

SLM® DCS Mantlat rör

Installationsanvisning



Förord

Uppgifterna i denna broschyr motsvarar aktuell standard. Det kan inte garanteras att uppgifterna är fullständiga, de är avsedda att ge anvisningar och vägledning. Inget ansvar kan utkrävas med hänvisning till dem. Med reservation för tryckfel och eventuella ändringar.

Vår kundtjänst besvarar gärna frågor om installation eller användning av våra produkter, eller andra frågor. Dessutom står vår kundtjänst och tekniska support redo att hjälpa dig med tekniska råd vid behov.

Extena AB / egeplast international GmbH

Utgåva:
Februari 2017

Telefon: +46 (0)918 333 70
E-post: info@extena.se

Observera att garantin inte gäller om anvisningarna i denna tekniska broschyr gällande korrekt installation, skarvning och användning av våra produkter inte följts exakt. Relevanta säkerhetsregler, aktuella standarder och arbetsrutiner måste följas.

Försäljning och leverans av våra produkter sker uteslutande i enlighet med våra gällande allmänna villkor, som går att ta del av vår webbplats (www.extena.se).

Alla former av återskapande eller kopiering av denna broschyr eller delar av den kräver skriftligt tillstånd från Extena AB



1 Installationsanvisningar för SLM® DCS	4
1.1 Allmänt	4
1.2 Tillåtna böjradier	6
1.3 Tillåtna dragkrafter	7
1.4 Skarvningsmetoder	8
1.4.1 Elektromuffsvetsning	8
1.4.2 Stumsvetsning	11
1.4.3 Inspektionsprotokoll för svetsning på SLM® DCS	16
1.4.4 Rördelar	17
1.4.5 Bedömning av systemkrav för SLM® DCS	17
1.5 Tabeller	18

1 Installationsanvisningar

SLM® DCS

1.1 Allmänt

Rören egeplast SLM® DCS används till nedgrävd installation och uppfyller de högsta säkerhetskraven. De har en permanent övervakning av läckage i rörsystemet. Eventuella skador på röret indikeras och kan på så sätt lokaliseras med stor precision, inom en meters radie.

Följande villkor måste vara uppfyllda för att rörövervakning ska kunna ske i enlighet med egeplasts SLM® DCS-princip:

- Minst en fabriktillverkad anslutningsstycke måste anslutas.
- Elektrisk motstånd måste finnas i alla rörskarvar, och även genom alla installerade rördelar.
- Elektrisk isolering mellan de ledande banden och marken/jorden måste garanteras. Skarvarna ska isoleras direkt efter svetsning. Skarvarna måste vara torra och rena, och all fukt ska avlägsnas. Detta är även avgörande för att isolera rörändarna.
- egeplast SLM® DCS måste installeras så att elektrisk krets genom jord garanteras. Om någon typ av installation i ett skydds rör planeras måste Extena rådfrågas.

Användningsområde

Installationsanvisningarna gäller nedgrävda rör av typen egeplast SLM® DCS med innerrör tillverkade av PE 100-RC. Skarvarna och rördelarna

måste vara anpassade för respektive arbetstryck. Systemet går endast att använda om skarvarna gjorts i enlighet med Extenas installationsanvisningar.



Installation, metod med öppet schakt



Rören egeplast SLM® DCS är lämpade för installation utan ledningsbädd eftersom de är tillverkade av PE 100RC, som har mycket hög motståndskraft mot belastningssprickor.

Den schaktade jorden kan användas till återfyllning förutsatt att den går att komprimera. För bedömning av fyllnadsmaterialet hänvisas till AMA Anläggning. Arbetsområdet måste vara tillräckligt stort för att professionell installation av rördelar och isolering av rörskarvarna ska vara möjlig utan begränsningar. Torra ledningsgravar under hela installationsprocessen är en absolut förutsättning. För gasledningar bör överäckningen vara minst 0,6 till 1,0 m. Dricksvatten- och avloppsledningar ska installeras på frostfritt djup.

Stumsvetsning rekommenderas. **Sand måste fyllas på vid skarvarna. Elektrosvetsmuffar måste också täckas över och omges med sand.** Om marken över rören ska beläggas med asfalt eller liknande får detta arbete inte påbörjas förrän ledningarna genomgått en slutlig inspektion.

Om skarvar som isolerats med krympmuffar ligger i närheten av nödvändiga rörböjar måste Extena kontaktas för upplysningar om tillåtna böjradier.

Installation, schaktfri metod



Flerskiktsrör som egeplast SLM® DCS är en praktisk lösning vid schaktfri installation och relining, eftersom rörens utsida är väl skyddad mot slitage. För styrd borrar och rörspräckning rekommenderas att använda denna typ av mantlade rör.

- Observera maximalt tillåtna dragkrafter. Om de tillåtna dragkrafterna

överskrids uppstår bestående skador på det nya röret. Därför måste detta undvikas. Dragkrafterna ska mätas och registreras.

- För mantlade rör rekommenderas särskilda draghuvar med en yttre hylsa som omger manteln. Det går även att skydda skarvytan genom att använda krympmuffar (Shrinking sleeves). (se bild 1-1 och 1-2).
- Vid schaktfri installation är endast stumsvetsning tillåten för denna typ av rörsystem.
- Schaktfri installation av egeplast SLM® DCS-systemet kräver att särskilda krympmuffar används. Utformningen av nödvändiga krympmuffar måste väljas i samråd med Extena.

- Minsta tillåtna böjradie ska alltid observeras. Om svetsskarvar som isolerats med krympmuffar ligger i närheten av nödvändiga rörböjar måste Extena kontaktas för upplysningar om böjradier.



Bild 1-1



Bild 1-2

1.2 Tillåtna böjradier

Böjradien får inte vara mindre än värdena som anges nedan. Om en radie blir mindre ska rörböja användas.

Rörväggens temperatur [°C]	Minsta tillåtna böjradie $R_{\min}$ [i mm]				
	SDR 33	SDR 26	SDR 17/17.6	SDR 11	SDR 7.4
0	$150,0 \times YD$	$112,5 \times YD$	$75,0 \times YD$	$75,0 \times YD$	$75,0 \times YD$
10	$100,0 \times YD$	$75,0 \times YD$	$52,5 \times YD$	$52,5 \times YD$	$52,5 \times YD$
20	$60,0 \times YD$	$45,0 \times YD$	$30,0 \times YD$	$30,0 \times YD$	$30,0 \times YD$

Tab 1-1

YD = Innerrörets ytterdiameter [i mm]

$$R_{\text{interpolerad}} = R_{20^{\circ}\text{C}} + \left[\frac{R_{0^{\circ}\text{C}} - R_{20^{\circ}\text{C}}}{20^{\circ}\text{C}} \right] \cdot (20^{\circ}\text{C} - \vartheta_{\text{rörvägg}})$$

När rörväggens temperatur är mellan 0 °C och 20 °C kan tillåten böjradie i det aktuella fallet fastställas genom denna formel

med:

$R_{\text{interpolerad}}$ = Nödvändig böjradie [mm]

$R_{0^{\circ}\text{C}}$ = Böjradie för röret vid 0 °C [mm]

$R_{20^{\circ}\text{C}}$ = Böjradie för röret vid 20 °C [mm]

$\vartheta_{\text{rörvägg}}$ = Rörväggens temperatur vid installation [°C]

Tillfälligt tillåtna böjradier för t.ex. schaktfria installationsmetoder

Rörväggens temperatur [°C]	Tillfälligt tillåtna böjradier $R_{\min}$ [i mm] för t.ex. schaktfria installationsmetoder	
	SDR 17	SDR 11
0	$56,0 \times YD$	$37,0 \times YD$
20	$22,0 \times YD$	$15,0 \times YD$

Tab 1-2

YD = Innerrörets ytterdiameter [i mm]

- ❗ Om de tillåtna böjradierna tillfälligt minskar i samband med vissa arbetsuppgifter måste skador till följd av knäckning vid böjning eller kraftig sträckning undvikas genom konstruktionsåtgärder.
- ❗ Ovannämnda böjradier gäller inte rör vars kopplingar försetts med en mekanisk skyddsbeläggning efter leverans från fabrik, t.ex. tvåkomponentsbeläggningar med polyuretan.



1.3 Tillåtna dragkrafter

Värdena gäller rör tillverkade av PE 100, PE 100-RC samt egeplasts mantlade rör som SLM® DCS (eftersom endast det medieförande tryckröret belastas under rörinstallationen). De ska mätas och registreras. Om de tillåtna dragkrafterna överskrids uppstår bestående skador på rörledningen. Därför måste detta undvikas genom lämpliga åtgärder.

Särskilda draghuvar ska användas. För att undvika utskjutande kanter och säkerställa att manteln inte blir ett hinder vid installationen, brukar draghuvar med en yttre hylsa som omger

manteln användas. Som alternativ kan den utskjutande kanten skyddas genom att använda en krympmuff (shrinking sleeve).

Dragkraft: Tillåten dragkraft i kN för rör av PE100 och PE 100-RC vid 20 °C temperatur i rörväggen

OBS: Värdena ska minskas med 10 % om dragningen pågår i > 30 min, och med 25 % om dragningen pågår i > 20 tim.

Ytterdiameter	Tillåten dragkraft SLM® DCS			
	SDR 17.6 [kN]	SDR 17 [kN]	SDR 11 [kN]	SDR 7.4 [kN]
25		1,31	1,64	2,36
32	1,71	1,80	2,65	3,81
40	2,72	2,83	4,22	5,96
50	4,29	4,43	6,56	9,34
63	6,71	7,06	10,42	14,69
75	9,55	9,96	14,56	20,93
90	13,60	14,34	21,06	30,01
110	20,51	21,43	31,40	45,00
125	26,28	27,33	40,66	57,94
140	33,16	34,32	50,76	72,83
160	43,12	44,89	66,66	94,97
180	54,38	56,88	84,25	120,04
200	67,51	70,29	103,90	148,50
225	85,29	89,03	131,64	187,81
250	105,14	109,30	162,01	231,74
280	131,85	137,29	203,06	290,67
315	166,99	173,98	257,20	367,97
355	211,37	221,22	326,38	466,77
400	268,93	280,03	414,55	593,08
450	339,90	354,89	525,39	750,23
500	420,55	438,59	648,06	925,83
560	525,86	549,18	812,24	
630	666,20	695,93	1028,79	

Tab 1-3



Bild 1-3



Bild 1-4

1.4 Skarvningsmetoder

1.4.1 Elektromuffsvetsning



Bild 1-5
Steg 1: Upprättande av en elektriskt ledande brygga på första rörsektionen

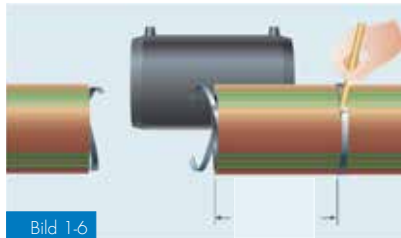


Bild 1-6
Steg 2: Markering av området där manteln ska börja skalas av

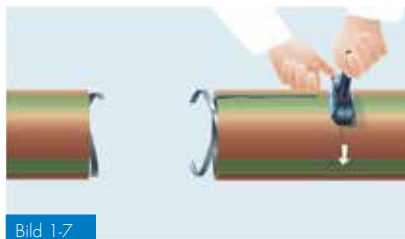


Bild 1-7
Borttagning av manteln med avskalningsverktygen Extena M10 / M10 maxi



Bild 1-8
Kapning av ledande band - minst 20 mm måste lämnas kvar på röret för vidare bearbetning



Bild 1-9
Borttagning av oxidskiktet med roterande rörsrapa



Bild 1-10
Steg 4: Svetsning i enlighet med DVS 2207, del 1

Förberedelse av rörsektionen (bild 1-5)

- Den viktigaste faktorn för att egeplast SLM® DCS-röret ska fungera korrekt är att de ledande banden är sammanhängande, vilket säkerställs genom att en spänningsledande brygga skapas på det första rörsegmentet för senare undersökningar av rörledningen under anläggningsprojektet. Bryggan sitter kvar vid röränden. I takt med att anläggningsarbetet fortskrider ska motståndet i den redan installerade rörledningen testas (mätning på ovansidan av det ledande bandet), och det uppmätta motståndet sedan registreras i varje enskilt fall. Jfr. även mätprotokollet i avsnitt 1.4.3.

Borttagning av mantel på arbetsplatsen (bild 1-6 till 1-7)

Om den yttre manteln inte redan är avlägsnad vid leverans måste detta skikt avlägsnas i svetsområdet utan att rester blir kvar. För borttagning av manteln rekommenderar vi avskalningsverktyg M10 eller M10 maxi. Skador på de ledande banden måste undvikas nogga.

- Längden som ska skalas av på röret motsvarar halva elektrosvetsmuffens längd plus minst +50 mm. Se även tabell 1-4, sida 18.

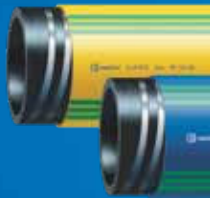
Svetsning av rörledningen (bild 1-8 till 1-10)

- De ledande banden måste kapas vid svetsområdet, och en sträcka på ca 20 mm ska lämnas mellan manteln och änden av de ledande banden. De ledande banden behöver inte lossas från innerröret.

- Rörytan kan bearbetas enligt specifikationerna i DVS 2207-1 och installationsanvisningarna från elektrosvetsmuffens tillverkare. Alla skador som den roterande rörsrapan kan orsaka på de ledande banden måste nogga undvikas.

- Svetsning i enlighet med DVS 2207-1.

Fortsättning på nästa sida →



Elektromuffsvetsning, fortsättning



Bild 1-11
Slipning av manteln vid användning av krympmuff



Bild 1-12
Borttagning av kontaktstiften

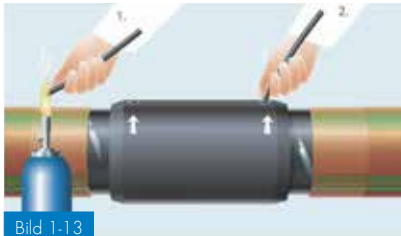


Bild 1-13
Isolering av kontaktstift



Bild 1-14
Tätning av spalten mellan röret och elektrosvetsmuffen



Bild 1-15
Återupprättande av elektrisk anslutning



Bild 1-16
Mätning och registrering av elektriskt motstånd, max. 0,5 Ohm

Därefter måste manteln slipas med sandpapper (P60) i området där krypmuffen sedan ska placeras, så att krypmuffens vidhäftning förbättras (bild 1-11).

I nästföljande steg ska kontaktstiften i på elektrosvetsmuffen tas bort (bild 1-12). Därefter måste området där kontaktstiften tagits bort isoleras (bild 1-13). Detta kan göras med PE-material som hetas upp och appliceras på ytan som ska isoleras. Det måste säkerställas att hela ytan i området är helt isolerad.

I nästföljande steg ska spalten mellan röret och elektromuffkopplingen tätas med grön tejp (wrapping green) från Extena på hela ytan (bild 1-14).

För att återupprätta den elektriska anslutningen vid svetsfogarna används en särskild ledande aluminiumtejp (high conductive). På de oskyddade aluminiumytorna, som först rengjorts, appliceras två längder ledande aluminiumtejp i längdriktningen över skarven (se bild 1-15). Tejpens kontaktytor måste pressas kraftigt mot aluminiumytan.

Det elektriska motståndet mäts sedan med en multimeter (se bild 1-16). Mätningen görs mellan vart och ett av de ledande banden, där manteln just ska börja (på det aluminiumområde som hör till röret). Det uppmätta motståndsvärdet får inte vara högre än 0,5 Ohm. Om detta värde överskrids måste den särskilt ledande aluminiumtejpen på skarven appliceras på nytt. Det uppmätta värdet ska protokollföras för varje skarv (se avsnitt 1.4.3).

Fortsättning på nästa sida →

Elektromuffsvetsning, fortsättning

Kontroll av de ledande banden på röret inkluderar att mäta ledningsförmågan mellan skarvarna och notera resultaten (jfr. bild 1-17). Mätprotokollen ska lämnas till antingen Extena eller ett företag som auktoriserats av Extena efter inspektion av SLM® DCS-röret.

Därefter ska en aluminiumtejp lindas runt röret med minst 50 % överlappning. Aluminiumtejpen har till uppgift att skydda de ledande banden, och måste därför täcka dessa helt. Aluminiumtejpen som lindas runt röret måste beställas från Extena. Tejpskiktet måste fästas tätt mot

röret samtidigt som hål eller luftfickor undviks. Vid behov ska tejen tryckas fast med en pressvals (av t.ex. silikon) under och efter lindningen. Därefter ska skarven skyddas genom att använda en krympmuff (shrinking sleeve). Vilken typ av krympmuff som ska användas beror på installationsmetoden, beslut om detta tas i samråd med Extena.

Installationsanvisningen måste följas. Krympmuffen måste placeras i mitten ovanför elektromuffkopplingen. Det är inte tillåtet att förkorta krympmuffen. Krympmuffar appliceras alltid från mit-

ten och utåt, och värms upp med en svag gaslåga. Luftfickor måste undvikas så långt det är möjligt under arbetet.

Återfyllning:

Återfyllning med sand krävs i området vid svetsfogen och elektrosvetsmuffarna.

Om marken över rören ska beläggas med asfalt eller liknande får detta arbete inte påbörjas förrän ledningen genomgått en slutlig inspektion.



Bild 1-17



Bild 1-18

Lindning av elektrosvetsmuffen med aluminiumtejp



Bild 1-19

Infästning av värmeskydd och applicering av värmekryppprodukt. Påkrympning med mjuk gaslåga

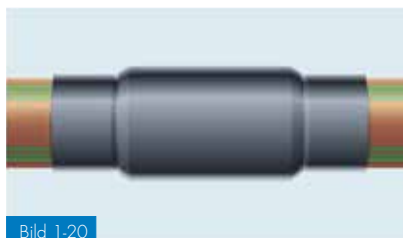


Bild 1-20

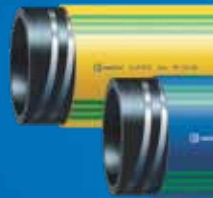
Svetsfog, skyddad av krympslang

Mät



Bild 1-21

Mät motstånd för varje skarv och registrera motståndsvärdena (Ohm)



1.4.2 Stumsvetsning

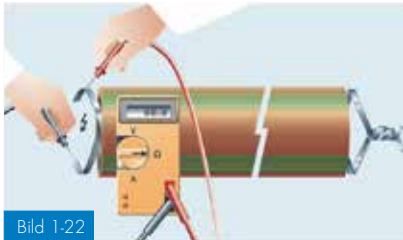


Bild 1-22

Upprättande av en elektriskt ledande brygga på första rörsektionen

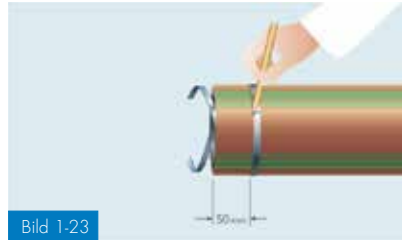


Bild 1-23

Markering av området där manteln ska börja skalas av



Bild 1-24

Borttagning av manteln med avskalningsverktygen Extena M10 / M10 maxi

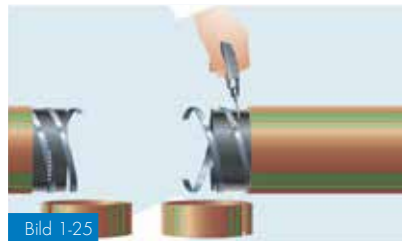


Bild 1-25

Kapning av ledande band



Bild 1-26

Montera krympmuffen innan rörskarven görs, och ta inte bort skyddsfolien

Förberedelse av rörsektionen (bild 1-22)

Den viktigaste faktorn för att egeplast SLM® DCS-röret ska fungera korrekt är att de ledande banden är sammanhängande, vilket säkerställs genom att en spänningsledande brygga skapas på det första rörsegmentet för senare undersökningar av rörledningen under anläggningsprojektet. Bryggan sitter kvar vid röränden.

I takt med att anläggningsarbetet fortskrider ska motståndet i den redan installerade rörledningen testas (mätning på ovasidan av det ledande bandet), och det uppmätta motståndet sedan registreras i varje enskilt fall. Jfr. även mätprotokollet i avsnitt 1.4.3.

Borttagning av mantel på arbetsplatsen (bild 1-23 till 1-26)

Om den yttre manteln inte redan är avlägsnad vid leverans måste detta skikt avlägsnas i svetsområdet utan att rester blir kvar. För borttagning av manteln rekommenderar vi avskalningsverktyg M10 eller M10 maxi. Skador på de ledande banden måste undvikas.

- Markering av området som ska skalas av, minst 50 mm (se även tabell 1-4, sida 18).
- De ledande banden måste kapas vid svetsområdet, och en sträcka på ca 20 mm ska lämnas mellan manteln och änden av de ledande banden. De ledande banden behöver inte lossas från innerröret.

För mekaniskt skydd av skarven rekommenderar Extna att välja en krympmuff (shrinking sleeve). Krympmuffen är förpackad i plastfolie vid leveransen. Folien skyddar den mot fukt och smuts. Krympmuffen måste fortfarande vara i förpackat tillstånd när den trycks på rörledningen som ska svetsas. Först därefter ska påkrympningen göras.

Fortsättning på nästa sida →

Stumsvetsning, fortsättning

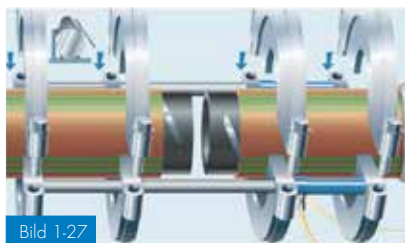


Bild 1-27
Montering av specialsivsbackar, som kan beställas/hyras från Extena (se tabell 1-5)

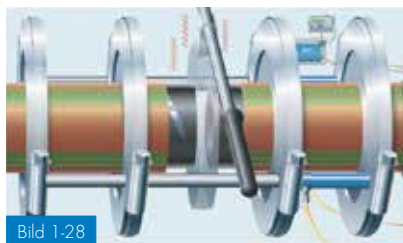


Bild 1-28
Svetsning i enlighet med DVS 2207, del 1

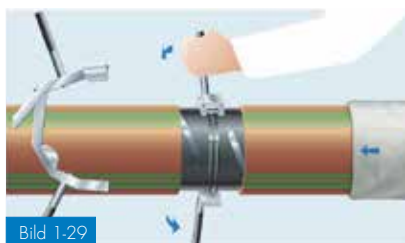


Bild 1-29
Borttagning av svetsvulst med utvändig vulstskärare



Bild 1-30
Centrering av krypmuffen



Bild 1-31
Slipning av krympområdet på manteln radiellt med sandpapper

Svetsning av rörledningen (bild 1-27/1-31)

- Svetsbackar ska användas, inställda för att passa ytterdiametern på rörets mantel. Passande svetsbackar för WIDOS/GF svetsmaskiner finns att beställa /hyra från Extena (se även tabell 1-5, sida 19).

- Svetsa i enlighet med DVS 2207-1.

- Ta bort svetsvulst med lämplig utvändig vulstskärare. Skador på de ledande banden måste undvikas. Sätt krypmuffen i mitten ovanför svetskarven och markera krympområdet. Dra sedan tillbaka krypmuffen och ta bort den från krympområdet. Manteln ska slipas med sandpapper (P60) i området där krypmuffen sedan ska sitta, för bättre vidhäftning (bild 1-31).

Fortsättning på nästa sida →

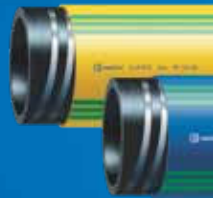


Bild 1-32

Återupprättande av elektrisk anslutning

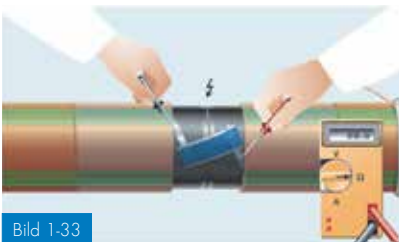


Bild 1-33

Mätning av motstånd, max. 0,5 Ohm



Bild 1-34



Bild 1-35

Lindning av svetsområdet med aluminiumtejp

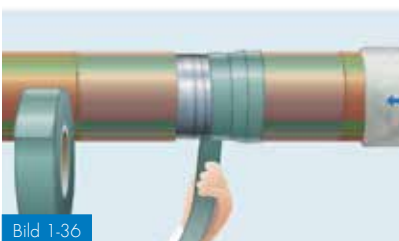


Bild 1-36

Vattentät isolering av elektriska skarvar, med minst 50 % överlappning

Stumsvetsning, fortsättning

För att återupprätta den elektriska anslutningen vid svetsfogarna används en särskild ledande aluminiumtejp (high conductive). På de oskyddade aluminiumytorna, som först rengjorts, appliceras två längder ledande aluminiumtejp i längdriktningen över skarven (se bild 1-32). Tejpens kontaktytor måste pressas kraftigt mot aluminiumytan.

Det elektriska motståndet mäts sedan med en multimeter (se bild 1-33). Mätningen görs mellan vart och ett av de ledande banden, där manteln just ska börja (på det aluminiumområde som hör till röret). Det uppmätta motståndsvärdet får inte vara högre än 0,5 Ohm. Om detta värde överskrider måste den särskilt ledande aluminiumtejpen på skarven appliceras på nytt. Det uppmätta värdet ska protokollföras för varje skarv (se avsnitt 1.4.3).

Inspektion av de ledande banden på röret inkluderar att mäta ledningsförmågan mellan skarvarna och notera resultaten (jfr. bild 1-34). Mätprotokollen ska lämnas till antingen Extena eller ett företag som auktoriserats av Extena efter inspektion av SLM® DCS-röret.

Därefter ska en aluminiumtejp lindas runt röret med minst 50 % överlappning. Aluminiumtejpen har till uppgift att skydda de ledande banden, och måste därför täcka dessa helt. Aluminiumtejpen som lindas runt röret måste beställas från Extena. Tejskiktet måste fästas tätt mot röret samtidigt som hål eller luffickor undviks. Vid behov ska tejp tryckas fast med en pressvals (av t.ex. silikon) under och efter lindningen.

Isolera den elektriska skarven vattentätt med hjälp av grön tejp (wrapping green) från Extena (bild 1-36)

- heltäckande lindning med minst 50 % överlappning
- början och slutet av lindningen får inte vara mindre än 10 cm in på manteln

Fortsättning på nästa sida →



Bild 1-37

Centrering av krympmuffen och borttagning av skyddsfolien



Bild 1-38

Påkrympning med en mjuk gaslåga

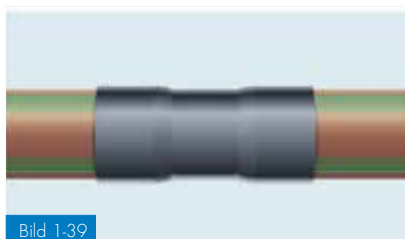


Bild 1-39

Svetsfog skyddad med krympmuff

Stumsvetsning, fortsättning

Skydda isoleringsskiktet mekaniskt med hjälp av krympmuff (shrinking sleeve) (bild 1-37 till 1-39)

Torka och rengör krympområdet. Centrera in krympmuffen mot mitten och placera den över svetsskarven. Ta sedan bort skyddsfolien genom att dra av den med jämn kraft i en riktning (bild 1-37).

Använd en mjuk, gul gaslåga för att krympa på krympmuffen. Arbeta alltid från mitten och utåt, och rotera Gasolbrännaren hela tiden (bild 1-38).

Installationen är slutförd när krympmuffen sitter tätt.

OBS:

Efter påkrympningen måste skarven få svalna till omgivningstemperatur så att materialet kan få tillräcklig styrka.

Mät

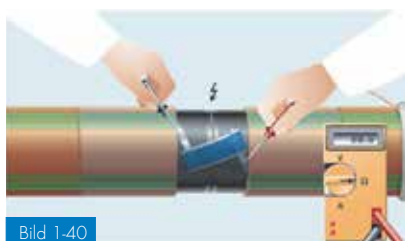
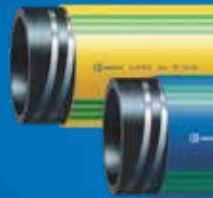


Bild 1-40

Mät motstånd för varje skarv och registrera motståndsvärdena (Ohm)



Inkoppling av mätkabeln med hjälp av anslutningsstycket till egeplast SLM® DCS

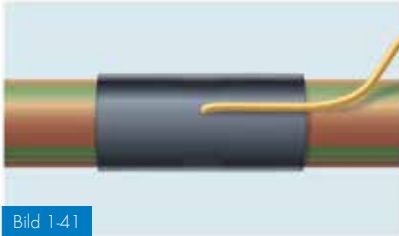


Bild 1-41

egeplast SLM® DCS anslutningsstycke

Anslutningsstycket till egeplast SLM® DCS används till elektrisk anslutning mellan övervakningsenheten och de ledande banden på röret som ska övervakas.

Anslutningsstycket levereras som färdigmonterad egeplast SLM® DCS-rörsektion. Dimensionering av anslutningsstycket görs på samma sätt som för rörledningen som ska övervakas. Anslutningsstycket ska integreras

nära installationsplatsen för övervakningsenheten. Det går även att ansluta till röret genom en inspektionsbrunn eller en teknisk byggnad på platsen. Röret måste vara fritt åtkomligt så att en anslutning kan göras på plats. Minst 0,5 m av röret måste vara åtkomligt för att anslutningen ska kunna göras. Råd-gör alltid med Extena innan installation på plats.

1.4.3 Inspektionsprotokoll för svetsning på SLM® DCS

Ska fyllas i för varje skarv. Ska uppvisas i samband med slutbesiktningen enligt kraven för SLM® DCS.

Projekt:

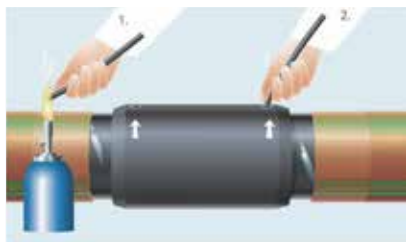
Entreprenör:

Kontrollparametrar

Serienummer för SLM® DCS-protokoll: _____

Identifiering av SLM® DCS-skarv: _____

Skarvningsteknik: ☐ Elektromuffsvetsning ☐ Stumsvetsning



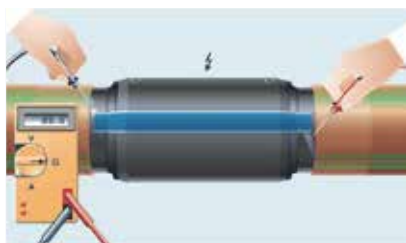
① Isolering av kontaktstift med PE-material som smälts

Utfört: ☐ Ja ☐ Nej



② Tätning av spalten mellan elektromuffkopplingen och röret med grön tejp (wrapping green)

Utfört: ☐ Ja ☐ Nej



③ Mätningar efter upprättande av elektrisk anslutning

Kontaktmotstånd från den redan installerade rörsektionen till den nya: _____ Ω

Om uppmätta värden för kontaktmotstånd är $> 0,5 \Omega$ måste den elektriska anslutningen testas. Vid behov ska den elektriska anslutningen göras på nytt!

Inspektion

Utförd av: _____

Datum: _____

Underskrift: _____



1.4.4 Rördelar

Om rördelar behövs, t.ex. T-rör och böjar får endast SLM® DCS-rördelar från Extena användas. **Rördelarna ska läggas på ett underlag av sand.** Svetsning av rören med rördelar och isolering måste ske i enlighet med installationsanvisningarna för stumsvetsning och/eller elektromuffsvetsning.

Inspektionsbrunnar

- egeplast SLM® DCS inspektionsbrunnar

egeplast SLM® DCS inspektionsbrunnar är tillverkade av polyeten. Deras väggkonstruktion är identisk med SLM® DCS-rördelarna. Inspektionsbrunnarna tillverkas enligt kundens specifikation. Svetsning och isolering av SLM® DCS-rör med tillhörande inspektionsbrunn ut-

förs enligt installationsanvisningarna för stum- eller elektromuffsvetsning, beroende på vilken metod som används.

- Andra inspektionsbrunnssystem

För sådana inspektionsbrunnar (tillverkade av betong, PE, PP eller GRP) ska särskilda SLM® DCS-anslutningsstycken för inspektionsbrunnar fästas vid inspektionsbrunnens ingångar och utgångar. Anslutningsstyckena monteras i fabriken efter rådgivande om förutsättningar. Anslutningarna kan även tillverkas på plats, förutsatt att kraven för detta är uppfyllda. Detta får endast ske i samråd med Extena. Röret ska tätas med sedvanlig teknik (t.ex. väggkrage, Link-Seal modulätningar eller liknande) i området

vid inspektionsbrunnens ingångar och utgångar. Vid anslutningsstyckena ska skarvar på insidan av inspektionsbrunnen mot övriga rördelar göras genom fläns- eller svetsanslutningar. Inspektionsbrunnens diameter ska väljas så att ovan beskrivna installationer kan utföras inne i inspektionsbrunnen.

1.4.5 Bedömning av systemkrav för SLM® DCS

Elektriskt motstånd och isolering

Kontroll av både motstånd och de ledande bandens isolering från marken görs efter installation av egeplast SLM® DCS-röret.

Kontroll utförs av Extena eller ett auktoriserat serviceföretag. **Installationen av övervakningsenheten för SLM® DCS-röret görs av kunden eller entreprenören efter utförd granskning.**

För kontroll av motstånd i de ledande banden krävs att rörledningen är åtkomlig vid rörändarna. Åtkomst till de ledande banden är möjlig med SLM® DCS-anslutningsstyckena.

På detta sätt kan rörschaktet fyllas innan kontrollen utförs. Motståndet kan även kontrolleras när som helst när röret är i drift. Ett annat alternativ är att isolera rörändarna först när motståndet kontrollerats. Schaktet måste då hållas öppet vid dessa punkter på röret. På de ställen där de ledande banden är oskyddade får röret inte ha kontakt med marken eller eventuellt grundvatten.

En kontroll av isoleringen från marken ska ske som tidigast 1 vecka efter fyllning av rörschaktet. På så sätt säkerställs att jorden är tillräckligt fuktig. Ju torrare bäddmaterialet är under installationen, desto längre väntetid krävs innan isoleringen kan kontrolleras.

1.5 Tabeller

Rekommenderad kapning av skikt (minimivärden)

Innan elektromuff- eller stumsvetsning av egeplast SLM® DCS-rör kan ske måste manteln avlägsnas med avskalnings-

verktyg från Extena. Avskalning på rörändar kan utföras av Extena på begäran. Då måste vi informeras om vilken

svetsmetod som ska användas.

Kapning av mantel för SLM® DCS		
Mediarör YD [mm]	Stumsvetsning [mm]	Elektromuffsvetsning* [mm]
25	40	90
32	40	95
40	40	100
50	40	105
63	40	115
75	40	120
90	40	130
110	40	140
125	40	145
140	50	150
160	50	155
180	50	160
200	50	165
225	50	175
250	50	185
280	60	190
315	60	200
355	60	205
400	60	215
450	60	225
500	70	235
560	70	240
630	70	255

Tab 1-4 * Angivna mått utifrån utbudet från företagen Georg Fischer, Friatec och Plasson. Långa elektrosvetsmuffar har inte tagits med i beräkningen



Översikt över ytterdiameter och innerrörets diameter för SLM® DCS-rör / stumsvetsningsmaskiner / svetsbackar

Särskilda svetsbackar som anpassas till ytterdiametern på SLM® DCS-röret behövs vid stumsvetsning, så att rörändarna kan fixeras säkert. Passande svetsbackar och adapterar för WIDOS svetsmaskiner kan beställas/hyras från Extena.

I listan nedan anges ytterdiameter för rören samt vilka typer av WIDOS-maskiner som kan användas beroende på rördiametrar.

Mediarör YD [mm]	Ytterdiameter, egeplast SLM® DCS [mm]	WIDOS svetsmaskiner - Användningsområde				
		WIDOS 4600	WIDOS 4800	WIDOS 4900	WIDOS 5100	WIDOS 6100
25	27,4					
32	34,9					
40	43,5					
50	54,5					
63	67,5	•	• *	• *		
75	80,1	•	• *	• *		
90	95,6	•	• *	• *		
110	116,4	•	• *	• *		
125	132,0	•	• *	• *		
140	147,3	•	• *	• *		
160	168,4	•	• *	• *		
180	189,0	•	• *	• *		
200	209,0	•	• *	• *		
225	234,1	•	• *	• *		
250	259,1		•	•	• *	
280	289,2				• *	
315	325,0				• *	
355	366,0				•	
400	411,0				•	
450	461,1					•
500	511,3					•
560	571,5					•
630	642,4					
710	720,0					
800	810,0					
900	910,0					
1000	1010,0					
Mindre variationer vid tillverkning kan förekomma		* Lämplig adapter krävs				

Tab 1-5



Extena AB

Tel 0918-333 70
Storlidenvägen 5, 935 91 Norsjö
SVERIGE
info@extena.se | www.extena.se