

 Tehnisk Godkjenning

SINTEF bekrefter at

MonarVap® Reflex 110

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

MonarVap® Reflex 110 er en varmereflekerende dampspærre. Dampspærren består av tre sjikt med en reflekterende metallisert BOPP-folie på den ene siden, en hvit LDPE folie på den andre siden samt en mellomliggende 12 mm x 12 mm polypropylen armering. Sjiktene er laminert sammen. Som tilbehør leveres Icopal Universaltape FT og Icopal Butyl Tape.

Produktet er CE-merket i henhold til EN 13984.

Tabell 1

Mål og toleranser for MonarVap® Reflex 110

Egenskap	Mål	Toleranser	Enhet
Rull bredde	2,8	+1,5 % / - 0,5 %	m
Rull lengde	25	+1,0 % / - 0 %	m
Flatevekt	110	± 10 % / -5,0 %	g/m ²

3. Bruksområder

MonarVap® Reflex 110 reflekterende dampspærre brukes som dampspærre i bindingsverkskonstruksjoner, se eksempler i fig. 1 og 2. Dampspærren kan brukes som inntrukket dampspærre i bindingsverksvegger hvor hulrommet også kan anvendes til skjult ledningsføring. Dampspærren vil fungere som tilleggisolasjon forutsatt at den monteres med den reflekterende siden mot et lukket hulrom.

4. Egenskaper

De viktigste produktegenskapene er vist i tabell 2.

Varmeisolering

Tabell 3 og 4 viser U-verdier for et utvalg vegger og tak med MonarVap® Reflex 110. Rapport med U-verdier for flere alternative konstruksjoner og mineralullvarianter er tilgjengelig på Icopal AS sin hjemmeside, se punkt 1. Innvendig påføring danner lukkede hulrom mellom innvendig kledning og den reflekterende siden av dampspærren som vist i fig. 1 og 2.

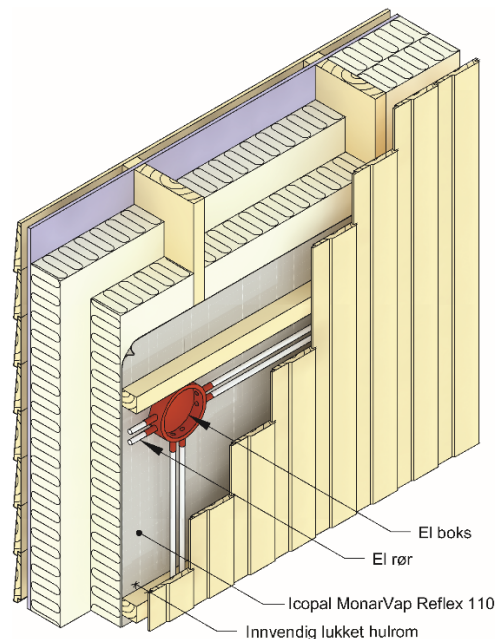


Fig. 1
 Bindingsverksvegg med lukket luftrom mellom MonarVap® Reflex 110 reflekterende dampspærre og innvendig kledning

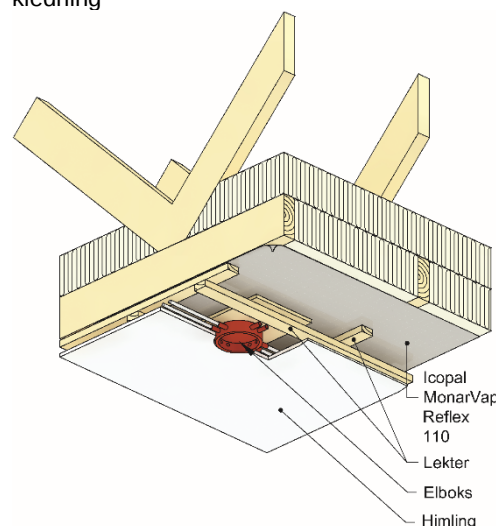


Fig. 2
 Tak med lukket luftrom mellom MonarVap® Reflex 110 reflekterende dampspærre og himling.

Tabell 2

Produktegenskaper for MonarVap® Reflex 110

Egenskap	Prøvemethode	Ytelseserklæring ¹⁾	Kontrollgrense ²⁾	Enhet
Bretting i kulde	EN 495-5:2013	-	-45	°C
Dimensjonsstabilitet -lengderetning -tverretning	EN 1107-2:2001	-	± 1 ± 1	%
Vekt og vekttoleranse	EN 1848-2:2001	-	0,12	kg/m ²
Tykkelse og tykkelsestoleranse	EN 1849-2:2009	-	0,11	mm
Vanntetthet	EN 1928:2000	-	Tett ved 2kPa	Bestått
Rivestyrke - lengderetning - tverretning	EN 12310-1:1999 EN 12310-1:1999	≥ 150 ≥ 150	≥ 150 ≥ 150	N N
Strekkestyrke - lengderetning - tverretning	EN 12311-1 EN 12311-1	≥ 200 ≥ 150	≥ 200 ≥ 150	N/50mm N/50mm
Bruddforlengelse - lengderetning - tverretning	EN 12311-1 EN 12311-1	≥ 10 ≥ 5	≥ 10 ≥ 5	% %
Vanndampmotstand - S _d -verdi	EN 1931:2000/ EN ISO 12572:2016	150 ± 50	150 ± 50	m
Punktering ved slag (23 ± 2) °C	EN 12691:2006 Metode A	≥ 150	≥ 150	mm
Punktering ved statisk last	EN 12730:2015	-	15	N
Emissivitet - ferskt materiale - aldret materiale	Se fotnote 5	- -	≤ 0,2 ⁴⁾ ≤ 0,2 ⁴⁾	- -
Lufttetthet konstruksjon	SINTEF-metode ³⁾	-	0,003 ⁴⁾	m ³ /m ² h50Pa

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

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

³⁾ Måleareal 1,4 m² inklusive 1 m tapet omlegg-skjøt

⁴⁾ Målt verdi ved typeprøving

⁵⁾ Beregningen er basert på målinger utført med et SOC-100 HDR (Surface Optics Corporation, Hemispherical Directional Reflectance) apparat koblet til et Thermo Nicolet 8700 FTIR spektrometer

Tabell 3

Beregnete U-verdier for bindingsverksvegger isolert med mineralull, λ_D 0,034 W/mK. 3,5 m bindingsverk per m² veggareal (12,6 % treandel). Innvendig påføring med 30 – 48 mm lukkede hulrom mellom inntrukket MonarVap® Reflex 110 og innvendig kledning. Se fig. 1.

Stender-dimensjon mm	Tykkelse isolasjon m	U-verdi W/(m ² K)	Tillegg, ΔU, for ev. ekstra meter bindingsverk (W/m ² K)/(m/m ²)
Heltre 36 x 348	348	0,12	0,0071
Heltre 36 x 298	298	0,13	0,0080
Heltre 36 x 248	248	0,16	0,0091
Heltre 36 x 198	198	0,19	0,0107
Heltre 36 x 148	148	0,24	0,0128
Heltre 36 x 198	198	0,18 ¹⁾	0,0095
Heltre 36 x 148	148	0,23 ¹⁾	0,0111
I-profil 45 x 350	350	0,11	0,0054
I-profil 45 x 300	300	0,13	0,0062
I-profil 45 x 250	250	0,15	0,0072
I-profil 45 x 200	200	0,18	0,0087

¹⁾ Med 12 mm asfalt vindtettpate utvendig

Tabell 4

Beregnete U-verdier for tak isolert med mineralull, λ_D 0,034 W/mK. Bjelke- eller takstolavstand c/c 600 mm, 1,67 m bindingsverk per m² takflate (8 % treandel). Innvendig nedføring med 20 – 48 mm lukkede hulrom mellom MonarVap® Reflex 110 og himling. Se fig. 2.

Bjelke-dimensjon mm	Tykkelse isolasjon m	U-verdi W/(m ² K)
Heltre 48 x 398	398	0,096
Heltre 48 x 348	348	0,11
Heltre 48 x 298	298	0,13
Heltre 48 x 248	248	0,15
Heltre 48 x 198	198	0,18
I-profil 60 x 400	400	0,091
I-profil 45 x 350	350	0,10
I-profil 45 x 300	300	0,12
I-profil 45 x 250	250	0,14
W-takstol 48 x 148	400	0,084
W-takstol 48 x 148	350	0,096
W-takstol 48 x 148	300	0,11
W-takstol 48 x 148	250	0,13

Sikkerhet ved brann

MonarVap® Reflex 110 er ikke klassifisert i henhold til EN 13501-1.

Bestandighet

Produktet har ikke dokumentert bestandighet i alkalisk miljø og må ikke brukes i direkte kontakt med betong eller andre sementbaserte materialer. For øvrig er produktets styrkeegenskaper samt bestandighet av emissiviteten vurdert å være tilfredsstillende.

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.

Inneklimapåvirkning

Produktet er bedømt å ikke avgi partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på inneklimate, eller som har helsemessig betydning.

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

Transport og lagring

MonarVap® Reflex 110 må ikke eksponeres for solstråling eller være i kontakt med alkaliske materialer (betong og andre sementbaserte materialer). Materialet må lagres slik at det holdes rent.

Montasje

MonarVap® Reflex 110 skal monteres innvendig på varm side i konstruksjonen. U-verdiene som angitt i tabell 3 og 4, forutsetter at MonarVap® Reflex 110 monteres med den reflekterende siden mot et lukket hulrom, og at overflaten er helt ren ved lukking av konstruksjonen. Tette skjøter og avslutninger mot tilstøtende konstruksjoner, og ved gjennomføringer, er en forutsetning for at dampsperran skal bidra til lufttettingen, og for å hindre vanndamptransport ut i konstruksjonen ved luftlekkasjer.

MonarVap® Reflex 110 skal monteres med klemte omlegg-skjøter og avslutninger mot andre bygningsdeler. Alternativt kan Icopal Universaltape FT eller Icopal Butyl Tape benyttes.

7. Produkt- og produksjonskontroll

MonarVap® Reflex 110 produseres i Slovakia 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 EN ISO 9001.

8. Grunnlag for godkjenningen

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

- SINTEF rapport 2018:00462 102014678-4, Type testing Icopal MonarVap Reflex 110, datert 23.05.2018
- SINTEF rapport 2018:00173, U-verdier for vegger og tak med Icopal MonarVap Reflex 110, datert 07.05.2018
- TSUS rapport 90-12-0269, datert 09.08.2012 (vanndampmotstand aldret materiale)

9. Merking

MonarVap® Reflex 110 er merket med etikett utenpå hver rull hvor produktnavn, dimensjon, vekt, artikkelnummer, produksjonsdato og batch-nummer fremkommer.

Produktet kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning, TG 20608.



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

A handwritten signature in blue ink, reading 'Hans Boye Skogstad'.

Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder