



**HÅNDBOK FOR ISOLERING MED TREFIBERISOLASJON**

# HUNTON NATIVO® TREFIBERISOLASJON

Hunton Nativo® Trefiberisolasjon kan benyttes til nybygg og rehabilitering. Isolasjonen er laget av en fornybar råvare som lagrer karbon, og gir ekstra god lydemping samtidig som den er behagelig å jobbe med.



Hunton er en av Nordens  
ledende produsenter  
av trefiberbaserte  
byggematerialer.

Vi beskytter boligen din  
mot kulde, vind og lyd.

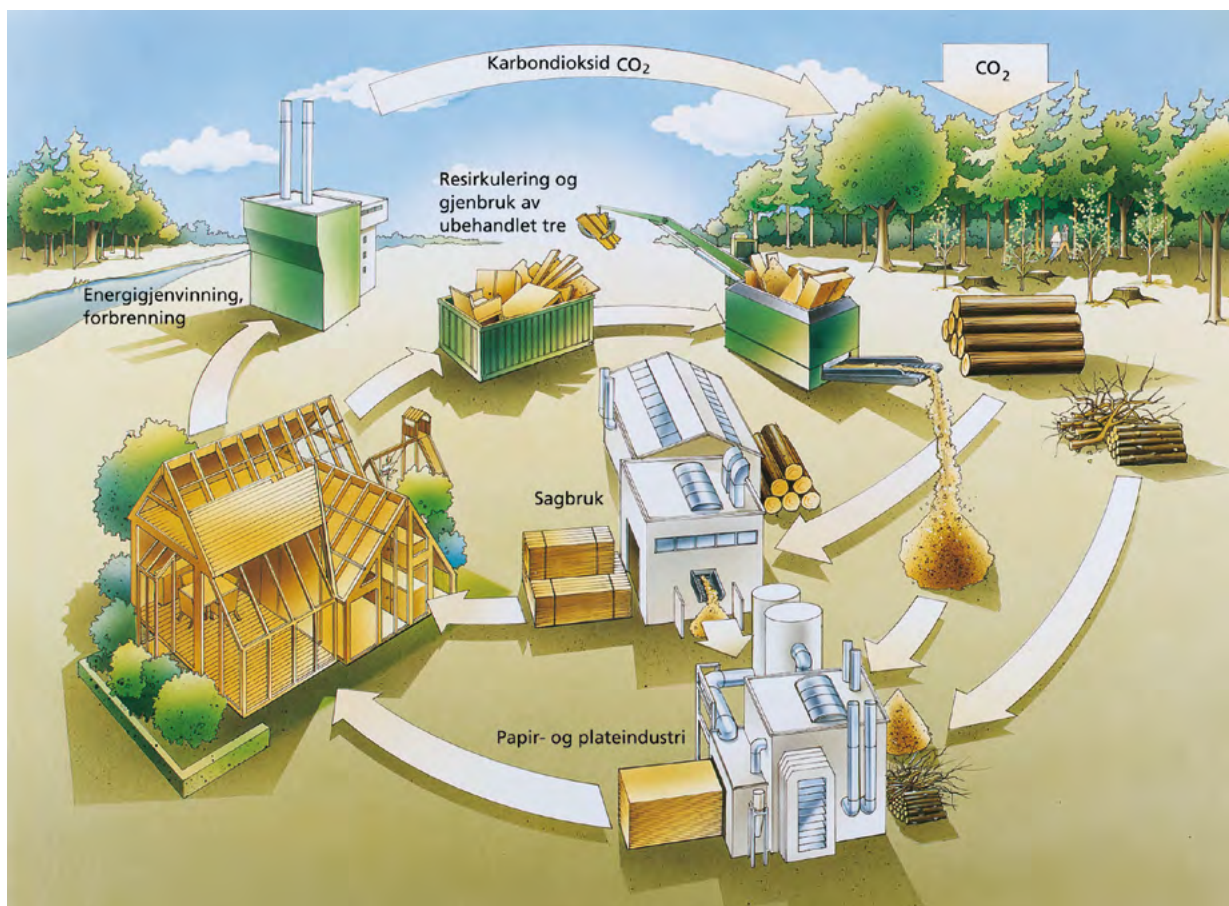


# Fra flis til trefiberisolasjon

Treflis er Hunttons viktigste råstoff. Flisen vi bruker kommer fra grantrær som gjennom mange år har vokst seg store og kraftige i skogene på Innlandet.

Tømmerstokkene bearbeides av sagbrukene som utnytter dem maksimalt. Den største delen av stokken blir til trelast, og resten blir til flis, sagspon og høvelspon. I fabrikk vår på Gjøvik defibreres flisen til trefiber. Av trefiber lager vi byggematerialer, som trefiberisolasjon. Slik blir våre produkter laget av en kortreist og fornybar råvare.

Tre er et fornybart materiale med et raskt økende anvendelsesområde. Bruk av tre bidrar til at samfunnet reduserer sitt CO<sub>2</sub>-fotavtrykk (Veikart for grønn konkurransekraft for skog- og trenæringen, regjeringen.no). All flis vi bruker er PEFC™-sertifisert som betyr at skogen er bærekraftig forvaltet, drives etter strenge regler og har gjenplantingsprogram. På denne måten videreføres naturens krets løp.



Gjennom fotosyntesen omdannes CO<sub>2</sub> til tre og annen biomasse. Denne andelen CO<sub>2</sub> er en del av den naturlige karbonsyklusen. Når treet etter endt levetid biologisk brytes ned, går CO<sub>2</sub> tilbake til jordens karbonsyklus. Byggematerialer av tre vil forlenge syklusen. I kombinasjon med at nye trær vokser opp i skogen oppnås en økt karbonlagring og dermed fjernes CO<sub>2</sub> fra atmosfæren.

# Egenskaper for Nativo Trefiberisolasjon

## Ekstra gode lyddempende egenskaper

Nativo Trefiberisolasjon har høy densitet (egenvekt) som vil påvirke lydegenskapene positivt i konstruksjoner.

På oppdrag fra Hunton har SINTEF testet ulike konstruksjoner med Nativo Trefiberisolasjon i sine laboratorier.

Med en lydvegg i klasse C, som er konstruksjonen mellom boenheter, er grenseverdien for luftlyd minimum 55 dB, jfr NS 8175:2012 som det henvises til i TEK17. Testresultatene av lydvegg mellom boenheter, viser at løsningen oppnår 64 dB. Dermed er standardens krav oppfylt med svært god margin. Dette gjelder både Nativo Plater og Nativo Innblåst.



Se eksempler på oppbygging av våre konstruksjoner, med spesifisert U-verdi, brannmotstand og lydreduksjon her.

## Hygroskopiske egenskaper

Tre er et hygroskopisk materiale, som betyr at det opptar og avgir fukt avhengig av luftens relative fuktighet.

Trefiberisolasjon kan kombineres med både dampsperre og dampbrems. I motsetning til en tett dampsperre vil en dampbrems sørge for at fukt kan tørke opp innover i konstruksjonen mot varm side. Dette bidrar til at opptørking kan skje raskere, og både ved innadgående og utadgående diffusjon. Derfor sier vi at trefiberisolasjon i kombinasjon med dampbrems bidrar til en pustende konstruksjon.

Hunton Intello® Plus er en intelligent dampbrems som har en ekstrem høyeffektiv variabel diffusjonsmotstand ved alle klimatiske påkjenninger med en spennvidde fra laveste verdi til maksimalverdi på mer enn 100 ganger. Intello Plus er også godt egnet for bruk i hytter og fritidsboliger som står uoppvarmet i lengre perioder.



## Varme

Både Nativo Trefiberisolasjon Plate og Nativo Trefiberisolasjon Innblåst har en varmekonduktivitet  $\lambda$  (lambda) på 0,038 W/mK. Denne verdien benyttes til å beregne en konstruksjons varmegjennomgangskoeffisient, også kalt U-verdi.  $\lambda$ -verdien bestemmes med et standardisert og statisk testopplegg i henhold til «NS-EN 12667 Byggematerialers og produkters termiske egenskaper - Bestemmelse av varmemotstand ved skjermnet og uskjermet varmestrøm måler – Produkter med høy og middels varmemotstand». Trefiber har i likhet med massivtrebygg og laftede konstruksjoner en god varmelagringskapasitet.

