

MarineStopFlam BrakeStopFlam WoodSupport

By Patrick Leleu

Since 1992

Patrick Leleu Furnier GmbH

1992 : Leleu Furnier GmbH was founded and very soon concentrated on trade with burls. In order to be more competitive we focused on the production of burls faces and we started to work mainly for automotive companies such as Daimler Chrysler, Audi and BMW. This allowed the company to grow steadily.

2000 : We started to develop a process of fire retard treatment of veneer layers in 1.5mm for the aviation industry. At that time we obtained the following certificates :
- Standard FAR 25.853, Airbus ABD0031, Boeing BSS 7230 F1.

2011 : There was an increasing customer demand for the development of new plywood in order to be in appliance with the changing standards in navigation regarding the fire resistance.

In a first step we have developed plywood in 9 mm and 15 mm which obtained excellent results. Having achieved these results allowed us to be certified according to the following standards (see appendix 1)

- Standards IMO res. MSC.307(88), Part 5, Annex A.1

Item : 3.18c : Surface materials and floor coverings with low flame-spreads, characteristics : floor coverings

DNV GL : Notified body : 0098

Going through this process we got familiar with the maritime regulations especially with those which are in accordance with our products (Solas, IMO, PYC-Code)

2013 : Once the IMO standards for decoration had changed we started our research in developing a fire retard treatment for decorative veneer.

In the meantime we had obtained certificates for more than 10 different veneers which are used in the yachting and cruising industry (see appendix 2).

Standard IMO res. MSC.307(88) Annex 1, Part 5

Item : 3.18a : Surface materials and floor coverings with low flame-spreads, characteristics: decorative veneers

DNV GL : Notified body : 0098

2015 : we are testing a panel with the values of "A 30" with the aim to achieve an optimum solution as with B 15.

The complete production is done in our factory in Kuppenheim/ Germany. We are using well-known laboratories in order to test our panels like the following ones :

- DMT - Prüflaboratorium für Brandschutz in Dortmund - Germany,
- DBI - Danisch Institute of Fire and Security Technology - Denmark,
- Fraunhofer WKI - in Braunschweig – Germany
- EPH – Holztechnologie GmbH Dresden – Germany.

At present: we are celebrating a quarter-century of Patrick Leleu Furnier GmbH, and we continue to develop our fire treated range of products.

- Till this day we obtained over 60 certificat responding to IMO-Solas norms
- 10 more products are beeing put on the market bevor the end of the year.

01.2021

Data sheet

WoodSupport-GH Sperrholz



IMO Resolution MSC.307 (88) - (FTP-Code 2010) Part 1

Non-combustible

Technical Data	Standard	Unit	Value						
Thickness	EN 315	mm	12,5	15	18	20	25	33	50
Core	Expanded glass	mm	8	8	8	8	8	8	2x 8
Veneer Layer	EN 635-1	mm	2x 2,25	2x 3,5	2x 5	2x 6	2x 8,5	2x 12,5	9+16 +9
Bonding	EN 314	Class 3							
Wood species 100 %	Fuma Okume	Ceiba Pentandra Aucoumea Klaineana							
Weight/m²*	EN 323	kg/m² ca.	8,60	9,45	10,3	11,28	13,90	16,40	27,50
Standard dimensions	EN 324	mm	2580 x 1240						
Bending strength	EN 310	n/mm²	14,02						
Density*	EN 323	kg/m³	688	630	572	564	556	505	550
Transverse tensile strength	EN 319	0,85							
Formaldehyde	EN 717.1	µg/m³	-	-	µg/m³ 2 (16,5 mm)		-	-	
Screw pull-out resistance	EN 320	F max. in N	611						
Certificate	Modul B	BG Verkehr 114584-00							
Certificate	Modul D	DNVGL MED00000KH (Rev. 10)							
U.S. Coast Guard			164.109/EC0736/114584-00						
Test Certificate	EPH	Test report Nr.: 2719377 und 2719565							
HS Code N°			44129950						

**Provisional values,
will be updated
promptly*

PRÜFUNGSZEUGNIS

ST-19-10-11-01

Produkt: WoodSupport-GH; (12,5-16,5) mm
Product: Schott-/Wand-/Deckenverkleidung/sonstiges
Bulkhead/wall/ceiling covering/other

Hersteller: Patrick Leleu Furnier GmbH, Eichetstraße 14, 76456 Kuppenheim
Manufacturer: Deutschland / Germany

Auftrag: Prüfung des Brandverhaltens zum Nachweis der Nichtbrennbarkeit
Order: gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 1
Non-combustibility reaction to fire test
according to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 1

Prüfbericht / Test report: 2719377, 2719565

Prüfergebnisse:
Test results:

Parameter / Parameter		Prüfergebnis / Test result (n = 10)	
		12,5 mm	16,5 mm
Durchschnittliche Temperaturerhöhung am Ofenthermoelement <i>Furnace temperature rise mean value</i>	ΔT_f [°C]	6,6	19,9
Durchschnittliche Temperaturerhöhung am Oberflächenthermoelement <i>Specimen surface temperature rise mean value</i>	ΔT_s [°C]	16,5	26,3
Mittlere Dauer einer ununterbrochenen Flammenbildung <i>Time of continue flame mean value</i>	t_f [s]	0	0
Durchschnittlicher Masseverlust <i>Mass loss mean value</i>	Δm [%]	32,0	47,8

n ... Anzahl der Prüfungen (Mittelwert) / Number of tests (Mean value)

Bewertung:
Assessment:

Das o.g. Produkt hat die Anforderungen zur Nichtbrennbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 1 für den Einsatz als Schott-/Wand- und Deckenverkleidung im Schiffbau erfüllt.
The above mentioned product has fulfilled the non-combustibility requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 1 for application as bulkhead/wall and ceiling material for marine construction.

Dresden, 15.10.2019



[Signature]

Leiter des Prüflaboratoriums

[Signature]

verantwortlicher Bearbeiter



Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736
European notified body
Identification number 0736



DGUV Test

Prüf- und Zertifizierungsstelle
BG Verkehr
Dienststelle Schiffssicherheit

EG-Baumusterprüfbescheinigung (Modul B) EC-Type Examination (Module B) Certificate

Zulassungs-Nr.
Certificate No.

114584-00

Hersteller (Antragsteller) Manufacturer (Applicant)	Patrick Leleu Furnier GmbH	
Adresse Address	Eichetstrasse 14 76456 Kuppenheim (Deutschland / Germany)	
Ausrüstung (Nummer & Bezeichnung) Equipment (Number & Item designation)	MED/3.13	Nicht brennbare Werkstoffe Non-combustible materials
Produkttyp Product Type	WoodSupport-GH	
Produkteinschränkung Product Restriction	n/a	n/a
Prüfgrundlage Specified Standard	IMO-Entschließung MSC.307(88)-(FTP-Code 2010), Anlage 1, Teil 1 IMO Resolution MSC.307 (88)-(FTP-Code 2010), Annex 1, Part 1	

Die auf den folgenden Seiten aufgeführten Bedingungen sind Bestandteil dieses Zertifikats.

Diese Baumusterprüfbescheinigung gilt, solange sie nicht entzogen oder widerrufen wird und die Gegenstände unverändert, einsatzfähig eingesetzt werden.

The listed conditions on following pages are part of this certificate.

This certificate remains valid unless cancelled or revoked, provided the conditions on following pages are complied with and the equipment remains satisfactory in service.

On this certificate the German text shall prevail.

Hiermit wird bestätigt, dass:

This is to certify that:

Die BG Verkehr - Dienststelle Schiffssicherheit die entsprechenden EG-Bauartzulassungsverfahren zur Bewertung angewendet hat und das genannte Baumuster den einschlägigen Brandschutz- Bestimmungen der Richtlinie 2014/90/EU (Schiffsausrüstung) in der jeweils geltenden Fassung, zuletzt geändert durch die Durchführungsverordnung (EU) 2019/1397, vorbehaltlich der im Zertifikat genannten Auflagen, entspricht.

BG Verkehr - Ship Safety Division did undertake the relevant type approval procedures for the equipment identified below which was found to be in compliance with the Fire protection requirements of Marine Equipment Directive (MED) 2014/90/EU, as amended by Commission Implementing Regulation (EU) 2019/1397 subject to any conditions in the schedule attached hereto.

Ausstellungsdatum
Date of issue
Ablaufdatum
Expiry date

28.10.2019

27.10.2024



Unterschrift (Niehus)
Signature



Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736
European notified body
Identification number 0736

Zulassungsbedingungen / condition of approval:

Note 1: Dieses Zertifikat wird ungültig, wenn der Hersteller Änderungen oder Modifikationen jeglicher Art am zugelassenen Produkt durchgeführt hat, die nicht der benannten Stelle gemeldet und mit ihr abgestimmt wurden.

This certificate becomes invalid if the manufacturer makes any changes or modifications to the approved equipment, which have not been notified to, and agreed with the notified body named on this certificate.

Note 2: Sollten spezielle Regeln oder Prüf-Standards für die o.g. Ausrüstung während der Gültigkeit des Zertifikates geändert werden, muss das Produkt neu getestet werden, bevor es nach Inkrafttreten der Änderungen an Bord geliefert wird.

Should the specified regulations or standards be amended during the validity of this certificate, the product(s) is/are to be re-approved prior to it/they being placed on board vessels to which the amended regulations or standards apply.

Note 3: Das Konformitätskennzeichen darf an o. g. zugelassener Ausrüstung nur angebracht und eine "Declaration of Conformity" vom Hersteller nur ausgestellt werden, wenn die Qualitätssicherungsmodule (D, E oder F) des Anhangs II der Richtlinie voll eingehalten und durch die „benannte Stelle“ im Rahmen eines schriftlichen Vertrages mit dem Hersteller überwacht werden.

The Mark of Conformity may only be affixed to the above type approved equipment and a Manufacturer's Declaration of Conformity issued when the Quality assurance module (D, E or F) of Annex II of the Directive is fully complied with and controlled by a written inspection agreement with a notified body.

Note 4: "Steuerrad" Format

YYYY Die vierstelligen Ziffern des Jahres, in dem das Konformitätskennzeichen angebracht wurde.

XXXX Kennnummer der benannten Stelle, die die Qualitätssicherung beim Hersteller überwacht

"Wheelmark" Format

YYYY The year in which the mark is affixed.

XXXX Notified Body number undertaking surveillance module

Note 5: Die an Bord von Seeschiffen zur Verwendung kommende Ausrüstung muss mit der geprüften Ausrüstung in seiner Zusammensetzung und seinen Eigenschaften übereinstimmen.

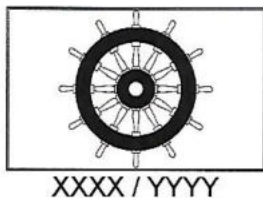
The equipment installed on board ships shall comply in every respect with the Marine equipment which has been tested.

Note 6: Die in den Handel kommende Schiffsausrüstung sind entsprechend Artikel 10 der Richtlinie 2014/90/EU des Rates vom 23. Juli 2014 über Schiffsausrüstung zu kennzeichnen.

The equipment shall be marked in accordance with Article 10 of the Council Directive 2014/90/EU of 23 July 2014 on Marine Equipment as amended.

Note 7: Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur in vollem Wortlaut veröffentlicht oder Dritten zugänglich gemacht werden.

This EC-Type Examination Certificate may only be published or transmitted unabridged.





Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736
European notified body
Identification number 0736

Bestimmungsgemäße Verwendung / intended purpose:

Nicht brennbarer Werkstoff für Seeschiffe entsprechend:

SOLAS 74/88 Reg. II-2/3, II-2/5, II-2/9 und X/3, neueste Fassung,

IMO-EntschlieÙung MSC.36(63)-(1994 HSC-Code) 7, IMO-EntschlieÙung MSC.97(73)-(2000 HSC-Code) 7

Non-combustible material for sea going vessels complying with:

SOLAS 74/88 Reg. II-2/3, II-2/5, II-2/9 and X/3, as amended,

IMO Resolution MSC.36(63)-(1994 HSC-Code) 7, IMO Resolution MSC.97(73)-(2000 HSC-Code) 7

Mitgeltende Unterlagen / further applicable documents:

- Prüfbericht Nr. 2719377 und 2719565 der "Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH", 01217 Dresden (DE), ausgestellt am 06.08.2019 und 15.10.2019
- Schreiben der Firma Patrick Leleu Furnier GmbH (Fr. S. Riedrich) vom 13.09.2019
- Test Report No. 2719377 and 2719565 issued by "Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH", 01217 Dresden (DE), on 06.08.2019 and 15.10.2019
- Letter of the company Patrick Leleu Furnier GmbH (Mrs. S. Riedrich) dated 13.09.2019

Technische Daten / technical characteristics:

Gesamtdicke: max. 50 mm

Total thickness: max. 50 mm

Farbe: Beige / Braun

Colour: beige / brown

WoodSupport-GH besteht aus den folgenden Produkten / *WoodSupport-GH consist of the following products:*

- a) Furnier Fuma/Okume / *Veneer Fuma/Okume*
Hersteller / *Manufacturer:* Patrick Leleu Furnier GmbH
Materialdicken: 2,5 mm - 25 mm / *Material thicknesses: 2.5 mm - 25 mm*
organische Bestandteile 100 % / *organic contents 100 %*
- b) Flammschutzmittel / *Flame retardants:* BrakeStopFlam F-retardant 40%
Hersteller / *Manufacturer:* Patrick Leleu Furnier GmbH
Auftragsmenge / *Quantity of application:* max. 218 kg/m³
organische Bestandteile / *organic contents:* 32 %
- c) Klebstoff / *Adhesive:* BrakeStopFlam-Harnstoff
Hersteller / *Manufacturer:* Patrick Leleu Furnier GmbH
Auftragsmenge / *Quantity of application:* max. 300 g/m²
organische Bestandteile / *organic contents:* 33 %
- d) Blähglasplatte / *Foam glass board:* VeroBoard Classic IG
Hersteller / *Manufacturer:* Verotec GmbH
Materialdicken: 8 mm - 25 mm / *Material thicknesses: 8 mm - 25 mm*
organische Bestandteile / *organic contents:* 0 %

Weitere Bedingungen und Auflagen / additional conditions and remarks:

Keine

None



Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736
European notified body
Identification number 0736

Hinweis:

Diesem Produkt kann eine U.S. Coast Guard Nr. beginnend mit **164.109/EC0736** zugeteilt werden, um deutlich zu machen, dass diese Typzulassung nach Modul B durch die U.S. Coast Guard entsprechend des „Abkommens zwischen der Europäischen Gemeinschaft und den Vereinigten Staaten von Amerika über die gegenseitige Anerkennung der Konformitätsbescheinigungen für Schiffsausrüstung“, unterschrieben am 27. Februar 2004, und dem Beschluss Nr. 1/2018, unterschrieben am 18. Februar 2019, akzeptiert / anerkannt wird.

Note:

*This product may be assigned a U.S. Coast Guard number starting with **164.109/EC0736** to note type approval to Module B only as it pertains to obtaining US Coast Guard approval as allowed by the "Agreement between the European Community and the United States of America on Mutual Recognition of Certificates of Conformity for Marine Equipment" signed February 27th, 2004, and the decision No. 1/2018 signed February 18th 2019.*

----- **ENDE DES DOKUMENTS** -----

----- **END OF DOCUMENT** -----

Data sheet

BrakeStopFlam-WoodSupport 2-50 mm



IMO Resolution MSC.307 (88) - (FTP-Code 2010) Part 1

Non-combustible

Technical Data	Standard	Unit	Value					
Thickness	EN 315	mm	6	12	15	18	20	25
Veneer Layer	EN 635-1	mm	3	6	7	9	10	12
Bonding	EN 314		Class 3					
Wood species 100 %	Fuma Okume		Ceiba Pentandra Aucoumea Klaineana					
Weight/m²*	EN 323	kg/m² ca.	2,90	5,80	7,30	8,75	9,60	12,-
Standard dimensions	EN 324	mm	2520 x 1240					
Bending strength	EN 310	n/mm²	-	-	14,0	-	-	-
Density*	EN 323	kg/m³	480					
Transverse tensile strength	EN 319		0,85					
Formaldehyde	EN 717.1	µg/m³	-	-	µg/m³ 2 (16,5 mm)		-	-
Screw pull-out resistance	EN 320	F max. in N	611					
Certificate	Modul B		BG Verkehr 114603-01					
Certificate	Modul D		DNV MED00000KH (Rev. 10)					
U.S. Coast Guard			164.109/EC0736/114584-00					
Test Certificate	DMT		Test report Nr.: 20658950-10					

**Provisional values,
will be updated
promptly*

ZEUGNIS CERTIFICATE

Nr. 20658950-10

Ein Unternehmen der
TÜV NORD GROUP
Excellence for your Business

BrakeStopFlam® - woodsupport

Patrick Leleu Furnier GmbH

Das Produkt „BrakeStopFlam® - woodsupport“ erfüllt die Anforderung der Nichtbrennbarkeit gemäß IMO Resolution MSC.307(88) – 2010 FTP Code Teil 1.

The product “BrakeStopFlam® - woodsupport” fulfills the requirements for non-combustibility according to IMO resolution MSC.307(88) – 2010 FTP Code part 1.

Probekörper 1 - 5
Specimens 1 - 5

Durchschnittliche Temperaturerhöhung im Ofen [K] : 2,8
Average furnace temperature rise

Durchschnittliche Temperaturerhöhung am Probekörper [K] : 2,1
Average specimen surface temperature rise

Mittlere Dauer der anhaltende Entflammung [s] : 0
Average duration of sustained flaming

Durchschnittlicher Masseverlust [%] : 22,5
Average mass loss

Dieses Zeugnis gilt nur für das getestete Produkt. Eine Übertragung auf andere Produkte ist nicht möglich.

Dieses Zeugnis gilt nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 20658950-10 APS4/Hau-Wa vom 11.02.2016, ausgestellt durch das Prüflaboratorium für Brandschutz der DMT GmbH & Co. KG.

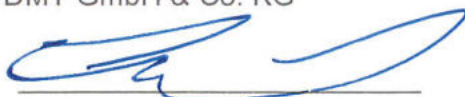
Dieses Zeugnis ist kein Ersatz für eine durch die zuständige Verwaltung ausgestellte EG-Baumusterprüfbescheinigung.

This certificate is valid for the tested product only and can not be transferred to other products or materials.

This certificate is valid in combination with the test report 20658950-10 APS4/Hau-Wa, dated 11.02.2016, handed out by DMT GmbH & Co. KG, Test Laboratory for Fire Protection only.

This certificate is not a substitute for an EC-type approval certificate, issued by the appropriate administration.

Dortmund, 11.02.2016
DMT GmbH & Co. KG


(Hauschild)
(Wachsmann)



Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736
European notified body
Identification number 0736



DGUV Test

Prüf- und Zertifizierungsstelle
BG Verkehr
Dienststelle Schiffssicherheit

EG-Baumusterprüfbescheinigung (Modul B) EC-Type Examination (Module B) Certificate

Zulassungs-Nr.
Certificate No.

114603-01

Hersteller (Antragsteller)
Manufacturer (Applicant)

Patrick Leleu Furnier GmbH

Adresse
Address

Eichetstrasse 14
76456 Kuppenheim (Deutschland / Germany)

Ausrüstung
(Nummer & Bezeichnung)
Equipment
(Number & Item designation)

MED/3.13 Nicht brennbare Werkstoffe
Non-combustible materials

Produkttyp
Product Type

BrakeStopFlam-WoodSupport

Produkteinschränkung
Product Restriction

n/a
n/a

Prüfgrundlage
Specified Standard

IMO-EntschlieÙung MSC.307(88)-(FTP-Code 2010), Anlage 1, Teil 1
IMO Resolution MSC.307 (88)-(FTP-Code 2010), Annex 1, Part 1

Die auf den folgenden Seiten aufgeführten Bedingungen sind Bestandteil dieses Zertifikats.
Diese Baumusterprüfbescheinigung gilt, solange sie nicht entzogen oder widerrufen wird und die Gegenstände unverändert, einsatzfähig eingesetzt werden.

The listed conditions on following pages are part of this certificate.

This certificate remains valid unless cancelled or revoked, provided the conditions on following pages are complied with and the equipment remains satisfactory in service.

On this certificate the German text shall prevail.

Hiermit wird bestätigt, dass:

This is to certify that:

Die BG Verkehr - Dienststelle Schiffssicherheit die entsprechenden EG-Bauartzulassungsverfahren zur Bewertung angewendet hat und das genannte Baumuster den einschlägigen Brandschutz-Bestimmungen der Richtlinie 2014/90/EU (Schiffsausrüstung) in der jeweils geltenden Fassung, zuletzt geändert durch die Durchführungsverordnung (EU) 2020/1170, vorbehaltlich der im Zertifikat genannten Auflagen, entspricht.

BG Verkehr - Ship Safety Division did undertake the relevant type approval procedures for the equipment identified below which was found to be in compliance with the Fire protection requirements of Marine Equipment Directive (MED) 2014/90/EU, as amended by Commission Implementing Regulation (EU) 2020/1170 subject to any conditions in the schedule attached hereto.

Ausstellungsdatum
Date of issue

23.07.2021

Ablaufdatum
Expiry date

22.07.2026



Unterschrift (Niehus)
Signature



Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736
European notified body
Identification number 0736

Zulassungsbedingungen / condition of approval:

Note 1: Dieses Zertifikat wird ungültig, wenn der Hersteller Änderungen oder Modifikationen jeglicher Art am zugelassenen Produkt durchgeführt hat, die nicht der benannten Stelle gemeldet und mit ihr abgestimmt wurden.

This certificate becomes invalid if the manufacturer makes any changes or modifications to the approved equipment, which have not been notified to, and agreed with the notified body named on this certificate.

Note 2: Sollten spezielle Regeln oder Prüf-Standards für die o.g. Ausrüstung während der Gültigkeit des Zertifikates geändert werden, muss das Produkt neu getestet werden, bevor es nach Inkrafttreten der Änderungen an Bord geliefert wird.

Should the specified regulations or standards be amended during the validity of this certificate, the product(s) is/are to be re-approved prior to it/they being placed on board vessels to which the amended regulations or standards apply.

Note 3: Das Konformitätskennzeichen darf an o. g. zugelassener Ausrüstung nur angebracht und eine "Declaration of Conformity" vom Hersteller nur ausgestellt werden, wenn die Qualitätssicherungsmodule (D, E oder F) des Anhangs II der Richtlinie voll eingehalten und durch die „benannte Stelle“ im Rahmen eines schriftlichen Vertrages mit dem Hersteller überwacht werden.

The Mark of Conformity may only be affixed to the above type approved equipment and a Manufacturer's Declaration of Conformity issued when the Quality assurance module (D, E or F) of Annex II of the Directive is fully complied with and controlled by a written inspection agreement with a notified body.

Note 4: "Steuerrad" Format

YYYY Die vierstelligen Ziffern des Jahres, in dem das Konformitätskennzeichen angebracht wurde.

XXXX Kennnummer der benannten Stelle, die die Qualitätssicherung beim Hersteller überwacht
"Wheelmark" Format

YYYY The year in which the mark is affixed.

XXXX Notified Body number undertaking surveillance module

Note 5: Die an Bord von Seeschiffen zur Verwendung kommende Ausrüstung muss mit der geprüften Ausrüstung in seiner Zusammensetzung und seinen Eigenschaften übereinstimmen.

The equipment installed on board ships shall comply in every respect with the Marine equipment which has been tested.

Note 6: Die in den Handel kommende Schiffsausrüstung sind entsprechend Artikel 10 der Richtlinie 2014/90/EU des Rates vom 23. Juli 2014 über Schiffsausrüstung zu kennzeichnen.

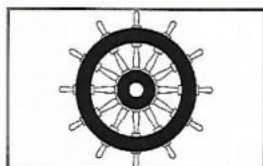
The equipment shall be marked in accordance with Article 10 of the Council Directive 2014/90/EU of 23 July 2014 on Marine Equipment as amended.

Note 7: Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur in vollem Wortlaut veröffentlicht oder Dritten zugänglich gemacht werden.

This EC-Type Examination Certificate may only be published or transmitted unabridged.

Note 8: Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung ersetzt die alte EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. MEDB00001GN, ausgestellt am 04.08.2017 mit einer Laufzeit bis zum 26.07.2021.

This EC-Type Examination Certificate replaces the old EC-Type Examination Certificate No. MEDB00001GN, issued on 04.08.2017 with a running time up to 26.07.2021.



XXXX / YYYY



Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736
European notified body
Identification number 0736

Bestimmungsgemäße Verwendung / intended purpose:

Nicht brennbarer Werkstoff für Seeschiffe entsprechend:

SOLAS 74/88 Reg. II-2/3, II-2/5, II-2/9 und X/3, neueste Fassung,
IMO-Entschließung MSC.36(63)-(1994 HSC-Code) 7, IMO-Entschließung MSC.97(73)-(2000 HSC-Code) 7
Non-combustible material for sea going vessels complying with:
SOLAS 74/88 Reg. II-2/3, II-2/5, II-2/9 and X/3, as amended,
IMO Resolution MSC.36(63)-(1994 HSC-Code) 7, IMO Resolution MSC.97(73)-(2000 HSC-Code) 7

Mitgeltende Unterlagen / further applicable documents:

- Prüfbericht Nr. 20658950-10 der "DMT GmbH & Co. KG", 44137 Dortmund (DE), ausgestellt am 11.02.2016
- Schreiben des "Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH" (Hr. R. Piatkowiak) vom 22.07.2021
- Test Report No. 20658950-10 issued by "DMT GmbH & Co. KG", 44137 Dortmund (DE), on 11.02.2016
- Letter of the "Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH" (Mr. R. Piatkowiak) dated 22.07.2021

Technische Daten / technical characteristics:

Gesamtmaterialdicke: 2 mm - 50 mm
Total material thickness: 2 mm - 50 mm

Farbe: Beige / Braun (organische Bestandteile gesamt: 42 ± 12 %)
Colour: beige / brown (total organic contents: 42 ± 12 %)

BrakeStopFlam-WoodSupport besteht aus den folgenden Schichten:
BrakeStopFlam-WoodSupport consists of the following layers:

- a) Furnier Fuma/Okume / Veneer Fuma/Okume
Hersteller / Manufacturer: Patrick Leleu Furnier GmbH
Materialdicken: 1 mm - 47 mm / Material thicknesses: 1 mm - 47 mm
organische Bestandteile 100 % / organic contents 100 %
- b) Flammschutzmittel / Flame retardants: 40 % BrakeStopFlam F-retardant
Hersteller / Manufacturer: Patrick Leleu Furnier GmbH
- c) Klebstoff / Adhesive
Hersteller / Manufacturer: Patrick Leleu Furnier GmbH
Materialdicken: 1 mm - 3 mm / Material thicknesses: 1 mm - 3 mm

Weitere Bedingungen und Auflagen / additional conditions and remarks:

Die in dem Zulassungsschein, Nachträgen und Prüfbericht aufgeführten Bedingungen und Auflagen sind Teil dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung.

The terms of the Approval certificate, supplements and Test Report are part of this EC-Type Examination Certificate.

Ein Datenblatt und/oder eine Betriebsanweisung für Anwendung und Wartung - mit der Gültigkeit zum Zeitpunkt der Ausstellung dieser Zulassungsbescheinigung - ist vom Hersteller bereitzustellen.

A data sheet and/or operating instructions for use and maintenance - valid at the time this approval certificate is issued - must be provided by the manufacturer.

Hinweis:

Diesem Produkt kann eine U.S. Coast Guard Nr. beginnend mit **164.109/EC0736** zugeteilt werden, um deutlich zu machen, dass diese Typzulassung nach Modul B durch die U.S. Coast Guard entsprechend des „Abkommens zwischen der Europäischen Gemeinschaft und den Vereinigten Staaten von Amerika über die gegenseitige Anerkennung der Konformitätsbescheinigungen für Schiffsausrüstung“, unterschrieben am 27. Februar 2004, und dem Beschluss Nr. 1/2018, unterschrieben am 18. Februar 2019, akzeptiert / anerkannt wird.

Note:

*This product may be assigned a U.S. Coast Guard number starting with **164.109/EC0736** to note type approval to Module B only as it pertains to obtaining US Coast Guard approval as allowed by the "Agreement between the European Community and the United States of America on Mutual Recognition of Certificates of Conformity for Marine Equipment" signed February 27th, 2004, and the decision No. 1/2018 signed February 18th 2019.*

----- **ENDE DES DOKUMENTS** -----

----- **END OF DOCUMENT** -----

Abschnitt 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Stoffname / Handelsname: BrakeStopFlam – WoodSupport

Dieses Produktsicherheitsdatenblatt und die vorgesehene Kennzeichnung wurde aus Fürsorgepflicht gegenüber dem Nutzer freiwillig erstellt.

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

BrakeStopFlam – WoodSupport (Modul B; MEDB00001GN_rev.1 & Modul D; MEDD00000KH_rev.4) ist eine aus Furnier entwickelte Platte die gem. IMO FTP Code 2010 Part 1 zertifiziert ist und die für den Innenausbau im Schiffsbau entwickelt wurde.

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller / Lieferant

Patrick Leleu Furnier GmbH
Eichetstrasse 14
D-76456 Kuppenheim

Telefon / Telefax / E-Mail

info@patrick-leleu.com
+49722251567

Abschnitt 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Nicht eingestuft

2.2 Sonstige Gefahren

Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

Abschnitt 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen pro m³

BrakeStopFlam- WoodSupport ist ein gebrauchsfertiges Produkt für Hochtemperaturanwendungen

Zusammensetzung BrakeStopFlam-WoodSupport

3.1 Holzart Fuma Okume

3.2 Imprägnierung 32% Ammoniumsalz 8% Säuremid

Die Rohstoffe der Flammschutzformulierung sind keine Gefahrstoffe und daher nicht unter REACH (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) nach CLP Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 eingestuft.

3.3 Verklebungen Al₂O₃ 13%, Si O₂ 76%, Na₂O +K₂O 10%, H₂O-Anteil 26%, Polymethylenepolyphenyl isocyanat 15%, Methylendiphenyldiscocyanat 10%

Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme

Nach Einatmen: Einatmen unwahrscheinlich

Nach Hautkontakt: Behutsam mit viel Wasser und Seife waschen

Nach Augenkontakt: 5 Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Verschlucken unwahrscheinlich.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kann nach Augen- und Hautkontakt mechanische Reizungen auslösen. Siehe 2.2.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln

Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignet:

Material ist nicht brennbar. Für Umgebungsbrände geeignete Löschmittel verwenden. Schaum. Trockenlöschpulver. Wassersprühstrahl.

Ungeeignet:

Keinen starken Wasserstrahl benutzen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Material nicht brennbar.

Löschanweisungen:

Eindringen von Löschwasser in die Umwelt vermeiden.

Schutz bei der Brandbekämpfung:

Brandabschnitt nicht ohne Schutzausrüstung, einschließlich Atemschutz betreten.

Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal

Schutzausrüstung:

persönliche Schutzkleidung verwenden, siehe Abschnitt 8

Notfallmaßnahmen:

Unbefugte Personen den Zutritt verwehren.

6.1.2 Einsatzkräfte

Schutzausrüstung:

Angemessene Lüftung sicherstellen. Persönliche Schutzkleidung verwenden, siehe Abschnitt 8.

Notfallmaßnahmen:

Die Handhabung darf nur durch geschultes und befugtes Personal durchgeführt werden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Eindringen in Kanalisationen und öffentliche Gewässer verhindern. Eindringen in den Untergrund vermeiden.

Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

6.3 Reinigungsverfahren: Das Produkt mechanisch aufnehmen. Bildung von Staub minimisieren. Hocheffizienter Partikelluftfilter (HEPA-Filter).

Verweis auf andere Abschnitte

6.4 Siehe Abschnitt 7. Siehe Abschnitt 8. Siehe Abschnitt 13.

Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. Vorgeschrieben persönliche Schutzausrüstung verwenden. Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Bei gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen. Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.

Allgemeine Hygienemaßnahmen:

Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere exponierte Körperstellen mit milder Seife und Wasser waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerbedingungen:

Das Produkt trocken aufbewahren.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Für gewerbliche Anwender. Siehe Abschnitt 8. Expositionsszenarien

Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Handschutz:

Schutzhandschuhe DIN EN 374

Augenschutz:

Schutzbrille mit Seitenschutz DIN EN 166

Haut- und Körperschutz:

Undurchlässige Schutzkleidung

Atemschutz:

Bei Staubbildung: Geeignete Maske tragen DIN EN 149 / Flammschutzmittel pur DIN EN 143

Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	: Feststoff
Farbe	: Weiß, Beige
Geruch	: An fertigem Produkt kein Geruch wahrzunehmen
Geruchsschwelle	: keine Daten verfügbar
Ph-Wert	: Nicht anwendbar
Verdunstungsgrad	: keine Daten verfügbar
Schmelzpunkt	: >1300°C
Gefrierpunkt	: keine Daten verfügbar
Siedepunkt	: keine Daten verfügbar
Flammpunkt	: nicht anwendbar
Selbstentzündungstemperatur	: keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur	: keine Daten verfügbar
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	: keine Daten verfügbar
Dampfdruck	: keine Daten verfügbar
Relative Dampfdichte bei 20°C	: keine Daten verfügbar
Relative Dichte	: +/- 450 kg/m ³

BrakeStopFlam - **WoodSupport**

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Dichte	: +/- 450 kg/m ³
Löslichkeit	: nicht anwendbar
Log Pow	: Keine Daten verfügbar
Viskosität, kinematisch	: nicht anwendbar
Viskosität, dynamisch	: nicht anwendbar
Explosive Eigenschaften	: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich
Brandfördernde Eigenschaften	: nicht brandfördernd
Explosionsgrenzen	: keine Daten verfügbar

Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Unternormalen Anwendungsbedingungen stabil.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist bei üblichen Handhabungs- und Lagerbedingungen stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei bestimmungsgemäßer Handhabung und Lagerung treten keine gefährliche Reaktionen auf.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Keine weiteren Informationen verfügbar.

10.5 Unverträgliche Materialien

Keine.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Lager- und Anwendungsbedingungen sollte keine gefährlichen Zersetzungsprodukte gebildet werden.

Abschnitt 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt).

Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Ökologie-Allgemein

Das Produkt gilt weder als schädlich für Wasserorganismen noch verursacht es langfristige Schäden in der Umwelt.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine weiteren Informationen verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Nicht anwendbar.

12.4 Mobilität im Boden

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung

BrakeStopFlam - WoodSupport
Erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII
Erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII

D-76456 Kuppenheim Eichtstraße 14 Tel.: +49(0)7222 51567 www.patrick-leleu.com

Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlungen für die Produkt-/ Verpackung- Abfallentsorgung

Auf sicherer Weise gemäß den lokalen/ nationalen Vorschriften entsorgen.

Abschnitt 14: Angaben zum Transport

Entsprechend den Anforderungen von ADR/RID/IMDG/IATA/ADN sind nicht auf BrakeStopFlam - WoodSupport anzuwenden.

14.6 Besondere Vorsichtshinweise für den Verwender

Landtransport

Nicht anwendbar

Seeschifftransport

Nicht anwendbar

Lufttransport

Nicht anwendbar

Binnenschifftransport

Nicht anwendbar

Bahntransport

Nicht anwendbar

Abschnitt 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

15.1.1 EU-Verordnung

Enthält keinen Stoff, der den Beschränkungen von Anhang XVII der REACH-Verordnung unterliegt.

Enthält keinen REACH-Kandidatenstoff.

Enthält keinen in REACH-Anhang XIV gelisteten Stoff.

15.1.12 Nationale Vorschriften

Deutschland

VwVwS, Verweis im Anhang :

Lagerklasse (LGK) :

Störfall – Verordnung – 12 BIMSChV :

Sonstige Informationen, Beschränkungen :

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Für diesen Stoff ist keine Stoffsicherheitsbeurteilung erforderlich.

Abschnitt 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

ADN		Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf die Binnenwasserstraßen
-----	--	---

D-76456 Kuppenheim Eichertstraße 14 Tel.:+49(0)7222 51567 www.patrick-leleu.com

BrakeStopFlam - **WoodSupport**

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
CLP	Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung; Verordnung (EG) Nr.1272/2008
DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
IATA	Verband für die internationalen Lufttransport
IMDG	Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
REACH	Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe, Verordnung (EG) Nr.1907/2006
RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
PBT	Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
vPvB	Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

Sonstigen Angaben : Weitere Informationen finden Sie im technischen Datenblatt.

Die hier wiedergegebenen Informationen werden nach bestem Wissen und Gewissen und in der Annahme ihrer Richtigkeit angeführt. Arbeitgeber können dieses Sicherheitsdatenblatt zur Ergänzung anderer von ihnen gesammelter Informationen zur Gewährleistung der Gesundheit und Sicherheit ihrer Mitarbeiter und der ordnungsgemäßen Verwendung des Produktes verwenden. Es handelt sich hierbei um eine Zusammenfassung, es sollte vom Arbeitsgeber beachtet werden, dass die als weniger relevant erachteten Informationen nicht in diesem Sicherheitsdatenblatt enthalten sind. Das es sich hier um ein zusammenfassendes Dokument handelt erweitert Patrick Leleu Furnier GmbH nicht seine Garantie (weder ausdrücklich noch implizit), übernimmt keinerlei Haftung und legt jegliche Haftung bezüglich der Vollständigkeit dieser Informationen oder der Einigung für die vom Verwender vorgesehenen Zweck.

Datenblatt

BrakeStopFlam-MAT



IMO Resolution 307(88) 2010 FTP Code Teil 1

Nicht brennbar

Technische Daten	Einheit	Wert
Handelsname		BrakeStopFlam-MAT
Stärke	mm	1 - 3
Rohdichte	Kg/m ³	Ca. 250 / 350
Gewicht	Kg/m ²	Ca. 0,250 / 0,990
Bestandteil		Alkaline earth silicate fibres
Cas Definition		Erdalkali-Silicat Faser (AES)
Symbol		Keines
Risikosätze		keine
Schmelzpunkt	°C	1.330
Farbe		Weiß/Beige (je nach Farbstoff)
Zusatzstoff		5% BrakeStopFlam F-retardant + 0,07% Farbstoff
Wärmeleitfähigkeit	°C	200 400 600 800 0,06 0,10 0,15 0,22
Chemische Richtanalyse	%	Al ₂ O ₃ SiO ₂ CaO MgO Fe ₂ O ₂ +/-1 61-67 27-33 2,5-6,5 +/-0,6
Organische Bestandteile	%	< 5
Zugfestigkeit	kPa	> 350
Verpackung	mm	Platten Format: Länge von 2000 bis 3500+ / Breite 1220
Glühverlust	%	< 10
Lagerfähigkeit/Bedingungen		12 Monate. Vor Frost schützen, trocken lagern
Verarbeitungshinweis		Dichtungselemente und Dehnfugen bei Temperaturen bis 1200°C Automobil, Raumfahrtindustrie und als passive Brandschutzsysteme und feuerschützende Trennwände
Brandverhalten		IMO Resolution 307(88) 2010 FTP Code Teil 1
Steuerradzulassung	Module B Module D	MEDB000029W MEDD00000KH_rev.10
Zeugnis	DMT	20650188-110
HS Code N°		70193200

ZEUGNIS CERTIFICATE

Nr. 20650188-110

Ein Unternehmen der
TÜV NORD GROUP
Excellence for your Business

BrakeStopFlam®-MAT

Patrick Leleu Furnier GmbH

Das Produkt „BrakeStopFlam® - MAT“ erfüllt die Anforderung der Nichtbrennbarkeit gemäß IMO Resolution MSC.307(88) – 2010 FTP Code Teil 1.

The product "BrakeStopFlam® - MAT" fulfills the requirements for non-combustibility according to IMO resolution MSC.307(88) – 2010 FTP Code part 1.

Probekörper 1 - 5
Specimens 1 - 5

Durchschnittliche Temperaturerhöhung im Ofen [K]
Average furnace temperature rise : 6,2

Durchschnittliche Temperaturerhöhung am Probekörper [K]
Average specimen surface temperature rise : 6,4

Mittlere Dauer der anhaltende Entflammung [s]
Average duration of sustained flaming : 0

Durchschnittlicher Masseverlust [%]
Average mass loss : 5,1

Dieses Zeugnis gilt nur für das getestete Produkt. Eine Übertragung auf andere Produkte ist nicht möglich.

Dieses Zeugnis gilt nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 20650188-110 APS4/Hau-Wa vom 30.10.2015, ausgestellt durch das Prüflaboratorium für Brandschutz der DMT GmbH & Co. KG.

Dieses Zeugnis ist kein Ersatz für eine durch die zuständige Verwaltung ausgestellte EG-Baumusterprüfbescheinigung.

This certificate is valid for the tested product only and can not be transferred to other products or materials.

This certificate is valid in combination with the test report 20650188-110 APS4/Hau-Wa, dated 30.10.2015, handed out by DMT GmbH & Co. KG, Test Laboratory for Fire Protection only.

This certificate is not a substitute for an EC-type approval certificate, issued by the appropriate administration.

Dortmund, 30.10.2015
DMT GmbH & Co. KG


(Hauschild)
(Wachsmann)

EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE (MODULE B)

Application of: Directive 2014/90/EU of 23 July 2014 on marine equipment (MED). This Certificate is issued by DNV GL SE based on the notification of the Federal Maritime and Hydrographic Agency of Germany.

This is to certify:

That the Non-combustible materials

with type designation(s)
"BrakeStopFlam-MAT"

Issued to

Patrick Leleu Furnier GmbH
Kuppenheim, Germany

is found to comply with the requirements in the following Regulations/Standards:
Regulation **(EU) 2017/306**,
item No. MED/3.13. SOLAS 74 as amended, Regulation II-2/3 II-2/5, II-2/9 & X/3, 2000 HSC
Code 7 and IMO 2010 FTP Code

Further details of the equipment and conditions for certification are given overleaf.

This Certificate is valid until **2022-04-02**.

Issued at **Hamburg** on **2017-04-03**

DNV GL local station:
Augsburg

Approval Engineer:
Timo Linn



Notified Body
No.: **0098**



for **DNV GL SE**

Digitally Signed By: Mydlak-Röder, Christine

Location: DNV GL Hamburg, Germany

, on behalf of

Sven Dudszus
Head of Notified Body

A U.S. Coast Guard approval number will be assigned to the equipment when the production module has been completed and will appear on the production module certificate (module D, E or F) of Annex B of the MED is fully complied with and controlled by a written inspection agreement with a Notified Body. The product liability rests with the manufacturer or his representative in accordance with Directive 2014/90/EU.

This certificate is valid for equipment, which is conform to the approved type. The manufacturer shall inform DNV GL SE of any changes to the approved equipment. This certificate remains valid unless suspended, withdrawn, recalled or cancelled. Should the specified regulations or standards be amended during the validity of this certificate, the product is to be re-approved before being placed on board a vessel to which the amended regulations or standards apply.



Job Id: **344.1-006624-1**
Certificate No: **MEDB000029W**

Product description

"BrakeStopFlam-MAT "

Alkaline earth silicate fibre material with 5% BrakeStopFlam F-Retardant® + 0.07% dye.

Thickness : 1-3 mm

Organic content: Not determinable

Colour: white

Nominal density: 330 kg/m³

For further details, see the test reports referred to below.

Application/Limitation

Approved for use as non-combustible material.

The product may be used as an integrated part of approved fire resisting divisions only when tested as such.

Each product is to be supplied with its manual for installation and use.

Type Examination documentation

Test Report No. 20650188-110, APS4/Hau-Wa dated 2016-10-30 from DMT GmbH & Co. Kg, Germany

Tests carried out

Tested according to IMO 2010 FTP Code Part 1

Marking of product

The product or packing is to be marked with name and address of manufacturer, type designation, fire technical rating, Mark of Conformity and USCG approval number (see first page).

Abschnitt 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Stoffname / Handelsname: BrakeStopFlam – MAT

Dieses Produkt ist ein Erzeugnis gemäß der REACH-Definition.
Die Verordnung über die Einstufung und Kennzeichnung (CLP) gilt für Stoffe und Gemische und ist für Erzeugnisse nicht vorgesehen. Dieses Produktsicherheitsdatenblatt und die vorgesehene Kennzeichnung wurde aus Fürsorgepflicht gegenüber dem Nutzer freiwillig erstellt.

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen: Für industriellen Einsatz in Hochtemperaturanwendungen

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller / Lieferant

Patrick Leleu Furnier GmbH

Eichetstrasse 14

D-76456 Kuppenheim

Telefon / Telefax / E-Mail

info@patrick-leleu.com

+49722251567

Abschnitt 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Nicht eingestuft

2.2 Sonstige Gefahren

Kann mechanische Reizungen auf Haut, Augen und Atemwegen verursachen.

Abschnitt 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

AES-Wolle (synthetische Fasern, Erdkalisilikat)	15-60%	nicht eingestuft gem. Verordnung (EG) Nr.1272/2008 [CLP]
BrakeStopFlam F-Retardant		

BrakeStopFlam- MAT ist ein gebrauchsfertiges Produkt für Hochtemperaturanwendungen

Abschnitt 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahme

Nach Einatmen: Einatmen unwahrscheinlich

Nach Hautkontakt: Behutsam mit viel Wasser und Seife waschen

Nach Augenkontakt: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser ausspülen. Bei anhaltender Augenreizung:

Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

Nach Verschlucken: Verschlucken unwahrscheinlich.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kann nach Augen- und Hautkontakt mechanische Reizungen auslösen.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Symptomatisch behandeln

Abschnitt 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignet:

Material ist nicht brennbar. Für Umgebungsbrände geeignete Löschmittel verwenden. Schaum. Trockenlöschpulver. Kohlendioxid. Wassersprühstrahl.

Ungeeignet:

Keinen starken Wasserstrahl benutzen.

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Keine weiteren Informationen verfügbar.

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Löschanweisungen:

Eindringen von Löschwasser in die Umwelt vermeiden.

Schutz bei der Brandbekämpfung:

Brandabschnitt nicht ohne Schutzausrüstung betreten, einschließlich Atemschutz betreten.

Abschnitt 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

6.1.1 Nicht für Notfälle geschultes Personal

Schutzausrüstung:

persönliche Schutzkleidung verwenden, siehe Abschnitt 8

Notfallmaßnahmen:

Unbefugte Personen den Zutritt verwehren.

6.1.2 Einsatzkräfte

Schutzausrüstung:

Angemessene Lüftung sicherstellen. Persönliche Schutzkleidung verwenden, siehe Abschnitt 8.

Notfallmaßnahmen:

Die Handhabung darf nur durch geschultes und befugtes Personal durchgeführt werden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Eindringen in Kanalisationen und öffentliche Gewässer verhindern. Falls das Produkt in die Kanalisationen oder öffentliche Gewässer gelangt, sind die Behörden zu benachrichtigen. Eindringen in den Untergrund vermeiden.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Reinigungsverfahren: Das Produkt mechanisch aufnehmen. Bildung von Staub minimisieren. Hocheffizienter Partikelluftfilter (HEPA-Filter).

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Siehe Abschnitt 7. Siehe Abschnitt 8. Siehe Abschnitt 13.

Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung:

Berührung mit den Augen n der Haut vermeiden. Vorgeschrieben persönliche Schutzausrüstung verwenden.
Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Bei gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
Kontaminierte Flächen gründlich reinigen. Für eine gute Belüftung des Arbeitsplatzes sorgen.

Allgemeine Hygienemaßnahmen:

Vor dem Essen, Trinken oder Rauchen und beim Verlassen des Arbeitsplatzes die Hände und andere exponierte Körperstellen mit milder Seife und Wasser waschen.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Lagerbedingungen:

Das Produkt kühl und trocken aufbewahren.

Zusammenlagerungshinweis:

Von Nahrungsmitteln, Getränke und Futtermitteln fernhalten.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Nicht für gewerbliche Anwender. Siehe Abschnitt 8. Expositionsszenarien

Abschnitt 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

8.1 Zu überwachende Parameter

AES-Wolle (synthetische Fasern, Erdalisilikat) (436083-99-7)	
Deutschland	Die allgemeine Staubgrenzwerte von 1,25 mg/m ³ für die alveolengängige (A-Staub) und 10 mg/m ³ für die einatembare (E-Staub) Fraktionen sind zu beachten. Ein einzelner Schichtmittelwert darf den Wert von 3 mg/m ³ für die A-Staubfraktion nicht überschreiten. Einzelheiten siehe TRGS 900.

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Handschutz:

Schutzhandschuhe aus Leder

Augenschutz:

Schutzbrille mit Seitenschutz

Haut- und Körperschutz:

Undurchlässige Schutzkleidung. Arbeitskleidung nicht mit nach Hause nehmen.

Atemschutz:

Bei Staubbildung: Geeignete Maske tragen. (FFP3)

Abschnitt 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	: Feststoff
Farbe	: Weiß, Beige
Geruch	: Geruchlos
Geruchsschwelle	: keine Daten verfügbar
Ph-Wert	: Nicht anwendbar
Verdunstungsgrad	: keine Daten verfügbar

Schmelzpunkt	: >1300°C
Gefrierpunkt	: keine Daten verfügbar
Siedepunkt	: keine Daten verfügbar
Flammpunkt	: nicht anwendbar
Selbstentzündungstemperatur	: keine Daten verfügbar
Zersetzungstemperatur	: keine Daten verfügbar
Entzündlichkeit (fest, gasförmig)	: keine Daten verfügbar
Dampfdruck	: keine Daten verfügbar
Relative Dampfdichte bei 20°C	: keine Daten verfügbar
Relative Dichte	: 2,6 (Fasern)
Dichte	: 2,6 g/cm ³ (Fasern)
Löslichkeit	: Wasser: <1 mg/l (Fasern)
Log Pow	: Keine Daten verfügbar
Viskosität, kinematisch	: nicht anwendbar
Viskosität, dynamisch	: nicht anwendbar
Explosive Eigenschaften	: Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich
Brandfördernde Eigenschaften	: nicht brandfördernd
Explosionsgrenzen	: keine Daten verfügbar

9.2 Sonstige Angaben

Sonstige Eigenschaften:

Längengewichteter mittlerer geometrischer Durchmesser von im Produkt enthaltenen Fasern 1,9-6 µm.

Abschnitt 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Unternormalen Anwendungsbedingungen stabil.

10.2 Chemische Stabilität

Das Produkt ist bei üblichen Handhabungs- und Lagerbedingungen stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Keine weiteren Informationen verfügbar.

10.5 Unverträgliche Materialien

Keine.

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Unter normalen Lager- und Anwendungsbedingungen sollte keine gefährlichen Zersetzungsprodukte gebildet werden. Die Produkte enthalten organische Stoffe und können bei der ersten Erhitzung VOCs freisetzen.

Abschnitt 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Nicht eingestuft (Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt).

Sonstige Angaben

Reizende Eigenschaften. Bei Prüfung mit anerkannten Methode (Richtlinie 67/548/EG, Anhang V, Methode B4) liefern die in diesem Material enthaltenen Fasern negative Ergebnisse. Künstlich hergestellte mineralische Fasern können eine leichte Reizung hervorrufen, die zu Juckreiz oder, in selteneren Fällen, bei empfindlichen Personen zu leichter Rötung führen. Im Unterschied zu anderen reizenden Reaktionen ist dies nicht das Ergebnis einer Allergie oder einer chemischen Hautschädigung sondern wird durch einer vorübergehende mechanische Wirkung verursacht.

Abschnitt 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Ökologie-Allgemein

Das Produkt gilt weder als schädlich für Wasserorganismen noch verursacht es langfristige Schäden in der Umwelt.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Keine weiteren Informationen verfügbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

AES-Wolle – log Kow – nicht anwendbar

12.4 Mobilität im Boden

Keine weiteren Informationen verfügbar

12.5 Ergebnis der PBT- und vPvB-Beurteilung

BrakeStopFlam -MAT
Erfüllt nicht die PBT-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII
Erfüllt nicht die vPvB-Kriterien der REACH-Verordnung, Annex XIII

Abschnitt 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Empfehlungen für die Produkt-/ Verpackung- Abfallentsorgung

Auf sicherer Weise gemäß den lokalen/ nationalen Vorschriften entsorgen.

Abschnitt 14: Angaben zum Transport

Entsprechend den Anforderungen von ADR/RID/IMDG/IATA/ADN sind nicht auf BrakeStopFlam-MAT anzuwenden.

14.6 Besondere Vorsichtshinweise für den Verwender

Landtransport

Nicht anwendbar

Seeschiffstransport

Nicht anwendbar

Lufttransport

Nicht anwendbar

Binnenschiffstransport

Nicht anwendbar

Bahntransport

Nicht anwendbar

14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL- Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Nicht anwendbar.

Abschnitt 15: Rechtsvorschriften**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch****15.1.1 EU-Verordnung**

Enthält keinen Stoff, der den Beschränkungen von Anhang XVII der REACH-Verordnung unterliegt.

Enthält keinen REACH-Kandidatenstoff.

Enthält keinen in REACH-Anhang XIV gelisteten Stoff.

15.1.12 Nationale Vorschriften

Deutschland

VwVwS, Verweis im Anhang : Wassergefährdungsklasse (WGK) nwg, Nicht wassergefährdend (Einstufung nach VwVwS, Anhang 1 und 2)

Lagerklasse (LGK) : LGK 11 – Brennbare Feststoffe

Störfall – Verordnung – 12 BImSchV : Unterliegt nicht der 12. BImSchV (Bundes-Immissionsschutzverordnung) (Störfall-Verordnung)

Sonstige Informationen, Beschränkungen und Verbotsverordnungen : TRGS 510: Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Eine Stoffsicherheitsbeurteilung wurde nicht durchgeführt.

Abschnitt 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

ADN	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf die Binnenwasserstraßen
ADR	Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße
CLP	Verordnung zur Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung; Verordnung (EG) Nr.1272/2008
DNEL	Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung
IATA	Verband für die internationalen Lufttransport
IMDG	Gefahrgutvorschriften für den internationalen Seetransport
REACH	Verordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe, Verordnung (EG) Nr.1907/2006
RID	Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter
PBT	Persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff
vPvB	Sehr persistent und sehr biokkumulierbar

Datenquellen : ECHA (Europäische Chemikalienagentur)

Sonstigen Angaben : Weitere Informationen finden Sie im technischen Datenblatt.

Die hier wiedergegebenen Informationen werden nach bestem Wissen und Gewissen und in der Annahme ihrer Richtigkeit angeführt. Arbeitgeber können dieses Sicherheitsdatenblatt zur Ergänzung anderer von ihnen gesammelter Informationen zur Gewährleistung der Gesundheit und Sicherheit ihrer Mitarbeiter und der ordnungsgemäßen Verwendung des Produktes verwenden. Es handelt sich hierbei um eine Zusammenfassung, es sollte vom Arbeitgeber beachtet werden, dass die als weniger relevant erachteten Informationen nicht in diesem Sicherheitsdatenblatt enthalten sind. Das es sich hier um ein zusammenfassendes Dokument handelt erweitert Patrick Leleu Furnier GmbH nicht seine Garantie (weder ausdrücklich noch implizit), übernimmt keinerlei Haftung und legt jegliche Haftung bezüglich der Vollständigkeit dieser Informationen oder der Einigung für die vom Verwender vorgesehenen Zweck.

Datenblatt

BrakeStopFlam NC-Contact



IMO Resolution 307(88) 2010 FTP Code Teil 1

Nicht brennbar

Technische Daten	Wert
Handelsname	BrakeStopFlam NC-Contact 1 komponentekleber (1000°)
Bindungsart	Lufthärtend
Rohdichte	Ca. 1600 kg/m ³
Korngrösse	zähflüssig
0-0,09 mm	95%
Max. Korngrösse	0,2 mm
Verwendung	1100 bis 1250 gr/m ²
Anmachwasserbedarf	Verarbeitungsfertig.
Farbe	Braun/Beige (je nach Farbstoff)
Zusatzstoff	6% BrakeStopFlam F-retardant + 0,07% Farbstoff
Bleibende Längenänderung nach -h	110 400 600 800 1000 1200 °C -,,- -,,- -,,- -,,- -,,- -,,-
Entspricht nach Verhärtung	DIN EN 314 Klasse 3
Chemische Richtanalyse	Al ₂ O ₃ Si O ₂ Na ₂ O+K ₂ O H ₂ O-Anteil 13 76 10 26 %
Organische Bestandteile	0%
PH-Wert der Masse	Basisch
Verpackung	20 kg/ Eimer
Anlieferungszustand	Verarbeitungsfertig
Lagerfähigkeit / Bedingungen	ungeöffnet 12 Monate. Vor Frost schützen, kühl/trocken lagern
Verarbeitungshinweis	Sehr gut mit Zahnpachtel, Kelle oder Bürste aufzutragen. Materialverbrauch 200-300gr/m ² . Untergrund muss staub- und fettfrei sein. Geringfügig mit Wasser zu verdünnen.
Verarbeitungstemperatur	+5°C +30°C
Steuerradzulassung	Module B MEDB000029Y Module D MEDD00000KH_rev.10
Zeugnis	DMT 20650188-120

ZEUGNIS CERTIFICATE

Nr. 20650188-120

Ein Unternehmen der
TÜV NORD GROUP
Excellence for your Business

BrakeStopFlam®-NC-Contact

Patrick Leleu Furnier GmbH

Das Produkt „BrakeStopFlam® - NC-Contact“ erfüllt die Anforderung der Nichtbrennbarkeit gemäß IMO Resolution MSC.307(88) – 2010 FTP Code Teil 1.

The product “BrakeStopFlam® - NC-Contact” fulfills the requirements for non-combustibility according to IMO resolution MSC.307(88) – 2010 FTP Code part 1.

Durchschnittliche Temperaturerhöhung im Ofen [K] Average furnace temperature rise	: 1,1
Durchschnittliche Temperaturerhöhung am Probekörper [K] Average specimen surface temperature rise	: 0,4
Mittlere Dauer der anhaltende Entflammung [s] Average duration of sustained flaming	: 0
Durchschnittlicher Masseverlust [%] Average mass loss	: 7,1

Probekörper 1 - 5
Specimens 1 - 5

Dieses Zeugnis gilt nur für das getestete Produkt. Eine Übertragung auf andere Produkte ist nicht möglich.

Dieses Zeugnis gilt nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 20650188-120 APS4/Hau-Wa vom 27.11.2015, ausgestellt durch das Prüflaboratorium für Brandschutz der DMT GmbH & Co. KG.

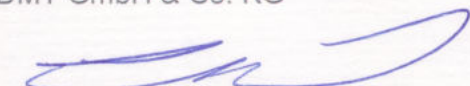
Dieses Zeugnis ist kein Ersatz für eine durch die zuständige Verwaltung ausgestellte EG-Baumusterprüfbescheinigung.

This certificate is valid for the tested product only and can not be transferred to other products or materials.

This certificate is valid in combination with the test report 20650188-120 APS4/Hau-Wa, dated 27.11.2015, handed out by DMT GmbH & Co. KG, Test Laboratory for Fire Protection only.

This certificate is not a substitute for an EC-type approval certificate, issued by the appropriate administration.

Dortmund, 27.11.2015
DMT GmbH & Co. KG



(Hauschild)



(Wachsmann)

EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE (MODULE B)

Application of: Directive 2014/90/EU of 23 July 2014 on marine equipment (MED). This Certificate is issued by DNV GL SE based on the notification of the Federal Maritime and Hydrographic Agency of Germany.

This is to certify:

That the Non-combustible materials

with type designation(s)
BrakeStopFlam NC-Contact

Issued to

Patrick Leleu Furnier GmbH
Kuppenheim, Germany

is found to comply with the requirements in the following Regulations/Standards:
Regulation **(EU) 2017/306**,
item No. MED/3.13. SOLAS 74 as amended, Regulation II-2/3 II-2/5, II-2/9 & X/3, 2000 HSC
Code 7 and IMO 2010 FTP Code

Further details of the equipment and conditions for certification are given overleaf.

This Certificate is valid until **2022-04-02**.

Issued at **Hamburg** on **2017-04-03**

DNV GL local station:
Essen

Approval Engineer:
Timo Linn



Notified Body
No.: **0098**



for **DNV GL SE**

Digitally Signed By: Mydlak-Röder, Christine

Location: DNV GL Hamburg, Germany

, on behalf of

Sven Dudzus
Head of Notified Body

A U.S. Coast Guard approval number will be assigned to the equipment when the production module has been completed and will appear on the production module certificate (module D, E or F), as allowed by the "Agreement between the European Community and the United States of America on Mutual Recognition of Certificates of Conformity for Marine Equipment", signed February 27th, 2004.

The mark of conformity may only be affixed to the above type approved equipment and a Manufacturer's Declaration of Conformity issued when the production-surveillance module (D, E or F) of Annex B of the MED is fully complied with and controlled by a written inspection agreement with a Notified Body. The product liability rests with the manufacturer or his representative in accordance with Directive 2014/90/EU.

This certificate is valid for equipment, which is conform to the approved type. The manufacturer shall inform DNV GL SE of any changes to the approved equipment. This certificate remains valid unless suspended, withdrawn, recalled or cancelled.

Should the specified regulations or standards be amended during the validity of this certificate, the product is to be re-approved before being placed on board a vessel to which the amended regulations or standards apply.



Product description

"BrakeStopFlam NC-Contact "

One component adhesive consisting of an alkaline silicate basis mixed with 6 % BrakeStopFlam F-Retardant + 0.07% dye.

Thickness : 1-3 mm

Organic content: Not determinable

Colour: Beige brown

Nominal density: 1600 kg/m³

For further details, see the test reports referred to below.

Application/Limitation

Approved for use as non-combustible material.

The product may be used as an integrated part of approved fire resisting divisions only when tested as such.

Each product is to be supplied with its manual for installation and use.

Type Examination documentation

Test Report No. 20650188-120, APS4/Hau-Wa dated 2016-11-27 from DMT GmbH & Co. Kg, Germany

Tests carried out

Tested according to IMO 2010 FTP Code Part 1

Marking of product

The product or packing is to be marked with name and address of manufacturer, type designation, fire technical rating, Mark of Conformity and USCG approval number (see first page).

Datenblatt

MarineStopFlam-Sperrholz



IMO Resolution 307(88) 2010 FTP Code Teil 2 + 5
Oberflächenwerkstoff für Schotten, Verkleidungen und Decken

Schwerentflammbar

Technische Daten	Standard	Einheit	Wert							
Plattenstärke	EN 315	mm	4	6	9	12	15	18	24	30
Lagen	EN 635-1		3	3	3	5	5	3+3	3+5	5+5
Verleimung	EN 314		Class 4							
Holzart 100 %	Fuma Okume		Ceiba Pentandra Aucoumea Klaineana							
Gewicht/m ²	EN 323	Kg/m ² ca.	1,90	2,85	4,30	5,70	7,20	8,60	11,30	14,30
Standardabmessung	EN 315	mm	2500 x 1240 bis 3050 x 1240							
Biegefestigkeit	EN 310	fm	-	-	23,5	-	18,7	17,4	18,1	18,2
Elastizitätsmodul E	EN 310	Em	-	-	3732	-	3464	3240	3545	3588
Rohdichte	EN 789	Kg/m ³	Ca. 470							
Feuchtigkeit	EN 322	%	12 - 14							
Brandverhalten	IMO		Resolution 307(88) FTP Code 2010 Teil 2+5							
Druckfestigkeit	U12-15	mm ²	22 N							
Steuerradzulassung	Modul B		MEDB000034U							
	Modul D		MEDD00000KH_rev.10							
Zeugnis	EPH		ST-17-12-12-01							
HS Code N°			44123190							

Datenblatt

MarineStopFlam-Biegesperrholz



IMO Resolution 307(88) 2010 FTP Code Teil 2 + 5
Oberflächenwerkstoff für Schotten, Verkleidungen und Decken

Schwerentflammbar

Technische Daten	Standard	Einheit	Wert
Plattenstärke	EN 315	mm	4
Lagen	EN 635-1		2+1
Verleimung	EN 314		Class 4
Holzart 100%	Fuma Okume		Ceiba Pentandra Aucoumea Klaineana
Gewicht/m ²	EN 323	Kg/m ²	Ca. 2,20
Standardabmessung	EN 315	mm	1220 x 2500
Biegeradius	EN 310	mm	50
Feuchtigkeit	EN 322	%	12 - 14
Rohdichte	EN 789	Kg/m ³	Ca. 350
Brandverhalten	IMO		Resolution 307(88) 2010 FTP Code Teil 2+5
Druckfestigkeit	U12-15	mm ²	22 N
Steuerradzulassung	Modul B		MEDB0000034U
	Modul D		MEDD00000KH_rev.10
Zeugnis	EPH		ST-17-12-12-01
HS Code N°			44123190

PRÜFUNGSZEUGNIS

ST-17-12-12-01

Produkt: MarineStopFlam Sperrholz; (4-30) mm $\pm$ 10 % (Prüfung ohne Trägerplatte)
Product: MarineStopFlam Plywood; (4-30) mm $\pm$ 10 % (test without substrate)

Hersteller: Patrick Leleu Furnier GmbH, Eichetstraße 14, 76456 Kuppenheim
Manufacturer: Deutschland / Germany

Auftrag: Prüfung auf Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88)
Order: FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5
Test for surface flammability acc. to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5

Prüfbericht / Test report: 2717034

Prüfergebnisse:
Test results:

Parameter / Parameter		Prüfergebnis / Test result (n = 3)	
		4 mm	30 mm
Kritischer Wärmefluss beim Verlöschen <i>Critical flux at extinguishment</i>	CFE [kW/m ²]	$\geq 50,0$	$\geq 50,0$
Wärme für anhaltendes Brennen <i>Heat of sustained burning</i>	Q _{sb} [MJ/m ²]	n. d.	n. d.
Freigesetzte Gesamtwärmemenge <i>Total heat release</i>	Q _p [kW]	0,102	0,046
Maximale Wärmefreisetzungsrate <i>Peak heat release</i>	Q _t [MJ]	0,33	0,18
Brennende Tropfen / Burning droplets		Nicht erzeugt / Not produced	

n ... Anzahl der Prüfungen (Mittelwert) / Number of tests (Mean value) n. d. ... nicht definiert / not defined

Bewertung:
Assessment:

Die o.g. Produkte haben sowohl die Anforderungen zur Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5 für den Einsatz als Schott-/Wand- und Deckenverkleidung im Schiffbau erfüllt als auch die Anforderungen für die Befreiung von zusätzlichen Prüfungen der Rauchdichte und Toxizität gemäß IMO Resolution MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5, Anhang 4, Absatz 2.7.

The above mentioned products have fulfilled the surface flammability requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5 for application as bulkhead, wall and ceiling lining material for marine construction. The requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5, Annex 4, article 2.7 concerning the exemption for additional testing of smoke density and toxicity were also fulfilled.

Dresden, 12.12.2017



[Signature]

Leiter des Prüflaboratoriums

[Signature]

verantwortlicher Bearbeiter

EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE (MODULE B)

Certificate No:
MEDB000034U

Application of: Directive 2014/90/EU of 23 July 2014 on marine equipment (MED). This Certificate is issued by DNV GL SE based on the notification of the Federal Maritime and Hydrographic Agency of Germany.

This is to certify:

**That the Surface materials and floor coverings with low flame-spread characteristics:
decorative veneers**

with type designation(s)
MarineStopFlam lightweight plywood (4-30 mm)

Issued to

**Patrick Leleu Furnier GmbH
Kuppenheim, Germany**

is found to comply with the requirements in the following Regulations/Standards:

Regulation (EU) 2017/306,

**item No. MED/3.18a. SOLAS 74, Reg. II-2/3, II-2/5, II-2/6 & X/3, IMO MSC/Circ. 1120, 2000
HSC Code 7 and IMO 2010 FTP Code**

Further details of the equipment and conditions for certification are given overleaf.

This Certificate is valid until **2023-01-09**.

Issued at **Hamburg** on **2018-01-10**

DNV GL local station:
Augsburg

Approval Engineer:
Timo Linn



Notified Body
No.: **0098**



for **DNV GL SE**

Digitally Signed By: Mydlak-Röder, Christine

Location: DNV GL Hamburg, Germany

, on behalf of

**Sven Dudzus
Head of Notified Body**

A U.S. Coast Guard approval number will be assigned to the equipment when the production module has been completed and will appear on the production module certificate (module D, E or F), as allowed by the "Agreement between the European Community and the United States of America on Mutual Recognition of Certificates of Conformity for Marine Equipment", signed February 27th, 2004.

The mark of conformity may only be affixed to the above type approved equipment and a Manufacturer's Declaration of Conformity issued when the production-surveillance module (D, E or F) of Annex B of the MED is fully complied with and controlled by a written inspection agreement with a Notified Body. The product liability rests with the manufacturer or his representative in accordance with Directive 2014/90/EU. This certificate is valid for equipment, which is conform to the approved type. The manufacturer shall inform DNV GL SE of any changes to the approved equipment. This certificate remains valid unless suspended, withdrawn, recalled or cancelled.

Should the specified regulations or standards be amended during the validity of this certificate, the product is to be re-approved before being placed on board a vessel to which the amended regulations or standards apply.



Form code: MED 201.DEU

Revision: 2016-12

www.dnvgl.com

Page 1 of 2

© DNV GL 2014. DNV GL and the Horizon Graphic are trademarks of DNV GL AS.

Product description

"MarineStopFlam lightweight plywood"
consisting of wooden veneers with a thickness of 4 mm up to 30 mm. Minimum thickness of outer layers is of 4 mm (Funier Fuma) and a middle layer of 6 x 4 mm Funier Fuma / Okume. The veneers are impregnated with a flame retardant BrakeStopFlam F-retardant. The layers are bonded together with the adhesive Everad.

Thickness: 4 to 30 mm
Colour : Yellow-Brown

Adhesive:
Everad ADW2067, Manufacturer: Everad Adhesives SAS, France

For further details see information under Type Examination Documentation

Application/Limitation

This certificate replaces the previous MED-B certificate 61326-13 HH.

No substrate used at the test, product may be applied to any metallic base and non-combustible base, if the product would not need any adhesive or combustible material layer.

Approved for use as low flame spread surface material, not generating excessive quantities of smoke nor toxic products in fire.

Any adhesive used has to be tested for low flame spread characteristics according to IMO 2010 FTP Code part 5 and to be approved according to the Marine Equipment Directive and bear the Mark of Conformity.

Use to be in accordance with the manufacturer's instructions.

When used as part of any bulkhead, ceiling or lining in service and accommodation spaces the total volume of combustible materials shall not exceed a volume equivalent to 2.5mm veneer on the combined area of the walls and ceiling linings. The calorific value shall not exceed 45MJ/m² of the area for the thickness used.

Type Examination documentation

Test Reports No. 2717034 dated 2017-06-28 and ST-17-12-12-01 dated 2017-12-12 from EPH Entwicklungs- und Prüflabor GmbH Dresden/Germany.

Tests carried out

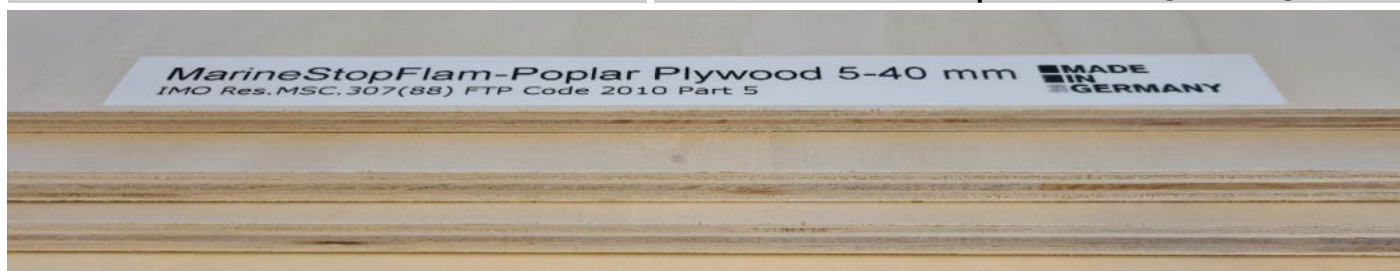
Tested according to IMO 2010 FTP Code Annex 1, Part 5, Annex 2, Item 2.2.

Marking of product

The product or packing is to be marked with name and address of manufacturer, type designation, fire technical rating, Mark of Conformity and USCG approval number (see first page).

Datenblatt

MarineStopFlam-Poplar Plywood



IMO Resolution 307(88) 2010 FTP Code Teil 5
Oberflächenwerkstoff für Schotten, Verkleidungen und Decken

Schwerentflammbar

Technische Daten	Standard	Einheit	Wert
Plattenstärke	EN 315	mm	5 - 42
Lagen	EN 635-1		B/B
Verleimung	EN 314		Klasse 2/3
Holzart 100%	Poplar		Populus
Gewicht/m ²	EN 323	Kg/m ²	Ca. 2,5-40
Standardabmessung	EN 315	mm	2500 x 1220
Biegefestigkeit:	EN 310	mm	25 N/mm ² (Bei einer Stärke von 12 mm
Feuchtigkeit	EN 322	%	8 - 12
Rohdichte	EN 789	Kg/m ³	Ca. 500-1000
Brandverhalten	IMO		Resolution 307(88) 2010 FTP Code Teil 5
Druckfestigkeit	U12-15	mm ²	36 N/mm ²
Steuerradzulassung	Modul B		Bg-Verkehr N° 118503-00
	Modul D		MEDD00000KH_rev.10
Zeugnis	EPH		ST-21-03-29-01
HS Code N°			44123190

PRÜFUNGSZEUGNIS

ST-21-03-29-01

Produkt: **MarineStopFlam-Pappel Sperrholz; (5-40) mm (Prüfung ohne Trägerplatte)**
Product: *MarineStopFlam-Poplar Plywood; (5-40) mm (test without substrate board)*
Hersteller: Patrick Leleu Furnier GmbH, Eichertstraße 14, 76456 Kuppenheim
Manufacturer: *Deutschland / Germany*
Auftrag: **Prüfung auf Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88)**
Order: **FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5**
Test for surface flammability acc. to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5

Prüfbericht / Test report: **2719705, 2721156**

Prüfergebnisse:

Test results:

Parameter / Parameter		Prüfergebnis / Test result (n = 3)	
		5 mm / (515 ± 8) kg/m³	40 mm / (1027 ± 81) kg/m³
Kritischer Wärmefluss beim Verlöschen <i>Critical flux at extinguishment</i>	CFE [kW/m²]	45,3	49,0
Wärme für anhaltendes Brennen <i>Heat of sustained burning</i>	Q _{sb} [MJ/m²]	6,78	n. d.
Freigesetzte Gesamtwärmemenge <i>Total heat release</i>	Q _t [MJ]	0,194	0,068
Maximale Wärmefreisetzungsrate <i>Peak heat release</i>	Q _p [kW]	0,61	0,25
Brennende Tropfen / Burning droplets		Nicht erzeugt / Not produced	

n ... Anzahl der Prüfungen (Mittelwert) / Number of tests (Mean value) n. d. ... nicht definiert / not defined

Bewertung:

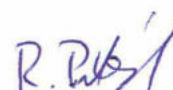
Assessment:

Das o.g. Produkt hat die Anforderungen zur Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5 für den Einsatz als Schott-/Wand-/Deckenverkleidung/Bodenbelag im Schiffbau erfüllt. Die Anforderungen für die Befreiung von zusätzlichen Prüfungen der Rauchdichte und Toxizität gemäß IMO Resolution MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5, Anhang 4, Absatz 2.7 wurden ebenfalls erfüllt.
The above mentioned product has fulfilled the surface flammability requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5 for application as bulkhead/wall/ceiling/floor covering material for marine construction. The requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5, Annex 4, article 2.7 concerning the exemption for additional testing of smoke density and toxicity were also fulfilled.

Dresden, 29.03.2021



Leiter des Prüflaboratoriums

verantwortlicher Bearbeiter



Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736
European notified body
Identification number 0736

EG-Baumusterprüfbescheinigung (Modul B) EC-Type Examination (Module B) Certificate

Zulassungs-Nr.
Certificate No.

118503-00

Hersteller (Antragsteller)
Manufacturer (Applicant)

Patrick Leleu Furnier GmbH

Adresse
Address

Eichetstrasse 14
76456 Kuppenheim (Deutschland / Germany)

Ausrüstung
(Nummer & Bezeichnung)
Equipment
(Number & Item designation)

MED/3.18a

Oberflächenwerkstoffe und Bodenbeläge mit geringem Brand-
ausbreitungsvermögen (Dekorurniere)
Surface materials and floor coverings with low flame-spread characteristics
(decorative veneers)

Produkttyp
Product Type

MarineStopFlam-Pappel Sperrholz
MarineStopFlam-Poplar Plywood

Produkteinschränkung
Product Restriction

n/a
n/a

Prüfgrundlage
Specified Standard

IMO-Entschließung MSC.307(88)-(FTP-Code 2010) Anlage 1, Teil 2*, Teil 5
*) = nicht anwendbar
IMO Resolution MSC.307 (88)-(FTP-Code 2010) Annex 1, Part 2*, Part 5
*) = not applicable

Die auf den folgenden Seiten aufgeführten Bedingungen sind Bestandteil dieses Zertifikats.

Diese Baumusterprüfbescheinigung gilt, solange sie nicht entzogen oder widerrufen wird und die Gegenstände unverändert, einsatzfähig eingesetzt werden.

The listed conditions on following pages are part of this certificate.

This certificate remains valid unless cancelled or revoked, provided the conditions on following pages are complied with and the equipment remains satisfactory in service.

On this certificate the German text shall prevail.

Hiermit wird bestätigt, dass:

This is to certify that:

Die BG Verkehr - Dienststelle Schiffssicherheit die entsprechenden EG-Bauartzulassungsverfahren zur Bewertung angewendet hat und das genannte Baumuster den einschlägigen Brandschutz-Bestimmungen der Richtlinie 2014/90/EU (Schiffsausrüstung) in der jeweils geltenden Fassung, zuletzt geändert durch die Durchführungsverordnung (EU) 2020/1170, vorbehaltlich der im Zertifikat genannten Auflagen, entspricht.

BG Verkehr - Ship Safety Division did undertake the relevant type approval procedures for the equipment identified below which was found to be in compliance with the Fire protection requirements of Marine Equipment Directive (MED) 2014/90/EU, as amended by Commission Implementing Regulation (EU) 2020/1170 subject to any conditions in the schedule attached hereto.

Ausstellungsdatum
Date of issue

30.04.2021

Ablaufdatum
Expiry date

29.04.2026

Unterschrift (Niehus)
Signature

Dieses Zertifikat wurde nach Bewertung der relevanten Unterlagen ausgestellt. Aufgrund der Corona-Pandemie werden die unterschriebenen Dokumente zu einem späteren Zeitpunkt ausgestellt.

This certificate has been issued following the assessment of the relevant documents. Due to the Corona pandemic, the signed documents shall be issued at a later stage.



Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736
European notified body
Identification number 0736

Zulassungsbedingungen / condition of approval:

Note 1: Dieses Zertifikat wird ungültig, wenn der Hersteller Änderungen oder Modifikationen jeglicher Art am zugelassenen Produkt durchgeführt hat, die nicht der benannten Stelle gemeldet und mit ihr abgestimmt wurden.

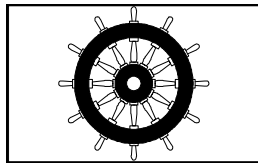
This certificate becomes invalid if the manufacturer makes any changes or modifications to the approved equipment, which have not been notified to, and agreed with the notified body named on this certificate.

Note 2: Sollten spezielle Regeln oder Prüf-Standards für die o.g. Ausrüstung während der Gültigkeit des Zertifikates geändert werden, muss das Produkt neu getestet werden, bevor es nach Inkrafttreten der Änderungen an Bord geliefert wird.

Should the specified regulations or standards be amended during the validity of this certificate, the product(s) is/are to be re-approved prior to it/they being placed on board vessels to which the amended regulations or standards apply.

Note 3: Das Konformitätskennzeichen darf an o. g. zugelassener Ausrüstung nur angebracht und eine "Declaration of Conformity" vom Hersteller nur ausgestellt werden, wenn die Qualitätssicherungsmodule (D, E oder F) des Anhangs II der Richtlinie voll eingehalten und durch die „benannte Stelle“ im Rahmen eines schriftlichen Vertrages mit dem Hersteller überwacht werden.

The Mark of Conformity may only be affixed to the above type approved equipment and a Manufacturer's Declaration of Conformity issued when the Quality assurance module (D, E or F) of Annex II of the Directive is fully complied with and controlled by a written inspection agreement with a notified body.



XXXX / YYYY

Note 4: "Steuerrad" Format

YYYY Die vierstelligen Ziffern des Jahres, in dem das Konformitätskennzeichen angebracht wurde.

XXXX Kennnummer der benannten Stelle, die die Qualitätssicherung beim Hersteller überwacht

"Wheelmark" Format

YYYY The year in which the mark is affixed.

XXXX Notified Body number undertaking surveillance module

Note 5: Die an Bord von Seeschiffen zur Verwendung kommende Ausrüstung muss mit der geprüften Ausrüstung in seiner Zusammensetzung und seinen Eigenschaften übereinstimmen.

The equipment installed on board ships shall comply in every respect with the Marine equipment which has been tested.

Note 6: Die in den Handel kommende Schiffsausrüstung sind entsprechend Artikel 10 der Richtlinie 2014/90/EU des Rates vom 23. Juli 2014 über Schiffsausrüstung zu kennzeichnen.

The equipment shall be marked in accordance with Article 10 of the Council Directive 2014/90/EU of 23 July 2014 on Marine Equipment as amended.

Note 7: Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur in vollem Wortlaut veröffentlicht oder Dritten zugänglich gemacht werden.

This EC-Type Examination Certificate may only be published or transmitted unabridged.



Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736
European notified body
Identification number 0736

Bestimmungsgemäße Verwendung / intended purpose:

Schwerentflammbarer Oberflächenwerkstoff entsprechend:

SOLAS 74/88 Reg. II-2/3, II-2/5, II-2/6 und X/3, neueste Fassung, IMO-EntschlieÙung MSC.36(63)-(1994 HSC-Code) 7, IMO-EntschlieÙung MSC.97(73)-(2000 HSC-Code) 7, IMO MSC/Rundschr. 1120

Surface material with low flame-spread characteristics complying with:

SOLAS 74/88 Reg. II-2/3, II-2/5, II-2/6 and X/3, as amended, IMO Resolution MSC.36(63)-(1994 HSC-Code) 7, IMO Resolution MSC.97(73)-(2000 HSC-Code) 7, IMO MSC/Circ. 1120

Mitgeltende Unterlagen / further applicable documents:

- Prüfberichte Nr. 2729705 und 2719705/1 der "Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH", 01217 Dresden (DE), ausgestellt am 06.02.2020
- Prüfbericht Nr. 2721156 der "Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH", 01217 Dresden (DE), ausgestellt am 29.03.2021
- *Test Reports No. 2729705 and 2719705/1 issued by "Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH", 01217 Dresden (DE), on 06.02.2020*
- *Test Report No. 2721156 issued by "Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH", 01217 Dresden (DE), on 29.03.2021*

Technische Daten / technical characteristics:

MarineStopFlam-Pappel Sperrholz besteht aus den folgenden Schichten:

MarineStopFlam-Poplar Plywood consists of the following layers:

- 1) Furnier Pappel / *Veneer Poplar*
(Flächengewicht: 1,55 - 35,5 kg/m², Organische Bestandteile: 100 %)
(*Area weight: 1.55 - 35.5 kg/m², Organic contents: 100 %*)
- 2) Imprägnierung BrakeStopFlam-F-Retard / *Impregnation BrakeStopFlam-F-Retard*
Hersteller / *Manufacturer: Patrick Leleu Furnier GmbH*
(Nassauftragsmenge: 1,05 - 3,55 kg/m², Organische Bestandteile: 65 %)
(*Quantity of wet application: 1.05 - 3.55 kg/m², Organic contents: 65 %*)

Gesamtdicke: 5 mm - 42 mm

Total thickness: 5 mm - 42 mm

Farbe: beige

Colour: beige

Weitere Bedingungen und Auflagen / additional conditions and remarks:

Das Produkt darf auf jeder Metall-Grundplatte und nichtbrennbarer Grundplatte aufgebracht werden, sofern das Produkt keinen Klebstoff oder keine brennbare Materialschicht benötigt.

The product may be applied to any metallic base and non-combustible base, if the product would not need any adhesive or combustible material layer.

Eine Prüfung auf Rauchmenge und Toxizität (FTP-Code 2010, Anlage 1, Teil 2) war aufgrund der gemessenen freigesetzten Gesamtwärmemenge und der maximalen Wärmefreisetzungsrate nicht notwendig.

The material is considered to comply with the requirements of the FTP-Code 2010, Annex 1, Part 2 (smoke and toxicity test) without further testing.

Die in dem Zulassungsschein, Nachträgen und Prüfbericht aufgeführten Bedingungen und Auflagen sind Teil dieser EG-Baumusterprüfbescheinigung.

The terms of the Approval certificate, supplements and Test Report are part of this EC-Type Examination Certificate.

Ein Datenblatt und/oder eine Betriebsanleitung für Anwendung und Wartung - mit der Gültigkeit zum Zeitpunkt der Ausstellung dieser Zulassungsbescheinigung - ist vom Hersteller bereitzustellen.

A data sheet and/or operating instructions for use and maintenance - valid at the time this approval certificate is issued - must be provided by the manufacturer.



Europäisch notifizierte Stelle

Kennnummer 0736

European notified body

Identification number 0736

Hinweis:

Diesem Produkt wurde eine U.S. Coast Guard Zulassungs- Nr. zugeteilt, um deutlich zu machen, dass diese Typzulassung nach Modul B durch die U.S. Coast Guard entsprechend des „Abkommens zwischen der Europäischen Gemeinschaft und den Vereinigten Staaten von Amerika über die gegenseitige Anerkennung der Konformitätsbescheinigungen für Schiffsausrüstung“, unterschrieben am 27. Februar 2004, und dem Beschluss Nr. 1/2018, unterschrieben am 18. Februar 2019, akzeptiert / anerkannt wird.

Note:

This product has been assigned a U.S. Coast Guard approval no. (USCG number) to note type approval to Module B only as it pertains to obtaining U.S. Coast Guard approval as allowed by the "Agreement between the European Community and the United States of America on Mutual Recognition of Certificates of Conformity for Marine Equipment" signed February 27th, 2004, and the decision No. 1/2018 signed February 18th 2019.

Die U.S. Coast Guard Zulassungs-Nr. für dieses Produkt lautet:

The U.S. Coast Guard approval number is:

164.112/EC0736/

Der Hersteller der Ausrüstung muss die vorgeschriebene Markierung mit dieser Nummer erweitern.

The equipment manufacturer has to be mark the equipment with this U.S. Coast Guard approval number.

----- **ENDE DES DOKUMENTS** -----

----- **END OF DOCUMENT** -----

Preisliste-Datenblatt MarineStopFlam -Furnier

IMO Resolution 307(88) FTP Code 2010 Teil 2 + 5

Oberflächenwerkstoff für Schotten, Verkleidungen und Decken



Die von uns angebotenen **MarineStopFlam-Furnier** können wir als Rohfurniere anbieten, jeweils mit unseren Furnieren oder Ihren eigenen.

Unser Furnier ist zertifiziert nach **IMO** Res-307(88) 2010 FTP Code Teil 2+5 : Materialdicken: von **0,45 mm bis 4,3 mm** , Rohdichten: von **470 bis 1300 Kg/m³**

Dieses Angebot ist erhältlich in einer Länge bis **4.250 mm (New)** und einer Breite von 1.350mm max.

Die Produktionszeit variiert je nach Stärke und Menge zwischen 8 und 21 Tagen.

MarineStopFlam -Furnier

Von:	Auf Lohnarbeit beigestellte furnier					
	mm	≤0,6	≤1,2	≤1,8	≤2,5	≤3,2 bis 4,3
51-100 m²		15,35	21,55	27,27	31,04	35,80 39,80 €/M²
101-500 m²		11,35	17,68	23,14	27,59	32,05 36,05 €/M²
501-1.500 m²		10,45	16,26	22,35	26,44	31,53 35,53 €/M²
1.501-4.000 m²		9,50	15,69	21,25	25,81	29,38 33,81 €/M²
4.001 m² und +		nach Rücksprache				

* Für Menge unter 51 m²: +150 € Kleinmenge Pauschale.

Die angelieferten Furniere (mit beigefügte Maßliste), werden durch unser „**BrakeStopFlam**“F-Retardant 20% imprägniert, getrocknet (+/- 8-12% Feuchtigkeit) und wieder zusammengebündelt.

MarineStopFlam -Furnierfixmasse - Blind - Masse: 2,50 x 1,25 m/Blatt

+ Zusatz für Vlieskaschierung: 6,-€/m².

		Rückseiten mit unseren Furnieren
Ahorn/Maple	ab 300 m²	13,50 €/m²
Mahagoni	ab 300 m²	13,50 €/m²
Eiche	ab 300 m²	13,50 €/m²

Für andere Stoffe: 46,00€/Stunde

Die angegebenen Preise verstehen sich pro Stärke in mm und Lieferung, exkl. der gesetzl. MWSt und ab Werk.



Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736
European notified body
Identification number 0736



DGUV Test

Prüf- und Zertifizierungsstelle
BG Verkehr
Dienststelle Schiffssicherheit

EG-Baumusterprüfbescheinigung (Modul B) EC-Type Examination (Module B) Certificate

Zulassungs-Nr.
Certificate No.

118456-00

Hersteller (Antragsteller)
Manufacturer (Applicant)

Patrick Leleu Furnier GmbH

Adresse
Address

Eichetstrasse 14
76456 Kuppenheim (Deutschland / Germany)

Ausrüstung
(Nummer & Bezeichnung)
Equipment
(Number & Item designation)

MED/3.18a

Oberflächenwerkstoffe und Bodenbeläge mit geringem Brand-
ausbreitungsvermögen (Dekorurniere)
Surface materials and floor coverings with low flame-spread characteristics
(decorative veneers)

Produkttyp
Product Type

MarineStopFlam – Furnier
MarineStopFlam - Veneer

Produkteinschränkung
Product Restriction

Siehe Seiten 3 und 4
See pages 3 and 4

Prüfgrundlage
Specified Standard

IMO-EntschlieÙung MSC.307(88)-(FTP-Code 2010) Anlage 1, Teil 2, Teil 5
IMO Resolution MSC.307 (88)-(FTP-Code 2010) Annex 1, Part 2, Part 5

Die auf den folgenden Seiten aufgeführten Bedingungen sind Bestandteil dieses Zertifikats.

Diese Baumusterprüfbescheinigung gilt, solange sie nicht entzogen oder widerrufen wird und die Gegenstände unverändert, einsatzfähig eingesetzt werden.

The listed conditions on following pages are part of this certificate.

This certificate remains valid unless cancelled or revoked, provided the conditions on following pages are complied with and the equipment remains satisfactory in service.

On this certificate the German text shall prevail.

Hiermit wird bestätigt, dass:

This is to certify that:

Die BG Verkehr - Dienststelle Schiffssicherheit die entsprechenden EG-Bauartzulassungsverfahren zur Bewertung angewendet hat und das genannte Baumuster den einschlägigen Brandschutz-Bestimmungen der Richtlinie 2014/90/EU (Schiffsausrüstung) in der jeweils geltenden Fassung, zuletzt geändert durch die Durchführungsverordnung (EU) 2018/773, vorbehaltlich der im Zertifikat genannten Auflagen, entspricht.

BG Verkehr - Ship Safety Division did undertake the relevant type approval procedures for the equipment identified below which was found to be in compliance with the Fire protection requirements of Marine Equipment Directive (MED) 2014/90/EU, as amended by Commission Implementing Regulation (EU) 2018/773 subject to any conditions in the schedule attached hereto.

Ausstellungsdatum
Date of issue

14.01.2019

Ablaufdatum
Expiry date

13.01.2024



Unterschrift (Niehus)
Signature



Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736
European notified body
Identification number 0736

Zulassungsbedingungen / condition of approval:

Note 1: Dieses Zertifikat wird ungültig, wenn der Hersteller Änderungen oder Modifikationen jeglicher Art am zugelassenen Produkt durchgeführt hat, die nicht der benannten Stelle gemeldet und mit ihr abgestimmt wurden.

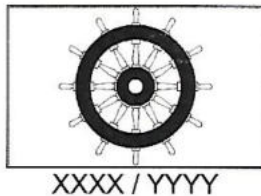
This certificate becomes invalid if the manufacturer makes any changes or modifications to the approved equipment, which have not been notified to, and agreed with the notified body named on this certificate.

Note 2: Sollten spezielle Regeln oder Prüf-Standards für die o.g. Ausrüstung während der Gültigkeit des Zertifikates geändert werden, muss das Produkt neu getestet werden, bevor es nach Inkrafttreten der Änderungen an Bord geliefert wird.

Should the specified regulations or standards be amended during the validity of this certificate, the product(s) is/are to be re-approved prior to it/they being placed on board vessels to which the amended regulations or standards apply.

Note 3: Das Konformitätskennzeichen darf an o. g. zugelassener Ausrüstung nur angebracht und eine "Declaration of Conformity" vom Hersteller nur ausgestellt werden, wenn die Qualitätssicherungsmodule (D, E oder F) des Anhangs II der Richtlinie voll eingehalten und durch die „benannte Stelle“ im Rahmen eines schriftlichen Vertrages mit dem Hersteller überwacht werden.

The Mark of Conformity may only be affixed to the above type approved equipment and a Manufacturer's Declaration of Conformity issued when the Quality assurance module (D, E or F) of Annex II of the Directive is fully complied with and controlled by a written inspection agreement with a notified body.



Note 4: "Steuerrad" Format

YYYY Die vierstelligen Ziffern des Jahres, in dem das Konformitätskennzeichen angebracht wurde.

XXXX Kennnummer der benannten Stelle, die die Qualitätssicherung beim Hersteller überwacht

"Wheelmark" Format

YYYY The year in which the mark is affixed.

XXXX Notified Body number undertaking surveillance module

Note 5: Die an Bord von Seeschiffen zur Verwendung kommende Ausrüstung muss mit der geprüften Ausrüstung in seiner Zusammensetzung und seinen Eigenschaften übereinstimmen.

The equipment installed on board ships shall comply in every respect with the Marine equipment which has been tested.

Note 6: Die in den Handel kommende Schiffsausrüstung sind entsprechend Artikel 10 der Richtlinie 2014/90/EU des Rates vom 23. Juli 2014 über Schiffsausrüstung zu kennzeichnen.

The equipment shall be marked in accordance with Article 10 of the Council Directive 2014/90/EU of 23 July 2014 on Marine Equipment as amended.

Note 7: Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur in vollem Wortlaut veröffentlicht oder Dritten zugänglich gemacht werden.

This EC-Type Examination Certificate may only be published or transmitted unabridged.



Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736
European notified body
Identification number 0736

Bestimmungsgemäße Verwendung / intended purpose:

Schwerentflammbarer Oberflächenwerkstoff entsprechend:

SOLAS 74/88 Reg. II-2/3, II-2/5, II-2/6 und X/3, neueste Fassung, IMO-EntschlieÙung MSC.36(63)-(1994 HSC-Code) 7, IMO-EntschlieÙung MSC.97(73)-(2000 HSC-Code) 7, IMO MSC/Rundschr. 1120

Surface material with low flame-spread characteristics complying with:

SOLAS 74/88 Reg. II-2/3, II-2/5, II-2/6 and X/3, as amended, IMO Resolution MSC.36(63)-(1994 HSC-Code) 7, IMO Resolution MSC.97(73)-(2000 HSC-Code) 7, IMO MSC/Circ. 1120

Mitgeltende Unterlagen / further applicable documents:

- Prüfberichte Nr. 20644120-120, 20650188-10a, 20641685-10b, 20641685-60b, 20650188-30a, 20644120-90a, 20644120-30b, 20644120-30a, 20650188-10c, 20650188-30b, 20644120-110a, 20641685-10a, 20641685-60a, 20650188-10b, 20644120-30c, 20644120-50c und 20644120-110b der "DMT GmbH & Co. KG", 44137 Dortmund (DE), ausgestellt am 09.01.2015, 28.01.2015, 26.02.2014, 05.11.2018, 24.02.2015, 30.10.2014, 01.09.2014, 01.09.2014, 28.01.2015, 24.02.2015, 15.12.2014, 26.02.2014, 28.03.2014, 28.01.2015, 05.09.2014, 05.09.2014 und 15.12.2014
- Prüfberichte Nr. 2716394_A2, 2716474_A3, 2717176_A1, 2716344_A1, 2718022_A1, 2717300_A1 und 2718068_A1 der "Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH", 01217 Dresden (DE), ausgestellt am 26.11.2018
- Test Reports No. 20644120-120, 20650188-10a, 20641685-10b, 20641685-60b, 20650188-30a, 20644120-90a, 20644120-30b, 20650188-10c, 20650188-30b, 20644120-110a, 20641685-10a, 20641685-60a, 20650188-10b, 20644120-30c, 20644120-50c and 20644120-110b issued by "DMT GmbH & Co. KG", 44137 Dortmund (DE), on 09.01.2015, 28.01.2015, 26.02.2014, 05.11.2018, 24.02.2015, 30.10.2014, 01.09.2014, 01.09.2014, 28.01.2015, 24.02.2015, 15.12.2014, 26.02.2014, 28.03.2014, 28.01.2015, 05.09.2014, 05.09.2014 and 15.12.2014
- Test Reports No. 2716394_A2, 2716474_A3, 2717176_A1, 2716344_A1, 2718022_A1, 2717300_A1 and 2718068_A1 issued by "Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH", 01217 Dresden (DE), on 26.11.2018

Technische Daten / technical characteristics:

MarineStopFlam - Furniere bestehen aus den folgenden Produkten / MarineStopFlam - Veneers consist of the following products:

a) Holzurniere / Wood veneer

Ahorn 630*, Bambus*, Bubinga 870*, Eiche, Esche 690*, Eukalyptus 720*, Hemlock 470*, Lauro Faya*, Mahagoni*, Nussbaum*, Ostindisch Palisander 850*, Palme*, Platane*, Pommelé 650*, Teak 660*, Wenge, Zebrano 770*, Zeder oder Zitrone 1000*

Maplewood 630*, Bamboo*, Kewazingo 870*, Oak, Ash 690*, Eucalyptus 720*, Hemlock 470*, Lauro Faya*, Mahogany*, Walnut tree*, Eastindian Rosewood 850*, Palm tree*, Plane tree*, Pommelé 650*, Teak 660*, Wenge, Zebrawood 770*, Cedar or Lemon 1000*

(Rohdichten: 470 - 1300 kg/m³, Materialdicken: 0,45 mm - 4,3 mm, organische Bestandteile 51 - 100 %)

(Densities: 470 - 1300 kg/m³, Thicknesses: 0.45 mm - 4.3 mm, organic contents 51 - 100 %)

b) Beschichtung / Coating: BrakeStopFlam F-retardant 20%, Hersteller / Manufacturer: Patrick Leleu Furnier GmbH

(Auftragsmenge / Quantity of application: 75 g/m² - 440 g/m²)

bzw. / resp.

Beschichtung / Coating: BrakeStopFlam F-retardant 40% (Eiche / Oak 4,3mm; Palme / Palm tree 1mm),

Hersteller / Manufacturer: Patrick Leleu Furnier GmbH

(Auftragsmenge / Quantity of application: Eiche / Oak 4,3mm 370 g/m², Palme / Palm tree 1mm 1350 g/m²)

c) Vlies Unitack VC300 (Bambus / Bamboo 0,45mm**, Bambus / Bamboo 3,05mm***)

(Dicke / Thickness 0,15 mm, Flächengewicht / Area weight: 120 g/m², Hersteller / Manufacturer: PWG GmbH)

bzw. / resp.

Vlies Unitack VC300 (Eiche / Oak 0,6mm**, Wenge 0,6mm**)

(Dicke / Thickness 0,3 mm, Flächengewicht / Area weight: 40 g/m² Hersteller / Manufacturer: PWG GmbH)

Anwenderspezifikation / Specification for application:

** als Gesamtaufbau mit der Vliesseite auf den bauseitig vorhandenen Untergrund zu kaschieren / Lamination of the whole structure with the fleece face at the building site subsurface

*** als Gesamtaufbau mit der Furnieroberfläche auf den bauseitig vorhandenen Untergrund zu kaschieren und anschließend Abschleifen der Vliesschicht / Lamination of the whole structure with the veneer face at the building site subsurface and following sanding off of the fleece layer



Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736
European notified body
Identification number 0736

Holzart / type of wood	Nominale Dicke / Nominal thickness	Nominale Rohdichte / Nominal density	Organische Bestandteile / Organic content	Beschichtung (Auftragsmenge) / Coating (Quantity of application)	Vlies (Dicke / Flächengewicht) / Fleece (Thickness / area weight)	Anwenderspezifikation / specification for application
Ahorn 630* / Maplewood 630*	0,6 ± 0,1 mm	630 kg/m ³ ± 8 %	67 ± 8 %	BrakeStopFlam F-retardant 20% (79,9 g/m ² ± 8%)	/	/
Bambus* / Bamboo*	0,45 ± 0,15 mm	700 kg/m ³ ± 8 %	ca 100%	BrakeStopFlam F-retardant 20% (mind. 83 g/m ²)	0,15 mm / 120 g/m ²	als Gesamtaufbau mit der Vliesseite auf den bauseitig vorhandenen Untergrund zu kaschieren / Lamination of the whole structure with the fleece face at the building site subsurface
Bambus* / Bamboo*	3,05 ± 0,3 mm	700 kg/m ³ ± 8 %	ca 100%	BrakeStopFlam F-retardant 20% (mind. 440 g/m ²)	0,15 mm / 120 g/m ²	als Gesamtaufbau mit der Furnieroberfläche auf den bauseitig vorhandenen Untergrund zu kaschieren und anschließend Abschießen der Vliesseicht / Lamination of the whole structure with the veneer face at the building site subsurface and following sanding off of the fleece layer
Bubinga 870* / Kewazingo 870*	0,6 ± 0,1 mm	870 kg/m ³ ± 8 %	71 ± 8 %	BrakeStopFlam F-retardant 20% (78 g/m ² ± 8%)	/	/
Eiche / Oak	0,6 mm	630 kg/m ³ ± 8 %	87,63%	BrakeStopFlam F-retardant 20% (260 ml/m ²)	0,3 mm / 40 g/m ²	als Gesamtaufbau mit der Vliesseite auf den bauseitig vorhandenen Untergrund zu kaschieren / Lamination of the whole structure with the fleece face at the building site subsurface
Eiche* / Oak*	1,5 mm	760 kg/m ³ ± 8 %	100%	BrakeStopFlam F-retardant 20% (mind. 128 g/m ²)	/	/
Eiche* / Oak*	4,3 mm	866 kg/m ³ ± 8 %	100%	BrakeStopFlam F-retardant 40% (mind. 370 g/m ²)	/	/
Esche 690* / Ash 690*	0,6 ± 0,15 mm	690 kg/m ³ ± 8 %	100%	BrakeStopFlam F-retardant 20% (mind. 80 g/m ²)	/	/
Eukalyptus 720* / Eucalyptus 720*	0,6 ± 0,13 mm	720 kg/m ³ ± 8 %	71 ± 8 %	BrakeStopFlam F-retardant 20% (78 ± 11,7 g/m ²)	/	/
Hemlock 470*	0,65 ± 0,1 mm	470 kg/m ³ ± 8 %	51,7 ± 8 %	BrakeStopFlam F-retardant 20% (96 g/m ²)	/	/
Lauro Faya*	0,7 mm	560 kg/m ³ ± 8 %	100%	BrakeStopFlam F-retardant 20% (mind. 80 g/m ²)	/	/
Mahagoni* / Mahogany*	0,6 ± 0,13 mm	650 kg/m ³ ± 8 %	87,13%	BrakeStopFlam F-retardant 20% (260 g/m ²)	/	/
Nussbaum* / Walnut tree*	0,6 ± 0,13 mm	640 kg/m ³ ± 8 %	81,42%	BrakeStopFlam F-retardant 20% (260 g/m ²)	/	/
Ostindian Palisander 850* / Eastindian Rosewood 850*	0,6 ± 0,1 mm	850 kg/m ³ ± 8 %	71 ± 8 %	BrakeStopFlam F-retardant 20% (78 g/m ² ± 8%)	/	/
Palme* / Palm tree*	1 mm ± 10%	1300 kg/m ³ ± 8 %	100%	BrakeStopFlam F-retardant 40% (mind. 1350 g/m ²)	/	/
Platane* / Plane tree*	0,6 mm	945 kg/m ³ ± 10 %	100%	BrakeStopFlam F-retardant 20% (mind. 80 g/m ²)	/	/
Pommelle 650*	0,6 ± 0,13 mm	650 kg/m ³ ± 8 %	71 ± 8 %	BrakeStopFlam F-retardant 20% (78 ± 11,7 g/m ²)	/	/
Teak 660*	0,6 ± 0,13 mm	660 kg/m ³ ± 8 %	67 ± 8 %	BrakeStopFlam F-retardant 20% (83,8 ± 6,7 g/m ²)	/	/
Wenge	0,6 mm	950 kg/m ³ ± 8 %	87,63%	BrakeStopFlam F-retardant 20% (260 ml/m ²)	0,3 mm / 40 g/m ²	als Gesamtaufbau mit der Vliesseite auf den bauseitig vorhandenen Untergrund zu kaschieren / Lamination of the whole structure with the fleece face at the building site subsurface
Zebano 770* / Zebrawood 770*	0,6 ± 0,1 mm	770 kg/m ³ ± 8 %	71 ± 8 %	BrakeStopFlam F-retardant 20% (78 g/m ² ± 8%)	/	/
Zeder / Cedar	0,72 mm	545 kg/m ³ ± 8 %	84,08%	BrakeStopFlam F-retardant 20% (260 g/m ²)	/	/
Zitrone 1000* / Lemon 1000*	0,6 ± 0,13 mm	1000 kg/m ³ ± 8 %	75 ± 8 %	BrakeStopFlam F-retardant 20% (75 ± 6 g/m ²)	/	/

Weitere Bedingungen und Auflagen / additional conditions and remarks:

Das Produkt darf auf jeder Metall-Grundplatte und nichtbrennbarer Grundplatte aufgebracht werden, sofern das Produkt keinen Klebstoff oder keine brennbare Materialschicht benötigt.

The product may be applied to any metallic base and non-combustible base, if the product would not need any adhesive or combustible material layer.

*Eine Prüfung auf Rauchmenge und Toxizität (FTP-Code 2010, Anlage 1, Teil 2) war aufgrund der gemessenen freigesetzten Gesamtwärmemenge und der maximalen Wärmefreisetzungsrate nicht notwendig.

*The material is considered to comply with the requirements of the FTP-Code 2010, Annex 1, Part 2 (smoke and toxicity test) without further testing.

Hinweis:

Diesem Produkt wurde eine U.S. Coast Guard Zulassungs- Nr. zugeteilt, um deutlich zu machen, dass diese Typzulassung nach Modul B durch die U.S. Coast Guard entsprechend des „Abkommens zwischen der Europäischen Gemeinschaft und den Vereinigten Staaten von Amerika über die gegenseitige Anerkennung der Konformitätsbescheinigungen für Schiffsausrüstung“, unterschrieben am 27. Februar 2004 akzeptiert / anerkannt wird.

Note:

This product has been assigned a U.S. Coast Guard approval no. (USCG number) to note type approval to Module B only as it pertains to obtaining U.S. Coast Guard approval as allowed by the "Agreement between the European Community and the United States of America on Mutual Recognition of Certificates of Conformity for Marine Equipment" signed February 27th, 2004.

Bemerkung:

Der schwerentflammbare Oberflächenwerkstoff darf nicht auf Rohre, Rohrabdeckungen oder Kabel verwendet werden.

Remark:

The surface material with low flame-spread characteristics does not apply to pipes, pipe coverings or cables.

Die U.S. Coast Guard Zulassungs- Nr. für dieses Produkt lautet:

The U.S. Coast Guard approval number is:

164.112/EC0736/

Der Hersteller der Ausrüstung muss die vorgeschriebene Markierung mit dieser Nummer erweitern.

The equipment manufacturer has to be mark the equipment with this U.S. Coast Guard approval number.

----- ENDE DES DOKUMENTS -----

----- END OF DOCUMENT -----

PRÜFUNGSZEUGNIS

ST-18-02-20-01

Produkt: MarineStopFlam-Furnier Platane; 0,6 mm (Prüfung ohne Trägerplatte)
Product: MarineStopFlam-Veneer Plane tree; 0.6 mm (test without substrate board)
Hersteller: Patrick Leleu Furnier GmbH, Eichertstraße 14, 76456 Kuppenheim
Manufacturer: Deutschland / Germany
Auftrag: Prüfung auf Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88)
Order: FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5
Test for surface flammability acc. to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5

Prüfbericht / Test report: 2718068

Prüfergebnisse:

Test results:

Parameter / Parameter		Prüfergebnis / Test result (n = 3)
Kritischer Wärmefluss beim Verlöschen Critical flux at extinguishment	CFE [kW/m ²]	49,9
Wärme für anhaltendes Brennen Heat of sustained burning	Q _{sb} [MJ/m ²]	n. d.
Freigesetzte Gesamtwärmemenge Total heat release	Q _t [MJ]	0,042
Maximale Wärmefreisetzungsrate Peak heat release	Q _p [kW]	0,15
Brennende Tropfen / Burning droplets		Nicht erzeugt / Not produced

n ... Anzahl der Prüfungen (Mittelwert) / Number of tests (Mean value) n. d. ... nicht definiert / not defined

Bewertung:

Assessment:

Das o.g. Produkt hat die Anforderungen zur Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5 für den Einsatz als Schott-/Wand- und Deckenverkleidung im Schiffbau erfüllt. Die Anforderungen für die Befreiung von zusätzlichen Prüfungen der Rauchdichte und Toxizität gemäß IMO Resolution MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5, Anhang 4, Absatz 2.7 wurden ebenfalls erfüllt.
The above mentioned product has fulfilled the surface flammability requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5 for application as bulkhead/wall and ceiling material for marine construction. The requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5, Annex 4, article 2.7 concerning the exemption for additional testing of smoke density and toxicity were also fulfilled.

Dresden, 20.02.2018


Leiter des Prüflaboratoriums




verantwortlicher Bearbeiter

PRÜFUNGSZEUGNIS

ST-18-01-23-04

Produkt: MarineStopFlam-Furnier Teak; 4,3 mm (Prüfung ohne Trägerplatte)
Product: MarineStopFlam-Veneer Teak; 4,3 mm (test without substrate board)
Hersteller: Patrick Leleu Furnier GmbH, Eichertstraße 14, 76456 Kuppenheim
Manufacturer: Deutschland / Germany
Auftrag: Prüfung gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5 + Teil 2
Order: Test acc. to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5 + Part 2

Prüfbericht / Test report: 2717584 (Teil 5 / Part 5), 18/0068 (Teil 2 / Part 2)

Prüfergebnisse: Test results:	Parameter / Parameter		Prüfergebnis / Test result (n = 3)
	Kritischer Wärmefluss beim Verlöschen Critical flux at extinguishment	CFE [kW/m ²]	20,2
	Wärme für anhaltendes Brennen Heat of sustained burning	Q _{sb} [MJ/m ²]	5,18
	Freigesetzte Gesamtwärmemenge Total heat release	Q _t [MJ]	1,408
	Maximale Wärmefreisetzungsrate Peak heat release	Q _p [kW]	9,79
	Brennende Tropfen / Burning droplets		Nicht erzeugt / Not produced

n ... Anzahl der Prüfungen (Mittelwert) / Number of tests (Mean value) n. d. ... nicht definiert / not defined

Bewertung: Das o.g. Produkt hat die Anforderungen gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5 und Teil 2 für den Einsatz als Boden- und Decksbelag im Schiffbau erfüllt.
Assessment: The above mentioned product has fulfilled the requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5 and Part 2 for application as floor and primary deck covering for marine construction.

Dresden, 23.01.2018



[Signature]

Leiter des Prüflaboratoriums

[Signature]

verantwortlicher Bearbeiter

ZERTIFIKAT / CERTIFICATE

Nr. 20644120-110a

MarineStopFlam Furnier-Teak-660**Patrick Leleu Furnier GmbH**

Eichetstrasse 14, 76456 Kuppenheim

 **DAkkS**Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-11035-03-00

Das Produkt „MarineStopFlam Furnier-Teak-660“ erfüllt die Anforderung der Schwerentflammbarkeit für Beschichtungswerkstoffe für Schotte, Wände, Decken und Verkleidungen gemäß IMO Resolution 307 (88) – (2010 FTP Code Teil 5).

The tested product „MarineStopFlam veneer-teak-660“ fulfills the requirements for surface flammability of bulkhead, wall and ceiling linings according to IMO resolution 307 (88) – (2010 FTP Code part 5).

CFE [kW/m ²]	49,0
Q _{sb} [MJ/m ²]	n.b.
Q _t [MJ]	0,2
Q _p [kW]	0,6

Dieses Zertifikat gilt nur für das getestete Produkt. Eine Übertragung auf andere Produkte ist nicht möglich.

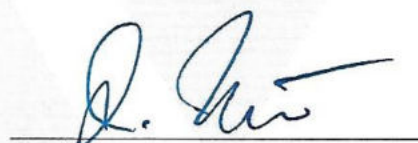
Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit dem Prüfbericht GS-BS Hau/Lov 20644120-110a vom 15.12.2014, ausgestellt durch die Prüfstelle für Brandschutz der DMT GmbH & Co. KG.

This certificate is valid for the tested product only and can not be transferred to other products or materials.

This certificate is only valid in combination with the test report GS-BS Hau/Lov 20644120-110a from 15.12.2014, handed out by DMT GmbH & Co. KG, Expert body for fire protection.

Dortmund, 15.12.2014

DMT GmbH & Co. KG


(Hauschild)
(Lovrencic)

PRÜFUNGSZEUGNIS

ST-18-01-23-01

Produkt: MarineStopFlam-Furnier Lauro Faya; 0,7 mm (Prüfung ohne Trägerplatte)
Product: MarineStopFlam-Veneer Lauro Faya; 0,7 mm (test without substrate board)

Hersteller: Patrick Leleu Furnier GmbH, Eichetstraße 14, 76456 Kuppenheim
Manufacturer: Deutschland / Germany

Auftrag: Prüfung auf Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88)
Order: FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5
Test for surface flammability acc. to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5

Prüfbericht / Test report: 2718022

Prüfergebnisse: <i>Test results:</i>	Parameter / Parameter	Prüfergebnis / Test result (n = 3)
	Kritischer Wärmefluss beim Verlöschen <i>Critical flux at extinguishment</i>	CFE [kW/m ²]
	Wärme für anhaltendes Brennen <i>Heat of sustained burning</i>	Q _{sb} [MJ/m ²]
	Freigesetzte Gesamtwärmemenge <i>Total heat release</i>	Q _t [MJ]
	Maximale Wärmefreisetzungsrate <i>Peak heat release</i>	Q _p [kW]
	Brennende Tropfen / Burning droplets	Nicht erzeugt / Not produced
	n ... Anzahl der Prüfungen (Mittelwert) / Number of tests (Mean value) n. d. ... nicht definiert / not defined	

Bewertung: Das o.g. Produkt hat die Anforderungen zur Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß
Assessment: IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5 für den Einsatz als Schott-/Wand- und Deckenverkleidung im Schiffbau erfüllt. Die Anforderungen für die Befreiung von zusätzlichen Prüfungen der Rauchdichte und Toxizität gemäß IMO Resolution MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5, Anhang 4, Absatz 2.7 wurden ebenfalls erfüllt.
The above mentioned product has fulfilled the surface flammability requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5 for application as bulkhead/wall and ceiling material for marine construction. The requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5, Annex 4, article 2.7 concerning the exemption for additional testing of smoke density and toxicity were also fulfilled.

Dresden, 23.01.2018

Leiter des Prüflaboratoriums



verantwortlicher Bearbeiter

PRÜFUNGSZEUGNIS

ST-17-10-24-01

Produkt: **MarineStopFlam-Furnier Cork; 1,5 mm** - imprägniert (20 %ige Flammschutzlösung)
Product: *MarineStopFlam-Veneer Cork; 1,5 mm* - impregnated (20 %-solution of flame retardant)
Hersteller: Patrick Leleu Furnier GmbH, Eichetstraße 14, 76456 Kuppenheim
Manufacturer: *Deutschland / Germany*
Auftrag: **Prüfung auf Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5**
Order: *Test for surface flammability acc. to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5*

Prüfbericht / Test report: **2717528**

Prüfergebnisse:

Test results:

Parameter / Parameter	Prüfergebnis / Test result (n = 3)	
Kritischer Wärmefluss beim Verlöschen <i>Critical flux at extinguishment</i>	CFE [kW/m ²]	24,0
Wärme für anhaltendes Brennen <i>Heat of sustained burning</i>	Q _{sb} [MJ/m ²]	1,42
Freigesetzte Gesamtwärmemenge <i>Total heat release</i>	Q _t [MJ]	0,180
Maximale Wärmefreisetzungsrate <i>Peak heat release</i>	Q _p [kW]	1,51
Brennende Tropfen / <i>Burning droplets</i>	Nicht erzeugt / <i>Not produced</i>	

n ... Anzahl der Prüfungen (Mittelwert) / *Number of tests (Mean value)*

Bewertung:

Assessment:

Das o.g. Produkt hat die Anforderungen zur Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5 für den Einsatz als Fußbodenaufbelag im Schiffbau erfüllt. Die Anforderungen nach IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5, Anhang 4, Absatz 2.7 ($Q_t \leq 0,2$ MJ und $Q_p \leq 1,0$ kW) zur Befreiung von zusätzlichen Prüfungen gemäß IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 2 - Rauchdichte und Toxizität, wurden nicht erfüllt. Zusätzliche Prüfungen sind erforderlich.

The above mentioned product has fulfilled the surface flammability requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5 for application as floor covering for marine use. The requirements according to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5, Annex 4, article 2.7 ($Q_t \leq 0.2$ MJ and $Q_p \leq 1.0$ kW) for exemption of additional testing according to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 2 - Smoke density and Toxicity, were not fulfilled. Therefore further testing is necessary.

Dresden, 24.10.2017




Leiter des Prüflaboratoriums



verantwortlicher Bearbeiter

PRÜFUNGSZEUGNIS

ST-17-05-15-01

Produkt: MarineStopFlam-Furnier Eiche; (1,5-4,3) mm
Product: MarineStopFlam-Veneer Eiche; (1,5-4,3) mm
Hersteller: Patrick Leleu Furnier GmbH, Eichetstraße 14, 76456 Kuppenheim
Manufacturer: Deutschland / Germany
Auftrag: Prüfung auf Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88)
Order: FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5
 Test for surface flammability acc. to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5

Prüfbericht / Test report: 2716474_A1 (Var. 1), 2717176 (Var. 2)

Prüfergebnisse:
 Test results:

Parameter / Parameter		Prüfergebnis / Test result (n = 3)	
		Var. 1: 1,5 mm	Var. 2: 4,3 mm
Kritischer Wärmefluss beim Verlöschen Critical flux at extinguishment	CFE [kW/m ²]	> 50,0	49,5
Wärme für anhaltendes Brennen Heat of sustained burning	Q _{sb} [MJ/m ²]	n. d.	n. d.
Freigesetzte Gesamtwärmemenge Total heat release	Q _t [MJ]	0,113	0,188
Maximale Wärmefreisetzungsrate Peak heat release	Q _p [kW]	0,31	0,88
Brennende Tropfen / Burning droplets		Nicht erzeugt / Not produced	

n ... Anzahl der Prüfungen (Mittelwert) / Number of tests (Mean value) n. d. ... nicht definiert / not defined

Bewertung:
 Assessment:

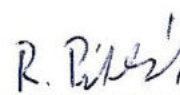
Die o.g. Produkte haben die Anforderungen zur Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5 für den Einsatz als Schott-/ Wand- und Deckenverkleidung im Schiffsbau erfüllt. Die Anforderungen für die Befreiung von Prüfungen der Rauchdichte und Toxizität gemäß IMO Resolution MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5, Anhang 4, Absatz 2.7 wurden ebenfalls erfüllt, sodass keine zusätzlichen Prüfungen erforderlich sind.

The above mentioned products have fulfilled the surface flammability requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5 for application as bulkhead, wall and ceiling lining material for marine construction. The requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5, Annex 4, article 2.7 concerning the exemption for testing of smoke density and toxicity were fulfilled. Therefore no additional testing is necessary.

Dresden, 15.05.2017



Leiter des Prüflaboratoriums

verantwortlicher Bearbeiter

PRÜFUNGSZEUGNIS

ST-16-12-01-01

Produkt: MarineStopFlam-Furnier Eiche; 1,5 mm
Product: MarineStopFlam-Veneer Eiche; 1,5 mm
Hersteller: Patrick Leleu Furnier GmbH, Eichetstraße 14, 76456 Kuppenheim
Manufacturer: Deutschland / Germany
Auftrag: Prüfung auf Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88)
Order: FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5
Test for surface flammability acc. to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5

Prüfbericht / Test report: 2716474_A1

Prüfergebnisse:

Test results:

Parameter / Parameter		Prüfergebnis / Test result (n = 3)
Kritischer Wärmefluss beim Verlöschen <i>Critical flux at extinguishment</i>	CFE [kW/m ²]	> 50,0
Wärme für anhaltendes Brennen <i>Heat of sustained burning</i>	Q _{sb} [MJ/m ²]	n. d.
Freigesetzte Gesamtwärmemenge <i>Total heat release</i>	Q _t [MJ]	0,113
Maximale Wärmefreisetzungsrate <i>Peak heat release</i>	Q _p [kW]	0,31
Brennende Tropfen / Burning droplets		Nicht erzeugt / Not produced

n ... Anzahl der Prüfungen (Mittelwert) / Number of tests (Mean value) n. d. ... nicht definiert / not defined

Bewertung:

Assessment:

Das o.g. Produkt hat die Anforderungen zur Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5 für den Einsatz als Schott-/ Wand- und Deckenverkleidung im Schiffsbau erfüllt.

Die Anforderungen für die Befreiung von Prüfungen der Rauchdichte und Toxizität gemäß IMO Resolution MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5, Anhang 4, Absatz 2.7 wurden erfüllt, sodass keine zusätzlichen Prüfungen erforderlich sind.

The above mentioned product has fulfilled the surface flammability requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5 for application as bulkhead, wall and ceiling lining material for marine construction. The requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5, Annex 4, article 2.7 concerning the exemption for testing of smoke density and toxicity were fulfilled. Therefore no additional testing is necessary.

Dresden, 01.12.2016



R. Gumbel

Leiter des Prüflaboratoriums

[Signature]

verantwortlicher Bearbeiter

PRÜFUNGSZEUGNIS

ST-16-12-01-02

Produkt: MarineStopFlam-Furnier Eiche; 2,5 mm
Product: MarineStopFlam-Veneer Eiche; 2,5 mm
Hersteller: Patrick Leleu Furnier GmbH, Eichertstraße 14, 76456 Kuppenheim
Manufacturer: Deutschland / Germany
Auftrag: Prüfung auf Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88)
Order: FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5
Test for surface flammability acc. to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5

Prüfbericht / Test report: 2716474_A2

Prüfergebnisse:
Test results:

Parameter / Parameter		Prüfergebnis / Test result (n = 3)
Kritischer Wärmefluss beim Verlöschen <i>Critical flux at extinguishment</i>	CFE [kW/m ²]	26,3
Wärme für anhaltendes Brennen <i>Heat of sustained burning</i>	Q _{sb} [MJ/m ²]	2,63
Freigesetzte Gesamtwärmemenge <i>Total heat release</i>	Q _t [MJ]	0,24
Maximale Wärmefreisetzungsrate <i>Peak heat release</i>	Q _p [kW]	2,43
Brennende Tropfen / Burning droplets		Nicht erzeugt / Not produced

n ... Anzahl der Prüfungen (Mittelwert) / Number of tests (Mean value) n. d. ... nicht definiert / not defined

Bewertung:
Assessment:

Das o.g. Produkt hat die Anforderungen zur Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5 für den Einsatz als Fußbodenaufbelag im Schiffsbau erfüllt.

Die Anforderungen für die Befreiung von Prüfungen der Rauchdichte und Toxizität gemäß IMO Resolution MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5, Anhang 4, Absatz 2.7 wurden nicht erfüllt, sodass zusätzliche Prüfungen erforderlich sind.

The above mentioned product has fulfilled the surface flammability requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5 for application as floor covering material for marine construction. The requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5, Annex 4, article 2.7 concerning the exemption for testing of smoke density and toxicity were not fulfilled. Therefore additional testing is necessary.

Dresden, 01.12.2016



Leiter des Prüflaboratoriums




verantwortlicher Bearbeiter

PRÜFUNGSZEUGNIS

ST-17-04-10-01

Produkt: MarineStopFlam-Furnier Eiche; 4,3 mm ± 10 %
Product: MarineStopFlam-Veneer Oak; 4,3 mm ± 10 %
Hersteller: Patrick Leleu Furnier GmbH, Eichetstraße 14, 76456 Kuppenheim
Manufacturer: Deutschland / Germany
Auftrag: Prüfung auf Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88)
Order: FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5
 Test for surface flammability acc. to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5

Prüfbericht / Test report: 2717176

Prüfergebnisse:
 Test results:

Parameter / Parameter		Prüfergebnis / Test result (n = 3)
Kritischer Wärmefluss beim Verlöschen Critical flux at extinguishment	CFE [kW/m ²]	49,5
Wärme für anhaltendes Brennen Heat of sustained burning	Q _{sb} [MJ/m ²]	n. d.
Freigesetzte Gesamtwärmemenge Total heat release	Q _p [kW]	0,188
Maximale Wärmefreisetzungsrate Peak heat release	Q _t [MJ]	0,88
Brennende Tropfen / Burning droplets		Nicht erzeugt / Not produced

n ... Anzahl der Prüfungen (Mittelwert) / Number of tests (Mean value) n. d. ... nicht definiert / not defined

Bewertung:
 Assessment:

Das o.g. Produkt hat sowohl die Anforderungen zur Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5 für den Einsatz als Schott-/ Wand- und Deckenverkleidung im Schiffsbau erfüllt als auch die Anforderungen für die Befreiung von zusätzlichen Prüfungen der Rauchdichte und Toxizität gemäß IMO Resolution MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5, Anhang 4, Absatz 2.7.

The above mentioned product has fulfilled the surface flammability requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5 for application as bulkhead, wall and ceiling lining material for marine construction. The requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5, Annex 4, article 2.7 concerning the exemption for additional testing of smoke density and toxicity were also fulfilled.

Dresden, 10.04.2017



Leiter des Prüflaboratoriums




verantwortlicher Bearbeiter

ZERTIFIKAT / CERTIFICATE

Nr. 20641685-70b

MarineStopFlam-Furnier-Eiche

Patrick Leleu Furnier GmbH

Eichetstraße 14, D-76456 Kuppenheim



Das Produkt „MarineStopFlam-Furnier-Eiche“ erfüllt die Anforderungen der Prüfung auf Oberflächen - Entflammbarkeit und der Rauchdichte- und Toxizitätsprüfung für Beschichtungswerkstoffe für Schotten, Wände, Decken und Verkleidungen gemäß IMO Resolution MSC.307(88) - IMO 2010 FTP Code Teil 2 und IMO 2010 FTP Code Teil 5.

The tested product „MarineStopFlam-Veneer-Oak“ fulfills the requirements of the test for surface flammability and the smoke and toxicity test of bulkhead, wall and ceiling linings according to IMO Resolution MSC.307(88) - IMO 2010 FTP Code Part 2 and IMO 2010 FTP Code Part 5.

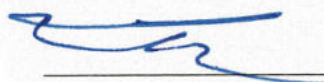
Dieses Zertifikat gilt nur für das getestete Produkt. Eine Übertragung auf andere Produkte ist nicht möglich.

Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit den Prüfberichten GS-BS Hau/Lov 20641685-10b vom 26.02.2014 und GS-BS Hau/Lov 20641685-60b vom 28.03.2014, ausgestellt durch die Prüfstelle für Brandschutz der DMT GmbH & Co. KG.

This certificate is valid for the tested product only and can not be transferred to other products or materials. This certificate is only valid in combination with the test reports GS-BS Hau/Lov 20641685-10b, from 26.02.2014 and GS-BS Hau/Lov 20641685-60b vom 28.03.2014, handed out by DMT GmbH & Co. KG, Expert body for fire protection.

Dortmund, 03.11.2014

DMT GmbH & Co. KG


(Hauschild)




(Lovrenčić)

PRÜFUNGSZEUGNIS

ST-17-05-31-01

Produkt: MarineStopFlam-Furnier Palme; 1 mm ± 10 %
Product: MarineStopFlam-Veneer Palm Tree; 1 mm ± 10 %
Hersteller: Patrick Leleu Furnier GmbH, Eichetstraße 14, 76456 Kuppenheim
Manufacturer: Deutschland / Germany
Auftrag: Prüfung auf Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88)
Order: FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5
 Test for surface flammability acc. to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5

Prüfbericht / Test report: 2717300

Prüfergebnisse:

Test results:

Parameter / Parameter		Prüfergebnis / Test result (n = 3)
Kritischer Wärmefluss beim Verlöschen Critical flux at extinguishment	CFE [kW/m ²]	43,5
Wärme für anhaltendes Brennen Heat of sustained burning	Q _{sb} [MJ/m ²]	≥ 2,52
Freigesetzte Gesamtwärmemenge Total heat release	Q _p [kW]	0,131
Maximale Wärmefreisetzungsrate Peak heat release	Q _t [MJ]	0,95
Brennende Tropfen / Burning droplets		Nicht erzeugt / Not produced

n ... Anzahl der Prüfungen (Mittelwert) / Number of tests (Mean value) n. d. ... nicht definiert / not defined

Bewertung:

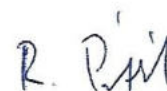
Assessment:

Das o.g. Produkt hat sowohl die Anforderungen zur Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5 für den Einsatz als Schott-/ Wand- und Deckenverkleidung im Schiffsbau erfüllt als auch die Anforderungen für die Befreiung von zusätzlichen Prüfungen der Rauchdichte und Toxizität gemäß IMO Resolution MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5, Anhang 4, Absatz 2.7.
 The above mentioned product has fulfilled the surface flammability requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5 for application as bulkhead, wall and ceiling lining material for marine construction. The requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5, Annex 4, article 2.7 concerning the exemption for additional testing of smoke density and toxicity were also fulfilled.

Dresden, 31.05.2017



Leiter des Prüflaboratoriums

verantwortlicher Bearbeiter

PRÜFUNGSZEUGNIS

ST-16-08-24-01

Produkt: MarineStopFlam-Furnier Bambus; (0,6-3,2) mm
Product: MarineStopFlam-Veneer Bamboo; (0,6-3,2) mm
Hersteller: Patrick Leleu Furnier GmbH, Eichetstraße 14, 76456 Kuppenheim
Manufacturer: Deutschland / Germany
Auftrag: Prüfung auf Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88)
Order: FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5
Test for surface flammability acc. to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5

Prüfbericht / Test report: 2716394

Prüfergebnisse:

Test results:

Parameter / Parameter		Prüfergebnis / Test result (n = 3)	
		Min. 0,6 mm	Max. 3,2 mm
Kritischer Wärmefluss beim Verlöschen <i>Critical flux at extinguishment</i>	CFE [kW/m ²]	48,8	48,7
Wärme für anhaltendes Brennen <i>Heat of sustained burning</i>	Q _{sb} [MJ/m ²]	n. d.	n. d.
Freigesetzte Gesamtwärmemenge <i>Total heat release</i>	Q _p [kW]	0,17	0,44
Maximale Wärmefreisetzungsrate <i>Peak heat release</i>	Q _t [MJ]	0,035	0,165
Brennende Tropfen / Burning droplets		Nicht erzeugt / Not produced	

n ... Anzahl der Prüfungen (Mittelwert) / Number of tests (Mean value) n. d. ... nicht definiert / not defined

Bewertung:

Assessment:

Das o.g. Produkt hat sowohl die Anforderungen zur Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5 für den Einsatz als Schott-/ Wand- und Deckenverkleidung im Schiffsbau erfüllt als auch die Anforderungen für die Befreiung von zusätzlichen Prüfungen der Rauchdichte und Toxizität gemäß IMO Resolution MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5, Anhang 4, Absatz 2.7.

The above mentioned product has fulfilled the surface flammability requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5 for application as bulkhead, wall and ceiling lining material for marine construction. The requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5, Annex 4, article 2.7 concerning the exemption for additional testing of smoke density and toxicity were also fulfilled.

Dresden, 24.08.2016



i.v.

Leiter des Prüflaboratoriums

i.v. R. RASH

verantwortlicher Bearbeiter

PRÜFUNGSZEUGNIS

ST-16-08-09-01

Produkt: MarineStopFlam-Furnier Esche 690; 0,6 mm
Product: MarineStopFlam-Veneer Ash 690; 0,6 mm

Hersteller: Patrick Leleu Furnier GmbH, Eichetstraße 14, 76456 Kuppenheim
Manufacturer: Deutschland / Germany

Auftrag: Prüfung auf Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88)
Order: FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5
Test for surface flammability acc. to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5

Prüfbericht / Test report: 2716344

Prüfergebnisse:

Test results:

Parameter / Parameter		Prüfergebnis / Test result (n = 3)
Kritischer Wärmefluss beim Verlöschen <i>Critical flux at extinguishment</i>	CFE [kW/m ²]	48,8
Wärme für anhaltendes Brennen <i>Heat of sustained burning</i>	Q _{sb} [MJ/m ²]	n. d.
Freigesetzte Gesamtwärmemenge <i>Total heat release</i>	Q _p [kW]	0,25
Maximale Wärmefreisetzungsrate <i>Peak heat release</i>	Q _t [MJ]	0,065
Brennende Tropfen / Burning droplets		Nicht erzeugt / Not produced

n ... Anzahl der Prüfungen (Mittelwert) / Number of tests (Mean value) n. d. ... nicht definiert / not defined

Bewertung:

Assessment:

Das o.g. Produkt hat sowohl die Anforderungen zur Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5 für den Einsatz als Schott-/ Wand- und Deckenverkleidung im Schiffsbau erfüllt als auch die Anforderungen für die Befreiung von zusätzlichen Prüfungen der Rauchdichte und Toxizität gemäß IMO Resolution MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5, Anhang 4, Absatz 2.7.

The above mentioned product has fulfilled the surface flammability requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5 for application as bulkhead, wall and ceiling lining material for marine construction. The requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5, Annex 4, article 2.7 concerning the exemption for additional testing of smoke density and toxicity were also fulfilled.

Dresden, 09.08.2016




Leiter des Prüflaboratoriums



verantwortlicher Bearbeiter

ZERTIFIKAT / CERTIFICATE

Nr. 20650188-40a

MarineStopFlam Furnier – Eukalyptus 720 0,6mm*MarineStopFlam Furnier – Eucalyptus 720 0.6mm***Patrick Leleu Furnier GmbH**

Eichetstrasse Nr. 14, D-76456 Kuppenheim



Das Produkt „MarineStopFlam Furnier – Eukalyptus 720 0,6mm“ erfüllt die Anforderung der Schwerentflammbarkeit für Beschichtungswerkstoffe für Schotte, Wände, Decken und Verkleidungen gemäß IMO Resolution 307 (88) – (2010 FTP Code Teil 5).

The tested product „MarineStopFlam veneer – Eucalyptus 720 0.6mm“ fulfills the requirements for surface flammability of bulkhead, wall and ceiling linings according to IMO resolution 307 (88) – (2010 FTP Code part 5).

CFE [kW/m ²]	48,9
Q _{sb} [MJ/m ²]	n.b.
Q _t [MJ]	0,1
Q _p [kW]	0,5

Dieses Zertifikat gilt nur für das getestete Produkt. Eine Übertragung auf andere Produkte ist nicht möglich.

Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit dem Prüfbericht GS-BS Hau/Lov 20650188-30a vom 24.02.2015, ausgestellt durch die Prüfstelle für Brandschutz der DMT GmbH & Co. KG.

This certificate is valid for the tested product only and can not be transferred to other products or materials.

This certificate is only valid in combination with the test report GS-BS Hau/Lov 20650188-30a, from 24-02-2015, handed out by DMT GmbH & Co. KG, Expert body for fire protection.

Dortmund, 25.02.2015

DMT GmbH & Co. KG


(Hauschild)
(Lovrenčić)

ZERTIFIKAT / CERTIFICATE

Nr. 20650188-40b

MarineStopFlam Furnier – Pommelé 650*MarineStopFlam Furnier – African Pommelé 650***Patrick Leleu Furnier GmbH**

Eichetstrasse Nr. 14, D-76456 Kuppenheim



Das Produkt „MarineStopFlam Furnier – Pommelé 650“ erfüllt die Anforderung der Schwerentflammbarkeit für Beschichtungswerkstoffe für Schotte, Wände, Decken und Verkleidungen gemäß IMO Resolution 307 (88) – (2010 FTP Code Teil 5).

The tested product „MarineStopFlam veneer – African Pommelé 650“ fulfills the requirements for surface flammability of bulkhead, wall and ceiling linings according to IMO resolution 307 (88) – (2010 FTP Code part 5).

CFE [kW/m ²]	48,9
Q _{sb} [MJ/m ²]	n.b.
Q _t [MJ]	0,2
Q _p [kW]	0,5

Dieses Zertifikat gilt nur für das getestete Produkt. Eine Übertragung auf andere Produkte ist nicht möglich.

Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit dem Prüfbericht GS-BS Hau/Lov 20650188-30a vom 24.02.2015, ausgestellt durch die Prüfstelle für Brandschutz der DMT GmbH & Co. KG.

This certificate is valid for the tested product only and can not be transferred to other products or materials.

This certificate is only valid in combination with the test report GS-BS Hau/Lov 20650188-30a, from 24-02-2015, handed out by DMT GmbH & Co. KG, Expert body for fire protection.

Dortmund, 25.02.2015

DMT GmbH & Co. KG


(Hauschild)
(Lovrenčić)

ZERTIFIKAT / CERTIFICATE

Nr. 20650188-20c

MarineStopFlam Furnier-Ostindisch Palisander 850

Patrick Leleu Furnier GmbH

Eichetstrasse Nr. 14, D-76456 Kuppenheim



Das Produkt „MarineStopFlam Furnier-Ostindisch Palisander 850“ erfüllt die Anforderung der Schwerentflammbarkeit für Beschichtungswerkstoffe für Schotte, Wände, Decken und Verkleidungen gemäß IMO Resolution 307 (88) – (2010 FTP Code Teil 5).

The tested product „MarineStopFlam Furnier-Eastindian Rosewood 850“ fulfills the requirements for surface flammability of bulkhead, wall and ceiling linings according to IMO resolution 307 (88) – (2010 FTP Code part 5).

CFE [kW/m ²]	48,86
Q _{sb} [MJ/m ²]	n.b.
Q _t [MJ]	0,01
Q _p [kW]	0,77

Dieses Zertifikat gilt nur für das getestete Produkt. Eine Übertragung auf andere Produkte ist nicht möglich.

Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit dem Prüfbericht GS-BS Hau/Wa 20650188-10c vom 28.01.2015, ausgestellt durch die Prüfstelle für Brandschutz der DMT GmbH & Co. KG.

This certificate is valid for the tested product only and can not be transferred to other products or materials.

This certificate is only valid in combination with the test report GS-BS Hau/Wa 20650188-10c, from 28-01-2015, handed out by DMT GmbH & Co. KG, Expert body for fire protection.

Dortmund, 28.01.2015

DMT GmbH & Co. KG



(Hauschild)



(Wachsmann)

ZERTIFIKAT / CERTIFICATE

Nr. 20650188-20b

MarineStopFlam Furnier-Zebrano 770

Patrick Leleu Furnier GmbH

Eichetstrasse Nr. 14, D-76456 Kuppenheim



Das Produkt „MarineStopFlam Furnier-Zebrano 770“ erfüllt die Anforderung der Schwerentflammbarkeit für Beschichtungswerkstoffe für Schotte, Wände, Decken und Verkleidungen gemäß IMO Resolution 307 (88) – (2010 FTP Code Teil 5).

The tested product „MarineStopFlam Furnier-Zebrawood 770“ fulfills the requirements for surface flammability of bulkhead, wall and ceiling linings according to IMO resolution 307 (88) – (2010 FTP Code part 5).

CFE [kW/m ²]	48,86
Q _{sb} [MJ/m ²]	n.b.
Q _t [MJ]	< 0,01
Q _p [kW]	0,11

Dieses Zertifikat gilt nur für das getestete Produkt. Eine Übertragung auf andere Produkte ist nicht möglich.

Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit dem Prüfbericht GS-BS Hau/Wa 20650188-10b vom 28.01.2015, ausgestellt durch die Prüfstelle für Brandschutz der DMT GmbH & Co. KG.

This certificate is valid for the tested product only and can not be transferred to other products or materials.

This certificate is only valid in combination with the test report GS-BS Hau/Wa 20650188-10b, from 28-01-2015, handed out by DMT GmbH & Co. KG, Expert body for fire protection.

Dortmund, 28.01.2015

DMT GmbH & Co. KG



(Hauschild)



(Wachsmann)

ZERTIFIKAT / CERTIFICATE

Nr. 20650188-20a

MarineStopFlam Furnier-Bubinga 870

Patrick Leleu Furnier GmbH

Eichetstrasse Nr. 14, D-76456 Kuppenheim



Das Produkt „MarineStopFlam Furnier-Bubinga 870“ erfüllt die Anforderung der Schwerentflammbarkeit für Beschichtungswerkstoffe für Schotte, Wände, Decken und Verkleidungen gemäß IMO Resolution 307 (88) – (2010 FTP Code Teil 5).

The tested product „MarineStopFlam Furnier-Kewazingo 870“ fulfills the requirements for surface flammability of bulkhead, wall and ceiling linings according to IMO resolution 307 (88) – (2010 FTP Code part 5).

CFE [kW/m ²]	48,86
Q _{sb} [MJ/m ²]	n.b.
Q _t [MJ]	0,00
Q _p [kW]	0,02

Dieses Zertifikat gilt nur für das getestete Produkt. Eine Übertragung auf andere Produkte ist nicht möglich.

Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit dem Prüfbericht GS-BS Hau/Wa 20650188-10a vom 28.01.2015, ausgestellt durch die Prüfstelle für Brandschutz der DMT GmbH & Co. KG.

This certificate is valid for the tested product only and can not be transferred to other products or materials.

This certificate is only valid in combination with the test report GS-BS Hau/Wa 20650188-10a, from 28-01-2015, handed out by DMT GmbH & Co. KG, Expert body for fire protection.

Dortmund, 28.01.2015

DMT GmbH & Co. KG



(Hauschild)



(Wachsmann)

ZERTIFIKAT / CERTIFICATE

Nr. 20644120-120

MarineStopFlam Furnier-Ahorn 630 / MarineStopFlam veneer-maplewood 630**Patrick Leleu Furnier GmbH**

Eichetstrasse 14, 76456 Kuppenheim



Das Produkt „MarineStopFlam Furnier-Ahorn 630“ erfüllt die Anforderung der Schwerentflammbarkeit für Beschichtungswerkstoffe für Schotte, Wände, Decken und Verkleidungen gemäß IMO Resolution 307 (88) – (2010 FTP Code Teil 5).

The tested product „MarineStopFlam veneer-maplewood 630“ fulfills the requirements for surface flammability of bulkhead, wall and ceiling linings according to IMO resolution 307 (88) – (2010 FTP Code part 5).

CFE [kW/m ²]	49,0
Q _{sb} [MJ/m ²]	n.b.
Q _t [MJ]	0,1
Q _p [kW]	0,3

Dieses Zertifikat gilt nur für das getestete Produkt. Eine Übertragung auf andere Produkte ist nicht möglich.

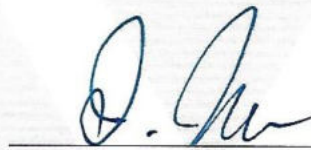
Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit dem Prüfbericht GS-BS Hau/Lov 20644120-120 vom 09.01.2015, ausgestellt durch die Prüfstelle für Brandschutz der DMT GmbH & Co. KG.

This certificate is valid for the tested product only and can not be transferred to other products or materials

This certificate is only valid in combination with the test report GS-BS Hau/Lov 20644120-120 from 09.01.2015, handed out by DMT GmbH & Co. KG, Expert body for fire protection.

Dortmund, 09.01.2015

DMT GmbH & Co. KG


(Hauschild)
(Lovrenčić)

ZERTIFIKAT / CERTIFICATE

Nr. 20644120-110b

MarineStopFlam Furnier-Zitrone-1000 / MarineStopFlam veneer-satinwood-1000**Patrick Leleu Furnier GmbH**

Eichetstrasse 14, 76456 Kuppenheim



Das Produkt „MarineStopFlam Furnier-Zitrone-1000“ erfüllt die Anforderung der Schwerentflammbarkeit für Beschichtungswerkstoffe für Schotte, Wände, Decken und Verkleidungen gemäß IMO Resolution 307 (88) – (2010 FTP Code Teil 5).

The tested product „MarineStopFlam veneer-satinwood-1000“ fulfills the requirements for surface flammability of bulkhead, wall and ceiling linings according to IMO resolution 307 (88) – (2010 FTP Code part 5).

CFE [kW/m ²]	49,0
Q _{sb} [MJ/m ²]	n.b.
Q _t [MJ]	0,1
Q _p [kW]	0,5

Dieses Zertifikat gilt nur für das getestete Produkt. Eine Übertragung auf andere Produkte ist nicht möglich.

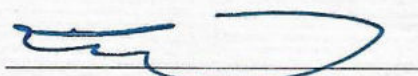
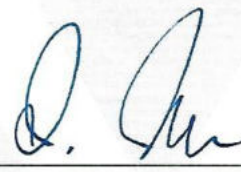
Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit dem Prüfbericht GS-BS Hau/Lov 20644120-110b vom 15.12.2014, ausgestellt durch die Prüfstelle für Brandschutz der DMT GmbH & Co. KG.

This certificate is valid for the tested product only and can not be transferred to other products or materials.

This certificate is only valid in combination with the test report GS-BS Hau/Lov 20644120-110b from 15.12.2014, handed out by DMT GmbH & Co. KG, Expert body for fire protection.

Dortmund, 09.01.2015

DMT GmbH & Co. KG


(Hauschild)
(Lovrencic)

ZERTIFIKAT / CERTIFICATE

Nr. 20644120-90a

MarineStopFlam-Furnier-Hemlock-470**Patrick Leleu Furnier GmbH**

Eichetstraße 14, D-76456 Kuppenheim



Das Produkt „MarineStopFlam-Furnier-Hemlock-470“ erfüllt die Anforderung der Schwerentflammbarkeit für Beschichtungswerkstoffe für Schotte, Wände, Decken und Verkleidungen gemäß IMO Resolution 307 (88) – (2010 FTP Code Teil 5).

The tested product „MarineStopFlam-Furnier-Hemlock-470“ fulfills the requirements for surface flammability of bulkhead, wall and ceiling linings according to IMO resolution 307 (88) – (2010 FTP Code part 5).

CFE [kW/m ²]	49,3
Q _{sb} [MJ/m ²]	n.b.
Q _t [MJ]	0,2
Q _p [kW]	0,6

Dieses Zertifikat gilt nur für das getestete Produkt. Eine Übertragung auf andere Produkte ist nicht möglich.

Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit dem Prüfbericht GS-BS Hau/Lov 20644120-90a vom 30.10.2014, ausgestellt durch die Prüfstelle für Brandschutz der DMT GmbH & Co. KG.

This certificate is valid for the tested product only and can not be transferred to other products or materials.

This certificate is only valid in combination with the test report GS-BS Hau/Lov 20644120-90a, from 30-10-2014, handed out by DMT GmbH & Co. KG, Expert body for fire protection.

Dortmund, 03.11.2014

DMT GmbH & Co. KG


(Hauschild)
(Lovrenčić)

ZERTIFIKAT / CERTIFICATE

Nr. 20641685-70a

MarineStopFlam-Furnier-Wenge

Patrick Leleu Furnier GmbH

Eichetstraße 14, D-76456 Kuppenheim



Das Produkt „MarineStopFlam-Furnier-Wenge“ erfüllt die Anforderungen der Prüfung auf Oberflächen - Entflammbarkeit und der Rauchdichte- und Toxizitätsprüfung für Beschichtungswerkstoffe für Schotten, Wände, Decken und Verkleidungen gemäß IMO Resolution MSC.307(88) - IMO 2010 FTP Code Teil 2 und IMO 2010 FTP Code Teil 5.

The tested product „MarineStopFlam-Veneer-Wenge“ fulfills the requirements of the test for surface flammability and the smoke and toxicity test of bulkhead, wall and ceiling linings according to IMO Resolution MSC.307(88) - IMO 2010 FTP Code Part 2 and IMO 2010 FTP Code Part 5.

Dieses Zertifikat gilt nur für das getestete Produkt. Eine Übertragung auf andere Produkte ist nicht möglich.

Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit den Prüfberichten GS-BS Hau/Lov 20641685-10a vom 26.02.2014 und GS-BS Hau/Lov 20641685-60a vom 28.03.2014, ausgestellt durch die Prüfstelle für Brandschutz der DMT GmbH & Co. KG.

This certificate is valid for the tested product only and can not be transferred to other products or materials. This certificate is only valid in combination with the test reports GS-BS Hau/Lov 20641685-10a, from 26.02.2014 and GS-BS Hau/Lov 20641685-60a vom 28.03.2014, handed out by DMT GmbH & Co. KG, Expert body for fire protection.

Dortmund, 03.11.2014

DMT GmbH & Co. KG


(Hauschild)
(Lovrenčić)

ZERTIFIKAT / CERTIFICATE

Nr. 20644120-50c

MarineStopFlam-Furnier-Zeder

Patrick Leleu Furnier GmbH

Eichetstraße 14, D-76456 Kuppenheim



Das Produkt „MarineStopFlam-Furnier-Zeder“ erfüllt die Anforderungen der Prüfungen auf Oberflächen – Entflammbarkeit und der Rauch- und Toxizitätsprüfung für Beschichtungswerkstoffe für Schotten, Wände, Decken und Verkleidungen gemäß IMO Resolution MSC.307(88) - IMO 2010 FTP Code Teil 2 und IMO 2010 FTP Code Teil 5.

The tested product „MarineStopFlam-Veneer-Zeder“ fulfills the requirements of the tests for surface flammability and the smoke and toxicity test of bulkhead, wall and ceiling linings according to IMO Resolution MSC.307(88) - IMO 2010 FTP Code Part 2 and IMO 2010 FTP Code Part 5.

Dieses Zertifikat gilt nur für das getestete Produkt. Eine Übertragung auf andere Produkte ist nicht möglich. Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit den Prüfberichten GS-BS Mü/Lov 20644120-30c vom 05.09.2014 und GS-BS Mü/Wa 20644120-50c vom 05.09.2014, ausgestellt durch die Prüfstelle für Brandschutz der DMT GmbH & Co. KG.

This certificate is valid for the tested product only and can not be transferred to other products or materials. This certificate is only valid in combination with the test report GS-BS Mü/Lov 20644120-30c from 05.09.2014 and GS-BS Mü/Wa 20644120-50c from 05.09.2014, handed out by DMT GmbH & Co. KG, test body for fire protection.

Dortmund, 05.09.2014

DMT GmbH & Co. KG


(Müller)
(Wachsmann)

ZERTIFIKAT / CERTIFICATE

Nr. 20644120-50c

MarineStopFlam-Furnier-Zeder

Patrick Leleu Furnier GmbH

Eichetstraße 14, D-76456 Kuppenheim



Das Produkt „MarineStopFlam-Furnier-Zeder“ erfüllt die Anforderungen der Prüfung auf Toxizität und Rauchdichte für Beschichtungswerkstoffe für Schotts, Wände, Decken und Verkleidungen gemäß IMO Resolution MSC.307(88) - IMO 2010 FTP Code Teil 2.

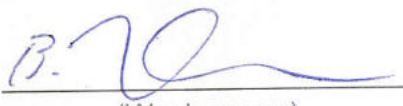
The tested product „MarineStopFlam-Veneer-Zeder“ fulfills the requirements of the test for smoke gas toxicity and smoke density of bulkhead, wall and ceiling linings according to IMO Resolution MSC.307(88) - IMO 2010 FTP Code Part 2.

Dieses Zertifikat gilt nur für das getestete Produkt. Eine Übertragung auf andere Produkte ist nicht möglich. Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit dem Prüfbericht GS-BS Mü/Wa 20644120-50c vom 05.09.2014, ausgestellt durch die Prüfstelle für Brandschutz der DMT GmbH & Co. KG.

This certificate is valid for the tested product only and can not be transferred to other products or materials. This certificate is only valid in combination with the test report GS-BS Mü/Wa 20644120-50c from 05.09.2014, handed out by DMT GmbH & Co. KG, test body for fire protection.

Dortmund, 05.09.2014

DMT GmbH & Co. KG


(Müller)
(Wachsmann)

ZERTIFIKAT / CERTIFICATE

Nr. 20644120-40b

MarineStopFlam-Furnier-Mahagoni

Patrick Leleu Furnier GmbH

Eichetstraße 14, D-76456 Kuppenheim



Das Produkt „MarineStopFlam-Furnier-Mahagoni“ erfüllt die Anforderungen der Prüfung auf Oberflächen - Entflammbarkeit für Beschichtungswerkstoffe für Schotte, Wände, Decken und Verkleidungen gemäß IMO Resolution MSC.307(88) - IMO 2010 FTP Code Teil 5.

The tested product „MarineStopFlam-Veneer-Mahagoni“ fulfills the requirements of the test for surface flammability of bulkhead, wall and ceiling linings according to IMO Resolution MSC.307(88) - IMO 2010 FTP Code Part 5.

Dieses Zertifikat gilt nur für das getestete Produkt. Eine Übertragung auf andere Produkte ist nicht möglich. Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit den Prüfberichten GS-BS Mü/Lov 20644120-10b vom 01.09.2014, ausgestellt durch die Prüfstelle für Brandschutz der DMT GmbH & Co. KG.

This certificate is valid for the tested product only and can not be transferred to other products or materials. This certificate is only valid in combination with the test reports GS-BS Mü/Lov 20644120-10b, from 01.09.2014, handed out by DMT GmbH & Co. KG, Expert body for fire protection.

Dortmund, 01.09.2014

DMT GmbH & Co. KG


(Klemme)




(Wachsmann)

ZERTIFIKAT / CERTIFICATE

Nr. 20644120-40a

MarineStopFlam-Furnier-Nussbaum

Patrick Leleu Furnier GmbH

Eichetstraße 14, D-76456 Kuppenheim



Das Produkt „MarineStopFlam-Furnier-Nussbaum“ erfüllt die Anforderungen der Prüfung auf Oberflächen - Entflammbarkeit für Beschichtungswerkstoffe für Schotte, Wände, Decken und Verkleidungen gemäß IMO Resolution MSC.307(88) - IMO 2010 FTP Code Teil 5.

The tested product „MarineStopFlam-Veneer-Nussbaum“ fulfills the requirements of the test for surface flammability of bulkhead, wall and ceiling linings according to IMO Resolution MSC.307(88) - IMO 2010 FTP Code Part 5.

Dieses Zertifikat gilt nur für das getestete Produkt. Eine Übertragung auf andere Produkte ist nicht möglich. Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit den Prüfberichten GS-BS Mü/Lov 20644120-10a vom 01.09.2014, ausgestellt durch die Prüfstelle für Brandschutz der DMT GmbH & Co. KG.

This certificate is valid for the tested product only and can not be transferred to other products or materials. This certificate is only valid in combination with the test reports GS-BS Mü/Lov 20644120-10a, from 01.09.2014, handed out by DMT GmbH & Co. KG, Expert body for fire protection.

Dortmund, 01.09.2014

DMT GmbH & Co. KG


(Klemme)




(Wachsmann)

Data Sheet

BrakeStopFlam-Harnstoff



IMO Resolution MSC.307 (88) - FTP-Code 2010 Part 5

Surface material for bulkheads, paneling and ceilings

Low flame-spread

Technical data	Values / Information			
Trade Name	BrakeStopFlam-Harnstoff			
Type of binding	Air hardening			
Density	Ca. +/- 600 kg/m³			
Hardening time	20°C	30°C	40°C	100°C
	4h	1h	20 min	25s
Preparation/ mixture	30% Harnstoff (A)		30% Melanin (B)	
	5% BrakestopFlam- Rt 100 (C)		32-40% Water	
	Tolerance range: +/- 3%			
Color	Light beige			
Additive	BrakeStopFlam F-retardant 100%			
Glue application	Veneer 140 g/m²		Plywood 240g/m² - max 320g/m²	
	Blockboard 180 g/m²			
Corresponds to after hardening	DIN EN 314 Class 4			
Chemical characterizations	Urea - Melanin			
Service life	At 20°C 8 hours		At 30°C 3 hours	
PH value of the mass	5-6 (DIN ISO 976)			
Packaging	Bucket			
Delivery condition	Ready to use			
Storability	20°C – 12 Months		30°C – 6 months	
	Protect from frost, store in a cool and dry place			
Processing	Roller and Spatula			
Material consumption	Ca. 140 to 240 g/m² according to carrier material		max 320g/m²	
Fire behavior	IMO Resolution 307(88) FTP Code 2010 Part 5			
Certificate	Module B BG.V 118458-00			
	Module D DNVGL MED00000KH Rev.10			
Test Certificate	EPH ST-17-09-20-02			
HS Code N°	35069190			

PRÜFUNGSZEUGNIS

ST-17-09-20-02

Produkt: BrakeStopFlam-Harnstoff (Klebstoff)
Product: BrakeStopFlam-Urea(Adhesive)
Hersteller: Patrick Leleu Furnier GmbH, Eichetstraße 14, 76456 Kuppenheim
Manufacturer: Deutschland / Germany
Auftrag: Prüfung auf Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88)
Order: FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5
Test for surface flammability acc. to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5

Prüfbericht / Test report: 2717499

Prüfergebnisse:
Test results:

Parameter / Parameter		Prüfergebnis / Test result (n = 3)
Kritischer Wärmefluss beim Verlöschen Critical flux at extinguishment	CFE [kW/m ²]	≥ 50,0
Wärme für anhaltendes Brennen Heat of sustained burning	Q _{sb} [MJ/m ²]	n. d.
Freigesetzte Gesamtwärmemenge Total heat release	Q _t [MJ]	0,013
Maximale Wärmefreisetzungsrate Peak heat release	Q _p [kW]	0,13
Brennende Tropfen / Burning droplets		Nicht erzeugt / Not produced

n ... Anzahl der Prüfungen (Mittelwert) / Number of tests (Mean value) n. d. ... nicht definiert / not defined

Bewertung: Das o.g. Produkt hat sowohl die Anforderungen zur Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5 für den Einsatz als Klebstoff im Schiffsbau erfüllt als auch die Anforderungen für die Befreiung von zusätzlichen Prüfungen der Rauchdichte und Toxizität gemäß IMO Resolution MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5, Anhang 4, Absatz 2.7.
Assessment: The above mentioned product has fulfilled the surface flammability requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5 for application as adhesive material for marine construction. The requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5, Annex 4, article 2.7 concerning the exemption for additional testing of smoke density and toxicity were also fulfilled.

Dresden, 20.09.2017



R. G... ..

Leiter des Prüflaboratoriums

R. P... ..

verantwortlicher Bearbeiter



Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736
European notified body
Identification number 0736



DGUV Test

Prüf- und Zertifizierungsstelle
BG Verkehr
Dienststelle Schiffssicherheit

EG-Baumusterprüfbescheinigung (Modul B) EC-Type Examination (Module B) Certificate

Zulassungs-Nr.
Certificate No.

118458-00

Hersteller (Antragsteller)
Manufacturer (Applicant)

Patrick Leleu Furnier GmbH

Adresse
Address

Eichetstrasse 14
76456 Kuppenheim (Deutschland / Germany)

Ausrüstung
(Nummer & Bezeichnung)
Equipment
(Number & Item designation)

MED/3.18e

Oberflächenwerkstoffe und Bodenbeläge mit geringem Brand-
ausbreitungsvermögen (beim Bau von Trennflächen vom Typ
"A", "B" und "C" verwendete Klebstoffe)
Surface materials and floor coverings with low flame-spread characteristics
(adhesives used in the construction of "A", "B" & "C" class divisions)

Produkttyp
Product Type

BrakeStopFlam - Harnstoff

Produkteinschränkung
Product Restriction

n/a
n/a

Prüfgrundlage
Specified Standard

IMO-Entschließung MSC.307(88)-(FTP-Code 2010) Anlage 1, Teil 5
IMO Resolution MSC.307 (88)-(FTP-Code 2010) Annex 1, Part 5

Die auf den folgenden Seiten aufgeführten Bedingungen sind Bestandteil dieses Zertifikats.

Diese Baumusterprüfbescheinigung gilt, solange sie nicht entzogen oder widerrufen wird und die Gegenstände unverändert, einsatzfähig eingesetzt werden.

The listed conditions on following pages are part of this certificate.

This certificate remains valid unless cancelled or revoked, provided the conditions on following pages are complied with and the equipment remains satisfactory in service.

On this certificate the German text shall prevail.

Hiermit wird bestätigt, dass:

This is to certify that:

Die BG Verkehr - Dienststelle Schiffssicherheit die entsprechenden EG-Bauartzulassungsverfahren zur Bewertung angewendet hat und das genannte Baumuster den einschlägigen Brandschutz-Bestimmungen der Richtlinie 2014/90/EU (Schiffsausrüstung) in der jeweils geltenden Fassung, zuletzt geändert durch die Durchführungsverordnung (EU) 2018/773, vorbehaltlich der im Zertifikat genannten Auflagen, entspricht.

BG Verkehr - Ship Safety Division did undertake the relevant type approval procedures for the equipment identified below which was found to be in compliance with the Fire protection requirements of Marine Equipment Directive (MED) 2014/90/EU, as amended by Commission Implementing Regulation (EU) 2018/773 subject to any conditions in the schedule attached hereto.

Ausstellungsdatum
Date of issue
Ablaufdatum
Expiry date

08.02.2019

07.02.2024



Unterschrift (Niehus)
Signature



Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736
European notified body
Identification number 0736

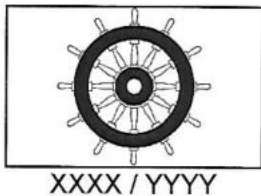
Zulassungsbedingungen / condition of approval:

Note 1: Dieses Zertifikat wird ungültig, wenn der Hersteller Änderungen oder Modifikationen jeglicher Art am zugelassenen Produkt durchgeführt hat, die nicht der benannten Stelle gemeldet und mit ihr abgestimmt wurden.
This certificate becomes invalid if the manufacturer makes any changes or modifications to the approved equipment, which have not been notified to, and agreed with the notified body named on this certificate.

Note 2: Sollten spezielle Regeln oder Prüf-Standards für die o.g. Ausrüstung während der Gültigkeit des Zertifikates geändert werden, muss das Produkt neu getestet werden, bevor es nach Inkrafttreten der Änderungen an Bord geliefert wird.
Should the specified regulations or standards be amended during the validity of this certificate, the product(s) is/are to be re-approved prior to it/they being placed on board vessels to which the amended regulations or standards apply.

Note 3: Das Konformitätskennzeichen darf an o. g. zugelassener Ausrüstung nur angebracht und eine "Declaration of Conformity" vom Hersteller nur ausgestellt werden, wenn die Qualitätssicherungsmodule (D, E oder F) des Anhangs II der Richtlinie voll eingehalten und durch die „benannte Stelle“ im Rahmen eines schriftlichen Vertrages mit dem Hersteller überwacht werden.

The Mark of Conformity may only be affixed to the above type approved equipment and a Manufacturer's Declaration of Conformity issued when the Quality assurance module (D, E or F) of Annex II of the Directive is fully complied with and controlled by a written inspection agreement with a notified body.



Note 4: "Steuerrad" Format

YYYY Die vierstelligen Ziffern des Jahres, in dem das Konformitätskennzeichen angebracht wurde.

XXXX Kennnummer der benannten Stelle, die die Qualitätssicherung beim Hersteller überwacht
"Wheelmark" Format

YYYY The year in which the mark is affixed.

XXXX Notified Body number undertaking surveillance module

Note 5: Die an Bord von Seeschiffen zur Verwendung kommende Ausrüstung muss mit der geprüften Ausrüstung in seiner Zusammensetzung und seinen Eigenschaften übereinstimmen.

The equipment installed on board ships shall comply in every respect with the Marine equipment which has been tested.

Note 6: Die in den Handel kommende Schiffsausrüstung sind entsprechend Artikel 10 der Richtlinie 2014/90/EU des Rates vom 23. Juli 2014 über Schiffsausrüstung zu kennzeichnen.

The equipment shall be marked in accordance with Article 10 of the Council Directive 2014/90/EU of 23 July 2014 on Marine Equipment as amended.

Note 7: Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur in vollem Wortlaut veröffentlicht oder Dritten zugänglich gemacht werden.

This EC-Type Examination Certificate may only be published or transmitted unabridged.



Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736
European notified body
Identification number 0736

Bestimmungsgemäße Verwendung / intended purpose:

Schwerentflammbarer Klebstoff entsprechend:

SOLAS 74/88 Reg. II-2/3, II-2/5, II-2/9 und X/3, neueste Fassung, IMO-EntschlieÙung MSC.36(63)-(1994 HSC-Code) 7, IMO-EntschlieÙung MSC.97(73)-(2000 HSC-Code) 7, IMO MSC/Rundschreiben 1120

Adhesive with low flame-spread characteristics complying with:

SOLAS 74/88 Reg. II-2/3, II-2/5, II-2/9 and X/3, as amended, IMO Resolution MSC.36(63)-(1994 HSC-Code) 7, IMO Resolution MSC.97(73)-(2000 HSC-Code) 7, IMO MSC/Circ. 1120

Mitgeltende Unterlagen / further applicable documents:

- Prüfbericht Nr. 2717499 der "Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH", 01217 Dresden (DE), ausgestellt am 20.09.2017
- Test Report No. 2717499 issued by "Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH", 01217 Dresden (DE), on 20.09.2017

Technische Daten / technical characteristics:

Nassauftragsmenge des 1-komponentigen Klebstoffes: max. 320 g/m²

Quantity of wet application of the 1-component adhesive: max. 320 g/m²

Farbe: Beige

Colour: beige

Weitere Bedingungen und Auflagen / additional conditions and remarks:

Keine
None

----- ENDE DES DOKUMENTS -----

----- END OF DOCUMENT -----

BrakeStopFlam-Harnstoff

Safety data sheet according to (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

SECTION 1: Identification of the substance/ mixture and of the company/ undertaking

1.1 Product Identifier

Trade name: **BrakeStopFlam-Harnstoff**

1.2 Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

The above mentioned product has fulfilled the surface flammability requirements acc. To IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5 for application as adhesive material for marine construction. The requirements acc. to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5, Annex 4, article 2.7 concerning the exemption for additional testing of smoke density and toxicity were also fulfilled (Test report: 2717499 EPH).

Application of substance/ the mixture: Adhesive for industrial application.

1.3 Details of the supplier of the safety data sheet

Manufacturer/ Supplier

Patrick Leleu Furnier GmbH
Eichetstrasse 14
D-76456 Kuppenheim
GERMANY

Tel: +49 (0)7 222 515 67
Fax: +49 (0)7 222 98 91 79
E-Mail: info@patrick-leleu.com

SECTION 2: Hazards identification

2.1 Classification of the substance or mixture **Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008**



GHS07

Skin Irrit. 2 H315 Causes skin irritation.
Skin Sens. 1 H317 May cause an allergic skin reaction

Label elements

Labelling according to Regulation (EC) No 1272/2008

Hazard pictograms

Signal word
Hazard statements

Precautionary statements

The product is classified and labelled according to the CLP regulation.



GHS07

Warning
H315 Causes skin irritation.
H317 May cause an allergic skin reaction.
P264 *Wash thoroughly with plenty of soap and water after handling.*
P280 *Wear protective gloves.*
P303+P361+P353 *IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water [or shower].*
P332+P313 *If skin irritation occurs: Get medical advice/attention.*
P362+P364 *Take off contaminated clothing and wash it before reuse.*

BrakeStopFlam-Harnstoff

Safety data sheet according to (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

SECTION 3: Composition/ information on ingredients

3.2 Chemical characterization: Mixtures

Description:

Condensate based on: formaldehyde, urea

Dangerous components:			
CAS: 12125-02-9 EINECS: 235-186-4	Ammonium chloride	 Acute Tox. 4, H302; Eye Irrit. 2, H319	<1%

Additional information

For the wording of the listed hazard phrases refer to section 16

SECTION 4: First aid measures

4.1 Description of first aid measures

General information

Instantly remove any clothing soiled by the product.

After inhalation

Supply fresh air; consult doctor in case of symptoms.

After skin contact

Instantly wash with water and soap and rinse thoroughly.

After eye contact

Rinse opened eye for several minutes under running water.

Then consult doctor.

After swallowing

Rinse out mouth and then drink plenty of water.

4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

No further relevant information available.

4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

No further relevant information available.

SECTION 5: Firefighting measures

5.1 Extinguishing media

Suitable extinguishing agents: Use firefighting measure that suit the environment
For safety reasons unsuitable extinguishing agents: *Water with a full water jet*

5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

Formation of poisonous gases during heating or in fires.

5.3 Advice for firefighters

- Protective equipment: Put on breathing apparatus.
Do not inhale explosion gases or combustion gases.
- Additional information: Collect contaminated firefighting water separately. It must not enter drains.

SECTION 6: Accidental release measures

6.1 Personal precautions, protective equipment and emergency procedure

Not required.

Wear protective clothing.

6.2 Environmental precautions

Do not allow to enter drainage system, surface or ground water.

6.3 Methods and material for containment and cleaning up

Collect mechanically.

6.4 reference to other sections

See Section 7 for information of safe handling

See Section 8 for information on personal protection equipment

See section 13 for information on disposal.

BrakeStopFlam-Harnstoff

Safety data sheet according to (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

SECTION 7: Handling and storage

7.1 Precautions for safe handling

- Information about protection against explosions and fires

7.2 Conditions for safe storage, including any incompatibilities

- Storage requirement to be met by storerooms and containers: No special requirements.
Store in cool and dry location.
- Information about storage in one common storage facility: Not required.
- Further information about storage conditions: Store in cool, dry conditions in well sealed containers.
- Storage class 11 (VCI-concept)

7.3 Specific end use(s)

No further relevant information available.

SECTION 8: Exposure controls/ personal protection

Additional information about design of technical systems: No further data; see item 7.

8.1 Control parameters

Components with limit values that require monitoring at the workplace		
9005-25-8 Starch		
WEL	Long-term value: 10* 4** mg/m³ *total inhalable **respirable	
12125-02_9 ammonium chloride		
WEL	Short-term value: 20 mg/m³ Long-term value: 10 mg/m³	
50-00-0 formaldehyde		
WEL	Short-term value: 2.5 mg/m³, 2 ppm Long-term value: 2.5 mg/m³, 2 ppm	
DNELs		
12125-02-9 ammonium chloride		
Oral	DNEL long-term exposition – system effects	55.2 mg/kg (consumer)
Dermal	DNEL long-term exposition – system effects	128.9 mg/kg (worker)
Inhalative	DNEL long-term exposition – system effects	55.2 mg/kg (consumer)
		43.97 mg/m³ (worker)
		9.4 mg/m³ (consumer)
50-00-0 formaldehyde		
Oral	DNEL long-term exposition – system effects	4.1 mg/kg (consumer)
Dermal	DNEL long-term exposition – system effects	240 mg/kg (worker)
Inhalative	DNEL long-term exposition – system effects	102 mg/kg (consumer)
	DNEL long-term exposition – local effects	0.012 mg/cm² (consumer)
	DNEL long-term exposition – local effects	0.1 mg/m³ (consumer)
	DNEL long-term exposition – system and local effects	0.75 mg/m³ (worker)
	DNEL long-term exposition – system and local effects	0.375 mg/m³ (worker)
		3.2 mg/m³ (consumer)
PNECs		
12125-02-9 ammonium chloride		
PNEC fresh water	0.25 mg/l (fresh water)	
PNEC seawater	0.025 mg/l (seawater)	
PNEC ground	50.7 mg/kg (ground)	
PNEC sewage treatment plant	13.1 mg/l (sewage treatment plant)	
PNEC temporary release	0.43 mg/l (temporary release)	
50-00-0 formaldehyde		
PNEC fresh water	0.44 mg/l (fresh water)	
PNEC seawater	0.44 mg/l (seawater)	
PNEC ground	0.2 mg/kg (ground)	
PNEC sewage treatment plant	0.19 mg/l (sewage treatment plant)	
PNEC temporary release	4.4 mg/l (temporary release)	

Additional information: The list that were valid during the compilation were used as basis.

BrakeStopFlam-Harnstoff

Safety data sheet according to (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

8.2 Exposure controls

- Personal protective equipment
- General protective and hygienic measures: Do not eat, drink or smoke while working.
Do not inhale dust
Wash hands during breaks and at the end of the work.
- Breathing equipment: Breathing protection in case of dust formation
Filter P3.
- Protection of hands: Protective gloves (EN374)
The selection of suitable gloves does not only depend on the material, but also on further marks of quality and varies from manufacturer to manufacturer. As the product is a preparation of several substances, the resistance of the glove material cannot be calculated in advance and has therefore to be checked prior to the application.
- Material of gloves: *The exact break through time has to be found out by the manufacturer of the protective gloves and has to be observed.*
- Penetration time of glove material:
- Eye protection: Safety glasses
- Body protection: Protective work clothing.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1 Information on basic physical and chemical properties

General Information

Appearance:

Form:	Powder
Colour:	White
Odour:	Characteristic
Odour threshold:	Not determined.

pH-value at 20 °C: 6

Change in condition

Melting point/freezing point:	120 °C
Initial boiling point and boiling range:	Not determined

Flash point: >200 °C

Inflammability (solid, gaseous) Not applicable.

Ignition temperature: 370 °C

Decomposition temperature: Not determined.

Self-inflammability: Product is not selfigniting.

Explosive properties: Product is not explosive.

Critical values for explosion:

Lower: Not determined.

Upper: Not determined.

Oxidising properties: Not applicable.

Vapour pressure: Not applicable.

Density: Not determined

Settled apparent density 600 kg/m³

Relative density: Not determined.

Vapour density: Not determined.

Evaporation rate: Not determined.

Solubility in / Miscibility with

Water: Not miscible or difficult to mix

Partition coefficient: n-octanol/water: Not determined.

Viscosity:

dynamic: Not applicable.

kinematic: Not applicable.

9.2 Other information

No further relevant information available.

BrakeStopFlam-Harnstoff

Safety data sheet according to (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1 Reactivity

No decomposition if used and stored according to specifications.

10.2 Chemical stability

Thermal decomposition/ conditions to be avoided: No decomposition if used according to specifications.

10.3 Possibility of hazardous reactions

Risk of spontaneous polymerization in the presence of strong acid, bases and peroxides. During processing with acids, water and/ or heat formaldehyde will be released, which may act as a sensitizer.

10.4 Conditions to avoid

- Avoid overheating
- Avoid dust formation
- Protect from humidity and keep away from water
- > 40°C

10.5 Incompatible materials

Organic Peroxides, strong bases, strong acids, acid anhydrides

10.6 Hazardous decomposition products

Formaldehyde

SECTION 11: Toxicological information

11.1 Information on toxicological effects

The requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5, Annex 4, article 2.7 concerning the exemption for testing of smoke density and toxicity were fulfilled. Therefore no additional testing is necessary.

· Acute toxicity

Based on available data, the classification criteria are not met.

· LD/LC50 values that are relevant for classification:

12125-02-9 ammonium chloride

Oral LD50 1,650 mg/kg (rat)

· Specific symptoms in biological assay:

rat (by inhalation): 8 h (IRT)

Inhalation-risk test (IRT): No mortality within 8 hours as shown in animal studies. The inhalation of a highly saturated vapor-air mixture represents no acute hazard.

Assessment of acute toxicity:

Virtually nontoxic after a single ingestion. Inhalation-risk test (IRT): No mortality within 8 hours as shown in animal studies. The inhalation of a highly saturated vapor-air mixture represents no acute hazard. The product has not been tested. The statement has been derived from substances/products of a similar structure or composition.

· Primary irritant effect:

· Skin corrosion/irritation

The product has not been tested. The statement has been derived from substances/products of a similar structure or composition.

BrakeStopFlam-Harnstoff

Safety data sheet according to (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

· Serious eye damage/irritation	Causes skin irritation. Based on available data, the classification criteria are not met.
· Respiratory or skin sensitisation	Guinea pig maximization test guinea pig: Caused skin sensitization in animal studies. May cause an allergic skin reaction.
· Other information (about experimental toxicology):	The toxicological data mentioned are derived from a similar product.
· CMR effects (carcinogenicity, mutagenicity and toxicity for reproduction)	
· Germ cell mutagenicity	Based on available data, the classification criteria are not met.
· Carcinogenicity	Based on available data, the classification criteria are not met.
· Reproductive toxicity	Based on available data, the classification criteria are not met.
· STOT-single exposure	Based on available data, the classification criteria are not met.
· STOT-repeated exposure	Based on available data, the classification criteria are not met.
· Aspiration hazard	Based on available data, the classification criteria are not met.

SECTION 12: Ecological information

12.1 Toxicity

Aquatic toxicity: There is a high probability that the product is not acutely harmful to aquatic organisms.

The inhibition of the degradation activity of activated sludge is not anticipated when introduced to biological treatment plants in appropriate low concentrations.

LC50 / 96h	>500 mg/l (Leuciscus idus)
------------	----------------------------

12.2 Persistence and degradability

Moderately/ partly eliminable from water.

The substance can be virtually eliminated from water in suitable effluent treatment plants by biodegradation, stripping and mechanical separation.

12.3 Bioaccumulative potential

Accumulation in organisms is not expected.

12.4 Mobility in soil

No further relevant information available.

12.5 Results of PBT and vPvB assessment

-Ecotoxicological effects

-Remark: If appropriate low concentration is introduced to biological treatment plants no inhibition of the degradation activity of the activated sludge is to be anticipated.

-Other information: Local water management regulations have to be observed.

-General notes: Water hazard class 1 (German Regulation). (self-assessment): Slightly hazardous for water.
Do not allow product to reach ground water, water bodies or sewage system.

12.6 Other adverse effects

No further relevant information available.

SECTION 13: Disposal considerations

13.1 Waste treatment methods

- Recommendation: Must not be disposed of together with household garbage.
Do not allow product to reach sewage system.
Disposal according to local regulations.
- Waste disposal key number: According to the European waste listing, no waste key code can be determined as such a code depends on the individual application of the product by its user. The national and local guidelines are to be observed.
- Uncleaned packaging:

BrakeStopFlam-Harnstoff

Safety data sheet according to (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

-Recommendations: Disposal must be made according to official regulations.

SECTION 14: Transport information

· 14.1 UN-Number	not applicable
· ADR, ADN, IMDG, IATA	Void
· 14.2 UN proper shipping name	not applicable
· ADR, ADN, IMDG, IATA	Void
· 14.3 Transport hazard class(es)	
· ADR, ADN, IMDG, IATA	
· Class	Void
· 14.4 Packing group	
· ADR, IMDG, IATA	Void
· 14.5 Environmental hazards:	
· Marine pollutant:	No
· 14.6 Special precautions for user	Not applicable.
· 14.7 Transport in bulk according to Annex II of Marpol and the IBC Code	Not applicable.
· UN "Model Regulation":	Void

SECTION 15: Regulatory information

15.1 EU Regulation

Directive 2012/18/EU – Dangerous substance – ANNEX I

None of the ingredients are listed.

Regulation (EC) No. 1907/2006 ANNEX XVII

Conditions of restriction: 65

15.1.2 National regulations

Water hazard class

Water hazard class 1 (self-assessment); slightly hazardous for water

15.2 Chemical safety assessment

A Chemical safety Assessment has not been carried out.

SECTION 16: Other information

These data are based on our present knowledge. However, they shall not constitute a guarantee for any specific product features and shall not be establish a legally valid contractual relationship.

Relevant phrases: H302 Harmful if swallowed.
H319 Causes serious eye irritation.

Department issuing the data specification sheet: Patrick Leleu Furnier GmbH
info@patrick-leleu.com

Contact: see above

Abbreviations and acronyms:

BrakeStopFlam-Harnstoff

Safety data sheet according to (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods

IATA: International Air Transport Association

GHS: Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

ELINCS: European List of Notified Chemical Substances

CAS: Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)

DNEL: Derived No-Effect Level (REACH)

PNEC: Predicted No-Effect Concentration (REACH)

LC50: Lethal concentration, 50 percent

LD50: Lethal dose, 50 percent

PBT: Persistent, Bioaccumulative and Toxic

vPvB: very Persistent and very Bioaccumulative

Acute Tox. 4: Acute toxicity – Category 4

Skin Irrit. 2: Skin corrosion/irritation – Category 2

Eye Irrit. 2: Serious eye damage/eye irritation – Category 2

Skin Sens. 1: Skin sensitisation – Category 1

Datenblatt

MarineStopFlam-Flooring Oak 15 mm



IMO Resolution 307(88) 2010 FTP Code Teil 5
Oberflächenwerkstoff für Schotten, Verkleidungen und Decken

Schwerentflammbar

Technische Daten	Standard	Einheit	Wert
Plattenstärke	EN 315	mm	15
Lagen	EN 635-1		A / B
Verleimung	EN 314		Klasse 2/3
Holzart 100%	Eiche		Quercus
Gewicht/m ²	EN 323	Kg/m ²	Ca. 11,50
Standardabmessung	EN 315	mm	1220 - 3200
Biegefestigkeit:	EN 310	mm	25 N/mm ² (Bei einer Stärke von 12 mm
Feuchtigkeit	EN 322	%	8 - 12
Rohdichte	EN 789	Kg/m ³	Ca. 753
Brandverhalten	IMO	Resolution 307(88) 2010 FTP Code Teil 5	
Druckfestigkeit	U12-15	mm ²	36 N/mm ²
Steuerradzulassung	Modul B		Bg-Verkehr N° 118484-00
	Modul D		MEDD00000KH_rev.10
Zeugnis	EPH		ST-20-04-20-01
HS Code N°			44123190

PRÜFUNGSZEUGNIS

ST-20-04-20-01

Produkt: **MarineStopFlam-Flooring OAK; 15 mm**
Product:
Hersteller: Patrick Leleu Furnier GmbH, Eichetstraße 14, 76456 Kuppenheim
Manufacturer: Deutschland / Germany
Auftrag: Prüfung auf Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß
Order: IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5
 Test for surface flammability acc. to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5

Prüfbericht / Test report: 2720184

Prüfergebnisse: Test results:	Parameter / Parameter	Prüfergebnis / Test result (n = 3)
	Kritischer Wärmefluss beim Verlöschen Critical flux at extinguishment	CFE [kW/m ²] 48,5
	Wärme für anhaltendes Brennen Heat of sustained burning	Q _{sb} [MJ/m ²] n. d.
	Freigesetzte Gesamtwärmemenge Total heat release	Q _t [MJ] 0,191
	Maximale Wärmefreisetzungsrate Peak heat release	Q _p [kW] 0,57
	Brennende Tropfen / Burning droplets	Nicht erzeugt / Not produced
	n ... Anzahl der Prüfungen (Mittelwert) / Number of tests (Mean value) n. d. ... nicht definiert / not defined	

Bewertung: Das o.g. Produkt hat die Anforderungen zur Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO
Assessment: Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5 für den Einsatz als Schott-/Wand- und
 Deckenverkleidung/Bodenbelag im Schiffbau erfüllt. Die Anforderungen für die Befreiung
 von zusätzlichen Prüfungen der Rauchdichte und Toxizität gemäß IMO Resolution MSC.
 307 (88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5, Anhang 4, Absatz 2.7 wurden ebenfalls erfüllt.
 The above mentioned product has fulfilled the surface flammability requirements acc. to
 IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5 for application as bulkhead/wall/
 ceiling/floor covering material for marine construction. The requirements acc. to IMO Res.
 MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5, Annex 4, article 2.7 concerning the
 exemption for additional testing of smoke density and toxicity were also fulfilled.

Dresden, 20.04.2020



R. Emmel

Leiter des Prüflaboratoriums

R. Pils

verantwortlicher Bearbeiter



Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736
European notified body
Identification number 0736

EG-Baumusterprüfbescheinigung (Modul B) EC-Type Examination (Module B) Certificate

Zulassungs-Nr.
Certificate No.

118484-00

Hersteller (Antragsteller)
Manufacturer (Applicant)

Patrick Leleu Furnier GmbH

Adresse
Address

Eichetstrasse 14
76456 Kuppenheim (Deutschland / Germany)

Ausrüstung
(Nummer & Bezeichnung)
Equipment
(Number & Item designation)

MED/3.18a

Oberflächenwerkstoffe und Bodenbeläge mit geringem Brand-
ausbreitungsvermögen (Dekorurniere)
Surface materials and floor coverings with low flame-spread characteristics
(decorative veneers)

Produkttyp
Product Type

MarineStopFlam - Flooring Oak; 15mm

Produkteinschränkung
Product Restriction

n/a
n/a

Prüfgrundlage
Specified Standard

IMO-EntschlieÙung MSC.307(88)-(FTP-Code 2010) Anlage 1, Teil 2*, Teil 5
*) = nicht anwendbar
IMO Resolution MSC.307 (88)-(FTP-Code 2010) Annex 1, Part 2*, Part 5
*) = not applicable

Die auf den folgenden Seiten aufgeführten Bedingungen sind Bestandteil dieses Zertifikats.

Diese Baumusterprüfbescheinigung gilt, solange sie nicht entzogen oder widerrufen wird und die Gegenstände unverändert, einsatzfähig eingesetzt werden.

The listed conditions on following pages are part of this certificate.

This certificate remains valid unless cancelled or revoked, provided the conditions on following pages are complied with and the equipment remains satisfactory in service.

On this certificate the German text shall prevail.

Hiermit wird bestätigt, dass:

This is to certify that:

Die BG Verkehr - Dienststelle Schiffssicherheit die entsprechenden EG-Bauartzulassungsverfahren zur Bewertung angewendet hat und das genannte Baumuster den einschlägigen Brandschutz-Bestimmungen der Richtlinie 2014/90/EU (Schiffsausrüstung) in der jeweils geltenden Fassung, zuletzt geändert durch die Durchführungsverordnung (EU) 2019/1397, vorbehaltlich der im Zertifikat genannten Auflagen, entspricht.

BG Verkehr - Ship Safety Division did undertake the relevant type approval procedures for the equipment identified below which was found to be in compliance with the Fire protection requirements of Marine Equipment Directive (MED) 2014/90/EU, as amended by Commission Implementing Regulation (EU) 2019/1397 subject to any conditions in the schedule attached hereto.

Ausstellungsdatum
Date of issue

05.06.2020

Ablaufdatum
Expiry date

04.06.2025

Unterschrift (Niehus)
Signature

Dieses Zertifikat wurde nach Bewertung der relevanten Unterlagen ausgestellt. Aufgrund der Corona-Pandemie werden die unterschriebenen Dokumente zu einem späteren Zeitpunkt ausgestellt.

This certificate has been issued following the assessment of the relevant documents. Due to the Corona pandemic, the signed documents shall be issued at a later stage.



Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736
European notified body
Identification number 0736

Zulassungsbedingungen / condition of approval:

Note 1: Dieses Zertifikat wird ungültig, wenn der Hersteller Änderungen oder Modifikationen jeglicher Art am zugelassenen Produkt durchgeführt hat, die nicht der benannten Stelle gemeldet und mit ihr abgestimmt wurden.

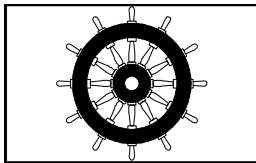
This certificate becomes invalid if the manufacturer makes any changes or modifications to the approved equipment, which have not been notified to, and agreed with the notified body named on this certificate.

Note 2: Sollten spezielle Regeln oder Prüf-Standards für die o.g. Ausrüstung während der Gültigkeit des Zertifikates geändert werden, muss das Produkt neu getestet werden, bevor es nach Inkrafttreten der Änderungen an Bord geliefert wird.

Should the specified regulations or standards be amended during the validity of this certificate, the product(s) is/are to be re-approved prior to it/they being placed on board vessels to which the amended regulations or standards apply.

Note 3: Das Konformitätskennzeichen darf an o. g. zugelassener Ausrüstung nur angebracht und eine "Declaration of Conformity" vom Hersteller nur ausgestellt werden, wenn die Qualitätssicherungsmodule (D, E oder F) des Anhangs II der Richtlinie voll eingehalten und durch die „benannte Stelle“ im Rahmen eines schriftlichen Vertrages mit dem Hersteller überwacht werden.

The Mark of Conformity may only be affixed to the above type approved equipment and a Manufacturer's Declaration of Conformity issued when the Quality assurance module (D, E or F) of Annex II of the Directive is fully complied with and controlled by a written inspection agreement with a notified body.



Note 4: "Steuerrad" Format

YYYY Die vierstelligen Ziffern des Jahres, in dem das Konformitätskennzeichen angebracht wurde.

XXXX Kennnummer der benannten Stelle, die die Qualitätssicherung beim Hersteller überwacht

"Wheelmark" Format

YYYY The year in which the mark is affixed.

XXXX Notified Body number undertaking surveillance module

Note 5: Die an Bord von Seeschiffen zur Verwendung kommende Ausrüstung muss mit der geprüften Ausrüstung in seiner Zusammensetzung und seinen Eigenschaften übereinstimmen.

The equipment installed on board ships shall comply in every respect with the Marine equipment which has been tested.

Note 6: Die in den Handel kommende Schiffsausrüstung sind entsprechend Artikel 10 der Richtlinie 2014/90/EU des Rates vom 23. Juli 2014 über Schiffsausrüstung zu kennzeichnen.

The equipment shall be marked in accordance with Article 10 of the Council Directive 2014/90/EU of 23 July 2014 on Marine Equipment as amended.

Note 7: Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur in vollem Wortlaut veröffentlicht oder Dritten zugänglich gemacht werden.

This EC-Type Examination Certificate may only be published or transmitted unabridged.



Europäisch notifizierte Stelle
Kennnummer 0736
European notified body
Identification number 0736

Bestimmungsgemäße Verwendung / intended purpose:

Schwerentflammbarer Oberflächenwerkstoff entsprechend:
SOLAS 74/88 Reg. II-2/3, II-2/5, II-2/6 und X/3, neueste Fassung, IMO-Entschließung MSC.36(63)-(1994 HSC-Code) 7,
IMO-Entschließung MSC.97(73)-(2000 HSC-Code) 7, IMO MSC/Rundsch. 1120
Surface material with low flame-spread characteristics complying with:
SOLAS 74/88 Reg. II-2/3, II-2/5, II-2/6 and X/3, as amended, IMO Resolution MSC.36(63)-(1994 HSC-Code) 7,
IMO Resolution MSC.97(73)-(2000 HSC-Code) 7, IMO MSC/Circ. 1120

Mitgeltende Unterlagen / further applicable documents:

- Prüfbericht Nr. 2720184 der "Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH", 01217 Dresden (DE),
ausgestellt am 20.04.2020
- Test Report No. 2720184 issued by "Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH", 01217 Dresden (DE), on 20.04.2020

Technische Daten / technical characteristics:

MarineStopFlam - Flooring Oak; 15mm besteht aus den folgenden Schichten:
MarineStopFlam - Flooring Oak; 15mm consists of the following layers:

- 1) Oberste Schicht Furnier Eiche / *Top layer Veneer Oak*
(Flächengewicht: 1,15 kg/m², Dicke: 1,5 mm, Organische Bestandteile: 100 %)
(*Area weight: 1.15 kg/m², Thickness: 1.5 mm, Organic contents: 100 %*)
- 2) Klebstoff BrakeStopFlam-Harnstoff / *Adhesive BrakeStopFlam-Harnstoff*
Hersteller / *Manufacturer: Patrick Leleu Furnier GmbH*
(Nassauftragsmenge: 300 g/m² ±10%, Dicke: 100 µm, Organische Bestandteile: 33 %)
(*Quantity of wet application: 300 g/m² ±10%, Thickness: 100 µm, Organic contents: 33 %*)
- 3) Trägerlage Sperrholz/Multiplex Birke / *Substrate layer Plywood/Multiplex Birch*
(Flächengewicht: 8,35 kg/m², Dicke: 12 mm, Organische Bestandteile: 90 %)
(*Area weight: 8.35 kg/m², Thickness: 12 mm, Organic contents: 90 %*)
- 4) Klebstoff BrakeStopFlam-Harnstoff / *Adhesive BrakeStopFlam-Harnstoff*
Hersteller / *Manufacturer: Patrick Leleu Furnier GmbH*
(Nassauftragsmenge: 300 g/m² ±10%, Dicke: 100 µm, Organische Bestandteile: 33 %)
(*Quantity of wet application: 300 g/m² ±10%, Thickness: 100 µm, Organic contents: 33 %*)
- 5) Unterste Schicht Gegenzug Furnier Birke / *Bottom layer counteracting layer Veneer Birch*
(Flächengewicht: 1,2 kg/m², Dicke: 1,5 mm, Organische Bestandteile: 100 %)
(*Area weight: 1.2 kg/m², Thickness: 1.5 mm, Organic contents: 100 %*)
- 6) Imprägnierung BrakeStopFlam-F-Retard, 40 % Lösung / *Impregnation BrakeStopFlam-F-Retard, 40 % Solution*
Hersteller / *Manufacturer: Patrick Leleu Furnier GmbH*
(Nassauftragsmenge: 3 kg/m², Organische Bestandteile: 8 %)
(*Quantity of wet application: 3 kg/m², Organic contents: 8 %*)

Gesamtdicke: 15 mm
Total thickness: 15 mm

Farbe: hellbraun
Colour: light brown

Weitere Bedingungen und Auflagen / additional conditions and remarks:

Das Produkt darf auf jeder Metall-Grundplatte und nichtbrennbarer Grundplatte aufgebracht werden, sofern das Produkt keinen Klebstoff oder keine brennbare Materialschicht benötigt.
The product may be applied to any metallic base and non-combustible base, if the product would not need any adhesive or combustible material layer.

Eine Prüfung auf Rauchmenge und Toxizität (FTP-Code 2010, Anlage 1, Teil 2) war aufgrund der gemessenen freigesetzten Gesamtwärmemenge und der maximalen Wärmefreisetzungsrate nicht notwendig.
The material is considered to comply with the requirements of the FTP-Code 2010, Annex 1, Part 2 (smoke and toxicity test) without further testing.



Europäisch notifizierte Stelle

Kennnummer 0736

European notified body

Identification number 0736

Hinweis:

Diesem Produkt wurde eine U.S. Coast Guard Zulassungs- Nr. zugeteilt, um deutlich zu machen, dass diese Typzulassung nach Modul B durch die U.S. Coast Guard entsprechend des „Abkommens zwischen der Europäischen Gemeinschaft und den Vereinigten Staaten von Amerika über die gegenseitige Anerkennung der Konformitätsbescheinigungen für Schiffsausrüstung“, unterschrieben am 27. Februar 2004, und dem Beschluss Nr. 1/2018, unterschrieben am 18. Februar 2019, akzeptiert / anerkannt wird.

Note:

This product has been assigned a U.S. Coast Guard approval no. (USCG number) to note type approval to Module B only as it pertains to obtaining U.S. Coast Guard approval as allowed by the "Agreement between the European Community and the United States of America on Mutual Recognition of Certificates of Conformity for Marine Equipment" signed February 27th, 2004, and the decision No. 1/2018 signed February 18th 2019.

Die U.S. Coast Guard Zulassungs-Nr. für dieses Produkt lautet:

The U.S. Coast Guard approval number is:

164.112/EC0736/

Der Hersteller der Ausrüstung muss die vorgeschriebene Markierung mit dieser Nummer erweitern.

The equipment manufacturer has to be mark the equipment with this U.S. Coast Guard approval number.

----- ENDE DES DOKUMENTS -----

----- END OF DOCUMENT -----

QS - CERTIFICATE OF ASSESSMENT - EC (MODULE D)

Certificate No:
MEDD00000KH
Revision No:
10

Application of: Directive 2014/90/EU of 23 July 2014 on marine equipment (MED). This Certificate is issued by DNV SE based on the notification of the Federal Maritime and Hydrographic Agency of Germany.

This is to certify:

That the Quality System for the products

with type designation(s) as specified in the Appendix to this Certificate

Issued to

Patrick Leleu Furnier GmbH
Kuppenheim, Germany

is found to comply with the applicable requirements.

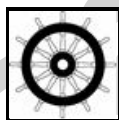
The quality system has been assessed with respect to the procedure of conformity assessment described in Annex II, Module D in the directive 2014/90/EU and regulation (EU) 2020/1170.

This Certificate is valid until **2025-07-04**.

Issued at **Hamburg** on **2021-05-06**

DNV local station:
Augsburg

Approval Engineer:
Timo Linn

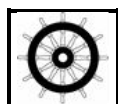


for **DNV SE**

Notified Body
No.: **0098**

Christine Mydlak-Roeder
Head of Notified Body

The manufacturer is allowed to affix the U.S. Coast Guard approval number(s) as stated in the appendix attached hereto and as allowed by the "Agreement between the European Community and the United States of America on Mutual Recognition of Certificates of Conformity for Marine Equipment", signed February 27th, 2004, and amended by Decision No 1/2018 dated February 18th, 2019.



0098/yyyy

0098: Notified Body number undertaking quality surveillance
yyyy: The year in which the mark is affixed

The product liability rests with the manufacturer or his representative in accordance with Directive 2014/90/EU.

This certificate authorizes the manufacturer in conjunction with the valid EC Type Examination (Module B) Certificate(s) of the equipment listed before to affix the Mark of Conformity (wheelmark) to the product described herein.

This certificate loses its validity if the manufacturer makes any changes to the approved quality system, which have not been notified to, and agreed with the notified body named on this certificate. This certificate remains valid unless suspended, withdrawn, recalled or cancelled.

The Manufacturer has to apply for periodical audits to verify the maintenance and application of the quality system every 12 months.

LEGAL DISCLAIMER: Unless otherwise stated in the applicable contract with the holder of this document, or following from mandatory law, the liability of DNV AS, its parent companies and their subsidiaries as well as their officers, directors and employees ("DNV") arising from or in connection with the services rendered for the purpose of the issuance of this document or reliance thereon, whether in contract or in tort (including negligence), shall be limited to direct losses and under any circumstance be limited to 300,000 USD.



