

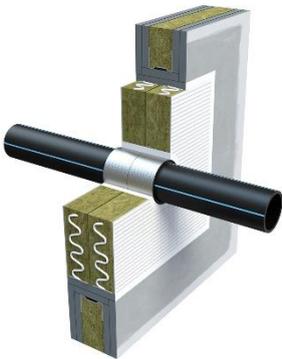
Europäisch technische Bewertung (ETA)

des Bauprodukts
SikaSeal®-663 Fire Wrap
(Brandschutzband)



Anwendungszweck:

Brandschutzband zur Errichtung von Abschottungen bei der Durchführung von brennbaren Rohrleitungen in brandschutztechnisch klassifizierten Wand- und Deckenbauteilen.



Herstellereklärung:

Die Wolman Wood and Fire Protection GmbH bestätigt hiermit, dass die in der nachfolgenden ETA genannten Bauprodukte der Marke **KBS®** identisch zu den Bauprodukten der Marke **SikaSeal®** sind. Eine Umschreibung der nachfolgenden ETA-21/0266 wurde bereits bei ETA-Danmark beantragt und bestätigt.

Vermerk: Die dargestellten 3D-Modelle zeigen den schematischen Aufbau der Abschottung und stellen nur eine ausgewählte Beispielanwendung dar. Die Bestimmungen der nachfolgenden ETA und der länderspezifischen Zulassungen sind maßgeblich für die Errichtung der Abschottung.

Für weitere Informationen:

Wolman Wood and Fire Protection GmbH, Robert-Hansen-Straße 1, 89257 Illertissen, Germany
Phone +49 7303 9579108, Fax +49 8621 9038912, info@fire-protectors.com, www.fire-protectors.com

Wolman Wood and Fire Protection GmbH
Robert-Hansen-Str. 1, 89257 Illertissen, Germany

To Whom It May Concern

CONTACT

Christopher Zeh
Product Management
Phone: +49 7303 9579 108
Mobile: +49 160 7825019
Christopher.Zeh@wolman.de

MANUFACTURER'S DECLARATION

Illertissen, February 15, 2024

Dear Sir or Madam,

We herby confirm that the following products are identical:

KBS® Coating = SikaSeal®-641 Fire Coating
KBS® Sealant = SikaSeal®-642 Fire
KBS® FR Caulking = SikaSeal®-643 Fire
KBS® Foamcoat = SikaSeal®-646 Fire Coating
KBS® Foamcoat HS = SikaSeal®-647 Fire
KBS® Pipe Seal SN = SikaSeal®-661 Fire Collar
KBS® Pipe Seal M = SikaSeal®-662 Fire Collar
KBS® Pipe Seal B = SikaSeal®-663 Fire Wrap
KBS® Sealbags = SikaSeal®-657 Fire Pillow
KBS® Mortar / Ignitect Z = SikaSeal®-649 Fire Mortar

Sincerely,



i.A. Christopher Zeh
Specialist Product & Application Management
Fire Protection Systems



ppa. Dr. Eric Uerdingen
Head of Business Management Fire Protection

**Wolman Wood and
Fire Protection GmbH**
Site Illertissen
Robert-Hansen-Str. 1
89257 Illertissen, Germany
Phone: +49 7303 9579-101
Info@fire-protectors.com
www.fire-protectors.com

Seat of the Company:
Dr.-Wolman-Str. 31-33
76547 Sinzheim, Germany

Bank account:
BNP PARIBAS S.A.
NIEDERLASSUNG DEUTSCHLAND
IBAN: DE86 5121 0600 4220 3130 11
SWIFT: BNPADEFFXXX

Managing Director:
Markus Rupp
Registered in Mannheim
N° of registration: HRB 210153
VAT n°.: DE 811 122 849
Registered company office:
76547 Sinzheim, Germany

[Übersetzung aus dem Englischen]



ETA-Danmark A/S
Göteborg Plads 1
DK-2150 Nordhavn
Tel. +45 72 24 59 00
Internet www.eta danmark.dk

Ermächtigt und notifiziert gemäß
Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr.
305/2011 des Europäischen
Parlaments und des Rates vom 9.
März 2011

MITGLIED DER EOTA



Europäische Technische Bewertung ETA-21/0466 vom 2021/07/13

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, welche die ETA ausgestellt hat und gemäß Artikel 29 der Verordnung (EU) 305/2011 bezeichnet ist: ETA-Danmark A/S

Handelsname des
Bauprodukts:

KBS® Pipe Seal B

Produktfamilie, zu der das
oben genannte Bauprodukt
gehört:

Brandschutzprodukte zur Verwendung in
Abschottungen

Hersteller:

Wolman Wood and Fire Protection GmbH
Dr.-Wolman-Straße 31-33
DE-76547 Sinzheim
Tel. + 49 7221 8000

Herstellwerk:

Wolman Wood and Fire Protection GmbH
Robert-Hansen-Straße 1
DE-89257 Illertissen

Diese Europäische
Technische Bewertung
umfasst:

15 Seiten einschließlich 3 Anhänge, die Bestandteil
dieses Dokuments sind.

Diese Europäische
Technische Bewertung wird
ausgestellt gemäß der
Verordnung (EU) Nr.
305/2011 auf der Grundlage
von:

EAD 350454-00-1104 – Abschottungen zum Abdichten
und Verschließen von Fugen und Öffnungen und zum
Aufhalten von Feuer im Brandfall, Version vom
September 2017

Diese Fassung ersetzt:

-

Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen vollumfänglich dem ursprünglich ausgestellten Dokument entsprechen und sind als solche zu kennzeichnen.

Weiterleitungen dieser Europäischen Technischen Bewertung, einschließlich Übermittlungen auf elektronischem Weg, müssen (mit Ausnahme des/der vorstehend angeführten vertraulichen Anhangs/Anhänge) vollständig erfolgen. Auszugsweise Wiedergaben sind nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Bewertungsstelle zulässig. Jede auszugsweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

II BESONDERER TEIL DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN BEWERTUNG

1 Technische Beschreibung des Produkts

KBS® Pipe Seal B ist ein intumeszierendes Rohrwickelband, das zur Abschottung brennbarer Rohre in Wänden und Decken, an die Anforderungen hinsichtlich des Brandschutzes gestellt werden, sowie zur Verwendung in Kombiabschottungssystemen wie das KBS® Kombischott INT90/120, siehe Tabelle 1, vorgesehen ist.

Mineralfaserplatten mit einer Stärke von $t=60$ mm und einer Nennrohdichte von ≥ 150 kg/m³ können werkseitig vorbeschichtet geliefert werden oder sind während des Einbaus einseitig mit dem intumeszierenden Baustoff "KBS® Foamcoat" in einer Trockenschichtdicke von $t \approx 0,8-1,0$ mm zu beschichten.

Detaillierte Spezifikationen zur Identifizierung und zu den brandschutztechnisch relevanten Leistungskriterien der Bauprodukte sind in den Anhängen 1 und 2 aufgeführt.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß anzuwendendem Europäischem Bewertungsdokument (EAD)

Das Bauprodukt KBS® Pipe Seal B ist zur Verwendung als brandschutztechnisch wirksame Komponente in Wänden aus Beton, Porenbeton, Mauerwerk oder in leichten Trennwänden, Dicke ≥ 100 mm, sowie in Massivdecken aus Beton oder Porenbeton, Dicke ≥ 150 mm, vorgesehen, an die Anforderungen hinsichtlich des Brandschutzes gestellt werden.

Kombiabschottungen müssen bei Einbau in Wände eine Dicke von mindestens $t \geq 120$ mm, bei Einbau in Massivdecken eine Dicke von mindestens $t \geq 150$ mm vorweisen. Beim Einbau in Wände oder Decken muss die beschichtete Seite der Mineralfaserplatten in jedem Fall an der Außenseite der Abschottung angebracht sein. Beim Wandeinbau sind die unbeschichteten Seiten der Mineralfaserplatten innerhalb der Bauteilöffnung stets stumpf aneinanderstoßend im Verbund anzuordnen. Beim Einbau der Mineralfaserplatten in Decken muss der Abstand zwischen den Mineralfaserplatten $s \geq 30$ mm betragen.

In Bauteilöffnungen sind die Mineralfaserplatten stets stumpf aneinander bzw. an die Leitungen stoßend so anzubringen, dass die einzelnen Platten in der Bauteilöffnung strammsitzend und in fester Position angeordnet sind. Bei Montage sind die umlaufenden

Kanten der Mineralfaserplatten über die gesamte Oberfläche mit der Brandschutzbeschichtung KBS® Foamcoat in einer Nassschichtdicke $s = 1-2$ mm zu beschichten und die Mineralfaserplatten danach fest mit dem Öffnungsrand bzw. miteinander zu verkleben.

Zwischen gestoßenen Mineralfaserplatten aufgrund des Schneidens der Platten mit einem Schneidwerkzeug stellenweise entstehende Fugen und Spalten dürfen eine Breite von maximal $w=1 - 3$ mm aufweisen und sind mit der Brandschutzdichtmasse KBS® Foamcoat HS so dicht zu verschließen, dass alle Hohlräume verfüllt sind. Die brandschutztechnischen Eigenschaften verhindern im Brandfall den Wärmedurchtritt und die Brandweiterleitung.

Im Rahmen dieser ETA wurde der Feuerwiderstand an Kunststoffrohren nachgewiesen, welche mit den aus Tabelle 1 angeführten Bestandteilen abgeschottet wurden. Kabelabschottungen werden zum Verschluss von Öffnungen in feuerwiderstandsfähigen Wänden und Decken verwendet, durch die Kabel, Rohre und Leitungen (Kombiabschottung) geführt werden und dienen der Aufrechterhaltung der Feuerwiderstandsfähigkeit dieser Durchführungen.

Tabelle 1 - Bestandteile der nachgewiesenen Abschottungen

Produkttyp	Bezeichnung
Brandschutzdichtmasse	KBS® Foamcoat HS Gemäß ETA 15/0657
Brandschutzwickelband	KBS® Pipe Seal B, sofern Wand- oder Deckeneinbau
Mineralfaserplatte	Rockwool, Hardrock 040
Mineralfaserplatten- vorbeschichtung	KBS® Foamcoat Gemäß ETA 15/0656

Genauere Informationen und Daten zu den nachgewiesenen Abschottungen gehen aus den Anhängen 1 bis 3 hervor.

Die in Abschnitt 3 genannten Leistungen beziehen sich ausschließlich auf diese Abschottungen (z. B. hinsichtlich Aufbau und Anordnung der Komponenten der Abschottungen sowie Art und Positionierung der Leitungen).

Die dieser ETA zugrunde liegenden Prüf- und Bewertungsverfahren führen zu der Annahme einer Nutzungsdauer des Bauproduktes KBS® Pipe Seal B von mindestens 10 Jahren.

Die Angaben zur Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts im Hinblick auf die zu erwartende wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

3 Leistung des Produktes und Verweise auf die Bewertungsverfahren

Merkmal	Beurteilung des Merkmals
3.2 Sicherheit im Brandfall (BWR 2)	
Brandverhalten	Die Mineralfaserplatte Rockwool HardRock 040 ist gemäß EN 13501-1 in die Euroklasse A1 eingestuft. Das Brandschutzband KBS® Pipe Seal B ist gemäß EN 13501-1 in die Euroklasse E eingestuft.
	Der Dichtstoff KBS® Foamcoat HS ist gemäß EN 13501-1 in die Euroklasse E eingestuft.
	Das Beschichtungsmaterial KBS® Foamcoat ist gemäß EN 13501-1 in die Euroklasse E eingestuft.
Feuerwiderstand	Als Brandabschottung verwendet wie in Anhang 2A & 2B (Wände) und 3A & 3B (Decken) beschrieben ist KBS® Pipe Seal B gemäß EN 13501-2 klassifiziert.
3.3 Hygiene, Gesundheit und Umwelt (BWR 3)	
Luftdurchlässigkeit	Keine Leistung bewertet
Wasserdurchlässigkeit	Keine Leistung bewertet
Gehalt, Emission und/oder Freisetzung gefährlicher Stoffe	Das Produkt enthält bzw. setzt keine gefährlichen Stoffe gemäß EOTA GD14, 2019* frei.
3.4 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)	
Mechanische Festigkeit und Standsicherheit	Keine Leistung bewertet
Festigkeit gegenüber Stoß/Bewegung	Keine Leistung bewertet
Haftfähigkeit	Keine Leistung bewertet
Dauerhaftigkeit	Nutzungskategorie: Typ Z ₂
3.5 Schallschutz (BWR 5)	
Luftschalldämmung	Keine Leistung bewertet
3.6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)	
Wärmeschutztechnische Eigenschaften	Keine Leistung bewertet
Wasserdampfdurchlässigkeit	Keine Leistung bewertet

*) In Übereinstimmung mit <http://europa.eu.int/-/comm/enterprise/construction/internal/dangsub/dangmain.htm>. Zusätzlich zu den in dieser Europäischen Technischen Bewertung enthaltenen Sonderbestimmungen über gefährliche Stoffe können die Produkte im Geltungsbereich dieser Bewertung weiteren Anforderungen unterliegen (z. B. umgesetzter europäischer Gesetzgebung, nationalen Gesetzen und Verordnungen sowie nationalen Verwaltungsvorschriften). Für eine Einhaltung der Vorschriften der Bauproduktrichtlinie müssen auch diese Anforderungen erfüllt sein, wenn und wo sie bestehen.

3.9 Allgemeine Aspekte

Die Überprüfung der Haltbarkeit ist Teil der Prüfung der grundlegenden Anforderungen. KBS® Pipe Seal B darf in Endanwendungen gemäß den Bestimmungen für die Kategorie Z₂ (Luftfeuchtigkeit bis 85 %, keine Aussetzung gegenüber Regen oder UV-Strahlung) verwendet werden, ohne dass wesentliche Änderungen der für den Brandschutz wesentlichen Eigenschaften erwartet werden.

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (hiernach AVCP bezeichnet) mit Angabe der Rechtsgrundlage

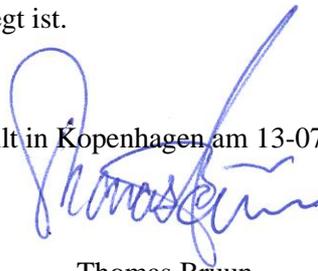
4.1 AVCP-System

Gemäß Entscheidung 1999/454/EG der Europäischen Kommission, geändert durch 2001/596/EG, ist das System der Bewertung und Prüfung der Leistungsbeständigkeit (siehe Anhang V der Verordnung (EU) Nr. 305/2011) 1.

5 Für die Durchführung des AVCP-Systems erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument, EAD

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des AVCP-Systems erforderlich sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der bei ETA-Danmark hinterlegt ist.

Ausgestellt in Kopenhagen am 13-07-2021 von



Thomas Bruun
Geschäftsführer, ETA-Danmark

Produkt- und Leistungsdaten für das Bauprodukt KBS® Pipe Seal B und zusätzliche Komponenten:

Produkt- und Leistungsdaten - Mineralfaserplatte Rockwool HardRock 040

Eigenschaft	Parameter	Verfahren
Rohdichte	$\geq 150 \text{ kg/m}^3$	EN 13162
Schmelzpunkt	Minimum 1000 °C	EN 13162
Maßtoleranzen	Nennstärke 60 mm	EN 13162

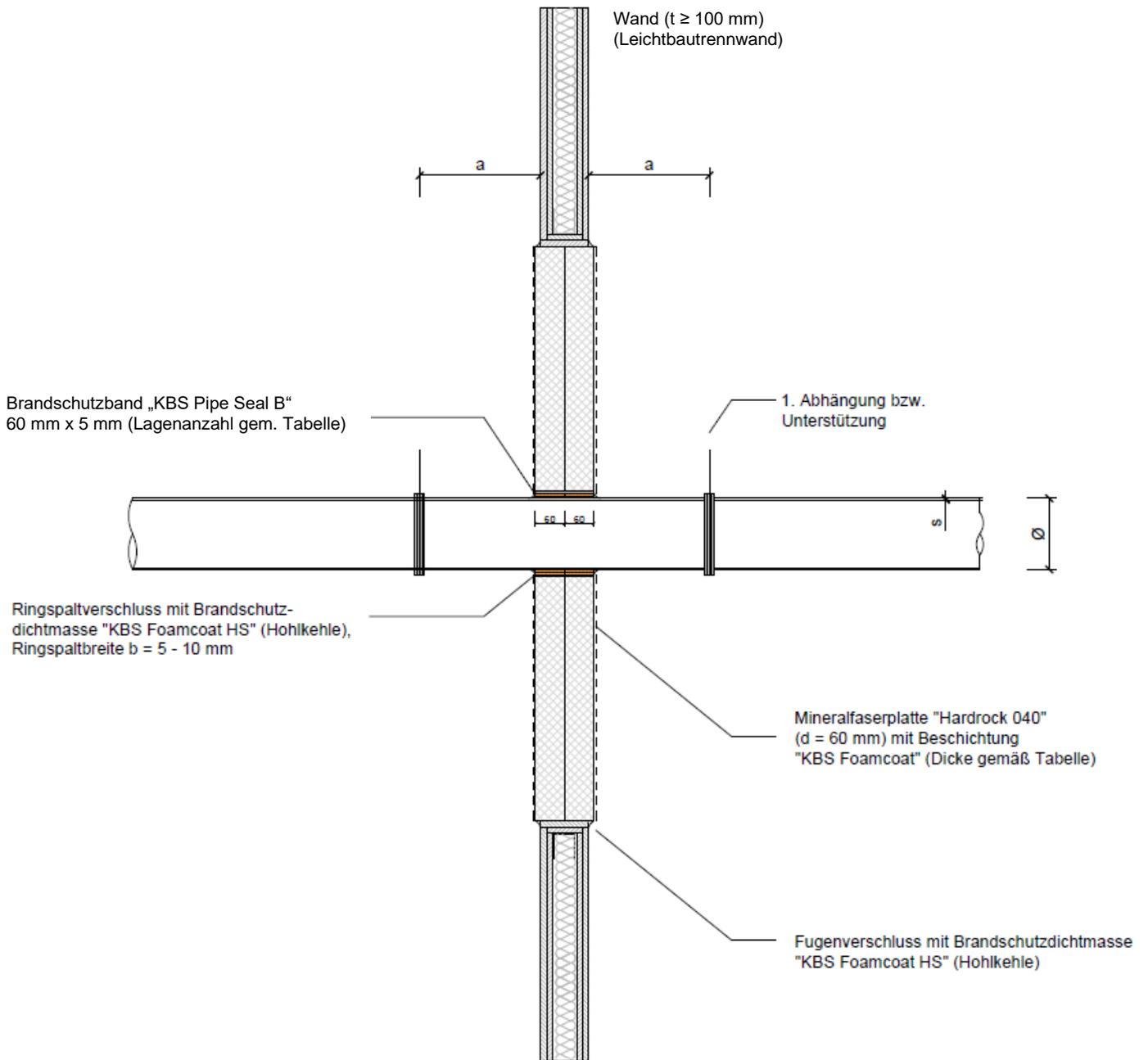
Produkt- und Leistungsdaten - KBS® Foamcoat HS

Hersteller:	Beschreibung
Wolman Wood and Fire Protection GmbH Dr.-Wolman-Straße 31-33 DE-76547 Sinzheim	Gemäß ETA 15/0657

Produkt- und Leistungsdaten - KBS® Foamcoat

Hersteller	Beschreibung
Wolman Wood and Fire Protection GmbH Dr.-Wolman-Straße 31-33 DE-76547 Sinzheim	Gemäß ETA 15/0656

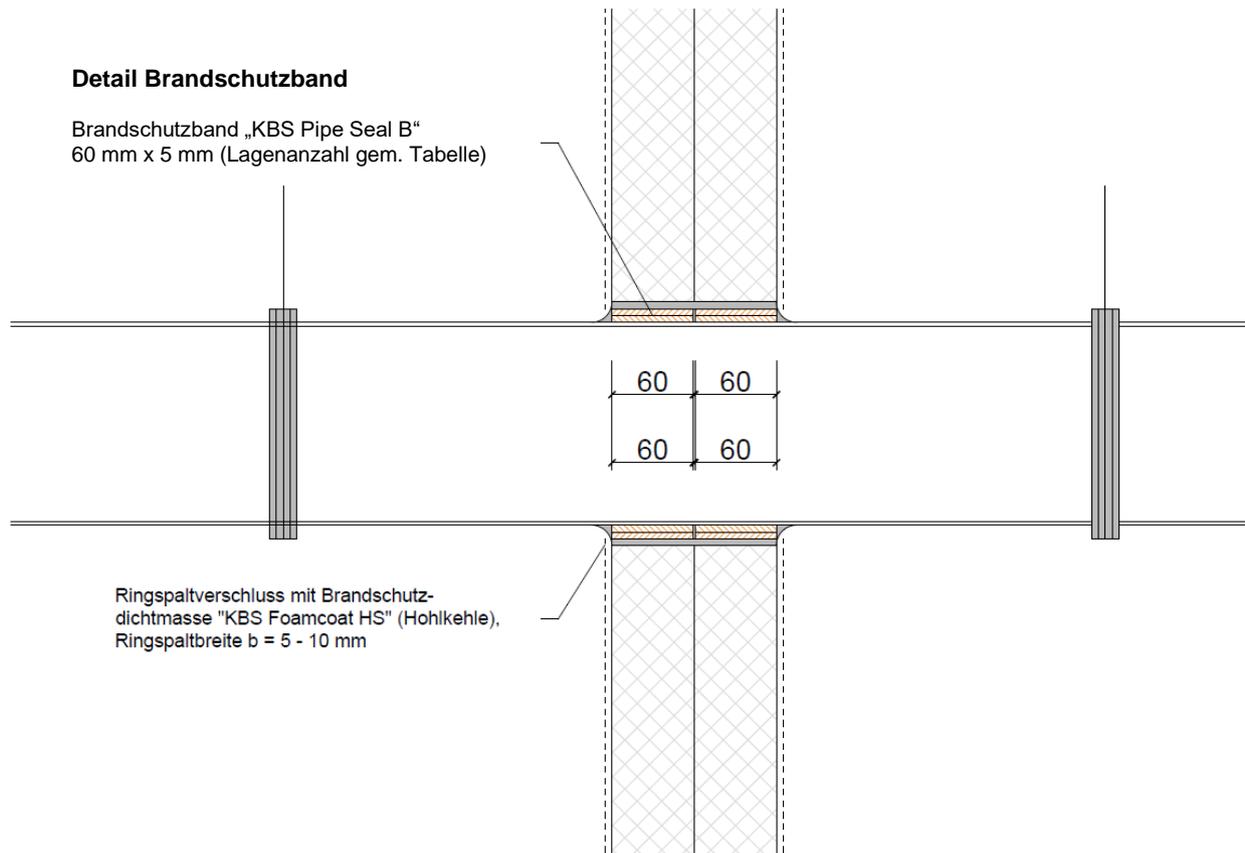
KBS® Pipe Seal B	Anhang 1
Produktdetails und Definitionen	



KBS® Pipe Seal B

Einbausituation
Wandeinbau

Anhang 2A

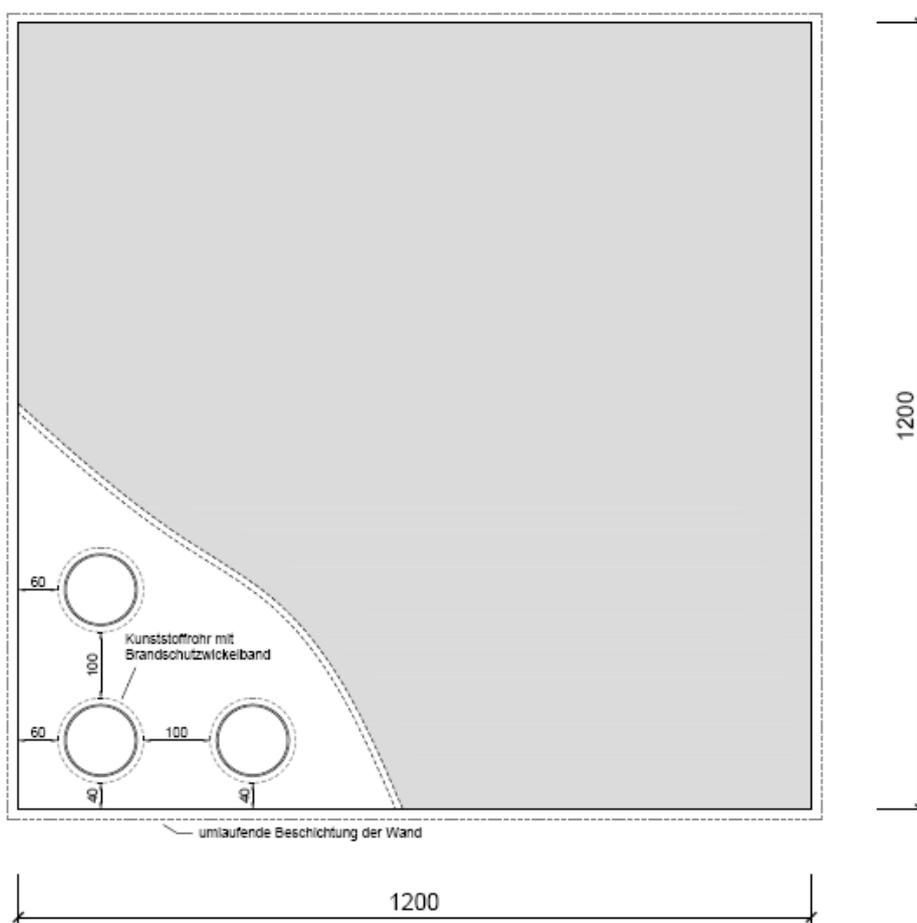


KBS® Pipe Seal B	Anhang 2A
Einbausituation Wandebau, Detailansicht	

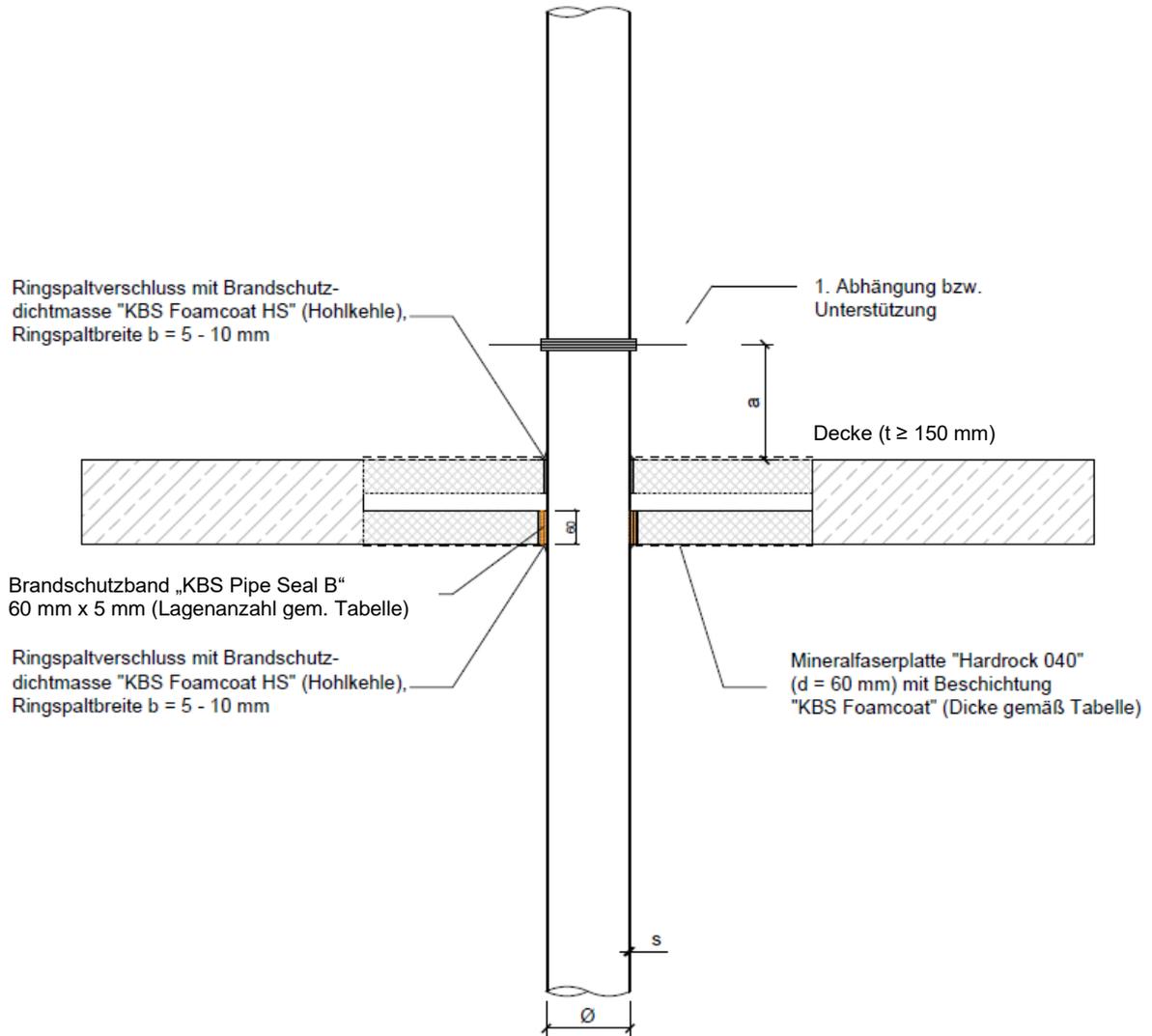
Zwischenabstände zwischen Rohrabschottungen bei Wandeinbau				
Abstand gemäß EN 1366-3		Abschottungssystem	Mindestabstand – waagrecht ¹	Mindestabstand – senkrecht ²
			[mm]	[mm]
S ₄	Zwischenabstand Rohrabschottungssysteme (Kunststoffrohre)	Rohrabschottungen KBS® Pipe Seal B	100	100
W ₄	Zwischenabstand Rohrabschottungssysteme (Kunststoffrohre Ø ≤ 110 mm)		60	40

¹ Basierend auf der Breite der Kombiabschottung

² Basierend auf der Höhe der Kombiabschottung



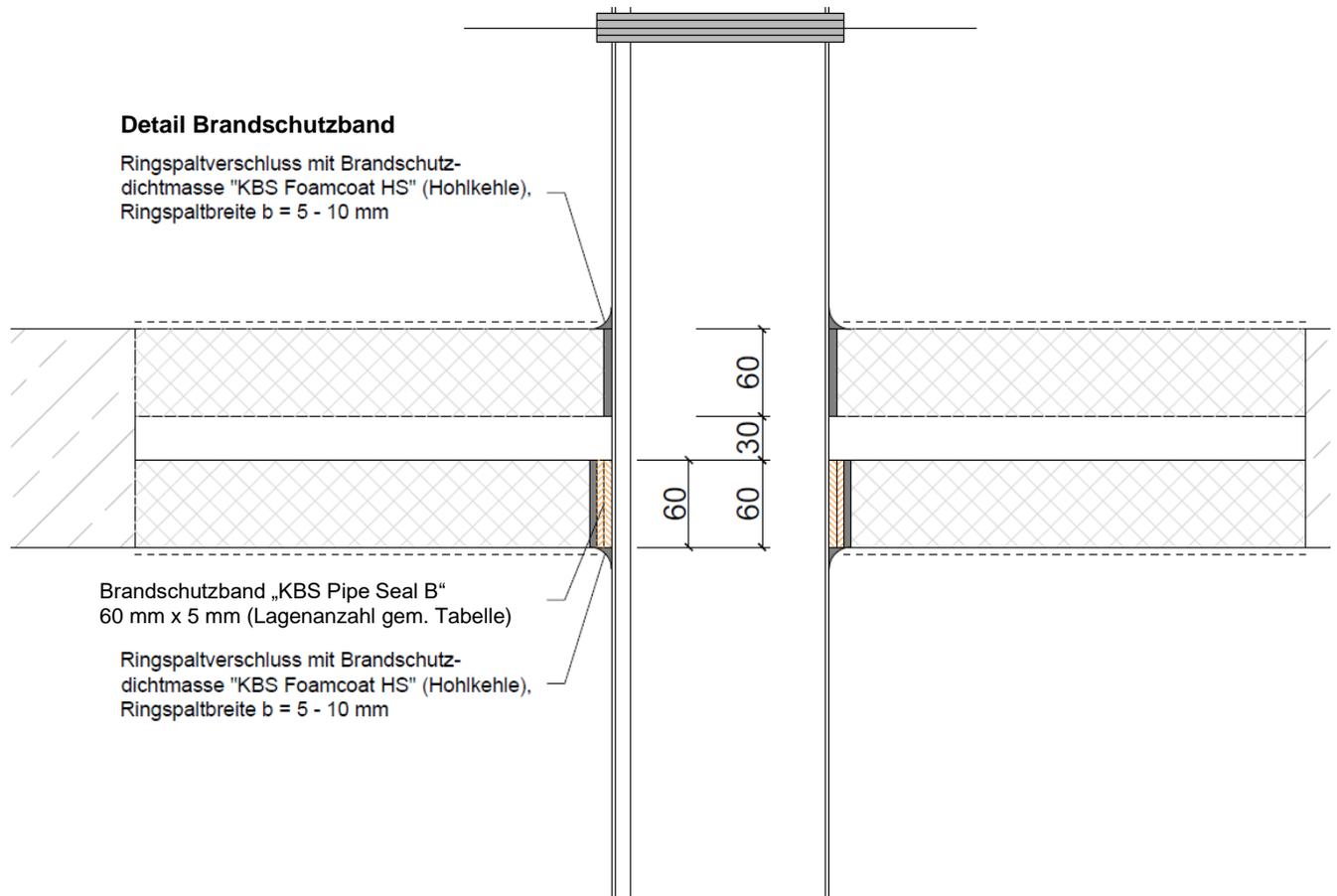
KBS® Pipe Seal B	Anhang 2A
Einbausituation Wandeinbau, Zwischenabstände der Rohrabschottungen	



KBS® Pipe Seal B

Einbausituation
Deckeneinbau

Anhang 2B

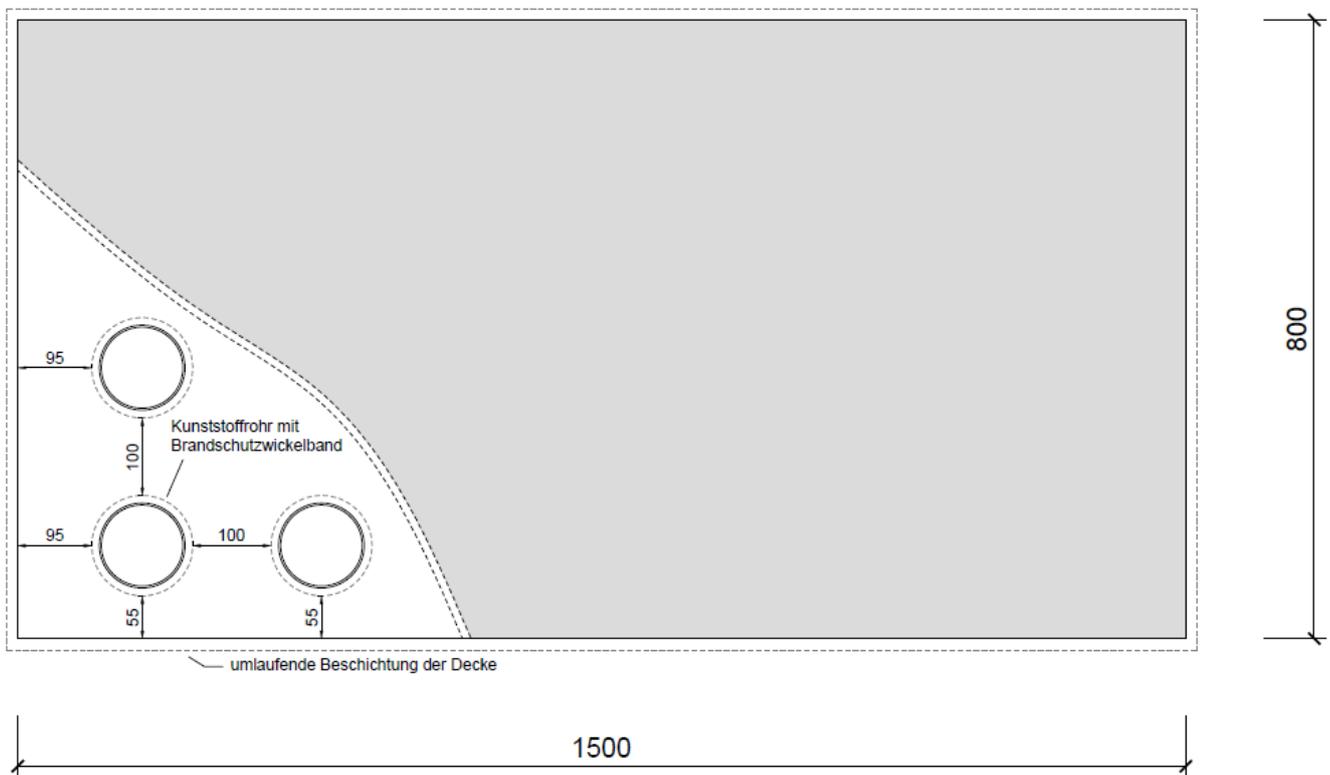


KBS® Pipe Seal B	Anhang 2B
Einbausituation Deckeneinbau, Detailansicht	

Zwischenabstände zwischen Rohrabschottungen bei Wandeinbau			
Abstand gemäß EN 1366-3	Abschottungssystem	Mindestabstand – waagrecht ¹	Mindestabstand – senkrecht ²
		[mm]	[mm]
S ₄	Zwischenabstand Rohrabschottungssysteme (Kunststoffrohre)	Rohrabschottungen KBS® Pipe Seal B	100
W ₄	Zwischenabstand Rohrabschottungssysteme (Kunststoffrohre Ø ≤ 110 mm)	95	55

¹ Basierend auf der Länge der Kombiabschottung

² Basierend auf der Breite der Kombiabschottung



KBS® Pipe Seal B	Anhang 2B
Einbausituation Deckeneinbau, Zwischenabstände der Rohrabschottungen	

Feuerwiderstandsklassen gemäß EN 13501-2								
Rohrabschottungen mit Brandschutzband KBS® Pipe Seal B für Kunststoffrohre								
Rohrmaterial	Ø _{Rohr}	t _{Rohr}	Brandschutzwickelband KBS® Pipe Seal B		Dicke der Abschottung	Maximale Feuerwiderstandsklasse gemäß EN 13501-2		
	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]			
PE Rohre gemäß EN ISO 15494	32	1.8-4.6	60 x 5		1-lagig	120	E 120 -U/U	EI 90 – U/U
	40	1.8-4.6	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U
	50	1.8-4.6	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U
	63	2.7-6.3	60 x 5		2-lagig	120	E 120 -U/U	EI 90 – U/U
	75	2.7-6.3	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U
	90	2.7-6.3	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U
	110	2.7-6.3	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U

Feuerwiderstandsklassen gemäß EN 13501-2								
Rohrabschottungen mit Brandschutzband KBS® Pipe Seal B für Kunststoffrohre								
Rohrmaterial	Ø _{Rohr}	t _{Rohr}	Brandschutzwickelband KBS® Pipe Seal B		Dicke der Abschottung	Maximale Feuerwiderstandsklasse gemäß EN 13501-2		
	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]			
PVC-U Rohre gemäß EN ISO 15493	32	2.4-5.6	60 x 5		1-lagig	120	E 120 -U/U	EI 90 – U/U
	40	2.4-5.6	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U
	50	2.4-5.6	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U
	63	2.2-5.3	60 x 5		2-lagig	120	E 120 -U/U	EI 90 – U/U
	75	2.2-5.3	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U
	90	2.2-5.3	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U
	110	2.2-5.3	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U

Feuerwiderstandsklassen gemäß EN 13501-2								
Rohrabschottungen mit Brandschutzband KBS® Pipe Seal B für Kunststoffrohre								
Rohrmaterial	Ø _{Rohr}	t _{Rohr}	Brandschutzwickelband KBS® Pipe Seal B		Dicke der Abschottung	Maximale Feuerwiderstandsklasse gemäß EN 13501-2		
	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]			
Geberit Silent-db20 Rohre gemäß Nr. Z-42.1- 265	56	3,2	60 x 5		1-lagig	120	E 120 -U/U	EI 90 – U/U
	90	5,5	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U
	110	6,0	60 x 5		2-lagig	120	E 120 -U/U	EI 90 – U/U
POLO-KAL NG Rohre gemäß Nr. Z- 42.1-241	32	2,0	60 x 5		1-lagig	120	E 120 -U/U	EI 90 – U/U
	40	2,0	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U
	50	2,0	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U
	75	2,6	60 x 5		2-lagig	120	E 120 -U/U	EI 90 – U/U
	90	3,0	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U
	110	3,4	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U

KBS® Pipe Seal B	Anhang 3A
Beschreibung des Einbaus für die Klassifizierung des Feuerwiderstandes Wände aus Beton, Porenbeton, Mauerwerk oder leichte Trennwände ¹ mit einer Dicke von ≥ 100 mm	

¹Die Klassifizierung wurde unter folgenden Bedingungen erteilt:

<p>Anwendungsgebiet</p>	<p>Wandebau: Wände aus Mauerwerk, Beton oder Porenbeton sowie leichte Trennwände mit Holz- oder Metallständerwerk.</p> <p>Leichte Trennwände müssen auf jeder Seite mindestens aus zwei Platten bestehen. Auf jeder Seite müssen die Platten eine Gesamtdicke von mindestens 25 mm aufweisen. Bei leichten Trennwänden mit Holzständerwerk darf kein Teil der Abschottung näher als 100 mm an einem Ständer angebracht sein. Der Spalt zwischen Abschottung und Ständer muss mit 100-mm-Dämmung der Klasse A1 oder A2 gemäß EN 13501/1 geschlossen werden.</p> <p>Die erste Abhängung bzw. Unterstützung von Kunststoffrohren muss höchstens 250 mm von der Oberfläche der Abschottung entfernt angeordnet sein.</p>
-------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>KBS® Pipe Seal B</p>	<p>Anhang 3A</p>
<p>Beschreibung des Einbaus für die Klassifizierung des Feuerwiderstandes Wände aus Beton, Porenbeton, Mauerwerk oder leichte Trennwände¹ mit einer Dicke von ≥ 100 mm</p>	

Feuerwiderstandsklassen gemäß EN 13501-2									
Rohrabschottungen mit Brandschutzband KBS® Pipe Seal B für Kunststoffrohre									
Rohrmaterial	Ø _{Rohr}	t _{Rohr}	Brandschutzwickelband KBS® Pipe Seal B		Dicke der Abschottung	Maximale Feuerwiderstandsklasse gemäß EN 13501-2			
	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]				
PE Rohre gemäß EN ISO 15494	32	1.8-4.6	60 x 5		1-lagig	150	E 120 -U/U	EI 90 – U/U	
	40	1.8-4.6	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U	
	50	1.8-4.6	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U	
	PVC-U Rohre gemäß EN 15493	63	2.7-6.3	60 x 5		2-lagig	150	E 120 -U/U	EI 90 – U/U
		75	2.7-6.3	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U
		90	2.7-6.3	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U
		110	2.7-6.3	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U
PVC-U Rohre gemäß EN 15493	32	2.0-5.3	60 x 5		1-lagig	150	E90 -U/U	EI 90 – U/U	
	40	2.0-5.3	60 x 5				E90 -U/U	EI 90 – U/U	
	50	2.0-5.3	60 x 5				E90 -U/U	EI 90 – U/U	
	PVC-U Rohre gemäß EN 15493	63	2.0-5.3	60 x 5		2-lagig	150	E 120 -U/U	EI 90 – U/U
		75	2.0-5.3	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U
		90	2.0-5.3	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U
		110	2.0-5.3	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U

Feuerwiderstandsklassen gemäß EN 13501-2									
Rohrabschottungen mit Brandschutzband KBS® Pipe Seal B für Kunststoffrohre									
Rohrmaterial	Ø _{Rohr}	t _{Rohr}	Brandschutzwickelband KBS® Pipe Seal B		Dicke der Abschottung	Maximale Feuerwiderstandsklasse gemäß EN 13501-2			
	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]				
Geberit Silent-db20 Rohre gemäß Nr. Z-42.1- 265	56	3,2	60 x 5		1-lagig	150	E 120 -U/U	EI 90 – U/U	
	90	5,5	60 x 5		2-lagig	150	E 120 -U/U	EI 90 – U/U	
	110	6,0	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U	
POLO-KAL NG Rohre gemäß Nr. Z- 42.1-241	32	2,0	60 x 5		1-lagig	150	E90 -U/U	EI 90 – U/U	
	40	2,0	60 x 5				E90 -U/U	EI 90 – U/U	
	50	2,0	60 x 5				E90 -U/U	EI 90 – U/U	
	POLO-KAL NG Rohre gemäß Nr. Z- 42.1-241	75	2,6	60 x 5		2-lagig	150	E 120 -U/U	EI 90 – U/U
		90	3,0	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U
		110	3,4	60 x 5				E 120 -U/U	EI 90 – U/U

KBS® Pipe Seal B	Anhang 3B
Beschreibung des Einbaus für die Klassifizierung des Feuerwiderstandes ≥ 150 mm dicke Massivdecke	