

SLA[®] Barrier Pipe

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.

Utgivare:
Extna AB / egeplast international GmbH

Utgåva:
Mars 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 på vår webbplats (extena.se).

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



1 Installationsanvisningar för SLA® Barrier Pipe	4
1.1 Allmänt	4
1.2 Tillåtna böjradier	5
1.3 Tillåtna dragkrafter	6
1.4 Skarvningsmetoder	7
1.4.1 Elektromuffsvetsning	7
1.4.2 Stumsvetsning	11
1.4.3 Flänsanslutningar	15
1.4.4 Kompressionskopplingar	15
1.5 Rördelar	16
1.6 Översikt över ytterdiameter / stumsvetsningsmaskiner / svetsbackar	17

1 Installationsanvisningar

SLA® Barrier Pipe

1.1 Allmänt

egeplast SLA® Barrier Pipe består av ett innerrör motsvarande EN12201, där en mantel extruderas på som extra skikt för att förbättra rep- och nötningståndet. En diffusionsbarriär av aluminium läggs mellan innerröret och manteln. De gröna ränderna markerar att röret har flera skikt.

Användningsområde

Installationsanvisningen gäller nedgrävda rör av typen egeplast SLA® Barrier Pipe med innerrör tillverkade av PE 100 RC. Röranslutningarna och rördelar måste vara anpassade för respektive arbetstryck.

Installation, öppet schakt



Öppet med ledningbädd



Öppet utan ledningbädd

egeplast SLA® Barrier Pipe kan installeras utan ledningsbädd eftersom materialet PE 100 RC 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. Den minsta övertäckningen för gasledningar är 0,6 till 1,0 m. Dricksvattenrör måste läggas på frostfritt djup.

Installation, styrd borring och schaktning



Styrd borring



Schaktning

egeplast SLA® Barrier Pipe är mycket flexibelt. Därför kan det installeras genom styrd borring eller schaktning. Observera alltid minsta tillåtna böjradie. Om radien blir mindre än minsta tillåtna böjradie på grund av vald installationsmetod måste risken för skador till följd av knäckning, utdragning eller liknande förebyggas.

Installation, schaktfri metod



Relining



Styrd borring



Rörspäckning

Flerskiktsrör som egeplast SLA® Barrier Pipe är en praktisk lösning vid schaktfri installation och renovering, eftersom rörets utsida är väl skyddad mot slitage. För styrd borring och rörspäckning 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 genom lämpliga åtgärder. Dragkrafterna ska mätas och registreras.

- Minsta tillåtna böjradie ska alltid observeras.
- För mantlade rör rekommenderas särskilda draghuvar med en yttre hylsa som omger manteln. Det går även att skydda skarvytan genom att använda en krympmuff (shrinking sleeve) (se bild 1-1 och 1-2).
- För att undvika utskjutande kanter vid skarvarna måste Extenas installationsanvisningar följas.



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 rörböjar 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 × YD	112,5 × YD	75,0 × YD	75,0 × YD	75,0 × YD
10	100,0 × YD	75,0 × YD	52,5 × YD	52,5 × YD	52,5 × YD
20	60,0 × YD	45,0 × YD	30,0 × YD	30,0 × YD	30,0 × 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 × YD	37,0 × YD
20	22,0 × YD	15,0 × 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 SLA® Barrier Pipe (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 PE 100 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 SLA® Barrier Pipe			
YD [mm]	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

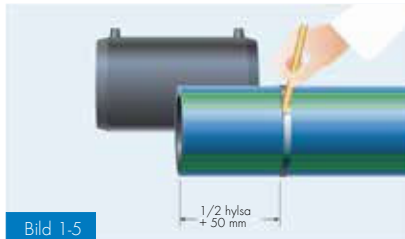


Bild 1-5
Markering av området där manteln ska börja skalas av



Bild 1-6
Borttagning av manteln med avskalningsverktygen Extena M10 / M10 maxi



Bild 1-7
Borttagning av aluminiumbarriären med hjälp av en slangklämma



Bild 1-8
Borttagning av oxidskiktet med roterande rörskrapa



Bild 1-9
Svetsning i enlighet med DVS 2207, del 1



Bild 1-10
Borttagning av kontaktstiften



Bild 1-11
Lindning av aluminiumtejp över elektrosvetsmuffen

Före elektromuffsvetsning av egeplast SLA® Barrier Pipe måste manteln avlägsnas med ett avskalningsverktyg från Extena (M10 / M10 maxi) utan att rester blir kvar. Längden som ska skalas av på manteln motsvarar halva elektromuffkopplingens längd plus 50 mm (se bild 1-5 och 1-6).

När manteln avlägsnats tas aluminiumbarriären bort. En slangklämma eller liknande kan vara till hjälp för detta. Denna fästs på barriärskiktet på ett sådant sätt att ungefär 20 mm aluminium kan lämnas kvar på innerröret. Därefter avlägsnas aluminiumskiktet försiktigt från innerröret på ett sådant sätt att det rivs av vid slangklämman (bild 1-7). Se även tabell 1-5 "Referensvärden för kapning av skikt" på sida 10 för att se vilka längder som ska kapas.

Rörytorna måste förberedas genom att skrapas av och rengöras före svetsning (bild 1-8).

När elektrosvetsmuffen monterats sker svetsning i enlighet med DVS 2207, del 1. Anvisningarna för montering och installation från respektive tillverkare måste följas.

Efter svetsningen tas kontaktstiften på elektrosvetsmuffen bort. Sedan lindas en aluminiumtejp från Extena runt den oskyddade elektrosvetsmuffen tre varv. Börja i ena änden och lägg tejpens överlappande med minst 50 %. Aluminiumtejpens ska pressas fast ordentligt och jämnas ut genom att rullas över (bild 1-10 och 1-11).

Fortsättning på nästa sida →

Elektromuffsvetsning, fortsättning



Bild 1-12
Lindning av elektrosvetsmuffen med Densolen-tejp AS 40



Bild 1-13
Skarv, skyddad med Densolen-tejp AS 40



Bild 1-14
Skarv, skyddad med krympmuff

För installation i öppna schakt rekommenderar Extena ett mekaniskt skydd för aluminiumskiktet

1. linda en tätningstejp runt det med 50 % överlappning (t.ex. Densolen-tejp AS 40 Plus)
2. använd krympmuffar (shrinking sleeve) som finns i på marknaden.

Se även tabell 1-4 på sida 9, där materialkrav för beläggning i efterhand anges.

Vid schaktfri installation ska Extena rådfrågas om val av lämpliga material för mekaniskt skydd.

iegeplast SLA® Barrier Pipe kan svetsas i alla vanliga elektrosvetsmuffar som är tillverkade av PE 100 efter att manteln avlägsnats från rörändarna. Installationsanvisningar från tillverkarna av elektrosvetsmuffarna måste följas.

Borttagning av manteln på rörändar kan utföras av Extena på begäran.



Materialkrav vid elektromuffsvetsning för beläggning i efterhand

Efter elektromuffsvetsning av SLA® Barrier Pipe lindas skarvarna med aluminiumtejp. Lindning med tätningstejp, t.ex.

Densolen AS 40 Plus eller krympmuffar (shrinking sleeve) som finns på marknaden ger ett pålitligt mekaniskt skydd. I

tabellen nedan visas en sammanfattning av kraven på nödvändiga material vid beläggning i efterhand.

Materialkrav för beläggning i efterhand av elektromuffsvetsade skarvar på SLA® Barrier Pipe *		
Mediarör YD [mm]	Aluminiumtejp Bredd 50 mm Uppskattad mängd/anslutning [m]	Densolen AS 40 Plus Bredd 50 mm Uppskattad mängd/anslutning [m]
25	1,5	0,7
32	2,5	1,0
40	4,0	1,5
50	5,0	2,0
63	6,0	2,5
75	8,0	3,0
90	10,0	4,0
110	12,0	5,0
125	15,0	6,0
140	18,0	7,0
160	25,0	9,0
180	28,0	10,0
200	30,0	12,0
225	35,0	13,5
250	45,0	16,5
280	50,0	20,0
315	60,0	23,0
355	70,0	25,0
400	80,0	30,0
450	100,0	38,0
500	110,0	40,0
560	120,0	45,0
630	140,0	55,0

Tab 1-4* Referensvärden för kapning av skikt på SLA® Barrier Pipe, tabell 1-5, ligger till grund för kraven.

Referensvärden för kapning av skikt – Elektromuffsvetsning

Innan elektromuffsvetsning av egeplast SLA® Barrier Pipe kan ske måste den yttre manteln avlägsnas med avskal-

ningsverktyg från Extena. Avskalning på rörändar kan utföras av Extena på begäran.

Kapning av skikt på SLA® Barrier Pipe		
Mediarör YD [mm]	Elektromuffsvetsning* [mm]	
	Mantel	Aluminium
25	90	70
32	95	75
40	100	80
50	105	85
63	115	95
75	120	100
90	130	110
110	140	120
125	145	125
140	150	130
160	155	135
180	160	140
200	165	145
225	175	155
250	185	165
280	190	170
315	200	180
355	205	185
400	215	195
450	225	205
500	235	215
560	240	220
630	255	235

Tab 1-5 * Angivna mått utifrån utbudet från företagen Georg Fischer, Friatec och Plasson. Långa elektrosvetsmuffar har inte tagits med i beräkningen.



1.4.2 Stumsvetsning

❗ För egeplast SLA® Barrier Pipe extruderas den skyddande manteln på innerröret. Före stumsvetsning måste minst 50 mm av detta skikt avlägsnas helt med avskalningsverktyg från Extena

(M10 / M10 maxi) – det rekommenderas att anpassa avskalningslängden till en utvändig vulstborttagning.

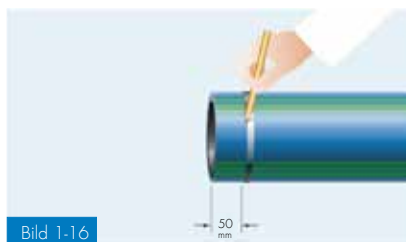


Bild 1-16
Markering av området där manteln ska börja skalas av



Bild 1-17
Borttagning av mantel med lämpliga avskalningsverktyg



Bild 1-18
Borttagning av aluminiumbarriär



Bild 1-19
Montera krypmuffen innan rörskarven görs, och ta inte bort skyddsfolien



Bild 1-20
Montering av specialsveltsbackar

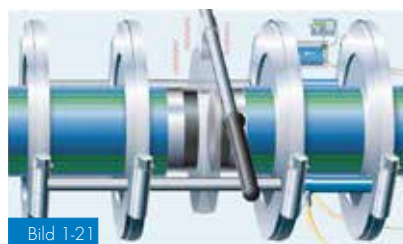


Bild 1-21
Svetsning i enlighet med DVS 2207, del 1



Bild 1-22
Borttagning av svetsvulst med utvändig vulstborttagare



Bild 1-23
Centrerung av krypmuffen

När manteln avlägsnats tas aluminiumbarriären bort. En slangklämma eller liknande kan vara till hjälp för detta. Denna fästs på barriärskiktet på ett sådant sätt att ungefär 20 mm aluminium kan lämnas kvar på innerröret. Därefter avlägsnas aluminiumskiktet försiktigt från innerröret på ett sådant sätt att det rivs av vid slangklämman (bild 1-18). Se även tabell 1-7 "Referensvärden för kapning av skikt" på sida 14 för att se vilka längder som ska kapas.

För mekaniskt skydd av skarven rekommenderar Extena en krypmuff (shrinking sleeve). Krypmuffen är förpackad i plastfolie vid leveransen. Folien skyddar den mot fukt och smuts. Krypmuffen måste fortfarande vara i förpackat tillstånd när den trycks på rörledning som ska svetsas. Först därefter ska skarven göras.

Svetsning ska ske i enlighet med DVS 2207, del 1 genom att specialsveltsbackarna passas in runt röret. Svetsbackarna kan beställas/hyras från Extena (se tabell 1-9, sida 18).

Efter svetsningen ska svetsvulsten tas bort med en utvändig vulstborttagare.

Sätt krypmuffen i mitten ovanför svetskarven och markera krypmområdet. Dra tillbaka muffen efteråt, och ta bort den från krypmuffen.

Fortsättning på nästa sida →

Stumsvetsning, fortsättning



Bild 1-24
Slipa krympområdet på krympmuffen med sandpapper.



Bild 1-25
Lindning av svetsområdet med aluminiumtejp



Bild 1-26
Centring av krympmuffen och borttagning av skyddsfolien



Bild 1-27
Påkrympning av krympmuffen med mjuk gaslåga

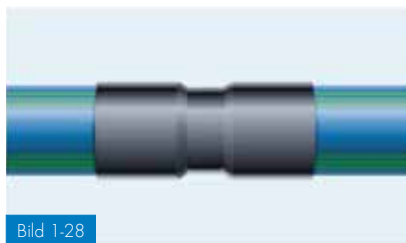


Bild 1-28
Svetsfog skyddad av krympmuff

OBS:
Smältlimmet rinner ut efter en viss fördröjning under avkylningsfasen. Efter krympning ska skarven lämnas att svalna till omgivningstemperatur så att materialet blir tillräckligt fast.



Bild 1-29
Lindning av skarven med Densolen-tejp AS 40

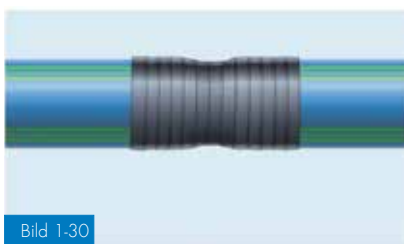


Bild 1-30
Svetsområde skyddat med Densolen-tejp AS 40

Manteln ska slipas med sandpapper (P60) i området där krympmuffen sedan ska placeras, så att vidhäftningen blir bättre.

För att skapa diffusionsbarriären vid skarven är aluminiumskiktet tillverkat i ett stycke. En aluminiumtejp från Extena lindas tre varv runt det oskyddade aluminiumskiktet. Börja i ena änden och lägg tejpens överlappande med minst 50 % (bild 1-25). Aluminiumtejpen ska pressas fast ordentligt och jämnas ut genom att rullas över. Aluminiumskiktet skyddas mekaniskt med hjälp av en krympmuff. Torkning och rengöring av krympområdet. Passa in krympmuffen mot mitten och sätt den över svetsskarven. Avlägsna sedan skyddsfolien i en riktning (bild 1-26). Krympmuffen krymper på med en "mjuk" gaslåga. Bearbetningen ska ske från mitten mot utsidan. Håll brännaren i cirkulär rörelse hela tiden (bild 1-27). När krympmuffen sitter tätt och smältlimmet tränger ut jämnt på båda sidorna av krympmuffen är installationen färdig.

OBS:

Vid installation i öppet schakt kan en tätningstejp lindas med 50 % överlappning för att ge mekaniskt skydd, som alternativ till krympmuffar.

Materialkrav för beläggning på skarvar i efterhand i schaktfria installationer framgår av tabell 1-16, sida 13.



Materialkrav för beläggning i efterhand – Stumsvetsning

Efter stumsvetsning av SLA® Barrier Pipe lindas skarvarna med aluminiumtejp. Kompletterande mekaniskt skydd appliceras enligt följande:

- Lindning med tätningstejp Densolen AS 40 Plus eller krympmuff (shrinking sleeve) vid **installation i öppet schakt**.

- Beläggning med **Extena krympmuff (shrinking sleeve)** vid schaktfri installation.

I tabellen nedan visas en sammanfattning av kraven på nödvändiga material vid beläggning i efterhand.

Materialkrav för beläggning i efterhand av SLA® Barrier Pipe – Stumsvetsning*					
YD [mm]	schaktfri installation		installation i öppet schakt		
	Extena krympmuff (shrinking sleeve)	aluminiumtejp	Extena krympmuff (shrinking sleeve)	aluminiumtejp	Densolen AS 40 Plus
		uppskattad mängd/ anslutning [m]		uppskattad mängd/ anslutning [m]	uppskattad mängd/anslutning [m]
25	på begäran	på begäran	på begäran	1,0	0,5
32	på begäran	på begäran	på begäran	1,5	0,5
40	på begäran	på begäran	på begäran	2,0	0,5
50	på begäran	på begäran	på begäran	2,5	0,8
63	på begäran	på begäran	på begäran	3,0	1,0
75	•	4,0	•	4,0	1,2
90	•	5,0	•	5,0	1,5
110	•	6,0	•	6,0	2,0
125	•	7,0	•	7,0	2,2
140	•	8,0	•	8,0	2,5
160	•	9,0	•	9,0	3,0
180	•	10,0	•	10,0	3,5
200	•	12,0	•	12,0	4,0
225	•	13,0	•	13,0	4,5
250	•	15,0	•	15,0	5,0
280	•	17,5	•	17,5	6,0
315	•	20,0	•	20,0	7,0
355	•	22,5	•	22,5	8,0
400	•	25,0	•	25,0	9,0
450	•	28,5	•	28,5	10,0
500	•	35,0	•	35,0	12,0
560	•	40,0	•	40,0	13,5
630	•	45,0	•	45,0	15,0

Bredd på aluminiumtejp och Densolen AS 40 Plus = 50 mm

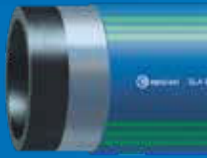
Tab 1-6: * Kraven baseras på rekommenderad kapningsbredd för egeplasts mantlade rör med WIDOS utvändiga vulstborttagare, se tabell 1-7

Referensvärden för kapning av skikt – Stumsvetsning

Innan stumsvetsning av egeplast SLA® avlägsnas med avskalningsverktyg från Barrier Pipe kan ske måste manteln Extenda.

Kapning av skikt på SLA® Barrier Pipe			
Mediarör YD [mm]	Stumsvetsning [mm]		Optimerat för WIDOS utvändiga vulstborttagare
	Mantel	Aluminium	
25	40	20	-
32	40	20	-
40	40	20	-
50	40	20	-
63	40	20	-
75	40	20	-
90	40	20	-
110	40	20	Storlek 1
125	40	20	Storlek 1
140	50	30	Storlek 1 / Storlek 2
160	50	30	Storlek 1 / Storlek 2
180	50	30	Storlek 2 / Storlek 3
200	50	30	Storlek 2 / Storlek 3
225	50	30	Storlek 2 / Storlek 3
250	50	30	Storlek 2 / Storlek 3
280	60	40	Storlek 3 / Storlek 4
315	60	40	Storlek 3 / Storlek 4
355	60	40	Storlek 4
400	60	40	Storlek 4
450	60	40	Storlek 4
500	70	50	Storlek 6
560	70	50	Storlek 6
630	70	50	Storlek 6 / Storlek 8

Tab 1-7



1.4.3 Flänsanslutningar

Följande typer av rördelar används ofta för att tillverka flänsanslutningar:

- Bordhylsa för elektromuffsvetsning
- Bordhylsa för stumsvetsning

RC-rör hanteras på samma sätt som PE 100-rör.

1.4.4 Kompressionskopplingar

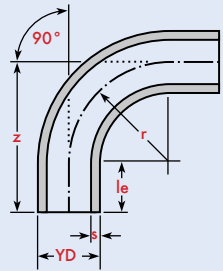
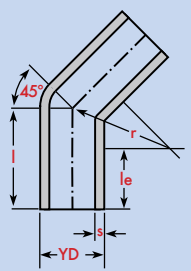
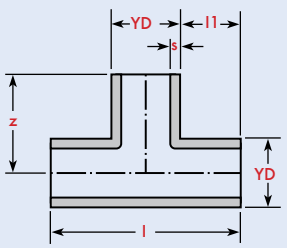
egeplast SLA® Barrier Pipe kan hanteras på samma sätt som PE 100-rör med hjälp av vanliga kompressionskoppling-

ar som finns på marknaden. Manteln och aluminiumskiktet måste avlägsnas i skarvområdet. Installationsanvisning-

arna från respektive tillverkare måste följas.

1.5 Rördelar

Extena har ett sortiment av rördelar som är anpassat till SLA® Barrier Pipe, med inbyggd aluminiumbarriär.

Sömlösa böjar tillverkade av Extena PE 100-RC rör med aluminiumbarriär i olika utföranden		
Sömlösa böjar tillverkade av Extena PE 100-RC rör med aluminiumbarriär i olika utföranden		
T-rör tillverkade av Extena PE 100-RC rör med aluminiumbarriär i olika utföranden		

Tab 1-8 Sortiment av rördelar (exempel)



1.6 Översikt över ytterdiameter och innerrörets diameter / stumsvetsningsmaskiner / svetsbackar

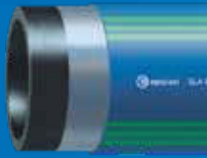
Om svetsförband görs genom stumsvetsning hålls rörändarna fast med svetsbackar anpassade för ytterdiametern, så att rörändarna som svetsas kan fixeras ordentligt. Särskilda svetsbackar och nödvändiga adapterar till WIDOS/GF svetsmaskiner kan beställas/hyras från Extena.

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

Mediarör YD [mm]	Ytterdiameter, egeplast SLA® Barrier Pipe [mm]	WIDOS stumsvetsningsmaskiner – Användningsområde				
		WIDOS 4600	WIDOS 4800	WIDOS 4900	WIDOS 5100	WIDOS 6100
25	27,0					
32	34,5					
40	43,0					
50	53,2					
63	66,5	•	• *	• *		
75	79,0	•	• *	• *		
90	94,1	•	• *	• *		
110	114,8	•	• *	• *		
125	130,1	•	• *	• *		
140	145,4	•	• *	• *		
160	166,3	•	• *	• *		
180	187,3	•	• *	• *		
200	207,0	•	• *	• *		
225	232,0	•	• *	• *		
250	257,0		•	•	• *	
280	287,0				• *	
315	322,4				• *	
355	362,5				•	
400	407,6				•	
450	460,0					•
500	510,8					•
560	571,2					•
630	641,4					
Mindre variationer vid tillverkning kan förekomma		* Lämplig adapter krävs				

Tab 1-9







Extena AB

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