

PRÜFZEUGNIS

PZ-Hoch-221034-2

zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102, Teil 1



| | |
|---|---|
| Antragsteller | com2 GmbH & Co. KG Industrieweg 1 D-32457 Porta Westfalica |
| Art des Prüfmaterials | einseitig selbstklebende, transluzente, monomere Weich-PVC-Folie |
| Bezeichnung des Prüfmaterials | „Protect 100 PVC Gravel Plus“ |
| Probenahme | durch den Antragsteller |
| Inhalt des Antrags | Prüfung auf Entflammbarkeit zur Einreihung in die Baustoffklasse B1 "schwerentflammbar" nach DIN 4102, Teil 1 |
| Geltungsdauer des Prüfzeugnisses | 31.10.2027 |
| Ergebnis | Das geprüfte Produkt erfüllt aufgeklebt auf metallische Untergründe mit einer Rohdichte von $\geq 2.025 \text{ kg/m}^3$, einem Schmelzpunkt von $\geq 500^\circ\text{C}$ und einer Dicke von $\geq 0,8 \text{ mm}$ die Anforderungen der Baustoffklasse B1 für schwerentflammbare Baustoffe nach DIN 4102, Teil 1 (Mai 1998). |

Das Prüfzeugnis umfasst 4 Seiten und 5 Anlagen.

Hinweis: Falls der o.g. Baustoff nicht als Bauprodukt gemäß MBO § 2, Abs. 9, Ziffer 1, verwendet wird, ist ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis nicht erforderlich.

Dieses Prüfzeugnis gilt nicht, wenn der geprüfte Baustoff als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird (MBO § 17, Abs. 3).

Dieses Prüfzeugnis ersetzt nicht einen gegebenenfalls notwendigen baurechtlichen / bauaufsichtlichen Verwendbarkeitsnachweis nach Landesbauordnung. Dieser ist zu führen durch:

- eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung oder durch
- ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis oder durch
- eine Zustimmung im Einzelfall

Im bauaufsichtlichen Verfahren kann dieses Prüfzeugnis als Grundlage dienen

- bei geregelten Bauprodukten für die vorgeschriebenen Übereinstimmungsnachweise
- bei nicht geregelten Bauprodukten für die erforderlichen Verwendbarkeitsnachweise.

Das Prüfzeugnis darf ohne vorherige Zustimmung der Prüfstelle nur innerhalb des Geltungszeitraumes und nur nach Form und Inhalt unverändert veröffentlicht oder vervielfältigt werden.

1. Beschreibung des Versuchsmaterials im Anlieferungszustand

PN 35921: „Protect 100 PVC Gravel Plus“

- einseitig selbstklebende, transluzente, monomere Weich-PVC-Folie -

Von der Prüfstelle ermittelte Kennwerte:

Gesamtdicke inkl. Schutzfolie $\approx 0,18$ mm

Dicke der Selbstklebefolie $\approx 0,06$ mm

Flächengewicht der Selbstklebefolie ≈ 132 g/m²

Weitere Angaben zur Zusammensetzung des geprüften Baustoffes liegen der Prüfstelle nicht vor. Muster sind hinterlegt.

2. Herstellung und Vorbehandlung der Proben

Aus dem Material wurden Proben mit den Abmessungen 1000 mm x 190 mm zur Beflammung im Brandschacht herausgeschnitten.

Die Proben wurden in einem Klima 23/50 bis zur Gewichtskonstanz gelagert.

Die Folien wurden auf Aluminiumblech in ein Dicke von ca. 1,0 mm gemäß DIN 4102-16: 2015-09, Punkt 4.4, d, II aufgeklebt.

3. Probenanordnung

#5852: Beflammung in Querrichtung

#5853: Beflammung in Längsrichtung

#5860: Beflammung in Längsrichtung

#5861: Beflammung in Längsrichtung

4. Prüfdatum

KW 46 in 2022

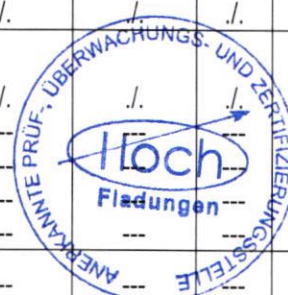
5. Versuchsergebnisse

Die Prüfung erfolgte gemäß DIN 4102 (Mai 1998)



| Zeilen Nr. | Messwert-Art | Messwert für Probekörper | | | | | Dimension |
|------------|---|--------------------------|-------|-------|-------|-----|-----------|
| | Versuchs-Nr. | #5852 | #5853 | #5860 | #5861 | --- | |
| Beflammung | Richtung | quer | längs | längs | längs | --- | |
| | Nr. Probenanordnung gem. DIN 4102/T15, Tab. 1 | 7 | 7 | 7 | 7 | --- | |
| 2 | <u>Maximale Flammenhöhe über</u> Probenunterkante | 70 | 70 | 70 | 70 | --- | cm |
| 3 | Zeitpunkt ¹⁾ | 0:47 | 1:06 | 1:00 | 1:05 | --- | min:s |
| 4 | <u>Durchschmelzen / Durchbrennen</u> Zeitpunkt ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | --- | min:s |
| 5 | <u>Feststellungen a. d. Probenrückseite</u> Flammen/Glimmen | --- | --- | --- | --- | --- | |
| | Zeitpunkt ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | min:s |
| 6 | Verfärbungen | --- | --- | --- | --- | --- | |
| | Zeitpunkt ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | min:s |
| 7 | <u>Brennendes Abtropfen</u> Beginn ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | min:s |
| 8 | <u>Umfang</u> vereinzelt abtropfendes Probenmaterial ²⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | |
| 9 | stetig abtropfendes Probenmaterial ²⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | |
| 10 | <u>Brennend abfallende Probenteile</u> Beginn ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | min:s |
| | Umfang | | | | | | |

| Zeilen Nr. | Messwert-Art | Messwert für Probekörper | | | | | Dimension |
|-----------------|--|--------------------------|------------|------------|------------|-----|-----------|
| | Versuchs-Nr. | #5852 | #5853 | #5860 | #5861 | --- | |
| Beflam- mung | Richtung | quer | längs | längs | längs | --- | |
| 11 | vereinzelt abfallende Probenteile ²⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | |
| 12 | stetig abfallende Probenteile ²⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | |
| 13 | <u>Dauer des Weiterbrennens auf dem Siebboden (max.)</u> | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | min:s |
| 14 | <u>Beeinträchtigung der Brennerflamme durch abtropfendes/abfallendes Material: Zeitpunkt ¹⁾</u> | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | min:s |
| 15 | <u>Vorzeitiges Versuchsende</u> | | | | | | |
| 16 | Ende des Brandgeschehens an den Proben ¹⁾ | 4:10 | 3:50 | 2:10 | 3:17 | ./. | min:s |
| | Zeitpunkt d. ggf. erfolgten Versuchsabbruchs ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | min:s |
| 17 | <u>Nachbrennen nach Versuchsende</u> | | | | | | |
| | Dauer ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | min:s |
| 18 | Anzahl der Proben | --- | --- | --- | --- | --- | |
| 19 | Probenvorderseite ²⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | |
| 20 | Probenrückseite ²⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | |
| 21 | Flammenlänge | --- | --- | --- | --- | --- | cm |
| 22 | <u>Nachglimmen nach Versuchsende</u> | | | | | | |
| | Dauer ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | min:s |
| 23 | Anzahl der Proben | --- | --- | --- | --- | --- | |
| | <u>Ort des Auftretens</u> | | | | | | |
| 24 | Untere Probenhälfte ²⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | |
| 25 | Obere Probenhälfte ²⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | |
| 26 | Probenvorderseite ²⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | |
| 27 | Probenrückseite ²⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | |
| 28 | <u>Rauchdichte</u> ≤ 400 % * min | 31 | 22 | 21 | 24 | --- | % * min |
| 29 | > 400 % * min ⁴⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | % * min |
| 30 | Diagramm in Anlage Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | --- | |
| 31 | <u>Restlängen: Einzelwerte³⁾</u> | | | | | | |
| | Probe 1 | 45 | 42 | 41 | 41 | --- | cm |
| | Probe 2 | 41 | 44 | 39 | 37 | --- | cm |
| | Probe 3 | 43 | 39 | 42 | 36 | --- | cm |
| | Probe 4 | 47 | 45 | 40 | 38 | --- | cm |
| 32 | Mittelwert Einzelversuch ³⁾ | 44 | 43 | 41 | 38 | --- | cm |
| 33 | Foto des Probekörpers in Anlage Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | --- | |
| 34 | <u>Rauchgastemperatur</u> | | | | | | |
| | Maximum des Mittelwertes | 115 | 115 | 113 | 114 | --- | °C |
| 35 | Zeitpunkt ¹⁾ | 09:42 | 09:39 | 06:54 | 09:42 | --- | min:s |
| 36 | Diagramm in der Anlage Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | --- | |
| 37 | Bemerkungen: keine | | | | | | |



1) Zeitangaben ab Versuchsbeginn
2) Zutreffendes angekreuzt

3) Bei Feuerschutzmitteln Angaben von Trägerplatte/Schaumschicht getrennt.
4) sehr starke Rauchentwicklung

6. Erläuterungen zur Versuchsdurchführung

-keine-

7. Zusammenfassung der Ergebnisse und ergänzende Feststellung zum Brandverhalten

| Zeilen Nr. | Messwert-Art | Messwert für Probekörper | | | | | Dimension |
|-----------------|----------------------------------|--------------------------|------------|------------|------------|-----|-----------|
| | Versuchs-Nr. | #5852 | #5853 | #5860 | #5861 | --- | |
| Beflam- mung | Richtung | quer | längs | längs | längs | --- | |
| 1 | Mittlere Restlänge | 44 | 43 | 41 | 38 | --- | cm |
| 2 | Max. mittlere Rauchgastemperatur | 115 | 115 | 113 | 114 | --- | °C |
| 3 | Rauchdichte | 31 | 22 | 21 | 24 | --- | %min |
| 4 | Bemerkungen: -keine- | | | | | | |

Nach DIN 4102 Teil1 müssen schwerentflammbare Baustoffe auch die Anforderungen der Baustoffklasse B2 erfüllen.

Gemäß zusätzlicher Prüfungen im Brennkasten ist dies der Fall (siehe Anlage 5).

8. Besondere Hinweise

- Die genannten Ergebnisse gelten nur für den in Abschnitt 1 beschriebenen Baustoff. Im Verbund mit zusätzlichen Materialien (Beschichtung, Untergrund) kann sich das Brandverhalten ändern.
- Dieses Prüfzeugnis gilt nicht als Nachweis des Brandverhaltens nach Bewitterung im Freien.
- Dieses Prüfzeugnis gilt nicht, wenn der geprüfte Baustoff als Bauprodukt im Sinne der Landesbauordnungen verwendet wird (MBO § 17, Abs. 3).
- Das Prüfzeugnis ist kein Ersatz für eine bauaufsichtliche Zulassung oder ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis. Es wird unbeschadet eventueller Rechte Dritter erteilt.
- Im bauaufsichtlichen Verfahren kann dieses Prüfzeugnis als Grundlage dienen
 - bei geregelten Bauprodukten für die vorgeschriebenen Übereinstimmungsnachweise
 - bei nicht geregelten Bauprodukten für die erforderlichen Verwendbarkeitsnachweise.
- Die Erläuterungen in DIN 4102-1, Anhang D, insbesondere zur Fremdüberwachung, sind besonders zu beachten.

9. Geltungsdauer

Dieses Prüfzeugnis gilt bis zum auf der Seite 1 genannten Zeitpunkt, falls sich die Prüfvorschriften und Beurteilungsgrundlagen, dem Stand der Technik folgend, nicht vorzeitig ändern.

Fladungen, den 12.01.2023

Sachbearbeiter:



(Dipl.-Ing. (FH) Jürgen Hammer)

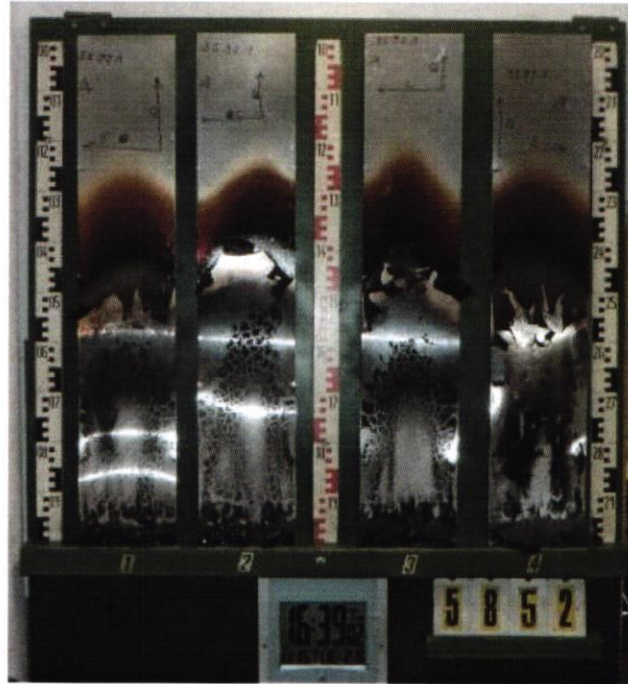


Leiter der Prüfstelle:



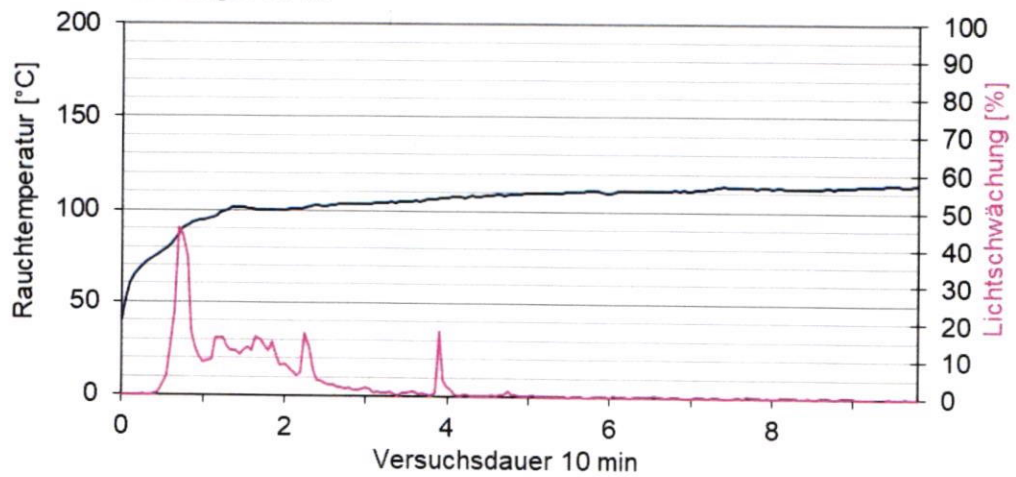
(Dipl.-Ing. (FH) Andreas Hoch)

Brandschachtprüfung #5852

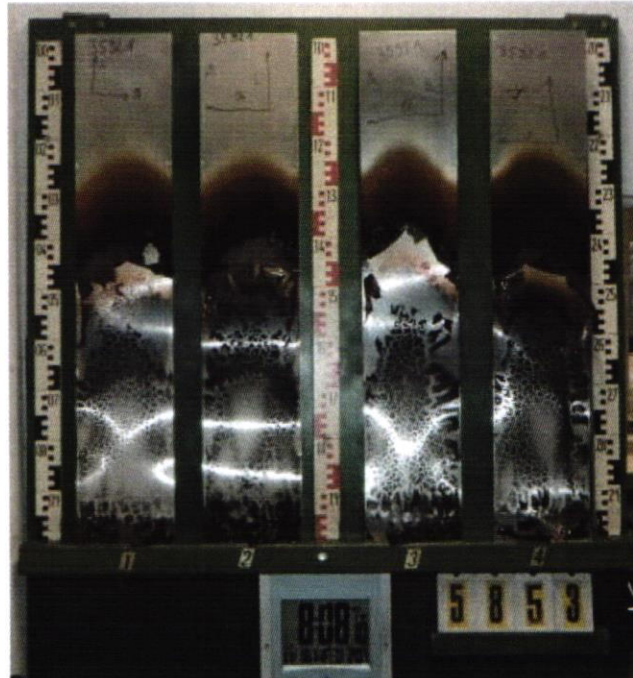


Messdaten

#5852, PN35921: com2C, "Protect 100 PVC Gravel Plus", quer
 max. Rauchtemperatur: 115°C, Rauch-Integral: 31%min
 Restlänge: 44 cm



Brandschachtprüfung #5853

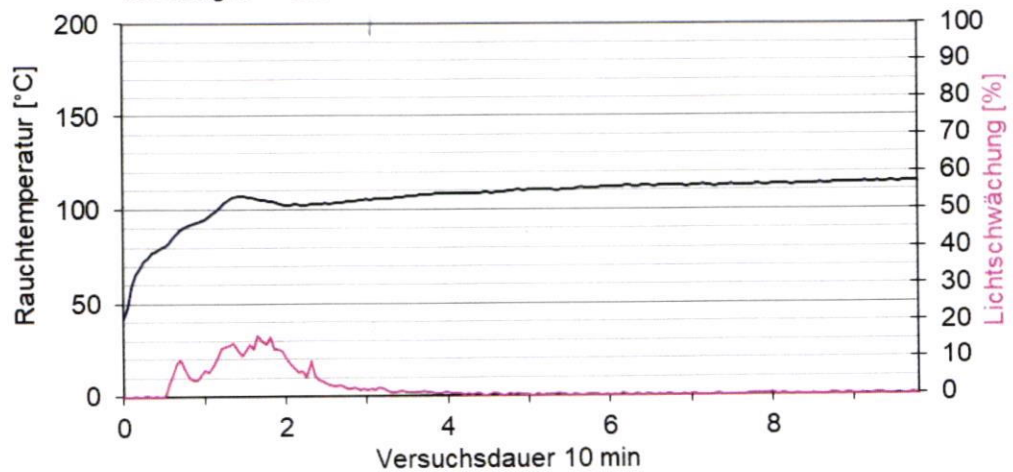


Messdaten

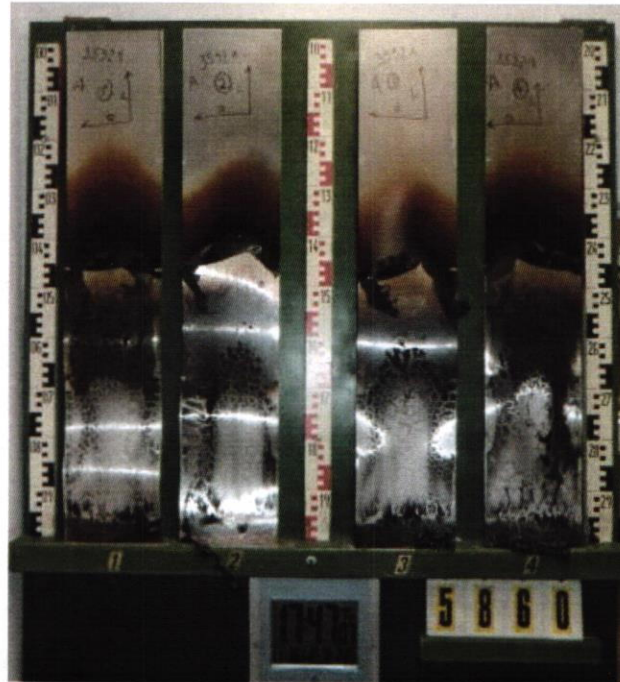
#5853, PN35921: com2C, "Protect 100 PVC Gravel Plus", längs

max. Rauchtemperatur: 115°C, Rauch-Integral: 22%min

Restlänge: — cm

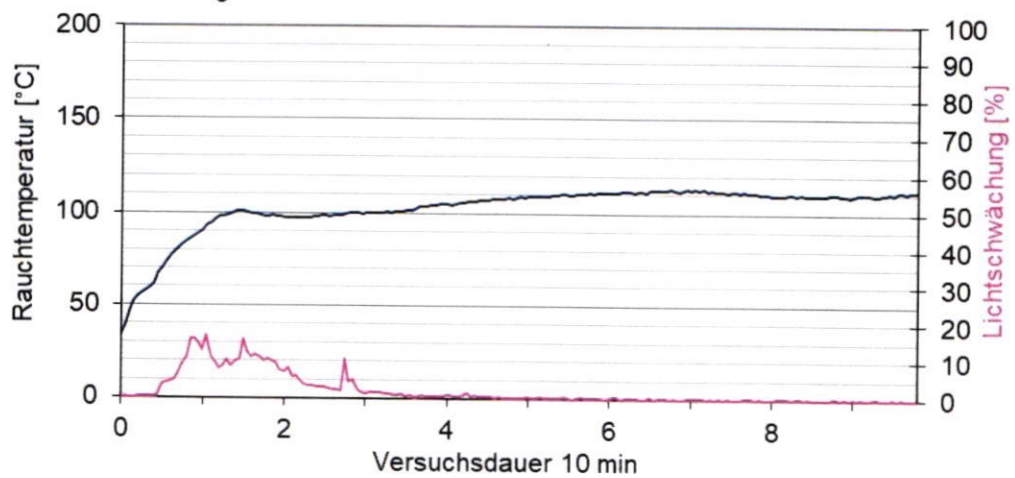


Brandschachtprüfung #5860

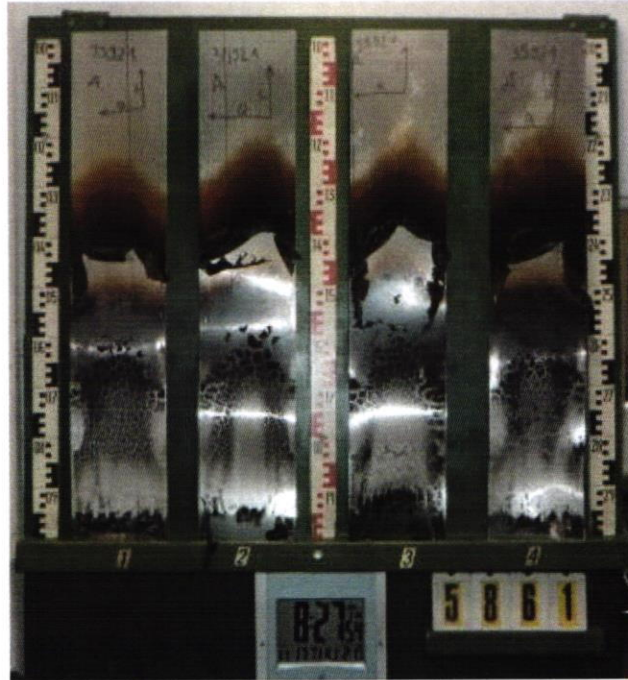


Messdaten

#5860, PN35921: com2C, "Protect 100 PVC Gravel Plus", längs
max. Rauchtemperatur: 113°C, Rauch-Integral: 21%min
Restlänge: 41 cm

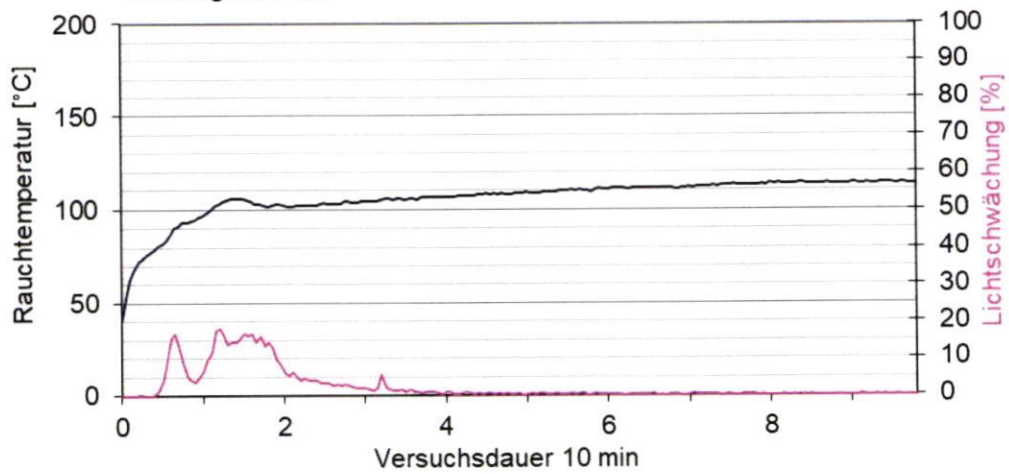


Brandschachtprüfung #5861



Messdaten

#5861, PN35921: com2C, "Protect 100 PVC Gravel Plus", längs
 max. Rauchtemperatur: 114°C, Rauch-Integral: 24%min
 Restlänge: 38 cm



**Prüfung auf Normalentflammbarkeit
Einreihung in die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102**

1. **Beschreibung des Versuchsmaterials im Anlieferungszustand** s. Seite 2

2. **Herstellung und Vorbehandlung der Proben**

Aus dem Material wurden Proben für den Kanten- und Flächentest herausgeschnitten.
Die Proben wurden in einem Klima 23/50 bis zur Gewichtskonstanz gelagert.

