

SINTEF Byggforsk bekrefter at

Technoelast tolags asfalt takbelegg

tilfredsstillers 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

TechnoNICOL – Vyborg Ltd.
 Ruberoidnaya St. 7
 18804 Leningradskaya Region Vyborg
 Russiske Føderasjon
www.tn-europe.com

2. Produsent

TechnoNICOL – Vyborg Ltd.
 Ruberoidnaya St. 7
 18804 Leningradskaya Region Vyborg
 Russiske Føderasjon
www.tn-europe.com

3. Produktbeskrivelse

Technoelast tolags asfalt takbelegg er et tolags asfalt takbeleggssystem laget av SBS modifisert bitumen. Overlaget helsveises til underlaget. Systemet består av:

Underlag: Technoelast K-MS 170/3000
 Overlag: Technoelast K-PS 170/5000

Technoelast tolags asfalt takbelegg har en samlet nominell tykkelse av 6,5 mm. Mål og toleranser er oppgitt i tabell 1. Technoelast K-MS 170/3000 og Technoelast K-PS 170/5000 har en stamme av forsterket polyesterfilt belagt med SBS polymerasfalt på begge sider.

Tabell 1

 Mål og toleranser for Technoelast tolags asfalt takbelegg¹⁾

Egenskap	K-MS 170/3000 Underlag	K-PS 170/5000 Overlag	Toleranse
Tykkelse	2,5 mm	4,0 mm	± 0,2 mm
Flatevekt	3,0 kg/m ²	5,0 kg/m ²	± 0,25 kg/m ²
Bredde	1,0 m	1,0 m	+5 / -0 mm
Rullengde	10,0 m	8,0 m	+40 / -0 mm
Vekt stamme	ca. 220 g/m ²	ca. 220 g/m ²	-

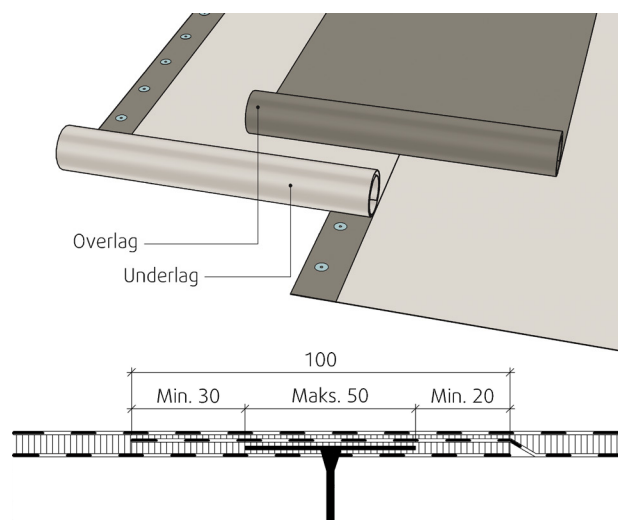
¹⁾ Målt iht. NS-EN 1848-1 og 1849-1


Fig. 1
 Technoelast tolags asfalt takbelegg. Øverste lag helsveises til underlagsbelegget som festes mekanisk.

Technoelast K-MS 170/3000 er bestrødd med sand på over- og undersiden, mens omleggene er dekket med tynn folie som smeltes under sveising

Technoelast K-PS 170/5000 har skiferstrø på oversiden og en tynnfolie på undersiden som skal smeltes samtidig med sveising av omlegg og tverskjøter. Technoelast K-PS 170/5000 leveres i forskjellige farger. Overlaget skal bli helsveiset til underlag Technoelast K-MS 170/3000.

4. Bruksområder

Technoelast tolags asfalt takbelegg brukes som tekning på flate og skrå tak. Systemet er beregnet som mekanisk innfestet takbelegg eller helsveist til betong.

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

Tabell 2
Produktegenskaper for ferskt materialet av Technoelast tolags asfalt takbelegg

Egenskap	Prøvmingsmetode	Kontrollgrense ¹⁾		Enhet
		K-MS 170/3000 Underlag	K-PS 170/5000 Overlag	
Dimensjonsstabilitet	NS-EN 1107 -1 :1999	≤ ± 0,6	≤ ± 0,6	%
Kuldemykhet	Overside ut: Underside ut: NS-EN 1109 -1 :1999	≤ - 20 ≤ - 20	≤ - 15 ≤ - 15	°C
Varmesig	NS-EN 1110 :1999	≥ 100	≥ 100	°C
Vanntetthet	10kPa / 24t: NS-EN 1928 :2000 (A)	Tett	Tett	-
Strøfeste ²⁾	NS-EN 12039 :2000	-	≤ 2,5	g
Rivestyrke ved spikerstamme	L: T: NS-EN 12310 -1 :2000	≥ 180 ≥ 180	-	N
Strekstyrke	L: T: NS-EN 12311 -1 :2000	≥ 700 ≥ 500	≥ 700 ≥ 500	N/50 mm
Forlengelse	L: T: NS-EN 12311 -1 :2000	≥ 30 ≥ 30	≥ 30 ≥ 30	%
Midlere spaltestyrke i skjøt	NS-EN 12316 -1 :2000	≥ 45	-	N/50mm
Skjærstyrke i skjøt	NS-EN 12317 -1 :2000	≥ 400	-	N/50mm
Punktering	Slag v/+23 °C: Statisk last: NS-EN 12691 :2006 (A) NS-EN 12730 :2001 (A)	≥ 700 ≥ 20	≥ 1000 ≥ 20	mm Kg

¹⁾ 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.

²⁾ Modifisert til kun å angi vekt av strøtap i gram.

Technoelast K-YS 5500 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, jorddekkende konstruksjoner, parkeringsdekker med påstøp av betong og kulverter.

5. Egenskaper

Materialeegenskaper

Produktegenskaper for fersk materialet er gitt i tabell 2.

Egenskaper ved brannpåvirkning

Technoelast tolags asfalt takbelegg tilfredsstillende brannteknisk klasse B_{ROOF} (t2) i henhold til NS-EN 13501-5 for harde brennbare (f.eks. trebaserte) og alle ubrennbare underlag. Prøvingen er utført i henhold til CEN/TS 1187, test 2.

Forankringskapasitet

Forankringskapasiteten i bruddgrensetilstanden er beregnet for Koelner WX-4,8 skruer og Koelner GOK Ø50 festebrikker med 610N for hver forbindelse. Denne kapasiteten gjelder forbindelsen mellom takbelegg og festemiddel iht. NS-EN 16002. For 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 Byggforskseriens Byggdetaljer 544.206 og i "TPF informerer nr. 5" utgitt av Takprodusentenes Forskningsgruppe.

Bestandighet

Technoelast tolags asfalt takbelegg har blitt prøvd for bestandighet, både i forbindelse med typeprøving og forskjellig kontrollprøving, ved varmealdning (70 °C) i 12 uker med tilfredsstillende resultater. Egenskaper prøvd på aldret materiale iht. prøvemethodene gitt i tabell 2 er strekk, forlengelse, kuldemykhet og varmesig.

6. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Technoelast K-MS 170/3000 og Technoelast K-PS 170/5000 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 og grunnvann negativt.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Technoelast K-MS 170/3000 og Technoelast K-PS 170/5000 skal sorteres som restavfall på byggeplass/ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinnes.

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for Technoelast K-MS 170/3000 og Technoelast K-PS 170/5000.

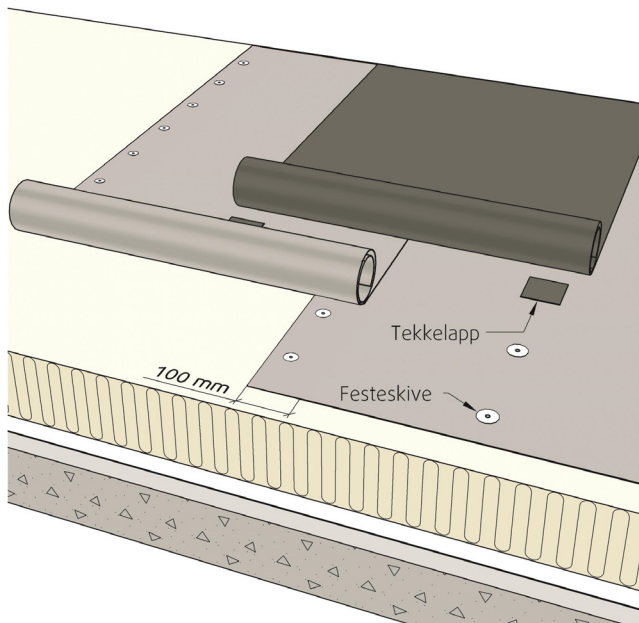


Fig. 2
Underlagsbelegget festes mekanisk på myke underlag i omlegg av underlaget. Etter behov kan det også festes gjennom banen utenfor omlegget og dekkes med lapp eller rims.

7. Betingelser for bruk

Prosjektering av festemidler

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

På underlag av isolasjon med trykkfasthet minst 80kPa (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 festebrikker med god teleskopvirkning benyttes og tilstrammingen av festene må kontrolleres spesielt.

Montasje

Skjøter i Technoelast tolags asfalt takbelegg sveises med varmluft eller åpen flamme. Se på Fig. 2. Tekningen skal utføres i henhold til Byggforskseriens Byggdetaljer 544.203, 544.204 og 544.206 samt ”TPF informerer nr. 5”.

Festeskiver eller festebrikker plasseres i sveiset omlegg med bredde minimum 100 mm. Fra banekant skal det være minimum 20 mm klebing på innsiden av skivene og minimum 30 mm på utsiden. Se fig. 1.

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

Technoelast tolags asfalt takbelegg er også egnet til å være helsveist på betong. Se på Fig. 3.

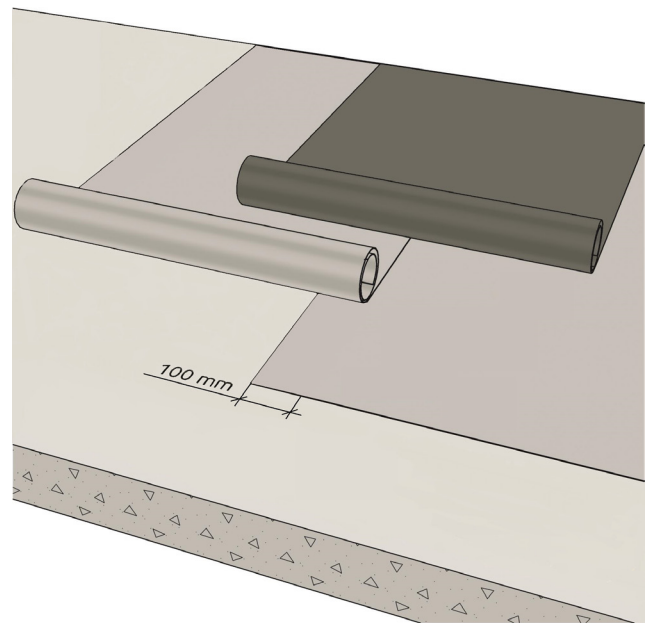


Fig. 3
På harde underlag ble underlagsbelegget helsveises eller mekanisk festet. Deretter vil overlaget blitt helsveiset til underlagsbelegg.

Underlag

Der det kreves brannteknisk klassifisering av tekningen, kan produktet bare legges på underlag som angitt i pkt. 5 ”Egenskaper ved brannpåvirkning”.

Ved omtekkning 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.

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.

Vedlikehold/renhold

Ved eventuelle reparasjonsarbeider må tekningen rengjøres lokalt før sveisearbeidene starter.

Transport og lagring

Technoelast K-MS 170/3000 og Technoelast K-PS 170/5000 skal lagres stående på paller.

8. Produksjonskontroll

Fabrikkfremstillingen av Technoelast K-MS 170/3000 og Technoelast K-PS 170/5000 er underlagt overvåkende produksjonskontroll i henhold til kontrakt med SINTEF Byggforsk om Teknisk Godkjenning.

TechnoNICOL har et kvalitetssystem som er sertifisert av ACERT Bureau, St. Petersburg, Russiske Føderasjon i henhold til ISO 9001, sertifikat nr: Q-08.00.05d.

9. Grunnlag for godkjenningen

Produktegenskapene er dokumentert gjennom typeprøving og overvåkende kontrollprøving i følgende rapporter:

- VTT Finland, Rapport RTE-479/04, datert 2004-02-12, produktegenskaper Technoelast K-MS 170/3000
- VTT Finland, Rapport RTE-477/04, datert 2004-02-12, produktegenskaper Technoelast K-PS 170/5000
- VTT Finland, Rapport RTE-787/04, datert 2004-03-09, Branntest iht. ENV 1187:2000, Test 2
- VTT Finland, Rapport RTE-790/04, datert 2004-03-09, Branntest iht. ENV 1187:2000, Test 2
- VTT Finland, Rapport RTE-4243/05, datert 2005-11-21, produktegenskaper for tolagss systemet
- VTT Finland, Rapport VTT-S-09477-06, datert 2006-10-17, Additional tests for CE-merking
- VTT Finland, Rapport VTT-S-00820-09, datert 2009-02-05, produktegenskaper Technoelast K-MS 170/3000
- VTT Finland, Rapport VTT-S-08795-09, datert 2009-11-25, produktegenskaper Technoelast K-PS 170/5000
- VTT Finland, Rapport S-05989-13, datert 2013-08-29, produktegenskaper Technoelast K-PS 170/5000
- VTT Finland, Rapport S-05987-13, datert 2013-08-29, produktegenskaper Technoelast K-MS 170/3000
- VTT Finland, Rapport S-06831-13, dated 2013-10-16, produktegenskaper Technoelast K-MS 170/3000

10. Merking

Alle ruller merkes på emballasjen med produsent, produsentens produktbetegnelse og produksjonstidspunkt. Det kan også merkes med godkjenningsmerket for Teknisk Godkjenning; TG 20378.



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, Trondheim.

for SINTEF Byggforsk

Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder