

Wavin Markavloppssystem

Markrör och delar



CONNECT TO BETTER

Robusta rörsystem med stor flexibilitet

Wavins rör, delar och brunnar för markavlopp uppfyller alla de krav som en ledningsägare ställer på ett modernt markavloppssystem. Wavins rörkonstruktioner i PP- alternativt PVC-material är starka och flexibla, vilket gör att de följer sättningarna och rörelserna i marken. Våra rörsystem är dessutom motståndskraftiga mot de ämnen som vanligtvis förekommer i spillvatten och är täta mot både in- och utläckage, vilket betyder att det också är ett miljövänligt val eftersom miljön inte belastas under driftsfasen.

Vårt markavloppssystem är perfekt för avledning av spill-, dag- och dräneringsvatten. Systemet består av en komplett uppsättning rör, brunnar och delar som utvecklas kontinuerligt och integreras i Wavins övriga produktprogram. Förutom att man får ett komplett produktprogram, sparar man dessutom både tid och pengar. Detta tack vare att systemet går snabbt att montera, samt är enkelt att installera.

Mer information om våra brunnar hittar du i vår broschyr "Brunnar i plast".

Vi menar också att Wavins rörsystem är en bra ekonomisk investering eftersom rörsystemet nästan är fritt från underhåll samt har en livslängd på upp emot 100 år.





Släta flerskiktströr är en ny generation av slitstarkt och slagttåligt plaströr som bjuder på många fördelar

Slitstarkt och slagttålig

Rörets struktur består av tre skikt, vilket gör det både slitstarkt och slagttåligt. Rörets släta insida ger en god vattenföring, medan det mittersta skiktet ger röret styrka och styvhet. På utsidan är röret skyddat mot yttre påverkan tack vare den släta ytan.

Säker och lätt installation

När du har installerat dina rör i rörschakten kan du känna dig helt trygg. Materialet ger röret styrka och robusthet och därför kan du vara säker på att röret kan motstå stora belastningar, likväl som det är korrosionsbeständigt för aggressivt spillvatten. Röret är också, som alla plaströr, lätt att hantera och installera ute i marken. Det ger dig fördelar i sparad tid och arbetsomkostnader.

Släta PP-ML flerskiktströr finns i dimensionerna 110, 160 och 200 mm.

Släta PVC-ML flerskiktströr finns i dimensionerna 110, 160, 200.

Rören ska installeras enligt gällande AMA Anläggning.

De släta flerskiktströerna är testade och certifierade i enlighet med de Nordiska INSTA-CERT-reglerna och därför märkta med Nordic Poly Mark.

PP-ML är en sammanslagning av förkortningarna för råvaran Polypropylen (PP) samt Multilayer (ML) som betyder flerskikt.

PVC-ML är en sammanslagning av förkortningarna för råvaran Polyvinylklorid (PVC) samt Multilayer (ML).



Wavin-RIB – ett markavloppssystem med låg ihopmonteringskraft



Wavin-RIB är ett dubbelväggigt markavloppssystem som säkrar rörets flexibilitet och den ljusa, släta insidan gör systemet optimalt för tv-inspektion.

Utformningen av muffen är unik och medför låg ihopmonteringskraft vilket ger en enkel installation. Den väsentligt lägre ihopmonteringskraften beror på att tätningringarna komprimeras stegvis i den fasade muffen.

Wavin-RIB är testat och certifierat enligt nordiska INSTA-CERT-regler och därför märkt med Nordic Poly Mark.

Wavin-RIB finns i dimensioner från 200 mm upp till 400 mm. För större dimensioner, 500, 600 och 800 mm används X-Stream spill- och dagvattensystem.





Vi har designat Wavin-RIB markavloppssystem så att det även kan användas tillsammans med andra på marknaden förekommande lätt viktsrör. Vid montering väljs tätningring efter rörets spetsände.



Nordic Poly Mark

Överblick som ger **inblick** i dina valmöjligheter

När avloppsvattnet leds genom rören i ett markavloppssystem utsätts rören för både kemisk och mekanisk påverkan. Därför är det ytterst viktigt att rören har hög kemisk resistens och högt nötningsmotstånd. Både rörmaterialen PP och PVC samt tätningsmaterialen SBR, NBR, EPDM och TPE kan motstå de belastningar som rören i hushålls- och industriavloppssystem utsätts för varje dag under deras mycket långa livslängd.

	Sidan 16	Sidan 16	Sidan 17	Sidan 17
				
	Wafix PP Markavloppsrör	Wafix PP Markavloppsrör	PP-ML Markavloppsrör	PP-ML Markavloppsrör
Dimension	110, 160 mm	200 mm	110, 160 mm	200 mm
Tättningsring typ	Fixlock®	Wafix klickring	Fixlock®	Wafix klickring
Tättningsring material, ingår som standard	TPE	SBR	TPE	SBR
Tättningsring material, tillbehör	-	-	-	-
Ringstyvhet	SN8	SN8	SN8	SN8
Godkännanden	Nordic Poly Mark	Nordic Poly Mark	Nordic Poly Mark	Nordic Poly Mark
INSTA-CERT licens nr	nr 2016	nr 2016	nr 2076	nr 2076
Produktstandard	EN 1852	EN 1852	EN 13476	EN 13476
Kategori	Gravitation/Självfäll	Gravitation/Självfäll	Gravitation/Självfäll	Gravitation/Självfäll

TPE-tättningsringar = olje- och bensenbeständiga
 SBR-tättningsringar (ej olje- och bensenbeständiga)
 NBR-tättningsringar = olje- och bensenbeständiga
 EPDM-tättningsringar (ej olje- och bensenbeständiga)

Du kan läsa mer om de olika rörtypernas godkännanden på Wavins hemsida www.wavin.se



			
	PVC Markavloppsror	PVC-ML Markavloppsror	Wavin-Rib@ Markavloppsror
Dimension	250, 315, 400, 500 mm	110, 160, 200 mm	200, 250, 315, 400 mm
Tätningring typ	Powerlock	Wacop	-
Tätningring material, ingår som standard	EPDM	TPE= ø110 SBR= ø160,200	Tillbehör, ingår ej
Tätningring material, tillbehör	-	-	EPDM alternativt NBR
Ringstyvhet	SN8	SN8	SN8
Godkännanden	Nordic Poly Mark	Nordic Poly Mark	Nordic Poly Mark
INSTA-CERT licens nr	nr 2013	nr 2049	nr 2025
Produktstandard	EN 1401	EN 13476	EN 13476
Kategori	Gravitation/Självfäll	Gravitation/Självfäll	Gravitation/Självfäll

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. För närmare information, kontakta Wavin på 016 - 541 00 00.

Erfarenheter visar att i de flesta fall behövs det inte en hållfasthets- och deformationsberäkning. I normala fall och vid en jordtäckning på 0,8–6,0 m överskrider inte deformationen/spänningen tillåtna värden och påverkar varken markavloppssystemets funktion eller livslängd under en period på 100 år. Nedanstående diagram visar dimension, vattenhastighet och lutning vid en given vattenmängd.

Drift och underhåll

För att ett markavloppssystem ska fungera perfekt krävs det att installationen har utförts korrekt, vilket i sin tur leder till

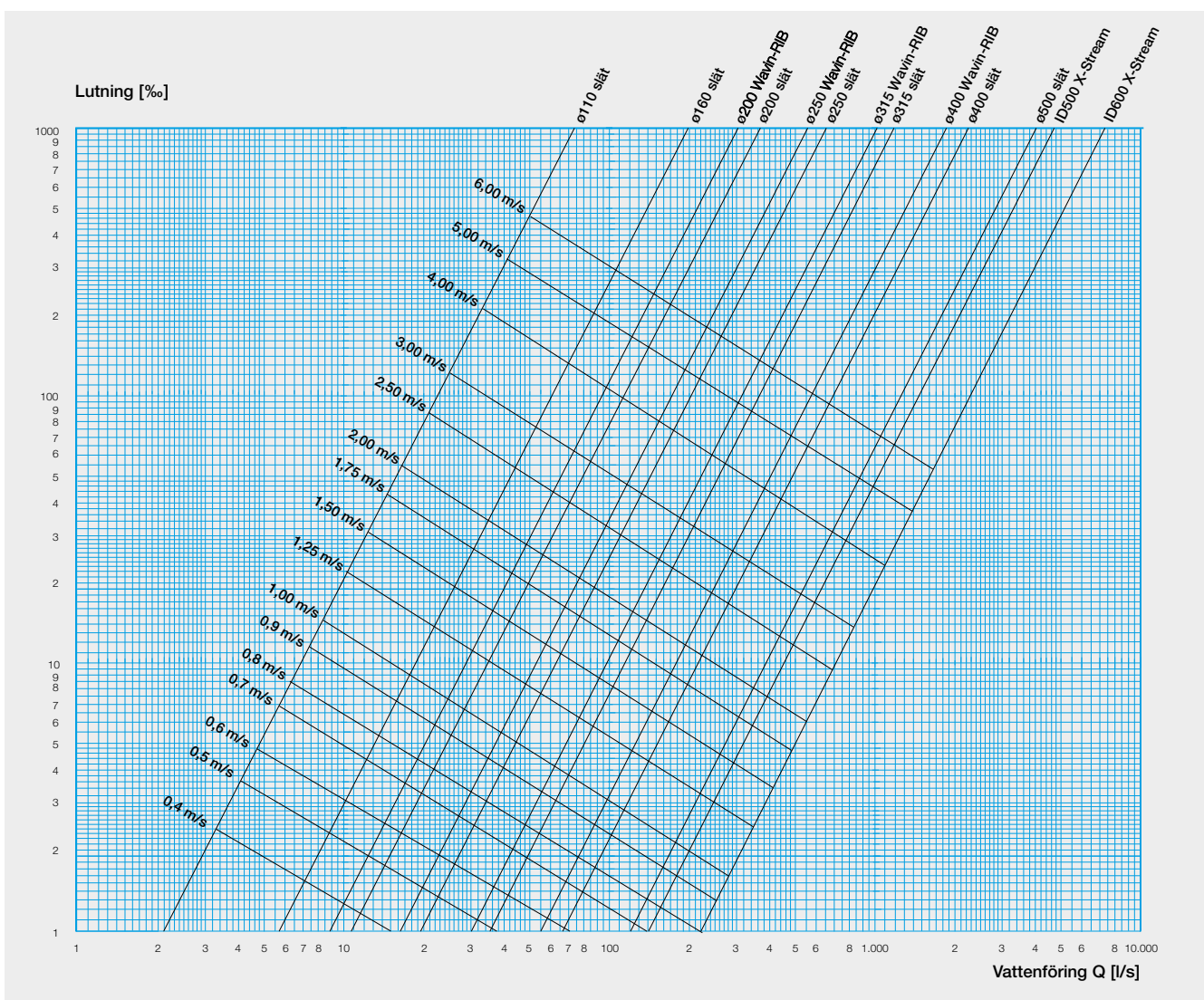
lägsta möjliga drifts- och underhållskostnader.

Det är ledningsägaren som fastställer kraven på spolning, besiktning och andra typer av drift och underhåll.

Driften inkluderar säkerställande av felfri funktion varje dag och underhållet inkluderar säkerställande av att systemet alltid är i stånd att uppfylla funktionskrav och servicestrategier. Drift och underhåll omfattas även av välutbildad personal med tillräcklig kunskap om spillvattensystemet.

Teknisk information

Wavins markavloppssystem har godkänts för en konstant belastning med spillvatten om högst 60 °C. Kortvarigt (mindre än två minuter) kan rören belastas med 100 °C varmt spillvatten om spillvattenströmmen understiger 30 l/min.



Vattenföringsdiagram för fyllda ledningar.

Kemiska egenskaper

	Tättningsringar											
	PP		PVC		TPE		SBR		NBR		EPDM	
	20 °C	60 °C	20 °C	60 °C	20 °C	60 °C	20 °C	60 °C	20 °C	60 °C	20 °C	60 °C
Svaga syror	●	●	●	▶	●	●	●	▶	○	○	●	▶
Starka syror												
Svaga baser	●	●	●	●	●	●	●	●	●	▶	●	●
Starka baser												
Bensin och olja	●	▶	●	●	●	●	○	○	●	●	○	○
Aceton												
Sockerlösning	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

● Beständig ▶ Begränsad beständighet ○ Obeständigt

Godkännande och märkning

Wavins markavloppssystem är testade och certifierade enligt nordiska INSTA-CERT regler och är därför märkta med Nordic Poly Mark. Detta frivilliga certifieringssystem säkrar att produkterna uppfyller de nya EN-normerna samt en rad tilläggskrav, vars ändamål är att upprätthålla den hittills höga och kända nordiska kvalitetsnivån. Läs mer om detta på www.insta-cert.com.

Kvalitet, kontroll och miljö

Kvalitetsmärkning garanterar ledningsägaren att produkterna är tillverkade, kontrollerade och levererade i enlighet med de omfattande kravspecifikationerna. Kraven har fastställts

i standarder och särskilda villkor för certifiering, där det på flera punkter ställs högre krav än i andra europeiska länder.

Wavin är certifierat enligt ISO 9001 och ISO 14001. Vi återanvänder eget material i tillverkningen och har ett reursystem för återvinning av produkter och restprodukter genom NPG, Nordiska Plaströrgruppen.

Wavins markavloppssystem är godkända enligt:

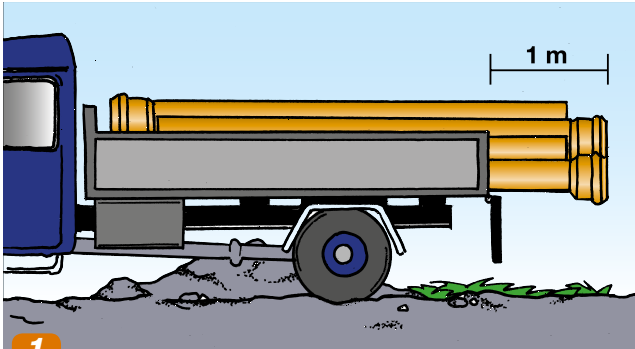
Produktstandard	Produkt	Produktkrav och kontrollomfattning
SS-EN 1401	Släta markavloppsrör, PVC	INSTA SBC 1401
SS-EN 1852	Släta markavloppsrör, PP	INSTA SBC 1852
SS-EN 13476	Strukturväggsrör, PVC, PP och PE	INSTA SBC 13476



Nordic Poly Mark

Transport

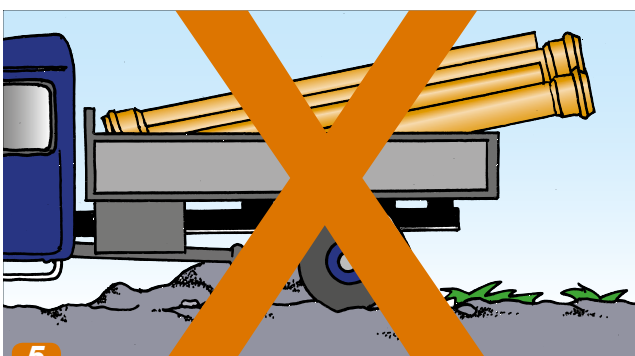
Vid transport är det viktigt att rör och delar skyddas så att det inte uppstår skador. Rören bör vara buntade och väl fastspända. Rören bör alltid transporteras med lastbil eller gaffeltruck.



1 Lägga muffarna förskjutna i förhållande till varandra, se figuren. Rören får inte hänga ut mer än en meter över flakets kant om de inte levereras buntade.



3 Använd kran och lyftstropp av textil vid lossning av rör i träramar eller använd gaffeltruck.



5 Transportera rör och delar i originalembalaget. Se till att rören inte skadas av skarpa kanter och vassa föremål om rörbuntarna ska delas.

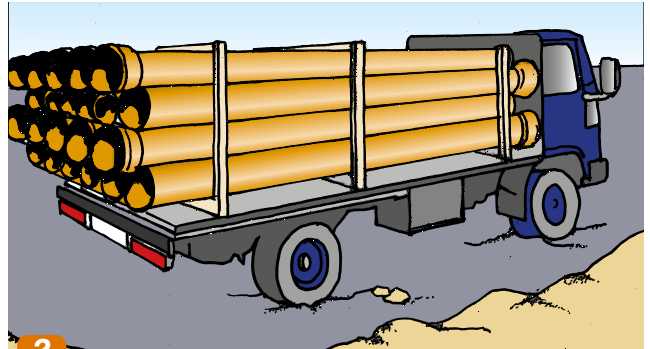
Förvaring

Vid förvaring av lösa rör är det viktigt att de staplas förskjutna i förhållande till varandra på ett fast och jämnt underlag, så att de inte vilar på muffarna. Av säkerhetsskäl bör det inte staplas mer än tre buntar ovanpå varandra.

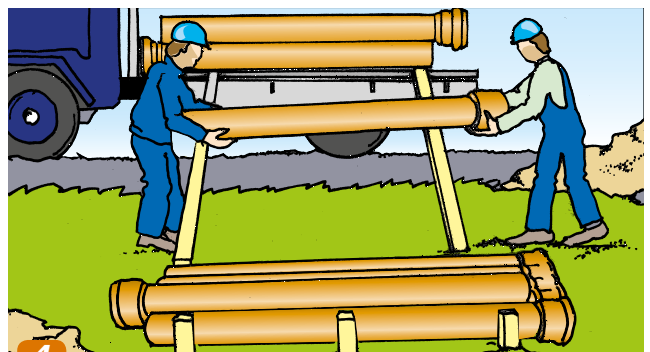
Om röret lagras utomhus bleks dom efter ett tag. Denna blekning har ingen betydelse för röret på kort sikt, det är först efter flera års

Hantering

Vid lossning är det viktigt att rören läggs på ett fast och jämnt underlag för att minska risken för att de böjs om det är varmt och soligt.



2 Låt den bakre träramen vila på lastbilens flak om rören levereras buntade.



4 Manuell lossning görs enligt figuren.

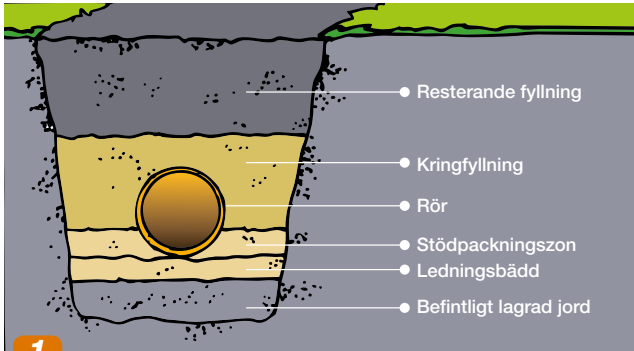


6 Tippa under inga omständigheter av rör och delar från flaket.

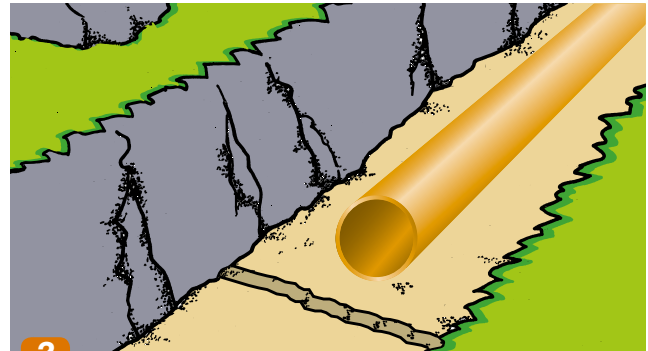
lagring utomhus i direkt solljus som rörets mekaniska egenskaper avtar. Lagring kan ske utomhus på obestämd tid om rören skyddas mot direkt solljus. Lösa tättningsringar bör förvaras frostfritt och skyddas mot direkt solljus. Lösa tättningsringar är lättast att montera om dom förvarats i rums-temperatur, eftersom gummits hårdhet varierar med temperaturen.

Installation och kontroll av ledningssystemet

Vid installationen är det viktigt att följa anvisningarna noga för att få ett optimalt och välfungerande spillvattensystem.



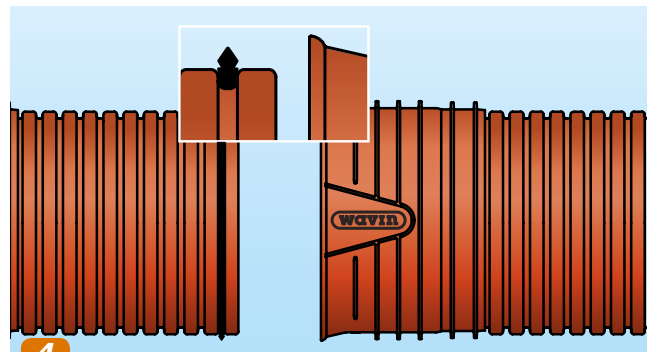
1 Schaktets uppbyggnad. Rörgraven ska vara så stor att arbetsutrymme finns för packning och understoppning av ledning.



2 Ledningsbädden skall fyllas jämnt och plant. Komprimeringen skall följa anläggningens AMAs anvisningar och jämnt runt om röret.



3 Det är viktigt att understoppning utförs på den undre fjärdedelen av röret så det får ett bra stödfundament.



4 Kapning av rör sker med en fintandad såg. Tätningsringen och muffen rengörs och smörjs med smörjmedel. Tätningsringen placeras i första spåret (Wavin-RIB).



5 Kringfyllningen skall utföras enligt AMA, upp över rören så att en korrekt sidostöttning uppnås för att begränsa deformationen till den önskade.



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

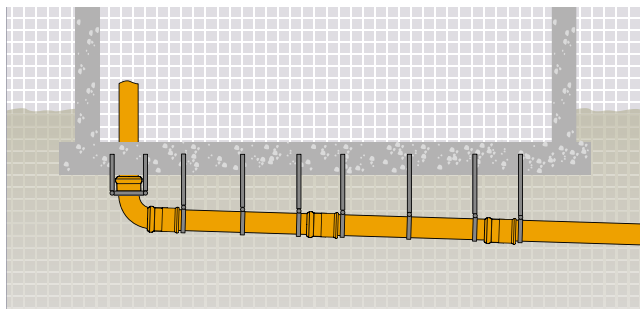
Kontrollpunkter

- ⊕ Jordmåns- och grundvattenförhållanden
- ⊕ Placering av ledningar och brunnar
- ⊕ Höjdkurvor och fall
- ⊕ Ihopfogning av rör, delar och brunnar
- ⊕ Utjämningslager, fyllning och komprimering
- ⊕ Anslutningspunkter

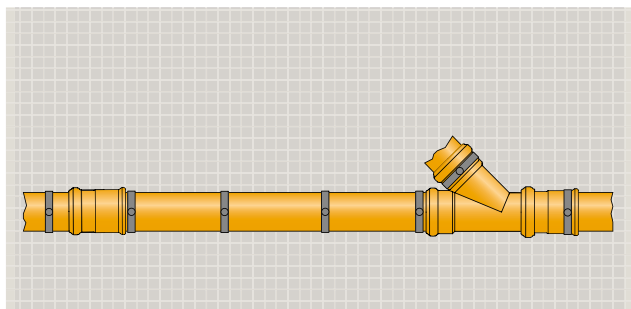
Kontrollmetoder

- ⊕ Deformationsmätningar
- ⊕ Komprimeringskontroll
- ⊕ Nivåmätning
- ⊕ TV-inspektion
- ⊕ Täthetsprovning

Rörupphängning



Figur 1:
Upphängd rörledning under platta.
Rören ska fästas korrekt så att dom inte kan dras isär.



Figur 2:
Placering av upphängningsbeslag – sett från ovan.
Upphångningsanordningar ska placeras vid samtliga muffar.

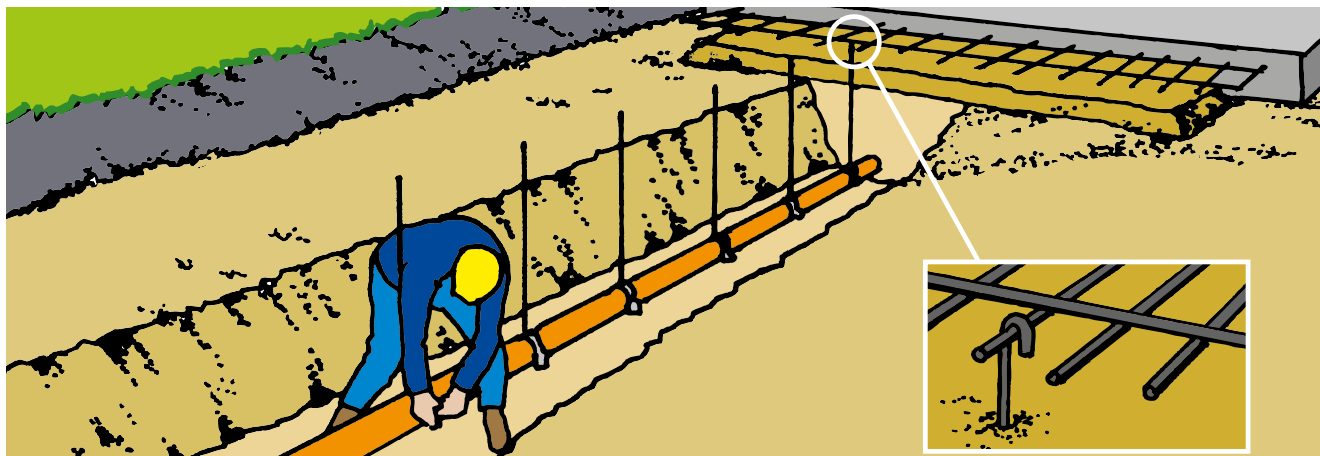
Upphängning av rörledningar under bottenplatta

Avloppsledningar under byggnad, oavsett om dom ligger fritt i krypgrund eller ska täckas med jord, ska hängas upp eller förankras i konstruktioner som inte utsätts för sättningar. Upphängningen ska utföras på ett sådant sätt att det inte föreligger risk för skador på installationer och byggnadsdelar, se figur 1.

Upphängningar ska också vara av sådan kvalitet och i sådan omfattning att avloppsledningarna hänger stabilt, se figur 2. Materialet till upphängningarna ska vara i korrosionsbeständigt material, som t.ex. syrafast rostfritt stål.

Avstånd mellan upphängningsbeslag i meter

Dimension	Nedböjning i mm	Fyllningshöjd i m				
		1,7	1,0	0,8	0,6	0,4
ø110 SN8	1	0,26	0,34	0,37	0,42	0,50
	3	0,35	0,45	0,49	0,56	0,66
	5	0,40	0,51	0,56	0,64	0,75
ø160 SN8	1	0,38	0,48	0,53	0,60	0,70
	3	0,50	0,64	0,70	0,79	0,92
	5	0,57	0,72	0,80	0,90	1,05



Figur 3: Montering av upphängningsbeslag.

Se hela vårt sortiment på
www.wavin.se



Dagvatten | Värme och kyla | Vatten och gasdistribution
Avlopp och dränering | Kabelkanalisation

Wavin Sverige

Kjulamon 6 | 635 06 Eskilstuna
Tel. + 46 (0) 16 541 00 00
www.wavin.se | wavin@wavin.se



CONNECT TO BETTER