EPIC
B52 J35 X7
November 2005

Drensrør og deler

DRENSRØR TIL LANDBRUK, VEIANLEGG OG GRUNNMURSDRENERING

Drenssystem

Markedsleder på drensrør i mer enn 40 år

Wavin har vært markedsleder på drensrør i Norge de siste 40 årene. Flere titalls millioner meter er levert til drenering av jordbruksarealer, parker, idrettsanlegg, veier og grunnmurer til bygg.

Sortimentet består av dobbeltveggede rør i rette lengder og tradisjonsrike korrugerte kveilrør. Til begge systemene leverer vi et omfattende program av rørdeler som dekker de fleste behov for praktisk bruk.

Brosjyren viser først en oversikt over våre produkter og hvilke bruksområder de passer for. Videre er det inkludert en kortfattet veiledning for dimensjonering av drensledninger for ulike forhold.

TELEFON
67 91 49 00
TELEFAX
67 90 26 06
E-MAIL
wavin@wavin.no

Effektive og gjennomprøvde løsninger i alle dimensjoner

Korrugerte drensrør på kveil

Rørene har lange tradisjoner for anvendelse innen jordbruk og byggebransjen. De korrugerte rørene har høy ringstivhet i forhold til vekt, og PE materialet bidrar til stor slagfasthet. Rør og deler finnes i dimensjonene 50/60 mm, 83/100 mm og 104/118 mm (innv./utv. dia.).

Dobbeltveggede drensrør

Denne rørtypen blir foretrukket der det stilles spesielt store krav til mekanisk styrke og god vannføringsevne. Dobbeltveggede drensrør er derfor brukt ved en rekke vei- og tunnelprosjekter. Den spesielle konstruksjonen i PE/PP gir stor slagfasthet og ekstra høy ringstivhet (SN8).

Rør med dimensjon større enn 110 mm er betegnet med innvendig diameter. I sammenligning med konkurrerende produkter, som betegnes med utvendig diameter, har Wavin rørene en vesentlig høyere kapasitet. Det er viktig å være klar over denne fordelen ved valg av rør.

Dobbeltveggede drensrør har de samme løsningene som Wavins dobbeltveggede overvannsrør, og er i praksis det samme produktet, men med slisser.

Drenskummer

Spesielt innen jordbruksdrenering kan det være aktuelt å installere kummer for å spyle og vedlikeholde en drensledning. Kummene bygges opp av 315 eller 425 mm korrugerte stigerør. Disse produktene er beskrevet i brosjyren "Kummer til grunnavløpssystemer". Spesielt gjøres det oppmerksom på "Wavin husdreneringskum" side 32 og "Drenstilkobling" side 33 i nevnte brosjyre.

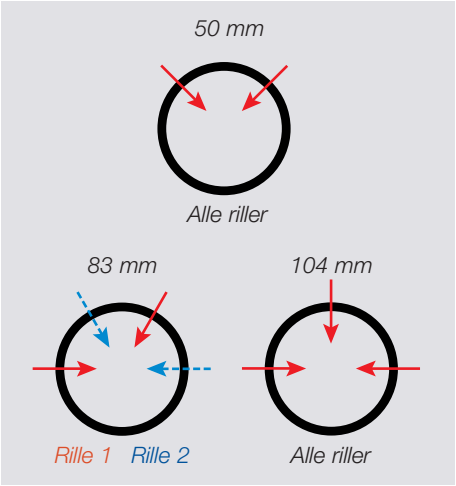
Toppslissede rør

Wavin drensrør har optimal drenerings-effekt. Rørene har slisser som vender opp, og den tette bunnen sikrer god avrenning samtidig som gjenslamming fra undersiden forhindres.

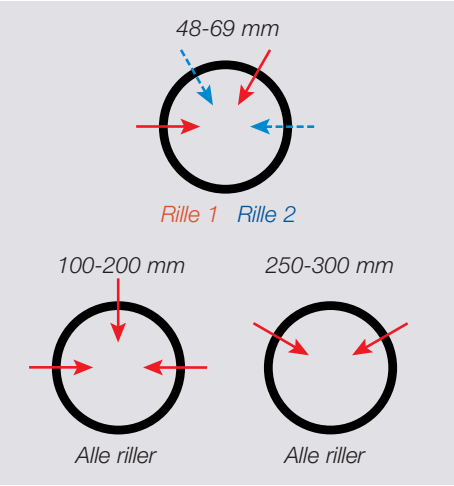
Godkjenninger

Både kveilrør og dobbeltveggede drensrør er godkjent i henhold til Norsk Standard NS 3065.

Korrugerte drensrør



Dobbeltveggede drensrør



TELEFON 67 91 49 00
TELEFAX 67 90 26 06
E-MAIL wavin@wavin.no

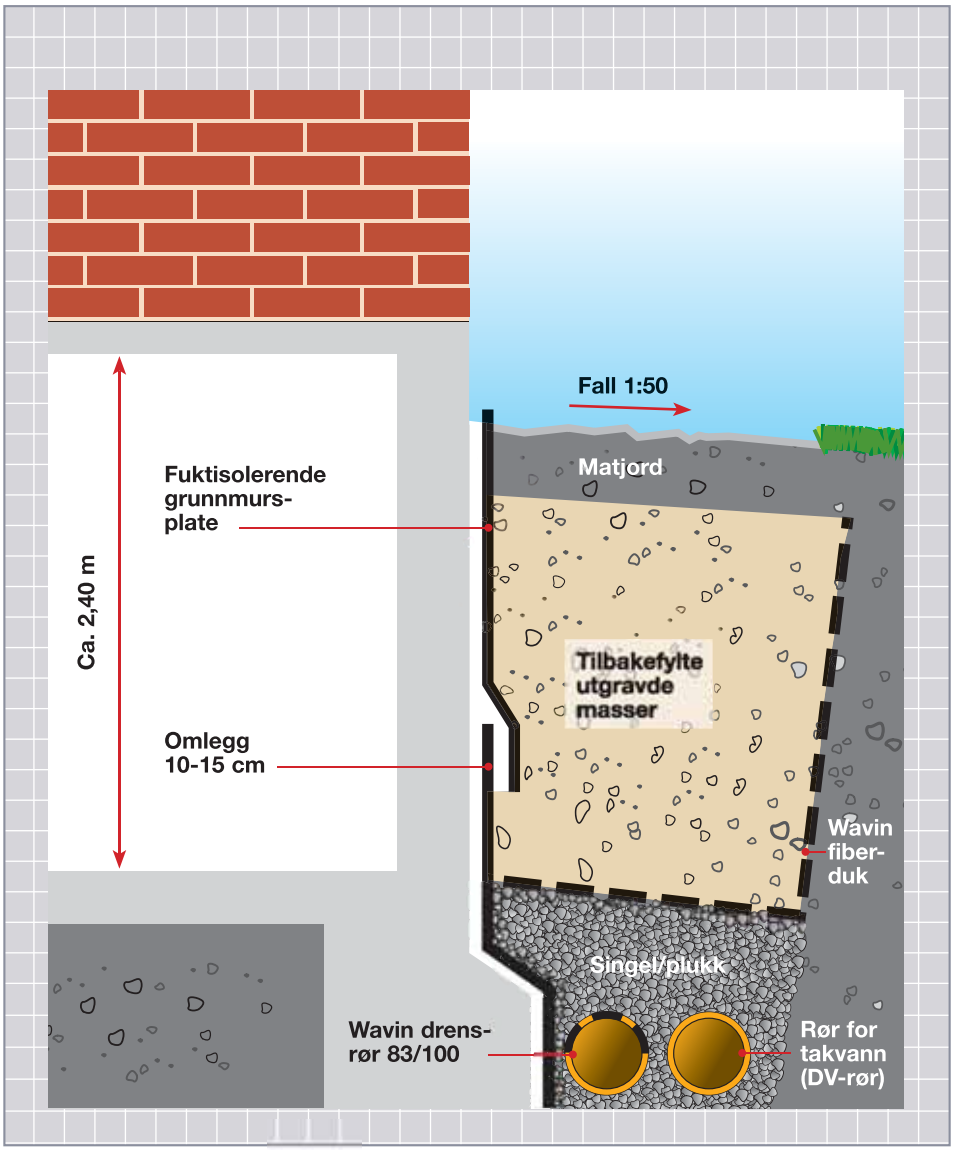
Grunnmursdrenering

Wavin drensrør rundt grunnmuren er en billig forsikring mot en rå og fuktig kjeller. Her benyttes korrugerte rør, eller dobbelt-veggede rør med ekstra stor ringstivhet.

Leggeanvisning

- Valg av rørdimensjon avhenger av nødvendig kapasitet.
- Ved bruk av kvellrør anbefales dimensjon 83/100 mm til en vanlig enebolig.
- Ved bruk av DV drensrør anbefales dimensjon 110 mm til en vanlig enebolig.
- Drensrørene legges på et minst 50 mm tykt lag av finpukk eller singel, fortrinnsvis kornstørrelse 4-16 mm.

Snitt av grunnmur

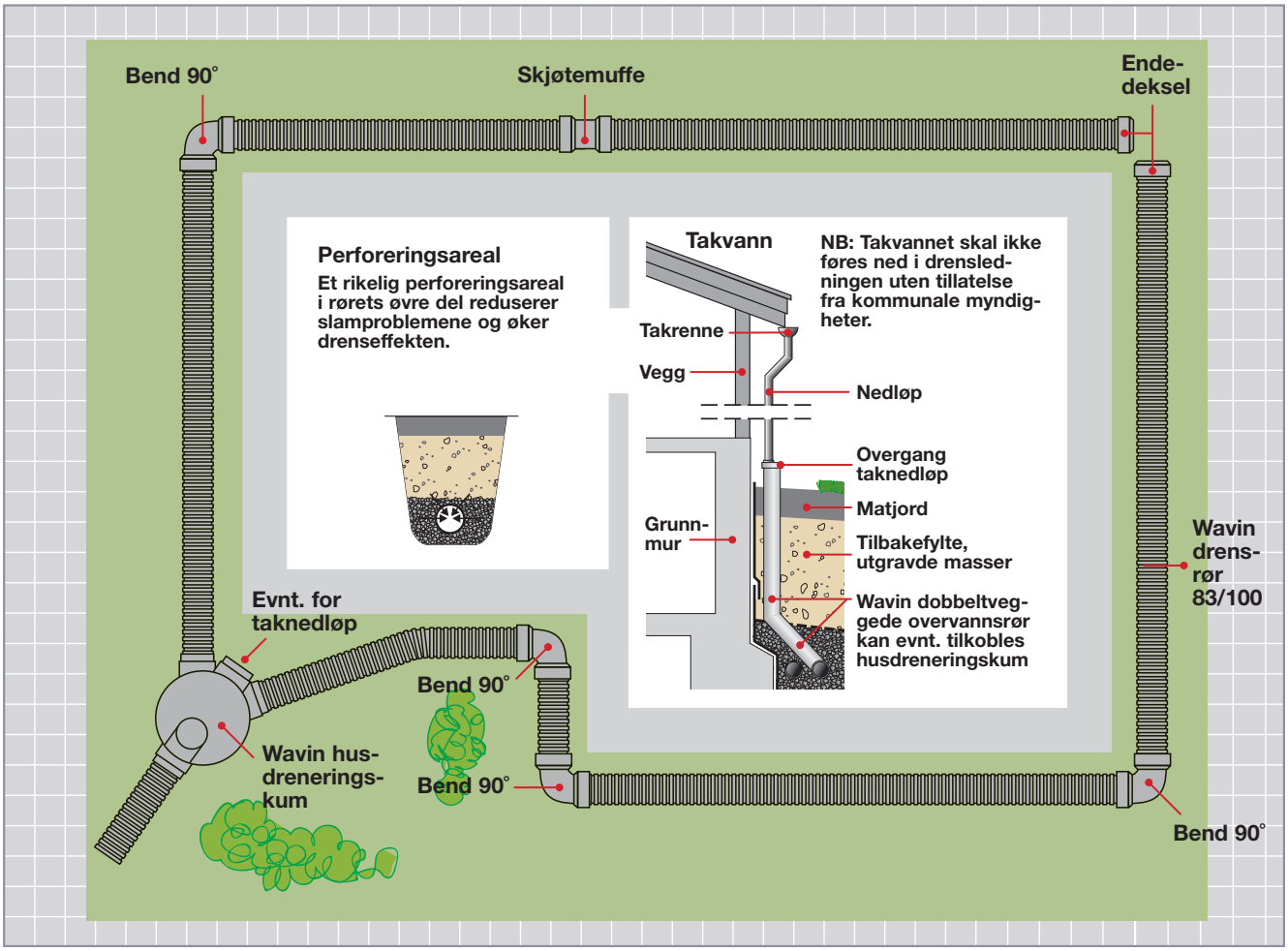


NB! Wavin fiberduk hindrer at finere masse trenger inn i drensledningen, og bør benyttes hvis tilbakefylte masser ikke er drenerende (f.eks. leirjord).

TELEFON 67 91 49 00
TELEFAX 67 90 26 06
E-MAIL wavin@wavin.no

- Finpukk/singel legges rundt røret og minst 10 cm over og på sidene av røret.
- Drensrørets høyeste punkt skal ligge minimum 20 cm lavere enn kjellergulvet.
- Drensrør legges med et minimumsfall på 1:200, dvs. 5 cm fall pr. 10 meter.
- Ved hjørner brukes 90º bend, selv om det anvendes korrugerte kveilrør. Dette for å unngå knekk på drensledningen.
- Der drensrørene føres sammen monteres en sandfangskum for å unngå at sand og partikler transporteres ut på det kommunale nettet.
- Kum skal ha dykket utløp og bør fortrinnsvis ha spylemulighet som for eksempel Wavin husdreneringskum.
- Taknedløp må ikke kobles inn på drensrørene.
- Oppstuvning i drenssystemet skal ikke forekomme (riktig dimensjonering).

Enkel montering med Wavin drenssystem



Jordbruksdrenering

Behov for drenering

En godt drenert jord er grunnlaget for god vekst. Det er en forutsetning at jorda vedlikeholdes ved grøfting for oppnå gode og jevne avlinger. De miljømessige skadevirkningene ved overforbruk av plantevernmiddel og kunstgjødsel er kjent. Skal man redusere bruk av disse midlene, og samtidig oppnå gode avlinger, må jorda være godt drenert.

Maskinene, som brukes i dagens jordbruk, har en betydelig vekt, og faren for såkalte "pakkingsskader" er stor ved udrenert jord. Ofte skal dagens bonde bearbeide store arealer, og det er behov for å starte våronna så tidlig som mulig. Det er derfor viktig at jorda er tørr, slik at man kan komme i gang med arbeidet.

Gevinster ved drenering

- Mindre ugrass.
- Redusert behov for sprøyting.
- Bedre bæreevne, tidligere våronn.
- Mer porøs jord, bedre vekstvilkår.
- Lengre vekstsesong.
- Bedre utnyttelse av gjødsel.

Forberedelser

Det er viktig med en god planlegging og utstikking av det jordbruksarealet som skal dreneres. Det er viktig å bestemme fall på sideledninger (sugere) og avstander mellom sideledningene. I noen tilfeller er det praktisk med sideledninger på kun én side av samleledningen, andre ganger kan drenssystemet arrangeres som fiskebensmønster med samleledning (evnt. åpen grøft) i midten.

Sjekkliste før drenering

- Finnes det kart over utført grøfting?
- Hvor er utløp, kan dette fortsatt brukes?
- Kan avskjærende grøfter lages for å redusere overvannsmengde?
- Er det åpent/lukket system?
- Problemer med jernutfelling?
- Er det behov for drenskummer?
- Tilgjengelighet av filtermateriale?
- Er det fall og hvordan er grunnforholdene?
- Kontakt entreprenør.
- Velg riktig type rør og rørdeler.

TELEFON 67 91 49 00
TELEFAX 67 90 26 06
E-MAIL wavin@wavin.no

Korrugerte eller dobbeltveggede rør?

Korrugerte drensrør på kveil brukes ved stabil jord uten mye stein og røtter. Rådahlshjulet blir ofte benyttet når disse rørene legges. Dobbeltveggede drensrør brukes spesielt i områder hvor det er steinrik jord, myrjord og jord med stor slamfare. Rørene legges effektivt med skuffegraver.

Legging

Det bør minimum være et grøftedyp på 0,8 meter. Grunne grøfter (mindre enn 0,6 meter) er mer utsatt for å bli skadet av hjultrykk fra tunge maskiner, planterøtter og telehiv. I myr blir ofte grøftene også grunnere med tiden på grunn av setninger og jordsvinn. Over rørene legges et egnet filtermateriale for å hindre uønskede materialer som slam og finsand i å trenge inn i rørene, samt lette tilstrømningen til drensledningen og beskytte denne mot mekaniske påkjenninger.

Følgende punkter er viktig ved legging:

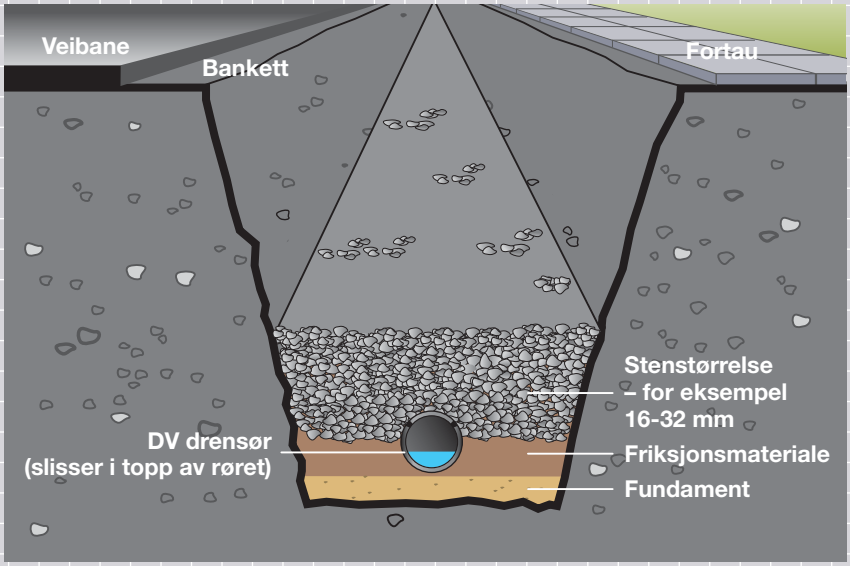
- Grøftedybde 0,8-1,3 meter.
- Grøfteavstand 6-8 meter.
- Minimumsfall på sideledninger 1:200 (5 cm pr. 10 meter).
- Som filtermaterialer anbefales sagflis eller grus*.
- Ved jernutfelling anbefales sagflis som filtermateriale.
- Ved jernutfelling bør grøft planlegges med hensyn til spyling (drenskummer).
- Ved utløp i kanal brukes uslisset rør siste 3 meter.
- Det skal anvendes rørdeler der dette er naturlig.

* Sagflis regnes som et utmerket materiale. Det anbefales en lagtykkelse på ca. 10 cm, eller ca. 2 m3 pr. 100 meter grøft. Ved anvendelse av grus, bør man unngå for mye finstoff pga. fare for gjenslamming av drensrørene. Egnet lagtykkelse er ca. 5 cm. Kutterflis er mindre egnet på grunn av slimdannelse.

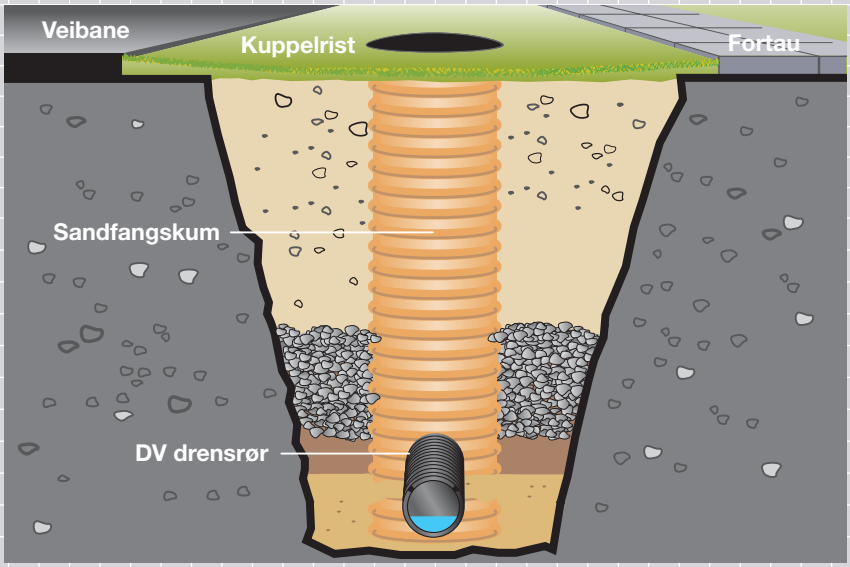
Veidrenering

Dobbeltveggede drensrør benyttes ved en rekke vei- og tunnelprosjekter. Det stilles store krav til rørene i denne sammenheng og ikke minst til ringstivhet, som skal være SN8. Rørtypen fungerer her som en kombinert drens- og overvannsledning. DV drensrør har plast-materialets fordeler som enkel håndtering og montering, høy korrosjonsbestandighet og stor slitestyrke mot sand og grus i vannmassene.

Tverrsnitt av grøft



Ferdig installasjon



TELEFON
67 91 49 00
TELEFAX
67 90 26 06
E-MAIL
wavin@wavin.no

Avrenningskapasiteter

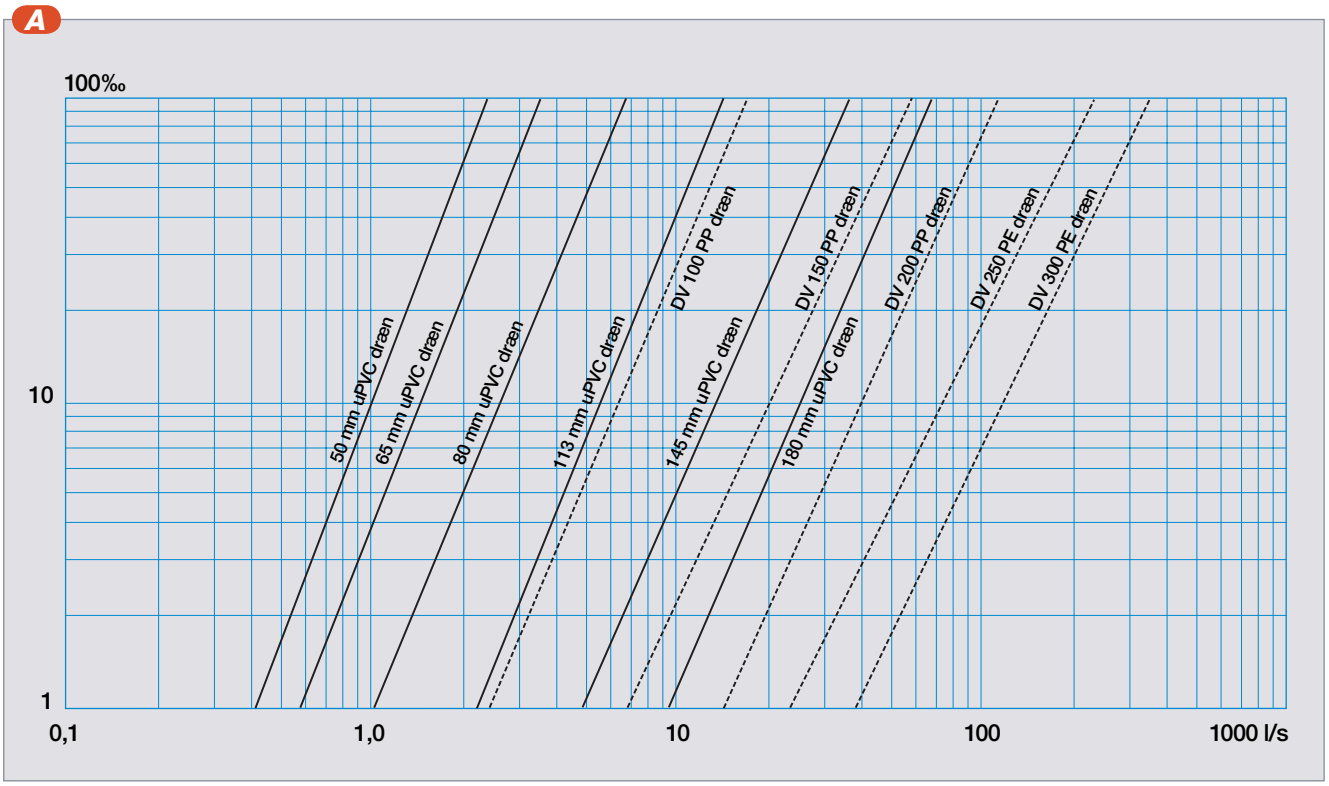
Dimensjonerende vannføring

Ved dimensjonering av drensledninger er det vanlig å regne med en avrenning på ca. 0,15 til 0,2 (l/s)/ha avhengig av lokale nedbørsforhold.

Ved drenering av for eksempel flyplasser og idrettsanlegg, regner man med langt større avrenning, fordi det er strengere krav til hurtig opptørking.

Vannføringsdiagram for Wavin drensrør

Når nødvendig kapasitet og fall på ledningen er fastlagt, benyttes diagrammet under for å bestemme nødvendig dimensjon på drensledningen.



Montering av korrugerte drensrør på kveil

Montering av drensrør

1 *Skjøtemuffe monteres inn på den ene rørenden.*

2 *Den andre rørenden monteres og man har en "strekkfast skjøt".*

3 *Benytt endedeksel for unngå masse i ledningen.*

Avgrening på eksisterende ledning

1 *Eksisterende rør frilegges og hull skjæres i rørets øvre del.*

2 *Splittgrenet monteres.*

3 *Avgreningen monteres i splittgrenet.*

Tilkobling til drenskummer

1 *Drenstilkobling benyttes ved for eksempel husdreneringskum.*

2 *Montér drensrør i drenstilkobling.*

Montering av In-situ tilkobling ved drenskummer

Ved tilkobling av drensledning til korrugert oppføringsrør (beskrevet i brosjyren "Kummer til grunnavløpsystemer") er Wavin In-situ en ideell løsning.

1 *Det bores hull med 127 mm hullsag.*

2 *Gummiring monteres og påføres glide-middel.*

3 *Muffen skyves på plass og drenstilkobling kan monteres.*

TELEFON 67 91 49 00
TELEFAX 67 90 26 06
E-MAIL wavin@wavin.no

Montering av dobbeltveggede drensrør

Skjøting av drensrør

1

Når to DV drensrør skjøtes, brukes en skjøtemuffe.

2

Rørende skyves inn i skjøtemuffen.

Montering av bend, grenrør og endedeksel

1

Bend monteres direkte i DV rørets muffe.

2

Grenrøret monteres direkte i DV rørets muffe.

3

Endedeksel anvendes ved behov for å blinde røret.

Tilkobling til muffe i drenskummer

1

Glidemiddel påføres gummiring.

2

"Overgang spissende" monteres i drenskummens muffe.

3

Pakning monteres utvendig på DV rørets første rille.

4

Drensrøret monteres i overgangen.

5

Tilkoblingen er utført.

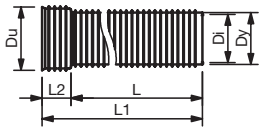
Innholdsfortegnelse

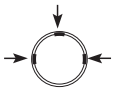
Symbolforklaring Side: 14
Dobbeltveggede drensrør 14
Korrugerte drensrør 18

Symbolforklaring

Di =	Innvendig diameter
Du/Du1 =	Største utvendige diameter
Dy/Dy1/Dy2 =	Utvendig diameter
F/F1/F2/F3 =	Spesialmål
L =	Byggelengde på rør (i rørsystemets lengderetning)
L1 =	Totallengde
L2/L3 =	Muffedybde/innstikkslengde
Z/Z1/Z2/Z3 =	Byggelengde på deler (målt i rørsystemets senterlinje)

Dobbeltveggede drensrør



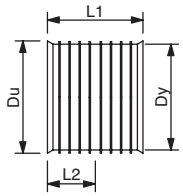


Dimensjon	Wavin nr	NRF nr	Di	Du	Dy	L	L1	L2	Slisse bredde	Slisse areal cm2/m
DV 48	8069468	3106063	48	70	60	3000	3060	60	1,7	30
DV 69	8069450	3106066	69	80	86	3000	3065	65	1,7	28
DV 100	8069443	3106069	102	130	118	3000	3100	100	1,8	55
DV 110	8002099*	3106067	97	130	110	3000	3070	70	1,9	30
DV 48	8058883	3106009	48	70	60	6000	6060	60	1,7	30
DV 69	8058891	3106014	69	80	86	6000	6065	65	1,7	28
DV 100	8057455	3106019	102	130	118	6000	6100	100	1,8	55
DV 110	8001277*	3106015	97	130	110	6000	6070	70	1,9	36
DV 150	8057448	3106024	150	200	177	6000	6075	75	1,9	42
DV 160	2716002*	3106026	139	173	160	6000	6065	100	1,9	42
DV 200	8059956	3106029	197	250	228	6000	6095	95	1,9	40
DV 250	8066670	3106034	253	320	296	6000	6145	145	2,5	110
DV 300	8066662	3106039	302	380	356	6000	6160	160	2,5	110

* Betegner utvendig diameter

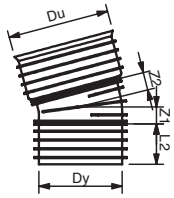
TELEFON 67 91 49 00
TELEFAX 67 90 26 06
E-MAIL wavin@wavin.no

Skjøtemuffe



Dimensjon	Wavin nr	NRF nr	Du	Dy	L1
DV 48	8069658	3105309	65	60	110
DV 69	8059055	3106909	95	86	155
DV 100	8056424	3106914	135	118	209
DV 110	8001893	3106915	125	110	140
DV 150	8056457	3106919	195	177	160
DV 200	8059352	3106924	250	228	200
DV 250	8064105	3106929	320	296	305
DV 300	8059626	3106934	380	356	355

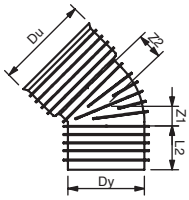
Bend 15°



Dimensjon	Wavin nr	NRF nr	Du	Dy	L2	Z1	Z2
DV 69	8059220*	3106209	95	86	70	15	15
DV 100	8069898*	3106214	130	118	105	15	15
DV 110	8001895	3106216	125	110	70	10	25
DV 150	8059337	3106219	195	177	80	25	40
DV 200	8059493	3106224	250	228	100	145	50
DV 250	8064139	3106229	320	296	145	155	225
DV 300	8059584	3106234	380	356	160	120	220

* Muffe i begge ender

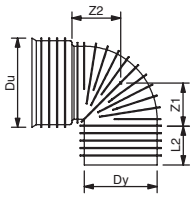
Bend 45°



Dimensjon	Wavin nr	NRF nr	Du	Dy	L2	Z1	Z2
DV 48	8070326*	3106305	68	60	100	20	20
DV 69	8059238*	3106309	95	86	100	25	25
DV 100	8058768*	3106314	130	118	105	35	35
DV 110	8001897	3106315	125	110	70	25	35
DV 150	8059329	3106319	195	177	80	50	65
DV 200	8059485	3106324	250	228	100	70	80
DV 250	8064147	3106329	320	296	145	125	220
DV 300	8059576	3106334	380	356	160	180	270

* Muffe i begge ender

Bend 90°

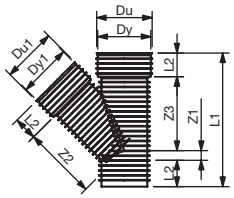


Dimensjon	Wavin nr	NRF nr	Du	Dy	L2	Z1	Z2
DV 69	8069682*	3106409	95	86	90	70	70
DV 100	8058776*	3106414	130	118	105	75	75
DV 110	8001898	3106415	125	110	70	55	60
DV 150	8059295	3106419	195	177	80	110	125
DV 200	8059477	3106424	250	228	100	150	150
DV 250	8064154	3106429	320	296	145	355	460
DV 300	8059563	3106434	380	356	145	455	530

* Muffe i begge ender

Dimensjonene 110, 150, 200 mm er i PP materiale, de øvrige er i PE.