### Varmemotstand R

Tabellen nedenfor viser tykkelsene som skal til for å oppnå en bestemt varmemotstand R (m<sup>2</sup>K/W). Tabellen viser varmemotstanden i lukkede konstruksjoner. Verdiene gjelder kun trefiberisolasjonens bidrag til varmemotstanden og det er ikke tatt hensyn til andre konstruksjonsdeler.

Nominell tykkelse	Varmemotstand R	Nominell tykkelse	Varmemotstand R
45	1,18	145	3,82
48	1,26	148	3,89
50	1,32	150	3,95
70	1,84	170	4,47
95	2,50	195	5,13
98	2,58	198	5,21
100	2,63	200	5,26
120	3,16	220	5,79

## Stabilitet

Både Nativo Trefiberisolasjon Plate og Nativo Trefiberisolasjon Innblåst har høy densitet og stivhet sammenlignet med andre isolasjonsprodukter. Dette gir trefiberisolasjonen utmerket stabilitet. Nativo Trefiberisolasjon Plate klemmes mellom stendere/sperrene. Den sitter veldig godt og stabilt uten å miste klemmkraften eller formen over tid. Materialets stivhet gir montøren bra kontroll når det gjelder å unngå luftlommer i konstruksjonen. Se også vår monteringsveiledning for Hunton Nativo Plate.

For Nativo Trefiberisolasjon Innblåst gjelder det samme. På grunn av høy densitet på den innblåste isolasjonen og en ekstra stor friksjon mellom trefibrene dannes et sterkt tredimensjonalt nettverk. Dette bidrar til høy stabilitet og hindrer synk og setninger. Hunton kvalitetssikrer disse egenskapene i fortløpende produksjonskontroll. Det testes mot synk og setninger ved mekanisk påkjenning og under varierende klimatiske forhold over tid i henhold til standard EN 15101.

# Bruksområder for Nativo Trefiberisolasjon

Nativo Trefiberisolasjon kan benyttes som varmeisolasjon i gulv, vegger, etasjeskiller og takflater med bærende tre- eller stålkonstruksjoner.

Nativo Trefiberisolasjon tilfredsstillere preaksepterte ytelser for bruk i bygninger i brannklasse 1 med inntil to etasjer, samt boliger (risikoklasse 4) med tre etasjer når hver boenhet har utgang direkte til terreng. Ved bruk i bygninger i andre brannklasser må brannsikkerheten dokumenteres ved analytisk prosjektering i hver enkelt byggesak.

Produktet egner seg like godt til nybygg som til rehabilitering, og ikke minst til elementbygging.

Se også Hunton Konstruksjonsoversikt hvor eksempler med dokumentert brannmotstand REI45, REI60 og REI90 er beskrevet.



*Rehabilitering av vegg med Nativo Trefiberisolasjon og Hunton Vindtett.*

# Helse, miljø og sikkerhet

## Inneklima

Hunton Nativo Trefiberisolasjon avgir ikke partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på inneklimate, eller som har helsemessig betydning.

## Miljø

Det er utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) i henhold til EN 15804 for Nativo Trefiberisolasjon Plater og Innblåst. For full miljødeklarasjon se EPD nr NEPD-2287-104, se [epd-norge.no](http://epd-norge.no) eller [hunton.no](http://hunton.no).

## Avfallshåndtering /gjenbruksmuligheter

Hunton Nativo Trefiberisolasjon Plater skal sorteres som trevirke på nærmeste miljøstasjon eller godkjente avfallsmottak der trevirke kan gjenvinnes. Nativo Trefiberisolasjon har avfallskode 030105 / 170201.

Avkapp eller rest kan også returneres til Huntons fabrikk på Gjøvik. Krav for godkjent retur:

- Sekken må kun inneholde rent og tørt avkapp eller rest, med trefiberisolasjon levert av Hunton Fiber AS
- Blanke plastsekker må benyttes
- Frakt betales av avsender og sendes til vår adresse på Skjerven (Hunton Fiber AS, Brennbakkveien 15, 2822 Bybrua)

Dersom du har hele pakker Nativo Trefiberisolasjon igjen til overs, vil vi be deg om å kontakte ditt utsalgsted eller byggevareforhandler.

## Bruk av verneutstyr

Nativo Trefiberisolasjon irriterer normalt verken hud, øyne eller luftveier og er helt ufarlig under vanlig bruk. Du kan derfor fint isolere uten bruk av hansker. Vi anbefaler likevel å bruke verneutstyr som briller og støvmaske ved varig arbeid med materialet. Dette i samsvar med anbefalinger som gjelder generelt for håndtering, saging og sliping av tre.

## Lagring

Nativo Trefiberisolasjon skal alltid være beskyttet under transport og lagring med en emballasje som beskytter mot fukt. Fukttinnholdet før monteringen skal ikke overstige ca 10% (vektprosent vann). Emballasjen skal først fjernes når pallen står trygt på jevn og fast grunn.



Lars frode Mathisen, Smarte Boliger.

# Produktdokumentasjon

Hunton Nativo Trefiberisolasjon Plate og Hunton Nativo Trefiberisolasjon Innblåst er vel dokumentert. Tilgjengelig informasjon er listet under.

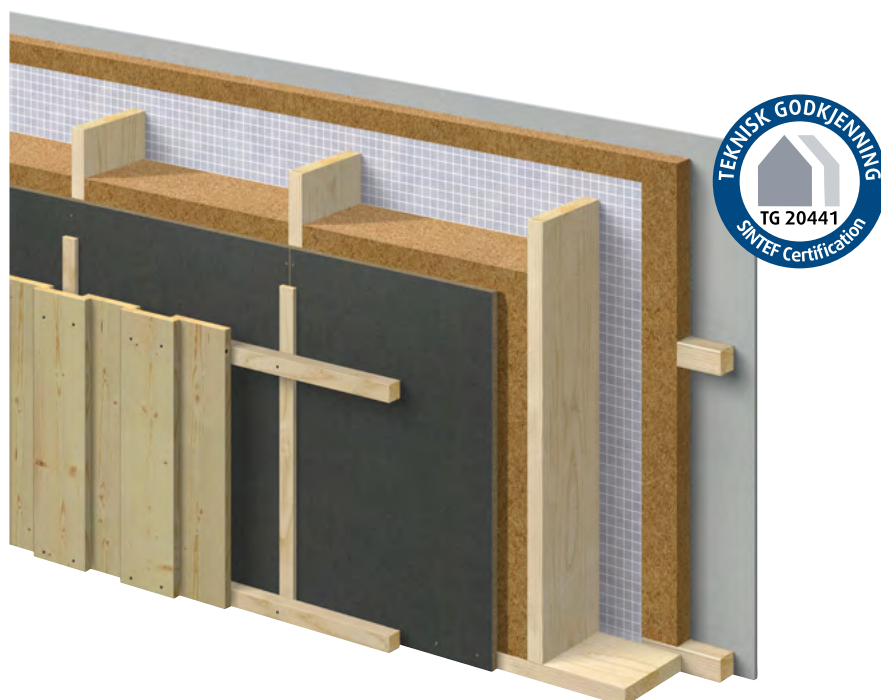
Hunton Nativo® Trefiberisolasjon Plate	Hunton Nativo® Trefiberisolasjon Innblåst
<ul style="list-style-type: none"><li>• SINTEF Teknisk Godkjenning (nr. 20440)</li><li>• CE merking</li><li>• Ytelseserklæring (nr. 02-04-01)</li><li>• Sikkerhetsdatablad</li><li>• Svenske miljøordninger BVD, Basta og Sundahus</li><li>• Emisjonstest</li><li>• FDV</li><li>• Branntest ihht. NS-EN 13501-1 og 1365-1</li><li>• EPD -2287-1041-NO</li><li>• PEFC™-certifikat</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sintef Teknisk Produktsertifikat (nr. 3397)</li><li>• Ytelseserklæring (nr. 02-04-02)</li><li>• Sikkerhetsdatablad</li><li>• Svenske miljøordninger BVD</li><li>• FDV</li><li>• Branntest ihht. NS-EN 13501-1 (isolasjon) og 1365-1</li><li>• EPD - 2286-1041-NO</li><li>• PEFC™-certifikat</li></ul>

Se [hunton.no](http://hunton.no) for produktdokumentasjon.

