Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie

Österreichisches Institut für Bautechnik
Schenkenstraße 4 | T +43 1 533 65 50
1010 Wien | Austria | F +43 1 533 64 23
www.oib.or.at | mail@oib.or.at

Benannt nach Artikel 29 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011

Mitglied der EOTA
www.eota.eu

Europäische Technische Bewertung

ETA-13/0640
vom 28.06.2018

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt	Österreichisches Institut für Bautechnik (OIB)
Handelsname des Bauprodukts	ROKU® System EC Endless Collar
Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört	Brandschutzprodukte zum Abdichten und Verschließen von Fugen und Öffnungen und zum Aufhalten von Feuer im Brandfall: Abschottungen
Hersteller	Rolf Kuhn GmbH Jägersgrund 10 57339 Erndtebrück Deutschland
Herstellungsbetrieb	Rolf Kuhn GmbH Jägersgrund 10 57339 Erndtebrück Deutschland
Diese Europäische Technische Bewertung enthält	67 Seiten, einschließlich der Anhänge A-1 bis F-14, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind
Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von	Europäisches Bewertungsdokument EAD 350454-00-1104 „Brandschutzprodukte zum Abdichten und Verschließen von Fugen und Öffnungen und zum Aufhalten von Feuer im Brandfall – Abschottungen“ ausgestellt
Diese Europäische Technische Bewertung ersetzt	Europäische technische Zulassung ETA-13/0640 mit Geltungsdauer vom 28.06.2013 bis 27.06.2018

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Diese Europäische Technische Bewertung darf nur an die auf Seite 1 erwähnten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder an die im Rahmen dieser Europäischen Technischen Bewertung genannten Herstellungsbetriebe übertragen werden.

Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und als solche gekennzeichnet sein.

Die Wiedergabe dieser Europäischen Technischen Bewertung, einschließlich ihrer Übertragung auf elektronischem Weg, hat vollständig zu erfolgen. Es kann jedoch mit schriftlicher Zustimmung des Österreichischen Instituts für Bautechnik auch eine teilweise Vervielfältigung erfolgen. In diesem Fall muss die teilweise Vervielfältigung als solche gekennzeichnet werden.

Diese Europäische Technische Bewertung kann vom Österreichischen Institut für Bautechnik zurückgezogen werden, insbesondere nachdem dieses von der Kommission auf Grundlage von Artikel 25 (3) der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 verständigt wurde.

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Besonderere Teile

1 Technische Beschreibung des Produktes

„ROKU® System EC Endless Collar“ ist ein Produkt zur Verwendung als Rohrabschottung basierend auf der Rohrmanschette „ROKU® EC Endless Collar“ in Verbindung mit Fugenfüllern und Isolierungen (zusätzliche Bestandteile).

Bestandteile der Rohrmanschette „ROKU® EC Endless Collar“	**Eigenschaften**
ROKU® Strip	Flexibler intumeszierender Streifen (ausgestattet mit einer Selbstklebevorrichtung) mit einer Nenndicke von 2,0 mm und einer Breite von 40 mm
ROKU® Strip EM	Flexibler intumeszierender Streifen (ausgestattet mit einer Selbstklebevorrichtung) mit einer Nenndicke von 2,0 mm und einer Breite von 40 mm
Metallband	Metallband gemäß Anhang B der ETA aus Stahlblech (Legierung 1.4016 gemäß EN 10088-2) mit einer Breite von 42,5 mm zur Befestigung von „ROKU® Strip“ und „ROKU® Strip EM“
Metallhaken	Metallhaken gemäß Anhang B der ETA aus Stahlblech (Legierung 1.4016 gemäß EN 10088-2) zur Befestigung der Metallbänder am raumabschließenden Bauteil

Fugenfüller (zusätzliche Bestandteile)	**Eigenschaften**
ROKU® FPF	Intumeszierender Brandschutzschaum auf Basis von Polyurethan (2-Komponenten) – abgefüllt in Kartuschen – nur für die Verwendung als Fugenfüller in Massivdecken für die Kunststoffrohre „Wavin SiTech+“, „Geberit Silent-PP“, „POLO-KAL NG“ und „RAUPIANO PLUS“
FLAMRO BSS	Intumeszierender Brandschutzschaum auf Basis von Polyurethan (2-Komponenten) – abgefüllt in Kartuschen – nur für die Verwendung als Fugenfüller in Massivdecken für die Kunststoffrohre „Wavin SiTech+“, „Geberit Silent-PP“, „POLO-KAL NG“ und „RAUPIANO PLUS“
Fugenfüller	Nichtbrennbarer, formbeständiger Baustoff mit Klassifizierung A1 oder A2-s1,d0 gemäß EN 13501-1, wie z.B. Mörtel, Zement oder Gips Fugenfüller

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Isolierungen (zusätzliche Bestandteile)	Eigenschaften
AF/Armaflex	Geschlossenzellige, flexible Elastomerschaumdämmung (FEF) in Form von (geschlitzten) Schläuchen (kann mit einer Selbstklebevorrichtung ausgestattet sein), mit Klassifizierung B_L-s3,d0 – einschließlich „Armaflex 520“ – gemäß EN 13501-1 vom Hersteller „Armacell GmbH“
AF/Armaflex Band selbstklebend	Geschlossenzellige, flexible Elastomerschaumdämmung (FEF) in Form von Bändern mit einer Selbstklebevorrichtung, mit Klassifizierung B-s3,d0 gemäß EN 13501-1 vom Hersteller „Armacell GmbH“
SH/Armaflex	Geschlossenzellige, flexible Elastomerschaumdämmung (FEF) in Form von (geschlitzten) Schläuchen (kann mit einer Selbstklebevorrichtung ausgestattet sein), mit Klassifizierung B_L-s3,d0 – einschließlich „Armaflex 520“ – gemäß EN 13501-1 vom Hersteller „Armacell GmbH“
SH/Armaflex Band selbstklebend	Geschlossenzellige, flexible Elastomerschaumdämmung (FEF) in Form von Bändern mit einer Selbstklebevorrichtung, mit Klassifizierung B-s3,d0 gemäß EN 13501-1 vom Hersteller „Armacell GmbH“
Armaflex 520	Kleber auf Polychloroprenbasis, frei von aromatischen Verbindungen (Spezialkleber zur Verarbeitung aller flexiblen Armaflex Dämmstoffe – ausgenommen „HT/Armaflex“) vom Hersteller „Armacell GmbH“
Polyethylen Schallisolierung	Geschlossenzellige Polyethylen-Weichschaumisolierung in Form von Schläuchen (kann mit einer innerseitigen und außenseitigen PE-Folie überzogen sein) mit einer Dicke von bis zu 4 mm, einer Dichte von 30 kg/m³ bis 40 kg/m³ und Klassifizierung E_L gemäß EN 13501-1 (z.B. „THERMACOMPACT TF™“ vom Hersteller „thermaflex®“)

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

2 Spezifizierung des/der Verwendungszwecks/Verwendungszwecke gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

2.1 Vorgesehener Verwendungszweck

„ROKU® System EC Endless Collar“ ist zur Verwendung als Rohrabschottung zur temporären oder permanenten Aufrechterhaltung des Feuerwiderstandes an Öffnungen in Leichtwandkonstruktionen, Massivwandkonstruktionen und Decken in Massivbauweise, durch die verschiedenste Metallrohre und Kunststoffrohre durchgeführt werden, vorgesehen.

„ROKU® System EC Endless Collar“ darf nur in den in der folgenden Tabelle angeführten Arten von raumabschließenden Bauteilen eingebaut werden.

Raumab-schließendes Bauteil	Konstruktion
Leichtbau-wände	> Stahlständer oder Holzständer, die auf beiden Seiten mit mindestens 2 Lagen Platten (Mindestdicke 12,5 mm) mit Klassifizierung A2-s1,d0 oder A1 gemäß EN 13501-1 bekleidet sind > Bei Holzständerwänden muss ein Mindestabstand von 100 mm zwischen der Abschottung und jedem Holzständer eingehalten werden. Der Hohlraum zwischen der Abschottung und dem Holzständer muss mit mindestens 100 mm Dämmmaterial der Klasse A1 oder A2 gemäß EN 13501-1 verfüllt werden > Mindestdicke 94 mm > Klassifizierung gemäß EN 13501-2: ≥ EI 90 > Diese Europäische technische Bewertung gilt nicht für Konstruktionen auf der Basis von Sandwichpaneelen und Leichtbauwänden, bei denen die Beplankung die Ständer nicht auf beiden Seiten bedeckt. Durchführungen in derartigen Konstruktionen müssen individuell von Fall zu Fall geprüft werden.
Massivwände	> Porenbeton, Beton, Mauerwerk > Mindestdicke 100 mm > Die Massivwand muss entsprechend der angestrebten Feuerwiderstandsdauer gemäß EN 13501-2 klassifiziert sein
Massivdecken	> Porenbeton, Beton > Mindestdichte 550 kg/m³ > Mindestdicke 150 mm > Die Massivdecke muss entsprechend der angestrebten Feuerwiderstandsdauer gemäß EN 13501-2 klassifiziert sein

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

„ROKU® System EC Endless Collar“ kann nur, wie in den folgenden Tabellen spezifiziert, belegt werden. Andere Teile oder Leitungsabstützvorrichtungen dürfen nicht durch die Abschottung geführt werden.

Durchgeführtes Element	Konstruktionsmerkmale für den Einbau des durchgeführten Elementes in Leichtbauwänden und Massivwänden
Kunststoffrohre	> PVC-U Rohre gemäß EN ISO 1452-1 oder EN ISO 15493 und DIN 8061 / DIN 8062 mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang D-1 und Anhang D-2 der ETA festgelegt > PE-HD Rohre gemäß EN 1519-1 oder EN ISO 15494 und DIN 8074 / DIN 8075 mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang D-3 und Anhang D-4 der ETA festgelegt > PP Rohre gemäß EN ISO 15494 und DIN 8077 / DIN 8078 mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang D-5 der ETA festgelegt. > „alpex F50 PROFI“ und „alpex L“ Rohre vom Hersteller „Fränkische Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang D-6 der ETA festgelegt > „BluePower®“ Rohre vom Hersteller „Coes Company s.r.l.“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang D-7 der ETA festgelegt > „Uponor Unipipe Mehrschichtverbundrohr MLC“ Rohre vom Hersteller „Uponor GmbH“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang D-8 der ETA festgelegt > „Wavin SiTech+“ Rohre vom Hersteller „Wavin GmbH“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang D-9 der ETA festgelegt > „Fusiotherm® Stabiverbundrohr“ Rohre vom Hersteller „aquatherm GmbH“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang D-10 der ETA festgelegt > „Geberit Silent-PP“ Rohre vom Hersteller „Geberit Vertriebs GmbH & Co KG“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang D-11 der ETA festgelegt > „POLO-KAL NG“ Rohre vom Hersteller „POLOPLAST GmbH & Co KG“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang D-12 der ETA festgelegt > „RAUPIANO PLUS“ Rohre vom Hersteller „REHAU AG & Co“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang D-13 der ETA festgelegt > „Triplus®“ Rohre vom Hersteller „Valsir S.p.A. Sanitaria Idraulica Riscaldamento“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang D-14 der ETA festgelegt

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Durchgeführtes Element	Konstruktionsmerkmale für den Einbau des durchgeführten Elementes in Leichtbauwänden und Massivwänden
Metallrohre	> Metallrohre mit einem Brandverhalten der Klasse A1 gemäß EN 13501-1 mit einem Schmelz- oder Zersetzungspunkt größer oder gleich dem von Kupfer (945 °C für EI 60; 1006 °C für EI 90; 1049 °C für EI 120) und einer Wärmeleitfähigkeit kleiner oder gleich der von Kupfer mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang D-15 der ETA festgelegt > Metallrohre mit einem Brandverhalten der Klasse A1 gemäß EN 13501-1 mit einem Schmelz- oder Zersetzungspunkt größer oder gleich dem von Stahl (945 °C für EI 60; 1006 °C für EI 90; 1049 °C für EI 120) und einer Wärmeleitfähigkeit kleiner oder gleich der von Stahl mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang D-15 der ETA festgelegt

Durchgeführtes Element	Konstruktionsmerkmale für den Einbau des durchgeführten Elementes in Massivdecken
Kunststoff-rohre	> PVC-U Rohre gemäß EN ISO 1452-1 oder EN ISO 15493 und DIN 8061 / DIN 8062 mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang F-1 der ETA festgelegt > PE-HD Rohre gemäß EN 1519-1 oder EN ISO 15494 und DIN 8074 / DIN 8075 mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang F-2 und Anhang F-3 der ETA festgelegt > PP Rohre gemäß EN ISO 15494 und DIN 8077 / DIN 8078 mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang F-4 der ETA festgelegt > „alpex F50 PROFI“ und „alpex L“ Rohre vom Hersteller „Fränkische Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang F-5 der ETA festgelegt > „BluePower®“ Rohre vom Hersteller „Coes Company s.r.l.“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang F-6 der ETA festgelegt > „Uponor Unipipe Mehrschichtverbundrohr MLC“ Rohre vom Hersteller „Uponor GmbH“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang F-7 der ETA festgelegt > „Wavin SiTech+“ Rohre vom Hersteller „Wavin GmbH“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang F-8 der ETA festgelegt > „Fusiotherm® Stabiverbundrohr“ Rohre vom Hersteller „aquatherm GmbH“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang F-9 der ETA festgelegt > „Fusiotherm® SDR 11“ Rohre vom Hersteller „aquatherm GmbH“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang F-9 der ETA festgelegt > „Geberit Silent-PP“ Rohre vom Hersteller „Geberit Vertriebs GmbH & Co KG“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang F-10 der ETA festgelegt

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Durchgeführtes Element	Konstruktionsmerkmale für den Einbau des durchgeführten Elementes in Massivdecken
Kunststoffrohre	> „POLO-KAL NG“ Rohre vom Hersteller „POLOPLAST GmbH & Co KG“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang F-11 der ETA festgelegt > „RAUPIANO PLUS“ Rohre vom Hersteller „REHAU AG & Co“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang F-12 der ETA festgelegt
Metallrohre	> Metallrohre mit einem Brandverhalten der Klasse A1 gemäß EN 13501-1 mit einem Schmelz- oder Zersetzungspunkt größer oder gleich dem von Kupfer (1049 °C für EI 120) und einer Wärmeleitfähigkeit kleiner oder gleich der von Kupfer mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang F-13 und Anhang F-14 der ETA festgelegt > Metallrohre mit einem Brandverhalten der Klasse A1 gemäß EN 13501-1 mit einem Schmelz- oder Zersetzungspunkt größer oder gleich dem von Stahl (1049 °C für EI 120) und einer Wärmeleitfähigkeit kleiner oder gleich der von Stahl mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang F-13 und Anhang F-14 der ETA festgelegt

2.2 Nutzungsbedingung

„ROKU® System EC Endless Collar“ ist zur Verwendung bei Temperaturen unter 0 °C mit UV-Einwirkung, aber ohne Einwirkung von Regen vorgesehen, und kann daher – gemäß EAD 350454-00-1104 Punkt 2.2.9.3.1 – als Typ Y_1 eingestuft werden. Da die Anforderungen für Typ Y_1 erfüllt werden, sind auch die Anforderungen für Typ Y_2, Z_1 und Z_2 erfüllt.

Obwohl eine Abschottung nur für den Gebrauch im Gebäudeinneren vorgesehen ist, kann es während der Bauperiode für einen bestimmten Zeitraum vor dem Schließen der Gebäudehülle in gewissem Umfang dazu kommen, dass sie der Witterung ausgesetzt ist. Für diesen Fall müssen Maßnahmen ergriffen werden, um die Abschottungen gemäß den Einbauanweisungen des Inhabers der Europäischen Technischen Bewertung vorübergehend vor den Witterungseinflüssen zu schützen.

2.3 Nutzungsdauer

Die Bestimmungen dieser Europäischen Technischen Bewertung beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer von „ROKU® System EC Endless Collar“ von 10 Jahren, vorausgesetzt, dass die in der technischen Literatur des Herstellers festgelegten Bedingungen betreffend Verpackung, Transport, Lagerung, Einbau, Verwendung und Reparatur erfüllt werden.

Die obigen Angaben betreffend der Nutzungsdauer können jedoch nicht als eine vom Produzenten oder der Technischen Bewertungsstelle gegebene Garantie ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts hinsichtlich der zu erwartenden wirtschaftlich angemessenen Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

Unter normalen Bedingungen kann die tatsächliche Nutzungsdauer wesentlich länger sein, ohne bedeutende Funktionsminderung in Bezug auf die Grundanforderungen an Bauwerke.

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie

2.4 Allgemeine Voraussetzungen

2.4.1 Es wird vorausgesetzt, dass

> Beschädigungen an der Abschottung entsprechend repariert werden,

> durch den Einbau der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils – auch im Brandfall – nicht beeinträchtigt wird,

> der Sturz oder die Decke über der Abschottung statisch und brandschutztechnisch so bemessen ist, dass die Abschottung (außer ihrem Eigengewicht) keine zusätzliche vertikale Belastung erhält,

> die thermische Längenänderung in der Rohrleitung so aufgefangen wird, dass sie keine Last auf die Abschottung bewirkt,

> die Befestigungen der Leitungen am angrenzenden Bauteil (nicht an der Abschottung) nach den einschlägigen Regeln erfolgt, so dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Belastung der Abschottung nicht auftreten kann,

> die Befestigung der Leitungen im Klassifizierungszeitraum erhalten bleibt und

> pneumatische Förderanlagen, Druckluftleitungen o.Ä. im Brandfall durch zusätzliche Maßnahmen abgeschaltet werden.

2.4.2 Die Verhinderung des Austretens gefährlicher Flüssigkeiten oder Gase bei Zerstörung der Leitungen unter Brandeinwirkung und die Verhinderung der Brandübertragung durch Wärmetransport über die Medien in den Rohrleitungen sind mit dieser Europäischen Technischen Bewertung nicht nachgewiesen.

2.4.3 Die Verhinderung von Zerstörungen an den angrenzenden, raumabschließenden Bauteilen sowie an den Rohrleitungen selbst, hervorgerufen durch temperaturbedingte Zwangskräfte, sind mit dieser Europäischen Technischen Bewertung nicht nachgewiesen. Diesen Risiken ist durch Anordnung geeigneter Maßnahmen bei der Konzeption bzw. bei der Installation der Rohrleitungen Rechnung zu tragen.

Die Auflagerung bzw. die Abhängung der Rohre oder die Ausführung der Rohrleitungen muss so erfolgen, dass die Rohrleitungen und die feuerwiderstandsfähigen Bauteile mindestens über einen Zeitraum entsprechend der angestrebten Feuerwiderstandsdauer funktionsfähig bleiben.

2.4.4 Die Brandübertragung nach unten, verursacht durch brennend abtropfendes Material, das durch ein Rohr hindurch in tiefer gelegene Geschosse fällt, wird im Rahmen dieser Europäischen Technischen Bewertung nicht betrachtet (siehe EN 1366-3:2009, Punkt 1).

2.4.5 Die Beurteilung der Dauerhaftigkeit berücksichtigt nicht die möglichen Auswirkungen auf die Abschottung durch die Permeation der Medien durch die Rohrwandung hindurch.

2.4.6 Die Verhinderung von Zerstörungen an der Abschottung oder den angrenzenden, raumabschließenden Bauteilen, hervorgerufen durch temperaturbedingte Zwangskräfte im Brandfall, sind mit dieser Bewertung nicht nachgewiesen. Diesem ist bei der Planung der Rohrleitungsanlage Rechnung zu tragen.

2.5 Herstellung

Die Europäische Technische Bewertung wurde für das Produkt auf der Grundlage abgestimmter Daten und Informationen erteilt, die beim Österreichischen Institut für Bautechnik hinterlegt sind und der Identifizierung des beurteilten und bewerteten Produkts dienen. Änderungen am Produkt oder am Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem Österreichischen Institut für Bautechnik mitzuteilen.

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie

Das Österreichische Institut für Bautechnik wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf die Europäische Technische Bewertung und folglich auf die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung auf Grund der Europäischen Technischen Bewertung auswirken oder nicht, und gegebenenfalls feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der Europäischen Technischen Bewertung erforderlich ist.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

Grundan-forderungen an Bauwerke	Wesentliche Merkmale	Nachweismethode	Leistung
BWR 2	Brandverhalten	EN 13501-1	Punkt 3.1.1 der ETA
	Feuerwiderstand	EN 13501-2: 2007+A1:2009	Punkt 3.1.2 der ETA und Anhang D-1 bis D-15 und Anhang F-1 bis F-14 der ETA
BWR 3	Luftdurchlässigkeit	Keine Leistung bewertet	
	Wasserdurchlässigkeit	Keine Leistung bewertet	
	Gehalt, Emission und/oder Freisetzung gefährlicher Stoffe	Keine Leistung bewertet	
BWR 4	Mechanische Festigkeit und Standsicherheit	Keine Leistung bewertet	
	Festigkeit gegenüber Stoß / Bewegung	Keine Leistung bewertet	
	Haftfähigkeit	Keine Leistung bewertet	
	Dauerhaftigkeit	EAD 350454-00-1104 Punkt 2.2.9	Punkt 3.3.4 der ETA
BWR 5	Luftschalldämmung	Keine Leistung bewertet	
BWR 6	Wärmeschutztechnische Eigenschaften	Keine Leistung bewertet	
	Wasserdampfdurchlässigkeit	Keine Leistung bewertet	

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie

3.1 Brandschutz (BWR 2)

3.1.1 Brandverhalten

Die Bestandteile von „ROKU® System EC Endless Collar“ wurden gemäß EAD 350454-00-1104 Punkt 2.2.1 bewertet und gemäß EN 13501-1 klassifiziert.

Bestandteil	Klasse gemäß EN 13501-1
ROKU® Strip	**E**
ROKU® Strip EM	**E**
Metallband	**A1**
Metallhaken	**A1**
ROKU® FPF	**E**
FLAMRO BSS	**E**

3.1.2 Feuerwiderstand

„ROKU® System EC Endless Collar“ wurde gemäß EAD 350454-00-1104 Punkt 2.2.2 und EN 1366-3:2009 in Verbindung mit EN 1363-1:1999 geprüft.

Auf Basis der erhaltenen Prüfergebnisse und dem Anwendungsbereich aus EN 1366-3:2009 wurde die Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ gemäß EN 13501-2:2007+A1:2009 klassifiziert.

Die Feuerwiderstandsklassen der Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ in den jeweiligen raumabschließenden Bauteilen sind im Anhang D-1 bis Anhang D-15 und Anhang F-1 bis Anhang F-14 der ETA angeführt.

Die in Anhang D-1 bis D-15 und Anhang F-1 bis F-14 der ETA angeführte Feuerwiderstandsklasse ist nur gültig, wenn „ROKU® System EC Endless Collar“ gemäß Anhang A-1 bis A-6 der ETA installiert wird.

3.2 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

3.2.1 Luftdurchlässigkeit

Keine Leistung bewertet.

3.2.2 Wasserdurchlässigkeit

Keine Leistung bewertet.

3.2.3 Gehalt, Emission und/oder Freisetzung gefährlicher Stoffe

Keine Leistung bewertet.

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie

3.3 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

3.3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit

Keine Leistung bewertet.

3.3.2 Festigkeit gegenüber Stoß / Bewegung

Keine Leistung bewertet.

3.3.3 Haftfähigkeit

Keine Leistung bewertet.

3.3.4 Dauerhaftigkeit

Die Bestandteile „Metallband“ und „Metallhaken“ bestehen aus ferritischem rostfreiem Stahl, Werkstoffnummer 1.4016 gemäß EN 10088-2.

Gemäß EAD 350454-00-1104 Punkt 2.2.9.2.5 und Anhang B der EN 10088-1 haben ferritische rostfreie Stähle eine relativ geringe Korrosionsbeständigkeit und ihre Verwendung sollte normalerweise auf die moderaten Bedingungen im Inneren von Gebäuden oder auf ähnlich geschützte Umgebungen beschränkt werden. Diese Art von rostfreiem Stahl ist daher für die Verwendung in Nutzungsbedingung Y_1 geeignet.

Die Bestandteile „ROKU® Strip“ und „ROKU® Strip EM“ erfüllen die Anforderungen für die Verwendung in Bereichen mit Bewitterung und können – gemäß EAD 350454-00-1104 Punkt 2.2.9.3.1 – als Typ X eingestuft werden. Da die Anforderungen für Typ X erfüllt werden, sind auch die Anforderungen für Typ Y_1, Y_2, Z_1 und Z_2 erfüllt.

Die zusätzlichen Bestandteile „ROKU® FPF“ und „FLAMRO BSS“ erfüllen die Anforderungen für die Verwendung in Bereichen mit Bewitterung und können – gemäß EAD 350454-00-1104 Punkt 2.2.9.3.1 – als Typ X eingestuft werden. Da die Anforderungen für Typ X erfüllt werden, sind auch die Anforderungen für Typ Y_1, Y_2, Z_1 und Z_2 erfüllt.

Alle Bestandteile von „ROKU® System EC Endless Collar“ erfüllen die Anforderungen für die vorgesehene Nutzungsbedingung.

„ROKU® System EC Endless Collar“ ist daher für die Verwendung bei Temperaturen unter 0 °C mit UV-Einwirkung, aber ohne Einwirkung von Regen geeignet, und kann – gemäß EAD 350454-00-1104 Punkt 2.2.9.3.1 – als Typ Y_1 eingestuft werden. Da die Anforderungen für Typ Y_1 erfüllt werden, sind auch die Anforderungen für Typ Y_2, Z_1 und Z_2 erfüllt.

3.4 Schallschutz (BWR 5)

3.4.1 Luftschalldämmung

Keine Leistung bewertet.

3.5 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

3.5.1 Wärmeschutztechnische Eigenschaften

Keine Leistung bewertet.

3.5.2 Wasserdampfdurchlässigkeit

Keine Leistung bewertet.

Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit, mit Angabe der Rechtsgrundlage

4.1 System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (AVCP System)

Gemäß der Entscheidung 1999/454/EG[1], geändert durch Entscheidung 2001/596/EG[2] der Europäischen Kommission gilt das in der folgenden Tabelle angegebene System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit (siehe Anhang V der Verordnung (EU) Nr. 305/2011).

Produkt(e)	**Verwendungszweck(e)**	**Stufe(n) oder Klasse(n)** (Feuerwiderstand)	**System** zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit
Brandschutzprodukte zum Abdichten und Verschließen von Fugen und Öffnungen und zum Aufhalten von Feuer im Brandfall	Brandschutztechnische Abschottung und/oder Brandschutz oder bestimmtes Leistungsverhalten bei Brand	beliebig	1

Zusätzlich zur Entscheidung 1999/454/EG, geändert durch Entscheidung 2001/596/EG der Europäischen Kommission gilt, hinsichtlich des Brandverhaltens, das in der folgenden Tabelle angegebene System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit.

Produkt(e)	**Verwendungszweck(e)**	**Stufe(n) oder Klasse(n)** (Brandverhalten)	**System** zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit
Brandschutzprodukte zum Abdichten und Verschließen von Fugen und Öffnungen und zum Aufhalten von Feuer im Brandfall	bei Verwendungen, die Vorschriften hinsichtlich des Brandverhaltens unterliegen	A1*, A2*, B*, C*	1
		A1**, A2**, B**, C**, D, E	3
		(A1 bis E)***, F	4

* Produkte/Materialien, die bei ihrer Herstellung eine genau bestimmte Behandlung erfahren, die zu einer besseren Einstufung ihres Brandverhaltens führt (z.B. Zusatz von brandhemmenden Mitteln oder Einschränkung organischen Materials)

** Produkte/Materialien ohne Fußnote (*)

*** Produkte/Materialien, bei denen eine Prüfung des Brandverhaltens nicht erforderlich ist (z.B Produkte/Materialien der Klasse A1 gemäß Entscheidung der Kommission 96/603/EC, ergänzte Fassung)

[1] Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 178, 14.7.1999, S. 52
[2] Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 209, 2.8.2001, S. 33

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischem Bewertungsdokument

Die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderlichen technischen Einzelheiten sind im Kontrollplan, welcher bei der Technischen Bewertungsstelle Österreichisches Institut für Bautechnik hinterlegt ist, festgelegt.

