

SINTEF Teknisk Godkjenning

TG 20727



Utstedt første gang: 14.11.2019
Revidert: 24.08.2022
Korrigert:
Gyldig til: 01.10.2027
Forutsatt publisert på
www.sintefcertification.no

SINTEF bekrefter at

e-ST-180 TT kombinert undertak og vindsperre

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

Elements SRL
Via Postumia Ovest 226 – Olmi
31048 San Biagio Di Callalta Tv
ITALY

2. Produktbeskrivelse

e-ST-180 TT kombinert undertak og vindsperre består av en diffusjonsåpen membran som ligger mellom to lag av uspunnet polypropylen. Produktet er gråfarget på begge sider.

Produktet har et 65 mm bredt klebefelt på undersiden langs den ene kanten, og et 65 mm bredt klebefelt langs den andre kanten på oversiden av materialet.

Mål og toleranser er vist i tabell 1.

Tabell 1
Mål og toleranser for e-ST-180 TT Tape

Egenskap	Verdi	Enhet	Toleranse
Bredde	1,30 / 1,50	m	± 5 mm
Lengde	50	m	-0/+1 m
Flatevekt	180	g/m ²	± 5 %

3. Bruksområder

Produktet kan brukes som kombinert undertak og vindsperre i isolerte, skrå tretak med opplektet og luftet taktekning og utvendig nedløp.

Produktet er spesielt egnet for tak med kontinuerlig isolering fra raft til møne, men kan også brukes på kalde, uventilerte tak med isolasjon i takplanet. Produktet kan bli montert både parallelt og vinkelrett på sperrene, se fig. 1 og 2.

e-ST-180 TT kan brukes som kombinert undertak og vindsperre på tak i bygninger i risikoklasse 1-6 i brannklasse 1, 2 og 3, med unntak av takkonstruksjoner i brannklasse 3 hvor preaksepterte ytelser oppgir at alle komponenter må tilfredsstillende minimum klasse A2-s1,d0.

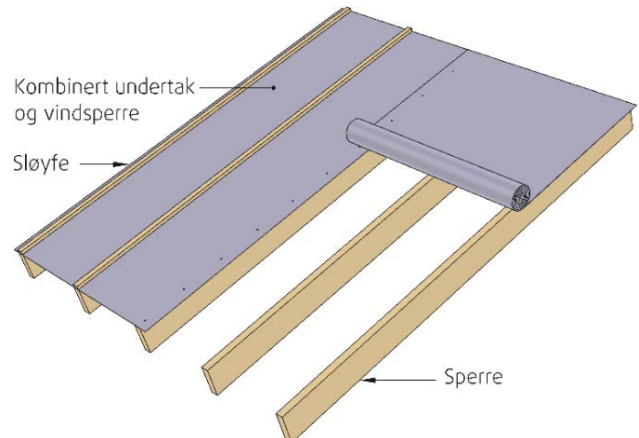


Fig. 1
e-ST-180 TT montert parallelt med sperrene

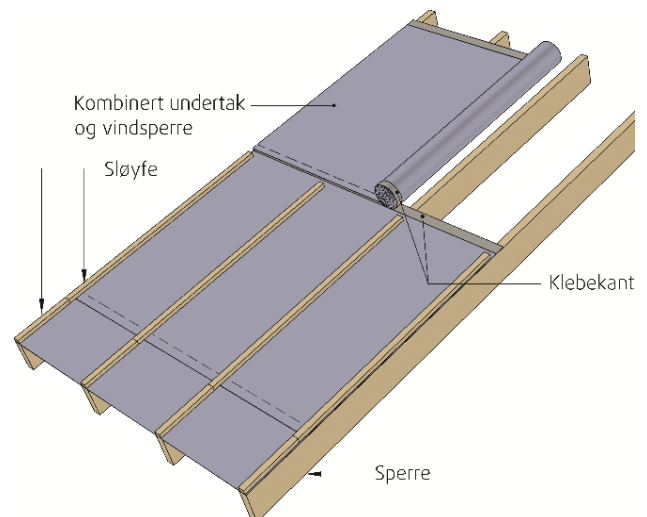


Fig. 2
e-ST-180 TT montert på tvers av sperrene

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

SINTEF Certification
www.sintefcertification.no
e-post: certification@sintef.no

Kontaktperson, SINTEF: Jan Ove Busklein
Utarbeidet av: Jan Ove Busklein

SINTEF AS
www.sintef.no
Foretaksregister: NO 919 303 808 MVA

Tabell 2
Produktegenskaper

Egenskap	Prøvemethode	Ytelseserklæring ¹⁾	Kontrollgrense ²⁾	Enhet
Dimensjonsstabilitet - Langs - Tvers	EN 1107-2	-	-0,4 % 0,1 %	%
Vanntetthet	EN 1928	W1	Tett	-
Luftgjennomgang, materiale	EN 12114	-	0,1 ³⁾	m ³ /m ² h50Pa
Luftgjennomgang, konstruksjon	EN 12114	-	0,15 ³⁾	m ³ /m ² h50Pa
Regntetthet, konstruksjon	NT-BUILD 421	-	Tett ved 15° helning og 600 Pa trykkforskjell	-
Vanndampmotstand s _d -verdi	EN ISO 12572 50/93 % RF, 23°C	< 0,03	< 0,03	m
Rivemotstand spikerfeste - Langs - Tvers	EN 12310-1 / EN 13859-1	≥ 150 ≥ 150	≥ 150 ≥ 150	N
Strekkestyrke - Langs - Tvers	EN 12311-1 / EN 13859-1	≥ 330 ≥ 230	≥ 330 ≥ 230	N/50 mm
Forlengelse ved brudd - Langs - Tvers	EN 12311-1 / EN 13859-1	≥ 20 ≥ 20	≥ 20 ≥ 20	%

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

²⁾ Kontrollgrensen angir verdien som produktet må tilfredsstillere i produsentens egenkontroll og overvåkende kontroll

³⁾ Resultat fra typeprøving

4. Egenskaper

Produktegenskaper

Produktegenskapene til produktet er vist i tabell 2.

Egenskaper ved brannpåvirkning

Brann teknisk klasse for produktet er ikke bestemt.

Bestandighet

e-ST-180 TT kombinert undertak og vindsperre er vurdert til å ha tilfredsstillende bestandighet på grunnlag av prøving før og etter akselerert, kunstig klimaaldring i laboratorium. Produktet må være beskyttet mot direkte påvirkning av UV-bestråling i den ferdige konstruksjonen. Produktet skal, uten unødig opphold, tildekkes så snart som mulig etter montering.

Motstand mot gjennomtramp

Motstand mot gjennomtramp er ikke vurdert for e-ST-180 TT kombinert undertak og vindsperre.

Lufttetthet

Vindsperren er så tett at den gjør det mulig å oppfylle alle aktuelle krav til lekkasjetall, n₅₀, gitt i TEK og i de norske passivhusstandardene før innvendig dampsperrersjikt er montert.

5. 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.

Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Produktet skal kildesorteres som plast ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan materialgjenvinnes eller energigjenvinnes.

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for produktet.

6. Betingelser for bruk

Prosjektering

Kombinert undertak og vindsperre bør ikke brukes på spesielt utsatte steder der man erfaringsmessig vet at snøinndrev ofte pakkes inn under opplekkede taktekninger.

Taktekning bør legges så raskt som mulig etter at produktet er montert, slik at produktet ikke står fritt eksponert over lengre tid. Varmeisolasjon, dampsperr og innvendig kledning skal ikke monteres før taktekningen er lagt, og det er kontrollert at undertaket er tilfredsstillende montert.

Fukttinnholdet i taksperrene, veggstenderne og sløyfene skal være mindre enn 20 vektprosent når produktet monteres for at krympingen i treverket ikke skal svekke klemmingen av omleggene i duken for mye.

Produktet skal ikke brukes ved takfall mindre enn 15°.

Montasje

e-ST-180 TT kombinert undertak og vindsperre skal legges slik at undertaket både danner et lufttett og vanntett sjikt. Bruken skal følge de prinsipper som er vist i Byggforskerien 525.101 *Skrå, luftede tretak med isolerte takflater*, 525.107 *Skrå tretak med oppholdsrom på deler av loftet* og 525.866 *Undertak*.

e-ST-180 TT kombinert undertak og vindsperre kan legges på langs og på tvers av sperrene, og festes med varmgalvaniserte stifter eller spikre (20x2,8, 20x2,5 eller stifter 140/10) til sperrene.

Montert parallelt med sperrene skal produktet monteres kontinuerlig fra møne til takfot uten endeskjøter, se fig. 1. Sideveis skal duken skjøtes over taksperrene med omlegg som klemmes kontinuerlig av sløyfer.

Ved montering på tvers av sperrere skal utleggingen alltid starte ved takfoten, se fig. 2. Det er viktig at produktet legges stramt over sperrere for å unngå folder. Klebekantene må klebe kontinuerlig mot hverandre langs alle lengdeskjøtene. Omleggsskjøter må ha klemt omlegg over taksperrere.

Ved montering av e-ST-180 TT må klebefeltene ikke utsettes direkte for fuktighet.

Omlegg i skjøter, kantavslutninger og overganger

e-ST-180 TT kombinert undertak og vindsperre skal monteres med lufttette overganger til ytterveggenes vindsperrsjikt, og med lufttette omlegg over møne, grater og vinkelrenner. I tillegg må overganger mot takgjennomføringer (pipe, takvinduer, kanaler etc.) være luft- og regntette, se Byggforskserien 525.101 *Skrå, luftede tretak med isolerte takflater* og 525.866 *Undertak*. Fig. 3 viser et eksempel på forsegling av pipegjennomføring.

Sløyfer og lufting

Taket skal være luftet mellom tekningen og undertaket. Anbefalt sløyfehøyde, avhengig av takvinkel og taklengde, er gitt i tabell 3, se også Byggforskserien 525.101 *Skrå, luftede tretak med isolerte takflater*.

Tabell 3

Anbefalt sløyfehøyde (mm) avhengig av takvinkel og taklengde

Takvinkel	Sperrelengde (m) ¹⁾		
	≤ 7,5	10	15
≤ 30°	36	36 + 36	48 + 48 ²⁾
31 - 40°	30	36	36 + 23
≥ 41°	23	36	36 + 23

¹⁾ Målt langs skråtaket, fra raft til møne

²⁾ For store taklengder og lave takvinkler er det mest praktisk å bruke 48 mm sløyfer. Sløyfene må da skrues for å oppnå god klemming

For større tak bør avstanden mellom undertak og lekter økes, se Byggforskserien 525.101 *Skrå, luftede tretak med isolerte takflater*. Sløyfene skal festes slik at de gir god klemvirkning for omleggene til e-ST-180 TT kombinert undertak og vindsperre. Ved oppbygging med ulike dimensjoner, for å oppnå tilstrekkelig sløyfehøyde, skal underste sløyfe ikke være tykkere enn 36 mm. Det anbefales å feste sløyfene med skruer med glatt stamme i sløyfetykkelsen. Maksimal skrueravstand er 300 mm.

Ved legging av e-ST-180 TT kombinert undertak og vindsperre på tvers av sperrere kappes sløyfene til underkant av klebefeltet, og monteres etter hvert som duken blir lagt ut.

Tak med loftsromtakstoler

Selv om tak med kombinert undertak og vindsperre egner seg best for tak der dampsperran kan følge takplanet kontinuerlig på innsiden, kan e-ST-180 TT kombinert undertak og vindsperre også benyttes på tak med loftsromtakstoler og oppholdsrom på deler av loftet. Se Byggforskserien 525.107 *Skrå tretak med oppholdsrom på deler av loftet*.

Kombinasjon med taktro

e-ST-180 TT kombinert undertak og vindsperre kan brukes som dampåpent undertak over taktro av bord, f.eks. når eldre tak skal bygges om og isoleres i takplanet, eller når undertaket skal ha en viss brannmotstand. Med dampåpent undertak kan varmeisolasjonen legges helt oppunder bordtaket, forutsatt at samlet vanndampmotstand er mindre enn $s_d = 0,5$ m. Eventuell gammel tekning med asfalt takbelegg fjernes først.

Lekt under sløyfen benyttes for å få tette omleggsskjøter, og for å redusere muligheten for lekkasje gjennom spiker og skruehull. Lekt under sløyfen er spesielt viktig når underlaget ikke er plant, og når skjøtene går på tvers av takbordene.

Dersom det benyttes taktro av kryssfiner eller OSB-plater må platene ha dokumentert vanndampmotstand. Samlet vanndampmotstand for alle sjiktene i undertaket skal være mindre enn $s_d = 0,5$ m.

Transport og lagring

e-ST-180 TT kombinert undertak og vindsperre skal lagres tørt, liggende på en ren, flat overflate, beskyttet med emballasje og skjermes for solstråling.

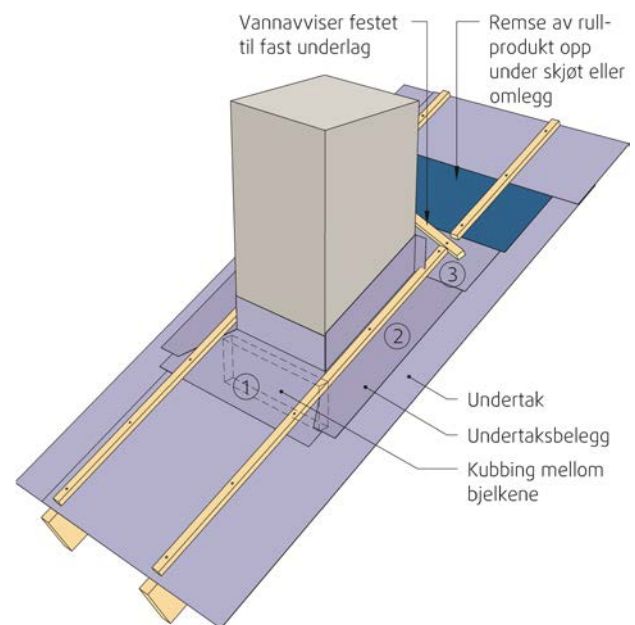


Fig. 3a

Ved pipegjennomføringer brukes mansjetter som er tilskåret av e-ST-180 TT, eller prefabrikkerte mansjetter anbefalt av Topit AS. Fugemasse brukes til tetting mellom mansjett og pipe og mellom mansjett og undertak. Klebing skal bare utføres med produkter som er kjemisk kompatibel med undertaks materialet.

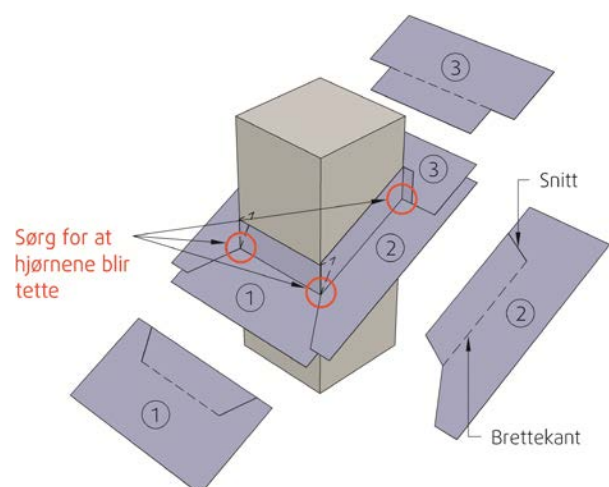


Fig. 3b

Detalj som viser mulig brette- og kutteløsning rundt pipe. De stiplede linjene skal brettes, de heltrukne linjene skal kuttes. Skjøtene tettes med fugemasse.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Produktet produseres for Elements SRL i Italia

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

8. Grunnlag for godkjenningen

Produktet er vurdert på grunnlag av rapporter som er innehavers eiendom.

9. Merking

Emballasjen til hver rull skal være merket med navn på produkt og leverandør, samt kode for produksjonsserie. Denne koden er også trykket på produktet.

Produktet er CE merket i henhold til EN 13859-1.

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20727.

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