

SINTEF bekrefter at

Divoroll Prima kombinert undertak og vindsperre

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstillende 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

Divoroll Prima er kombinert undertak og vindsperre på rull til bruk i isolerte skrå tak, se figur 1. Produktet er bygd opp i fire lag med et lag polypropylen fiber og et lag diffusjonsåpen polypropylenfilm i midten, laminert med et lag polypropylenfilt på hver side. Produktet har en 70 mm bred klebekant på oversiden og ved motsatt kant på undersiden.

Tabell 1

Mål og toleranser for Divoroll Prima kombinert undertak og vindsperre

Egenskap	Divoroll Prima	Enhet	Toleranse
Arealvekt	175	g/m ²	± 10 g/m ²
Bredde	1,5	m	+1,5 /-0,5 %
Lengde / rull	50	m	-0 %

Som tilbehør for montasje inngår:

- Butyl Tetteband 50 mm x 50 m
- Divo Tape, reparasjonstape 60 mm x 50 m

3. Bruksområder

Divoroll Prima kan brukes som kombinert undertak og vindsperre i isolerte skrå tretak med opplettet luftet taktekning og utvendig nedløp, se figur 1. Kombinert undertak og vindsperre er særlig egnet i tak som isoleres kontinuerlig fra takfot til møne. Divoroll Prima kan også benyttes sammen med taktro i tak som isoleres i takplanet, se figur 6, eller på tak med kaldt, uventilert loft.

4. Egenskaper

Materialeegenskaper

Produktegenskaper for Divoroll Prima er oppgitt i Tabell 2.

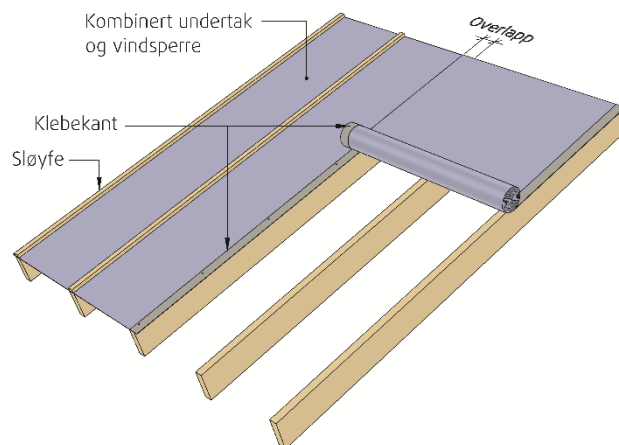


Fig. 1
Divoroll Prima monterert parallelt med taksperrene

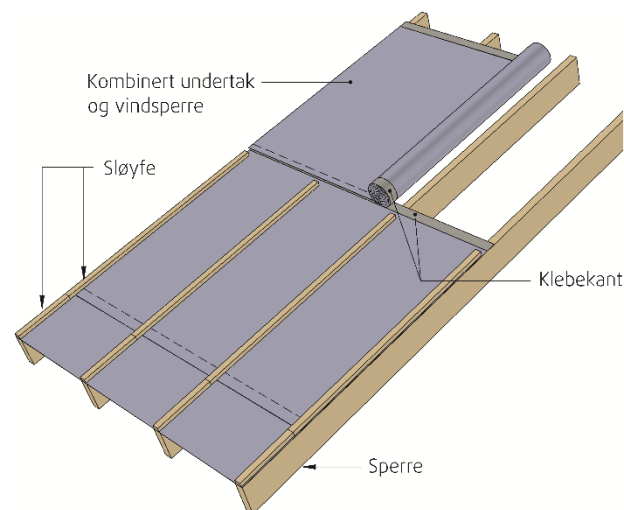


Fig. 2
Divoroll Prima monterert på tvers av sperrene

Luftgjennomgang

Divoroll Prima er så tett at den 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.

Tabell 2 Produkttegenskaper for Divoroll Prima

Egenskap	Metode	Ytelseserklæring ¹⁾	Kontrollgrense ²⁾	Enhet
Dimensjons stabilitet -Langs -Tvers	EN 1107-2:2001	- -	-1,7 ³⁾ -0,2 ³⁾	%
Vanntetthet	EN 1928:2000	W1	W1	Klasse
Lufttetthet materiale	EN 12114:2000	-	≤ 0,1	m ³ /(m ² h50Pa)
Lufttetthet konstruksjon	EN 12114:2000	-	≤ 0,15 ³⁾	m ³ /(m ² h50Pa)
Regntetthet konstruksjon	NT Build 421	-	Tett ved 15° fall og 400 Pa trykkforskjell ³⁾	-
Rivestyrke spikerfeste -Langs -Tvers	EN 12310-1:1999	350 ± 30 375 ± 30	≥ 320 ≥ 345	N
Strekkestyrke -Langs -Tvers	EN 12311-1:1999 EN 13859-2:2014	460 ± 30 400 ± 30	≥ 430 ≥ 370	N / 50 mm
Forlengelse -Langs -Ters	EN 12311-1:1999 EN 13859-2:2014	-	≥ 20 ≥ 10	%
Vanndampgjennomgang	EN 12572:2016	0,06 +/-0,01	≤ 0,07	m S _d -verdi
Gjennomtrampmotstand	SP 0487	-	2,2 kN ³⁾	

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

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

³⁾ Resultat fra typeprøving

Sikkerhet ved brann

Produktet har brannteknisk klasse E i henhold til EN 13501-1.

Bestandighet

Divoroll Prima er prøvd før og etter kunstig klimaaldring i henhold til EN 13859-1, og er vurdert til å ha tilfredsstillende bestandighet mot klimapåvirkninger gjennom en normal byggeperiode, men må være beskyttet mot direkte påvirkning av UV-bestråling i den ferdige konstruksjonen.

Bestandigheten til klebeskjøten er også vurdert som tilfredsstillende på grunnlag av prøving før og etter kunstig klimaaldring i laboratorium. Kunstig aldring er gjennomført ihht NT Build 495 (klimaaldring) etterfulgt av EN 1296 (varmealdring).

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 restavfall ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinnes.

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for produktet.

6. Betingelser for bruk

Generelt

Divoroll Prima skal legges slik at undertaket danner både et lufttett og vanntett sjikt. Bruken skal følge de prinsippene som er vist i Byggforskserien 525.102 *Isolerte skrå tretak med kombinert undertak og vindspærre*.

Takfallet skal være minimum 10°.

Divoroll Prima skal legges på tvers av sperrene med klebede omlegg som vist i figur 2. Utleggingen startes ved takfot. Sideveis skal duken skjøtes over taksperrene med omlegg som klemmes kontinuerlig av sløyfer.

Taktekningen bør legges så raskt som mulig etter at Divoroll Prima er montert, slik at undertaket ikke står fritt eksponert over lengre tid. Varmeisolasjon, dampspærre og himling skal ikke monteres før taktekningen er lagt, og det er kontrollert at undertaket/vindspærren er tilfredsstillende montert.

Montasje

For å få luft- og vanntette skjøter må endeomleggene klemmes med sløyfer, enten mot en lekt på undersiden av skjøten som vist i figur 6. Alle skjøter skal ha minimum 50 mm omlegg og legges stramt over sperrene for å unngå folder i membranen. Når det benyttes lim kan skjøtene også legges på tvers av takfallet. Utleggingen må da alltid starte ved takfot.

Sløyfer og lufting

Taktekningen skal luftes mellom tekningen og undertaket. For tak med varierende lengde fra takfot til møne brukes følgende minimumstykker på sløyfene.

Tabell 2

Anbefalt sløyfehøyde (mm) avhengig av takvinkel og taklengde. Sløyfehøydene er avrundet oppover til nærmeste dimensjon en kan få ved å kombinere sløyfehøydene 23, 30 og 36 mm.

Takfall	Sperrelengde (m) ¹⁾	
	≤ 7,5	10
10–30°	36	36 + 36
31–40°	30	36
≥ 41°	23	36

¹⁾ Målt langs skråtaket, fra raft til møne

For større tak bør avstanden mellom undertak og leker økes, i henhold til Byggforskeren 525.102, *Isolerte skrå tretak med kombinert undertak og vindsperre*.

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

Sløyfene skal festes med skruer i avstand maksimum 300 mm. Det anbefales bruk av skruer med glatt stamme i sløyfetykkelsen.

Fukttinnholdet i taksperrer og sløyfer skal være mindre enn 20 % når undertaket monteres for at krympingen i trevirket ikke skal svekke klemmingen av omleggene i duken for mye. Butylbånd kan monteres under sløyfer for å redusere faren for lekkasjer. Sløyfene kappes til underkant av klebefeltet og monteres etterhvert som duken blir lagt ut.

Overganger, kantavslutninger og gjennomføringer

Divoroll Prima skal monteres med lufttette overganger til ytterveggenes vindsperrsjikt, og med lufttette omlegg over møne, grater og vinkelrenner. I tillegg må overgangene mot gjennomføringer i taket (piper, takvinduer, kanaler etc.) være vann- og lufttette.

Figur 3 - 6 viser eksempler på byggdetaljer med bruk av Divoroll Prima.

Tak med loftsromtakstoler

Divoroll Prima har så liten vanndampmotstand at rommene på utsiden av dampsperran ved takfot og i møne holdes tørre uten lufting.

Kombinasjon med taktro

Divoroll Prima kan legges som kombinert undertak og vindsperre på taktro av bord forutsatt at samlet vanndampmotstand er mindre enn $s_d = 0,5$ m. Ved bruk av undertaket, sammen med kryssfiner eller OSB-plater, må samlet vanndamp-gjennomgang dokumenteres.

Divoroll Prima kan monteres direkte på taktro av furu eller gran på isolerte gamle tak som skal fornyes. Varmeisolasjonen kan da legges helt oppunder bordtaket, forutsatt at evt. gammel papptekning først er fjernet.

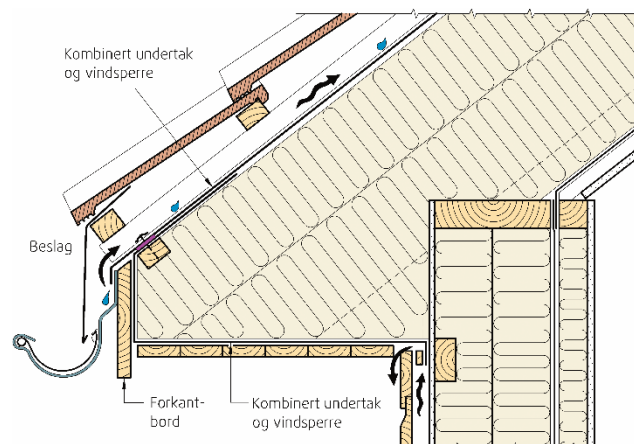


Fig. 3
Eksempel på overgang tak/yttervegg. Alternativ med utstikkende sperrer, og med drenasje av undertaket utenfor forkantbordet.

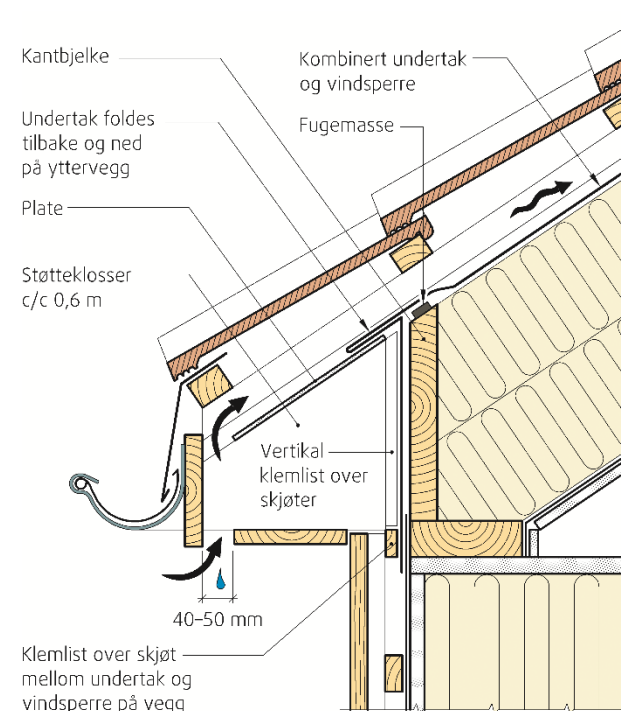


Fig. 4
Eksempel på overgang tak/yttervegg. Alternativ med løst takutstikk der Divoroll Prima føres sammenhengende over kontinuerlig kantplate eller kubbing og klemmes i omlegg med vindsperre på vegg.

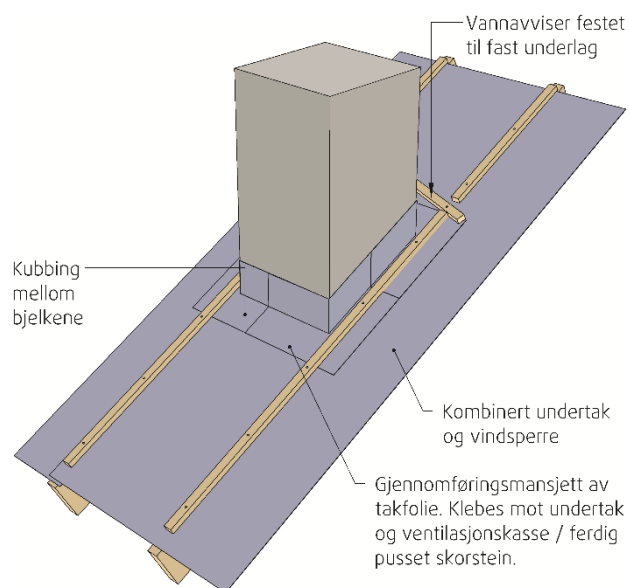


Fig. 5

Eksempel på gjennomføring i taket ved bruk av prefabrikkert gjennomføringsmansjett. Undertaket skal være luft- og vanntett rundt alle gjennomføringer. God klemming gjøres med sløyfelektler langs sidene, samt på over- og undersiden av gjennomføringen. Den øvre klemlekten skal fungere som vannavviser med fall mot en av sidene. Tetting med fugemasse mot undertaket og mot selve gjennomføringen utføres etter produsentens anvisninger, med tilbehør som angitt på side 1.

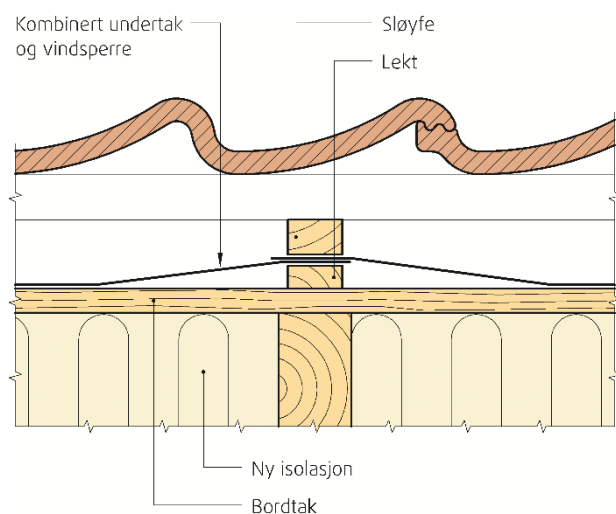


Fig. 6

Divoroll Prima lagt på gammelt bordtak som er isolert på undersiden. Omlegget i tverrskjøten klemmes mellom to lekter for å få tette skjøter. Langsgående skjøter tettes med produktets integrerte limkanter.

for SINTEF

Hans Boye Skogstad

Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder

7. Produkt- og produksjonskontroll

Divoroll Prima produseres i Tyskland 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 kvalitetssystem som er sertifisert i henhold til EN ISO 9001:2000.

8. Grunnlag for godkjenningen

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

- SINTEF Byggforsk, rapport 3D0373.50 B, datert 02.08.2012 (bestandighet)
- SINTEF Byggforsk, rapport 3D0373.50, datert 31.01.2012 (luft- og regntetthet)
- FIW München, report L3 – 19/09 Permo Forte, datert 22.07.2009

9. Merking

Merkingen skal minst omfatte produsent, produktnavn/kvalitet og produksjonstidspunkt.

Produktet er CE-merket i henhold til EN 13859-1.

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for Teknisk Godkjenning; TG 20138.



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.