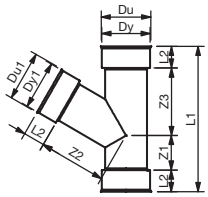
Grenrør 45°



Dimensjon	Wavin nr	NRF nr	Du	Du1	Dy	Dy1	L1	L2	Z1	Z2	Z3
DV 100	8058784*	3106514	130	130	118	118	400	105	35	155	155
DV 110	8001892	3106515	125	125	110	110	310	70	30	140	140
DV 150	8059287	3106519	195	195	177	177	455	80	45	250	250
DV 200	8059469	3106524	250	250	228	225	585	100	65	320	320
DV 250	8064238	3106529	320	320	296	296	970	145	145	535	535
DV 300	8059550	3106534	380	380	356	356	1060	160	140	600	600

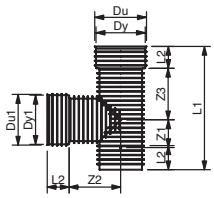
* Muffe i alle ender

Grenrør 60°



Dimensjon	Wavin nr	NRF nr	Du	Du1	Dy	Dy1	L1	L2	Z1	Z2	Z3
DV 48	8014076	3106605	68	68	60	60	165	43	24	50	55
DV 69	8059048	3106609	98	98	86	86	235	60	25	90	90

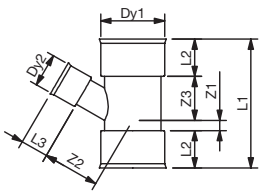
Grenrør 90°



Dimensjon	Wavin nr	NRF nr	Du	Du1	Dy	Dy1	L1	L2	Z1	Z2	Z3
DV 100	8069930*	3107214	130	130	118	118	400	105	120	115	60
DV 110	8001901	3109215	125	125	110	110	270	70	65	75	65

* Muffe i alle ender

Grenovergang 60°



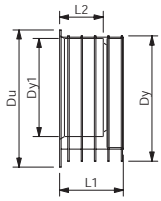
Dimensjon	Wavin nr	NRF nr	Dy1	Dy2	L1	L2	L3	Z1	Z2	Z3
DV 69/48	8059030	3106809	86	60	235	60	50	30	30	85
DV 100/48	8059170	3106814	118	60	250	70	60	25	30	85
DV 100/69	8059188	3106819	118	86	250	70	50	25	30	85

TELEFON
67 91 49 00

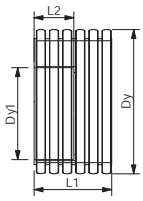
TELEFAX
67 90 26 06

E-MAIL
wavin@wavin.no

Kortreduksjon



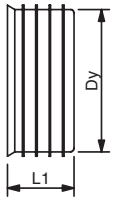
DV 150-200



DV 250-300

Dimensjon	Wavin nr	NRF nr	Du	Dy1	Dy2	L1	L2
DV 150/100	8001383	3102014	200	177	118	230	105
DV 150/110	8001408	3102015	200	177	110	110	70
DV 200/100	8001384	3102018	250	228	118	250	105
DV 200/110	8001409	3102019	250	228	110	135	70
DV 200/150	8001385	3102021	250	228	177	120	80
DV 250/100	8001388	3102027	296	296	118	180	105
DV 250/110	8001902	3102028	296	296	110	180	70
DV 250/150	8001387	3102025	296	296	177	185	80
DV 250/200	8001386	3102023	296	296	228	200	100
DV 300/100	8001392	3102029	356	356	118	210	105
DV 300/110	8001903	3102031	356	356	110	210	70
DV 300/150	8001391	3102032	356	356	177	210	80
DV 300/200	8001390	3102034	356	356	228	210	100
DV 300/250	8001389	3102036	356	356	296	320	145

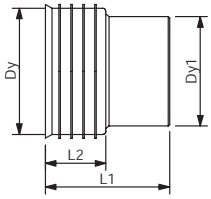
Endelokk



Dimensjon	Wavin nr	NRF nr	Dy	L1
DV 48	8015701*	3105409	60	22
DV 69	8059063*	3107009	86	20
DV 100	8002555	3107014	118	25
DV 110	8001900	3107015	110	70
DV 150	8002554	3107019	177	80
DV 200	8069989	3107024	228	95
DV 250	8070078	3107029	296	140
DV 300	8070011	3107034	356	155

* Innvendig endelokk

Overgang spissende



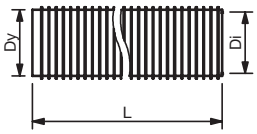
Dimensjon	Wavin nr	NRF nr	Dy	Dy1	L1	L2
DV 100/110	8056416	3107114	110	118	190	110
DV 110/110	8001899	3107115	110	110	150	75
DV 150/160	8056440	3107119	177	160	175	80
DV 200/200	8059147	3107124	228	200	225	100
DV 250/250	8064162	3107129	296	250	330	145
DV 300/315	8059634	3107134	356	315	370	160

Pakning

Dimensjon	Wavin nr	NRF nr	Dy
DV 100	8056515	3101609	100
DV 110	8001904	3101612	110
DV 150	8056507	3101614	150
DV 200	8059139	3101619	200
DV 250	8066522	3101624	250
DV 300	8059162	3101629	300

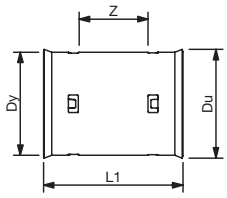
Dimensjonene 110, 150, 200 mm er i PP materiale, de øvrige er i PE.

