

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 dubbelväggit 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 tätningsringen 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 nyutvecklade 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

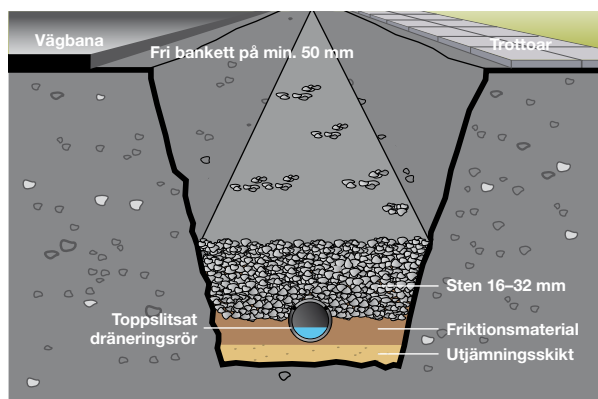


Symmetriskt utformad gummiring säkerställer en perfekt montering varje gång.

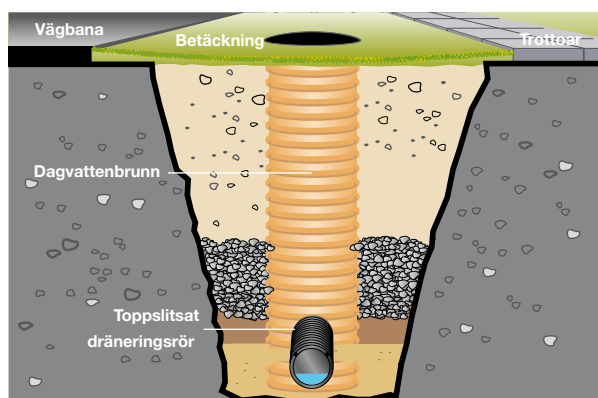
Torra vägar med X-Stream

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

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

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

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

Självremsning

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.

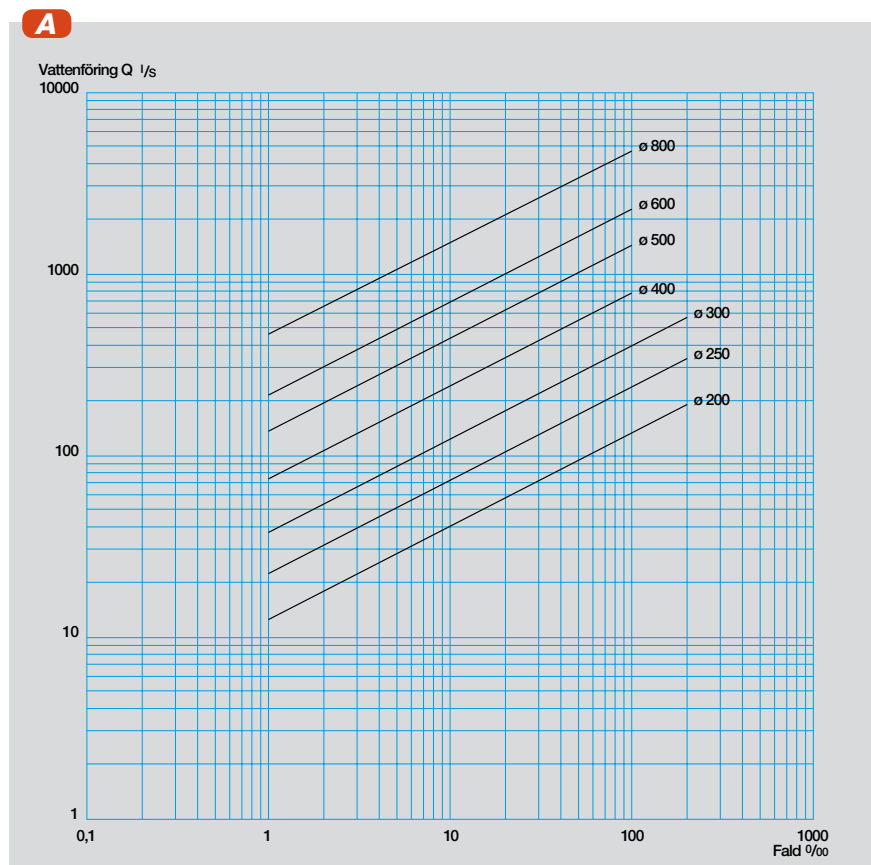
Resultatet visar en relativt stor spridning.

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:

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

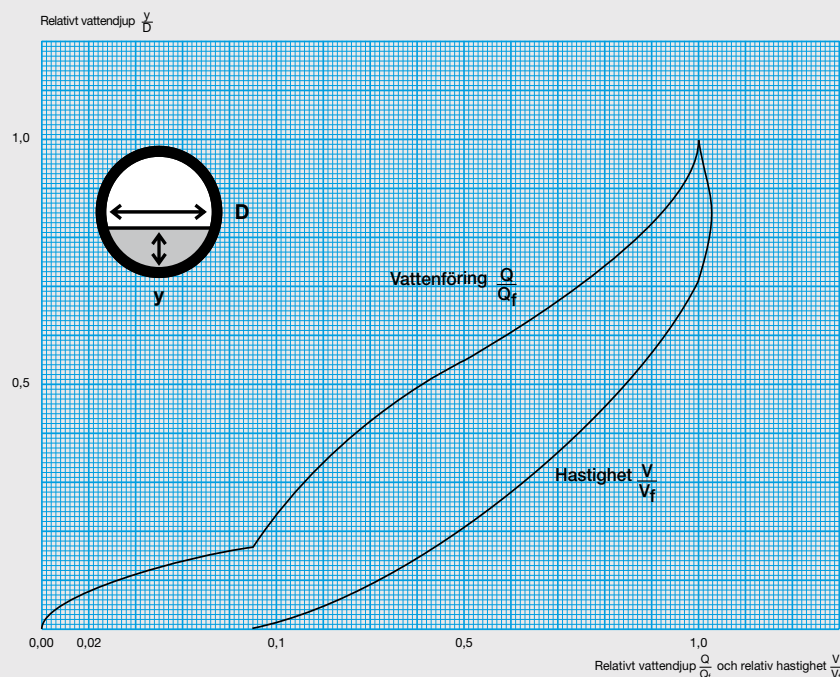
där y = vattendjup i rörledningen (m)



Vattenföringsdiagram

Vattenföringen är beräknad utifrån rörens invändiga diameter. Beräkningen gäller helt fylld ledning. Driftråhetskoefficient 0,25 mm.

Om den exakta vattenföringen skall beräknas, gå in på www.wavin.se och gör beräkningen.

B

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 uteslutas 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 kringfyllnads materialet 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 kompakta 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

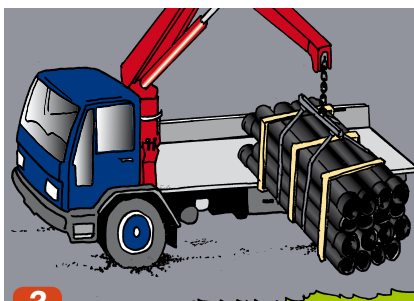
förnyelse av existerande avloppssystem. En avgörande faktor för att detta ska uppnås är att avloppssystemet installeras korrekt. Därför är det ytterst viktigt att entreprenören får rätt beskrivningar och villkor samt den tid och de medel som krävs för

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



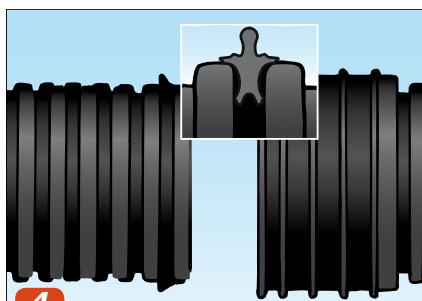
1 Rören får inte dras av från flaket på bilen, ej heller tippas av.



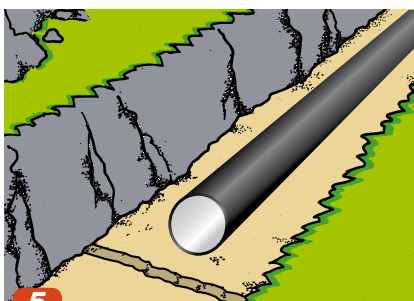
2 Vid mekanisk avlastning av buntar bör det användas endera textilstroppar eller flata avrundade gafflar.



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).



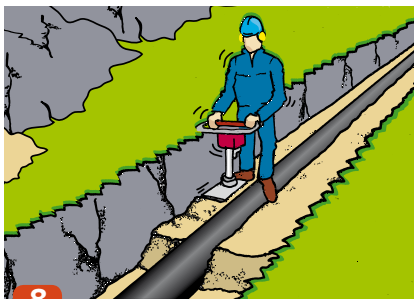
5 Rören skall läggas på en ledningsbädd på min. 15 cm, bestående av ett välpackat, välgraderat friktionsmaterial för att inte svackor ska uppstå.



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. Centrumborren 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 tätningsringen ligger an mot X-Stream röret invändigt.

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

Symbolförklaring

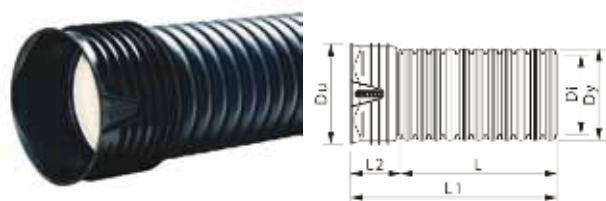
B1 =	Bredd
Di =	Invändig diameter
Du/Du1 =	Utvändig diameter
Dy/Dy1 =	Utvändig diameter
H1/H2 =	Höjd
L =	Bygglängd. (Den effektiva längden varmed produkten bidrar till rörsystemets totala längd - mätt i centrumlinjens axialriktning)
L1 =	Totallängd
L2 =	Instickslängd/muffdjup
Z/Z1/Z2/Z3 =	Bygglängd rördelar

Tack vare löpande produktutveckling förbehåller sig Wavin rätten till ändringar i design, material och specifikationer utan varsel. Visade produktteckningar är inte måttfasta.

Alla ospecificerade mått är i mm.

X-Stream dagvattenrör med muff

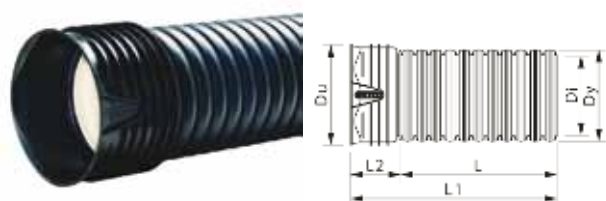
Exkl. tättningsring



Dim	Wavin nr.	RSK nr.	Dy	Di	Du	L	L1	L2
SN8								
200	2531008	2700700	225	195	252	6000	6119	119
250	2531012	2700701	282	245	312	6000	6138	138
300	2531016	2700702	338	294	371	6000	6154	154
400	2531020	2700703	450	392	492	6000	6200	200
500	2531024	2700704	573	497	654	6000	6225	225
600	2531028	2700705	685	588	751	6000	6268	268
800	2531030	2700706	895	785	985	6000	6400	400

X-Stream dräneringsrör med muff

Exkl. tättningsring



Dim	Wavin nr.	RSK nr.	Dy	Di	Du	L	L1	L2	Slitsbredd	Slitsareal
Toppslitsade dräneringsrör SN8										
200	2534108	2700712	225	195	252	6000	6119	119	1.5x45	36
250	2534110	2700713	282	245	312	6000	6138	138	1.5x70	46
300	2534114	2700714	338	294	371	6000	6154	154	1.5x90	48

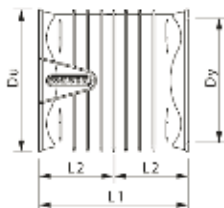
X-Stream tätningsring



Dim	Wavin nr.	RSK nr.
200	6093813	2700807
250	6093814	2700808
300	6093815	2700809
400	6093816	2700810
500	6093817	2700811
600	6093818	2700812
800	6093819	2700813
Oljebeständig		
200	6093823	2700815
250	6093824	2700816
300	6093825	2700817
400	6093826	2700818
500	6093827	2700819
600	6093828	2700820

X-Stream dubbelmuff

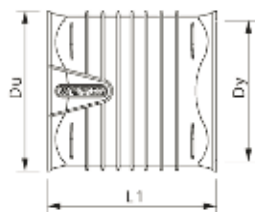
Exkl. tätningsring



Dim	Wavin nr.	RSK nr.	Dy	Du	L1	L2
200	2572032	2700754	225	252	255	126
250	2572033	2700755	282	312	294	145
300	2572034	2700756	338	371	329	164
400	2572035	2700757	450	492	406	200
500	2572036	2700758	573	654	500	247
600	2572037	2700759	685	751	596	295
800	2572038	2700760	895	985	728	347

X-Stream skjutmuff

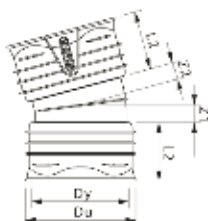
Exkl. tättningsring



Dim	Wavin nr.	RSK nr.	Dy	Du	L1
200	2572042	2700761	225	252	255
250	2572043	2700762	282	312	294
300	2572044	2700763	338	371	329
400	2572045	2700764	450	492	406
500	2572046	2700765	53	654	500
600	2572047	2700766	685	751	596
800	2572048	2700767	895	985	728

X-Stream böj 15°

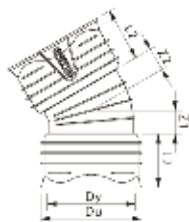
Exkl. tättningsring



Dim	Wavin nr.	RSK nr.	Dy	Du	L2	Z1	Z2
200	2571020	2700716	225	252	119	34	34
250	2571025	2700717	282	312	138	46	74
300	2571030	2700718	338	371	154	75	75
400	2571035	2700719	450	492	200	78	78
500	2571039	2700720	573	654	225	102	93
600	2571044	2700721	685	751	268	113	113
800	2571061	2700722	895	985	347	668	668

X-Stream böj 30°

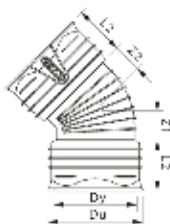
Exkl. tättningsring



Dim	Wavin nr.	RSK nr.	Dy	Du	L2	Z1	Z2
200	2571021	2700723	225	252	119	60	60
250	2571026	2700724	282	312	138	110	110
300	2571031	2700725	338	371	154	92	92
400	2571036	2700726	450	492	200	113	113
500	2571040	2700727	573	654	225	161	161
600	2571045	2700728	685	751	268	190	190
800	2571062	2700729	895	985	347	708	708

X-Stream böj 45°

Exkl. tättningsring

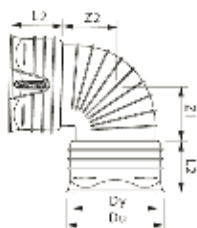


Dim	Wavin nr.	RSK nr.	Dy	Du	L2	Z1	Z2
200	2571022	2700730	225	252	119	81	81
250	2571027	2700731	282	312	138	134	134
300	2571032	2700732	338	371	154	119	119
400	2571037	2700733	450	492	200	171	171
500	2571041	2700734	573	654	225	222	222
600	2571046	2700735	685	751	268	264	264
800	2571063	2700736	895	985	347	749	749

X-Stream dagvattenrör och delar

X-Stream böj 88,5°

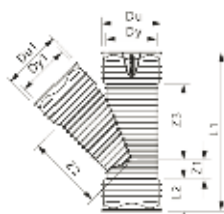
Exkl. tätningssring



Dim	Wavin nr.	RSK nr.	Dy	Du	L2	Z1	Z2
200	2571023	2700737	225	252	119	136	136
250	2571028	2700738	282	312	138	246	246
300	2571033	2700739	338	371	154	215	215
400	2571038	2700740	450	492	200	411	411
500	2571042	2700741	573	654	225	393	393
600	2571047	2700742	685	751	268	466	466
800	2571064	2700743	895	985	347	1435	1435

X-Stream grenrör 45°

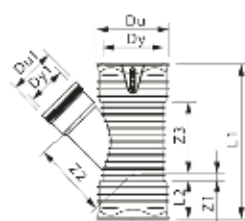
Exkl. tätningssring



Dim	Wavin nr.	RSK nr.	Dy	Dy1	Du	Du1	L1	L2	Z1	Z2	Z3
200x200	2571053	2700744	225	225	252	252	630	119	85	307	307
250x250	2571054	2700745	282	282	312	312	779	138	121	382	520
300x300	2571055	2700746	338	338	371	371	935	154	164	463	617
400x400	2571056	2700747	450	450	492	492	1613	200	346	865	866
500x500	2571057	2700748	573	573	654	654	1816	225	337	1006	988
600x600	2571058	2700749	685	685	751	751	2314	268	419	1334	1334
800x800	2571059	2700750	895	895	985	985	3522	347	868	1960	1960

X-Stream grenrör 45°

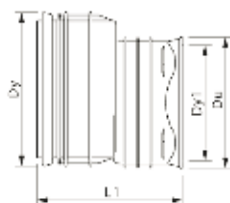
Avgrening för släta rör, exkl. tätningssring



Dim	Wavin nr.	RSK nr.	Dy	Dy1	Du	Du1	L1	L2	Z1	Z2	Z3
300x160	2571161	2700814	338	160	371	182	923	154	152	334	463
400x160	2571162	2700751	450	160	492	182	1120	200	205	514	514
500x160	2571163	2700752	573	160	654	182	1329	225	272	579	609
600x160	2571164	2700753	687	160	751	182	1317	268	75	670	706

X-Stream reduktion

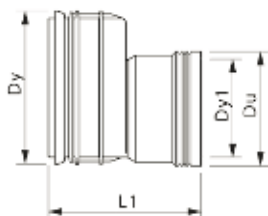
Excentrisk, exkl. tätningsring



Dim	Wavin nr.	RSK nr.	Dy	Dy1	Du	L1
250x200	2571170	2700768	282	225	252	258
300x200	2571172	2700769	338	225	252	261
300x250	2571173	2700770	338	282	312	281
400x200	2571174	2700771	450	225	252	433
400x250	2571175	2700772	450	282	312	449
400x300	2571176	2700773	450	338	371	475
500x200	2571177	2700774	573	225	252	471
500x250	2571185	2700916	573	282	312	495
500x300	2571178	2700775	573	338	371	519
500x400	2571179	2700776	573	450	492	544
600x250	2571180	2700777	685	282	312	573
600x300	2571181	2700778	685	338	371	600
600x400	2571184	2700781	685	450	492	607
600x500	2571182	2700779	685	573	654	676
800x600	2571183	2700780	895	687	751	818

X-Stream reduktion

Till slät spetsände, exkl. tätningsring



Dim	Wavin nr.	RSK nr.	Dy	Dy1	Du	L1
200x110	2571192	2700782	225	110	126	200
200x160	2571193	2700783	225	160	182	217
250x160	2571194	2700784	282	160	182	230
300x160	2571195	2700785	338	160	182	367

X-Stream ändhuv

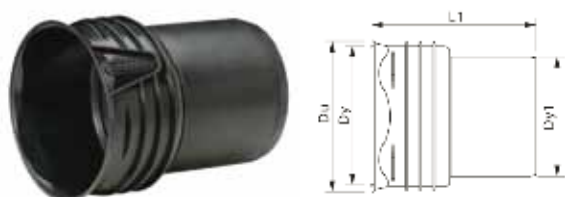
Exkl. tättningsring. Dimension 200, 250, 300 är kombinerad propp/ändhuv.



Dim	Wavin nr.	RSK nr.	Dy	Dy1	Du	L1
200	2571212	2700786	226	225	252	234
250	2571213	2700787	283	282	312	272
300	2571214	2700788	340	338	371	299
400	2571215	2700789	452	450	492	306
500	2571216	2700790	575	573	629	340
600	2571217	2700791	587	684	751	418
800	2571218	2700792	897	895	983	515

X-Stream övergång

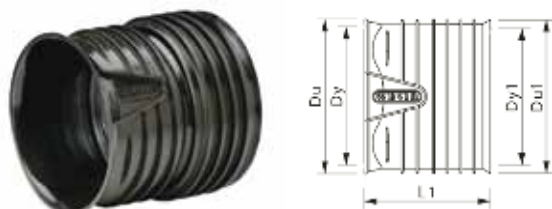
Till släta rör, exkl. tättningsring



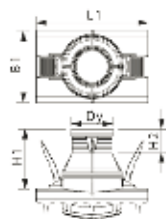
Dim	Wavin nr.	RSK nr.	Dy	Dy1	Du	L1
200x200	2571252	2700793	226	200	251	274
250x250	2571253	2700794	283	250	312	302
300x315	2571254	2700795	340	315	371	338
400x400	2571255	2700796	452	400	492	503
500x500	2571256	2700797	575	500	654	587
600x630	2571257	2700798	687	630	751	638

X-Stream övergång till DV

Exkl. tättningsring



Dim	Wavin nr.	RSK nr.	Dy	Dy1	Du	Du1	L1
200	2571315	2700799	226	228	252	250	225
250	2571320	2700800	283	296	312	320	290
300	2571325	2700801	340	356	371	380	320
400	2571330	2700802	452	452	492	485	390
500	2571335	2700803	575	578	654	620	495
600	2571340	2700804	687	678	751	720	480

X-Stream sadelgrenrör


Dim	Wavin nr.	RSK nr.	Dy	H1	H2	L1	B1
Till släta rör							
250/160	2578008	2373372	186	173	119	338	215
300/160	2578010	2373373	186	173	119	338	215
400/110	2578012	2373374	127	178	65	338	215
400/160	2578016	2373381	186	173	119	338	215
500/110	2578018	2373376	127	178	65	338	215
500/160	2578020	2373377	186	173	119	338	215
600/110	2578024	2373378	127	178	65	338	215
600/160	2578027	2373382	186	173	119	338	215
800/160	2578028	2373380	186	173	119	338	215

X-Stream borrhigg

Används till samtliga sadelgrenrör.



Wavin nr.	RSK nr.	B1	H1	L1
2579150	2350012	250	800	600

Hålsåg för In situ/X-Stream

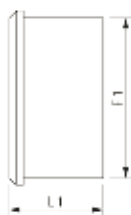
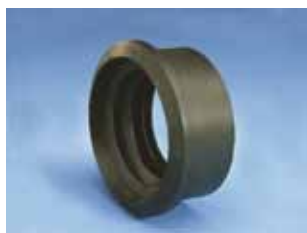
177mm. Används till samtliga sadelgrenrör.



Wavin nr.	RSK nr.	Dim
2579155	2350011	177

In Situ Gummiring F930

För X-Stream rör



Wavin nr.	RSK nr.	Dim	F1	L1
6093913	2358730	200	262	100
6093914	2358731	250	331	100
6093915	2358732	300	391	100
6093916	2358733	400	482	100
6093917	2358734	500	608	100
6093918	2358735	600	707	100



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!



Kjulamon 6
635 06 Eskilstuna

T+46 (0)16 541 00 00
F+46 (0)16 541 00 01

e-post: wavin@wavin.se

www.wavin.se

Solutions for Essentials