

PRÜFZEUGNIS

PZ-Hoch-160668-2

zum Nachweis des Brandverhaltens nach DIN 4102, Teil 1

| | |
|---|--|
| Antragsteller | ETTLIN Spinnerei und Weberei Produktions GmbH & Co. KG Pforzheimer Straße 202 D – 76275 Ettlingen |
| Art des Prüfmaterials | Mischgewebe aus PES und PVDF in 3 verschiedenen Farben |
| Bezeichnung des Prüfmaterials | „ETTLINlux® Architekturgewebe PES & PVDF“ |
| 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 | 31.05.2021 |
| Ergebnis | Das geprüfte Produkt erfüllt beliebig gefärbt, freihängend oder im Abstand größer 40 mm zu gleichen oder anderen flächigen Baustoffen, die Anforderungen der Baustoffklasse B1 für schwerentflammbare Baustoffe nach DIN 4102, Teil 1 (Mai 1998). |



Das Prüfzeugnis umfasst 5 Seiten und 6 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 23447 „ETTLINlux® Architekturgewebe PES & PVDF" Farbe grau

Mischgewebe aus PES und PVDF
Glänzend, kein Seitenunterschied
Von der Prüfstelle ermittelte Kennwerte:
Dicke \approx 0,42 mm
Flächengewicht \approx 189 g/m²

PN 23448 „ETTLINlux® Architekturgewebe PES & PVDF" Farbe rot

Mischgewebe aus PES und PVDF
Glänzend, kein Seitenunterschied
Von der Prüfstelle ermittelte Kennwerte:
Dicke \approx 0,42 mm
Flächengewicht \approx 191 g/m²

PN 23676 „ETTLINlux® Architekturgewebe PES & PVDF" Farbe beige

Mischgewebe aus PES und PVDF
Glänzend, kein Seitenunterschied
Von der Prüfstelle ermittelte Kennwerte:
Dicke \approx 0,40 mm
Flächengewicht \approx 205 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.

3. Probenanordnung -freihängend-

- #7827: PN 23448 ETTLINlux 2105 rot, Beflammung auf Seite A in Kettrichtung
- #7828: PN 23448 ETTLINlux 2105 rot, Beflammung auf Seite B in Schussrichtung
- #7829: PN 23447 ETTLINlux 2101 grau, Beflammung auf Seite B in Schussrichtung
- #7975: PN 23676 ETTLINlux 2102 beige, Beflammung auf Seite B in Schussrichtung

4. Prüfdatum KW 18 bis 26 in 2016

5. Versuchsergebnisse Die Prüfung erfolgte gemäß DIN 4102 (Mai 1998)

| Zeilen Nr. | Messwert-Art | Messwert für Probekörper | | | | | | Dimension |
|----------------|---|--------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|-----|-----|-----------|
| | Versuchs-Nr. | #7827 PN 23448 rot | #7828 PN 23448 rot | #7829 PN 23447 grau | #7975 PN 23676 beige | --- | --- | |
| Beflammungsart | Seite Richtung | A Kette | B Schuss | B Schuss | B Schuss | --- | --- | |
| 1 | <u>Nr. Probenanordnung</u> gem. DIN 4102/T15, Tab. 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | --- | --- | |
| 2 | <u>Maximale Flammenhöhe über</u> Probenunterkante | 30 | 30 | 30 | 30 | --- | --- | cm |
| 3 | <u>Zeitpunkt</u> ¹⁾ | 9:58 | 9:58 | 9:58 | 9:58 | --- | --- | min:s |
| 4 | <u>Durchschmelzen / Durchbrennen</u> | 0:03 | 0:03 | 0:03 | 0:03 | --- | --- | min:s |

| Zeilen Nr. | Messwert-Art | Messwert für Probekörper | | | | | | Dimension |
|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|-----|-----|------------|
| | Versuchs-Nr. | #7827 PN 23448 rot | #7828 PN 23448 rot | #7829 PN 23447 grau | #7975 PN 23676 beige | --- | --- | |
| Beflam- mungs- art | Seite Richtung | A Kette | B Schuss | B Schuss | B Schuss | --- | --- | |
| | Zeitpunkt ¹⁾ | | | | | | | |
| 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> vereinzel abtropfendes Probenmaterial ²⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| 9 | stetig abtropfendes Probenmaterial ²⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| 10 | <u>Brennend abfallende Probenteile</u> Beginn ¹⁾ | ./. | ./. | 0:27 | ./. | ./. | ./. | min:s |
| 11 | <u>Umfang</u> vereinzel abfallende Probenteile ²⁾ | --- | --- | 4 sek | --- | --- | --- | |
| 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:</u> Zeitpunkt ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | min:s |
| 15 | <u>Vorzeitiges Versuchsende</u> Ende des Brandgeschehens an den Proben ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | min:s |
| 16 | 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 | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| 24 | <u>Ort des Auftretens</u> Untere Probenhälfte ²⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| 25 | Obere Probenhälfte ²⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| 26 | Probenvorderseite ²⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| 27 | Probenrückseite ²⁾ | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| 28 | Rauchdichte $\leq 400 \% \cdot \text{min}$ | 0 | 0 | 0 | 0 | --- | --- | % * min |
| 29 | $> 400 \% \cdot \text{min}^4)$ | --- | --- | --- | --- | --- | --- | % * min |
| 30 | Diagramm in Anlage Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | --- | --- | min |

| Zeilen Nr. | Messwert-Art | Messwert für Probekörper | | | | | | Dimension | |
|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|------------|-----|-----------|-------|
| | Versuchs-Nr. | #7827 PN 23448 rot | #7828 PN 23448 rot | #7829 PN 23447 grau | #7975 PN 23676 beige | --- | --- | | |
| Beflam- mungs- art | Seite Richtung | A Kette | B Schuss | B Schuss | B Schuss | --- | --- | | |
| 31 | <u>Restlängen:</u> Einzelwerte ³⁾ | Probe 1 | 65 | 57 | 54 | 61 | --- | --- | cm |
| | | Probe 2 | 65 | 60 | 61 | 59 | --- | --- | cm |
| | | Probe 3 | 66 | 55 | 56 | 55 | --- | --- | cm |
| | | Probe 4 | 61 | 57 | 52 | 65 | --- | --- | cm |
| 32 | Mittelwert Einzelversuch ³⁾ | | 64 | 57 | 56 | 60 | --- | --- | cm |
| 33 | Foto des Probekörpers in Anlage Nr. | | 1 | 2 | 3 | 4 | --- | --- | |
| 34 | <u>Rauchgastemperatur</u> Maximum des Mittelwertes | | 121 | 120 | 122 | 114 | --- | --- | °C |
| 35 | Zeitpunkt ¹⁾ | | 9:48 | 9:42 | 9:45 | 8:10 | --- | --- | 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

Aufgrund der Restlängen von größer 45 cm wurde auf die Durchführung von weiteren Prüfungen im Brandschacht verzichtet.

7. Zusammenfassung der Ergebnisse und ergänzende Feststellung zum Brandverhalten

| Zeilen Nr. | Messwert-Art | Messwert für Probekörper | | | | | | Dimension |
|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------|-----|-----|-----------|
| | Versuchs-Nr. | #7827 PN 23448 rot | #7828 PN 23448 rot | #7829 PN 23447 grau | #7975 PN 23676 beige | --- | --- | |
| Beflam- mungs- art | Seite Richtung | A Kette | B Schuss | B Schuss | B Schuss | --- | --- | |
| 1 | Mittlere Restlänge | 64 | 57 | 56 | 60 | --- | --- | cm |
| 2 | Max. mittlere Rauchgastemperatur | 121 | 120 | 122 | 114 | --- | --- | °C |
| 3 | Rauchdichte | 0 | 0 | 0 | 0 | --- | --- | %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 und 6).

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 Prüfungszeugnis 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 Prüfungszeugnis 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 30.06.2016

Sachbearbeiter:

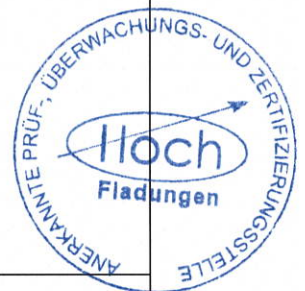

(Dipl.-NanoSc. Christoph Glotzbach)



Leiter der Prüfstelle:


