

# SINTEF Teknisk Godkjenning

## TG 2213



Utstedt første gang: 26.04.1999  
Revidert: 20.05.2022  
Korrigert: 09.04.2026  
Gyldig til: 01.06.2027  
Forutsatt publisert på  
[www.sintefcertification.no](http://www.sintefcertification.no)

SINTEF bekrefter at

## Katepal Tupla ettlags asfalt takbelegg

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  
Katepalintie 15  
FIN 37501 Lempäälä  
Finland  
[www.katepal.fi](http://www.katepal.fi)

### 2. Produktbeskrivelse

Katepal Tupla er et ettlags asfalt takbelegg 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 Tupla  
I henhold til EN 1848-1 og 1849-1

Egenskap	Mål	Enhet	Toleranse
Tykkelse	4,0	mm	± 10 %
Flatevekt	5,5	kg/m <sup>2</sup>	- 5 %
Rullbredde	1,0	m	± 1 %
Rullelengde	8,0	m	- 1 %
Vekt av stamme	ca. 200	g/m <sup>2</sup>	-

### 3. Bruksområder

Katepal Tupla asfalt takbelegg brukes som ettlags tekning på skrå og flate tak. Tekkesystemet er spesielt beregnet til bruk som mekanisk festet ettlags taktekning.

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 vist i tabell 2.

#### Egenskaper ved brannpåvirkning

Katepal Tupla tilfredsstillende brannteknisk klasse B<sub>ROOF</sub> (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.

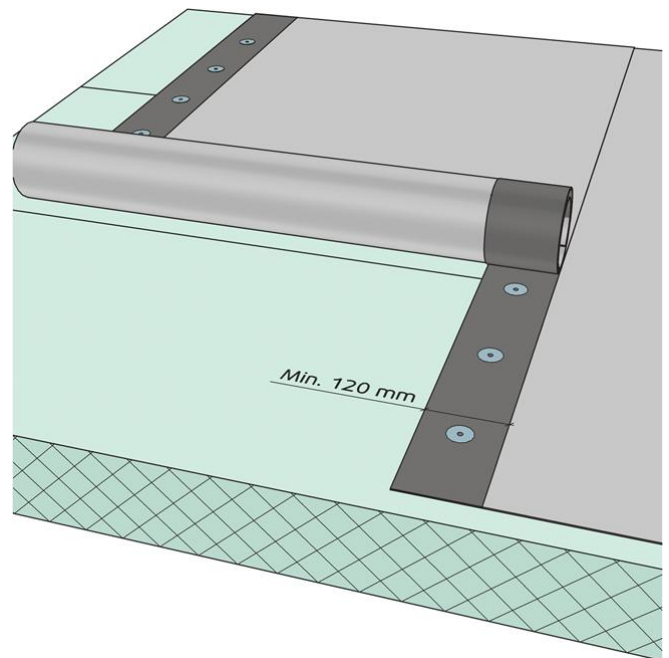


Fig. 1  
Katepal Tupla ettlags asfalt takbelegg legges med minimum 120 mm sveiset omlegg.

#### Bestandighet

Katepal Tupla har vist tilfredsstillende egenskaper ved bestandighetsprøving i forbindelse med typeprøving og årlig kontroll.

#### Forankringskapasitet

Dimensjonerende kapasitet i bruddgrensetilstanden for feste av taktekningen med forskjellige festemidler 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 innfesting av asfalttakbelegg og takfolie på skrå og flate tak*, og i "TPF informerer nr. 5" utgitt av Takproducentenes Forskningsgruppe (TPF), se [www.tpf-info.org](http://www.tpf-info.org).

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

SINTEF Certification  
[www.sintefcertification.no](http://www.sintefcertification.no)  
e-post: [certification@sintef.no](mailto:certification@sintef.no)

Kontaktperson, SINTEF: Siri Hofstad Trapnes  
Utarbeidet av: Bente W. Ofte

SINTEF AS  
[www.sintef.no](http://www.sintef.no)  
Foretaksregister: NO 919 303 808 MVA

Tabell 2

Produktegenskaper for ferskt materiale av Katepal Tupla ettlags asfalt takbelegg

Egenskap	Prøvemethode EN	Ytelses- erklæring <sup>1)</sup>	Kontroll- grense <sup>2)</sup>	SINTEFs anbefalte minimum ytelse <sup>3)</sup>	Enhet	
Dimensjonsstabilitet	1107-1	-0,3	-0,3	≤ 0,6	%	
Kuldemykhet	overside ut underside ut	1109	-15 -15	≤ -15 ≤ -15	°C	
Varmesig, bestått ved temp.	1110	90	≥ 90	≥ 90	°C	
Vanntetthet	10 kPa/24 h	1928 (A)	Tett	Tett <sup>5)</sup>	-	
Strøfeste <sup>4)</sup>	12039	< 30 %	≤ 30 %	≤ 2,5 g <sup>4)</sup>	-	
Rivestyrke ved spikerstamme	L T	12310-1	350 - 20 % 375 - 20 %	≥ 280 ≥ 300	N	
Strekkestyrke	L T	12311-1	1000 - 20 % 900 - 20 %	≥ 800 ≥ 720	N/50 mm	
Forlengelse ved maks. last	L/T	12311-1	> 30	≥ 30	≥ 10	%
Midlere spaltestyrke i skjøt (T-Peel) Sideskjøt/Endeskjøt	12316-1	≥ 50	≥ 50	≥ 50	N/50 mm	
Skjærstyrke i skjøt Sideskjøt/Endeskjøt	12317-1	≥ 600	≥ 600	≥ 600	N/50 mm	
Motstand mot punktering	Slag +23 °C Slag -10 °C Statisk last	12691 (A) 12691:2001 12730 (A)	1000 30 15	≥ 1000 ≤ 30 <sup>5)</sup> ≥ 15	≥ 500 ≤ 30 ≥ 20	mm mm diam. kg
Vanntetthet etter forlengelse ved -10 °C	13897	> 30	30 <sup>5)</sup>	10	%	

<sup>1)</sup> Deklarert verdi i produsentens ytelseserklæring (Declaration of Performance, DoP)<sup>2)</sup> Kontrollgrensen angir den laveste verdien for produsentens egenkontroll og overvåkende kontrollprøving<sup>3)</sup> SINTEFs anbefalte minimum ytelse for SINTEF Teknisk Godkjenning for ettlags asfalt takbelegg<sup>4)</sup> Modifisert til kun å angi strøtapvekt i gram i henhold til EN 544<sup>5)</sup> Resultat fra typeprøving

L = Langs

T = Tvers

Tabell 3

Katepal Tupla har brannteknisk klasse B<sub>ROOF</sub> (t2) på følgende underlag

Type underlag	Katepal Tupla
EPS <sup>1)</sup>	Nei
Mineralull <sup>1)</sup>	Ja
Sponplate av tre <sup>1)</sup>	Ja
Betong /kalsium silikaplate <sup>1)</sup>	Ja
Gammelt belegg på EPS	Nei
Gammelt belegg på mineralull	Ja
Gammelt belegg på sponplate av tre	Ja
Gammelt belegg på betong / kalsium silikaplate	Ja

<sup>1)</sup> Standard underlag iht. CEN/TS 1187, test 2

## 5. Miljømessige forhold

### Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Katepal Tupla 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 Tupla er bedømt til å ikke påvirke jord og vann negativt.

### Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Katepal Tupla skal kildesorteres som restavfall ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinnes.

### Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for Katepal Tupla.

