

## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R

### Allmänt

Siplast Tätskiktssystem Primaflex omfattar produkterna Primaflex M (RISE 0021/05) och Primaflex R (RISE 0020/05).

Tätskikt utförda enligt denna specifikation förutsätter att montörerna är erfarna och väl förtrogna med tätskiktsmaterialet. De skall också inneha ett gällande certifikat för utförande av heta takarbeten.

Tillåtna underlag, infästningstekniker och AMA-beteckningar framgår av Tabell (se avsnitt Projekteringsanvisningar).

I entreprenörens förhållande gentemot beställaren gäller givetvis alltid eventuellt annat avtalat utförande före nedanstående.

### Material

Siplast Primaflex-produkter är uppbyggda kring en stomme av kraftig polyesterfilt. Stommen är impregnerad och belagd med SBS-modifierad asfalt. Undersidan är belagd med lätt-aktiverad, rillmönstrad asfalt som gör den lätt att svetsa. Undersidan skyddas av en tunn plastfilm som smälts bort i samband med svetsningen. Ovensidan är belagd med skiffergranulat. Produkterna är skifferfria längs ena kanten på en bredd av 12 cm för att underlätta svetsning av längsskarvar. Här finns också en markeringslinje för fästdonens placering. De olika kvaliteterna av Primaflex M och R uppfyller kraven för olika användningsområden, vilka redovisas under Projekteringsanvisningar / Tabell.

Icopal Mono Rännalsvåd har båda kanterna frilagda från skiffergranulat för att säkerställa anslutningen av takfallets våder till rännalsvåden.

Icopal Mono Detalj har en undersida som är belagd med en särskilt lättsvetsad, närmast självklistrande asfaltkvalitet. Härigenom kan produkten monteras med ett minimum av värmeförbrukning vilket innebär att Icopal Mono Detalj med fördel kan användas där särskild brandrisk föreligger vid svetsningsarbeten. Produktens undersida är belagd med avrivbar, silikonbehandlad folie. Produkten monteras enligt särskild monteringsanvisning.

Icopal Membrane 3 YEP 4000 är en svetsbar polyesterarmerad underlagskvalitet som används för förstärkning av vissa detaljer i omfattning enligt detaljritningarna.

Icoflux Primer/Icopal 2000 Primer är en asfaltbaserad primer som vid behov används för förbehandling av underlag där ökad vidhäftning önskas.

Fästdon för mekanisk infästning av tätskikt på mjuka underlag som t.ex. mineralull skall vara utformade så att tätskiktet inte skadas vid belastning intill fästpunkt. De skall också, genom leverantören, visas ha erforderligt korrosionsskydd och åldringsbeständighet. Infästningsplan för den aktuella fästdonstypen skall upprättas (se Projekteringsanvisningar).

# Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R

## Projekteringsanvisningar

### Allmänt

Valet av lämplig tätskiktssystem baseras på typ av takkonstruktion samt att Brandteknisk klass  $B_{\text{roof}}$  (t2) enligt BBR 5:62 skall uppfyllas på aktuellt underlag. Därefter väljs lämplig infästningsteknik. För att säkerställa att inga kulöravvikelse uppstår bör material som är producerat vid samma tillfälle användas på hela takytan.

### Funktion

Tätskiktssystemet skall motstå de mekaniska påfrestningar tätskiktet utsätts för på det aktuella taket. Valet av produkt görs med ledning av vad som beskrivs nedan.

Primaflex M är avsedda för fasta och mjuka underlag där gångtrafik förekommer.

Primaflex R är avsedd att användas för fasta underlag och speciellt renovering av gamla tätskikt. Som "fast underlag" betraktas härvid underlag som uppfyller krav enligt EOTA ETAG 006. Kravet är att underlaget skall ha en yt-kompressionshållfasthet  $> 60$  kPa enligt EN 826. Exempel på material som kan uppfylla detta krav är betong, lättbetong, cellglas, viss mineralull och viss cellplast (S60 eller bättre). Kravet avser isoleringens ytskikt, och avser således ytskiktet i kombinations-skivor och boarden i kombinationsisoleringar.

Som tak med "tillfällig gångtrafik" betraktas tak där gångtrafik förekommer endast i samband med normal tillsyn av takytan och service av enstaka installationer. Takytor med mer servicekrävande installationer betraktas som taktytor med "förekommande gångtrafik".

**Förtydligande:** Ovanstående innebär att Siplast Primaflex R kan användas även på underlag med kompressionshållfasthet lägre än 60 kPa under förutsättning att gångtrafik endast förekommer tillfälligt. I tveksamma fall kan tätskiktet kompletteras med särskilda gångstråk av t.ex. Siplast Primaflex M och R där gångtrafik kan förutses.

### **Val av produkt för Brandteknisk klass $B_{\text{roof}}$ (t2)**

Sedan erforderlig funktionsklass fastställts med hjälp av Tabell 1, väljs produkt som uppfyller Brandteknisk klass på aktuellt underlag med hjälp av Tabell 2.

### **Val av infästningsteknik**

När man bestämt sig för typ av produkt skall lämplig infästningsteknik väljas. Vägledning för detta val ges i Tabell 2. På underlag av cellplast respektive mineralull används mekanisk infästning och skarvsvetsning.

**Siplast Tätskiktssystem Primaflex**

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R

**Tabell för val av produkt****Tabell 1: Kombinationer av underlag och Siplast Primaflex-produkter som uppfyller kraven på Brandteknisk klass  $B_{roof}(t2)$  enligt BBR 5:62.**

Provningsunderlag	Praktisk tillämpning	Primaflex R	Primaflex M
Silikatskiva, 640 kr/m <sup>3</sup>	Betong, lättbetong eller cellglas	x	x
Träspånskiva, 680 kg/m <sup>3</sup>	Träpanel ≥480 kg/m <sup>3</sup>	x	x
Isolerskiva av mineralull, 150 kr/m <sup>3</sup>	Mineralullsboard ≥110 kg/m <sup>3</sup>		x
Isolerskiva av EPS, 20 kg/m (ej flamskyddsbehandlat)	EPS eller XPS Cellplast ≥15 kg/m <sup>3</sup>		
	Aluminiumbeklädd PIR		
	Bitumenbeklädd PIR		

Observera: Av monterings tekniska skäl kan man vilja använda en annan produkt än vad tabellen anger. Härvid gäller att Primaflex M alltid kan ersätta Primaflex R.

Den europeiska beteckningen för taktäckning är  $B_{roof}(t2)$ . Denna regleras i SS-EN 1350, del 5 som gäller för utvändigt brandpåverkan på tak.

**Tabell 2**

Underlag	Infästningsteknik	AMA-kod (AMA Hus 11)
Cellplast/Mineralull	Mekanisk infästning, Skarvsvetsning	TY Typ 1513
Andra underlag*	Mekanisk infästning, skarvsvetsning	TY Typ 1513
	Alternativt Sträng- och skarvsvetsning	TY Typ 1512

\* För andra underlag kan infästningstekniken lämpligen avgöras efter rådande väderlek på arbetsplatsen i syfte att optimera produktionsekonomin.

## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R

### Infästningsplan

För objekt där tätskiktet fästs mekaniskt upprättas en infästningsplan som dimensioneras efter aktuella vindlaster. Denna takplan ska visa storlek och utbredning av vindlasterna på olika delar av taket. Dimensionerande vindlaster beräknas enligt Eurokod SS-EN-1991-1-4. Vid upprättande av infästningsplan används de dimensionerande värden för fästdonets utdragskraft genom tätskiktsmattan som leverantören av fästdonet anger. För approximativa beräkningar för fästdon med diameter 40 mm kan 700N per fästdon (karaktäristiskt värde) användas som riktvärde. Observera att tillåten last för fästdonet i aktuellt underlag kan vara lägre!

### Avvattningsanordningar

För varje objekt bör upprättas en takplan utvisande avvattning av taket. Avvattningsplanen ska visa taklutning och vattengångar, placering av brunnar och bräddavlopp samt övriga avvattningsdetaljer.

Takbrunnar placeras i takets verkliga lågpunkter (med hänsyn till eventuella nedböjningar) och minst 500 mm från vertikal yta. Ytskiktet bör renskas från brunnen med en vinkel av 45° så att inget överskott från tätskiktet riskerar att fastna i den lösa silen.

Takyta med invändigt avlopp bör ha minst två brunnar. För brunnar med utlopp 110 mm respektive 90 mm gäller att varje brunn ej bör avvattna mer än 500 m<sup>2</sup> och att avståndet mellan brunnarna ej bör överskrida 15 m. Se även byggforskningsrådets rapport R57:1990 kapitel 7 för beräkning av erforderligt antalet brunnar.

Rännदार utförs lämpligast med horisontell botten (dvs utan uppbyggnad av fall mellan brunnarna).

Genomföringar, som ventilationsskorstenar, rör för luftningar, stödben och liknande får inte placeras i takets vattengångar eller så nära att tätskiktets anslutning till takbrunn försvåras.

Vid hinder bredare än 1,2 m, t.ex. brandventilatorer, anordnas falluppbyggnad så att kvarstående vatten undviks.

### Skyddsanordningar

För varje objekt bör upprättas en takplan som utvisar skyddsanordningar på taket. Denna takplan ska redovisa typ och placering av skyddsanordningar för arbete på tak samt snörasskydd och brandskyddsmarkeringar. Skydd för tätskiktet i form av gångstråk, bryggor etc. bör övervägas när arbeten på taket bedöms förekomma efter färdigställande av tätskiktet.

### Brandskydd

Vid takgenomföringar (som brandventilatorer, rörgenomföringar, brunnar etc.) ska all isolering av cellplast ersättas med mineralull ut till minst 300 mm från föremålet. För den enskilda entreprenaden kan andra mått vara föreskrivna.

## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R

### Förberedande arbeten

Levererat material kontrolleras avseende märkning och kvalitet. Allt material skyddas mot nederbörd och hanteras i övrigt enligt anvisningar på förpackningarna.

Förutsättningarna för att utföra tätskiktsmontaget, inklusive detaljarbeten, på ett korrekt sätt, kontrolleras och eventuella problem åtgärdas i samråd med beställaren.

Vid omtäckning justeras det gamla tätskiktet genom att blåsor och veck antingen skärs ned eller skärs bort.

Värmetält rekommenderas vid temperaturer under 0° C för att underlätta montering av produkter samt för att förhindra veckbildning. Detta är speciellt lämpligt vid synliga lutande tak.

### Montering av tätskikt

Tätskiktet kan monteras antingen genom mekanisk infästning och skarvsvetsning (TY Typ 1513) eller genom strängsvetsning till underlaget och skarvsvetsning (TY Typ 1512). Valet av metod kan lämpligen avgöras på arbetsplatsen. Valet syftar till att optimera produktionsekonomin och avgörs utifrån rådande väderleksförhållanden. Vid omläggning på gammal papptäckning som behandlats med takmassa eller liknande, bör mekanisk infästning användas, eftersom det inte kan säkerställas att takmassans vidhäftning till underlaget är tillräckligt god. Vid läggning på underlagstäckt råspont ska tätskiktet alltid strängsvetsas i mitten av våden oavsett val av monteringsmetod. Detta för att minimera veckbildning, extra viktigt vintertid!

### Sträng- och Skarvsvetsning (TY Typ 1512)

Vid strängsvetsning upphettas våden i samband med utrullning på ett 300-400 mm brett parti så att asfalten smälts och klistrar till underlaget. För att få ett säkert förband ska svetsningen utföras så att även underlaget upphettas. Underlag för strängsvetsat tätskikt måste vara fullständigt torrt i ytan. Detta innebär att torkning genom uppvärmning av ytan ofta krävs även under den varma årstiden.



Sträng- och skarvsvetsning (TY Typ 1512)

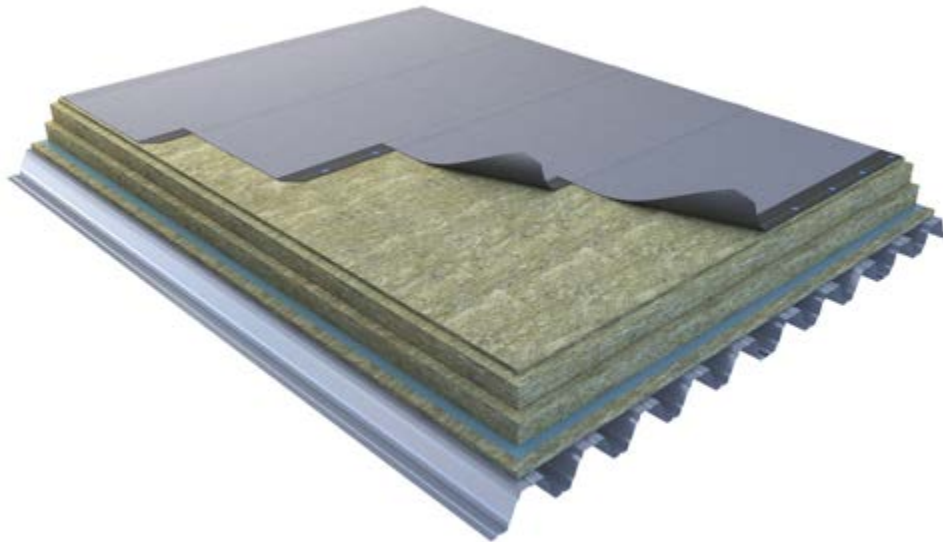
## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

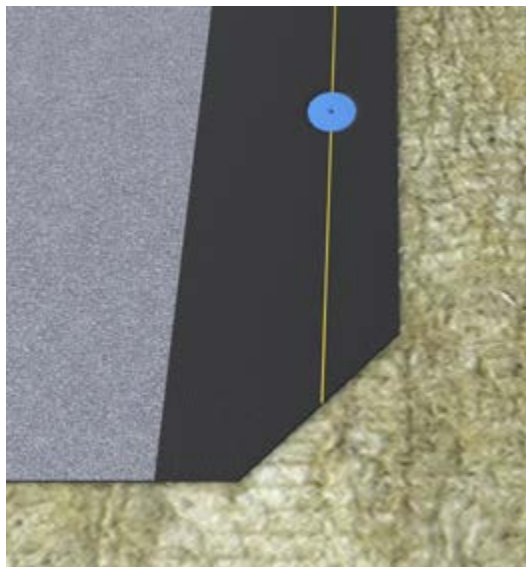
Primaflex M, Primaflex R

### Mekanisk infästning och skarvsvetsning (TY Typ 1513)

Vid mekanisk infästning fästs tätskiktet till underlaget genom montering av fästdon i det svetsade överlägget. Fästdonen placeras i den gula markeringslinjen på den stenfria kanten. Fästdonet monteras så att brickans överyta kommer i nivå med den monterade vådens överyta.



För att förhindra kanalbildning i tvärskarvar mellan våder, skall undre vådens hörn snedskäras cirka 80 mm i 45° vinkel. Risken för kanalbildning beaktas särskilt vid svetsningen.



## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R

### Svetsning med traditionell varmluftsutrustning

Svetsbredden i längsskarvar skall vara minst 120 mm. Svetsbredden i tvärskarv skall vara minst 150 mm vid anslutning mot skifferbeströdda tvärskarvar och minst 120 mm vid anslutning mot stenfria kanter (t.ex. tvärskarv i rännalsvåder). Längs- och tvärskarvar svetsas genom upphettning, varvid värmetillförsel och tryck anpassas så en fullgod svets uppnås över hela svetsbredden. Svetsbredder kontrolleras så som anges under Systemsäkerhet. Bredden på den asfaltsträng som flyter ut bör vara 2-20 mm. Om större utflyt förekommer bör detta täckas med löst granulat. Större utflyt påverkar inte systemsäkerheten utan enbart utseendet.

### Svetsning med hybridsvets eller ren elsvetsning

Siplast Primaflex går också att svetsa med hybridsvets eller elsvetsutrustning. Den av värme låttaktiverade SBS-modifierade svetsasfalten som läggs på tätskiktets baksida, samt på den stenfria kanten, möjliggör detta. Även våra två patent; Rillor och Cutlines, underlättar svetsningen precis som när man svetsar med varmluftsutrustning.

### Hybridsvets

En hybridsvets är en svetsmaskin som använder både gasol och el. Gasolen används som värmekälla och elen till fläkt och drift. Exempel på en maskin är Sievert B2. Förser man svetsmaskinen med en 2 kg:s gasoltub uppe på maskinen så räcker det till ca 1000 meter svets. Då får man dessutom samma fördel som med en elsvetsmaskin. Det är bara elkabeln som behöver kopplas till maskinen, i övrigt har man också en gasolslang att ta hand om. Tejpar man ihop dessa två så blir det smidigt att hantera ändå. Det är viktigt vid svetsning under +5°C att gasolslangen töms vid dagens slut innan man stänger av maskinen.

### Elsvets

En elsvetsmaskin använder precis som namnet låter el både som värmekälla och framdrift. Den största skillnaden mot en "dukmaskin" är oftast utformningen av munstycket och framdriften; en "dukmaskin" har rem medan en "pappmaskin" har hjul. Exempel på maskiner är Sievert TW 5000 eller Leister Bitumat B2. Vi rekommenderar att man använder sig av 400 V maskiner för bästa värmetillförsel och hastighet, men även 230 V maskiner fungerar.

### Rillor

Innan plastfolien läggs på baksidan går tätskiktet över en "rillad" vals vilket skapar ett sicksack mönster i svetsasfalten. Folien lägger sig sedan på topparna av rillorna så det blir små luftkanaler under plasten. När man sätter dit brännaren och plasten börjar smälta, strömmar värmen in i luftkanalerna och smälter då även plasten underifrån. Detta snabbar upp svetsarbetet jämfört med om folien hade legat mot en slät yta. Drar man med en nagel på baksidan av tätskiktet kan man känna rillorna.

## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R

### Cutlines

Den stenfria kanten består av samma svetsasfalt som på baksidan av tätskiktet. Fördelen med denna är att både under- och ovasida i svetsskarven reagerar exakt likadant på värmeförseln. Ovanpå svetsasfalten lägger vi även på en plastfolie. Den stenfria kanten passerar sedan över en rulle med vassa små eggjar, Cutlines, för att strimla plastfolien i remsor. Även detta snabbar upp svetsarbetet jämfört med om plastfolien hade varit hel.

### Fördelar

De två största fördelarna med att svetsa med elsvetsmaskin är ergonomi och svetsskarvsäkerheten. Som montör slipper du att gå framåtböjd med brännaren och hålla upp tätskiktet med foten. Du behöver heller inte hantera ett tryckhjul.

Den andra är svetsskarven. Är maskinen korrekt inställd så får du en exakt jämn svetsskarv över hela våden. Precis som när man svetsar med varmluftsutrustning så är inte temperaturen reglerande utan hastigheten. Maskinen sätts på max temperatur och så avgör det specifika objektet med avseende på väder och underlag hastigheten. Att du har en fullgod svets säkerställs genom ett svetsprov, se vidare anvisningar för Svetskvalitet under Systemsäkerhet, sida 11.

En tredje fördel om du svetsar med rena elsvetsmaskiner är att du får bort gasolhanteringen. På vissa objekt som kommer ut på entreprenad idag är detta redan ett absolut krav, på andra objekt kan det vara krav på att gasoltuberna ska plockas ner från taket efter varje arbetsdag och ställas på särskilt utmärkt ställe. Dessa typer av objekt kommer troligtvis att öka i framtiden.

### Svetsbredd

Bredden på den asfaltsträng som flyter ut ur skarven bör vara 2-20 mm. Om större utflyt förekommer bör detta täckas med löst granulat. Större utflyt påverkar inte systemsäkerheten utan enbart utseendet.

Svetsbredden i längsskarv skall vara minst 90 mm. (Observera att en del av överläggsbredden ej svetsas ihop). Svetsbredden i tvärskarv skall vara minst 90 mm.

Svetsbredden i skarv utförd med handhållen utrustning skall vara minst 150 mm vid anslutning mot skifferbeströdda tvärskarvar och minst 120 mm vid anslutning mot stenfria kanter (t.ex. tvärskarv i rännalsvåder). Vid all svetsning mot granulatbelagd yta skall ytan värmas upp så att granulatet kan sjunka ned i asfalten.

### Mekanisk infästning

Vid beställning av vindlastplan så ska det anges vilken typ av svetsutrustning som kommer användas på det aktuella objektet. Detta för att få korrekt dimensionerande värden på infästningarna.



## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R

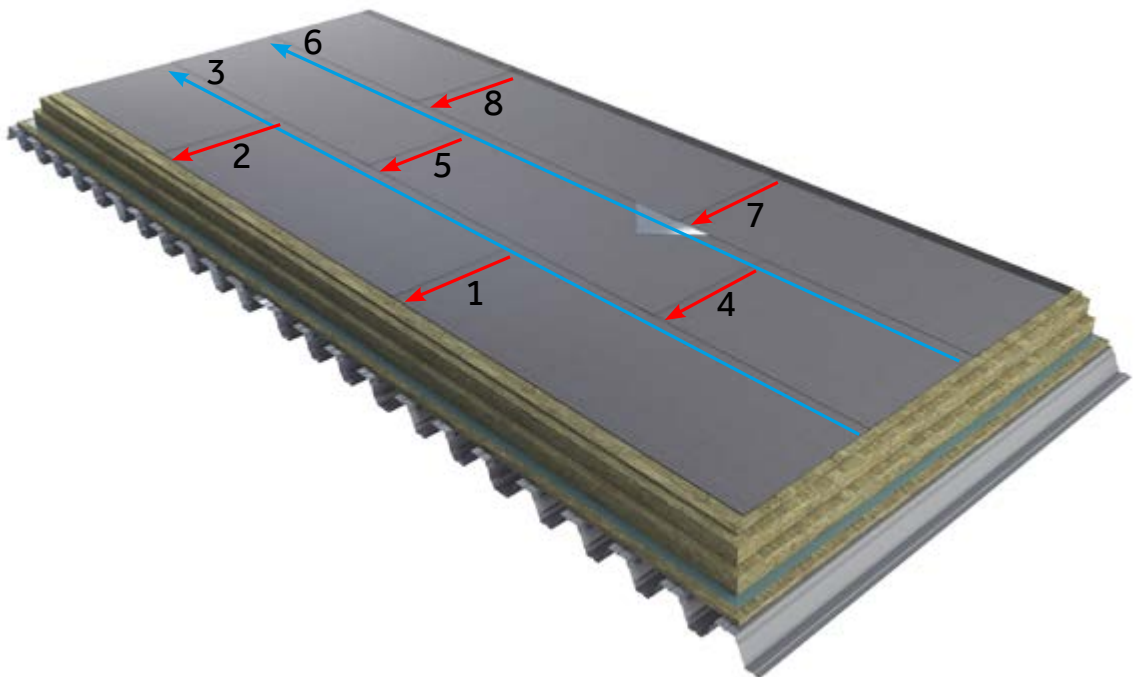
### Systemtänk

Det absolut viktigaste att tänka på när man svetsar med elsvetsmaskin är att man får in ett bra tänk hur man använder den. Det vanligaste argumentet mot att använda elsvets är att man tycker det går för långsamt. Och hanterar man svetsmaskinen på samma sätt som en handhållen varmluftsbrännare så är detta korrekt upplevt också. Dvs att man svetsar ett par våder, sen stänger av den och rullar ut ett par våder till och skruvar fast dessa. Sedan svetsar igen osv.

Maskinen ska helst gå kontinuerligt, dvs den montör som kör maskinen bör bara göra detta. Andra montörer bör rulla ut våderna och fästa in dessa mekaniskt (samt isolering och ytterligare material). Samma tänk som används när man svetsar syntetiska tätskikt som t.ex. PVC-duk. Då kommer man upptäcka att tidsvinsten är försumbar.

Detta medför också att vissa typer av objekt är mer passande än andra. Små ytor med mycket detaljer och/eller brant taklutning som innebär mycket handsvetsning kommer alltid vara svårt att hitta någon ekonomi i, medan större släta takytor kommer passa alldeles utmärkt. Precis som vi har olika tätskiktssystem till olika typer av takkonstruktioner så kan man se på svetsutrustningen på samma sätt. En verktygslåda där man plockar fram det bästa verktyget för varje objekt.

Nedan illustration är ett sätt att få in ett bra systemtänk på.



## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R

Först svetsar man kortskarvarna på lämplig sträcka, och därefter längsskarvarna. Förslagsvis svetsar man kort- och längsskarvarna på en 3-4 våder i taget. Man kan givetvis svetsa ännu fler våder än så, men då får man också gå med svetsmaskinen ganska långa sträckor fram och tillbaka och förlorar en del tid på det.

Viktigt att tänka på när man svetsar kortskarvarna är att man lägger en bit papp med skiffersidan uppåt eller en plåt i änden på kortskarven. Eftersom man kommer köra brännarmunstycket ut på redan lagd yta så vill man inte skada den. Den fungerar också som ett värmskydd så änden på tvärskarven inte svetsas fast mot längsskarven. Det är bra att rycka lite i kortskarven efter man har svetsat den för att säkerställa att den inte klibbat fast. Snibbning utförs på vanligt vis.

När det kommer till detaljer så monteras dessa på samma sätt oavsett svetsutrustning.

### Svetsning övrigt

Vid svetsning mot skifferbelagd yta, t.ex. i tvärskarv, upphettas den skifferbelagda ytan så att beströningen kan sjunka ned och bäddas in i den smälta asfalten.

I rännalar monteras en längsgående våd av Icopal Mono Rännalsvåd (se avsnitt "Material"). Innan svetsning sker mot metallytor skall dessa vara väl rengjorda och avfettade. Metallytorna skall förvärmas i direkt samband med svetsningen.

Vid hinder bredare än 1,2 m, t.ex. brandventilatorer, anordnas falluppbyggnad så att kvarstående vatten undvikas. Isoleringsskivor skall monteras med tät anliggning, men får ej tryckas ihop så att deformation uppstår. Detta kan annars medföra veckbildning i det färdiga tätskiktet. Detaljer utföres enligt nedanstående detaljanvisningar eller, i speciella fall, i samråd med Icopal AB.

## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R

### Systemsäkerhet

I ett 1-lags tätskiktssystem måste täthet uppnås i ett enda arbetsmoment. Det är därför viktigt att säkerställa att fullgod svetskvalitet uppnås genom att på lämpligt sätt utföra en egenkontroll. Således skall svetskvaliteten kontrolleras innan det egentliga arbetet påbörjas, t.ex. genom svetsning av två löst liggande våder, samt vid förändrade väderleksförhållanden, ändrad bemanning (svets och tryckrulle eller ändrade inställningar på svetsmaskin), byte av utrustning, byte av produktkvalitet och vid alla andra förändringar som kan förändra förutsättningarna för svetsarbetet. En kvalitetskontroll av detta slag skall utföras minst en gång per dag

### Efterarbeten

Utrustning och överblivet material avlägsnas från takytan.

Takytan städas och avsynas.

Eventuella brister åtgärdas.

Eventuellt asfaltspill ströas med skiffergranulat.

### Tillsyns- och underhållsåtgärder

Kontroll och rengöring bör ske minst två gånger per år och lämpligen förläggas till vår och höst. Rengöring av brunnar och rännalar är av stor vikt för taktäckningens långvariga bestånd och säkerhet mot läckage.

Vid kontroll ägnas särskild uppmärksamhet åt detaljer som genomföringar, uppdragningar, hörn och tätskiktets anslutning till brunnar.

Mindre defekter i form av exempelvis små släppor kan ofta åtgärdas genom enbart rengöring och värmeaktivering av kontaktytorna med hetluftsverktyg.

Åtgärder till följd av större skador, eller i samband med installationer på och håltagning i taket, bör alltid ske i samråd med erfaren fackman.

Användning av tätningsmassor har inte visats vara en långsiktigt säker lösning.

Om, till följd av sättningar, belastningar eller deformationer, vattenavledningen från takytorna försämrats så att stora kvarstående vattensamlingar förekommer, bör åtgärder i form av fallbyggnader eller installation av ytterligare brunnar vidtas.

Tätskiktet kräver inget speciellt underhåll för att under normala betingelser uppnå nedan bedömd livslängd.

### Renovering och utbyte

Normalt försvagas utsatta delar av takytan som rännalar, anslutningar till brunnar och anslutningar till andra byggnader snabbare än övriga delar av taket. Det kan därför vara ekonomiskt fördelaktigt att renovera takytan i två steg med ett antal års mellanrum.

De partier som inte längre ger erforderlig säkerhet mot problem åtgärdas i ett första steg.

Resterande del av takytan renoveras när så är erforderligt.

Om bärigheten i underliggande konstruktion inte tillåter ytterligare belastning eller om andra speciella omständigheter föreligger kan avrivning av det befintliga tätskiktet och läggning av nytt tätskikt, med iakttagande av vid denna tidpunkt gällande bestämmelser, vara nödvändig.

## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R

### Bedömd livslängd

Livslängden för ett tätskikt beror av påkänningar, materialkvalitet, systemsäkerhet och arbetsutförande vid appliceringen.

Införandet av polyesterfilt som bärare i tätskiktssystemen har medfört en stor kvalitetsökning för tätskikten. Samtidigt har användandet av SBS-modifierad asfalt medfört såväl förbättrade bruksegenskaper som ökad livslängd.

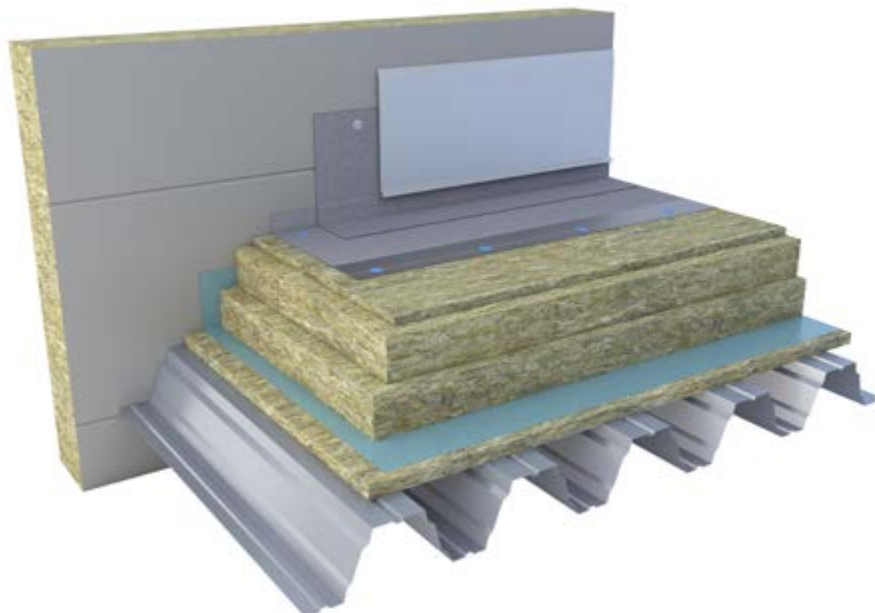
Produkter med en sammansättning lika den för de här beskrivna har använts sedan början av 1970-talet. Vetenskapligt genomförda studier av åldersbetingade förändringar i dessa tätskikt, och accelererade åldrandetester, anger att under normala takförhållanden har tätskikten en genomsnittlig förväntad livslängd/praktisk brukstid på minst 40 år.

*Se även speciell byggvarudeklaration!*

## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R

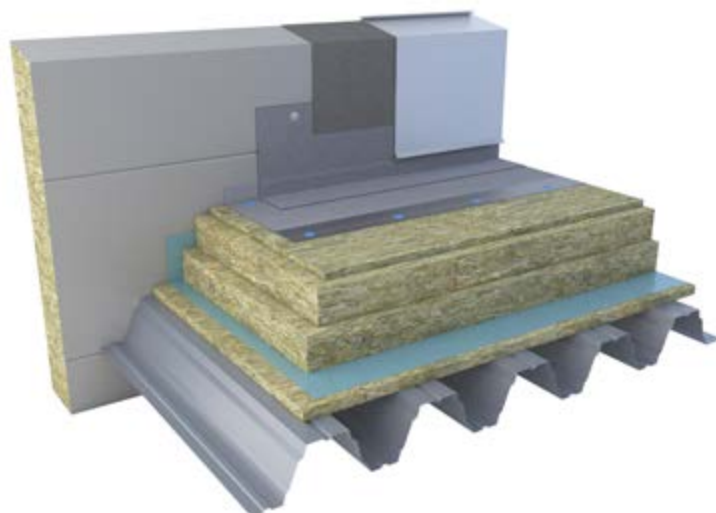


- Tätskiktstvåden på takytan dras minst 50 mm upp på vertikalen. Vid system TY Typ 1512 utgår infästningar i underlaget.
- Kappa svetsas minst 300 mm upp mot väggen och minst 150 mm ut på takytan.
- Vid fall mot väggen ska uppdragningen vara minst 350 mm.
- Kappan fästes mekaniskt i överkant c 150 mm.  
(Om plåttäckningen inte utföres i direkt anslutning till monteraget av kappan kan tätheten vid kappans övre kant säkras med bitumenbaserat taklim el likn.)
- Vid uppdragning högre än 300 mm monteras hängande 0,50 m, svetsad kappa, vilken spikas i överkant c 150 mm.
- Ståndskiva drags ner minst 150 mm under uppdragningens överkant.

## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R



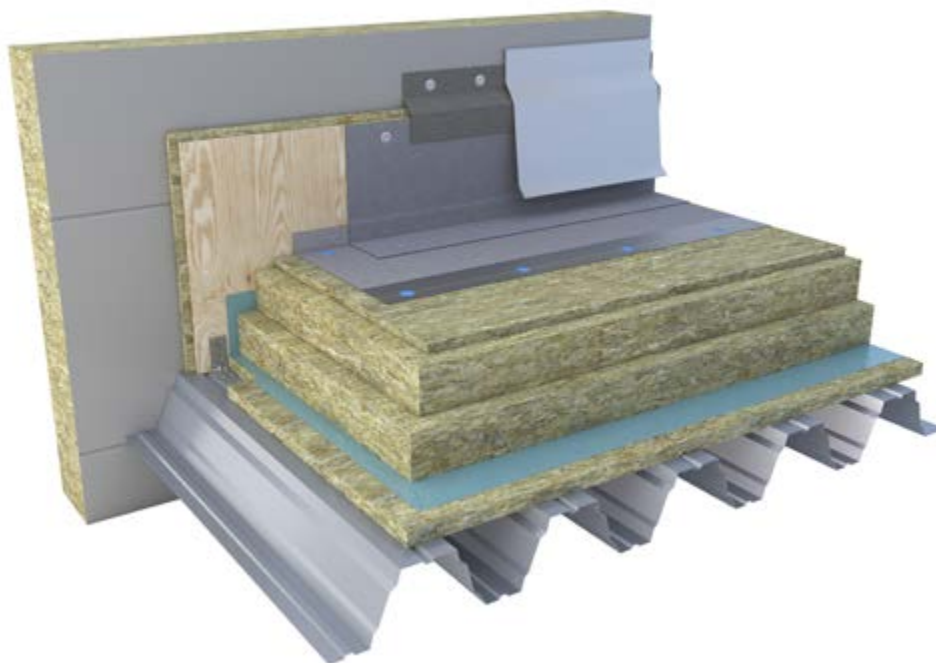
Baksida

- Tätskiktssvåden på takytan dras minst 50 mm upp på vertikalen. Vid system TY Typ 1512 utgår infästningar i underlaget.
- Kappa svetsas minst 300 mm upp mot sargen och minst 150 mm ut på takytan.
- Vid fall mot sargen ska uppdragningen vara minst 350 mm.
- Kappan fästs mekaniskt i överkant c 150 mm.  
(Om plåtavtäckningen inte utföres i direkt anslutning till montaget av kappan kan tätheten vid kappans övre kant säkras med bitumenbaserat taklim el likn.)
- Vid uppdragning högre än 300 mm monteras hängande 0,50 m, svetsad kappa, vilken spikas i överkant c 150 mm.
- Sarg för plåtintäckning ska täckas med kappa.  
(Ingår ej alltid i tätskiktssentreprenaden.)
- Ståndskiva dras ner minst 150 mm under uppdragningens överkant.

## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R

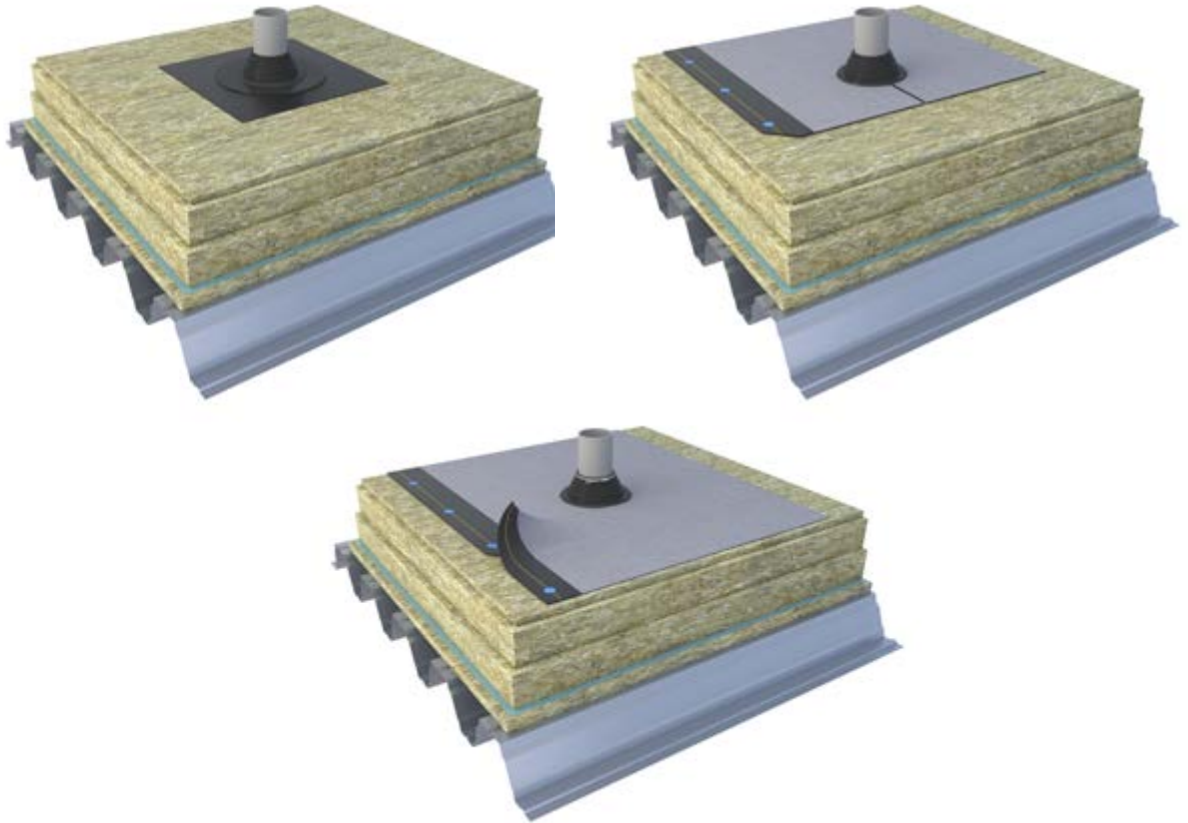


- Skiva för vertikal uppdragning skall vara väl förankrad i taket med hjälp av plåtvinklar eller liknande.
- Tätskiktstvåden på takytan dras minst 50 mm upp på vertikalen.
- Kappa svetsas minst 300 mm upp mot den vertikala ytan och minst 150 mm ut på takytan.
- Vid fall mot vertikal yta ska uppdragningen vara minst 350 mm.
- Kappan fästs mekaniskt i överkant c 150 mm.
- Vid uppdragning högre än 300 mm monteras hängande 0,50 m, svetsad kappa, vilken fästs mekaniskt i överkant c 150 mm.
- Hängskiva dras ner minst 150 mm under uppdragningens överkant.
- Vid system TY Typ 1512 utgår infästningar i underlaget.

## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R



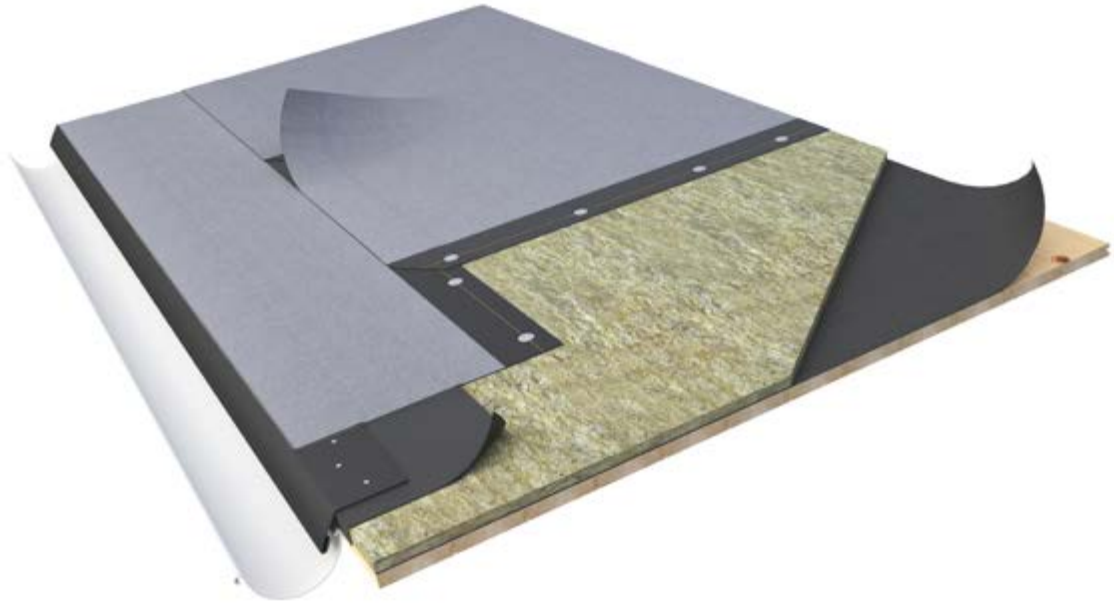
- Kappa av YEP 4000, ca 0,5 x 0,5 m, placeras centriskt över rör genomföring med så tät anslutning till röret som möjligt.
- Kappan helsvetsas mot underlaget.
- Kappans överyta upphettas så att gummistosens krage kan klistras mot den smälta asfalten.
- Tätskiktet svetsas till kappan och hela kragens bredd.
- Rostfri slangklämma dras åt vid stosos anslutning till rör genomföringen.
- Vid system TY Typ 1512 utgår infästningar i underlaget.



## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R

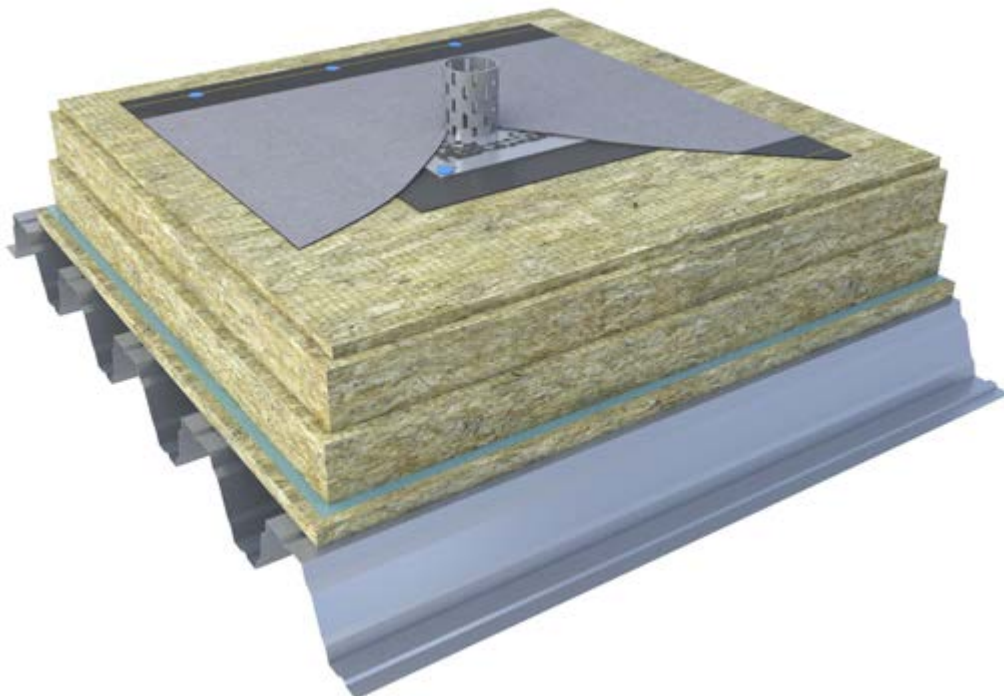


- Remsa av tätskiktsmatta, tjocklek minst 3 mm, bredd minst 330 mm läggs under hela fotplåten och minst 150 mm utanför fotplåtens övre kant.
- Våderna från takfallet eller 500 mm bred längsgående takfotsvåd helsvetsas till fotplåten och underliggande remsa.
- Undre överläggshörn snedskäres cirka 80 mm i 45° vinkel.
- Vid system TY Typ 1512 utgår infästningar i underlaget.

## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R

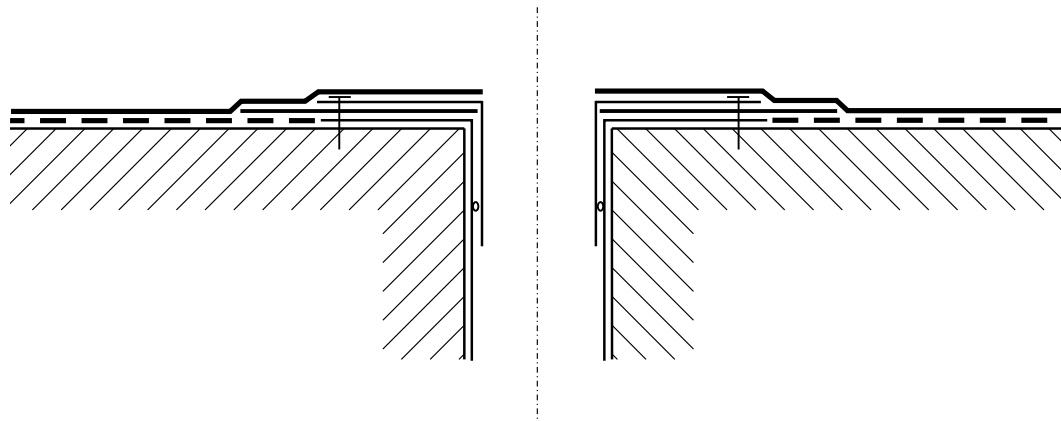


- Brunnsflänsen skall vara väl rengjord och skall värmas i samband med svetsningen.
- Centriskt över håltagningen placeras en inklistringskrage av YEP 4000, ca 0,5 x 0,5 m, med asfaltsidan uppåt.
- Kappan upphettas på ovansidan så att brunnsflänsen kan tryckas ned i den smälta asfalten.
- Brunnen skall förankras mekaniskt till underlaget i flänsens ytterkant.
- Kappa av Icopal Mono P Rännalsvåd, storlek 1 x 1 m, placeras centriskt över brunnen och svetsas till inklistringskragen och till brunnsflänsens hela bredd.
- Ytskiktet bör renskäras från brunns utlopp med en vinkel av ca 45° så att inget överskott av tätskiktet riskerar att fastna i den lösa silen.
- Icopal Mono P Rännalsvåd och våder från takfallet anslutes till brunnsintäckningen med svetsat överlägg. Där våder ansluts mot skifferbelagd yta skall svetsbredden vara 300 mm. Vid anslutning mot stenfri kant skall svetsbredden vara 120 mm.
- Vid system TY Typ 1512 utgår infästningar i underlaget.

**Siplast Tätskiktssystem Primaflex**

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R

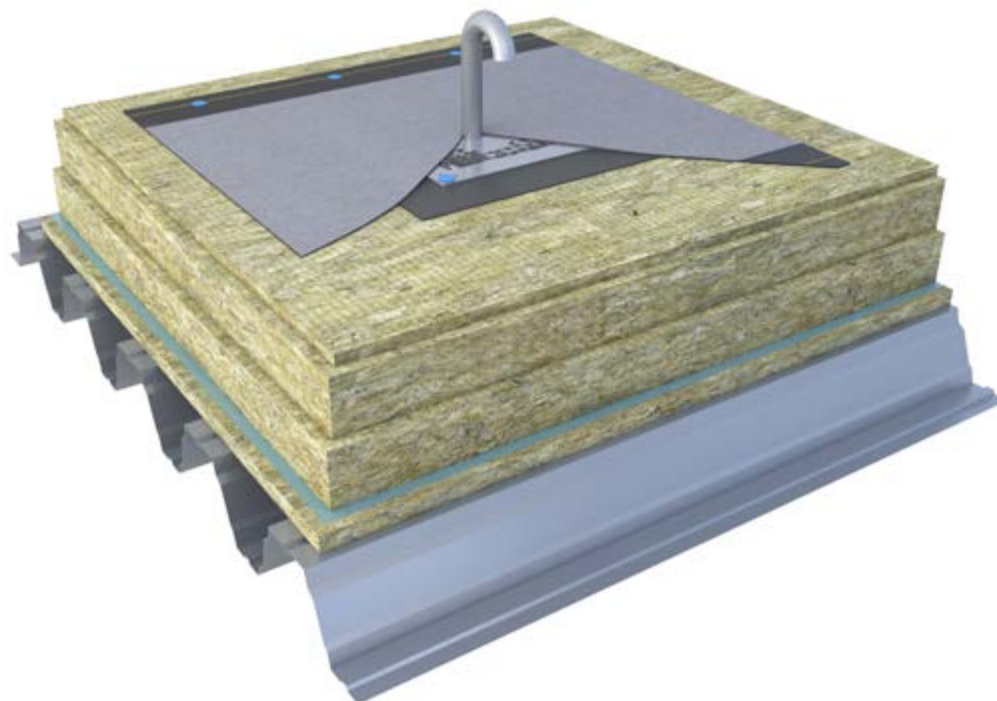


- Avlägsna ojämnheter i den gamla brunnens tappstycke så att tät anslutning till den nya brunnens tättningsring erhålls.
- Skapa omkring den gamla brunnens utlopp en försänkning som motsvarar tjockleken av den nya brunnensflänsen och den nya inklistringskragen.
- Centriskt över gamla brunnen placeras en inklistringskrage av YEP 4000, ca 0,5 x 0,5 m, med asfaltsidan uppåt.
- Brunnsflänsen skall vara väl rengjord och värmes i samband med svetsningen.
- Inklistringskragen upphettas på ovansidan så att brunnsflänsen kan tryckas ned i den smälta asfalten.
- Brunnen förankras mekaniskt till underlaget i kragens ytterkant.
- Centriskt över brunnen placeras kapp (1 x 1 m) av Icopal Mono P Rännalsvåd, som svetsas till inklistringskragen och brunnskragens hela bredd.
- Icopal Mono P Rännalsvåd och våder från takfallet anslutes till brunnsintäckningen med svetsat överlägg. Där våder ansluts mot skifferbelagd yta skall svetsbredden vara 300 mm. Vid anslutning mot stenfri kant skall svetsbredden vara 120 mm.

## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R

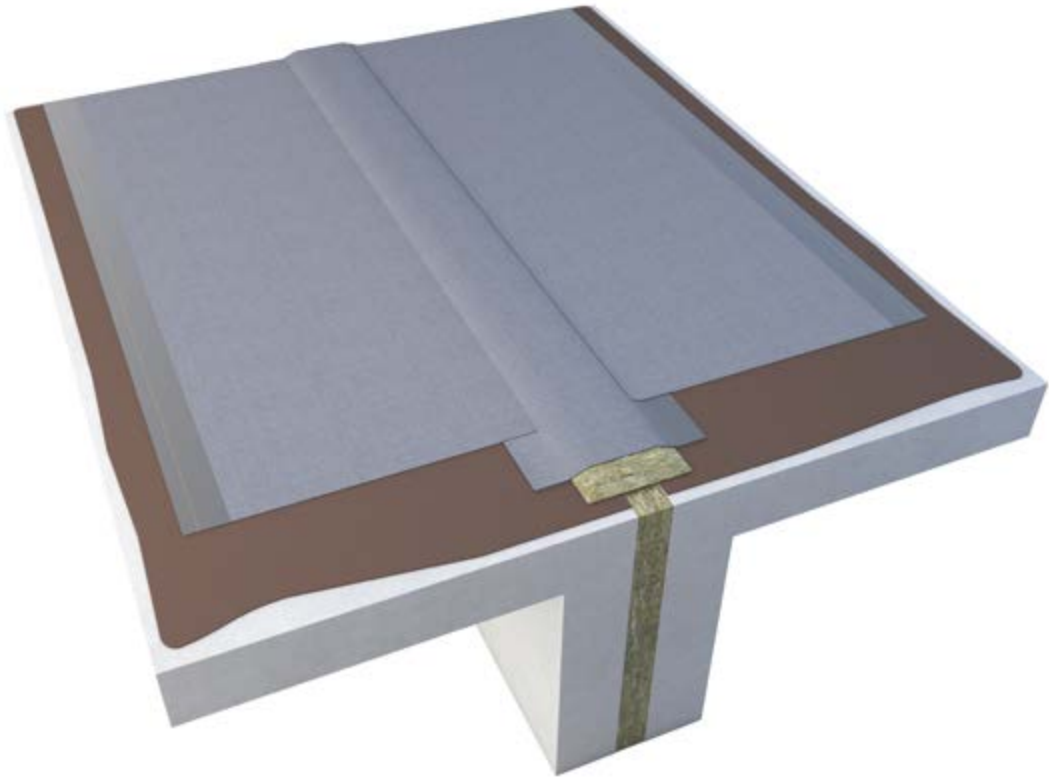


- Flänsen skall vara väl rengjord och skall värmas i samband med svetsningen.
- Centriskt över håltagningen placeras en inklistringskrage av YEP 4000, ca 0,5 x 0,5 m, med asfaltsidan uppåt.
- Kappan upphettas på ovansidan så att brunnsflänsen kan tryckas ned i den smälta asfalten.
- Kabelgenomföringens fläns skall förankras mekaniskt till underlaget i flänsens ytterkant.
- Våder från takfallet anslutes till brunnsintäckningen med svetsat överlägg. Där våder ansluts mot skifferbelagd yta skall svetsbredden vara 300 mm. Vid anslutning mot stenfri kant skall svetsbredden vara 120 mm.
- Vid system TY Typ 1512 utgår infästningar i underlaget.

## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R



- Remsa av 20 mm mineralullsboard, bredd 300 mm, placeras centriskt över rörelsefog.
- Kappa av YEP 4000, bredd 500 mm, svetsas i kanterna till underlaget. Kappan ska vara frilagd 300 mm i rörelsezonen.
- Tätskiktet helsvetsas över rörelsefogen.

OBS! Vid fogrörelser större än 15 mm krävs annat utförande.

## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R



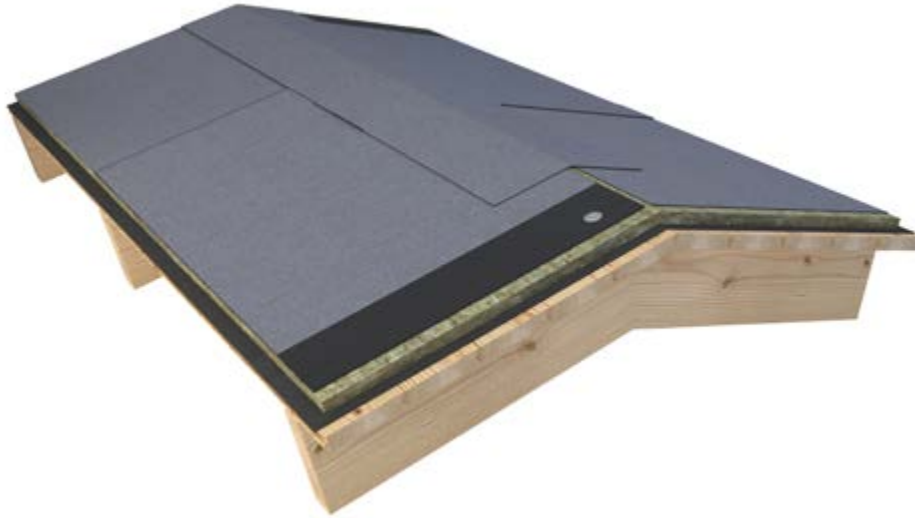
- Remsa av YEP 2500 dras från 150 mm ut på taket, över regeln och ned på utsidan förbi denna minst 50 mm. Remsan spikas på regelns utsida.
- Tätskiktsvåden på takytan dras fram till kantregeln och svetsas till remsan.
- Kappa dras på regelns ovansida och minst 150 mm ut på takytan.
- Vid system TY Typ 1512 utgår infästningar i underlaget.

## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R

Vid takfall över 3,6°:



- Våderna från takfallen möts kant i kant vidnocken och förankras mekaniskt.
- Nockremsan skall vara minst 330 mm bred.

Vid takfall under 3,6°:

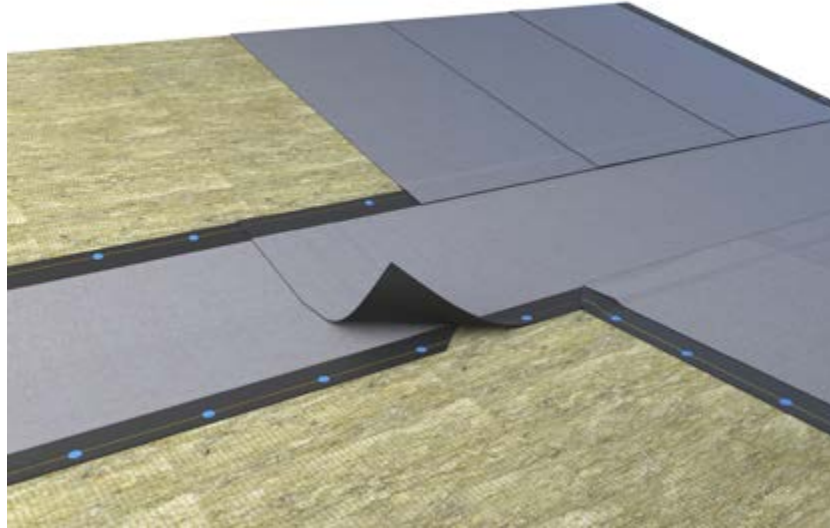


- Vid lägre taklutning kan kappan uteslutas om den överlappande våden går över nocklinjen med minst 500 mm.
- Vid system TY Typ 1512 utgår infästningar i underlaget.

## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R



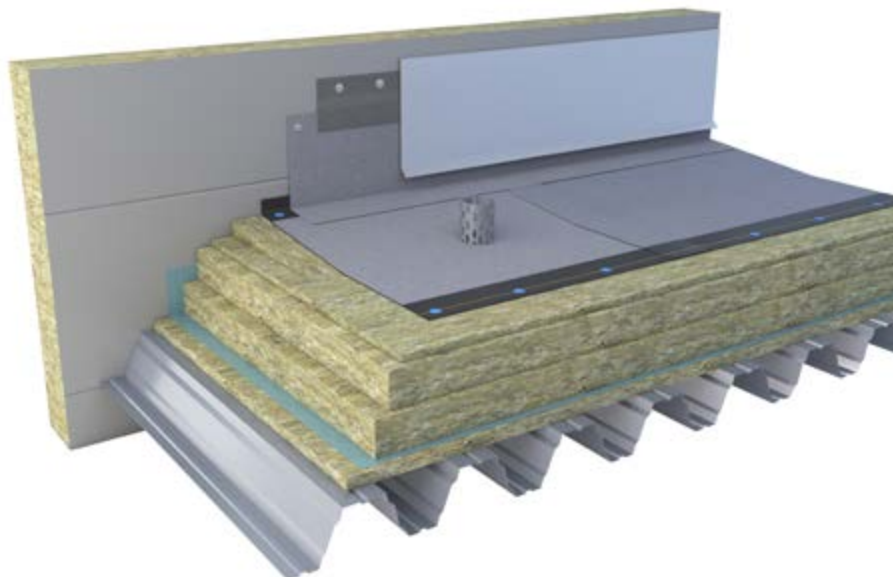
- Längsgående våd skall vara Icopal Mono P Rännalsvåd.
- Anslutande våder från takfallet förankras mekaniskt till underlaget vid rännalsvådens kant.
- Tvärskarvar i rännalsvåd skall utföras med minst 300 mm svetsbredd. Undre vådens yta skall värmas så att skiffergranulaten sjunker ned i asfalten.
- Vid system TY Typ 1512 utgår infästningar i underlaget.



## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R

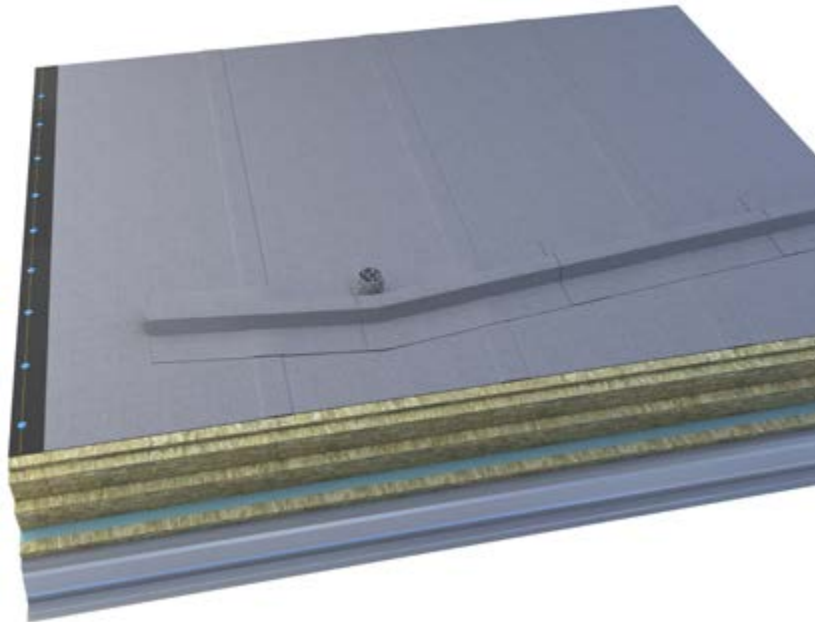


- Tätskiktsvåden svetsas minst 50 mm upp på vertikala ytan.
- Kappa svetsas minst 300 mm upp på den vertikala ytan och minst 150 mm ut på takytan.
- Kappan spikas i överkant c 150 mm. (Om plåttäckningen inte utförs i direkt anslutning till montaget av kappan, kan tätheten vid kappans övre kant säkras med bitumenbaserat lim eller liknande.)
- Vid uppdragning högre än 300 mm monteras hängande 0,50 m, svetsad kappa, vilken spikas i överkant c 150 mm.
- Vid system TY Typ 1512 utgår infästningar i underlaget.

## Siplast Tätskiktssystem Primaflex

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R



- Ståndränna fixeras till underlaget.
- Ståndrännan täcks in med remsor av tätskiktsmaterialet.
- Vid system TY Typ 1512 utgår infästningar i underlaget.

**Siplast Tätskiktssystem Primaflex**

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R



Exempel på förtillverkade formstycken

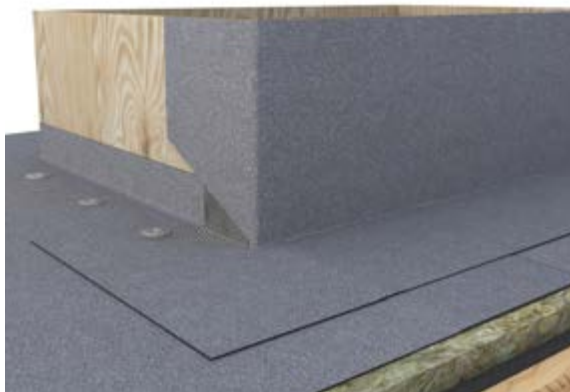
- Hörn och vinklar skall förstärkas under tätskiktet.  
(Förstärkningarna kan vara förtillverkade formstycken eller tillverkas på plats av tätskiktsmatta.)

För hörn som tillverkas på plats används Icopal Hörnmembran.

**Siplast Tätskiktssystem Primaflex**

2021-01-19

Primaflex M, Primaflex R



Exempel på förtillverkade formstycken

- Hörn och vinklar skall förstärkas under tätskiktet.  
(Förstärkningarna kan vara förtillverkade formstycken eller tillverkas på plats av tätskiktsmatta.)

För hörn som tillverkas på plats används Icopal Hörnmembran.