

Jordbruksdränering



6.3.1 Inledning

Varför dränera?

Täckdikning av jordbruksarealer ger effekt både torra och regniga år.

Bruknings- och skördekostnaderna minskar tack vare:

- snabbt vårbruk och tidig skörd
- minskad ogräsbekämpning
- god markbärighet

Andra fördelar med täckdikning är att skörden ökar och detta genom:

- tidig upptorkning och tidig sådd
- bättre övervintring för höstsådden
- mindre ogräs
- minskade packningsskador
- bättre rotutveckling genom att luft kommer in i jorden
- bättre vattenförsörjning även under torrperioder genom större rotdjup
- effektivare upptagning av växtnäring i marken

Fyra typer av rör:

Dräneringsrör, standard, vit (slitsbredd 1,2 mm)

Används för alla typer av dränering, men framför allt vid täckdikning inom lantbruket. Standard är avsedd för dränering i normal jord och ger en effektiv dränering

tillsammans med grus (1,5 mm) eller sågspån som filter.

Dräneringsrör, blå special (slitsbredd 2,3 mm)

Används i mossar och järnhaltig jord, eller där det behövs större avvattningsvolym. I mossjord kan filtret normalt utelämnas, men i järnhaltig jord ska man använda grovt sågspån.

Dräneringsrör, standard, svart i PE (slitsbredd 1,2 mm)

Är avsett för dränering i normaljordar och ger tillsammans med grus eller sågspån som filter en effektiv dränering.

Dräneringsrör, standard, med kokos

Dräneringsrör Kokos är ett "standard vitt" dräneringsrör försett med ett ca 8 mm tjockt kokosfilter. Röret används i synnerhet vid lerig jord, men kan också användas i andra jordtyper. En fördel är att dräneringen kan utföras tidigt under våren och sent på hösten, då marken är extra raskänslig.

System- och materialdata PE

Egenskaper	PE	Enhet	Standard/Testmetod
Densitet	≥ 940	kg/m ³	ISO 1183
Ringstyvhet	>SN4	kN/m ²	ISO 9969
Långtidskrypmodul E ₅₀	180	MPa	ISO 527-2
Korttidskrypmodul E ₅₀	800	MPa	ISO 527-2
Längdutvidgningskoefficient	0,18	mm/m · °C	
Värmeledningstal	0,4	W/m · °K	DIN 52612 v. 23 °C
Maximal tillåten kontinuerlig drifttemperatur	45	°C	
Maximal tillåten korttidstemperatur	80	°C	

Tabell 6.2.1.1

System- och materialdata PVC

Egenskaper	PVC	Enhet	Standard/Testmetod
Densitet	1410	kg/m ³	ISO 1183
Ringstyvhet	> SN4	kN/m ²	ISO 9969
Långtidskrypmodul E ₅₀	1000	MPa	ISO 527-2
Korttidskrypmodul E ₀	3000	MPa	ISO 527-2
Längdutvidgningskoefficient	0,06	mm/m · °C	
Värmeledningstal	0,16	W/m · °K	DIN 52612 v. 23 °C
Maximal tillåten kontinuerlig drifttemperatur	45	°C	
Maximal tillåten korttidstemperatur	60	°C	

Tabell 6.2.1.2

Kravspecifikation

De följande översikterna jämför de krav som ställs när DS 2077.1-2 och SS-EN

13476, Nordic Poly Marks krav.

Dessa normer används i samband med den löpande produktionskontrollen.

Egenskap	Referens till DS 2077.1 – 2	Nordic Poly Mark
Slaghållfasthet	0 °C, 0,9 m, 800 g	
Dynamiskt dragprov	25 kg / 500 mm / 0° C (SS 3542)	

Tabell 6.2.1.3

Godkännanden och märkning

Godkännanden

Uponor dräneringssystem är tillverkade och provade enligt svenska normer. För att säkerställa att gällande krav uppfylls och för att garantera den höga kvaliteten, utförs löpande kontroll med mätningar av t.ex. styvhet, drag- och slaghållfasthet. På uponor.se/infra finns en uppdaterad lista med de olika godkännandena för samtliga produkter.

Godkännande och kvalitet

Dräneringssystem tillverkas och provas enligt Svensk Standard SS 3520 och SS 3542. Uponor jordbruksdränering är typgodkänt av Jordbruksverket, TG-nr. 9/90 samt TG-nr. 1/98.




Märkning

Uponor dräneringsrörssystem märks med både påsatta klistermärken och prägning på röret, enligt den följande bilden.

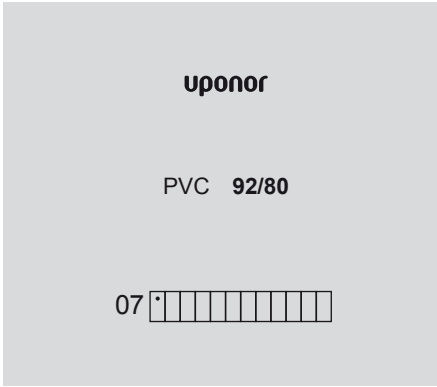
Märkningsexempel och förklaring för Uponor dräneringsrörssystem PVC



UPONOR dränering	PVC	SVENSK STANDARD DS 2077.1:2 DS	 SITAC	92/80
Användningsområde: dränering	Material: polyvinylklorid (oplasticerad)	Produktstandard	SITAC-godkännande	Nominell yttre / inre diameter
60 m.	Vit	300828 / 197007006	Uponor Infra AB Industrivägen 11 513 32 Fristad, Sverige Tel. +46 (0)33 17 25 00	uponor
Längd	Typ	Uponor nr. / VVS-nr.	Tillverkare	

Tabell 6.2.1.4

Kokillmärkning som präglas in i röret:



Dagvatten

uponor	PVC	92/80	07 <input type="text"/>
Tillverkare	Material: polyvinylklorid (oplasticerad)	Nominell yttre/inre diameter	Tillverkningstidpunkt år/månad

Tabell 6.2.1.5

Installation

Dränering är bara en del av uppgiften. Oberoende av var ett Uponor dräneringssystem installeras är det alltid den omgivande jorden som bestämmer valet av filter. Den omgivande fyllningen är lika viktig för att få ett gott resultat, eftersom den ska förbättra vattengenomströmningen och skydda mot igenslamning.

Uponor dräneringsrör ska alltid installeras och kontrolleras enligt gällande nationella regler och anvisningar.

Uponors korrugerade dräneringsrör är dimensionerade för installation på minst 0,4 m och maximalt 6,0 m djup.

Dräneringsledningarna ska täckas med material som ger goda möjligheter för vattengenomträngning och som samtidigt ger gott skydd mot igenslamning.

Läggningsanvisning

För mer information om läggning av dräneringsrör se Jordbruksverkets skrift "Läggningsanvisningar för jordbruks- och vägdränering".

Hantering

De flexibla, korrugerade rören levereras i rullar inklusive monteringsmuffar. Rördelarna levereras i kartonger.

Om det uppstår skador som inbucklingar eller liknande ska röret sågas av vid skadan och därefter skarvas med skarvmuff.

Vid långvarig förvaring bör dräneringsrören täckas över. Om dräneringsrören är belagda med kokosfilter bör de användas inom loppet av den aktuella säsongen.

Jordarter

Speciell uppmärksamhet krävs vid täckdikning på slambenägna och svår-genomsläppliga jordar samt jordar med rostutfällning.

Slambenägna jordar är jordar med höga halter av mo och mjåla i förhållande till lerhalten. På extremt slambenägna jordar krävs inslamningskydd även under dräneringsröret. I svår-genomsläppliga jordar, styva ler- och vissa mjåljordar, rekommenderas grus eller sågspån som filter och täckmaterial. Det är viktigt med en väl fungerande ytvattenavledning. I svår-genomsläppliga jordar bör man återfylla med grusfilter ända upp till plogdjup.

Jordar med rostutfällningar är ett lokalt men stort problem inom täckdikningen. Att det finns risk för rostproblem ser man

oftast i öppna diken där den rödbruna rostutfällningen är en säker varnings-signal.

Ibland krävs speciella lösningar som undervattensdränering och möjlighet att spola rent i grenledningarna. I dessa jordar kan det vara lämpligt med följande åtgärder:

- Skär av inströmmande grundvatten med ordentliga öppna diken
- Använd Specialrör
- Använd sågspån som filter
- Utnyttja undervattensdränering med vattenlås i brunnar och utlopp

Monteringsanvisning



1. Såga eller skär av röret mellan rillorna.



2. Skjut alltid in röret i botten av muffen (klicksystem).

Dimensionering

Använd det följande vattenflödesdiagrammet vid val av rörtyp och dimension. Beräkningen är utförd enligt Colebrook White och avser en cirkulär sektion.

Vattentemperatur +10 °C.

Dimensioneringsdiagram

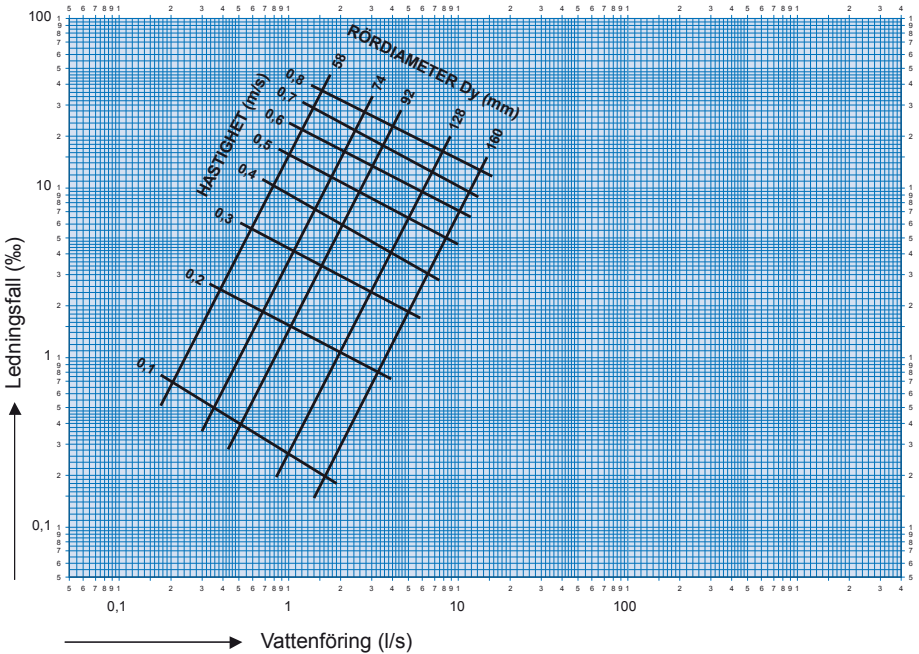


Diagram 6.2.1.6