APPENDIX

Item no. MED/3.13 Non-combustible materials

Type designation	EC Type-Examination Certificate No.	Expiry date	Notified Body No.	USCG approval number
WoodSupport-GH ¹	114584-00	2024-10-24	0736	164.109/EC0736 /114584-00 /EC0098
"BrakeStopFlam-MAT ¹	MEDB000029W	2022-04-02	0098	164.109/EC0098 /MEDB000029W
BrakeStopFlam NC-Contact ¹	MEDB000029Y	2022-04-02	0098	164.109/EC0098 /MEDB000029Y
BrakeStopFlam - Woodsupport ¹	MEDB00001GN Rev.1	2021-07-26	0098	164.109/EC0098 /MEDB00001GN Rev.1

Item no. MED/3.18a Surface materials and floor coverings with low flame-spread characteristics: decorative veneers

Type designation	EC Type-Examination Certificate No.	Expiry date	Notified Body No.	USCG approval number
MarineStopFlam-Poplar Plywood ¹	118503-00	2026-04-29	0736	164.112/EC0736 /118503-00 /EC0098
MarineStopFlam - Flooring Oak; 15mm ¹	118484-00	2025-07-04	0736	164.112/EC0736 /118484-00 /EC0098
MarineStopFlam - Veneer ¹	118456-00	2024-05-13	0736	164.112/EC0736 /118456-00 /EC0098
MarineStopFlam lightweight plywood (4-30 mm) ¹	MEDB000034U	2023-01-09	0098	164.112/EC0098 /MEDB000034U

Item no. MED/3.18e Surface materials and floor coverings with low flame-spread characteristics: Adhesives

Type designation	EC Type-Examination Certificate No.	Expiry date	Notified Body No.	USCG approval number
BrakeStopFlam - Harnstoff ¹	118458-00	2024-02-07	0736	N/A

Places of production

1. Patrick Leleu Furnier GmbH, Eichetstr. 14, Kuppenheim, Germany

Patrick Leleu Furnier GmbH

Zusätzliche Prüfzeugnis für weitere Entwicklung-2021

1) Prüfbericht-Nr ° 2720597/2 :2720597/6 WoodSupport-Furnier Pappel 410 Kg/m² bis 1200 (+/-8%)Kg/m³. nach IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, **Part 1.**

~~~~~

**2) Prüfbericht-Nr °2719275:** WoodSupport-Furnier Ahorn . nach IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, **Part 1**

~~~~~

3)Prüfbericht-Nr °2719131/3-A: nach IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010,Annex 1 , **Part 5**

Decksicht Eichefurnier:	1,5 mm - Part 5.
WoodSupport GH 15 mm	16,0 mm - Part 1.

~~~~~

**4)Prüfbericht-Nr °2719473:** nach IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, **Part 5**

|                                    |                   |
|------------------------------------|-------------------|
| Decksicht Eichefurnier Unbehandelt | 0,6 mm            |
| WoodSupport GH 15 mm               | 16,0 mm - Part 1. |

# PRÜFUNGSZEUGNIS

ST-21-08-23-02

**Produkt:** WoodSupport-Furnier Pappel; 410 ( $\pm 8\%$ ) kg/m<sup>3</sup> - Makassar; 1200 ( $\pm 8\%$ ) kg/m<sup>3</sup>,  
*Product:* verklebt mit BrakeStopFlam-Harnstoff auf nichtbrennbarer Trägerplatte  
WoodSupport-Veneer Poplar; 410 ( $\pm 8\%$ ) kg/m<sup>3</sup> - Macassar; 1200 ( $\pm 8\%$ ) kg/m<sup>3</sup>, glued  
with BrakeStopFlam-Harnstoff on non-combustible substrate board

**Hersteller:** Patrick Leleu Furnier GmbH, Eichetstraße 14, 76456 Kuppenheim  
*Manufacturer:* Deutschland / Germany

**Auftrag:** Prüfung des Brandverhalts zum Nachweis der Nichtbrennbarkeit  
*Order:* gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 1  
Non-combustibility reaction to fire test  
according to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 1

**Prüfbericht / Test report:** 2720597/2, 2720597/6

**Prüfergebnisse:**  
*Test results:*

| Parameter / Parameter                                                                                                   |                   | Prüfergebnis / Test result (n = 10) |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------|---------------------|
|                                                                                                                         |                   | Pappel / Poplar                     | Makassar / Macassar |
| Durchschnittliche Temperaturerhöhung am Ofenthermoelement<br><i>Furnace temperature rise mean value</i>                 | $\Delta T_f$ [°C] | 0,4                                 | 0,4                 |
| Durchschnittliche Temperaturerhöhung am Oberflächenthermoelement<br><i>Specimen surface temperature rise mean value</i> | $\Delta T_s$ [°C] | 0,6                                 | 0,5                 |
| Mittlere Dauer einer ununterbrochenen Flammenbildung<br><i>Time of continue flame mean value</i>                        | $t_f$ [s]         | 8                                   | 6                   |
| Durchschnittlicher Masseverlust<br><i>Mass loss mean value</i>                                                          | $\Delta m$ [%]    | 12,3                                | 13,4                |

n ... Anzahl der Prüfungen (Mittelwert) / Number of tests (Mean value)

**Bewertung:** Die o.g. Produkte haben die Anforderungen zur Nichtbrennbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 1 für den Einsatz im Schiffbau erfüllt.  
*Assessment:* The above mentioned products has fulfilled the non-combustibility requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 1 for application as material for marine construction.

Dresden, 23.08.2021

*Adrian Kossich*

Leiter des Prüflaboratoriums



*R. P. 181*

verantwortlicher Bearbeiter

## Prüfprotokoll / Test protocol

Prüfung des Brandverhaltens zum Nachweis der Nichtbrennbarkeit gemäß

**IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 1, orientierend**

*Non-combustibility reaction to fire test according to*

*IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 1, orienting*

|                                |                                                                                                                                         |                           |            |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|
| <b>Auftrags-Nr.:</b>           | <b>2719275</b>                                                                                                                          | <b>Datum der Ausgabe:</b> | 14.05.2019 |
| <i>Order-No.:</i>              |                                                                                                                                         | <i>Date of issue:</i>     |            |
| <b>Auftraggeber:</b>           | Patrick Leleu Furnier GmbH, Herrn Patrick Leleu                                                                                         |                           |            |
| <i>Client:</i>                 | Eichetstraße 14, 76456 Kuppenheim / Deutschland / Germany                                                                               |                           |            |
| <b>Auftragnehmer:</b>          | Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH – EPH                                                                                  |                           |            |
| <i>Testing institute:</i>      | Laborbereich Oberflächenprüfung<br>Development and Examination Laboratory for Wood Technology Ltd. – EPH,<br>Laboratory Surface Testing |                           |            |
| <b>Prüfmaterial:</b>           | 0,6 mm Ahornfurnier verklebt mit schwerentflammbarem Klebstoff                                                                          |                           |            |
| <i>Test object:</i>            | auf 16 mm Calciumsilikatplatte<br>0,6 mm maple veneer glued with flame retardant adhesive on 16 mm<br>calciumsilicate board             |                           |            |
| <b>Probeneingang:</b>          | 09.05.2019                                                                                                                              | <b>Datum der Prüfung:</b> | 14.05.2019 |
| <i>Date of sample receipt:</i> |                                                                                                                                         | <i>Date of test:</i>      |            |

## Zusammenfassung der Prüfergebnisse / Summary of the test results

| Parameter / Parameter                                 |                 | Prüfkörper-Nr. / Specimen-No. |        |
|-------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------|--------|
|                                                       |                 | PK 1*                         | PK 2** |
| <b>Anfangstemperatur</b>                              | $T_i$ [°C]      | 748,5                         | 750,6  |
| <i>Initial temperature</i>                            |                 |                               |        |
| <b>Maximale Ofentemperatur</b>                        | $T_{fmax}$ [°C] | 769,3                         | 769,5  |
| <i>Maximum furnace temperature</i>                    |                 |                               |        |
| <b>Endtemperatur</b>                                  | $T_{ff}$ [°C]   | 769,1                         | 769,2  |
| <i>Final temperature</i>                              |                 |                               |        |
| <b>Temperaturerhöhung</b>                             | $\Delta T$ [K]  | 0,2                           | 0,3    |
| <i>Increase of temperature</i>                        |                 |                               |        |
| <b>Maximale Oberflächentemperatur des Prüfkörpers</b> | $T_{smax}$ [°C] | 772,6                         | 780,2  |
| <i>Maximum specimen surface temperature</i>           |                 |                               |        |
| <b>Endtemperatur</b>                                  | $T_{sf}$ [°C]   | 772,3                         | 779,8  |
| <i>Final temperature</i>                              |                 |                               |        |
| <b>Temperaturerhöhung</b>                             | $\Delta T$ [K]  | 0,3                           | 0,4    |
| <i>Increase of temperature</i>                        |                 |                               |        |
|                                                       |                 |                               |        |
| <b>Dauer anhaltender Entflammung</b>                  | $t_f$ [s]       | 3                             | 0      |
| <i>Duration of sustained flaming</i>                  |                 |                               |        |

\* Furnier auf Oberseite / Veneer on top surface

\*\* Furnier auf Unterseite / Veneer on bottom surface

|                                                                        |                |         |         |
|------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|---------|
| <b>Masse der Wiegeschale</b><br><i>Mass of scale pan</i>               | $m_0$ [g]      | 2,3646  | 2,5341  |
| <b>Gesamtmasse vor der Prüfung</b><br><i>Total mass before testing</i> | $m_1$ [g]      | 96,4281 | 95,6227 |
| <b>Gesamtmasse nach der Prüfung</b><br><i>Total mass after testing</i> | $m_2$ [g]      | 74,6138 | 73,6792 |
| <b>Masseverlust</b><br><i>Mass lost</i>                                | $\Delta m$ [g] | 21,8143 | 21,9435 |
|                                                                        | $\Delta m$ [%] | 23,2    | 23,6    |

Die detaillierten Ergebnisse sind in Anlage **2719275\_Anlage.pdf** (2 Seiten) zusammengestellt.  
*The detailed results are described in annex 2719275\_Anlage.pdf (2 pages).*

## Zusammenfassende Bewertung

### Summarised evaluation

Gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 1 gelten folgende Anforderungen:  
*Acc. to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 1 the following requirements are valid:*

|                                                                                                                                     |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Durchschnittliche Temperaturerhöhung am Ofenthermoelement [°C]</b><br><i>Furnace temperature rise mean value [°C]</i>            | <b>≤ 30</b> |
| <b>Durchschnittliche Temperaturerhöhung am Oberflächenthermoelement [°C]</b><br><i>Specimen surface temperature mean value [°C]</i> | <b>≤ 30</b> |
| <b>Mittlere Dauer einer ununterbrochenen Flammenbildung [s]</b><br><i>Time of continue flame mean value [s]</i>                     | <b>≤ 10</b> |
| <b>Durchschnittlicher Masseverlust [%]</b><br><i>Mass loss mean value [%]</i>                                                       | <b>≤ 50</b> |

Nach den Ergebnissen der orientierenden Prüfungen kann davon ausgegangen werden, dass bei vollständiger Prüfung gemäß IMO FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 1 das geprüfte Produkt die genannten Anforderungen erreichen kann.

*According to the results for orienting testing the tested product is expected to be able to fulfill the requirements acc. to IMO FTP Code 2010, Annex 1, Part 1 when tested completely.*

| <b>Prüfmaterial / Prüfkörper</b><br><i>Test material / Specimen</i>                                                                                                                            | <b>Prüfverfahren</b><br><i>Test procedure</i>                                           | <b>Klassifizierungskriterien</b><br><i>Classification criteria</i> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 0,6 mm Ahornfurnier verklebt mit schwerentflammbarem Klebstoff auf 16 mm Calciumsilikatplatte<br><i>0,6 mm maple veneer glued with flame retardant adhesive on 16 mm calciumsilicate board</i> | IMO FTP Code 2010,<br>Anlage 1, Teil 1<br><i>IMO FTP Code 2010,<br/>Annex 1, Part 1</i> | ggf. erreichbar<br><i>possibly able to fulfill</i>                 |

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf das Verhalten der Proben unter den speziellen Prüfbedingungen bei der Prüfung. Sie sind nicht als einziges Kriterium zur Bewertung der potenziellen Brandgefahr des Bauproduktes im Anwendungsfall zu verstehen.

*The test results only apply to the reaction to fire behaviour of the specified building product under the described testing conditions during the test. Those are not allowed to be the only one criterion for the evaluation of the potential fire hazard of the building product in use case.*

R. Piatkowiak

Dipl.-Ing. (BA) Robert Piatkowiak

Technisch Verantwortlicher für Brandprüfungen / Laborbereich Oberflächenprüfung der EPH

*Engineer in Charge for Reaction to Fire Testing / Laboratory Surface Testing of EPH*

# PRÜFUNGSZEUGNIS

ST-19-03-25-01

**Produkt:** WoodSupport - H16.1,5 mm OAK / WoodSupport - R16.1,5 mm Oak  
*Product:* (Prüfung auf nicht brennbarer Trägerplatte) / (test on non-combustible substrate board)  
**Hersteller:** Patrick Leleu Furnier GmbH, Eichetstraße 14, 76456 Kuppenheim  
*Manufacturer:* Deutschland / Germany  
**Auftrag:** Prüfung auf Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88)  
*Order:* FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5  
Test for surface flammability acc. to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5

**Prüfbericht / Test report:** 2719131/3\_A1

**Prüfergebnisse:**  
*Test results:*

| Parameter / Parameter                                                           |                                         | Prüfergebnis / Test result (n = 3) |                |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|----------------|
|                                                                                 |                                         | H16.1,5 mm OAK                     | R16.1,5 mm OAK |
| Kritischer Wärmefluss beim Verlöschen<br><i>Critical flux at extinguishment</i> | CFE<br>[kW/m <sup>2</sup> ]             | 49,4                               | 47,3           |
| Wärme für anhaltendes Brennen<br><i>Heat of sustained burning</i>               | Q <sub>sb</sub><br>[MJ/m <sup>2</sup> ] | n. d.                              | n. d.          |
| Freigesetzte Gesamtwärmemenge<br><i>Total heat release</i>                      | Q <sub>t</sub><br>[MJ]                  | 0,100                              | 0,089          |
| Maximale Wärmefreisetzungsrate<br><i>Peak heat release</i>                      | Q <sub>p</sub><br>[kW]                  | 0,26                               | 0,34           |
| Brennende Tropfen / Burning droplets                                            |                                         | Nicht erzeugt / Not produced       |                |

n ... Anzahl der Prüfungen (Mittelwert) / Number of tests (Mean value) n. d. ... nicht definiert / not defined

**Bewertung:**  
*Assessment:*

Das o.g. Produkt hat die Anforderungen zur Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5 für den Einsatz als Schott-/Wand- und Deckenverkleidung im Schiffbau erfüllt. Die Anforderungen für die Befreiung von zusätzlichen Prüfungen der Rauchdichte und Toxizität gemäß IMO Resolution MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5, Anhang 4, Absatz 2.7 wurden ebenfalls erfüllt.  
The above mentioned product has fulfilled the surface flammability requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5 for application as bulkhead/wall and ceiling material for marine construction. The requirements acc. to IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5, Annex 4, article 2.7 concerning the exemption for additional testing of smoke density and toxicity were also fulfilled.

Dresden, 25.03.2019



Leiter des Prüflaboratoriums




verantwortlicher Bearbeiter

# PRÜFUNGSZEUGNIS

ST-19-09-04-01

**Produkt:** WoodSupport-GH (nicht brennbare Trägerplatte), mit Eichefurnier unbehandelt; 16,5 mm  
**Product:** WoodSupport-GH (non-combustible substrate board), with oak veneer untreated; 16.5 mm  
**Hersteller:** Patrick Leleu Furnier GmbH  
**Manufacturer:** Eichertstraße 14, 76456 Kuppenheim / Deutschland / Germany  
**Auftrag:** Prüfung auf Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO Res. MSC. 307(88)  
**Order:** FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5  
 Test for surface flammability acc. to IMO Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5

**Prüfbericht / Test report:** 2719473

| Parameter / Parameter                                                    | Prüfergebnis / Test result (n = 3)              |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Kritischer Wärmefluss beim Verlöschen<br>Critical flux at extinguishment | CFE<br>[kW/m <sup>2</sup> ]<br>27,4             |
| Wärme für anhaltendes Brennen<br>Heat of sustained burning               | Q <sub>sb</sub><br>[MJ/m <sup>2</sup> ]<br>0,99 |
| Freigesetzte Gesamtwärmemenge<br>Total heat release                      | Q <sub>t</sub><br>[MJ]<br>0,178                 |
| Maximale Wärmefreisetzungsrate<br>Peak heat release                      | Q <sub>p</sub><br>[kW]<br>0,95                  |
| Brennende Tropfen / Burning droplets                                     | Nicht erzeugt / Not produced                    |

n ... Anzahl der Prüfungen (Mittelwert) / Number of tests (Mean value) n. d. ... nicht definiert / not defined

**Bewertung:** Das o.g. Produkt hat die Anforderungen zur Oberflächen-Entflammbarkeit gemäß IMO  
**Assessment:** Res. MSC. 307(88) FTP Code 2010, Anlage 1, Teil 5 für den Einsatz als Bodenbelag und  
 Decksaufbelag im Schiffbau erfüllt. Die Anforderungen für die Befreiung von zusätzlichen  
 Prüfungen der Rauchdichte und Toxizität gemäß IMO Resolution MSC. 307 (88) FTP Code  
 2010, Anlage 1, Teil 5, Anhang 4, Absatz 2.7 wurden ebenfalls erfüllt.  
 The above mentioned product has fulfilled the surface flammability requirements acc. to  
 IMO Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5 for application as floor covering  
 and primary deck covering material for marine construction. The requirements acc. to IMO  
 Res. MSC. 307 (88) FTP Code 2010, Annex 1, Part 5, Annex 4, article 2.7 concerning the  
 exemption for additional testing of smoke density and toxicity were also fulfilled.

Dresden, 04.06.2020



*R. Emmele*

Leiter des Prüflaboratoriums

*R. Birk*

verantwortlicher Bearbeiter

# **Prüfbericht Nr. 18/0888-1** **Test report No. 18/0888-1**

**Currenta GmbH & Co. OHG**  
 ANT-MA-Brandtechnologie  
 CHEMPARK, Gebäude B 411  
 D-51368 Leverkusen

brandtechnologie@currenta.de  
 www.brandversuche.de  
 www.fire-testing.eu

Sitz der Gesellschaft: Leverkusen  
 Amtsgericht Köln, HR A 20833



**Berichtsdatum**  
*Date of report*

2018-06-18 Ersetzt Prüfbericht Nr. 18/0888  
*Supersedes Test report No. 18/0888*

**Auftraggeber**  
*Client*

Patrick Leleu Furnier GmbH  
 Herr Patrick Leleu  
 Eichetstrasse 14  
 D-76456 Kuppenheim  
[info@patrick-leleu.com](mailto:info@patrick-leleu.com)

**Geprüftes Produkt**  
*Product tested*

WoodSupport Sperrholz 25 mm

**Geprüfte Dicke**  
*Thickness tested*

25.0 mm

**Prüfverfahren und  
 Produktbeurteilung**  
*Test method and  
 product assessment*

IMO Entschließung MSC.307(88)  
 FTP-Code 2010 – Internationaler Code für die Anwendung von Brandprüfverfahren  
 Anlage 1, Teil 3: Prüfung von Trennflächen der Klasse A, B und F  
 IMO Resolution MSC.307(88)  
 2010 FTP Code – International Code for Application of Fire Test Procedures  
 Annex 1, Part 3: Test for A, B and F class divisions

## **Prüfergebnis** *Test result*

| Prüfdatum<br><i>Date of test</i> | Einstufung nach FTP-Code 2010<br><i>Classification according to 2010 FTP Code</i> |                                                       |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                                  | Produktart<br><i>Type of product</i>                                              | Brandwiderstandsklasse<br><i>Fire-resistant class</i> |
| 2018-05-30                       | Schott<br><i>bulkhead</i>                                                         | B-15<br>B-15                                          |

  
 18.06.2018

Frank Volkenborn  
 (Laborleiter Brandtechnologie)  
 (Laboratory Manager of Fire Technology Department)

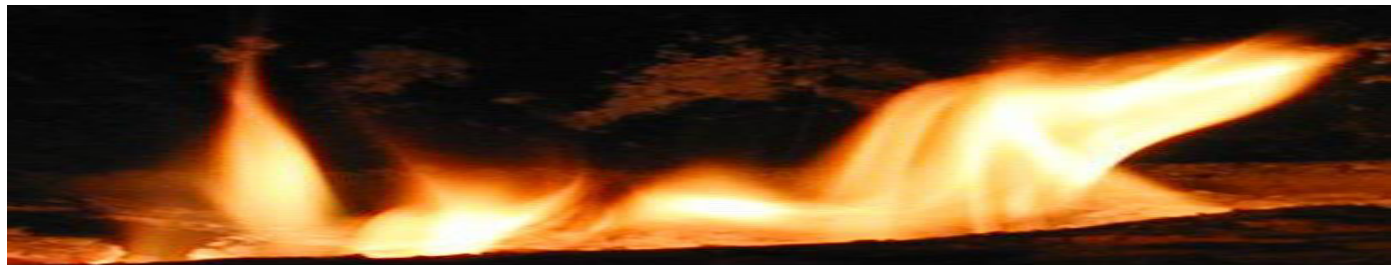


  
 18.06.2018 11:54

Dominik Nolden  
 (Sachbearbeiter Brandtechnologie)  
 (Fire Technology Department, Customer Support)

## Datenblatt

## BrakeStopFlam F-20%.retardant



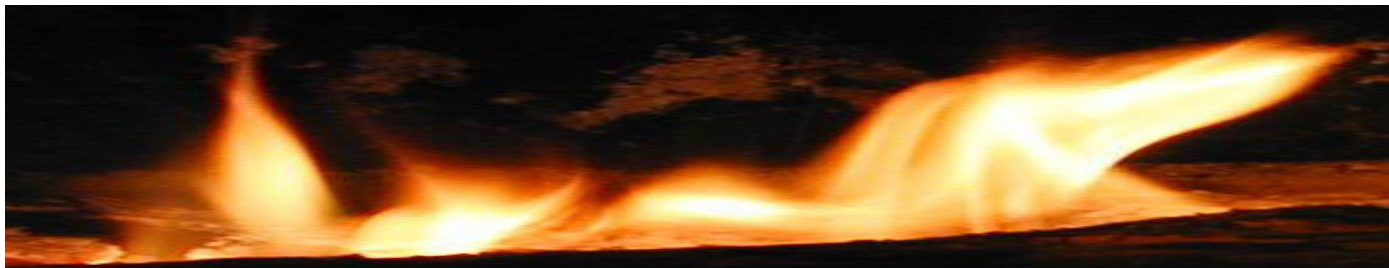
Flammschutzmittel ohne Borsalz nach **DIN** 4102-1

Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemischs des Unternehmens

| Technische Daten                                                                                                                                             | Wert                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Handelsname                                                                                                                                                  | BrakeStopFlam F-retardant <b>20%</b> (Furnier)                                                                                                        |
| Identifizierte Verwendungen des Stoffes/Gemisch : Flammschutzmittel flüssig<br>Verbesserung des Brandverhaltens von Holz, Furnier, Holzwerkstoffen, Karton   |                                                                                                                                                       |
| Brandschutzklassifizierung                                                                                                                                   | <b>EU</b> = EN 13501-1 - <b>D</b> = DIN 4102-1 - <b>USA</b> = ASTM                                                                                    |
| Kennzeichnung aufgrund der aktuellen Gefahrstoffverordnung nicht erforderlich.<br>( <b>EG-Verordnung 1907/2006-REACH</b> ) Keine gefährlichen Inhaltsstoffe. |                                                                                                                                                       |
| Rohdichte                                                                                                                                                    | ca. 1,2 g/ Cm <sup>3</sup>                                                                                                                            |
| pH-Wert                                                                                                                                                      | ca. 6,4 (Lösung bei <b>20%</b> )                                                                                                                      |
| Ammoniumsalze starker-Säuren                                                                                                                                 | 16 %                                                                                                                                                  |
| Säureamid                                                                                                                                                    | 4 %                                                                                                                                                   |
| Wasser                                                                                                                                                       | 80 %                                                                                                                                                  |
| Farbstoff                                                                                                                                                    | 0,0005 g/cm <sup>3</sup>                                                                                                                              |
| Initialtemperatur                                                                                                                                            | 20 °C                                                                                                                                                 |
| Imprägnierbedingungen                                                                                                                                        | Temperatur : min. 10 °C max. 35 °C                                                                                                                    |
| Einzelheiten zum Lieferanten,<br>der das Sicherheitsdatenblatt<br>bereitstellt :                                                                             | Patrick Leleu Furnier GmbH<br>Eichetstrasse 14 / D-76456 Kuppenheim<br>Tel : +49 7222 51567 / Fax : +49 7222 989179<br>Email : info@patrick-leleu.com |

## Datenblatt

## BrakeStopFlam F-40%.retardant



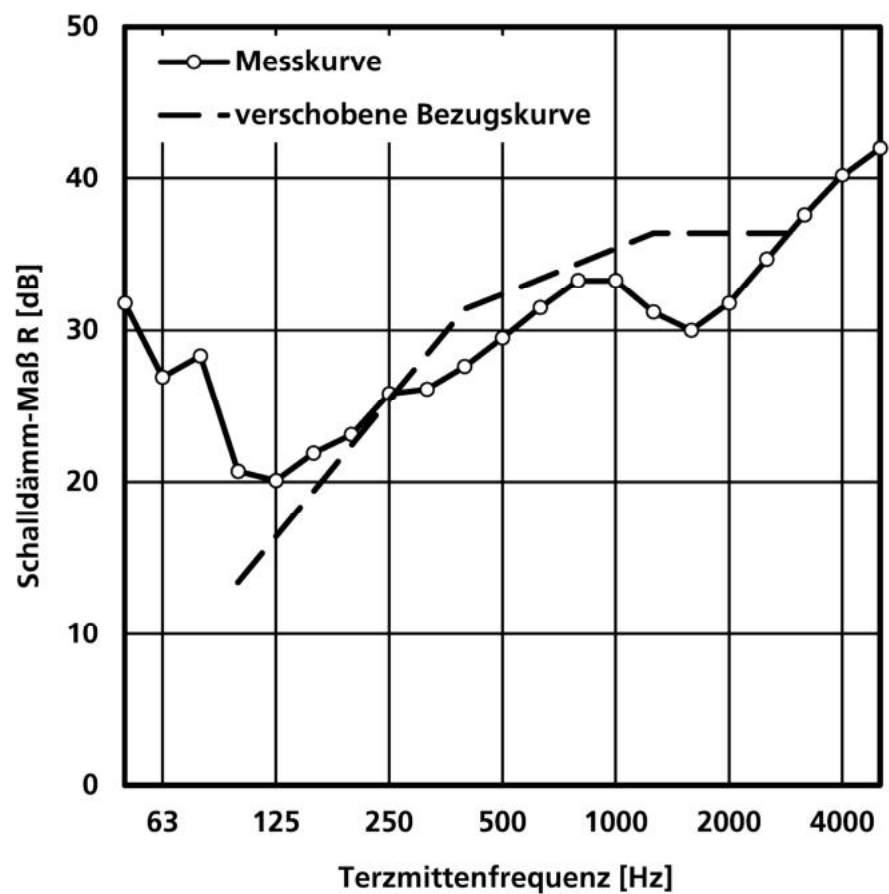
Flammschutzmittel ohne Borsalz nach **DIN** 4102-1

Bezeichnung des Stoffes bzw. des Gemischs des Unternehmens

| Technische Daten                                                                                                                                             | Wert                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Handelsname                                                                                                                                                  | BrakeStopFlam F-retardant <b>40%</b> (Sperrholz)                                                                                                      |
| Identifizierte Verwendungen des Stoffes/Gemisch : Flammschutzmittel flüssig<br>Verbesserung des Brandverhaltens von Holz, Furnier, Holzwerkstoffen, Karton   |                                                                                                                                                       |
| Brandschutzklassifizierung                                                                                                                                   | <b>EU</b> = EN 13501-1 - <b>D</b> = DIN 4102-1 - <b>USA</b> = ASTM                                                                                    |
| Kennzeichnung aufgrund der aktuellen Gefahrstoffverordnung nicht erforderlich.<br>( <b>EG-Verordnung 1907/2006-REACH</b> ) Keine gefährlichen Inhaltsstoffe. |                                                                                                                                                       |
| Rohdichte                                                                                                                                                    | ca. 1,25 g/ Cm <sup>3</sup>                                                                                                                           |
| pH-Wert                                                                                                                                                      | ca. 6,4 (Lösung bei <b>40%</b> )                                                                                                                      |
| Ammoniumsalze starker-Säuren                                                                                                                                 | 32 %                                                                                                                                                  |
| Säureamid                                                                                                                                                    | 8 %                                                                                                                                                   |
| Wasser                                                                                                                                                       | 60 %                                                                                                                                                  |
| Farbstoff                                                                                                                                                    | 0,0005 g/cm <sup>3</sup>                                                                                                                              |
| Initialtemperatur                                                                                                                                            | 20 °C                                                                                                                                                 |
| Imprägnierbedingungen                                                                                                                                        | Temperatur : min. 10 °C max. 35 °C                                                                                                                    |
| Einzelheiten zum Lieferanten,<br>der das Sicherheitsdatenblatt<br>bereitstellt :                                                                             | Patrick Leleu Furnier GmbH<br>Eichetstrasse 14 / D-76456 Kuppenheim<br>Tel : +49 7222 51567 / Fax : +49 7222 989179<br>Email : info@patrick-leleu.com |

Betreff: S 11753  
 Messort: Fensterprüfstand P4  
 Messdatum: 20. April 2021  
 Auftraggeber: Patrick Leleu Furnier GmbH  
 Kurzbeschreibung: 25 mm Sperrholzplatte, mehrschichtig (Herstellerbezeichnung: **WoodSupport-GH 25 mm**), flächenbezogene Masse: 14,6 kg/m<sup>2</sup>.  
 Messergebnis: Bewertetes Schalldämm-Maß nach DIN EN ISO 10140-2 und Spektrum-Anpassungswerte nach DIN EN ISO 717-1  
 $R_w (C; C_{tr}; C_{100-5000}; C_{tr,100-5000}) = 32,4 \pm 1,2 (0; -3; 0; -3) \text{ dB}$

| f [Hz] | R [dB]      |
|--------|-------------|
| 50     | $\geq 31,8$ |
| 63     | $\geq 26,9$ |
| 80     | 28,3        |
| 100    | 20,7        |
| 125    | 20,1        |
| 160    | 21,9        |
| 200    | 23,1        |
| 250    | 25,8        |
| 315    | 26,1        |
| 400    | 27,6        |
| 500    | 29,5        |
| 630    | 31,5        |
| 800    | 33,3        |
| 1000   | 33,3        |
| 1250   | 31,2        |
| 1600   | 30,0        |
| 2000   | 31,8        |
| 2500   | 34,7        |
| 3150   | 37,6        |
| 4000   | 40,2        |
| 5000   | 42,0        |



*By Patrick Leleu. since 1992*

