

SINTEF Byggforsk bekrefter at

LOGICROOF V-RP 1,2 – 2,0 mm takfolie

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 (TEK10), for de egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som er angitt i dette dokumentet

1. Innehaver av godkjenningen

Zavod Logicroof LLC
 Vostochny Promuzel 21
 390047 Ryazan
 Russiske føderasjon
www.tn-europe.com

2. Produsent

Zavod Logicroof LLC
 Vostochny Promuzel 21
 390047 Ryazan
 Russiske føderasjon

3. Produktbeskrivelse

LOGICROOF V-RP er et takbelegg laget av mykgjørt PVC, forsterket med en kjerne av polyestervev. Forskjellig tilsetninger gjør produktet bestandig mot UV-lys og høye eller lave temperaturer. LOGICROOF V-RP kan bli levert med og uten preging for beskyttelse mot gliding. Mål og toleranser er gitt i tabell 1.

Tabell 1

Måler og toleranser for LOGICROOF V-RP og V-SR iht. NS-EN 1848-2 og NS-EN 1849-2

Egenskap	LOGICROOF V-RP				LOGICROOF V-SR			Toleranse [%]
	1,2	1,5	1,8	2,0	1,5	1,8	2,0	
Tykkelse [mm]	1,2	1,5	1,8	2,0	1,5	1,8	2,0	+10/-2
Flatevekt [kg/m ²]	1,5	1,7	2,1	2,6	1,4	1,6	2,5	+10/-5
Rullbredde [m]	2,05				-			+1 /-0,5
Rullengde [m]	25	20	15	10	-			+5 /-0
	og på bestilling							
Vekt forsterkning [g/m ²]	ca. 100				0			-

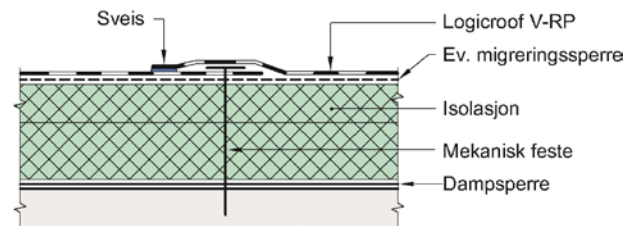


Fig. 1
 Eksempel på mekanisk feste av takfolie i banekant

LOGICROOF V-SR er et tilbehørsprodukt av identisk materiale men uten armering.

Begge produkter kan leveres i lys og mørk grå, hvit, grønn, blå og rød farge.

LOGICROOF V-RP og LOGICROOF V-SR skjøtes med varmluftsveising.

4. Bruksområder

LOGICROOF V-RP brukes som tekning på skrå og flate tak. Produktet er beregnet til eksponert mekanisk innfestet taktekning, se eksempel i fig. 1. Produktet kan også brukes på ballasterte konstruksjoner.

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

LOGICROOF V-SR er utviklet for bruk i detaljer som krever mer fleksibilitet enn strekkstyrke. Relevante detaljer kan være spesielle hjørnedetaljer eller tilkoblinger til andre materialer for å oppnå en vanntett takkonstruksjon.

5. Egenskaper

Materialeegenskaper

Produktegenskaper for ferskt materiale er gitt i tabell 2. Noen egenskaper målt etter aldring er vist i tabell 3.

Tabell 2

Produktegenskaper for fersk material av LOGICROOF V-RP og LOGICROOF V-SR iht. NS-EN 13956

Egenskap	Prøvmingsmetode NS EN	Ytelses- erklæring 1)	Kontrollgrense 2)		SINTEFs anbefalte minimum ytelse 3)	Enhet
			V-RP	V-SR		
Kuldemykhet ved bretteing	495-5 :2013	≤ -35	≤ -35	-40	≤ -30	°C
Dimensjonsstabilitet	1107-2:2001	-	± 0,3	-	± 0,5	%
Vanntetthet (10 kPa)	1928:2000 (A)	Pass	Pass	-	Pass	-
Rivestyrke	L: T: 12310-2:2000	≥ 180 ≥ 180	≥ 180 ≥ 180	-	180	N
Strekstyrke	L: T: 12311-2:2013 (A)	≥ 1100 ≥ 1000	≥ 1100 ≥ 1000	(≥ 15 ⁴) (≥ 15 ⁴)	600	N/50 mm
Forlengelse	L: T: 12311-2:2013 (A)	≥ 18 ≥ 19	≥ 18 ≥ 19	≥ 350 ≥ 350	10	%
Midlere spaltestyrke i skjøt (T-peel)	12316-2:2013	≥ 300	≥ 300	-	150	N/50 mm
Maksimum spaltestyrke i skjøt		≥ 300	≥ 300	-	-	
Skjærstyrke i skjøt	12317-2:2010	-	≥ 600	-	600	N/50 mm
Punktering	12691:2006 (A) 12691:2001 12730:2001 (A)	≥ 600	≥ 600	-	400	mm
- slag ved +23 °C		-	≤ 10	-	15	mm diam.
- slag ved -10 °C		-	≥ 20	-	20	kg
- statisk last						

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

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

3) SINTEFs anbefalte minimum ytelse for SINTEF Teknisk Godkjenning for takbelegg av PVC eller TPO

4) Strekkstyrke angitt i N/m². Verdi er ekvivalent til 1125 N/50mm.

Tabell 3

Produktegenskaper for aldret material av LOGICROOF V-RP og LOGICROOF V-SR

Egenskap	Prøvmingsmetode NS-EN	Verdi for begge produkter	Enhet
Kuldemykhet ved bretteing - aldret ¹⁾	495-5	≤ -35	°C

1) Aldret i henhold til prøvemetsode NS-EN 1297 med prøvestykker utsatt for 1000 h UV lys, varme fuktighet og laboratorieklima.

Table 4

LOGICROOF V-RP har brannteknisk klasse B_{ROOF} (t2) på følgende underlag

Type underlag	LOGICROOF V-RP
EPS	Nei
EPS + migrasjonssperre av min. 100 g/m ²	Ja
Steinull	Ja
Takro av tre	Nei
Takro av tre + migrasjonssperre av min. 100 g/m ²	Ja
Betong / silikatplate	Ja
Gammelt belegg på EPS	Nei
Gammelt belegg på EPS + migrasjonssperre av min. 100 g/m ²	Ja
Gammelt belegg på steinull	Ja
Gammelt belegg på takro av tre	Nei
Gammelt belegg på takro av tre + migrasjonssperre av min. 100 g/m ²	Ja
Gammelt belegg på betong / silikatplate	Ja

Egenskaper ved brannpåvirkning

LOGICROOF V-RP tilfredsstillere brannteknisk klasse B_{ROOF} (t2) i henhold til NS-EN 13501-5 på underlag som vist i tabell 4. Prøving er utført i henhold til CEN/TC 1187-2.

Forankringskapasitet

Forankringskapasiteten i bruddsgrensetilstanden for LOGICROOF V-RP og godkjente festesystemer er angitt i tabell 5. Denne kapasiteten gjelder forbindelsen mellom takbelegg og festemiddel iht. NS-EN 16002.

Tabell 5

Forankringskapasitet i bruddsgrensetilstanden for LOGICROOF V-RP

Festesystem	Kapasitet N/festemiddel
SFS Intec Iso-Tak RP48-3NxL festehylse / BS4,8xL skruer	720
Guardian RB-48xL festehylse/ Guardian BS-4,8xL skruer	720

For svake underlag kan feste i underlaget begrense kapasiteten. Dette må kontrolleres. Laveste verdi for feste i takbelegg/underlag må alltid benyttes.

Beregning av antall festepunkter skal gjennomføres i henhold til prinsippene i Byggforskserien 544.206 *Mekanisk feste av asfalt takbelegg og takfolie på flate tak* og i "TPF informerer nr. 5" utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe.

Bestandighet

LOGICROOF V-RP har blitt prøvd for bestandighet i forbindelse med typeprøving, gjennomført av SINTEF Byggforsk. Materialet har vist tilfredsstillende egenskaper.

6. Miljømessige forhold

Helse – og miljøfarlige kjemikalier

LOGICROOF V-RP 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 grunnvann negativt.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Produktet skal sorteres som restavfall på byggeplass/ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinnes.

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for LOGICROOF V-RP.

7. Betingelser for bruk

Prosjektering av festemidler

Feste med vanlig stålskive i langsgående omleggsskjøter kan brukes på fast underlag som for eksempel trebasert taktro eller betong.

På underlag av isolasjon med trykkfasthet minst 80kPa (klasse CS(10)80 i henhold til NS-EN 13162/13163) for for eksempel EPS, benyttes stålskiver med kulp eller plastbrikker.

Når det tekkes på isolasjon med lavere trykkfasthet, må festebrikker med god teleskopvirkning benyttes og tilstrammingen av festene må kontrolleres spesielt.

Montasje

Skjøter i LOGICROOF V-RP sveises med varmluft og skal oppnå en bredde av minst 40mm. Tekningen skal utføres i henhold til leverandørens anvisninger og i henhold til Byggforskserien 544.202, 544.204 og 544.206 samt "TPF informerer nr. 5".

Underlag

Der det kreves brannteknisk klassifisering av tekningen, kan produktet bare legges på underlag som angitt i pkt. 5 "Egenskaper ved brannpåvirkning".

På underlag av EPS, XPS, PUR og gammel PVC må LOGICROOF V-RP benyttes sammen med en migreringssperre av glassfilt med vekt ca. 100 g/m².

På andre underlag som for eksempel taktro av trebord, gammelt asfalt takbelegg eller betong må det benyttes en kombinert migrasjons- og separasjonssjikt som mellomlegg. Se også produsentens anbefalinger.

Vedlikehold/renhold

Ved eventuelle reparasjonsarbeider må tekningen rengjøres lokalt før sveisearbeidene starter.

Trafikk på tak

Dersom det forventes gangtrafikk på taket ut over det som kreves av hensyn til ettersyn og vedlikehold, bør det tas spesielle forholdsregler for å beskytte takbelegget når det blir brukt som eskponert og mekanisk festet etlags takbelegg.

Transport og lagring

LOGICROOF V-RP bør lagres tørt med rullene plassert på paller og beskyttet på byggeplass med presenning e.l.

8. Produksjonskontroll

Fabrikkfremstillingen av LOGICROOF V-RP og LOGICROOF V-SR er underlagt overvåkende produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

Zavod Logicroof LLC har et kvalitetssystem som er sertifisert av ACERT Bureau, St. Petersburg, Russiske føderasjon i henhold til ISO 9001:2008, sertifikat nr: Q-49.15.10.

9. Grunnlag for godkjenningen

Materialeegenskaper er faststilt gjennom typeprøving og er dokumentert i følgende rapporter:

- VTT Finland, rapport VTT-S-4202-15, datert 14.09.2015, Determination of external fire exposure
- VTT Finland, rapport VTT-S-4203-15, datert 14.09.2015, Classification of external fire exposure
- SINTEF, rapport 102008571-3-1, datert 20.07.2015, Type testing of mechanically properties.
- SINTEF, rapport 102008571-4, datert 05.06.2015, Leaching of chemical substances
- Constructech Sweden, rapport 20150511-63-1, datert 18.05.2015, Wind-load testing
- Constructech Sweden, rapport 20150511-63-2, datert 18.05.2015, Wind-load testing
- VTT Finland, rapport VTT-S-6888-13, datert 04.10.2013, Determination of external fire exposure
- VTT Finland, rapport VTT-S-6889-13, datert 04.10.2013, Classification of external fire exposure

- VTT Finland, rapport VTT-S-6028-13, datert 05.09.2013, Determination of external fire exposure
- VTT Finland, rapport VTT-S-6096-13, datert 05.08.2013, Classification of external fire exposure
- BDA KEUR, rapport 0233-L-11/1, datert 04.02.2012, Wind-load testing

10. Merking

Produktet er CE-merket i henhold til NS-EN 13956. Alle ruller skal minst merkes med produsentens produktkode, produktnavn og produksjonsdato.

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20495.



Godkjenningsmerke

11. Ansvar

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

12. Saksbehandling

Prosjektleder for godkjenningen er Holger Halstedt SINTEF Byggforsk, avd. Arkitektur, Byggematerialer og Konstruksjoner, Trondheim.

for SINTEF Byggforsk

A handwritten signature in blue ink that reads "Marius Kvalvik".

Marius Kvalvik
Godkjenningsleder