

**XL-rør og deler**



PLASTRØRSYSTEM I STORE DIMENSJONER  
FOR SPILL - OG OVERVANNSHÅNDTERING

# Innholdsfortegnelse

<b>Store rør - store muligheter</b>	<b>3</b>
<b>Teknikk og standarder</b>	<b>4</b>
<b>God kommunikasjon sikrer høy kvalitet</b>	<b>5</b>
<b>Hydraulikk</b>	<b>6</b>
<b>Installasjon, drift og vedlikehold</b>	<b>7</b>
<b>Produktavsnitt</b>	<b>8</b>



DN (di)	SN	Dy	Profil
1000	4	1120	PR
1000	8	1146	PR
1200	4	1344	PR
1200	8	1370	PR
1400	4	1574	PR
1400	8	1582	PR
1500	4	1670	PR
1500	8	1678	SPR
1600	4	1774	PR
1600	8	1782	SPR
1800	4	1974	SPR
1800	8	2082	OP
2000	4	2180	SPR
2000	8	2290	OP
2200	4	2482	OP
2200	8	2508	OP
2400	4	2684	OP
2400	8	2718	OP
3000	4	3291	SOP
3000	8	3350	SOP

# Store rør - store muligheter

- Gummipakning eller sveisemuffe
- Du sveiser enkelt vårt system
- Prosjektilpassede systemløsninger



Wavin XL finnes både med gummipakning og sveisemuffe.

Rørsystemet er godkjent for spill- og overvann.

En stor fordel er at du som kunde, etter instruksjon fra Wavin, selv kan sveise sammen systemet. Vi hjelper deg med å skreddersy løsninger som er prosjektilpasset.

Rørene finnes i dimensjonsrekken 1000-3000 mm (innvendig diameter) i ringstivhetsklassen SN4 og SN8.

Vi kan også skreddersy profilet etter overdekning og trafikklast, slik at nødvendig ringstivhet oppnås.

## Wavin XL er et lettvektsrør for:

- Overvannshåndtering
- Spillvann
- Kulverter
- Produksjon av kummer og tanker
- Relining
- Ventilasjon

## struktur/materiale

Rørets homogene innersjikt lages i RC materiale, et PE100-materiale med ekstra stor motstandskraft mot sprekkvekst. På utsiden spiralkvikles et PP-forsterket PE-rør. Avhengig av dimensjon og ringstivhet bygges rørvæggen opp med ytterligere profilrør og/eller PE-lag. Rørendene består av en muffe og en spissende, som begge er integrert i røret.

## Fleksibel profil med stort potensiale

Profiltype	Tverrsnitt
<b>PR</b> Denne profilen gir en glatt innside og en profilert utside	
<b>SPR</b> Med denne profilen får man en glatt ut- og innside. Profilen blir brukt blant annet ved produksjon av rørdeler.	
<b>OP</b> Profilen ligner PR-profilen men har et ekstra lag med profilrør. Et rør med glatt innside og profilert utside oppnås. Profilen gir stor ringstivhet	
<b>SOP</b> Denne profilen minner om SPR, det ekstra laget av profilrør kombinerer glatt ut - og innside med stor ringstivhet.	

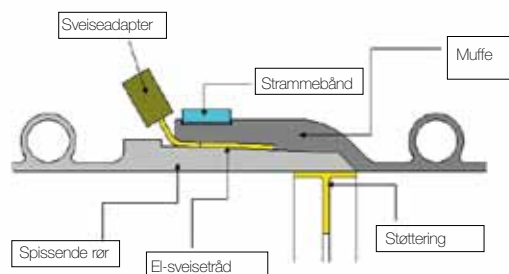
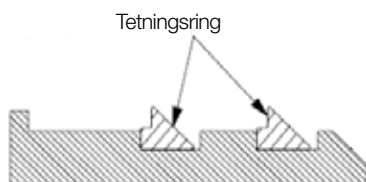
# Teknikk og standarder

## Skjøtemetoder

De vanligste skjøtemetodene er enten mufte med tetningsring eller integrert elektroveisemuffe.

### Mufte med tetningsring

Røret leveres med mufte og spissende. Muffen er utstyrt med spor for to tetningsringer. Tetningsringene, som følger med røret, er normalt i EPDM-gummi og monteres på arbeidsplassen.



Rørlengdene er normalt 6 meter, men både rør og deler kan prosjektilpasses for mest kostnadseffektiv løsning. Wavin XL-rør er også et utmerket rør som utgangspunkt for produksjon av kummer og tanker.

### Integrert sveisemuffe

Røret leveres med elektroveisemuffe og spissende. På muffens innside finnes en el-sveisetråd montert i et sikk-sakk mønster som gir en bredere sveisefuge som sikrer høy holdbarhet.

Etter instruksjon fra Wavin kan sveisingen utføres av kunden selv. Sveiseutstyr kan lånes av Wavin.

#### Sveiseprosessen

- Beskyttelsesplasten som beskytter sveisetrådene fjernes og sveiseflatene rengjøres med rengjøringsveske
- Spissenden skyves inn i muffen med sveisetrådenes tilkoblingstråder vendt oppover
- Støttingen som skal støtte røret fra innsiden under sveiseprosessen monteres
- Strammebåndet trekkes til i hht. anvisning
- Sveisetrådene tilkobles til sveisemaskinen og sveisingen starter

Når sveisingen er ferdig har rørene blitt festet sammen ved en tett og sterk sveisemetode. Se hele instruksjonen på [www.wavin.no](http://www.wavin.no)





### Standarder og godkjenninger

Wavins XL rørsystem lages i henhold til NS-EN 13476.

Rørsystemet er godkjent t.o.m DN1200\* for drenering-, overvann- og spillvann.

\*) DN 1200 er den største diameteren som kan godkjennes i henhold til NS-EN 13476. De større dimensjonene lages i henhold til fabrikkstandard og oppfyller kravene til f.eks Håndbok 018, Statens Vegvesen.

### Nordic Poly Mark – sertifiseringsprosessen

Med Nordic Poly Mark opprettholdes den kvalitetsstandard som de nordiske landene er fortrolige med, samtidig får vi et felles kvalitetssertifikat som er gyldig i de nordiske landene.

Sertifiseringsprosessen administreres i Norge av Nemko.

### Nordic Poly Mark – din sikkerhet

Allerede under produktutviklingen blir materialet til produktene testet. Naturligvis er også sluttproduktet testet og sertifisert med hensyn til de nordiske INSTA-CERT reglene og kommer derfor til å bli merket med Nordic Poly Mark. INSTA-CERT sikrer den viktige tredjepartskontrollen.

