



Tehnisk Godkjenning

SINTEF Byggforsk bekrefter at

Mataki UnoTech FR

tilfredsstillter krav til produktdokumentasjon gitt i Plan- og Bygningsloven og tilhørende Forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK10) med egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som angitt i dette dokumentet

1. Innehaver av godkjenningen

 Nordic Waterproofing AS
 Postboks 1034
 1803 Askim
 www.mataki.no

2. Produsent

 Nordic Waterproofing AB
 SE-263 21 Höganäs
 Sverige

3. 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. grå, rød og hvit skifergranulat. Mål og toleranser er angitt i tabell 1.

Tabell 1

 Mål og toleranser for Nortett Ettlags Sveisebelegg 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	8,0 m	+40 / -0 mm
Vekt av stamme	ca. 250 g/m ²	

¹⁾ Målt iht. NS-EN 1848-1 og 1849-1

4. 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 både anvendes til nybygging og ved rehabilitering.

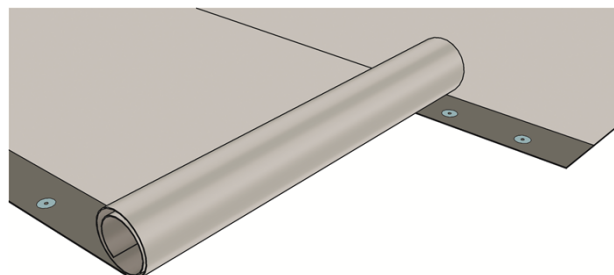


Fig. 1

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.

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

5. Egenskaper

Produktegenskaper

Produktegenskaper for fersk materiale er gitt i tabell 2.

Egenskaper ved brannpåvirkning

 Mataki UnoTech FR tilfredsstillter brannteknisk klasse B_{ROOF} (t2) i henhold til NS-EN 13501-5 på underlag som vist i tabell 3. Prøvning er utført i henhold til CEN/TC 1187-2.

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

Type underlag	UnoTech FR
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

SINTEF Byggforsk er norsk medlem i European Organisation for Technical Approvals, EOTA, og European Union of Agrément, UEAtc

Referanse: Godkj. 3D1415 Kontr. 102000683-1

Emne: Takbelegg

 Hovedkontor:
 SINTEF Byggforsk
 Postboks 124 Blindern – 0314 Oslo
 Telefon 22 96 55 55 – Telefaks 22 69 94 38

 Firmapost: byggforsk@sintef.no
 www.sintef.no/byggforsk

 Trondheim:
 SINTEF Byggforsk
 7465 Trondheim
 Telefon 73 59 30 00/33 90 – Telefaks 73 59 33 50/80

Tabell 2

Produktegenskaper for ferskt materiale av Mataki UnoTech FR ettlags asfalt takbelegg.

Egenskap	Prøvmingsmetode NS-EN	Ytelses- erklæring ¹⁾	Kontroll- grenser ²⁾	SINTEFs anbefalte minimum ytelse ³⁾	Enhet	
Dimensjonsstabilitet	1107 -1 :1999	-	$\leq \pm 0,3$	$\leq \pm 0,6$	%	
Kuldemykhet	Overside ut Underside ut	1109 -1 :1999	≤ -20 ≤ -20	≤ -15	°C	
Varmesig	1110 :1999	-	≥ 110	≥ 90	°C	
Vanntetthet	10kPa / 24t	1928 :2000 (A)	Tett	Tett	-	
Strøfeste ⁴⁾		12039 :2000	-	$\leq 2,5$	g	
Rivestyrke ved spikerstamme	L T	12310 -1 :2000	350±50 400±100	≥ 300 ≥ 300	N	
Strekkestyrke	L T	12311 -1 :2000	900±100 800±100	≥ 800 ≥ 700	N/50 mm	
Forlengelse	L T	12311 -1 :2000	30±5 40±5	≥ 25 ≥ 35	%	
Midlere spaltestyrke i skjøt		12316 -1 :2000	275±75	≥ 200	N/50mm	
Maksimum spaltestyrke i skjøt			275±75	≥ 200	-	
Skjærstyrke i skjøt		12317 -1 :2000	900±100	≥ 800	≥ 600	N/50mm
Punktering	Slag v/+23 °C Hardt underlag	12691 :2006 (A)	-	≥ 1500	≥ 500	mm
	Slag v/+23 °C Mykt underlag	12691 :2006 (B)	≥ 1500	-	-	mm
	Slag v/-10 °C	12691 :2001		≤ 30	≤ 30	mm diam
	Statisk last	12730 :2001 (A)	≥ 20	≥ 20	≥ 20	kg
Vanntetthet etter forlengelse ved lav temperatur (10% ved -10°C)		13897 :2005		Tett	≥ 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

Bestandighet

Mataki UnoTech FR har blitt prøvd mot 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 hht. prøvemetodene gitt i tabell 2 er strekkstyrke og forlengelse, vekt, kuldemykhet, punkteringsmotstand og overflatesig.

