

SINTEF Byggforsk bekrefter at

Mataki UnoTech FR

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

Nordic Waterproofing AS
Postboks 1034
1803 Askim

www.mataki.no

2. Produktbeskrivelse

Mataki UnoTech FR er et ettlags takbelegg laget av SBS modifisert bitumen med en stamme av polyesterfiber. Takbelegget er basert på sveisede omlegg, se fig. 1.

Produktets overside har skiferstrø og undersiden er dekket av en tynn plastfolie som brennes av ved sveising av sideomlegg og endeskjøt. Skjøtene kan sveises med gassflamme eller varmluft. Mataki UnoTech FR leveres i flere farger, bl.a. med grått, rødt og hvitt skifergranulat.

Mål og toleranser er angitt i tabell 1.

Tabell 1

Mål og toleranser for Mataki UnoTech FR ¹⁾

Egenskap	Verdi og toleranse
Tykkelse	4,6 mm ± 0,3 mm
Flatevekt	5,5 kg/m ² ± 0,3 kg/m ²
Bredde	1 m +5 / -0 mm
Rullengde	7,5 m +40 / -0 mm
Vekt av stamme	ca. 250 g/m ²

¹⁾ Målt iht. EN 1848-1 og 1849-1

3. Bruksområder

Mataki UnoTech FR brukes som ettlags takbelegg på skrå og flate tak. Tekkesystemet er spesielt beregnet til bruk som mekanisk festet ettlags takbelegg, se fig. 1. Det kan anvendes både til nybygging og ved rehabilitering.

Mataki UnoTech FR kan også benyttes som løstliggende ballastert eller innebygget membran, se eksempel på bruk i fig. 2 og fig. 3. Aktuelle bruksområder er terrasser, singelbelagte tak, jorddekkede konstruksjoner, parkeringsdekker med påstøp av betong og kulverter.

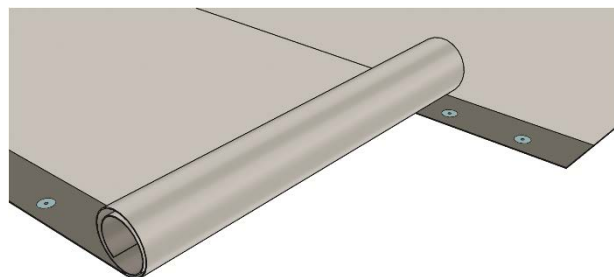


Fig. 1

Mataki UnoTech FR mekanisk festet i 120 mm sveiset sideomlegg

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.

4. Egenskaper

Produktegenskaper

Produktegenskaper for ferskt materiale er gitt i tabell 2.

Sikkerhet ved brann

Mataki UnoTech FR tilfredsstillende brannteknisk klasse B_{ROOF}(t2) i henhold til EN 13501-5 på underlag som vist i tabell 3. Prøvnings utført i henhold til CEN/TS 1187-2.

Bestandighet

Mataki UnoTech FR har blitt prøvd med hensyn til bestandighet, både i forbindelse med typeprøving og årlig kontrollprøving, ved varmealdring (70 °C) i 12 uker med tilfredsstillende resultat. Egenskaper prøvd på aldret materiale, i henhold til prøvemethodene gitt i tabell 2, er strekkstyrke og forlengelse, vekt, kuldemykhet, punkteringsmotstand og overflatesig.

Tabell 2
Produkttegenskaper for ferskt materiale av Mataki UnoTech FR.

Egenskap	Prøvmingsmetode EN	Ytelseserklæring ¹⁾	Kontrollgrenser ²⁾	SINTEFs anbefalte minimum ytelse ³⁾	Enhet	
Dimensjonsstabilitet	1107 -1	-	≤ ± 0,3	≤ ± 0,6	%	
Kuldemykhet	Overside ut Underside ut	1109 -1	≤ -20 ≤ -20	≤ -20 ≤ -20	≤ - 15	°C
Varmesig	1110	-	≥ 110	≥ 90	°C	
Vanntetthet	10kPa / 24t	1928 (A)	Tett	Tett	Tett	-
Strøfeste ⁴⁾	12039	-	≤ 2,0	≤ 2,5	g	
Rivestyrke ved spikerstamme	L T	12310 -1	350±50 400±100	≥ 300 ≥ 300	≥ 150	N
Strekstyrke	L T	12311 -1	950±150 800±150	≥ 800 ≥ 650	≥ 600	N/50 mm
Forlengelse	L T	12311 -1	34±9 45±11	≥ 25 ≥ 34	≥ 10	%
Midlere spaltestyrke i skjøt	12316 -1	275±75	≥ 200	≥ 50	N/50mm	
Maksimum spaltestyrke i skjøt	12317 -1	275±75	≥ 200	-	-	
Skjærstyrke i skjøt	12317 -1	900±200	≥ 700	≥ 600	N/50mm	
Punktering:						
Slag v/+23 °C Hardt underlag	12691:2018 (A)	-	≥ 1500	≥ 500	mm	
Slag v/+23 °C Mykt underlag	12691:2018 (B)	≥ 1500	-	-	mm	
Slag v/-10 °C	12691:2001		≤ 30	≤ 30	mm diam	
Statisk last	12730:2015 (A)	≥ 20	≥ 20	≥ 20	kg	
Vanntetthet etter forlengelse ved lav temperatur (-10°C)	13897	≥ 10	≥ 10	≥ 10	%	

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

²⁾ De angitte verdier er kontrollgrenser som gjelder ved egenkontroll hos produsenten og ved overvåkende kontroll. Hvis ikke annet er oppgitt så gjelder kontrollgrenser for begge retninger av produktet hvor dette er relevant.

³⁾ SINTEFs anbefalte minimum ytelse for SINTEF Teknisk Godkjenning for ettlags asfalt takbelegg

⁴⁾ Modifisert til kun å angi vektstrøtap i gram

Tabell 3
Mataki UnoTech FR har brannteknisk klasse B_{ROOF} (t2) på følgende underlag

Type underlag	Ettlags Sveisebelegg
EPS	Nei
Steinull	Ja
Taktro av tre	Ja
Betong /silikaplate	Ja
Gammelt belegg på EPS	Ja
Gammelt belegg på steinull	Ja
Gammelt belegg på taktro	Ja
Gammelt belegg på betong / silikaplate	Ja

Forankringskapasitet

Forankringskapasiteter til ulike festemidler for feste i tekning er gitt i tabell 4. Kapasiteten gjelder feste i membranen i henhold til EN 16002.

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

Beregning av antall festepunkter er vist i Byggforskeren 544.206 *Mekanisk feste av asfalttakbelegg og takfolie på flate tak*, og i TPF informerer nr. 5 utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe. Verdiene gjelder for bruk i Norge.

Tabell 4

Dimensjonerende kapasitet i bruddgrensetilstanden for feste av Mataki UnoTech FR

Festemiddel, festet i 120 mm sveiset omlegg	Kapasitet N/stk
Guardian R(P) 45	900 ¹⁾
Guardian BS 4,8	900 ¹⁾
SFS Intec R45	615 ¹⁾

¹⁾ Testet i henhold til EN 16002, kapasitet beregnet med sikkerhetsfaktor benyttet i Norge, $\gamma_m=1,3$

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, grunnvann og drikkevann negativt.

Avfallshåndtering

Mataki UnoTech FR skal sorteres som restavfall ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinnes.

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet egen miljødeklarasjon or Mataki UnoTech FR.

6. Betingelser for bruk

Prosjektering

Mekanisk feste med vanlig stålskive i langsgående omleggskjøter kan brukes på fast underlag som for eksempel trebasert taktro eller betong.

På underlag av isolasjon med god trykkfasthet, som EPS med trykkfasthet $\geq 80\text{kPa}$ (klasse CS(10)80 i henhold til EN 13162/13163), 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.

Ballastert takbelegg

Mataki UnoTech FR kan også brukes som ballastert eller innebygd membran (takbelegg). Ballast som kan benyttes er f.eks. betongheller lagt på klosser som vist i fig. 2 eller med et 50 mm tykt lag 16-32 mm singel. Mekanisk innfesting på takflaten er da ikke påkrevd. Ved overganger som f.eks. ved parapet er det likevel anbefalt å foreta en randinnfesting. Sideskjøter og endeskjøter sveises som for mekanisk innfestet takbelegg.

I omvendte tak eller duokonstruksjoner bør det brukes ekstrudert polystyren (XPS) over membranen. EPS bør unngås da EPS vil absorbere vann og få redusert isolasjonsevne.

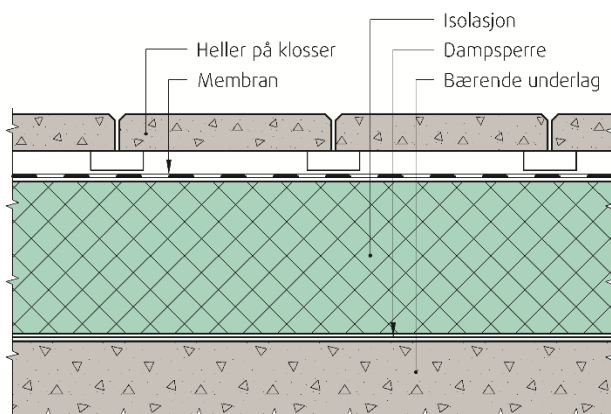


Fig. 2
Eksempel på bruk av Mataki UnoTech FR som ballastert membran

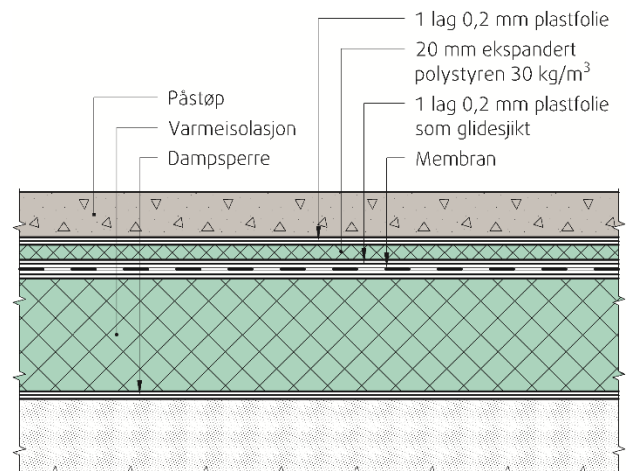


Fig.3
Eksempel på bruk av Mataki UnoTech FR som innebygget membran

Underlag

Der det kreves brann teknisk klassifisering av tekningen, kan produktet bare legges på underlag som angitt i pkt. 4.

Ved omtrekking på gammelt underlag som inneholder myknere som for eksempel PVC må det brukes separat migreringssperre av ca. 150 g/m^2 polyesterfilt, eller annen type sperre med tilsvarende sikkerhet.

I omvendte konstruksjoner skal underlag av betong være rent og tørt, samt ha en planhet tilsvarende brettstunkt betong.

Montasje

Skjøter i Mataki UnoTech FR sveises med varmluft eller åpen flamme. Tekningen skal utføres i henhold til Byggforskerien 544.203 *Asfalttakbelegg. Egenskaper og tekking*, 544.204 *Tekking med asfalttakbelegg eller takfolie. Detaljløsninger* og 544.206 *Mekanisk feste av asfalttakbelegg og takfolie på flate tak samt TPF informerer nr. 5.*

Prinsipp for plassering av mekanisk feste

Festeskiver skal plasseres i sveiset omlegg med bredde minimum 120 mm. Fra banekant skal det være minimum 25 mm klebing på innsiden av skivene og minimum 45 mm på utsiden, se fig. 4.

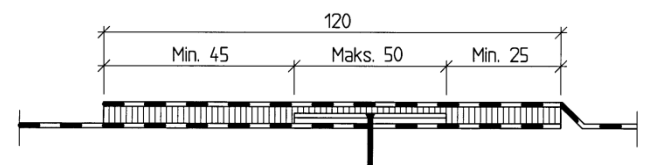


Fig. 4
Plassering av mekanisk feste i 120 mm sveiset omlegg

Tverrskjøt av bane utføres med 150 mm omlegg. Nedre hjørne festes og overliggende hjørne skrånkjæres. Et godt resultat er avhengig av at strøet på underliggende del "druknes" i asfalten før helklebing av skjøten.

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 eksponert og mekanisk festet ettlags takbelegg.

Transport og lagring

Mataki UnoTech FR skal beskyttes mot sol og regn under lagring. Rullene lagres stående på paller.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Produktet produseres av:
Nordic Waterproofing AB
SE-263 21 Höganäs
Sverige

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 Mataki UnoTech FR er underlagt overvåkende produksjonskontroll i henhold til kontrakt med SINTEF Byggforsk om Teknisk Godkjenning.

Produsenten Nordic Waterproofing AB har et kvalitetssystem som er sertifisert av Bureau Veritas Certification Sverige AB i henhold ISO 9001, sertifikat nr. 10000266.

Produsenten har også et miljøstyringssystem som er sertifisert av Bureau Veritas Certification Sverige AB i henhold til ISO 14001, sertifikat nr. 10000266.

8. Grunnlag for godkjenningen

Materialdata er fastlagt gjennom prøvinger som er utført av SINTEF Byggforsk, Sveriges Tekniska Forskningsinstitut (SP) og Constructech Sweden AB som er dokumentert i følgende rapporter:

- SINTEF, rapport 3D141506, datert 2012-10-31, Leaching of chemical substances
- SP, rapport PX13990, datert 2011-09-13, brannprøving
- SP, rapport 7P04951, datert 2017-08-15, brannprøving
- SP, rapport P603548E, datert 2006-10-13, brannprøving
- SP, rapport 5P06110, datert 2015-10-05, brannprøving
- SP, rapport PX10098/PX10099, datert 2012-03-12, materialegenskaper
- SP, rapport FX202796, datert 2012-03-07, materialegenskaper
- Constructech, Rapport 201203130748050001-21, datert 2012-03-23, vindlastprøving etter EN 16002:2010

9. Merking

Emballasjen på alle ruller skal merkes med produsent, produsentens produktbetegnelse og produksjonstidspunkt.

Produktet er CE-merket i henhold til EN 13707.

Det kan også merkes med godkjenningsmerke for Teknisk Godkjenning; TG 20332.



Godkjenningsmerke

10. Ansvar

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

for SINTEF Byggforsk

Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder