

PYRO-SAFE®

ES

Ablatives Weichschott

Einfaches Abschottungssystem aus Mineralwolle und Ablationsbeschichtung für Elektroinstallationen und Rohrleitungen
gem. ETA-14/0418

Feuerwiderstandsklasse max. EI 120 gem. EN 13501-2





PYRO-SAFE®

ES

Inhaltsverzeichnis

Thema	Seite
1. Vorbemerkungen / Übersicht	3
1.1 Zielgruppe	3
1.2 Verwendung der Anleitung	3
1.3 Sicherheitshinweise	3
1.4 Anwendungsbereich.....	4
1.5 Bauteile	5
1.6 Bauteil- und Schottstärken, Schottabstände	6
2. Verwendete Produkte.....	7
3. Feuerwiderstandsklassen	8
3.1 Einbau in Wänden.....	8
3.1.1 Rund Ø 30 mm ohne Hinterfüllung.....	9
3.2 Einbau in Decken	10
3.2.1 Rund Ø 30 mm ohne Hinterfüllung.....	10
4. Zulässige Belegung	11
4.1 Kabel/Kabelbündel/Elektroinstallationsrohre.....	11
4.2 Brennbare Rohre.....	11
4.4 Nichtbrennbare Rohre	12
4.3 Sonstige Belegungen	12
5. Abstandsregelungen	13
6. Ausführungsbestimmungen und -varianten	15
6.1 Erste Halterungen (Unterstützungen)	16
7. Brandschutzmaßnahmen	17
7.1 Kabel / Kabelbündel.....	17
7.2 Elektroinstallationsrohre (EIR)	19
7.2.1 EIR aus Kunststoff	19
7.2.2 EIR aus Metall.....	20
7.3 Klimasplit-Leitungskombinationen.....	21
7.4 Brennbare Rohre.....	22
7.5 Nichtbrennbare Rohre.....	23
7.5.1 Streckenisolierung aus Mineralfasermatten oder -schalen	23
7.6 Doppel-Solarrohre NanoSUN ²	24
8. Montageschritte	25
9. Leistungserklärung.....	26



PYRO-SAFE® ES

1. Vorbemerkungen / Übersicht

1.1 Zielgruppe

Die Einbauanleitung richtet sich ausschließlich an brandschutztechnisch geschulte Personen.

1.2 Verwendung der Anleitung

Lesen Sie vor Beginn der Arbeiten diese Einbauanleitung einmal ganz durch. Beachten Sie insbesondere die nachfolgenden Sicherheitshinweise.

Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, übernimmt der Zulassungsinhaber keine Haftung.

Bildhafte Darstellungen dienen lediglich als Beispiele. Montageergebnisse können optisch abweichen.

Falls nicht anderweitig ausgewiesen, sind alle Längen in mm angegeben.

Alle Angaben in diesem Dokument entsprechen dem zur Zeitpunkt der Erstellung geltenden Stand der Technik bzw. der gültigen Normfassung.

svt stellt auf Anfrage gern die für den jeweiligen Einzelfall maßgeblichen gesetzlichen und technischen Rahmenbedingungen bzw. Herstellergaben zur Verfügung.





© Copyright svt Unternehmensgruppe, Gluesinger Strasse 86 Seevetal Germany

PYRO-SAFE® ist ein eingetragenes Warenzeichen der svt Unternehmensgruppe.



1.3 Sicherheitshinweise

Bei der Verarbeitung der Schottkomponenten sind die Sicherheitsdatenblätter zu Rate zu ziehen.

Persönliche Schutzausrüstung:

	Arbeitsschutzkleidung und rutschfeste Schuhe tragen.
	Schutzbrille, Gestellbrille verwenden.
	Bei kurzzeitiger oder geringer Belastung Partikelfilter P2. Bei intensiver bzw. längerer Exposition umluftunabhängiges Atemschutzgerät verwenden. Nur Verwendung von Atemschutz gemäß internationalen/nationalen Normen.
	Chemikalienresistente Schutzhandschuhe verwenden. Empfohlenes Material: Butylkautschuk, Nitrilkautschuk, Fluorkautschuk, PVC.

Sicherheitshinweise zum Einbau von Deckenabschottungen

	Der Bereich unterhalb der Deckenabschottung ist während der Abschottungsarbeiten gegen Betreten abzusperren (Warn-Absperrband und Schild: Warnung vor möglichen herabfallenden Gegenständen, Bereich nicht betreten, Abschottungsarbeiten in Deckenbauteilöffnungen).
	Der Auftragnehmer für die Herstellung von Deckenabschottungen hat den Auftraggeber schriftlich (zur Weiterleitung an den Bauherren bzw. dessen Bevollmächtigten) darauf hinzuweisen, dass nach der Herstellung der Brandabschottungen in Decken diese bauseits gegen Belastungen, insbesondere gegen das Betreten, durch geeignete Maßnahmen zu sichern sind (z. B. durch Umwehrung oder durch Abdeckung mittels Gitterrost).



PYRO-SAFE® ES

1.4 Anwendungsbereich

Die Brauchbarkeit der Kombiabschottung PYRO-SAFE® ES wurde gemäß ETAG 026-2 hinsichtlich der Merkmale „Brandverhalten“, „Feuerwiderstand“, „Abgabe gefährlicher Stoffe“ und „Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit“ beurteilt.

Brandverhalten

Die ablative Komponente PYRO-SAFE® FLAMMOTECT-A erfüllt die Anforderungen für die Klassifizierung des Brandverhaltens Klasse E nach EN 13501-1, der dämmschichtbildende Baustoff PYRO-SAFE® DG-CR erfüllt die Anforderungen für die Klassifizierung des Brandverhaltens C-s1,d0 nach EN 13501-1; die Mineralwolle erfüllt die Anforderungen für die Klassifizierung des Brandverhaltens Klasse A1 und die Mineralfasermatten A2_L-s₁,d0 nach EN 13501-1.

Feuerwiderstand

PYRO-SAFE® ES erfüllt maximal die Anforderungen EI 120 gem. EN 13501-2. Die Feuerwiderstandsklasse EI 120 U/U deckt auch alle anderen möglichen Endungen (U/C, C/U, C/C) ab. Die Feuerwiderstandsklasse EI 120 C/U deckt auch die Klasse gleicher Feuerwiderstandsdauer mit der Endung C/C gem. EN 13501-2 ab. Die Endung U/C ist ebenfalls gültig für C/U und C/C gem. EN 13501-2. Bei Einbau in Wände bzw. Decken mit einer niedrigeren Feuerwiderstandsdauer reduziert sich auch die Feuerwiderstandsdauer der Abschottung auf die Feuerwiderstandsklasse der Wand oder Decke.

Abgabe gefährlicher Stoffe

Die ablativen Komponenten PYRO-SAFE® FLAMMOTECT-A sowie das dämmschichtbildende Brandschutzgewebe PYRO-SAFE® DG-CR enthalten keine als gefährliche Substanzen in der Liste der Europäischen Kommission eingetragene Stoffe.

Die Mineralfasermatten und die Mineralwolle (Stopfwole) enthalten keine gefährlichen Substanzen, die in der Richtlinie 67/548/EWG bzw. der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 oder der Indicative List on Dangerous Substances aufgeführt sind.

Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit

Die ablative Komponente PYRO-SAFE® FLAMMOTECT-A sowie das dämmschichtbildende Brandschutzgewebe PYRO-SAFE® DG-CR erfüllen die Nutzungskategorie X gemäß EOTA TR 024.

PYRO-SAFE® ES kann den Bedingungen von Innenräumen mit und ohne Feuchtebeanspruchung und der Außenbewitterung ausgesetzt werden, ohne dass wesentliche Änderungen der brandschutztechnischen Kennwerte zu erwarten sind.



PYRO-SAFE® ES

1.5 Bauteile

Leichte Trennwände (LTW)

In Ständerbauart und beidseitiger Bekleidung mit mindestens 2 Lagen aus 12,5 mm dicken zement- bzw. gipsgebundenen Bauplatten mit einem Brandverhalten der Klasse A1 bzw. A2 nach EN 13501-1.

Des Weiteren dürfen anstelle von Stahlständern auch Holzständer verwendet werden. Dabei ist zu beachten, dass zwischen Holzständer und Abschottung ein Mindestabstand von 100 mm eingehalten wird. Die Isolierung zwischen den Ständern muss mindestens der Baustoffklasse A1 oder A2 (gemäß EN 13501-1) entsprechen.

Die Wände müssen entsprechend der angestrebten Feuerwiderstandsdauer gemäß EN 13501-2 klassifiziert sein.

Massive Wände

Aus Mauerwerk, Beton, Stahlbeton, Porenbeton, Keramikziegeln, Hohlziegeln oder Gitterziegeln mit einer Dichte $\geq 600 \text{ kg/m}^3$.

Die Wände müssen entsprechend der angestrebten Feuerwiderstandsdauer gemäß EN 13501-2 klassifiziert sein.

Massive Decken

aus Beton, Stahlbeton mit einer Dichte $\geq 2200 (\pm 500) \text{ kg/m}^3$.

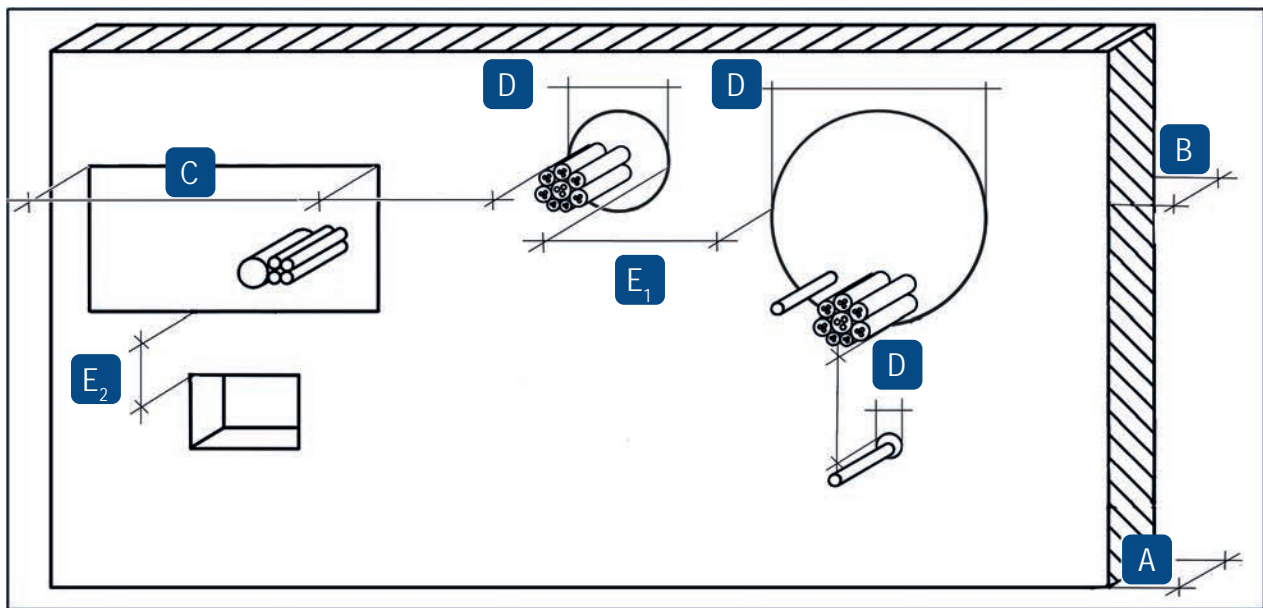
Die Wände müssen entsprechend der angestrebten Feuerwiderstandsdauer gemäß EN 13501-2 klassifiziert sein.

PYRO-SAFE® ES

1.6 Bauteil- und Schottstärken, Schottabstände

Abmessungen bei Einzelanordnung

Pos.	Bezeichnung	Wand [mm]	Decke [mm]
A	Bauteilstärke	≥ 100	≥ 125
B	Schottstärke	≥ 100	≥ 125
C	Maximale Abmessung der Bauteilöffnung (Breite x Höhe)	≤ 500 x 200	≤ 350 x 150
D	Maximale Abmessung der Bauteilöffnung (rund)	Ø ≤ 350	Ø ≤ 160
E	1. Abstand zu anderen PYRO-SAFE® ES Schottsystemen 2. Abstand zu anderen Öffnungen und Installationen	≥ 50 ≥ 200	≥ 100 ≥ 200



Der gesamte zulässige Querschnitt der Installationen (bezogen auf die jeweiligen Außenabmessungen) darf insgesamt nicht mehr als 60 % der Rohbauöffnung betragen.



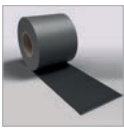
PYRO-SAFE® ES

2. Verwendete Produkte



PYRO-SAFE® FLAMMOTECT-A Spachtel

gemäß ETA-14/0418
12,5 kg Eimer – Art.-Nr. 01155104
15,0 kg Eimer – Art.-Nr. 01155109
310 ml Kartusche – Art.-Nr. 01155125



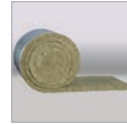
PYRO-SAFE® DG-CR 1.5 Brandschutzwickel

gemäß ETA-16/0268
Rolle à 10 m x 125 mm – Art.-Nr. 01261125



Mineralwolle

Klasse des Brandverhaltens nach
EN 13501-1: A1
Schmelzpunkt ≥ 1000 °C
10 kg Sack – Art.-Nr. 01183000



Lamellenmatte Klimarock

gemäß DIN EN 14303 und LE
DE0628071802 vom 13.07.2018
Klasse des Brandverhalten nach
EN 13501-1: Klasse A1
Abmessungen 610 x 50 cm, Dicke 30 mm
Rolle à 3,05 m² – Art.-Nr. 01187100
Alternativ dürfen Lamellenmatten, Mineral-
fasermatten/Rohrschalen verbaut werden,
wenn sie die folgenden Kriterien erfüllen:
EN 14303 Raumgewicht ≥ 40 kg/m³
Brandverhaltensklasse A1 gem. EN 13501-1
Dicke ≥ 30 mm



Empfohlene Werkzeuge

- Spachtel, Pinsel, Kreppband
- evtl. Folie, Klappleiter
- Drahtbindezange, Stahldraht verzinkt



PYRO-SAFE® ES

3. Feuerwiderstandsklassen

3.1 Einbau in Wänden

Medienleitung	Maßnahme	Feuerwiderstandsklasse	Quelle*
Kabel, Kabelbündel			
Kabel $\varnothing \leq 21$ mm	-	EI 90	1
Kabelbündel $\varnothing \leq 100$ mm, mit Kabel $\varnothing \leq 21$ mm	-	EI 60 / E 90	1

*Klassifizierungsbericht Nr.:
1 → 00541/18/Z00NZP

Medienleitung	Kabel- \varnothing [mm]	Maßnahme	Feuerwiderstandsklasse	Quelle*	
Elektro-Installationsrohre (EIR)					
EIR aus Kunststoff (biegsam, Einzel/Bündel, Bündel- $\varnothing \leq 100$)	$\varnothing \leq 32$	mit/ohne ≤ 21	PYRO-SAFE® DG-CR 1.5	EI 120 U/U	1
EIR aus Kunststoff (starr, Einzel/Bündel, Bündel- $\varnothing \leq 70$)	$\varnothing 16 - \leq 50$	mit/ohne ≤ 21			

*Klassifizierungsbericht Nr.:
1 → 00541/18/Z00NZP

Medienleitung	Kabel- \varnothing [mm]	Maßnahme	Feuerwiderstandsklasse	Quelle*	
Elektro-Installationsrohre (EIR)					
EIR aus Metall	$\varnothing \leq 16$	mit/ohne ≤ 14	-	EI 120 C/U	1
	$\varnothing > 16 - \leq 32$	mit/ohne ≤ 14	-	EI 30 / E 120 C/U	
	$\varnothing > 32 - \leq 50$	mit/ohne ≤ 21			
	$\varnothing \leq 16$	mit/ohne ≤ 14	PYRO-SAFE® DG-CR 1.5	EI 120 C/U	
	$\varnothing > 16 - \leq 32$	mit/ohne ≤ 14			
	$\varnothing > 32 - \leq 50$	mit/ohne ≤ 21			
	$\varnothing \leq 32$	mit/ohne ≤ 14	Lamellenmatte Klimarock		
	$\varnothing > 32 - \leq 50$	mit/ohne ≤ 21			

*Klassifizierungsbericht Nr.:
1 → 00541/18/Z00NZP



PYRO-SAFE® ES

Medienleitung	Maßnahme	Feuerwiderstandsklasse	Quelle*
Klimasplit-Leitungskombinationen			
Doppel- (6–10/10–18 mm) oder Einzelkupferrohr (6–18 mm) + PVC-U-Rohr ≤ Ø 25 mm + 2 Begleitkabel ≤ 21 mm	PYRO-SAFE® DG-CR 1.5	EI 90 U/U	1

*Klassifizierungsbericht Nr.:
1 → 00541/18/Z00NZP

Medienleitung	Maßnahme	Feuerwiderstandsklasse	Quelle*
Nichtbrennbare Rohrleitungen aus Kupfer, Stahl, Edelstahl oder Guss mit nichtbrennbarer Isolierung aus Mineralfaser-Lamellenmatte			
Rohr außen-Ø ≤ 15,0 mm, RWD ≥ 0,8	≥ 250 mm x ≥ 20 mm	EI 60 / E 90 C/U	3
Rohr außen-Ø ≤ 22,0 mm, RWD ≥ 1,0	≥ 250 mm x ≥ 60 mm	EI 60 / E 90 C/U	3
Rohr außen-Ø ≤ 22,0 mm, RWD ≥ 1,0	≥ 500 mm x ≥ 20 mm	EI 60 / E 90 C/U	3
Rohr außen-Ø ≤ 54,0 mm, RWD ≥ 1,5	≥ 500 mm x ≥ 30 mm	EI 60 / E 90 C/U	3
Rohr außen-Ø ≤ 88,9 mm, RWD ≥ 2,0	≥ 800 mm x ≥ 40 mm	EI 60 / E 90 C/U	3
Nichtbrennbare Rohrleitungen aus Stahl, Edelstahl oder Guss mit nichtbrennbarer Isolierung aus Mineralfaser-Lamellenmatte			
Rohr außen-Ø ≤ 88,9 mm, RWD ≥ 2,0	≥ 800 mm x ≥ 40 mm	EI 90 C/U	3
Rohr außen-Ø ≤ 114,3 mm, RWD ≥ 3,6	≥ 500 mm x ≥ 40 mm	EI 60 / E 90 C/U	3
Rohr außen-Ø ≤ 170,0 mm, RWD ≥ 3,0	≥ 800 mm x ≥ 60 mm + ≥ 500 mm x ≥ 30 mm	EI 60 C/U	3
Rohr außen-Ø ≤ 219,1 mm, RWD ≥ 5,0	≥ 800 mm x ≥ 60 mm + ≥ 500 mm x ≥ 30 mm	EI 60 / E 90 C/U	3

*Klassifizierungsbericht Nr.:
3 → 1913.2/13/Z00NP

3.1.1 Rund Ø 30 mm ohne Hinterfüllung

Medienleitung	Maßnahme	Feuerwiderstandsklasse	Quelle*
Kabel, Kabelbündel			
Kabel Ø ≤ 21 mm	PYRO-SAFE® FLAMMOTECT-A, Dicke ≥ 25 mm	EI 90	2

*Klassifizierungsbericht Nr.:
2 → 1913.3/13/Z00NP



PYRO-SAFE® ES

3.2 Einbau in Decken

Medienleitung		Maßnahme	Feuerwiderstandsklasse	Quelle*
Kabel, Kabelbündel				
Kabel $\varnothing \leq 21$ mm		–	EI 90	2
Kabelbündel $\varnothing \leq 100$ mm		–	EI 90	2
Elektroinstallationsrohre				
EIR aus Kunststoff, biegsam (Einzel oder Bündel Einzel- $\varnothing \leq 32$ mm, Bündel $\varnothing \leq 100$ mm)		PYRO-SAFE® DG-CR 1.5	EI 90 U/U	2
Klimasplit-Leitungskombinationen				
Doppel- (6/10 mm) oder Einzelkupferrohr (6–10 mm), Rohrwandstärke 1,0 mm + Rohrisolierung von 9 mm Dicke aus PE-Schaum		–	EI 90 U/U	2
Doppel- (10/18 mm) oder Einzelkupferrohr (10–18 mm), Rohrwandstärke 1,0 mm + Rohrisolierung von 9 mm Dicke aus PE-Schaum		–	EI 30 / E 90 U/U	2
Solarrohre				
NanoSUN ² – Doppel-Solarrohre	DN 16	PYRO-SAFE® DG-CR 1.5	EI 90 U/U	2
	DN 40		EI 30 / E 90 U/U	2
Brennbare Rohre				
PVC-U, Rohraußen- $\varnothing \leq 32,0$ mm		PYRO-SAFE® DG-CR 1.5	E 90 U/U	2
Nichtbrennbare Rohrleitungen aus Kupfer, Stahl, Edelstahl oder Guss mit nichtbrennbarer Isolierung aus Mineralfaser-Lamellenmatte				
Rohraußen- $\varnothing \leq 15,0$ mm, RWD $\geq 0,8$		≥ 250 mm x ≥ 20 mm	EI 60 C/U	3
Rohraußen- $\varnothing \leq 22,0$ mm, RWD $\geq 1,0$		≥ 250 mm x ≥ 60 mm	EI 60 C/U	3
Rohraußen- $\varnothing \leq 22,0$ mm, RWD $\geq 1,0$		≥ 500 mm x ≥ 20 mm	EI 60 C/U	3
Rohraußen- $\varnothing \leq 54,0$ mm, RWD $\geq 1,5$		≥ 500 mm x ≥ 30 mm	EI 60 C/U	3
Rohraußen- $\varnothing \leq 88,9$ mm, RWD $\geq 2,0$		≥ 800 mm x ≥ 40 mm	EI 60 C/U	3
Nichtbrennbare Rohrleitungen aus Stahl, Edelstahl oder Guss mit nichtbrennbarer Isolierung aus Mineralfaser-Lamellenmatte				
Rohraußen- $\varnothing \leq 88,9$ mm, RWD $\geq 2,0$		≥ 800 mm x ≥ 40 mm	EI 60 C/U	3
Rohraußen- $\varnothing \leq 114,3$ mm, RWD $\geq 3,6$		≥ 500 mm x ≥ 40 mm	EI 60 C/U	3
Rohraußen- $\varnothing \leq 170,0$ mm, RWD $\geq 3,0$		≥ 800 mm x ≥ 60 mm + ≥ 500 mm x ≥ 30 mm	EI 60 C/U	3
Rohraußen- $\varnothing \leq 219,1$ mm, RWD $\geq 5,0$		≥ 800 mm x ≥ 60 mm + ≥ 500 mm x ≥ 30 mm	EI 60 C/U	3

*Klassifizierungsbericht Nr.: 2 → 1913.3/13/Z00NP 3 → 1913.2/13/Z00NP

3.2.1 Rund $\varnothing 30$ mm ohne Hinterfüllung

Medienleitung		Maßnahme	Feuerwiderstandsklasse	Quelle*
Kabel, Kabelbündel				
Kabel $\varnothing \leq 21$ mm		–	EI 90	2

*Klassifizierungsbericht Nr.: 2 → 1913.3/13/Z00NP



PYRO-SAFE® ES

4. Zulässige Belegung

4.1 Kabel/Kabelbündel/Elektroinstallationsrohre



Elektrokabel und -leitungen aller Arten
(auch Lichtwellenleiter)

Maximale Größe des Gesamtleiterquerschnitts der einzelnen Kabel $\varnothing \leq 21$ mm



Kabelbündel

bis $\varnothing \leq 100$ mm mit Einzelkabeln $\varnothing \leq 21$ mm.



Elektro-Installationsrohre (EIR)
aus Kunststoff gemäß EN 61386-22:2004+A 11:2010

Mit und ohne Kabelbelegung.

biegsam aus PE, einzeln Außen- \varnothing 16 – ≤ 32 mm oder gebündelt Außen- $\varnothing \leq 100$ mm, Kabel- $\varnothing \leq 21$ mm
starr aus PVC-U, einzeln Außen- \varnothing 16 – ≤ 50 mm oder gebündelt Außen- $\varnothing \leq 70$ mm, Kabel- $\varnothing \leq 21$ mm



Elektro-Installationsrohre (EIR)
aus Metall gemäß EN 61386-21

Mit und ohne Kabelbelegung.

einzeln Außen- \varnothing 16 – ≤ 50 mm
Kabel- $\varnothing \leq 21$ mm

4.2 Brennbare Rohre



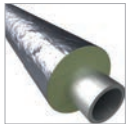
PVC-U-Rohre gemäß EN ISO 15493:2003, EN ISO 1452-1:2009, DIN 8061:2009 und DIN 8062:2009

Rohrtyp	Rohraußen- \varnothing [mm]	Rohrwandstärke [mm]
PVC	≤ 20	1,5
	≤ 32	2,4



PYRO-SAFE® ES

4.4 Nichtbrennbare Rohre



Rohre aus Kupfer, Stahl, Edelstahl oder Guss

Rohrwerkstoffe / Isolierung		Außen-Ø [mm]
Kupfer mit nichtbrennbarer Rohrdämmung aus Mineralfaser, z. B. Lamellenmatte		≤ 88,9
Stahl, Edelstahl, Guss mit nichtbrennbarer Rohrdämmung aus Mineralfaser, z. B. Lamellenmatte		≤ 219,1

Rohrmaterial	Rohraußen-Ø [mm]	Rohrwanddicke [mm]
Kupfer, Stahl, Edelstahl, Guss	Ø ≤ 15,0	≥ 0,8
	Ø ≤ 22,0	≥ 1,0
	Ø ≤ 42,0	≥ 1,2
	Ø ≤ 54,0	≥ 1,5
	Ø ≤ 88,9	≥ 2,0
Stahl, Edelstahl, Guss	Ø ≤ 114,3	≥ 3,6
	Ø ≤ 170,0	≥ 2,9
	Ø ≤ 219,1	≥ 5,0

4.3 Sonstige Belegungen



Klimasplit-Leitungskombinationen

Doppelkupferrohr (Rohr 1/Rohr 2 Außen-Ø 6–10 mm/10–18 mm; Rohrwandstärke 1,0 mm) und Rohrisolierung von 9 mm Dicke aus PE-Schaum
 oder Einzelkupferrohr (Außen-Ø 6–18 mm; Rohrwandstärke 1,0 mm) und Rohrisolierung von 9 mm Dicke aus PE-Schaum
 PVC-U-Rohr (Außen-Ø 25 mm; Rohrwandstärke 1,5 mm) gemäß EN 1452-1 :2009 und DIN 8061 :2009/8062:2009
 Begleitkabel: A1 (NYY-J 5x1,5 RE), A2 (H 07 RN-F 5G1,5) und A3 (N2XH-J 5x1,5 RE)



NanoSUN² – Doppel-Solarrohre

Rohre aus gewelltem Edelstahl mit einer Isolierung, einem in der Isolierung integrierten Begleitkabel und einem PVC-Schutzmantel der Firma Aktarus Group Srl für Anwendungen der Solarthermie, DN 16 bis DN 40



PYRO-SAFE® ES

5. Abstandsregelungen













PYRO-SAFE® ES Abstandsregelungen – Wand

								Bauteillaubung		
		Einzelkabel	Kabelbündel	EIR aus Kunststoff, einzeln oder gebündelt	EIR aus Metall	Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus Lamellenmatte	Klimasplit-Leitungs-kombinationen	Oben	Unten	Seitlich
	Einzelkabel	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Kabelbündel	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	EIR aus Kunststoff, einzeln oder gebündelt	≥ 100	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	EIR aus Metall	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus Lamellenmatte	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0	≥ 100	≥ 0		
	Klimasplit-Leitungs-kombinationen	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0	≥ 0		



PYRO-SAFE® ES

PYRO-SAFE® ES Abstandsregelungen – Decke

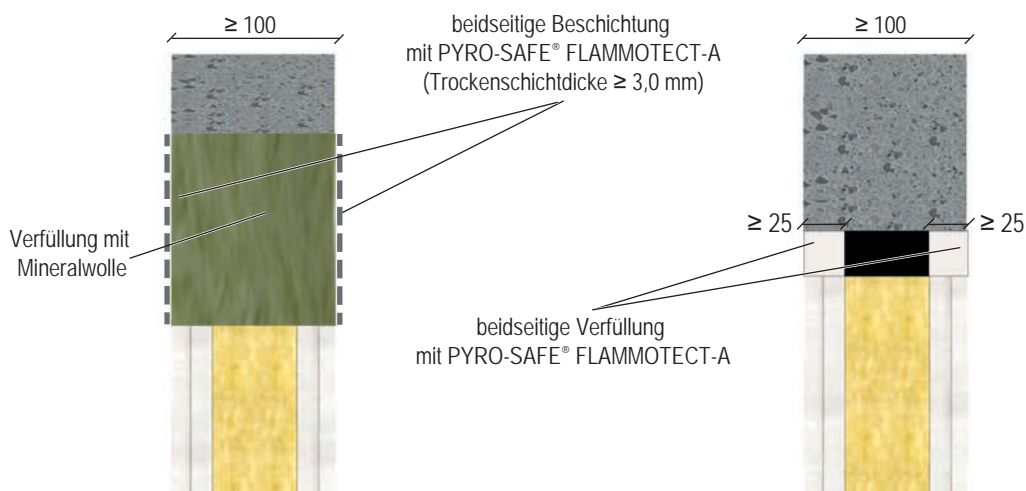
										Bauteil- laibung		
		Einzelkabel	Kabelbündel	EIR aus Kunststoff, einzeln oder gebündelt	Elektroinstallations- rohre aus Metall	Brennbare Rohre	Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus Lamellenmatte	Klimasplit-Leitungs- kombinationen	NanoSUN² Doppel-Solarrohre	Oben	Unten	Seitlich
	Einzelkabel	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Kabelbündel	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	EIR aus Kunststoff, einzeln oder gebündelt	≥ 100	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Elektroinstallationsrohre aus Metall	≥ 100	≥ 0	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Brennbare Rohre	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Nichtbrennbare Rohre; Isolierung aus Lamellenmatte	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0	≥ 100	≥ 100	≥ 0		
	Klimasplit-Leitungs- kombinationen	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 0	≥ 100	≥ 0		
	NanoSUN² Doppel-Solarrohre	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 100	≥ 25	≥ 30	≥ 0		

PYRO-SAFE® ES

6. Ausführungsbestimmungen und -varianten

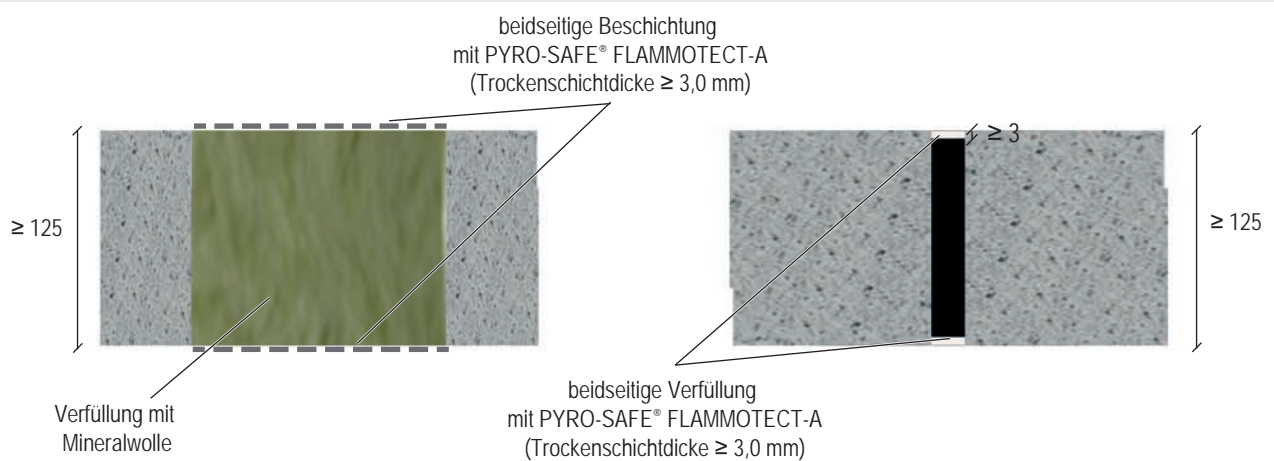
- Die Kabelabschottung darf zum Schließen von Öffnungen ohne Installationen angewendet werden (sog. Reserveabschottung).
- Abschottungen in Decken sind bauseits gegen Belastungen/das Betreten durch Umwehrung oder Gitterrost zu sichern.
- Die Schottoberfläche ist mit einer mindestens 3 mm dicken (Trockenschichtdicke) Beschichtung PYRO-SAFE® FLAMMOTECT-A zu versehen.
- Die erforderlichen brandschutztechnischen Maßnahmen gelten auch für Nachinstallationen.

Ausführungsvarianten Wand



Maße in mm

Ausführungsvarianten Decke



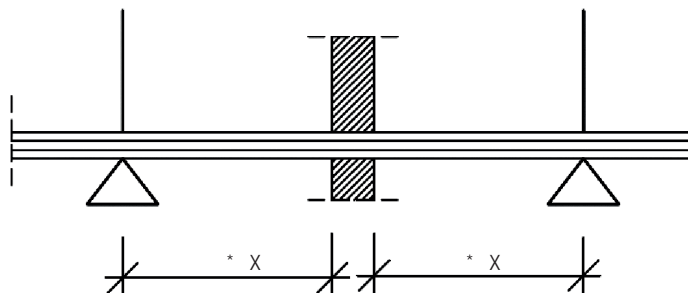
Maße in mm



PYRO-SAFE® ES

6.1 Erste Halterungen (Unterstützungen)

Die Halterungen/Unterstützungen der Installationen vor dem Wandschott müssen in wesentlichen Teilen nichtbrennbar und beidseitig in einem Abstand gemäß Übersicht angeordnet sein.



Erste Halterung (Unterstützung) der Installationen vor dem Wandschott aus Stahl oder gleichwertig!

Erste Halterungen	
Wand	≤ 300 mm
Decke	≤ 400 mm

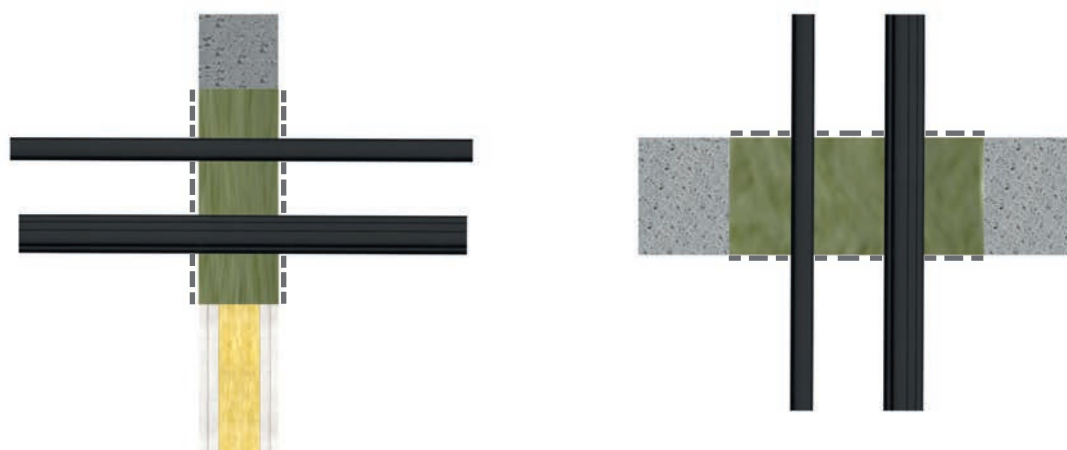
PYRO-SAFE®

ES

7. Brandschutzmaßnahmen

7.1 Kabel / Kabelbündel

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



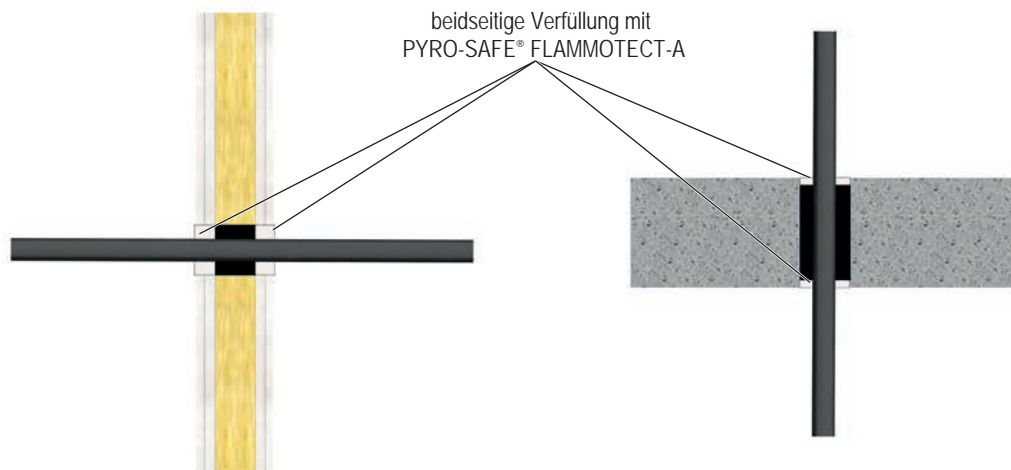
Ausführungsbestimmungen Seite 15

Maße in mm

Wand/Decke	
Medienleitung	Maßnahme
Kabel $\varnothing \leq 21$ mm	-
Kabelbündel $\varnothing \leq 100$ mm, mit Kabel $\varnothing \leq 21$ mm	

PYRO-SAFE® ES

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung (in kreisförmigen Schotts mit $\varnothing \leq 30$ mm)



Ausführungsbestimmungen Seite 15

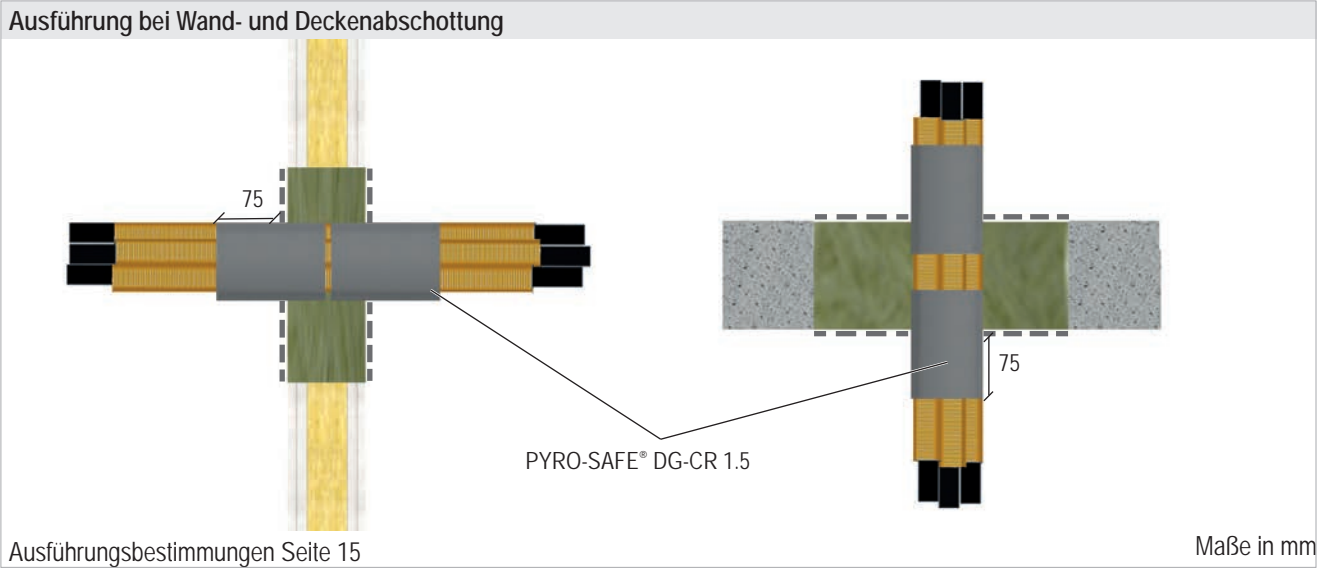
Maße in mm

Wand/Decke	
Medienleitung	Maßnahme
Kabel $\varnothing \leq 21$ mm	beidseitige Verfüllung mit PYRO-SAFE® FLAMMOTECT-A (Dicke: $\geq 25,0$ mm in Wand, $\geq 3,0$ mm in Decke)

PYRO-SAFE® ES

7.2 Elektroinstallationsrohre (EIR)

7.2.1 EIR aus Kunststoff



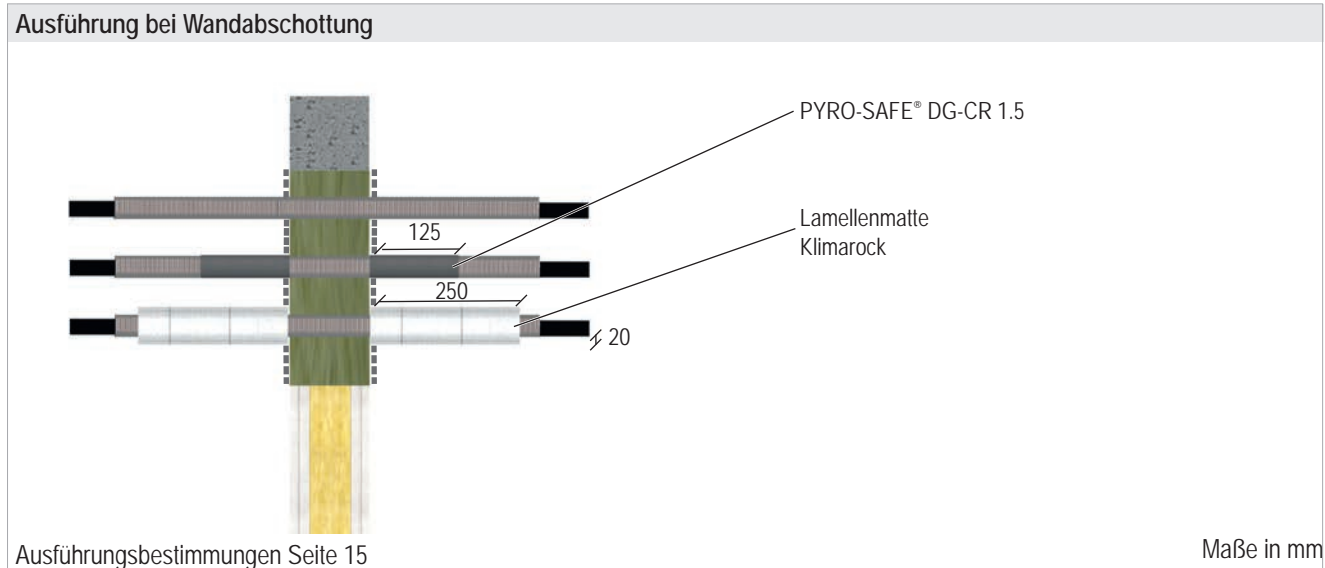
Wand						
Medienleitung	Maßnahme					
	PYRO-SAFE® DG-CR 1.5					
	Wickelbreite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	Überlappung [mm]
EIR aus Kunststoff, biegsam, einzeln oder gebündelt Bündel-Ø ≤ 100, EIR-Ø ≤ 32, Kabel-Ø ≤ 21	125	2	50	75	2	0
EIR aus Kunststoff, starr EIR-Ø ≤ 16 – ≤ 50, Kabel-Ø ≤ 14 – ≤ 21	125	2	50	75	1	0
EIR aus Kunststoff, starr, Bündel Bündel-Ø ≤ 70 EIR-Ø ≤ 16 – ≤ 50, Kabel-Ø ≤ 14 – ≤ 21					2	

Decke						
Medienleitung	Maßnahme					
	PYRO-SAFE® DG-CR 1.5					
	Wickelbreite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	Überlappung [mm]
EIR aus Kunststoff, biegsam, Bündel-Ø ≤ 100, EIR-Ø ≤ 32, Kabel-Ø ≤ 21	125	2	50	75	3	0



PYRO-SAFE® ES

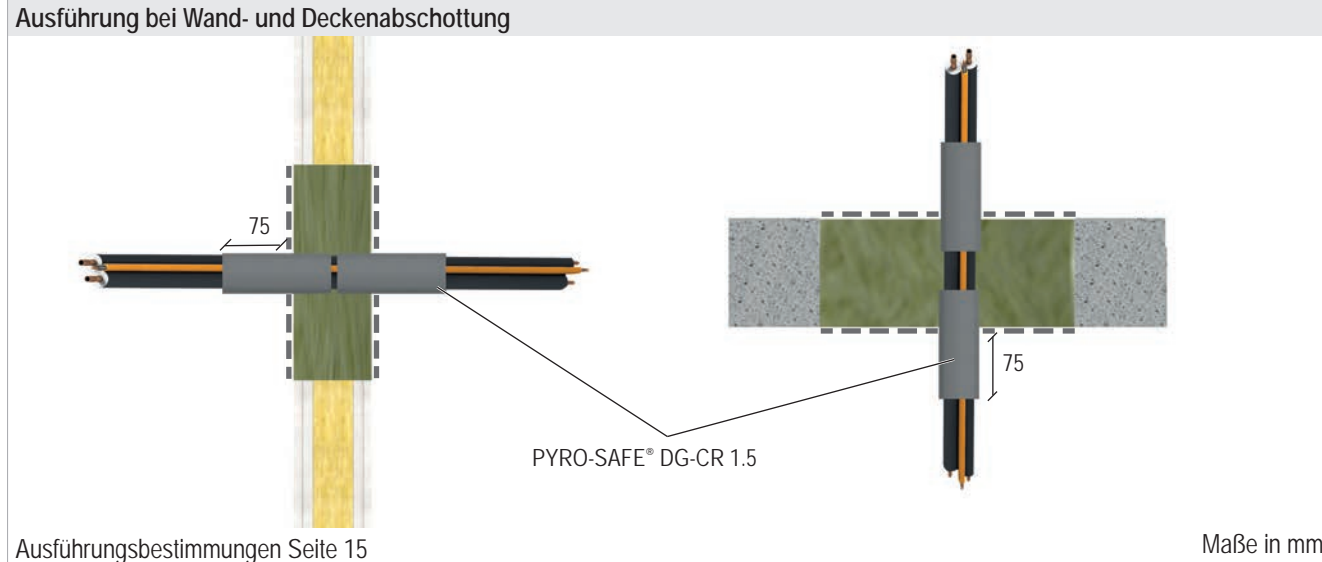
7.2.2 EIR aus Metall



Wand							
Medienleitung	Maßnahme						Feuerwiderstandsklasse
EIR aus Metall, Ø ≤ 16, Kabel-Ø ≤ 14	keine						EI 120 C/U
EIR aus Metall Ø ≤ 32 Kabel-Ø ≤ 14 / Ø ≤ 50 Kabel-Ø ≤ 21	keine						EI 30 / E 120 C/U
	PYRO-SAFE® DG-CR 1.5						
	Wickelbreite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	Überlappung [mm]	
	125	2	0	125	2	10	EI 120 C/U
	Lamellenmatte Klimarock						
	Isolierlänge [mm]			Isolierdicke [mm]			
≥ 250			≥ 20			EI 120 C/U	

PYRO-SAFE® ES

7.3 Klimasplit-Leitungskombinationen

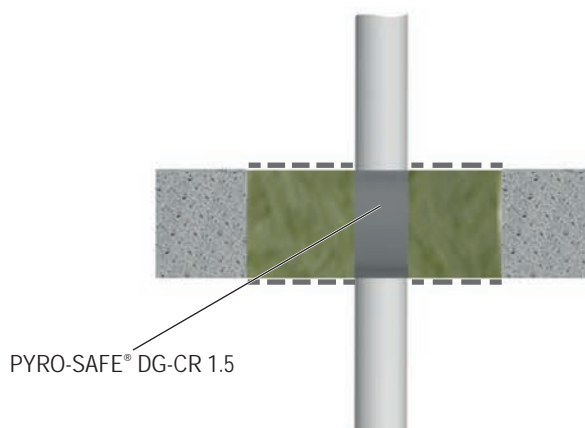


Wand/Decke		Maßnahme				
Medienleitung	PYRO-SAFE® DG-CR 1.5					
	Wickelbreite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	Überlappung [mm]
Doppel- (6-10/10-18 mm) oder Einzelkupferrohr (6-18 mm) +PVC-U Rohr ≤ Ø 25 mm + 2 Begleitkabel ≤ 21 mm	125	2	50	75	1 (Wand) 2 (Decke)	0

PYRO-SAFE® ES

7.4 Brennbare Rohre

Ausführung bei Deckenabschottung



Ausführungsbestimmungen Seite 15

Maße in mm

Floor						
Medienleitung	Maßnahme					
	PYRO-SAFE® DG-CR 1.5					
	Wickelbreite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	Überlappung [mm]
PVC-U-Rohr, Außen-Ø ≤ 32 mm	125	1	125	0	1	25

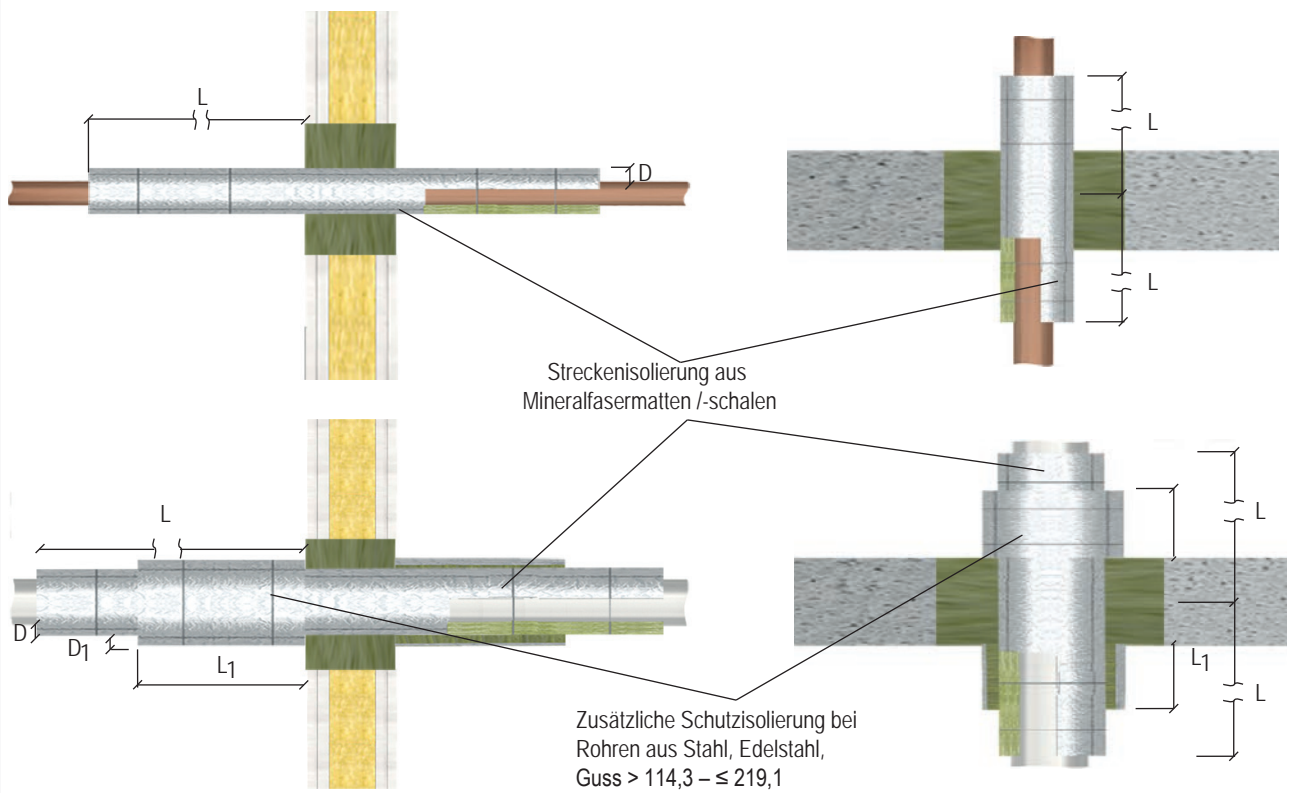
PYRO-SAFE® ES

7.5 Nichtbrennbare Rohre

7.5.1 Streckenisolierung aus Mineralfasermatten oder -schalen

- An nichtbrennbaren Rohren muss eine Streckenisolierung, z. B. aus Mineralfasermatten angeordnet werden. Abhängig von Rohrwanddicke und Rohraußendurchmesser ist ggf. eine zusätzliche Schutzisolierung aus Mineralfasermatten notwendig.
- Die Isolierung ist am Rohr mit Spannbändern oder Draht zu fixieren.
- Bei Deckeneinbau ist ein Abrutschen der Isolierung durch geeignete Fixierungsmaßnahmen zu verhindern.

Ausführung bei Wand- und Deckenabschottung



Ausführungsbestimmungen Seite 15

Maße in mm

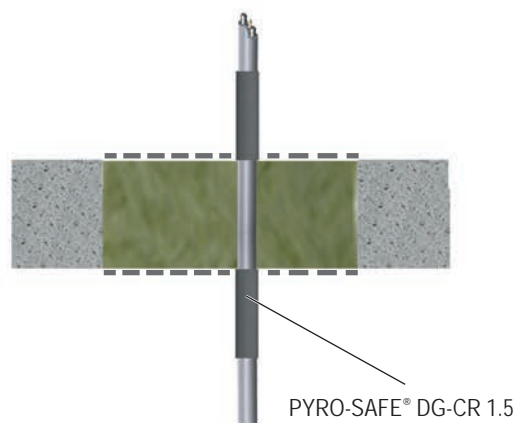
Rohrmaterial	Rohraußen-Ø [mm]	Rohrwanddicke [mm]	Isolierlänge L [mm]	Isolierdicke D [mm]	Feuerwiderstandsklasse	
					Wand	Decke
Kupfer, Stahl; Edelstahl, Guss	Ø ≤ 15,0	≥ 0,8	≥ 250	≥ 20	EI 60 / E 90 C/U	EI 90 C/U
	Ø ≤ 22,0	≥ 1,0	≥ 250	≥ 60		
			≥ 500	≥ 20		
	Ø ≤ 54,0	≥ 1,5	≥ 500	≥ 30		
Stahl, Edelstahl, Guss	Ø ≤ 88,9	≥ 2,0	≥ 800	≥ 40	EI 90 C/U	EI 90 C/U
	Ø ≤ 114,3	≥ 3,6	≥ 500	≥ 40	EI 60 / E 90 C/U	
	Ø ≤ 170,0	≥ 3,0	≥ 800*	≥ 60	EI 60 C/U	
	Ø ≤ 219,1	≥ 5,0	≥ 800*	≥ 60	EI 60 / E 90 C/U	

* zusätzliche Schutzisolierung aus Mineralfasermatte (L₁ ≥ 500 mm x D₁ ≥ 30 mm)

PYRO-SAFE® ES

7.6 Doppel-Solarrohre NanoSUN²

Ausführung bei Deckenabschottung



Ausführungsbestimmungen Seite 15

Maße in mm

Decke						
Medienleitung	Maßnahme					
	PYRO-SAFE® DG-CR 1.5					
	Wickelbreite [mm]	Anzahl Wickel [n]	Im Schott [mm]	Vorm Schott [mm]	Anzahl Lagen [n]	Überlappung [mm]
NanoSUN² – Doppel-Solarrohre DN = 16 – ≤ 40	125	2	0	125	1	0

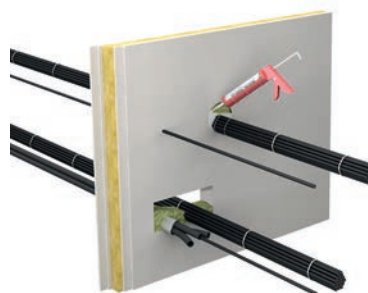
PYRO-SAFE® ES

8. Montageschritte

1. Laibung der Bauteilöffnung und Installationen reinigen. Falls erforderlich, Medienleitungen mit PYRO-SAFE® DG-CR 1.5 umwickeln und fixieren.



2. Öffnungen mit Mineralwolle fest abstopfen. Öffnungen mit PYRO-SAFE® FLAMMOTECT-A versiegeln.



3. Schottschild sauber ausfüllen und dauerhaft neben / über (nicht auf!) dem Schott anbringen.



Leistungserklärung

Nr. 01155-PYRO-SAFE®-FLAMMOTECT-A
PYRO-SAFE® FLAMMOTECT-A

Datum: 25.03.2021
Rev.: 05
Seite 1 / 1



Protect your values.

Eindeutiger Kenncode des Produkttyps

PYRO-SAFE® FLAMMOTECT-A

Verwendungszweck

- A) Ablationsbeschichtung zur Verwendung in Abschottungen und zur Kabelbeschichtung
- B) Brandschutzprodukte zum Abdichten und Verschließen von Fugen und Öffnungen

Hersteller

svt Brandschutz Vertriebsgesellschaft mbH International,
Gluesinger Strasse 86, D - 21217 Seevetal

System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit

A) + B) System 1

Europäisches Bewertungsdokument

- A) ETAG 026-2:2011
- B) EAD 350141-00-1106

Europäische Technische Bewertung

- A) ETA-14/0418 vom 04.12.2014
- B) ETA-18/0237 vom 16.05.2018

Zertifikat der Leistungsbeständigkeit

- A) 0761-CPR-0426
- B) 0761-CPR-0726

Technische Bewertungsstelle

- A) Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt), Berlin
- B) ETA-Danmark A/S

Die notifizierte Stelle

A) + B) Materialprüfanstalt für das Bauwesen Braunschweig, Kennnummer 0761

Erklärte Leistung

	Wesentliche Merkmale	Leistung	Harmonisierte technische Spezifikation
A) + B)	Brandverhalten	Klasse E	EN 13501-1
A)	Feuerwiderstand	Klasse EI 30 - Klasse EI 240 Details siehe ETA-14/0418	EN 13501-2
B)		Maximal Klasse EI 120-H-X-B-W-00 bis 200 Klasse EI 120-V-X-B-W-00 bis 200 Details siehe ETA-18/0237	
A)	Abgabe gefährlicher Stoffe	Keine gefährlichen Stoffe	ETAG 018-2
A) + B)	Dauerhaftigkeit und Gebrauchstauglichkeit	Nutzungskategorie Typ X	ETAG 026-2

Die Leistung des Produktes, für das die Leistungserklärung ausgestellt wurde, entspricht den erklärten Leistungen. Für die Erstellung der Leistungserklärung im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ist allein der oben genannte Hersteller verantwortlich. Diese Leistungserklärung ist online verfügbar unter www.svt.de.
Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

i.V. Christian Meyer-Korte
Product Management Construction

i.A. Daniel Bernhardt
Technical Documentation Construction