



VKF Technische Auskunft Nr. 32509

Inhaber /-in

Falcone Bauchemie AG / Mercor Dunamenti AG
Talstrasse 37
8808 Pfäffikon
Schweiz

Hersteller /-in

Mercor Dunamenti AG
2131 Göd
Hungary

Gruppe

223 - Abschottungen/Durchführungen

Produkt

FALCOFIRE- MULTISCHOTT APP EI90

Beschreibung

Kombi-Abschottung aus Steinwolle ELASTOBOARD (D=2x60mm, RD=150kg/m³), Leibungskanten und Oberflächen beschichtet mit POLYLACK ELASTIC (D≥1.0mm). Abschottungssystem mit Beschichtung, Manschette, Band, Dämmung.
Abschottungssystem für:
- Kabel mit/ohne Leerrohre
- Metallrohre (RF1) mit Dämmung
- Kunststoffrohre (brennbar) ohne Dämmung
- Kunststoffrohre (brennbar) mit Dämmung

Anwendung

EI 90
Wand: MBW/MBW mit geringer RD/LBW
Decke: MBW/MBW mit geringer RD
Anwendung siehe Folgeseiten

Unterlagen

Fires, Batizovce: PB 'FIRES-FR-082-18-AUNE' (28.05.2018), PB 'FIRES-FR-083-18-AUNE' (28.05.2018), PB 'FIRES-FR-152-18-AUNE' (24.07.2018), PB 'FIRES-FR-153-18-AUNE' (24.07.2018), KB 'FIRES-CR-222-18-AUPE' (22.11.2018), KB 'FIRES-CR-223-18-AUPE' (22.11.2018), ETA 'ETA-19/0321' (26.08.2019); ITB, Warszawa: LB '1488-CPR-0701/W' (12.12.2018); Hersteller: LE '81078' (22.10.2019), LE '81500' (22.10.2019), LE '84033' (30.09.2021), LE '84151' (30.09.2021), LE '84017' (17.12.2018)

Prüfbestimmungen

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

Beurteilung

Feuerwiderstandsklasse EI 90

Gültigkeitsdauer

31.12.2028

Ausstellungsdatum

11.05.2023

Ersetzt Dokument vom

27.04.2023

Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen

Marcel Donzé

Konrad Häusler



Anwendungsbereich

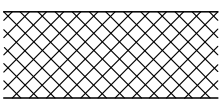
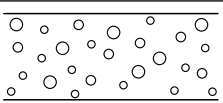
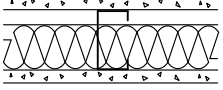
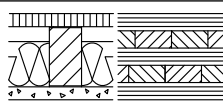
Der Anwendungsbereich von feuerwiderstandsfähigen Abschottungen setzt sich aus dem direkten und erweiterten Anwendungsbereich sowie den Regeln nach EAD 350454-00-1104 (2017) respektive ETAG 026-2 (2011) zusammen. Die Regeln zur Beurteilung des direkten Anwendungsbereichs sind in der EN 1366-3:2009, Kapitel 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 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 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

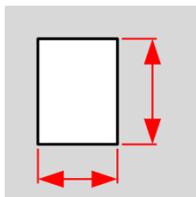


Ausrichtung

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

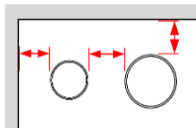
KOMBIABSCHOTTUNG

Schottgrösse und Abstände



Ausrichtung	Tragkonstruktion	Lmax [mm]	Bmax [mm]
Wand	MBW / MBW mit geringer RD / LBW	2000	1200
Decke	MBW / MBW mit geringer RD	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 nicht nachgewiesen.

KABEL

Abschottungssysteme

Folgende Abschottungssysteme für Kabel sind nachgewiesen:

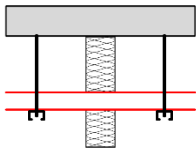
- Kabel und Kabeltrasse beschichtet mit POLYLACK ELASTIC ($D \geq 1\text{mm}$ $L \geq 150\text{mm}$)
Beschichtung Wand und Decke: beidseitig



Folgende Kabel sind nachgewiesen:

Kabeltyp /Leitungstyp	Ausrichtung: Wand und Decke		
	F	Ømax [mm]	
Mantelleitungen (A-, B-, C-, D- und E-Kabel)	EI 90	50	Die Mantelleitungen decken alle zurzeit im europäischen Bauwesen gebräuchlichen Kabeltypen ab. Optische Faserkabel sind auch abgedeckt.
Kabelbündel, Telekommunikationskabel (F-Kabel)	EI 90	100	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.
Kleines Kupfer-Leerrohr	EI 90	16	Prüfergebnisse von Kupferrohren sind gültig für Stahlrohre, aber nicht umgekehrt. Hinweis: Kleine Leerrohre werden ohne eingelegte Kabel geprüft.
Kleines Kunststoff-Leerrohr	EI 90	16	Hinweis: Kleine Leerrohre werden ohne eingelegte Kabel geprüft.

Kabelabstützung:

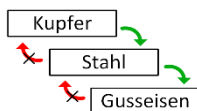


Die Abschottung ist mit durchführender Kabelabstützung nachgewiesen.

- 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 Bandage PS, im Durchbruch durchlaufend, Restspalt verschlossen mit POLYLACK ELASTIC
Montage Band in Wand und Decke: beidseitig
- Dämmung Steinwolle mit Alu-Folie A1 (RDmin=80kg/m3), im Durchbruch durchlaufend, Restspalt verschlossen mit POLYLACK ELASTIC
Montage Dämmung in Wand und Decke: beidseitig



Allgemein

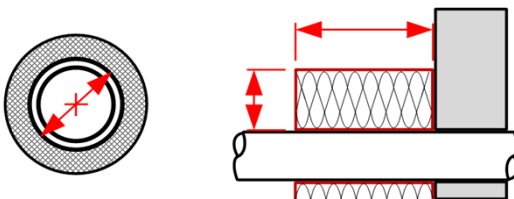
Rohre, die mit einer Rohrdämmung der RF1 gedämmt sind:

- 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.

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:



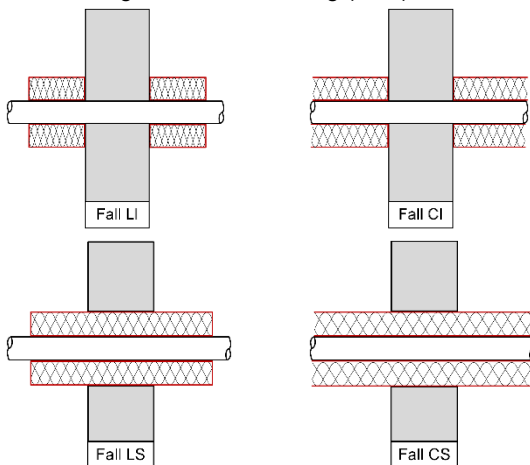
Es handelt sich um die minimal und maximal zulässigen Abmessungen. Die detaillierten Angaben zum Anwendungsbereich der Metallrohre und Rohrdämmungen sind den Prüfnachweisen zu entnehmen.

Ausrichtung: Wand								
F	Metallrohr			Rohrdämmung				Bemerkung
	Rohrwerkstofftyp	Ø Amin [mm]	Ø Amax [mm]	Dmin [mm]	Dmax [mm]	Lmin [mm]	AdR	
Rohrdämmung: Steinwolle mit Alu-Folie, A1 (RDmin=80kg/m3)								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	28	28	20	20	350	LI	
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	89	89	30	30	400	LI	
EI 90	Stahl/Gusseisen	100	100	20	20	350	LI	
EI 90	Stahl/Gusseisen	130	130	30	30	450	LI	
Rohrdämmung: K-Flex ST								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	28	89	13	40		CS	Band PS
EI 90	Stahl/Gusseisen	60	100	13	40		CS	Band PS
Rohrdämmung: NH/Armaflex								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	28	89	13	40		CS	Band PS
EI 90	Stahl/Gusseisen	60	100	13	40		CS	Band PS



Ausrichtung: Decke								
F	Metallrohr			Rohrdämmung				Bemerkung
	Rohrwerkstofftyp	Ø Amin [mm]	Ø Amax [mm]	Dmin [mm]	Dmax [mm]	Lmin [mm]	AdR	
Rohrdämmung: Steinwolle mit Alu-Folie, A1 (RDmin=80kg/m3)								
EI 90	Stahl/Gusseisen	100	100	20	20	350	LI	
EI 90	Stahl/Gusseisen	130	130	30	30	450	LI	
Rohrdämmung: K-Flex ST								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	28	28	40	40		CS	Band PS
EI 90	Stahl/Gusseisen	60	100	13	40		CS	Band PS
Rohrdämmung: NH/Armaflex								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	28	28	40	40		CS	Band PS
EI 90	Stahl/Gusseisen	60	100	13	40		CS	Band PS

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)
- Eine lokale Rohrdämmung (Fall LI) deckt eine durchgehend über die Rohrlänge angebrachte Rohrdämmung (Fall CI) ab, aber nicht umgekehrt.
- 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 PS aus Stahl mit intumeszierender Einlage, Restspalt verschlossen mit POLYLACK ELASTIC
Montage Manschette in Wand: beidseitig, Montage Manschette in Decke: unterseitig.
- Kunststoffrohre umwickelt mit intumeszierendem Bandage PS-25, im Durchbruch durchlaufend/ unterbrochen,
Restspalt verschlossen mit POLYLACK ELASTIC
Montage Band in Wand: beidseitig, Montage Bande 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 90	PVC-U/PE-HD	50	125	Band PS-25
EI 90	PVC-U	50	160	Manschette PS
EI 90	PP-R	50	125	Manschette PS
EI 90	PE-HD	50	50	Manschette PS
EI 90	Geberit Silent 20 dB	56	110	Manschette PS
EI 90	3 Schallschicht PP	40	40	Manschette PS

Ausrichtung: Decke				
F	Kunststoffrohr			Bemerkung
	Rohrwerkstofftyp	Ø Amin [mm]	Ø Amax [mm]	
EI 90	PVC-U/PE-HD	50	125	Band PS-25
EI 90	PVC-U/PP-R	50	125	Manschette PS
EI 90	PE-HD	125	125	Manschette PS
EI 90	Geberit Silent 20 dB	110	110	Manschette PS
EI 90	3 Schallschicht PP	40	125	Manschette PS

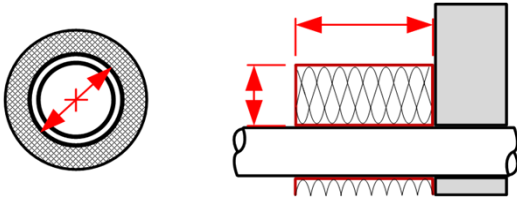
Anwendung der Rohrdämmung (AdR)

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



KUNSTSTOFFFROHRE MIT ROHRDÄMMUNG

Abmessungen:

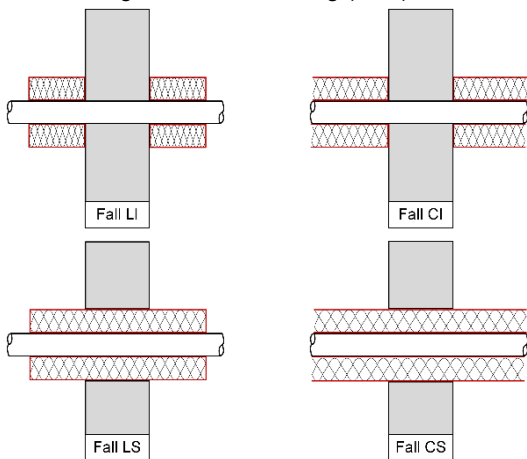


Es handelt sich um die minimal und maximal zulässigen Abmessungen. Die detaillierten Angaben zum Anwendungsbereich der Kunststoffrohre und Rohrdämmungen sind den Prüfnachweisen zu entnehmen.

Ausrichtung: Wand								
F	Kunststoffrohr			Rohrdämmung				Bemerkung
	Rohrwerkstofftyp	Ø Amin [mm]	Ø Amax [mm]	Dmin [mm]	Dmax [mm]	Lmin [mm]	AdR	
Rohrdämmung: Steinwolle mit Alu-Folie, A1 (RDmin=80kg/m3)								
EI 90	Geberit Mepla	32	75	20	20	350	LI	

Ausrichtung: Decke								
F	Kunststoffrohr			Rohrdämmung				Bemerkung
	Rohrwerkstofftyp	Ø Amin [mm]	Ø Amax [mm]	Dmin [mm]	Dmax [mm]	Lmin [mm]	AdR	
Rohrdämmung: Steinwolle mit Alu-Folie, A1 (RDmin=80kg/m3)								
EI 90	Geberit Mepla	32	63	20	20	350	LI	

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.



Auskunft über die Anwendbarkeit gemäss den Schweizerischen Brandschutzvorschriften

VKF Technische Auskunft Nr. 32509

Inhaber /-in: Falcone Bauchemie AG / Mercor Dunamenti AG

Gültigkeitsdauer: 31.12.2028

Ausstellungsdatum: 11.05.2023

Legende:

F:	Feuerwiderstand
AdR:	Anwendung der Rohrdämmung
RD:	Rohdichte
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