



VKF Anerkennung Nr. 32305

Inhaber /-in
Kaimann GmbH
Hansastrasse 2-5
33161 Hövelhof
Germany

Hersteller /-in
-

Gruppe 223 - Abschottungen/Durchführungen

Produkt KAIFLEX PYROSTAR

Beschreibung Abschottung von einzelnen Leitungen mit intumeszierendem Band KAIFLEX PYROSTAR (D=0.9-1.2mm), im Durchbruch unterbrochen, Restspalt verschlossen mit Mineralwolle (mit/ohne FLAMRO BMK) oder Gips.
Montage Band Wand / Decke: beidseitig.
Abschottungssystem für:
- Metallrohre (RF1) mit Dämmung

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

Unterlagen MPA NRW, Erwite: PB '210006314-1' (28.06.2013), PB '210006314-2' (28.06.2013), PB '210006314-3' (28.06.2013), PB '210006314-4' (28.06.2013), PB '210006314-5' (11.12.2013), PB '210006314-6' (11.12.2013), PB '210006314-7' (11.12.2013), PB '210006314-8' (05.06.2014), PB '210006314-11' (28.10.2014), PB '210006314-12' (30.01.2015), PB '210006314-13' (30.01.2015), PB '210006903-1' (10.12.2015); MPA, Braunschweig: PB '(3353/2475)-CR' (26.01.2009); MPA NRW, Erwite: Klassifizierungsbericht '232000489-KB-01-K1' (24.01.2022), Klassifizierungsbericht '232000489-KB-02-K1' (24.01.2022)

Prüfbestimmungen EN 1363-1; EN 1366-3

Beurteilung Feuerwiderstandsklasse s. Anhang

Gültigkeitsdauer 31.12.2027
Ausstellungsdatum 02.03.2023
Ersetzt Dokument vom 07.11.2022

Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen

Marcel Donzé

Konrad Häusler



Anwendungsbereich

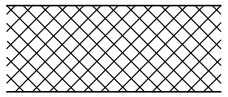
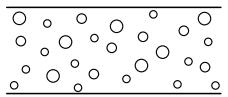
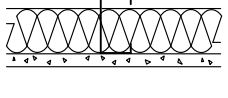
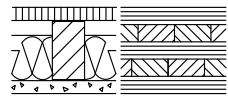
Der Anwendungsbereich von feuerwiderstandsfähigen Abschottungen setzt sich aus dem direkten und erweiterten Anwendungsbereich zusammen. Die Regeln zur Beurteilung des direkten Anwendungsbereichs sind in der EN 1366-3:2009, Kapitel 13 und in den Anhängen A bis F aufgeführt. In der EN 15882-3:2009 werden die Regeln für die zulässigen Änderungen des geprüften Produktes festgelegt, welche die Grundlage für den erweiterten Anwendungsbereich bilden.

Im Folgenden werden die wichtigsten zulässigen Erweiterungen für die Anwendung aufgeführt. Die Aufzählung ist nicht abschliessend. Weitere Änderungen gemäss EXAP-, Klassifizierungsbericht oder EN 15882-3:2009 sind zugelassen. Bei Unklarheiten zur Interpretation des Textes oder der Bilder ist der Wortlaut des EXAP- oder Klassifizierungsberichts 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=150mm Decke: Dmin=150mm
	MBW mit geringer RD	Massivbauwand und -decke mit geringer Rohdichte aus Porenbetonsteinen. Wand: Dmin=150mm Decke: Dmin=150mm
	LBW	Leichte Trennwand in Ständerbauweise und einer Bekleidung. Wand: Dmin=100mm - Eine Bekleidung der Öffnungslaubung 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 MBW / MBW mit geringer RD und 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 Stahlträger 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 Öffnungslaubung ist entsprechend dem Stand der Technik zu bekleiden. Wand: Dmin=100mm 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 Öffnungslaubung ist entsprechend dem Stand der Technik zu bekleiden. Decke: Dmin=100mm



Ausrichtung

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

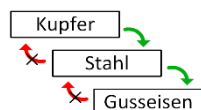
ABSCHOTTUNG VON EINZELNEN LEITUNGEN

Schottgrösse und Abstände

- Der Abstand zwischen einer einzelnen Leitung und dem Schotttrand 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.

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.

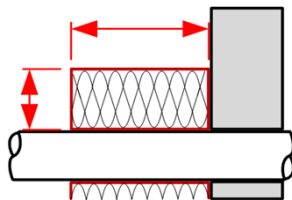
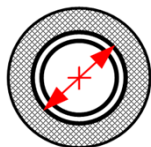
Rohrendkonfiguration:

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

Metallrohre mit Rohrdämmung

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.

**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: Leichte Trennwand (LBW) / Massivbauwand (MBW)								
F	Metallrohr			Rohrdämmung				Bemerkung: Restspalt
	Rohrwerkstofftyp	Ø Amin [mm]	Ø Amax [mm]	Dmin [mm]	Dmax [mm]	Lmin [mm]	AdR	
Rohrdämmung: KAIFLEX KKPLUS S1/S2/S3/SK mit Schutzisolierung KAIFLEX KKPLUS (Dmin=19mm, Lmin=300mm)								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	42	8.5	34	600	LS	Mineralwolle/Gips
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	88.9	9.5	39	600	LS	Mineralwolle/Gips
EI 60	Stahl/Gusseisen	0	160	10	32	600	LS	Mineralwolle/Gips
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	88.9	10	39	600	LS	Gips
EI 30	Stahl/Gusseisen	0	160	40	40	600	LS	Gips
EI 90	Stahl/Gusseisen	0	160	40	40		CS	Gips
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	88.9	8.5	39	600	LS	FLAMRO BMK
EI 60	Stahl/Gusseisen	0	160	10	10	600	LS	FLAMRO BMK
EI 90	Stahl/Gusseisen	0	160	10	10		CS	FLAMRO BMK
Rohrdämmung: KAIFLEX HT S2 mit Schutzisolierung KAIFLEX KKPLUS (Dmin=19mm, Lmin=300mm)								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	88.9	10	46	600	LS	Mineralwolle/Gips
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	22	10	50	600	LS	Gips
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	88.9	10	10	600	LS	Gips
Rohrdämmung: KAIFLEX HFPLUS S2 Schlauch mit Schutzisolierung KAIFLEX KKPLUS (Dmin=19mm, Lmin=300mm)								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	88.9	25	25	600	LS	Mineralwolle/Gips
EI 60	Stahl/Gusseisen	0	160	10	32	600	LS	Mineralwolle/Gips
EI 90	Stahl/Gusseisen	0	160	32	32		CS	Mineralwolle/Gips
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54	9	25	600	LS	Gips
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	88.9	25	25	600	LS	Gips
Rohrdämmung: KAIFLEX HFPLUS S2 Platte mit Schutzisolierung KAIFLEX KKPLUS (Dmin=19mm, Lmin=300mm)								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	88.9	9	25	600	LS	FLAMRO BMK
EI 90	Stahl/Gusseisen	0	160	10	10	600	LS	FLAMRO BMK
Rohrdämmung: KAIFOAM PE-RO Schlauch mit Schutzisolierung KAIFLEX KKPLUS (Dmin=19mm, Lmin=300mm)								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	42	9	25	600	LS	FLAMRO BMK

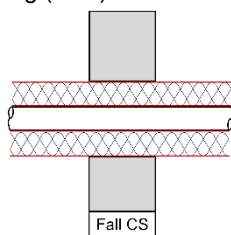
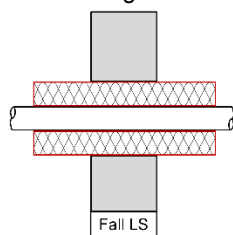


Ausrichtung: Massivbauwand (MBW)								
F	Metallrohr			Rohrdämmung				Bemerkung: Restspalt
	Rohrwerkstofftyp	Ø Amin [mm]	Ø Amax [mm]	Dmin [mm]	Dmax [mm]	Lmin [mm]	AdR	
Rohrdämmung: KAIFLEX KKPLUS S1/S2/S3/SK mit Schutzisolierung KAIFLEX KKPLUS (Dmin=19mm, Lmin=300mm)								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	88.9	22.5	22.5	600	LS	Gips
EI 60	Stahl/Gusseisen	0	273	19	50	600	LS	Gips

Ausrichtung: Decke								
F	Metallrohr			Rohrdämmung				Bemerkung: Restspalt
	Rohrwerkstofftyp	Ø Amin [mm]	Ø Amax [mm]	Dmin [mm]	Dmax [mm]	Lmin [mm]	AdR	
Rohrdämmung: KAIFLEX KKPLUS S1/S2/S3/SK ohne Schutzisolierung								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	88.9	8.5	55	600	LS	Mineralwolle/Gips
Rohrdämmung: KAIFLEX HT S2 ohne Schutzisolierung								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	88.9	10	46	600	LS	Mineralwolle/Gips
Rohrdämmung: KAIFLEX HFPLUS S2 ohne Schutzisolierung								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	114	9	55	600	LS	Mineralwolle/Gips
Rohrdämmung: KAIFLEX HFPLUS S2 mit Schutzisolierung BLUECO (Dmin=19mm, Lmin=300mm)								
EI 90	Stahl/Gusseisen	0	273	32	32		CS	Mineralwolle/Gips
Rohrdämmung: KAIFLEX SOLAR EPDMPLUS 2IN2 ohne Schutzisolierung								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	25	14	14		CS	Mineralwolle/Gips
Rohrdämmung: SH/ARMAFLEX ohne Schutzisolierung								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54	10	34	600	LS	Mineralwolle/Gips
Rohrdämmung: AF/ARMAFLEX ohne Schutzisolierung								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54	38	38	600	LS	Mineralwolle/Gips
Rohrdämmung: NH/ARMAFLEX ohne Schutzisolierung								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54	25	25	600	LS	Mineralwolle/Gips
Rohrdämmung: K-FLEX ST ohne Schutzisolierung								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	0	54	34	34	600	LS	Mineralwolle/Gips



Anwendung der Rohrdämmung (AdR):



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.

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