Die notifizierte Produktzertifizierungsstelle muss mindestens zweimal jährlich eine Überwachung im Herstellungsbetrieb durchführen.

Ausgestellt in Wien am 28.06.2018
vom Österreichischen Institut für Bautechnik

Das Original ist unterzeichnet von:

Dipl.-Ing. Dr. Rainer Mikulits
Geschäftsführer

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

1 Allgemeines

> „ROKU® System EC Endless Collar“ kann für Metallrohre und Kunststoffrohre gemäß Punkt 2.1 der ETA in Öffnungen in Wänden (vertikales raumabschließendes Bauteil) und in Decken (horizontales raumabschließendes Bauteil) gemäß Punkt 2.1 der ETA verwendet werden.

> Jedes abzuschottende Metallrohr oder Kunststoffrohr muss einzeln mit „ROKU® System EC Endless Collar“ ausgestattet werden; mit Ausnahme von Mehrfachdurchführungen von maximal drei Kunststoffrohren (Abstand zwischen den Rohren maximal 15 mm; lineare Anordnung, nicht in Gruppen angeordnet) gemäß Punkt 2.1 der ETA aus PVC-U, PE-HD oder PP mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang D-15 und Anhang F-13 der ETA festgelegt – diese Rohre können mit einer gemeinsamen Rohrmanschette „ROKU® EC Endless Collar“ ausgestattet werden. Für Details siehe Anhang C-5 und Anhang E-8 der ETA.

> In einigen Fällen ist es erlaubt, die Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ an Kunststoffrohren mit Bögen auf der Unterseite der Decke und einer Verbindungsmuffe innerhalb der Decke, zu installieren. Für Details siehe Anhang E-7, Anhang F-8 und Anhang F-10 bis Anhang F-12 der ETA.

> In einigen Fällen ist es bei Deckendurchführungen erlaubt, die Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ an vertikalen Kunststoffrohren zu installieren, die direkt in der Ecke der Wand positioniert sind (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm). Die Rohrmanschette „ROKU® EC Endless Collar“ bedeckt das Rohr nur von Wand zu Wand. Für Details siehe Anhang E-4, Anhang E-5, Anhang F-3, Anhang F-4, Anhang F-8 und Anhang F-10 bis Anhang F-12 der ETA.

1.1 Rohrendkonfiguration

> Bei Kunststoffrohren, die mit Rohrendkonfiguration U/U klassifiziert wurden, darf die Rohrendkonfiguration U/U, C/U, U/C, C/C sein.

> Bei Kunststoffrohren, die mit Rohrendkonfiguration U/C klassifiziert wurden, darf die Rohrendkonfiguration U/C und C/C sein.

> Bei Metallrohren, die mit Rohrendkonfiguration C/U klassifiziert wurden, darf die Rohrendkonfiguration C/U und C/C sein.

1.2 Ausrichtung der durchgeführten Elemente

> Metallrohre und Kunststoffrohre (mit Ausnahme von einigen Kunststoffrohren gemäß Anhang D-1, Anhang D-3, Anhang D-5, Anhang F-1, Anhang F-2 und Anhang F-4 der ETA) müssen rechtwinkelig zur Oberfläche des raumabschließenden Bauteils eingebaut werden.

> Einige Kunststoffrohre gemäß Anhang D-1, Anhang D-3, Anhang D-5, Anhang F-1, Anhang F-2 und Anhang F-4 der ETA können in allen Winkeln zwischen 90° und 45° eingebaut werden.

> Im Falle von Mehrfachdurchführungen von maximal drei Kunststoffrohren (lineare Anordnung, nicht in Gruppen angeordnet) gemäß Punkt 2.1 der ETA aus PVC-U, PE-HD oder PP mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang D-15 und Anhang F-13 der ETA festgelegt, ausgestattet mit einer gemeinsamen Rohrmanschette „ROKU® EC Endless Collar“, die in vertikale raumabschließende Bauteile eingebaut sind, dürfen die Kunststoffrohre nur in horizontaler Ausrichtung positioniert sein. Für Details siehe Anhang C-5 und Anhang E-8 der ETA.

ROKU® System EC Endless Collar **- Details zum Einbau -**	**ANHANG A-1**

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

1.3 Leitungsabstützvorrichtungen

> Alle Metallrohre und Kunststoffrohre – in Leichtbauwänden und Massivwänden – müssen auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils durch Leitungsabstützvorrichtungen (z.B. Rohrabhängungen) aus Metall mit einem Schmelz- oder Zersetzungspunkt größer oder gleich 945 °C für EI 60, 1006 °C für EI 90 oder 1049 °C für EI 120 (z.B. rostfreier Stahl oder verzinkter Stahl) gemäß den Einbauanweisungen des Inhabers der Europäischen Technischen Bewertung unterstützt werden.

> Alle Metallrohre und Kunststoffrohre – in Massivdecken – müssen zumindest auf der Oberseite des raumabschließenden Bauteils durch Leitungsabstützvorrichtungen (z.B. Rohrabhängungen) aus Metall mit einem Schmelz- oder Zersetzungspunkt größer oder gleich 945 °C für EI 60, 1006 °C für EI 90, 1049 °C für EI 120, 1110 °C für EI 180 oder 1153 °C für EI 240 (z.B. rostfreier Stahl oder verzinkter Stahl) gemäß den Einbauanweisungen des Inhabers der Europäischen Technischen Bewertung unterstützt werden.