3. **Probenanordnung**

- aufgeklebt auf Aluminiumblech
- Beflammung in Längs- und Querrichtung

4. **Prüfdatum** KW 45 in 2022

5. **Versuchsergebnisse**

| PN 35921: Beflammung in Längsrichtung | Kantenbeflammung | | | | | | Flächenbeflammung | | | | | | Dm |
|---|------------------|-----|-----|-----|-----|----|-------------------|----|----|----|----|----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| Proben Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| Entzündung ¹⁾ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | -- | 12 | -- | -- | -- | -- | -- | ./. |
| Erreichen d. Messmarke ¹⁾²⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | -- | ./. | -- | -- | -- | -- | -- | s |
| max. Flammenhöhe | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | -- | 2 | -- | -- | -- | -- | -- | cm |
| Zeitpunkt | 4 | 4 | 4 | 3 | 4 | -- | 14 | -- | -- | -- | -- | -- | ./. |
| Selbstverlöschen der Flammen ¹⁾ | 6 | 6 | 6 | 4 | 5 | -- | 15 | -- | -- | -- | -- | -- | ./. |
| Ende des Glimmens ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | -- | ./. | -- | -- | -- | -- | -- | s |
| Flammen wurden gelöscht nach ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | -- | ./. | -- | -- | -- | -- | -- | s |
| Rauchentwicklung (visuell) | gering | | | | | | gering | | | | | | |
| Brennendes Abtropfen innerhalb 20 s ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | -- | ./. | -- | -- | -- | -- | -- | s |
| Das Material ist ausgebrannt/zerstört bis max. B 1,0cm H 0,5cm. | | | | | | | | | | | | | |

| PN 35821: Beflammung in Querrichtung | Kantenbeflammung | | | | | | Flächenbeflammung | | | | | | Dm |
|---|------------------|----|----|----|----|----|-------------------|----|----|----|----|----|-----|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| Proben Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| Entzündung ¹⁾ | 1 | -- | -- | -- | -- | -- | 12 | -- | -- | -- | -- | -- | ./. |
| Erreichen d. Messmarke ¹⁾²⁾ | ./. | -- | -- | -- | -- | -- | ./. | -- | -- | -- | -- | -- | s |
| max. Flammenhöhe | 3 | -- | -- | -- | -- | -- | 2 | -- | -- | -- | -- | -- | cm |
| Zeitpunkt | 4 | -- | -- | -- | -- | -- | 14 | -- | -- | -- | -- | -- | ./. |
| Selbstverlöschen der Flammen ¹⁾ | 6 | -- | -- | -- | -- | -- | 15 | -- | -- | -- | -- | -- | ./. |
| Ende des Glimmens ¹⁾ | ./. | -- | -- | -- | -- | -- | ./. | -- | -- | -- | -- | -- | s |
| Flammen wurden gelöscht nach ¹⁾ | ./. | -- | -- | -- | -- | -- | ./. | -- | -- | -- | -- | -- | s |
| Rauchentwicklung (visuell) | gering | | | | | | gering | | | | | | |
| Brennendes Abtropfen innerhalb 20 s ¹⁾ | ./. | -- | -- | -- | -- | -- | ./. | -- | -- | -- | -- | -- | s |
| Das Material ist ausgebrannt/zerstört bis max. B 1,0cm H 0,5cm. | | | | | | | | | | | | | |

¹⁾ Zeitangaben ab Versuchsbeginn

-/- kein Auftreten des Ereignisses

²⁾ innerhalb 20 Sekunden

-- keine Angabe

6. **Bemerkungen und Erläuterungen zur Versuchsdurchführung** -keine-

7. **Beurteilung bezüglich brennenden Abtropfens/Abfallens**

Das geprüfte Produkt gilt als nicht brennend abtropfend/abfallend.