



Montageanvisning SBS 5500

INSTALLATIONS MANUAL

Art nr: 198040

Allmän info

Montörer som utför installationen måste vara erfarna och väl insatta i arbetet samt ha giltiga certifikat för heta arbeten. Produkten SBS 5500 från TJB är avsett för användning på taktytor där den minsta rekommenderade taklutningen är 1,5%. Om annat utförande önskas ska det avtalas med beställaren och gälla före dessa anvisningar.

Systemet är utformat för normala byggnader som är uppvärmda till normal rumstemperatur året runt och endast har normal fuktproduktion. Byggnader som avviker från detta kan kräva särskild projektering, till exempel simhallar, kylhus, fryshus, slakterier, grönsakslager, djurstallar och pappersmassefabriker. Ansvarig konstruktör måste i så fall se till att en fuktsäkerhetsprojektering genomförs vid den byggnad som avviker från normal fuktproduktion.

Ingående material

Underlagstäckning är inte ett krav för systemet i sig, men om det behövs, till exempel vid applicering på råspont, ska en YAM2000 eller högre kvalitet användas.

Fästdon av metall ska uppfylla kraven på åldersbeständighet enligt provningsstandarden ETAG 006. Polymera fästdon ska uppfylla kraven på sprödhet/mechaniskt motstånd enligt ETAG 004 och i övrigt enligt ETAG 004. Leverantören av fästdonen ska tillhandahålla dokumentation för att visa att kraven är uppfyllda. Fästdonen får inte ha korrosionsskador eller andra defekter och deras bricka eller teleskophylsa får inte ha en diameter större än 40 mm. Vid isoleringstjocklekar större än 20 mm ska fästdon med teleskopfunktion användas.

Värmeisoleringen får bestå av mineralull (glasull, stenull), cellplast (EPS, XPS, PIR, PUR) eller cellglas. Värmeisolering av mineralull ska ha en kompressionshållfasthet som möjliggör en komprimering på högst 10% vid utbredd korttidslast på 30 kPa enligt SS-EN 826 och på högst 5 mm vid kortvarig punktlast på 300 N enligt SS-EN 12430.

Värmeisolering av plastmaterial (EPS, XPS, PIR, PUR) ska ha en kompressionshållfasthet som möjliggör en komprimering på högst 10% vid utbredd korttidslast på 80 kPa enligt SS-EN 13163 och på högst 2% till följd av krypning vid utbredd last på 24 kPa under 50 år. Om isoleringen består av ett enda lager ska skivornas kanter vara falsade eller spontade. Tätskiktet får inte läggas direkt på isolering av EPS. Mellan tätskikt och cellplast ska en mineralullsboard med tjocklek på minst 20 mm läggas.

Luft- och ångspärren (fuktskyddsskiktet) ska ha ett ånggenomgångsmotstånd på mer än 1 500 000 s/m ($S_d > 35$ m) om inte konstruktören föreskriver något annat. Luft- och ångspärren ska i övrigt uppfylla kraven enligt SS-EN 13984, inklusive åldersbeständighet.

Avvattningsbrunnar måste tillverkas av rostfritt stål som är korrosionsbeständigt och motsvarar minst 1.4301 enligt SS-EN 10088-4. Godstjockleken på brunnens material bör vara minst 0,7 mm. Flänsen på brunnens övre del måste ha utrymme för tätskikt med en anslutning på minst 150 mm och en perforering med stansade hål som täcker minst 25% av ytan.

Vid renovering/omläggning ska ny fotplåt alltid monteras. Det rekommenderas att riva bort befintlig fotplåt och montera ny remsa underlagspapp och ny fotplåt, men det accepteras även att montera ny fotplåt ovanpå befintlig (ny remsa YEP 2500 eller YEP 3500 ska då monteras mellan det befintliga tätskiktet och den nya fotplåten).

Fotplåten ska vara tillverkad av stål som är belagt med PVF2, polyester- eller polyuretanbaserad lack. Fotplåten av stål kan vara maximalt 2 m lång, medan fotplåten av aluminium kan vara maximalt 1,2 m lång. Fotplåten av rostfritt stål måste ha en perforerad yta för att ansluta tätskiktet med hål som är 5–10 mm i diameter och täcker minst 25% av ytan.

Vid omläggning av tak med tätskikt av takduk (PVC, EPDM, ECB, etc) bör alltid 20 mm takboard av mineralull läggas mellan nytt och befintligt tätskikt. Minsta krav vid omläggning av tak med tätskikt av PVC-takduk är att en migreringsspärr av mineralfiberfilt med en minsta vikt av 120 g/m² monteras mellan nytt och befintligt tätskikt för att förhindra mjukgörarvandring från PVC-duken till tätskiktsmatta. Migreringsspärren ska läggas med minst 100 mm överlapp. Befintlig takduk ska slitas/skåras upp för att frigöra spänningar samt skåras bort helt från vertikala ytor.

Underlag

Det är viktigt att underlaget som används för installation eller överbyggnad är tillräckligt starkt så att det inte sjunker ner och skapar gropar i tätskiktet på lång sikt. Krav på underlagets hållfasthet bestäms av konstruktören. Här är några exempel på vanligt förekommande underlag:

Isolering

Isolering brukar vanligtvis placeras mellan den bärande konstruktionen och tätskiktet för att skydda mot fukt och kyla. Om isoleringen placeras under tätskiktet är det viktigt att den har liten krympning och små temperaturförändringar. Om man tror att isoleringen kommer att röra sig måste man vidta åtgärder för att minimera påverkan på tätskiktet och isoleringens förmåga att isolera. Isoleringens tjocklek och densitet väljs utifrån belastningen och behovet av värmeisolering. Isoleringen måste ha tillräcklig hållfasthet så att överbyggnaden inte sjunker ner över tid och skapar gropar där vatten kan samla sig.

Trä

Om man ska bygga på en träyta är det viktigt att täcka den med byggpapp, eller underlagspapp, för att undvika skador på konstruktionen. Erfarenhet har visat att underlagspapp med glas- eller mineralstomme, till exempel YAM 2000, bättre tål värme som uppstår vid svetsning av tätskiktsmatta än motsvarande produkter med polyesterstomme, som exempelvis YAP 2200.

För att säkerställa att träunderlaget är tillräckligt starkt och tål belastningen av byggnaden måste råsponten vara minst 23 mm tjock och ha en ytfuktkvot på högst 18 %. Om man istället använder plywood måste den ha en tjocklek på minst 18 mm, en hållfasthetklass på minst P30 och en ytfaner på lägst klass III. AMA Hus HSD/GSN ger ytterligare specifikationer. Det är också viktigt att dimensionera träunderlaget på ett sådant sätt att det inte sjunker ned mer än 30 mm och att kvarstående vatten bara kan uppstå undantagsvis och tillfälligt.

Betong

Vid installation av tätskikt på underlag av betong är det viktigt att betongen är uttorkad för att tätskiktet ska kunna klistras eller svetsas på plats. Betongen bör ha en relativ fuktighet på mindre än 85%, vilket ska säkerställas och bekräftas skriftligt av beställaren. Om fuktnivån inte är specificerad kan underlaget ändå godtas om ytan har konstaterats vara torr och om uttorkning i konstruktionen nedanför kan garanteras. Bjälklag eller pågjutningar med form som sitter kvar anses inte kunna torka ut nedåt. Tätskiktet bör installeras under gynnsamma väderförhållanden, där temperaturen är över +5°C och det inte förekommer nederbörd.

Ytan där tätskiktet ska klistras eller svetsas ska förbehandlas med asfaltprimer. Installationen av tätskiktet får inte påbörjas förrän primern har torkat. Om tätskiktet fästs med lösa eller mekaniska fästen med svetsade överlappsskarvar, ska underlagets ytjämnhet motsvara brädriven betong. Underlaget ska vara torrt, rent och jämnt för att undvika skador på tätskiktet. Det är viktigt att inte svetsa tätskiktet direkt på avjämningsmassa eller flytspackel.

TRP-plåt

Plåt som utgör en bärande konstruktion måste ha tillräcklig styvhet för att bära taket och samtidigt fungera som en yta som det mekaniska infästet till tätskiktet kan fästas på. Plåten får bara böjas maximalt 30 mm och måste vara minst 0,65 mm tjock enligt standarden SS-EN-1991-1-4. Konstruktionen måste utformas på ett sådant sätt att kvarvarande vatten endast kan uppstå undantagsvis och temporärt. De ökade belastningarna som takets överbyggnad medför måste beaktas vid konstruktion av taket.

Projekteringsanvisningar

Denna beskrivning gäller enbart för projektering av mekaniskt fastsatta tätskikt. För att säkerställa att taket har tillräcklig styvhet och begränsa böjningar till högst 30 mm, måste både underlaget och den lastbärande konstruktionen ha adekvat styrka.

En infästningsplan måste upprättas för varje tak. Planen ska innehålla information om fästdonens typ och hur de ska placeras på olika delar av taket. Infästningarna dimensioneras enligt SS-EN-1991-1-4.

Infästningsplanen ska inkludera följande information:

- Objektuppgifter för att kunna identifiera taket
- Uppgift om vem som upprättat infästningsplanen
- Uppgift om vem som installerat tätskiktet (entreprenören)
- Datum för installationen
- Typ av fästdon
- Typ av tätskiktsmatta
- Zonindelningar
- Infästningsavstånd inom respektive zon

För infästning i lättbetongunderlag finns särskilda krav som bör diskuteras med ansvarig projektör för säkerställande av rätt dimensionering på infästningen.

Stående vatten: På taket får det inte bildas mer än 30 mm vatten. Om det uppstår djupare vattensamlingar ska de åtgärdas.

Rännalar: Ska utformas horisontellt utan fall mellan takbrunnarna. En rännal längs sargen ska placeras cirka 500 mm från sargen med en rak fallkil från sargen ned mot rännalsbotten.

Takavvattningsbrunnar: Ska placeras i de verkliga lägsta punkterna på taket, inklusive hänsyn till eventuella takböjningar. Detta innebär att takbrunnarna normalt bör placeras mitt i takstolsfacket. Med ett traditionellt frifallssystem och brunnsdimensionen 110 mm behöver man normalt bara en brunn per 500 m² takyta. Det är viktigt att det finns en avloppsbrunn i varje takstolsfack som är bredare än 4 m. Brunnen har vanligtvis en fläns som är cirka 400 mm bred, denna fläns får inte vikas eller klippas. Det är därför viktigt att brunnen inte placeras för nära sarger, väggar eller andra hinder som kan göra det för trångt runt brunnen för att tillåta en säker installation. Avståndet från kanten av flänsen till närmaste hinder bör vara minst 100 mm. För vanliga brunnar innebär detta att avståndet från brunnscentrum till närmaste hinder ska vara >400 mm. Tappstycket från brunnen får inte kopplas ihop i bjälklaget eller i väggen.

Bräddavlopp: Används för att se till att taket kan avleda vatten även om takbrunnarna inte fungerar på grund av exempelvis skräp eller is. Bräddavlopp bör placeras högst 60 mm över takets lägsta punkt och ha en utloppsrohrsdimension på minst 50 mm. Det bör finnas minst ett bräddavlopp per rännal, helst i båda ändarna. Tappstycke från bräddavlopp bör inte skarvas i bjälklag eller i vägg. Utloppet från bräddavloppet bör vara placerat på en plats där det är lätt att upptäcka om bräddavloppet aktiveras och där uttrinnande vatten inte skadar fasaden eller andra delar av byggnaden.

Om hinder som är minst 1,2 m bred finns i fallriktningen, placeras en kiluppbyggnad ovanför hindret för att leda vattnet åt sidorna.

Om man väljer att lägga en tätskiktsmatta på en befintlig PVC-duk, måste ytan mellan nytt och gammalt tätskikt täckas med en migreringspärr på minst 120 g/m² för att förhindra mjukgörarvandring från PVC-duken till tätskiktsmattan. Ett annat alternativ är att riva upp PVC-duken och lämna den till återvinning.

Montering

Följande åtgärder ska vidtas för att kontrollera material vid leverans:

1. Kontrollera skick och kvalitet och skydda materialet mot nederbörd
2. Tätskiktmaterial ska förvaras stående
3. Det är viktigt att säkerställa att takytan och avståndet mellan eventuella hinder ger tillräckligt med utrymme för korrekt montering av tätskiktet

Vid kontroll av underlag för värmeisolering bör ytjämnhet vara lika med eller bättre än brädriven betong. Tvära nivåskillnader som t.ex. fogsprång mellan element får inte vara större än 5 mm och större ojämnheter bör utjämnas med bruk i fall 4 gr (1:1,5) eller flackare. Om tätskiktet ska läggas direkt mot fast underlag bör man kontrollera att det är fritt från skräp och skarpa kanter som kan punktera tätskiktet. Underlaget ska vara så slätt att tätskiktsmattan får stöd mot fast underlag överallt, lika med eller bättre än brädriven betong. Viktigt att utloppsror i avvattningsbrunnar har minst 400 mm avstånd till andra hinder.

Luft- och ångspärrar är viktiga när man bygger för att förhindra fukt och luft att komma in i isoleringen och skapa problem. För att säkerställa att skarvarna är ordentligt tätade, används vanligtvis dubbelhäftande skarvband eller tejp med en överlappning på 200 mm. Det är viktigt att använda tejp eller skarvband som är avsedda för ändamålet och har god åldersbeständighet.

När man arbetar på en trapetsprofilerad plåt, ska luft- och ångspärren läggas på en undre värmeisoleringsskiva och inte direkt på profiltopparna. För att säkerställa korrekt placering, bör ångspärren placeras så att minst två tredjedelar av den totala isoleringstjockleken ligger ovanför ångspärren. Det kan finnas undantag från denna regel, beroende på byggnadens specifika krav.

Vid arbete på betong eller lättbetong, är det viktigt att underlaget är rent och utan skarpa kanter som kan skada ångspärren.

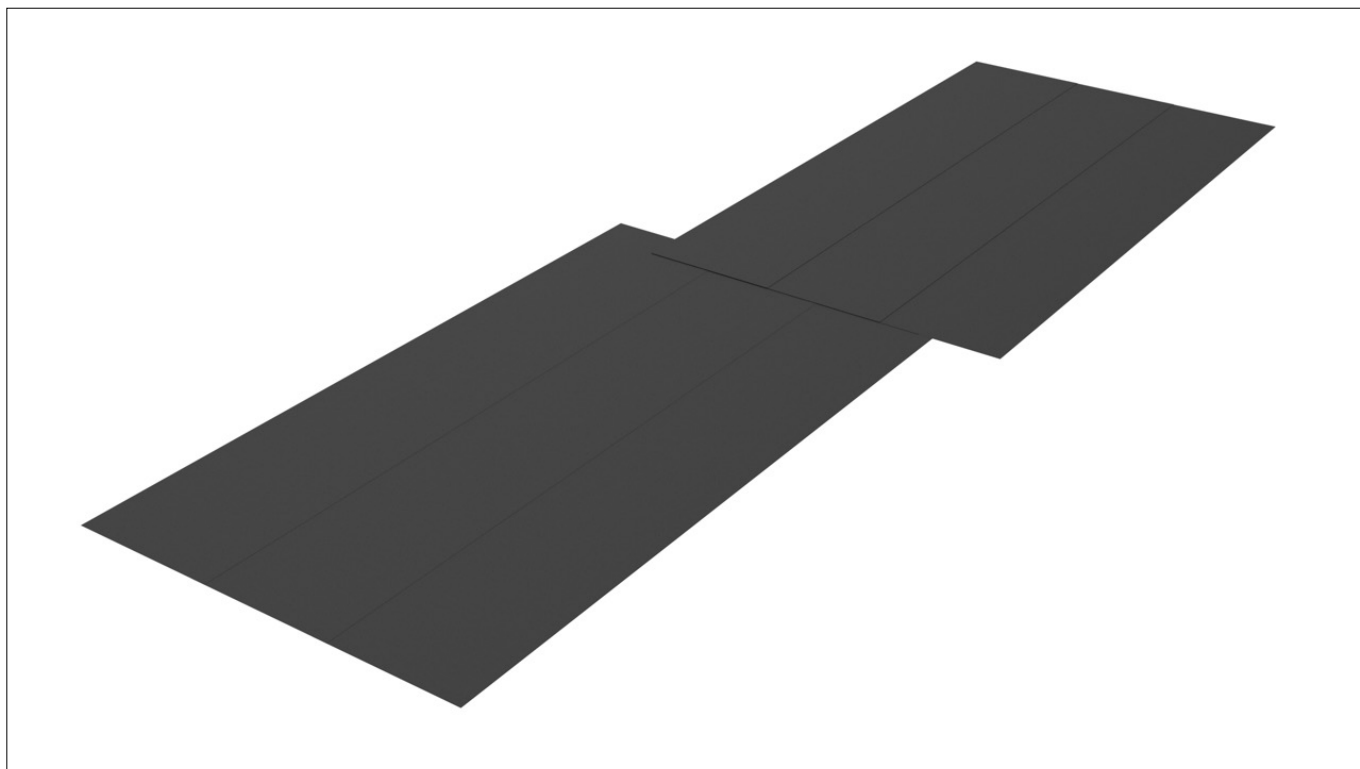
Luft- och ångspärren av plastfolie ska ha en överlappning på 500 mm i skarvarna om de enbart kläms med isoleringsskivor. Om skarvarna tejpas med dubbelhäftande skarvband, kan överlappningen anpassas efter behov.

Värmeisoleringen optimeras genom att flera lager av isoleringsmaterial läggs med förskjutna skarvar där skivorna skjuts ihop så att inga glipor uppstår mellan dem. Om det finns glipor som är större än 1 mm ska de tätas. För att säkra fastheten av isoleringsmaterialet bör varje skiva hållas på plats av minst ett fästelement i tätskiktet. Mellan tätskiktet och isoleringsmaterialet av EPS eller XPS bör en mineralullsboard med tjocklek på minst 20 mm placeras.

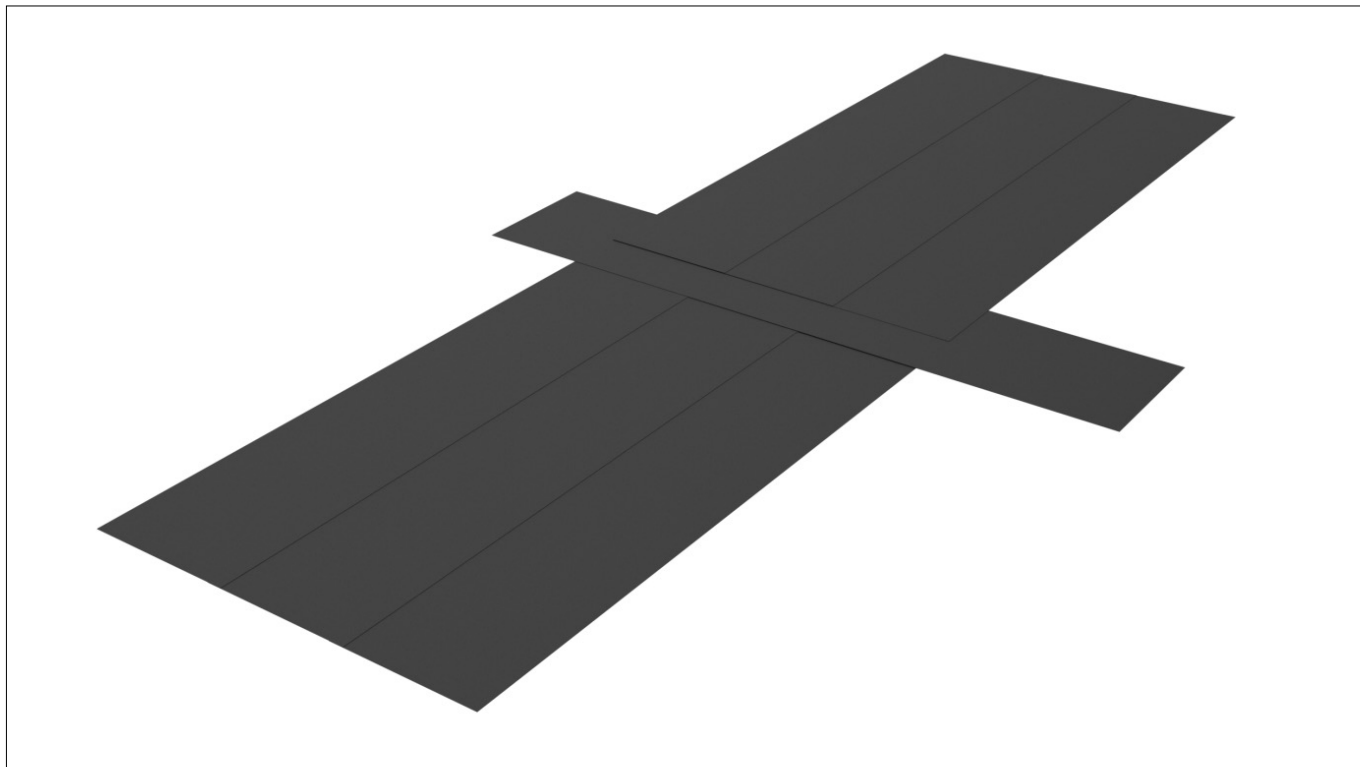
Generella anvisningar

Längd- och tvärskarvar

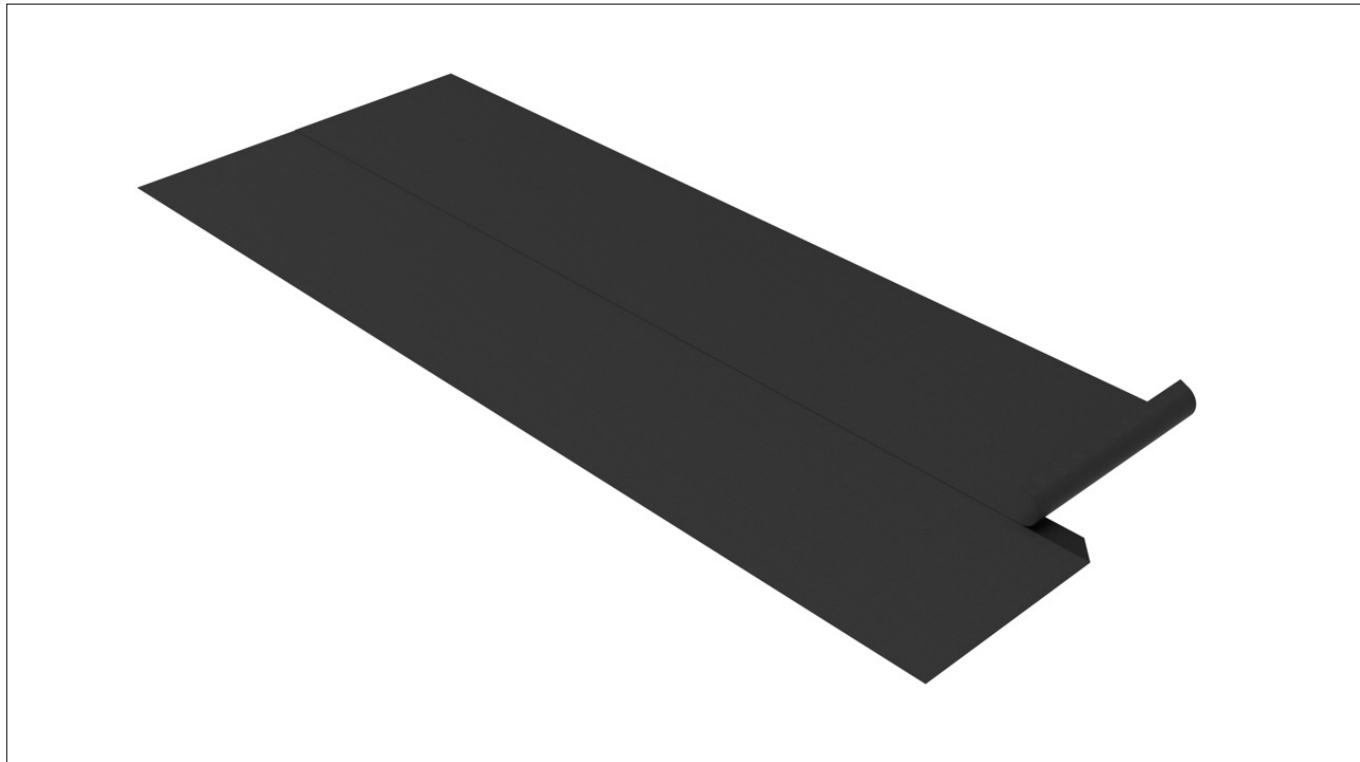
Generellt läggs tätskiktet enligt anvisningarna om inget annat har avtalats i projektet. Vid en allmän yta läggs våderna normalt i riktning med takfallet. Om takfallet kräver mer än en hel rull-längd bör våderna i övre och nedre delen förskjutas en halv våd i sidled för att undvika för många lager tätskikt i hörnen (se Figur 1). En annan lämplig metod är att använda en tvärgående våd som skiljer övre och nedre våder åt, vilket ger taket ett bättre utseende och minskar risken för krympningsrelaterade problem (se Figur 2). Vid längsskarvslut ska den stenfria kanten i undre vådens hörn skäras i en 45 graders vinkel och fästdonet ska placeras centriskt i den stenfria kanten (se Figur 3 & 4). Syftet är att våderna ska svetsas samman på båda sidor om fästdonet för att få rätt skarvhållfasthet vid kraftig vindbelastning.



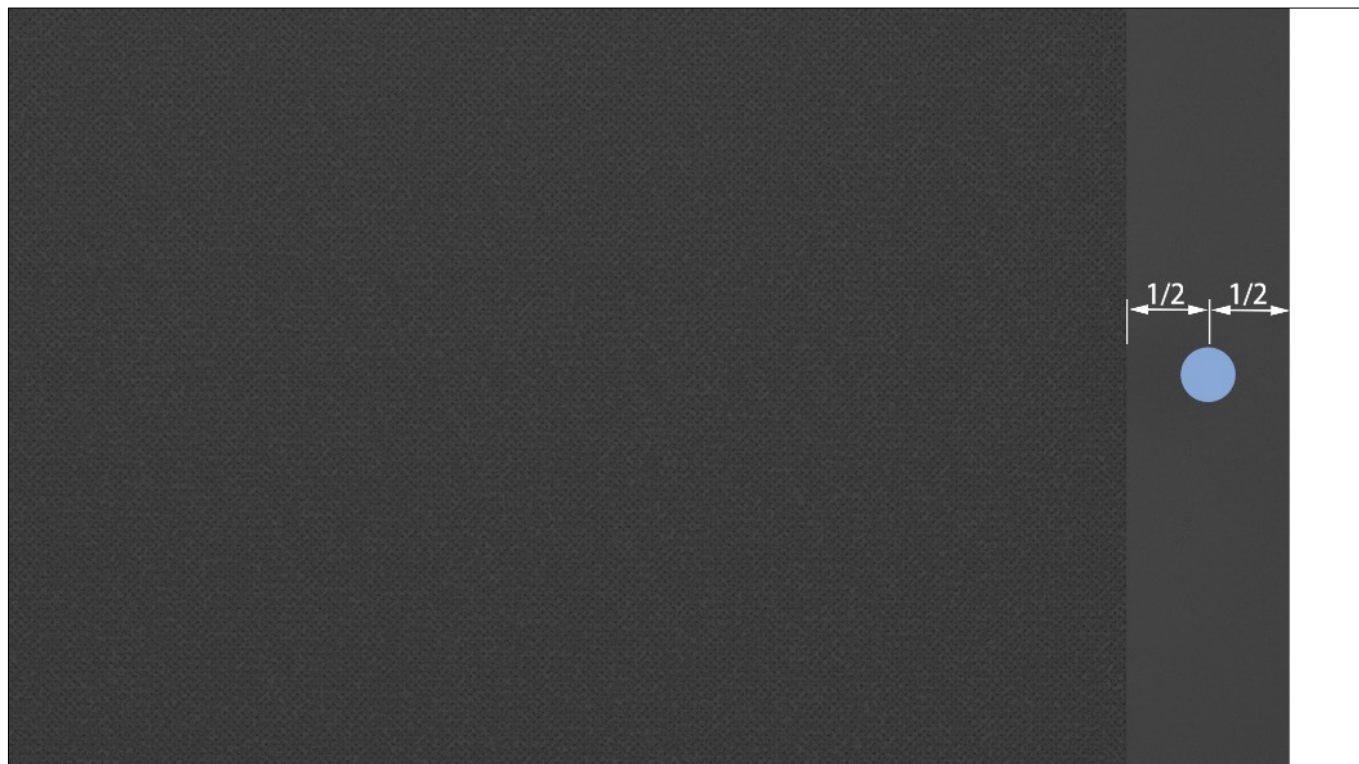
Figur 1. Vid takfallets tvärskarv bör våderna förskjutas en halv våd i sidled för att undvika att fyra lager tätskikt ligger på varandra i hörnen. Denna åtgärd minskar antalet lager tätskikt och hjälper till att undvika potentiella problem med krympning.



Figur 2. För takfall med flera våder rekommenderas det att använda tvärgående våd av växlande karaktär. Detta bidrar till att minska risken för krympningsrelaterade problem i tvärskarvarna mellan våderna.



Figur 3. Vid längsskarv på taket, vid skarvens slut, skärs hörnet i undervåden i en vinkel på 45 grader. Detta görs för att förhindra att en kanal bildas i svetsfogen.



Figur 4. Fästdon placeras centriskt i den stenfria kanten och svetsa på båda sidor om den. Svetsen ska täcka hela bredden på den stenfria kanten.

Avseende placering av fästdon: För att säkerställa hållbarheten av fästdon på tätskiktet är det viktigt att placera brickan centriskt i den stenfria kanten. Därmed kommer både övre och undre våd att svetsas samman på båda sidor om brickan, vilket ger 40 mm svetsad bredd på varje sida av brickan om diametern är 40 mm. Om svetsning endast sker på en sida av brickan kan utdrags hållfastheten bli sämre än beräknat.

Vid **svetsning av skarvar** ska en varmluftsutrustning och tryckrulle användas. Det är viktigt att värmen fördelas jämnt för att smälta asfalten på både undre vådens ovansida och övre vådens undersida. Plastfolien över asfalten måste brännas bort helt men en öppen låga får inte användas av brandsäkerhetsskäl. Värme och tryck ska anpassas så att hela överlappsbredden på 120 mm svetsas samman och att det flyter ut en jämn asfaltsträng på ca 5 mm. Det är dock viktigt att komma ihåg att utflytet i sig inte är ett mått på svetsningens kvalitet. För att kontrollera att full svetsbredd har uppnåtts, särskilt vid svåra väderförhållanden, ska man med jämna mellanrum skära ut prover ur skarven. Generell riktlinje är att ett svetsprov tas i början av varje monteringsdag. Vid tvärskarv används 150 mm svetsat överlägg och värmen ska fördelas så att granulatbeläggningen sjunker ned i asfalten. Skarven pressas samman med tryckrulle för att uppnå full svetsbredd och för att förebygga problem orsakade av naturlig krympning av tätskiktsprodukten i värme.

Svetsning mot plåtar som är längre än 300 mm bör undvikas, med undantag för fotplåtar och brunnsflänsar. Även svetsning mot kortare plåtar bör helst undvikas. Plåtarna måste vara ordentligt rengjorda och avfettade.

För att undvika framtida fuktproblem bör tätskiktet avslutas med en lufttät anslutning till alla sarger och detaljer på taket med svetsning och mekanisk infästning. Svetsbredden bör vara minst 30 mm.

Montering vid kallt väder

Om det är kallt ute bör rullarna förvaras i en uppvärmd lokal så att de inte blir alltför stela och svårhanterliga vid utläggning. Om rullarna är för stela kan det bildas tvärgående veck i våderna några dagar efter monteringen. Om man inte har tillgång till uppvärmd förvaring kan man använda en tältkonstruktion med en lämplig värmekälla för att värma rullarna försiktigt och undvika att de mjuknar för mycket. Ett annat alternativ är att rulla ut våderna och låta dem sträcka ut en stund innan man fäster och svetsar dem men detta är inte lika säkert och bör undvikas om möjligt.

Detaljer för tätskikt

För att garantin ska gälla fullt ut måste detaljerna utformas enligt anvisningarna från AMA Hus. Om tätskiktsentreprenören och beställaren kommer överens om annan utformning ska beställaren informeras skriftligt om att garantin inte gäller i sin helhet. Om det råder tveksamhet är det bäst att rådfråga representant hos TJB.

Fuktsäkerhet under monteringsprocessen

Under monteringsprocessen är det viktigt att undvika att fukt byggs in i taket eftersom det kan leda till försämrad värmeisolering, dropp inomhus och fuktskador på fuktkänsliga material. För att förhindra detta, måste man täcka in underlag, isolering och isoleringskanter med plastfolie och lämpliga tyngder efter varje arbetsdag. Innan isolering och tätskikt läggs ut måste snön skottas bort från ytan, särskilt på underlag av trapetsprofilerad plåt och betongytor.

Säkerhetsåtgärder vid arbetsdagens slut

- Ångspärr, isolering och tätskikt bör läggas ut i sammanhängande etapper för att plastfolien kan vikas upp och täcka hela ytan vid uppehåll i arbetet. Detta förhindrar att regnvatten tränger in i isoleringen.
- Vid slutet av varje arbetsdag bör plastfolien vikas upp och fästas runt kanterna där isoleringen annars skulle ligga öppen för att förhindra att vatten tränger in. Plastfolien bör nå minst 500 mm in på tätskiktet.
- Alla fogar i det utlagda tätskiktet bör svetsas innan arbetsdagen avslutas.
- Efter färdigställandet av tätskiktet bör TRP:n borras runt omkring den ytan. TRP:n bör placeras enligt beskrivningen ovan.

Skötsel och underhåll av taket

Det är viktigt att se över takytan minst två gånger om året, efter lövfällningen på hösten och efter vintern när all snö och is har smält bort. Under tillsynen bör skräp som kan blockera avvattningsbrunnar tas bort och eventuella defekter i tätskiktet repareras.

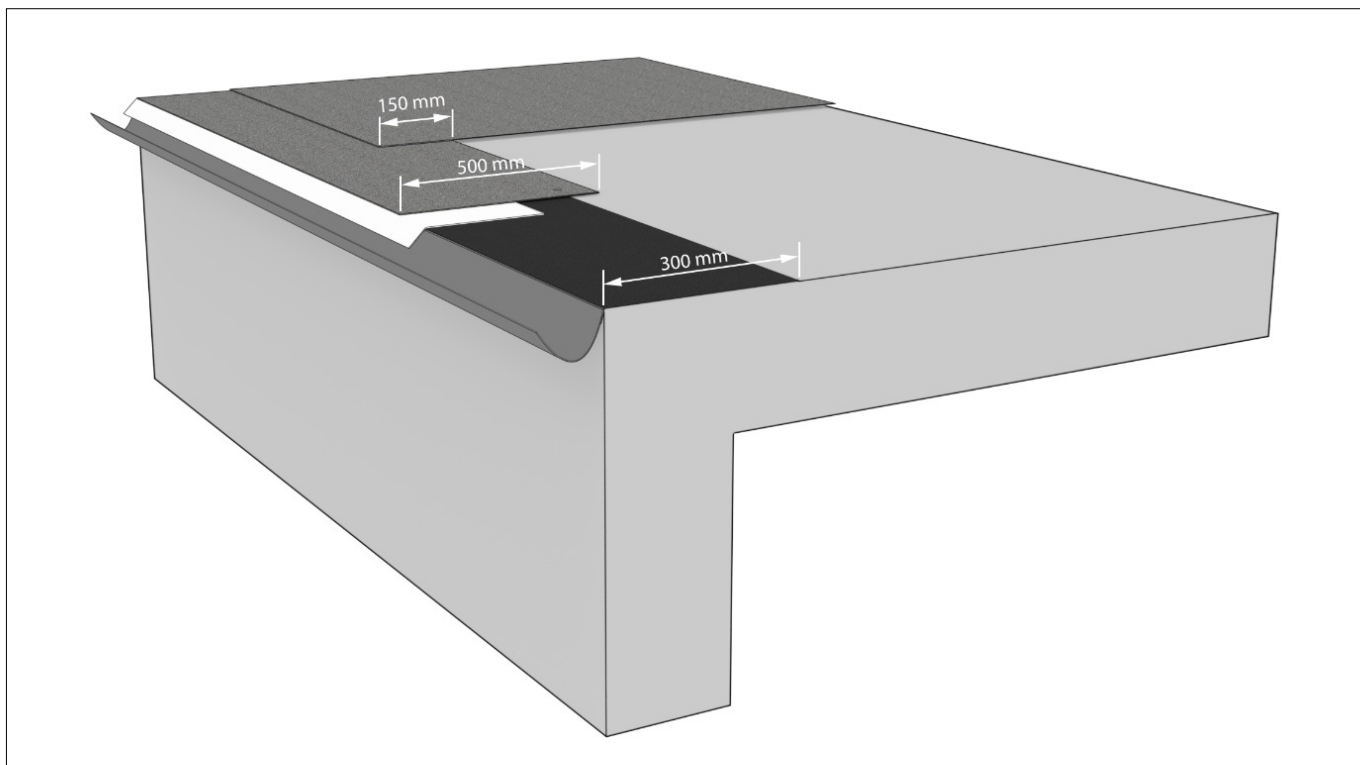
Om taket behöver skottas för att undvika överbelastning av den bärande konstruktionen bör man inte rensa bort all snö, utan lämna ca 10 cm kvar för att undvika skador på tätskiktet. Verktyg som spett eller yxa ska inte användas för att röja bort snö eller is.

Detaljbilder vid montering

Detaljbilderna delas upp i 14 olika moment, vilka är:

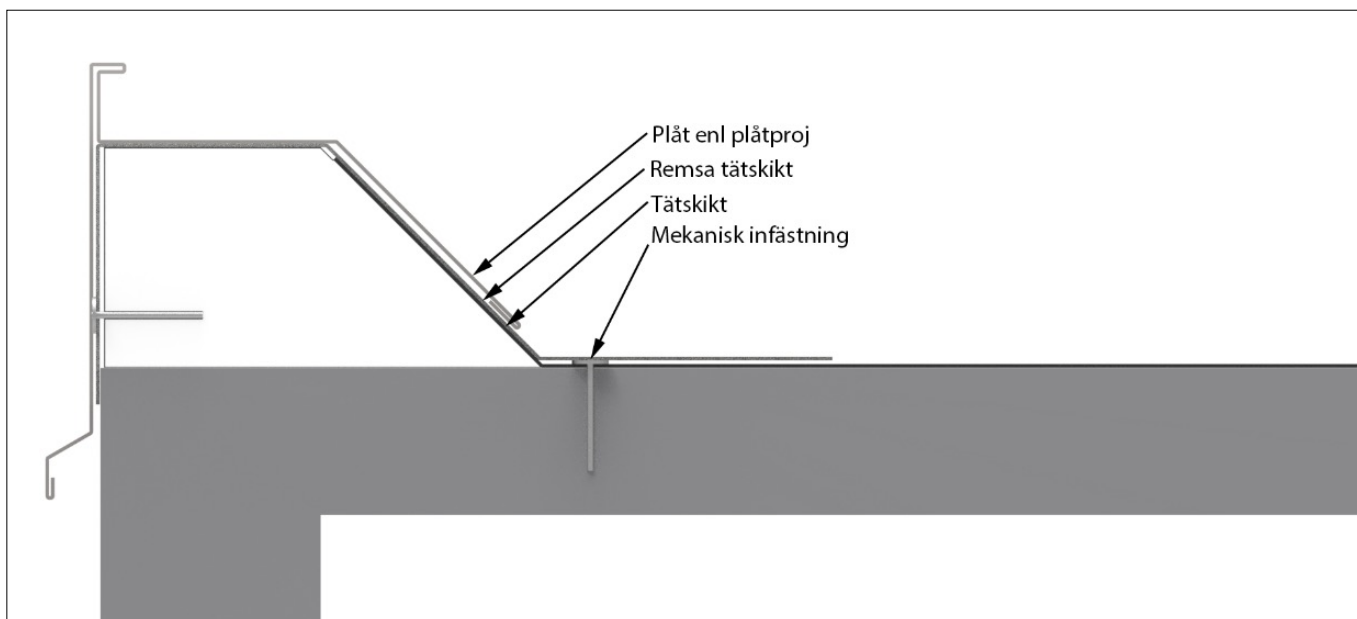
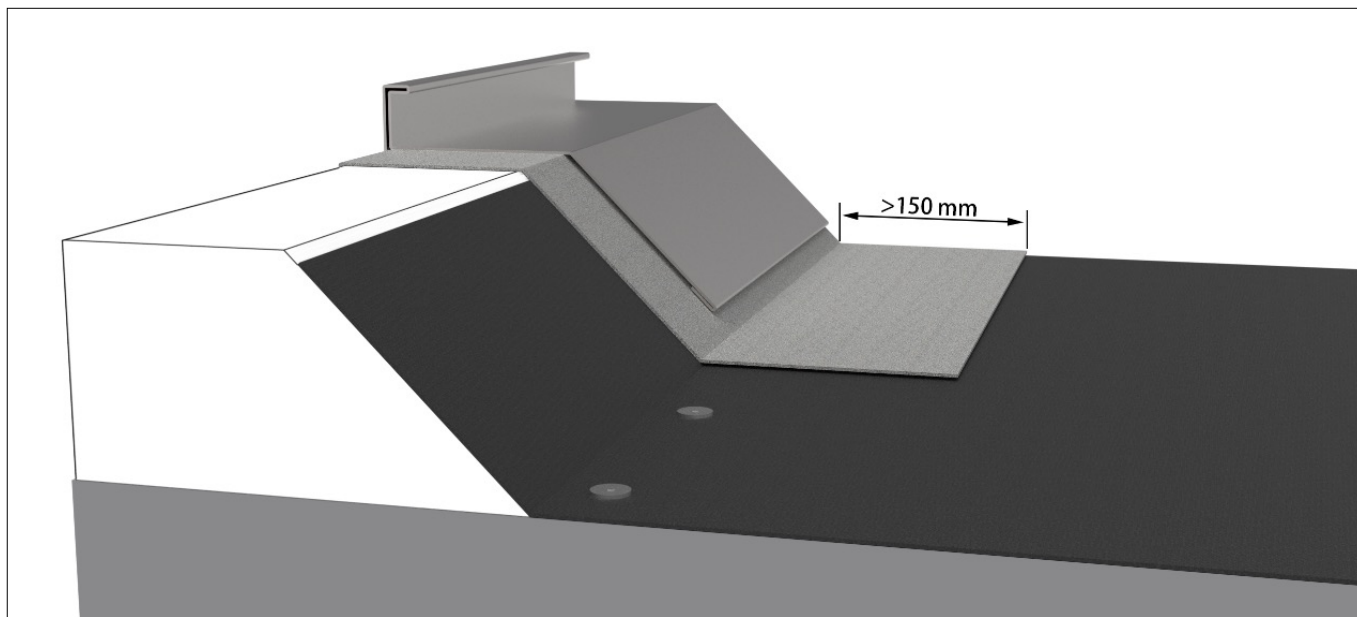
- A. Anslutning vid takfot med hängränna
- B. Avslut vid fasad regel med hängskiva
- C. Vertikal ytanslutning mot hårt underlag
- D. Vertikal ytanslutning mot mjukt underlag
- E. Vertikal ytanslutning med rörelsefog
- F. Anslutning över krön <300 mm
- G. Anslutning över krön >300 mm
- H. Anslutning till takavvattningsbrunn
- I. Genomföring av takstos eller rör
- J. Anslutning till rännalsvåd
- K. Montering över rörelsefog
- L. Montering övernock
- M. Intäckning av invändigt hörn
- N. Intäckning av utvändigt hörn

A. Anslutning vid takfot med hängränna



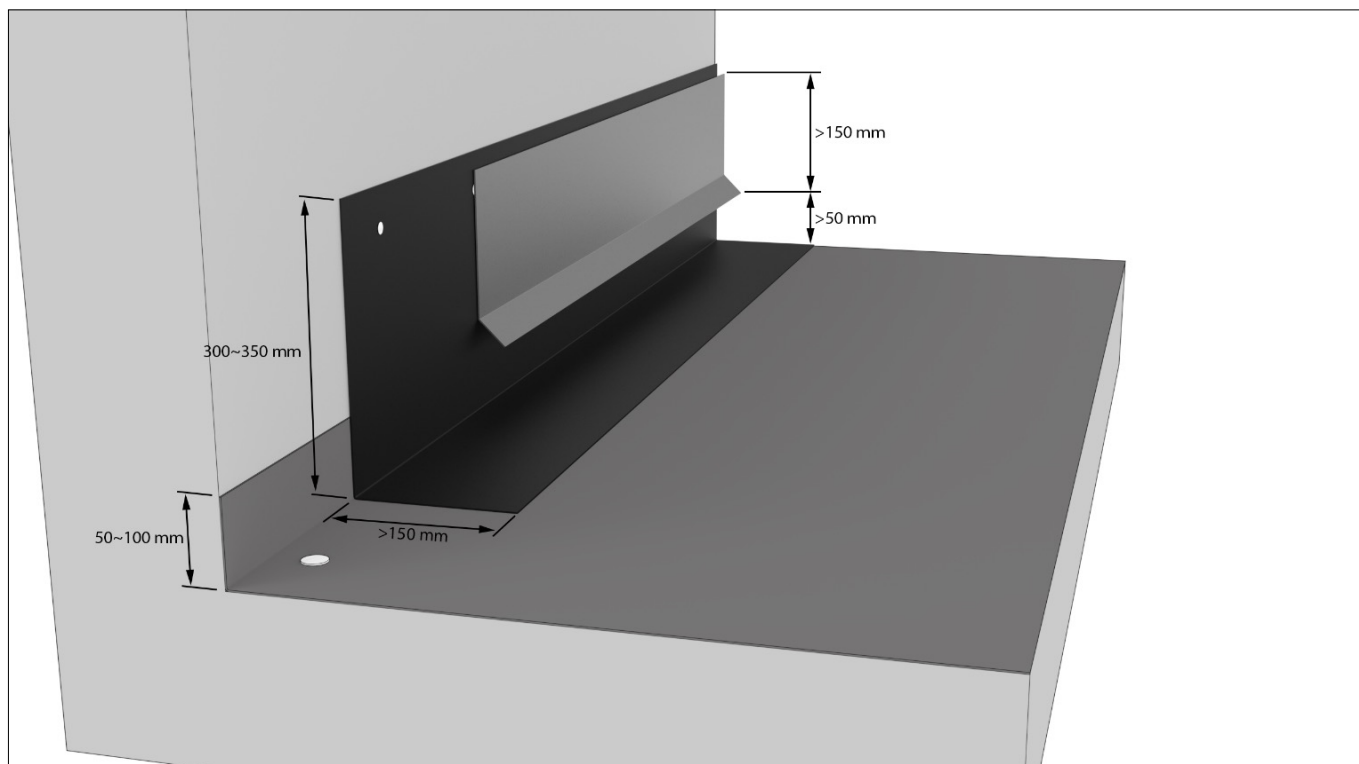
1. Fäst rännkrokar i underlaget och vik ner dem.
2. Lägg en remsa av tätskiktsmembran med en bredd på 300 mm längs takfoten och fäst den mekaniskt. Använd en remsa av minst YEP 2500.
3. Montera en fotplåt ovanpå remsan.
4. Rengör fotplåten noggrant från smuts och fett.
5. Svetsa en längsgående våd med en bredd på 500 mm till fotplåten och remsan och fäst den mekaniskt till underlaget.
6. Anslut takfallsvåderna till den längsgående våden genom att överlappa med 150 mm och svetsa med en bredd på 120–150 mm. Snibba hörnen i undre våden i en 45° vinkel under överlägget i längsskarven.

B. Avslut vid fasad regel med hängskiva



1. För att fästa den fasade regeln mekaniskt till underlaget ska en fuktskyddsmatta av typ YEP 2500 användas för att avskilja från underlaget. Det är viktigt att kontrollera att fuktkvoten i regeln inte överstiger 18%.
2. Dra tätskiktet upp och över den fasade sidan och fäst det mekaniskt till underlaget intill regeln.
3. Dra en kapp av tätskiktsmatta från 150 mm ut på takytan, helsvetsa den till tätskiktet och lägg den lös över regeln så att den går ned på utsidan och något under regeln. Kappan ska spikas fast på utsidan av regeln.
4. Monteringen av plåttäckning ska ske enligt handlingarna. Plåten ska fästas med fästbleck och klammer, och inte med skruv som går igenom tätskiktet (t.ex. "farmarskruv" med EPDM-bricka).

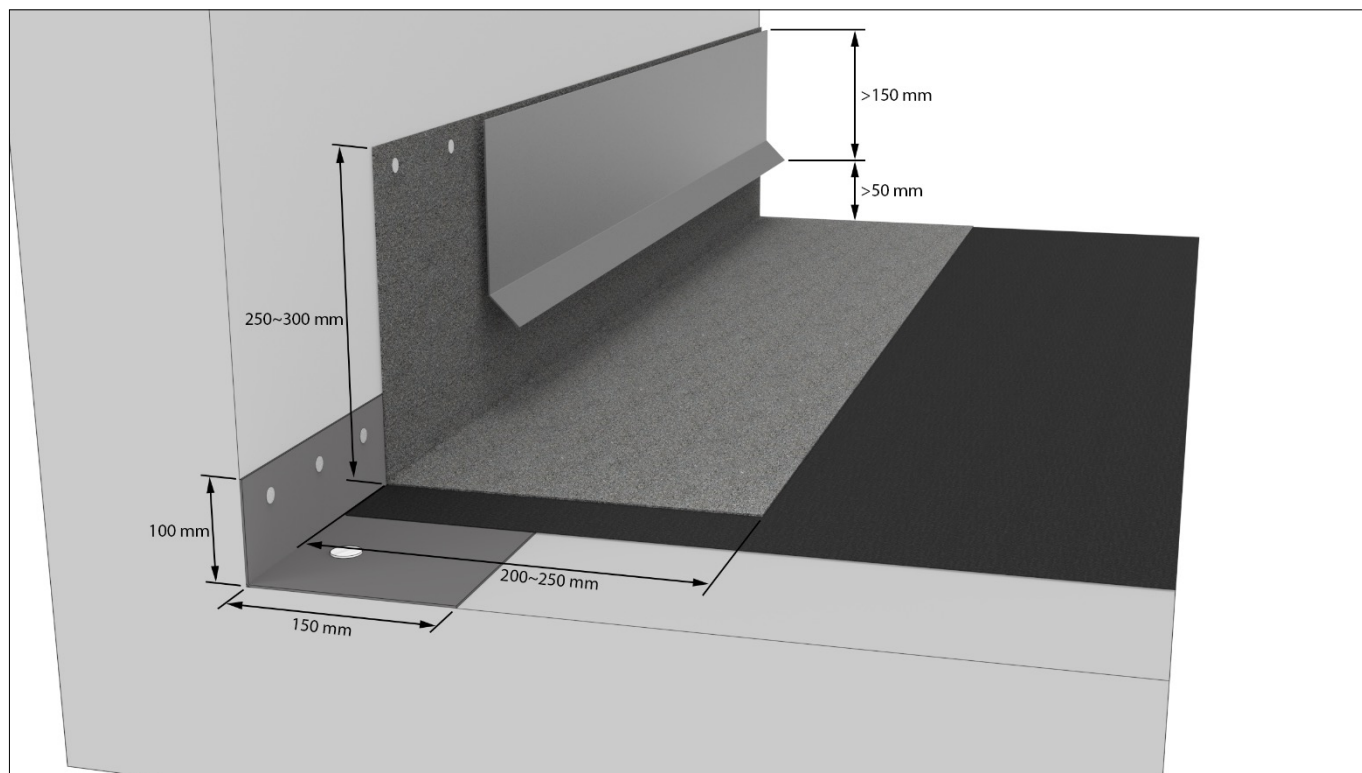
C. Vertikal ytanslutning mot hårt underlag



1. En bit av tätskiktsmattan med en bredd på minst 500 mm placeras längs takets vertikala del och viks upp mot taket med en höjd på 50–100 mm.
2. Våden fästs mekaniskt i underlaget så att fästdonen är täckta av kappan.
3. Kappor av tätskiktsmattan mäts och placeras längs takets vertikala del. Kapporna ska täcka upp till 300–350 mm av den vertikala ytan. Tvärskarvarna i kapporna ska vara svetsade med en bredd på 120–150 mm.
4. Kappan svetsas fast i underlaget fram till vinkeln mellan taket och den vertikala ytan.
5. Kapporna fästs mekaniskt och viks upp i överkant (med spikavstånd på 100 mm eller skruv och bricka med ett avstånd på 300 mm).
6. Plåttäckningen ska täcka minst 150 mm nedanför överkanten av kappan.

För att säkerställa god lufttätethet i takkonstruktionen bör kapporna svetsas fast på de översta ca 30 mm närmast taket. Vid mjuka underlag, som mineralull, krävs extra förstärkning enligt detaljbild D.

D. Vertikal ytanslutning mot mjukt underlag

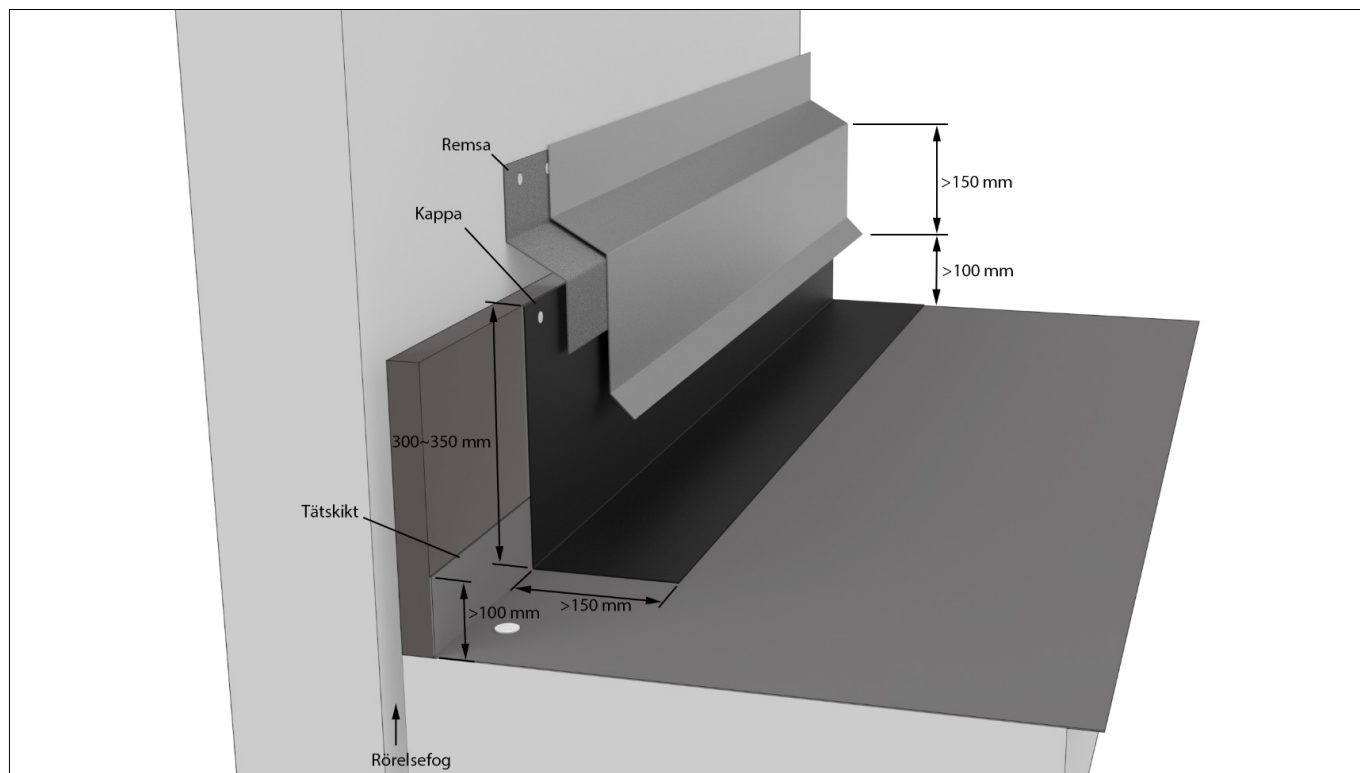


För att täta tak med mjuka isoleringsmaterial som mineralull används följande utförande:

1. En remsa av YEP (minst 2500) dras ut 150 mm över takytan och upp till 100–150 mm på den vertikala ytan. Remsan ska fästas med en skarp vikning i vinkeln.
2. YEP-remsan fästs mekaniskt på underlaget och på den vertikala ytan med pappspik eller skruv och bricka med lämpligt avstånd.
3. Fortsätt installationen enligt anvisningarna för detalj C.

För att säkerställa god lufttätethet i takkonstruktionen bör kapporna svetsas fast på de översta 30 mm närmast taket. Det är inte lämpligt att svetsa längre ned eftersom det kan orsaka höga dragpåfrestningar i materialet om tätskiktet skulle belastas nära den vertikala ytan. Därför måste YEP-remsan fästas mekaniskt för att ta upp dragkraften och kappan ska vara lös på den vertikala ytan för att fördela töjningar över en längre sträcka. Detta utförande förebygger stora dragpåfrestningar i materialet på grund av mekanisk belastning tätt intill den vertikala ytan.

E. Vertikal ytanslutning med rörelsefog

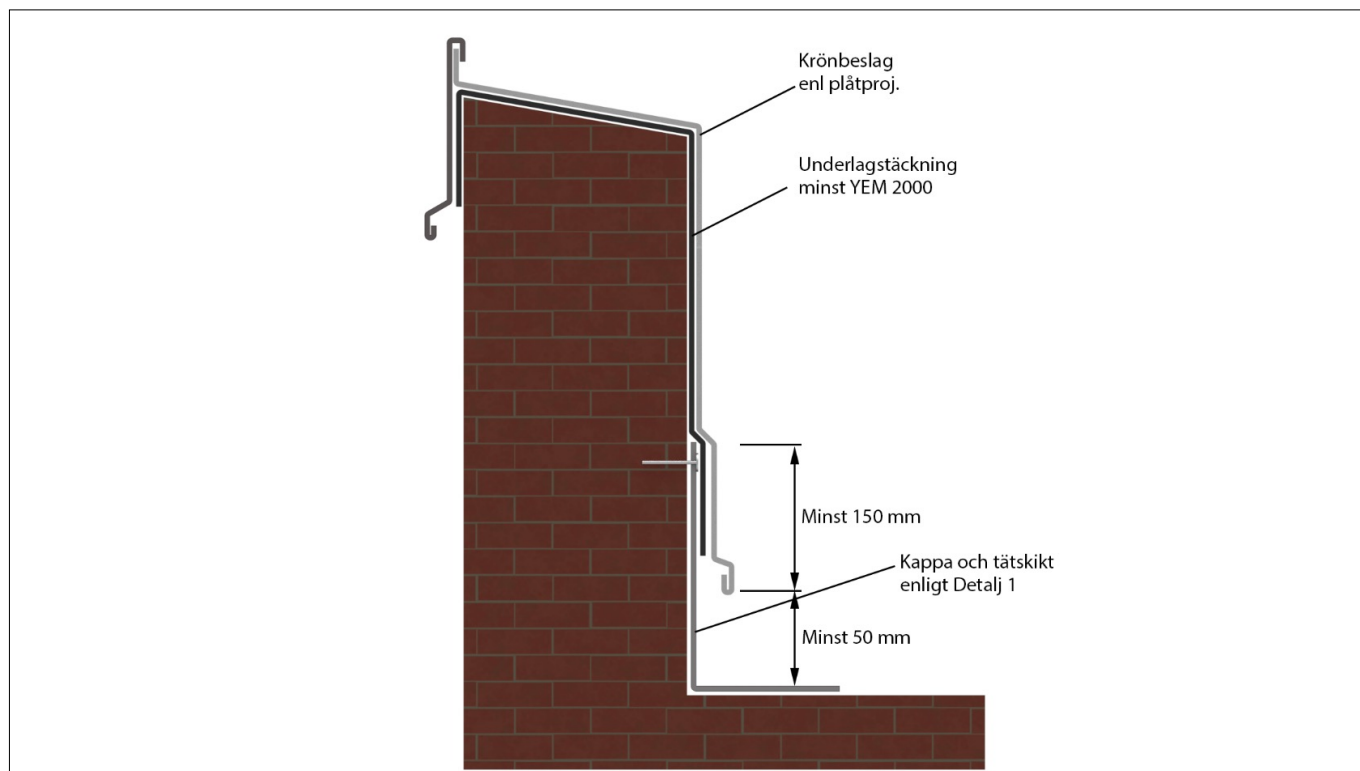


För att utföra denna konstruktionsdetalj ska följande steg utföras:

1. En vertikal skiva med en höjd på cirka 300 mm förankras i underlaget med lämpliga vinklar för att undvika skada på tätskiktet.
2. En tätskiktsmatta läggs längs vertikalen och viks upp minst 100 mm mot skivan.
3. Våden fästs mekaniskt till underlaget för att täcka fästdonen.
4. Kappor av tätskiktsmatta läggs längs vertikalen och svetsas till underlaget med en svetsbredd på minst 150 mm.
5. Kappan svetsas ända in till vinkeln mellan takyta och vertikal skiva.
6. Kapporna fästs mekaniskt i överkant genom att vikas upp och spikas eller skruvas med en c/c-avstånd på 100 mm eller 300 mm. Om kappans överkant även svetsas mot vertikalen kan c/c-avstånden dubblas.
7. En remsa av underlagstäckning eller tätskiktsmatta hängs från vertikala ytan och över kappan så att den överlappar kappan med minst 100 mm.
8. Plåttäckningen ska gå ned minst 150 mm nedanför kappans överkant.

Observera att denna konstruktionsdetalj inte garanterar takets lufttätethet via tätskiktsmontaget. Lufttätetheten måste säkras längre ned i rörelsefogen enligt anvisningar från ansvarig konstruktör.

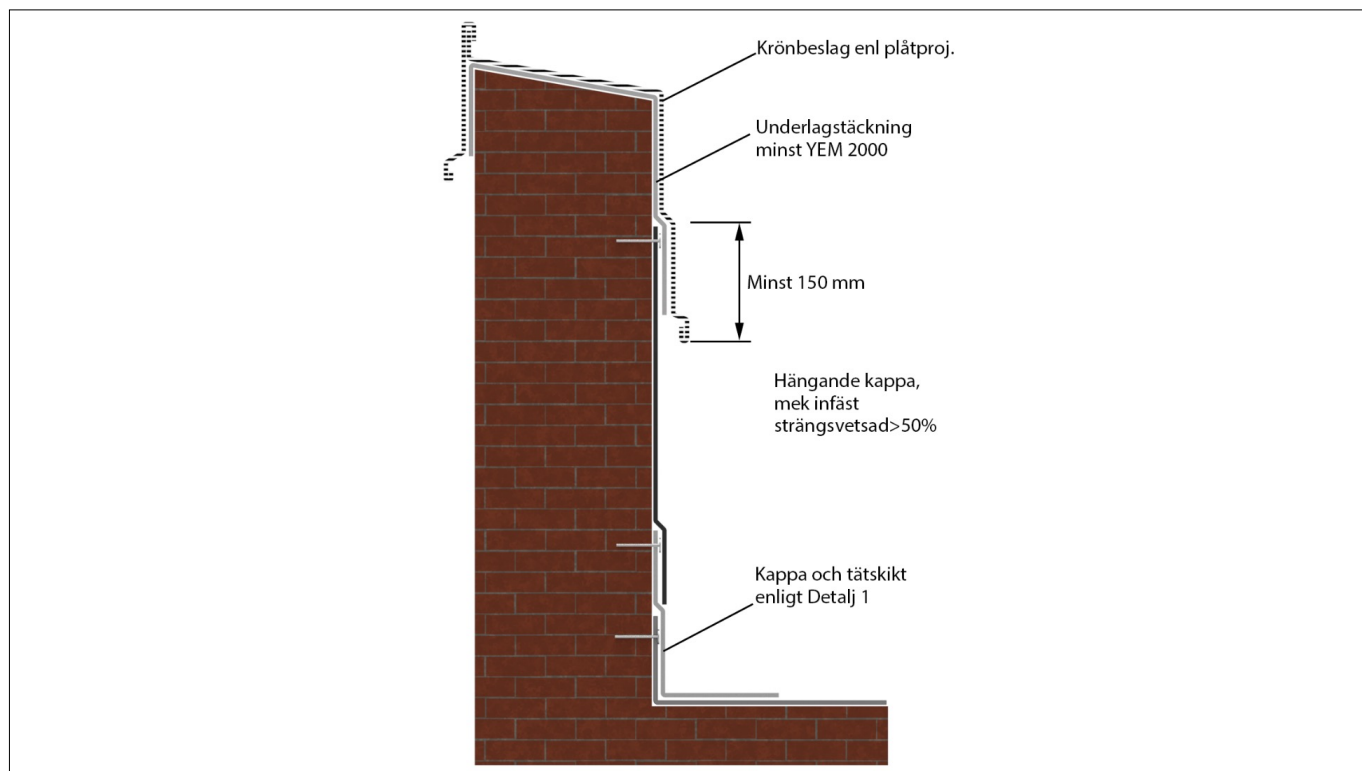
E. Anslutning över krön < 300 mm



För att ansluta tätskiktet och kappan till vertikalen, se detaljbilder C, D och E.

1. Krönet av taket täcks med underlagstäckning av hög kvalitet, exempelvis YEP 2200. Underlagstäckningen fästs mekaniskt.
2. Krönbeslag monteras enligt den plåtprojektering som gjorts. Plåten ska överlappa kappan med minst 150 mm och det ska finnas ett fritt avstånd på minst 50 mm från takytan till nederkanten av plåten. Det är viktigt att fästdonen inte bryter igenom både plåt och underlagstäckning.

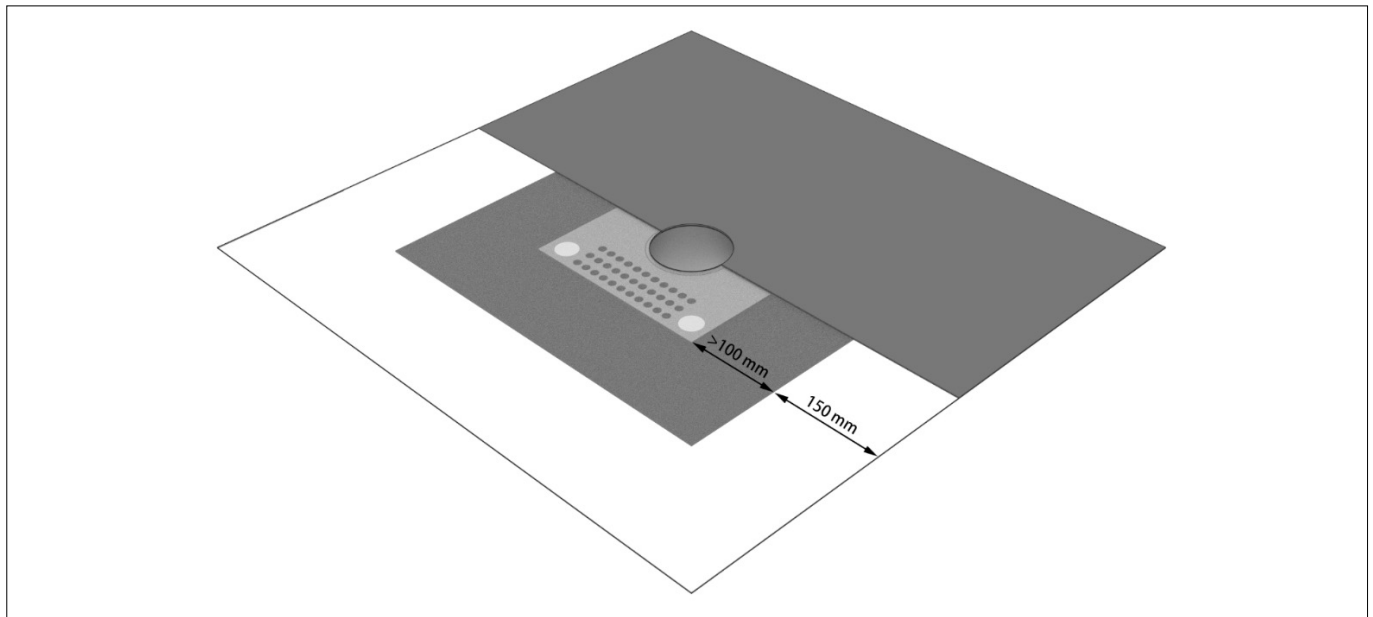
F. Anslutning över krön > 300 mm



För att ansluta tätskiktet och kappan till vertikalen, se detaljbilder C, D och E.

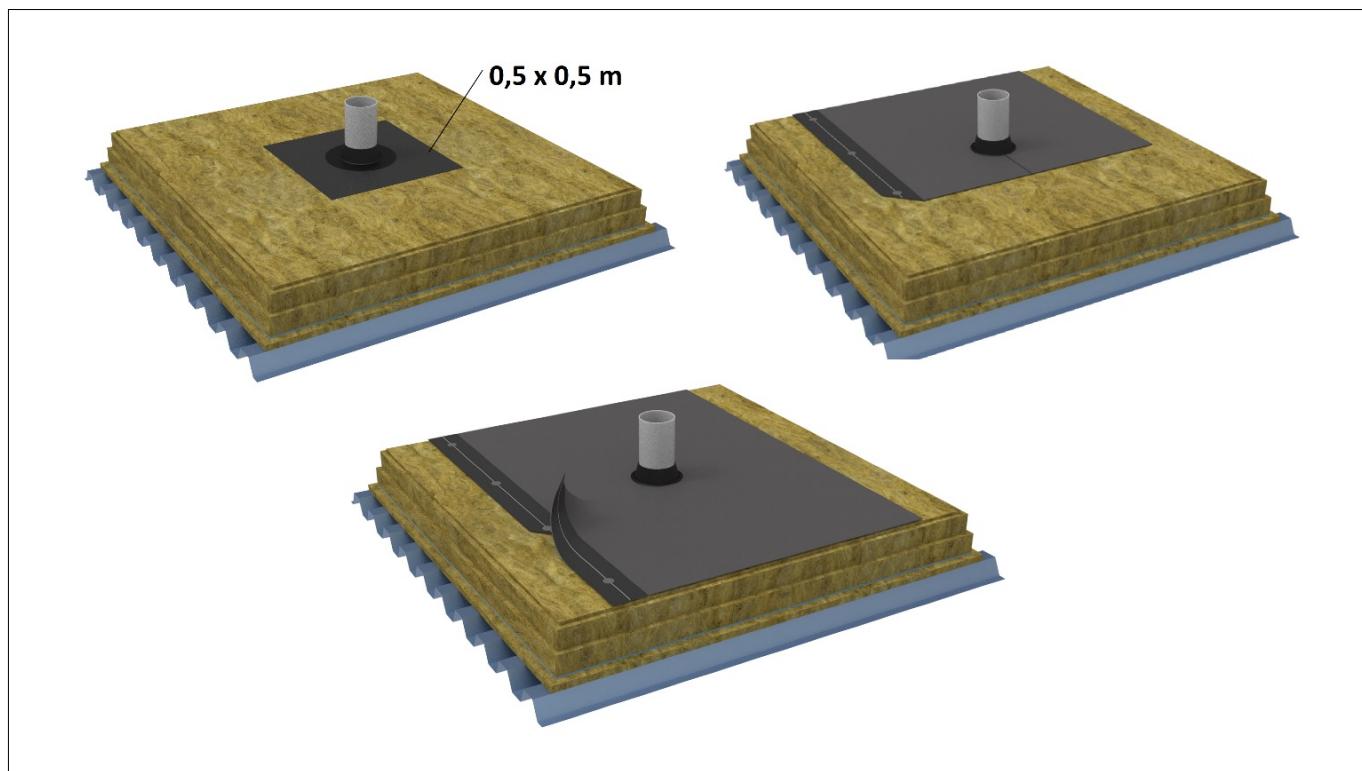
1. Den hängande kappan av vertikala våder ska monteras genom strängsvetsning på minst 50% av vådytan, samt med mekanisk infästning (skruv och bricka) i stenfri kant på en c/c-avstånd av 300 mm, och även i ovankant på samma avstånd.
2. Den hängande kappan ska anslutas till den nedre kappan genom att svetsas med en överlappning på minst 150 mm.
3. Krönet ska täckas med underlagstäckning av hög kvalitet, till exempel YEP 2200, som ska fästas mekaniskt. Underlagstäckningen ska överlappa hängkappan med minst 150 mm.
4. Krönbeslaget ska monteras enligt plåtprojektering, och plåten ska överlappa kappan med minst 150 mm. Fästdonen för plåten får inte bryta igenom både plåten och underlagstäckningen.

G. Anslutning till takavvattningsbrunn



1. Det ska finnas ett avstånd på över 100 mm mellan brunnsflänsens kant och närmaste hinder.
2. Brunnsflänsen måste rengöras noggrant från fett och smuts.
3. Ett understycke av minst YEP 3500, med en bredd som sträcker sig minst 100 mm utanför brunnsflänsen åt alla håll, placeras centriskt över utloppshålet. Därefter skärs ett hål för brunnen ut.
4. Understycket värms så att bitumenet smälter och flyter. Brunnsflänsen värms också upp och brunnen trycks ned på plats. Syftet är att asfalten ska fastna på hela undersidan av brunnsflänsen genom perforeringshålen.
5. Brunnen fästs mekaniskt i underlaget.
6. En kappa i storleken ca 1x1 m av tätskiktsmatta placeras centriskt över brunnsutloppet och svetsas fast mot både brunnsflänsen och den utstickande kanten av understycket. Kappans längd anpassas så att inte längsskarvar i takfallsvåderna hamnar precis ovanpå skarven mellan rännalsvåden och kappan.
7. Rännalsvåderna ansluts till kappan med en svetsbredd på 150 mm. Rännalsvåderna snedskärs där överlappen från takfallsvåderna kommer ner.
8. Takfallsvåderna ansluts till kappan med en svetsbredd på 150 mm.
9. Kanten på kappan renskärs runt brunnshålet i en cirka 45 graders vinkel.
10. Flänsen till brunnen och bräddavloppet får inte klippas eller vikas.

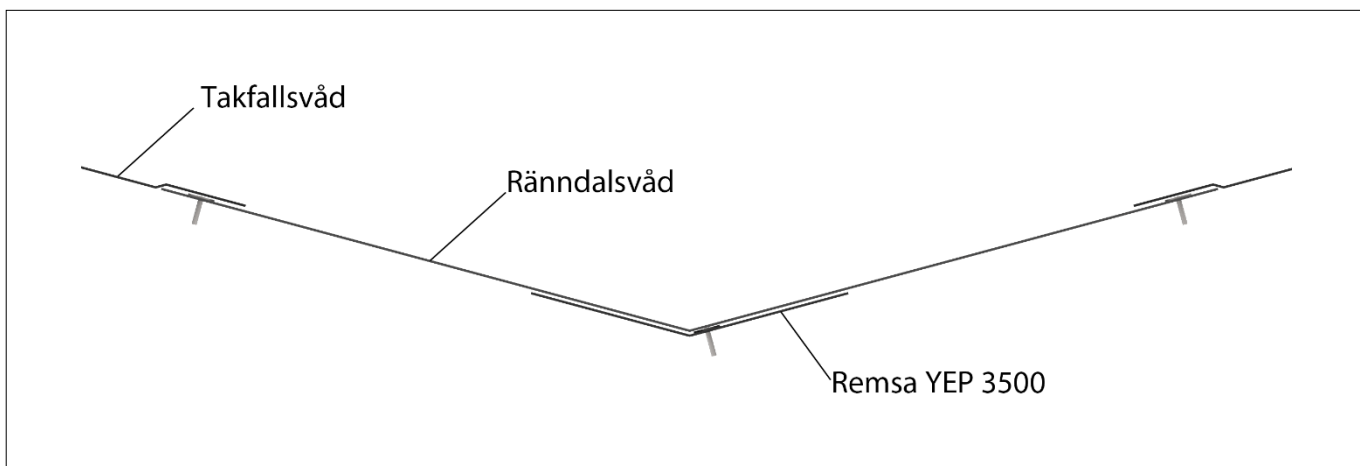
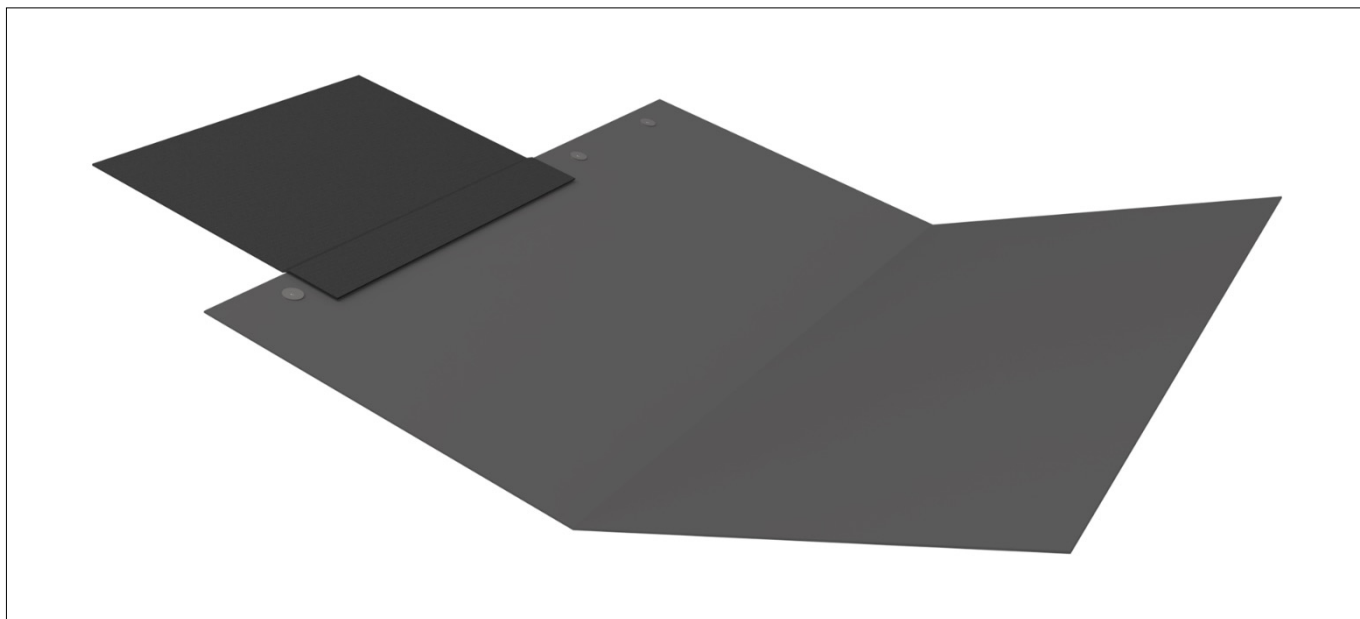
H. Genomföring av takstos eller rör



För att säkerställa en tät anslutning vid en genomföring ska följande åtgärder vidtas:

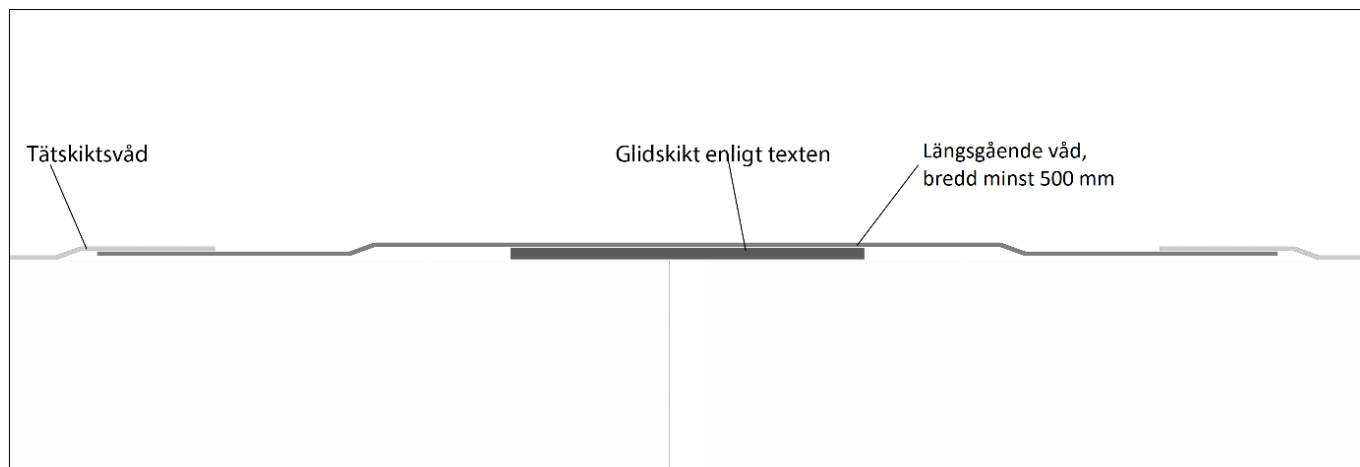
1. En kappa av minst YEP 3500, med en storlek på cirka 0,5 x 0,5 meter, placeras centriskt över genomföringen. Kappan ska ha en så tät anslutning till röret som möjligt.
2. Kappan helsvetsas fast mot underlaget.
3. Överytan av kappan upphettas så att gummit i stosen kan klistras mot den smälta asfalten.
4. Tätskiktet svetsas fast till kappan och hela bredden av gummit i stosen.
5. En rostfri slangklämma dras åt vid anslutningen mellan stosen och genomföringen.
6. För systemet TY Typ 1512 används infästningar i underlaget istället för en kappa runt genomföringen.

I. Anslutning till rännalsvåd



1. För att tätta utloppsrören för takavvattning används en separat bit tätskiktsmembran av YEP 3500 i formatet 1x1 m enligt punkt 3 på Detaljbild G.
2. En remsa av tätskiktsmembran minst YEP 2500 och 30 cm bred, läggs längs botten av rännalen och fästs mekaniskt till underlaget enligt nedre figuren.
3. En rännalsvåd med stenfri kant på båda sidor och en bredd på 1 m, läggs längs rännalen centriskt och svetsas fast i remsan. Alt monteras en rännalsvåd med bara en stenfri kant, då ansluts takfallsvåderna på denna med en svetsbredd på min. 150 mm.
4. Tvärskarvarna i rännalsvåden svetsas med en bredd på 150 mm.
5. Rännalsvåden fästs mekaniskt till underlaget och takfallsvåderna ansluts med en svetsbredd på 150 mm.

J. Montering över rörelsefog

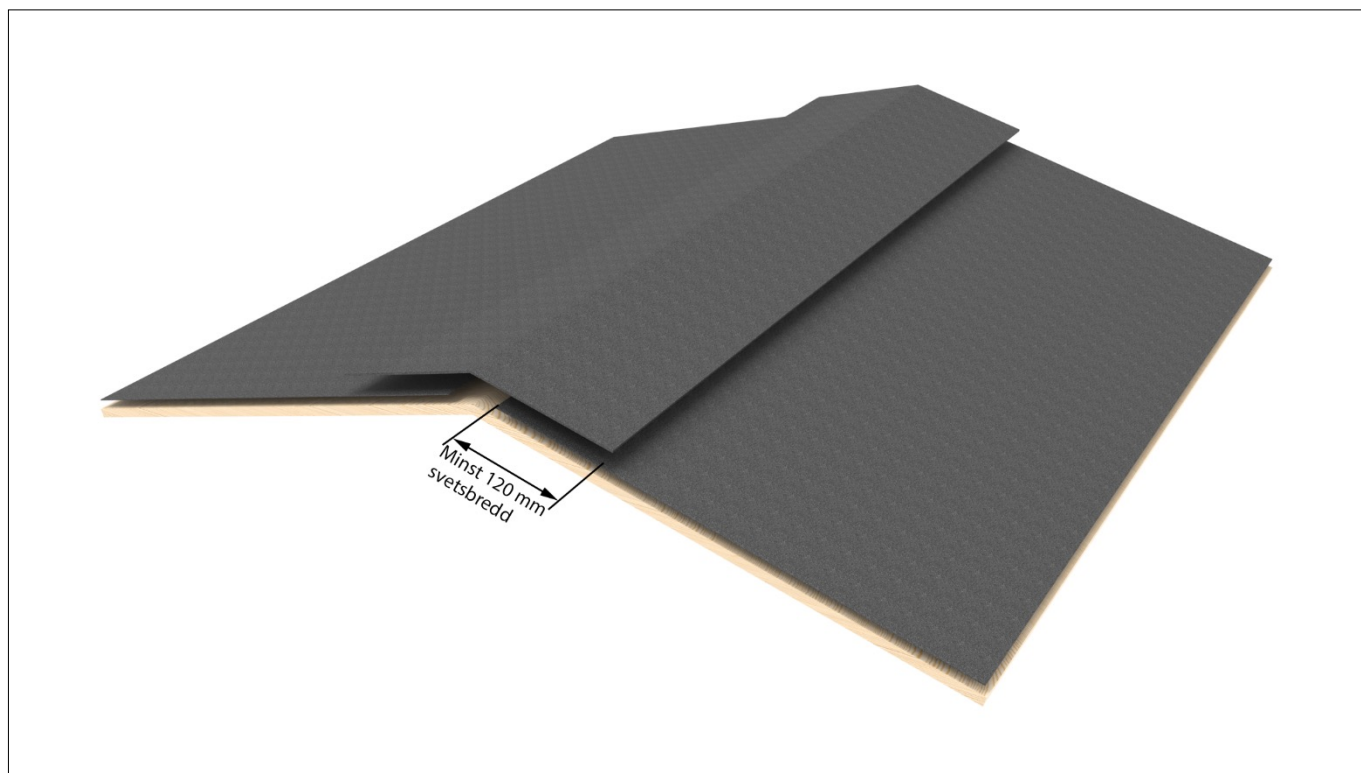


När det finns en rörelsefog i underlaget är det viktigt att se till att rörelsen fördelas över en stor yta av tätskiktet så att det inte bryts. För att undvika att tätskiktet fäster vid fogens underlag används ett glidskikt.

För rörelsefogar där bredden ökar högst 15 mm från monteringsläget gäller följande instruktioner:

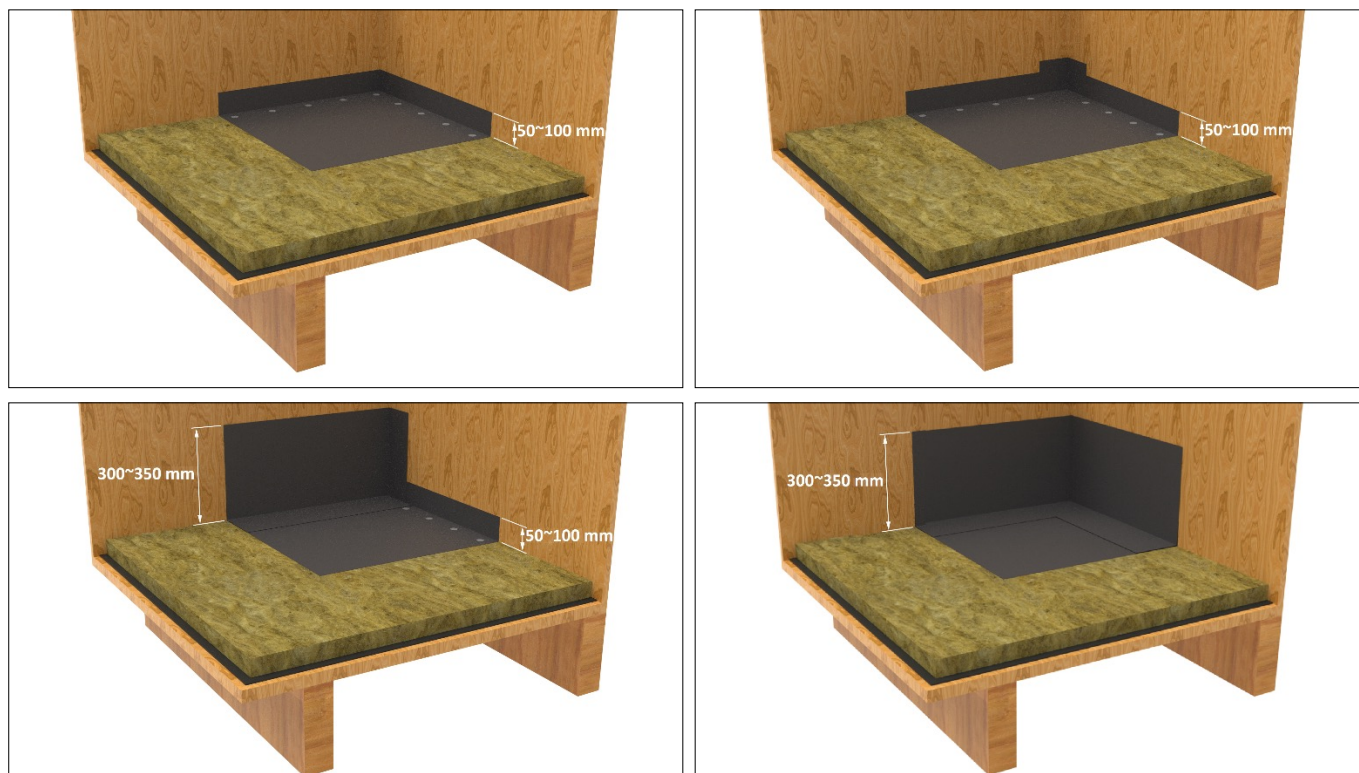
1. Ett glidskikt monteras över rörelsefogen och täcker 150 mm på varje sida. Glidskiktet kan bestå av två lager av en åldersbeständig plastfolie (minst 0,2 mm tjock) eller en mineralullsboard på 20 mm.
2. En tätskiktstvåd med en bredd på minst 500 mm monteras centriskt längs fogen. Våden fästs mekaniskt till underlaget på båda sidor av fogen.
3. Tätskiktstvåder från takytan ansluts till den längsgående våden.

K. Montering övernock



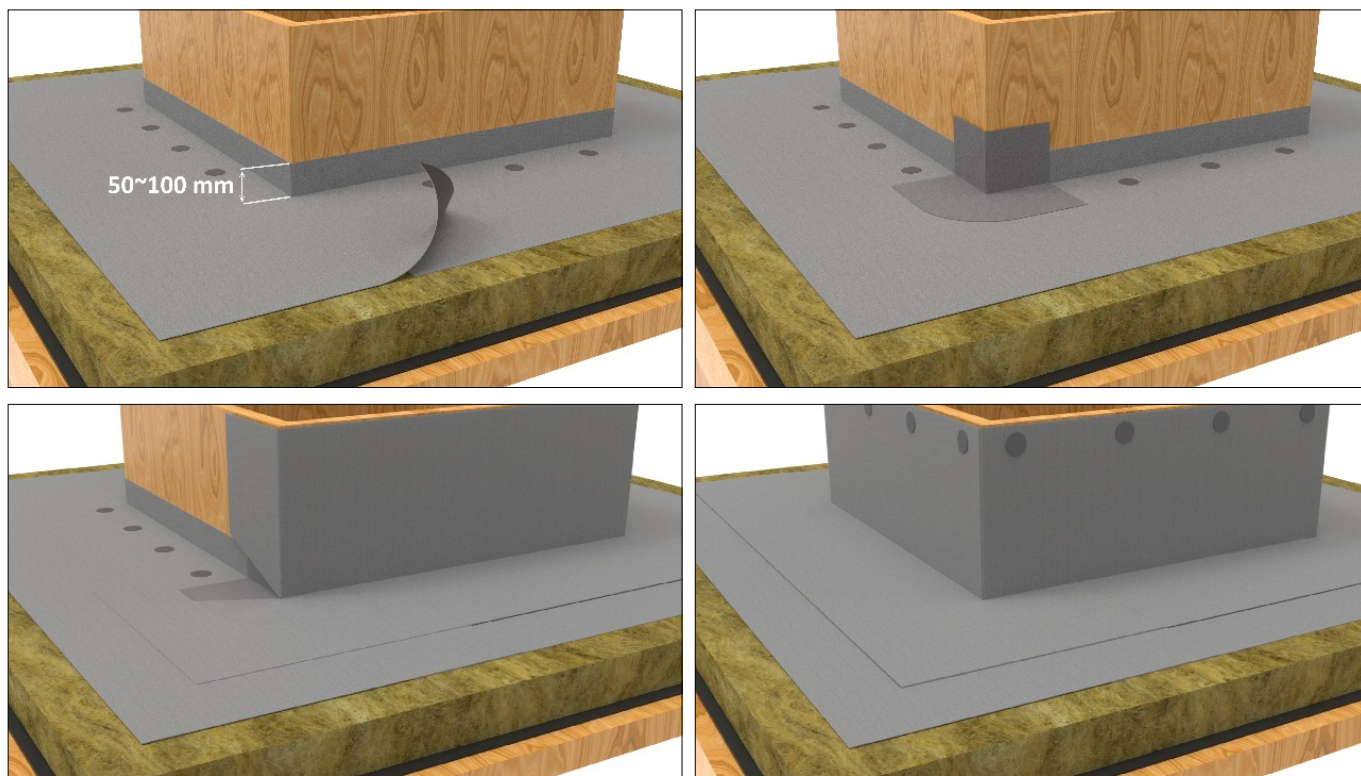
1. När tätskiktsvåderna slutar vidnocken, ska nocken täckas med en längsgående våd som är minst 300 mm bred. Svetsbredden för överlappningen in på takfallsvåderna ska vara minst 120 mm.
2. Om takets lutning är 1:16 (3,6°) eller mindre kan våderna dras förbi nocken utan att använda nockkappa. Detta kräver dock att nocken ligger vinkelrätt mot takfallet eftersom våderna som ligger rakt i takfallsriktningen inte linjerar med varandra på båda sidor av nocken. I dessa fall ska tätskiktsmattan skarvas minst 500 mm från nocklinjen.

L. Intäckning av invändigt hörn



1. Fäst tätskiktet mekaniskt 40 mm från vertikalen och dra det upp 50–100 mm på den vertikala ytan. Skär till en bit hörnförstärkningsremsa och se till att uppdragningar av tätskiktet på väggar, krön etc. är 300–350 mm från takytan.
2. Värm hörnförstärkningsremsan och placera den i hörnet.
3. Montera kappan och fäst in den mekaniskt med ett c/c-avstånd på ca 150 mm.
4. Skär till och forma hörnet, svetsa sedan kappan i hörnet och mot tätskiktet.
5. Placera nästa kappan och fäst in den med ett c/c-avstånd på ca 150 mm.
6. Skär till och svetsa kappan i hörnet.
7. Avsluta genom att svetsa kappan mot tätskiktet.

M. Intäckning av utvändigt hörn



1. Fäst tätskiktet mekaniskt 40 mm från vertikalen och dra det upp 50–100 mm på den vertikala ytan.
2. Skär till en bit hörnförstärkningsremsa och värm upp den så att den går att forma runt hörnet.
3. Placera hörnförstärkningsremsan runt hörnet.
4. Montera kappan och fäst in den mekaniskt i ovankant med ett c/c-avstånd på 150 mm.
5. Skär till och forma kappan runt hörnet, svetsa den sedan fast.
6. Montera nästa kappan och fäst in den på samma sätt som tidigare.
7. Skär till och forma hörnet.
8. Svetsa fast kappan runt hörnet och se till att det blir ett fullgott utflyt runt hörnet.
9. Svetsa fast den återstående delen av kappan.