

SINTEF Byggforsk bekrefter at

## Daltex FNS 92 og FNS 125 vindspærre og dampåpent undertak

tilfredsstillt 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

Don & Low Ltd., Nonwovens  
 Glamis Road  
 Forfar, Angus  
 DD8 1FR Scotland  
 Tlf. +44 1307 45 2600 Fax +44 1307 45 2610  
 www.donlow.com

### 2. Produsent

Don & Low Nonwovens Ltd., Scotland

### 3. Produktbeskrivelse

Daltex FNS 92 og FNS 125 vindspærre og dampåpent undertak, består av ett lag polypropylen filt på hver side av en dampåpen polypropylen film. Produktet er UV-stabilisert, og beregnet til bruk som vindspærre for vegg og kombinert undertak og vindspærre. Produktenes vekt er henholdsvis 125 g/m<sup>2</sup> ± 10% og 92 g/m<sup>2</sup> ± 10%.

Produktene leveres på rull med standard bredder opp til 3,0 m etter kundens ordre. Produktet leveres i flere farger.

### 4. Bruksområder

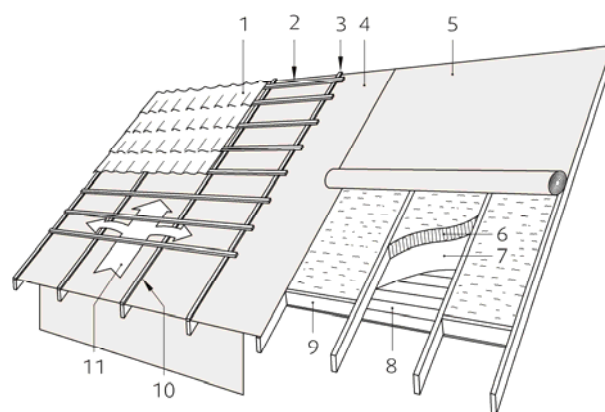
Daltex FNS 92 og Daltex FNS 125 kan brukes som utvendig vindspærre i varmeisolererte yttervegger av tre og som kombinert undertak og vindspærre i isolerte skrå tretak med opplektet, luftet taktekning og utvendig nedløp. Eksempel på bruk er vist i fig. 1 og fig. 2.

Produktene er særlig egnet i tak som isoleres kontinuerlig fra takfot til møne. Daltex FNS 92 og FNS 125 kan også anvendes ved ombygging av eldre tak med taktro som skal etterisoleres i takplanet.

### 5. Egenskaper

#### Generelt

Material- og konstruksjonsegenskaper er vist i Tabell 1. Produktet tilfredsstillt SINTEFs anbefalte krav til vanntetthet, lufttetthet og vanddampgjennomgang.



1. Takstein eller takpanner/plater
2. Løker
3. Sløyfer, se anvisning i pkt. 6
4. Daltex FNS 92/FNS 125 dampåpent undertak
5. Montering kontinuerlig fra møne til takfot
6. Varmeisolasjon
7. Dampspærre
8. Himling
9. Kubbing
10. Klemte langsgående omlegg
11. Kryssløfting mellom Daltex FNS 92/FNS 125 og takstein/plater

Fig. 1

Prinsipiell oppbygning av tak med Daltex FNS 92/FNS 125 brukt som kombinert undertak og vindspærre.

#### Gjennomtrampmotstand

Daltex FNS 92 og FNS 125 brukt som undertak kan ikke karakteriseres som sikkert mot gjennomtramp i byggeperioden.

#### Egenskaper ved brannpåvirkning

Daltex FNS 125 tilfredsstillt klasse E i henhold til NS-EN 13501-1:2002. Daltex FNS 92 tilfredsstillt klasse D i henhold til NS-EN 13501-1:2002.

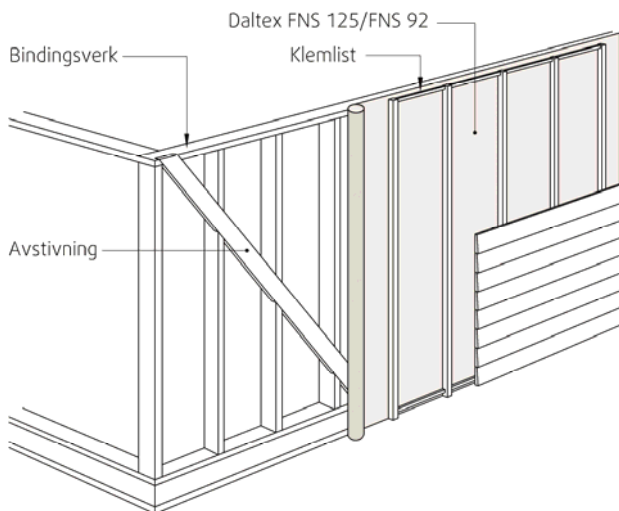


Fig. 2  
Daltex FNS 92 / FNS 125 brukt som vindsperre på vegg.

Tabell 1  
Daltex FNS 125 / FNS 92 vindsperre og dampåpent  
undertak. Material - og konstruksjonsdata

Egenskap	FNS 125	FNS 92	Prøve- metode
Vannetthet, - statisk vanntrykk  - "telteffekt"	Tett ved 2 kPa Klasse W1 <sup>2)</sup>  < 15 g <sup>1)</sup>	Tett ved 2 kPa Klasse W1 <sup>2)</sup>	NS-EN 1928  NT Build 448
Regnetthet, konstruksjon	Tett ved 18° fall og 600 Pa trykkdifferanse <sup>1)</sup>	Tett ved 18° fall og 600 Pa trykkdifferanse <sup>1)</sup>	NT Build 421
Lufttetthet, materiale	0,01 m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> hPa) <sup>2)</sup>	0,01 m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> hPa) <sup>2)</sup>	Tilsvarende NS 3261
Lufttetthet, konstruksjon	0,01 m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> hPa) <sup>1)</sup>	0,01 m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> hPa) <sup>1)</sup>	NS-EN 12114
Kondensopptak	0,3 l/m <sup>2</sup> (ved 35° helning)	Ikke testet	Tilsvarende NT Build 304
Vanndamp- motstand	$0,13 \cdot 10^9$ (m <sup>2</sup> sPa)/kg <sup>1)</sup> s <sub>d</sub> -verdi = 0,025 m <sup>1)</sup>  (ekv. luftlagstykkelse)	$0,155 \cdot 10^9$ (m <sup>2</sup> sPa)/kg <sup>1)</sup> s <sub>d</sub> -verdi = 0,030 m <sup>1)</sup>  (ekv. luftlagstykkelse)	NS-EN ISO 12572 (50/93 % RF, 20°C)
Strekstyrke - Lengderetn. - Tverretn.	200 N/50 mm <sup>2)</sup> 125 N/50 mm <sup>2)</sup>	180 N/50 mm <sup>2)</sup> 90 N/50 mm <sup>2)</sup>	NS-EN 12311-1
Bruddforlengelse - Lengderetn. - Tverretn.	20 % <sup>2)</sup> 30 % <sup>2)</sup>	20 % <sup>2)</sup> 30 % <sup>2)</sup>	NS-EN 12311-1
Spikerfasthet - Lengderetn. - Tverretn.	80 N <sup>2)</sup> 70 N <sup>2)</sup>	80 N <sup>2)</sup> 70 N <sup>2)</sup>	NS-EN 12310-1
Dimensjonssta- bilitet, - Lengderetn. - Tverretn.	- 1 % <sup>2)</sup> -1 % <sup>2)</sup>	- 1 % <sup>2)</sup> - 0,5% <sup>2)</sup>	NS-EN 1107-1

<sup>1)</sup> Resultater fra typeprøving

<sup>2)</sup> Kontrollgrenser ved kontrollprøving

### Bestandighet

Daltex FNS 92 of FNS 125 er vurdert å ha tilfredsstillende bestandighet så lenge duken ikke utsettes for direkte sollys. Bestandigheten er prøvet med kunstig aldring i henhold til NS-EN 13859-1 og NT Build 495, med prøving av vanntetthet og strekkstyrke før og etter aldring.

### 6. Miljømessige forhold

#### Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet egen miljødeklarasjon i henhold til ISO 21930 for Daltex FNS 92 og FNS 125.

#### Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Produktene inneholder ingen prioriterte miljøgifter, eller andre relevante stoffer i en mengde som vurderes som helse- og miljøfarlige.

#### Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Daltex FNS 92 og 125 skal kildesorteres som plast materialer på byggeplass/ved avhending. Produktene skal leveres til godkjent avfallsmottak der de kan materialgjenvinnes eller energigjenvinnes.

### 7. Betingelser for bruk

#### Generelt

Som vindsperre skal duken monteres på utsiden av varmeisolasjonen i trekonstruksjoner. Alle skjøter skal ha min. 50 mm omlegg. Alle skjøter og kanter skal klemmes kontinuerlig mot underlag av stendere, sviller, sperrer og lignende med lekter som spikres med maks. spikeravstand 150 mm. Bruken skal følge prinsippene som er vist i Byggforskseriens Byggdetaljer, blant annet 523.251, 523.255 og 525.101.

Undertak skal legges slik at det danner både et lufttett og vanntett sjikt. Bruken skal følge prinsippene vist i Byggforskseriens Byggdetaljer 525.102.

Veggkledning og taktekning bør legges så raskt som mulig etter at Daltex FNS 92 og FNS 125 er montert, slik at vindsperran eller undertaket ikke står fritt eksponert over lengre tid. Varmeisolasjon, dampsperre og himling skal ikke monteres før taktekningen er lagt, og det er kontrollert at undertaket er tilfredsstillende montert.

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

#### Vindavstivning

Daltex FNS 92 og FNS 125 har ingen avstivende funksjon. Det må monteres egen vindavstivning i vegg og eventuelt i tak.

### Montasje som undertak

Daltex FNS 92 og FNS 125 skal legges kontinuerlig fra møne til tak-fot uten tverrskjøter. Sideveis skal duken skjøtes over tak-sperrene med omlegg som klemmes kontinuerlig av sløyfer.

### Spennvidde

Produktene skal ikke brukes på tak med større avstand enn 600 mm mellom sperrer/takstoler.

### Takfall

Takfallet skal være minst 18°.

På mindre takflater, som for eksempel takopplett på småhus, kan undertaket dog brukes på takfall ned til 15° dersom det sikres ekstra god klem i omleggsskjøtene ved å feste sløyfene med skruer.

### Sløyfedimensjoner og lufting

Taktekningen skal luftes mellom tekningen og undertaket. For tak med maksimum lengde ca. 7 m fra takfot til møne skal det brukes følgende minimumstykkelser på sløyfene:

Takfall < 34°: 36 mm

Takfall 34° – 39°: 30 mm

Takfall ≥ 40°: 23 mm

For større tak bør avstanden mellom undertak og lekter økes, jf. Byggdetaljer 525.102. Det skal ikke brukes sløyfer med større tykkelse enn 36 mm for klemming av omleggene.

Sløyfene skal festes i avstand maks. c/c 300 mm med min. 3,1 mm varmforsinket firkantspiker som har lengde ca. 2,5 x sløyfehøyden, eller med skruer eller annen spiker som har tilsvarende kapasitet og bestandighet.

Fuktinnholdet i taksperrene skal være under 20 vekt % når undertaket monteres, for at krympingen i trevirket ikke skal svekke klemmingen av omleggene for mye.

### Overganger, kantavslutninger og gjennomføringer

Daltex FNS 125 skal monteres med lufttette overganger til ytterveggenes vindsperresjikt, og med lufttette omlegg over møne, grater og vinkelrenner. I tillegg må overgangene mot gjennomføringer i taket (pipe, takvinduer, kanaler etc.) være vann- og lufttette. Konstruksjonsdetaljer for bruk av dampåpent undertak er vist i Byggdetaljer 525.102.

### Tak med loftsromtakstoler

Daltex FNS 125 har tilstrekkelig liten vandampmotstand til å brukes som undertak over uventilerte loftsrom, f.eks. som vist i fig. 3.

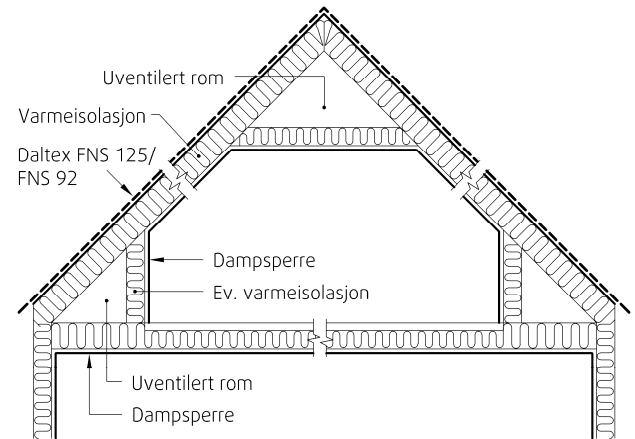


Fig. 3

Eksempel på bruk av Daltex FNS 92 og FNS 125 i tak med loftsromtakstoler. Gavlvegger i de uventilerte rommene må også være varmeisolerte og ha vindsperre, foruten at evt. adgang til rommene må ha luker/dører som er tette mot luftlekkasjer

### Kombinasjon med bordtak

Daltex FNS 92 of FNS 125 kan brukes som undertak i kombinasjon med bordtak, f.eks. i takkonstruksjoner med plassering av varmeisolasjon som vist i fig. 4. Ved ombygging av eksisterende tak må gammel tekning fjernes før det legges nytt dampåpent undertak og ny opplettet tekning.

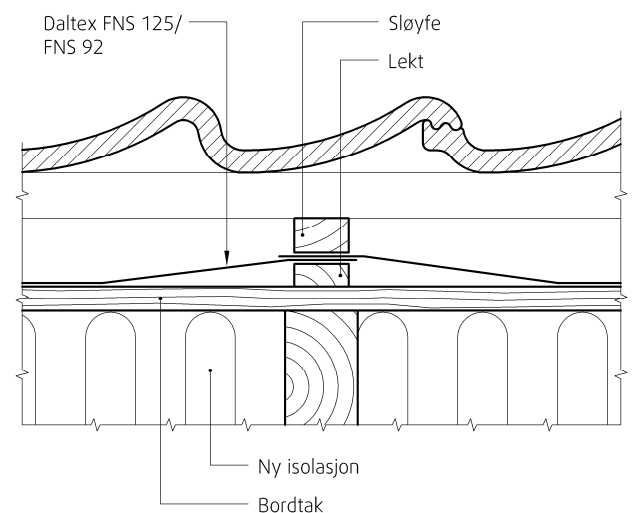


Fig. 4

Dampåpent undertak lagt på bordtak som er isolert på undersiden. Omleggsskjøter er klemt kontinuerlig mellom sløyfer og lekter for å få luft- og vanntette skjøter.

## 8. Produksjonskontroll

Fabrikkfremstillingen av Daltex FNS 92 og FNS 125 er underlagt overvåkende produksjonskontroll i henhold til kontrakt med SINTEF Byggforsk om Teknisk Godkjenning.

Produsenten har et kvalitetsstyringssystem sertifisert av British Standards Institution, BSI i henhold til ISO 9001:2000, sertifikat nr.FM 45536.

## 9. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er primært basert på målte produktegenskaper som er dokumentert i følgende rapporter:

Norges byggforskningsinstitutt. Rapport nr. O14109, datert 13.02.2003.

Statens Byggforskningsinstitutt. Sag nr. 452-111, datert 14.03.2003.

BTTG Testing and Certificatrion Ltd. Rapport nr. N007170 datert 05.05.2007.

BTTG Testing and Certificatrion Ltd. Rapport nr. N010410 datert 05.11.2009.

BTTG Testing and Certificatrion Ltd. Rapport nr. N009295 datert 19.11.2009.

BTTG Testing and Certificatrion Ltd. Rapport nr. N010044 datert 26.05.2010.

SINTEF Byggforsk. Rapport nr. B1422 datert 18.11.2010. (kondensoptak)

## 10. Merking

Daltex FNS 92 og FNS 125 merkes på emballasjeetiketten med produktnavn, mål på rull, produksjonskode og produksjonsdato. Det er ingen merking på selve produktet. Det kan også merkes med godkjenningsmerket for Teknisk Godkjenning; TG 2375.



## 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 Lars Gullbrekken, SINTEF Byggforsk, avd. Byggematerialer og konstruksjoner, Trondheim.

for SINTEF Byggforsk

Tore H. Erichsen  
Godkjenningsleder