> Der Abstand der ersten Unterstützung (Leitungsabstützvorrichtung) für Metallrohre und Kunststoffrohre in Leichtbauwänden und Massivwänden darf maximal 650 mm betragen (gemessen ab Oberfläche des raumabschließenden Bauteils).

> Der Abstand der ersten Unterstützung (Leitungsabstützvorrichtung) für Metallrohre in Massivdecken darf maximal 550 mm betragen (gemessen ab Oberfläche des raumabschließenden Bauteils).

> Der Abstand der ersten Unterstützung (Leitungsabstützvorrichtung) für Kunststoffrohre in Massivdecken darf maximal 400 mm betragen (gemessen ab Oberfläche des raumabschließenden Bauteils).

> Alle Metallrohre und Kunststoffrohre müssen gemäß den Einbauanweisungen des Inhabers der Europäischen Technischen Bewertung an der Leitungsabstützvorrichtung befestigt werden.

2 Details zum Einbau von „ROKU® System EC Endless Collar“ (siehe Anhang B bis F-14 der ETA)

> „ROKU® System EC Endless Collar“ muss gemäß den Einbauanweisungen des Inhabers der Europäischen Technischen Bewertung installiert werden.

2.1 Kunststoffrohre und Metallrohre in vertikalen raumabschließenden Bauteilen

> Bei Kunststoffrohren in vertikalen raumabschließenden Bauteilen muss die Rohrmanschette „ROKU® EC Endless Collar“ auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils installiert werden (siehe Anhang C-1 bis Anhang C-5 der ETA).

> Bei Metallrohren in vertikalen raumabschließenden Bauteilen muss „ROKU® Strip“ oder „ROKU® Strip EM“ auf beiden Seiten, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil installiert werden (ohne „Metallband“) (siehe Anhang C-6, Anhang C-7 und Anhang D-15 der ETA).

ROKU® System EC Endless Collar **- Details zum Einbau -**	**ANHANG A-2**

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

2.2 Kunststoffrohre und Metallrohre in horizontalen raumabschließenden Bauteilen

> Bei Kunststoffrohren in horizontalen raumabschließenden Bauteilen muss die Rohrmanschette „ROKU® EC Endless Collar“ an der Unterseite des raumabschließenden Bauteils installiert werden (siehe Anhang E-1 bis Anhang E-8 der ETA).

> Bei Metallrohren in horizontalen raumabschließenden Bauteilen müssen zwei „ROKU® Strip“ oder „ROKU® Strip EM“, welche hintereinander angeordnet sein müssen, an der Unterseite, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil installiert werden (ohne „Metallband“) (siehe Anhang E-9, Anhang F-13 und Anhang F-14 der ETA).

> Bei Stahlrohren und Edelstahlrohren kann alternativ eine Rohrmanschette „ROKU® EC Endless Collar“ an der Unterseite des raumabschließenden Bauteils installiert werden (siehe Anhang E-10 und Anhang F-14 der ETA).

2.3 Einbau von „ROKU® Strip“ und „ROKU® Strip EM“

> Die abzuschottenden Metallrohre und Kunststoffrohre müssen mit „ROKU® Strip“ oder „ROKU® Strip EM“ mit der entsprechenden Anzahl an Lagen, welche in Anhang D-1 bis Anhang D-15 und Anhang F-1 bis Anhang F-14 der ETA festgelegt ist, umwickelt werden.

> Es ist nicht erlaubt „ROKU® Strip“ und „ROKU® Strip EM“ in einer Abschottung zu kombinieren.

> Wenn Metallrohre oder Kunststoffrohre mit „AF/Armaflex“, „SH/Armaflex“ oder Polyethylen Schallisolierung (z.B. „THERMACOMPACT TF™“) gemäß Punkt 1 der ETA isoliert sind, muss „ROKU® Strip“ oder „ROKU® Strip EM“ um die Isolierung gewickelt werden.

2.4 Installation des „Metallbandes“

> Wenn Metallrohre oder Kunststoffrohre mit der Rohrmanschette „ROKU® EC Endless Collar“ ausgestattet werden müssen, muss die intumeszierende Einlage „ROKU® Strip“ oder „ROKU® Strip EM“ mit einer Lage „Metallband“ befestigt werden (siehe Anhang C-1 bis Anhang C-5, Anhang E-1 bis Anhang E-8, Anhang E-10 und Anhang F-14 der ETA). Das „Metallband“ muss mit mindestens der entsprechenden Anzahl an „Metallhaken“ und den entsprechenden Befestigungsmitteln (z.B. Gewindestangen aus Stahl) wie unten festgelegt am raumabschließenden Bauteil befestigt werden.

Raumabschließendes Bauteil	Ausrichtung	Rohr-außendurchmesser (mm)	Mindestanzahl der Metallhaken
Leichtbauwand	rechtwinkelig	≤ 50	2
	rechtwinkelig	> 50 bis ≤ 110	3
	rechtwinkelig	> 110 bis ≤ 160	4
	Winkel zwischen 90° und 45°	≤ 50	3
	Winkel zwischen 90° und 45°	> 50 bis ≤ 110	4
	Winkel zwischen 90° und 45°	> 110 bis ≤ 160	6
Massivwand oder Massivdecke	rechtwinkelig	≤ 50	2
	rechtwinkelig	> 50 bis ≤ 110	3
	rechtwinkelig	> 110	4
	Winkel zwischen 90° und 45°	≤ 50	3
	Winkel zwischen 90° und 45°	> 50 bis ≤ 110	4
	Winkel zwischen 90° und 45°	> 110 bis ≤ 160	6

ROKU® System EC Endless Collar - Details zum Einbau -	ANHANG A-3

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

2.4.1 Installation des „Metallbandes“ im Falle von Leichtbauwänden gem. Punkt 2.1 der ETA

> Die „Metallbänder“ müssen auf beiden Seiten der Leichtbauwand installiert werden.