Tabell 4

Dimensjonerende kapasitet i bruddgrensetilstanden for feste av Katepal Tupla ettlags asfalt takbelegg med ulike festesystem

Festemiddel / Festesystem festet i 120 mm sveiset omlegg og med festemiddelavstand C/C 320 mm	Dimensjonerende kapasitet <sup>1) 2)</sup> N/festemiddel <sup>1)</sup>
VILPE® Croco B Ø50 festebrikke SK Tuote roofing screw 4,8 Prøvd på mykt underlag, feste i stålplate	667
SFS IWF-T-B40 festesystem SFS MW-40-FH stålskive SFS IWF-5,2 skrue Prøvd på fast underlag, feste i kryssfinerplate)	797
SFS RP-45 festebrikke SFS BS-4,8 skrue Prøvd på mykt underlag, feste i stålplate	797
Guardian SPA-40-F2B stålskive Guardian TS-52035 skrue Prøvd på fast underlag, feste i kryssfinerplate)	797
Guardian R-45 festebrikke Guardian BS-4,8 skrue Prøvd på mykt underlag, feste i stålplate	797
Guardian RBS-50 festebrikke Guardian BS-6,1 skrue Prøvd på mykt underlag, feste i stålplate	867
Milletech Ø40 stålskive Milletech T-25 skrue Prøvd på fast underlag, feste i kryssfinerplate)	670
Milletech Quadro Ø47 festebrikke Milletech Ø4,8 – T25 skrue Prøvd på mykt underlag, feste i stålplate	870

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

<sup>2)</sup> 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  $\gamma_m=1,3$ .

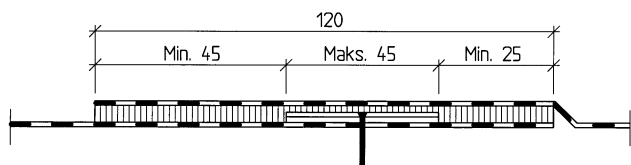


Fig. 2  
Plassering av mekanisk feste.

## 6. Betingelser for bruk

### Prosjektering

Produktet har begrenset motstand mot statisk belastning, og må derfor i monterings- og bruksfasen beskyttes mot påkjenning fra stiger, stillas og lignende, eksempelvis med et eget beskyttelsessjikt som ligger oppå takmembranen.

### Montasje

Tekningen skal festes mekanisk i minimum 120 mm sveiset omlegg, se figur 1 og 2. Plassering av festene er angitt fra banekant. Det skal være minimum 25 mm klebing på innsiden av skiven og minimum 45 mm på utsiden.

Skjøtene sveises ved bruk av gassflamme eller varmluft.

Tverrskjøt av bane skal utføres med 150 mm omlegg. Underliggende hjørne festes, mens overliggende hjørne skrånkes. Et godt resultat er avhengig av at strøet på underliggende del "druknes" i asfalt før skjøten helsveises.

Tekkingen skal forøvrig utføres i henhold til leverandørens leggeanvisninger og i henhold til Byggeforskeren 544.203 *Asfalttakbelegg. Egenskaper og tekking*, 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 Takproducentenes Forskningsgruppe (TPF), se [www.tpf-info.org](http://www.tpf-info.org).

### Festemidler

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  $\geq 80$  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 festebrikker med god teleskopvirkning benyttes, og tilstrammingen av festene må kontrolleres spesielt.

### Underlag

Der det kreves brannteknisk klassifisering av tekningen kan Katepal Tupla kun legges på underlag som angitt i pkt. 4 vedrørende *Egenskaper ved brannpåvirkning*.

### 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.

### Transport og lagring

Katepal Tupla skal lagres stående på paller.

## 7. Produkt- og produksjonskontroll

Katepal Tupla produseres av Katepal OY, Katepalintie 15, FIN 37501 Lempäälä, Finland.

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 produktet er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

Produsenten Katepal OY har et kvalitetssystemet som er sertifisert i henhold til EN ISO 9001.

## 8. Grunnlag for godkjenningen

Katepal Tupla er vurdert på grunnlag av rapporter som er innehavers eiendom.

Når relevant kan vurderingsgrunnlaget beskrives nærmere, f.eks. for byggesystemer:

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

**9. Merking**

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

Produktet er CE-merket i henhold til EN 13707.

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 2213.

**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



Ola Asphaug  
Godkjenningsleder