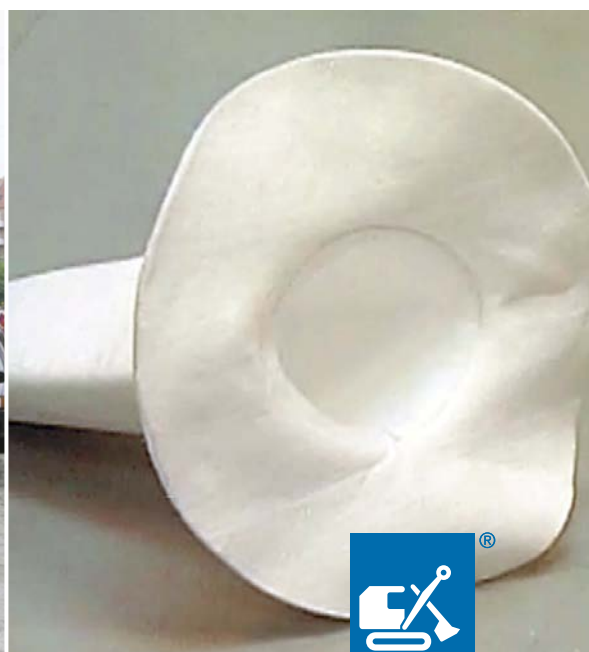
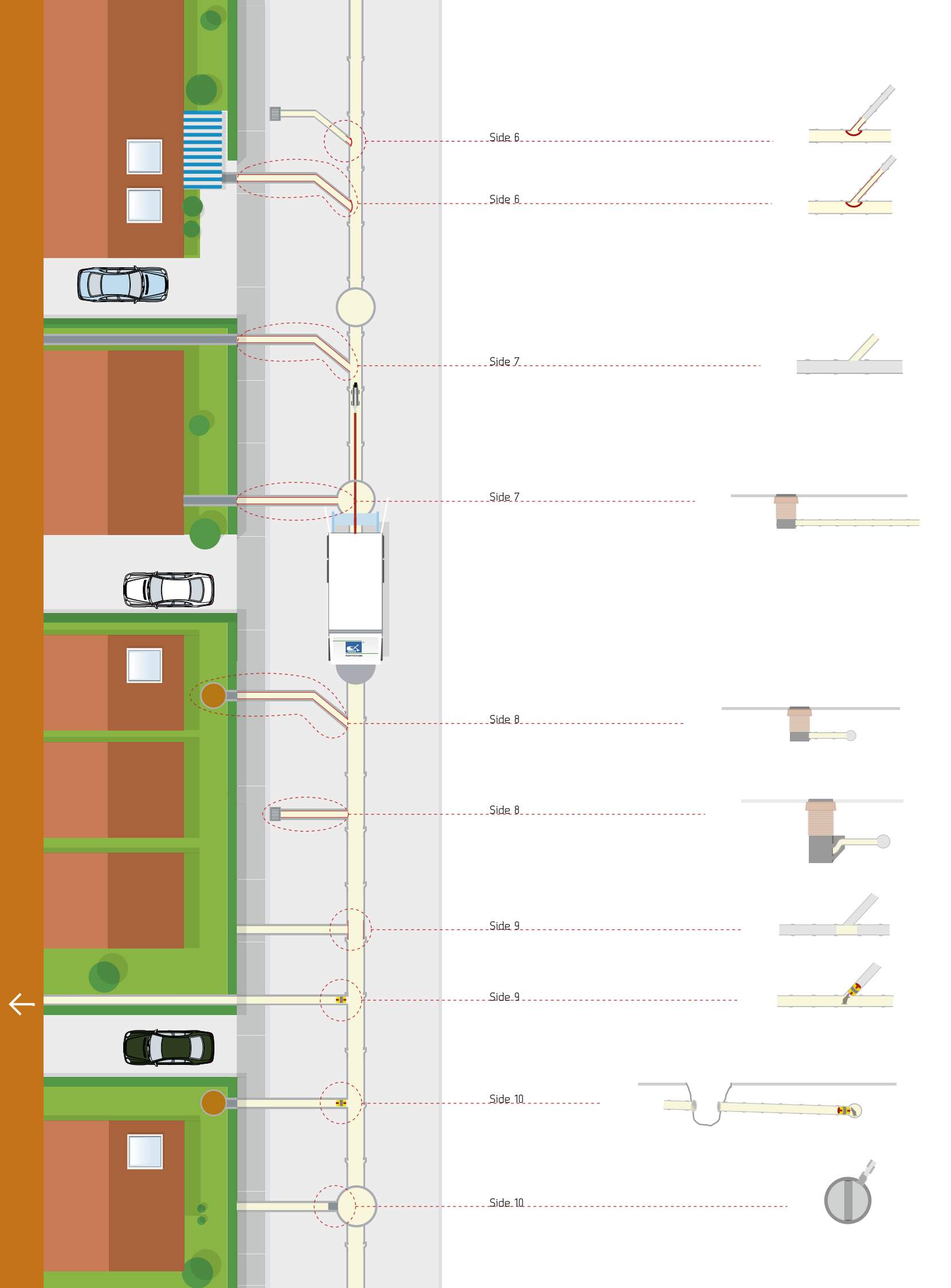


Metoder til fornyelse og afpropning af stik



AARSLEFF

www.aarsleffpipe.com



Indholdsfortegnelse

Indledning	4
Fornyelse med Aarsleff Strømpeforing	5
Aarsleff Hatprofil	5
Kort Hatprofil fra hovedledning	6
Lang Hatprofil fra hovedledning op i stikledning	6
Strømpeforing af stikledning fra hovedledning op i stikledning	7
Strømpeforing af stikledning fra brønd på hovedledning mod skel	7
Strømpeforing af stikledning fra skelbrønd mod hovedledning	8
Strømpeforing af stikledning fra nedløbsbrønd med vandlås mod hovedledning	8
Punktreparation	9
Afpropning af stik ved hovedledning udført fra hovedledning med Rotte-Stop-Prop	9
Afpropning af stik ved hovedledning fra opgravning eller skelbrønd med Rotte-Stop-Prop	10
Afpropning af stik i brønde	10
Metodevalg	11



Indledning

Igennem de seneste år er der sket en stor udvikling inden for metoder til opgravningsfri fornyelse, spuling og TV-inspektion af stikledninger – alt sammen udført fra hovedledning. Fælles for metoderne er, at de medfører minimale gener for beboere, erhvervsdrivende og trafik. Desuden er der generelt klare økonomiske fordele forbundet med at anvende disse opgravningsfri metoder frem for de mere traditionelle metoder med opgravning. Den strømpeforingsmetode, der beskri-

ves i denne brochure, giver en mindre reduktion af rørets tværsnit. Andre metoder, som fx sliplining med rør i mindre dimension, giver en uacceptabel reduktion af rørets tværsnit.

Denne brochure beskriver forskellige metoder til fornyelse af stikledninger samt metoder til afpropning.



Fornyelse med Aarsleff Strømpeforing

Aarsleff Strømpeforing er en effektiv løsning til opgravningsfri fornyelse af såvel vandrette som lodrette ledninger.

Aarsleff Strømpeforing består af syrefast polyesterfiber imprægneret med harpiks, som krænges ind i den eksisterende ledning. Strømpeforinger udføres i alle rør med dimensioner fra 60 mm til 2200 mm. Længden af strømpeforingen afhænger af det konkrete projekt.

Hærdning af strømpeforingen udføres med damp, varmt vand, UV-lys eller LED.

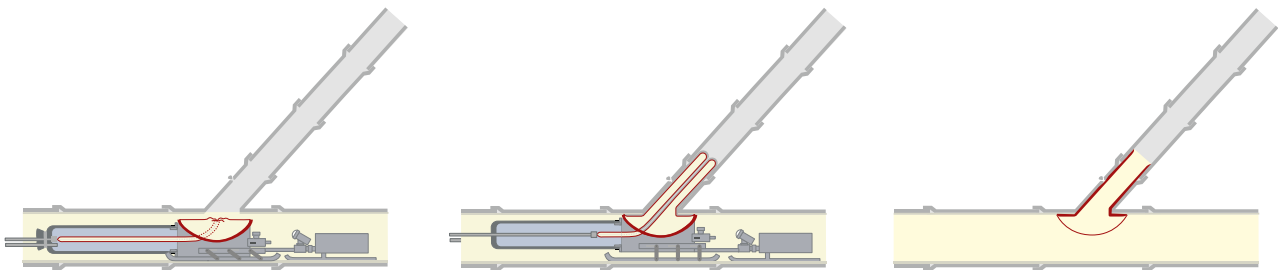
Kontrolordning for ledningsrenovering
Aarsleff Strømpeforing af ledninger og stikledninger er optaget under Kontrolordning for ledningsrenovering. Dette er også gældende for Aarsleff Hatprofil.

Aarsleff Hatprofil

Overgangsprofil

Aarsleff Hatprofil er mere end blot en overgangsprofil mellem stikledning og hovedledning. Den korte hatprofil er af en sådan længde, at den når forbi den første samling på stikledningen. Generelt bliver hatprofiler kun installeret i relinede hovedledninger. Hatprofiler kan også installeres i rør af beton, ler eller plast, men vedhæftningen i det eksisterende rør kan ikke garanteres. Aarsleff Hatprofil er optaget i Kontrolordning for ledningsrenovering. Optagelse omfatter kun selve overgangen. Den lange hatprofil dækkes således af to systemer i Kontrolordningen: Aarsleff Hatprofil og Aarsleff Strømpeforing.

Kort Aarsleff Hatprofil fra hovedledning



En kort Aarsleff Hatprofil er en tæt overgangsprofil udført af syrefast polyesterfiber. En kort hatprofil består af skygge og endeløs puld. Den skræddersys altid til den givne opgave ude på arbejdspladsen, hvor den desuden imprægneres med harpiks.

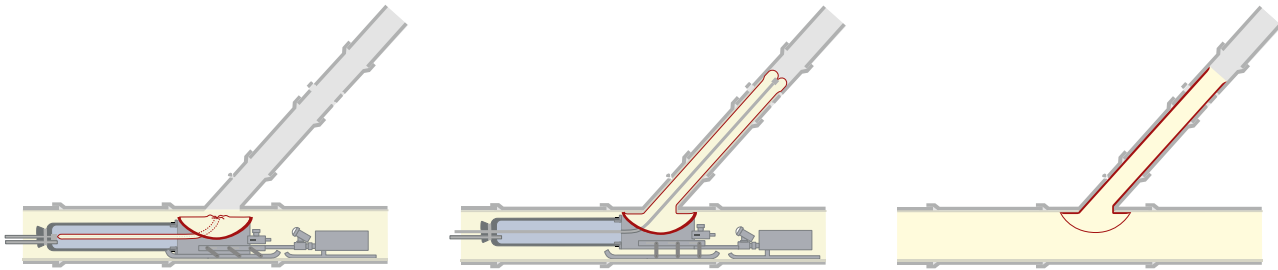
Ved installation monteres en kort hatprofil på et værktøj, som overvåget af et TV-kamera trækkes frem til den aktuelle stikledning. Når værktøjet er

positioneret, presses først skyggen på plads, og herefter trykkes pulden op i stikledningen. Efterfølgende udhæres hatprofilen, og værktøjet trækkes ud igen. Da der ikke sker en fornyelse af selve stikledningen, bruges denne metode til sikring af en tæt overgang mellem hoved- og stikledning.

Længden af en kort hatprofil er minimum 30 cm og passerer første samling på stikledningen.

Aarsleff Hatprofil giver en tæt overgang mellem hoved- og stikledning. Aarsleff Hatprofil er optaget i Kontrolordning for ledningsrenovering.

Lang Aarsleff Hatprofil fra hovedledning op i stikledning

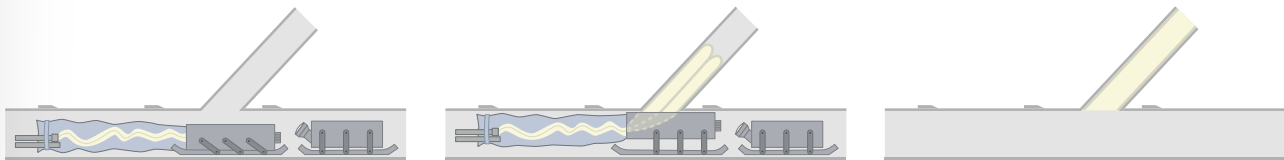


En lang Aarsleff Hatprofil installeres på samme måde som en kort Aarsleff Hatprofil, blot med den forskel, at stikledningen strømpeføres helt frem til

skel, brønd eller vandlås på vejbrønd. Strømpeforingen udføres med en strømpeforing af syrefast polyesterfiber imprægneret med harpiks.

Aarsleff Hatprofil og Aarsleff Strømpeforing er optaget i Kontrolordning for ledningsrenovering.

Strømpeforing – fra hovedledning op i stikledning

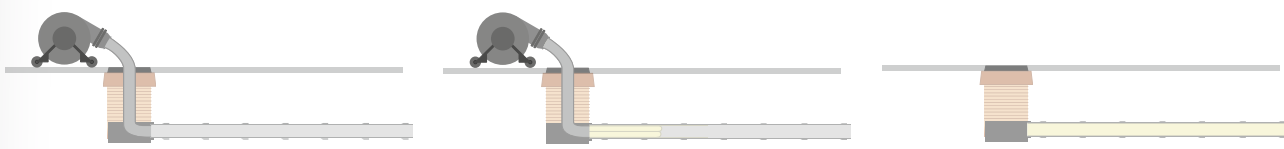


Strømpeforing af stikledning udført fra hovedledningen og op i stikledningen er i princippet en lang hatprofil udført uden skygge i hovedledningen. Der opnås således ikke nogen tæthed

mellem hoved- og stikledning, når denne løsning vælges. Også her kan der strømpeføres helt frem til skel, brønd eller vandlås på vejbrønd.

Aarsleff Strømpeforing er optaget i Kontrolordning for ledningsrenovering.

Strømpeforing – fra brønd på hovedledning mod skel

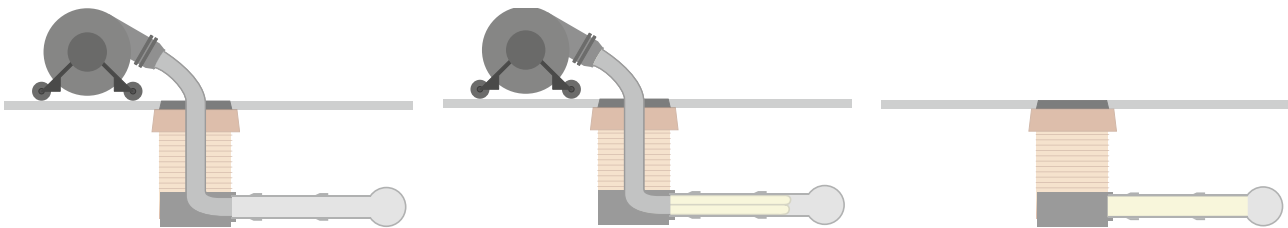


Strømpeforing af stikledninger fra brønd udføres ligeledes med en strømpeforing af syrefast polyesterfiber imprægneret med harpiks. Strømpeforingen udføres helt frem til skel, brønd eller vandlås på vejbrønd. Fra brøn-

den krænges strømpeforingen i blød tilstand ind i den defekte ledning. Dette sker ved hjælp af luft. Enden på strømpeforingen er åben. Efterfølgende indføres en kalibreringsslange, der er lukket i enden og udført i et mate-

riale, som ikke går i kemisk forbindelse med den harpiks imprægnerede strømpeforing. Herefter gennemhærdes strømpeforingen, og kalibreringsslangen trækkes ud.

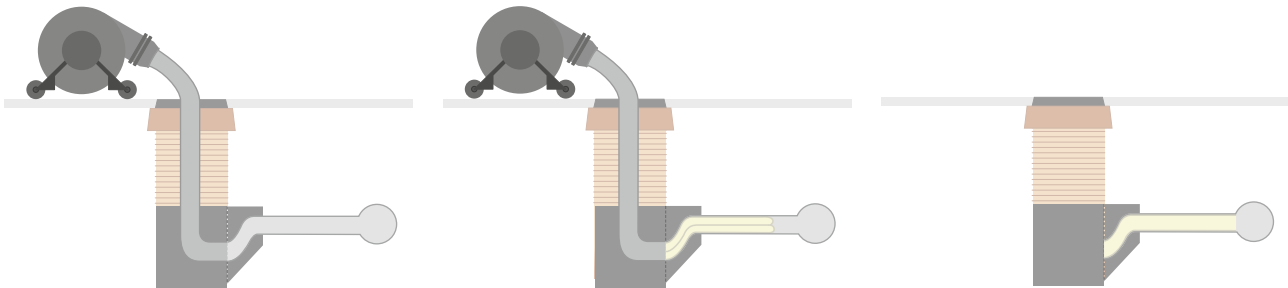
Strømpeforing – fra skelbrønd mod hovedledning



Strømpeforing af stikledninger fra skelbrønd mod hovedledning udføres på samme måde som strømpeforing af stikledninger fra brønd på hoved-

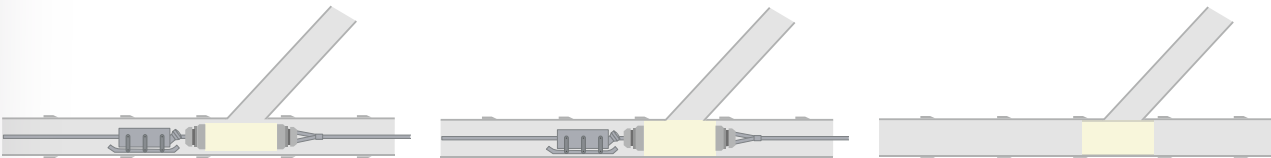
ledning. Eneste forskel er, at såfremt strømpeforingen bliver for lang, skal den indragende ende af strømpeforingen bortfræses i hovedledningen.

Strømpeforing – fra vejbrønd med vandlås mod hovedledning



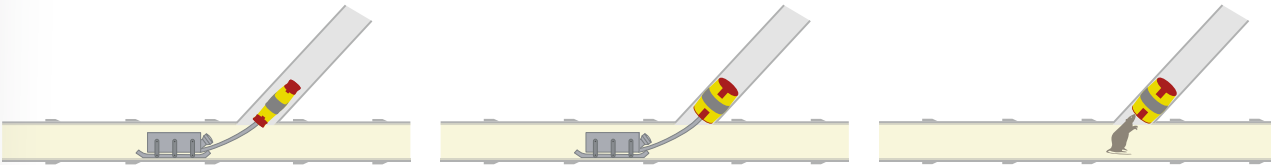
Denne type strømpeforing udføres på samme måde som strømpeforing fra brønd. Denne metode er den nyeste metode til strømpeforing af stikledninger. Det at krænge en strømpe igennem en vandlås med den begrænsede plads, der er i en vejbrønd, har givet store udfordringer i udviklingsarbejdet.

PunktrepARATION



PunktrepARATION består af en kort strømpeforing, som tilpasses den givne opgave på arbejdspladsen. Materialet består af syrefast polyesterfiber imprægneret med harpiks.

Afpropning af stikledning ved hovedledningen udført fra hovedledningen med Rotte-Stop-Prop



Rotte-Stop-Prop er Danmarks eneste VA-godkendte produkt til afpropning af stikledninger. Montering af Rotte-Stop-Prop fra hovedledning medfører mange fordele i forhold til de traditionelle monteringsformer, hvor Rottestop enten skal monteres via en opgravning, en afmonteret fodbøjning eller lignende.

En stor fordel ved Rotte-Stop-Prop frem for en punktrepARATION er, at Rotte-Stop-Prop ikke har nogen indflydelse på hydraulikken i hovedledningen.

Via nedgangsbrønd og hovedledning trækkes Rotte-Stop-Prop frem til den valgte stikledning. Her sættes Rot-

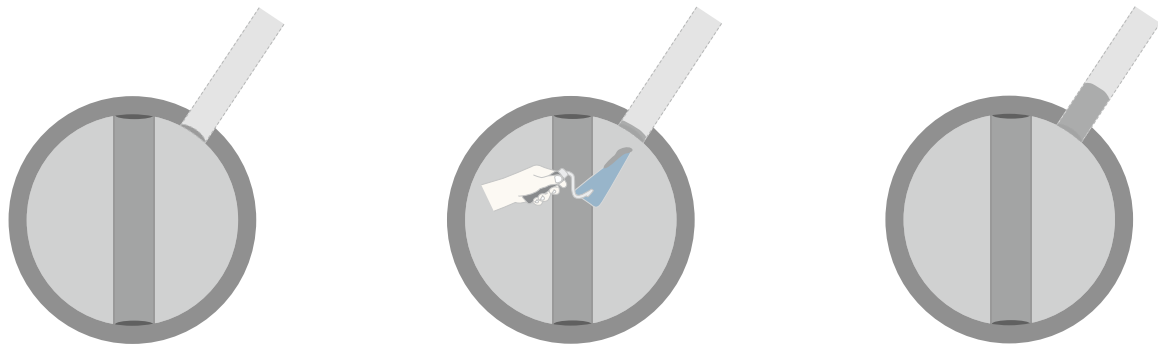
te-Stop-Prop op i selve stikledningen, hvorefter den fyldes med hurtigt hærdende beton. Efter endt udhærdning trækkes udstyret tilbage.

Afpropning af stikledning ved hovedledningen udført fra skelbrønd med Rotte-Stop-Prop



Fra en skelbrønd eller opgravning skubbes Rotte-Stop-Prop under overvågning af et TV-kamera placeret i hovedledningen frem til hovedledningen. Herefter fyldes den med hurtigt hærdende beton.

Afpropning af stik i brønde



Stikledninger i brønde afproppes ved at tilmure stikket med fiberbeton.

Metodevalg

Metode	Dimension på hovedledning	Specifikationskrav til brønde	Endeløst	Længde Ø100 mm stikledning	Længde Ø150/200 mm stikledning	Længde Ø250/300 mm stikledning
Kort Aarsleff Hatprofil fra hovedledning	Ø200-Ø1000 mm	1 meter brønde i begge ender på hovedledning	Ja	30 cm	30 cm	
Lang Aarsleff Hatprofil fra hovedledning op i stikledning	Ø200-Ø1000 mm	1 meter brønde i begge ender på hovedledning	Ja	10-12 m	15-17 m	
Strømpeforing fra hovedledning op i stikledning	Ø200-Ø800 mm V300-V800 Ægf523×785 Ægf575×863	1 meter brønde i begge ender på hovedledning	Ja	10-15 m	15-21 m	7-10 m (Hovedledning min. Ø300 mm)
Strømpeforing fra brønd på hovedledning mod skel		Ø425 mm	Ja	10-12 m	10-12 m	-
		Ø1000 mm	Ja	20 m	25 m/ 25 m	25 m/ 25 m
		Ø1200 mm	Ja	20 m	25 m	25 m/ 25 m
Strømpeforing fra skelbrønd mod hovedledning		Ø1000 mm	Ja	20 m	25 m/ 25 m	25 m/ 25 m
		Ø1200 mm		20 m	25 m/ 25 m	25 m/ 25 m
Strømpeforing fra vejbrønd med vandlås mod hovedledning		Nedløbsbrønd med vandlås må ikke være dybere end 3 meter.	Ja	Ikke mulig	10-12 m	
Punktreparation	Ø150-Ø1200 mm		Ja			
Afpropning af stikledning ved hovedledningen udført fra hovedledningen med Rotte-Stop-Prop	Ø191-Ø800 mm V300-V800 Ægf523×785 Ægf575×863	Afstand fra nedgangsbrønd til stik, der skal afproppes, må maks. være 50 meter. Kan udføres fra 1 meter brønd.				
Afpropning af stikledning ved hovedledningen udført fra skelbrønd med Rotte-Stop-Prop		Ø425 mm				
		Ø1000 mm				
		Ø1200 mm				
Afpropning af stik i brønde		Ø1000 mm				
		Ø1200 mm				



AARSLEFF

Per Aarsleff A/S
Hovedkontor
Lokesvej 15
DK-8230 Åbyhøj

Tlf. +45 8744 2222
Fax +45 8744 2249

Kontor Øst
Industriholmen 2
DK-2650 Hvidovre

Tlf. +45 3679 3333
Fax +45 3679 3300

