

# Förord

Informationen i den här handboken ger rekommendationer för hur man uppnår god taktäckning. Riktlinjerna bygger på många års erfarenhet från tillverkning av tätskikt för att täta och skydda byggnader. Lokal lagstiftning eller konstruktionspraxis kan skilja sig något från dessa specifikationer och anvisningar, men den information som ges bör uppfattas som allmänna riktlinjer för att använda våra tätskikt på bästa sätt i en given situation.

Eftersom den faktiska hanteringen och installationen ligger utanför vår kontroll kan SealEco inte ta något ansvar för den konkreta applikationen.

Vi gör allt för att se till att informationen i detta dokument är aktuell och korrekt. Dock kan felstavningar, tryckfel, felaktigheter, ofullständigheter eller andra fel ibland uppstå trots våra bästa ansträngningar. SealEco garanterar inte att innehållet i det här dokumentet inklusive, utan begränsning, produkt- och installationsbeskrivningar och fotografier/illustrationer, är korrekta eller fullständiga.

# Innehåll

|             |   |
|-------------|---|
| <b>6:2</b>  | <b>Produktinformation</b>                                     |
| <b>6:3</b>  | <b>Prefabricering och planering av arbetet</b>                |
|             | <b>Takets konstruktion</b>                                    |
| <b>6:5</b>  | - Uppbyggnad  |
| <b>6:8</b>  | - Uppbyggnad – Singeltäckning                                 |
| <b>6:9</b>  | - Uppbyggnad – Gröntak  |
| <b>6:10</b> | - Uppbyggnad – Betongplattor                                  |
| <b>6:11</b> | - Uppbyggnad – Betongtäckning                                 |
| <b>6:11</b> | - Uppbyggnad – Trädäck  |
| <b>6:12</b> | - Uppbyggnad – Mekanisk infästning med Centrix                |
| <b>6:13</b> | - Uppbyggnad – Infästning med lim                             |
| <b>6:14</b> | - Detaljer – Uppdragningar                                    |
| <b>6:16</b> | - Detaljer – Hörn   |
| <b>6:18</b> | - Detaljer – Rör genomföringar                                |
| <b>6:19</b> | - Detaljer – Expansionsfogar                                  |
| <b>6:20</b> | - Detaljer – Kantdetaljer för mekanisk infästning med Centrix |
|             | <b>Installation</b>   |
| <b>6:21</b> | - Placering av Prelastipaneler                                |
| <b>6:23</b> | - Detaljer  |
| <b>6:25</b> | <b>Limskarvsystem</b>   |
| <b>6:26</b> | <b>Varmluftssvetsning</b>                                     |
| <b>6:27</b> | <b>Infästning med Centrix</b>                                 |
| <b>6:28</b> | <b>Kvalitetssäkring och kvalitetskontroll</b>                 |
| <b>6:30</b> | <b>Tillsyn &amp; underhåll</b>                                |
| <b>6:31</b> | <b>Reparation</b>   |
| <b>6:32</b> | <b>Krav vid renovering</b>                                    |

# Produktinformation

Prelasti är en elastomer takduk baserad på polymeren EPDM. Prelasti kan antingen läggas löst mot underlaget och säkras av vikt från ballast, limmas mot underlaget eller fästas mekaniskt med unika Centrixinfästningar. Prelasti prefabriceras alltid på fabrik till paneler som kan installeras snabbt på taket, så att antalet skarvar som behöver göras under installationen blir minimalt.

Maximal storlek på en förtillverkad panel beror på vilken hanteringsutrustning som finns att tillgå, vilka transportvägar som kan användas, och andra lokala förhållanden.

Prelasti prefabriceras till en måttanpassad panel för det aktuella objektet. Detta utförs antingen av SealEco eller någon av våra auktoriserade partners.

Det finns ett flertal olika sätt att fästa en gummiduk mot underlaget. Infästning av en Prelastiduk kan ske med samtliga av dessa metoder. Dock rekommenderar vi att använda fastsättningstekniker för respektive produkt enligt matrisen nedan.

I vissa fall läggs Prelasti med tjockleken 1,0 mm under taktäckningen. Detta är aktuellt endast när hela taket kan täckas med en enda panel. De installationsmetoder som beskrivs i den här handboken kan vara svåra att tillämpa om membranet är tunnare än 1,2 mm. När fastsättning med Centrix tillämpas får Prelastiduken inte vara tunnare än 1,2 mm.

| Limmat                   | Centrix                  | Ballasterat              |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Prelasti LFR/LFRT        | Prelasti S/ST            | Prelasti S/ST            |
| Prelasti C               | Prelasti C               | Prelasti C               |
| Prelasti No Flame FR/FRT | Prelasti No Flame FR/FRT | Prelasti No Flame FR/FRT |
| Prelasti S/ST            |                          | Prelasti LFR/LFRT        |

Tillåtet ,  
ej rekommenderat

## Hantering och förvaring av material

Kontrollera att materialet stämmer med specifikationerna, fraktsedeln och produktmärkningen. Om varor saknas eller är skadade ska detta rapporteras till SealEco.

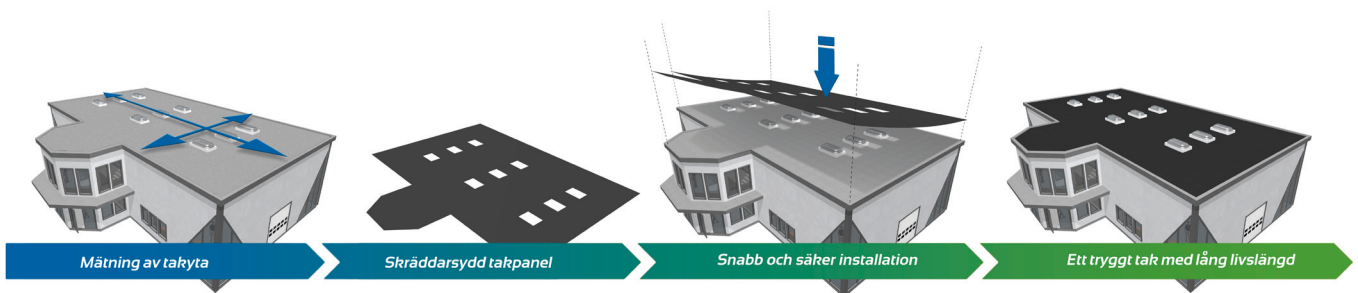
Förvara allt material enligt produktspecifikationerna.

Öppna inte förpackningen innan materialet ska användas. Om ett uppehåll måste göras i installationsarbetet ska rullarna täckas över eller placeras tillbaka i sin förpackning.

Kontrollera att underlaget klarar den belastning som uppstår när materialet placeras på taket (punktbelastningar).

Tillåt inte trafik eller arbete av andra entreprenörer innan de aktuella takytorna är korrekt skyddade. Håll arbetsplatsen städad och fri från byggrester, lösa spikar, bitar av stålplåt osv.

# Prefabricering och planering av arbetet



En förutsättning för tillverkning av prefabricerade, skräddarsydda takpaneler är korrekta uppgifter om takets mått. Detta uppnås företrädesvis genom noggrann uppmätning av taket. Alternativt kan måtten hämtas från en adekvata ritningar.

För att det skall vara möjligt att prefabricera paneler för ett tak är det av yttersta vikt att det först görs noggranna mätningar av taket. Uppmätning kan utföras med hjälp av ett måttband av metall och genom att följa de anvisningar som rekommenderas av oss. Exempel och anvisningar om hur ett tak skall mätas upp på ett korrekt sätt finns i handbokens appendix. När korrekta mått tagits fram och arbetsplaneringen är klar är det möjligt att tillverka en prefabricerad panel där de nödvändiga detaljerna redan är applicerade.



Takarbetet och kvalitetssäkringen underlättas och förbättras om det går att dela upp taket i mindre sektioner som kan färdigställas helt under ett givet arbetspass.

Undvik om möjligt att täcka en större takyta än vad man hinner skarva färdigt under arbetspasset. Om arbetet avbryts måste exponerade rullar täckas över eller läggas tillbaka i originalförpackningen.

Om Prelasti utsätts för solljus under längre tid oxiderar ytan. Detta försämrar inte dukens egenskaper, men kvaliteten och styrkan hos Thermobondskarven påverkas avsevärt. Vi rekommenderar därför noggrann planering, så att all skarvning kan utföras direkt efter utläggning av Prelastiduken. Ett annat alternativ är att täcka över skarvarna eller vika över duken så att skarvarna skyddas. Om Prelastiduken har oxiderat måste skarvytorna slipas med slipmaskin och nylonslipskiva, följt av rengöring. Tiden för oxidering varierar beroende på solljusets styrka. Det är därför viktigt att göra ett skarvprov innan den ordinarie skarvningen påbörjas.

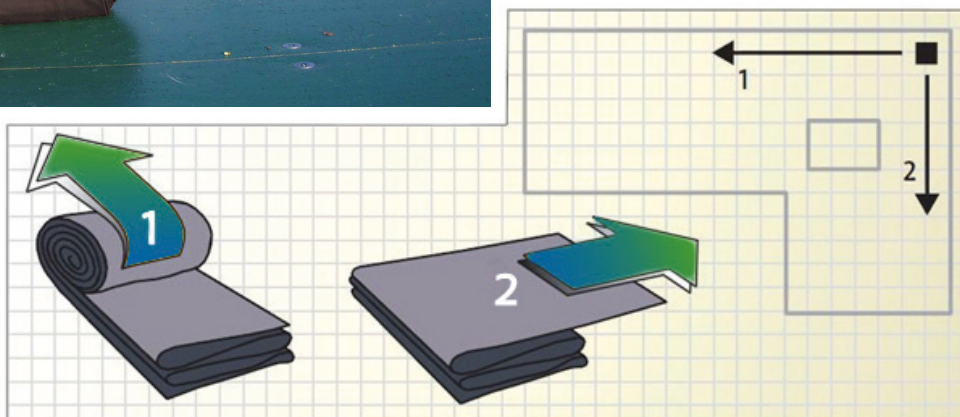
# Prefabricering och planering av arbetet

De prefabricerade Prelastipanelerna levereras till anläggningsplatsen upprullade i en bunt, vanligtvis på en lastpall. Panelerna lyfts upp på taket och rullas ut. Om det rör sig om fler än en panel måste panelerna skarvas samman uppe på taket. Fastsättning och skarvning medför dock endast en mindre arbetsbörda. Det är möjligt att välja vilken prefabriceringsgrad som helst på panelerna, beroende på tillgängliga mått och rådande omständigheter vid installationsplatsen. Ju mindre prefabricerad en panel är, desto större mängd arbete måste utföras på taket.



Den maximala storleken på en prefabricerad panel bestäms av den vikt som är möjlig att hantera på byggnadsplatsen och på den vikt som taket kan tillåtas utsättas för.

Överväganden om hur panelerna skall hanteras på byggnadsplatsen är mycket viktiga - både rent säkerhetsmässigt och för att skydda själva panelen. Placeringen av de ihoprullade panelerna på taket är synnerligen viktig. Därför medföljer instruktioner om var respektive panel ska placeras och läggas/rullas ut.



Varje prefabricerad panel är märkt med instruktioner för utrullning (1) och utläggning (2).

# Takets konstruktion

## Uppbyggnad

### Bjälklag

Prelasti kan användas på alla vanliga bjälklag som betong, trä eller korrugerad plåt. På betong- eller träunderlag kan Centrix användas för att göra kalla tak utan isolering men på TRP-plåt görs varma tak med isolering. Centrix kan inte användas direkt mot underlag av magnetisk metall (stål).

Takkonstruktionen måste vara tillräckligt stark och styv för att klara lasterna från täckningsmaterialet, vinden, snön osv.

Prelasti påverkas inte av stillastående vatten i pölar, men vi rekommenderar ändå en taklutning på minst 1% (0,5°). Maximal lutning för tak med singeltäckning är 10% (5°).

Bjälklaget ska vara någorlunda slätt - inte grövre än motsvarande brädriven betong. Det ska vara rent och torrt och får inte vara förorenat av olja eller fett. Skruvar och spikar ska vara väl införda i underlaget utan risk att de tränger ut. Underlag som är grövre än brädriven betong ska täckas med ett skyddsskikt innan tätskiktet installeras.



Under skarvarna är det särskilt viktigt att underlaget är slätt. Nivåskillnader på mer än 5 mm måste utjämnas före skarvning.

I tunga konstruktioner, exempelvis bjälklag av armerad betong, måste expansionsfogar och konstruktionsfogar i betongen utjämnas med murbruk. Det måste också finnas en expansionszon mellan takytan och intilliggande vertikala element, så att bjälklagselementen kan expandera och kontrahera.

### Skyddsskikt

När det krävs ett skyddsskikt för att undvika mekaniska skador på Prelasti finns olika alternativ som exempelvis: lämpligt isoleringsmaterial, fiberduk med ytvikt minst 200 g/m<sup>2</sup>, plywood, skiva av plastmaterial. Om det krävs ett skyddsskikt som skydd mot höga temperaturer vid installationen (isolering som kan smälta) kan man använda glasfiberväv med ytvikt minst 150 g/m<sup>2</sup>, underlagspapp, gummi eller plywood.

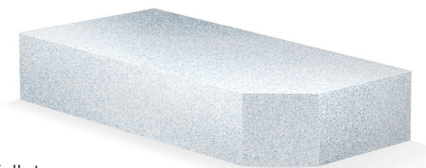
### Separationsskikt

För separation rekommenderar vi en fiberduk med ytvikt minst 100 g/m<sup>2</sup>.

### Isolering

Prelasti kan läggas på alla typer av isolering, utan risk för migrering. Den valda isoleringen måste vara lämpad för låglutande tak och de krav som takkonstruktionen ställer.

För ett ballasterat tak måste isoleringen klara långvarigt tryck av den aktuella tyngden från ballasten. För att säkerställa en korrekt installation krävs att isoleringen inte deformeras mer än 10% vid ett tryck på 60 kPa (60 kN/mm<sup>2</sup>), utöver den långtidshållfasthet som krävs i det aktuella fallet.



Installera alltid isolering för taket enligt leverantörens anvisningar.

Isolering av cellplast kan smälta och skadas av värme som avges vid varmluftssvetsning. Vi rekommenderar därför att sådan isolering täcks över med ett värmeskyddande skikt, exempelvis ett extra lager av Prelasti, en mineralullsboard eller underlagspapp kring detaljer. Svetsning med varmluftautomat gör normalt inte att isoleringen smälter.

Värme från Centrixmaskinen kan också skada värmekänslig isolering. Detta kan undvikas genom att man lägger ett skyddsskikt ovanpå isoleringen. Observera att folierad isolering (ytskikt av aluminiumfolie) inte är tillräckligt för att skydda isoleringen från värme.

Låt inte limmer eller lösningsmedel komma i kontakt med isolering som är känslig för lösningsmedel.

Beakta materialval på och vid detaljer som kräver limning. Materialen måste tåla lösningsmedlet i limmet. Se till att fibrer från mineralullen inte hamnar i skarvytor och försök minimera att fibrer fastnar på baksidan av Prelasti vid användning av Centrix. Dra inte i panelen så att den glider över isoleringen, utan rulla ut den till dess slutliga position.

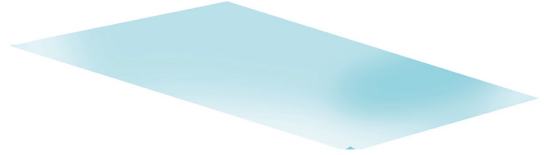
# Takets konstruktion

## Uppbyggnad

### Ångspärr

Vid nyinstallation av ett varmtak med isolering läggs en ångspärr under isoleringen på den varma sidan. Den består ofta av PE-plastfilm eller aluminiumfolie.

Vid ändarna på taket och vid anslutning mot väggar ska ångspärren dras upp över isoleringen. Vid genomföringar ska ångspärren anslutas lufttätt med hjälp av byggtejp.



### Dukfixering- ballasterade tak

På en ballasterad takkonstruktion läggs Prelasti löst på underlaget och fixeras av tyngden från ballasten. Därför bör ballasten appliceras omgående efter installationen av tätskiktet och lämplig ballast kan vara: singel, gröntak (sedum/gräs), plattor, betong eller trä.

I många fall kan det vara fördelaktigt att använda olika ballast för olika sektioner av samma tak. Plattor lämpar sig bäst för ytor som utsätts för gångtrafik medan singel kan underlätta dränering för tak där övrig yta är exempelvis gröntak.

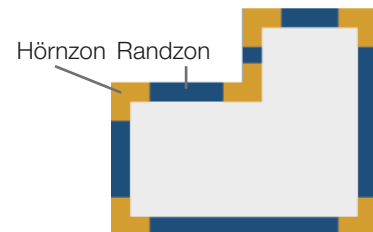
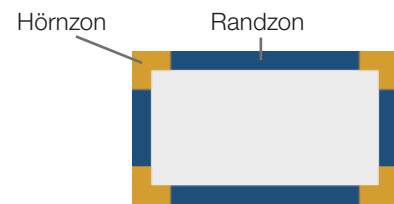
Tyngden av ballasten ska anpassas till den aktuella byggnaden och lokala förhållanden/bestämmelser. Exempel på faktorer som påverkar önskvärd tyngd hos ballasten är vindlast, angränsande terräng, byggnadens höjd och form samt höjden på sargerna. Vi rekommenderar en tyngd på 80kg/m<sup>2</sup> eller mer. Tyngden från ballasten bör dock inte vara mindre än 50 kg/m<sup>2</sup>. Om ballasten väger mindre än 50kg/m<sup>2</sup> krävs ytterligare fixering av duken mot underlaget.

Vindlasten har alltid större påverkan i hörnzonen och randzonen än mitt på och detta behöver beaktas så att exempelvis singel läggs tjockare i dessa områden än mitt på taket.

En generell guide för singelskiktets tjocklek:

- ◇ tjocklek x 1 mitt på taket.
- ◇ tjocklek x 2 längs kanterna.
- ◇ tjocklek x 3 i hörn.

Singlet ska läggas på med försiktighet, så att duken inte skadas.



# Takets konstruktion

## Uppbyggnad

### Dukfixering-mekanisk infästning med Centrix:

Prelasti läggs löst på underlaget och fästs med Centrixinfästningar som skruvats i underlaget innan duken läggs ut. För isolerade tak förankrar Centrixbrickorna även isoleringen. Svetsning av Centrixinfästningarna ska göras direkt efter utläggningen för att förankra duken.

Beräkning av vindlaster och framtagande av infästningsplan bör utföras av SealEco eller en auktoriserad partner. Det är viktigt att korrekt information lämnas om projektet för beräkning av lämpligt fästmönster. Informationen bör lämnas via våra standardiserade formulär som är underlag för vindlastberäkning. Fästmönstret måste även ta hänsyn till hur producenten av isolering föreskriver hur och var isoleringsskivorna ska fästas.

Dimensionerande vindlaster för Prelasti med Centrixinfästning:

|                                 |                    |
|---------------------------------|--------------------|
| Prelasti C 1,2 mm               | 453 N / Infästning |
| Prelasti S/ST 1,2 mm            | 400 N / Infästning |
| Prelasti S/ST 1,5 mm            | 453 N / Infästning |
| Prelasti NO FLAME FR/FRT 1.2 mm | 453 N / Infästning |
| Prelasti NO FLAME FR/FRT 1.5 mm | 517 N / Infästning |

Utöver Centrixinfästningarna ska det finnas en linjeinfästning av duken längs kanterna och kring detaljer på taket som är 500 mm eller större. Denna infästning ska utföras som en linjär låsning med infästningsskena eller plåtbeslag, i båda fallen med cc 200 mm för fästelementen.

Vid renovering av ett befintligt tak med Centrix bör ett utdragningsprov göras och resultatet användas vid dimensionering av infästningarna.

Kontrollera att använda produkter och takets konstruktion uppfyller brandskyddsbestämmelser innan installation påbörjas.

### Dukfixering - Klistrade tak

Prelastpanelerna fästs mot underlaget med PUR-lim eller ett vattenbaserat lim. Limmet måste vara kompatibelt både med EPDM och med underlaget. Därför är det av yttersta vikt att rätt underlag väljs. Exempel på kompatibla underlag för PUR-lim är: betong, trä, gammal bitumen/asfalt, plåt och vissa typer av isolering. Om isoleringen ej är kompatibel med limmet eller om isoleringsmaterialet inte är tillräckligt starkt, måste isoleringen täckas med en mekaniskt infäst platta i kompatibelt material.

Mängden lim som erfordras är föreskriven i våra produktbeskrivningar.

Ett kontaktlim används på takets perimetrar men även mot sarger/uppvik och detaljer. Ett antal olika kontaktlimmer finns tillgängliga och praktiska omständigheter bestämmer vilken av dessa som är lämplig att använda. Kontaktlimmet bör appliceras på bägge ytorna som skall limmas samman.

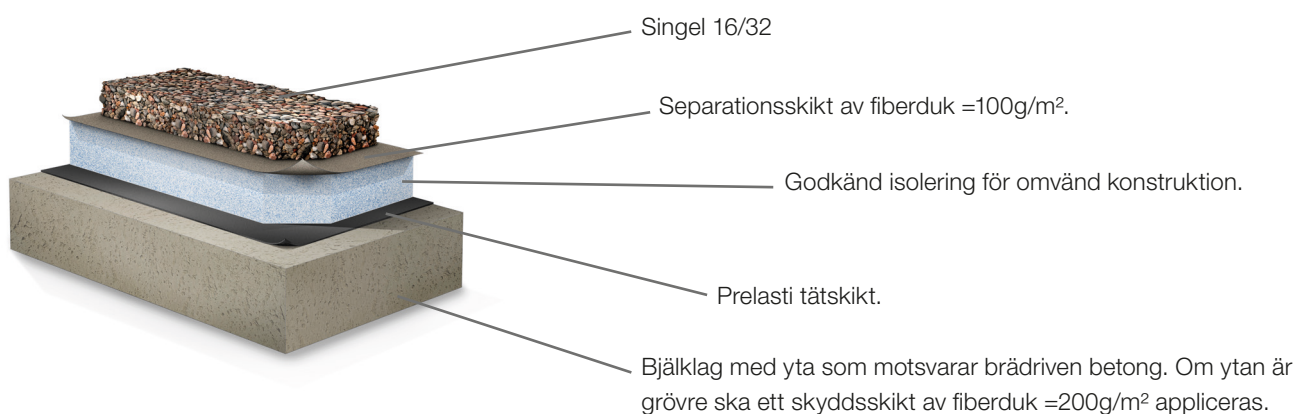
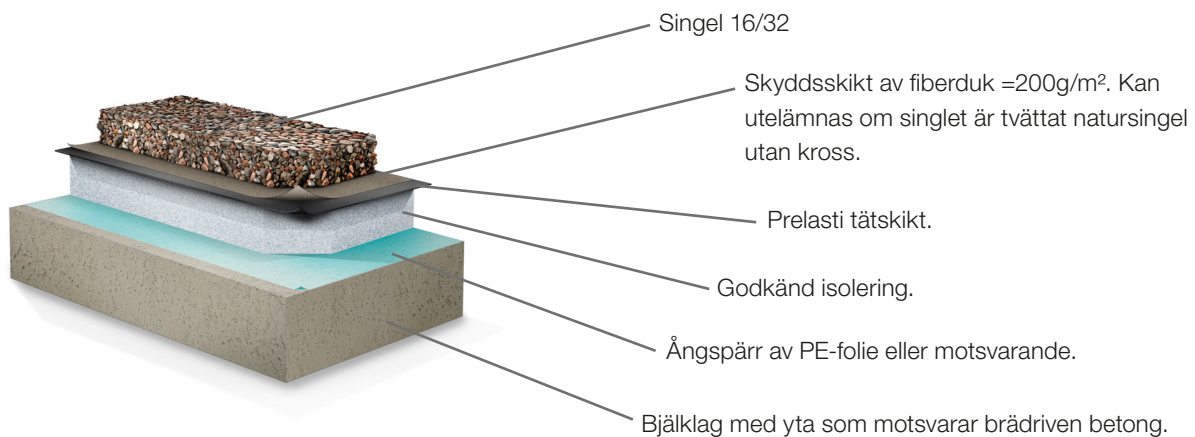
Prelasti C är det membran som lämpar sig bäst för fixering med lim. Det ger också den starkaste vidhäftningen. Prelasti LFR/LFRT och Prelasti No Flame är också väl lämpade för fixering med lim.

Väderförhållandena påverkar resultatet av vidhäftningen mellan duken och underlaget. Temperaturen får inte understiga +5°C. Limytorna måste vara rena och torra, både gällande duk och underlag.

Ju lägre temperatur, desto längre blir härdningstiden för limmet. Härdningstiden påverkas också av luftfuktigheten. Härdningstiden kan variera från 1-5 timmar.

# Takets konstruktion

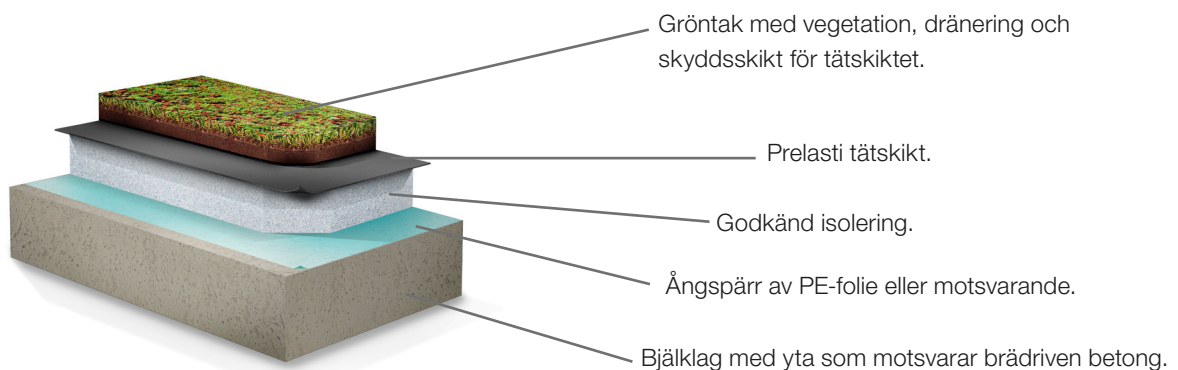
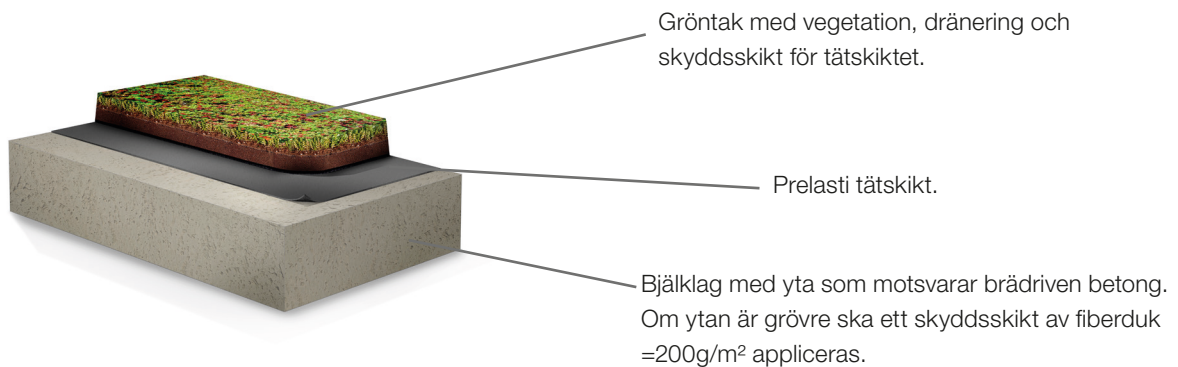
## Uppbyggnad - Singeltäckning





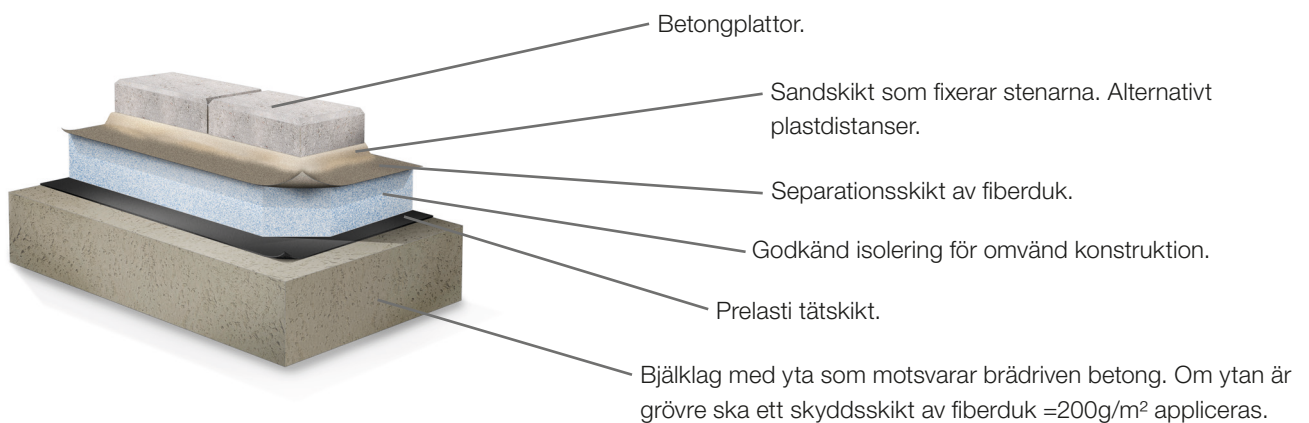
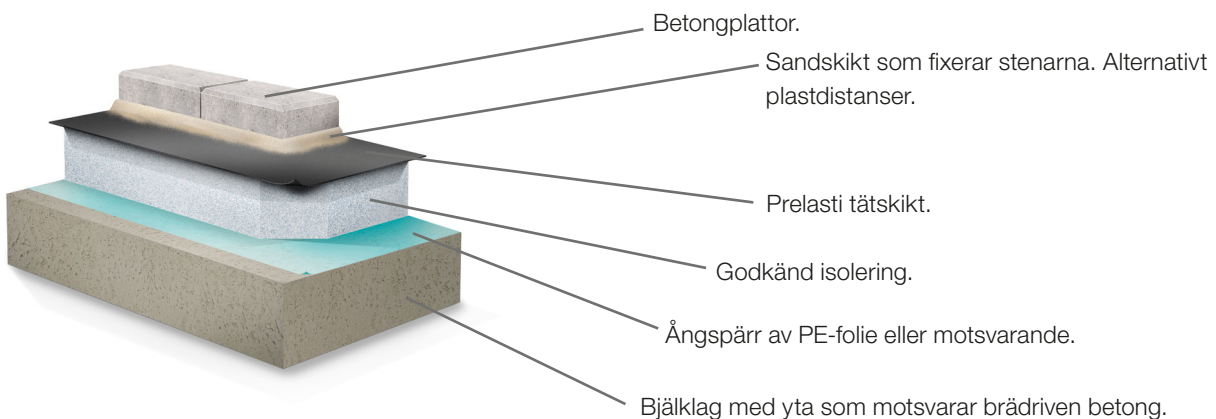
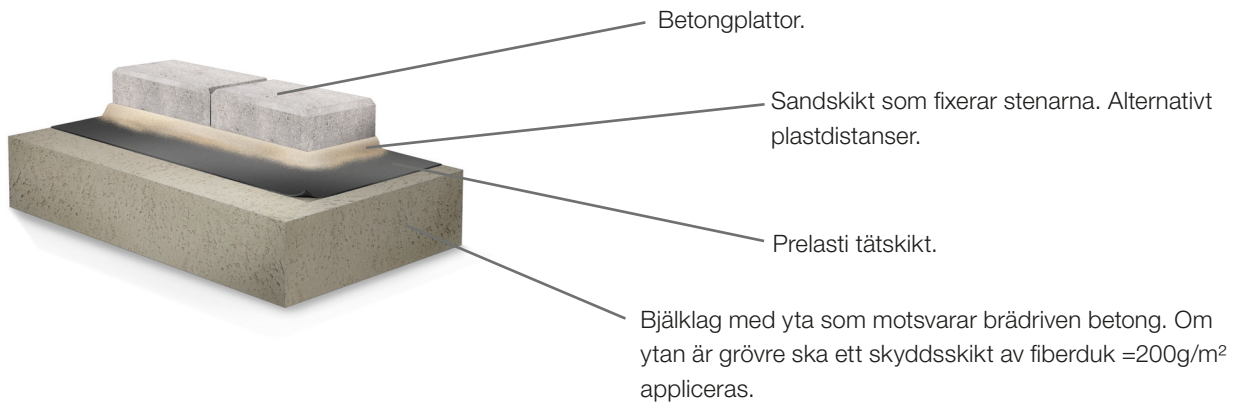
# Takets konstruktion

## Uppbyggnad - Gröntak



# Takets konstruktion

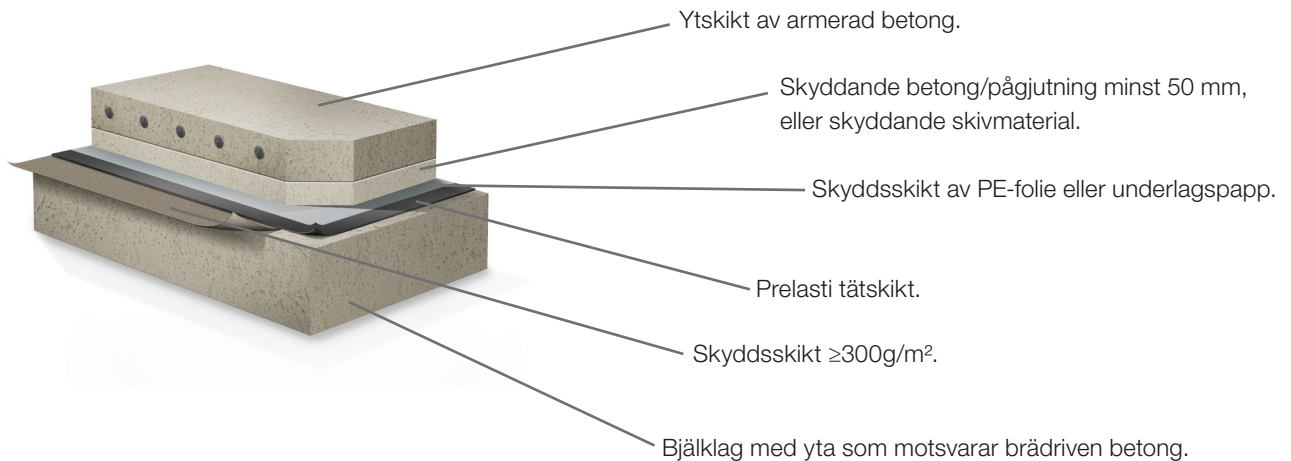
## Uppbyggnad - Betongplattor



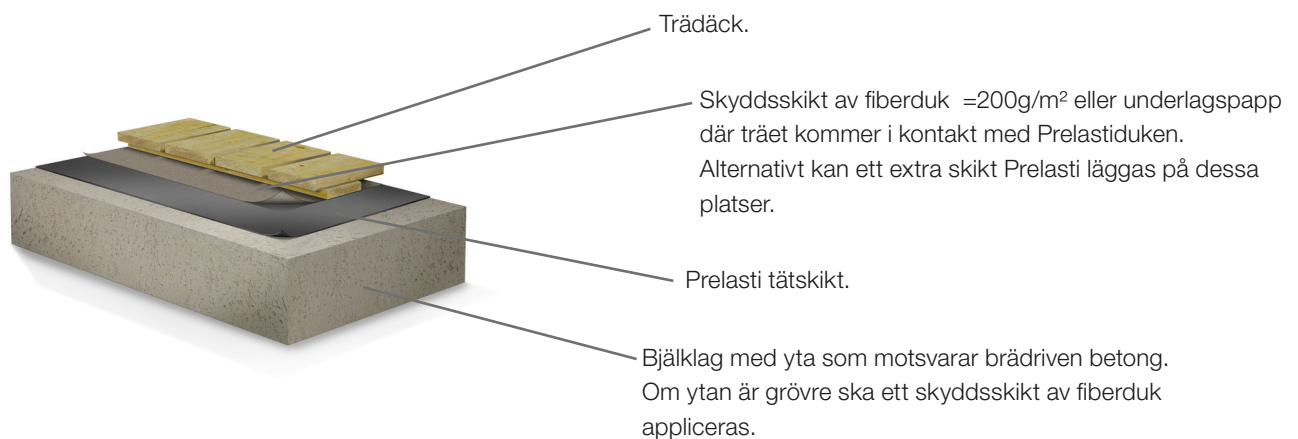
# Takets konstruktion

## Uppbyggnad - Betongtäckning

---



## Uppbyggnad - Trädäck

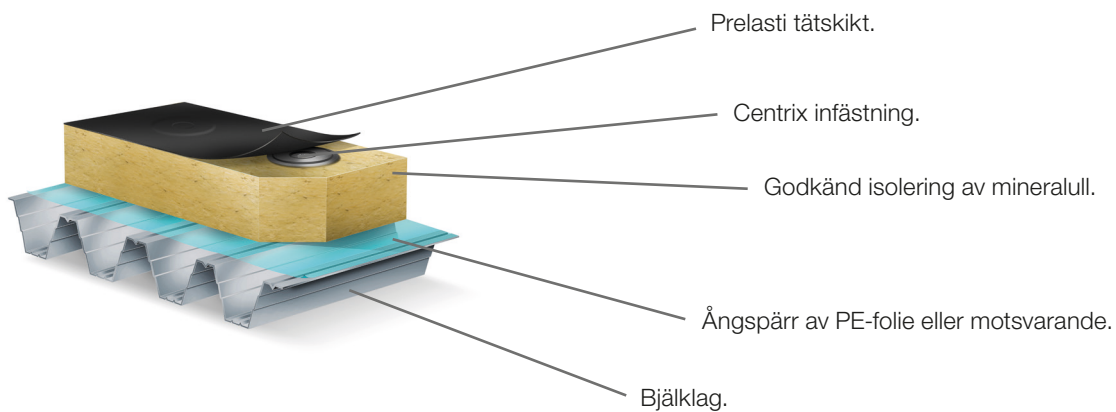
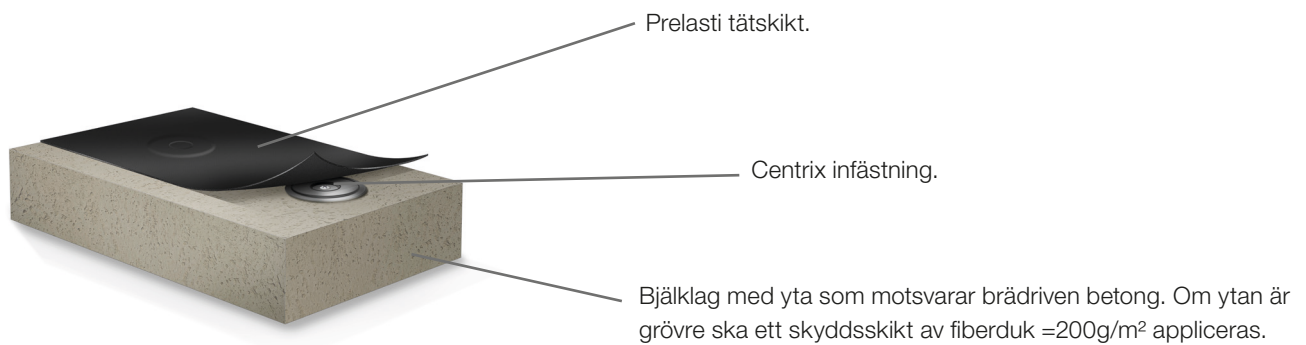


**OBS!** Tänk på att kontrollera och installera rätt last på ett trädäck. Trädäckets egentyngd kan vara otillräcklig för att ge korrekt tyngd för att motstå aktuell vindlast.

Om träet ska behandlas med träolja måste det finnas ett skyddande skikt av exempelvis bygg-plastfolie ovanpå Prelastiduken för att förhindra kemisk påverkan.

# Takets konstruktion

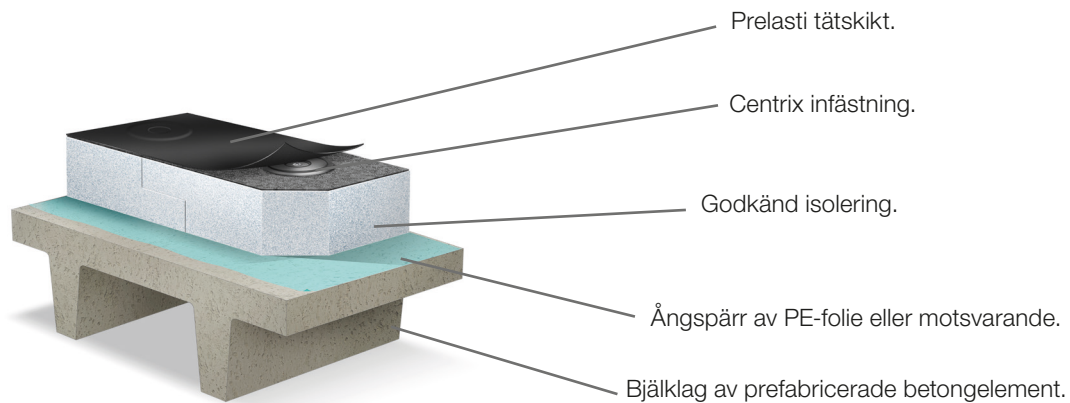
## Uppbyggnad - Mekanisk infästning med Centrix



# Takets konstruktion

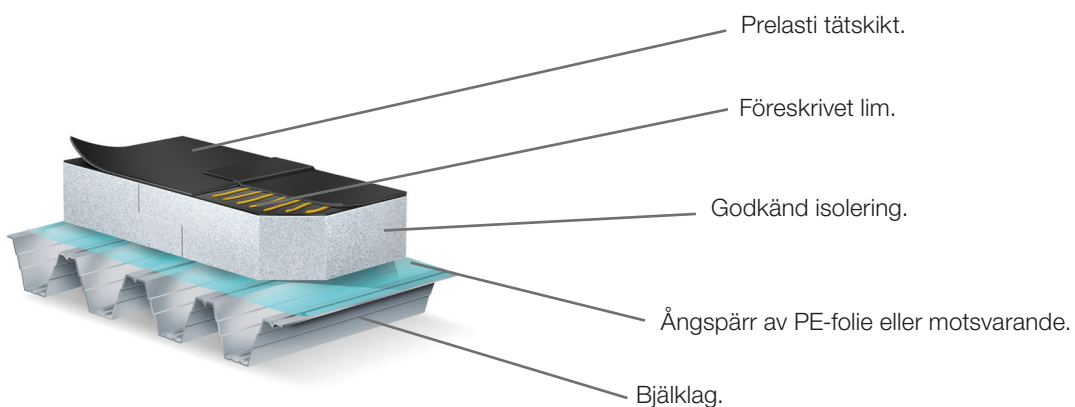
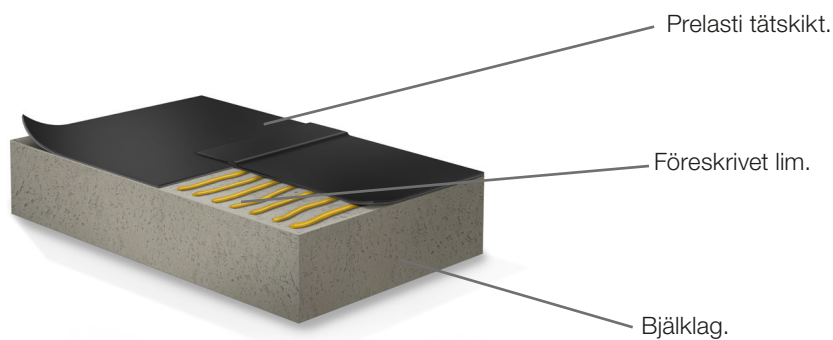
## Uppbyggnad - Mekanisk infästning med Centrix

---



## Uppbyggnad - Infästning med lim

---



# Takets konstruktion

## Detaljer - Uppdragningar

Då takplanet ändrar lutning med mer än 15° ska det betraktas som en uppdragning och behandlas därefter. Prelastipanelen måste förankras och själva uppdragningen täckas genom att fortsätta med panelen från takytan eller med en separat kapp. Ett undantag är detaljer på takytan som inte är större än 500 mm (sida/diameter).

Höjden på en uppdragning bör inte understiga 200 mm över takets översta skikt.

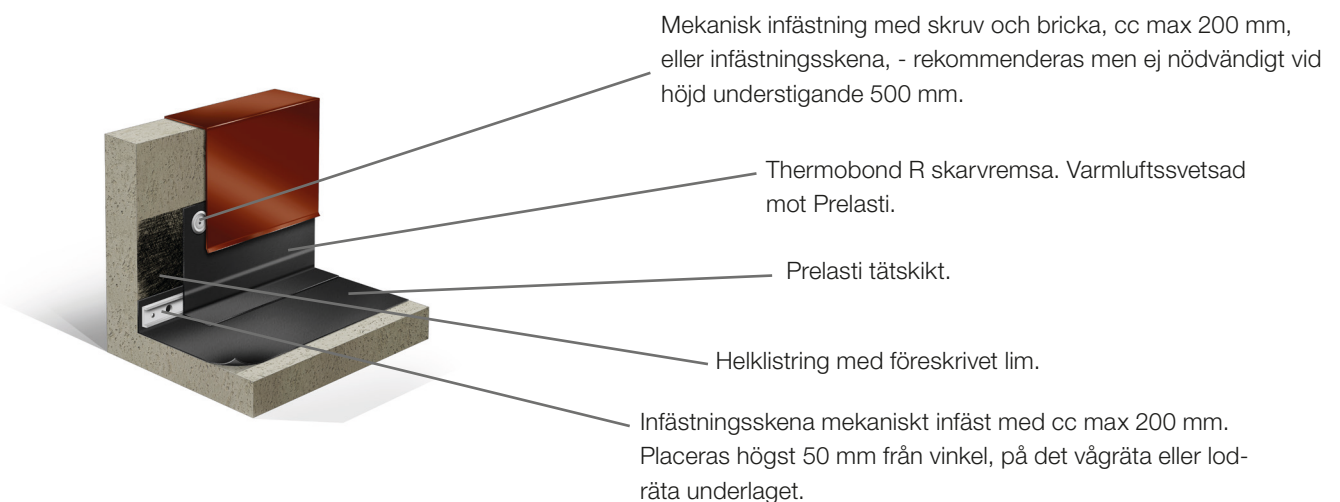
Vid anslutning mot en gavel eller ett murkrön rekommenderar vi att tätskiktet dras över och fästs på fasadens utsida, men det är även tillåtet att avsluta tätskiktet ovanpå eller mot insidan och därefter täcka in krönet med en plåt.

Thermobondtekniken och limskarvningstekniken är likartade sett till syftet, men de får emellertid aldrig användas tillsammans. Konkret innebär detta att det inte är tillåtet att limma fast Thermobond-detalyer.

### Uppdragningar för limmade, mekaniskt infästa och ballasterade (täckta) tak



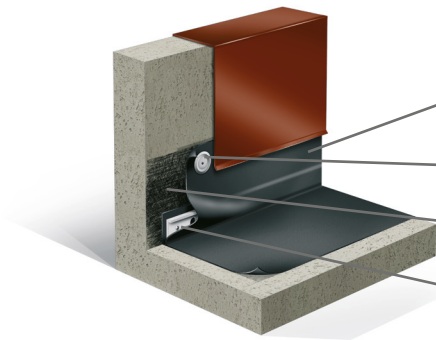
Om underlaget ej är lämpligt för infästning med kontaktlim rekommenderar vi att använda en förstärkt remsa av EPDM vilken fästs mekaniskt vid hörnet mellan uppdragningen och takytan. Det är också möjligt att använda en plåt som fästs mekaniskt mot underlaget.



# Takets konstruktion

## Detaljer - Uppdragningar

---



Prelasti flikduk. Infästningsfliken kan göras med Thermobond R skarvrensa eller genom extra överlappning med Prelasti under prefabriceringen.

Mekanisk infästning med skruv och bricka, cc max 200 mm, eller infästningsskena, - rekommenderas men ej nödvändigt vid höjd understigande 500 mm.

Helklistring med föreskrivet lim.

Infästningsskena mekaniskt infäst med cc max 200 mm. Placeras högst 50 mm från vinkel, på det vågräta eller lodräta underlaget.

---

# Takets konstruktion

## Detaljer - Hörn

### Innerhörn på tak

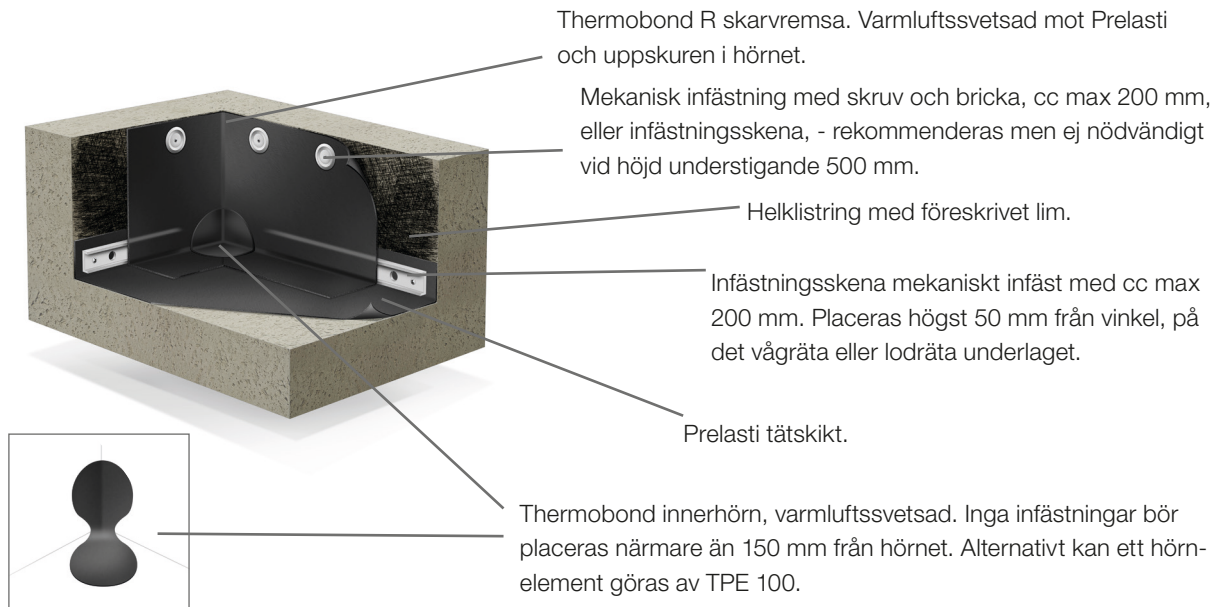
---





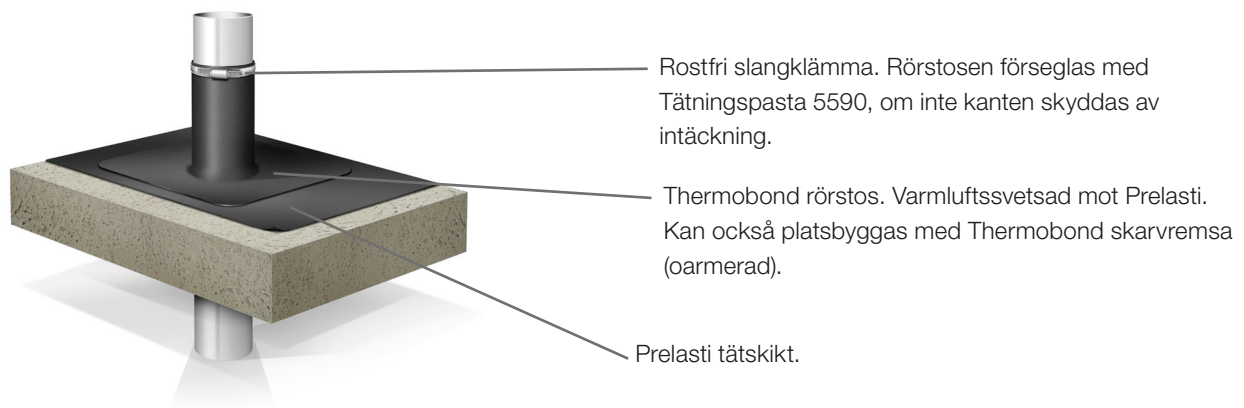
# Takets konstruktion

## Detaljer - Hörn

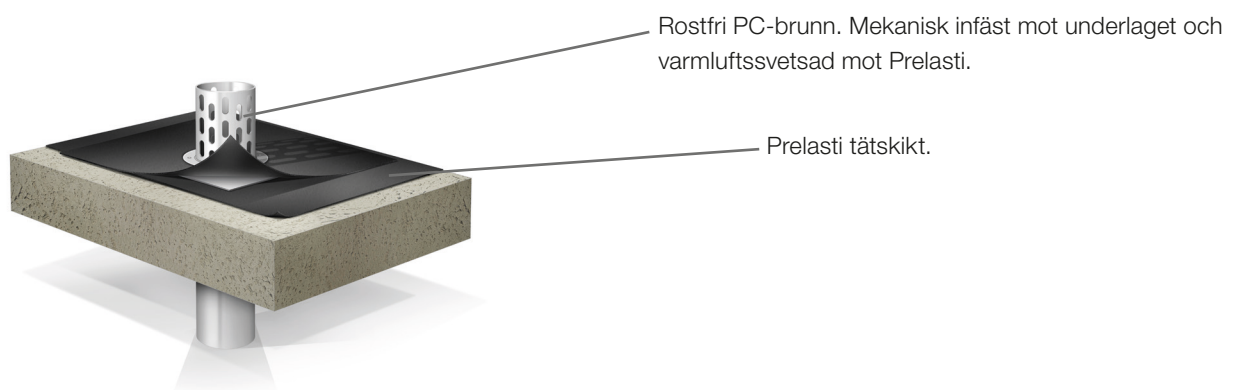


# Takets konstruktion

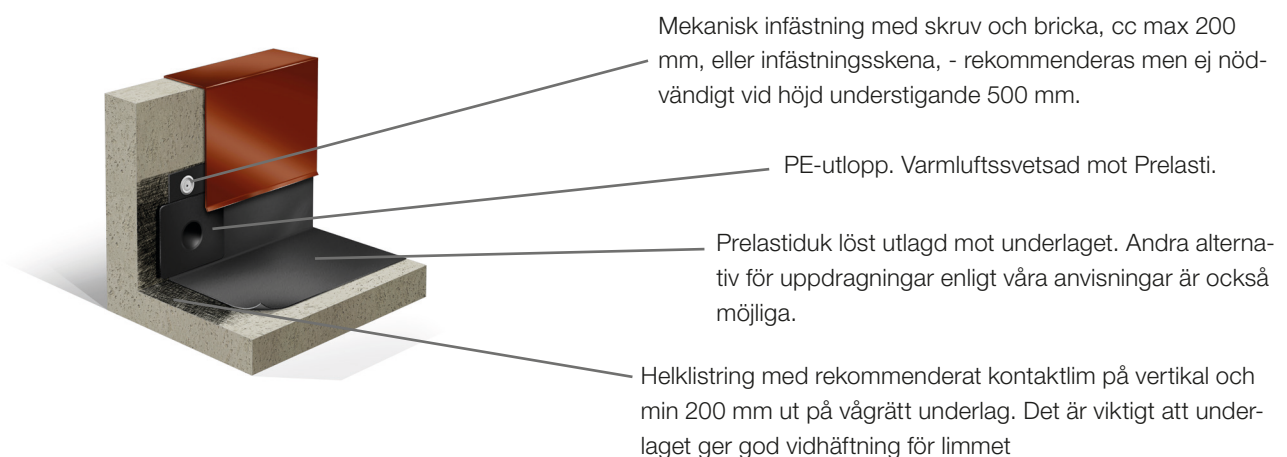
## Detaljer - Rör genomföringar



**Obs!** Samma teknik används för limmat system och EPDM-detaljer.



**Obs!** Samma teknik används för limmat system och EPDM-detaljer.



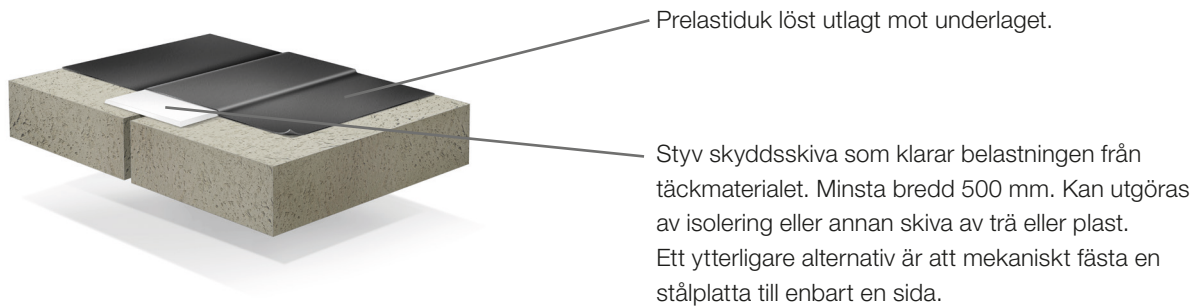
**Obs!** Denna uppbyggnad gäller endast täckta tak. PE-utloppet kan användas även tillsammans med Centrix-infästning förutsatt att detaljen för uppdragning anpassas enligt våra riktlinjer.

# Takets konstruktion

## Detaljer - Expansionsfogar

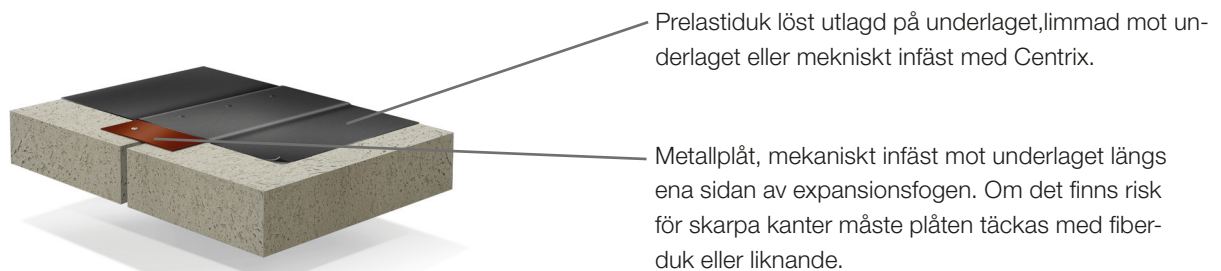
---

### Expansionsfog för ballasterade (täckta) tak



---

### Expansionsfog för klistrade, ballasterade eller mekaniskt infästa konstruktioner.



# Takets konstruktion

## Detaljer - Kantdetaljer

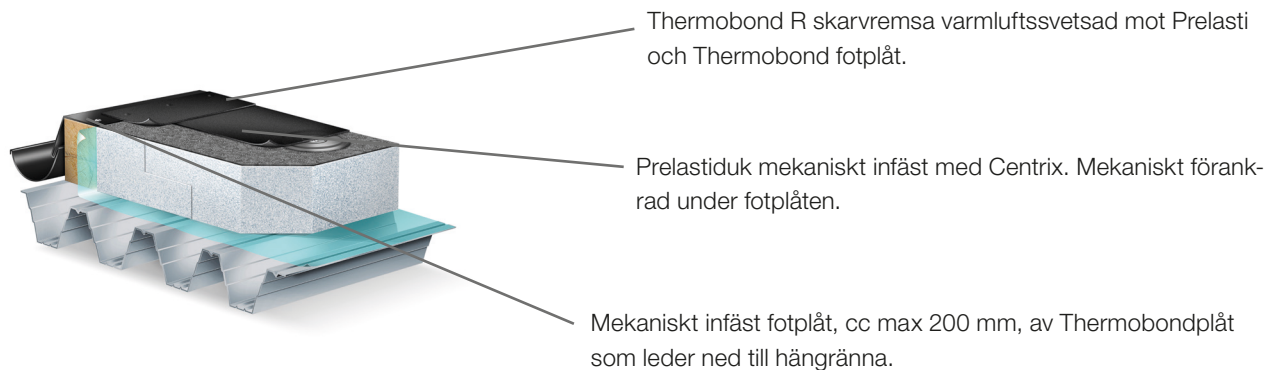
---

### Avslutning mot gavel



---

### Avslutning mot hängränna



Vid förlängning av Thermobond fotplåt ska sektionerna läggas med en spalt på 5 mm där spalten täcks över med tejp och svetsas med en täckremsa av Thermobond R skarvremsa.

---

# Installation

## Placering av Prelastipaneler

### Dukfixering- Mekaniskt infäst eller ballasterat

Lägg ut Prelastipanelerna på taket så nära slutlig position som möjligt och se till att underlaget klarar punktlasten från materialet. Vik och rulla ut Prelasti försiktigt, så att spänningarna i materialet blir minimala. Panelen kan flyttas om den pumpas upp och ner så att luft kommer in under panelen.

Innan Prelasti skärs till, skarvas eller sätts fast måste den relaxera i minst 30 minuter på avsedd plats, så att eventuella spänningar släpper.

Prelasti bör täckas över eller sättas fast med Centrix direkt efter utläggningen. Om detta inte är möjligt bör en tillfällig täckning läggas på för att undvika att materialet blåser av.

Vissa rynkor och veck i Prelastiduken är normalt och visar att installationen görs på rätt sätt. Detta innebär ingen nedsättning av dukens funktionsduglighet. Prelasti får aldrig översträckas och installeras uttänjd för att varenda veck ska slätas ut.

Vi rekommenderar att alla snitt och överlappningar för skarvning markeras tydligt innan de verkställs. Det är viktigt att linjerna för snitt och skarvning är raka om installationen ska bli enkel och för att resultatet se bra ut.

Panelerna bör läggas så att Centrixinfästningarna inte hamnar under skarvarna i tätskiktet. Utöver Centrixinfästningarna ska det finnas en linjeinfästning av duken längs kanterna och kring detaljer på taket som är 500 mm eller större. Denna infästning ska utföras som en linjär låsning med infästningsskena eller plåtbeslag, i båda fallen med cc 200 mm för fästelementen.

Vid renovering av ett befintligt tak med Centrix bör ett utdragningsprov göras och resultatet användas vid dimensionering av infästningarna.

Kontrollera att använda produkter och takets konstruktion uppfyller brandskyddsbestämmelser innan installation påbörjas.

### Dukfixering- Klistrade tak

Lägg ut panelen över takytan enligt våra rekommendationer.

Applicera PUR-limmet i strängar genom att göra ett antal hål i kannan (med 40-50mm mellanrum) och därefter använda den för att sprida ut limmet. Kannans lock måste öppnas innan applicering påbörjas. Applicera limmet över en yta ca 1-2 m framför den upprullade duken. Tillåt lösningsmedlet i limmet att avdunsta genom att låta limmet vila 10-15 min. Tiden varierar beroende på väderleksförhållande. Därefter kan Prelastiduken rullas ut över den limmade ytan. Använd en borste för att släta ut eventuella bubblor och veck. Detta skall utföras omedelbart efter utläggningen. Vid förekomst av bubblor och veck, skall dessa borstas ut till dukkanterna. Medan limmet fortfarande är vått finns möjlighet att göra korrigeringar av panelernas position.

WBA 00- limmet appliceras med en roller. Applicera limmet över ett lämplig takyta beroende på arbetsförhållandena.

Spraylimmer måste appliceras på både underlaget och på duken. Överväga därför lämplig andel takkvadratmetrar som är möjligt att behandla samtidigt.

Limmernas härdningstid varierar beroende på väderförhållanden. Se respektive produktspecifikation för detaljerad information. Förekomst av enstaka blåsor under duken är inte ovanligt vid utläggningen. Dock försvinner majoriteten av dessa över tid då ångor från limmet gradvis försvinner under och genom duken.

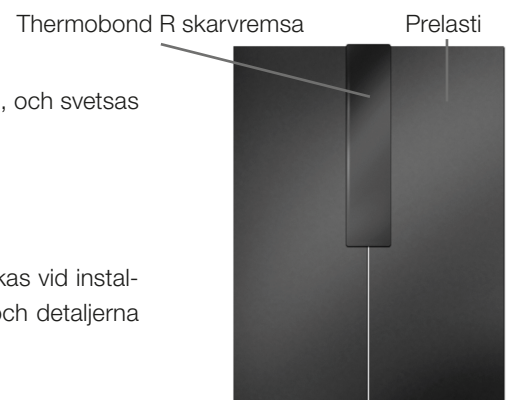
### Sammanfogning av paneler

Prelastipaneler som ska sammanfogas bör läggas kant i kant utan överlappning, och svetsas med en Thermobond R skarvremsa som täckremsa.

Om skarvning görs med lim måste överlappet vara minst 130 mm.

### Flera skikt

Fler än tre skikt av tätskikt (Prelasti eller Thermobond R skarvremsa) bör undvikas vid installationen. Detta kan uppnås genom att planera utläggningen så att panelerna och detaljerna läggs med förskjutning eller i nödfall genom att det understa skiktet skärs bort.

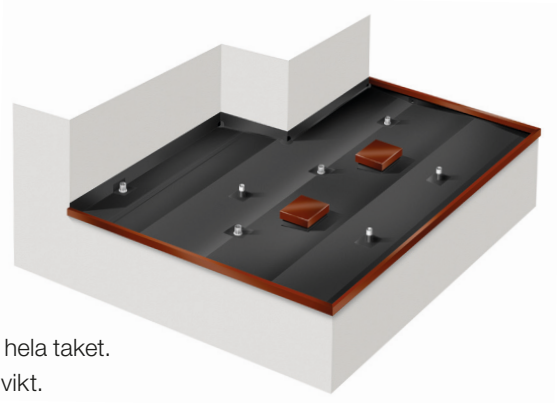


# Installation

## Placering av Prelastipaneler

### Rännddalar

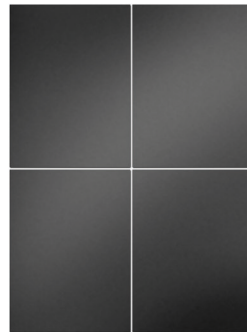
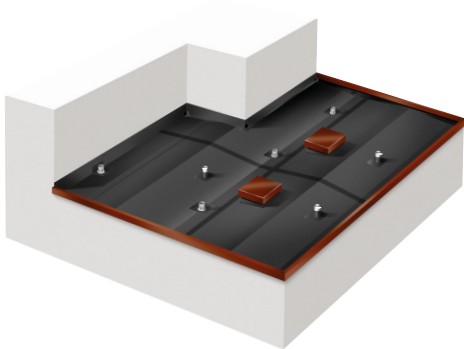
Om möjligt bör panelerna läggas i samma riktning som rännddalar, så att skarvar inte hamnar tvärs vattnets flödesriktning. Det är dock tillåtet att lägga paneler tvärs flödesriktningen om det finns skäl till varför detta är att föredra. Prelastitak som är infästa med Centrix måste ha en Centrixinfästning i lågpunkter för att säkra duken.



### Prelasti måttanpassad i ett stycke

För mindre tak är det möjligt att prefabricera en Prelastipanel i ett stycke för hela taket. Man måste avgöra från fall till fall vad som är hanterbart utifrån storlek och vikt. I normalfallet rekommenderar vi en storlek på 300 m<sup>2</sup>.

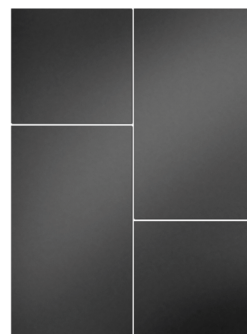
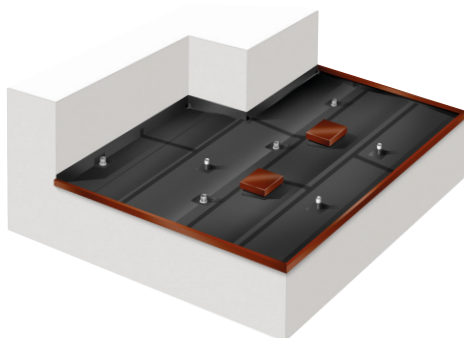
### Panel utlagd i rutnät



När Prelasti installeras i rutnät så att fyra hörn möts måste panelerna läggas kant i kant utan överlapp. Den undre av de korsande Thermobond R skarvremsorna måste avjämnas med Thermobond smälttråd i skärningspunkten mot den övre remsan, för att utjämna höjdskillnaden. Thermobond smälttråd ska appliceras så att den sträcker sig minst 10 mm på vardera sidan om den övre remsan.

**Obs!** Rutnätsinstallationer är inte tillåtna med limmade skarvar.

### Panel lagd med förskjutna tvärskarvar

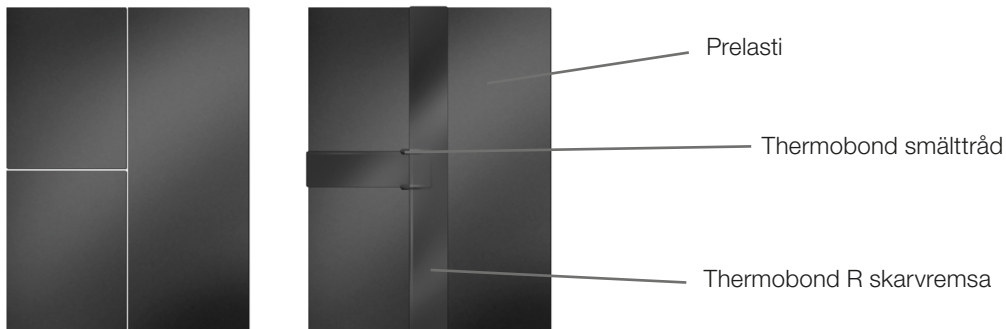


När Prelasti installeras med förskjutna tvärskarvar kan man låta panelerna överlappa, men vi rekommenderar att de läggs kant i kant. T-skarvar avjämnas med Thermobond smälttråd.

# Installation

## Detaljer

### T-skarvar



Alla T-skarvar ska höjdtjämnas genom att Thermobond smälttråd appliceras innan det övre skiktet av Thermobond R skarvremsa installeras. Smälttråden läggs på med varmluftspistol och silikontryckrulle, så att den täcker minst 10 mm utanför det övre skiktet. Den övre Thermobond R skarvremsan som täcker en T-skarv ska pressas ihop kring T-skarven med tryckrulle efter det att varmluftsautomaten passerat.

Obs! Utjämnning av T-skarvar med Thermobond smälttråd gäller även när man skarvar tvärs en prefabricerad skarv.

### T-skarvar limmat system

När en T-skarv skall göras då limskarvning används skall man särskilt kontrollera att skarven fylls ut med tillräckligt mycket Tätningspasta 5590.

### Synliga hörn

Synliga hörn i översta dukskiktet ska avrundas till en radie på cirka 30 mm.

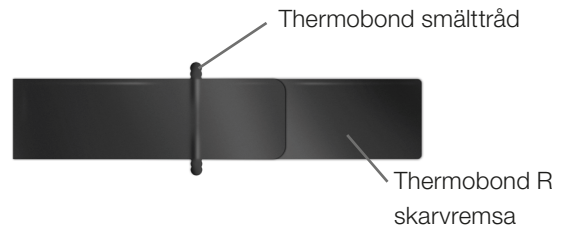


# Installation

## Detaljer

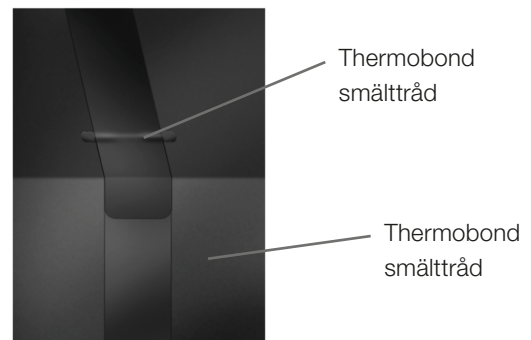
### Förlängning av Thermobond R skarvremsa

När en Thermobond R skarvremsa måste förlängas ska ändarna överlappas minst 50 mm och svetsas ihop. Kanterna på den nedre remsan avjämnas med Thermobond smälttråd likt en T skarv för att säkerställa att det inte bildas någon otät kanal. Synliga hörn ska avrundas i det övre skiktet.



### Skarvning vid ändrad taklutning - Thermobond

På alla ställen där man använder Thermobond R skarvremsa som täckremsa (gäller inte då produkten används som kapp för en uppdragning) och taklutningen ändras 15° eller mer så måste skarvremsan brytas och överlappas. Skarvremsorna ska överlappa vinkeln med minst 50 mm. Den övre skarvremsan skall ha ett överlapp på min 100 mm och svetsas på plats. Synliga hörn ska avrundas.





# Limskarvsystem

Ett alternativ till att använda Thermobondskarvning är att använda vårt limskarvsystem som till skillnad från Thermobond inte kräver tillgång till elektricitet vid installationen. Limskarvtekniken används för att foga samman paneler med en vattentät skarv. Tekniken används vid överlappningar, reparationer och för fastsättning av detaljer på gummiduken.

## Tillvägagångssätt

Limning bör ej utföras i temperaturer under 5°C eller vid våta/fuktiga väderförhållanden. Ytor som skall limmas måste vara rena, torra samt fria från fett och andra eventuella föroreningar. Vid tveksamheter, använd Rengöringsvätska 9700 på ytan och låt torka innan limmet appliceras.

Applicera Kontaktlim 5000 med hjälp av en borste eller fleeceroller på bägge ytor som ska limmas. Överlappningen bör vara 130 mm, men de yttersta 30 millimetrarna är avsedda för tätning med Tätningspasta 5590 (Bild 6:1). Limmet bör appliceras sparsamt för att bilda en tunn, jämn hinna över gummidukens yta. Låt limmet torka tills dess att det känns torrt men ändå fortfarande lite klibbigt. Detta tar normalt omkring 10 minuter, beroende på väderförhållandena.

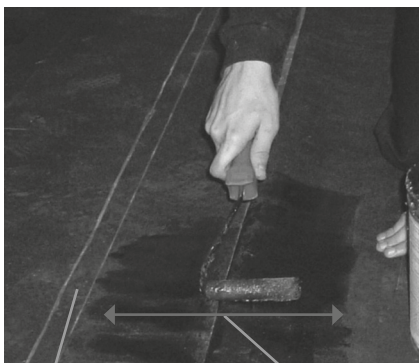


Bild 6:1

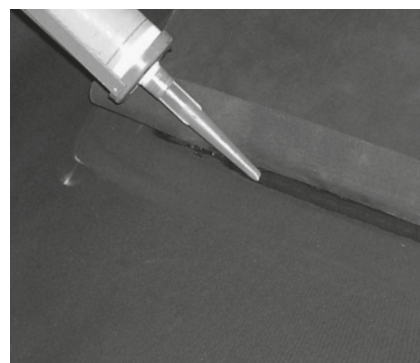


Bild 6:2

Yta för Sealant 5590

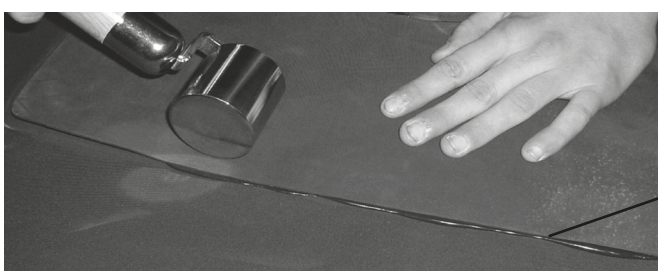
Yta för kontaktlim

När limmet har nått stadiet där det kan vidröras utan att klibba är ytorna redo att föras samman. Foga försiktigt samman ytorna och tillse att deras position blir korrekt. Eftersom limmet är ett kontaktlim sker sammanfogningen omedelbart vid kontakt. Därmed är inte justeringar möjliga i efterhand. När bägge ytorna fogats samman, skall en tryckrulle användas för att pressa ihop dem ytterligare.

Applicera därefter Tätningspasta 5590 i den 30mm breda marginalen vid överlappets ytterkant (Bild 6:2). Trycksätt sedan ytan med hjälp av en tryckrulle, tills dess att tätningspastan format en förtjockning utmed kanten (Bild 6:3). Denna kan slätas ut med hjälp av en spatel eller ett fuktat finger, om så önskas. Låt Tätningspasta 5590 härda innan vidare åtgärder vidtas som berör fogningen.

Vid varje tillfälle då Prelastimembran skall fogas samman med limskarvmetoden måste denna procedur tillämpas.

Bild 6:3



Sträng/förtjockning av Sealant 5590

# Varmluftssvetsning

Prefabriceringsskarvning av Prelastipaneler före leverans till byggplatsen genomförs av SealEco eller godkänd partner. Skarvningen kan genomföras med Hotbond- eller Thermobond-teknik. I båda fallen handlar det om skarvning med värme, utan användning av lim eller lösningsmedel.

All skarvning som görs under en installation genomförs som varmluftssvetsning med varmluftsautomater likt Leister Varimat, Leister Variant, eller likvärdig maskin, där det är möjligt att använda sådan utrustning. För detaljarbete eller skarvning där varmluftsautomaten av utrymmesskäl inte kan användas så används istället varmluftspistol, som Leister Triac, i kombination med tryckrulle.

Anslutningar mellan paneler görs genom att en Thermobond R skarvremsa varmluftsvetsas som en täckremsa ovanpå Prelastipanelerna.

## Rekommenderad utrustning

| Maskin          | Tillämpning  | Inställningar  |
|-----------------|--|--|
| Leister Varimat | Anslutning mellan paneler och uppdragningar med hjälp av Thermobond R skarvremsa | Temperatur: 620°C<br>Hastighet: 1,5-3 m/min<br>Tryck: +15 kg         |
| Leister Variant | Anslutning mellan paneler och uppdragningar med hjälp av Thermobond R skarvremsa | Temperatur: 10<br>Hastighet: 1,5-3 m/min<br>Tryck: +15 kg            |
| Leister Triac   | Detaljarbeten: hörn, stosar, reparationer  | Temperatur: 6-8<br>Hastighet och tryck: Anpassas<br>Munstycke: 40 mm |

## Miljö

Skarvning med Thermobond kan göras vid omgivningstemperaturer på -20 till +50°C.

Skarvning med Thermobond bör inte göras vid nederbörd, vid extremt hög luftfuktighet, på platser där vatten samlas i pölar eller vid stark vind.

## Prelastiduken

Skarvytorna på Prelastiduken ska vara släta, rena och fria från veck.

Det är mycket viktigt att man ser till att värma bägge ytorna som ska svetsas samman och inte bara på en av sidorna. Varmluftssvetsautomaten gör detta automatiskt men vid handsvetsning med varmluftspistol måste detta beaktas.

En Thermobondskarv ska installeras spänningsfritt.

## Stödremsa - installationshjälpmedel

Vi rekommenderar användning av vår stödremsa som ett installationshjälpmedel vid skarvning med varmluftsautomater. Stödremsan läggs ovanpå Thermobond R skarvremsan som ska skarvas mot Prelastiduken. Dess uppgift är att hålla de underliggande skikten på plats under svetsningen. Genom att trycket från maskinen utjämnas minskar risken för veckbildning.

## Skarvens egenskaper

Rekommenderad skarvbredd är 40 mm med varmluftsautomat och 50 mm för varmluftspistol. Minsta tillåtna skarvbredd är 30 mm.

Observera att Thermobondskarvar inte uppnår full styrka förrän de svalnat. Prova eller dra inte i skarven medan den är varm.

Inställning av temperatur och hastighet är korrekt när Thermobond smälter utan att någon vit rök uppstår.

Ett skarvprov ska utföras i början av varje arbetspass. Provskarven granskas och provas enligt våra anvisningar för kvalitetssäkring.

## Oxidering

Om Prelasti utsätts för solljus under längre tid oxiderar ytan. Detta försämrar inte dukens egenskaper, men kvaliteten och styrkan hos Thermobondskarven påverkas avsevärt. Vi rekommenderar därför noggrann planering, så att all skarvning kan utföras direkt efter utläggning av Prelasti. Ett annat alternativ är att täcka över skarvarna eller vika över duken så att skarvarna skyddas. Om Prelastiduken har oxiderat måste skarvytorna slipas med slipmaskin och nylonslipskiva, följt av rengöring. Tiden för oxidering varierar beroende på solljuset styrka. Det är därför viktigt att göra ett skarvprov innan den ordinarie skarvningen påbörjas.

# Infästning med Centrix

Centrixbrickorna placeras enligt giltig infästningsplan som baseras på en vindlastberäkning för taket. Notera att infästningsmönstret också kan behöva anpassas för att passa vald isolering.

Vid arbete på mjuk isolering krävs en teleskophylsa som tar upp eventuell rörelse och ser till att skruven inte tränger igenom Prelastiduken.

Centrixbrickan ska aldrig skruvas för djupt ner i isoleringen. Brickans kontaktyta måste ligga ovanför isoleringen för att säkerställa vidhäftning mot Prelasti.

Centrixbrickorna bör täckas med Prelasti så snart som möjligt efter fastsättningen, och aldrig senare än samma dag. Svetsningen av brickorna behöver nödvändigtvis inte göras omedelbart, även om detta rekommenderas.

Centrixbrickor får inte placeras under en skarv som görs under installationen och om möjligt bör man undvika att placera dem under en prefabricerad skarv i Prelastipanelen.

Centrixbrickor kan inte placeras närmare än 100 mm från hinder på taket som kan göra att Centrixmaskinen inte når centrum av brickan.

En infästning med Centrix kan lossas genom förnyad uppvärmning, vilket kan vara aktuellt vid justeringar eller borttagning. När en Centrixbricka har lossats får den dock inte användas på nytt utan måste bytas ut.

## Utrustning

Prelastipanelen fästs vid Centrixbrickorna genom induktionssvetsning med Centrixmaskinen, som ska vara inställd på 6,5 sekunders uppvärmningstid. Följ anvisningarna som medföljer Centrixmaskinen.

Varmluftssvetsning av Prelasti mot Centrixbrickan är inte en godtagbar metod.

## Handhavande

Centrixbrickan lokaliseras visuellt eller med hjälp av en magnet. Fininställning av svetshandtagets position sker med hjälp av indikatorlampor på handtaget, som visar hur verktyget ska placeras. När handtaget har rätt position börjar den automatiskt svetsa. Lägg på ett visst tryck med ena handen på verktyget under svetsningen. Flytta inte handtaget förrän maskinen med ett ljud indikerar att svetsningen upphört.

Så snart Centrixinfästningen har svetsats ska en magnet läggas på Prelastiduken för att ge tryck under avkylning. Magneten lämnas kvar tills Prelastiduken har svalnat så mycket att den känns ljummen och inte ger obehag vid beröring. Om avkylningstiden begränsar installationshastigheten bör man använda fler magneter.

## Miljö

Centrixinfästning kan göras vid en omgivningstemperatur på -15 till +45°C.

Centrixinfästning ska inte göras vid nederbörd, vid hög luftfuktighet, på platser där vattenpölar bildas eller vid höga vindstyrkor.

## Prelastiduken

Kontaktytorna av Prelastiduken som ska fixeras med Centrix ska vara rena, släta och rynkfria.

Prelastiduken ska var spänningsfri och får inte översträckas vid infästningarna med Centrix.

## Kvalitetskontroll

En provinfästning av Centrix ska göras vid starten av varje arbetspass. Centrixinfästning ska verifieras så som beskrivs under avsnittet "Kvalitetssäkring och kvalitetskontroll".



# Kvalitetssäkring och kvalitetskontroll

**Kvalitetskontroll och kvalitetssäkring är väsentliga för att uppnå tillförlitlighet och hållbarhet för Prelasti taksystem.**

Eftersom kvaliteten på Prelasti taksystem är starkt beroende av installatörernas yrkesskicklighet får endast entreprenörer som utbildats och godkänts av SealEco göra installationer.

## Dokumentation

Varje installation bör dokumenteras noggrant, med uppgifter om ingående Prelastipanelers rullnummer och produktionsdatum samt en takritning, så att det är möjligt att spåra Prelastipanelerna från installation till vår produktion och kvalitetssystem.

## Visuell besiktning

Såväl arbetet som resultatet bör besiktigas visuellt under installationsarbetets gång. Problem och felaktigheter bör upptäckas och åtgärdas så snabbt som möjligt. Kontrollaspekter:

- ◇ Att rätt material används och installeras med rätt utrustning.
- ◇ Att materialet installeras enligt anvisningarna från SealEco, tillämpliga bestämmelser och god yrkessed.
- ◇ Att det inte finns risk för skador genom yttre påverkan på taket.

## Kontroll av skarvar

Provskarvarning ska utföras med relevant utrustning och material i början av varje arbetspass, liksom efter varje längre uppehåll.

Thermobond svetsas med angivna maskininställningar, till en minsta längd av 200 mm och en minsta bredd av 40 mm.

När skarven har svalnat till 40°C eller kallare provas den genom att membrankanterna dras isär genom fläkning.

När skarven fläks isär ska den delaminera så att det finns Thermobond-material kvar på båda ytorna.

Om skarven inte klarar denna provning ska utrustningen kontrolleras, justeras och en ny provskarv göras. Ordinarie svetsning är inte tillåten förrän en godtagbar provskarv uppnåtts.

## Provning av skarvens styrka

Skarvens styrka provas genom förstörande provning av en skarv från taket.

Ett prov 200 mm x 200 mm tas ut mitt över skarven. Hålet ska repareras enligt våra anvisningar.

Skarven provas genom fläkning enligt En 12316-2, och ska uppvisa en fläkhållfasthet på minst 100 N/50 mm. Typiskt värde för provning är fläkhållfasthet på 150-200 N/50 mm. För limmade skarvar, minimum 50N/50 mm, typiskt värde är 100-150 N/50 mm.

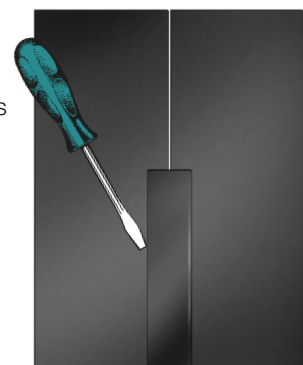


## Provning av Thermobondskarvens täthet

Thermobondskarvens täthet provas genom att ett trubbigt föremål (skruvmejsel eller liknande) dras längs skarven med ett viss tryck för att söka efter öppningar. Särskild uppmärksamhet ska ägnas åt hörn, T-fogar, genomföringar och takkanter.

En alternativ metod för täthetsprovning är provning med tryckluftslans. Denna innebär att tryckluft blåses vinkelrätt mot skarven. Om det finns någon defekt i skarven syns detta genom ökade vibrationer på duken, samtidigt som ljudet som bildas ändras.

Varje defekt ska markeras och repareras på lämpligt sätt så snart som möjligt.

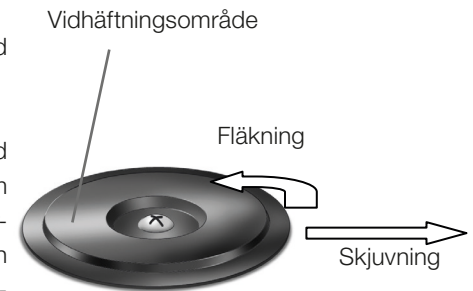


# Kvalitetssäkring och kvalitetskontroll

## Kontroll av Centrix

Provning av Centrixinfästningar ska utvärderas vid starten av varje arbetspass och vid längre uppehåll. Visuell kontroll ska visa vidhäftning över hela kontaktytan.

När infästningen har svalnat testas vidhäftningen genom att skära ut en remsa med en bredd på ca 25 mm och att utsätta denna för skjuvprov genom dragning. Om vidhäftningen är korrekt ska brottet ske i Prelastiduken och inte i själva skarven. Därefter ska Prelastiduken fläckas från Centrixbrickan och lämna ett tydligt avtryck från ytstrukturen hos Prelasti över vidhäftningsytan. Alternativt kan laminatet på Centrixbrickan dras loss från metallen, bägge resultaten visar på fullgod vidhäftning.



# Tillsyn & underhåll

Prelasti taksystem kräver inget underhåll och har utmärkt hållbarhet utan behandling av något slag. Det finns inte något granulat såsom skiffer på ytan som riskerar att lossna och täppa till takavvattning.

Vi rekommenderar att taket inspekteras av en behörig takinspektör med jämna mellanrum, liksom efter extrema väderförhållanden som stormar och slagregn. Inspektionen bör omfatta takets funktion och för att eventuella brister ska åtgärdas i tid. Takdetaljer har större betydelse än ytorna, och bör granskas noggrant: takfönster, ventilationsluckor, uppdragningar, anslutningar mot sarg/väggar, takbrunnar och rörgenomföringar.

För att taket ska behålla fullgod funktion bör det städas med jämna mellanrum. Alla objekt som inte hör till taket bör tas bort, som föroreningar, växtlighet och löv. Det är särskilt viktigt att brunnar hålls öppna så att avvattning kan ske så som avsett.

Prelasti ska aldrig exponeras för aromatiska kolväten som i olja, diesel eller fetter. Om sådana kemikalier hamnar på taket måste de avlägsnas omedelbart för att inte permanent skada Prelasti.

Fotgängartrafik på taket bör begränsas i största möjliga mån. Om fotgängartrafik förekommer bör detta beaktas vid konstruktionsarbetet, så att gångbanor eller stenbeläggning anordnas där människor går.

Vid is och snöröjning på taket ska man vara försiktig och alltid lämna minst 50 mm av snön eller isen närmast duken för att undvika skador på Prelastiduken.

## Läckage

Om läckage upptäcks inne i byggnaden kan detta ha flera orsaker och en noggrann utredning måste påbörjas. Läckage innebär inte med nödvändighet att det är något fel på Prelastiduken utan det kan ha flera orsaker. I utredningen ska följande frågor beaktas:

- ◇ Finns skador från yttre påverkan på Prelastiduken?
- ◇ När upptäcktes läckaget för första gången?
- ◇ Vilka väderförhållanden förelåg vid läckaget?
- ◇ Har takbrunnar, bräddavlopp eller dräneringsrör satts igen?
- ◇ Finns fel på takfönster eller ventilationsluckor?
- ◇ Finns risk för läckage i anslutning mellan fasad och tak?
- ◇ Bildas kondens i takkonstruktionen på grund av felkonstruktion?
- ◇ Under vilka förhållanden uppkommer läckage, eller läcker det kontinuerligt?
- ◇ Var ligger läckaget i förhållande till takets lutning (avrinningsområde)?

SealEco kan hjälpa till och har väl utvecklad teknik för analys av läckage.

# Reparation

Börja med att lokalisera skadan och försök hitta orsaken till den. Är det fråga om installationsfel, mekanisk skada från yttre påverkan osv? När orsaken har fastställts är det lättare att förebygga liknande skador i framtiden.

## Thermobondsystem

Mät upp skadans storlek och skär till Thermobond R skarvremsa för att täcka skadan. Om det är fråga om en större skada kan den repareras genom att man lägger Prelastiduk ovanför den befintliga Prelastipanelen och att man skarvar fast lagningsduken med en Thermobond R skarvremsa. Överlappningen mellan den befintliga Prelastipanelen och reparationen måste vara minst 50 mm. Vid lagning av en Prelastipanel så måste duken aktiveras för skarvning genom att slipa bort oxidering. Slipning görs med polermaskin (2500 rpm) och nylonskiva och kräver viss försiktighet. Efter slipningen är det mycket viktigt att ytan rengörs med vatten eller rengöringsvätska 9700 och lämnas att självtorka. Skarvning sker enligt anvisningarna for Thermobondskarvning.

## Limskarvsystem

Överlappningen vid reparation av duken måste vara minst 80 mm bred. Ytan runt det skadade området bör rengöras med vatten alternativt Rengöringsvätska 9700, och låta självtorka. Skarvningen utförs sedan i enlighet med de reguljära skarvningsinstruktioner som ges för det limmade systemet.





# Krav vid renovering

Innan ett tak renoveras bör man granska och utvärdera tidigare tätskikt. Utredningen ska besvara frågan varför taket ska renoveras, och om det föreligger några omständigheter som gjort att livslängden på tätskiktet blivit kortare än förväntat eller om livslängden varit fullgod. Det är också viktigt att analysera vilka delar av taket som kan återanvändas och vilka som behöver bytas. Om det är ett täckt material med ballast så kan denna ofta återanvända om så önskas. Värmeisolering och plåtar är andra komponenter som måste bedömas i fråga om möjlighet till återanvändning. Ett tak som fixerats med Centrix kan tas loss utan att membranet behöver rivs upp, genom att Centrixinfästningarna värms med Centrixmaskin.

Vid anslutning mot ett befintligt tätskikt av annan typ än Prelasti ute på en takyta bör en sargdetalj med en uppdragning konstrueras. Både Prelastiduken och det andra tätskiktet avslutas ovanpå uppdragningen under en plåtintäckning.

## **EPDM**

Inga särskilda åtgärder krävs. Dock bör besvärliga ställen som kan skapa problem åtgärdas, som skarpa kanter på metallföremål. Spikar och skruvar måste vara ordentligt indrivna i underlaget osv.

## **BITUMEN**

Gamla papptak måste avjämnas och sopas rena från löst ytgranulat. Stenar och vass ytgranulat måste tas bort, t.ex. med stål-skrapa. Veck, blåsor, vågor och lösa bitar av takpapp måste skäras bort och avjämnas. Om möjligt bör Prelastipanelerna läggas ut parallellt med pappens läggningsriktning för att minimera underarbete. Alla höjdskillnader under Prelasti-skarvarna ska avjämnas. Det är att föredra att täcka takpappen med ett skyddsskikt innan renovering. Skyddsskiktet kan vara mineralullsboard eller en fiberduk med en ytvikt på minst 200 g/m<sup>2</sup>

## **PVC**

Vid renovering av PVC-tak rekommenderar vi att den gamla PVC-duken tas bort. Ett minimikrav är att PVC-duken skärs loss längs kanterna, kring detaljer och i sektioner över taket, och att ett skyddsskikt appliceras ovanpå. Skyddsskiktet kan vara mineralullsboard eller en fiberduk med en ytvikt på minst 200 g/m<sup>2</sup>