HENSOMASTIK®

EI 90 brennbare Rohre

Entsprechend der aBG Z-19.53-2448 vom 02.03.2020

Technisches Datenblatt und Montageanleitung

© Rudolf Hensel GmbH 06/20

1. Technische Beschreibung HENSOMASTIK® EI 90 brennbare Rohre

Bei **HENSOMASTIK® EI 90 brennbare Rohre** handelt es sich um ein System, das aus 2 x ≥ 50 mm starken Mineralfaserplatten besteht, welche auf den Außenseiten mit **HENSOMASTIK® 5 KS Farbe / viskos** beschichtet sind. Es wird als Abschottung für Metallrohre und Kunststoffrohre eingesetzt werden, um die Brandsicherheit von Massivdecken wiederherzustellen, durch die unterschiedliche metallene Versorgungsleitungen mit Isolierung, Kunststoffrohre und Verbundstoffrohre durchgeführt werden.

Das System **HENSOMASTIK® EI 90 brennbare Rohre** enthält keine gefährlichen Substanzen gemäß Richtlinie 67/548/EWG und Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 bzw. gemäß der „Beispielliste der Gefahrstoffe" der EGDS unter Berücksichtigung der Montagebedingungen des Bauprodukts und den sich daraus ergebenden Freisetzungsszenarien.

Die zutreffende Anwendungskategorie des **HENSOMASTIK® EI 90 brennbare Rohre** bezüglich BWR 3 (Hygiene, Gesundheit und Umwelt) ist IA/1, S/W3.

Die Widerstandsfähigkeit des **HENSOMASTIK® EI 90 brennbare Rohre** gegen Windlast (Über- und Unterdruck) ist in Anlehnung an die DIN EN 12211 positiv geprüft worden.
Prüfprotokoll Nr. 311002506/2/2017 / HFB Engineering GmbH, Leipzig

2. Technische Daten der Abschottungskomponenten

2.1 HENSOMASTIK® 5 KS Farbe, HENSOMASTIK® 5 KS viskos, HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel)

HENSOMASTIK® 5 KS ist eine ablativ wirkende, mittelviskose und nicht hygroskopische Brandschutzbeschichtung auf Wasserbasis in den Ausführungsformen **‚Farbe', ‚viskos'** und **‚SP'**.
Es handelt sich um eine werkseitig hergestellte Dispersionsbeschichtung mit organischen Bindemitteln, Wasser, mineralischen Füllstoffen, Pigmenten und Zusatzstoffen.
Die Brandschutz-Beschichtung **HENSOMASTIK® 5 KS** gehört der **Green Product** Linie der Rudolf Hensel GmbH an, ist emissionsarm eingestuft und enthält keine Lösemittel, Borate, Weichmacher, Halogene, Formaldehyde und Alkylphenolethoxylate (APEO).

Produkteigenschaften HENSOMASTIK® 5 KS
- Lösemittelfrei, APEO-frei, keine VOC-Emissionen
- Halogen-, borat- und weichmacherfrei
- Mechanisch belastbar
- Wasserundurchlässig nach DIN 1048
- Öl- und benzinresistent
- Wetterfest und UV-beständig nach DIN 53 384
- Alterungsbeständig
- Auch bei hoher Schichtdicke nach Trocknung flexibel

Umwelt
- Umweltproduktdeklaration EPD-RHG-20190171-IAA1-DE
- Registriert im DGNB-Navigator: CDDWRA
- AgBB-geprüft, VOC-Emissionsklasse A+

Arbeitssicherheit: Bei der Verarbeitung von **HENSOMASTIK® 5 KS** sind die für den Arbeits- und Unfallschutz geltenden Vorschriften einzuhalten **Giscode:** M-DF01
Bitte beachten Sie vor der Verwendung von **HENSOMASTIK® 5 KS Farbe / viskos / SP** das entsprechende Sicherheitsdatenblatt als PDF zum Download unter **www.rudolf-hensel.de**

Lagerung: Der Lager- und Transporttemperaturbereich liegt bei mind. + 5 °C bis max. + 30 °C. Trocken und frostfrei lagern. **HENSOMASTIK® 5 KS Farbe / viskos / SP** sind bis zu 12 Monate im Originalgebinde lagerfähig. Angebrochene Gebinde nach Gebrauch wieder sorgfältig verschließen!

Technische Daten und Eigenschaften

Produktausführungen	HENSOMASTIK® 5 KS Farbe	HENSOMASTIK® 5 KS viskos	HENSOMASTIK® 5 KS SP
Farbe	weiss	weiss	weiss
Konsistenz	flüssig	viskos	viskoser
Rohdichte	1,28 – 1,42 g / cm³	1,27 – 1,41 g / cm³	1,28 – 1,45 g / cm³
Nutzungskategorie in Bezug auf den Witterungseinfluss	Typ X: Vorgesehen auch zur Verwendung im Außenbereich	Typ X: Vorgesehen auch zur Verwendung im Außenbereich	Typ X: Vorgesehen auch zur Verwendung im Außenbereich
Brandeigenschaften nach DIN EN 13501-1	Klasse E	Klasse E	Klasse E
VOC-Gehalt	< 1 g / l	< 1 g / l	< 1 g / l
Klassifiziert und zugelassen nach	ETAG 026-2	ETAG 026-2	ETAG 026-2
Verarbeitung	• Material-, Untergrund- und Lufttemperaturen > + 5 °C, Luftfeuchtigkeit < 80 % • Gebinde mit langsam laufendem Rührwerk homogen aufbereiten • Auftrag mit Pinsel, Rolle oder Airless-Spritzgerät • Airless-Spritzgerät: Förderleistung > 5,5 l/min; Schlauchlänge max. 15 m; Materialdruck mind. 200 bar • Filter aus Airless-Pumpe und Spritzpistole entfernen • Ansaugschlauch am Airless-Gerät entfernen • Düsenöffnung Airless-Spritzgerät: 0,023" – 0,027" • Auftragsmenge: ca. 1,4 mm nass = 1,0 mm trocken = ca. 1,8 kg/m² • Verdünnung mit max. 3 % Wasser	• Material-, Untergrund- und Lufttemperaturen > + 5 °C, Luftfeuchtigkeit < 80 % • Gebinde mit langsam laufendem Rührwerk homogen aufbereiten • Auftrag mit Pinsel, Rolle oder Airless-Spritzgerät • Airless-Spritzgerät: Förderleistung > 5,5 l/min; Schlauchlänge max. 15 m; Materialdruck mind. 200 bar • Filter aus Airless-Pumpe und Spritzpistole entfernen • Ansaugschlauch am Airless-Gerät entfernen • Düsenöffnung Airless-Spritzgerät: 0,025" – 0,031" • Auftragsmenge: ca. 1,4 mm nass = 1,0 mm trocken = ca. 1,8 kg/m² • Verdünnung mit max. 5 % Wasser	• Material-, Untergrund- und Lufttemperaturen > + 8 °C bis max. + 30 °C • Empfohlene Materialtemperatur > + 15 °C • Auftrag mit der Kelle oder aus der Kartusche
	Haftfähigkeit des Untergrunds muss gewährleistet sein! Frei von Staub, Schmutz, Fett oder anderen Trennschichten.		
	Arbeitsgeräte sofort nach Gebrauch mit Wasser reinigen!		
Arbeitssicherheit	Bei der Verarbeitung von HENSOMASTIK® 5 KS Farbe, viskos und SP sind die für den Arbeits- und Unfallschutz geltenden Vorschriften einzuhalten.		
Giscode	M-DF01		
Kennzeichnung und Umweltschutz	Die gesetzlichen Vorschriften unterliegen häufigen Änderungen. Änderungen zu Kennzeichnung und Umweltschutz sind daher dem aktuellen Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.		
Lagerung und Transport	Lagerung und Transport bei min. ≥ + 5 °C bis max. + 30 °C.		
	Frostfrei halten!		
	Angebrochene Gebinde sorgfältig verschließen!		
Mindesthaltbarkeit	Mindestens 12 Monate im ungeöffneten Originalgebinde haltbar.		

2.2 **Mineralfaserplatten**
Die im System **HENSOMASTIK® EI 90 brennbare Rohre** geprüften und zugelassenen Mineralfaserplatten Hardrock 040 (entsprechend DIN EN 13 162) weisen eine Rohdichte von ca. 150 kg / m³, einen Schmelzpunkt ≥ 1.000 °C und die Baustoffklasse A1 (nichtbrennbar) nach EN 13501-1 auf. Plattendicke bei **HENSOMASTIK® EI 90 brennbare Rohre**: 2 x 50 mm oder stärker.

2.3 **Rohrmanschetten / Brandschutzmanschetten**
HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 als intumeszierende Endlos-Rohrmanschette zur Abschottung von Kunststoffrohren bis Ø 125 mm im Kombischott bis EI 90 in Massivdecken gemäß aBG Z-19.53-2448

2.4 **Streckenisolierungen für nicht brennbare Rohre**

2.4.1 **ROCKWOOL RS 800** mit einem Schmelzpunkt ≥ 1.000 °C, nichtbrennbar $A2_L$-s1, d0 nach EN 13501-1

2.4.2 **Streckenisolierungen umwickelt mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50**
HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50: Baustoffzulassung ETA 16/0369 und aBG Z-19.53-2448, Anwendung im Innenbereich und im geschützten Außenbereich, Nutzungskategorien: Y2/Z1/Z2, hochflexibel

Armaflex AF: Euroklasse B/B_L-s3,d0 nach EN 13501-1

Produktausführungen	**HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50** Abmessung: 15.000 x 50 x 2 mm (LxBxH)
Verarbeitung	• Verwendung für brennbare Rohre und Synthesekautschuk • Umwicklung in der vorgegebenen Anzahl der Wicklungen • Befestigung mit Tape • Details siehe Montageanleitung
	HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 lässt sich einfach mit einem Messer oder einer Schere schneiden.
	HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 darf nicht mit zusätzlichen Fremdanstrichen versehen werden!
Arbeitssicherheit	Bei der Verarbeitung von HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 sind die für den Arbeits- und Unfallschutz geltenden Vorschriften einzuhalten.
Giscode	Nicht anwendbar
Kennzeichnung und Umweltschutz	Die gesetzlichen Vorschriften unterliegen häufigen Änderungen. Änderungen zu Kennzeichnung und Umweltschutz sind daher dem aktuellen Sicherheitsdatenblatt zu entnehmen.
Lagerung und Transport	Trocken lagern
Mindesthaltbarkeit	Mindestens 24 Monate haltbar

3. Anwendungsbereich HENSOMASTIK® EI 90 brennbare Rohre

Massivdecken
Die Decke muss eine Mindeststärke von 150 mm aufweisen und aus Beton, Porenbeton oder Mauerwerk mit einer Mindestdichte von 650 kg / m³ bestehen.

HENSOMASTIK® EI 90 brennbare Rohre in Massivdecken

Einbausituation	Stärke der Mineralfaserplatten	Maximale Abschottungsgröße B x H [cm]
Massivdecke ≥ 150 mm	2 x ≥ 50 mm	120 x ∞

Der Einbau eines Leerschotts ist zulässig. Versorgungsleitungen sind in einem Abstand von maximal 250 mm von der Oberseite von Bodenkonstruktionen zu schützen.

Abstand der Bauteilöffnung zu	Größe der nebenliegenden Öffnung (B [cm] x H [cm])		Abstand zwischen den Öffnungen [cm]
anderen Abschottungen	eine/beide Öffnung(en)	> 40 x 40	≥ 20
	beide Öffnungen	≤ 40 x 40	≥ 10
anderen Öffnungen oder Einbauten	eine/beide Öffnung(en)	> 20 x 20	≥ 20
	beide Öffnungen	≤ 20 x 20	≥ 10

Abstände/Arbeitsräume innerhalb der Bauteilöffnung
Der Abstand zwischen den (ggf. mit Isolierungen versehenen) Rohren muss mindestens 100 mm betragen.

4. Montageanleitung für das HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50

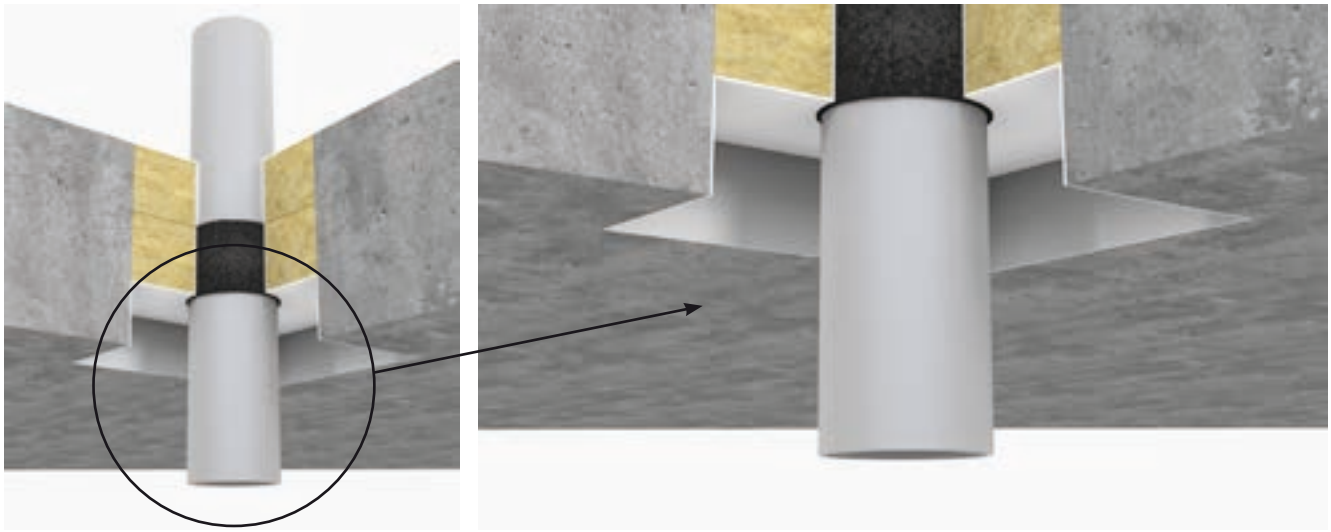
HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 als Intumeszierende Rohrmanschette für Rohrabschottungen im System **HENSOMASTIK® EI 90 brennbare Rohre**

- Intumeszierende Rohrmanschetten zur Abschottung von Kunststoffrohren **bis Ø 125 mm** in Massivdecken
- Flexibel; einfache und schnelle Montage
- Geringer Platzbedarf durch niedrige Aufbauhöhe
- Gewebestreifen sind 50 mm breit, 2 mm dick und 15 m lang
- **Folgende brennbare Rohre wurden geprüft:** Siehe Rohrgruppen in der aBG Z-19.53-2448

HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 entsprechend den Anforderungen zuschneiden

*** WICHTIG!**
Die **dicker beschichtete Seite vom HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50** ist mit einer Chargennummer versehen und **muss** so um das Rohr gewickelt werden, dass sie nach außen zeigt.

5. Montageanleitung für das HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50



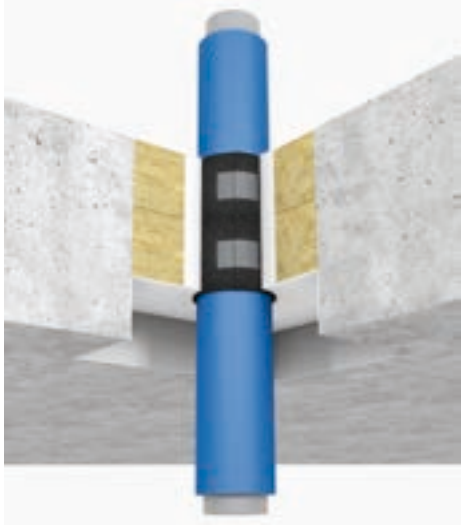
Einbau Decke HENSOMASTIK® EI 90

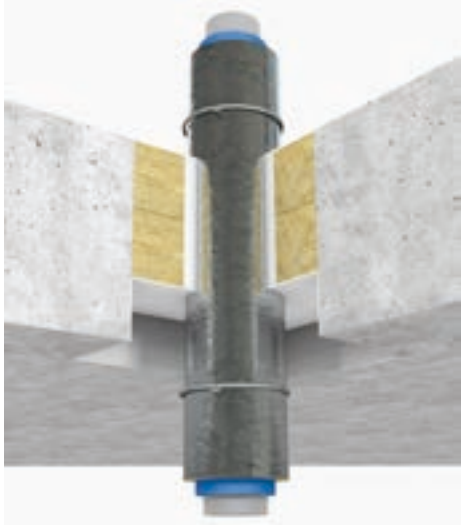
RG	Rohr	Rohr Durchmesser [mm]	Wandungsdicke [mm]	Lagen des HENSOTHERM® 7KS Gewebe 50	Dicke der Isolation [mm]	Länge der Isolation [mm]	Klassifizierung
A	PVC-U, PVC-H, PVC-C	≤ 50	1,8 – 5,6	2	-	-	EI 90
		≤ 75	1,9 – 5,6	3	-	-	EI 90
		≤ 110	2,2 – 8,1	4	-	-	EI 90
		≤ 125	3,7	5	-	-	EI 90
B	PE-HD, LDPE, PP, ABS, ASA, PE-X, PB	≤ 56	3,0	2	-	-	EI 90
		≤ 110	4,3	4	-	-	EI 90
		≤ 125	4,8	5	-	-	EI 90
C	PP-HT	50	1,8	2	-	-	EI 90
		125	3,9	5	-	-	EI 90
D	POLO KAL 3S	75	3,8	3	-	-	EI 90
		110	4,8	4	-	-	EI 90
		125	5,3	5	-	-	EI 90
E	PP/ POLO-KAL-NG	50	1,8	2	-	-	EI 90
		110	3,0	4	-	-	EI 90
		125	3,9	5	-	-	EI 90

RG = Rohrgruppe

LS = Lokale Isolierung, im Schottbereich durchlaufend | **LI** = Lokale Isolierung, im Schottbereich unterbrochen

Rohrendkonfiguration	Prüfbedingung		
	U/U	C/U	U/C
Im Ofen	Offen	Verschlossen	Offen
Auf der Außenseite	Offen	Offen	Verschlossen





Aluminium-Verbundrohre mit Isolierung "ROCKWOOL RS 800" für Trinkwasser-, Kälte- und Heizleitungen

RG	Rohr	Rohr Durchmesser [mm]	Wandungsdicke [mm]	Aluminium-schichtdicke [mm]	Dicke der Strecken-isolierung	Länge der Isolation [mm]	Klassifizierung
F	Aluminium-Verbundrohre mit Isolierung	16	2,3	0,2 – 0,4	20 – 80	500	EI 90
		32	3,5	0,8	20 – 80	500	EI 90
		40	3,5	1,00	20 – 80	500	EI 90
		50	4,0	1,00	30 – 80	500	EI 90
		63	4,5	1,00	30 – 70	500	EI 90
		75	4,7	1,26	30	500	EI 90

Aluminium-Verbundrohre mit Isolierung aus „Armaflex AF“ für Trinkwasser-, Kälte- und Heizleitungen

RG	Rohr	Rohr Durchmesser [mm]	Wandungsdicke [mm]	Aluminium-schichtdicke [mm]	Dicke der Rohrisolierung	Länge der Isolation [mm]	Klassifizierung
G	Aluminium-Verbundrohre mit Isolierung	32	3,5	0,8	13,0 – 36,5	CS	EI 90
		40	3,5	1,00	13,0 – 36,5	CS	EI 90
		50	4,0	1,00	14,0 – 40,5	CS	EI 90
		63	4,5	1,00	14,0 – 40,5	CS	EI 90
		75	4,7	1,26	14,0 – 40,5	CS	EI 90

Rohre aus Kupfer, Stahl, Edelstahl und Gusseisen mit Isolierung aus „Armaflex AF“ mit HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50

RG	Rohr	Rohr Durchmesser [mm]	Wandungsdicke [mm]	Dicke der Rohrisolierung	Länge der Isolation [mm]	Klassifizierung
H	Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	15	1,0 – 14,2	11	CS	EI 90
		≤ 54	1,2 – 14,2	13,5 – 38,0	CS	EI 90
	Stahl, Edelstahl, Guss	≤ 88,9	3,2 – 14,2	41,5	CS	EI 90

RG = Rohrgruppe

6. Montageanleitung HENSOMASTIK® EI 90 brennbare Rohre in Massivdecken mit einer Deckenstärke von mindestens 150 mm

HENSOMASTIK® EI 90 brennbare Rohre darf nur von geschultem Fachpersonal erstellt werden.
Bei Material-, Untergrund- und Lufttemperaturen unter + 5 °C und einer relativen Luftfeuchtigkeit über 80 % darf die Abschottung nicht verarbeitet werden. Vor dem Einbau müssen die Laibungen und die Rohbauöffnung gereinigt und alle losen Teile entfernt werden!
Die freie Fläche des Systems **HENSOMASTIK® EI 90 brennbare Rohre** kann bis zu 60 % mit Versorgungsleitungen belegt werden. Eine Nachbelegung des Systems **HENSOMASTIK® EI 90 brennbare Rohre**, sollten die 60 % in der Fläche noch nicht ausgeschöpft sein, ist problemlos möglich.

Schritt 1: Aufmaß der Rohbauöffnung (Länge x Breite) auf die Platten übertragen und diese zuschneiden. Aus diesem Zuschnitt sind einzelne Stücke zuzuschneiden, die passgenau in alle Öffnungen zwischen den Leitungen sowie zwischen den Leitungen und der Bauteillaibung, im **Schritt 3**, stramm sitzend einzubauen sind.

Tipp: Die Lage und Größe der Rohre kann mit Hilfe einer Konturenlehre (-abtaster) auf die Brandschutzplatte übertragen werden.

Schritt 2: Die nach außen zeigenden Seiten der Mineralfaserplattenzuschnitte erhalten eine Brandschutz-Beschichtung von mindestens 1 mm Trockenschichtdicke.

Tipp: Diese ist am wirtschaftlichsten nach dem Einbau der Passstücke in nur einem Arbeitsgang mit **HENSOMASTIK® 5 KS viskos** zu erreichen.

Alternativ können bereits vor- oder endbeschichtete Mineralfaserplatten für die Zuschnitte verwendet werden.

Schritt 3: Vor dem Einbau müssen die Schnittkanten und die Außenkanten der Mineralfaserplatten oder die Laibung der Rohbauöffnung mit **HENSOMASTIK® 5 KS Farbe, HENSOMASTIK® 5 KS viskos oder HENSOMASTIK® 5 KS SP** beschichtet werden. Erst danach können die Zuschnitte in die Rohbauöffnung eingebaut werden.

Schritt 4: Spalten, Fugen und Zwickel werden mit **HENSOMASTIK® 5 KS SP** hohlraumfüllend ausgespritzt. Spalten, Fugen oder Zwickel die breiter als 10 mm sind, werden zunächst mit losem Mineralfasermaterial zur Kombischottmitte hin ausgestopft und dann mit **HENSOMASTIK® 5 KS SP** ausgespritzt. Zu beachten ist hier, dass um Rohre der Spalt umlaufend nicht breiter als 10 mm sein darf!

Schritt 5: Die Öffnung **2 cm** über der Rohbauöffnung umlaufend abkleben, um den Übergangsbereich/die Stoßfuge zwischen der Mineralfaserplattenebene und der Wand bzw. der Decke mindestens **2 cm** weit über die Mineralfaserplattenebene hinaus mit mindestens **1 mm** (Trockenschichtdicke) **HENSOMASTIK® 5 KS Farbe** bzw. **HENSOMASTIK® 5 KS viskos** umlaufend zu beschichten.

ACHTUNG! Deckenschotts sind zusätzlich gegen das Betreten zu sichern!

Abschließend wird das fertige **HENSOMASTIK® EI 90 brennbare Rohre** mit einem dafür vorgesehenen und vollständig ausgefüllten **Kennzeichnungsschild,** bei der Rudolf Hensel GmbH erhältlich, gut sichtbar und dauerhaft angebracht, versehen.

Hinweis: Diese Montageanleitung soll Sie beraten. Sie ersetzt nicht die Angaben der hierfür zugrundeliegenden allgemeine Bauartengenehmigung **aBG Z-19.53-2448.** Die aBG Z-19.53-2448 muss vollständig und in ausgedruckter Form an der Einbaustelle vorliegen.

Die vorstehenden Informationen entsprechen dem letzten Stand unserer technischen Prüfungen und Erfahrungen bei der Verwendung dieses Produktes. Der Käufer / Anwender ist dadurch nicht von seiner Verpflichtung entbunden, unsere Materialien in eigener Verantwortung auf ihre Eignung für den vorgesehenen Verwendungszweck unter den jeweiligen Objektbedingungen fachgerecht zu prüfen. Aus der Verwendung dieses Produktes zu anderen Zwecken oder in anderer als der hier beschriebenen Weise ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung, können aus dadurch entstandenen Schäden keine rechtlichen Ansprüche gegen uns erhoben werden. Da wir keinen Einfluss auf die Objektbedingungen und die unterschiedlichen Faktoren haben, die die Verarbeitung und Verwendung unseres Produktes beeinflussen können, kann eine Gewährleistung eines Arbeitsergebnisses oder eine Haftung, aus welchem Rechtsverhältnis auch immer, weder aus diesen Informationen, noch aus einer mündlichen Beratung durch einen unserer Mitarbeiter begründet werden, es sei denn, dass uns insoweit Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit zur Last fällt. Im Übrigen gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen (www.rudolf-hensel.de/agb). Es gilt das jeweils aktuelle Technische Merkblatt, anzufordern bei der Rudolf Hensel GmbH oder herunter zu laden unter www.rudolf-hensel.de.

© Rudolf Hensel GmbH 06/20

FEUER LÄSST UNS KALT

RUDOLF HENSEL GMBH
Lack- und Farbenfabrik

Lauenburger Landstraße 11
21039 Börnsen | Germany

Tel. +49 40 72 10 62-10
Fax +49 40 72 10 62-52

E-Mail: kontakt@rudolf-hensel.de
Internet: www.rudolf-hensel.de

Durchwahlnummern:
Auftragsannahme: -40
Technische Beratung/Verkauf
D/A/CH: -44 , International: -48

LLOYD'S REGISTER · LRQA
ISO 9001
UKAS MANAGEMENT SYSTEMS
001

© Rudolf Hensel GmbH 06/20