



VKF Technische Auskunft Nr. 32858

Inhaber /-in

Rudolf Hensel GmbH
Lauenburger Landstrasse 11
21039 Börnsen
Germany

Hersteller /-in

Rudolf Hensel GmbH
21039 Börnsen
Germany

Gruppe

223 - Abschottungen/Durchführungen

Produkt

HENSOMASTIK KOMBISYSTEM 1 X 60 MM

Beschreibung

Kombi-Abschottung aus ROCKWOOL HARDROCK 040 (D=60mm, RD \geq 150kg/m³), Leibungskanten und Oberflächen beschichtet mit HENSOMASTIK 5 KS FARBE/VISKOS (D \geq 1.0mm), Abschottungssystem mit Beschichtung, Manschette, Band, Dämmung.
Abschottungssystem für:
- Leerschott
- Kabel mit/ohne Leerrohre
- Metallrohre (RF1) mit Dämmung
- Kunststoffrohre (brennbar) mit/ohne Dämmung

Anwendung

Wand: MBW/MBW mit geringer RD/LBW
Decke: MBW/MBW mit geringer RD
Anwendung siehe Folgeseiten

Unterlagen

Efectis Nederland, Bleiswijk: Klassifizierungsbericht '2013-Efectis-R0521d' (07.2014), Klassifizierungsbericht '2013-Efectis-R0524d[Rev.1]' (03.2015), Klassifizierungsbericht '2015-Efectis-R001406' (06.2016), Klassifizierungsbericht '2016-Efectis-R000273' (06.2016), Klassifizierungsbericht '2022-Efectis-R001364[Rev.1]' (01.2023), Klassifizierungsbericht '2023-Efectis-R000209' (03.2023); UL International (UK) Ltd, Warrington: Klassifizierungsbericht '4788610543' (10.09.2018); ETA-Danmark A/S, Nordhavn: ETA '20/1310' (21.08.2023); MPA BS, Braunschweig: Bescheinigung der Leistungsbeständigkeit '0761-CPR-0509' (13.10.2023); Hersteller: Leistungserklärung 'LE_KS60_DE_V02_01' (23.08.2023)

Prüfbestimmungen

EAD 350454-00-1104; EN 1363-1; EN 1366-3

Beurteilung

Feuerwiderstandsklasse s. Anhang

Gültigkeitsdauer

31.12.2028

Ausstellungsdatum

10.01.2024

Ersetzt Dokument vom

21.12.2023

Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen

Marcel Donzé

Konrad Häusler



Anwendungsbereich

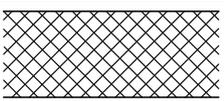
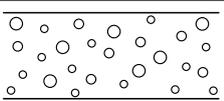
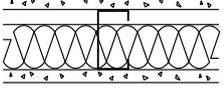
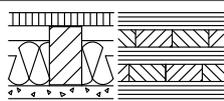
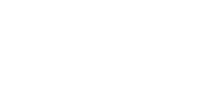
Der Anwendungsbereich von feuerwiderstandsfähigen Abschottungen setzt sich aus dem direkten und erweiterten Anwendungsbereich sowie den Regeln nach EAD 350454-00-1104 (2017) respektive ETAG 026-2 (2011) zusammen. Die Regeln zur Beurteilung des direkten Anwendungsbereichs sind in der EN 1366-3:2009, Kapitel 13 und in den Anhängen A bis F aufgeführt. In der EN 15882-3:2009 werden die Regeln für die zulässigen Änderungen des geprüften Produktes festgelegt, welche die Grundlage für den erweiterten Anwendungsbereich bilden. Zusätzliche Regeln sind im EAD 350454-00-1104 (2017) Ziffer 2.2.2 respektive in der ETAG 026-2 (2011) Ziffer 2.4.2 definiert.

Im Folgenden werden die wichtigsten zulässigen Erweiterungen für die Anwendung aufgeführt. Die Aufzählung ist nicht abschliessend. Weitere Änderungen gemäss EXAP-, Klassifizierungsbericht, Europäischer Technischer Bewertung (ETA) oder EN 15882-3:2009 sind zugelassen. Bei Unklarheiten zur Interpretation des Textes oder der Bilder ist der Wortlaut des EXAP-Berichts oder der Europäischen Technischen Bewertung (ETA) massgebend.

TRAGKONSTRUKTION UND AUSRICHTUNG

Norm-Tragkonstruktionen

Folgende Norm-Tragkonstruktionen sind nachgewiesen:

	Abkürzung	Beschreibung
	MBW	Massivbauwand und –decke mit hoher Rohdichte aus Mauerwerk oder Massivbeton. Wand: Dmin=100mm Decke: Dmin=150mm
	MBW mit geringer RD	Massivbauwand und –decke mit geringer Rohdichte aus Porenbetonsteinen. Wand: Dmin=100mm Decke: Dmin=150mm
	LBW	Leichte Trennwand in Ständerbauweise und einer Bekleidung. Wand: Dmin=100mm <ul style="list-style-type: none">• Eine Bekleidung der Öffnungslaibung wird als Teil der Abschottung betrachtet. Prüfungen ohne Laibungsbekleidung gelten für Anwendungen mit Laibungsbekleidung aber nicht umgekehrt.• Die Norm-Leichtwandkonstruktion gilt nicht für Konstruktionen auf der Basis von Sandwichpaneelen und für Leichtbauwände, bei denen die Beplankung die Ständer nicht auf beiden Seiten bedeckt.
	LBW	Wird ein Bauteil in einer genormten Leichtbauwand (LBW) gemäss SN EN 1363-1 geprüft, kann das Bauteil in gleicher Weise in eine Wand bestehend aus Holz- oder Stahlständer mit Plattenbekleidungen oder in Vollquerschnitte aus Holzwerkstoffen eingebaut werden. Die Wand ist gemäss VKF- anerkanntem Stand der Technik Papier auszuführen und kann aus brennbaren Baustoffen und/oder Baustoffen der RF1 bestehen (Beschluss FBT, Nr. 1.14A). Die Öffnungslaibung ist entsprechend dem Stand der Technik zu bekleden. Wand: Dmin=100mm
	MBW / MBW mit geringer RD und LBW	Wird eine Abschottung in einer genormten Leichtbauwand (LBW) und in einer genormten Decke in Massivbauweise mit hoher oder geringer Rohdichte (MBW/MBW mit geringer RD) gemäss SN EN 1363-1 geprüft, kann das Bauteil in gleicher Weise in eine Decke bestehend aus Holz- oder Stahlträger mit Plattenbekleidungen oder in Vollquerschnitte aus Holzwerkstoffen eingebaut werden. Die Decke ist gemäss VKF- anerkanntem Stand der Technik Papier auszuführen und kann aus brennbaren Baustoffen und/oder Baustoffen der RF1 bestehen. (Beschluss FBT, Nr. 1.14B) Die Öffnungslaibung ist entsprechend dem Stand der Technik zu bekleden. Decke: Dmin=150mm

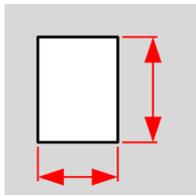


Ausrichtung

Prüfergebnisse sind nur auf die Ausrichtung, in der die Abschottungen geprüft wurden, anwendbar, das sind Wand oder Decke.

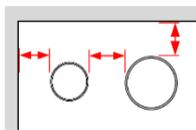
KOMBIABSCHOTTUNG

Schottgrösse und Abstände



Ausrichtung	Tragkonstruktion	Lmax [mm]	Bmax [mm]
Wand	MBW / MBW mit geringer RD / LBW	1200	2000
		2000	1200
Decke	MBW / MBW mit geringer RD	8250	1125
		2000	1200

- Prüfergebnisse, welche unter Verwendung der Normwand- und Deckenkonfiguration für Abschottungen erhalten wurden, gelten für jede Schottgrösse (bezogen auf Länge und Breite) kleiner oder gleich der geprüften, vorausgesetzt der Gesamtquerschnitt der Leitungen (einschließlich Rohrdämmung) überschreitet nicht 60 % der Fläche der Abschottung, die Abstände sind nicht kleiner als die in der Prüfung verwendeten Minimalabstände und ein Leerschott mit der angestrebten Maximalgrösse wurde zusätzlich geprüft.
- Der Abstand zwischen einer einzelnen Leitung und dem Schottrand muss innerhalb des geprüften Bereichs bleiben.
- Der Abstand zwischen der Oberfläche des raumabschliessenden Bauteils zum nächstgelegenen Unterstützungspunkt für die Leitungen muss dem geprüften entsprechen oder kleiner sein.



In der praktischen Anwendung müssen die Minimalabstände zwischen den verschiedenen Leitungstypen und/oder den Leitungen und der Schottlaibung, die in der Prüfung verwendet wurden, eingehalten werden.

Leerschott

Ein Leerschott ist nachgewiesen.

KABEL

Abschottungssysteme

Folgende Abschottungssysteme für Kabel sind nachgewiesen:

- Kabel und Kabeltrasse beschichtet mit HENSOMASTIK 5 KS FARBE/MISKOS (D \geq 1.0mm, Wand L \geq 200mm, Decke L \geq 100mm), Restspalt verschlossen mit HENSOMASTIK 5 KS SP.
Beschichtung in Wand und Decke: beidseitig
- Kabel und Kabeltrasse umwickelt mit intumeszierendem Gewebe HENSOTHERM 7 KS GEWEBE 100 (D=1.0mm), im Durchbruch durchlaufend, Restspalt verschlossen mit HENSOMASTIK 5 KS SP
Montage Gewebe in Wand: beidseitig, Montage Gewebe in Decke: unterseitig

Allgemein:

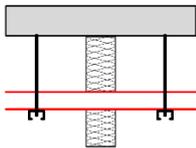
Prüfung von rechteckigen Abschottungen schliessen runde Abschottungen mit ein, aber nicht umgekehrt.



Folgende Kabel sind nachgewiesen:

Kabeltyp /Leitungstyp	Ausrichtung: Wand		Ausrichtung: Decke	
	F	Ømax [mm]	F	Ømax [mm]
Mantelleitungen (A-, B-, C-, D- und E-Kabel) Mit HENSOMASTIK 5 KS FARBE/VISKOS	Die Mantelleitungen decken alle zurzeit im europäischen Bauwesen gebräuchlichen Kabeltypen ab. Optische Faserkabel sind auch abgedeckt.			
	EI 60	80	EI 60	21
Kabelbündel, Telekommunikationskabel (F-Kabel) Mit HENSOMASTIK 5 KS FARBE/VISKOS	Ergebnisse eines geschnürten Bündels aus F-Kabeln sind für geschnürte Bündel mit einem Durchmesser kleiner oder gleich dem des geprüften Bündels gültig, vorausgesetzt, der Durchmesser der Einzelkabel ist nicht größer als 21mm.			
	EI 60	100	EI 60	100
Grosses Kunststoff-Leerrohr Mit HENSOTHERM 7 KS GEWEBE 100	Hinweis: Grosse Leerrohre werden mit und ohne eingelegte Kabel geprüft.			
	EI 60	32	EI 60	32
Leerrohrbündel aus Kunststoff Mit HENSOTHERM 7 KS GEWEBE 100	Ergebnisse eines geschnürten Bündels aus Leerrohren sind für geschnürte Bündel mit einem Durchmesser kleiner oder gleich dem des geprüften Bündels gültig, vorausgesetzt, der Durchmesser des Einzelleerrohrs ist kleiner oder gleich dem des geprüften Einzelrohrs.			
	EI 60	125	EI 60	125
	Ømax Einzelrohr = 32mm		Ømax Einzelrohr = 32mm	

Kabelabstützung:

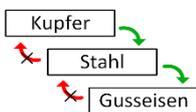


Die Abschottung ist mit durchführender Kabelabstützung nachgewiesen.

- Ergebnisse aus Prüfungen, bei denen die Abstützungen durch die Abschottung hindurchführen, gelten für Anordnungen, bei denen die Abstützung nicht hindurchführt, aber nicht umgekehrt.
- Prüfergebnisse, welche unter Verwendung der Normkonfiguration für Kabelabschottungen erreicht wurden, gelten nicht für Kabelpritschen mit Deckel/Elektroinstallationskanäle, wenn der Deckel durch die Abschottung hindurchgeführt wird.

METALLROHRE

Rohrwerkstofftyp:



Ergebnisse von Prüfungen, die gemäß der Normkonfigurationen an einem bestimmten Rohrwerkstoff durchgeführt worden sind, gelten für Rohrwerkstoffe mit einem geringeren Wärmeleitvermögen als in der Prüfung, vorausgesetzt der Werkstoff besitzt einen Schmelzpunkt, der mindestens gleich hoch oder höher ist als die Temperatur im Prüfofen zum Zeitpunkt, der für die erforderliche Klassifizierung maßgebend ist.

Rohrendkonfiguration:

Prüfnachweise mit den Rohrendkonfigurationen U/U, C/U und U/C werden akzeptiert (Beschluss FBT, Nr. 1.17).



METALLROHRE MIT ROHRDÄMMUNG

Abschottungssysteme

Folgende Abschottungssysteme für Metallrohre mit Dämmung sind nachgewiesen:

- Dämmung umwickelt mit intumeszierendem Gewebe HENSOTHERM 7 KS GEWEBE 50/125 (D=1.0mm), im Durchbruch durchlaufend, Restspalt verschlossen mit HENSOMASTIK 5 KS SP.
Montage Gewebe in Wand: beidseitig, Montage Gewebe in Decke: unterseitig
- Dämmung Steinwolle mit Alu-Folie ROCKWOOL, im Durchbruch durchlaufend/ unterbrochen, Restspalt verschlossen mit HENSOMASTIK 5 KS SP.
Montage Dämmung in Wand und Decke: beidseitig

Allgemein

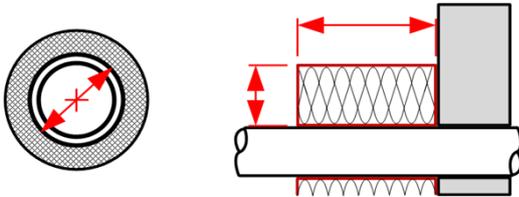
Rohre, die mit einer Rohrdämmung der RF1 gedämmt sind:

- Eine Prüfung an gedämmten Rohren gilt nicht für nicht gedämmte Rohre.
- Rohrdämmdicken zwischen den geprüften Abmessungen dürfen verwendet werden.
- Die Länge einer lokalen Rohrdämmung darf erhöht, aber nicht verringert werden.
- Die Dichte der Rohrdämmung darf erhöht, aber nicht verringert werden.
- Wenn ein Rohr nur senkrecht zur Tragkonstruktion geprüft wurde, ist nur die senkrechte Anordnung abgedeckt.
- Folgende Winkel sind nachgewiesen: 90°

Rohre, die mit einer brennbaren Rohrdämmung gedämmt sind:

- Eine Prüfung an gedämmten Rohren gilt nicht für nicht gedämmte Rohre.
- Rohrdämmdicken zwischen den geprüften Abmessungen dürfen verwendet werden.
- Die Länge einer lokalen Rohrdämmung darf erhöht, aber nicht verringert werden.
- Eine Erweiterung auf Rohrdämmungen ausserhalb der geprüften ist nicht zulässig.
- Wenn ein Rohr nur senkrecht zur Tragkonstruktion geprüft wurde, ist nur die senkrechte Anordnung abgedeckt.
- Folgende Winkel sind nachgewiesen: 90°

Abmessungen:



Es handelt sich um die minimal und maximal zulässigen Abmessungen. Die detaillierten Angaben zum Anwendungsbereich der Metallrohre und Rohrdämmungen sind den Prüfnachweisen zu entnehmen.

Ausrichtung: Wand								
F	Metallrohr			Rohrdämmung				Bemerkung
	Rohrwerkstofftyp	Ø Amin [mm]	Ø Amax [mm]	Dmin [mm]	Dmax [mm]	Lmin [mm]	AdR	
Rohrdämmung: ROCKWOOL RS800, RD≥80kg/m3								
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	42	20	-	1000	LI	
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	42.1	88.9	30	-	1000	LI	
EI 60	Stahl/Gusseisen	90	139.7	30	-	1000	LI	
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54	20	-	1000	LS	
EI 90	Stahl/Gusseisen	54	139.7	30	-	1000	LS	



Rohrdämmung: ROCKWOOL KLIMAROCK, RD≥40kg/m3								
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54	20	-		CS	
EI 60	Stahl/Gusseisen	54.1	89	20	-		CS	
Rohrdämmung: AF/ARMAFLEX, AF/ARMAFLEX EVO, AF/ARMAFLEX N, AF/ARMAFLEX CLASS 0								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54	11	21	1000	LS	Mit Gewebe 125
EI 90	Stahl/Gusseisen	54.1	60.3	29	29	1000	LS	Mit Gewebe 125
EI 60	Stahl/Gusseisen	60.4	88.9	30.5	30.5	1000	LS	Mit Gewebe 125
EI 30	Stahl/Gusseisen	90	114.3	18.5	31.5	1000	LS	Mit Gewebe 125
Rohrdämmung: AF/ARMAFLEX LS								
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54	13	25	1000	LS	Mit Gewebe 125
EI 60	Stahl/Gusseisen	54.1	89	25	25	1000	LS	Mit Gewebe 125
Rohrdämmung: AF/ARMAFLEX ULTIMA								
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54	13	25	1000	LS	Mit Gewebe 125
EI 60	Stahl/Gusseisen	54.1	89	25	25	1000	LS	Mit Gewebe 125
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	15	9	9		CS	Mit Gewebe 50
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	15.1	89	13	25		CS	Mit Gewebe 50
Rohrdämmung: EUROBATEX								
EI 30	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	88.9	13	32	1000	LS	Mit Gewebe 125
EI 30	Stahl/Gusseisen	90	114.3	19	32	1000	LS	Mit Gewebe 125
Rohrdämmung: KAIFLEX ST								
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54	9	19	1000	LS	Mit Gewebe 125
EI 60	Stahl/Gusseisen	54.1	60.3	25	25	1000	LS	Mit Gewebe 125
Rohrdämmung: KAIFLEX KKPLUS								
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54	11	21	1000	LS	Mit Gewebe 125
EI 60	Stahl/Gusseisen	54.1	89	28.5	28.5	1000	LS	Mit Gewebe 125
Rohrdämmung: NH/ARMAFLEX								
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen (geheizt)	0	15	19	19	1000	LS	Mit Gewebe 125
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54	9	25		CS	Mit Gewebe 50
EI 30	Kupfer/Stahl/Gusseisen	54.1	89	19	25		CS	Mit Gewebe 50
EI 30	Stahl/Gusseisen	89.1	114.3	19	25		CS	Mit Gewebe 50
Rohrdämmung: ARMAFLEX PROTECT								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54	19	25	1000	LS	Mit Gewebe 50
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	54.1	89	25	25	1000	LS	Mit Gewebe 50



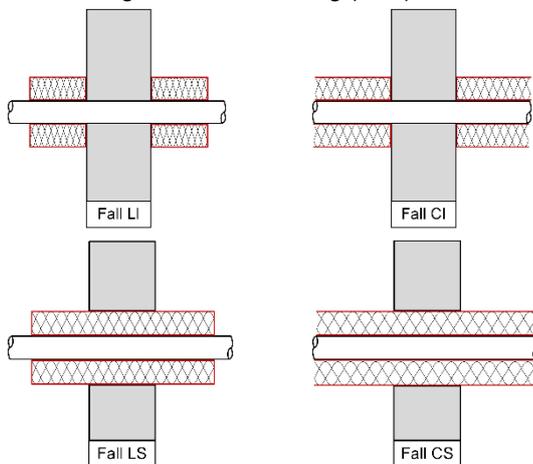
Rohrdämmung: EUROBATEX HF								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	15	9	9		CS	Mit Gewebe 50
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	15.1	42	13	25		CS	Mit Gewebe 50
EI 30	Kupfer/Stahl/Gusseisen	42.1	89	13	25		CS	Mit Gewebe 50
EI 30	Stahl/Gusseisen	89.1	114	25	32		CS	Mit Gewebe 50
EI 60	Stahl/Gusseisen	114	114	19	32		CS	Mit Gewebe 50

Ausrichtung: Decke								
F	Metallrohr			Rohrdämmung				Bemerkung
	Rohrwerkstofftyp	Ø Amin [mm]	Ø Amax [mm]	Dmin [mm]	Dmax [mm]	Lmin [mm]	AdR	
Rohrdämmung: ROCKWOOL RS800, RD≥80kg/m3								
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	42	20	-	1000	LI	
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	42.1	88.9	30	-	1000	LI	
EI 60	Stahl/Gusseisen	90	139.7	30	-	1000	LI	
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	53.9	20	-	1000	LS	
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	54	54	20	-	1000	LS	
EI 60	Stahl/Gusseisen	54.1	139.7	30	-	1000	LS	
Rohrdämmung: ROCKWOOL KLIMAROCK RD≥40kg/m3								
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54	20	-		CS	
EI 60	Stahl/Gusseisen	54.1	89	20	-		CS	
Rohrdämmung: AF/ARMAFLEX, AF/ARMAFLEX EVO, AF/ARMAFLEX N, AF/ARMAFLEX CLASS 0								
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54	11	21	1000	LS	Mit Gewebe 125
EI 60	Stahl/Gusseisen	54.1	60.3	29	29	1000	LS	Mit Gewebe 125
EI 30	Stahl/Gusseisen	60.4	88.9	30.5	30.5	1000	LS	Mit Gewebe 125
Rohrdämmung: ARMAFLEX LS3								
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54	13	25	1000	LS	Mit Gewebe 125
EI 60	Stahl/Gusseisen	54.1	89	25	25	1000	LS	Mit Gewebe 125
Rohrdämmung: ARMAFLEX ULTIMA								
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54	13	25	1000	LS	Mit Gewebe 125
EI 60	Stahl/Gusseisen	54.1	88.9	25	25	1000	LS	Mit Gewebe 125
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	42	9	25		CS	Mit Gewebe 50
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	42.1	89	25	25		CS	Mit Gewebe 50
Rohrdämmung: KAIFLEX ST								
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54.1	9	19	1000	LS	Mit Gewebe 125
EI 60	Stahl/Gusseisen	54.1	88.9	25	30.5	1000	LS	Mit Gewebe 125
Rohrdämmung: KAIFLEX KKPLUS								
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54	11	21	1000	LS	Mit Gewebe 125
EI 60	Stahl/Gusseisen	54.1	89	28.5	28.5	1000	LS	Mit Gewebe 125



Rohrdämmung: NH/ARMAFLEX								
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen (geheizt)	0	15	19	19	1000	LS	Mit Gewebe 125
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	42	9	25		CS	Mit Gewebe 50
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	42.1	89	13	25		CS	Mit Gewebe 50
EI 60	Stahl/Gusseisen	89.1	114.3	19	19		CS	Mit Gewebe 50
EI 30	Stahl/Gusseisen	89.1	114.3	19	25		CS	Mit Gewebe 50
Rohrdämmung: ARMAFLEX PROTECT								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54	19	25	1000	LS	Mit Gewebe 50
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	54.1	89	25	25	1000	LS	Mit Gewebe 50
Rohrdämmung: EUROBATEX HF								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	15	9	9		CS	Mit Gewebe 50
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	15.1	54	13	25		CS	Mit Gewebe 50
EI 30	Kupfer/Stahl/Gusseisen	54.1	89	19	25		CS	Mit Gewebe 50
EI 30	Stahl/Gusseisen	89.1	114.3	19	32		CS	Mit Gewebe 50
EI 60	Stahl/Gusseisen	114.3	114.3	32	32		CS	Mit Gewebe 50

Anwendung der Rohrdämmung (AdR):



LI = lokal & unterbrochen
(local & interrupted)

CI = durchgehend (endlos) & unterbrochen
(continued & interrupted)

Eine lokale Rohrdämmung (Fall LI) deckt eine durchgehend über die Rohrlänge angebrachte Rohrdämmung (Fall CI) ab, aber nicht umgekehrt.

LS = lokal & durchlaufend
(local & sustained)

CS = durchgehend (endlos) & durchlaufend
(continued & sustained)

Eine lokale Rohrdämmung (Fall LS) deckt eine durchgehend über die Rohrlänge angebrachte Rohrdämmung (Fall CS) ab, aber nicht umgekehrt.

KUNSTSTOFFROHRE

Rohrendkonfiguration:

Prüfnachweise mit den Rohrendkonfigurationen U/U, C/U und U/C werden akzeptiert (Beschluss FBT, Nr. 1.17).

Rohrausrichtung:

Wenn ein Rohr sowohl senkrecht als auch schräg zur Abschottung geprüft wurde, ist das Ergebnis für jeden Winkel zwischen einem rechten Winkel und dem geprüften Winkel gültig.

Folgende Winkel sind nachgewiesen: 90°

Abstände:

Wenn Einzelrohre direkt durch einen Bauteil führen (Mauerwerkswand, Leichtbauwand, Betondecke usw.), muss der Ringspalt zwischen Rohr und Bauteil innerhalb des geprüften Bereichs liegen.



KUNSTSTOFFFROHRE OHNE ROHRDÄMMUNG

Abschottungssysteme

Folgende Abschottungssysteme für Kunststoffrohre ohne Dämmung sind nachgewiesen:

- Manschette HENSOTHERM RM aus Edelstahl mit intumeszierender Einlage, Restspalt verschlossen mit HENSOMASTIK 5 KS SP.
Montage Manschette in Wand: beidseitig, Montage Manschette in Decke: unterseitig
- Kunststoffrohre umwickelt mit intumeszierendem Gewebe HENSOTHERM 7 KS GEWEBE 100 (D=1.0mm), im Durchbruch durchlaufend, Restspalt verschlossen mit HENSOMASTIK 5 KS SP.
Montage Gewebe in Wand: beidseitig, Montage Gewebe in Decke: unterseitig

Abmessungen:



Es handelt sich um die minimal und maximal zulässigen Abmessungen. Die detaillierten Angaben zum Anwendungsbereich der Kunststoffrohre sind den Prüfnachweisen zu entnehmen.

Ausrichtung: Wand				
F	Kunststoffrohr			Bemerkung
	Rohrwerkstofftyp	Ø Amin [mm]	Ø Amax [mm]	
EI 60	GEBERIT SILENT-PP	32	125	Mit Manschette
EI 60	PE, PE-100, PE-HD, PE-X, ABS, SAN+PVC	32	125	Mit Manschette
EI 60	POLO-KAL NG	32	125	Mit Manschette
EI 60	PP	110	125	Mit Manschette
EI 60	PVC-U / PVC-C	32	125	Mit Manschette
EI 60	GEBERIT SILENT-DB20	56	110	Mit Gewebe
EI 90	GEBERIT SILENT-PP	32	90	Mit Gewebe
EI 60	GEBERIT SILENT-PP	110	110	Mit Gewebe
EI 90	PE, PE-100, PE-HD, PE-X, ABS, SAN+PVC	0	110	Mit Gewebe
EI 90	POLO-KAL NG	32	90	Mit Gewebe
EI 60	POLO-KAL NG	110	110	Mit Gewebe
EI 90	PVC-U / PVC-C	0	110	Mit Gewebe



Ausrichtung: Decke				
F	Kunststoffrohr			Bemerkung
	Rohrwerkstofftyp	Ø Amin [mm]	Ø Amax [mm]	
EI 60	GEBERIT SILENT-PP	50	125	Mit Manschette
EI 90	GEBERIT SILENT-PP	110	110	Mit Manschette
EI 90	PE. PE-100, PE-HD, PE-X, ABS, SAN+PVC	32	110	Mit Manschette
EI 60	PE. PE-100, PE-HD, PE-X, ABS, SAN+PVC	110	125	Mit Manschette
EI 60	POLO-KAL NG	32	110	Mit Manschette
EI 90	POLO-KAL NG	125	125	Mit Manschette
EI 60	PP	110	125	Mit Manschette
EI 90	PVC-U / PVC-C	32	50	Mit Manschette
EI 60	PVC-U / PVC-C	50	125	Mit Manschette
EI 60	GEBERIT SILENT-DB20	56	110	Mit Gewebe
EI 90	GEBERIT SILENT-PP	32	50	Mit Gewebe
EI 30	GEBERIT SILENT-PP	75	110	Mit Gewebe
EI 60	PE. PE-100, PE-HD, PE-X, ABS, SAN+PVC	0	110	Mit Gewebe
EI 60	POLO-KAL NG	32	110	Mit Gewebe
EI 60	PVC-U /PVC-C	0	110	Mit Gewebe

Anwendung der Rohrdämmung (AdR)

Eine Prüfung an nicht gedämmten Rohren gilt nicht für gedämmte Rohre.

KUNSTSTOFFROHRE MIT ROHRDÄMMUNG

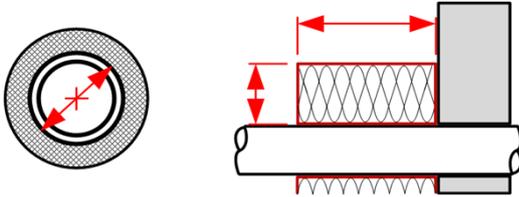
Abschottungssysteme

Folgende Abschottungssysteme für Kunststoffrohre mit Dämmung sind nachgewiesen:

- Manschette HENSOTHERM RM aus Edelstahl mit intumeszierender Einlage, Restspalt verschlossen mit HENSOMASTIK 5 KS PS.
Montage Manschette in Wand: beidseitig, Montage Manschette in Decke: unterseitig
- Dämmung umwickelt mit intumeszierendem Gewebe HENSOTHERM 7 KS GEWEBE 100 (D=1.0mm), im Durchbruch durchlaufend, Restspalt verschlossen mit HENSOMASTIK 5 KS SP
Montage Gewebe in Wand: beidseitig, Montage Gewebe in Decke: unterseitig



Abmessungen:



Es handelt sich um die minimal und maximal zulässigen Abmessungen. Die detaillierten Angaben zum Anwendungsbereich der Kunststoffrohre und Rohrdämmungen sind den Prüfnachweisen zu entnehmen.

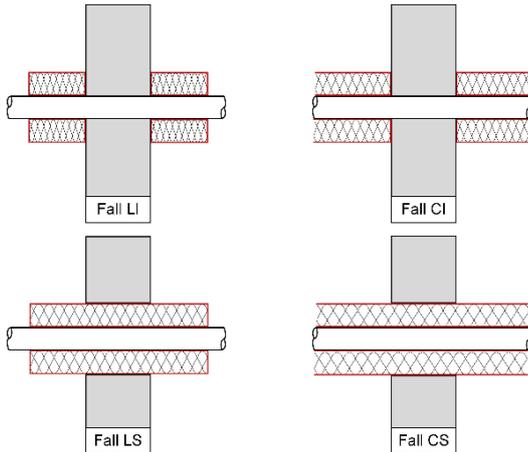
Ausrichtung: Wand								
F	Kunststoffrohr			Rohrdämmung				Bemerkung
	Rohrwerkstofftyp	Ø Amin [mm]	Ø Amax [mm]	Dmin [mm]	Dmax [mm]	Lmin [mm]	AdR	
Rohrdämmung: PE-Schalldämmung								
EI 60	GEBERIT SILENT-PP	32	110	0	5	120	LS	Mit Manschette
EI 60	GEBERIT SILENT-PP	125	125	0	5	160	LS	Mit Manschette
Rohrdämmung: NH/ARMAFLEX								
EI 90	GEBERIT MEPLA	16	16	9	9	500	LS	Mit Gewebe
EI 60	GEBERIT MEPLA	40	63	9	19	500	LS	Mit Gewebe
EI 90	UPONOR MLC	14	40	9	19	500	LS	Mit Gewebe
EI 60	UPONOR MLC	63	63	13	19	500	LS	Mit Gewebe
EI 90	VIEGA RAXOFIX	16	40	9	19	500	LS	Mit Gewebe
EI 60	VIEGA RAXOFIX	63	63	13	19	500	LS	Mit Gewebe
EI 60	REHAU RAUTITAN STABIL	16	40	9	19	500	LS	Mit Gewebe

Ausrichtung: Decke								
F	Kunststoffrohr			Rohrdämmung				Bemerkung
	Rohrwerkstofftyp	Ø Amin [mm]	Ø Amax [mm]	Dmin [mm]	Dmax [mm]	Lmin [mm]	AdR	
Rohrdämmung: PE-Schalldämmung								
EI 90	GEBERIT SILENT-PP	32	110	0	5	90	LS	Mit Manschette
EI 90	GEBERIT SILENT-PP	125	125	0	5	110	LS	Mit Manschette
Rohrdämmung: SONIMASS								
EI 90	GEBERIT SILENT-PP	110	110	12	12	1000	LS	Mit Manschette
Rohrdämmung: GEBERIT ISOL FLEX								
EI 90	GEBERIT SILENT-PP	110	110	17	17	1000	LS	Mit Manschette
Rohrdämmung: EUROTABEX								
EI 60	PE, PE-100, PE-HD, PE-X, ABS, SAN+PVC	125	125	25	25	-	CS	Mit Manschette



Rohrdämmung: NH/ARMAFLEX								
EI 60	GEBERIT MEPLA	16	63	9	19	500	LS	Mit Gewebe
EI 60	UPONOR MLC	14	63	9	19	500	LS	Mit Gewebe
EI 60	VIEGA RAXOFIX	16	63	9	19	500	LS	Mit Gewebe
EI 60	REHAU RAUTITAN STABIL	16	40	9	19	500	LS	Mit Gewebe

Anwendung der Rohrdämmung (AdR):



- LI = lokal & unterbrochen
(local & interrupted)
- CI = durchgehend (endlos) & unterbrochen
(continued & interrupted)
- LS = lokal & durchlaufend
(local & sustained)
- CS = durchgehend (endlos) & durchlaufend
(continued & sustained)

Prüfungen mit durchlaufender Rohrdämmung (Fall LS oder CS) sind für unterbrochene Rohrdämmung (Fall LI oder CI) gültig, aber nicht umgekehrt.

Prüfungen mit durchlaufender Rohrdämmung (Fall LS oder CS) sind für unterbrochene Rohrdämmung (Fall LI oder CI) nicht gültig, wenn das Rohrverschlussystem direkten Kontakt zum Rohr hat.

Legende:

- F: Feuerwiderstand
- AdR: Anwendung der Rohrdämmung
- RD: Rohrdichte
- Dmax / Dmin: maximale / minimale Dicke
- Lmax / Lmin: maximale / minimale Länge
- Bmax / Bmin: maximale / minimale Breite
- Ømax / Ømin: maximaler / minimaler Durchmesser
- Ø Amax / Ø Amin: maximaler / minimaler Aussendurchmesser Rohr