

SINTEF Teknisk Godkjenning

TG 20331



Utstedt første gang: 26.11.2012
Revidert: 25.01.2023
Korrigert: 01.03.2026
Gyldig til: 01.02.2028

Forutsatt publisert på
www.sintefcertification.no

SINTEF 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 figur 1.

Produktets overside har skiferstrø og undersiden er dekket av en tynn plastfolie som brennes av ved sveising av sideomlegg og endeskjøl. 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 iht. til EN 1848-1 og EN 1849-1

Egenskap	Mål	Enhet	Toleranse
Tykkelse	4,6	mm	± 0,3 mm
Flatevekt	5,5	kg/m ²	± 0,3 kg/m ²
Rullbredde	1000	mm	+ 0,5 / - 0 %
Rullengde	7,5	m	+ 0,5 / - 0 %
Vekt av stamme (polyesterfiber)	ca. 250	g/m ²	-

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 figur 1. Det kan anvendes både til nybygging og ved rehabilitering.

Mataki UnoTech FR kan også benyttes som løstliggende ballastert eller innebygget membran. Aktuelle bruksområder er terrasser, singelbelagte tak, jorddekkede konstruksjoner, parkeringsdekker med påstøp av betong og kulverter.

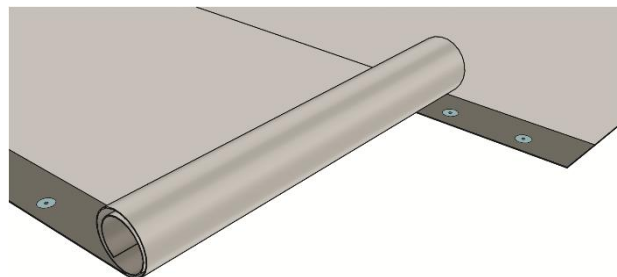


Fig. 1

Mataki UnoTech FR mekanisk festet i 120 mm sveiset sideomlegg.

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

4. Egenskaper

Produktegenskaper

Produktegenskaper for ferskt materiale er gitt i tabell 2.

Egenskaper ved brannpåvirkning

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

Bestandighet

Mataki UnoTech FR har vist tilfredsstillende egenskaper ved bestandighetsprøving i forbindelse med typeprøving og årlig kontroll.

Forankringskapasitet

Dimensjonerende kapasitet i bruddgrensetilstanden for feste av takteknningen med gitte forutsetninger 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 Byggforskserien 544.206 *Mekanisk innfesting av asfalttakbelegg og takfolie på skrå og flate tak*, og i "TPF informerer nr. 5" utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe (TPF), se www.tpf-info.org.

Tabell 2

Produktegenskaper for ferskt materiale av Mataki UnoTech FR ettlags asfalt takbelegg

Egenskap	Prøvemethode EN	Mataki UnoTech FR		SINTEFs anbefalte minimums verdier ³⁾	Enhet
		Ytelseserklæring ¹⁾	Kontrollgrense ²⁾		
Dimensjonsstabilitet	1107-1	-	$\leq \pm 0,3$	$\leq \pm 0,6$	%
Kuledemykhet Overside ut Underside ut	1109	≤ -20 ≤ -20	≤ -20 ≤ -20	≤ -15 ≤ -15	°C
Varmesig, bestått ved temp.	1110	-	≥ 110	≥ 90	°C
Vanntetthet 10 kPa/24 h	1928(A)	Tett	Tett ⁵⁾	Tett	-
Strøfeste	12039	-	$\leq 2,0$	$\leq 2,5$	g
Rivestyrke ved spikerstamme L T	12310-1	350±50 400±100	≥ 300 ≥ 300	≥ 150 ≥ 150	N
Strekkestyrke L T	12311-1	950±150 800±150	≥ 800 ≥ 650	≥ 600 ≥ 600	N/50 mm
Forlengelse ved maks. last L T	12311-1	34±9 45±11	≥ 25 ≥ 34	≥ 10 ≥ 10	%
Midlere spaltestyrke i skjøt Sideskjøt/endeskjøt	12316-1	275±75	≥ 200	≥ 50	N/50 mm
Maksimal spaltestyrke i skjøt Sideskjøt/endeskjøt	12316-1	275±75	-	- ⁵⁾	N/50 mm
Skjærstyrke i skjøt	12317-1	900±200	≥ 700	≥ 600	N/50 mm
Motstand mot punktering: - Slag, + 23°C Hardt underlag - Slag, + 23°C Mykt underlag - Slag, - 10°C - Statisk last	12691(A) 12691(B) 12691:2001 12730(A)	≥ 1000 ≥ 1500 - ≥ 20	≥ 1000 - ≤ 30 ⁵⁾ ≥ 20	≥ 500 - ≤ 30 ≥ 20	mm mm mm diam. kg
Vanntetthet etter forlengelse ved lav temperatur, (10% forlengelse ved -10 °C)	13897	-	Tett ⁵⁾	Tett	-

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

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

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

⁴⁾ Modifisert til kun å angi strøtapvekt i gram

⁵⁾ Resultat fra typeprøving

L = Langs

T = Tvers

Tabell 3

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

Type underlag	Mataki UnoTech FR
EPS ^{1) / 2)}	Nei
Mineralull ²⁾	Ja
Sponplate av tre ²⁾	Ja
Betong / kalsium silikaplate ²⁾	Ja
Gammelt belegg på EPS ^{1) / 3)}	Ja
Gammelt belegg på steinull	Ja
Gammelt belegg på sponplate av tre	Ja
Gammelt belegg på betong / kalsium silikaplate	Ja

¹⁾ Ved tekking på underlag av brennbar isolasjon (eks. EPS eller PIR):
Se pkt 6 *Betingelser for bruk*, i avsnitt om *Underlag*, om kravene til utskifting av brennbar isolasjon til ubrennbar rundt gjennomføringer og mot tilstøtende konstruksjoner.

²⁾ Standard underlag i henhold til CEN/TS 1187, test 2.

³⁾ Se pkt 6 *Betingelser for bruk*, i avsnitt om *Underlag*, om krav til det gamle underlaget.

Tabell 4

Dimensjonerende kapasitet i bruddgrensetilstanden for feste av Mataki UnoTech FR

Festemiddel/festesystem	Dimensjonerende Kapasitet ^{1) 2)} N/stk
Guardian R-45 festebrick og Guardian BS 4,8 skrue i 110 mm sveiset omlegg Prøvd på mykt underlag, feste i stålplate Prøvd med festemiddelavstand C/C 237 mm	780
SFS RP50 og SFS BS 4,8 skrue festet i 120 mm sveiset omlegg Prøvd på mykt underlag, feste i stålplate Prøvd med festemiddelavstand C/C 320 mm	802

¹⁾ Målt i henhold til metode EN 16002, sikkerhetsfaktor $\gamma_m=1,5$ iht. EAD 030351-00-0402

²⁾ Vindlastkapasiteten er oppgitt med sikkerhetsfaktor $\gamma_m=1,5$. I en overgangsperiode frem til 01.01.2028 kan de prosjekterende velge å bruke vindlastkapasiteter omregnet med sikkerhetsfaktor $\gamma_m=1,3$.

5. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Mataki UnoTech FR 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 vann

Utlekkingen fra Mataki UnoTech FR er bedømt til å ikke påvirke jord og vann negativt.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

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

Miljødeklarasjon

Det er utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) i henhold til EN 15804 for Mataki UnoTech FR. For full miljødeklarasjon se EPD nr. S-P-01899 www.environdec.com

6. Betingelser for bruk

Montasje

Skjøter i Mataki UnoTech FR sveises med varmluft eller åpen flamme.

Tekkingen skal for øvrig utføres i henhold til leverandørens leggeanvisninger og i henhold til prinsippene i Byggforskeren 544.203 *Asfalttakbelegg. Egenskaper og tekking*, 525.304 *Terrasse på etasjeskiller av betong for lett eller moderat trafikk*, 525.306 *Terrasser med beplantning på bærende betongdekker*, 525.307 *Tak for biltrafikk og parkering*, 544.204 *Tekking med asfalttakbelegg eller takfolie. Detaljløsninger* og 544.206 *Mekanisk innfesting av asfalttakbelegg og takfolie på skrå og flate tak*, samt "TPF informerer nr. 5" utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe (TPF), se www.tpf-info.org.

Utførelse som mekanisk festet takbelegg

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 figur 2.

