

ALAB GmbH · Wilsnacker Straße 15 · 10559 Berlin

SBS Stahlbrandschutz GmbH
Herrn Rolf Mangelsdorf
Amselweg 4
39179 Barleben



Nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die DAkkS akkreditiertes Prüflaboratorium. u. a. für die Prüfgebiete: Innenraumschadstoffe (Luft, Staub, Bau- und Ausstattungsmaterial einschließlich Prüfkammer- bzw. Prüfwellenuntersuchungen). Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Berlin, den 29.09.2016

Prüfbericht Nr. **A 616 08 001 SBS30**

Prüfgegenstand: SBS30_AgBB

Auftraggeber: SBS Stahlbrandschutz GmbH
Amselweg 4
39179 Barleben

Auftragnehmer: ALAB GmbH
Wilsnacker Str. 15
10559 Berlin

Auftragseingang: 14.04.2016
Beginn der Prüfung: 15.08.2016
Ende der Prüfung: 27.09.2016

Dieser Bericht umfasst 5 Seiten.

1 Gegenstand der Untersuchung

Gegenstand der Untersuchungen ist die Prüfung des reaktiven Brandschutzsystems "Stahlbrandschutz SBS 30" gemäß den Zulassungskriterien des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt). Ein Muster der neuen Charge SBS30_AgBB ist am 29.06.2016 bei uns eingegangen.

2 Umfang der Untersuchung

Die Probe wurde, entsprechend den Zulassungskriterien des DIBt, auf die in Innenräume abgegebenen flüchtigen und mittelflüchtigen organischen Verbindungen (VVOC, VOC und SVOC) untersucht. Die Prüfkammerbedingungen basieren auf der DIN EN ISO 16000-9.

3 Untersuchungsmethoden

3.1 Herstellung des Prüfkörpers, Einbringen des Prüfkörpers in die Prüfkammer

Das Brandschutzsystem SBS 30 lag im Anlieferungszustand als pastöse weiße Paste vor. Mit einem Feinspachtel wurden 178,94 g auf eine Glasplatte (Abmaße: 0,29 m x 0,29 m) aufgetragen. Das Flächengewicht betrug 2128 g/m².

Die Untersuchung in der Prüfkammer wurde mit dem hergestellten Prüfkörper durchgeführt.

Die Untersuchung wurde in einer Edelstahlprüfkammer mit Glasdeckel durchgeführt. Die Prüfkammer hat einen Rauminhalt von 250 Liter. Die Prüfung erfolgte bei einer Kammertemperatur von 23°C ± 1°C, einer relativen Luftfeuchte von 50 % ± 3 %, einer Luftwechselrate von 0,5 h⁻¹ und einer Anströmgeschwindigkeit von 0,1 - 0,3 m/s. Die flächenspezifische Luftdurchflußrate ($q=n/L$) betrug 1,5 m³/m²h ± 3 %.

Nach einer Blindwertbestimmung der Prüfkammerluft wurde der Prüfkörper am 12.08.2016 zum Vorkonditionieren für 3 Tage in die Prüfkammer 18 eingebracht. Am 15.08.2016 begann der Prüfzeitraum mit dem Umpacken der Probe in Kammer 17.



Abbildung 1: hergestellter Prüfkörper in der Prüfkammer

3.2 Probenahme Prüfkammer

Die Probenahmen erfolgten am 18.08.2016 und 12.09.2016 - also 3 und 28 Tage nach Einbringung in die Prüfkammer.

Für die Prüfkammerluftuntersuchungen auf VOC wurden jeweils zwei mit Tenax TA als Sorptionsmedium gefüllte Sammelröhrchen bei einem Volumenstrom von 100 ml/min mittels Probenahmepumpen vom Typ "GSA SG 350" beladen (nach DIN EN ISO 16000-6). Die Sammelvolumina betragen zwischen 2 und 4 Liter Prüfkammerluft.

Für die Prüfkammerluftuntersuchungen auf weitere Aldehyde und Ketone erfolgte die Probenahme mit einem Volumenstrom von 1500 ml/min auf Sammelröhrchen vom Typ "Supelco LPDNPH S10" mittels einer Probenahmepumpe vom Typ "GSA SG 4000" (nach DIN EN ISO 16000-3). Das Sammelvolumen betrug jeweils 90 Liter Prüfkammerluft.

Die Ergebnisse der Prüfkammeruntersuchungen wurden als die sich in der Prüfkammer einstellende Gleichgewichtskonzentration in [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] angegeben.

3.3 Analyse auf flüchtige organische Verbindungen (VVOC, VOC und SVOC)

Die zu untersuchenden Substanzen wurden von den beladenen Tenaxröhrchen thermisch desorbiert. Die quantitative Analyse erfolgte (nach DIN ISO 16000-6) mittels Kapillar-Gaschromatographie und Massenspektrometer (GC-MS). Die einzelnen Substanzen wurden nach der Methode des Externen Standards über Vergleichsgemische quantifiziert. Für die Auswertung weiterer Substanzen wurde ein im Full-Scan-Modus aufgenommenes Chromatogramm herangezogen.

3.4 Analyse auf weitere Aldehyde und Ketone

Die beladenen DNPH-Kartuschen wurden mit Acetonitril desorbiert. Die quantitative Analyse erfolgte (nach DIN ISO 16000-3) mittels Hochdruck-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) mit Diodenarray-Detektor (DAD) nach der Methode des Externen Standards.

4 Untersuchungsergebnisse

Die Ergebnisse sind in der aktuellen Auswertemaske des DIBt nach dem AgBB-Schema in der Anlage angegeben.

4.1 Zusammenfassende Bewertung der Messergebnisse

Das untersuchte Brandschutzsystem SBS-30 erfüllt die derzeit gültigen Zulassungskriterien des DIBt. Der TVOC betrug nach 28 Tagen $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und der R-Wert betrug nach 28 Tagen 0,026.

5 Anmerkung

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die Prüfgegenstände. Lagerfähige Proben werden - falls nicht anders vereinbart - 12 Wochen aufbewahrt. Bei Veröffentlichung muss dieser Analysenbericht vollständig veröffentlicht werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung könnte den Inhalt des Analysenberichtes verfälschen und bedarf der schriftlichen Genehmigung.

Mit freundlichen Grüßen

Dieter Marchl
(stellv. techn. Leiter)

Barbara Kafadaroglu
(verantw. Prüferin)

ALAB GmbH · Wilsnacker Straße 15 · 10559 Berlin

SBS Stahlbrandschutz GmbH
Amselweg 4
39179 Barleben



Nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die DAkkS akkreditiertes Prüflaboratorium. u. a. für die Prüfgebiete: **Innenraumschadstoffe** (Luft, Staub, Bau- und Ausstattungsmaterial einschließlich **Prüfkammer- bzw. Prüfweltuntersuchungen**). Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Berlin, den 29.09.2016

Rechnung **A 616 08 001 SBS30**
zu Prüfbericht Nr. **A 616 08 001 SBS30** vom 29.09.2016
Die Leistung wurde abgeschlossen am: 29.09.2016
Prüfgegenstand: SBS-30

Anzahl	Position / Leistung	Einzelpreis	Gesamtpreis
1	Bereitstellung und Nutzung einer Prüfkammer bis zu 28 Tagen incl. Vorbereitung und Blindwertbestimmung (Prüfbedingungen gem. DIBt)	à 560,00 €	560,00 €
1	Analyse einer Luftprobe auf Carcinogene und TVOC nach 3 Tagen, sowie die Analyse einer Luftprobe auf flüchtige organische Verbindungen (VOC) nach 28 Tagen. Die Untersuchung nach 28 Tagen beinhaltet die Analyse auf leicht- und schwerflüchtige Verbindungen (VVOC und SVOC), Formaldehyd und andere Aldehydverbindungen.	à 750,00 €	750,00 €
4	Stunden Probenvorbereitung, Probenahmen, Dokumentation, Bewertung nach DIBt, Erstellung des Prüfgutachtens	à 70,00 €	280,00 €
Gesamt Netto			1.590,00 €
zzgl.19% MWSt.			302,10 €
Endbetrag Brutto			1.892,10 €

Bitte überweisen Sie den genannten Rechnungsbetrag innerhalb von 14 Tagen ohne Abzug auf folgendes Konto:

Konto Nr.: 0 320 501 101

Postbank Berlin - BLZ:100 100 10

Es gelten unsere Vereinbarungen zu Quartalsrabatten

unter **ANGABE von RECHNUNGSNUMMER und RECHNUNGSDATUM.**