



Smartline ABC



Innhold

Sortiment side 3
Sortiment i krom side 8

Produktfordeler side 12
Monteringsanvisning side 13

Sortiment

40 mm leveres forkrommet og i hvit farge. 50 mm leveres i hvit farge. 75 og 110 mm leveres i svart farge, men overganger til 40 mm og 50 mm leveres i hvit farge. I det øvrige VVS-sortimentet finner du først og fremst vårt lyddepnende avløpssystem Stilla og vår Pili gulvsluk med tilbehør. Samt diverse overganger, 90 mm rør og deler, brannbeskyttelse, klaffventiler, samt flere spesialartikler m.m.

NRF-nr Smartline rør

220 70 01	40 mm 1 m
220 70 02	40 mm 3 m
220 70 04	50 mm 1 m
220 70 05	50 mm 3 m
220 70 08	75 mm 3 m
220 69 96	110 mm 3 m
220 70 11	110 mm 6 m
220 69 72	75 mm 1 m m muffe
220 70 12	75 mm 3 m m muffe
220 69 73	110 mm 1 m m muffe
220 69 98	110 mm 3 m m muffe
220 69 99	110 mm 6 m m muffe



NRF-nr Smartline skjøtenipler

220 70 77	40 mm
220 70 78	50 mm
220 70 79	75 mm
220 70 81	110 mm



NRF-nr Smartline bend

220 70 13	40 mm 15°
220 71 66	40 mm 30°
220 70 22	40 mm 45°
220 70 31	40 mm 88°
220 70 14	50 mm 15°
220 69 47	50 mm 30°
220 70 23	50 mm 45°
220 70 32	50 mm 88°
220 70 15	75 mm 15°
220 70 19	75 mm 30°
220 70 24	75 mm 45°
220 70 33	75 mm 88°
220 70 16	110 mm 15°
220 70 21	110 mm 30°
220 70 25	110 mm 45°
220 70 34	110 mm 88°



220 69 52	40 mm 90° m/veggfeste
220 69 53	50 mm 90° m/veggfeste



220 70 26	40 mm 67°
220 70 27	50 mm 67°



220 69 45	110 mm 90° kappbart
-----------	------------------------



NRF-nr	Smartline grenrør
220 70 35	40 mm x 40 mm 45°
220 70 36	50 mm x 40 mm 45°
220 70 37	50 mm x 50 mm 45°
220 70 39	75 mm x 50 mm 45°
220 70 41	75 mm x 75 mm 45°
220 70 43	110 mm x 50 mm 45°
220 70 44	110 mm x 75 mm 45°
220 70 45	110 mm x 110 mm 45°



220 70 46	40 mm x 40 mm 90°
220 70 47	50 mm x 40 mm 90°
220 70 48	50 mm x 50 mm 90°
220 70 51	75 mm x 50 mm 90°
220 70 54	110 mm x 50 mm 90°



220 70 52	75 mm x 75 mm 88°
220 70 55	110 mm x 75 mm 88°
220 70 56	110 mm x 110 mm 88°



NRF-nr	Smartline grenrør med svingt innløp
220 72 43	75 mm x 75 mm 88°
220 72 41	110 mm x 110 mm 88°



NRF-nr	Smartline dobbelgren
220 72 75	75 mm x 75 mm 45°
220 72 76	110 mm x 110 mm 45°
220 72 77	75 mm x 75 mm 88°
220 72 78	110 mm x 110 mm 88°



NRF-nr	Smartline hjørnegren
220 72 87	75 mm x 75 mm 88°
220 72 81	110 mm x 110 mm 88°



NRF-nr Smartline buksegren

220 72 82 110 mm x 110 mm

**NRF-nr Smartline dobbel- og løpemuffe**

220 71 55 32 mm dobbelmuffe
 220 70 57 40 mm dobbelmuffe
 220 70 58 50 mm dobbelmuffe
 220 70 59 75 mm dobbelmuffe
 220 70 61 110 mm dobbelmuffe
 220 70 62 40 mm løpemuffe
 220 70 63 50 mm løpemuffe
 220 70 64 75 mm løpemuffe
 220 70 65 110 mm løpemuffe

**NRF-nr Smartline dimensjons-
overganger - kort**

220 69 74 50 x 40 mm
 220 69 75 75 x 40 mm
 220 69 76 75 x 50 mm
 220 69 77 110 x 40 mm
 220 69 78 110 x 50 mm
 220 69 79 110 x 75 mm

**NRF-nr Gummiovergang**

220 71 64 40 mm x 32 mm
 220 71 63 50 mm x 40 mm

**NRF-nr Smartline dimensjons-
overganger**

220 71 52 40 mm x 32 mm med spissender

220 71 57 40 mm x 32 mm med nippel
og muffe220 71 58 50 mm x 32 mm med nippel
og muffe220 72 45 110 mm x 90 mm med nippel
og muffe220 70 66 50 mm x 40 mm med nippel
og spissende220 72 46 75 mm x 40 mm med nippel
og spissende220 70 68 75 mm x 50 mm med nippel
og spissende220 70 71 110 mm x 50 mm med nippel
og spissende220 70 72 110 mm x 75 mm med nippel
og spissende**NRF-nr Smartline dimensjons-
overganger - universal**

220 69 49 75 mm x 40 mm

220 69 51 75 mm x 50 mm



NRF-nr Smartline gjengedeler

220 70 86

40 mm x 1½"-1¼"
overgang med
hettemutter

220 71 65

40 mm x 1¼" overgang
innvendige gjenger

220 70 88

40 mm 88° bend
med 1¼" utvendige
gjenger

220 71 59

40 mm x 1½"-1¼"
88° bend m/hettemutter

220 70 89

40 mm x 1" overgang
med utvendige
gjenger til sluk

220 70 91

40 mm x 1¼" overgang
med utvendige
gjenger til sluk**NRF-nr Smartline toppstykker**

220 71 43

50 mm x 1½"-1¼"
uten avgreining

220 71 45

50 mm x 1½"-1¼"
med avgreining**NRF-nr****Smartline vannlås**

452 00 22

40 mm rettløp vannlås

452 00 23

50 mm rettløp vannlås



220 69 66

40 mm vannlås

220 69 67

40 mm vannlås
m/servantsil

220 69 68

50 mm vannlås

220 70 83

50 mm flaskevannlås



220 71 62

40 mm flaskevannlås kort

220 71 61

40 mm kombivannlås kort
(flaskevannlås m/ servantsil)

220 72 23

1"x1¼" overgang for vannlås

452 20 51

Ventilsett for vannlås (servantsil)



NRF-nr Smartline avløpstrakt

220 70 84

40 mm avløpstrakt

220 71 51

50 mm vaskemaskintrakt

**NRF-nr Smartline stakerør med lokk**

220 71 32

50 mm

220 72 63

75 mm

220 72 61

110 mm

**NRF-nr Smartline klammer**

220 70 73

40 mm

220 70 74

50 mm

220 70 75

75 mm

220 70 76

110 mm

**NRF-nr Smartline ters for spissende**

220 71 54

40 mm

220 71 34

50 mm

220 72 73

75 mm

220 72 71

110 mm

**NRF-nr Smartline rosetter**

220 70 92

40 mm høy

220 70 93

40 mm lav

220 71 46

50 mm høy

220 71 47

50 mm lav

**NRF-nr Smartline ters med skrulokk**

220 72 74

75 mm

220 72 72

110 mm

**NRF-nr Smartline hette**

220 71 77

75 mm

220 71 78

110 mm

**NRF-nr Faseverktøy**

220 72 02 Faseverktøy for 32, 40 og 50 mm

220 72 03 Universal faseverktøy

220 72 01 Smartline fasekniv

**NRF-nr Smøremiddel**

220 71 97

50 ml

220 71 99

250 ml



Sortiment i krom

NRF-nr **Smartline rør - krom**
220 70 03 40 mm 1 m



NRF-nr **Smartline muffe - krom**
220 71 12 40 mm dobbelmuffe
220 71 14 40 mm løpemuffe



NRF-nr **Smartline bend - krom**
220 70 94 40 mm 15°
220 69 48 40 mm 30°
220 70 98 40 mm 45°
220 71 03 40 mm 88°



220 71 01 40 mm 67°



NRF-nr **Smartline skjøtenippel - krom**
220 71 19 40 mm



NRF-nr **Smartline grenrør - krom**
220 71 05 40 mm x 40 mm 45°



220 71 08 40 mm x 40 mm 90°



NRF-nr **Smartline gjengedeler - krom**
220 71 74 40 mm x 1/4" overgang med innvendige gjenger



220 71 75 40 mm x 1/2"-1/4" overgang med hettemutter



220 71 76 40 mm x 1/2"-1/4" 88° bend m/hettemutter



NRF-nr **Smartline overgang - krom**
220 71 53 40 mm x 32 mm med spissender



220 71 16 50 mm x 40 mm med nippel og spissende



NRF-nr
220 71 27

Smartline vannlås - krom
40 mm rettløpsvannlås



220 69 71 40 mm vannlås
220 69 69 40 mm vannlås m/servantsil



NRF-nr
220 71 29

Smartline avløpstrakt - krom
40 mm



NRF-nr
220 71 22
220 71 24

Smartline rosetter - krom
40 mm høy
40 mm lav

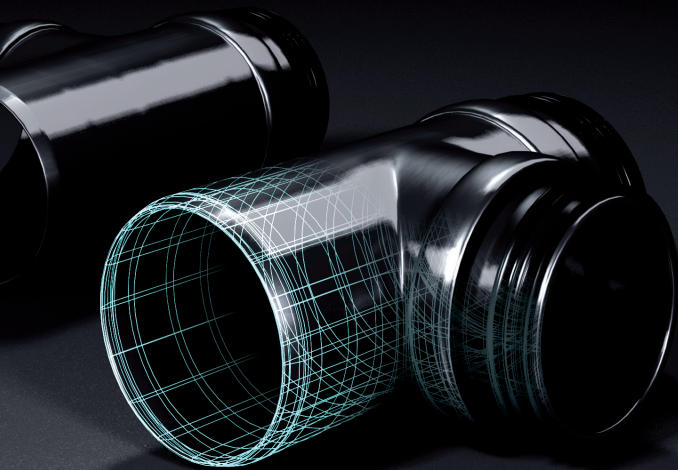


NRF-nr
220 71 17

Smartline klammer - krom
40 mm



Når form følger funksjon



PIPELIFE 

Sterkere råmaterialer gir rør med minst like høy ringstivhet - selv om veggtykkelsen reduseres.

75 mm og 110 mm

Små byggemål gir bedre anvendelighet i vegg og bjelkelag.

Dobbel leppe på tetningsringen, gir sikrere skjõt.

Alltid fastsittende tetningsringer.

Rør og rørdeler merket BD, som betyr at de kan brukes inne i bygning, som bunnledning og i grøft. Gjelder 75 mm og 110 mm.





Smartline tilbyr tre unike produktfordeler:

Moderne design

- Tilpasset den moderne, designbevisste rørlegger og forbruker
- Ser pent ut ved åpne løsninger på bad og andre våtrom
- Glatte skjøter
- Enklere å rengjøre og vedlikeholde
- Plast – med og uten forkrommet overflate

Enkelt å installere

- Smartline er godkjent i samtlige monterings situasjoner
- Erstatte alle eksisterende rørsystem fra Pipelife
- Rør uten muffe gir mindre svinn
- Tar mindre plass i skjulte opplegg – for eksempel er 110 mm hele 20 mm slankere
- 40 mm som minste dimensjon
- Et visuelt pent produkt

Alt - i - ett

- Færre komponenter
- Høyere omløpshastighet
- Plassbesparende – færre paller på lager
- Bedre logistikk
- Erstatte de gamle rørsystemene fra Pipelife

MONTERINGSANVISNING

Smartline er godkjent for både åpen og skjult montasje. I 75 mm og 110 mm er systemet også godkjent som bunnledning og for bruk frem til hovedledning. Røret kan kappes jevnt med vegg og gulv i og med bruk av skjøtenippel. Klammeret passer også på hatten over skjøten og utgjør dermed et fastpunkt. Kappet rørende må fases innvendig – noe som er en enklere operasjon enn utvendig fasing. Fjern all spon. Nippelen er tilpasset innvendig diameter på vanlige PP-rør og -deler samt 110 mm PVC grunnavløpsrør SN8. Se tabellen.

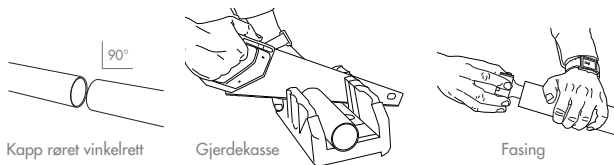
Dim. [mm]	Rørserie	e_{\min}	$D_{i_{\max}}$	e_{\max}	$D_{i_{\min}}$
40	S 16	1,8	36,4	2,2	35,6
50	S 16	1,8	46,4	2,2	45,6
75	S 16, S 14*	2,3	70,8	3,1*	68,8*
110	S 16, S 14*	3,2	103,9	4,4*	101,2*

e – veggtykkelse, D_i – innvendig diameter

* Smartline skjøtenippel kan monteres mot den mer tykkveggede rørserien S 14, men monteringskraften øker.

1. Kapping av rør

Kapp røret vinkelrett med en fintannet sag eller annet utstyr for formålet. Ved kapping med sag anbefales å bruke gjerdeksse eller lignende. Rørender skal rengjøres og fases med Pipelifes faseverktøy, kniv eller lignende.



2. Montasje

2.1. Generelt

Rørdeler har samme utvendig mål som rørene. Skjøten skjules av hatten på nippelen. De fleste rørdeler leveres med en eller to faste koblinger. Noen leveres med spissender.

Se oversikten foran. For å koble sammen rør og deler med spissender benyttes en skjøtenippel som tetter mot rørets innerflate. Materialet i tetningselementet er i henhold til NS-EN 681-2.

OBS: PP kan ikke limes. Dette er en følge av PP-materialets gode motstandsevne mot kjemikalier og løsemidler.

2.2 Lengdeutvidelse – Ekspansjon

PP har en lengdeutvidelse som er 0,13 mm pr. meter rør og °C. Den termiske utvidelsen er i praksis moderat som følge av PP-materialets lave varmeledningsevne.

2.3 Fall

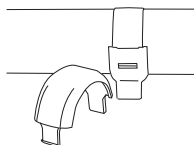
Minimum fall på liggende ledning i bygning er normalt ca 1:50 (20 mm/m) med mindre annet er prosjektert.

2.4. Klamring

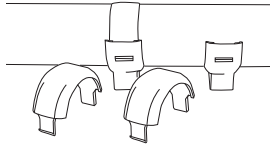
Fastpunktklamring gjøres for å feste røret til bygningskonstruksjonen og for å avsette et fastpunkt for ekspansjonen. Samtidig skal klamringen være utført slik at skjøter ikke glir fra hverandre. Bevegelseskrefter skal ikke overføres til bygningskonstruksjonen. Glideklammeret skal styre røret under den termiske bevegelsen til nippelen som skal ta opp ekspansjonen. Ved store temperaturendringer i rørmaterialet og lange rørlengder kan det være nødvendig å styre ekspansjonen over flere fastklamrede skjøter. Smartline klammer kan brukes både som fastklammer og glideklammer avhengig av om det plasseres over en nippel eller over selve røret.

Det er spesielt viktig at løpemuffer blir fastpunktklamret ved hjelp av ett klammer på hver side.

Fastklammer over nippel



Fastklammer og glideklammer



Dimensjon [mm]	L Liggende ledning [m]	L Stående ledning [m]
40	0,5	1,2
50	0,5	1,5
75	0,8	2,0
110	1,1	2,0

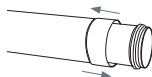
Maksimum anbefalt klamringsavstand – L

2.5 Utførelse av skjøt med Smartline skjøtenippel

- Fas kappede rørender innvendig og fjern spon. Rengjør nippel og spissende.
- Påfør et tynt lag smøremiddel inni røret/rørdelens spissende eller på nippelens faststøpte tetningselement – eller på begge steder. Det anbefales kun å anvende Pipelife sitt eget smøremiddel, da visse smøremidler kan forårsake nedsatt funksjonsevne eller i verste fall skade tetningselement eller rør/rørdel.
- Vri røret lett samtidig som spissenden skyves inn i bunnen av nippelen.
- Trekk spissenden litt tilbake slik at skjøten får tilstrekkelig ekspansjonsgap.



Rengjøring og smøring



Ekspansjonsgap

2.6 Skjøting til rør av andre materialer

40 mm og 50 mm Smartline nipler er tilpasset S 16 rør og deler mens 75 mm og 110 mm Smartline nipler er tilpasset både S 16 og S 14 rør og deler. For tilkobling til andre plastrørsystemer med samme utvendig diameter, for eksempel PVC grunnavløpsrør SN 8, så kan dobbelmuffer benyttes. Kan nippel benyttes så må det sjekkes om innstikklengden på rørdelens spissende er like lang eller lengre enn innstikket på nippelen. Hvis ikke kan du legge inn en kort rør-ring i bunnen av nippelen.

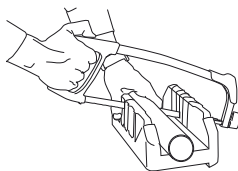
Støpejern (MA) i 75 mm og 110 mm.

Tilslutning mellom spissende på støpejernsrør og PP avløpsrør utføres med krympe-muffe eller MA-kobling (jet-kobling) som alltid skal kombineres med støttehylse.

Tilslutning mellom muffe på støpejernsrør og PP spissende utføres med Mengering som består av en flat og en rund ringkomponent. Tilslutning til støpejernsrør og andre rørtyper kan også utføres med egnede gumminipler.

2.7 Metalliserte rør og deler

Rør og deler med kromlignende overflate har gjennomgått en metalliseringsprosess og har et aluminiumsbelegg. Selv om det er god heft mellom rørmateriale og belegg, så må det utvises forsiktighet ved håndtering, kapping, fasing, montering og klamring. For å unngå riper i belegget må man legge en klut eller lignende mellom rør og harde arbeidsbord, tenger og annet verktøy. Metalliserte rør kappes med baufil eller lignende.



3. Branntekniske forhold

I Pipelifes avløpsrørsystem inngår en brannmansjett som anbefales brukt i bygninger der det stilles spesielle krav til brannteknisk beskyttelse. Dette gjelder når røret føres gjennom branncellebegrensende bygningsdel mellom to brannceller. Se egen brosjyre for brannmansjetter.

4. Lydreduksjon av avløpssystem

Lyd oppstår ved omsetning av energi. Ved energiomsetning, som for eksempel skjer når vann renner i en vertikal ledning, settes rørledningen i vibrasjoner. Lyden brer seg radielt gjennom røret til luften, men forplanter seg også i lengderetningen langs røret. Hos plastrør er lydspredning p.g.a. vibrasjoner mest vanlig. For å tilfredsstille nasjonale krav til grenseverdier for lydnivå, anbefales å installere røropplegget slik at hurtige hastighetsreduksjoner unngås, samt at rør og deler klamres i samsvar med våre anbefalinger beskrevet i pkt. 2.4, gjerne med gummibelagte klammer. I overgang mellom vertikal og horisontal ledning skal det benyttes to 45° bend eller tre 30° bend. Lyd fra rørledningene kan reduseres ytterligere ved bruk av mineralull og/eller gipsplater.

5. Innstøpte ledninger

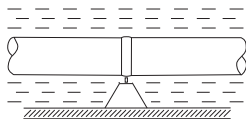
Innstøping av rør er uønsket, men påkrevet i flere situasjoner. Maksimum enkelt rørlengde for innstøpte rørledninger av PP i bygninger skal være tre meter.

Pipelife Norge AS anbefaler at S 16 rør og rørdeler blir brukt ved innstøping av PP avløpsrørssystemer. Husk å klamre og understøtte rør og rørdeler godt slik at de ikke blir deformert eller kommer ut av posisjon ved innstøping med betong. Figuren under viser hvordan klamring kan utføres. Rørstrekk på mer enn en rørlengde skal klamres med fastklammer.

Beskytt skjøten med tape for å forhindre at betong kommer inn i spalten. Lukk alle åpne rør/rørdeler med en ters eller annet egnet middel for å forhindre inntrenging av vann eller betong. Ekspansjonsgap og bruk av fastklammer som for normal montering.

Dimensjon [mm]	Liggende ^L ledning [m]	Stående ^L ledning [m]
40	0,5	1,0
50	0,5	1,0
75	1,0	1,5
110	1,0	2,0

Maksimum anbefalt avstand mellom fastklammer – L



Eksempel på klamring til forskalingen

5.1 Delvis innstøpte ledninger

Husk alltid å installere delvis innstøpte rør og rørdeler slik at de er fastmontert i tak eller gulv før støping.

6. Enkel dimensjonering

Referanser:

Standard abonnementsvilkår for vann og avløp – Tekniske bestemmelser (KS, 2008)
NS 3055: Dimensjonering av ledninger for vann- og avløpsanlegg i bygninger (1989)
Byggforskerseriens Byggedetaljer 553.004: Avløpsrør – Retningslinjer for dimensjonering (2005).

6.1 Normalvannmengder

Anbefalt dimensjonering tar utgangspunkt i veiledende verdier for normalvannmengder fra hvert enkelt utstyr. For større bygg må man vurdere samtidighet.

Utstyrsgjenstander	l/s	Utstyrsgjenstander	l/s
Drikkefontene	0,1	Oppvaskmaskin i leilighet	0,6
Bidét	0,3	Vaskekar	0,6
Servant med 1" bunnventil	0,3	Badekar	0,9
Urinal (pr stand)	0,3	Utslagsvask, laboratorievaske, grytevaske	0,9
Dusj	0,4	Kombinert opp- og utslagsvask	0,9
Servant med 1¼" bunnventil	0,4	Vaskemaskin i fellesvaskeri for boliger	1,2
Oppvask	0,4	Oppvaskmaskin i erverv, liten størrelse	1,2
Vaskemaskin i leilighet	0,6	WC	1,8

Utdrag fra Tabell 4 fra NS 3055 (1989): Dimensjonering av ledninger for vann- og avløpsanlegg i bygninger. Gjengis av Pipelife AS med tillatelse fra Pronorm AS 02/2008.

Pronorm AS er ikke ansvarlig for eventuelle feil i gjengitt materiale. For informasjon om Norsk Standard, se www.standard.no.

6.2 Tillatt belastning for ikke-ventilerte spillvannsledninger

Dim.	Stående ledning		Liggende ledning	
	Tillatt belastning	Maks. fallhøyde	Tillatt belastning	Maks. lengde
40 mm	0,6 l/s	1 m	0,6 l/s	3 m
50 mm	1,2 l/s	2 m	1,2 l/s	10 m
75 mm	2,4 l/s	4 m	3,8 l/s	10 m
110 mm*	6,3 l/s	4 m	6,3 l/s	10 m

* Maksimum 1 WC

6.3 Belastning av vannlås

Utløp fra vannlås	Belastning
40 mm	0,4 l/s
50 mm	0,6 l/s



Innholdet i denne brosjyren finner du også som en Smartline App. Denne laster du ned gratis i App Store for Iphone, eller i Google Play for Android.



for Android



for Iphone



Hovedkontor Pipelife Norge AS
Hamnesvegen 97, 6650 Surnadal
Tel. 71 65 88 00 • Faks. 71 65 88 01
E-post: firmapost@pipelife.no, salgskontoret@pipelife.no
www.pipelife.no, www.facebook.com/PipelifeNorge