6. 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/gjenbruksmuligheter

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 i henhold til EN 15804 for Mataki UnoTech FR.

7. Betingelser for bruk

Prosjektering

Forankringskapasiteter til forskjellige festemidler er gitt i tabell 4. Kapasitetene gjelder feste i takbelegget. Ved 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 er vist i Byggforskerens Byggdetaljer 544.206 og i "TPF informerer nr. 5" utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe.

Tabell 4

Dimensjonerende kapasitet i bruddgrensetilstanden for feste av Nortett Ettlags Sveisebelegg

Festemiddel, festet i 120 mm sveiset omlegg	Kapasitet N/stk
Guardian R(P) 45	800
Guardian BS-4,8	800

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 ≥ 80 kPa (klasse CS(10)80 i henhold til NS-EN 13162/13163), benyttes stålskiver med kulp eller plastbrikker.

Når det tekkes på isolasjon med lavere trykkfasthet må festebricker 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. 3 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.

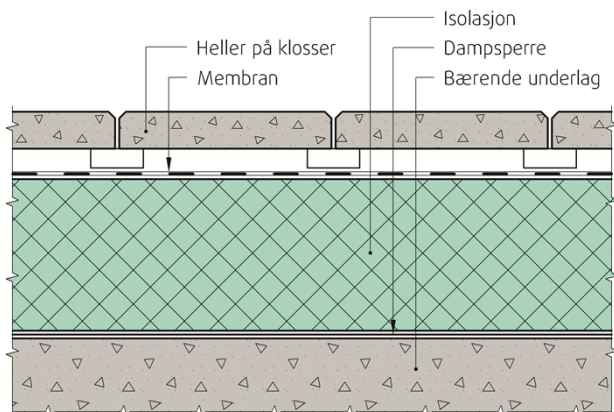


Fig. 2
Eksempel på bruk av Mataki UnoTech FR som ballastert membran

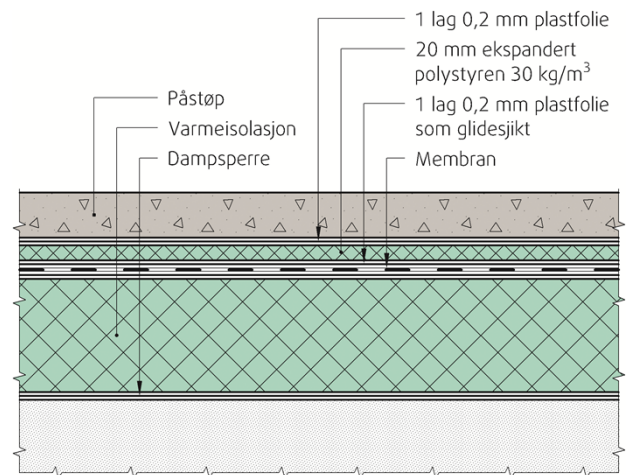


Fig.3
Eksempel på bruk av Mataki UnoTech FR som innebygget membran

Underlag

Der det kreves brannteknisk klassifisering av tekningen, kan produktet bare legges på underlag som angitt i pkt. 5 vedrørende sikkerhet ved brann.

Ved omtekking på gammelt underlag som inneholder myknere som for eksempel PVC må det brukes separat migreringssperre av ca. 150 g/m² polyesterfilt, eller annen type sperre med tilsvarende sikkerhet.

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

Montasje

Skjøter i Mataki UnoTech FR sveises med varmluft eller åpen flamme. Tekningen skal utføres i henhold til Byggforskeriets Byggdetaljer 544.203, 544.204 og 544.206 samt ”TPF informerer nr. 5”.

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.

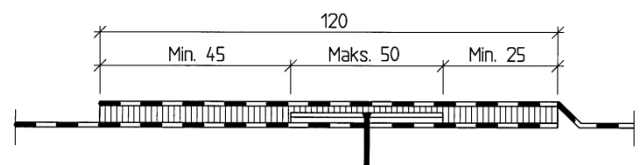


Fig. 4
Plassering av mekanisk feste i 120 mm sveiset omlegg

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 eskponert og mekanisk festet etlags takbelegg.

Transport og lagring

Mataki UnoTech FR skal lagres stående på paller.

8. Produksjonskontroll

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.

9. 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 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 NS-EN 16002:2010

10. Merking

Emballasjen på alle ruller skal merkes med produsentens produktbetegnelse og produksjonstidspunkt. Det kan også merkes med godkjenningsmerke for Teknisk Godkjenning; TG 20331.



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. Byggematerialer og konstruksjoner i Trondheim.

for SINTEF Byggforsk

Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder