

X-Stream dagvattenrör och delar




Nordic Poly Mark

KOMPLETT PLASTRÖRSSYSTEM FÖR
AVLEDNING AV SPILL- OCH DAGVATTEN
SAMT DRÄNERING

Välj säkert - välj X-Stream

Wavin kompromissar inte med kvalitén. Just därför är X-Stream märkt med Nordic Poly Mark som är en gemensam nordisk certifiering som övervakas av INSTACERT. Därmed säkras den viktiga tredjepartskontrollen.

Certifiering med Nordic Poly Mark är frivilligt och säkrar, att rörsystemen uppfyller de nya EN-normerna samt en rad tilläggskrav som syftar till att upprätthålla kända nordiska kvalitetsnivåer. Se www.insta-cert.com och www.nordic-poly-mark.com.



X-Stream - framtidens dagvattensystem

X-Stream är ett dubbelvägigt rörsystem med en patentanmäld mufflösning som säkrar en tät, stabil och installationsvänlig skarv. Systemet är godkänt för spillvatten, dagvatten och dränering.

Wavin har gått nya vägar i och med den unika utformningen av muffens framkant, som minskar monteringskraften avsevärt, då tättningsringen nu komprimeras stegvis. Detta gör arbetet i rörgraven lättare då alla dimensioner till och med 600 mm kan monteras med handkraft.

X-Stream är tillverkat i ett slagfast PP-material som ger fördelar så som stor korrosionsbeständighet, täthet och lång livslängd. Själva röret är - som alla andra Wavin rör - flexibla och följer markens rörelser. X-Stream rören har en ljus insida så att TV-inspektion kan utföras optimalt.

Som ett extra plus består X-Stream av ett komplett produktprogram som innehåller rör, rördelar och brunnar* i relevanta dimensioner.

** hittar du i vår broschyr "Brunnar i plast".*



Framtidssäkrade dagvattenrör med många möjligheter

X-Stream rören är mycket flexibla och följer markens rörelser. Val av kringfyllnadsmaterial och noggrannhet i installationen är avgörande för att uppnå en stabil konstruktion och lång livslängd. I gengäld uppnås en underhållsfri drift. Rör och rördelar är lätta att montera med den nytutvecklade framkanten på muffen och systemets låga vikt gör det lätt att hantera och installera systemet.

X-Stream dagvattenrör och delar är framställda i PP-material i en dubbelväggskonstruktion som levereras i dimensioner från 200 till 800 mm. Konstruktionen ger ett mycket lätt och samtidigt starkt rör med ringstyvhet på 8 kN/m². PP-materialet har dessutom en mycket stor korrosionsbeständighet och systemet är helt tätt för ut- och inläckage.

Wavins TEGRA 600 och TEGRA 1000 brunnar levereras med integrerade flexibla muffar för X-Stream ø 200, 250 och 300 mm.

Wavins specialbrunnar i dimension 1000 kan levereras både som sandfångsbrunn och som tillsynsbrunn ihop med X-Stream dagvattensystem. Med hjälp av en övergång är det även möjligt att använda Wavins standard tillsynsbrunnar i ø 315 mm.

Kontakta Wavin på telefon 016-541 00 00 för mer information och hjälp med specialbrunnar.



X-Stream kan användas till:

- Spillvattensystem
- Väg- och motorvägsavvattning
- Vägtrummor
- Större dagvattensystem
- Dagvattenbuffert
- Foderrör
- Ventilationsrör i mark

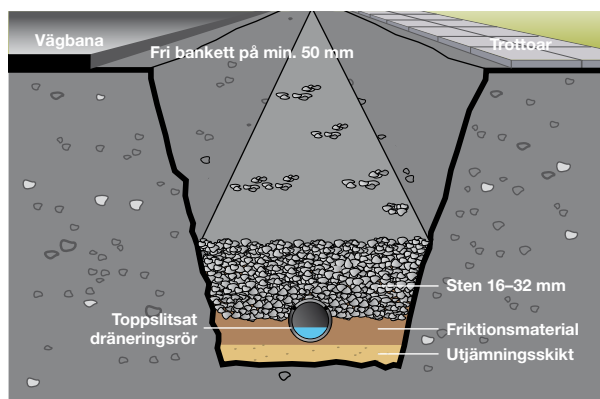


Symmetriskt utformad gummiring säkerställer en perfekt montering varje gång.

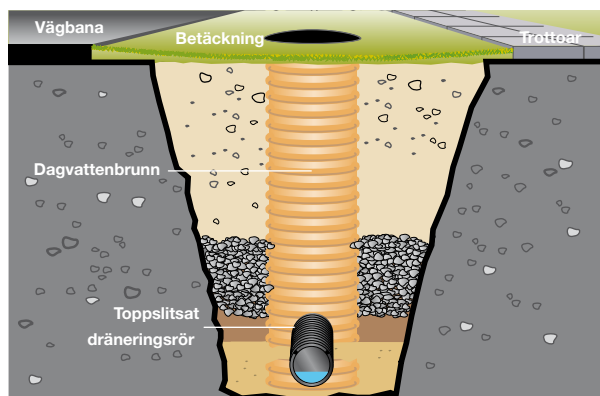
Torra vägar med X-Stream

I samband med avvattnings av vägar fungerar X-Stream dräneringsrör både som dränerings- och transportledning. Systemet är utvecklat för att skapa torra och därmed mera säkra vägar att färdas på vid kraftiga regnskurar. Rørets släta insida ger ett bra flöde samtidigt som den korrugerade utsidan säkerställer systemets goda styrka.

Schaktning



Färdig installation



Hydraulisk dimensionering

För att säkra ett väl fungerande rörsystem under många år framöver är det nödvändigt med en korrekt dimensionering.

Diagrammen är beräknade efter Colebrook-Whites formeln.

Val av driftråhetsfaktorn K är en kombination av rörmaterialens råhet, hastighet, fyllnadsgrad, fall, dagvattnets sammansättning, rörsystemets utformning m.m.

Den aktuella driftråhetsfaktorn ska således fastställas i aktuella projekt utifrån de nämnda förhållandena.

I diagram A är driftråhetsfaktorn vald till 0,25 mm.

$$Q = -6,95 \times \log \left(\frac{0,74}{d \times \sqrt{d} \times 1 \times 10^6} + \frac{k}{3,71 \times d} \right) \times d^2 \times \sqrt{d} \times I$$

Självrensning

Erfarenheter med självrensning visar att följande lutningar kan användas under normala förhållanden och med korrekt utförd installation. Mindre ledningar kräver större lutningar.

200, 250, 300 mm: 3-6‰

400, 500, 600, 800 mm: 1,5-3‰

Används mindre fall kommer troligen spolning av ledningen att behövas om det inte med jämna mellanrum kommer stora flöden. Väljer du att fastställa ett minimumfall genom att dimensionera dina ledningar med en minimumhastighet, bör denna inte vara mindre än 0,8 m/s.

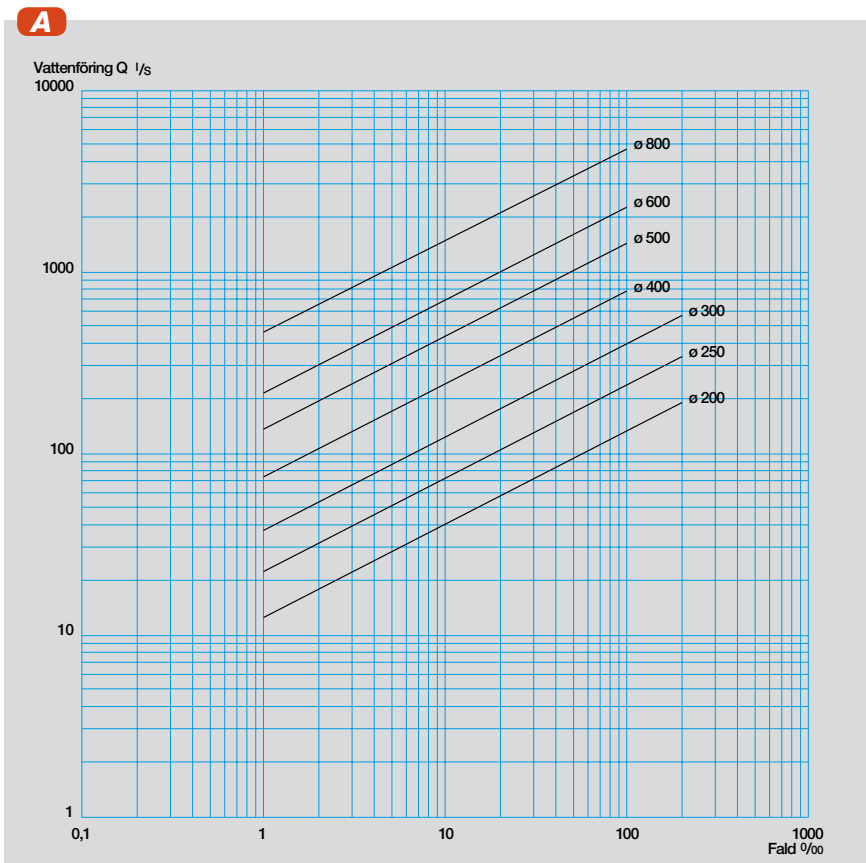
Delvis fylld ledning

Många forskare har utfört experiment

med strömningar i delvis fyllda ledningar. Resultatet visar en relativt stor spridning. Normalt dimensioneras ledningarna som om dom vore delvis fyllda, detta enligt beräkningar av Bretting, efter underlag från försök genomförda på dräneringsrör, lerrör och betongrör gjorda av Yarnell och Woodward samt Wilcox på 1920 talet. Kurvan är empirisk och sammanhanget mellan relativ vattenföring och relativt djup är givet i formeln:

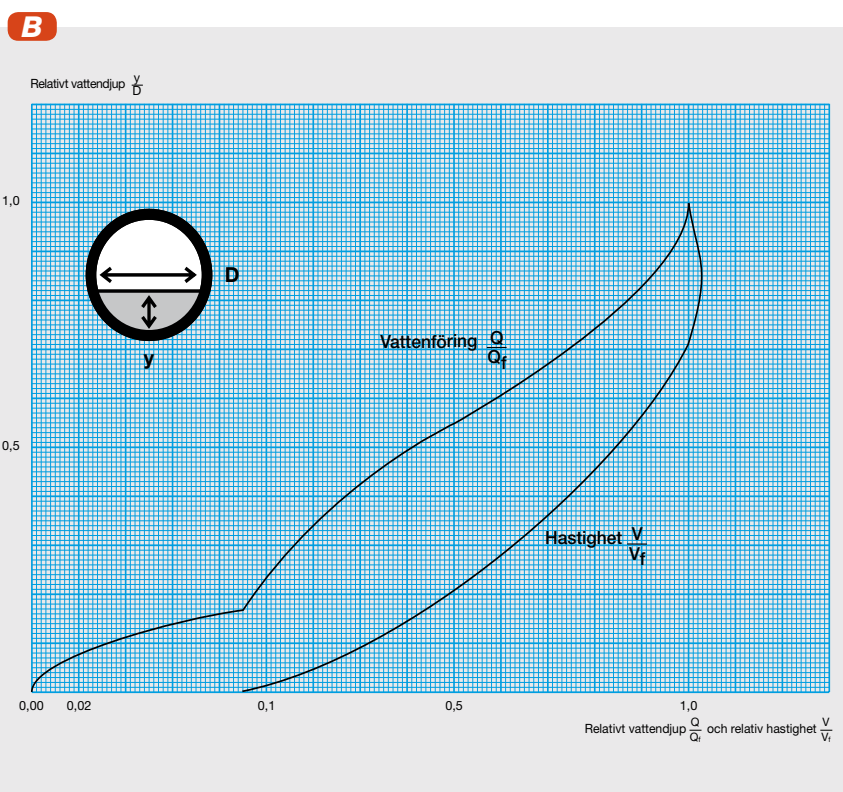
$$\frac{Q}{Q_f} = 0,46 - 0,5 \cdot \cos \left(\pi \frac{y}{D} \right) + 0,04 \cdot \cos \left(2\pi \frac{y}{D} \right)$$

där y = vattendjup i rörledningen (m)



Vattenföringsdiagram

Vattenföringen är beräknad utifrån rörens invändiga diameter. Beräkningen gäller helt fylld ledning. Driftråhetsfaktorn 0,25 mm. Om den exakta vattenföringen skall beräknas, gå in på www.wavin.se och gör beräkningen.



Delfyllningskurvan B visar sambandet mellan den relativa vattenföringen, vattenhastigheten och vattendjupet.

Statisk dimensionering

Statisk dimensionering av markförlagda plaströr kan utföras enligt beräkningsmetod i Svenskt Vatten P92 eller genom att använda beräkningsprogram Colebrook White på www.wavin.se.

Statisk dimensionering kan utslutas i de fall nedanstående punkt uppfylls:

- Marktäckning:
 - min. 0,6 m vid trafiklast dock ej mindre än rörets diameter
 - max. 6,0 m

I övriga fall kontakta Wavin.

Det ska användas ett väldefinierat friktionsmaterial för ledningsbädd och kringfyllnad.

Maximal stenstorlek i utjämningskiktet och kringfyllningen är 32 mm. Utjämningskiktet och kringfyllningsmaterialet får inte innehålla vassa stenar eller liknande material.

Installationen ska utföras enligt gällande AMA Anläggning.

Installation:

- Röret placeras på ett 15 cm utjämningskikt.

- Utjämningskiktet ska jämnas ut noga innan röret läggs ner.

- Kringfyllningen ska komprimeras noga i skikt på max. 30 cm breddvid röret.
- Maskinell komprimering får inte utföras förrän marktäckningen över rörtoppen är tjockare än 30 cm.

För närmare information, kontakta Wavin på 016 - 541 00 00 eller gör beräkningen på www.wavin.se

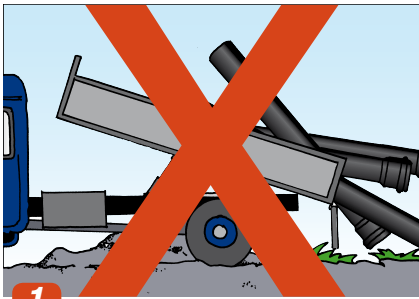
Korrekt projektering av X-Stream dagvattenrör

Vid korrekt projektering och val av kompletta avloppssystem i plast är det möjligt att få system som uppfyller de krav på miljö, ekonomi, drift och underhåll som byggherren/samhället ställer vid stora investeringar i nya avloppssystem eller vid

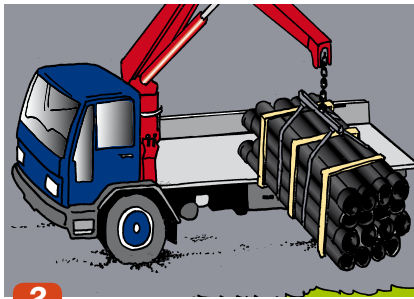
förnyelse av existerande avloppssystem. En avgörande faktor för att detta ska uppnås är att avloppssystemet installeras korrekt. Därför är det ytterst viktigt att entreprenören får rätt beskrivningar och villkor samt den tid och de medel som krävs för

att arbetet ska kunna utföras korrekt och för att det inte ska uppstå fel redan under installationsfasen. Sådana fel kan leda till onödiga drifts- och underhållskostnader för byggherren samt att kraven på livslängden inte uppfylls.

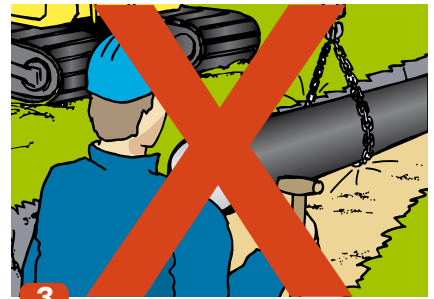
Hantering och installation av X-Stream dagvattenrör



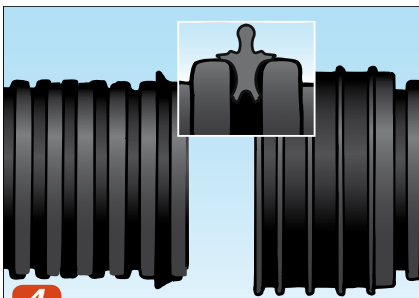
1 Rören får inte dras av från flaket på bilen, ej heller tippas av.



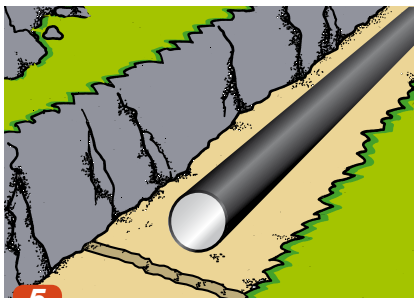
2 Vid mekanisk avlastning av buntar bör det användas endera textilstroppar eller flata avrundade gafflar.



3 Metallvagnar, krokar eller kedjor får inte komma i direktkontakt med rören.



4 Kaping av rör sker med en fintandad såg. Tätningsringen och muffen rengörs och smörjs med smörjmedel. Tätningsringen placeras i första spåret (se skiss).



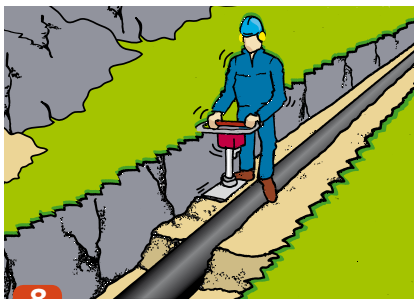
5 Rören skall läggas på en ledningsbädd på min. 15 cm, bestående av ett välpackat, välgraderat friktionsmaterial för att inte svackor ska uppstå.



6 Kringfyllningen skall fyllas jämnt på båda sidor om röret.



7 Det är viktigt att understoppning utförs på den undre 1/4 delen av röret så röret får ett bra stödfundament.



8 Kringfyllningen skall utföras enligt AMA, upp över rören så att en korrekt sidostötning uppnås för att begränsa deformationen.



9 Resterande fyllning skall utföras så att konstruktionen ovan ledningen uppfylls.

Sadelgrenrör designat speciellt för X-Stream

Professionell avledning av dagvatten är viktigare än någonsin. Ökade dagvattenmängder har på allvar ökat kraven på de rörsystem som ska hantera vattenmassorna.

Vi har utvecklat ett 90° sadelgrenrör speciellt för X-Stream. Det ger många anslutningsmöjligheter och därmed stor flexibilitet.

Wavin X-Stream sadelgrenrör uppfyller

kraven i EN 13598-1 och är utformad med minimalt insticksdjup, som bidrar till optimala hydrauliska förhållanden i rörledningen.

Översikt över sadelgrenrörs-dimensionerna

Anslutning sadelgrenrör	X-Stream dimension mm					
	250	300	400	500	600	800
Till släta rör ø110			x	x	x	
Till släta rör ø160	x	x	x	x	x	x

Monteringsvägledning för Wavin X-Stream sadelgrenrör



1

För att uppnå korrekt montering och täthet ska Wavins borrhög och hålsåg användas. Centruborren ska placeras i botten mellan två korrugeringar.



2

Det är viktigt att hålet rensas från eventuella grader och spån.



3

Med hjälp av skrapverktyg eller stålsvamp avlägsnas eventuella grader och spån.



4

Sadelgrenröret placeras över det rengjorda hålet. Kontrollera att sadelgrenrörets profil följer rörprofilen.



5

Pressa ned handtagen parallellt tills de låser.



6

Känn efter att tätningringen ligger an mot X-Stream röret invändigt.

OBS! Kontrollera innan montering att sadelgrenröret är märkt med den aktuella X-Stream dimensionen.

X-Stream dagvattenrör och delar

Wavin – Överlägsen under ytan

Wavins produkter arbetar i det fördolda bakom väggar och under golv, gator, parkeringsplatser och åkrar. Vi skapar modern komfort i vardagen – en komfort vi människor anser vara en självklarhet, men som bara kan skapas med hjälp av innovativa, solida och säkra rörsystem.

Wavin utvecklar och tillverkar miljöriktiga lösningar och anser att kunskap samt utveckling inte kommer till sin rätt förrän miljön ink-luderas. Detta kommer till uttryck i våra system som är både säkra och miljövänliga att tillverka, installera, använda och underhålla.

Wavin vill alltid ligga steget före våra kunders önskemål och behov – inte bara när det gäller produkter och system. Vi anser att kvalité inte bara handlar om att leverera en produkt som uppfyller kundens önskemål och krav på dess funktion, utan det handlar i lika hög grad om att ge kunden bra rådgivning och rätt logistiklösning.

Wavin ingår i Mexichem koncernen som är världens största plaströrsproducent. I Europa finns Wavin representerat i 26 länder med ett omfattande produktprogram och inte minst ingående kunskaper om användningen av dessa produkter.

Vi uppmanar våra kunder att utnyttja dessa kunskaper och resurser som står till ert förfogande!