

SINTEF bekrefter at

Elevate RubberGard EPDM LSFR takmembran

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

Holcim Solutions and Products EMEA BV
Ikaroslaan 75
BE-1930 Zaventem
Belgia
www.holcimelevate.com

2. Produktbeskrivelse

Elevate RubberGard EPDM LSFR takmembran er produsert på basis av en copolymer av etylen, propylen og diolefiniske (umettede) forbindelser, oljer, carbon black, fyllstoff, tilsetningsstoff og vulkaniserende middel. Blandingen er kalandrert, etterfulgt av vulkanisering.

Elevate RubberGard EPDM LSFR takmembran er uarmert og tilgjengelig i to tykkelser. Standard dimensjoner og mål er vist i tabell 1. Standard farge er svart.

Tabell 1

Mål og toleranser for Elevate RubberGard EPDM LSFR takmembran i henhold til EN 1848-2 og EN 1849-2

Egenskap	Verdi		Toleranse
Tykkelse	1,1 mm	1,5 mm	-5 % +10 %
Flatevekt	1.35 kg/m ²	1.85 kg/m ²	-5 % +10 %
Bredde	3,05 m, 5,08 m, 6,10 m, 7,62 m, 9,15 m, 12,20 m, 15,25 m	3,05 m, 5,08 m, 6,10 m, 7,62 m, 9,15 m, 12,20 m, 15,25 m	-0,5 % +1 %
Rull-lengde	30,50 m	30,50 m	-0 % +5 %

Andre rull-lengder kan leveres på forespørsel.

For montasje av membranen leveres følgende supplerende Elevate-produkter:

- Quickseam RMA festeremser
- Metal Batten Bar festeskiner
- AP Fastener festeskruer
- QuickPrime LVOC primer
- QuickSeam Batten Cover

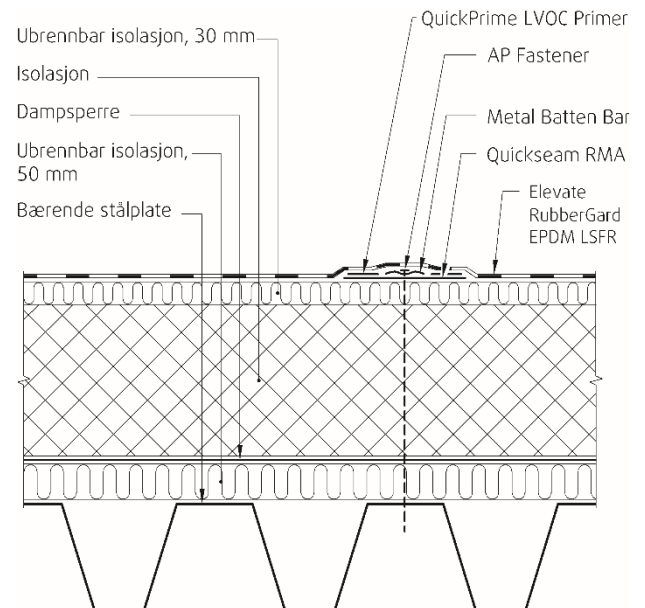


Fig. 1
Eksempel på takkonstruksjon med mekanisk festet Elevate RubberGard EPDM LSFR takmembran

3. Bruksområder

Elevate RubberGard EPDM LSFR takmembran brukes som eksponert mekanisk innfestet taktekning på flate og skrå tak, som vist i fig. 1. Takmembranen skal ikke benyttes som eksponert mekanisk innfestet taktekning der det kreves taktekning med brannteknisk klasse B_{ROOF} (t2).

Tak skal ha tilstrekkelig fall slik at regn og smeltevann renner av. SINTEF anbefaler at alle tak har en helning på minimum 1:40.

Membranen kan også brukes som torvtaksmembran på torvtak med takvinkel større enn 6°, se fig. 2 og 3. Membranen kan også anvendes i Rockwool Torvtak kompaktakløsning med Rockwool RockTorv® isolasjonsplater som angitt i Tehnisk Godkjenning nr. 2488.

Elevate RubberGard EPDM LSFR takmembran kan brukes som taktekning på alle typer underlag, men trenger et lag fiberduk på grove underlag og aluminium.

Tabell 2 Produktegenskaper for ferskt materiale av Elevate RubberGard EPDM LSFR takmembran

Egenskap	Prøvemetode	Ytelseserklæring ¹⁾	Kontrollgrense ²⁾	Enhet
Kuldemykhet	EN 495-5	≤ -45	≤ -45	°C
Dimensjonsstabilitet	EN 1107-2		≤ 0,5	%
Vanntetthet (10 kPa)	EN 1928(A)	Bestått	Bestått	-
Rivestyrke (trapés) L/T	EN 12310-2	≥ 40	≥ 40	N
Strekkestyrke (L/T)	EN 12311-2 (B)	≥ 7	≥ 7	N/mm ²
Forlengelse (L/T)	EN 12311-2 (B)	≥ 300	≥ 300	%
Spaltestyrke i skjøt, gjennomsnittlig ⁵⁾	EN 12316-2	≥ 50	≥ 50	N/50mm
Skjærstyrke i skjøt ⁵⁾	EN 12317-2	≥ 200	≥ 200	N/50mm
Motstand mot slag - hardt underlag av tre – uten filt - hardt underlag av tre – med filt - hardt underlag av aluminium – med filt - hardt underlag av aluminium – med filt	EN 12691 (A)	≥200 (1.1 mm)	≥1500 ⁴⁾ ≥1500 ⁴⁾ ≥200 (1,1 mm) ≥300 (1,5 mm)	mm
Motstand mot slag - mykt underlag	EN 12691 (B)	≥ 1700 (1.1 mm) ≥ 2000 (1.5 mm)	≥ 1700 (1.1 mm) ≥ 2000 (1.5 mm)	mm
Motstand mot statisk last - hardt underlag	EN 12730 (B)	≥ 20	≥ 20	kg
Motstand mot statisk last - mykt underlag	EN 12730 (A)	-	≥ 15	kg
Vannabsorpsjon ³⁾	UEAtc MOAT 66 §4.3.13	-	≤ 2	%
Rot-motstand ³⁾	EN 13948	Bestått	Bestått	-

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

²⁾ De angitte verdiene er kontrollgrenser som gjelder både ved egenkontroll hos produsenten og ved overvåkende kontrollprøving.

³⁾ Resultat fra prøving.

⁴⁾ Modifisert til underlag av trebasert materiale

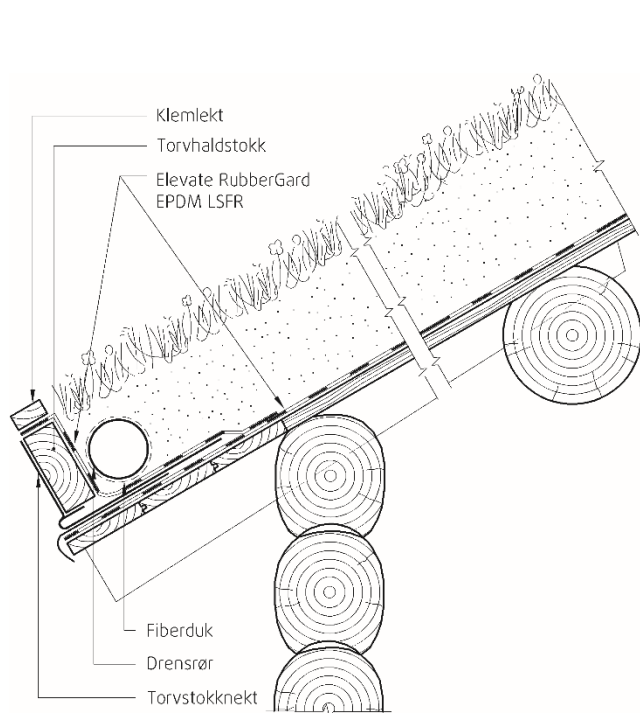
⁵⁾ Spalte-/Skjærstyrke mellom Elevate RubberGard EPDM LSFR takmembran behandlet med QuickPrime LVOC primer og QuickSeam Batten Cover


Fig. 2
Eksempel på bruk av Elevate RubberGard EPDM LSFR takmembran som takbelegg på uisolert torvtak med innvendig renne. Uisolert torvtak kan brukes over uoppvarmede bygninger

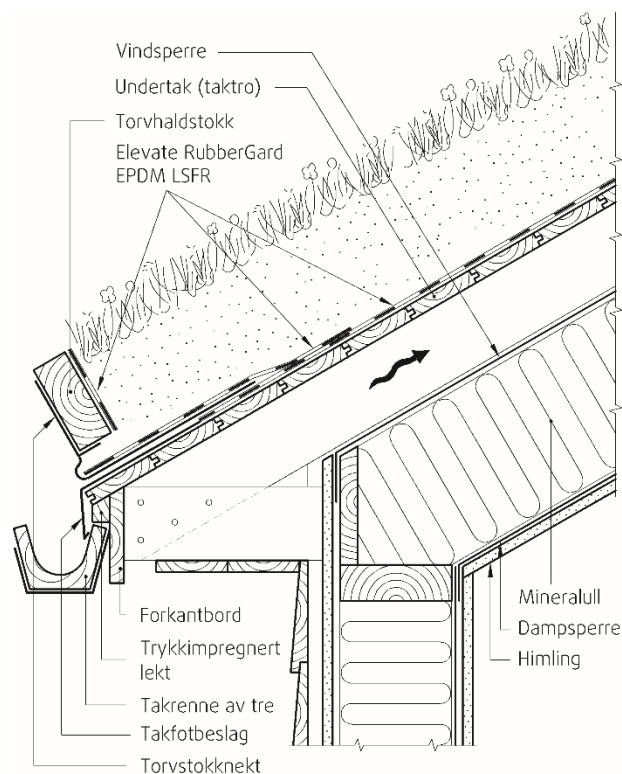


Fig. 3
Eksempel på bruk av Elevate RubberGard EPDM LSFR takmembran som takbelegg på isolert torvtak med utvendig renne

4. Egenskaper

Produktegenskaper for ferskt materiale er gitt i tabell 2.

Sikkerhet ved brann

Elevate RubberGard EPDM LSFR tilfredsstillende brannteknisk klasse B_{ROOF} (t1) på flere underlag i henhold til EN 13501-5.

Elevate RubberGard EPDM LSFR har brannteknisk klasse E i henhold til EN 13501-1.

Bestandighet

Takmembranen er vurdert å ha tilfredsstillende bestandig basert på prøving etter kunstig aldring i laboratorium.

Takmembranen er vurdert å ha tilfredsstillende rotbestandighet for bruk i torvtak.

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.

Påvirkning på jord og grunnvann

Utlekkingen fra produktet er bedømt til å ikke påvirke jord og vann negativt.

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 miljødeklarasjon (EPD) for produktet.

6. Betingelser for bruk

Transport og lagring

På byggeplass skal Elevate RubberGard EPDM LSFR takmembran lagres liggende på et rent glatt underlag uten skarpe objekter, og være beskyttet mot nedbør.

6.1 Eksponert mekanisk festet membran

Sikkerhet ved brann

Elevate RubberGard EPDM LSFR skal ikke benyttes som eksponert taktekning der det kreves taktekning med brannteknisk klasse B_{ROOF} (t2).

Montasje

Elevate RubberGard EPDM LSFR takmembran skal bare monteres av firmaer som er autoriserte av Holcim Solutions and Products EMEA BV.

Montasjen skjer ved at Quickseam R.M.A. festeremse legges ut på underlaget og festes mekanisk til underlaget med Metal Batten Bar festeskinne eller med godkjente stålskiver og godkjente skruer. Membranen legges deretter ut på underlaget uten strekk og klebes til den mekanisk innfestede selvklebende festeremsen QuickSeam R.M.A. med QuickPrime LVOC primer. Avstand mellom remsene av QuickSeam RMA bestemmes i henhold til aktuelle vindbelastninger.

Skjøter utføres ved at membranen legges kant i kant, overflaten som skal klebes behandles med QuickPrime LVOC primer, deretter blir QuickSeam Batten Cover klebet på membranen.

AP Fastener og Metal Batten Bar kan brukes for å feste QuickSeam RMA remsene på faste underlag, d.v.s. trebasert undertak og betong- eller ståldekker med isolasjonsmateriale med god trykkfasthet (> 100 kPa).

Takmembranen skal for øvrig brukes i henhold til prinsippene som er vist i Byggforskserien 544.202 *Takfolie. Egenskaper og tekking* og 544.204 *Tekking med asfalttakbelegg eller takfolie. Detaljløsninger*.

Dimensjonering av forankringspunkter

Lastkapasiteter for innfesting av membranen for forskjellige godkjente festemidler er gitt i tabell 3. Kapasitetene gjelder festet i membranen for underlag av stålplater med tykkelse minimum 0,75 mm. Ved svakere underlag kan festet i underlaget begrense kapasiteten. Laveste verdi for feste av membran og for feste i underlaget må alltid benyttes. Se tekniske godkjenninger for aktuelle skruer og underlag for kontroll av kapasiteten ved andre tilfeller.

Beregning av antall festepunkter er utført i henhold til Byggforskserien 544.206 *Mekanisk feste av asfalttakbelegg og takfolie på flate tak* og "TPF informerer nr. 5" utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe.

Vedlikehold/renhold

Før sveisearbeider ved eventuelle reparasjonsarbeider starter må taktekningen rengjøres lokalt i henhold til produsentens anvisninger.

Trafikk på tak

Hvis det forventes trafikk på taket utover det som kreves av nødvendig ettersyn og vedlikehold, bør det tas spesielle forholdsregler for å beskytte taktekningen.

Tabell 3

Dimensjonerende kapasiteter i bruddgrensetilstand for feste av Elevate RubberGard EPDM LSFR takmembran i kombinasjon med Quickseam RMA, festet til underlag av profilerte stålplater med tykkelse $\geq 0,75$ mm

Festemiddel/festesystem	Dimensjonerende kapasitet N / festemiddel
- med Metal Batten Bars og AP Fastener Ø 6,1mm	1130 ¹⁾ / 900 ²⁾
- med Metal Batten Bars og SFS IR2 stål skruer	1050 ¹⁾
- med SFS Intec IR 32x40 stålskive og SFS Intec IR2 stål skruer	750 ²⁾
- med SFS Iso-Tak TFP stålskive og SFS Intec BS4,8 stål skruer	675 ²⁾
- med Ejot HTK 2G and Dabo TRK/TKE 4.8 fastener	593 ²⁾
- med Guardian SPA 82x40 og DBTA 4.8 fastener	850 ³⁾
- med Guardian RBS 50 og BS 4.8 fastener	915 ³⁾
- med Guardian R(P) 45 og BS 4.8 fastener	719 ³⁾
- med Eurofast DVP-EF-8040N og EDS B 4.8 fastener	850 ³⁾

¹⁾ Målt i henhold til Nordtest metode NT BUILD 307.

²⁾ Målt i henhold til metode EOTA ETAG 006 og sikkerhetsfaktor $\gamma_m=1.5$.

³⁾ Målt i henhold til metode EN 16002 og med sikkerhetsfaktor brukt i Norge $\gamma_m=1.3$.

6.2 Torvtaksmembran

Takkonstruksjon

Elevate RubberGard EPDM LSFR takmembran kan monteres på takkonstruksjoner som er beregnet for tekking med torv, og som er utført i henhold til prinsippene i Byggforskserien 544.803 *Torvtak* når det gjelder takfall, isolering, styrke, lufting o.l.

Underlag

Elevate RubberGard EPDM LSFR takmembran skal legges på taktro av bord eller trebaserte plater. Underlaget skal være slett og uten skarpe objekter som kan skade membranen. På undertak med grov overflate bør det legges ett lag fiberduk mellom membran og taktro.

Utlekking

Membranen kan legges både på langs og på tvers av fallretningen, og skal ha minimum 100 mm omlegg i skjøtene. Skjøtene mellom membraner utføres ved bruk av selvklebende tape og primer.

Forankring

Membranen skal festes mekanisk for å sikre at takmembranen ligger stabilt, og ikke blåser av i perioden fram til torven er lagt på taket.

Dersom det ikke monteres knekter for torvhaldstokk bør membranen uansett være mekanisk innfestet langs takfot. Også avslutninger generelt bør festes mekanisk.

Avslutning mot renner

Torvhaldstokk monteres langs takfot ved å skru knektene gjennom membranen og ned i bærende konstruksjon. Det anbefales å skru ned i taksperrene med treskruer.

Montasjedetaljer generelt

Utførelse av detaljer ved hjørner, takgjennomføringer, sluk etc. utføres i henhold til prinsippene i Byggforskserien 544.202 *Takfolie. Egenskaper og tekking*.

Utlekking av torv

Torvtekking kan legges direkte på Elevate RubberGard EPDM LSFR takmembran. Utlekking av torven gjøres forøvrig i henhold til torvleverandørens anvisninger og Byggforskserien 544.803 *Torvtak*.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Produktet produseres av Holcim Solutions and Products US LLC in Prescott, Arkansas, USA.

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 ISO 9001 av Lloyd's Register, sertifikat nr. 10516231.

8. Grunnlag for godkjenningen

Produktegenskaper er fastlagt gjennom typeprøving og kontrollprøving, og dokumentert i følgende rapporter:

- Belgian Building Research Institute.
- Rapport nr. DE651XI190-1 10_261-1 (2011)
- Belgian Building Research Institute.
- Rapport nr. DE651XI182 10_253-1 (2011)
- Belgian Building Research Institute.
- Rapport nr. DE651XI182 10_253-2 (2011)
- Belgian Building Research Institute.
- Rapport nr. DE651XE756 (2005)
- BDA Keuringsinstituut Rapport nr. 0369-L-10/14 (2011)
- BDA Keuringsinstituut Rapport nr. 0369-L-10/15 (2011)
- BDA Keuringsinstituut Rapport nr. 0369-L-10/16 (2011)
- BDA Keuringsinstituut Rapport nr. 0369-L-10/17 (2011)
- BDA Keuringsinstituut Rapport nr. 0369-L-10/18 (2011)
- BDA Keuringsinstituut Rapport nr. 0369-L-10/20 (2011)
- BDA Keuringsinstituut Rapport nr. 0369-L-10/21 (2011)
- BDA Keuringsinstituut Rapport nr. 0369-L-10/22 (2011)
- BDA Keuringsinstituut Rapport nr. 0369-L-10/23 (2011)
- BDA Keuringsinstituut Rapport nr. 0369-L-10/24 (2011)
- LGAI (Laboratori General d'Assaigs i Investigació) Technological Center. Rapport nr. 11-2431-388 (2011)
- LGAI (Laboratori General d'Assaigs i Investigació) Technological Center. Rapport nr. 09_32300483 (2009)
- LGAI (Laboratori General d'Assaigs i Investigació) Technological Center. Rapport nr. 11-2431-398 (2011)
- SINTEF Byggforsk. Rapport nr. O20540, datert 18.12.2006
- SINTEF Byggforsk, Rapport nr. 3D036001 (A), datert 28.03.2011, og 3D036001 (B), datert 12.04.2011
- IFI (Institut für Industrieaerodynamic GmbH). Rapport nr. . 23/2014 (2014)
- Constructech Rapport nr. 201309091530390001-8A (2013), vindlast
- Constructech. Rapport nr. 201309091530390001-11 (2013), vindlast
- Constructech. Rapport nr. 201309091530390001-12B (2013), vindlast
- Constructech. Rapport nr. 201309091530390001-14B (2013), vindlast

- Belgian Building Research Institute. Rapport nr. DE651XD857 DUB 2157/1 (2003)
- Belgian Building Research Institute. Rapport nr. DE651XD857 DUB 2157/2 (2003)
- Belgian Building Research Institute. Rapport nr. DE651XF401 CAR6126/1 (2006)
- BDA Keuringsinstituut Rapport nr. 0303-L-09/2, (22.12.2011), tetthet mot røtter

9. Merking

Alle ruller/pakker merkes med produsent, produsentens produksjonskode, produktnavn og produksjonstidspunkt.

Produktet er CE-merket iht. EN 13956.

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 2565.



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