548       |
| Beställningsvara | 900  | 415       | 716       |
| Beställningsvara | 1000 | 460       | 879       |



## Krokrör 90° 2 muffar

| Art.nr. RSK | DN   | Mått i mm | Vikt i kg |
|-------------|------|-----------|-----------|
|             |      | $L_u$     |           |
| 101 03 14   | 100  | 120       | 16        |
| 101 03 40   | 150  | 170       | 29        |
| 101 03 48   | 200  | 220       | 55        |
| 101 13 60   | 250  | 270       | 76        |
| 101 13 78   | 300  | 320       | 95        |
| 104 12 76   | 400* | 430       | 201       |

\* enligt fabriksnorm

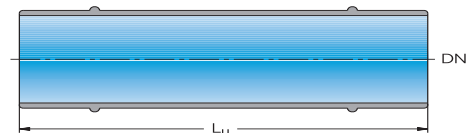


## VRS Passrör

Med svetsvulst i vardera spetsända.

| Art.nr. RSK      | DN   | Vikt i kg      |                |
|------------------|------|----------------|----------------|
|                  |      | $L_u = 400$ mm | $L_u = 800$ mm |
|                  |      | PFA 30         | PFA 30         |
| 104 72 17        | 100* | 10             | –              |
| 104 72 18        | 150* | 16             | –              |
| 104 72 19        | 200* | 22             | –              |
| 104 72 20        | 250* | –              | 40             |
| 104 72 21        | 300* | –              | 50             |
| 104 72 22        | 400* | –              | 75             |
| 104 72 23        | 500* | –              | 99             |
| Beställningsvara | 600  | –              | 132            |
| Beställningsvara | 700  | –              | 168            |
| Beställningsvara | 800  | –              | 204            |
| Beställningsvara | 900  | –              | 243            |
| Beställningsvara | 1000 | –              | 285            |

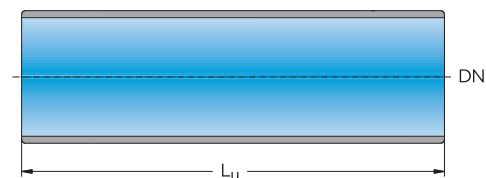
\* enligt fabriksnorm





## VRS Skarvrör

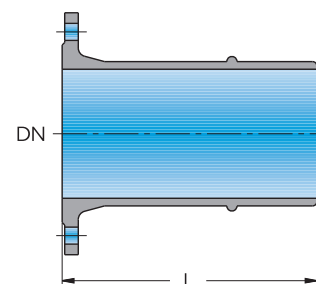
| Art.nr. RSK | DN  | Mått i mm | Vikt i kg |
|-------------|-----|-----------|-----------|
|             |     | $L_u$     | PN 10     |
| 101 01 97   | 100 | 1000      | 17        |
| 101 01 99   | 150 | 1000      | 27        |
| 101 02 00   | 200 | 1000      | 38        |
| 101 02 01   | 250 | 1000      | 45        |
| 101 02 02   | 300 | 1000      | 58        |
| 101 02 03   | 400 | 1000      | 88        |
| 101 02 04   | 500 | 1000      | 125       |



## Flänsända

Flänsen är borrad för PN10 som standard (PN10/PN16 i DN100 och DN150).  
Övriga tryckklasser är beställningsvara.

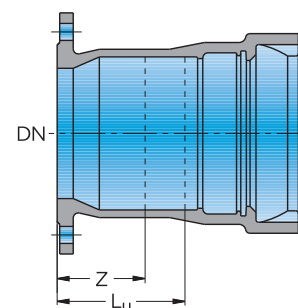
| Art.nr. RSK      | DN   | Mått i mm | Vikt i kg |
|------------------|------|-----------|-----------|
|                  |      | $L_u$     | PN 10     |
| 110 55 19        | 100  | 360       | 8         |
| 110 55 27        | 150  | 380       | 19        |
| 110 55 35        | 200  | 400       | 25        |
| 110 55 43        | 250  | 420       | 35        |
| 110 55 50        | 300  | 440       | 46        |
| 110 55 76        | 400  | 480       | 84        |
| 110 55 84        | 500  | 520       | 109       |
| Beställningsvara | 600  | 560       | 134       |
| Beställningsvara | 700  | 600       | 181       |
| Beställningsvara | 800  | 600       | 228       |
| Beställningsvara | 900  | 600       | 348       |
| Beställningsvara | 1000 | 600       | 503       |



## Flänsmuff

Flänsen är borrad för PN10 som standard (PN10/PN16 i DN100 och DN150).  
Övriga tryckklasser är beställningsvara.

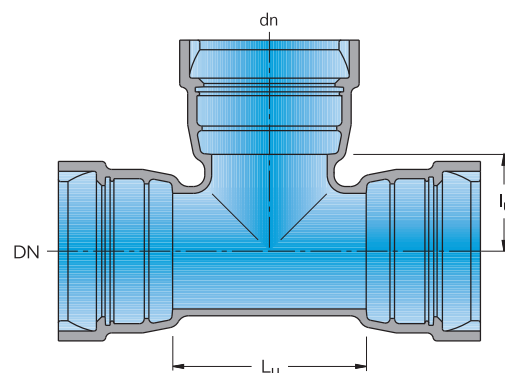
| Art.nr. RSK      | DN   | Mått i mm |          | Vikt i kg |
|------------------|------|-----------|----------|-----------|
|                  |      | $L_u$     | $Z^{1)}$ | PN 10     |
| 109 44 16        | 100  | 130       | 87       | 12        |
| 109 44 32        | 150  | 135       | 92       | 20        |
| 109 44 40        | 200  | 140       | 97       | 29        |
| 109 44 57        | 250  | 145       | 102      | 41        |
| 109 44 65        | 300  | 150       | 107      | 52        |
| 110 50 71        | 400  | 160       | 117      | 86        |
| 110 50 89        | 500  | 170       | 127      | 125       |
| Beställningsvara | 600  | 180       | 137      | 138       |
| Beställningsvara | 700  | 190       | 147      | 202       |
| Beställningsvara | 800  | 200       | 157      | 270       |
| Beställningsvara | 900  | 210       | 167      | 347       |
| Beställningsvara | 1000 | 220       | 177      | 439       |



<sup>1)</sup> Standardvärde för installation

## T-rör 3 muffar

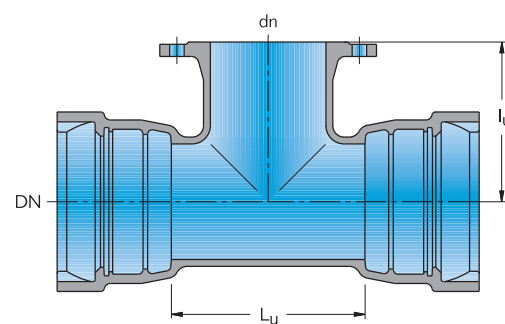
| Art.nr. RSK | DN  | dn  | Mått i mm      |                | Vikt i kg |
|-------------|-----|-----|----------------|----------------|-----------|
|             |     |     | L <sub>u</sub> | I <sub>u</sub> |           |
| 101 76 15   | 100 | 100 | 190            | 95             | 22        |
| 101 76 56   | 150 | 100 | 195            | 120            | 35        |
| 101 76 31   | 150 | 150 | 255            | 125            | 41        |
| 101 76 80   | 200 | 100 | 200            | 145            | 47        |
| 101 76 98   | 200 | 150 | 255            | 150            | 54        |
| 101 76 64   | 200 | 200 | 315            | 155            | 63        |
| 101 77 22   | 250 | 100 | 200            | 170            | 64        |
| 101 77 30   | 250 | 150 | 260            | 175            | 71        |
| 101 77 48   | 250 | 200 | 315            | 180            | 78        |
| 101 77 06   | 250 | 250 | 375            | 190            | 89        |
| 101 77 71   | 300 | 100 | 205            | 195            | 80        |
| 101 77 89   | 300 | 150 | 260            | 200            | 89        |
| 101 77 97   | 300 | 200 | 320            | 205            | 97        |
| 101 78 05   | 300 | 250 | 375            | 210            | 103       |
| 101 77 55   | 300 | 300 | 435            | 220            | 127       |
| 104 34 54   | 400 | 400 | 560            | 280            | 236       |
| 104 35 04   | 500 | 500 | 800            | 400            | 397       |



## T-rör med 2 muffar och flänsat avstick

Flänsen är borrarad för PN10 som standard (PN10/PN16 i DN100 och DN150).  
Övriga tryckklasser är beställningsvara.

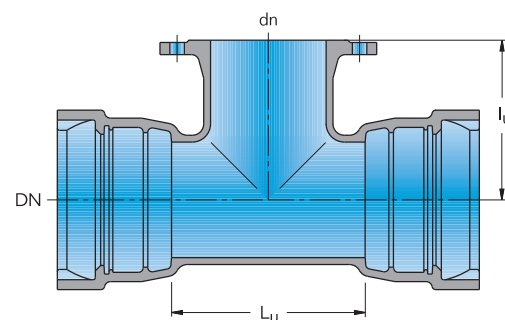
| Art.nr. RSK      | DN  | dn  | Mått i mm      |                | Vikt i kg |
|------------------|-----|-----|----------------|----------------|-----------|
|                  |     |     | L <sub>u</sub> | I <sub>u</sub> | PN 10     |
| 102 07 67        | 100 | 100 | 190            | 180            | 21,9      |
| 102 08 09        | 150 | 100 | 195            | 210            | 33,0      |
| 102 07 83        | 150 | 150 | 225            | 220            | 39,0      |
| 102 08 33        | 200 | 100 | 200            | 240            | 46,8      |
| Beställningsvara | 200 | 150 | 250            | 250            | 51,6      |
| 102 08 17        | 200 | 200 | 315            | 260            | 57,4      |
| 102 08 43        | 250 | 100 | 200            | 270            | 57,5      |
| Beställningsvara | 250 | 150 | 260            | 280            | 63,5      |
| Beställningsvara | 250 | 200 | 315            | 290            | 71,5      |
| 102 08 42        | 250 | 250 | 375            | 300            | 80,5      |
| Beställningsvara | 300 | 100 | 205            | 300            | 81,2      |
| 102 08 45        | 300 | 150 | 260            | 310            | 80,0      |
| 102 08 44        | 300 | 300 | 435            | 340            | 110,0     |



## T-rör med 2 muffar och flänsat avstick

Flänsen är borrarad för PN10 som standard (PN10/PN16 i DN100 och DN150).  
Övriga tryckklasser är beställningsvara.

| Art.nr. RSK      | DN   | dn  | Mått i mm      |                | Vikt i kg |
|------------------|------|-----|----------------|----------------|-----------|
|                  |      |     | L <sub>u</sub> | I <sub>u</sub> | PN 10     |
| 104 42 88        | 400  | 150 | 270            | 370            | 148,0     |
| Beställningsvara | 400  | 200 | 440            | 380            | 170,0     |
| Beställningsvara | 400  | 300 | 440            | 400            | 191,0     |
| 104 42 54        | 400  | 400 | 560            | 420            | 200,0     |
| Beställningsvara | 500  | 200 | 450            | 440            | 192,5     |
| Beställningsvara | 500  | 300 | 450            | 460            | 205,0     |
| Beställningsvara | 500  | 400 | 565            | 480            | 297,0     |
| 104 43 38        | 500  | 500 | 680            | 500            | 338,0     |
| Beställningsvara | 600  | 150 | 570            | 490            | 237,0     |
| Beställningsvara | 600  | 200 | 570            | 500            | 254,0     |
| Beställningsvara | 600  | 300 | 570            | 520            | 266,0     |
| Beställningsvara | 600  | 400 | 570            | 540            | 279,0     |
| Beställningsvara | 600  | 600 | 800            | 580            | 376,5     |
| Beställningsvara | 800  | 150 | 1045           | 580            | 657,0     |
| Beställningsvara | 800  | 200 | 1045           | 585            | 667,0     |
| Beställningsvara | 800  | 400 | 1045           | 615            | 695,0     |
| Beställningsvara | 800  | 600 | 1045           | 645            | 745,0     |
| Beställningsvara | 800  | 800 | 1045           | 675            | 791,0     |
| Beställningsvara | 900  | 100 | 475            | 630            | 540,0     |
| Beställningsvara | 900  | 125 | 475            | 635            | 541,0     |
| Beställningsvara | 900  | 150 | 475            | 640            | 543,0     |
| Beställningsvara | 900  | 200 | 475            | 645            | 546,0     |
| Beställningsvara | 900  | 250 | 475            | 655            | 550,0     |
| Beställningsvara | 900  | 300 | 475            | 660            | 555,0     |
| Beställningsvara | 1000 | 100 | 480            | 690            | 672,0     |
| Beställningsvara | 1000 | 125 | 480            | 695            | 673,0     |
| Beställningsvara | 1000 | 150 | 480            | 700            | 675,0     |
| Beställningsvara | 1000 | 200 | 480            | 705            | 678,0     |
| Beställningsvara | 1000 | 250 | 480            | 715            | 682,0     |
| Beställningsvara | 1000 | 300 | 480            | 720            | 687,0     |

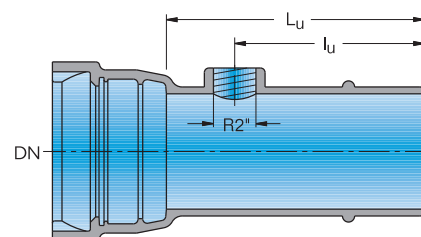




## Vårtrör

1-muffat vårtrör med 2" invändig gänga.

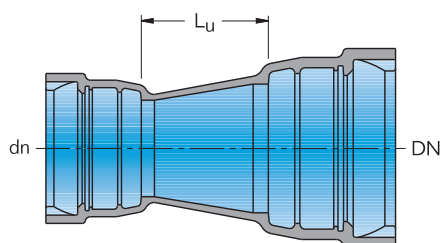
| Art.nr. RSK | DN  | Mått i mm |       | Vikt i kg |
|-------------|-----|-----------|-------|-----------|
|             |     | $L_u$     | $I_u$ |           |
| 102 18 56   | 100 | 315       | 225   | 14        |
| 102 19 14   | 150 | 340       | 250   | 23        |
| 102 19 48   | 200 | 355       | 265   | 35        |
| 102 19 71   | 250 | 370       | 275   | 54        |
| 102 20 03   | 300 | 380       | 285   | 72        |



## Förminsknings-/förstoringsrör med 2 muffar

Dubbelmuffad enligt DIN EN 545.

| Art.nr. RSK | DN   | dn  | Mått i mm | Vikt i kg |
|-------------|------|-----|-----------|-----------|
|             |      |     | $L_u$     |           |
| 102 74 24   | 150  | 100 | 150       | 21        |
| 102 74 40   | 200  | 100 | 250       | 30        |
| 102 74 57   | 200  | 150 | 150       | 30        |
| 102 74 73   | 250  | 150 | 250       | 45        |
| 102 74 81   | 250  | 200 | 150       | 47        |
| 102 74 99   | 300  | 150 | 350       | 57        |
| 102 75 07   | 300  | 200 | 250       | 59        |
| 102 75 15   | 300  | 250 | 150       | 63        |
| 104 53 76   | 400* | 300 | 260       | 111       |
| 104 54 42   | 500* | 400 | 260       | 156       |

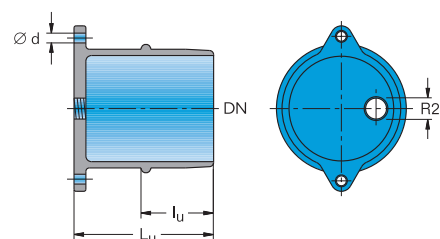


\*Enligt fabriksnorm

## Propp

Med svetsvulst och 2" invändigt gängat uttag.

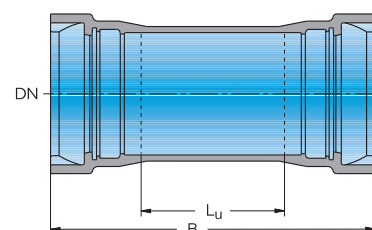
| Art.nr. RSK | DN  | Mått i mm |       |     | Vikt i kg |
|-------------|-----|-----------|-------|-----|-----------|
|             |     | $L_u$     | $I_u$ | d   |           |
| 103 52 94   | 100 | 175       | 91    | M12 | 4         |
| 103 53 51   | 150 | 200       | 101   | M16 | 9         |
| 103 54 01   | 200 | 210       | 106   | M16 | 15        |
| 103 54 68   | 250 | 250       | 106   | M20 | 27        |
| 103 55 18   | 300 | 300       | 106   | M20 | 49        |



## Skjutmuff

Med Tyton-packning.

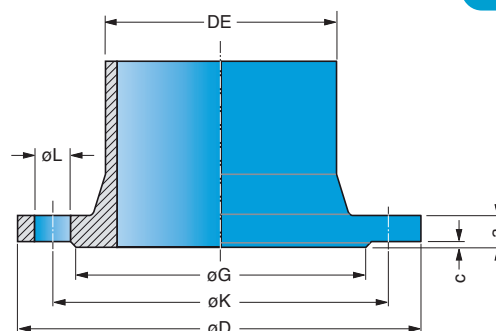
| Art.nr. RSK | DN  | Mått i mm |     | Vikt i kg |
|-------------|-----|-----------|-----|-----------|
|             |     | $L_u$     | B   |           |
| 104 72 07   | 100 | 160       | 430 | 16        |
| 104 72 08   | 150 | 180       | 480 | 31        |
| 104 72 09   | 200 | 180       | 500 | 46        |
| 104 72 10   | 250 | 190       | 520 | 67        |
| 104 72 11   | 300 | 200       | 540 | 84        |
| 104 72 12   | 400 | 210       | 590 | 115       |
| 104 72 13   | 500 | 220       | 620 | 185       |



## Flänsade rördelar, mått

Tillverkade enligt EN 1092-2. Flänsar enligt denna standard kan anslutas till flänsar tillverkade enligt DIN 2501.

För mer information kring komplett flänsat sortiment, kontakta Gustavsberg Rörsystem.



| Ansl. | Tryck-klass       | Fläns |     |    |     |     |    |   |           |           |
|-------|-------------------|-------|-----|----|-----|-----|----|---|-----------|-----------|
| DN    | PN                | DE    | øD  | a  | øK  | øG  | øL | c | antal hål | bult dim. |
| 100   | 10                | 118   | 220 | 19 | 180 | 153 | 19 | 3 | 8         | M16       |
|       | 16                | 118   | 220 | 19 | 180 | 153 | 19 | 3 | 8         | M16       |
|       | 25                | 118   | 235 | 19 | 190 | 159 | 23 | 3 | 8         | M20       |
|       | 40                | 118   | 235 | 19 | 190 | 159 | 23 | 3 | 8         | M20       |
|       | 63 <sup>1)</sup>  | 118   | 265 | 36 | 200 | 160 | 28 | 3 | 8         | M24       |
|       | 100 <sup>1)</sup> | 118   | 265 | 36 | 210 | 160 | 31 | 3 | 8         | M27       |
| 150   | 10                | 170   | 285 | 19 | 240 | 209 | 23 | 3 | 8         | M20       |
|       | 16                | 170   | 285 | 19 | 240 | 209 | 23 | 3 | 8         | M20       |
|       | 25                | 170   | 300 | 20 | 250 | 214 | 28 | 3 | 8         | M24       |
|       | 40                | 170   | 300 | 26 | 250 | 214 | 28 | 3 | 8         | M24       |
|       | 63 <sup>1)</sup>  | 170   | 355 | 44 | 280 | 215 | 34 | 3 | 8         | M30       |
|       | 100 <sup>1)</sup> | 170   | 355 | 44 | 290 | 215 | 34 | 3 | 12        | M30       |
| 200   | 10                | 222   | 340 | 20 | 295 | 264 | 23 | 3 | 8         | M20       |
|       | 16                | 222   | 340 | 20 | 295 | 264 | 23 | 3 | 12        | M20       |
|       | 25                | 222   | 360 | 22 | 310 | 274 | 28 | 3 | 12        | M24       |
|       | 40                | 222   | 375 | 30 | 320 | 281 | 31 | 3 | 12        | M27       |
|       | 63 <sup>1)</sup>  | 222   | 385 | 52 | 345 | 270 | 37 | 3 | 12        | M33       |
|       | 100 <sup>1)</sup> | 222   | 430 | 52 | 360 | 270 | 37 | 3 | 12        | M33       |
| 250   | 10                | 274   | 400 | 22 | 350 | 319 | 23 | 3 | 12        | M20       |
|       | 16                | 274   | 400 | 22 | 355 | 319 | 28 | 3 | 12        | M24       |
|       | 25                | 274   | 425 | 25 | 370 | 331 | 31 | 3 | 12        | M27       |
|       | 40                | 274   | 450 | 35 | 385 | 323 | 34 | 3 | 12        | M30       |
|       | 63 <sup>1)</sup>  | 274   | 505 | 60 | 400 | 325 | 37 | 3 | 12        | M33       |
|       | 100 <sup>1)</sup> | 274   | 505 | 60 | 430 | 325 | 40 | 3 | 12        | M36       |
| 300   | 10                | 326   | 455 | 25 | 400 | 367 | 23 | 4 | 12        | M20       |
|       | 16                | 326   | 455 | 25 | 410 | 367 | 28 | 4 | 12        | M24       |
|       | 25                | 326   | 485 | 28 | 430 | 389 | 31 | 4 | 16        | M27       |
|       | 40                | 326   | 515 | 40 | 450 | 406 | 34 | 4 | 16        | M30       |
|       | 63 <sup>1)</sup>  | 326   | 585 | 68 | 460 | 375 | 37 | 4 | 16        | M33       |
|       | 100 <sup>1)</sup> | 326   | 585 | 68 | 500 | 375 | 43 | 4 | 16        | M39       |
| 350   | 10                | 378   | 505 | 25 | 460 | 427 | 23 | 4 | 16        | M20       |
|       | 16                | 378   | 520 | 27 | 470 | 432 | 28 | 4 | 16        | M24       |
|       | 25                | 378   | 555 | 30 | 490 | 446 | 34 | 4 | 16        | M30       |
|       | 40                | 378   | 580 | 44 | 510 | 463 | 37 | 4 | 16        | M33       |
| 400   | 10                | 429   | 565 | 25 | 515 | 477 | 28 | 4 | 16        | M24       |
|       | 16                | 429   | 580 | 28 | 525 | 484 | 31 | 4 | 16        | M27       |
|       | 25                | 429   | 620 | 32 | 550 | 503 | 37 | 4 | 16        | M30       |
|       | 40                | 429   | 660 | 48 | 585 | 535 | 40 | 4 | 16        | M36       |
| 500   | 10                | 532   | 670 | 27 | 620 | 582 | 28 | 4 | 20        | M24       |
|       | 16                | 532   | 715 | 32 | 650 | 606 | 34 | 4 | 20        | M30       |
|       | 25                | 532   | 730 | 36 | 660 | 613 | 37 | 4 | 20        | M33       |
|       | 40                | 532   | 755 | 52 | 670 | 615 | 43 | 4 | 20        | M39       |

<sup>1)</sup> Mått enligt fabriksnorm. Anslutningsmått stämmer överens med EN 1092 - 2 och DIN 2637

## Flänsade rördelar

Nedan tabell visar dimension och antal bultar för respektive rördimension och tryckklass.  
Packningen är gränssättande för åtdragningsmomentet.

| DN    | PN10         |           |          | PN16         |           |          |
|-------|--------------|-----------|----------|--------------|-----------|----------|
|       | Antal bultar | Dimension | Längd mm | Antal bultar | Dimension | Längd mm |
| DN100 | 8            | M16       | 70       | 8            | M16       | 70       |
| DN150 | 8            | M20       | 80       | 8            | M20       | 80       |
| DN200 | 8            | M20       | 80       | 12           | M20       | 80       |
| DN250 | 12           | M20       | 80       | 12           | M24       | 90       |
| DN300 | 12           | M20       | 90       | 12           | M24       | 90       |
| DN400 | 16           | M24       | 90       | 16           | M27       | 100      |
| DN500 | 20           | M27       | 90       | 20           | M30       | 110      |
| DN600 | 20           | M27       | 100      | 20           | M33       | 120      |

## Flänsrör

Helflänsat rör PN10.

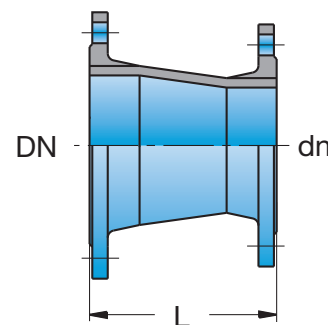
| Art.nr RSK       | DN  | Mått i mm | Vikt i kg |
|------------------|-----|-----------|-----------|
|                  |     | L u       |           |
| Beställningsvara | 100 | 1000      | 184       |
| Beställningsvara | 150 | 1000      | 244       |
| Beställningsvara | 200 | 1000      | 184       |
| Beställningsvara | 250 | 1000      | 244       |
| Beställningsvara | 300 | 1000      | 184       |
| Beställningsvara | 400 | 1000      | 244       |
| 101 02 05        | 500 | 1000      | 184       |
| 101 02 07        | 600 | 1000      | 244       |



## Flänsförminskningsrör

Flänsen är borrad för PN10 som standard (PN10/PN16 i DN100 och DN150).  
Övriga tryckklasser är beställningsvara.

| Art.nr. RSK | DN1 | dn  | Dimensioner L | Vikt i kg |       |       |       |
|-------------|-----|-----|---------------|-----------|-------|-------|-------|
|             |     |     |               | PN 10     | PN 16 | PN 25 | PN 40 |
| 104 00 23   | 150 | 100 | 200           | 15,9      | 15,9  | 18,8  | 20,4  |
| 104 00 24   | 200 | 100 | 300           | 23,8      | 23,8  | 29,2  | 37,5  |
| 104 00 25   | 200 | 150 | 300           | 26,4      | 26,4  | 35,1  | 39,4  |
| 104 00 26   | 300 | 100 | 300           | 29        | 29    | 35    | 48    |
| 104 00 27   | 300 | 150 | 300           | 33        | 32,5  | 38    | 55    |
| 104 00 28   | 300 | 200 | 300           | 35,9      | 35,4  | 42,9  | 63,9  |
| 104 00 29   | 400 | 200 | 300           | 45,6      | 50,5  | 63,5  | 98    |
| 104 00 30   | 400 | 300 | 300           | 54,4      | 59,4  | 76,4  | 125,9 |
| 104 00 31   | 500 | 400 | 600           | 133,6     | 163,6 | 175,6 | 210,6 |

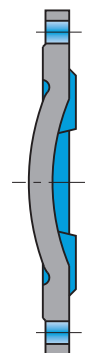




## Blindfläns

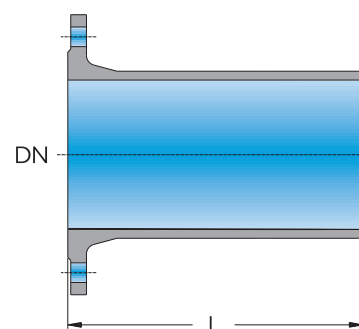
Flänsen är borrarad för PN10 som standard och har ett 2" invändigt gängat uttag. Övriga tryckklasser är beställningsvara.

| Art.nr. RSK      | DN  | Vikt i kg |
|------------------|-----|-----------|
| Beställningsvara | 80  | 3,6       |
| Beställningsvara | 100 | 4,3       |
| Beställningsvara | 150 | 7,2       |
| Beställningsvara | 200 | 17        |
| Beställningsvara | 250 | 17        |
| Beställningsvara | 300 | 26        |
| 110 53 87        | 400 | 41        |
| 110 53 88        | 500 | 65        |
| Beställningsvara | 600 | 100       |



## Tyton Flänsända

| Art.nr RSK | DN  | Mått i mm | Vikt i kg |
|------------|-----|-----------|-----------|
|            |     | L u       |           |
| 101 02 08  | 150 | 360       | 8,5       |
| 101 02 09  | 200 | 380       | 19,3      |
| 101 02 10  | 250 | 400       | 25,2      |
| 101 02 11  | 300 | 420       | 35,1      |
| 101 02 12  | 350 | 440       | 46,0      |
| 101 02 13  | 400 | 480       | 104,0     |
| 101 02 15  | 500 | 500       | 146,0     |



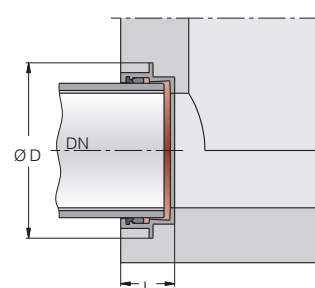
# Tillbehör

För att VRS-SYSTEM ska vara komplett krävs att tillhörande komponenter används vid sammanfogning av rör och rördelar. Det finns även ett antal hjälpmedel som underlättar vid läggning av VRS-SYSTEM.

## Ingjutningsmuff, inklusive packning

Enligt EN 598 (avlopp), spetsanslutning enligt DIN 28603.

| Art.nr. RSK      | DN   | Ø D mm | L mm | Avvinkling | Vikt i kg ≈ |
|------------------|------|--------|------|------------|-------------|
| Beställningsvara | 150  | 260    | 100  | 5          | 6           |
| Beställningsvara | 200  | 310    | 100  | 5          | 8           |
| Beställningsvara | 250  | 360    | 110  | 5          | 10          |
| Beställningsvara | 300  | 415    | 110  | 5          | 13          |
| Beställningsvara | 350  | 465    | 110  | 4          | 15          |
| Beställningsvara | 400  | 520    | 110  | 4          | 17          |
| Beställningsvara | 500  | 635    | 110  | 3          | 22          |
| Beställningsvara | 600  | 730    | 120  | 3          | 27          |
| Beställningsvara | 700  | 845    | 160  | 3          | 43          |
| Beställningsvara | 800  | 950    | 160  | 3          | 49          |
| Beställningsvara | 900  | 1050   | 175  | 3          | 61          |
| Beställningsvara | 1000 | 1160   | 185  | 3          | 72          |



## Smörjmedel

Tub med 500g smörjmedel.

| Art.nr. RSK | Längd | Bredd | Vikt i kg |
|-------------|-------|-------|-----------|
| 113 82 21   | 270   | 70    | 0,5       |



## Gummipackning, standard, Tyton, EPDM

| Art.nr. RSK | DN  | Vikt kg/st |
|-------------|-----|------------|
| 113 70 74   | 100 | 0,14       |
| 113 70 90   | 150 | 0,20       |
| 113 71 08   | 200 | 0,34       |
| 113 71 24   | 250 | 0,44       |
| 113 71 32   | 300 | 0,63       |
| 113 71 57   | 400 | 1,01       |
| 113 71 73   | 500 | 1,51       |
| 113 71 81   | 600 | 2          |



## Gummipackning, oljeresistent, Tyton, NBR

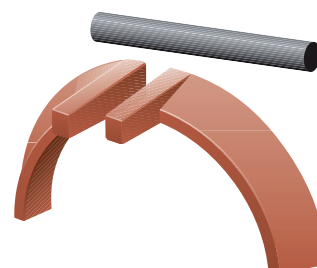
| Art.nr. RSK | DN  | Vikt kg/st |
|-------------|-----|------------|
| 113 71 83   | 100 | 0,20       |
| 113 71 84   | 150 | 0,30       |
| 113 71 85   | 200 | 0,45       |
| 113 71 86   | 250 | 0,50       |
| 113 71 87   | 300 | 0,60       |
| 113 71 88   | 400 | 1,00       |
| 113 71 89   | 500 | 1,50       |
| 113 71 90   | 600 | 2          |



## Låselement

Levereras förpackade i kompletta satser.

| Art.nr. RSK | Ansl. DN | Antal i sats | Vikt i kg/st |
|-------------|----------|--------------|--------------|
| 113 96 17   | 100      | 2            | 0,4          |
| 113 96 25   | 150      | 2            | 0,8          |
| 113 96 33   | 200      | 2            | 0,9          |
| 113 96 41   | 250      | 2            | 1,7          |
| 113 96 58   | 300      | 4            | 2,6          |
| 113 96 66   | 400      | 4            | 4,8          |
| 113 96 74   | 500      | 4            | 5,5          |



## Klämring DN 100 - DN 200

Förankring kan utföras på redan monterad VRS-skarv.

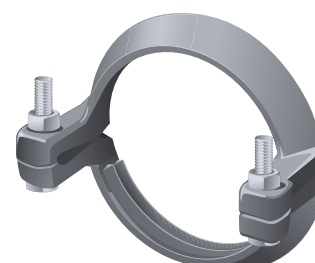
| Art.nr. RSK | Ansl. DN | Vikt i kg/st |
|-------------|----------|--------------|
| 119 84 07   | 100      | 2,5          |
| 119 84 08   | 150      | 3,5          |
| 119 84 09   | 200      | 4            |



## Klämring DN 250 - DN 500

Inklusive rostfri bult. Förankring kan utföras på redan monterad VRS-skarv.

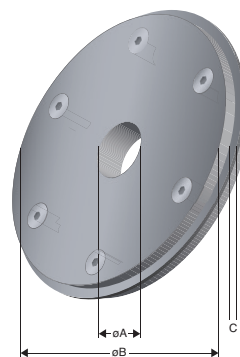
| Art.nr. RSK | Ansl. DN | Vikt i kg/st |
|-------------|----------|--------------|
| 113 97 24   | 250      | 4            |
| 113 97 32   | 300      | 5            |
| 113 97 40   | 400      | 9,5          |
| 113 97 57   | 500      | 10,0         |





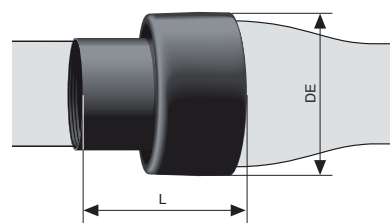
## ZM-kapskiva

| Art.nr. RSK | øA (mm) | øB (mm) | C (mm) |
|-------------|---------|---------|--------|
| 113 82 23   | 22,2    | 115     | 3,5    |



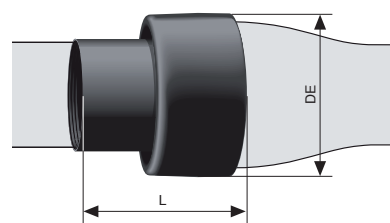
## Skyddsmuff av gummi

| Art.nr. RSK | Ansl. DN | Mått i mm |     |
|-------------|----------|-----------|-----|
|             |          | L         | DE  |
| 109 44 09   | 100      | 150       | 172 |
| 109 44 10   | 150      | 155       | 225 |
| 109 44 11   | 200      | 160       | 278 |
| 109 44 12   | 250      | 165       | 333 |
| 109 44 13   | 300      | 170       | 385 |
| 109 44 14   | 400      | 185       | 490 |
| 109 44 15   | 500      | 200       | 615 |



## Krympmuff

| Art.nr. RSK      | Ansl. DN | Mått i mm |         |
|------------------|----------|-----------|---------|
|                  |          | L         | DE      |
| Beställningsvara | 100      | 300       | 235/100 |
| Beställningsvara | 150      | 300       | 280/135 |
| Beställningsvara | 200      | 300       | 340/205 |
| Beställningsvara | 250      | 300       | 405/243 |
| Beställningsvara | 300      | 300       | 460/275 |
| Beställningsvara | 400      | 300       | 565/345 |
| Beställningsvara | 500      | 300       | 680/414 |

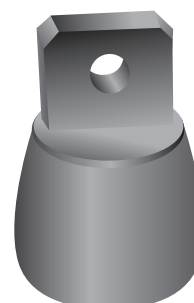


Ø D/Ø d = ~ i okrympt tillstånd/minsta krympta storlek; mått och krympningsgrad kan variera något beroende på produkt.

## Draghuvud

VRS Draghuvud används vid alla typer av schaktfritt ledningsbyggande för att kunna koppla rören när de ska dras igenom.

| Art.nr        | Artikel                   |
|---------------|---------------------------|
| Draghuvud 100 | Draghuvud till DN 100-rör |
| Draghuvud 150 | Draghuvud till DN 150-rör |
| Draghuvud 200 | Draghuvud till DN 200-rör |
| Draghuvud 250 | Draghuvud till DN 250-rör |
| Draghuvud 300 | Draghuvud till DN 300-rör |
| Draghuvud 400 | Draghuvud till DN 400-rör |
| Draghuvud 500 | Draghuvud till DN 500-rör |
| Draghuvud 600 | Draghuvud till DN 600-rör |



## Metallkona

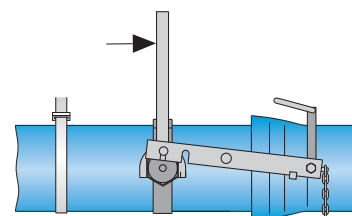
VRS Metallkona används för att skydda VRS-muffen vid schaktfritt ledningsbyggande.

| Art.nr. RSK | Artikel |
|-------------|---------|
| 113 70 16   | DN 100  |
| 113 70 17   | DN 150  |
| 113 70 18   | DN 200  |
| 113 70 19   | DN 250  |
| 113 70 20   | DN 300  |
| 113 70 21   | DN 400  |
| 113 70 22   | DN 500  |



## Hopdragningsverktyg

| Art.nr                   |                        | DN  | Artikel                    |
|--------------------------|------------------------|-----|----------------------------|
| VRS Pro<br>VRS Zink Plus | VRS ZM<br>VRS Epoxi ZM |     |                            |
| HOPDR100EP               | HOPDRAG100             | 100 | Hopdragningsverktyg DN 100 |
| HOPDR150EP               | HOPDRAG150             | 150 | Hopdragningsverktyg DN 150 |
| HOPDR200EP               | HOPDRAG200             | 200 | Hopdragningsverktyg DN 200 |
| HOPDR250EP               | HOPDRAG250             | 250 | Hopdragningsverktyg DN 250 |
| HOPDR300EP               | HOPDRAG300             | 300 | Hopdragningsverktyg DN 300 |
| HOPDR400EP               | HOPDRAG400             | 400 | Hopdragningsverktyg DN 400 |
| HOPDR500EP               | HOPDRAG500             | 500 | Hopdragningsverktyg DN 500 |



## Reparationskit

Reparationskit för yttre och inre betongskikt

| Art.nr     | Artikel                            |
|------------|------------------------------------|
| REPSATSUTV | VRS Rep.sats utvändigt till ZM rör |
| REPSATSINV | VRS Rep.sats invändigt till VA rör |

## Reparationslack

Reparationslack för epoxibelagda rör och delar

| Art.nr   | Artikel                             |
|----------|-------------------------------------|
| VRS10501 | Rep.lack blå 0,75L till VRS rör/del |

GUSTAVSBERG RÖRSYSTEM ÄR BÅDE  
MILJÖCERTIFIERAT (ISO 14001) OCH  
KVALITETSCERTIFIERAT (ISO 9001)

# GUSTAVSBERG RÖRSYSTEM® sedan år 1947

GUSTAVSBERG RÖRSYSTEM® har tillverkat och utvecklat avloppssystem  
och tryckrörssystem sedan år 1947. I sortimentet finns även golvbrunnar,  
spygatter, lätta betäckningar och handpumpar.

GUSTAVSBERG RÖRSYSTEM® hjälper gärna dig som kund med rådgivning  
kring tekniska lösningar. Våra produkter finns både lagerförda på vårt lager  
i Halmstad samt hos grossist, vilket garanterar snabba och säkra leveranser.  
Vår långa erfarenhet och våra högkvalitativa produkter gör att  
du som kund kan känna dig trygg.

GUSTAVSBERG RÖRSYSTEM® – Lösningar som gör skillnad



**GUSTAVSBERG  
RÖRSYSTEM**  
Lösningar som gör skillnad

GUSTAVSBERG RÖRSYSTEM AB, Svetsaregatan 19, 302 50 Halmstad  
Tel. 035-17 22 30, mail@gustavsberg-ror.se, www.gustavsberg-ror.se