

SINTEF bekrefter at

Katepal Bro-Membran ett-lags asfaltmembran

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

Katepal OY
P.O. Box 33
FIN-37501 Lempäälä
Finland
www.katepal.fi

2. Produktbeskrivelse

Katepal Bro-Membran er en ett-lags asfaltmembran med en kombistamme av polyesterfilt og glassfibervev. Stammen er impregnert med bitumen og belagt med SBS polymerasfalt på begge sider. Produktet har skiferstrø på oversiden. Undersiden er dekket med en tynn plastfolie som brennes av ved sveising av sideomlegg og endeskjøter. Standard mål og toleranser er angitt i tabell 1.

Tabell 1

Mål og toleranser for Katepal Bro-Membran målt iht. EN 1848-1 og EN 1849-1.

Egenskap	Mål	Enhet	Toleranse
Tykkelse	4,7	mm	± 10 %
Flatevekt	6,8	kg/m ²	± 10 %
Bredde	1	m	± 1 %
Rullengde	8	m	+ 2 % / - 0 %
Vekt av stamme	ca. 200	g/m ²	-

3. Bruksområder

Katepal Bro-Membran er spesielt beregnet til bruk som ett-lags, overdekket vanntrykkmembran som for eksempel i terrassedekker, parkingsdekker, broer og jorddekkede konstruksjoner. Membranen skal alltid legges på et fast underlag og brukes normalt som kontaktmembran med helsveising til underlaget. Figur 1 viser eksempel på bruk. Veiasfalt kan legges ut med maskin direkte på membranen.

I en kompakt konstruksjon der overdekningen ligger direkte på membranen kan membranen ligge horisontalt. Konstruksjonens overside bør da ha fall 1:40. Hvis underliggende lokaler er oppvarmet skal det ikke være utvendig avløp på grunn av faren for isdannelse.

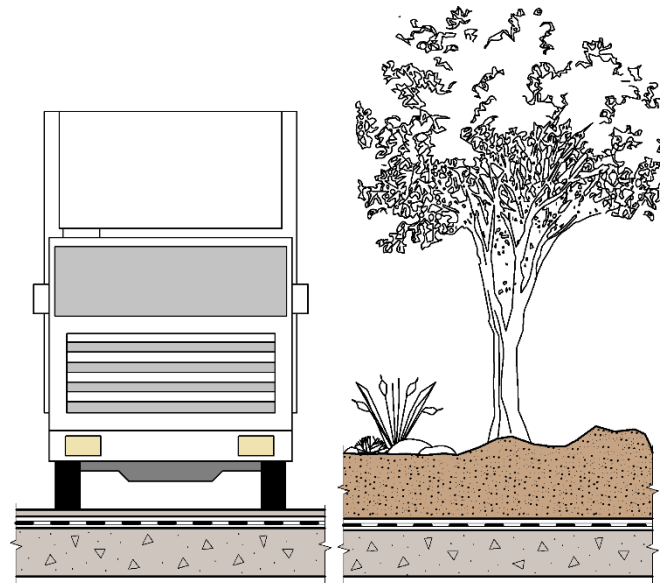


Fig. 1

Eksempel på bruk av Katepal Bro-Membran i konstruksjon med overdekket membran.

For broer bør minste resulterende fall på kjørefeltene være 2% (tilsvarer 1:40) ifølge Statens vegvesens *Håndbok N100 Veg- og gateutforming*, kapittel C.2 *Generelle utformingskrav* og tabell C.3 *Oppsummering av standardkrav for forskjellige dimensjoneringsklasser*. Det skal ikke være noe stående vann på membranen, siden stående vann og eventuell nedfrysing kan føre til redusert vedheft mellom veidekket og membranen.

4. Egenskaper

Produktegenskaper

Produktegenskaper for ferskt materiale er gitt i tabell 2.

Egenskaper ved brannpåvirkning

Katepal Bro-Membran er ikke klassifisert i henhold til EN 13501-5.

Bestandighet

Katepal Bro-Membran har vist tilfredsstillende egenskaper ved bestandighetsprøving i forbindelse med typeprøving og årlig kontroll.

Tabell 2

Produktegenskaper for ferskt materiale av Katepal Bro-Membran ettlags asfaltmembran.

Funksjonsprøving som bromembran er utført i henhold til metoder gitt i EN 14695

Egenskap	Prøvemethode EN	Katepal Bro-Membran ett-lags asfaltmembran		SINTEFs anbefalte minimums verdier ³⁾	Enhet
		Ytelseserklæring ¹⁾	Kontrollgrense ²⁾		
Dimensjonsstabilitet	1107-1	- 0,2	- 0,2	$\leq + 0,3^{4)}$ $\geq - 0,5^{4)}$	%
Kuldemykhet Overside ut Underside ut	1109	- 15 - 15	$\leq - 15$ $\leq - 15$	$\leq - 15^{5)}$	°C
Varmesig, bestått ved temperatur	1110	90	≥ 90	≥ 90	°C
Vanntetthet 10 kPa/24 h	1928 (A)	Tett	Tett	Tett	-
Vanntetthet 150 kPa/24 h	1928 (B)	Tett	Tett	Tett	-
Rivestyrke ved spikerstamme	L T 12310-1	375 – 20 % 375 – 20 %	≥ 300 ≥ 300	-	N
Strekkestyrke	L T 12311-1	1050 – 20 % 900 – 10 %	≥ 840 ≥ 810	≥ 800 ≥ 800	N/50 mm
Forlengelse ved maks. last	L T 12311-1	> 30 > 30	≥ 30 ≥ 30	≥ 30 ≥ 30	%
Skjærstyrke i skjøt Sideskjøt/Endeskjøt	12317-1	> 600	≥ 600	≥ 600	N/50 mm
Motstand mot punktering					
Slag, v/ + 23 °C	12691 (A)	1000	≥ 1000	≥ 500	mm
Slag, v/ - 10 °C	12691:2001	30	$\leq 30^{7)}$	≤ 30	Ø mm
Statisk last	12730 (A)	20	≥ 20	≥ 20	kg
Heftfasthet til underlag av betong ved +23°C / +8°C - StoPox Epoxy betongprimer, - K-100 bitumen liquid betongprimer	13596	$\geq 0,7 / \geq 0,7$ $\geq 0,7 / \geq 0,7$	$\geq 0,7^{7)}$ $\geq 0,7^{7)}$	$\geq 0,7$	N/mm ²
Skjærstyrke til underlaget - K-100 bitumen liquid betongprimer	13653	$\geq 0,2$	$\geq 0,2^{7)}$	$\geq 0,2$	N/mm ²
Vanntetthet etter forlengelse ved lav temperatur, (10 % forlengelse ved -10 °C)	13897	Tett	Tett ⁷⁾	Tett	-
Rotmotstand	13948	Ikke prøvd	Ikke prøvd ⁶⁾	-	-
Vannabsorpsjon	14223	< 1,0	< 1,0 ⁷⁾	-	%
Holdbarhet mot utmatting over riss (-20°C)	14224	- 20°C	Bestått ⁷⁾	-	-
Bestemmelse av forenlighet ved varmealdring - Katepal bitumen liquid betongprimer	14691	100 %	100 ⁷⁾	-	%
Bestemmelse av motstand mot komprimering av et lag asfalt	14692	Bestått	Bestått ⁷⁾	-	-
Bestemmelse av bitumenmembraners evne til å tåle utlegging av støpeasfalt	14693	NPD	Ikke prøvd	-	-
Bestemmelse av tetthet mot vekslende vanntrykk etter skade oppstått under forbehandling	14694	Tett	Tett	-	-
Dimensjonsstabilitet 1 t ved 160 °C	14695	maks. $\pm 1,5$	maks. $\pm 1,5$	-	%

¹⁾ Deklarert verdi i produsentens ytelseserklæring (Declaration of Performance, DoP)²⁾ Kontrollgrensen angir verdien som produktet må tilfredsstille ved produsentens egenkontroll og ved overvåkende kontroll³⁾ SINTEFs anbefalte minimum ytelse for SINTEF Teknisk Godkjenning for asfalt bromembraner⁴⁾ I henhold til Statens Veivesen er endringer tillatt innenfor 0,5 % krymping ($\geq - 0,5$) til 0,3 % forlengelse ($\leq + 0,3$)⁵⁾ Produkt kan brukes i områder med lufttemperatur > -30 °C⁶⁾ Rotmotstanden er ikke prøvd. Hvis membranen skal benyttes i jordoverdekte konstruksjoner må rotmotstanden ivaretas av en separat rotspærre for å beskytte konstruksjonen mot påkjenning fra planterøtter.⁷⁾ Resultat fra typeprøving

L = Langs

T = Tvers

Forankringskapasitet

Katepal Bro-Membran vil enten blir helsveiset til underlag og/eller ballastert. Ved sveising må primerbehandling av underlag evalueres. Heftfasthet for membranen på betong er prøvd i henhold til EN 13596. I tabell 2 angitt betingelser må overholdes.

5. Miljømessige forhold**Helse- og miljøfarlige kjemikalier**

Katepal Bro-Membran 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 Katepal Bro-Membran er bedømt til å ikke påvirke jord og vann negativt.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Belegget skal sorteres som restavfall ved avhending. Produktene skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinnes.

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for Katepal Bro-Membran.

6. Betingelser for bruk

Prosjektering

Der det kreves brannteknisk klassifisering må konstruksjonen helhetlig evalueres. Avhengig av krav må enten overlag eller underlag tilfredsstillende brannkrav. Katepal Bro-Membran kan ikke brukes som eksponert takbelegg der det kreves brannteknisk klassifisering.

Montasje (forberedelse)

Underlaget skal være tørt og rengjort og ha en jevnhet tilsvarende brettsturt betong. Forspente betongelementer må være forankret til hverandre, og fugene mellom elementene må være utstøpt. Større sprang enn 2–3 mm mellom elementene må sparkles ut.

Montasje generelt

Katepal Bro-Membran skal legges med 100 mm sveiste sideomlegg. Endeskjøter utføres med 150 mm omlegg og skråskjæring av underliggende hjørner. Et godt resultat er avhengig av at strøet på underliggende del "druknes" i asfalten før helklebing av skjøten.

Legging og bruk av Katepal Bro-Membran skal utføres i henhold til anvisningene i Byggforskserien:

- 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
- 544.203 Asfalttakbelegg. Egenskaper og tekking
- 544.204 Tekking med asfalttakbelegg eller takfolie. Detaljløsninger.

Montasje som bromembran

For broer skal membranen bare legges på betongdekker. Ifølge Statens vegvesens Håndbok R762 Prosesskode 2, Standardbeskrivelse for bruere og kaier, Hovedprosess 8, kapittel 87.132 Fuktisolering type A3-2 med prefabrikkert membran og beskyttelseslag er det krav til helsevising til underlaget på alle broer.

Som beskyttelseslag, oppå nylagt membran, skal det legges asfaltbetong type Ab 4 (AC 4 surf) i henhold til Statens vegvesens Håndbok R762, kapittel 87.132 Fuktisolering type A3-2 med prefabrikkert membran og beskyttelseslag og Håndbok N200 Vegbygging, kapittel 4.252 Asfaltbetong (Ab).

Katepal Bro-Membran skal ikke benyttes som vanntettende membran på broer i områder med minimumstemperatur lik eller lavere enn $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (lokal minimumstemperatur etter gjeldende trettiårsnorm) som vist i Statens vegvesens Håndbok N200 Vegbygging, Vedlegg 1 Årsmiddeltemperatur og frostmengder .

Reparasjoner

Reparasjon av belegget kan gjøres ved å børste reparasjonsstedet rent og helsevisning en lapp over.

Beskyttelse og tetthetsprøving

Membranen må ikke skades av støt fra skarpe gjenstander eller av gjenstander som tråkkes ned i membranen i byggeperioden. Membranen må beskyttes straks den er lagt, og bør tetthetsprøves med vann før den bygges inn i konstruksjonen.

Når Katepal Bro-Membran blir benyttet som vanntettende sjikt på terrasser med beplantning må den tildekkes av et beskyttelsessjikt (rotsperre) for å beskytte membranen mot påkjenninger fra planterøtter.

Bevegelsesfuger i underlaget

Katepal Bro-Membran må legges slik at aktuelle bevegelser i underlaget kan tas opp. For kontakt-membraner innebærer dette at membranen må legges løst over fugene i en bredde som er tilstrekkelig stor i forhold til størrelsen på bevegelsene i underlaget.

Lagring

Katepal Bro-Membran skal lagres stående på paller.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Katepal Bro-Membran produseres av Katepal OY, Lempäälä, Finland.

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for produksjonskontrollen for å sikre at Katepal Bro-Membran blir produsert i henhold til de forutsetninger som er lagt til grunn for godkjenningen.

Fabrikkfremstillingen av Katepal Bro-Membran er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

Produksjonsbedriften har et kvalitetssystem som er sertifisert i henhold til EN ISO 9001.

8. Grunnlag for godkjenningen

Katepal Bro-Membran 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 produsentens navn, produktbetegnelse / produktkode og produksjonstidspunkt.

Katepal Bro-Membran er CE-merket i henhold til EN 13707 og EN 14695.

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 2438.

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



Susanne Skjervø
Godkjenningsleder