

SINTEF Teknisk Godkjenning

TG 20048



Utstedt første gang: 21.12.2011

Revidert: 16.01.2023

Korrigert:

Gyldig til: 01.02.2028

Forutsatt publisert på

www.sintefcertification.no

SINTEF bekrefter at

Wütop Trio D-Plus

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

Würth Norge AS
Gjelleråsen Næringspark
Morteveien 12
1481 HAGAN
<http://www.wuerth.no>

2. Produktbeskrivelse

Wütop Trio D-Plus kombinert undertak og vindsperre er en tresjikt duk som består av et lag polypropylen fiberduk på hver side av en dampåpen membran av polypropylen.

Wütop Trio D-Plus legges ut på tvers av sperrene som vist i figur 1. Produktet har et klebefelt på oversiden langs den ene sidekanten og på undersiden langs den andre sidekanten. Klebefeltene gir et sammenhengende undertaksbelegg med klebde omleggskjøter. Produktet har svart farge. Mål og toleranser er angitt i tabell 1.

Tabell 1

Geometriske egenskaper for Wütop Trio D-Plus

Egenskap	Mål	Toleranser	Enhet
Rullbredde	1,50	+1,5% / -0,5%	m
Rullengde	50,0	+1% / -0%	m
Flatevekt	195	+10% / -3%	g/m ²

3. Bruksområder

Wütop Trio D-Plus kan brukes som kombinert undertak og vindsperre i isolerte skrå tak med luftet takteking og utvendig nedløp. Kombinert undertak og vindsperre er særlig egnet i tak som isoleres kontinuerlig fra takfot til møne, se figur 2, men er også egnet over kaldt, ikke luftet loftsrom med isolasjonen i himlingsplanet.

Wütop Trio D-Plus kan også benyttes på tak med taktro av rupanel eller plater som skal isoleres i takplanet, se figur 5.

Wütop Trio D-Plus 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

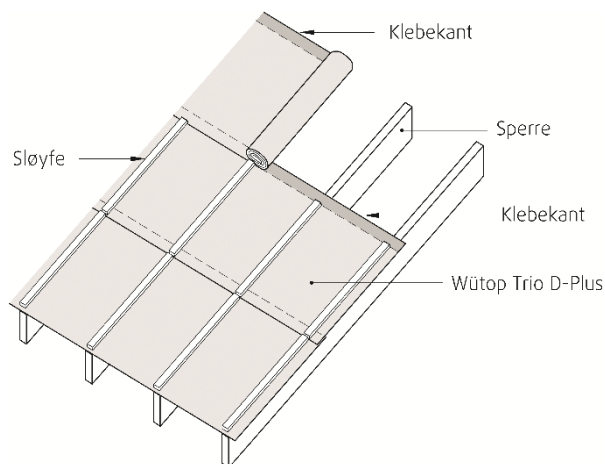


Fig. 1
Wütop Trio D-Plus monteres på tvers av sperrene.

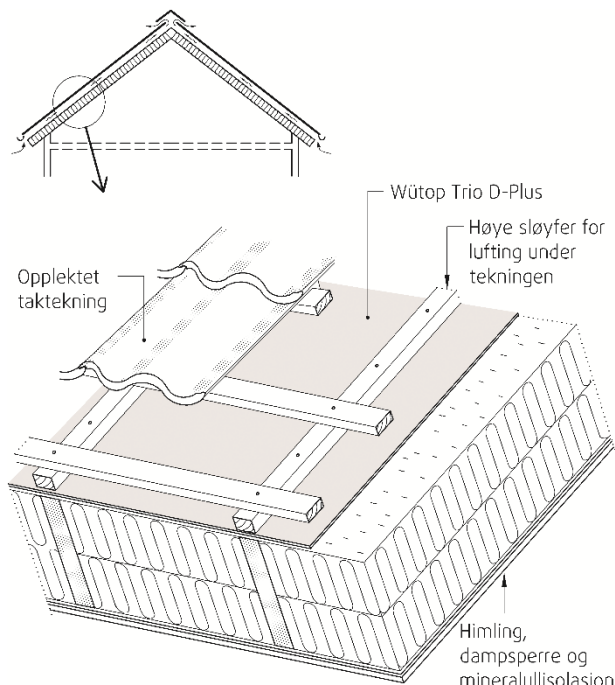


Fig. 2
Prinsipiell oppbygning av tak med Wütop Trio D-Plus som kombinert undertak og vindsperre.

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: Håvard Hyndøy

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

Tabell 2: Wütop Trio D-Plus, produkt og konstruksjonsegenskaper

Egenskap	Prøvemethode EN	Ytelseserklæring ¹⁾	Kontrollgrense ²⁾	Enhet
Dimensjonsstabilitet - på langs - på tvers	1107-2	1,0 (-3,0 / +1,0) -0,5 (-1,5 / +2,5)	≤ 2 ≤ 2	%
Vanntetthet - materiale	1928	W1	W1	klasse
Luftgjennomgang, materiale	12114	-	≤ 0,005	m ³ /(m ² h50Pa)
Luftgjennomgang, konstruksjon	12114	-	< 0,10 ³⁾	m ³ /(m ² h50Pa)
Vanndampmotstand, s _d -verdi	ISO 12572 (50/93 % RF, 20°C)	0,080 (-0,03 / +0,11)	≤ 0,19	m
Strekstyrke - på langs - på tvers	13859-1 / 12311-1	350 (-100 / +150) 300 (-100 / +150)	≥ 250 ≥ 200	N/50 mm
Forlengelse ved brudd - på langs - på tvers	13859-1/ 12311-1	80 (-60 / +100) 80 (-50 / +100)	≥ 20 ≥ 30	%
Rivemotstand spikerfeste - på langs - på tvers	13859-1/12310-1	300 (-100 / +100) 350 (-100 / +100)	≥ 200 ≥ 250	N
Regntetthet, konstruksjon	NT-BUILD 421	-	Tett ved 15 ° fall og 300 Pa trykkforskjell ³⁾	-

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

²⁾ Kontrollgrensen angir verdien som må tilfredsstilles ved produsentens egenkontroll og ved overvåkende kontrollprøving

³⁾ Resultat fra typeprøving

4. Egenskaper

Materialeegenskaper

Produkt- og konstruksjonsegenskaper er vist i tabell 2.

Egenskap ved brannpåvirkning

Wütop Trio D-Plus har brannteknisk klasse B-s1,d0 i henhold til EN 13501-1, montert direkte på underlag med minst klasse A2-s1,d0, uten hulrom bak.

Bestandighet

Wütop Trio D-Plus kombinert undertak og vindspærre 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.

Lufttetthet

Wütop Trio D-Plus 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 dampspærresjikt er montert.

Motstand mot gjennomtramp

Motstand mot gjennomtramp er ikke vurdert for Wütop Trio D-Plus.

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

Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for produktet.

6. Betingelser for bruk

Prosjektering

Kombinert undertak og vindspærre 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 Wütop Trio D-Plus er montert, slik at produktet ikke står fritt eksponert over lengre tid. Varmeisolasjon, dampspærre 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.

Wütop Trio D-Plus kan brukes ved takfall ned til og med 15°.

For å unngå faren for sjenerende blafring bør ikke Wütop Trio D-Plus monteres med store utstikk der duken kan bevege seg fritt.

Montasje

Wütop Trio D-Plus skal legges slik at undertaket både danner et lufttett og vanntett sjikt. Bruken skal følge de prinsipper som er vist i Byggforskserien 525.101 *Skrå, luftede tretak med isolerte takflater*, 525.107 *Skrå tretak med oppholdsrom på deler av loftet* og 525.866 *Undertak* og i produsentens monteringsanvisning.

Wütop Trio D-Plus legges kontinuerlig fra gavl til gavl, og utleggingen skal alltid starte ved takfoten. Klebekantene må klebe kontinuerlig til hverandre langs alle horisontalskjøter. Eventuelle lengdeskjøter skal ha klemt omlegg over taksperrene.

Det anbefales at Eurasol PE (Polyetylen skumtape) art.nr 0875851145, monteres under sløyfene for å øke sikkerheten mot lekkasjer i tiden før taktekningen blir montert. Generelt anbefales det å legge en lekt under sløyfen når undertak legges på taktro slik som vist i figur 5. Lekten kan sløyfes dersom det brukes Eurasol stendertape og taktro av bord eller plater er tilstrekkelig plant slik at det sikres god klemming mellom undertak, tettebånd og sløyfe.

Omlagg i skjøter, kantavslutninger og overganger

Wütop Trio D-Plus skal monteres med lufttette overganger til ytterveggenes vindsperresjikt, og med lufttette omlagg over møne, grater og vinkelrenner. I tillegg må overganger mot takgjennomføringer (pipe, takvinduer, kanaler etc.) være luft- og regntette. Byggforskserien 525.101 *Skrå, luftede tretak med isolerte takflater* og 525.866 *Undertak*.

Ved takutstikk med utstikkende sperrer føres undertaket rundt takfoten slik at klemmes mot vindsperre i vegg. Ved takutstikk uten gjennomgående sperrer føres undertaket ned langs kantbjelke, og klemmes mot ytterveggenes vindsperre. Figur 3 og 4 viser eksempler på overgang til yttervegg

Sløyfer og lufting

Taktekningen skal luftes mellom tekningen og undertaket. For anbefalt sløyfehøyde henvises det til Byggforskserien 525.101 *Skrå, luftede tretak med isolerte takflater*. Sløyfene skal festes slik at de gir god klemvirkning for omlagene. Ved oppbygging med ulike dimensjoner, for å oppnå tilstrekkelig sløyfehøyde, skal underste sløyfe ikke være tykkere enn 36 mm.

Sløyfene skal festes med skruer i avstand maksimum 300 mm. Det anbefales bruk av skruer med glatt stamme i sløyfetykkelsen. For takfall større enn 18° kan det alternativt brukes min. 3,1 mm varmforsinket firkantspiker, evt. rillet, med lengde minst 2,5 ganger sløyfetykkelsen

Sløyfene kappes til underkant av klebefeltet og monteres etter hvert som duken blir lagt ut.

Gjennomføringer

Overgangene mot takgjennomføringer (pipe, takvinduer, kanaler etc.) må være vann- og lufttette, se Byggforskserien 525.101 *Skrå, luftede tretak med isolerte takflater*.

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 Wütop Trio D-Plus også benyttes på tak med loftsromtakstoler og oppholdsrom på deler av loftet. Se Byggforskserien 525.107 *Skrå tretak med oppholdsrom på deler av loftet*.

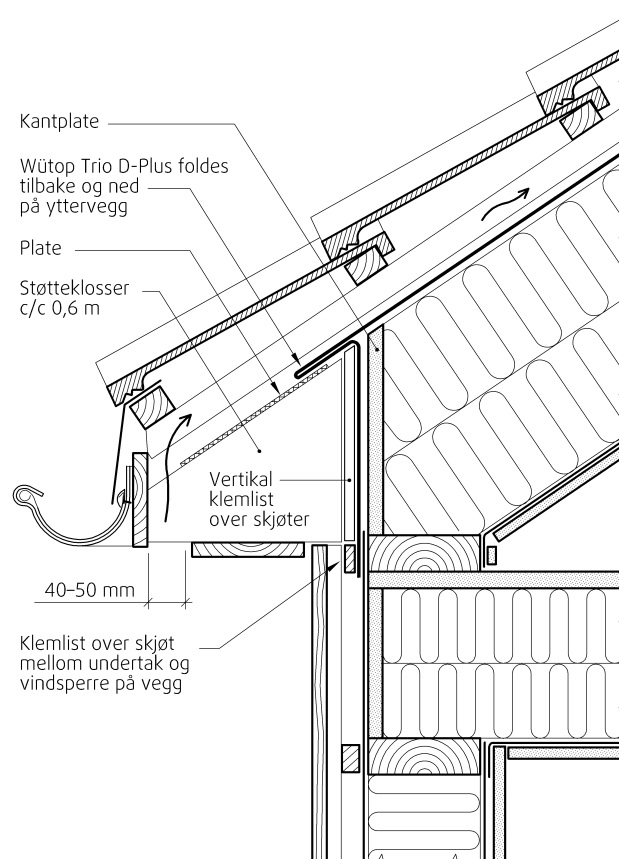


Fig. 3
Eksempel på overgang tak/yttervegg med takutstikk uten gjennomgående sperrer. Wütop Trio D-Plus føres sammenhengende over kantbord og klemmes i omlagg med vindsperre på vegg.

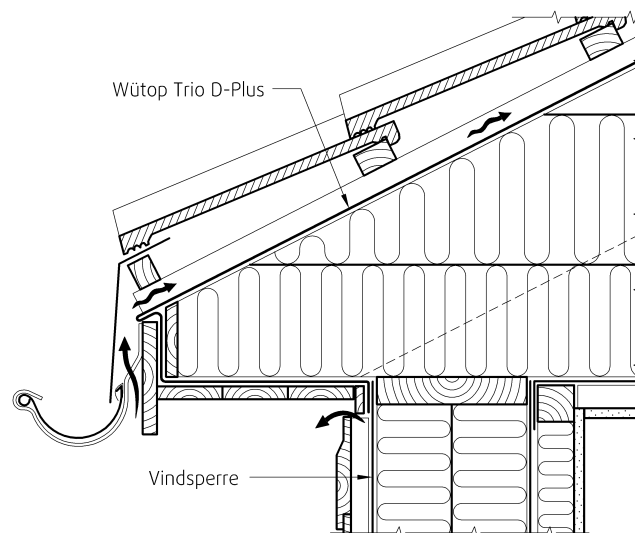


Fig. 4
Eksempel på overgang tak/yttervegg med utstikkende sperrer og drenering av undertaket foran forkantbordet. Wütop Trio D-Plus føres rundt sperreendene, og legges med klemt omlagsskjøt mot vindsperre på vegg.

Kombinasjon med taktro

Wütop Trio D-Plus 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 se fig 5, forutsatt at samlet vanddampmotstand 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 vil redusere muligheten for lekkasje gjennom spiker og skruerhull. Lekt under sløyfen er spesielt viktig når underlaget ikke er plant, og når skjøtene går på tvers av takbordene. Lekten kan sløyfes dersom det brukes Eurasol stendertape og taktro av bord eller plater er tilstrekkelig plant slik at det sikres god klemming mellom undertak, tettebånd og sløyfe.

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

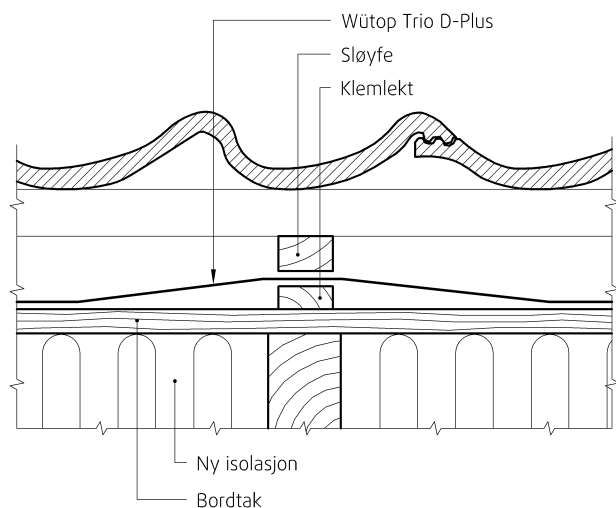


Fig. 5

Wütop Trio D-Plus lagt på taktro av bord som er isolert på undersiden. Ved ombygning av gamle tak må dampnett papp først fjernes. Lekt under undertaket brukes for å sikre god klemming. Dette er spesielt viktig der hvor underlaget ikke er plant, og hvor skjøter på tvers av takbordene forekommer.

Transport og lagring

Wütop Trio D-Plus skal lagres tørt, liggende på en ren, flat overflate, beskyttet med emballasje og skjermet for solstråling.

7. Produkt- og produksjonskontroll

Wütop Trio D-Plus produseres i Østerrike for Würth Norge AS.

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.

Würth Norge AS har et kvalitetssystem som er sertifisert av Kiwa AS i henhold til EN ISO 9001, sertifikat nr. 036.

Produsenten har et kvalitetssikringssystem som er sertifisert av Quality Austria, i henhold til EN ISO 9001, sertifikat nr. AT-00342/0.

8. Grunnlag for godkjenningen

Wütop Trio D-Plus 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

Wütop Trio D-Plus er CE-merket i henhold til EN 13859-1

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20048.

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

Susanne Skjervø
Godkjenningsleder