

TEST REPORT

Order no: 30.09.2020

Signature: SL/Z-564/EN45545-R19/728a/2020

Police, 13.10.2020

Tests methods:

1. ISO 5660-1:2015. Reaction to fire tests – Heat release, smoke production and mass loss rate – Part 1: Heat release rate (cone calorimeter method).
2. EN 45545-2:2013+A1:2015.: Railway applications - Fire protection of railway vehicles - Part 2: Requirements for fire behaviour of materials and components.

Content of request: Tests according to EN 45545-2 - requirement R19.

Sponsor: MK Seats Sp. z o.o.
Nad Rzeką 5
64-917 Skórka
Poland

Material: upholstery set 'P' of driver's sets MKS RAIL P

Composition/specification:

- fabric - Flat fabric 9001/USOG
- fire barrier – Art.-Nr:01970.99
- polyurethane foam – 1.POL.002-1.IZA.001 / KIMflex FC 011

Manufacturer/supplier: MK Seats Sp. z o.o.
Nad Rzeką 5
64-917 Skórka
Poland

Assessment: The tested product fulfils the requirement of R19 according to EN 45545-2:2013+A1:2015 for hazard level HL1, HL2 and HL3.

The reprint and the copying: only with the agreement of MK Seats.

Without the written consent of the Sychta Laboratory the report can be copied only in one piece.

Report applies only to the sample tested and is not necessarily indicative of the qualities of apparently identical or similar products.

Content of test report: four pages with signature and numbers.

1. Intensywność wydzielania ciepła metodą wg ISO 5660-1

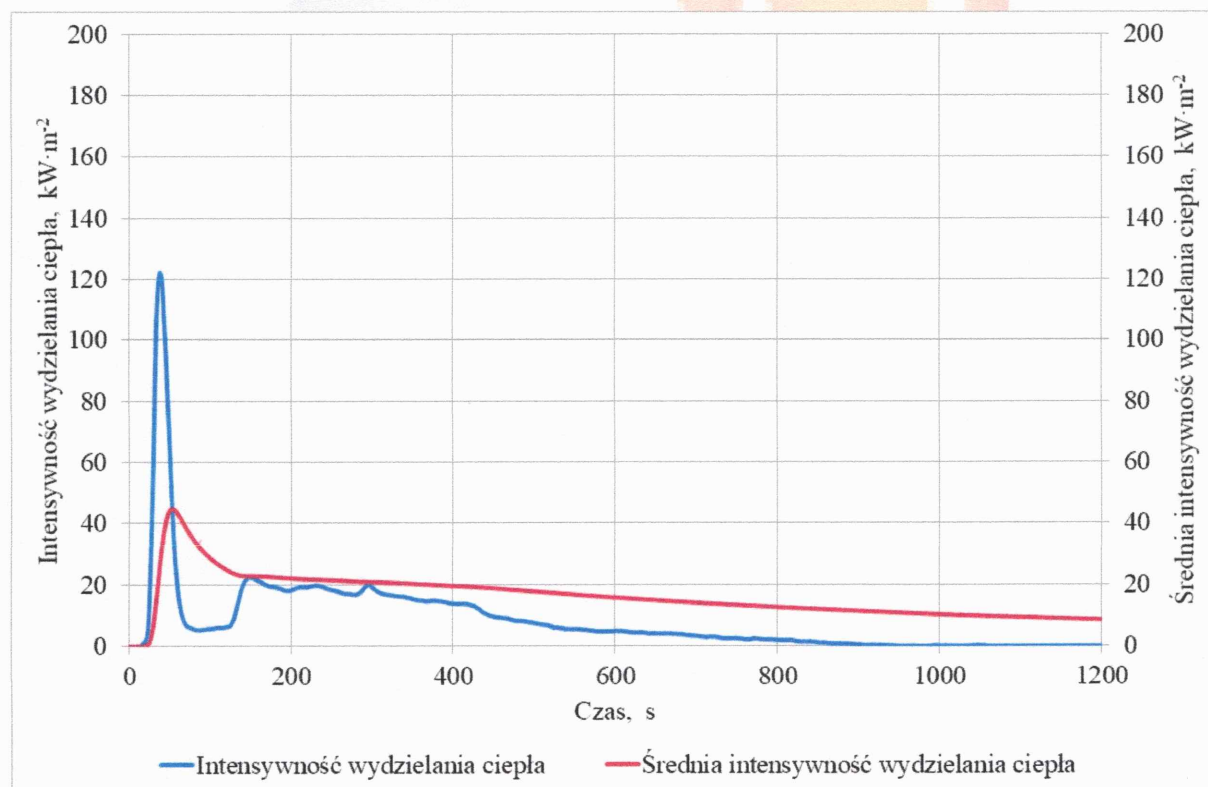
Warunki badania: $25 \text{ kW} \cdot \text{m}^{-2}$

Uwaga: Grubość próbek zmniejszono do 50 mm.

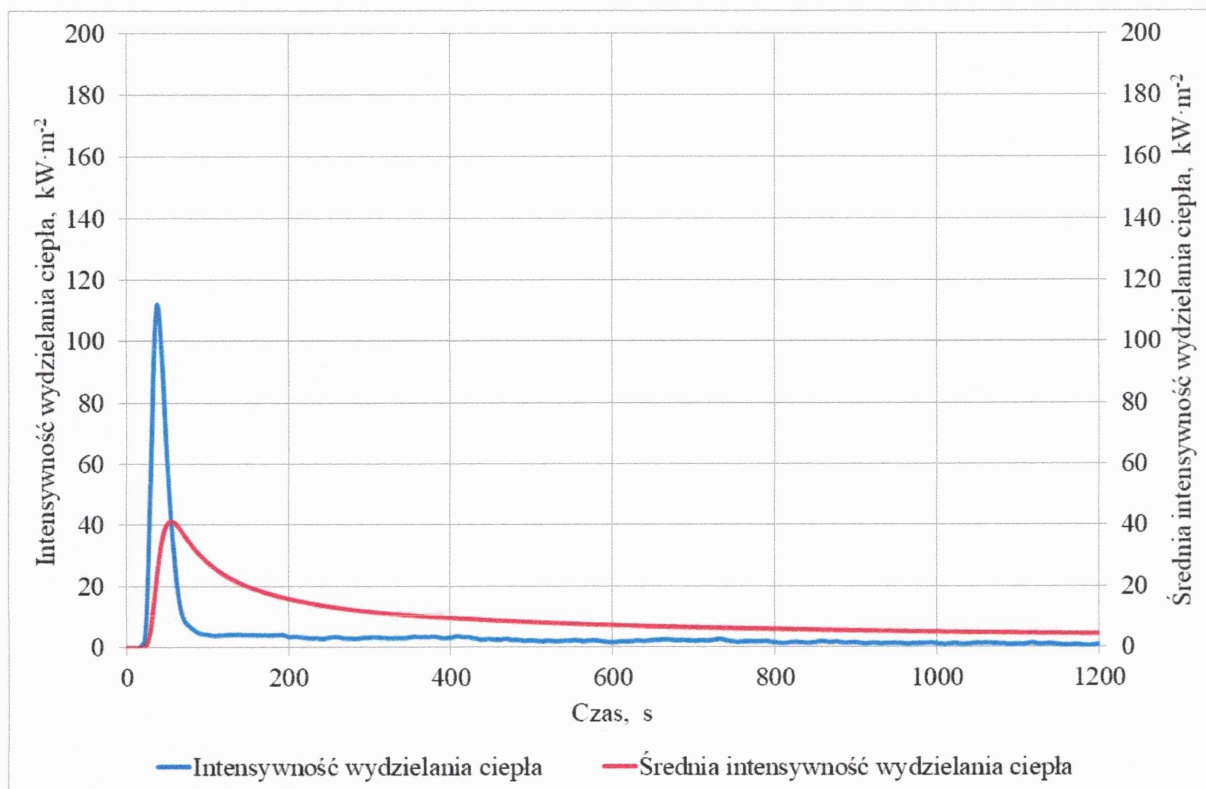
Tabela 3.1. Wyniki intensywności wydzielania ciepła

Nazwa mierzonej wielkości	Jedn.	Próbka			Średnia	Odchylenie standardowe
		1	2	3		
Masa próbki	g	34,2	38,7	37,2	36,7	2,3
Grubość próbki	mm	50	50	50	50	0
Czas zapłonu	s	22	22	26	23	2
Czas zgaśnięcia	s	470	54	50	191	241
Czas badania	s	1200	1200	1200	1200	0
Maksymalna intensywność wydzielania ciepła	$\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$	122,2	112,2	124,3	119,5	6,5
Całkowita ilość wydzielonego ciepła	$\text{MJ} \cdot \text{m}^{-2}$	10,3	5,3	7,5	7,7	2,5
Max. średnia intensywność wydzielania ciepła MARHE	$\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$	44,9	41,2	42,5	42,8	1,9
Szczelność ogniowa wg. 5.2.2.2 PN-EN 45545-2	TAK/NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	-

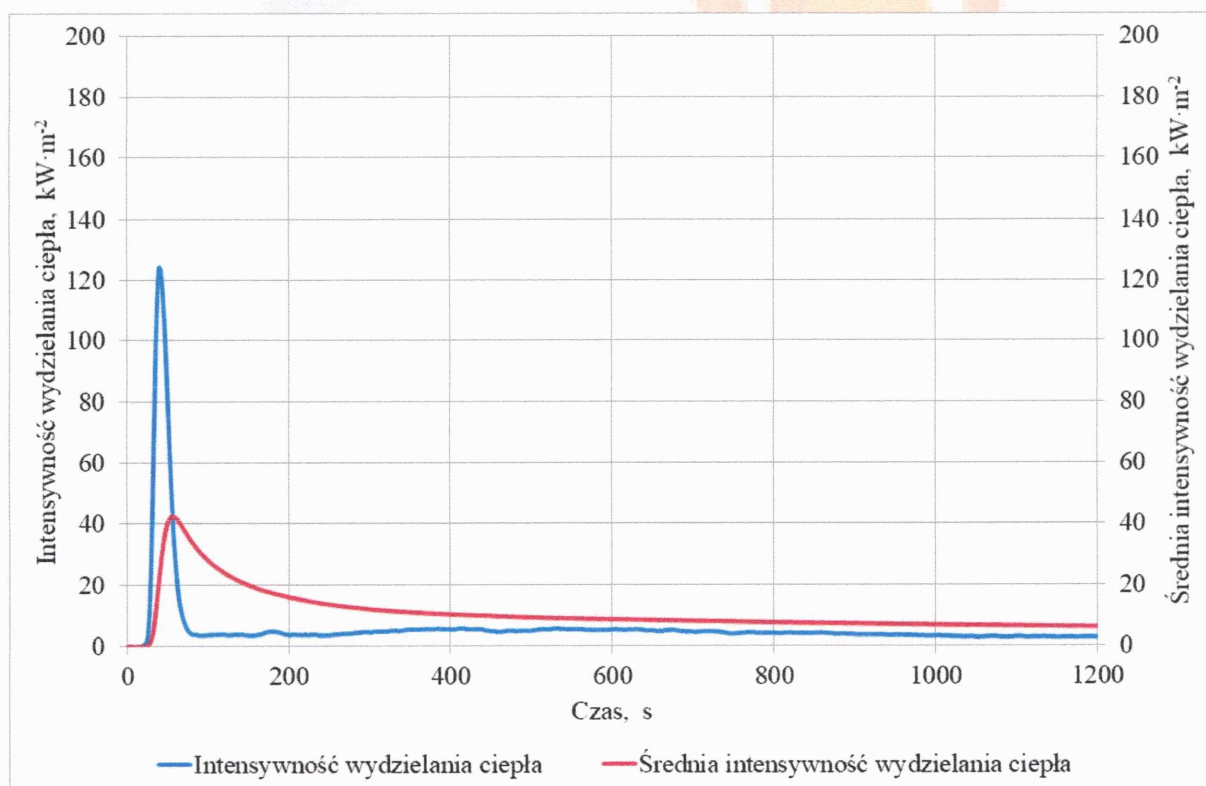
Inne obserwacje: brak.



Rys. 1.1. Intensywność wydzielania ciepła w czasie badania – próbka 1



Rys. 3.2. Intensywność wydzielenia ciepła w czasie badania – próbka 2



Rys. 3.3. Intensywność wydzielenia ciepła w czasie badania – próbka 3

4. Wyniki końcowe

Wymaganie	Metoda	Wielkość mierzona	Jednostka	Wartość zmierzona	Kryterium			Krotność przekroczenia		
					HL1	HL2	HL3	HL1	HL2	HL3
R19	T03.02 ISO 5660-1: 25 kW·m ²	MARHE	kW·m ⁻²	42,8	75	50	50	0,57	0,86	0,86

Materiał spełnia wymagania R19 normy PN- EN 45545-2:2013+A1:2015 dla poziomu zagrożenia HL1, HL2 i HL3.

5. Pozostałe wymagane informacje:

Data otrzymania próbek: 05.10.2020

Sposób pobierania próbek: próbki pobrał i dostarczył Zamawiający.

Opis próbek: Układ tapicerki „MK SEATS P”, składający się z tkaniny w kolorze czarnym o grubości około 0,8 mm i masie odniesionej do jednostki powierzchni 370 g/m² + włókniny firebloкера w kolorze szarym o grubości 4,0 mm i masie odniesionej do jednostki powierzchni 270 g/m² + pianki poliuretanowej w kolorze białym o grubości 40,1-48,4 mm. Grubość całkowita 44,9-53,2 mm. Laboratorium przygotowało próbki do badań.



Warunki klimatyzacji: do osiągnięcia stałej masy w temperaturze 23±2 °C i wilgotności względnej 50±5 %.

Oświadczenie: „Wyniki badania odnoszą się do zachowania próbek do badań wyrobu w szczególnych warunkach badania; nie mogą one być jedynym kryterium oceny potencjalnego zagrożenia pożarowego zastosowanego wyrobu”.

Badania wykonał:

mgr inż. Andrzej Sychta

SYCHTA LABORATORIUM Sp. J.
72-010 Police, ul. Ofiar Stutthofu 90
tel./fax +48 91 4210 214, tel. 502078855
e-mail: biuro@sychta.eu www:sychta.eu
KRS 0000387681 REGON 321023120
NIP 8513152392

Zatwierdził:

KIEROWNIK TECHNICZNY
dr inż. Krzysztof Sychta

Data i miejsce badania: 07.10, i 09.10.2020, Police