

SINTEF bekrefter at

Icopal Ventex Supra diffusjonsåpent undertak

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstiller krav til produktdokumentasjon i henhold til Forskrift om omsetning og dokumentasjon av produkter til byggverk (DOK) og Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK), for de egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som er angitt i dette dokumentet

1. Innehaver av godkjenningen

BMI Norge AS
 Postboks 55, 1477 Fjellhamar
www.bmigroup.com

2. Produktbeskrivelse

Icopal Ventex Supra diffusjonsåpent undertak er et kombinert undertak og vindsperre som leveres i to varianter;

- Icopal Ventex Supra
- Icopal Ventex Supra med selvklebende omlegg

Ventex Supra består av en monolittisk film (TPU) laminert til en duk av polypropylen (PP) på oversiden og en kondensabsorberende filt av PP på undersiden.

Ventex Supra leveres i bredde 1,30 m og er beregnet for vertikal montering med klemte omleggskjøter på sperrer/takstoler (fig. 1). Flatevekt er ca. 300 g/m².

Ventex Supra med selvklebende omlegg leveres i bredde 1,45 m og er beregnet for montering på tvers av sperrer/takstoler (fig. 1). Produktet har et 50 mm bredt klebefelt av akryllim på oversiden langs den ene sidekanten og på undersiden langs den andre sidekanten. Klebefeltene gir et sammenhengende undertaksbelegg med klebede omleggsskjøter på tvers av sperrene. Flatevekt er ca. 330 g/m².

Begge varianter leveres på rull med lengde 25 m.

Som supplerende produkter leveres:

- Icopal klemlist (varmforsinket stål med skruer)
- Icopal Rørmansjett med butylkrave
- Icopal Gjennomføringsmansjett (TPO-folie)
- Icopal Taklim (asfaltbasert)
- Icoflex PE Butylbånd (kreppt PE folie med butyl)
- Icopal Butyl Tape
- Icopal UV Tape
- Icopal Ventirull mønebånd

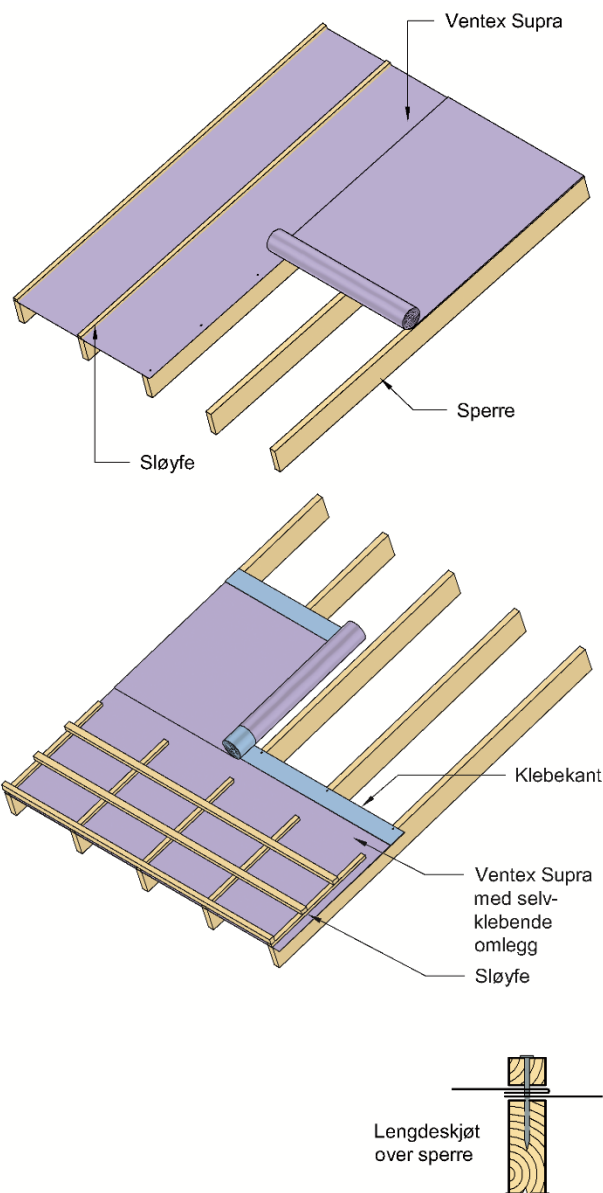


Fig. 1
 Øverste illustrasjon viser Ventex Supra lagt på langs av sperrene. Nederste illustrasjon viser Ventex Supra lagt på tvers av sperrene. Endeskjøter utføres som klemte omleggsskjøter. Ventex Supra skal ha innbrett i endeskjøt over sperre som vist i figurutsnitt over og ved andre avslutninger som ved gavl og ved kilrenner

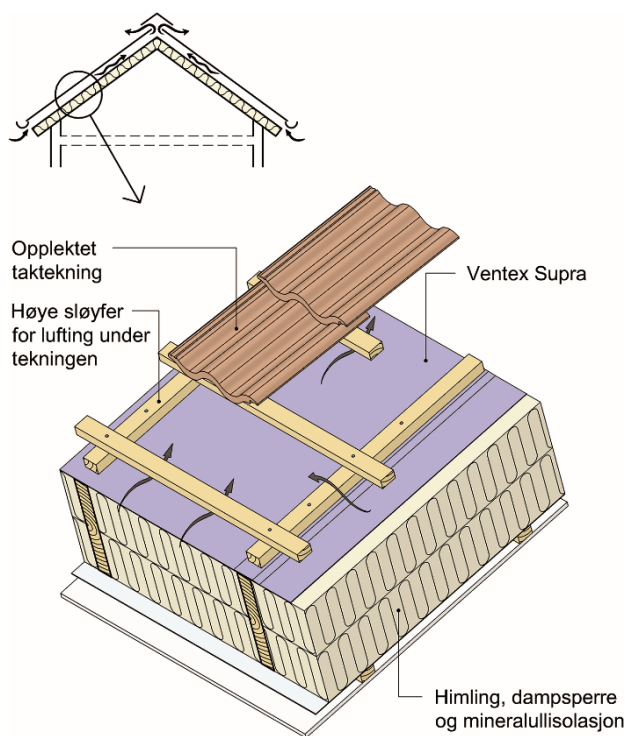


Fig. 2
Prinsipiell oppbygning av tak med Ventex Supra brukt som kombinert undertak og vindsperre.

3. Bruksområder

Ventex Supra kan brukes som kombinert undertak og vindsperre i isolerte skrå tretak med opplettet takteknung og utvendig nedløp. Kombinert undertak og vindsperre er særlig egnet i tak som isoleres kontinuerlig fra takfot til møne. Ventex Supra kan også benyttes på tak med taktro av rupanel som skal isoleres i takplanet, kfr. fig. 11.

Ventex Supra kan brukes som kombinert undertak og vindsperre på tak i bygninger i risikoklasse 1-6 i brannklasse 1, 2 og 3.

4. Egenskaper

Produkt- og konstruksjonsegenskaper er vist i Tabell 1. Ventex Supra tilfredsstillende SINTEF Byggforsks anbefalte krav til vanntetthet, luftgjennomgang og vanddampmotstand.

Bestandighet

Icopal Ventex Supra kombinert undertak og vindsperre er vurdert til å ha tilfredsstillende bestandighet på grunnlag av prøving før og etter akselerert kunstig klimaaldring i laboratorium. Produktet må være beskyttet mot direkte påvirkning av UV-bestråling i den ferdige konstruksjonen. Produktet skal tildekkes så snart som mulig etter montering på tak og vegger, uten unødig opphold.

Egenskaper ved brannpåvirkning

Brannteknisk klasse i henhold til EN 13501-1 er ikke bestemt.

Tabell 1
Ventex Supra, produkt- og konstruksjonsegenskaper

Egenskap	Prøvemethode	Ytelseserklæring ¹⁾	Kontrollgrense ²⁾	Enhet
Dimensjonsstabilitet	EN 1107-2:2001	-	< 0,2	%
Vanntetthet	EN 1928:2000	W1	W1	-
Luftgjennomgang, materiale	EN 12114:2000	-	< 0,05	m ³ /m ² h50Pa
Luftgjennomgang, konstruksjon	EN 12114:2000	-	< 0,1	m ³ /m ² h50Pa
Vanddampmotstand S _d -verdi	EN ISO 12572:2001 50/93 % RF 23°C	-	s _d < 0,08	m
Strekstyrke - på langs - på tvers	EN 13859-1: EN 12311-1	700 ± 100 700 ± 100	≥ 600 ≥ 600	N/50 mm
Forlengelse ved brudd - på langs - på tvers	EN 13859-1:2014 EN 12311-1:1999	50-10/+ 20 50 -10/+ 20	≥ 40 ≥ 40	%
Rivemotstand spikerfeste - på langs - på tvers	EN 13859-1:2014 EN 12310-1:1999	350 -50/+ 75 350 -50/+ 75	> 300 > 300	N
Kondensopptak - 15 ° takhelning - 35 ° takhelning	NT-BUILD 304	-	0,6 ³⁾ 0,4 ³⁾	kg/m ²
Regntetthet, konstruksjon	NT-BUILD 421	-	Tett ved 10 ° fall og 900 Pa trykkforskjell ³⁾	-
Blafrelyd	NBI Prøvemethode 200:2005	-	Svært lite hørbar ³⁾	-
Gjennomtrampmotstand, sperreavstand c/c 0,6 m	SP 0487	-	2,3 ³⁾	kN

¹⁾ Deklarert verdi i produsentens ytelseserklæring (Declaration of performance, DoP)

²⁾ Kontrollgrensen angir verdien som produktet må tilfredsstillende i produsentens egenkontroll og overvåkende kontroll

Lufttettethet

Icopal Ventex Supra er så tett at det gjør det mulig å oppfylle alle aktuelle krav til lekkasjetall, n_{50} , gitt i TEK, og i de norske passivhusstandardene, før innvendig dampsperrsjikt er montert.

5. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Produktet inneholder ingen prioriterte miljøgifter, eller andre relevante stoffer i en mengde som vurderes som helse- og miljøfarlige. Prioriterte miljøgifter omfatter CMR, PBT og vPvB stoffer

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Produktet skal sorteres som metall og restavfall ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan material- og energigjenvinnes.

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet egen miljødeklarasjon i henhold til ISO 21930 for produktet.

6. Betingelser for bruk

Generelt

Ventex Supra skal legges slik at undertaket danner både et lufttett og et vanntett sjikt. Bruken skal følge de prinsipper som er vist i Byggforskerien 525.102 *Isolerte skrå tretak med kombinert undertak og vindsperre*.

Takfallet skal være minimum 10°.

Kombinert undertak/vindsperre bør ikke brukes på spesielt utsatte steder der man erfaringsmessig vet at snøinndrev ofte pakkes inn under opplekkede taktekninger.

Taktekningen bør legges så raskt som mulig etter at Ventex Supra er montert, slik at undertaket ikke står fritt eksponert over lengre tid. Varmeisolasjon, dampsperre og himling skal ikke monteres før takteknningen er lagt, og det er kontrollert at undertaket er tilfredsstillende montert.

Ventex Supra montert langs sperrene som vist i fig. 1 skal legges kontinuerlig fra møne til takfot uten tverrskjøter. Sideveis skal duken skjøtes over taksperrene med innbrett i omlegget som klemmes kontinuerlig av sløyfer.

Ventex Supra montert på tvers av taksperrene som vist i fig. 2 skal alltid starte ved takfoten. Klebeomleggene må klebe kontinuerlig til hverandre langs alle horisontalskjøter.

Omlegg i skjøter, kantavslutninger og overganger

Ventex Supra brukt som kombinert undertak og vindsperre skal monteres med lufttette overganger til ytterveggenes vindsperrsjikt, og med luft- og regntette omlegg i møne, grater og kilrenner. I tillegg må overganger mot takgjennomføringer (pipe, takvinduer, kanaler etc.) være luft- og regntette.

For di Ventex Supra har en underside av filt vil vanlig klemte omlegg med gjennomgående filt ikke ha den foreskrevne luft- og regntetthet som angitt i tabell 1. For å sikre god tetting i eksempelvis lengdeskjøter over sperre, i møne og på grater brettes omlegget inn og klemmes kontinuerlig med lekter som vist i eget utsnitt i fig. 1.

I omlegg i eksempelvis kilrenner og ved gjennomføringer brukes i tillegg Icopal Taklim eller Icopal Butyl Tape. Ved montering langs sperrene brettes undertaket inn og klemmes under klemlist ved raft. Fig. 3 - 9 viser eksempler på byggdetaljer med bruk av Ventex Supra.

Sløyfer og lufting

Taktekningen skal luftes mellom tekningen og undertaket. For tak med maksimal lengde ca. 7,5 m fra takfot til møne skal det brukes følgende minimumstykkelser på sløyfene:

Takfall	< 30°	36 mm
Takfall	31° - 40°	30 mm
Takfall	≥ 41°	23 mm

For større tak bør avstanden mellom undertak og lekter økes, se Byggforskerien 525.102 *Isolerte skrå tretak med kombinert undertak og vindsperre*.

Sløyfene skal festes slik at de gir god klemvirkning for omleggene til Ventex Supra, og det skal ikke brukes sløyfer for klemming med større tykkelse enn 36 mm.

Sløyfene skal festes i avstand maksimum 300 mm. Det anbefales bruk av skruer med glatt stamme i sløyfetykkelsen. For takfall større enn 18° kan det alternativt brukes min. 3,1 mm varmforsinket firkant-spiker, evt. rillet, med lengde 2,5 x sløyfehøyden.

Fukttinnholdet i taksperrene skal være under 20 vekt % når undertaket monteres for at krympingen i trevirket ikke skal svekke klemmingen av omleggene i duken for mye.

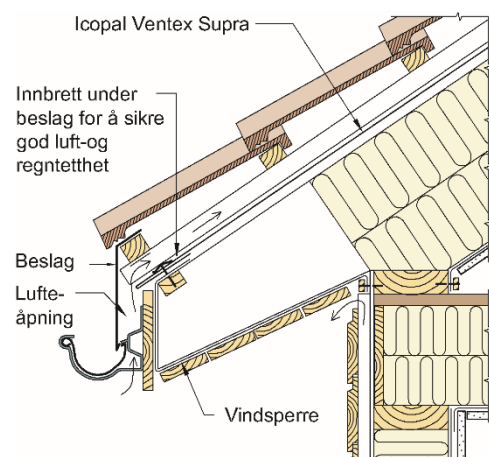


Fig. 3

Eksempel på overgang tak/yttervegg ved montering langs sperrer. Alternativ med utstikkende sperre og drenering av undertaket utenfor forkantbordet. Figuren viser Ventex Supra montert vertikalt med innbrett på takutstikk.

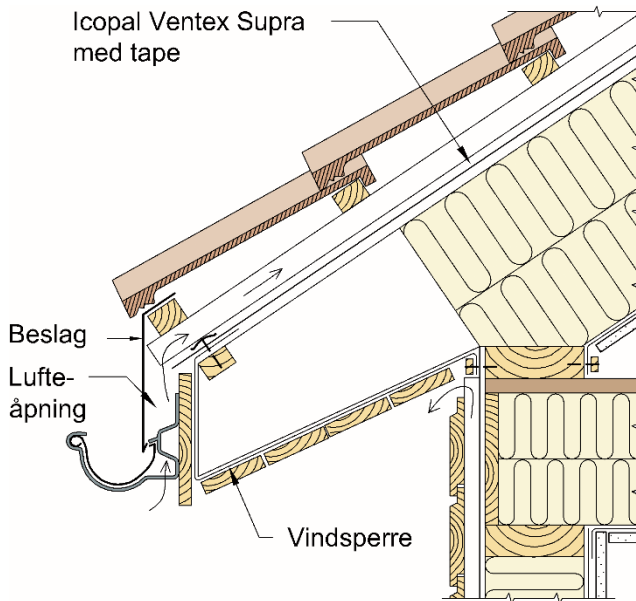


Fig. 4
Eksempel på overgang tak/yttervegg ved horisontal montering på tvers av sperrer. Alternativ med utstikkende sperrer og drenerasje av undertaket utenfor forkantbordet. Figuren viser Ventex Supra montert horisontalt.

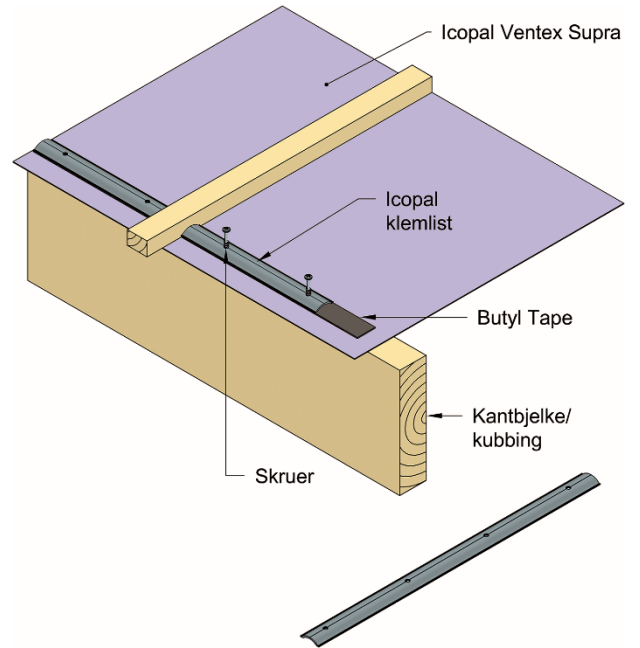


Fig. 6
Tetting mot kubbing eller kantbord med Icopal klemlist. Taklim eller Icopal Butyl Tape brukes mellom kubbing og Ventex Supra. Klemlisten er laget av 0,8 mm stål, og er korrosjonsbeskyttet med et sinkbelegg på 350 g/m² i henhold til EN 10142.

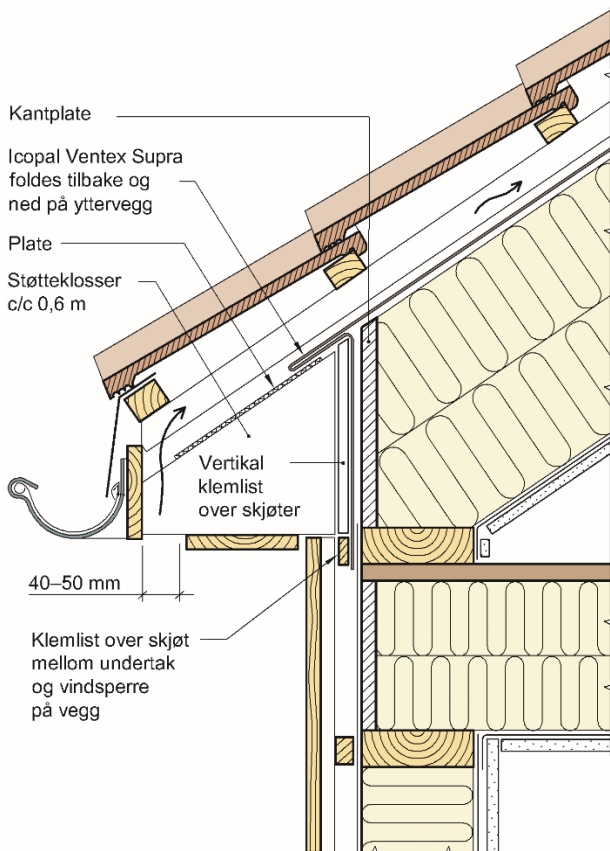


Fig. 5
Eksempel på overgang tak/yttervegg. Alternativ med avkuttete sperrer, der Ventex Supra føres sammenhengende over kontinuerlig kantplate eller kantbord og klemmes i omlegg med vindsperre på vegg.

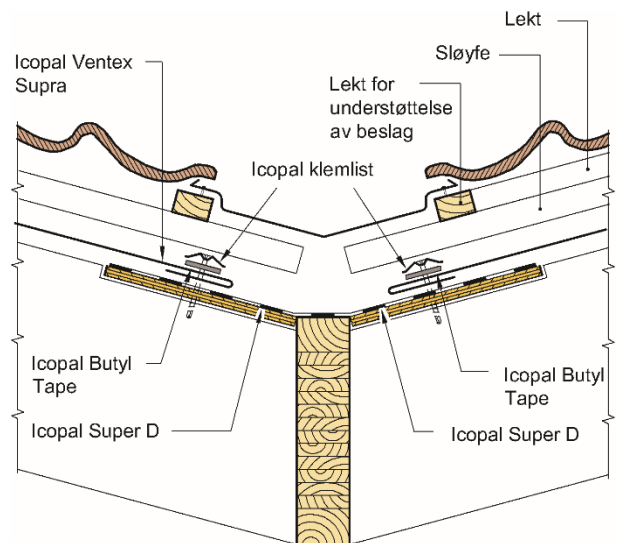


Fig. 7
Eksempel på utførelse av vinkelrenne. Klemming av omlegg mellom Ventex Supra og Icopal Super D med Icopal Klemlist mot spikerslag som er plassert mellom sperrere.

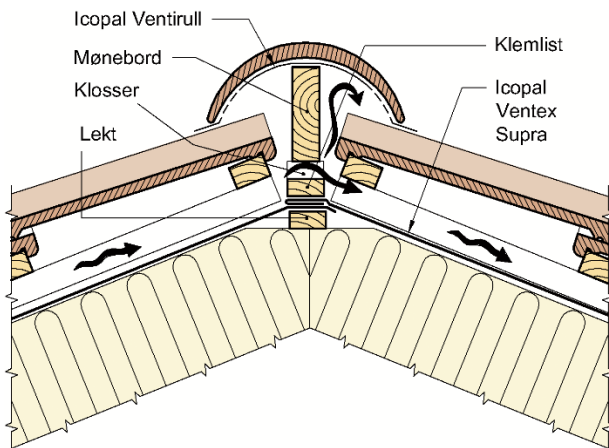


Fig. 8
 Utførelse i møne. En lekt for anlegg av Ventex Supra monteres i mønespiss. Undertaket overlappes i mønet og klemmes kontinuerlig mot anleggslekten med en klemmelist for å sikre god lufttetting av skjøten.

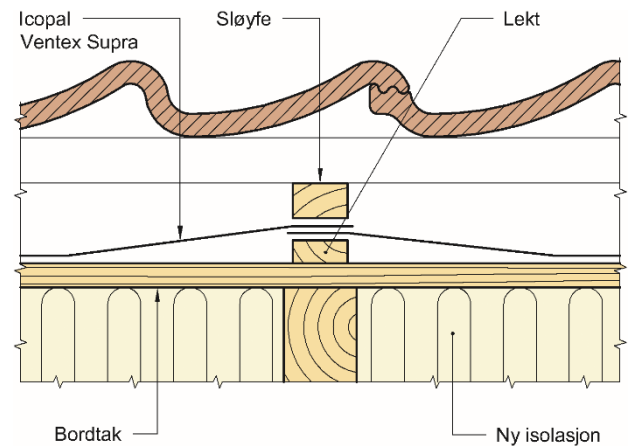


Fig. 10
 Ventex Supra lagt på gammelt bordtak som er blitt isolert på undersiden. Gammel dampnett papp er først fjernet, og det legges lekter under omlegget for at sløyfen skal gi kontinuerlig klemming av skjøten.

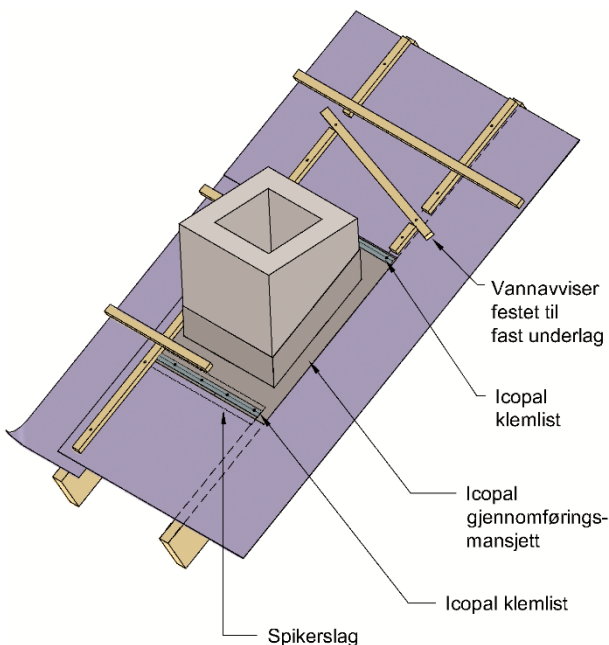


Fig. 9
 Icopal gjennomføringsmansjett kan brukes for å sikre god luft- og regntetting rundt gjennomføringer som pipe, takhatt o.l. God klemming av omlegg med undertaket gjøres med sløyfelekter langs sidene, og med Icopal klemmlister mot underliggende kubbing som vist i fig. 6. Tetting av overgang mansjett og selve gjennomføringen gjøres med Icoflex PE Butylbånd. Se for øvrig Byggforskserien 525.102 *Isolerte skrå tretak med kombinert undertak og vindspærre.*

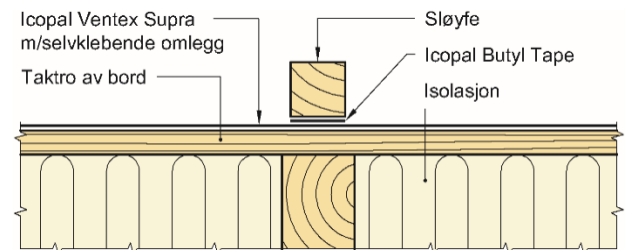


Fig. 11
 Ved plant taktro kan lekten som vist i Fig. 10 sløyfes og erstattes av Icopal Butyl Tape. Sløyfene bør skrues ned i bordtaket med skrues med glatt stamme i sløyfetykkelsen.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Produktet produseres i Danmark for BMI Norge AS.

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for produksjonskontrollen for å sikre at produktet blir produsert i henhold til de forutsetninger som er lagt til grunn for godkjenningen.

Fabrikkfremstillingen av produktet er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

Produksjonsbedriften har et kvalitetsstyringssystem som er sertifisert i henhold til i EN ISO 9001.

8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er primært basert på målte produkt-egenskaper som er dokumentert i følgende prøverapporter:

- Norges byggforskningsinstitutt. Rapport nr. O 8723, datert 09.07.2001 (material- og funksjonsegenskaper)
- Norges byggforskningsinstitutt. Rapport nr. O 8723, datert 30.08.2000 (gjennomtrampmotstand)
- SINTEF Byggforsk. Rapport nr. O 21518, datert 17.04.2007 (regntetthet)
- Kiwa TBU GmbH. Rapport 1.1/18085 / 0023.0.1-2012e, datert 17.02.2012 (vanntetthet materiale)
- Kiwa TBU GmbH. Rapport 1.1/18085 / 0171.0.1-2012e, datert 20.03.2012 (dimensjonsstabilitet og luftgjennomgang materiale)
- SINTEF Byggforsk. Rapport 3D1359-1, datert 10.04.2012 (kondensopptak)
- Kiwa TBU GmbH. Rapport 1.1/18085 / 1109.0.1-2012e, datert 11.10.2012 (vanndampmotstand)
- SINTEF Byggforsk. Rapport 102000677-1, datert 05.03.2013 (blafrelid og bestandighet skjøl)
- SINTEF Byggforsk 102011896, datert 28.10.2015 (regntetthet)
- SINTEF Byggforsk rapport 102000766-2, datert 23.09.2016 (UV Tape typeprøving og bestandighet)
- SINTEF notat 102012589-4, Ventirull mønebånd Beregning av åpningsareal, datert 08.12.2016

9. Merking

Ventex Supra merkes med produktnavn og mål på rull, og produksjonskode og produksjonsdato på emballasjeetikett. Det er ingen merking på selve produktet. Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 2318.



Godkjenningsmerke

10. Ansvar

Innehaver/produsent har det selvstendige produktansvar i henhold til gjeldende rett. Krav kan ikke fremmes overfor SINTEF utover det som er nevnt i NS 8402.

for SINTEF

Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder