



VKF Technische Auskunft Nr. 40069

Inhaber /-in

Mulcol International BV
Promenade 75
5401 Uden
Niederlande

Hersteller /-in

Mulcol International BV
5401 Uden
Niederlande

Gruppe

223 - Abschottungen/Durchführungen

Produkt

MULCOL MULTIMASTIC SP

Beschreibung

Abschottung von einzelnen Leitungen, Restspalt verschlossen mit intumeszierender Fugenabdichtung MULTIMASTIC SP (Dmin=10mm, B=10-20mm).
Montage Fugenabdichtung in Wand: beidseitig, Decke: einseitig/beidseitig.
Abschottungssystem für:
- Kabel mit/ohne Leerrohre
- Metallrohre (RF1) mit/ohne Dämmung
- Kunststoffrohre (brennbar) mit/ohne Dämmung

Anwendung

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

Unterlagen

Peutz bv, Mook: Prüfbericht 'Y 1919-6E-RA004' (20.05.2021), Prüfbericht 'Y 2506-2E-RA-001' (21.10.2022), Prüfbericht 'Y 2561-3E-RA-001' (21.10.2022), Klassifizierungsbericht 'YA 1919-5E-RA-006' (19.12.2022), Klassifizierungsbericht 'YA 1979-3E-RA-006' (23.12.2022); UL International (Netherlands) B.V., Arnhem: ETA 'ETA 23/0060' (13.10.2023), LB '2821-CPR-0254' (29.04.2024); Hersteller: Leistungserklärung 'DoP-PSS-SP' (10.2023)

Prüfbestimmungen

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

Beurteilung

Feuerwiderstand siehe Folgeseiten

Gültigkeitsdauer

31.12.2030

Ausstellungsdatum

03.07.2025

Ersetzt Dokument vom

Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen





Anwendungsbereich

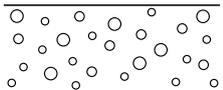
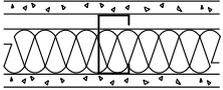
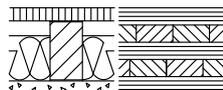
Der Anwendungsbereich von feuerwiderstandsfähigen Abschottungen setzt sich aus dem direkten und erweiterten Anwendungsbereich sowie den Regeln nach EAD 350454-00-1104 (2017) respektive ETAG 026-2 (2011) zusammen. Die Regeln zur Beurteilung des direkten Anwendungsbereichs sind in der EN 1366-3:2009, Kapitel 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: $D_{min}=100\text{mm}$ Decke: $D_{min}=150\text{mm}$
	MBW mit geringer RD	Massivbauwand und -decke mit geringer Rohdichte aus Porenbetonsteinen. Wand: $D_{min}=100\text{mm}$ Decke: $D_{min}=150\text{mm}$
	LBW	Leichte Trennwand in Ständerbauweise und einer Bekleidung. Wand: $D_{min}=100\text{mm}$ <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 bekleiden. Wand: $D_{min}=100\text{mm}$
	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 bekleiden. Decke: $D_{min}=150\text{mm}$



Ausrichtung

Prüfergebnisse 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 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.

KABEL

Abschottungssysteme

Folgende Abschottungssysteme für Kabel sind nachgewiesen:

- Kabel und Kabelabstützung beschichtet mit MULTIMASTIC C ($D \geq 1\text{mm}$ $L \geq 50\text{mm}$), Restspalt verschlossen mit MULTIMASTIC SP. Beschichtung in Wand: beidseitig
- Dämmung Steinwolle ($D \geq 25\text{mm}$, $RD \geq 33\text{kg/m}^3$), im Durchbruch unterbrochen, Restspalt verschlossen mit MULTIMASTIC SP
Montage Dämmung in Wand: beidseitig, Montage Dämmung in Decke: unterseitig

Allgemein:

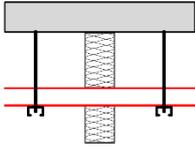
Prüfung von rechteckigen Abschottungen schließen runde Abschottungen mit ein, aber nicht umgekehrt.

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 MULTIMASTIC C	EI 60	80		
Mit Steinwolle	EI 60	21	EI 60	80
Aderleitungen (G-Kabel) Mit MULTIMASTIC C	EI 30	24		
Kleines Stahl-Leerrohr Mit MULTIMASTIC C	EI 60	16		
Kleines Kupfer-Leerrohr Mit MULTIMASTIC C	EI 30	16		
Kleines Kunststoff-Leerrohr Mit MULTIMASTIC C	EI 60	16		
Grosses Kunststoff-Leerrohr Mit Steinwolle			EI 90	40



Kabelabstützung:

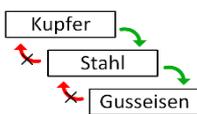


Die Abschottung ist mit durchführender Kabelabstützung nachgewiesen.

- 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 OHNE ROHRDÄMMUNG

Abschottungssysteme

Folgende Abschottungssysteme für Metallrohre ohne Dämmung sind nachgewiesen:

- Metallrohre beschichtet mit MULTIMASTIC SP ($D \geq 1.5\text{mm}$ $L \geq 200\text{mm}$), Restspalt verschlossen mit MULTIMASTIC SP.
Beschichtung in Wand und Decke: beidseitig
- Dämmung Steinwolle ($D \geq 70\text{mm}$, $RD \geq 33\text{kg/m}^3$), im Durchbruch durchlaufend, Restspalt verschlossen mit MULTIMASTIC SP.
Montage Dämmung in Decke: beidseitig

Abmessungen:



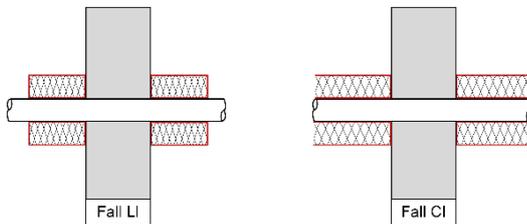
Es handelt sich um die minimal und maximal zulässigen Abmessungen. Die detaillierten Angaben zum Anwendungsbereich der Metallrohre sind den Prüfnachweisen zu entnehmen.

Ausrichtung: Wand				
F	Metallrohr			Bemerkung
	Rohrwerkstofftyp	Ø Amin [mm]	Ø Amax [mm]	
EI 60	Kupfer/Stahl/Gusseisen	-	15	MULTIMASTIC SP
EI 30	Kupfer/Stahl/Gusseisen	-	22	MULTIMASTIC SP
EI 90	Stahl/Gusseisen	-	26.9	MULTIMASTIC SP
EI 60	Stahl/Gusseisen	-	60.3	MULTIMASTIC SP



Ausrichtung: Decke				
F	Metallrohr			Bemerkung
	Rohrwerkstofftyp	Ø Amin [mm]	Ø Amax [mm]	
EI 30	Kupfer/Stahl/Gusseisen	-	22	Steinwolle
EI 90	Stahl/Gusseisen	-	42.4	Steinwolle
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	-	15	MULTIMASTIC SP
EI 90	Stahl/Gusseisen	-	60.3	MULTIMASTIC SP

Anwendung der Rohrdämmung (AdR):



LI = lokal & unterbrochen
(local & interrupted)

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

Eine Prüfung an nicht gedämmten Rohren gilt für Rohre mit unterbrochener Rohrdämmung aus Baustoffen der RF1 (Fälle LI und CI).

METALLROHRE MIT ROHRDÄMMUNG

Abschottungssysteme

Folgende Abschottungssysteme für Metallrohre mit Dämmung sind nachgewiesen:

- Dämmung Steinwolle ($D \geq 25\text{mm}$, $RD \geq 33\text{kg/m}^3$), im Durchbruch unterbrochen, Restspalt verschlossen mit MULTIMASTIC SP
Montage Dämmung in Decke: oberseitig

Allgemein

Rohre, die mit einer Rohrdämmung der RF1 gedämmt sind:

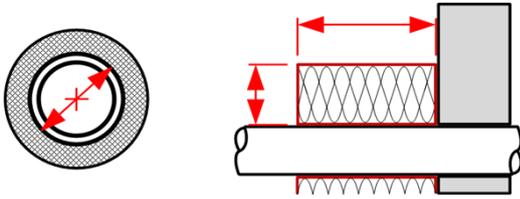
- Eine Prüfung an gedämmten Rohren gilt nicht für nicht gedämmte Rohre.
- Rohrdämmdicken zwischen den geprüften Abmessungen dürfen verwendet werden.
- Die Länge einer lokalen Rohrdämmung darf erhöht, aber nicht verringert werden.
- Die Dichte der Rohrdämmung darf erhöht, aber nicht verringert werden.
- Wenn ein Einzelrohr senkrecht zur Tragkonstruktion geprüft wurde, sind alle Winkel zwischen 90° und 45° abgedeckt.
- Folgende Winkel sind nachgewiesen: $45^\circ - 90^\circ$

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: Steinwolle (RD≥80kg/m3)								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	-	54	25	-	400	LS	
EI 90	Stahl/Gusseisen	-	114.3	25	-	400	LS	
EI 60	Stahl/Gusseisen	-	219.1	25	-	400	LS	
EI 60	Stahl/Gusseisen	-	324	30	-	400	LS	
EI 90	Stahl/Gusseisen	-	324	30	-		CS	
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	-	54	25	-	400	LI	
EI 90	Stahl/Gusseisen	-	324	25	-	400	LI	
Rohrdämmung: ARMAFLEX PROTECT								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	-	54	20	25	400	LS	

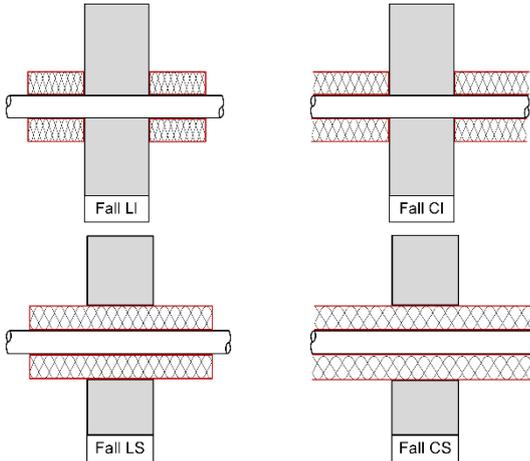
Ausrichtung: Decke								
F	Metallrohr			Rohrdämmung				Bemerkung
	Rohrwerkstofftyp	Ø Amin [mm]	Ø Amax [mm]	Dmin [mm]	Dmax [mm]	Lmin [mm]	AdR	
Rohrdämmung: Steinwolle (RD≥80kg/m3)								
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	-	54	25	-	400	LS	
EI 90	Stahl/Gusseisen	-	114.3	25	-	400	LS	
EI 90	Stahl/Gusseisen	-	324	30	-	400	LS	
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	-	54	25	-	425	LS	Steinwolle
EI 90	Stahl/Gusseisen	-	114.3	30		425	LS	Steinwolle
EI 90	Stahl/Gusseisen	-	324	50	-	425	LS	Steinwolle
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	-	54	25	-	400	LI	Steinwolle
EI 90	Stahl/Gusseisen	-	219	25	-	400	LI	Steinwolle
EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	-	54	25	-	400	LI	
EI 90	Stahl/Gusseisen	-	114.3	25	-	400	LI	
EI 90	Stahl/Gusseisen	-	219	30	-	400	LI	
Rohrdämmung: Glaswolle ISOVER CLIMCLOVER GLASS WOOL (RD≥33kg/m3)								
EI 90	Stahl/Gusseisen	-	114.3	25	-	400	LI	
EI 60	Stahl/Gusseisen	-	219	30	-	400	LI	



Rohrdämmung: ARMAFLEX PROTECT

EI 90	Kupfer/Stahl/Gusseisen	-	54	20	25	400	LS	
-------	------------------------	---	----	----	----	-----	----	--

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.

KUNSTSTOFFFROHRE

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:

- Dämmung Steinwolle ($D \geq 25\text{mm}$, $RD \geq 33\text{kg/m}^3$), im Durchbruch unterbrochen, Restspalt verschlossen mit MULTIMASTIC SP
Montage Dämmung in Decke: beidseitig



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	PE/ABS/SAN+PVC/PVC/PP	-	32	

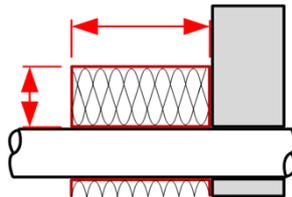
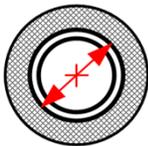
Ausrichtung: Decke				
F	Kunststoffrohr			Bemerkung
	Rohrwerkstofftyp	Ø Amin [mm]	Ø Amax [mm]	
EI 90	PE/ABS/SAN+PVC/PP	-	40	Steinwolle
EI 90	PVC	-	50	Steinwolle

Anwendung der Rohrdämmung (AdR)

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

KUNSTSTOFFFROHRE MIT ROHRDÄMMUNG

Abmessungen:



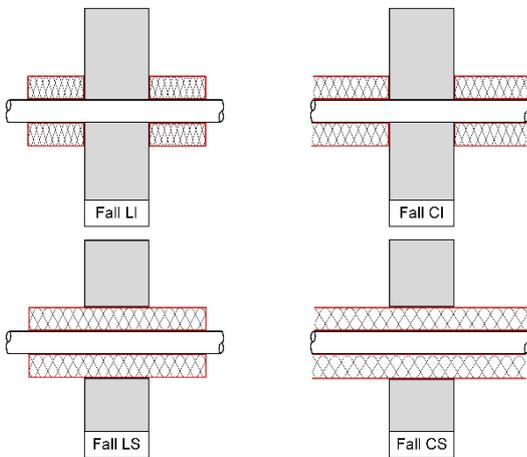
Es handelt sich um die minimal und maximal zulässigen Abmessungen. Die detaillierten Angaben zum Anwendungsbereich der Kunststoffrohre und Rohrdämmungen sind den Prüfnachweisen zu entnehmen.

Ausrichtung: Wand								
F	Kunststoffrohr			Rohrdämmung				Bemerkung
	Rohrwerkstofftyp	Ø Amin [mm]	Ø Amax [mm]	Dmin [mm]	Dmax [mm]	Lmin [mm]	AdR	
Rohrdämmung: Steinwolle (RD≥80kg/m3)								
EI 60	Mehrschichtverbundrohre (MLC)	-	32	25	-	400	LS	
EI 90	Mehrschichtverbundrohre (MLC)	32	75	25	-	400	LS	
EI 90	Mehrschichtverbundrohre (MLC)	-	40	25	-	400	LI	
Rohrdämmung: ARMAFLEX PROTECT								
EI 90	Mehrschichtverbundrohre (MLC)	-	26	-	20	400	LS	
EI 90	Mehrschichtverbundrohre (MLC)	-	75	-	25	400	LS	



Ausrichtung: Decke								
F	Kunststoffrohr				Rohrdämmung			Bemerkung
	Rohrwerkstofftyp	Ø Amin [mm]	Ø Amax [mm]	Dmin [mm]	Dmax [mm]	Lmin [mm]	AdR	
Rohrdämmung: ARMAFLEX PROTECT								
EI 90	Mehrschichtverbundrohre (MLC)	-	26	-	20	400	LS	
EI 90	Mehrschichtverbundrohre (MLC)	26	75	-	25	400	LS	

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