

Prefabriceringsmanual

Elastoseal T EPDM system

1. Inledning

Denna manual beskriver metoder för prefabricering av Elastoseal T EPDM gummiduk till måttanpassade paneler. Informationen fastslår metoder och kravnivåer som ska följas av prefabricerare som är licensierade av SealEco.

2. Produkter

Elastoseal T EPDM

EPDM gummiduk med två 35 mm skarvkanter av TPE.

Tjocklek mm	Bredd mm	Längd mm	Vikt kg/mm ²	Vikt/rulle kg
0,80	1700	25/125	0,92	39/196
1,00	1700	25/125	1,15	49/244
1,20	1700	25/100	1,38	59/293
1,50	1700	25/75	1,73	98/221

Thermobond Skarvremsa

TPE laminerad gummiremsa som används till skarvning.

Skarvremsa för Geomembran			
Tjocklek mm	Bredd mm	Längd m	Vikt/rulle kg
1,50	150	20	6,0
1,50	300	20	12,0
1,50	450	20	18,0
1,50	600	20	24,0
1,50	900	20	37,0
1,50	1600	20	64,0
1,50	200	20/40	0,8

Thermobond Smältråd

Tråd av TPE som används till att utjämna höjdskillnader och att försegla exempelvis T-skarvar. Diameter 4 mm, längd 30 m.

Thermobond Smältband

Smältband av TPE som används till att utjämna höjdskillnader och att försegla exempelvis T-skarvar.

Tjocklek 0,7 mm, bredd 40 mm, längd 20 m.

Thermobond Stos

Stos som används för rörgenomföringar. Utrustad med Thermobondkrage som gör att stosen kan skarvas med varmluft mot Elastoseal T EPDM. Diameter 50 till 150 mm. Tillgänglig i öppen eller slutna variant.

Prefabriceringsmanual

Elastoseal T EPDM system

3. Förberedelser

Före prefabriceringen påbörjas ska nedanstående vara tillgängligt för information och kontroll:

- ◇ Ritningar och specifikationer på aktuella paneler inklusive detaljlösningar.
- ◇ Instruktionsmanual över skarvmaskiner.
- ◇ Materialleverantörs användningsinstruktioner och rekommendationer.
- ◇ Material som överrenstämmer med följesedel och märkning.
- ◇ Utrustning enligt nedan.

4. Utrustning

Prefabricering av Elastoseal T kräver:

- ◇ En golvyta som är ren, jämn och har tillräcklig storlek.
- ◇ Tillgång till elektricitet för skarvmaskiner.
- ◇ Skarvmaskin med värmekil av typen Leister Twinny eller likvärdig.
- ◇ Varmluftspistol för manuell skarvning av detaljer som exempelvis Leister Triac eller likvärdig maskin.
- ◇ Silikonrulle för manuell skarvning, bredd 40 mm.
- ◇ Styrskena för värmekilsmaskin. Kan vara en skena eller en profil av metall eller trä.
- ◇ Upphångnings- och utrullningsutrustning för Elastoseal T EPDM. Positioneringen underlättas om denna går att rotera.
- ◇ Hanteringsutrustning och material för att paketera tunga paneler på pall eller rulla upp dessa på ett järnrör.
- ◇ Mjuk stålborste för rengöring och underhåll av värmekil.
- ◇ Mätutrustning, markeringskrita, snörslå och sax för tillskärning av duk
- ◇ Utrustning för förstörande och icke-förstörande skarvprovning.

Prefabriceringsmanual

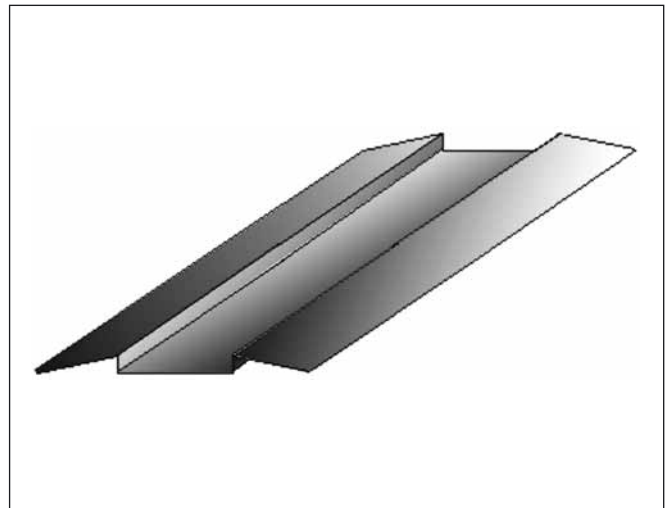
Elastoseal T EPDM system

Skarvningsmaskin

Det är viktigt att använda skarvningsmaskiner rekommenderade av oss för att säkerställa korrekt svetsning och bra kvalitet.



Leister Twinky anpassad med prefabricering sats används för skarvning av Elastoseal T. Leister Twinky med 50 mm rullar anpassad för prefabricering utan testkanal har SealEco artikelnr. 55999021



För att säkerställa korrekt styrning under prefabricering rekommenderar vi användning av en styrskena. Måttet på banan bör vara ca. 250 x 25mm.



Leister Triac används för skarvning av rördetaljer eller T-skarvar. Leister Triac med 40 mm munstycke har SealEco artikelnr. 5599902



Leister Varimat används för skarvning av Thermobond-remsa till Elastoseal T.

Prefabriceringsmanual

Elastoseal T EPDM system

5. Materialhantering

Kontrollera materialet mot materialspecifikationer, produktmärkning och följesedel innan prefabricering påbörjas. Skador eller andra avvikelser ska rapporteras omgående. Produkterna ska lagerhållas i obruten originalförpackning i ett utrymme som är torrt, frostfritt och rent.

6. Positionering av duk



Positioneringen av duken underlättas om utrullningsutrustningen roteras ett helt varv.



Rulla ut första dukvåden i önskad längd med den grå Thermobondkanten centrerad i styrskenan.



Positionera den andra dukvåden så att överlappet når dukmarkeringen på den första våden, vilket motsvarar ett 40 millimeters överlapp. De grå Thermobondkanterna ska mötas utmed dukarnas hela längd.



Sträck dukarna så att veck och rynkor blir så små som möjligt.

- ◇ Skydda duken från vassa föremål och gå inte på ytor som ska skarvas.
- ◇ Det kan vara effektivare vid prefabricering om två styrskenor används och att dukarna är vikta emellan. Mycket av prefabriceringstiden ligger i materialhantering, så materiallogistiken är en nyckelfaktor.

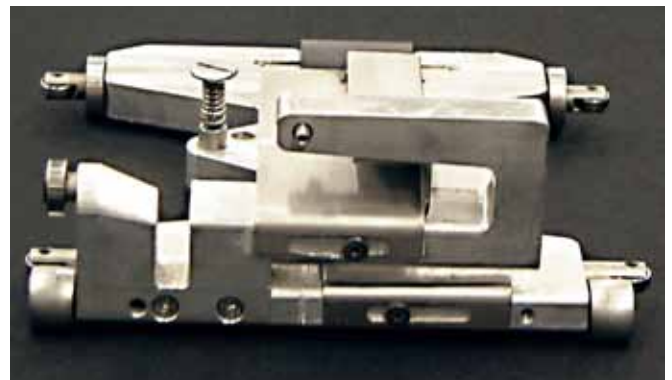
Prefabriceringsmanual

Elastoseal T EPDM system

7. Skarvmaskininställningar

Skarvningen av Elastoseal T skall göras med en Leister Twinny som är utrustad med en prefabriceringssats. Denna utrustning har testats och godkänts av SealEco. Andra typer av maskiner kan ge otillräcklig värme och tryck.

Prefabrikationsutrustning



Prefabriceringssatsen är monterad på undersidan av Twinny. Det är viktigt att det lägre tryckhjulet inte är i kontakt med drivhjulet (nedre svarta hjulet). Maskinen måste själv ta sig fram i membranet. Membranets överlappning bör justeras i maskinen så att överlappningen är inställd på ca. 38 mm.

Hastighet och temperatur

Leister Twinny skall ha en högsta temperatur på 560°C och hastighet på ca 2,5 m / min.

Tryck

Trycket skall ställas in så att ett tryck på ca 250 N uppnås. Vår rekommendation för justering av tryck är:

1. Skär en bit 50x50 mm av membranet som ska skarvas.
2. Sänk tryckhjulet över ett lager av materialet.
3. Öka trycket på rullarna tills materialet är komprimerat men ändå kan dras ut från maskinen utan för mycket ansträngning (sidled).
4. Reglera trycket genom att sänka hjulen på Thermobondkanten. Tryckhjulen skall lämna ett märkbart avtryck i TPE:n utan att deformeras.



Prefabriceringsmanual

Elastoseal T EPDM system

8. Skarvning



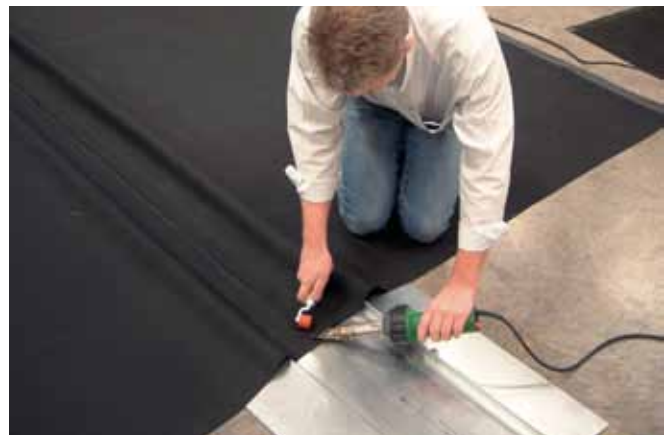
Placera värmekilen i startposition och trä in duken för skarvning. Fäll ner drivhjulet som driver mot underlaget, fäll ner tryckhjulen och starta skarvning. Se till att dukarna stannar i rätt position när skarvningen påbörjats.



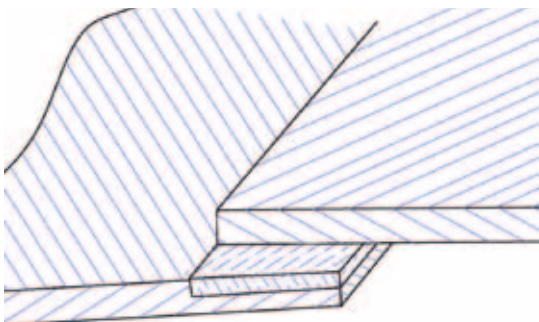
Kontrollera skarvningen när den fortgår. Justera värmekilens och dukarnas läge när så krävs.



Värmekilen skarvar inte ända ut till kanten på den sida där skarvningen påbörjas. Därför ska skarven i dukänden alltid dras för hand till godkänd vidhäftning noteras.



Skarva manuellt eller klipp bort denna del av panelen.



Om en Elastoseal T-rulle skall skarvas över en annan Elastoseal T-rulle måste nivåskillnaden justeras med smälttråd innan denna T-skarven skarvas. Materialet skall även pressas samman efter det att maskinen har passerat.

◇ Observera att skarven inte når full vidhäftning innan materialet har svalnat till rumstemperatur.

Prefabriceringsmanual

Elastoseal T EPDM system

9. Skarvning av Thermobondskarvremsor

Anslutningar för fältskarvning skall göras med Thermobondskarvremsor.



Märk ut 50 mm överlappning på duken och placera Thermobondremsan.



Thermobondskarvremsan skall svetsas med Leister Varimat.



Om Thermobondskarvremsan måste förlängas görs detta genom att överlappa remsorna minst 40 mm med TPE vänd uppåt och skarvar ihop dem med Leister Triac. Höjdskillnaden jämnas ut med smältband där remsan ska skarvas till duken. Bredden på smältbandet bör vara min. 50 mm.



Om Thermobondremsan appliceras tvärs membranet längs med skapar detta en T-skarv. Skillnaden i nivå måste jämnas ut med smälttråd innan Thermobondremsan appliceras som tidigare beskrivits. Detta område skall pressas ut med tryckrulle efter att skarvningsmaskinen åter värt upp smälttråden.

Tvärskarvning av Elastoseal T

Det finns några alternativa metoder för att förlänga Elastoseal T och korsa skarvar. Om rullen är för kort är ett alternativ att lagra den och använda den vid annat tillfälle. Detta ger hög effektivitet i prefabricering. Om tvärskarvning måste göras rekommenderar vi följande metoder:

1. Överlappa de korta ändarna av en Elastoseal T 40 mm och placera en Thermobond Hot Melt Strip mellan membranen. Placera överlappningen i en Hotbondpress med en temperatur på 180° C och tryck i ca. 15 sekunder.
2. Placera de korta ändarna av en Elastoseal T kant i kant och skarva Thermobondskarvremsan över dukändarna. Överdriv bredden och skär bort kanten. Kontrollera att TPE-sidan av skarvbandet är vänt åt rätt håll.

För båda dessa metoder måste nivåskillnaden vid T-fogarna jämnas ut med smälttråd/smältband.

Prefabriceringsmanual

Elastoseal T EPDM system

10. Kvalitetskontroll

Icke-förstörande provning

Prefabricerade skarvar ska kontrolleras med lufttryck genom en lans. Utrustning och utförande finns beskrivet i ASTM D 4437. Denna kan i korthet sammanställas:

1. Utrustning för lufttryckskontroll med lans består av en kompressor som ger ett lufttryck på minimum 350 KPa (3,5 Bar) genom lans med ett munstycke som har en diameter på 4,75 mm.
2. Munstyckets öppning riktas vinkelrätt mot skarvens kant, inte längre än 25 mm från skarven.
3. Hastigheten på provningen ska inte överskrida 12 m/min.
4. Eventuella defekter uppmärksammas visuellt och genom ett särskiljande ljud varpå området märks ut för reparation. Prefabricerade paneler ska också kontrolleras och godkännas visuellt innan förpackning.

Förstörande provning

En förstörande skarvprovning ska utföras i början av varje arbetsskift eller när omständigheterna för skarvning förändras av någon anledning.

1. Klipp en provbit med minimimått 300 x 300 mm på lämpligt ställe. Provbiten ska tas centrerat över en skarv.
2. Utför provning i en kalibrerad tensiometer med hastigheten 500 mm/min.
3. Kriterierna för godkännande/underkännande är: Skjuv=min 6,0 KN/m, Fläk=min. 2,0 KN/m.

11. Paketering och transport

Originalförpackningar ska inte brytas förrän materialet ska användas för prefabricering. Detta för att undvika att fukt eller smuts kommer i kontakt med skarvytor och försämrar skarvbarheten.

Prefabricerade paneler kan antingen vikas och transporteras på pall eller vikas och rullas runt ett rör. Oavsett vilken metod som väljs ska panelen skyddas med någon typ av emballage som förhindrar mekanisk åverkan under transport.

Varje leverans och panel ska åtföljas av erforderlig dokumentation. Denna ska informera om:

1. Projektnamn och panelidentifikation för att säkerställa spårbarhet och kvalitetskontroll.
2. Utrullnings- och/eller utvinkningsinstruktioner för hantering på arbetsplatsen.

12. Reparation

Skador på duken kan repareras med Thermobond skarvremsa.

1. Mät och märk ut lagnings omfattning. Lagningen med Thermobond skarvremsa måste överlappa och skarvas minst 50 mm i alla riktningar utanför skadan. Hörnen på lagningsremsan ska klippas så att de blir avrundade.
2. Skarva Thermobond skarvremsan manuellt med varmluftsmaskin och tryckrulle av silikon.

Om duken exponerats för solen i mer än 12 timmar före lagning måste duken slipas innan skarvning. Observera att slipning även kan krävas om duken legat exponerad under längre tid inomhus. Om osäkerhet föreligger ska provskarvning med efterföljande förstörande provning (enligt ovan) utföras.

Alla Elastoseal T-rullar är märkta med ett unikt rullnummer som identifikation. Detta ger spårbarhet genom hela tillverkningsprocessen. Ingående rullnummer ska alltid noteras för varje enskild panel och användas vid hantering av reklamationer.

13. Teknisk rådgivning

SealEcos tekniker står till förfogande för service och rådgivning vid prefabricering och hantering av Elastoseal T EPDM.