## Nativo Trefiberisolasjon inngår i Huntonveggen

Nativo Trefiberisolasjon inngår i Huntonveggen. Veggene er en totaløsning for oppbygging av vegg, som er enkel og effektiv å jobbe med. Veggene består av Fermacell® Fibergips, Hunton I-bjelken, Hunton Intello® Dampbrems, Nativo® Trefiberisolasjon og Hunton Vindtett/Hunton Vindtett Plus.

Huntonveggen har SINTEF Teknisk Godkjenning.





# Tekniske Spesifikasjoner

## Hunton Nativo Trefiberisolasjon Plate

Egenskap	Verdi / toleranse	Enhet	Klasse	Prøvingsmetode
Lengde	nominell lengde + / - 2 %	mm	-	NS-EN 822
Bredde	nominell bredde + / - 1,5 %	mm	-	NS-EN 822
Tykkelse	nominell tykkelse -5 mm / + 15 % eller maks. + 15 mm	mm	T2	NS-EN 823
Strekstyrke, vinkelrett til platens plan	≥ 1	kPa	TR 1	NS-EN 1607
Vanndampmotstandsfaktor, $\mu$ , tørr / våt	5 / 3	-	-	NS-EN 12086
Varmekonduktivitet, $\lambda$ D	0,038	W / m * K	-	NS-EN 12667
Spesifikk varmekapasitet	2100	J / Kg * K	-	-
Luftstrømningsmotstand	6	kPa * s / m <sup>2</sup>	-	NS-EN 29053
Egenskaper ved brannpåvirkning	-	-	E	EN-NS 13501
Densitet, nominell	50	Kg / m <sup>3</sup>	-	-
EAA- kode / AVV- kode	-	-	030105 / 17021	-

Produsert i Norge	Art.nr	NOBBNr.	Dimensjon			Antall pr. pall plater/pakker.	Vekt pr. pall (kg)	m <sup>2</sup> pr. pall
			Tykkelse	Bredde	Lengde			
Nativo Trefiberisolasjon	9900	55409056	50	565	1220	90 / 10	186	62,03
Nativo Trefiberisolasjon	9908	56253873	70	565	1220	70 / 10	170	48,25
Nativo Trefiberisolasjon	9901	55406733	100	565	1220	48 / 12	170	33,09
Nativo Trefiberisolasjon	9902	55412117	150	565	1220	30 / 10	155	20,07
Nativo Trefiberisolasjon	9903	55413192	200	565	1220	24 / 12	170	16,54
Nativo Trefiberisolasjon	9907	57324203	45	565	1220	100 / 10	155	68,93
Nativo Trefiberisolasjon	9909	57326292	95	565	1220	50 / 10	164	34,47
Nativo Trefiberisolasjon	9905	57323473	145	565	1220	32 / 8	160	22,06
Nativo Trefiberisolasjon	9913	57329364	195	565	1220	24 / 12	162	16,54
Nativo trefiberisolasjon innblåst 15 kg/pak	9990	57168614				21	315	

Andre dimensjoner og leveransetid på forespørsel.

## Hunton Nativo Trefiberisolasjon Innblåst

Vesentlige egenskaper	Ytelse/klasse	Standard
Brannklasse	Klasse E	EN 15101:2013
Airflow resistivity (for gulv)	5kPa*s/m <sup>2</sup>	EN 15101:2013
Luftbåren støyisolasjon	5kPa*s/m <sup>2</sup>	EN 15101:2013
Termisk motstand og konduktivitet (Lambda)	0,038 [W/(m*K)]	EN 15101:2013
Tykkelsesklasse	T3	EN 15101:2013
Vann-dampmotstand	1-2	NS-EN ISO 12086
Varmekapasitet	2100 [J/kg*K]	

Format	Pakker, à 15kg
Antall pakker/kg pr. pall:	21stk / 315kg
Pallestørrelse:	ca. 0,8 x 1,2 x 2,55m (l x b x h)

Anbefalte densiteter	
Åpne loft	ca. 30-32 Kg/m <sup>3</sup>
Etasjeskillere og lukkede bjelkelag	ca. 32-38 Kg/m <sup>3</sup>
Tak under 45 grader	ca. 35-42 Kg/m <sup>3</sup>
Tak over 45 grader og yttervegg	ca. 38-45 Kg/m <sup>3</sup>



# Isolering med Nativo Trefiberisolasjon Plate

Nativo Trefiberisolasjon plate installeres på samme måte som andre typer isolasjon. Platene skal skjæres på overmål og klemmes mellom taksperer / bindingsverk. Platene kan tilpasses på mange ulike måter. Det kan brukes håndsirkelsag, gjerdesag, båndsag, bajonetsag samt Hunton håndsag/kniv som er spesielt tilpasset formålet. Utstyret gjør det lett å skjære alle dimensjoner og vinkler.

## Vi anbefaler:

### Hunton Isolasjonssag

Den bølgete tanningen på Hunton Isolasjonssag gjør at den er godt egnet til å sage trefiberisolasjon, mineralull, steinull, EPS og XPS uten problemer.

Takket være det lange sagbladet, kan isolasjonssagen sage gjennom tykt isolasjonmateriale samtidig som den sager rettere enn f.eks. kniver gjør.

Sagen har et to-komponents håndtak og et 22" – 550 mm blad med bølget tanning, og en hylse som beskytter sagen mot rust.

Sagen kan slipes som en vanlig kniv med bryne, slipestål, eller andre ordinære slipeverktøy.



### Nativo Isolasjonskniv

Isolasjonskniven er utviklet med spesialutformede tagger for å enkelt kunne tilpasse Nativo Trefiberisolasjon plate.



### Nativo Skjærebord

Med Hunton Skjærebord er det enkelt å tilpasse trefiberisolasjonen. Det sammenleggbare bordet er spesialutviklet for å sikre presisjon og enda enklere isolering.



Se også monteringsveiledning for flere tips og råd.

# Blåseisolering i nybygg og etterisolering



Innblåsing av Nativo Trefiberisolasjon er en rask og effektiv isoleringsløsning for alle typer bygg. Ved bruk av Nativo Trefiberisolasjon Innblåst sparer tømmerne verdifull arbeidstid. På for eksempel et åpent loft kan vi isolere opp til 1000 m<sup>2</sup> pr. dag. Dette er ca. dobbelt så raskt som håndisolering.

- Innblåst isolasjon gir en sømløs isolering uten skjøter og omlegg, og man oppnår mindre konveksjon i konstruksjonen.
- Blåseisolering egner seg både til rehabilitering, nybygg og ikke minst til elementbygging
- Raskere enn håndisolering
- Fyller ekstremt godt rundt gjennomføringer i konstruksjonen
- Ikke svinn på byggeplass
- God kostnadskontroll



Hunton har sertifiserte partere som utfører blåseisolering i store deler av landet.

Les mer om dette på vår webside.



# Supplerende produkter

## Dampbrems

Hunton Intello Plus og Hunton SD10 er to dampbremsesom erstatter dampsperreren (plastfolie) i alle typer isolerte og diffusionsåpne tak-, bjelkelag- og veggkonstruksjoner. Dampbremsen sørger også for at byggfukt kan tørke innover i rommet, og vil dermed gi en raskere uttørring av uønsket overskuddsfuktighet.



### Hunton Intello Plus

#### – En høyeffektiv og variabel dampbrems

Intello Plus er spesielt godt egnet for bruk på hytter og fritidsboliger som står uoppvarmet i lengre perioder.

#### Egenskaper

- Maksimal beskyttelse for alle typer isolasjon
- Spesielt gunstig ved bruk sammen med trefiber- eller celluloseisolasjon
- Ideell beskyttelse for uønsket fuktighet og mugg
- Ekstrem høyeffektiv variabel diffusionsmotstand ved alle klimatiske påkjenninger med en spennvidde fra laveste verdi til maksimalverdi på mer enn 100 ganger:

**Sd-verdi:** 0,25m opp til > 25m

**g-verdi:** 1,25MNs/g opp til > 125MNs/g

- Høy beskyttelse mot kondensering i både vinterklima og sommerklima
- Stor rivestyrke på grunn av innvevd gittervev, tåler tøff behandling og gir god stiftehold



### Hunton SD10 Dampbrems

#### – Diffusionsåpen dampbrems

- Egnet for alle konstruksjon og isolasjonstyper
- Spesielt gunstig ved bruk sammen med trefiber- eller celluloseisolasjon
- Ideell beskyttelse mot uønsket fuktighet
- SD-verdi 10m. Kan benyttes i våtrom iht. SINTEF Byggforsk 527.204 og Byggebransjens våtromsnorm.
- Høy beskyttelse mot kondensering i både vinter- og sommerklima
- Stor rivestyrke på grunn av innvevd gittervev, tåler tøff behandling og gir god stiftehold



## Hunton Tescon Vana

### **Bruksområde innendørs**

Lufttett forsegling av dampbrems og dampsperrer samt lufttetting av trebaserte plater.

### **Innendørs utendørs**

Varig vindtett forsegling med en svart klebesterk og aldringsbestandig spesialtape for omlegg, detaljer og tilslutninger på duk, folier, gips, tre og trefiberbaserte plater. Kan benyttes på tak, vegg og generelt ellers i bygningskonstruksjonen. Tilhørende primer bør benyttes på porøse overflater.



## Hunton SD Tape

### **Bruksområde innendørs**

Hunton SD™ Tape er en aldringsbestandig papirbasert tape for lufttetting av dampbrems- og dampsperrersjikt for innendørs bruk.

Hunton SD Tape egner seg svært godt til forsegling og tetting av skjøter og overganger på Hunton SD10™ Dampbrems eller Hunton Intello Plus, samt tilsvarende duker. Den vil også gi en varig forsegling og tetting av plastbaserte dampsperrer og hefte på tilstøtende materialer.

# Hvorfor bør du velge Hunton Nativo® Trefiberisolasjon?



## Fornybar råvare som lagrer karbon

Nativo Trefiberisolasjon er i all hovedsak laget av trefiber, en naturlig og fornybar råvare. All flis vi bruker kommer fra et 100% PEFC-sertifisert skogbruk som betyr at skogen drives etter strenge regler. Trefiberisolasjon bidrar til et redusert klimafotavtrykk da den lagrer karbon hele produktets levetid.



## Dimensjons- og formstabil

Nativo Trefiberisolasjon er dimensjons- og formstabil enten om du benytter deg av plater eller blåseisolasjon. Trefiberens naturlige evne til å redusere luftbevegelser i isolasjonen gir god tetting rundt vinduer og stenderverk. Blåseisolering fyller også ekstremt godt rundt gjennomføringer i konstruksjonen.



## Lyddempende

Nativo Trefiberisolasjon har ekstra gode lyddempende egenskaper. Trefiberisolasjonen har myke fiber, og består også av mer masse (kg) pr. m<sup>3</sup>. Dette gjør at trefiberisolasjonen absorberer og demper lyd veldig godt.



## Isoler uten kløe eller ubehag

Nativo® Trefiberisolasjon gir ikke ubehag på hud eller i luftveier. Hverken under montering eller i ettertid for beboerne.



## Hygroskopiske egenskaper

Trefiberisolasjon har hygroskopiske egenskaper, som betyr at den opptar og avgir fukt avhengig av luftens relative fuktighet



## Tilsatt brannhemmer

Nativo Trefiberisolasjon er impregnert med et brannhemmende middel og tilfredsstillende Euroklasse E. Den tilfredsstillende preaksepterte ytelse for bruk i bygninger i brannklasse 1 med inntil to etasjer, samt boliger (risikoklasse 4) med tre etasjer når hver boenhet har utgang direkte til terreng.



V03-09/23 – Filsa Trykkeri



Kontakt oss for uforpliktende og gratis rådgivning.

Scann denne koden og fyll ut skjemaet, så kontakter vi deg for en uforpliktende fagprat om ditt prosjekt.

