SINTEF Teknisk Godkjenning

TG 20675

SINTEF
Utstedt første gang: 18.03.2021
Revidert:
Korrigert: 13.01.2023
Gyldig til: 01.12.2026
Forutsatt publisert på
www.sintefcertification.no

SINTEF bekrefter at

Wütop Thermo L-2SK

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstiller 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

Würth Norge AS
Gjelleråsen Næringspark
Morteveien 12
1481 Hagan
www.wuerth.no

2. Produktbeskrivelse

Wütop Thermo L-2SK kombinert undertak og vindsperre er bygd opp av tre lag membran med polyester fleece på den ene siden. Produktet har et klebefelt på oversiden langs den ene sidekanten og på undersiden langs den andre sidekanten. Wütop Thermo L-2SK er lys grå med Würth og produktnavn påtrykt med svart skrift.

Tabell 1
Mål og toleranser for Wütop Thermo L-2SK

Egenskap	Wütop Thermo L-2SK	Enhet	Toleranse
Arealvekt	210	g/m²	± 10 g/m²
Bredde	1,50	m	+1,5 %/-0,5 %
Lengde / rull	50	m	+1 %/-0 %

Målt i henhold til EN 1848-2 og EN 1849-2.

Som tilbehør for montasje inngår:

- Eurasol PE spikertetting (art. nr 0875851145961 7)
- Eurasol Heftplus primer (art. nr 0893992715038 6)
- Duk- og folielim - All-In-One (art. nr 0893700111038 12)

3. Bruksområder

Wütop Thermo L-2SK kan brukes som undertak eller kombinert undertak og vindsperre på tak i bygninger i risikoklasse 1-6 i brannklasse 1, 2 og 3.

Wütop Thermo L-2SK brukes som kombinert undertak og vindsperre i isolerte skrå tretak med opplektet, luftet diskontinuerlig taktekning og utvendig nedløp som vist i fig. 2. Wütop Thermo L-2SK kan også brukes som vindsperre i isolerte tak- og veggkonstruksjoner.

Membranen er særlig egnet for tak som isoleres kontinuerlig fra takfot til møne. Wütop Thermo L-2SK kan i tillegg benyttes i skrå tretak med oppholdsrom på deler av loftet, samt over uisolerte ikke luftede loftsrom (kalde, ikke ventilerte loft).

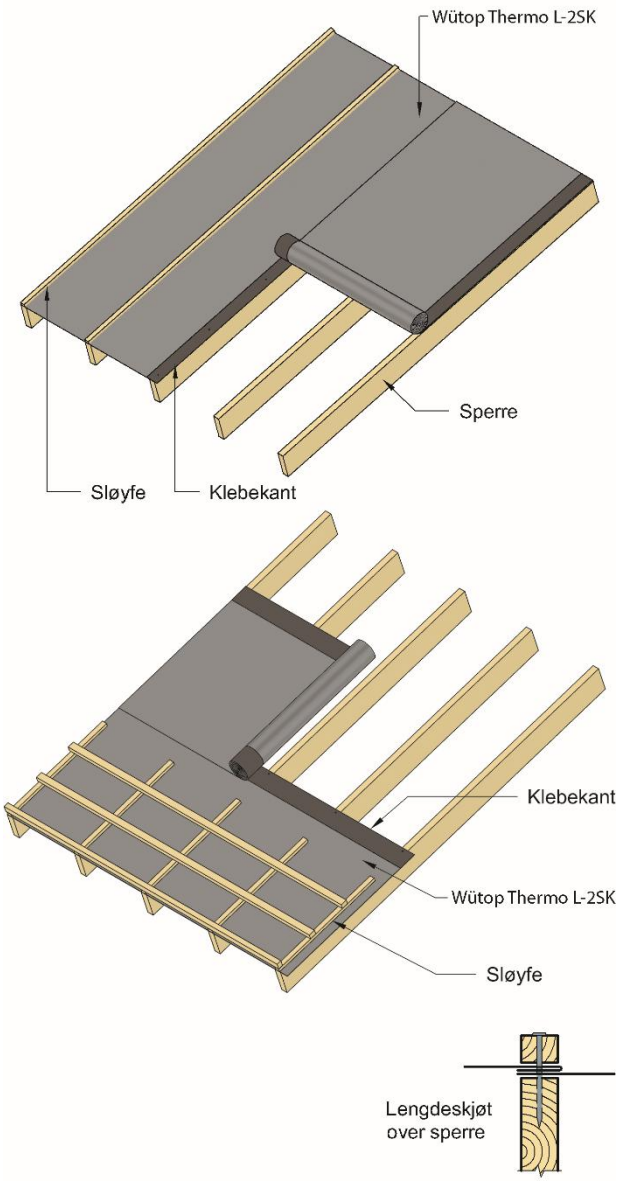


Fig. 1
Wütop Thermo L-2SK kombinert undertak og vindsperre lagt på langs og tvers av taksperrene.

4. Egenskaper

Tabell 2
Produktegenskaper for Wütop Thermo L-2SK

Egenskap	Prøvemetode	Wütop Thermo L-2SK		Enhet
		Ytelseserklæring[1)]	Kontrollgrense[2)]	
Dimensjons stabilitet -Langs -Tvers	EN 1107-2	- -	-0.10 [3)] 0,08 [3)]	%
Vanntetthet	EN 1928	W1	W1	Klasse
Lufttetthet materiale	EN 12114	-	≤ 0,1 [3)]	$m^3/(m^2h50Pa)$
Lufttetthet konstruksjon	EN 12114	-	≤ 0,1 [3)]	$m^3/(m^2h50Pa)$
Regntetthet konstruksjon	NT Build 421	-	Tett ved 15° takfall og 600 Pa trykkforskjell [3)]	-
Rivestyrke spikerfeste -Langs -Tvers	EN 12310-1	210 (170-250) 230 (190-270)	≥ 170 ≥ 190	N
Strekkstyrke -Langs -Tvers	EN 12311-1 EN 13859-2	400 (320-480) 300 (240*360)	≥ 320 ≥ 240	N / 50 mm
Forlengelse -Langs -Ters	EN 12311-1 EN 13859-2	-	≥ 15 ≥ 15	%
Vanndampgjennomgang	EN 12572	-	≤ 0,14	m s_d -verdi
Gjennomtrampmotstand, sperrer c/c 1,20 m -duk på langs av sperrene -duk på tvers av sperrene	SP 0487	-	 1,65 [3)] 1,64 [3)]	kN

[1)] Deklarert verdi i produsentens ytelseserklæring (Declaration of performance, DoP)
[2)] Kontrollgrensen angir den laveste verdien for produsentens egenkontroll og overvåkende kontrollprøving
[3)] Resultat fra typeprøving

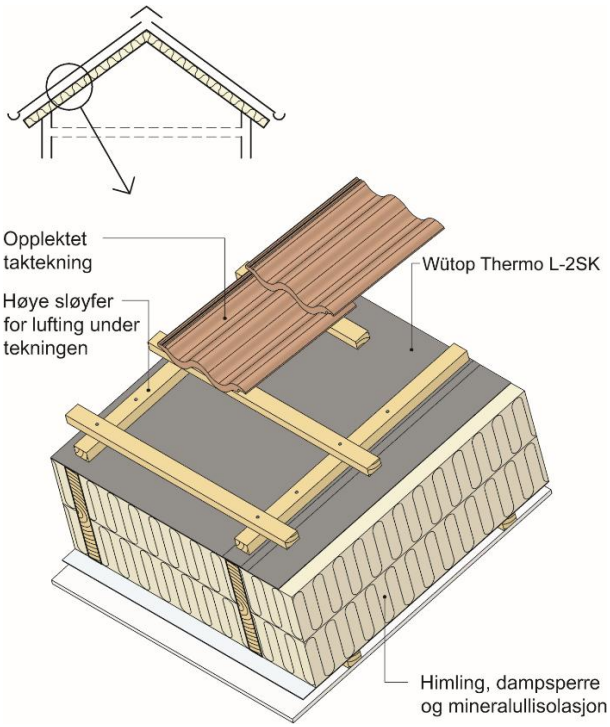


Fig. 2
Prinsipiell oppbygning av tak med Wütop Thermo L-2SK brukt som kombinert undertak og vindsperre

Luftgjennomgang
Wütop Thermo L-2SK er så tett at den gjør det mulig å oppfylle alle aktuelle krav til lekkasjetall, n_{50}, gitt i TEK, og i de norske passivhusstandardene, før innvendig dampsperresjikt er montert.

Egenskaper ved brannpåvirkning
Wütop Thermo L-2SK har brannteknisk klasse E i henhold til EN 13501-1. Klassifiseringen gjelder bruk på alle underlag og at produktets kanter er beskyttet mot flammepåkjenning.

Bestandighet
Wütop Thermo L-2SK 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 på tak og vegger.

Bestandigheten til klebeskjøten er også vurdert som tilfredsstillende på grunnlag av prøving før og etter kunstig klimaaldring i laboratorium. Kunstig aldring er gjennomført ihht NT Build 495 (klimaaldring) etterfulgt av EN 1296 (varmealdring).

5. Miljømessige forhold

Helse- og miljøfarlige kjemikalier
Wütop Thermo L-2SK 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 sorteres som restavfall ved avhending. Produktet skal leveres til godkjent avfallsmottak der det kan energigjenvinnes.

Miljødeklarasjon
Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for Wütop Thermo L-2SK.

6. Betingelser for bruk

Generelt
Wütop Thermo L-2SK skal monteres slik at produktet både danner et lufttett og et vanntett sjikt på vegger og/eller tak. Bruken skal følge de prinsippene som er vist i Byggforskserien 525.102 *Isolerte skrå tretak med kombinert undertak og vindsperre* og i produktets monteringsveiledning.

Prosjektering
Wütop Thermo L-2SK brukt som kombinert undertak og vindsperre kan legges på skrå tak med minimum takvinkel 10°.

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

Taktekningen bør legges så raskt som mulig etter at Wütop Thermo L-2SK er montert, slik at undertaket ikke står fritt eksponert mot vær og/eller UV stråling over lengre tid. Varmeisolasjon, dampsperre og himling skal ikke monteres før taktekningen er lagt, og det er kontrollert at undertaket er tilfredsstillende montert.

Montasje
Wütop Thermo L-2SK kan monteres både parallelt og på tvers av taksperrene.

Ved montering av produktet parallelt med sperrene som vist øverst i fig. 1 skal produktet monteres kontinuerlig fra møne til takfot uten tverrskjøter. Sideveis skal duken skjøtes over taksperrene med kontinuerlig klemt skjøt.

Ved montering på tvers av sperrene, som vist nederst i fig. 1, skal membranen monteres kontinuerlig fra gavl til gavl og utleggingen skal alltid starte ved takfoten. Klebeomleggene må klebe kontinuerlig til hverandre langs alle horisontalskjøter. Alle skjøter i membranens lengde må ha klemt omlegg over taksperrene.

For at krympingen i trematerialer ikke skal svekke klemmingen av omleggene i duken for mye, skal fuktinnhold i taksperrer og sløyfer være under 20 % når undertaket monteres.

Sløyfer og lufting
Taktekningen skal luftes mellom tekningen og undertaket. Anbefalte høyder for sløyfer i forhold til sperrelengder er vist i tabell 3.

Tabell 3
Anbefalt høyde for sløyer (mm) avhengig av takvinkel og taklengde

Takvinkel	Tak lengde (m) [1)]	
	7,5	10
10 – 30 °	36	36 + 36
31 – 40 °	30	36
≥ 41 °	23	36

[1)] Målt langs sperre fra takfot opp til møne. For større tak bør avstanden mellom undertak og lekter økes i henhold til Byggforskserien 525.102 *Isolerte skrå tretak med kombinert undertak og vindsperre* og i produktets monteringsveiledning.

Det skal ikke brukes sløyfer med større tykkelse enn 36 mm for klemming av omleggene til Wütop Thermo L-2SK. Sløyfene skal festes med skruer eller spiker i avstand maks. c/c 300 mm. Det anbefales bruk av skruer med glatt stamme på den delen som går gjennom sløyfen. For takvinkel større enn 18° kan det alternativt brukes min. 3,1 mm varmforsinket firkantspiker, evt. rillet, med lengde 2,5 ganger sløyfetykkelsen.

Overganger, kantavslutninger
Wütop Thermo L-2SK lagt som kombinert undertak og vindsperre skal monteres med lufttette overganger til ytterveggenes vindsperresjikt og lufttette omlegg over møne, grater og vinkelrenner. Se i fig. 3, 4 og 5.

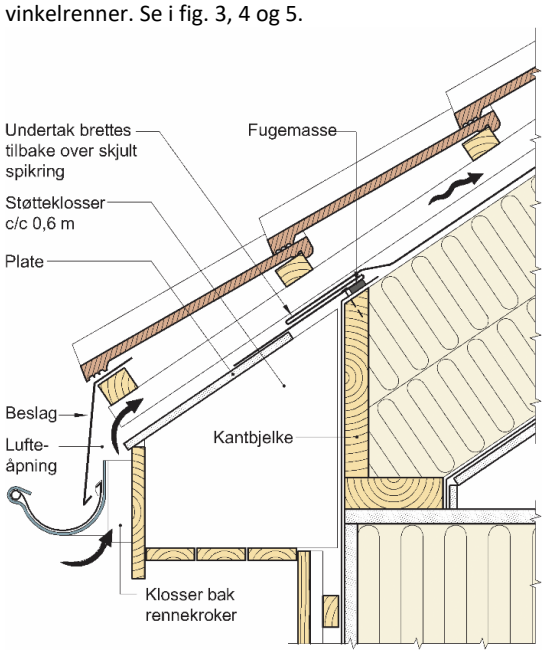


Fig. 3
Eksempel på overgang tak/yttervegg med takutstikk uten gjennomgående sperrer. Wütop Thermo L-2SK føres sammenhengende over kantbordet. Forbindelse med vindsperre fra veggen og kombinert undertak og vindsperre skal limes og klemmes i omlegg på toppen av kantbjelken.

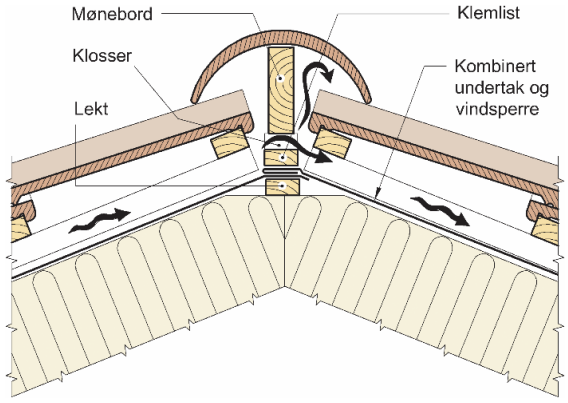


Fig. 4
Eksempel på en mønedetalj. Undertaket overlappes i mønet og klemmes kontinuerlig mot anleggslekten med en klemlist for å sikre god lufttetting av skjøten.

Ved takutstikk med gjennomgående sperrer føres undertaket rundt takutstikk, overlapper med vindsperre i vegg, og klemmes mot toppsvill av veggen.

Ved takutstikk uten gjennomgående sperrer spikres undertaket mot kantbordet med pappspiker under bretten, og klebes mot ytterveggens vindsperre (se fig. 3).

Fig. 5 viser eksempel på utførelse av en vinkelrenne.

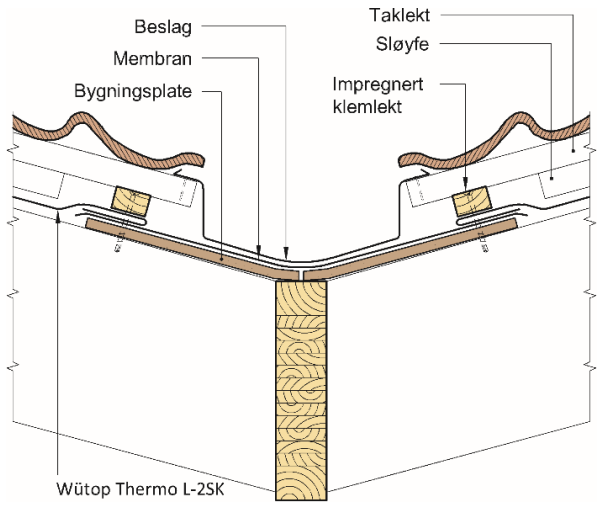


Fig. 5
Eksempel på utførelse av en vinkelrenne. Undertaket skal brettes, og klemmes, mot membranen i vinkelrenna.

Gjennomføringer
Takgjennomføringer i forbindelse med pipe, takvinduer, kanaler etc. skal utføres slik at de er vann- og lufttette. Fig. 6 viser eksempel på pipegjennomføring.

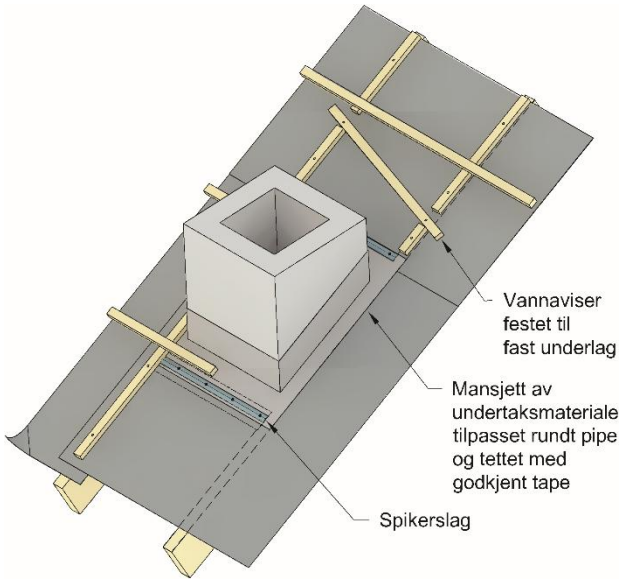


Fig. 6
Eksempel på pipegjennomføring med bruk av Wütop Thermo L-2SK og tape med SINTEF Teknisk Godkjenning for bruksområdet.

Tak med loftsromtakstoler
Selv om tak med kombinert undertak og vindsperre egner seg best for tak der dampsperren kan følge takplanet kontinuerlig på innsiden, kan Wütop Thermo L-2SK også benyttes på tak med kaldt loft og oppholdsrom på deler av loftet. Se Byggforskserien 525.107 *Skrå tretak med oppholdsrom på deler av loftet.*

Kombinasjon med taktro
Wütop Thermo L-2SK kan legges som kombinert undertak og vindsperre på taktro forutsatt at samlet vanndampmotstand er mindre enn s_d = 0,5 m.

Wütop Thermo L-2SK kan legges direkte på taktro av gran- eller furubord i gamle tak som ombygges og isoleres. Isolasjonen kan da legges helt oppunder bordtak som vist i fig. 7 og 8.

Hvis Wütop Thermo L-2SK legges på taktro av bord som ikke er plant og isolert på undersiden, skal det, for å forhindre lekkasjer i omleggene, legges en lekt under sløyfen slik som vist i fig. 8. Dette er altså spesielt viktig der hvor underlaget ikke er plant, og hvor skjøtene går på tvers av takbordene.

Ved ombygning av gamle tak må gammel taktekning (alle damptette sjikt) fjernes.

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.

Ved ombygning av gamle tak må alle sjikt som eventuell virker damptettende fjernes.

Transport og lagring
Wütop Thermo L-2SK skal lagres tørt med rullene plassert på paller og beskyttet med emballasje.

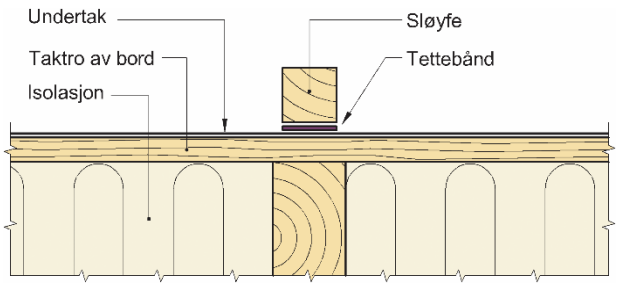


Fig. 7
Eksempel for legging av Wütop Thermo L-2SK på plant taktro. Her kan brukes et tettebånd under sløyfene.

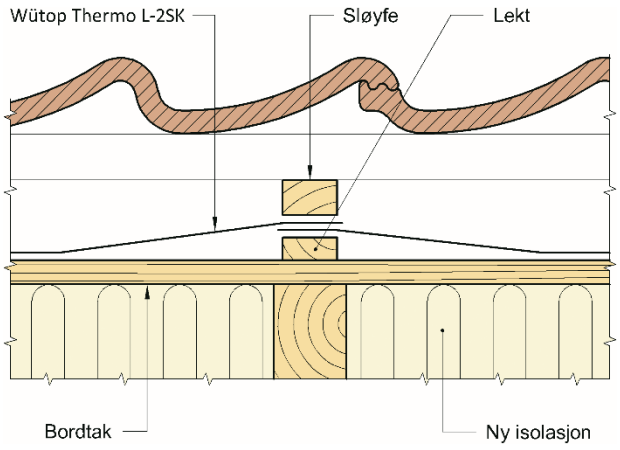


Fig. 8
Eksempel for legging av Wütop Thermo L-2SK på taktro som ikke er plant.

7. Produkt- og produksjonskontroll
Wütop Thermo L-2SK produseres i Østerrike for Würth Norge AS.

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for produksjons-kontrollen for å sikre at Wütop Thermo L-2SK blir produsert i henhold til de forutsetninger som er lagt til grunn for godkjenningen.

Fabrikkfremstillingen av Wütop Thermo L-2SK er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

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

8. Grunnlag for godkjenningen

Wütop Thermo L-2SK er vurdert på grunnlag av rapporter som er innehavers eiendom.

9. Merking

Wütop Thermo L-2SK merkes med produsent, produktnavn/kvalitet og produksjonstidspunkt.

Wütop Thermo L-2SK er CE-merket i henhold til EN 13859-1.

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20675.

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



Hans Boye Skogstad
Godkjenningsleder