

Prüfbericht Nr.: 175 453

Auftraggeber: BBT Bio-Brandschutz-Technologie GmbH  
Risegg 5  
CH - 9422 Staad SG

### Prüfauftrag: Brandkennziffer-Bestimmung

Prüfmateriale: "BBT - SAF Antiflame 2050 W"  
(Fichtenholz mit und ohne Flammschutzbehandlung)  
- Angaben des Auftraggebers -

Ihr Auftrag vom: 1998-11-23

Eingang des Prüfmaterials: 1998-11-23

Abschluss der Prüfung: 1998-12-16

Anzahl Seiten (ohne Beilagen): 4

Beilagen: 3

### Inhalt

1. Auftrag
2. Prüfmaterial
3. Prüfverfahren
4. Prüftermine
5. Prüfergebnisse
6. Archivierung
7. Messunsicherheit

Dübendorf, 98-12-18  
Der Prüfleiter:



U. Brunschweiler



STS-Nr.  
086

Anmerkung: Die Untersuchungsergebnisse haben nur Gültigkeit für das geprüfte Material. Das Verwenden des Berichtes zu Werbezwecken, der blosser Hinweis darauf sowie auszugswises Veröffentlichungen bedürfen der Genehmigung der EMPA (vgl. Merkblatt).

## 1. Auftrag

Die Firma "BBT Bio-Brandschutz-Technologie GmbH", vertreten durch Herrn K. Pahud, erteilt der EMPA Abteilung Bauphysik den Auftrag, ihr unter Punkt 2. aufgeführtes Material dem unter Punkt 3. beschriebenen Prüfverfahren zu unterziehen.

## 2. Prüfmaterial

2.1 Anlieferung:

Die Probenahme erfolgte nicht durch die EMPA (siehe unter Punkt 4. Termine).

- 20 Stück unbehandelte und 20 Stück behand. Brennbarkeitsproben (160 x 60 x 4.3 mm)
- 20 Stück unbehandelte und 20 Stück behandelte Querproben (30 x 30 x 4.3 mm)
- 2 unbehandelte Holzplatten (250 x 213 x 4.1 mm) als Reservematerial

2.2 Materialbeschreibung:

	Angaben des Auftraggebers	EMPA-Messung
Material:	"BBT - SAF Antiflame 2050 W" Fichtenholz mit und ohne hand- besprühte Flammschutzbe- handlung, Flammschutzbedarf 1 l pro 6 - 8 m <sup>2</sup> Beschichtung: transparent	wenig weissliche Rückstände der Beschichtung auf dem Fichtenholz unbeschichtet: 4.1 mm beschichtet: 4.3 mm unbehandelt: ca. 439 kg/m <sup>3</sup> behandelt: ca. 452 kg/m <sup>3</sup>
Farbe:	keine Angaben	
Probendicke:	4 mm	
Rohdichte:	keine Angaben	

2.3 Probenherstellung:

Vom angelieferten Probenmaterial wurden für die Prüfung folgende Proben entnommen:

Anzahl Proben: je 3 Stück behandelt + unbeh.  
Probengrösse: 160 x 60 x 4.1 - 4.3 mm

je 3 Stück behandelt + unbeh.  
30 x 30 x 4.1 - 4.3 mm

2.4 Vorlagerung:

Die Materialproben wurden im BKZ-Labor bis zur Prüfung bei "Raumklima" (ca. 20°C / 50 % Luftfeuchtigkeit) gelagert.

## 3. Prüfverfahren

Bestimmung der Brandkennziffer gemäss:

VKF: "Weleitung für Feuerpolizeivorschriften: Baustoffe und Bauteile"  
Teil B: Prüfbestimmungen (Brennbarkeitsgrad und Qualingrad),  
Ausgabe 1988 mit Nachträgen 1990, 1994 und 1995  
EMPA SOP-Nr. 00976

Eine allfällige Grundprüfung bei 200°C wird im Unterauftrag dem akkreditierten Prüflabor des Schweizerischen Instituts zur Förderung der Sicherheit in Zürich vergeben. Die Prüfung erfolgt nach: "Handbuch Prüfen", Bereich 1, Abschnitt 5, Seite 10 + 11, Ausgabe Nov. 1983 (Akt.-Nr. "STS 042").

**4. Prüfermine**

- Auftrag-Eingang: 1998-11-23
- Material-Eingang: 1998-11-23 (durch die Post)
- Erstellung der Proben: ist nicht bekannt
- Grundtest (5.1.1 + 5.2): 1998-12-09
- Grundtest bei 200°C (5.1.2): 1998-12-16
- Brenn- und Heizwert (5.1.3): wurde nicht durchgeführt
- Nichtbrennbarkeitstest (5.1.4): wurde nicht durchgeführt

**5. Prüfergebnisse**

- 5. 1. Bestimmung des Brennbarkeitsgrades (EMPA SOP Nr.00976)
- 5. 1.1. Grundtest unbehandelt (EMPA SOP Nr.00977)
 

39	34	37		
ja	ja	ja		

- 5. 1.2. Grundtest behandelt (EMPA SOP Nr.00977)
 

16	15	15		
nein	nein	nein		

- 5. 1.3. Grundtest behandelt bei 200°C (OS-Dokument "Handbuch Prüfen", Ber. 1, Abschn. 5)
 

(35)	(---)	---	---	---
(nein)	(nein)	nein	nein	nein

- 5. 1.4. Brenn- und Heizwert (EMPA SOP's Nr.01'244 / Nr.01'804)
 

Brennwert Ho (in kJ/kg)				entfällt
Heizwert Hu (in kJ/kg)				

- 5. 1.5. Nichtbrennbarkeitstest (DIN 4102, Teil 1, Kap. 5, Ausgabe 1981)
 

Entflammigkeit (Dauer in Sekunden)				entfällt
Temperatur-Anstieg (in K)				

- 5. 2. Bestimmung des Qualmgrades (EMPA SOP Nr.00978)
 

Lichtabsorption in %				
----------------------	--	--	--	--

 Mittelwert: kaum messbarer Qualm feststellbar

- 5. 3. Brandschutztechnische Klassierung
 

Brandschutztechnische Klassierung	vom unbehandelten Holz
	vom behandelten Holz
	4.3
	5(200°C).3

(Brandkennziffer nach VKF Wegleitung für Feuerpolizeivorschriften: Baustoffe und Bauteile, Teil B: Prüfbestimmungen, Kap. 2.2.5)

- 5. 4. Bemerkung: Keine Bemerkungen.

**6. Archivierung:**

- Der Prüfbericht und alle für sein Zustandekommen und die Ergebnisse relevanten Daten werden nach Abschluss der Arbeiten 10 Jahren archiviert.
- Wenn mit dem Auftraggeber nichts anderes vereinbart wurde, werden die Restproben nach einer Rückhaltezeit von 12 Monaten entsorgt.

**7. Messunsicherheit:**

Das Ergebnis des empirisch, zweckorientierten (kein physikalisches) Prüfverfahrens wird durch verschiedene Parameter beeinflusst. Aufgrund dieses Sachverhaltes ist die Angabe einer Messunsicherheit nicht sinnvoll. Die Güte des Messverfahrens wird durch periodische Vergleichsversuche mit anderen Labors kontrolliert.

**8. Gültigkeitsdauer:**

Da sich Prüfverfahren und Beurteilungsgrundlagen - dem Stand der Technik folgend - ändern können, bleibt die aus den Messwerten abgeleitete Brandkennziffer (BKZ) gemäss Abschn. 5.3. nicht unbegrenzt aktuell. Auskunft darüber kann bei der Prüfstelle eingeholt werden.

- 4 Beilagen:
  - Verzeichnis der in der Schweiz für den Bereich "Baustoffprüfung auf Brennbarkeit" akkreditierten Zertifizierungsstellen (Ausgabe Okt. 1995)
  - Merkblatt für die Benützung von EMPA-Prüfberichten zu Werbezwecken sowie für die Veröffentlichung deren Inhaltes (Ausgabe März 1995)
  - Merkblatt 1 zur Bestimmung der Brandkennziffer von Baustoffen (BKZ), Verfasser: EMPA, Sicherheits-Institut und VKF, Ausgabe Januar 1996
  - Merkblatt 2 zur Bestimmung der Brandkennziffer von Baustoffen (Ergänzungen), Verfasser: EMPA, Sicherheits-Institut und VKF, Ausgabe Juli 1998