

Beproeversverslag nr. 20917C

Opdrachtgever

ISOMO NV
Wittestraat 1
8501 Kortrijk
België

Bouwproduct en handelsnaam

Geëxpandeerd polystyreen (EPS) **Isomotherm EPS 100 SE**

Aard der proeven

EN 13823:2020 – Proeven op de tegenwerking tegen vuur van bouwwaren – Warmtebelasting door een enkelvoudig brandend voorwerp voor bouwwaren met uitzondering van vloerbedekking.

Samenvatting van de resultaten

Gemiddelde FIGRA _{0,2 MJ} waarde (W/s)	0
Gemiddelde FIGRA _{0,4 MJ} waarde (W/s)	0
Gemiddelde THR _{600s} (MJ)	0,4
Gemiddelde SMOGRA waarde (m ² /s ²)	0
Gemiddelde TSP _{600s} (m ²)	9
LFS _{< rand}	Ja
Brandende deeltjes of druppels f<10s	Nee
Brandende deeltjes of druppels f>10s	Nee

OPGEMAAKT DOOR

GOEDGEKEURD DOOR

Onderhavig verslag bevat 17 bladzijden, inclusief 8 bijlagen

Dit document is de originele versie van dit beproevingsverslag en is opgemaakt in het Nederlands.
Dit verslag mag slechts woordelijk en in zijn geheel voor publicitaire doeleinden worden gebruikt. – Teksten, bestemd voor publiciteit en waarin dit verslag wordt vermeld dienen voorafgaandelijk aan onze goedkeuring te worden onderworpen.
De authenticiteit van deze elektronische handtekeningen wordt verzekerd door Belgium Root CA.

1. BESCHRIJVING VAN DE BEPROEVINGSMETHODE

EN 13823:2020 – Proeven op de tegenwerking tegen vuur van bouwwaren –Warmtebelasting door een enkelvoudig brandend voorwerp voor bouwwaren met uitzondering van vloerbedekking.

Er werd niet afgeweken van de specificaties, opgegeven in de norm.

De testen werden uitgevoerd bij WFRGENT nv, Ottergemsesteenweg - Zuid 711, B-9000 Gent, België.

2. IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT

Datum ontvangst der proefstukken : 18/01/2021

Identificatie van de proefstukken : Productieplaats Heule, België
Productiedatum 12/01/2021
Productielijn Gloeier
Identificatie binnen het kwaliteitssysteem:
670BJ1612

Monstername door : De opdrachtgever (Mr. M. Kersschot)

Datum monstername : 14/01/2021

Naam van de opdrachtgever : ISOMO NV
Wittestraat 1
8501 Kortrijk
België

Naam van de fabrikant/leverancier : BASF
KSF/LC-D219 Carl Boschstrasse 38
67056 Ludwigshafen
Duitsland

Handelsnaam : **Isomotherm EPS 100 SE**

Beschrijving van het geteste product:

Deze beschrijving is gebaseerd op de inlichtingen verstrekt door de opdrachtgever.

	Nominale waarden (1)	Meetwaarden (2)
Isomotherm EPS 100 SE		
Type product	Geëxpandeerd polystyreen isolatieschuim	
Fabrikant	BASF	
Blaasmiddel	Pentaan	
Totale dikte (mm)	60	60
Totale dichtheid (kg/m ³)	18,5	19,1
Gebruik van brandvertragers	Ja, pFR	(3)
Hoeveelheid brandvertragers (gewicht %)	< 2	(3)
Kleur	Zwart	Zwart
Oppervlaktestructuur	Glad	Glad

(1) Naar de gegevens medegedeeld door de opdrachtgever

(2) Waarden nagemeten door het laboratorium

(3) Niet controleerbaar door het laboratorium

(4) Gekend door het laboratorium

Opbouw en bevestiging: Standaard test configuratie 3 van tabel 5 van EN 15715:2009

Overeenstemmend met EN 15715:2009 werd een gegolfde en gegalvaniseerde staalplaat (zie Figuur 1) mechanisch (schroeven) bevestigd op de isolatieplaat, om de eindtoepassing te simuleren. De bevestiging van de gegolfde, gegalvaniseerde staalplaat wordt weergegeven in Figuur 2. Aan de lange vleugel werd een verticale voeg aangebracht in de staalplaat. De aansluiting tussen de lange en korte vleugel werd beschermd met behulp van een metalen hoekprofiel (flashing). Zoals beschreven in tabel 5 van EN 15715:2009, werd een luchtspouw van 40 mm aangebracht (met behulp van metalen spacers) tussen de achterzijde van de isolatie en de CaSi steunplaat (12 mm; 870 kg/m³; in overeenstemming met EN 13238:2010).

Componenten

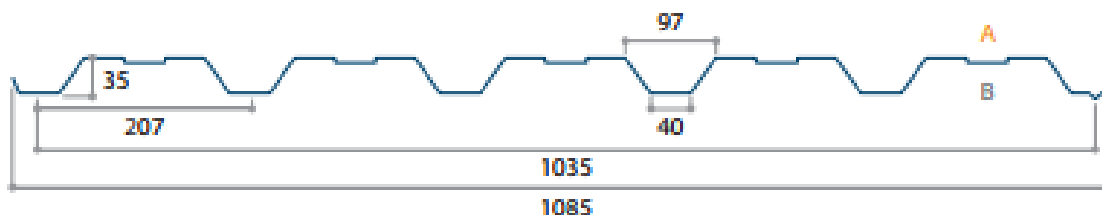
1. Oppervlakteproduct

Type product	Gegolfde en gegalvaniseerde staalplaat, overeenstemmende met EN 15715:2009
Dikte (mm)	0,75
Breedte profiel (mm)	207
Profiel diepte (mm)	35

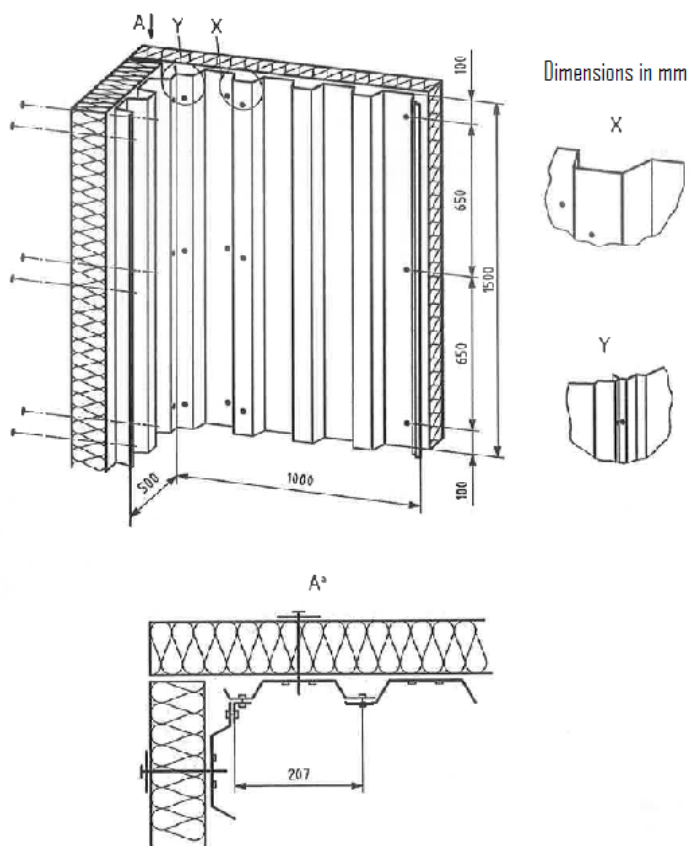
2. Hoekprofiel (flashing)

Type product	Gegalvaniseerd staal
Dikte (mm)	2
Dimensies (mm x mm)	50 x 50

Componenten	
3. CaSi steunplaat	
Type of product	Calciumsilicaatplaat in overeenstemming met EN 13238:2010
Dikte (mm)	12
Densiteit (kg/m ³)	870



Figuur 1: Sectie van het gegolfde en gealvaniseerde staalplaat



Key
 a Perspective A illustrated to a larger scale

Figuur 2: Opbouw en bevestiging van de gegolfde en gealvaniseerde staalplaat

Conditionering volgens EN 13238, § 4.2 tot een constante massa.

Start van de conditionering : 10/02/2021

Einde van de conditionering : 17/02/2021

3. KALIBRATIERESULTATEN

Recentste kalibratie : 17/02/2021

Kalibratie geldig tot : 16/03/2021

Kalibratieresultaten : Bijlage 8

4. RESULTATEN EN WAARNEMINGEN

a) Testcondities

Proefstuknr.	1	2	3
Proefdatum	17/02/2021	17/02/2021	17/02/2021
Omgevingsluchtdruk (Pa)	100700	100700	100700
Omgevingsvochtigheid (%)	65	65	65
Omgevingstemperatuur (°C)	10	14	14

b) Meetresultaten

Proefstuknr.	1	2	3	m'
FIGRA _{0,2MJ} (W/s)	0	0	0	0
FIGRA _{0,4MJ} (W/s)	0	0	0	0
THR _{600s} (MJ)	0,4	0,3	0,4	0,4
SMOGRA waarde (m ² /s ²)	0	0	0	0
TSP _{600s} (m ²)	7	9	10	9

Bijlage 1: Grafieken HRR_{av} (t), THR (t), 1000 x HRR_{av} (t) / (t-300) voor proefstuk nr. 1

Bijlage 2: Grafieken SPR_{av} (t), TSP (t), 10000 x SPR_{av} (t) / (t-300) voor proefstuk nr. 1

Bijlage 3: Grafieken HRR_{av} (t), THR (t), 1000 x HRR_{av} (t) / (t-300) voor proefstuk nr. 2

Bijlage 4: Grafieken SPR_{av} (t), TSP (t), 10000 x SPR_{av} (t) / (t-300) voor proefstuk nr. 2

Bijlage 5: Grafieken HRR_{av} (t), THR (t), 1000 x HRR_{av} (t) / (t-300) voor proefstuk nr. 3

Bijlage 6: Grafieken SPR_{av} (t), TSP (t), 10000 x SPR_{av} (t) / (t-300) voor proefstuk nr. 3

c) Waarnemingen

Proefstuknr.	1	2	3	m'
Laterale vlamuitbreiding tot aan de uithoek van de lange zijde	Nee	Nee	Nee	Nee
Brandende deeltjes of druppels f<10s	Nee	Nee	Nee	Nee
f>10s	Nee	Nee	Nee	Nee
Optreden van oppervlakte flashes	Nee	Nee	Nee	
Rookontsnapping uit de trolley naar de testruimte	Nee	Nee	Nee	
Neervallen van proefstukonderdelen	Nee	Nee	Nee	
Ontwikkeling van een opening in de hoek (begeven van de hechting aan de backing boards)	Nee	Nee	Nee	
Vroegtijdig einde van de test	Nee	Nee	Nee	
Vervorming of instorting van het proefstuk	Nee	Nee	Nee	

Foto's van de proefstukken – Bijlage 7

d) Samenvatting van de resultaten

De testresultaten hebben enkel betrekking op het gedrag van de proefstukken van het product in de specifieke omstandigheden van de test. Zij zijn niet bedoeld als enig criterium om het brandgevaar van het product in gebruik te beoordelen.

De testresultaten zijn enkel geldig voor de proefstukken van het product dat getest werd.

De volgende resultaten werden behaald volgens de norm EN 13823:2020.

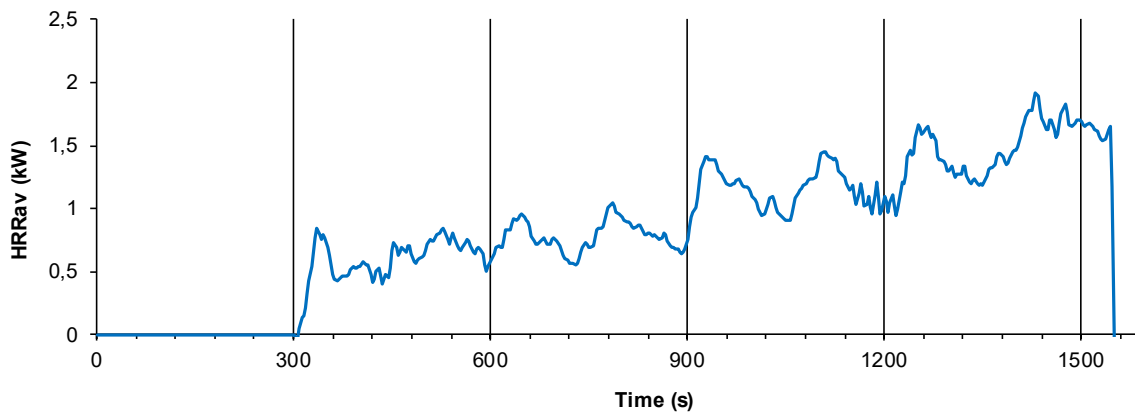
Gemiddelde FIGRA _{0,2 MJ} waarde (W/s)	0
Gemiddelde FIGRA _{0,4 MJ} waarde (W/s)	0
Gemiddelde THR _{600s} (MJ)	0,4
Gemiddelde SMOGRA waarde (m ² /s ²)	0
Gemiddelde TSP _{600s} (m ²)	9
LFS _{< edge}	Ja
Brandende deeltjes of druppels f<10s	Nee
Brandende deeltjes of druppels f>10s	Nee

e) Meetonzekerheid

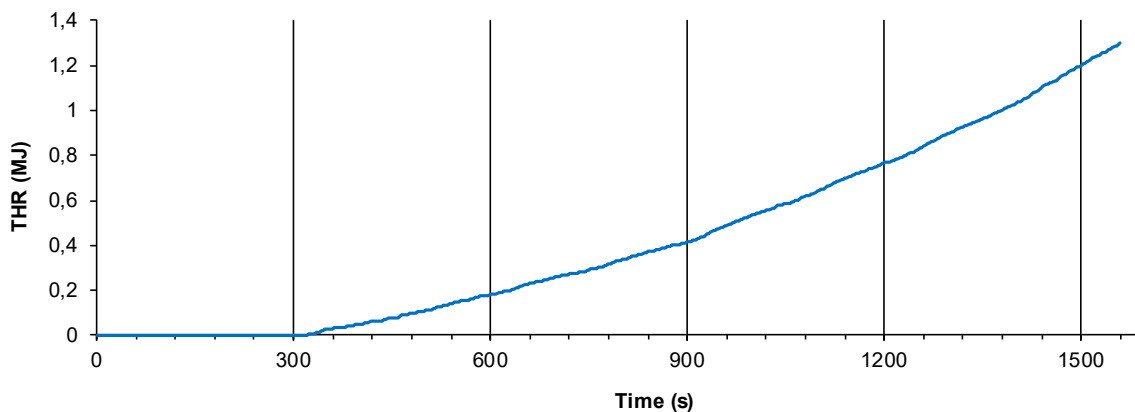
De onzekerheid van proefresultaten voor dit proefrapport staat beschreven in Bijlage B van de norm. Aangezien deze bijlage enkel generische producten behandelt en aangezien we op dit moment weten dat de onzekerheid beïnvloed kan worden door de aard van het te testen product, kunnen de waarden in Bijlage B enkel een indicatie geven van de reële onzekerheid van de proeven beschreven in dit verslag.

Grafieken HRR_{av} (t), THR (t) en 1000 x HRR_{av} (t) / (t-300) voor proefstuk nr. 1

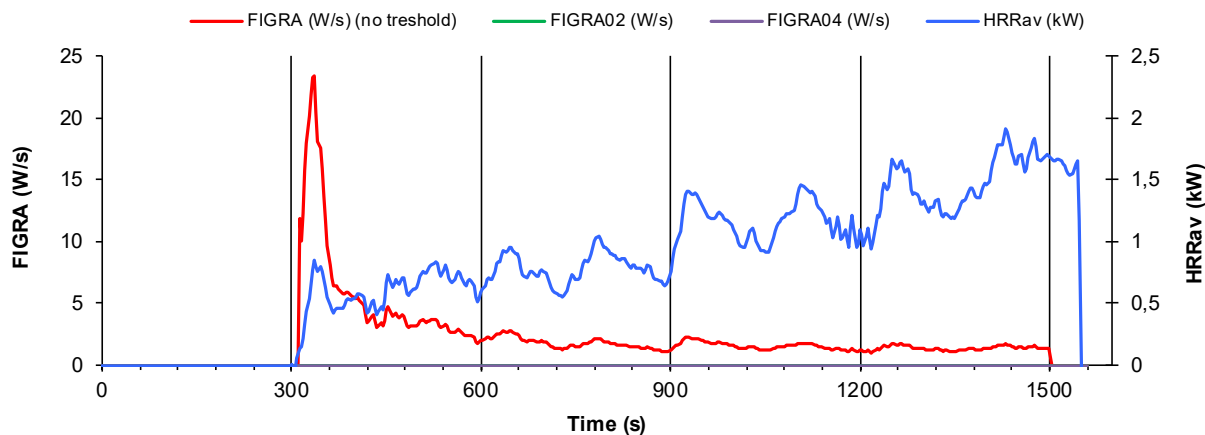
HRR_{av} (t)



THR (t)

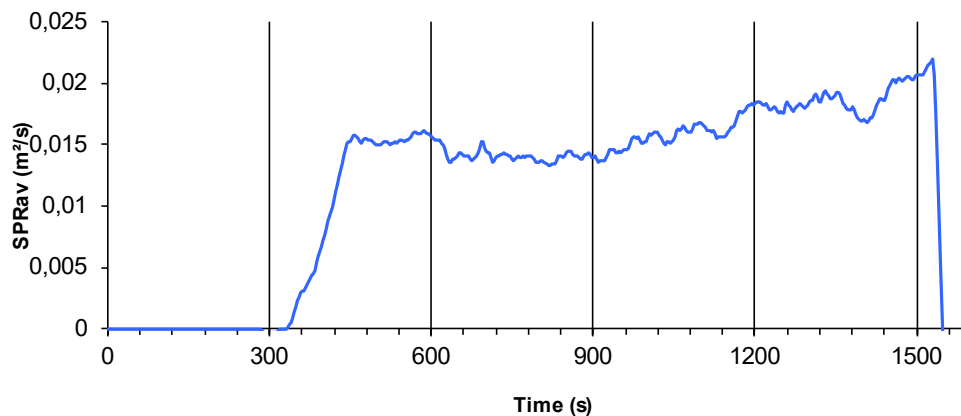


1000 x HRR_{av} (t) / (t-300)

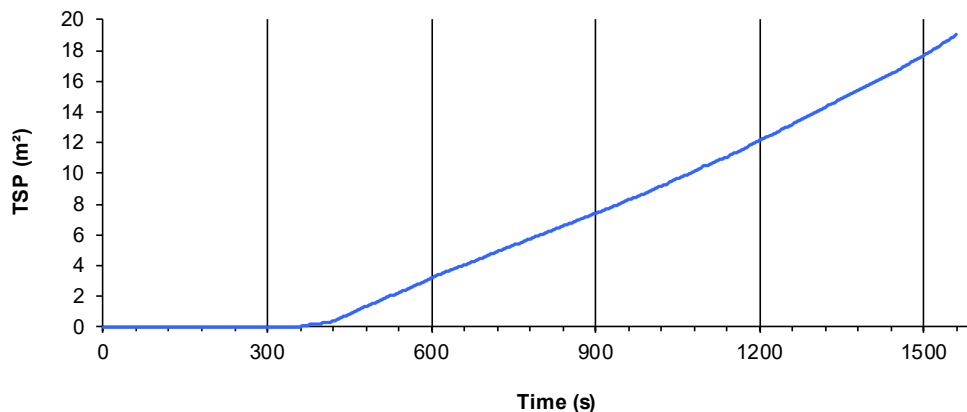


Grafieken $SPR_{av}(t)$, TSP (t) en $10000 \times SPR_{av}(t) / (t-300)$ voor proefstuk nr. 1

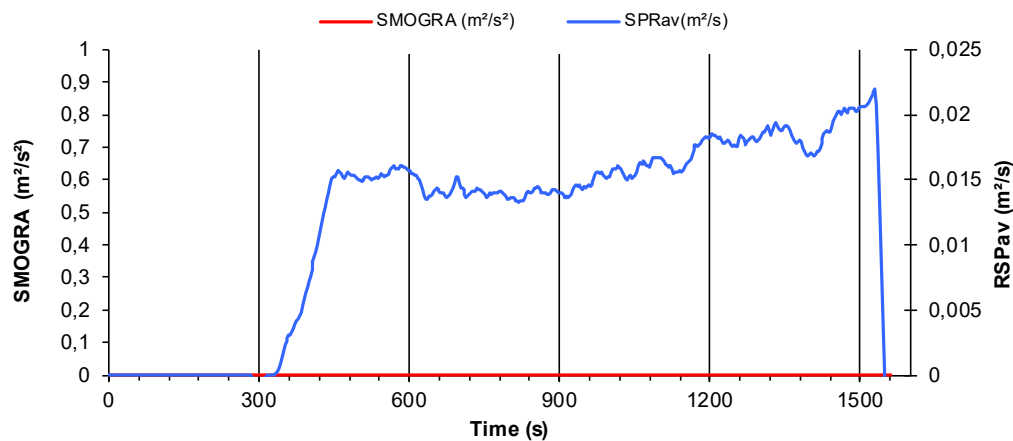
$SPR_{av}(t)$



TSP (t)

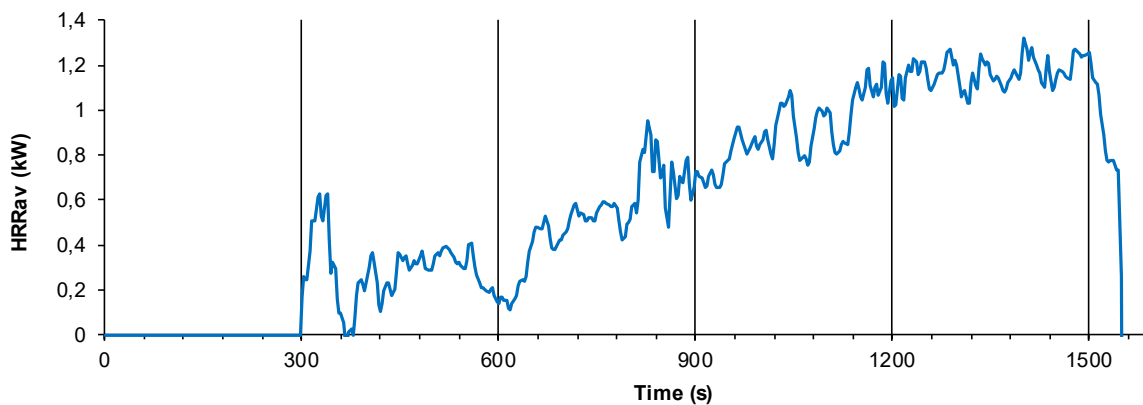


$10000 \times SPR_{av}(t) / (t-300)$

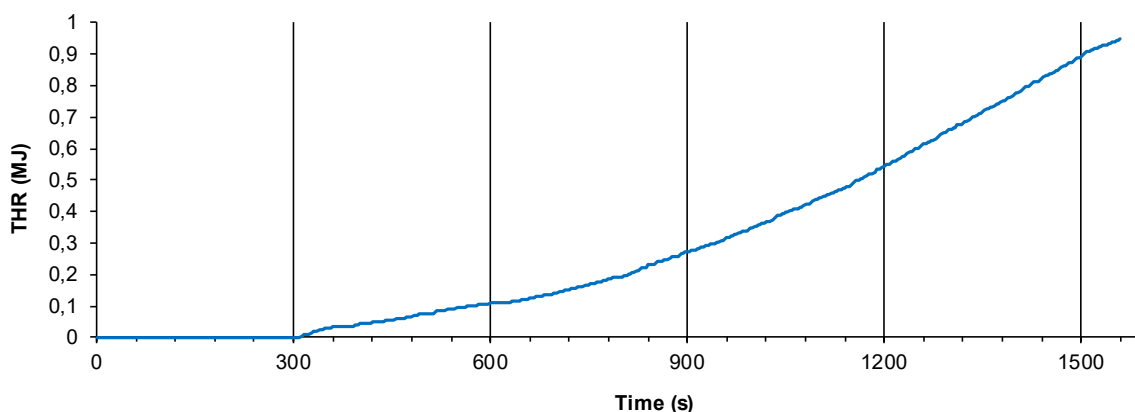


Grafieken $HRR_{av}(t)$, $THR(t)$ en $1000 \times HRR_{av}(t) / (t-300)$ voor proefstuk nr. 2

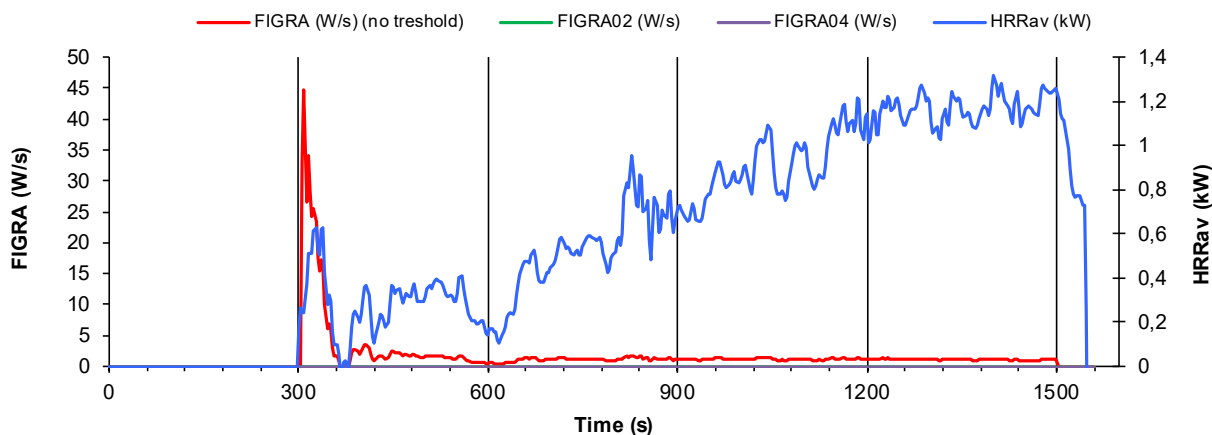
$HRR_{av}(t)$



$THR(t)$

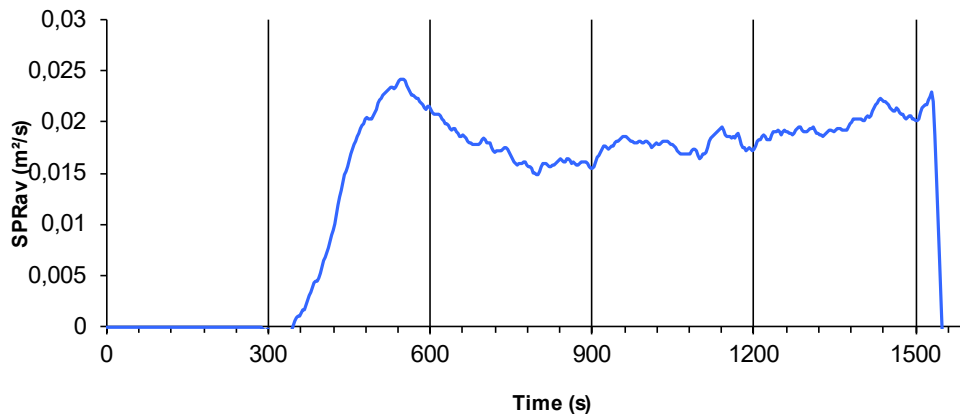


$1000 \times HRR_{av}(t) / (t-300)$

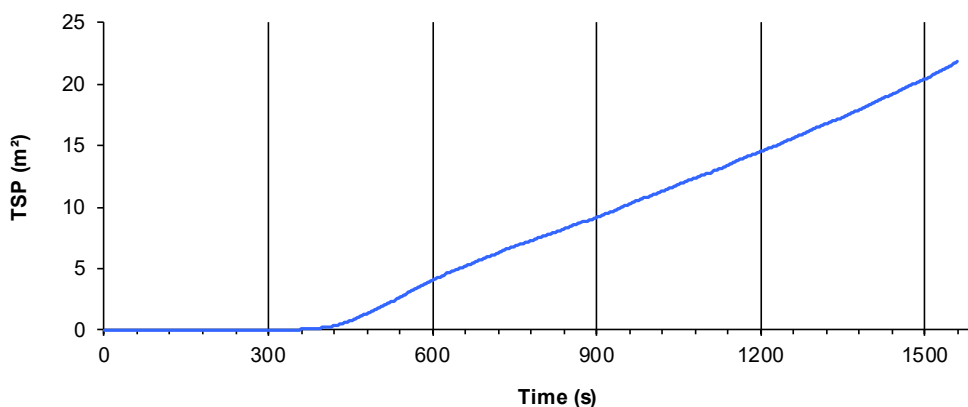


Grafieken $SPR_{av}(t)$, TSP (t) en $10000 \times SPR_{av}(t) / (t-300)$ voor proefstuk nr. 2

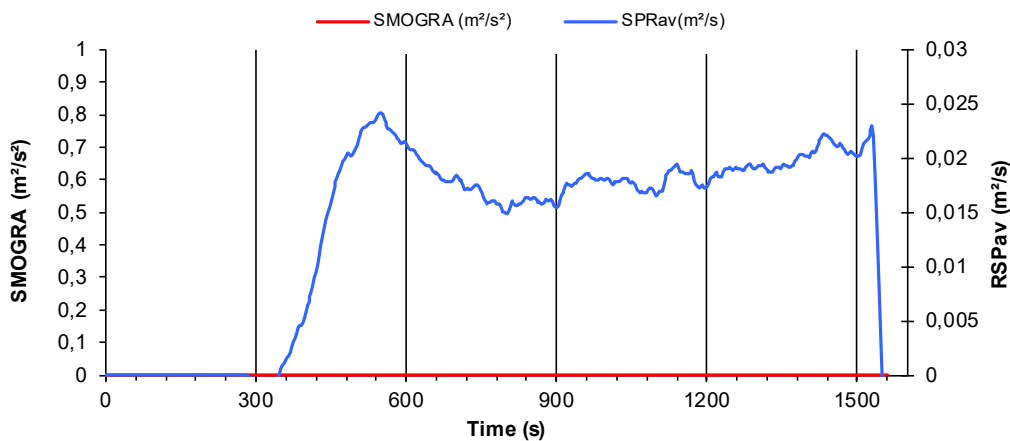
$SPR_{av}(t)$



TSP (t)

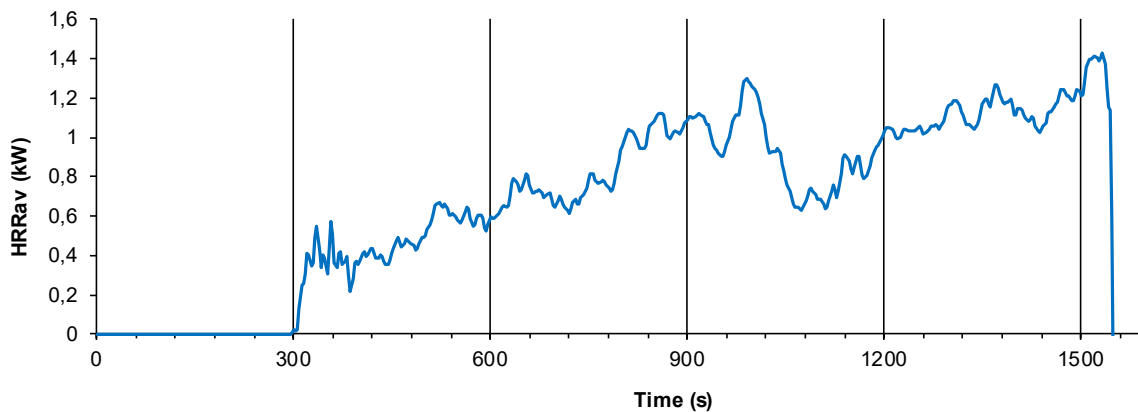


$10000 \times SPR_{av}(t) / (t-300)$

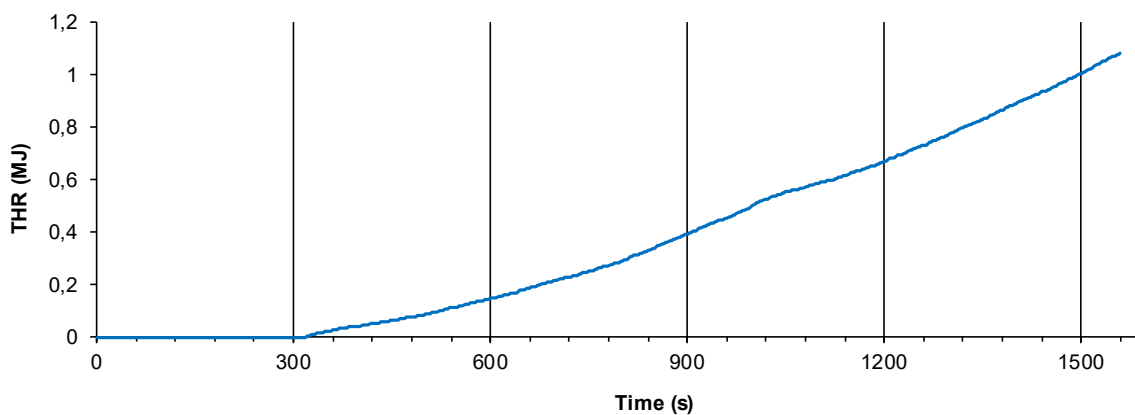


Grafieken $HRR_{av}(t)$, $THR(t)$ en $1000 \times HRR_{av}(t) / (t-300)$ voor proefstuk nr. 3

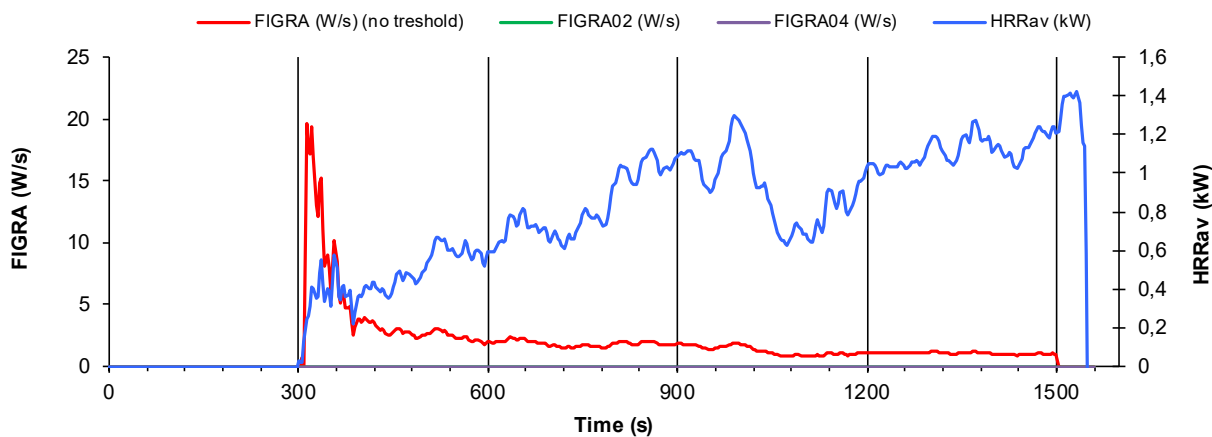
$HRR_{av}(t)$



$THR(t)$

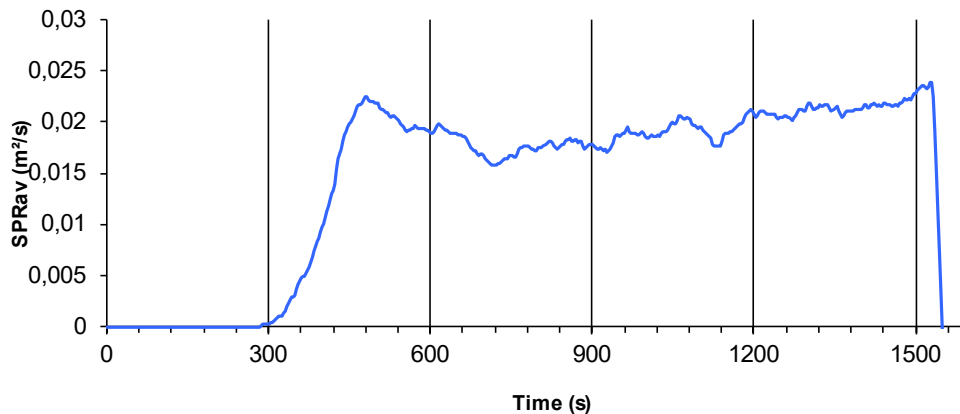


$1000 \times HRR_{av}(t) / (t-300)$

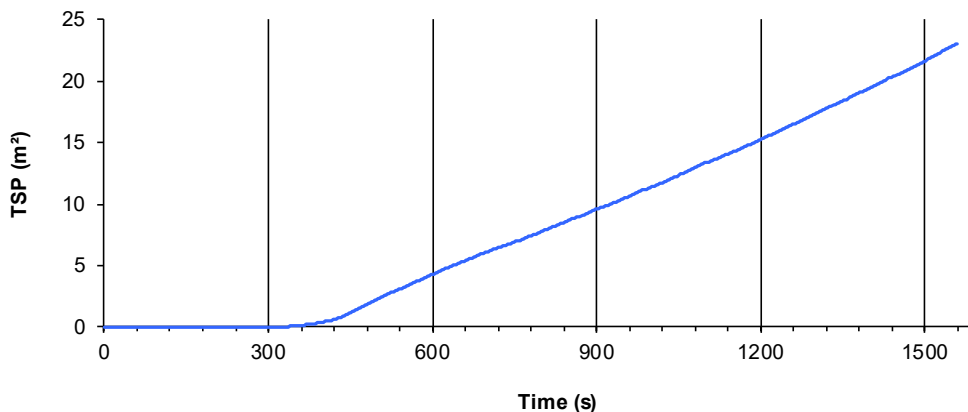


Grafieken $SPR_{av}(t)$, TSP (t) en $10000 \times SPR_{av}(t) / (t-300)$ voor proefstuk nr. 3

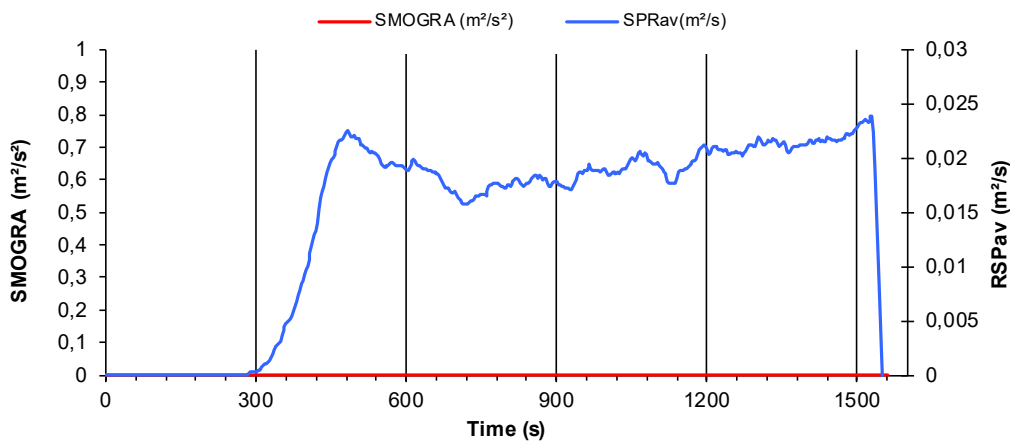
$SPR_{av}(t)$



TSP (t)



$10000 \times SPR_{av}(t) / (t-300)$



Foto's van de proefstukken

PROEFSTUK 1: Voor



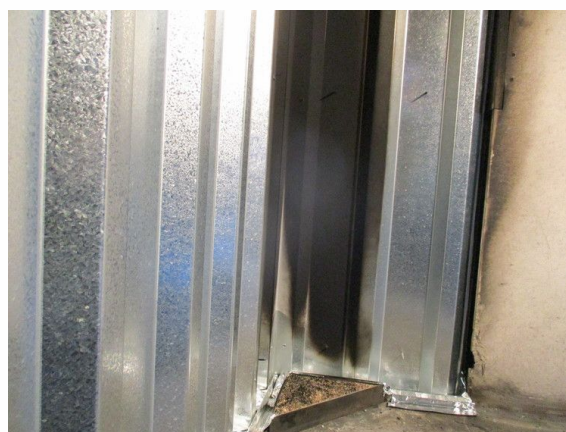
PROEFSTUK 1: Na



PROEFSTUK 1: Voor



PROEFSTUK 1: Na



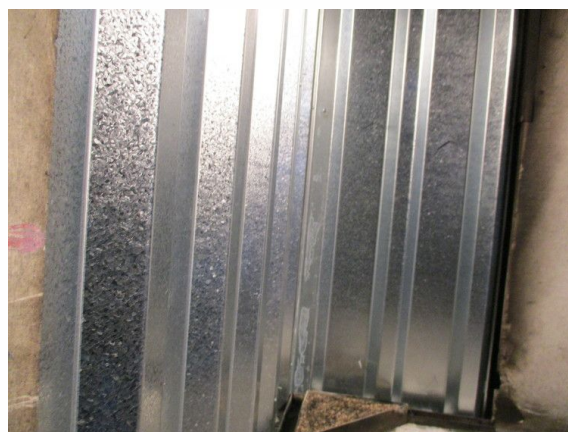
PROEFSTUK 2: Voor



PROEFSTUK 2: Na



PROEFSTUK 2: Voor



PROEFSTUK 2: Na



PROEFSTUK 3: Voor

PROEFSTUK 3: Voor



Niet beschikbaar wegens technische problemen

PROEFSTUK 3: Na

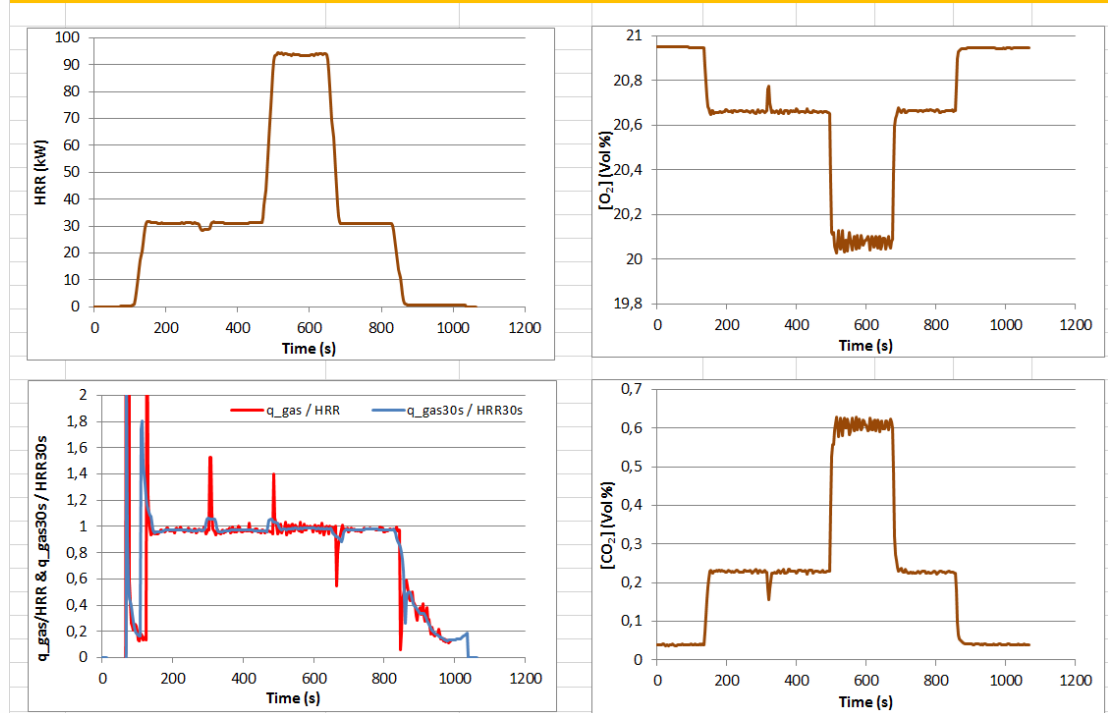
PROEFSTUK 3: Na



Kalibratieresultaten

Datum van de kalibratie: 17/02/2021

SBI Step Calibration Report



Filename	STEP20210217_1.xls
Date of calibration	17/02/2021
Operator	RDR
Kt used	0,861

	Measured value	Criteria	Result
Burner switch response time [s]	9	Between 9 & 12	OK
O ₂ delay time [s]	9	≤ 30	OK
CO ₂ delay time [s]	9	≤ 30	OK
O ₂ response time [s]	6	≤ 12	OK
CO ₂ response time [s]	9	≤ 12	OK
Temperature response time [s]	3	≤ 6	OK

	Measured value	Criteria	Result
HRRav step 2 [kW]	31,12	≤ 0,5	OK
HRRav step 3 [kW]	31,14		

Ratio q _{gas30s} (t)/HRR30s [t]	min ratio [%]	max ratio [%]	Criteria [%]	Result
Step 2	96,11	97,62	100 ± 5	OK
Step 3	95,96	97,46	100 ± 5	OK
Step 4	97,89	98,88	100 ± 5	OK
Step 5	96,98	98,06	100 ± 5	OK

	HRR30s [kW]	q _{gas30s} [kW]
Step 2	31,12	30,14
Step 3	31,14	30,14
Step 5	30,93	30,14

O ₂ analyser drift [Vol%]	0,0053
CO ₂ analyser drift [Vol%]	0,0001
Light transmission drift [%]	0,0009

New kt factor	
Kt q _{gas}	0,836
Kt _{heptane}	0,844
Kt _v	0,867
0,849	