

SINTEF bekrefter at

## ULTIPRO Stender

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

Optimera AS  
 Østre Aker vei 260  
 0915 Oslo  
[www.optimera.no](http://www.optimera.no)

### 2. Produktbeskrivelse

ULTIPRO Stender er en rektangulær bærende trestender som er produsert av sammenlimte lameller av nordisk gran eller furu.

Stendere produsert av Inntre Kjeldstad AS har 17 – 20 mm tykke fingerskjøtte lameller som er 2400 – 5700 mm lange. Det benyttes fuktbestandig EPI-lim til fingerskjøting og sammenliming av lamellene.

Stendere produsert av Norsk Limtre AS har 17 – 25 mm tykke lameller i full lengde uten fingerskjøtter. Det benyttes fuktbestandig MUF-lim til sammenliming av lamellene.

ULTIPRO Stender produseres i tykkelsene 36 mm og 45 mm og breddene 68, 98, 148 og 198 mm, som standarddimensjoner, se fig. 1.

Stenderne leveres i standard lengder på 2,4 m og 4,9 m. Lengde 4,9 m kan også benyttes som sviller. Stenderne leveres med hull for rørgjennomføring plassert 300 mm fra hver ende som vist i fig. 2.

Stenderne leveres med et fuktinnhold på 12 – 16 % i plastemballerte pakker. Måltoleranser ved leveranse:

- Tverrsnitt: ± 1 mm
- Vindskjevhet: 0,5 mm per 25 mm bredde
- Kantkrok: 2,5 mm målt over 2 m
- Flatbøy: 4 mm målt over 2 m

### 3. Bruksområder

ULTIPRO Stender er beregnet til bruk som veggstendere og sviller i trehuskonstruksjoner i klimaklasse 1 og 2 i henhold til NS-EN 1995-1-1.

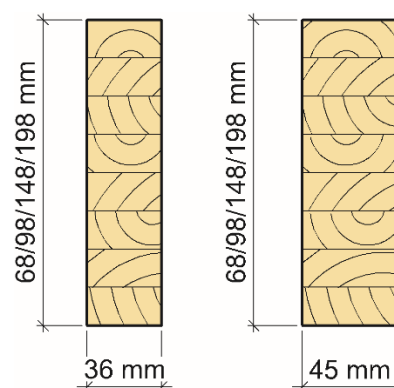


Fig. 1  
 ULTIPTRO Stender. Standard dimensjoner.

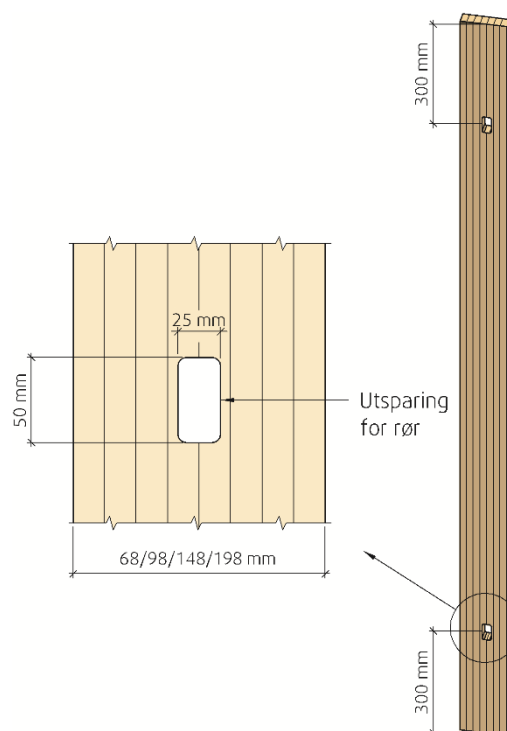


Fig. 2  
 Utforming av hull i hver ende av stenderne for rørgjennomføring.

## 4. Egenskaper

### 4.1 Bæreevne

Karakteristiske fastheter og stivhetsmoduler til beregning av bæreevne er vist i tabell 1.

Tabell 1

Karakteristiske materialfastheter, stivhetsmoduler og densiteter for ULTIPRO Stender.

Egenskap		Verdi
<i>Fastheter, N/mm<sup>2</sup></i>		
- Bøyefasthet	$f_{mk}$	24,0
- Strekkfasthet i stenderens lengderetn.	$f_{t0k}$	11,0
- Strekkfasthet tvers på fiberretningen	$f_{t90k}$	0,4
- Trykkfasthet i bjelkens lengderetning	$f_{c0k}$	18,0
- Trykkfasthet tvers på fiberretningen	$f_{c90k}$	4,8
- Skjærfasthet	$f_{vk}$	3,4
<i>Stivhet for stabilitetsberegninger, N/mm<sup>2</sup></i>		
- Elastisitetsmodul ved bøyning	$E_{0k}$	6000
<i>Stivhet for deformasjonsberegning, N/mm<sup>2</sup></i>		
- Elastisitetsmodul ved bøyning	$E_0$	9000
<i>Densitet, kg/m<sup>3</sup></i>		
- Karakteristisk densitet	$\rho_k$	400
- Midlere densitet	$\rho_{mid}$	450

### 4.2 Sikkerhet ved brann

ULTIPRO Stender har brannteknisk klasse D-s2, d0 i henhold til EN 13501-1.

Ved beregning av brannmotstand i henhold til NS-EN 1995-1-2 kan endimensjonal forkullingshastighet for ULTIPRO Stender regnes som  $\beta_0 = 0,65$  mm/min.

### 4.3 Lydisolering

Konstruksjoner med ULTIPRO Stender kan antas å ha samme lydisoleringsegenskaper som tilsvarende konstruksjon med heltrestendere med samme vekt.

### 4.4 Varmeisolering

Dimensjonerende varmekonduktivitet  $\lambda_d$  for trevirket i ULTIPRO Stender er 0,13 W/mK i henhold til EN 12524.

### 4.5 Bestandighet

For bruksområde som angitt i pkt. 3 antas konstruksjoner med ULTIPRO Stender å ha samme bestandighet som tilsvarende konstruksjoner med heltrestendere.

## 5. Miljømessige forhold

### 5.1 Helse- og miljøfarlige kjemikalier

ULTIPRO Stender 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.

### 5.2 Inneklimapåvirkning

ULTIPRO Stender er bedømt å ikke avgi partikler, gasser eller stråling som gir negativ påvirkning på inneklimaet eller som har helsemessig betydning.

### 5.3 Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

ULTIPRO Stender skal sorteres som trevirke ved avhending og leveres til godkjent avfallsmottak der materialet kan energigjenvinnes.

### 5.4 Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for produktet.

## 6. Betingelser for bruk

### 6.1 Prosjektering

Beregning av ULTIPRO Stenderens dimensjonerende bæreevne skal gjøres i henhold til NS-EN 1995-1-1, hvor konstruksjonsdata gitt i tabell 1 legges til grunn. Det benyttes samme fasthets- og deformasjonsfaktorer som for konstruksjonsvirke og limtre.

For dimensjonering av vegger til småhus kan anvisninger som er gitt i Byggforskserien 523.251 for konstruksjonsvirke C18 benyttes.

### 6.2 Transport og lagring

Under transport og lagring skal stenderne beskyttes mot nedbør og kontakt med fritt vann.

## 7. Produkt- og produksjonskontroll

ULTIPRO Stender produseres av:

- InnTre Kjeldstad AS, Steinkjer
- Norsk Limtre AS, Mosvik

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for produksjonskontrollen for å sikre at ULTIPRO Stender blir produsert i henhold til de forutsetninger som er lagt til grunn for godkjenningen.

Fabrikkfremstillingen av ULTIPRO Stender er underlagt over-våkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

## 8. Grunnlag for godkjenningen

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

**9. Merking**

ULTIPRO Stender skal merkes på hver stender med stendertype og produksjonsnummer i tillegg til produsentens navn. Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20840.



Godkjenningsmerke

**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 Byggforsk

A handwritten signature in blue ink that reads "Hans Boye Skogstad".

Hans Boye Skogstad  
Godkjenningsleder