

Direktoratet for Byggkvalitet  
Postboks 8742 Youngstorget  
28 Oslo  
Norge

## Brandprovning enligt EN 13823 (SBI Metod) och EN ISO 11925-2 (5 bilagor)

### Introduktion

RISE har på begäran av Direktoratet for Byggkvalitet utfört brandprov enligt EN 13823:2020 (SBI metod) och EN ISO 11925-2:2020. Ändamålet är underlag för brandteknisk klassificering.

### Produkt

Enligt information lämnad av uppdragsgivaren:

Arkiv nummer från Direktoratet for Byggkvalitet : 21/7650

Referens nummer:	E
Tillverkare:	Kebony AS
Produkt:	Furu 21x148 rekt kled kebony
Tjocklek:	21 mm
Varenummer/nobb nr:	2235297
Forhandler:	Maxbo

### Kund

Direktoratet for Byggkvalitet, Oslo, Norge.

### Provtagning

Insänt av uppdragsgivaren. Det är okänt för RISE, Brand och Säkerhet om den insända produktens egenskaper motsvarar den genomsnittliga produktionen.

Provmaterialet inkom till RISE, Brand och Säkerhet den 17 Juni, 2022.

### Provningsresultat

Erhållna provningsresultat redovisas i bilaga 1 och 3. Fotografier visas i bilaga 2 och förklaringar till provningsparametrar för SBI visas i bilaga 4.

Provningsresultaten är relaterade till de speciella förhållanden som råder vid provningstillfället, de kan inte ensamma ligga till grund för en brandriskvärdering av produkten ifråga.

### RISE Research Institutes of Sweden AB

Postadress

Box 857  
501 15 BORÅS

Besöksadress

Brinellgatan 4  
504 62 Borås

Tfn / Fax / E-post

010-516 50 00  
033-13 55 02  
info@ri.se

Konfidentialitetsnivå

K4 - Mycket känslig

Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg skriftligen godkänt annat.



Ackred.nr. 1002  
Provning  
ISO/IEC 17025

## Kriterier

För att nå en klass "D-s2,d0", måste byggprodukter, exklusive golv och rörisolering, uppfylla följande kriterier vid provning enligt EN 13823:2020:

- $FIGRA_{0,4 MJ} \leq 750 \text{ W/s}$
- $SMOGR \leq 180 \text{ m}^2/\text{s}^2$
- $TSP_{600s} \leq 200 \text{ m}^2$
- Inga brinnande droppar / partiklar inom 600 s

Som tillägg till ovanstående så måste byggprodukter, exklusive golv och rörisolering, även uppfylla följande kriterie enligt EN ISO 11925-2:2020, exponeringstid 30 s.:  
Flamspetsen får inte nå 150 mm vertikalt från appliceringspunkten inom 60 s från det att lågan applicerats.

## Slutsats

Träpanel som benämns "E" uppfyller **inte** kriterierna för en klass D-s2,d0 enligt EN 13501-1:2018.

## Reaction to fire classification: *E*

Enligt "Declaration of performance" (appendix 5), brandklass för träpanel betecknad "E" är D-s2,d0, enligt EN 13501-1:2018.

Test resultat för träpanel enligt denna rapport visar följande resultat:

- **FIGRA<sub>0,4 MJ</sub>**: Den testade träpanelen överensstämmer **inte** med det deklarerade värdet (klass D)
- **SMOGR**: Den testade träpanelen överensstämmer med det deklarerade värdet (klass s2)
- **TSP**: Den testade träpanelen överensstämmer med det deklarerade värdet (klass s2).
- **Brinnande droppar/partiklar**: en testade träpanelen överensstämmer med det deklarerade värdet(klass d0).

**Anmärkning**

Akkrediteringen gäller för EN 13823:2020 och EN ISO 11925-2:2020.

**RISE Research Institutes of Sweden AB  
Brand och säkerhet - Mellanskalelab**

Utfört av



Johan Post

Granskat av



Per Thureson

**Bilagor**

- 1 Provningsresultat, EN 13823:2020
- 2 Fotografier
- 3 Provningsresultat, EN ISO 11925-2:2020
- 4 Förklaring till provningsparametrar, EN 13823:2020
- 5 Declaration of performance (DoP)

## Bilaga 1

**Provningsresultat, EN 13823:2020****Produkt**

Enligt information lämnad av uppdragsgivaren:

Arkiv nummer från Direktoratet for Byggkvalitet : 21/7650

Referens nummer:	E
Tillverkare:	Kebony AS
Produkt:	Furu 21x148 rekt kled kebony
Tjocklek:	21 mm
Varenummer/nobb nr:	2235297
Forhandler:	Maxbo

**Montering**

Se foto 1 – 2, bilaga 2.

Produkten monterades enligt EN 13823:2020, 5.2.2 a, e och i. Den provades mot en gipsskiva med en luftspalt på 40 mm. Produkten monterades på substratet med skruvar mot horisontella träreglar. Gipsskivan uppfyller kraven i EN 13238. Panelerna i enlighet med EN 13823:2020, 4.4.11 togs bort. Vertikala och horisontella skarvar användes.

**Provningsresultat**

Försök nr	Försök 1	Försök 2	Försök 3	Medel värde	Kriterier för D-s2
<b>Generell information</b>					
Teststart, min:s	0:00	0:00	0:00		
Sekundärbrännaren tänds och justeras, min:s	2:00	2:00	2:00		
Huvudbrännaren tänds, min:s	5:00	5:00	5:00		
Huvudbrännaren stoppas, min:s	26:00	26:00	26:00		
<b>Observationer</b>					
Brinnande droppar eller partiklar	Nej	Nej	Nej		
Brinnande droppar eller partiklar, > 10 s	Nej	Nej	Nej		
Flamspridning i sidled fram till kanten, LFS	Nej	Nej	Nej		
<b>Brandegenskaper, se graf nr 3 till 6</b>					
<i>FIGRA</i> <sub>0,2MJ</sub> , W/s	990	1011	940	<u>980</u>	=
<i>FIGRA</i> <sub>0,4MJ</sub> , W/s	990	1011	940	<u>980</u>	≤750
<i>SMOGRA</i> , m <sup>2</sup> /s <sup>2</sup>	26	14	2	<u>14</u>	≤180
<i>THR</i> <sub>600s</sub> , MJ	27	26	26	<u>27</u>	≤7,5
<i>TSP</i> <sub>600s</sub> , m <sup>2</sup>	42	38	25	<u>35</u>	≤200

**Observationer under provning**

Inga.

## Bilaga 1

## Metod för beräkning av rök

Rökproduktionen, SPR, från brännaren beräknades med hjälp av data från den primära brännaren enligt EN 13823:2020, A.6.1.2.

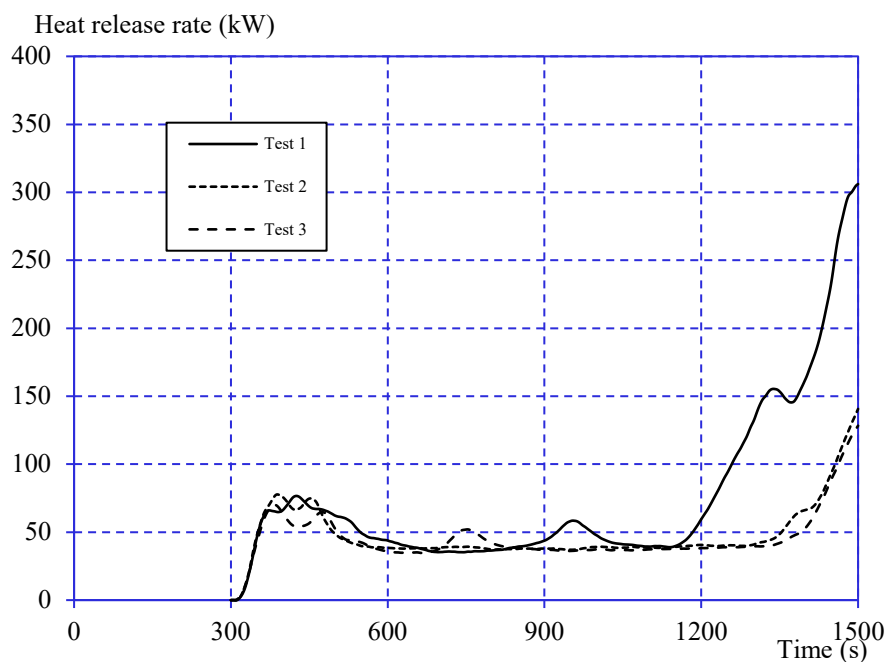
Värmeutveckling ( $HRR_{av}$ )

Diagram 1 Värmeutveckling (exklusive brännare), 30 sekunders medelvärde.

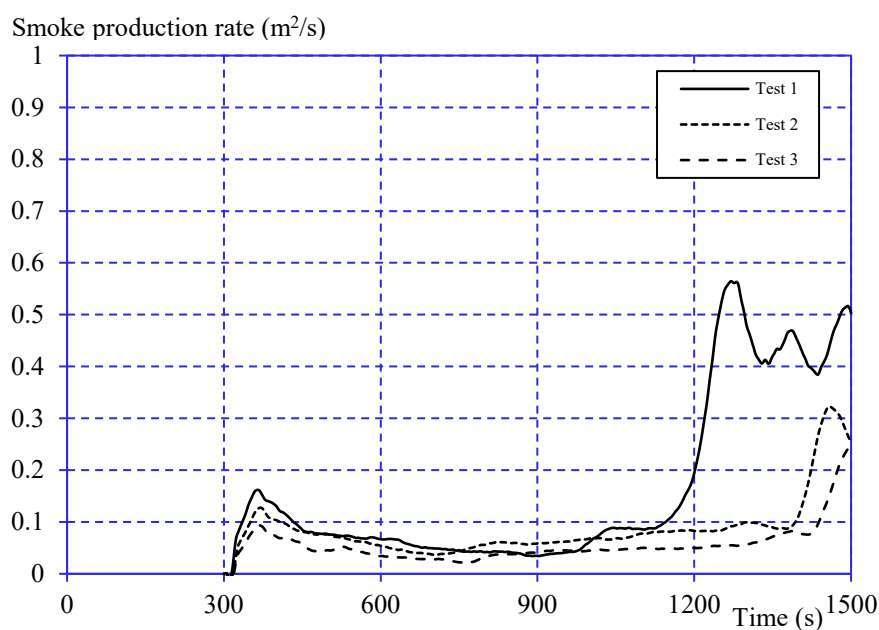
Rökutveckling ( $SPR_{av}$ )

Diagram 2 Rökutveckling (exklusive brännare), 60 sekunders medelvärde.

## Bilaga 1

## Total värmeproduktion (THR)

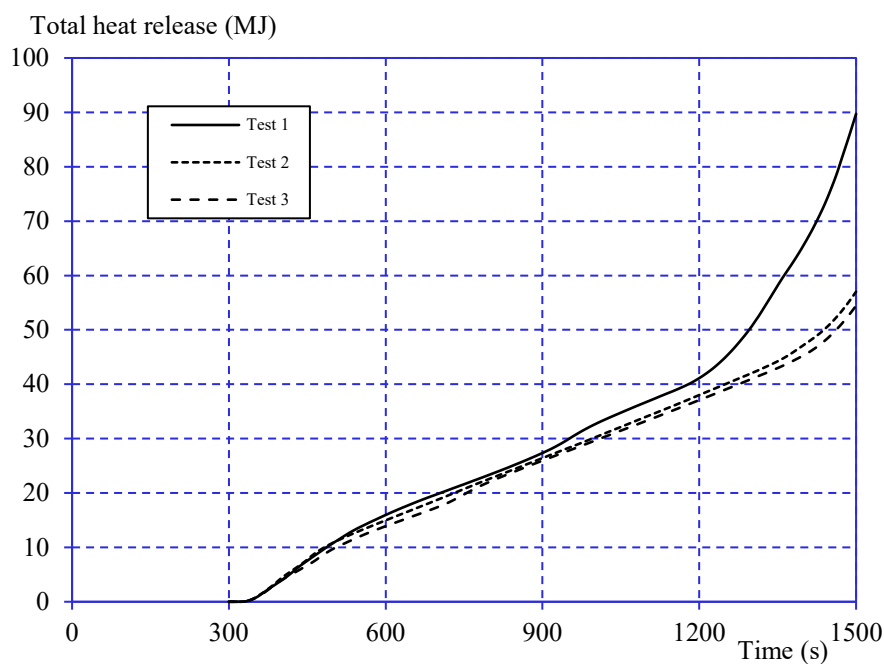


Diagram 3 Total värmeutveckling (exklusive brännare).

## Total rökproduktion (TSP)

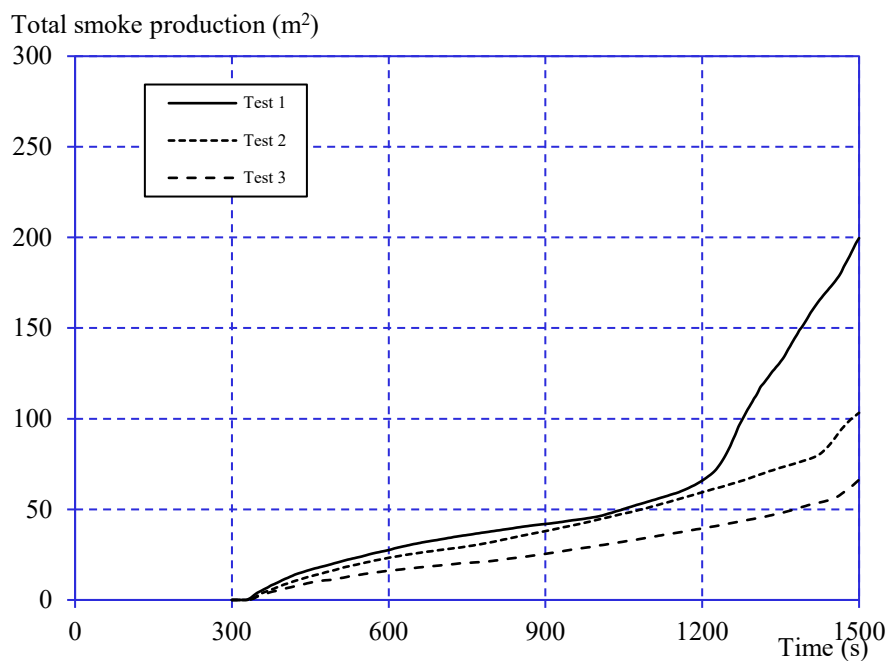


Diagram 4 Total rökproduktion (exklusive brännare).

Bilaga 1

**Flre Growth RAte index (FIGRA)**

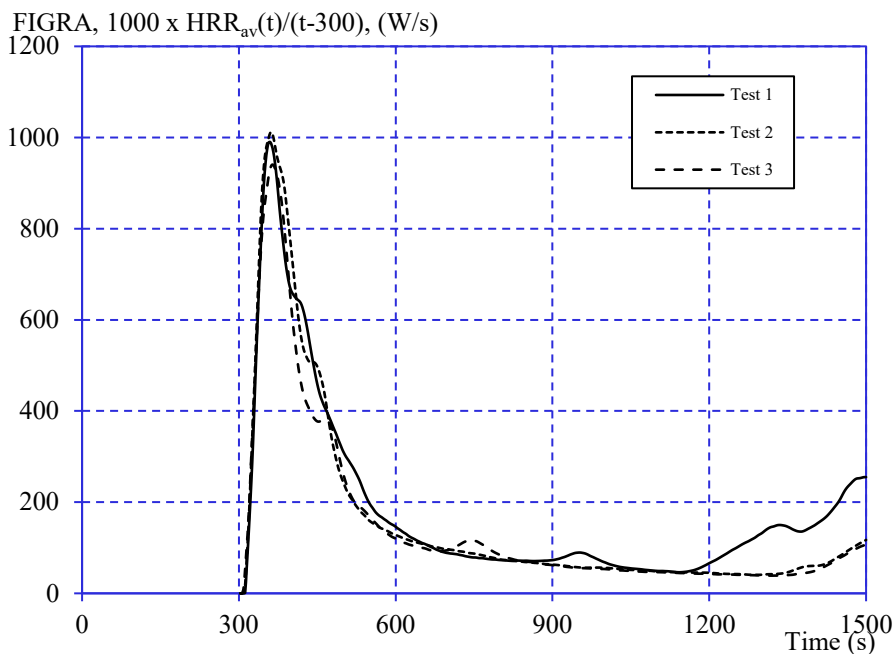


Diagram 5 FIGRA - tillväxtindex för brand.

**SMOke Growth RAte index (SMOGRAM)**

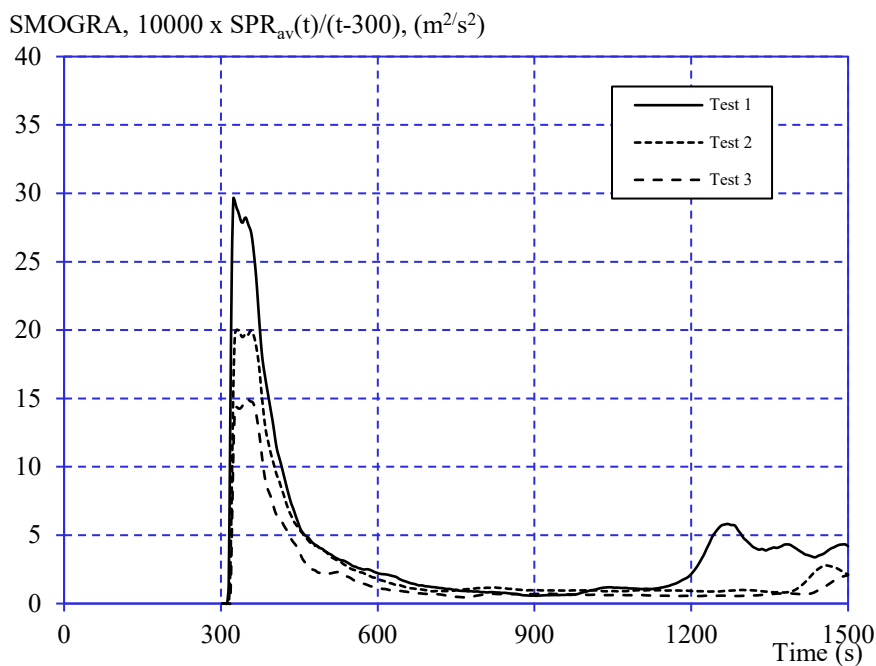


Diagram 6 SMOGRAM - tillväxtindex för rök.

## Bilaga 1

**Anmärkning**

Graf 5 och 6 visar *FIGRA* resp. *SMOGRA*, utan att tröskelvärdena enl. EN 13823 A.5.3 och A.6.3 har tillämpats. De rapporterade maximumvärdena för *FIGRA* resp. *SMOGRA* i tabellen "Provningsresultat" kan vara mindre än de som visas i graferna eftersom tröskelvärdena här har tillämpats.

**Uppmätt data**

Tjocklek 20.0 - 21.6 mm.  
Densitet 595 - 692 kg/m<sup>3</sup>.

**Konditionering**

I enlighet med EN 13238 och EN 13823:2020.

Temperatur (23 ± 2) °C.  
Relativ luftfuktighet (50 ± 5) %.

Konstant vikt:  
Vikt 1: 3207 g  
Vikt 2: 3206 g

Tid : 24 h

**Provningsdatum**

9 augusti, 2022.



## Bilaga 2

## Fotografier



Foto nr 1      Före provning      "E"

Den exponerade ytan på den långa vingen.

## Bilaga 2



**Foto nr 2** Före provning "E"

Den vertikala yttre kanten av den långa vingen vid en höjd av 500 mm ovanför golvet i testriggen.

## Bilaga 2



Foto nr 3 Efter provning "E"

Påverkan från flammorna i brännarhörnet.

## Bilaga 3

**Provningsresultat – EN ISO 11925-2:2020****Produkt**

Enligt information lämnad av uppdragsgivaren:

Arkiv nummer från Direktoratet for Byggkvalitet : 21/7650

Referens nummer:	E
Tillverkare:	Kebony AS
Produkt:	Furu 21x148 rekt kled kebony
Tjocklek:	21 mm
Varenummer/nobb nr:	2235297
Forhandler:	Maxbo

**Provberedning**

Provkroppen testades som den är, utan något substrat.

**Applicering**

Kantantändning. Flammans exponeringstid var 30 sekunder.

**Provningsresultat**

Försök nr	1	2	3	4	5	6
Produktionsriktning	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Provkroppen antändes, s	4	7	4	4	3	3
Tidpunkt då lågan når 150 mm, s	-*	-*	-*	-*	-*	-*
Brinnande droppar/partiklar	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Tidpunkt när filterpapper antänds, s	-	-	-	-	-	-

\*Branden i materialet slocknade innan flamfronten nådde referensmärket vid 150 mm.

## Bilaga 3

**Applicering**

Ytantändning. Flammans exponeringstid var 30 sekunder.

**Provningsresultat**

Försök nr	1	2	3	4	5	6
Produktionsriktning	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Provkroppen antändes, s	15	14	16	10	15	10
Tidpunkt då lågan når 150 mm, s	-*	-*	-*	-*	-*	-*
Brinnande droppar	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej	Nej
Tidpunkt när filterpapper antänds, s	-	-	-	-	-	-

\*Branden i materialet sloknade innan flamfronten nådde referensmärket vid 150 mm.

**Uppmätta data**

Tjocklek 20.0 - 21.6 mm.

Densitet 595 - 692 kg/m<sup>3</sup>.

**Konditionering**

Enligt EN 13238, 2010.

Temperatur (23 ± 2) °C.

Relativ luftfuktighet (50 ± 5) %.

**Provningsdatum**

19 augusti, 2022.

## Bilaga 4

## Förklaring till provningsparametrar – EN 13823:2020 (SBI metod)

Parameter	Förklaring
Teststart	Start för datainsamling.
Testslut	26:00 (min:s) efter teststart.
$HRR_{av}$ , maximum, kW	Max värmeutveckling från material från antändning av huvudbrännaren till testets slut (exklusive brännarens värmeutveckling), angett som ett 30 sekunders medelvärde.
$SPR_{av}$ , maximum, $m^2/s$	Max rökutveckling från antändning av huvudbrännaren till testets slut (exklusive brännarens värmeutveckling), angett som ett 60 sekunders medelvärde.
$FIGRA_{0,2MJ}$ , W/s	Fire Growth Rate index är definierad som maximum av kvoten $HRR_{av}(t)/(t-300s)$ , multiplicerad med 1000. Under $300 s \leq t \leq 1500 s$ , tröskelvärde 3 kW and 0.2 MJ.
$FIGRA_{0,4MJ}$ , W/s	Fire Growth Rate index är definierad som maximum av kvoten $HRR_{av}(t)/(t-300s)$ , multiplicerad med 1000. Under $300 s \leq t \leq 1500 s$ , tröskelvärde 3 kW and 0.4 MJ.
$SMOGR$ , $m^2/s^2$	SMOke Growth Rate är definierad som maximum av kvoten $SPR_{av}(t)/(t-300s)$ , multiplicerad med 10 000. Under $300 s \leq t \leq 1500 s$ , tröskelvärde $0.1 m^2/s$ and $6 m^2$ .
$THR_{600s}$ , MJ	Total värmeavgivning från provet under $300 s \leq t \leq 900 s$ .
$TSP_{600s}$ , $m^2$	Total rökproduktion från provet under $300 s \leq t \leq 900 s$ .

## Bilaga 5

## YTELSESERKLÄRING

Nr. DoP-001-KEB-NO



- 1. Produkttypens unike identifikasjonskode:**  
Kebony Character modifierede kledningsbord av furu
- 2. Tiltent bruksområde:**  
Bygninger, utendørs bruk
- 3. Produsent:**  
Kebony Norge AS, Havnevegen 35, 3739 Skien, Norge. E-post info@kebonny.com
- 4. System for bedømming og kontinuerlig kontroll av yteevene:**  
System 3  
Egenskaper ved brannpåvirkning testet og klassifisert av Efectis - NB 1234
- 5. Harmonisert standard:**  
Produktene er underlagt intern produksjonskontroll i fabrikkens slik den er spesifisert i NS-EN14915:2013
- 6. Angitt ytelse:**

Vesentlige egenskaper	Ytelse	Harmonisert teknisk spesifisering
Tykkelse (mm)	21-44	NS-EN-14915:2013
Densitet - gjennomsnitt (kg/m <sup>3</sup> @ 12% fuktighet)	585	
Egenskaper ved brannpåvirkning * (EN-13501-1)	D-s2, d0	
Vanndampmotstand (μ) (iht. tabell 2 - EN-14915)	μ våt = 30	
	μ tørr = 102	
Varmemotstand (W/mK) (iht. tabell 4 - EN-14915)	0,14	
Innfesting	Endene må alltid forbores	
Biologisk holdbarhet iht. EN-350	1-2	
Bruksklasse iht. EN-335	3	

\* Under prøving var produktet montert med åpent luftgap bak, i henhold til bruksbetingelser gitt i EN 14915, tabell 1.

Ytelsen til produktet, som er beskrevet over, er i overensstemmelse med den deklarererte yteevene. Denne ytelseserklæringen er utarbeidet i henhold til forordning (EU) nr 305/2011 på eget ansvar av produsenten angitt over.

Undertegnet for og på vegne av produsenten av:

Richard van Weert, COO

Dato: 05.11.2021

Signatur:

# Verifikat

Transaktion 09222115557477524372

## Dokument

O100609-1128066-6 EN 13823 EN ISO 11925-2  
Direktoratet for Byggkvalitet Trekledning E 2398mB  
Huvuddokument  
15 sidor  
*Startades 2022-09-20 07:56:56 CEST (+0200) av Johan  
Post (JP)  
Färdigställt 2022-09-20 16:50:46 CEST (+0200)*

## Signerande parter

Johan Post (JP)  
RISE Research Institutes of Sweden AB  
Org. nr 556464-6874  
*johan.post@ri.se*



*Signerade 2022-09-20 07:57:40 CEST (+0200)*

Per Thureson (PT)  
RISE Resaerch Instutes of Sweden AB  
*per.thureson@ri.se*



*Signerade 2022-09-20 16:50:46 CEST (+0200)*

Detta verifikat är utfärdat av Scrive. Information i kursiv stil är säkert verifierad av Scrive. Se de dolda bilagorna för mer information/bevis om detta dokument. Använd en PDF-läsare som t ex Adobe Reader som kan visa dolda bilagor för att se bilagorna. Observera att om dokumentet skrivs ut kan inte integriteten i papperskopian bevisas enligt nedan och att en vanlig papperutskrift saknar innehållet i de dolda bilagorna. Den digitala signaturen (elektroniska förseglingen) säkerställer att integriteten av detta dokument, inklusive de dolda bilagorna, kan bevisas matematiskt och oberoende av Scrive. För er bekvämlighet tillhandahåller Scrive även en tjänst för att kontrollera dokumentets integritet automatiskt på: <https://scrive.com/verify>

