



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-20357-01-00



Brandhaus Rhein-Main

PRÜFEN-BERATEN-KLASSIFIZIEREN

Prüfbericht Nr. / Test report No. 2023-1266

Ausgestellt / Issued 18.07.2023

Antragsteller / Applicant

Resopal GmbH
Hans-Böckler-Straße 4
64823 Groß-Umstadt
Deutschland

<u>Auftragseingang:</u> <u>Date of order:</u>	19.06.2023
<u>Probeneingang:</u> <u>Sample received:</u>	11.07.2023
<u>Probenentnahme:</u> <u>Sampling:</u>	Die Proben wurden fertig vorbereitet durch den Auftraggeber eingereicht. <i>Specimen had been prepared and sent by the applicant.</i>
<u>Datum der Prüfung:</u> <u>Date of test:</u>	14.07.2023 + 17.07.2023 (ISO 5660-1) 14.07.2023 + 17.07.2023 (ISO 5658-2) 18.07.2023 (DIN EN ISO 5659-2 + DIN EN 17084)

Auftrag und zugrundeliegende Prüfnormen: ***Order and relating test standards:***

Prüfung der Flammenausbreitung nach ISO 5658-2 (09-2006+AMD 11-2011), Energiefreisetzung nach ISO 5660-1 (03-2015+AMD 08-2019), Rauchentwicklung nach DIN EN ISO 5659-2 (11-2017) sowie der Toxizität nach DIN EN 17084 (10-2020). Klassifizierung nach DIN EN 45545-2 (10-2020).
Testing the flame spread according to ISO 5658-2 (09-2006 + AMD 11-2011), the heat release rate according to ISO 5660-1 (03-2015+AMD 08-2019), smoke development according to DIN EN ISO 5659-2 (11-2017), as well as the toxicity according to DIN EN 17084 (10-2020). Classification according to DIN EN 45545-2 (10-2020).

Bezeichnung des Prüfgegenstandes: ***Designation of the test sample:***

HPL in 3 mm und 20 mm bezeichnet als „RESOPAL® Compact F“
HPL in 3 mm and 20 mm, designated as „RESOPAL® Compact F“

1. Materialbeschreibung / Material description

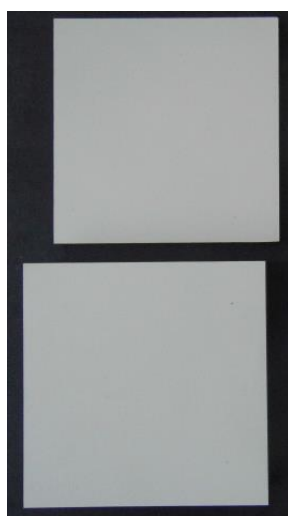
1.1 Angaben des Herstellers / Information from the applicant

Bezeichnung / Trade name:	RESOPAL® Compact F
Aufbau / Construction:	HPL gemäß DIN EN 438-4
Dicke / Thickness:	3,0 mm + 20 mm
Flächengewicht / Square weight:	4,2 kg/m ² + 28,0 kg/m ²
Dichte / Density:	1,35 kg/m ³
Farbe / Color:	Creme-farbenes (helles) UNI-Dekor

1.2 Angaben des Prüflabors (ermittelt) / Information of the test lab (measured)

Material / Material:	HPL		
Probenabmessungen / Sample dimensions:	75 mm x 75 mm	100 mm x 100 mm	800 mm x 155 mm
Dicke / Thickness:	ca. 3,1 mm + ca. 20,1 mm		
Flächengewicht / Square weight:	ca. 4,6 kg/m ² + ca. 29,4 kg/m ²		
Farbe / Color:	beige		

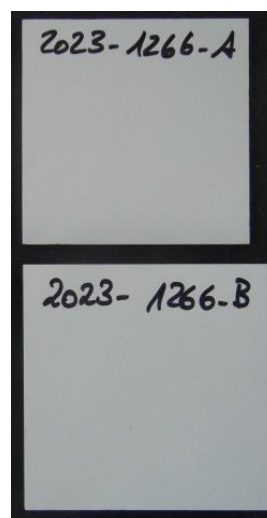
Aussehen der Proben vor dem Versuch
Appearance of the specimen before the tests



Vorderseite / Prüfseite der Proben
Front side / Test side of the specimen

3,1 mm

20,1 mm



Rückseite der Proben
Back side of the specimen

Da das Material in Vorversuchen so stark deformierte, dass es in Kontakt zu dem Strahler kam, wurden die Prüfungen nach ISO 5660-1 mit 60 mm Strahlerabstand durchgeführt.
Due to the fact, that the material came into contact to the cone heater by deformation in pre-tests, the test according to ISO 5660-1 was performed with 60 mm distance to the Cone heater.

Das Material wurde seit der Anlieferung bis zur Gewichtskonstanz bei 23°C und 50 % Luftfeuchtigkeit gelagert. Es wurde unmittelbar vor den Versuchen aus dem Klimaraum entnommen.
Since the delivery, the material has been stored under climatic conditions at 23°C and 50% humidity until reach of constant mass. It has been removed from the conditioning room directly prior to the test.



2. Prüfergebnisse / Test results

- 2.1 Prüfung nach ISO 5658-2 (09-2006 + AMD 11-2011), Beobachtungen während des Versuches.
 Gas der Pilotflamme: Propan
 Test according to ISO 5658-2 (09-2006 + AMD 11-2011), observations during test.
 Gas of the pilot flame: Propane

Dicke / Thickness: ca. 3,1 mm

Probe Nr. / Specimen No.	1	2	3
Zeit zum Erreichen / Time to travel	[s]	[s]	[s]
50 mm	133	131	125
100 mm	218	229	363
150 mm	224	435	364
200 mm	414	528	370
250 mm	653	693	569
300 mm	721	1373	--
350 mm	--	--	--
400 mm	--	--	--
450 mm	--	--	--
500 mm	--	--	--
550 mm	--	--	--
600 mm	--	--	--
650 mm	--	--	--
700 mm	--	--	--
Brennendes Abtropfen / Burning droplets	nein / no	nein / no	nein / no
Entzündungszeit / Time to ignition [s]	16	49	48
Zeit bis Verlöschen / Time to flameout [s]	1577	--	--
Brennstrecke / Burning distance [mm]	320	300	290
Prüfdauer / Test duration [s]	1800	1800	1800
Beobachtungen / Observations:	Keine besonderen Beobachtungen No special observations	Brennen bis Versuchsende ohne Flammenausbreitung Burning until end of test without flame spread	Brennen bis Versuchsende ohne Flammenausbreitung Burning until end of test without flame spread

Parameter / Parameter	Einheit / Unit	Proben Nr. / Specimen No.			Mittelwert Average
		1	2	3	
Kritische Bestrahlungsstärke beim Verlöschen Critical heat flux at extinguishment (CFE)	kW/m ²	28,1	30,9	32,2	30,4
Wärme für anhaltendes Brennen Heat of sustained burning (Qsb)	MJ/m ²	17,55	22,95	18,05	19,51



Dicke / Thickness: ca. 20,1 mm

Probe Nr. / Specimen No.	4	5	6
Zeit zum Erreichen / Time to travel	[s]	[s]	[s]
50 mm	932	428	366
100 mm	--	1406	367
150 mm	--	1406	1373
200 mm	--	--	--
250 mm	--	--	--
300 mm	--	--	--
350 mm	--	--	--
400 mm	--	--	--
450 mm	--	--	--
500 mm	--	--	--
550 mm	--	--	--
600 mm	--	--	--
650 mm	--	--	--
700 mm	--	--	--
Brennendes Abtropfen / Burning droplets	nein / no	nein / no	nein / no
Entzündungszeit / Time to ignition [s]	456/926/1061	389/1379	272
Zeit bis Verlöschen / Time to flameout [s]	669/1061/--	952/--	--
Brennstrecke / Burning distance [mm]	60	150	150
Prüfdauer / Test duration [s]	1800	1800	1800
Beobachtungen / Observations:	Brennen bis Versuchsende ohne Flammenausbreitung Burning until end of test without flame spread	Brennen bis Versuchsende ohne Flammenausbreitung Burning until end of test without flame spread	Brennen bis Versuchsende ohne Flammenausbreitung Burning until end of test without flame spread

Parameter / Parameter	Einheit / Unit	Proben Nr. / Specimen No.			Mittelwert Average
		4	5	6	
Kritische Bestrahlungsstärke beim Verlöschen Critical heat flux at extinguishment (CFE)	kW/m ²	50,1	46,6	46,6	47,8
Wärme für anhaltendes Brennen Heat of sustained burning (Qsb)	MJ/m ²	-	-	-	--



2.2 Prüfung nach ISO 5660-1 (03-2015+AMD 08-2019), Beobachtungen während des Versuches.
 Test according to ISO 5660-1 (03-2015+AMD 08-2019), observations during test.

Proben Nr. Specimen No.	1	2	3	Mittel / Average
Durchflussmengen Kalibrierkonstante C / Orifice flow rate calibration constant C [$\text{m}^{1/2} \text{g}^{1/2} \text{K}^{1/2}$]	0,04244			
Probenoberfläche / Specimen surface area [cm^2]	88,4			
Dicke / Thickness [mm]	3,1			
Probenvorbereitung / Specimen preparation	Keine besondere Vorbereitung No special preparation			
Versuchsende / Test end time [s]	1200			
Bestrahlungsstärke / Heat flux [kW/m^2]	50			
Strahlerabstand / Distance to cone heater [mm]	60			
Abzugsgeschwindigkeit / Exhaust system flow rate [l/s]	24			
Anfangsmasse / Specimen initial mass [g]	46,1	45,9	45,9	46,0
Entzündungszeitpunkt / Time to ignition [s]	30	24	29	--
Zeit bis zum Verlöschen / Flameout [s]	91	56	62	--
Mittelwert der ersten 180 s nach Entzündung Average value for the first 180 s after ignition [kW/m^2]	25,7	45,5	23,0	31,4
Mittelwert der ersten 300 s nach Entzündung Average value for the first 300 s after ignition [kW/m^2]	42,8	67,5	39,6	50,0
Gesamt Energiefreisetzung / Total heat release [MJ/m^2]	32,3	41,9	35,1	36,4
Maximale Energiefreisetzungsrate / Heat release rate peak [kW/m^2]	130,8	203,3	116,0	150,1
Durchschnittliche Energiefreisetzungsrate / Average heat release rate [kW/m^2]	27,6	35,6	29,9	31,0
Masseverlust / Mass lost [g/m^2]	3489,2	3656,8	3595,1	3580,4
Masseverlustrate ($\dot{m}_{A,10-90}$) / Mass lost rate ($\dot{m}_{A,10-90}$) [$\text{g/s}\cdot\text{m}^2$]	4,8	5,4	4,5	4,9
Masseverlustrate (Durchschnitt) / Mass lost rate (Mean) [$\text{g/s}\cdot\text{m}^2$]	2,98	3,10	3,06	3,05
Gesamt Rauchfreisetzung / Total smoke production [m^3]	0,5	0,5	0,7	0,6
Maximaler Mittelwert der Energiefreisetzung / Maximum Average Heat Emission MARHE [kW/m^2]	48,6	74,5	43,5	55,5

Mittelwert MARHE Probe 1-3: 55,5 kW/m^2

Aufgrund der Abweichung von >10% des 180s Mittelwertes mussten 3 weitere Versuche durchgeführt werden.

Average MARHE specimen 1-3: 55,5 kW/m^2

Due to the deviation of >10% of the 180s average values, three further tests have to be performed.



Proben Nr. Specimen No.	4	5	6	Mittel / Average
Durchflussmengen Kalibrierkonstante C / Orifice flow rate calibration constant C [$\text{m}^{1/2} \text{g}^{1/2} \text{K}^{1/2}$]	0,041623			
Probenoberfläche / Specimen surface area [cm^2]	88,4			
Dicke / Thickness [mm]	3,1			
Probenvorbereitung / Specimen preparation	Keine besondere Vorbereitung No special preparation			
Versuchsende / Test end time [s]	1200			
Bestrahlungsstärke / Heat flux [kW/m^2]	50			
Strahlerabstand / Distance to cone heater [mm]	60			
Abzugsgeschwindigkeit / Exhaust system flow rate [l/s]	24			
Anfangsmasse / Specimen initial mass [g]	46,5	45,9	44,6	45,7
Entzündungszeitpunkt / Time to ignition [s]	295	43	284	--
Zeit bis zum Verlöschen / Flameout [s]	--	73	--	--
Mittelwert der ersten 180 s nach Entzündung Average value for the first 180 s after ignition [kW/m^2]	73,9	10,6	75,2	53,2
Mittelwert der ersten 300 s nach Entzündung Average value for the first 300 s after ignition [kW/m^2]	57,6	33,4	55,6	48,9
Gesamt Energiefreisetzung / Total heat release [MJ/m^2]	33,2	31,8	26,9	30,6
Maximale Energiefreisetzungsrate / Heat release rate peak [kW/m^2]	121,6	128,7	133,1	127,8
Durchschnittliche Energiefreisetzungsrate / Average heat release rate [kW/m^2]	36,6	27,4	29,4	31,1
Masseverlust / Mass lost [g/m^2]	1498,5	3425,1	1487,4	2137,0
Masseverlustrate ($\dot{m}_{A,10-90}$) / Mass lost rate ($\dot{m}_{A,10-90}$) [$\text{g/s}\cdot\text{m}^2$]	2,0	4,7	2,0	2,9
Masseverlustrate (Durchschnitt) / Mass lost rate (Mean) [$\text{g/s}\cdot\text{m}^2$]	1,64	2,97	1,63	2,08
Gesamt Rauchfreisetzung / Total smoke production [m^3]	0,4	1,7	0,5	0,9
Maximaler Mittelwert der Energiefreisetzung / Maximum Average Heat Emission MARHE [kW/m^2]	37,4	36,5	34,5	36,1

Mittelwert MARHE Probe 4-6: 36,1 kW/m^2 Mittelwert MARHE Probe 1-6: 45,8 kW/m^2 Average MARHE specimen 4-6: 36,1 kW/m^2 Average MARHE specimen 1-6: 45,8 kW/m^2



Proben Nr. Specimen No.	7	8	9	Mittel / Average
Durchflussmengen Kalibrierkonstante C / Orifice flow rate calibration constant C [$\text{m}^{1/2} \text{g}^{1/2} \text{K}^{1/2}$]	0,04244			
Probenoberfläche / Specimen surface area [cm^2]	88,4			
Dicke / Thickness [mm]	20,1			
Probenvorbereitung / Specimen preparation	Keine besondere Vorbereitung No special preparation			
Versuchsende / Test end time [s]	1200			
Bestrahlungsstärke / Heat flux [kW/m^2]	50			
Strahlerabstand / Distance to cone heater [mm]	60			
Abzugsgeschwindigkeit / Exhaust system flow rate [l/s]	24			
Anfangsmasse / Specimen initial mass [g]	294,3	294,9	293,8	294,3
Entzündungszeitpunkt / Time to ignition [s]	--	1070	357	--
Zeit bis zum Verlöschen / Flameout [s]	--	--	726	--
Mittelwert der ersten 180 s nach Entzündung Average value for the first 180 s after ignition [kW/m^2]	0,5	11,5	16,3	9,4
Mittelwert der ersten 300 s nach Entzündung Average value for the first 300 s after ignition [kW/m^2]	2,2	0,0	14,5	5,6
Gesamt Energiefreisetzung / Total heat release [MJ/m^2]	9,2	1,5	11,3	7,3
Maximale Energiefreisetzungsrate / Heat release rate peak [kW/m^2]	13,8	14,0	31,6	19,8
Durchschnittliche Energiefreisetzungsrate / Average heat release rate [kW/m^2]	7,6	11,6	13,3	10,9
Masseverlust / Mass lost [g/m^2]	5295,2	660,8	3899,5	3285,2
Masseverlustrate ($\dot{m}_{A,10-90}$) / Mass lost rate ($\dot{m}_{A,10-90}$) [$\text{g/s}\cdot\text{m}^2$]	4,3	5,1	4,5	4,6
Masseverlustrate (Durchschnitt) / Mass lost rate (Mean) [$\text{g/s}\cdot\text{m}^2$]	4,41	5,10	4,62	4,71
Gesamt Rauchfreisetzung / Total smoke production [m^3]	1,2	0,0	0,2	0,5
Maximaler Mittelwert der Energiefreisetzung / Maximum Average Heat Emission MARHE [kW/m^2]	7,7	10,3	13,6	10,5

Proben Nr. Specimen No.	Beobachtungen / Observations
4	keine besonderen Beobachtungen / no special observations
5	keine besonderen Beobachtungen / no special observations
6	keine besonderen Beobachtungen / no special observations



- 2.3 Prüfung nach DIN EN ISO 5659-2 (11-2017), Beobachtungen während des Versuches.
Test according to DIN EN ISO 5659-2 (11-2017), observations during test.

Proben Nr. Specimen No.	1	2	3	Mittel / Average
Dicke / Thickness [mm]	3,1			
Bestrahlungsstärke / Radiation	50 kW/m ² - Non-Flaming			
Strahlerabstand / Distance to cone heater [mm]	25			
Anfangsmasse / Initial mass [g]	26,0	26,0	26,2	26,1
Endmasse / Final mass [g]	11,8	12,5	12,9	12,4
Massenverlust / Mass lost [g]	14,2	13,6	13,3	13,7
Massenverlust / Mass lost [%]	54,7	52,1	50,9	52,6
Max. spezifische optische Dichte DS_{max} innerhalb 4 Minuten Max. specific optical density DS_{max} up to 4 minutes	213,4	146,1	80,3	146,6
Max. spezifische optische Dichte DS_{max} Max. specific optical density DS_{max}	258,7	225,7	199,3	227,9
Entzündungszeitpunkt / Time to ignition [s]	--	36	33	--
Zeit bis zum Verlöschen / Flameout [s]	--	48	121	--
Versuchsende / Test end time [s]	600	600	600	--
VOF4 [min]	586,4	364,4	134,9	361,9

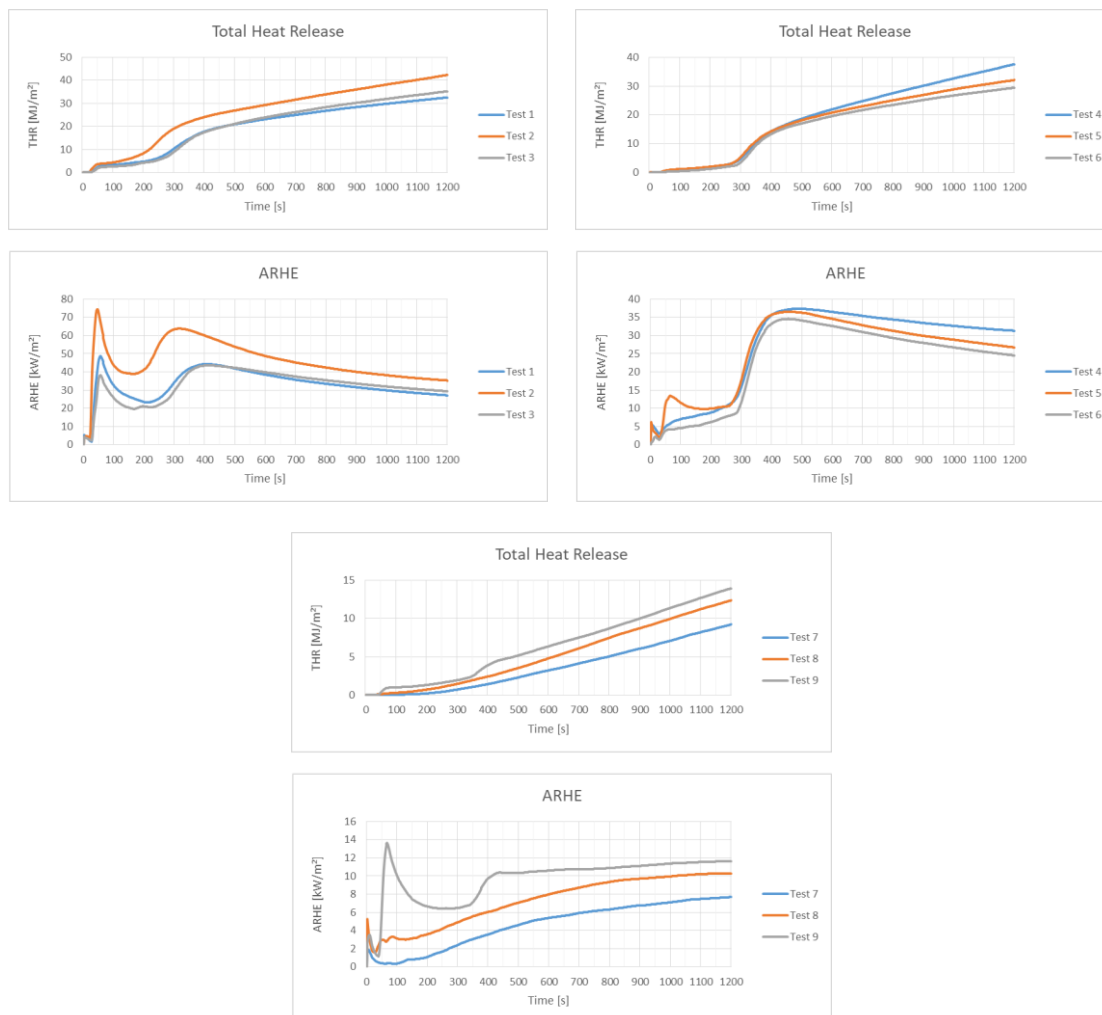
Proben Nr. Specimen No.	Beobachtungen / Observations
1	keine besonderen Beobachtungen / no special observations
2	keine besonderen Beobachtungen / no special observations
3	keine besonderen Beobachtungen / no special observations



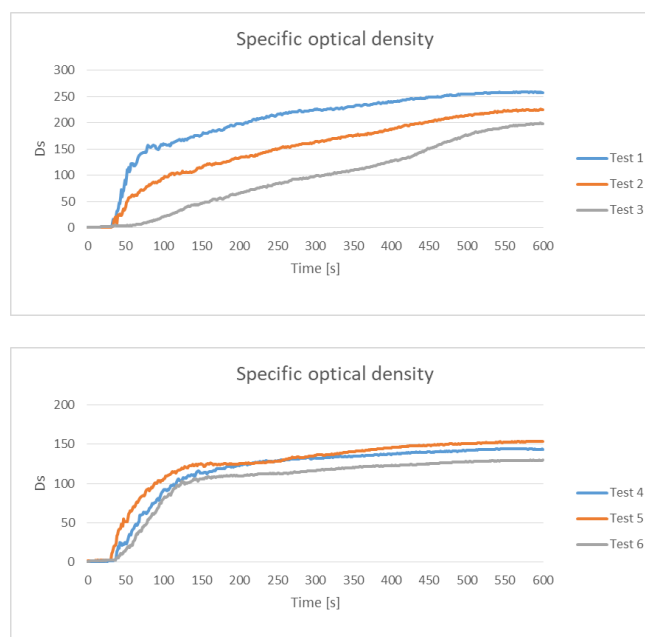
Proben Nr. Specimen No.	4	5	6	Mittel / Average
Dicke / Thickness [mm]	20,1			
Bestrahlungsstärke / Radiation	50 kW/m ² - Non-Flaming			
Strahlerabstand / Distance to cone heater [mm]	25			
Anfangsmasse / Initial mass [g]	165,7	165,9	165,6	165,8
Endmasse / Final mass [g]	154,0	154,5	154,1	154,2
Massenverlust / Mass lost [g]	11,7	11,4	11,5	11,5
Massenverlust / Mass lost [%]	7,1	6,9	6,9	7,0
Max. spezifische optische Dichte DS_{max} innerhalb 4 Minuten Max. specific optical density DS_{max} up to 4 minutes	128,6	127,6	113,0	123,1
Max. spezifische optische Dichte DS_{max} Max. specific optical density DS_{max}	144,7	153,9	130,1	142,9
Entzündungszeitpunkt / Time to ignition [s]	--	--	--	--
Zeit bis zum Verlöschen / Flameout [s]	--	--	--	--
Versuchsende / Test end time [s]	600	600	600	--
VOF4 [min]	330,9	375,8	289,0	331,9

Proben Nr. Specimen No.	Beobachtungen / Observations
4	keine besonderen Beobachtungen / no special observations
5	keine besonderen Beobachtungen / no special observations
6	keine besonderen Beobachtungen / no special observations

2.4 Diagramme ISO 5660-1 / Graphs ISO 5660-1



2.5 Diagramme DIN EN ISO 5659-2 / Graphs DIN EN ISO 5659-2



- 2.6 Prüfung der Toxizität nach DIN EN 17084 (10-2020) Verfahren 1.
Verwendetes Prüfgerät: SYCOS P-FIRE18 zusammen mit FTIR-Gasanalysator CX4000,
Hersteller: Gasmeter Technology GmbH
Test of the toxicity according to DIN EN 17084 (10-2020) Method 1.
Used test set up: SYCOS P-FIRE18, together with FTIR-gas analyser CX4000,
Manufacturer: Gasmeter Technology GmbH

Dicke / Thickness: ca. 3,1 mm

Gas	Proben Nr. Specimen No.	Konz. [µl/l] 4 min	Konz. [µl/l] 8 min
CO ₂	1	20157,52	27030,56
	2	16246,94	22660,29
	3	13112,90	20681,65
Mittel / Average		16505,79	23457,50
CO	1	1700,79	3385,94
	2	1330,24	3146,74
	3	1295,30	2870,60
Mittel / Average		1442,11	3134,43
HF	1	0,01	0,52
	2	0,04	0,53
	3	0,01	0,38
Mittel / Average		0,02	0,48
HCl	1	0,00	0,00
	2	0,00	0,00
	3	0,00	0,00
Mittel / Average		0,00	0,00
HCN	1	158,63	232,93
	2	154,42	209,02
	3	118,39	172,11
Mittel / Average		143,81	204,69
NO _x	1	37,54	48,09
	2	28,08	46,55
	3	45,79	60,80
Mittel / Average		37,14	51,81
SO ₂	1	1,58	10,63
	2	3,43	11,75
	3	6,01	14,46
Mittel / Average		3,67	12,28
HBR	1	0,07	0,00
	2	0,00	0,00
	3	0,23	0,00
Mittel / Average		0,10	0,00



Gas	Proben Nr. Specimen No.	Konz. [mg/m ³] 4 min	Konz. [mg/m ³] 8 min
CO ₂	1	30519,40	40243,69
	2	24256,15	33366,55
	3	19414,96	30286,72
Mittel / Average		24730,17	34632,32
CO	1	1638,90	3208,37
	2	1263,99	2948,96
	3	1220,59	2675,48
Mittel / Average		1374,49	2944,27
HF	1	0,01	0,35
	2	0,03	0,36
	3	0,01	0,25
Mittel / Average		0,01	0,32
HCl	1	0,00	0,00
	2	0,00	0,00
	3	0,00	0,00
Mittel / Average		0,00	0,00
HCN	1	147,49	212,96
	2	141,57	189,00
	3	107,64	154,78
Mittel / Average		132,23	185,58
NO _x	1	59,42	74,85
	2	43,82	71,65
	3	70,87	93,08
Mittel / Average		58,04	79,86
SO ₂	1	3,48	23,04
	2	7,45	25,19
	3	12,95	30,83
Mittel / Average		7,96	26,35
HBR	1	0,20	0,00
	2	0,00	0,00
	3	0,63	0,00
Mittel / Average		0,27	0,00

CIT 4 min		CIT 8 min	
Probe 1	0,4730	Probe 1	0,7110
Probe 2	0,4030	Probe 2	0,6470
Probe 3	0,4050	Probe 3	0,6240
Mittelwert CIT 4	0,4270	Mittelwert CIT 8	0,6607



Dicke / Thickness: ca. 20,1 mm

Gas	Proben Nr. Specimen No.	Konz. [µl/l] 4 min	Konz. [µl/l] 8 min
CO ₂	1	9219,73	13816,60
	2	12817,56	16504,28
	3	7411,20	11432,43
Mittel / Average		9816,16	13917,77
CO	1	545,71	1577,84
	2	499,57	1705,12
	3	493,82	1593,85
Mittel / Average		513,03	1625,60
HF	1	0,03	0,00
	2	0,00	0,00
	3	0,11	0,00
Mittel / Average		0,05	0,00
HCl	1	0,00	0,00
	2	0,00	0,00
	3	0,00	0,00
Mittel / Average		0,00	0,00
HCN	1	78,81	138,05
	2	113,21	140,92
	3	52,22	112,05
Mittel / Average		81,41	130,34
NO _x	1	18,15	33,89
	2	24,95	32,57
	3	15,51	36,61
Mittel / Average		19,54	34,36
SO ₂	1	2,61	4,08
	2	4,04	3,66
	3	3,73	4,25
Mittel / Average		3,46	4,00
HBR	1	0,01	0,00
	2	0,00	0,00
	3	0,00	0,00
Mittel / Average		0,00	0,00

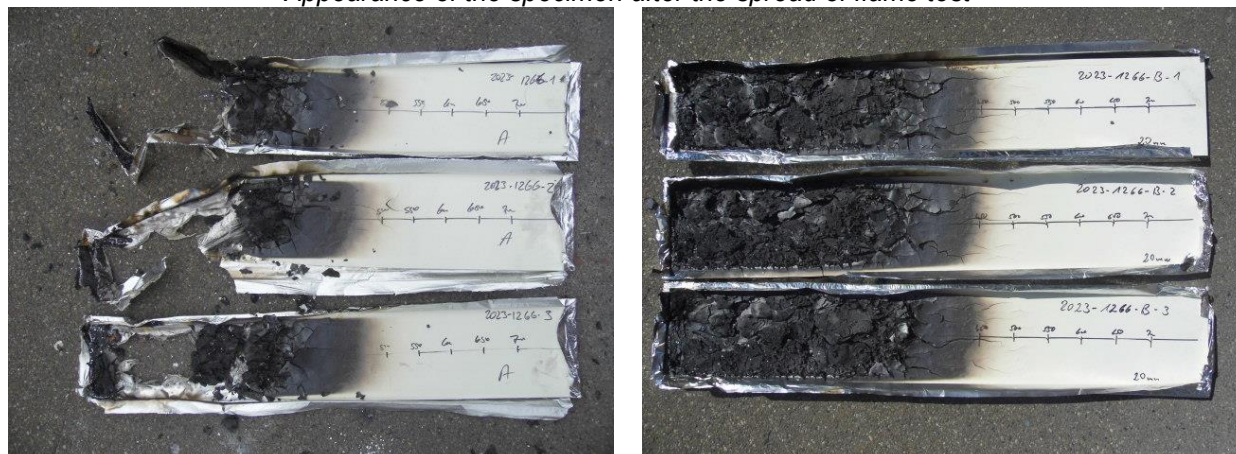


Gas	Proben Nr. Specimen No.	Konz. [mg/m ³] 4 min	Konz. [mg/m ³] 8 min
CO ₂	1	13764,76	20400,52
	2	19083,06	24235,47
	3	10973,02	16741,94
Mittel / Average		14606,95	20459,31
CO	1	518,53	1482,74
	2	473,37	1593,57
	3	465,34	1485,51
Mittel / Average		485,75	1520,61
HF	1	0,02	0,00
	2	0,00	0,00
	3	0,07	0,00
Mittel / Average		0,03	0,00
HCl	1	0,00	0,00
	2	0,00	0,00
	3	0,00	0,00
Mittel / Average		0,00	0,00
HCN	1	72,25	125,17
	2	103,50	127,07
	3	47,48	100,77
Mittel / Average		74,41	117,67
NO _x	1	28,33	52,31
	2	38,83	50,00
	3	24,01	56,04
Mittel / Average		30,39	52,78
SO ₂	1	5,67	8,77
	2	8,76	7,82
	3	8,04	9,06
Mittel / Average		7,49	8,55
HBR	1	0,03	0,00
	2	0,00	0,00
	3	0,00	0,00
Mittel / Average		0,01	0,00

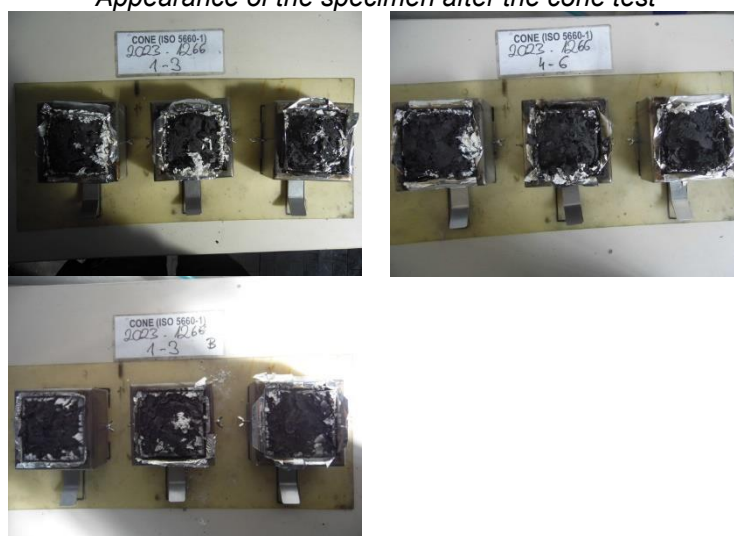
CIT 4 min		CIT 8 min	
Probe 1	0,2130	Probe 1	0,4060
Probe 2	0,2850	Probe 2	0,4140
Probe 3	0,1620	Probe 3	0,3740
Mittelwert CIT 4	0,2200	Mittelwert CIT 8	0,3980

3. Bilder / Pictures

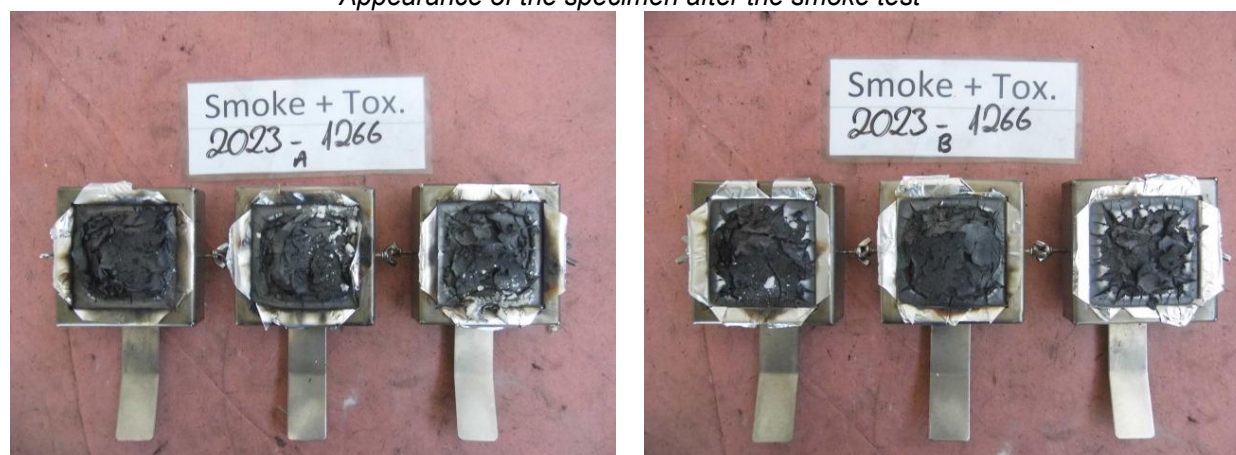
Aussehen der Proben nach dem Spread of Flame Versuch
Appearance of the specimen after the spread of flame test



Aussehen der Proben nach dem Cone Versuch
Appearance of the specimen after the cone test



Aussehen der Proben nach dem Rauchdichteversuch
Appearance of the specimen after the smoke test



**4. Prüfergebnis / Test result**

Prüfmethode Test method	Parameter Parameter	Testergebnis Test result		Einheit Unit
		3,1 mm	20,1 mm	
ISO 5658-2 T02	CFE	30,4	47,8	kW/m ²
ISO 5660-1 T03.01	MARHE	45,8	10,5	kW/m ²
DIN EN ISO 5659-2 T10.01, T10.02 und T10.04	DS _{max}	227,9	142,9	-- *)
	DS(4)	146,6	123,1	-- *)
	VOF ₄	361,9	331,9	min
EN 17084 Verfahren 1 T11.01	CIT _G	0,6607	0,3980	-- *)

-- *) Dimensionslos / Unit less

5. Klassifizierung nach DIN EN 45545-2 / Classification according to DIN EN 45545-2

Das in Abschnitt 1 beschriebene Material wird nach DIN EN 45545-2 folgendermaßen klassifiziert:
The material, described in chapter one will be classified as followed according to DIN EN 45545-2:

Anforderungssatz / Set of requirements:

R1 HL 2

Anforderungssatz / Set of requirements:

R7 HL 3

Anforderungssatz / Set of requirements:

R17 HL 3**6. Besonderer Hinweis / Special comment**

Das Prüfergebnis gilt für das in Abschnitt 1 beschriebene Material in dem geprüften Aufbau, den geprüften, Flächengewichten, Farben und Dicken. Bei Prüfung von zwei unterschiedlichen Dicken gilt die Anforderung auch für alle zwischenliegenden Dicken als erfüllt. Das geprüfte Produkt darf nicht mit anderen Materialien kombiniert werden oder mit zusätzlichen Beschichtungen, Anstrichen oder Hinterlegungen versehen werden. In Kombination mit anderen Materialien muss die Prüfung erneut am Gesamtverbund durchgeführt werden.
The test result is only valid for the material described in chapter one. It is only valid in the tested construction, square weights, color and thickness. A product tested in two different thicknesses shall be considered to comply with the requirements at all intermediate thicknesses. The tested product is neither allowed to be combined with other materials nor painted or coated. In combination with other materials, it has to be tested separately.

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf das Verhalten der Proben von einem Produkt unter den besonderen Prüfbedingungen bei der Prüfung; sie sind nicht als alleiniges Kriterium zur Bewertung der potentiellen Brandgefahr des Produkts in der praktischen Anwendung zu verstehen.
The test results refer only to the behavior of the samples under the special test conditions. This might be not the only classification requirement for the potential burning behavior of the product in end use application.

Frankfurt, 18.07.2023

Dipl.-Ing. H. Bräuer
Leiter des Prüflabors
Head of the test lab