

Prüfinstitut Hoch

Lerchenweg 1
D-97650 Fladungen
Tel.: 09778-7480-200
hoch.fladungen@t-online.de

www.brandverhalten.de



Prüfinstitut für das Brandverhalten von Bauprodukten, Dipl.-Ing. (FH) Andreas Hoch
Bauaufsichtlich anerkannte Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle

KB-Hoch-220747

KLASSIFIZIERUNGSBERICHT

Klassifizierung des Brandverhaltens nach EN 13501-1¹⁾

CLASSIFICATION REPORT

Reaction to fire classification according to EN 13501-1¹⁾

Auftraggeber
Client

Remmers GmbH
Bernhard-Remmers-Straße 13
D – 49624 Löningen

Gegenstand
Subject

"Betofix OS 5b+"

Beschreibung
Description

mineralisches, 2-Komponenten Oberflächenschutzsystem für Beton
mineral, 2 components surface protection system for concrete

Klassifizierung
Classification

B – s1,d0

Berichtsdatum
Issue date

11.08.2022

Geltungsdauer
Validity

siehe Abschnitt 5.1 / confer to section 5.1

Dieser Bericht umfasst 5 Seiten und darf nicht auszugsweise benutzt oder veröffentlicht werden. Für rechtliche Belange ist ausschließlich der deutsche Wortlaut maßgebend.

The report comprises 5 pages and must not be used or reproduced partially or in extracts. For legal interests, only the German wording is decisive.



¹⁾ EN 13501-1:2018

P06-02-FB08 Rev13

Mitglied der egolf
notified body: 1508

Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren



1. Einführung / Introduction

Dieser Klassifizierungsbericht zum Brandverhalten definiert die Klassifizierung, die dem Bauprodukt in Übereinstimmung mit den Verfahren nach EN 13501-1:2018 zugeordnet wird.

This classification report defines the classification assigned to the construction product in accordance with the procedures given in EN 13501-1:2018.

2. Beschreibung zum Bauprodukt / Description of the construction product

Das Produkt wird in den in Punkt 3.1 aufgeführten Prüfberichten, die der Klassifizierung zugrunde liegen, vollständig beschrieben. Dabei wurde das Produkt mit den folgenden Produktparametern getestet.

The product is fully described in the test reports in support of this classification listed in section 3.1. The product was tested adhering to the following product parameters.

"Betofix OS 5b+"	
Mischungsverhältnis (Flüssigkomponente : Pulverkomponente) <i>mixture ratio (liquid component : powder component)</i>	1 : 1,87
Gesamtnassauftragsmenge <i>total wet application quantity</i>	≈ 4.000 g/m ²
Farbe <i>colour</i>	grau <i>grey</i>

Das Produkt erfüllt nach Angaben des Auftraggebers die harmonisierte europäische Produktnorm EN 1504-2²⁾.

According to the applicant, the product complies with the harmonised European product standard EN 1504-2²⁾.

3. Prüfberichte und Prüfergebnisse als Grundlage dieser Klassifizierung

Test reports and test results as a basis for this classification

3.1. Prüfberichte / Test reports

Name des Labors <i>name of laboratory</i>	Auftraggeber <i>sponsor</i>	Prüfverfahren <i>test method</i>	Prüfbericht, Datum <i>test report, date</i>
Prüfinstitut Hoch	Remmers GmbH Bernhard-Remmers-Straße 13 D – 49624 Lönningen	EN ISO 11925-2 (Einzelflammentest / <i>single flame source test</i>)	PB-Hoch-220745 11.08.2022
		EN 13823 (SBI)	PB-Hoch-220746 11.08.2022



²⁾ Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken – Definitionen, Anforderungen, Qualitätsüberwachung und Beurteilung der Konformität – Teil 2: Oberflächenschutzsysteme für Beton, Deutsch Fassung EN 1504-2:2004
Products and systems for the protection and repair of concrete structures – Definitions, requirements, quality control and evaluation of conformity – Part 2: Surface protection systems for concrete; German version EN 1504-2:2004

3.2. Prüfergebnisse / Test results

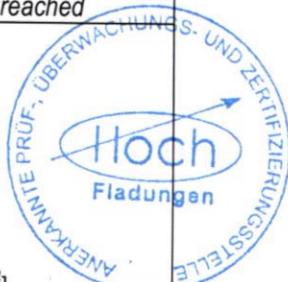
Prüfverfahren <i>test method</i>	Parameter <i>parameter</i>	Anzahl der Prüfungen <i>number of tests</i>	Prüfergebnisse <i>test results</i>	Anforderung für B – s1,d0 <i>requirements</i>
EN ISO 11925-2	F_s	12	20 mm	–
	$F_s \leq 150 \text{ mm}$ Flammenausbreitung höchstens 150 mm <i>flame spread no more than 150 mm</i>		ja yes	erfüllt <i>compliant</i>
	Brennendes Abtropfen <i>flaming droplets</i>		nein no	erfüllt <i>compliant</i>
F_s Maximale vertikale Flammenausbreitung [mm]. <i>Maximum vertical flame spread [mm].</i>				

Tabelle / Table 1: Prüfergebnis der Kleinbrennerprüfung / result of the single flame source test

Prüfverfahren <i>test method</i>	Parameter <i>parameter</i>	Anzahl der Prüfungen <i>number of tests</i>	Prüfergebnisse (Mittelwert) <i>test results (average value)</i>	Anforderung <i>requirement</i>
EN 13823	FIGRA _{0,2MJ}	3	59 W/s	A2 / B: $\leq 120 \text{ W/s}$
	FIGRA _{0,4MJ}		56 W/s	C: $\leq 250 \text{ W/s}$ D: $\leq 750 \text{ W/s}$
	THR _{600s}		5,4 MJ	A2 / B: $\leq 7,5 \text{ MJ}$ C: $\leq 15 \text{ MJ}$
	SMOGRA		2 m ² /s ²	s1: $\leq 30 \text{ m}^2/\text{s}^2$ s2: $\leq 180 \text{ m}^2/\text{s}^2$
	TSP _{600s}		30 m ²	s1: $\leq 50 \text{ m}^2$ s2: $\leq 200 \text{ m}^2$
	FDP		d0	d0: Kein Brennen / <i>no flaming</i> d1: $\leq 10 \text{ s}$ Brenndauer / <i>flaming</i> d2: $> 10 \text{ s}$ Brenndauer / <i>flaming</i>
	LSF		erfüllt <i>compliant</i>	Rand der Probe nicht erreicht <i>Sample edge not reached</i>

Erläuterungen / remarks:

- FIGRA_{0,2MJ} Feuerwachstumswert [W/s] nach Erreichen des THR-Schwellenwertes 0,2 MJ
Fire Growth Rate [W/s] after reaching a THR threshold of 0,2 MJ
- FIGRA_{0,4MJ} Feuerwachstumswert [W/s] nach Erreichen des THR-Schwellenwertes 0,4 MJ
Fire Growth Rate [W/s] after reaching a THR threshold of 0,4 MJ
- THR_{600s} Gesamte freigesetzte Wärme während der ersten 600 Sekunden Beflamming [MJ]
Total heat release during the first 600 seconds of flame impingement [MJ]
- SMOGRA Rauchentwicklungsrate [m²/s²]
Smoke Growth Rate [m²/s²]
- TSP_{600s} gesamte freigesetzte Rauchmenge während der ersten 600 Sekunden Beflamming [m²]
Total smoke production during the first 600 seconds of flame impingement [m²]
- LSF seitliche Flammenausbreitung bis zur Außenkante des langen Probenflügels
lateral spread of flame, reaching the far edge of the large sample wing
- FDP brennendes Abtropfen während der ersten 600 Sekunden Beflamming [s]
flaming droplets / particles during the first 600 seconds of flame impingement [s]



Die Berechnung der Rauchproduktionsparameter erfolgte unter Berücksichtigung der Rauchproduktion des Brenngases Propan am **Nebenbrenner** (siehe EN 13823:2020, Abschnitt A.6.1.2).
*The calculation of the smoke production parameters was conducted considering the smoke production of the fuel gas propane burning at the **auxiliary burner** (cf. EN 13823:2020, section A.6.1.2).*

Tabelle / Table 2: Prüfergebnisse der SBI Prüfungen / SBI test results

4. Klassifizierung und Anwendungsgebiet / Classification and field of application

4.1. Klassifizierung / Classification

Die Klassifizierung ist nach EN 13501-1:2018, Abschnitt 11 (Bauprodukte mit Ausnahme von Bodenbelägen) erfolgt.

This classification has been carried out acc. to EN 13501-1:2018, section 11 (construction products, excluding floorings).

Brandverhalten reaction to fire		Rauchentwicklung smoke production		Brennendes Abtropfen/Abfallen flaming droplets
B	-	s	1	,

Klassifizierung / Classification: B – s1,d0

4.2. Anwendungsgebiet / Field of application

Die Klassifizierung in Abschnitt 4.1 ist nur für das auf Seite 1 genannte und im Abschnitt 2 sowie den in Abschnitt 3.1 genannten Prüfberichten näher beschriebene Bauprodukt gültig.

Diese Klassifizierung gilt für folgende Endanwendungsbedingungen:

- Das Produkt muss direkt aufgebracht werden auf flächige Baustoffe, die der Klasse A1 oder A2-s1,d0 nach EN 13501-1 entsprechen und eine Dicke von mindestens 6 mm und eine Rohdichte von mindestens 1.350 kg/m³ aufweisen müssen.

The classification in section 4.1 is valid solely for the product referred to on page 1 and described in detail in section 2 as well as in the test reports listed in section 3.1.

This classification is valid for the following end use conditions:

- The product must be applied directly on underlying materials, which have to be at least of class A1 or A2-s1,d0 (EN 13501-1) and must have a thickness of at least 9 mm and a gross density of no less than 1.350 kg/m³.*

5. Einschränkungen / Limitations

5.1. Geltungsdauer / Duration of validity

Die Produktklasse ist in einer harmonisierten, europäischen, technischen Produktspezifikation geregelt. Die Zertifizierungsstelle kann eine Überprüfung des Brandverhaltens verlangen. Wir empfehlen eine Überprüfung des Brandverhaltens in einem Intervall von höchstens 5 Jahren.

The product class is regulated in a harmonised European technical product specification. The certifying body may request a re-evaluation of the reaction to fire behaviour. We recommend a re-evaluation in an interval of no more than 5 years.

5.2. Hinweise / Remarks

In Verbindung mit anderen Baustoffen, mit anderen Abständen, Befestigungen, Fugenausbildungen/Verbindungen, Dicken- oder Rohdichtenbereichen, Beschichtungen als in den Abschnitten 2 und 4.2 angegeben, kann das Brandverhalten negativ beeinflusst werden, so dass die Klassifizierung in Abschnitt 4.1 nicht mehr gilt. Das Brandverhalten von anderen als den oben angegebenen Parametern ist gesondert nachzuweisen.

Used in combination with other materials, esp. other substrates/backings, air gaps/voids, types of fixation joints, thickness or density ranges, coatings than those given in sections 2 and 4.2, the fire performance is likely to be influenced negatively, so that the classification assigned in section 4.1 will no longer be valid. The fire performance with parameters other than those given above has to be tested and classified separately.



Dieser Klassifizierungsbericht ersetzt nicht einen gegebenenfalls notwendigen baurechtlichen / bauaufsichtlichen Nachweis nach Landesbauordnung
This classification report is in no case a substitute for any required certification according to German building regulations.

Der Klassifizierungsbericht darf ohne vorherige Zustimmung des Prüfinstitut Hoch nur innerhalb des Geltungszeitraumes (siehe Abschnitt 5.1) und nur vollständig und nach Form und Inhalt unverändert veröffentlicht oder vervielfältigt werden.
Without written consent of the test laboratory, this test report may only be published or reproduced during its denoted period of validity (cf. section 5.1), providing that no changes to appearance or content are made and the report is complete.

Dieses Dokument stellt keine Typzulassung oder Zertifizierung des Produktes dar.
This document does not represent type approval or certification of the product.

Fladungen, 11.08.2022

Sachbearbeiter
Clerk in charge


(M.Sc. Marius Bulla)



Leiter der Prüfstelle
Head of test laboratory


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