

Auftraggeber

GLUETEC Industrieklebstoff GmbH & Co. KG
Am Biotop 8a
97259 Greußenheim
Deutschland

Environmental Lab



Materials Lab



Fire Lab



New Technologies

RST Rail System Testing GmbH
Philipp-Pfarr-Straße 10
16761 Hennigsdorf (Germany)Fon +49 (0)3302 49982 0
Fax +49 (0)3302 49982 15www.rst-labs.de
info@rst-labs.de**Prüfbericht Nr. P60-13-3353****Brandprüfung**Auftrags-Nr.: 60-13-0359
Datum: 28.08.2013
Bearbeiter: Herr Breuhahn
Dokumentation: buDieser Bericht besteht aus
5 Seite(n) und 0 Anlage(n).

Tel: 03302 49982 60

Eingang Prüfgegenstand: 12.08.2013**Prüfdatum:** 23.08.2013**Prüfgegenstand:** Sandwich aus:
Stahlträgerblech, Weldyx Professionell 15 Min., Stahlträgerblech
Bestellnummer:
Bestelldatum:**Prüfspezifikation:** Prüfung nach DIN EN 45545-2 (08/2013), T11.01
DIN EN ISO 5659-2 (04/2007) mit FTIR**Prüfziel:** Beurteilung nach DIN EN 45545-2 (08/2013)
Anforderung R1 (siehe Tabelle 5 –Werkstoffanforderungen)**Prüfergebnisse:** Die nachgewiesenen Rauchgaskonzentrationen führen zu einem
CIT_G-Wert von 0,01. Damit wird Hazard Level HL3 für die Anforderung
R1 an die Rauchgastoxizität erreicht.Gert Schmidt
Leiter BrandlaborDie Prüfergebnisse beziehen sich nur auf den (die) o.g. Prüfgegensta(ä)nd(e).
Der Prüfbericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflaboratoriums nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

1 Angaben zu den Proben

Probenaufbau/Werkstoff(e):

Sandwich aus:
1mm Stahlträgerblech,
ca. 1,5mm Weldyx Professionell 15 Min.,
1mm Stahlträgerblech

Hersteller:

GLUETEC Industrieklebstoff GmbH & Co. KG
Am Biotop 8a
97259 Greußenheim
Deutschland

Abmessungen:

75mm x 75mm x 3,5mm

Beflammungsseite:

Seiten identisch

Umgebungsbedingungen:

Raumtemperatur [°C]: 24
rel. Luftfeuchte [%]: 51
Luftdruck [hPa]: 1016

Probenvorbereitung:

Vor der Prüfdurchführung wurden die Proben ≥ 48 h bei 23 °C und 50 % relative Feuchtigkeit gelagert.

2 Prüf- und Messgeräte

Alle verwendeten Prüf- und Messgeräte sowie deren Kalibrierstatus wurden vor der Benutzung überprüft.

Prüfeinrichtung	Id.-Nr.
Smoke Box nach DIN EN ISO 5659-2	79930758
FTIR Gas Analysator GASMET DX4000	79930757

3 Brandverhalten und Masseverlust

Tabelle 1

Probe	Zündung nach [s]	Verlöschen nach [s]	Ausgangs- masse [g]	Restmasse [g]	Masse- verlust [g]
1	-	-	94,9	94,5	0,4
2	-	-	95,2	94,9	0,3
3	-	-	95,0	94,8	0,2

Signum
Prüfer:



4 Beurteilung der Rauchgastoxizität

Im Verlauf der Prüfungen nach DIN EN ISO 5659-2 werden jeweils nach der 4. und 8. Minute die Rauchgasproben für die FTIR Analyse der Rauchgase aus der Prüfkammer entnommen. Entsprechend DIN EN 45545-2, T11.01 erfolgten die Prüfungen bei einer Bestrahlungsstärke von 50 kW/m² ohne Einwirkung der Zündflamme.

Mit den nachweisbaren Einzelgaskonzentrationen erfolgt die Berechnung des CIT Wertes (Conventional Index of Toxicity) nach der 4. und 8. Minute.

Die Einzelgaskonzentrationen folgender Gase werden ermittelt: CO₂; CO; HF; HCl; HBr; HCN; SO₂; NO_x
Der CIT-Wert wird nach DIN EN 45545-2 Anhang C wie folgt ermittelt:

$$CIT = 0,0805 \times \sum_{i=1}^{i=8} \frac{c_i}{C_i}$$

Dabei bedeutet:

c_i = Konzentration des i-ten Gases in der Kammer [mg/m³]

C_i = Referenzkonzentration des i-ten Gases [mg/m³]

Die so ermittelten CIT-Werte nach der 4. und 8. Minute werden jeweils über die Messungen gemittelt. Für die Beurteilung relevant ist der größere der Mittelwerte:

$$CIT_G = \max(\langle CIT_4 \rangle, \langle CIT_8 \rangle).$$

wobei

CIT₄, CIT₈ - berechnete CIT-Werte nach 4 bzw. 8 Minuten Versuchsdauer (jeweils Mittelwert aus 3 Versuchen)

Aus den Mittelwerten der 3 geprüften Proben ergeben sich folgende Werte:

⟨CIT ₄ ⟩	0,00
⟨CIT ₈ ⟩	0,01
CIT _G	0,01

5 Mittelwerte

Tabelle 2

Rauchgaskomponente		nach 4 min		nach 8 min	
		[ppm]	[mg/m ³]	[ppm]	[mg/m ³]
Kohlendioxid	CO ₂	393	622	379	593
Kohlenmonoxid	CO	0	0	0	0
Fluorwasserstoff	HF	0	0	0	0
Chlorwasserstoff	HCl	0	0	0	0
Bromwasserstoff	HBr	0	0	0	0
Cyanwasserstoff	HCN	0	0	0	0
Stickstoffdioxid	NO _x	0	0	0	0
Schwefeldioxid	SO ₂	0	0	12	27

Anmerkung:

Volumenanteil der Rauchgaskomponente in der Prüfkammer in [ppm] gemessen.

Massenkonzentration der Rauchgaskomponente in [mg/m³] umgerechnet.

„0“ nicht nachweisbar

NO_x – Berücksichtigung von NO₂ und NO (mit stöchiometrischem Faktor als NO₂)

Signum
Prüfer:



6 Einzelwerte

Tabelle 3

Rauchgaskomponente		nach 4 min		nach 8 min	
		[ppm]	[mg/m ³]	[ppm]	[mg/m ³]
Kohlendioxid	CO ₂	397	628	385	602
Kohlenmonoxid	CO	0	0	0	0
Fluorwasserstoff	HF	0	0	0	0
Chlorwasserstoff	HCl	0	0	0	0
Bromwasserstoff	HBr	0	0	0	0
Cyanwasserstoff	HCN	0	0	0	0
Stickstoffdioxid	NO _x	0	0	0	0
Schwefeldioxid	SO ₂	0	0	17	39
Probe 1		CIT 4 min	0,00	CIT 8 min	0,01
Kohlendioxid	CO ₂	365	578	376	588
Kohlenmonoxid	CO	0	0	0	0
Fluorwasserstoff	HF	0	0	0	0
Chlorwasserstoff	HCl	0	0	0	0
Bromwasserstoff	HBr	0	0	0	0
Cyanwasserstoff	HCN	0	0	0	0
Stickstoffdioxid	NO _x	0	0	0	0
Schwefeldioxid	SO ₂	0	0	12	27
Probe 2		CIT 4 min	0,00	CIT 8 min	0,01
Kohlendioxid	CO ₂	416	661	376	588
Kohlenmonoxid	CO	0	0	0	0
Fluorwasserstoff	HF	0	0	0	0
Chlorwasserstoff	HCl	0	0	0	0
Bromwasserstoff	HBr	0	0	0	0
Cyanwasserstoff	HCN	0	0	0	0
Stickstoffdioxid	NO _x	0	0	0	0
Schwefeldioxid	SO ₂	0	0	7	16
Probe 3		CIT 4 min	0,00	CIT 8 min	0,01

Anmerkung:

Volumenanteil der Rauchgaskomponente in der Prüfkammer in [ppm] gemessen.

Massenkonzentration der Rauchgaskomponente in [mg/m³] umgerechnet.

„0“ nicht nachweisbar

NO_x – Berücksichtigung von NO₂ und NO (mit stöchiometrischem Faktor als NO₂)

Signum
Prüfer:



7 Visuelle Dokumentation



Abb.1 - Probe vor der Prüfung (Frontansicht)



Abb.2 - Probe nach der Prüfung

Signum
Prüfer:

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'D'.