Korrugerte drensrør



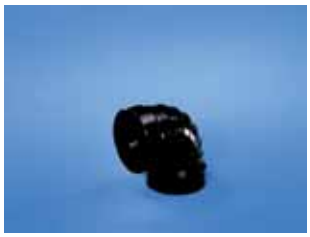
Dimensjon	Wavin nr	NRF nr	Di	Dy	L m	Slisse areal cm2/m
Perforert						
50/60	8020099	3104609	50	60	250	40
50/60	8035360	3104614	50	60	25	40
83/100	8015735	3104619	83	100	100	42
83/100	8035352	3104629	83	100	25	42
83/100	8042853	3104624	83	100	50	42
104/118	8001327	3104639	104	118	25	55
104/118	8001328	3104643	104	118	75	55
Uperforert						
50/60	8069252	3104909	50	60	25	
83/100	8069260	3104919	83	100	25	
83/100	8069278	3104924	83	100	50	
104/118	8001329	3104928	104	118	25	

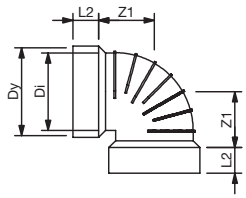
Skjøtemuffe



Dimensjon	Wavin nr	NRF nr	Du	Dy	L1	Z
50/60	8069658	3105309	65	60	110	50
83/100	8015750	3105324	110	100	140	80
104/118	8001319	3105326	125	118	165	115

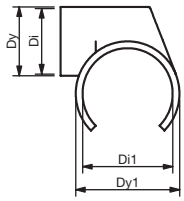
Bend 90°





Dimensjon	Wavin nr	NRF nr	Di	Dy	L2	Z1
83/100	8020115	3105019	100	105	30	60

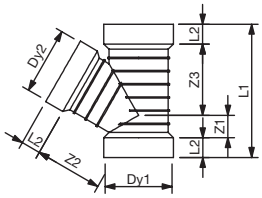
Splittgren 90°



Dimensjon	Wavin nr	NRF nr	Di	Di1	Dy	Dy1
83/100-50/60 og 104/118-50/60	8015743*	3105209	60	100	68	100

* Fleksibel, passer til de nevnte dimensjoner

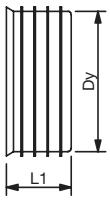
Grenrør 60°



Dimensjon	Wavin nr	NRF nr	Dy1	Dy2	L1	L2	Z1	Z2	Z3
50/60	8014076	3105109	60	60	165	43	24	50	55
83/100	8016840	3105124	100	100	200	30	40	30	100

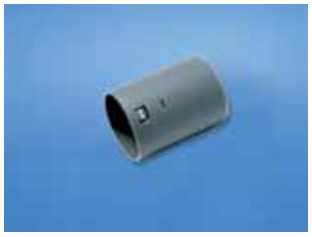
TELEFON 67 91 49 00
TELEFAX 67 90 26 06
E-MAIL wavin@wavin.no

Endedeksel
Innvendig deksel



Dimensjon	Wavin nr	NRF nr	Dy	L1
50/60	8015701	3105409	60	22
83/100	8015768	3105424	100	25
104/118	8002555	3107014	118	25

Drenstilkobling
Overgang 83/100 til 110



Dimensjon	Wavin nr	NRF nr	Du	Di	L1
83/100	0544730	3224217	110	102	150

Korrugerte drensrør og deler er i PE materiale.

7260641105

Drensrør og deler

Overlegen under overflaten

Wavins produkter er ikke synlige i det daglige. Systemene er skjult i vegger og gulv, under veier, parkeringsplasser og landbruksarealer. Våre produkter bringer moderne komfort inn i hverdagen – en komfort vi mennesker betrakter som en selvfølge, men som bare kan skaffes til veie gjennom innovative, solide og sikre rørsystemer.

Vi utvikler og fremstiller miljøriktige løsninger, noe som kommer til uttrykk gjennom våre valg av råmaterialer og produksjons-teknologi. Våre systemer er miljøvennlige å installere, bruke og vedlikeholde.

Wavin legger vekt på å være en synlig bedrift. Vi skal være i forkant av kundens ønsker og behov. Utover kundens funksjonelle krav er det vår intensjon at et godt produkt også innebærer rådgivning og en god logistikkløsning.

Bedriften er representert i 27 europeiske land, og har med produksjon i de fleste av disse landene adgang til et omfattende produktprogram. Vi har også betydelig kunnskap omkring logistikk og distribusjon av rørsystemer.

Norsk Wavin as
Fjellhamarveien 52
Postboks 82
N-1477 Fjellhamar

Telefon: 67 91 49 00
Telefax: 67 90 26 06

E-mail: wavin@wavin.no

www.wavin.no