



Prüfbericht

Test Report

12200 Berlin, Germany
P: +49 30 8104-0
F: +49 30 8104-7 2222

Aktenzeichen BAM reference	16051883
Ausfertigung Copy	1. 1 st
Antragsteller/ Auftraggeber Customer	Filoform UK Limited Unit K, Lambs Farm Business Park Basingstoke Road Swallowfield Reading RG7 1PQ VEREINIGTES KÖNIGREICH
Antrag/Auftrag vom Order date	2016-05-21 2016-05-21
Eingegangen am Receipt of order	2016-06-01 2016-06-01
Prüfgegenstand des Antrages/Auftrages Test sample	FiloSeal+HD und MDIII 75n Duct Seals FiloSeal+HD and MDIII 75n Duct Seals
Eingegangen am Receipt of sample	2016-11-08 2016-11-08
Prüfungsort Test location	Unter den Eichen 87, 12205 Berlin, Deutschland Unter den Eichen 87, 12205 Berlin, Germany
Prüfung gemäß Test procedure according to	BAM Laborverfahren modifiziert in Anlehnung an DIN EN 117:2013 und AWPC Test Procedure Laboratory Termite: 1997 Laboratory method modified based on DIN EN 117:2013 and on AWPC Test Procedure Laboratory Termite: 1997

Dieser Prüfbericht besteht aus Seite 1 bis 9.
This test report consists of page 1 to 9.

Prüfberichte dürfen nur in vollem Wortlaut und ohne Zusätze veröffentlicht werden. Für veränderte Wiedergabe und Auszüge ist vorher die widerrufliche schriftliche Einwilligung der BAM einzuholen. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfmaterien.

This test report may only be published in full and without any additions. A revocable permission in writing has to be obtained from BAM for any amended reproduction of this certificate or the publication of any excerpts. The test results refer exclusively to the tested materials. In case a German version of the test report is available, exclusively the German version is binding.

Versuchsdurchführung Test procedure

Prüfnorm:	BAM Laborverfahren in Anlehnung an DIN EN 117:2013 und AWPC Test Procedure Laboratory Termiten: 1997
Standard testing procedure:	Laboratory method based on DIN EN 117:2013 and AWPC Test Procedure Laboratory Termiten: 1997
Prüftermite (Erdtermiten):	<i>Mastotermes darwiniensis</i> (300 Arbeiter und 60 Soldatentermiten)
Termite specification:	<i>Mastotermes darwiniensis</i> (300 worker termites and 60 soldier termites)
Tieransatz:	2016-11-30
Date of exposure to termites:	2016-11-30
Versuchsende:	2017-01-25 oder bis zum Tod aller Prüftermiten
Date removed from termites:	2017-01-25 or until death of all test termites
Klima im Prüfraum:	26 °C; 80 % r. h.
Testing conditions:	26 °C; 80 % r. h.

Prüfverfahren Kurzbeschreibung:

Die Termitenbeständigkeit von FiloSeal+HD und MDIII 75n Duct Seals (Abb. 1) wurde in je fünf Parallelansätzen in Anlehnung an DIN EN 117:2013 und AWPC:1997 getestet: Kunststoffdosen mit einem Füllvolumen von ca. 2890 cm³ (Außenabmaße: Höhe = 10 cm; quadratische Grundfläche 17 cm x 17 cm) wurden mit je 70 g Vermiculit gefüllt (auf 1 mm gesiebt) und mit 180 ml Wasser angefeuchtet. Das zu testende Material (Metallrohre gefüllt mit FiloSeal+HD Duct Seal oder mit MDIII 75n Duct Seal, Länge ca. 11 cm, Durchmesser ca. 8,5 cm) wurden auf das Vermiculit gelegt und an jeweils beiden Seiten mit je zwei Birkenhölzern (5 cm x 2,5 cm x 1 cm) flankiert (Abb. 2). Je Parallelansatz wurden 300 Arbeitertermite zusammen mit 60 Soldatentermiten eingesetzt (Abb. 3). Kontrollen wurden in gleicher Art angesetzt, jedoch erfolgte die Zugabe eines Rundholzes aus Birke (Länge ca. 11 cm, Durchmesser 10 cm) anstatt des Testmaterials. Die Virulenzkontrollen wurde in drei Parallelansätzen in Anlehnung an DIN EN 117:2013 und AWPC:1997 durchgeführt (Abb. 3).

Test procedure (Summary):

Two products, FiloSeal+HD Duct Seal and MDIII 75n Duct Seal (Fig. 1), were tested for resistance against *Mastotermes darwiniensis*. The resistance against termites was determined in five independent replications each based on DIN EN 117:2013 and AWPC:1997. Plastic containers with a volume of approx. 2890 cm³ (height = 10 cm; square bottom 17 cm x 17 cm) were each filled with 70 g Vermiculite. The vermiculite was moistened with approx. 180 ml of water. The test specimens, metal tubes of approx. 11 cm in length and approx. 8 cm in diameter, filled with either FiloSeal+HD Duct Seal or MDIII 75n Duct Seal were placed on top of the vermiculite (Fig. 2). In addition, two pieces of birch wood were placed on either side of a tube (Fig. 2). 300 worker termites together with 60 soldier termites were added to each replication (Fig. 3). Virulence controls were set up in the same way but without test specimens. Birch wood of approx. the same size was used instead (Fig. 3)

Bezeichnung und Art des Produktes:
Testmaterial

FiloSeal+HD Duct Seal (rote Füllung)
MDIII 75n Duct Seal (schwarze Füllung)

Ein Schutz des zu testen Materials gegen den Angriff durch Termiten wurde vom Antragsteller oder in dessen Auftrag vor Anlieferung des Materials durchgeführt. Das Produkt wurde vom Hersteller wie angeliefert getestet. Eine Überprüfung der Schutzausrüstung des Materials durch die BAM erfolgte nicht.

Name and type of test product:

FiloSeal+HD Duct Seal (red sealant)
MDIII 75n Duct Seal (black sealant)

Protection of test material against the attack by termites was carried out by the customer. The product was tested as delivered by the customer. Material verification was not carried out by BAM.



Abb. 1: Aufsicht (links oben) und Seitenansicht (rechts oben) auf die zwei Prüfkörpervarianten FiloSeal+HD Duct Seal (rote Füllung) und MDIII 75n Duct Seal (schwarze Füllung); Birkenholz für Virulenzkontrollen (links unten)

Fig. 1: Top view (upper left) and frontal view (upper right) of the two kinds of test material FiloSeal+HD Duct Seals (red filling) and MDIII 75n Duct Seal (black filling); birch wood for virulence controls (lower left).

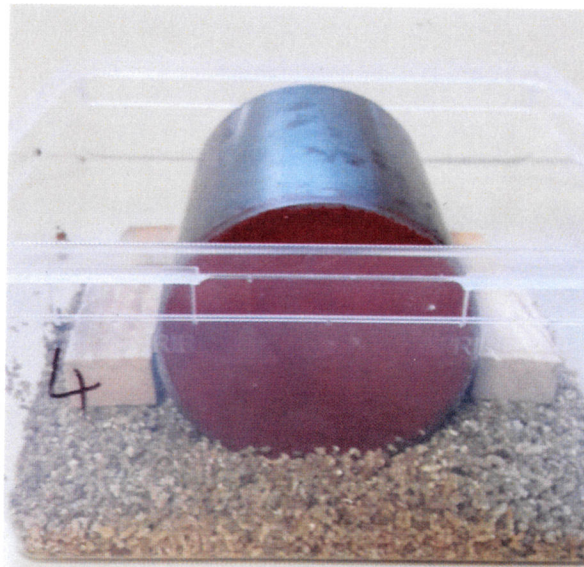
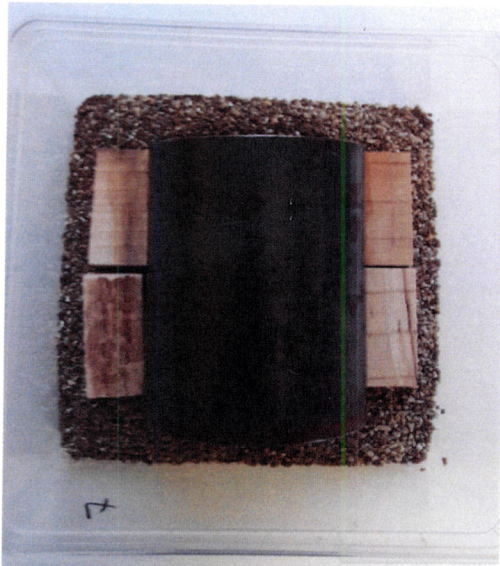


Abb. 2: Aufsicht (links) und Seitenansicht (rechts) des allgemeinen Versuchsaufbaus vor Zugabe der Termiten am Beispiel FiloSeal+HD Duct Seal

Fig. 2: Top view (left) and frontal view (right) of general test set up before insertion of termites for FiloSeal+HD Duct Seal as example



Abb. 3: Exposition der Prüfkörper FiloSeal+HD Duct Seal (oben links) und MDIII 75n Duct Seal (oben rechts) gegenüber *Mastotermes darwiniensis*, sowie Virulenzkontrolle (unten links)

Fig. 3: Exposure of test material FiloSeal+HD Duct Seal (upper left) und MDIII 75n Duct Seal (upper right) against *Mastotermes darwiniensis* as well as virulence control (lower left).

Versuchsergebnisse Test results

Die Versuchsergebnisse sind in der Tabelle wiedergegeben.
The test results are presented in the table.

Tabelle:

Bestimmung der Beständigkeit der Prüfgegenstände gegenüber dem Angriff der Termitenart *Mastotermes darwiniensis* in Anlehnung an DIN EN 117:2013 und AWPC: 1997

Table:

Determination of resistance of test materials against the attack by the termite species *Mastotermes darwiniensis* based to DIN EN 117:2013 and AWPC: 1997

Materialprobe material sample	Überlebende Termiten surviving termites				100 % Mortalität (Tage nach Beginn)	Sichtprüfung visual examination
	No	Arbeiter workers		Soldaten soldiers	100 % mortality (days past start)	
		n	%	n		
FiloSeal+HD Duct Seal	1	0	0	0	15	0
	2	0	0	0		0
	3	0	0	0		0
	4	0	0	0	20	0
	5	0	0	0		0
MDIII 75n Duct Seal	9	0	0	0	44	1
	10	0	0	0	41	1
	11	0	0	0	47	0
	12	0	0	0		1
	13	0	0	0	54	1
Virulenz-Kontrolle Virulence control	6	74	25	16		4
	7	6	2	1		4
	8	193	64	59		4

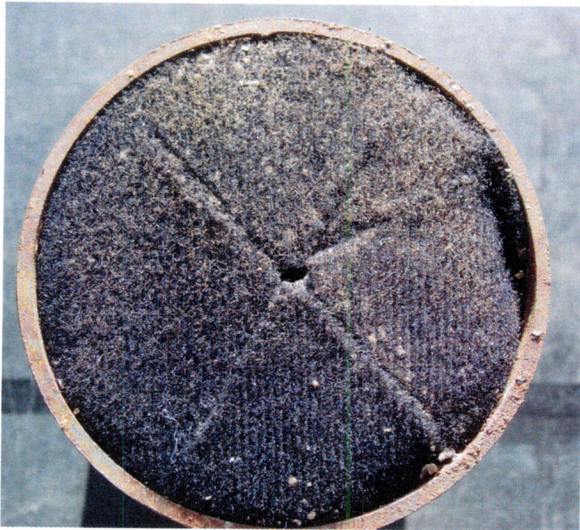
Bewertungsstufen: 0 = kein Angriff; 1 = Nagespuren; 2 = leichter Angriff; 3 = mittlerer Angriff; 4 = starker Angriff
Rating of visual examination: 0 = no attack; 1 = attempted attack; 2 = slight attack; 3 = average attack; 4 = strong attack

Bei den oben angegebenen Versuchsbedingungen zeigte das Prüfmaterial FiloSeal+HD Duct Seal keine Anzeichen eines Angriffs durch *Mastotermes darwiniensis*. Die Prüfzeit war bereits nach 20 Tagen beendet, da alle Termiten spätestens zu dieser Zeit gestorben waren. Eine termitenabtötende Wirkung des Materials ist wahrscheinlich.

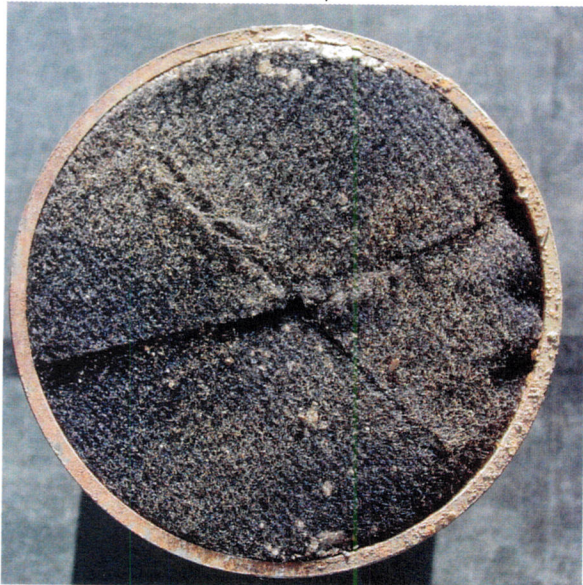
Under the above mentioned test conditions FiloSeal+HD Duct Seal showed no signs of attack by *Mastotermes dawiniensis*. The test period ended already after 20 days due to 100 % termite mortality. A termiticidal effect of the test material is likely.

Bei den oben angegebenen Versuchsbedingungen zeigte das Prüfmaterial MDIII 75n Duct Seal an vier der fünf Prüfkörper Nagespuren durch *Mastotermes darwiniensis* (Abb. 4). Nagespuren waren nur an der äußeren schaumartigen Füllung aufgetreten. Die Prüfzeit war nach 54 Tagen beendet, da alle Termiten spätestens zu dieser Zeit gestorben waren. Eine leichte termitenabtötende Wirkung des Materials ist möglich.

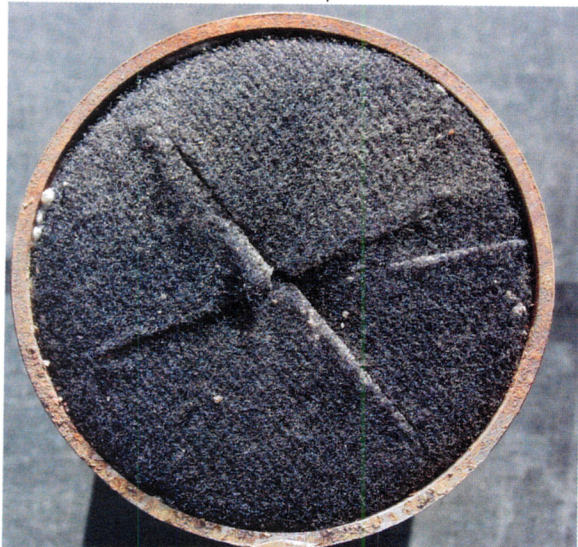
Under the above mentioned test conditions MDIII 75n Duct Seal showed an attempted attack by *Mastotermes dawiniensis* on four out of five replicates (Fig. 4). The attempted attack occurred only on the outer foam-like material. The test period ended after 54 days due to 100 % termite mortality. A minor termiticidal effect of the test material seems likely.



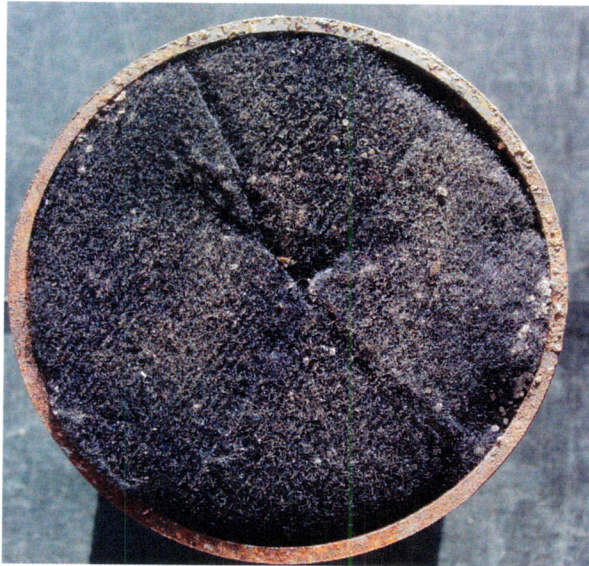
Probennr. 9 sample no. 9



Probennr. 10 sample no. 10

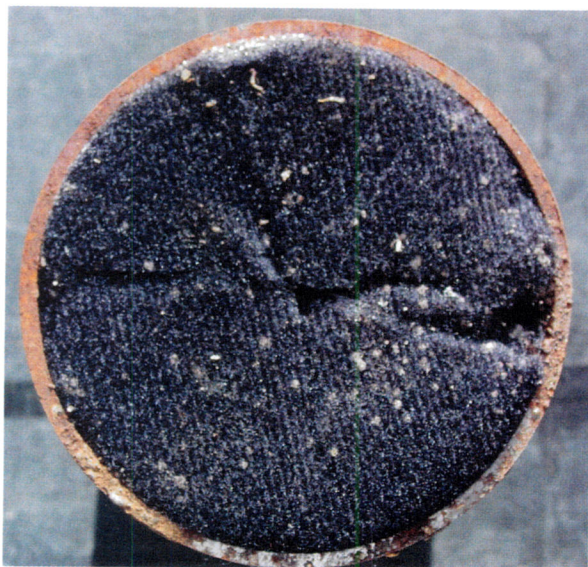


Probennr. 11 sample no. 11



Probennr. 12

sample no. 12



Probennr. 13

sample no. 13



Abb.4: Auf- und Detailsicht der Nagespuren (Bewertungsstufe 1) durch *Mastotermes darwiniensis* an Materialproben 9, 10,12 und 13 von MDIII 75n Duct Seal. Materialprobe 11 zeigte keinen Angriff.

Fig. 4: Top view and details of attempted attack (rating 1) by *Mastotermes darwiniensis* on sample no. 9, 10,12 und 13 of MDIII 75n Duct Seal. Sample no. 11 had no signs of attack.

Die Virulenzkontrollen zeigten einen starken Angriff durch *Mastotermes darwiniensis*. Diesbezüglich war die Prüfung gemäß DIN EN 117:2013 gültig. Termiten überlebten die gesamte Prüfzeit von acht Wochen.

Virulence controls showed strong attack by *Mastotermes darwiniensis*. According to DIN EN 117:2013 the test is valid. Termites survived in the controls for the entire test period of 8 weeks.

Zusammenfassung Summary

Keine Bewertungsstufe des Angriffs war größer als 1. Demzufolge waren unter den oben aufgeführten Versuchsbedingungen und den Bewertungskriterien für Holzschutzmittel entsprechend DIN EN 599-1:2014 die zu prüfenden Materialien FiloSeal+HD Duct Seal und MDIII 75n Duct Seal beständig gegen den Angriff durch die Termitenart durch *Mastotermes darwiniensis*.

Die Bewertung der Widerstandsfähigkeit von Materialien außer Holz gegenüber Termiten kann von der für Holzschutzmittel differieren und ist demzufolge Aufgabe spezifischer Zulassungsstellen.

Nach Angaben des Herstellers ist die Schutzwirkung der roten Füllung gegen *Mastotermes darwiniensis* auf die Komponente MD+ zurückzuführen, die auch in dem Produkt FiloSeal+ enthalten ist.

None of the visual ratings for attack exceeded rating 1. Therefore, under the test method described above and the evaluation criteria for wood preservatives according to DIN EN 599-1:2014 the tested materials FiloSeal+HD Duct Seal and MDIII 75n Duct Seal were resistant against the attack by the termite species *Mastotermes darwiniensis*.

Evaluation for termite resistance of none wooden materials might be different from those for wood preservatives. This to judge is the duty of the specific registration authorities.

In addition, the customer declared that the red sealant which is called MD+ is also used on a different seal called FiloSeal+ which has a foam backing rather than the hexahonal tubes as used with FiloSeal+HD, and that as long as MD+ is used resistance to *Mastotermes darwiniensis* is to expected either in FiloSeal+ or in FiloSeal+HD as they both use MD+.

Anmerkung Note

Die Auslegung dieses Prüfberichtes und die praktischen Schlüsse, die man daraus ziehen kann, erfordern eine gründliche Kenntnis der Probleme des Materialschutzes. Aus diesem Grund stellt dieser Prüfbericht allein noch keine amtliche Anerkennung für das untersuchte Material dar. Die Prüfkörper, sofern sie nicht bereits durch die Auswertung zerstört wurden, sowie der Gegenstand des Auftrages werden sechs Monate nach Ausgang des Prüfberichtes entsorgt, wenn keine anderen diesbezüglichen Regelungen vereinbart wurden.

The interpretation and the practical conclusions that can be drawn from this test report demand a specialized knowledge of the subject of material preservation and, for this reason, this test report cannot of itself constitute an approval certificate.

Tested specimens, if not destroyed for examination, as well as the rest of test sample will be stored for six months after filing this report, unless other agreements were taken.

BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
Fachbereich 4.1 „Biologische Materialschädigung und Referenzorganismen“
BAM Federal Institute for Materials Research and Testing
Division 4.1 “Biodeterioration and Reference Organisms”

12200 Berlin, 2017-02-09

im Auftrag
by order

i.v.



PD Dr. H. J. Kunte
Fachbereichsleiter
Head of Division



im Auftrag
by order



PD Dr. R. Plarre
Prüfleiter
Technical Administrator

Die BAM, Fachbereich 4.1 ist ein durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde (D-PL-11075-02-00) aufgeführten Prüfverfahren.

Testing laboratory accredited by DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle against ISO/IEC 17025. The accreditation is valid for the testing procedures (D-PL-11075-02-00) listed in the certificate.