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

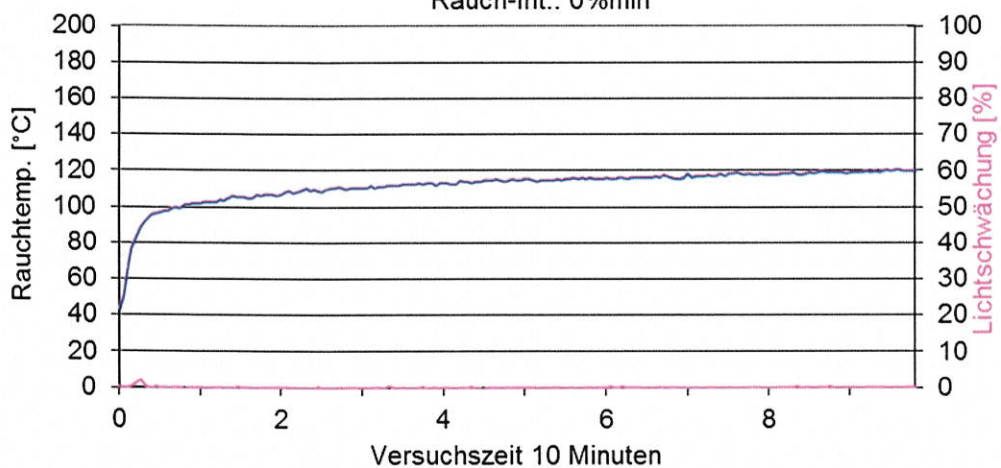
Brandschachtprüfung #7827



Messdaten

#7827, ETTLINlux 2105 rot, PN 23448

1. Restlänge: 64cm, 2. Restlänge: --cm, max. Rauchtemp.: 121°C,
Rauch-Int.: 0%/min



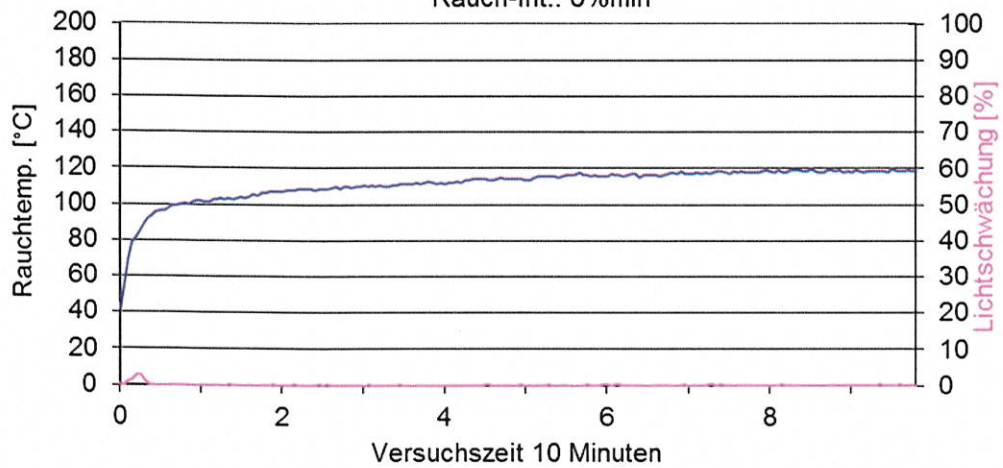
Brandschachtprüfung #7828



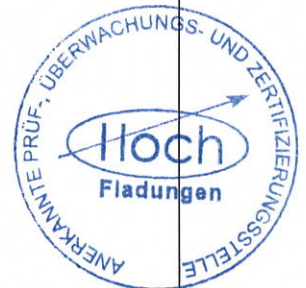
Messdaten

#7282, ETTLINlux 2105 rot, PN 23448

1. Restlänge: 57cm, 2. Restlänge: --cm, max. Rauchtemp.: 120°C,
Rauch-Int.: 0%/min

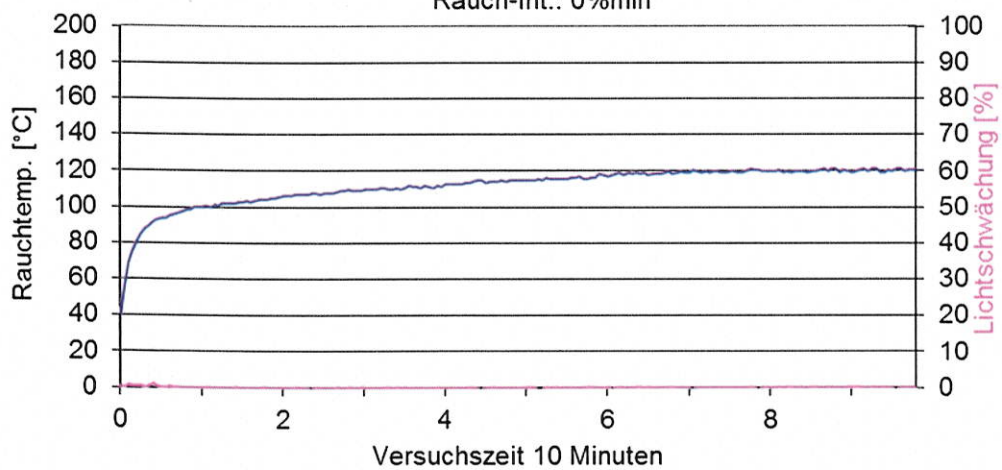


Brandschachtprüfung #7829

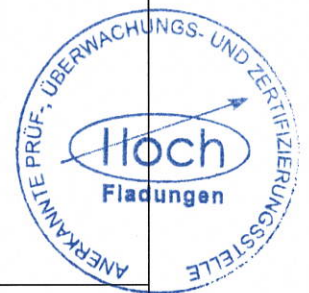


Messdaten

#7829, ETTLINlux 2101 grau, PN 23447
 1. Restlänge: 56cm, 2. Restlänge: --cm, max. Rauchtemp.: 122°C,
 Rauch-Int.: 0%/min



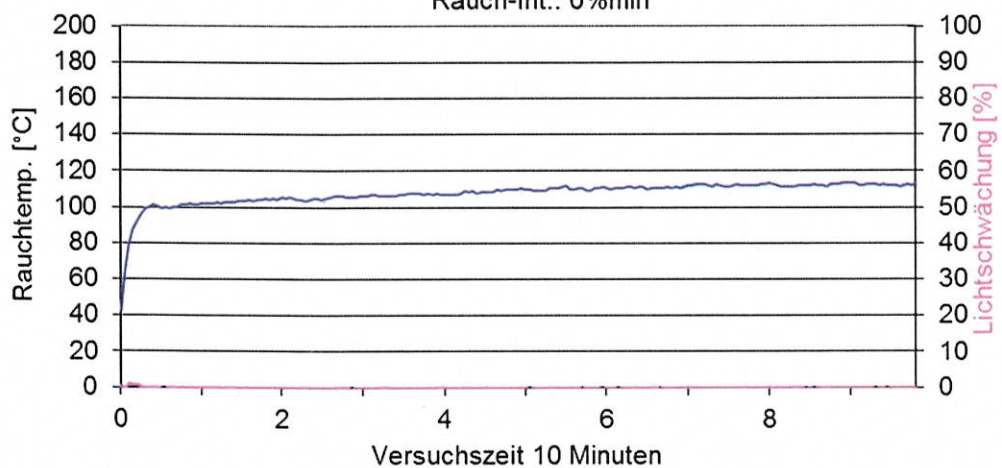
Brandschachtprüfung #7975



Messdaten

#7975, ETTLINlux 2102 beige, PN 23676

1. Restlänge: 60cm, 2. Restlänge: --cm, max. Rauchtemp.: 114°C,
Rauch-Int.: 0%min



Prüfung auf Normalentflammbarkeit

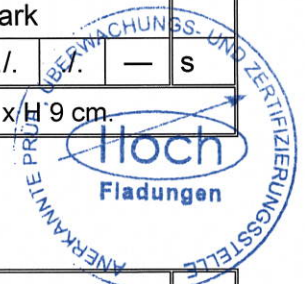
Einreihung in die Baustoffklasse B2 nach DIN 4102

1. **Beschreibung des Versuchsmaterials im Anlieferungszustand** s. Seite 2
2. **Herstellung und Vorbehandlung der Proben**
Aus den Materialien wurden Proben für die Kanten- und Flächentests herausgeschnitten. Die Proben wurden in einem Klima 23/50 bis zur Gewichtskonstanz gelagert.
3. **Probenanordnung**
 - freihängend
 - Beflammung der Seite A bzw. der Seite B in Längs- und Querrichtung
4. **Prüfdatum** KW 18 und KW 25 in 2016
5. **Versuchsergebnisse**



| PN 23448 | Kantentest | | | | | | | | Flächentest | | | | |
|--|------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Proben-Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| Entzündung ¹⁾ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | s |
| Erreichen d. Messmarke ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | s |
| Maximale Flammenhöhe | 6 | 10 | 9 | 7 | 8 | 9 | 8 | 8 | 7 | 5 | 4 | 6 | cm |
| Zeitpunkt der max. Flammenhöhe | 7 | 12 | 9 | 6 | 9 | 7 | 9 | 7 | 13 | 7 | 6 | 7 | s |
| Selbstverlöschen der Flammen Ende des Nachbrennens ¹⁾ | 8 | 15 | 11 | 9 | 14 | 13 | 13 | 12 | 17 | 9 | 11 | 12 | s |
| Ende des Glimmens ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | s |
| Flammen wurden gelöscht nach ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | s |
| Rauchentwicklung (visuell) | stark | | | | | | | | stark | | | | |
| Brennendes Abtropfen innerhalb 20 s ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | ./. | s |
| Aussehen nach der Prüfung: kegelförmig ausgebrannt/geschmolzen bis max. B 3 cm x H 9 cm. | | | | | | | | | | | | | |

| PN 23447 | Kantentest | | | | | Flächentest | | | | | |
|--|------------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Proben-Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Entzündung ¹⁾ | 1 | 1 | 1 | 1 | — | 1 | 1 | 1 | 1 | — | s |
| Erreichen d. Messmarke ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | — | ./. | ./. | ./. | ./. | — | s |
| Maximale Flammenhöhe | 9 | 6 | 5 | 8 | — | 5 | 4 | 6 | 7 | — | cm |
| Zeitpunkt der max. Flammenhöhe | 14 | 10 | 6 | 13 | — | 4 | 5 | 7 | 9 | — | s |
| Selbstverlöschen der Flammen Ende des Nachbrennens ¹⁾ | 16 | 12 | 8 | 15 | — | 7 | 15 | 10 | 13 | — | s |
| Ende des Glimmens ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | — | ./. | ./. | ./. | ./. | — | s |
| Flammen wurden gelöscht nach ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | — | ./. | ./. | ./. | ./. | — | s |
| Rauchentwicklung (visuell) | stark | | | | | stark | | | | | |
| Brennendes Abtropfen innerhalb 20 s ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | — | ./. | ./. | ./. | ./. | — | s |
| Aussehen nach der Prüfung: kegelförmig ausgebrannt/geschmolzen bis max. B 2 cm x H 9 cm. | | | | | | | | | | | |



| PN 23676 | Flächentest | | | | | Flächentest | | | | | |
|--|-------------|----------|----------|----------|----------|-------------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Proben-Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Entzündung ¹⁾ | 1 | 1 | 1 | 1 | — | 2 | 2 | 2 | 2 | — | s |
| Erreichen d. Messmarke ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | — | ./. | ./. | ./. | ./. | — | s |
| Maximale Flammenhöhe | 5 | 4 | 4 | 5 | — | 7 | 5 | 5 | 6 | — | cm |
| Zeitpunkt der max. Flammenhöhe | 13 | 4 | 6 | 5 | — | 11 | 10 | 9 | 10 | — | s |
| Selbstverlöschen der Flammen Ende des Nachbrennens ¹⁾ | 15 | 6 | 11 | 8 | — | 13 | 13 | 14 | 13 | — | s |
| Ende des Glimmens ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | — | ./. | ./. | ./. | ./. | — | s |
| Flammen wurden gelöscht nach ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | — | ./. | ./. | ./. | ./. | — | s |
| Rauchentwicklung (visuell) | mäßig | | | | | mäßig | | | | | |
| Brennendes Abtropfen innerhalb 20 s ¹⁾ | ./. | ./. | ./. | ./. | — | ./. | ./. | ./. | ./. | — | s |
| Aussehen nach der Prüfung: kegelförmig ausgebrannt/geschmolzen bis max. B 2 cm x H 7 cm. | | | | | | | | | | | |

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 Material gilt als nicht brennend abtropfend/abfallend.