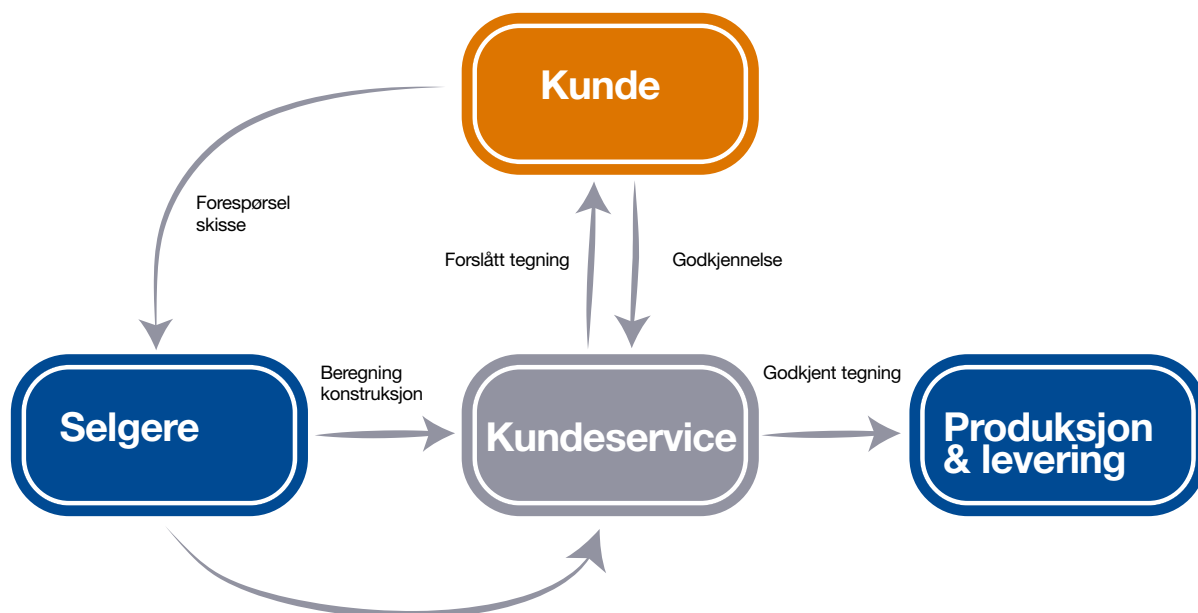
Få mer informasjon på

[www.insta-cert.com](http://www.insta-cert.com) eller [www.nordicpolymark.com](http://www.nordicpolymark.com)



## God kommunikasjon sikrer høy kvalitet

Vi designer ditt produkt etter dine spesifikasjoner. Når du har godkjent tegningen starter produksjonen.



# Hydraulikk

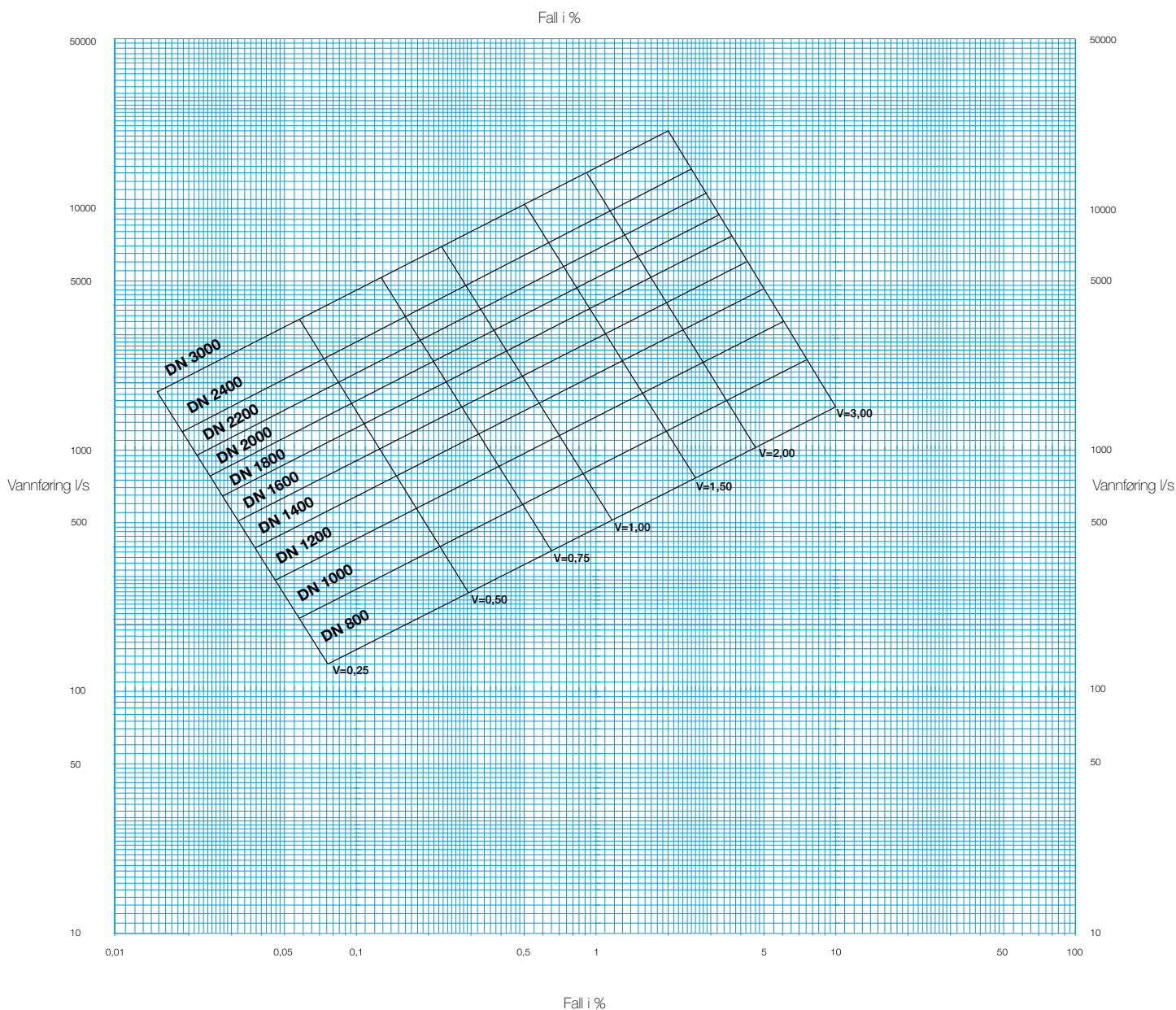
## Hydraulisk dimensjonering

For å sikre et velgfungerende rørsystem over mange år fremover er det nødvendig med en korrekt dimensjonering. Diagrammet er beregnet etter Colebrook-Whites-formelen.

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

## Vannføringsdiagram

Beregningen gjelder for helt fylt ledning. Ruhetsfaktoren er 0,25 mm.



# Installasjon, drift og vedlikehold

## Korrekt prosjektering

Ved riktig prosjektering og valg av komplette rørsystem i plast er det mulig å få et system som oppfyller de krav til miljø, økonomi, drift og vedlikehold som byggherren/samfunnet setter ved store investeringer i nye rørsystemer eller ved fornyelse av eksisterende rørsystem. En avgjørende faktor for at dette skal oppnås er at avløpssystemet installeres korrekt. Derfor er det ytterst viktig at entreprenøren får riktige beskrivelser og villkår, samt den tid og de midler som kreves for at arbeidet skal kunne utføres korrekt og for at det ikke skal oppstå feil allerede under installasjonsfasen. Slike feil kan føre til unødvendige drifts- og vedlikeholdskostnader for byggherren samt at forventet levetid ikke er oppfylt.

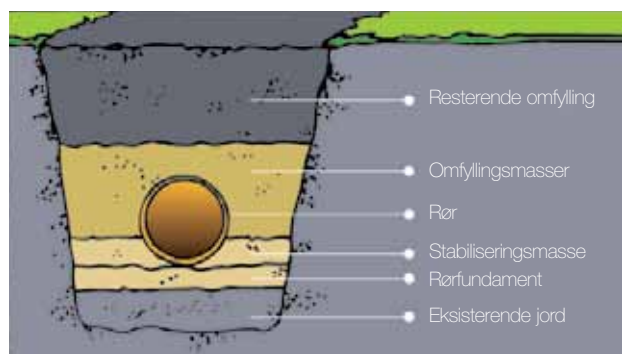
## Håndtering og installasjon

Installasjon av Wavin XL spill- og overvannsrør skjer i henhold til anvisning fra NPG (npgnordic.com).



## Installasjon i grunnen

Rørfundamentet skal bestå av sand eller grus og ha en tykkelse på minst 15 cm. Fundamentet komprimeres før rørlæggingen. Omfyllingen skjer med sand eller grus i henhold til leggeanvisning. Det er viktig å påse at omfyllingsmassen blir pakket godt under rørets nedre kvartskel. Omfyllingsmassen komprimeres i lag på 10-20 cm till 90 % standard Proctor. Røret må dekkes med minst 30 cm innen komprimering kan skje. Deretter kan resterende fyllmasse etterfylles.



## Wavin satser på overvannshåndtering gjennom konseptet intesio

Avløpsnett og flomveier i Norge er underdimensjonert, og klimaendringer fører nå til ytterligere press på dagens tradisjonelle overvannssystemer. Wavin svarer på utfordringen og har lansert et konsept kalt Intesio - det latinske ordet for komplett.

Intesio er en hjelp til våre kunder for hvordan anvende våre produkter på best mulig vis. Med Intesio tilbyr vi mer komplekse beregningssystemer. Design og kalkulering av overvannssystemer er mer detaljert enn tidligere. Se vår hjemmeside [www.intesio.wavin.no](http://www.intesio.wavin.no), som blant annet inneholder nedbørsprognoser fra MET, nye beregningsprogrammer m.m. Vi tilbyr også en samlet dokumentasjon over prosjektet og utvidet teknisk support – alt for å tilrettelegge for en fremtidssikker prosjektering.



**Symbolforklaring**

Di =	Innvendig diameter
DN =	Nominell diameter
Dy =	Rørbetegnelse utvendig diameter
L =	Byggelengde (målt i rørsystemets senterlinje)
L1 =	Total lengde
L2 =	Innstikkslengde/muffedybde
R =	Radius
SN =	Ringstivhet i kN/m <sup>2</sup>
Z =	Byggelengde på deler (målt i rørsystemets senterlinje)

**Innholdsfortegnelse produktavsnitt**

XL rør og deler side 8-11

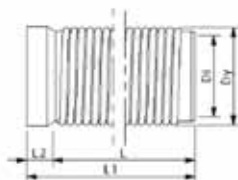
Som følge av en løpende produktutvikling forbeholder Wavin seg retten til å foreta endringer i design, materialer og spesifikasjoner uten varsel.

Produkttegninger som vises i brosjyren er ikke målfaste.

Alle ubenevnte mål er i mm.

**XL rør**

Med muffe f/gummipakning

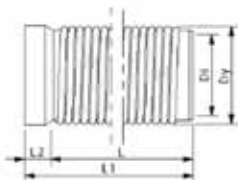


Dim	Wavinr	Nrf nr	Di	Dy	L	L1	L2	Enhet
<b>SN4</b>								
1000	2533402	3100091	1000	1120	6000	6140	140	m
1200	2533406	3100093	1200	1344	6000	6140	140	m
1400	2533410	3100095	1400	1574	6000	6140	140	m
1500	2533414	3100097	1500	1670	6000	6140	140	m
1600	2533418	3100099	1600	1774	6000	6140	140	m
1800	2533422	3100102	1800	1974	6000	6140	140	m
2000	2533426	3100104	2000	2180	6000	6140	140	m
2200	2533431	3100107	2200	2482	6000	6140	140	m
2400	2533435	3100111	2400	2684	6000	6140	140	m
3000	2533439	3100114	3000	3302	6000	6140	140	m
<b>SN8</b>								
1000	2533404	3100092	1000	1146	6000	6140	140	m
1200	2533408	3100094	1200	1370	6000	6140	140	m
1400	2533412	3100096	1400	1582	6000	6140	140	m
1500	2533416	3100098	1500	1678	6000	6140	140	m
1600	2533420	3100101	1600	1782	6000	6140	140	m
1800	2533424	3100103	1800	2082	6000	6140	140	m
2000	2533428	3100105	2000	2290	6000	6140	140	m
2200	2533432	3100108	2200	2508	6000	6140	140	m
2400	2533436	3100112	2400	2718	6000	6140	140	m
3000	2533440	3100115	3000	3350	6000	6140	140	m



## XL rør

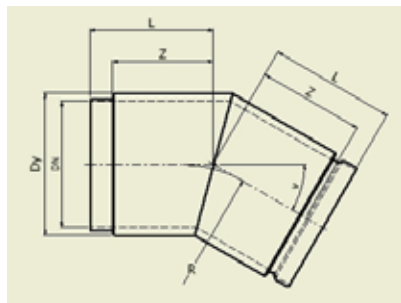
Med elektroveisemuffe



Dim	Wavinr	Nrf nr	Di	Dy	L	L1	L2	Enhet
<b>SN4</b>								
1000	2533452	3100116	1000	1120	6000	6140	140	m
1200	2533456	3100118	1200	1344	6000	6140	140	m
1400	2533460	3100121	1400	1574	6000	6140	140	m
1500	2533464	3100123	1500	1670	6000	6140	140	m
1600	2533468	3100125	1600	1774	6000	6140	140	m
1800	2533472	3100127	1800	1974	6000	6140	140	m
2000	2533476	3100129	2000	2180	6000	6140	140	m
2200	2533482	3100132	2200	2482	6000	6140	140	m
2400	2533488	3100134	2400	2684	6000	6140	140	m
3000	2533494	3100136	3000	3291	6000	6140	140	m
<b>SN8</b>								
1000	2533454	3100117	1000	1146	6000	6140	140	m
1200	2533458	3100119	1200	1370	6000	6140	140	m
1400	2533462	3100122	1400	1582	6000	6140	140	m
1500	2533466	3100124	1500	1678	6000	6140	140	m
1600	2533470	3100126	1600	1782	6000	6140	140	m
1800	2533474	3100128	1800	2082	6000	6140	140	m
2000	2533478	3100131	2000	2290	6000	6140	140	m
2200	2533484	3100133	2200	2508	6000	6140	140	m
2400	2533490	3100135	2400	2718	6000	6140	140	m
3000	2533496	3100137	3000	3350	6000	6140	140	m

**Bend 15°**

Profil SPR

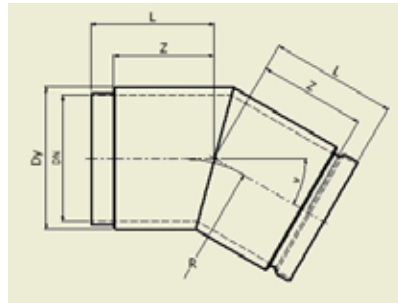


V=15°

DN	Dy	SN	Z	R	L
1000	1120	4	670	1500	820
	1146	8	670		820
1200	1344	4	800	1800	950
	1370	8	800		950
1400	1574	4	930	2100	1080
	1582	8	930		1080
1500	1670	4	1000	2250	1150
	1678	8	1000		1150
1600	1774	4	1070	2400	1220
	1782	8	1070		1220
1800	1974	4	1200	2700	1350
	2082	8	1200		1350
2000	2180	4	1330	3000	1480
	2290	8	1330		1480
2200	2482	4	1470	3300	1620
	2508	8	1470		1620
2400	2684	4	1600	3600	1750
	2718	8	1600		1750
3000	3291	4	2000	4500	2150
	3350	8	2000		2150

**Bend 30°**

Profil SPR

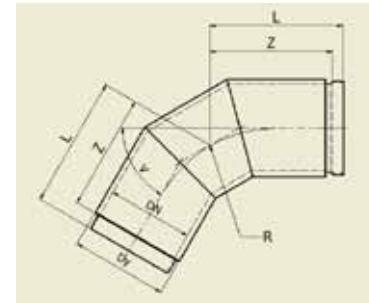


V=30°

DN	Dy	SN	Z	R	L
1000	1120	4	670	1500	820
	1146	8	670		820
1200	1344	4	800	1800	950
	1370	8	800		950
1400	1574	4	930	2100	1080
	1582	8	930		1080
1500	1670	4	1000	2250	1150
	1678	8	1000		1150
1600	1774	4	1070	2400	1220
	1782	8	1070		1220
1800	1974	4	1200	2700	1350
	2082	8	1200		1350
2000	2180	4	1330	3000	1480
	2290	8	1330		1480
2200	2482	4	1470	3300	1620
	2508	8	1470		1620
2400	2684	4	1600	3600	1750
	2718	8	1600		1750
3000	3291	4	2000	4500	2150
	3350	8	2000		2150

**Bend 45°**

Profil SPR

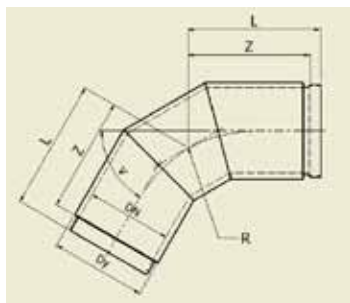


V=45°

DN	Dy	SN	Z	R	L
1000	1120	4	850	1500	1000
	1146	8	850		1000
1200	1344	4	1000	1800	1150
	1370	8	1000		1150
1400	1574	4	1200	2100	1350
	1582	8	1200		1350
1500	1670	4	1250	2250	1400
	1678	8	1250		1400
1600	1774	4	1330	2400	1480
	1782	8	1330		1480
1800	1974	4	1500	2700	1650
	2082	8	1500		1650
2000	2180	4	1670	3000	1820
	2290	8	1670		1820
2200	2482	4	1830	3300	1980
	2508	8	1830		1980
2400	2684	4	2000	3600	2150
	2718	8	2000		2150
3000	3291	4	2500	4500	2650
	3350	8	2500		2650

## Bend 60°

Profil SPR

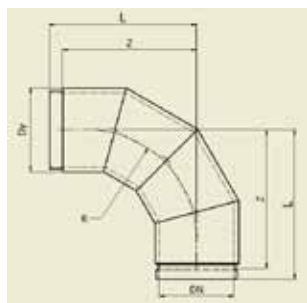


V=60°

DN	Dy	SN	Z	R	L
1000	1120	4	1000	1500	1150
	1146	8	1000		1150
1200	1344	4	1200	1800	1350
	1370	8	1200		1350
1400	1574	4	1400	2100	1550
	1582	8	1400		1550
1500	1670	4	1500	2250	1650
	1678	8	1500		1650
1600	1774	4	1600	2400	1750
	1782	8	1600		1750
1800	1974	4	1800	2700	1950
	2082	8	1800		1950
2000	2180	4	2000	3000	2150
	2290	8	2000		2150
2200	2482	4	2200	3300	2350
	2508	8	2200		2350
2400	2684	4	2400	3600	2550
	2718	8	2400		2550
3000	3291	4	3000	4500	3150
	3350	8	3000		3150

## Bend 90°

Profil SPR

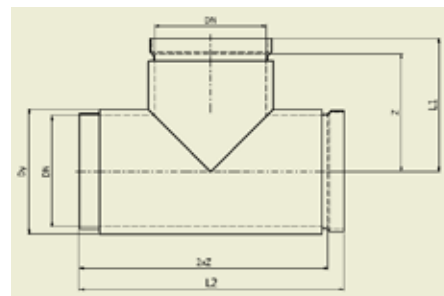


V=90°

DN	Dy	SN	Z	R	L
1000	1120	4	1430	1500	1580
	1146	8	1430		1580
1200	1344	4	1710	1800	1860
	1370	8	1710		1860
1400	1574	4	2000	2100	2150
	1582	8	2000		2150
1500	1670	4	2140	2250	2290
	1678	8	2140		2290
1600	1774	4	2290	2400	2440
	1782	8	2290		2440
1800	1974	4	2570	2700	2720
	2082	8	2570		2720
2000	2180	4	2860	3000	3010
	2290	8	2860		3010
2200	2482	4	3140	3300	3290
	2508	8	3140		3290
2400	2684	4	3430	3600	3580
	2718	8	3430		3580
3000	3291	4	4290	4500	4440
	3350	8	4290		4440

## T-rør

Profil SPR



DN	Dy	SN	Z	L1	L2
1000	1120	4	1000	1150	2150
	1146	8	1000	1150	2150
1200	1344	4	1200	1350	2550
	1370	8	1200	1350	2550
1400	1574	4	1400	1550	2950
	1582	8	1400	1550	2950
1500	1670	4	1500	1650	3150
	1678	8	1500	1650	3150
1600	1774	4	1600	1750	3350
	1782	8	1600	1750	3350
1800	1974	4	1800	1950	3750
	2082	8	1800	1950	3750
2000	2180	4	2000	2150	4150
	2290	8	2000	2150	4150
2200	2482	4	2200	2350	4550
	2508	8	2200	2350	4550
2400	2684	4	2400	2550	4950
	2718	8	2400	2550	4950
3000	3291	4	3000	3150	6150
	3350	8	3000	3150	6150



## XL-rør og deler

# Wavin – 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 produksjonsteknologi. 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 logistikk-løsning.

Bedriften er representert i 28 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.

[www.wavin.no](http://www.wavin.no)



Norsk Wavin AS  
Karihaugveien 89  
N-1086 Oslo

Telefon: 22 30 92 00  
Telefaks: 23 50 28 91

E-mail: [wavin@wavin.no](mailto:wavin@wavin.no)



**Solutions for Essentials**