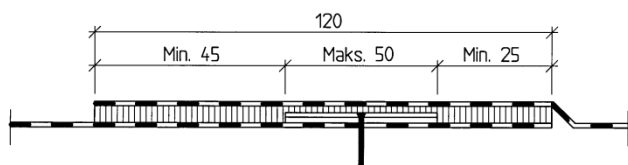


Fig. 2
Plassering av mekanisk feste i 120 mm sveiset omlegg

Tverrskjot av bane skal utføres med 150 mm omlegg. Underliggende hjørne festes, mens overliggende hjørne skråskjæres. Et godt resultat er avhengig av at strøet på underliggende del "druknes" i asfalten før helklebing av skjøten.

Festemidler

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

På underlag av isolasjon med god trykkfasthet, som EPS med trykkfasthet ≥ 80 kPa (klasse CS(10)80 i henhold til EN 13162/13163), benyttes stålskiver med kulp eller plastbrikker.

Ved tekking på isolasjon med lavere trykkfasthet må festebricken med god teleskopvirkning benyttes og tilstrammingen av festene må kontrolleres spesielt.

Utførelse som ballastert eller innebygd takbelegg/membran

Mataki UnoTech FR kan også brukes som ballastert eller innebygd membran (takbelegg). Påkrevd ballast beregnes i henhold til Byggforskeren 544.203 *Asfalttakbelegg. Egenskaper og tekking* og "TPF informerer nr. 5 Innfesting av fleksible takbelegg, dimensjonering og utførelse", kapittel 6.1 *Ballast*.

Eksempel på ballast som benyttes er betongheller lagt på klosser eller 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.

Etter sveising må ballasten påføres umiddelbart på det løstliggende takbelegget for å sikre det mot vindlast.

Tilstrekkelig tildekking av takbelegget med hensyn på brann kan oppnås på følgende måter;

- 40-60 mm singel
- Betongheller lagt helt inntil hverandre

Andre tildekkingsmetoder må være dokumentert til å gi tilfredsstillende brannbeskyttelse for det aktuelle underlaget.

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

Underlag

Der det kreves brannteknisk klassifisering av tekningen, kan Mataki UnoTech FR bare legges på underlag som angitt i pkt. 4 vedrørende *Egenskaper ved brannpåvirkning*.

I forbindelse med omtekking på gammelt asfalt takbelegg på underlag av EPS må belegget i den gamle tekkingen ha tilfredsstillende brannteknisk klasse B_{ROOF} (t2) i henhold til EN 13501-5 på underlag av EPS.

Ved tekking direkte på brennbar underlag (for eksempel trebaserte plater) anbefales beskyttelse med et ubrennbar lag i henhold til "TPF informerer nr. 6 *Branntekniske konstruksjoner for tak*", kap. 3.2, utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe (TPF), se www.tpf-info.org.

På underlag av brennbar isolasjon, som f.eks. EPS, må denne tildekkes eller oppdeles samt skiftes ut med ubrennbar isolasjon mot alle gjennomføringer og tilstøtende konstruksjoner i henhold til bestemmelsene i "Veiledning om tekniske krav til byggverk" § 11-9 og ytterligere detaljer i Byggforskeren 525.207 *Kompakte tak* og 520.339 *Bruk av brennbar isolasjon i bygninger*, samt "TPF informerer nr. 6 *Branntekniske konstruksjoner for tak*" utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe (TPF), se www.tpf-info.org.

Trafikk på tak

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

Vedlikehold

Ved eventuelle reparasjonsarbeider må tekningen rengjøres lokalt før sveisearbeidene starter i henhold til leverandørens leggeanvisninger.

Transport og lagring

Mataki UnoTech FR skal lagres stående på paller.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Mataki UnoTech FR 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 har et kvalitetssystem som er sertifisert i henhold til EN ISO 9001 og et miljøstyringssystem sertifisert i henhold til EN ISO 14001.

8. Grunnlag for godkjenningen

Mataki UnoTech FR er vurdert på grunnlag av rapporter som er innehavers eiendom.

Utførelse og tekniske detaljløsninger er vurdert på grunnlag av anbefalinger gitt i Byggforskseriens anvisninger.

9. Merking

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

Mataki UnoTech FR er CE-merket i henhold til EN 13707.

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20331.

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

Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder