MONTERINGSANVISNING

SIKAPLAN® PVC MEMBRANER

BUILDING TRUST

INFORMASJON

- Denne monteringsanvisningen er basert på Sikaplan Application Manual.
- Vi henviser til den originale monteringsanvisningen for en fullstendig forståelse av monteringsprosessen.
- Den opprinnelige versjonen er den endelige og avgjørende referansen. Hvis det oppstår uoverensstemmelser eller tvetydigheter mellom denne oversettelsen og den originale monteringsanvisningen, vil originalversjonen være gjeldende.

INTERNAL

BUILDING TRUST

INNHOLD

Transport, lossing og oppbevaring	**4**
Kompatibilitet, kutting, avfallshåndtering	**5**
Utstyr	**6**
Underlag – Fiberduk og migreringssperre	**7**
Håndsveis	**8**
T- og krysskjøter	**10**
Automatisk sveisemaskin	**11**
Sveiseprøver	**12**
Mekanisk innfesting	**16**
Mekanisk innfesting ved oppkant, vegg og parapet	**17**
Detaljer:	**20**
Hjørner utvendig	**21**
Hjørner innvendig	**24**
Rørgjennomføringer	**28**
Kontaktinfo	**32**

INTERNAL

BUILDING TRUST

TRANSPORT, LOSSING OG OPPBEVARING

Transport

- Pallene er pakket med plast. Under transport kan pallene likevel rulle ut om de ikke er forsvarlig sikret med jekkestropp.
- Pallene må beskyttes så rullene ikke blir ødelagt når stroppene strammes.

Lasting/Lossing

- Pallene må håndteres varsomt for å unngå at de støter i skarpe kanter eller andre gjenstander som kan skade rullene.
- Ved lave temperaturer tåler materialet mindre og man må være ekstra varsom da det vil være høyere risiko for at rullene tar skade.

Ekspansjonsfuger

- Husk at betydelige bevegelser ved ekspansjonsfuger kan skade Sikaplan® PVC membraner. Detaljarbeid ved disse fugene må utføres korrekt.

Elektrisitet

- Sørg for en uavbrutt strømforsyning til dine installasjonsverktøy (sveiseapparater, bor, osv.), da strømvariasjoner forstyrrer dreiemomentet (momentet) til boremaskinen din.
- Spenningsfall påvirker også sveiseapparatet negativt, noe som kan føre til uregelmessig sveising av skjøter.

Oppbevaring

- Rullene må lagres tørt og i temperaturer mellom +5 °C og +30 °C i original og ubeskadiget emballasje.
- Lagres horisontalt.
- Paller må ikke settes opp på hverandre under lagring og transport.

INTERNAL

BUILDING TRUST

KOMPATIBILITET, KUTTING, AVFALLSHÅNDTERING

Kompatibilitet til Sikaplan® PVC membraner

- Sikaplan® PVC membraner er ikke motstandsdyktige mot bitumen, tjære, olje eller løsemidler.
- Legg alltid et separasjonslag mellom membranen og bituminøse materialer.
- Fjern eventuell forurensning umiddelbart.
- Installer separasjonslag også over eventuelle underlag som inneholder eller er impregnert med bitumen. Et separasjonslag er også nødvendig over visse isolasjonsmaterialer.

Kutting av membran

- Kapp Sikaplan® PVC membraner med saks eller kniv.
- Membranen kan også rives ved behov.

Avfallshåndtering

- Svinn bør alltid minimeres for å begrense avfallsmengden.
- For mer informasjon om et spesifikt produkt henviser vi til produktets datablad.
- PVC-Folie blir vurdert som spesial-avfall iht. EU's avfallsdirektiv dersom flammehemmer >1 % (ATO / Antimontrioksyd).
- Sikaplan® VG har nyere type flamme-hemmer teknologi, og kan sorteres som restavfall.

Utførende

- Sikaplan® PVC membraner må kun brukes av erfarne taktekkere eller personell som har erfaring med varmluftsveising.

Viktig:

- **Vær også oppmerksom på utvalget av tilgjengelige foliebredder i vårt leveringsprogram.**

INTERNAL

BUILDING TRUST

UTSTYR

Håndholdt sveiseapparat

Silikonrulle

Kobberrulle

Kontrollverktøy

Meterstokk

Saks

Kanthøvel

Stålbørste

Dyse 20 mm

Dyse 40 mm

INTERNAL

BUILDING TRUST

UNDERLAG – FIBERDUK OG MIGRERINGSSPERRE

Grunnleggende konstruksjon og underlag

- Før man tar stilling til hvordan takkonstruksjonen skal utformes og konstrueres, må den prosjekterende ha omfattende kunnskaper og viten om så vel statiske som bygningsfysiske krav. Kravene må tilfredsstilles for å få et sikkert og funksjonelt tak. De statiske beregningene må selvfølgelig være i orden. Det må sikres at takkonstruksjonen ikke får større nedbøyninger enn de tillatte. (TPF, God praksis for tekking med banebelegg, 2013.)
- Når du arbeider på taket, må du fordele belastningen for å unngå konsentrerte belastninger som kan forårsake nedbøying av takkonstruksjonen. Unngå at vann samler seg.
- Underlaget må være rent, tørt og jevnt. Skarpe kanter, betongrester, ujevne planker og elementkanter kan skade takfolien.
- Dekk med fiberduk med vekt på minst 300 g/m².

Et brannbeskyttelseslag av glassfiber med 120 g/m² kreves ved montering av Sikaplan® PVC membraner på isolasjon av Ekstrudert Polystyren (XPS), Ekspandert Polystyren (EPS) og Polyisocyanurat (PIR) - uten aluminiumslaminat.

Underlag av bitumen / treverk:

Sarnafelt T 300

Underlag av betong/ujevne overflater:

Sarnafelt A 300

Underlag av termisk isolasjon / brannbeskyttelse:

S-Glass Fleece-120

INTERNAL

BUILDING TRUST

HÅNDSVEIS

Generelt

Still inn temperaturen på det håndholdte sveiseapparatet korrekt ved å utføre en eller flere testsveiser før selve sveisingen.

Riktig sveisetemperatur avhenger av:

- Arbeidshastighet
- Lufttilførselsvolum (størrelse og type dyse)
- Omgivelsestemperatur og luftfuktighet
- Materialetemperatur og fuktighet

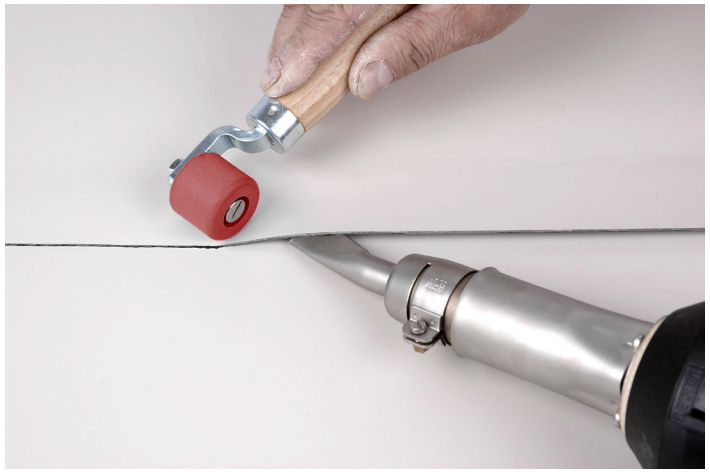
Anbefalte innstillinger for Sikaplan® PVC membraner lagret mellom +5 °C og +30 °C.

Leister Håndapparat	Munnstykke 20 mm	Munnstykke 40 mm
	450 – 520 °C	450 – 520 °C

INTERNAL

BUILDING TRUST

HÅNDSVEIS



Håndsveise-prosedyre:
Ved sveising av Sikaplan® PVC membran må overlappingsområdet være rent og tørt.

Nødvendig overlapp for membranen er:
- 120 mm ved bruk av standard festemidler/skiver/hylse
- Minst 50 mm ved løst utlagt

Håndsveising utføres i tre trinn:
1. Plasser membranen i ønsket posisjon.
2. For-sveise bakre overlappingsområdet slik at det gjenstår en åpning på 35 mm (når du bruker 40 mm dyse) for den endelige sveisen.
3. Hovedsveis:
   Sveise i området med 35 mm åpning.
   Før trykkrullen parallelt med luftutløpet til sveisedysen med en avstand på 20 mm.
   Rull trykkrullen helt over skjøtekanten.

Viktig:
- **Sørg for tilstrekkelig trykk under sveisingen.**
- **For å danne skjøter uten folder, trykk kun fra baksiden til forsiden av skjøtekanten.**
- **Utfør alltid en test-sveis før du sveiser skjøtene.**
- **Kontroller skjøtene under og etter sveising.**

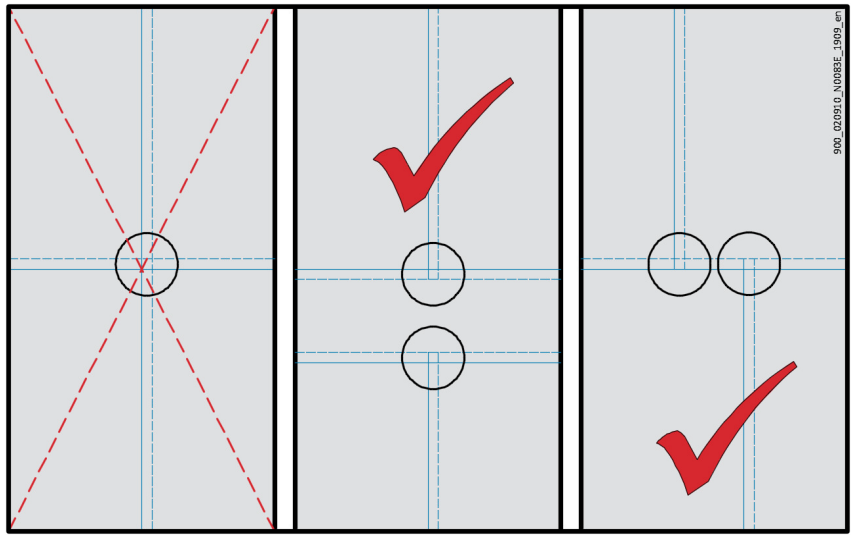
INTERNAL

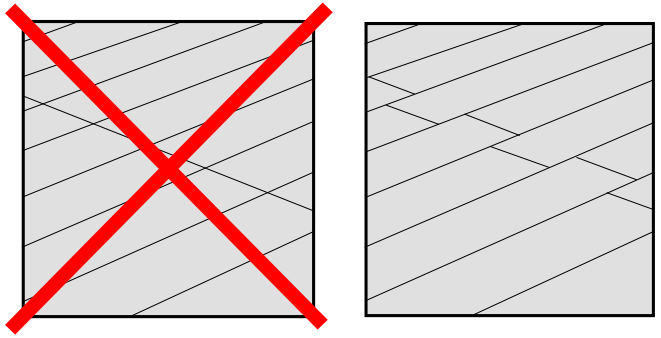
BUILDING TRUST

T- OG KRYSSKJØTER

Sveiser ved tverrgående skjøter

Ved riktig plassering av Sikaplan® PVC membran kan alle skjøter reduseres til rette sveiseskjøter og tverrgående skjøt (T-skjøt). Kryss-skjøter bør unngås.



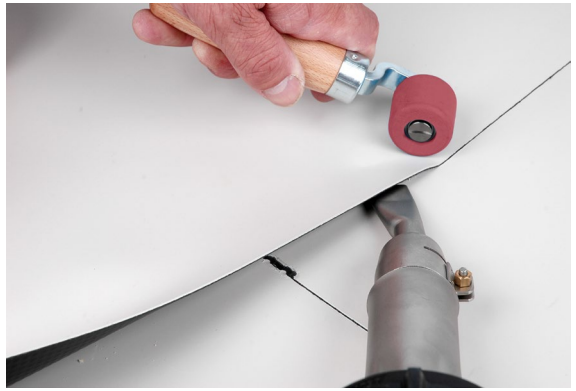


For å oppnå riktig sveising må alle tverrgående skjøter for alle tykkelser av Sikaplan® PVC membran, både for manuell og automatisk sveising, kanthøvles.

Sveise membranen over det kanthøvlede området.

Viktig:

- Sjekk alltid skjøtene ved tverrgående skjøter (= T-skjøter) etter sveising.



INTERNAL

BUILDING TRUST

AUTOMATISK SVEISEMASKIN

Generelt

- Utfør alltid en test-sveis for å sjekke de grunnleggende maskininnstillingene.
- Juster de grunnleggende innstillingene etter behov.

Riktig sveisetemperatur avhenger av:

- Sveisehastighet
- Lufttilførselsvolum (størrelse og type dyse)
- Omgivelsestemperatur og luftfuktighet
- Materialetemperatur og fuktighet

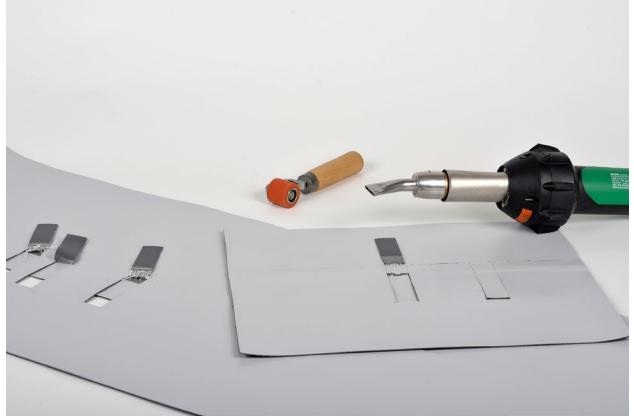
Anbefalte innstillinger for Sikaplan® PVC membraner lagret mellom +5 °C og +30 °C.

Sveisemaskin	
Hastighet	2.5 m/min.
Temperatur	520 °C
Innstilling for luft	100 %

INTERNAL

BUILDING TRUST

SVEISEPRØVER

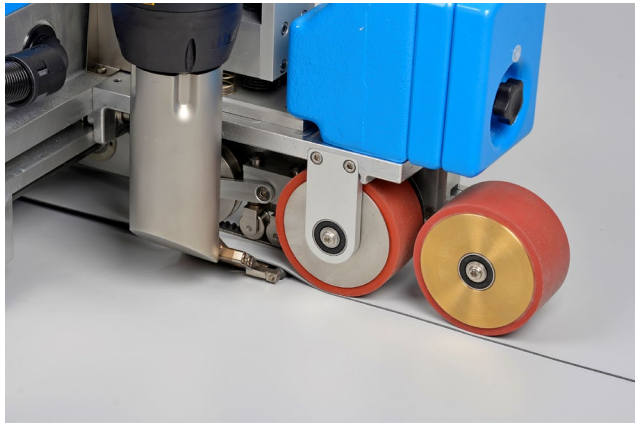


Før sveising av Sikaplan® PVC-membranen må det utføres en test-sveis for å kontrollere innstillingene på håndsveisemaskinen og/eller den automatiske sveisemaskinen.

Test-sveiser må også utføres for å sjekke lokale forhold på stedet i løpet av arbeidsdagen.

En test-sveis består av:

a) Test-sveising med avriving
b) Kontroll av skjøt under test-sveisingen
c) Kontroll av skjøt etter test-sveisingen



a) Test-sveis med avrivning

1. Test-sveising
- Utfør en test-sveis (automatisk/manuell)

2. Avrivningstest over sveiseskjøten

- Sveiseskjøten må være fullstendig avkjølt.
- Skjær et lite bånd i den øverste takmembranen.
- Trekk båndet fra den øverste membranen vinkelrett på skjøten.

Svikt i folien skal klassifiseres som:
a) Avrivning av skjøten
b) Brudd utenfor skjøten
c) Delaminering av membranen

INTERNAL

BUILDING TRUST

SVEISEPRØVER

3. Avriving langs skjøten

- Skjær et lite bånd over den fullstendig avkjølte sveiseskjøten i begynnelsen eller slutten av den.
- Trekk båndet fra den øverste membranen i retning av skjøten.

Svikt i folien skal klassifiseres som:

a) Avriving av skjøten

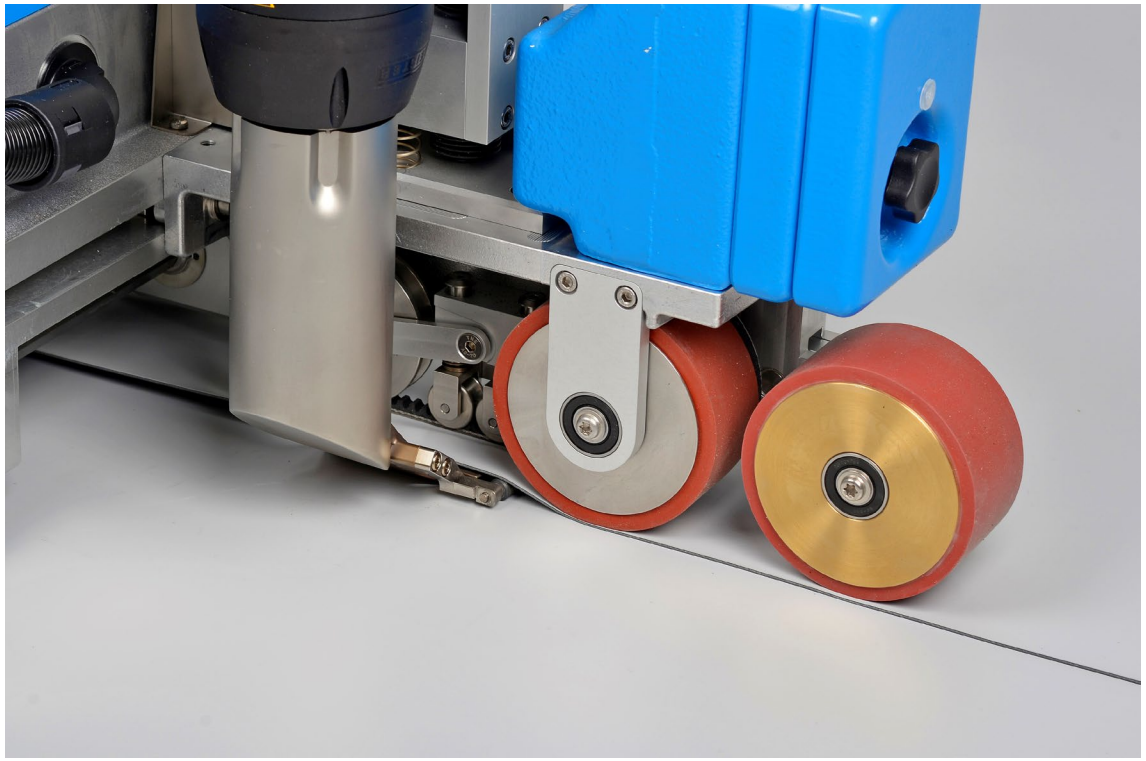
b) Brudd utenfor skjøten

c) Delaminering av membranen

INTERNAL

BUILDING TRUST

SVEISEPRØVER



b) Kontroll av skjøten under test-sveisingen
Under sveisingen må skjøten bli visuelt sjekket.

- Kun lett røyk under sveising
- Størrelsen på utflyt av PVC i skjøt:
  En kontinuerlig, overdrevent stor utflyt er et tegn på en feilaktig sveiseskjøt.

c) Kontroll av skjøten etter test-sveising
Etter sveisingen skal skjøten bli visuelt sjekket.

- Overflaten skal være skinnende

Materiell misfarging:

- Svart eller brun misfarging i sveiseskjøten (synlig når den øvre membranen trekkes bort i slutten av skjøten) indikerer at sveisetemperaturen er for høy eller sveisehastigheten er for lav.

INTERNAL

BUILDING TRUST

SVEISEPRØVER

Kontroll av skjøt under sveising

Korrekt sveising indikeres av:

- Lett røyk under sveising
- Blanke overflater på takmembranen
- Riktig størrelse på utflyt

Viktig:

Materiell misfarging:

- Svart eller brunfarge ved eller i selve sveiseskjøten indikerer at sveisetemperaturen er for høy eller sveisehastigheten er for lav.

Størrelsen på utflyt av PVC i skjøt:

- En kontinuerlig, overdrevent stor utflyt er et tegn på en feilaktig sveiseskjøt.

Dannelse av utflyt under automatisk sveising

- Under automatisk sveising kan utflyten sees under trykkrullen under sveiseprosessen.
- Etter avkjølingsperioden skal det være tydelig synlig utflyt med Sikaplan® PVC-folie.

Dannelse av utflyt under håndsveising

- Under håndsveising er utflyten mer tydelig og forblir klart synlig etter avkjøling.

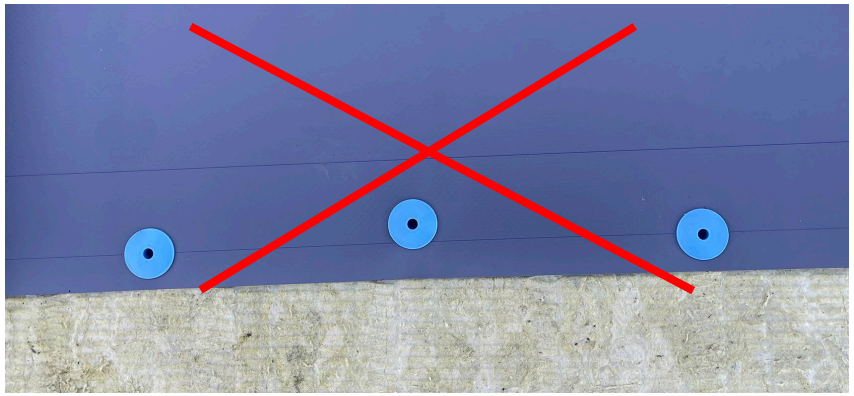
INTERNAL

BUILDING TRUST

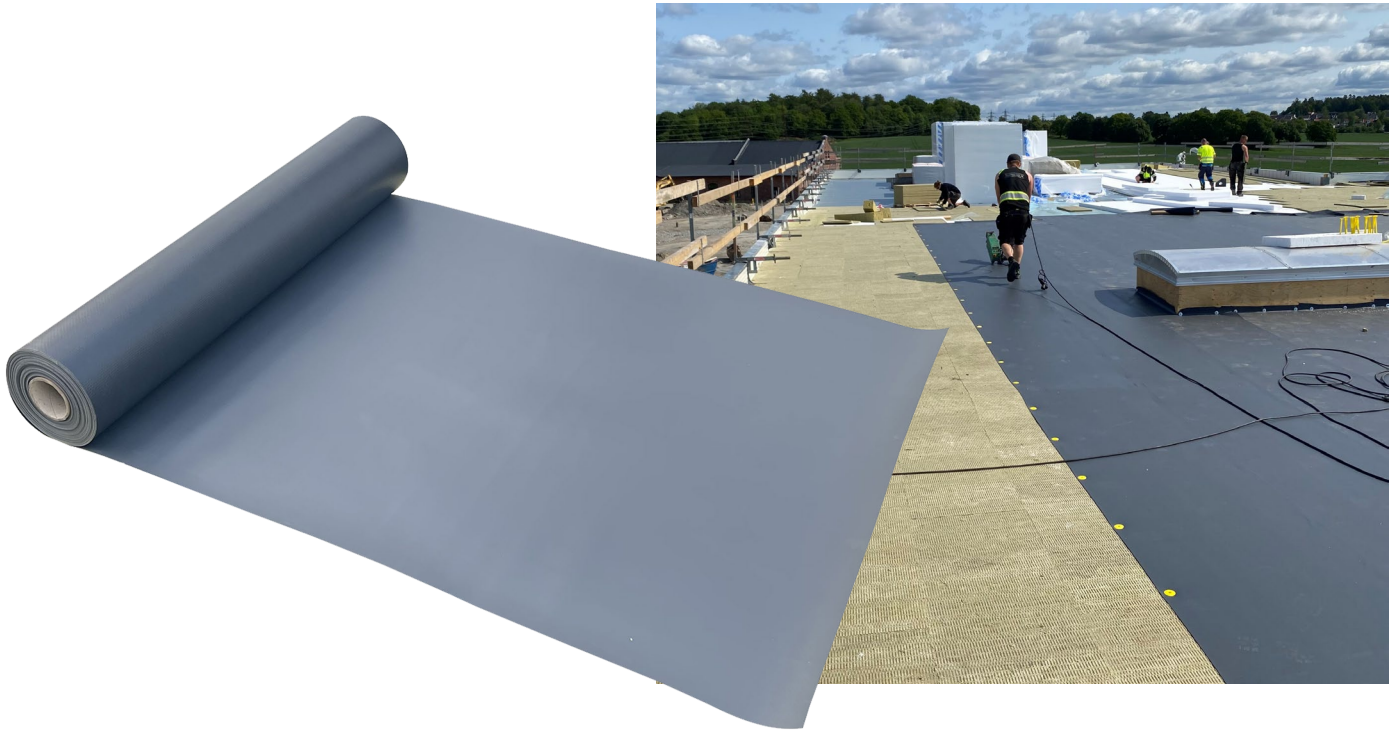
MEKANISK INNFESTING

Sikaplan® PVC membran med punktfesting i overlappen:

- Rull ut Sikaplan® PVC membran uten å forårsake for mye spenning.
- Legg Sikaplan® PVC membraner vinkelrett på taksperre.
- Sikaplan PVC membraner har merker for å indikere innfesting og plassering av rull.
- Overlapp er 12 cm ved mekanisk innfesting. Minst 5 cm ved løst utlagt.



Feil posisjonering og/eller montering av festemidler
vil betydelig redusere motstanden mot vindløft for systemet.

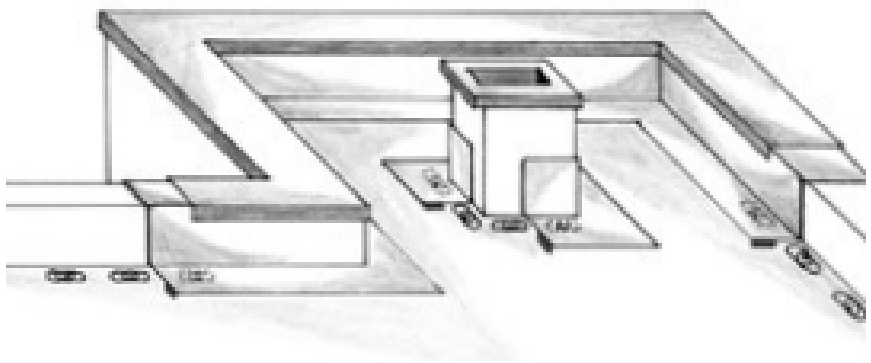


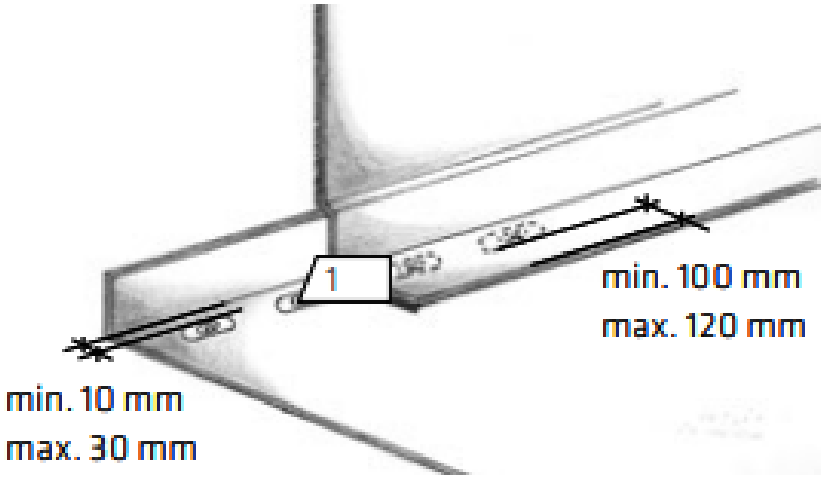
INTERNAL

BUILDING TRUST

MEKANISK INNFESTING (OPPKANT, VEGG, PARAPET)

INDIVIDUELLE SKRUER





Kantinnfesting for opptak av horisontale krefter

- Alle beslag, avslutninger og gjennomføringer i mekanisk festede systemer må sikres mekanisk ved bruk av individuelle festemidler og skiver i samsvar med gjeldende vindlastberegning.

Bruk av individuelle festemidler og skiver

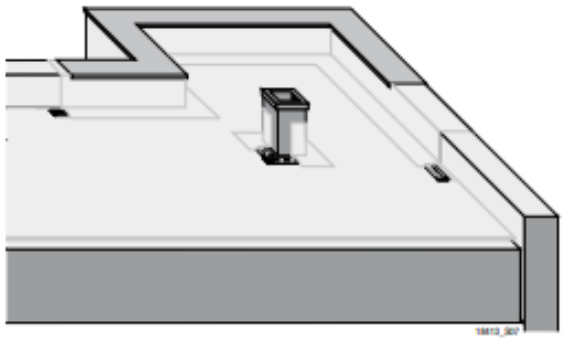
- Antallet og typen festemidler per lineære meter avhenger av underlaget og vindlasten(uttrekksverdi).
- Ekstra festing: Det må brukes minst 4 festemidler (1) per lineær meter.

INTERNAL

BUILDING TRUST

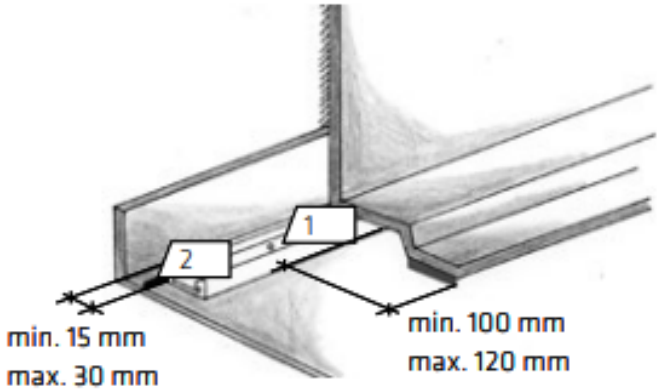
MEKANISK INNFESTING (OPPKANT, VEGG, PARAPET)

SARNABAR® SKINNE



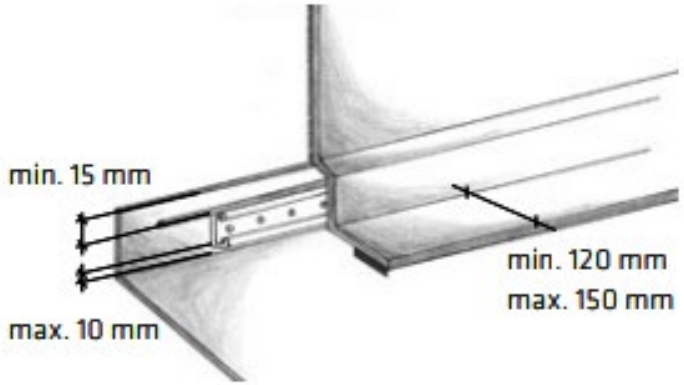
Innfesting ved vegg/parapet

- Alle beslag, avslutninger og gjennomføringer i mekanisk festede systemer må sikres mekanisk med Sarnabar® skinnen i samsvar med gjeldende vindlastberegning.



Innfesting i takkonstruksjon

- Sarnabar® skinne må festes ved hjelp av egnede festemidler i takkonstruksjonen med minst 4 festemidler per meter.
- I tillegg må en S-sveiselisse med en diameter på 4 mm (2) sveises til siden av Sarnabar® skinne som vender utover/oppover.
- Sveiselissen beskytter membranen mot rift grunnet vindløft.



Innfesting i vegg / parapet

- Sarnabar® skinne kan også festes i overgang til parapet ved hjelp av egnede festemidler.
- Hvis takstrukturen i vegg eller parapet ikke er tilstrekkelig sterk kan innfestingen forankres nedover i takkonstruksjonen.

INTERNAL

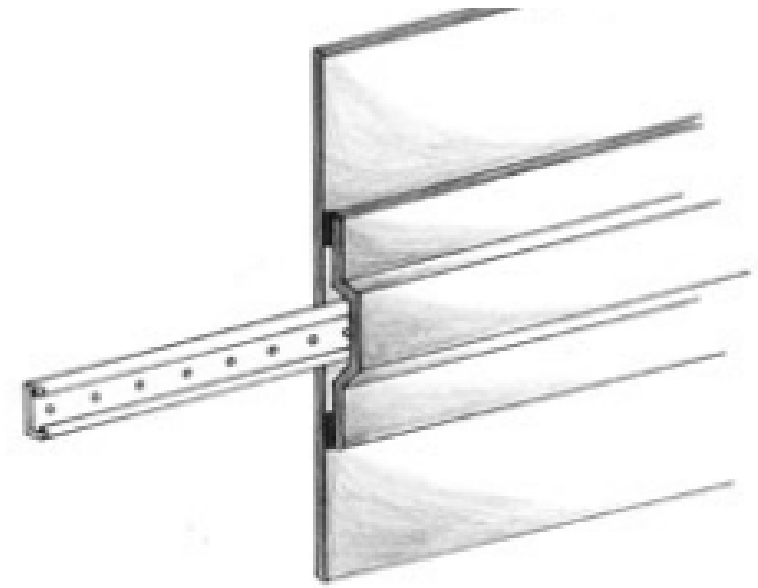
BUILDING TRUST

PARAPET

Mekanisk innfesting i vegg/parapet:

- Fest Sarnabar® skinne over Sikaplan® PVC membran ved overgangene, enten langs den vertikale overflaten til vegg/parapet eller den horisontale overflaten til taket.
- Det må installeres et utjevnings-/separasjonslag mellom Sikaplan® PVC-folie og grove eller bituminøse flater.
- Antallet og typen festemidler per lineære meter avhenger av underlaget og vindlasten (uttrekksverdi).
- Festemidlenes type og avstand samt Sarnabar®-typen må være i samsvar med spesifikasjonene fra Sika.
- Det må brukes minst 4 festemidler per lineær meter.

Viktig:
Vær oppmerksom på vårt utvalg av gesimsskjørt med ferdig påsveisede lommer for mekanisk innfesting og løse lommer.



Parapet/vegg høyere enn 500 mm krever ekstra lineær innfesting (SINTEF 300 mm).

INTERNAL

BUILDING TRUST

DETALJER

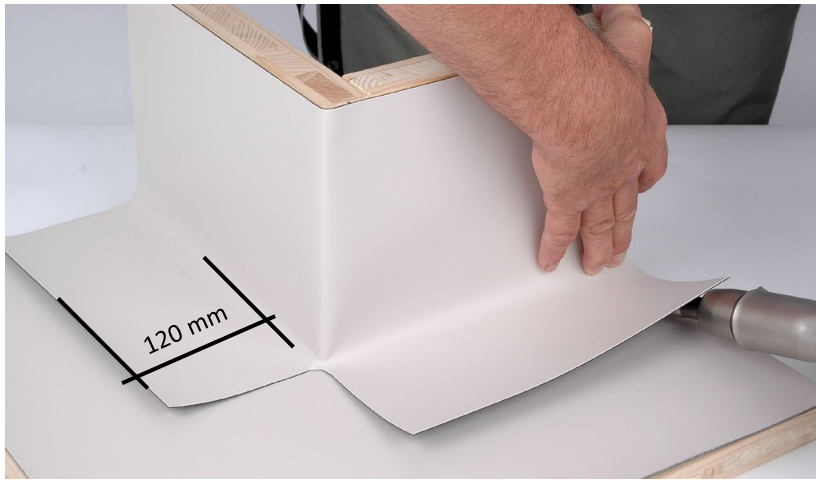
INTERNAL

BUILDING TRUST

DETALJER – UTVENDIG HJØRNE

EKSEMPEL PÅ UTVENDIG HJØRNE TAKFLATE

- Takbelegget føres ca. 50 mm opp på oppkant.
- Plasser et skjørt av Sikaplan PVC-membran på oppkant i ønsket størrelse og klipp eller skjær mot hjørne.



- **Viktig:** For å tillate mekanisk innfesting, legg skjørtet minst 120 mm ut på takflate.
- Sveis folie ved overgang tak/oppkant.

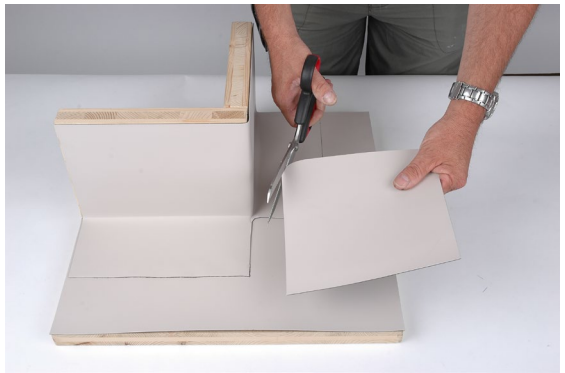
- Sveise skjørtet til underlaget.

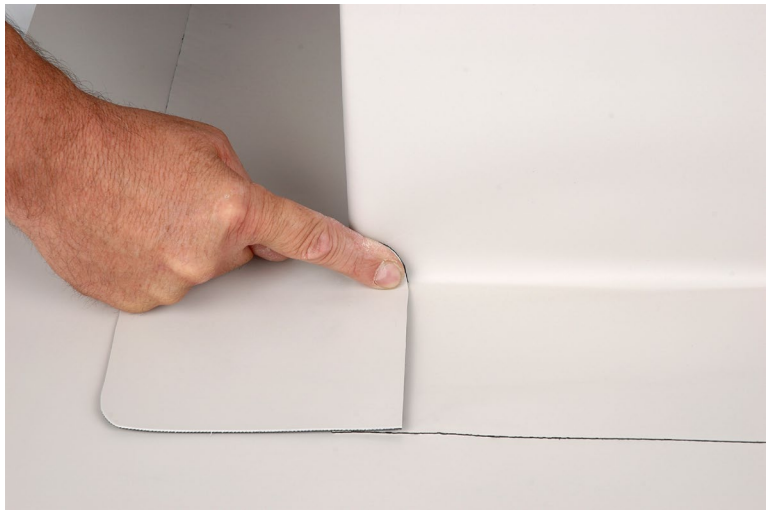
INTERNAL

BUILDING TRUST

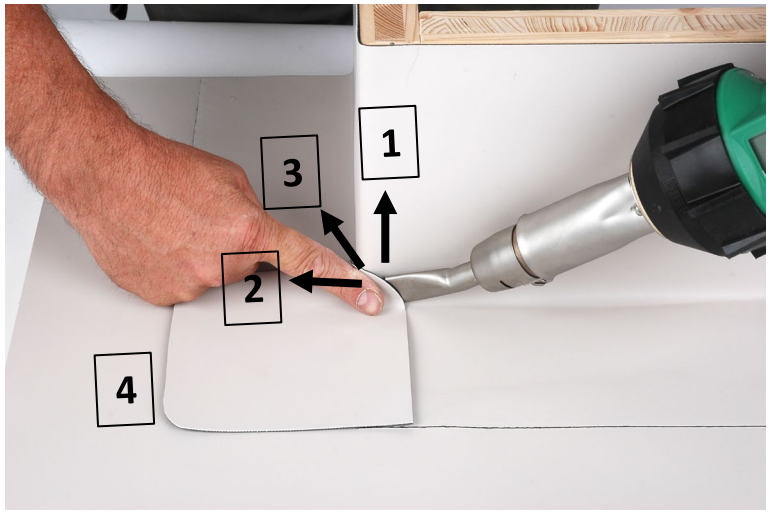
DETALJER – UTVENDIG HJØRNE

EKSEMPEL PÅ UTVENDIG HJØRNE TAKFLATE





- Plasser den håndskårne eller ferdiglagde hjørnelappen på plass.



- Sveise lappen fra baksiden til fronten, følg trinn 1-4 som vist ovenfor.
- Bruk et munnstykke på 20 mm.

Fullfør med en håndlaget hjørnelapp:

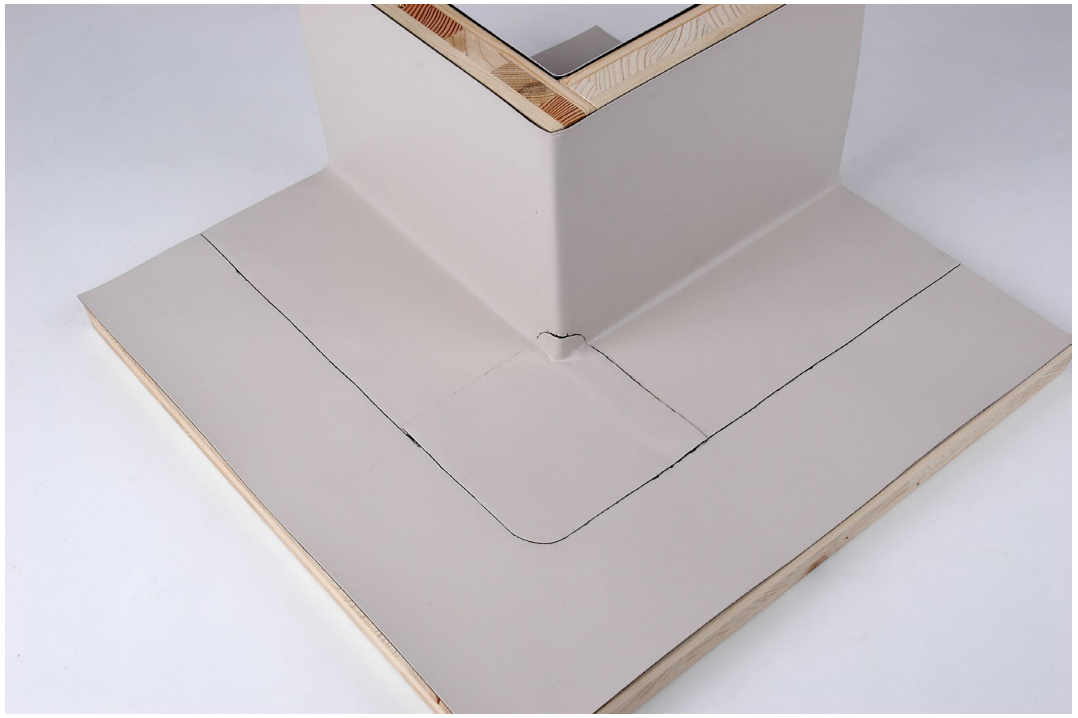
- Klipp ut en rund av uarmert Sikaplan® PVC membran.
- Diameteren må være stor nok til å dekke begge kanter som skal overlappes med minst 30 mm.
- Varm opp og strekk stykket.

INTERNAL

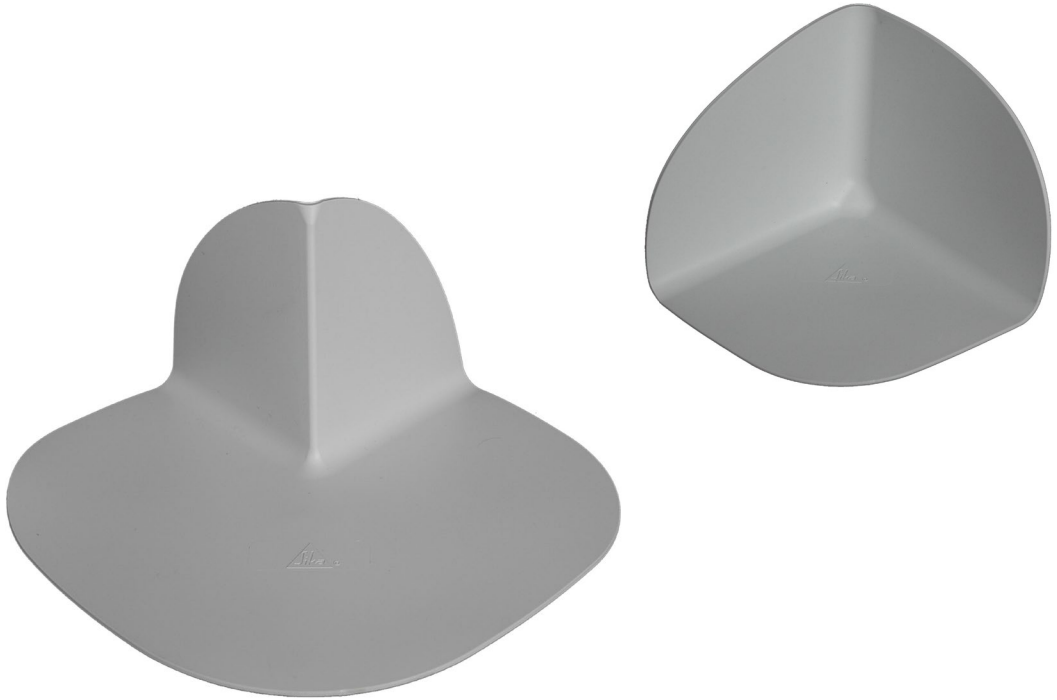
BUILDING TRUST

DETALJER – UTVENDIG HJØRNE

EKSEMPEL PÅ UTVENDIG HJØRNE TAKFLATE



Ferdigstilt utvendig hjørne på takflate.
Sjekk alle sveisekanter.



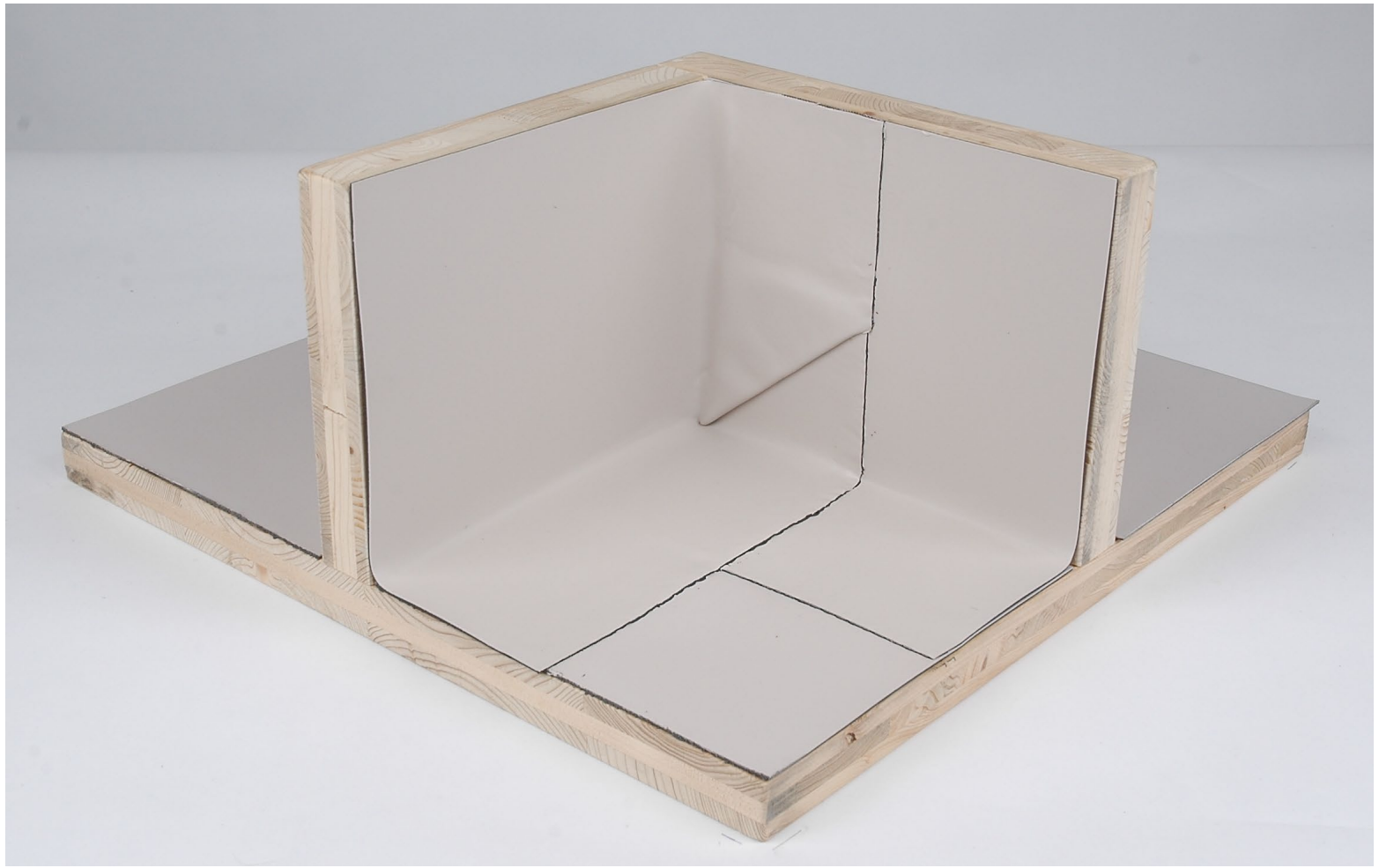
Eller fullfør med ferdiglaget Sikaplan® Hjørne.
Dette går raskere enn prosedyren beskrevet tidligere.

INTERNAL

BUILDING TRUST

DETALJER – INNVENDIG HJØRNE

EKSEMPEL PÅ INNVENDIG HJØRNE TAKFLATE



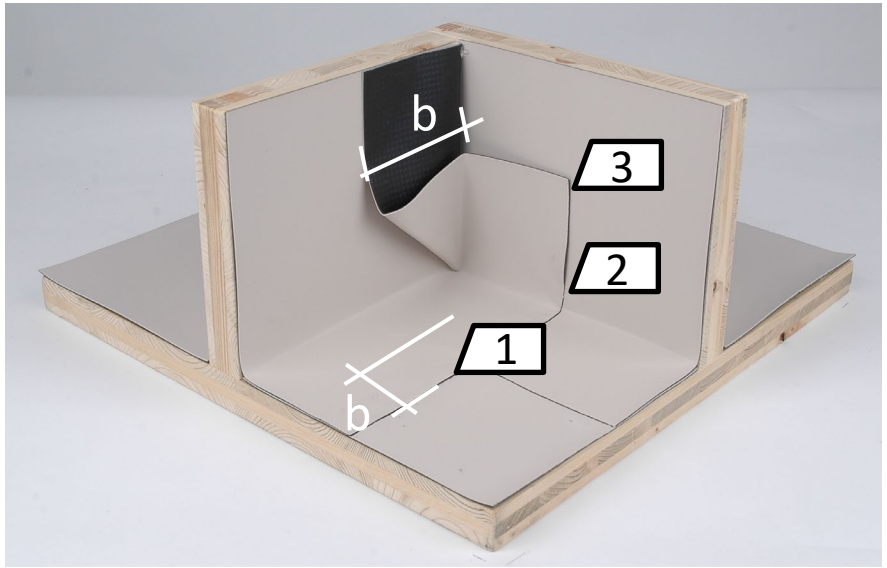
INTERNAL

BUILDING TRUST

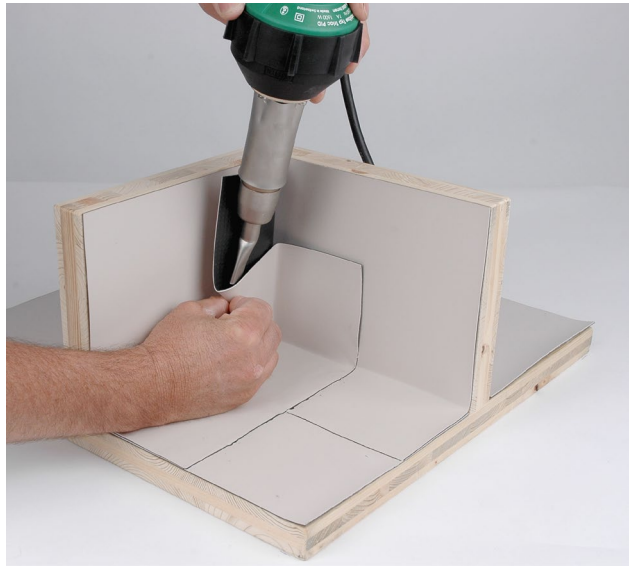
DETALJER - INNVENDIG HJØRNE

EKSEMPEL PÅ INNVENDIG HJØRNE TAKFLATE

- Kutt og tilpass et skjørt av Sikaplan PVC-membran og sveise den til takflaten.
- Folien limes til vegg med Sarnacol ® 2170, eller festes i toppen.



- Klipp til og fest neste skjørt til oppkant slik at overlappen (b = min. 120 mm) måler det samme på takflaten som i hjørnet.
- Dette danner en stående konvolutt.
  - Punktsveis skjørtet på 3 steder (1–3).



- Sveis konvolutten igjen for å lage en lukket lomme.
- Arbeid fra innsiden og utover.

INTERNAL

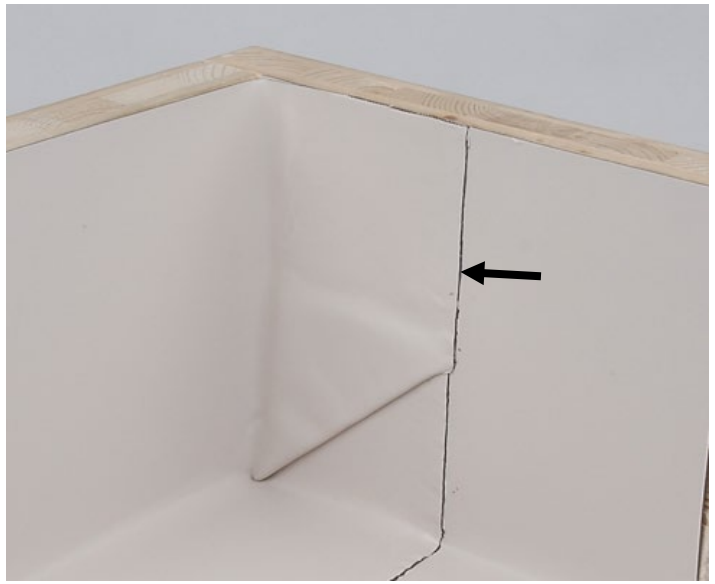
BUILDING TRUST

DETALJER – INNVENDIG HJØRNE

EKSEMPEL PÅ INNVENDIG HJØRNE TAKFLATE

Sveis Sikaplan® PVC membranen til takflaten og oppkant.

Start fra det stående hjørneområdet og sveis den lukkede lommen til takbeleggets oppkant (forsveis og sluttsveis).



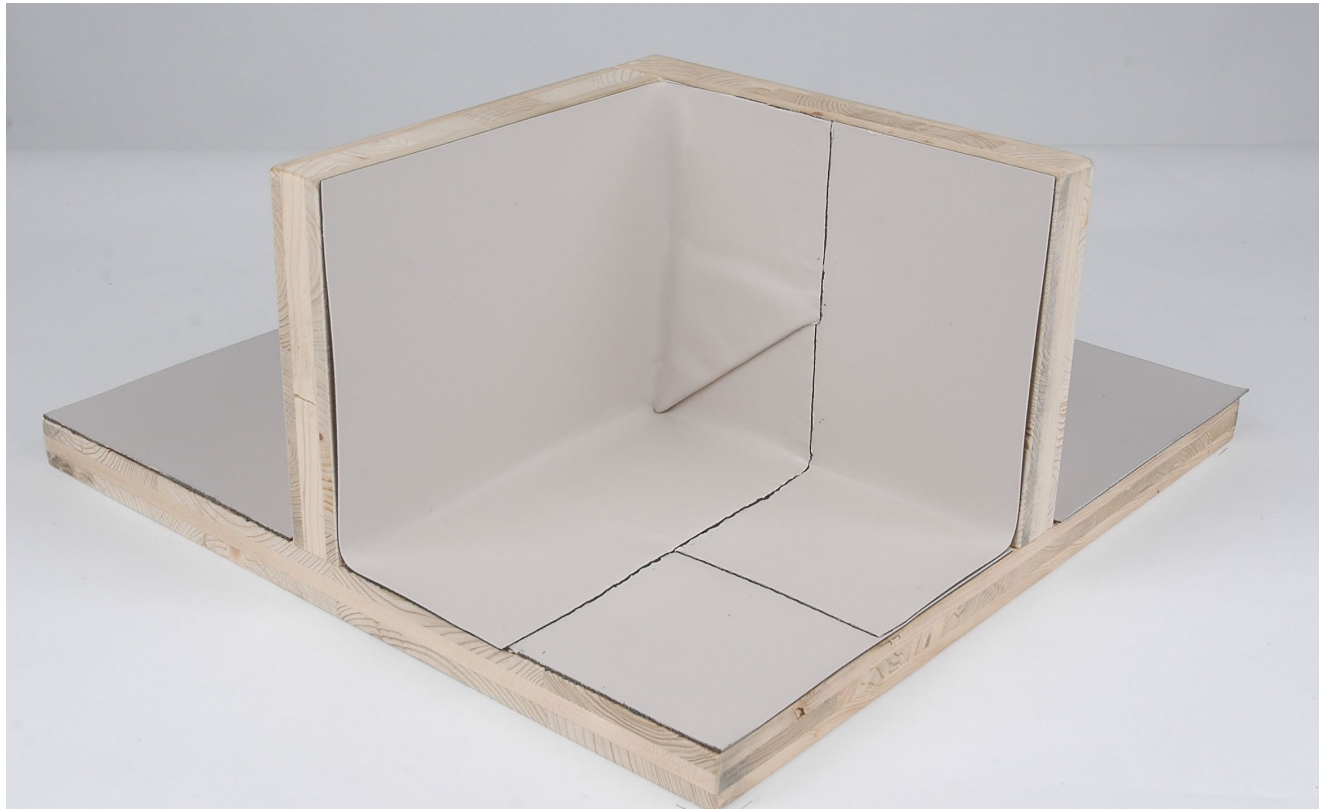
Avslutt ved å sveise det overlappende området i toppen.

INTERNAL

BUILDING TRUST

DETALJER – INNVENDIG HJØRNE

EKSEMPEL PÅ INNVENDIG HJØRNE TAKFLATE



Fullført innvendig hjørne med stående konvolutt.
Sjekk alle sveisekanter.

INTERNAL

BUILDING TRUST

DETALJER - RØRGJENNOMFØRING

For enkel installasjon, bruk **prefabrikkerte Sikaplan® Rørmansjetter**.

Hvis det ikke er tilgjengelig ferdiglagde rørmansjetter, kan du lage mansjett for hånd som følger:

- Mål opp og klipp ut en bit uarmert Sikaplan® PVC membran.
- Klipp ut en flens fra denne.
- Lag et hull i flensen ca. 10 mm mindre enn diameteren på røret.
- Skyv flensen, uten oppvarming, over ventilen for å lage en oppkant på 10 mm.

- Klipp ut en bit uarmert Sikaplan® PVC membran som rørmansjett med en overlapp på 30 mm.
- Punktsveis overlappen til rørmansjetten.

INTERNAL

BUILDING TRUST

DETALJER - RØRGJENNOMFØRING

Tilpass ved å klippe kanten rundt nederst.

Sveis rørmansjetten til underlaget.

Sveis den vertikale overlappingen fra bunnen til toppen.
Bruk et munnstykke på 20 mm.

INTERNAL

BUILDING TRUST

DETALJER - RØRGJENNOMFØRING

Lag et håndlaget lokk av uarmert Sikaplan® PVC membran:

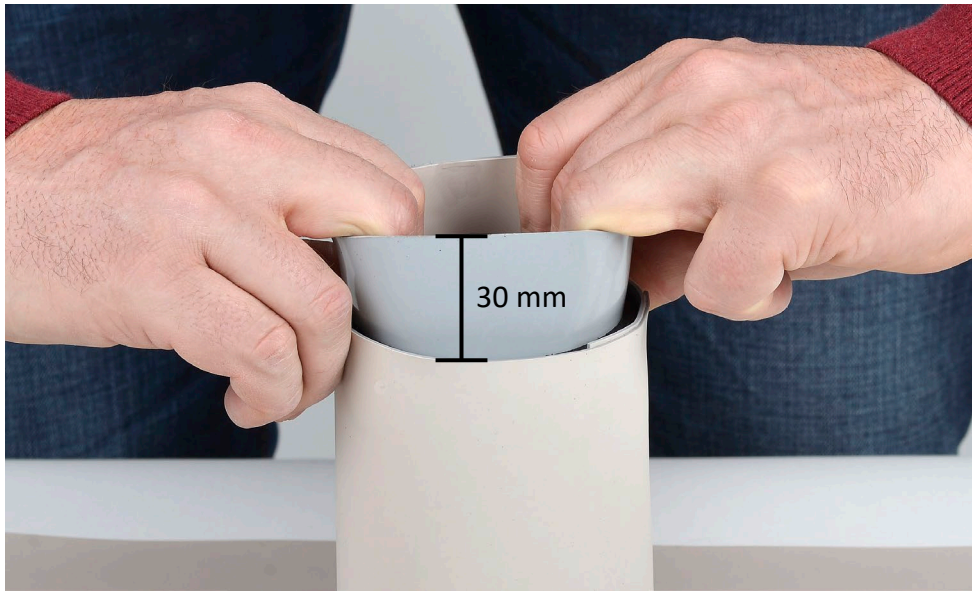
- Sett inn en bit uarmert Sikaplan® PVC membran i ventilrøret. Lengde minst 50 mm, overlapp ca. 20 mm.
- Punktsveis overlappen.

- Trekk hele lokkstykket ut av røret.
- Sveis innvendig i overlappen.
- Klipp kantoverlappen som vist.

INTERNAL

BUILDING TRUST

DETALJER - RØRGJENNOMFØRING



- Sett lokkstykket inn i røret. Ca. 30 mm av lokket skal stikke ut.
- Brett lokkstykket over ventilen.

- Punktsveis lokkstykket til rørmansjett.
- Sjekk alle sveiser.

INTERNAL

BUILDING TRUST

KONTAKTINFO

Ole Fatnes
Teamleder/Prosjektsalg
fatnes.ole@no.sika.com
+47 905 83 025

Daniel Søiland
Teknisk salg/Opplæring/Praktisk bruk
soiland.daniel@no.sika.com
+47 917 66 995

Skann koden for mer informasjon om takløsninger på sika.no

INTERNAL

BUILDING TRUST