



Per Aarsleff A/S
Hovedkontor
Hasselager Allé 5
DK-8260 Viby J
Tlf. +45 8744 2222

Kontor Øst
Industriholmen 2
DK-2650 Hvidovre
Tlf. +45 3679 3333

CVR nr. 37542784

Udgave 22 15.03.2018

Deklaration

Aarsleff Strømpeforing OrthoNPG-polyester system



KONTROLORDNING FOR
LEDNINGSGENOVERING

Bilag til optagelsesbevis

Referencenr. **V1304** Dato





System- og produktbeskrivelse

GENERELT

Installation af strømpeforinger kan foretages:

- fra brønd til brønd
- fra brønd, gulv afløb, inspektionslem mm. til et givet punkt
- fra stikledning til hovedledning
- fra hovedledning op i stikledning.

Indføring

Krænges i eksisterende rørledninger ved hjælp af vand- og/eller lufttryk.

Udhærdning

Udhærdning sættes igang ved opvarmning med vand eller damp.

PRODUKTBESKRIVELSE

Aarsleff Strømpeforing består af en filtpose imprægneret med kunstharpiks. Filtposens diameter og godstykkelse dimensioneres individuelt på baggrund af den eksisterende lednings konditioner.

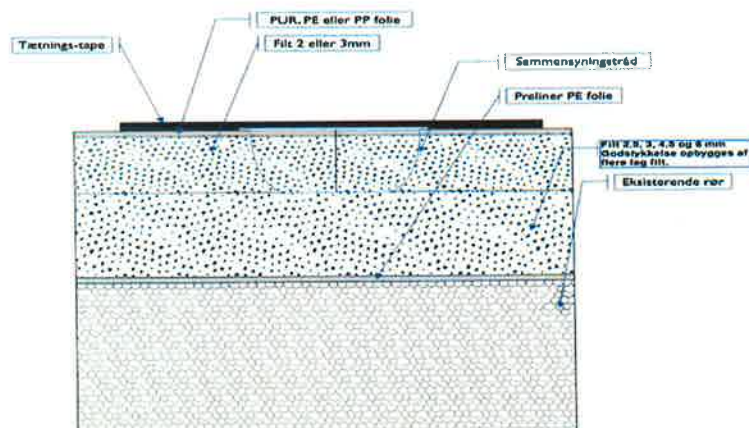
Filtposens (harpiksbærer) opbygning

- Filtposen opbygges med: **1 til 7 lag filt.**
- Filtposen kan konstrueres med spring i godstykkelsen ned til: **0,5 mm.**
- Min. godstykkelse: **3,0 mm.**
- Max. godstykkelse: **50,0 mm.**

Godstykkelsen på den udhærdede strømpeforing kan være forskellig fra den installerede. Her gælder det at den dimensionerede godstykkelse skal overholdes. Poser over 36 mm installeres af 2 filtposer. Hvert filtlag i filtposen er syet sammen med langsgående sømme. Inderfolien er en permanent folie.

Armering

Der er ikke armering (tilført styrke) i filtposen.





KONTROLORDNING FOR
LEDNINGSRENOVERING
Bilag til optagelsesbevis
Referencenr. V/309 Dato

3/6



Anvendelsesområde

GENERELT

Denne deklaration gælder for afløbsledninger ved gravitation.

Aarsleff Strømpeforing anvendes til:

- Alle former for afløbsledninger, herunder stikledninger.

Hovedledninger og stikledninger

Diameter: \varnothing 100 mm - \varnothing 2000 mm
Længde: op til 500 - 600 m.

Generelt

Dimensioner og længder er afhængig af aktuelle forhold på stedet.

FORUDSÆTNINGER FOR UDFØRELSE

Deformation

I fleksible rør: max. 15 % deformation.

I stive rør: Ved deformation bliver stive rør "hjerteformet".
Begrænsningen er, at krumningsradius ikke
må blive negativ.

Manglende rørstykker

Principielt må hele røret mangle ved Aarsleff Strømpeforing.

Dimensionering af godstykkelsen foretages da efter princippet Fri Buckling, eller foranstaltninger foretages til etablering af manglende rørstykker.



Materialeegenskaber

Polyester egenskaber	Polyester	Prøvningsmetode
Handelsbetegnelse	Ortho NPG	-
Type	Synolite	-
Materiale	Orthophtalsyre/ neopentylglycol	-
Trækstyrke	67 MPa	EN 527-2
Træk E-modul	3500 MPa	EN 527-2
Trækbrudtøjning	2,3 %	EN 527-2
Bøjestyrke	130 MPa	EN ISO 178
Bøje E-modul	3700 MPa	EN ISO 178
Bøjebrudtøjning	4 %	EN ISO 178
Blødgøringsstemperatur HDT	103 °C	ISO 75-3
Vandabsorption	0,5 %	ISO 62

Epoxy egenskaber	Se særskilte deklARATIONER for Epoxy
------------------	--------------------------------------

Pose egenskaber	Fibermateriale	Inderfolie	Yderfolie
Handelsbetegnelse	Hoechst Trevira	Estane	Valeron
Type	Nålefilt	Permanent coating eller folie	Preliner
Materiale	Polyethylen-terephthalat (PET)	Polyuretan (PU) Polyethylen (PE) Polypropylen (PP)	Krydslamineret termo-plastisk polyethylen (PE)

Produktegenskaber efter installation

Garanterede værdier for systemet

Egenskaber	Deklareret værdi	Prøvningsmetode	Resultater fra prøvning (antal)
Minimums godstykkelse	3,0 mm	-	-
Deformationsegenskaber, minimum	45 %	Bilag 5.6.4 No-Dig Kontrolordningens Tekniske bestemmelser	32
Reststyrenindhold, maksimum	2,0 %	ISO 4901	32
Vægopbygning og fiberindhold, min.	Ej relevant, glasfibre anvendes ikke i systemet.		

Deklarerede værdier til statisk dimensionering

Egenskaber	Karakteristisk værdi	Prøvningsmetode	Resultater fra prøvning * (antal)
Korttids E-modul, middelværdi	4352 MPa	EN 1228	>500*
Korttids E-modul, 5% fraktil værdi	3457 MPa	EN 1228	>500*
50 års E-modul, Middelværdi	1683 MPa	EN 761	9**
50 års E-modul, 5% fraktil værdi	1178 MPa	EN 761	9**
100 års E-modul, middelværdi	1513 MPa	EN 761	5***
100 års E-modul, 5% fraktil værdi	1104 MPa	EN 761	5***

* Heraf 64 fra akkrediteret prøvning

** Heraf 9 fra akkrediteret prøvning

*** Heraf 5 fra akkrediteret prøvning



KONTROLORDNING FOR
LEDNINGRENOVERING
Bilag til optagelsesbevis
Referencenr. 13 04 Dato

6/6



AARSLEFF

Systemegenskaber

TÆTHED

Tæthed **Fleksible rør, normal tæthedsklasse**

Bestemt ved prøvning: Prøvningsmetode: DS455.

BÆREEVNE

For hver installation dokumenteres bæreevnen ved dimensionering i henhold til "Statisk dimensionering ved fornyelse af afløbsledninger (gravitationsledninger)". 2. udgave, december 2001, udgivet af Dansk Byggeri.

Minimum ringstivhed som korttidsværdi: **0,63 kN/m²**

KAPACITET OG SELVRENSNINGSEVNE

Materialeruhedstallet varierer inden for området 0,01 til 0,013 mm

Driftsruhedstal anbefalet af Rørcentret,

Teknologisk Institut: **0,25 mm**

Ruhedstallet anvendes i forbindelse med hydraulisk dimensionering.
Driftruhedstallet er afhængig af eksisterende ledningsskader samt kloakhud.

RESISTENS

I samarbejde med Per Aarsleff A/S Rørtekniks kunstharpiksleverandører er udarbejdet prøvninger vedr. resistens for reliningsprodukterne.

Resistenslister vedligeholdes i Per Aarsleff A/S laboratorium og er dokumenteret overfor Kontrolordning for Ledningsrening.

KONTAKTPERSON:

KMA koordinator
Jette van der Stelt