> Die Mindestanzahl der „Metallhaken“ muss der oben angeführten Tabelle entnommen werden.

> Die „Metallhaken“ müssen gleichmäßig um das abzuschottende Rohr herum verteilt werden.

> Im Falle von Mehrfachdurchführungen von maximal drei Kunststoffrohren (Abstand zwischen den Rohren maximal 15 mm; lineare Anordnung, nicht in Gruppen angeordnet) gemäß Punkt 2.1 der ETA aus PVC-U, PE-HD oder PP durch eine gemeinsame Rohrmanschette „ROKU® EC Endless Collar“, muss zwischen jedem Rohr ein „Metallhaken“ an der Oberseite und der Unterseite des „Metallbandes“ installiert werden.

> Die „Metallbänder“ müssen mit Gewindestangen aus Stahl (Außendurchmesser 6 mm bis 8 mm – für Rohre mit Außendurchmesser ≤ 50 mm oder 8 mm – für Rohre mit Außendurchmesser > 50 mm; Länge ≥ Dicke des raumabschließenden Bauteils) und auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils mit Unterlegscheiben und Muttern (entsprechend dem Außendurchmesser der Gewindestangen aus Stahl) befestigt werden.

2.4.2 Installation des „Metallbandes“ im Falle von Massivwänden oder Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA

> Das „Metallband“ muss auf beiden Seiten der Massivwand installiert werden.

> Das „Metallband“ muss an der Unterseite der Massivdecke installiert werden.

> Die Mindestanzahl an „Metallhaken“ muss der oben angeführten Tabelle entnommen werden.

> Die „Metallhaken“ müssen gleichmäßig um das abzuschottende Rohr herum verteilt werden.

> Im Falle, dass das „Metallband“ an einem vertikalen Kunststoffrohr installiert ist, das direkt in der Ecke der Wand positioniert ist (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm) müssen drei „Metallhaken“ verwendet werden (ein „Metallhaken“ in jeder Ecke und einer in der Mitte des „Metallbandes”).

> Im Falle von Mehrfachdurchführungen von maximal drei Kunststoffrohren (Abstand zwischen den Rohren maximal 15 mm; lineare Anordnung, nicht in Gruppen angeordnet) gemäß Punkt 2.1 der ETA aus PVC-U, PE-HD oder PP durch eine gemeinsame Rohrmanschette „ROKU® EC Endless Collar“, muss zwischen jedem Rohr ein „Metallhaken“ an der Oberseite und der Unterseite des „Metallbandes“ installiert werden.

> Das „Metallband“ muss mit passenden Stahldübeln bzw. Schraubankern aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 6 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Stahldübel bzw. Schraubanker aus Stahl) befestigt werden. Im Falle von Porenbeton kann das „Metallband“ alternativ mit Schnellbauschrauben aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 5 mm; Länge ≥ 50 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Schnellbauschrauben aus Stahl) befestigt werden.

ROKU® System EC Endless Collar **- Details zum Einbau -**	**ANHANG A-4**

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

2.5 Isolierung

> Metallrohre gemäß Anhang D-15, Anhang F-13 und Anhang F-14 der ETA müssen mit „AF/Armaflex“ isoliert werden.

> Kunststoffrohre können mit „AF/Armaflex“, „SH/Armaflex“ oder Polyethylen Schallisolierung (z.B. „THERMACOMPACT TF™“) gemäß Punkt 1 der ETA isoliert werden. In einigen Fällen ist es vorgeschrieben, die Kunststoffrohre zu isolieren. Für Details siehe Anhang D-1 bis Anhang D-15 und Anhang F-1 bis Anhang F-13 der ETA.

2.5.1 Einbau von „AF/Armaflex“ oder „SH/Armaflex“

> Die Dicke des Schlauches muss mit den Bestimmungen in Anhang D-1 bis Anhang D-15 und Anhang F-1 bis Anhang F-14 der ETA übereinstimmen.

> Die Länge des Schlauches muss ≥ 500 mm (lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils (gemessen ab Oberfläche des raumabschließenden Bauteils) betragen.

> Der Schlauch muss entlang der erforderlichen Mindestisolierungslänge durchgängig sein.

> Bei der Installation der Schläuche müssen alle Stoßnähte und Längsnähte (mit Ausnahme von Schläuchen mit Selbstklebevorrichtung) mit „Armaflex 520“ verklebt werden und sie können mit „AF/Armaflex Band selbstklebend“ oder „SH/Armaflex Band selbstklebend“ abgedeckt werden.

> Die Auftragsmenge von „Armaflex 520“ darf nicht mehr betragen als in der technischen Literatur des Herstellers angegeben ist.

> Die Abmessung des Streifens von „AF/Armaflex Band selbstklebend“ oder „SH/Armaflex Band selbstklebend“ muss 50 mm x 3 mm (Breite x Dicke) betragen.

> Abzweigungen und Rohrbögen müssen ebenfalls mit Schläuchen entlang der erforderlichen Mindestisolierungslänge (≥ 500 mm – gemessen ab Oberfläche des raumabschließenden Bauteils) auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils ausgestattet werden.

> Weitere Einzelheiten sind der technischen Literatur des Herstellers zu entnehmen.

2.5.2 Einbau der Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA

> Die Schläuche können entweder auf das Rohr aufgezogen werden oder aufgeschnitten und um das Rohr herum gelegt werden.

> Die Rohre können sowohl ausschließlich im Durchführungsbereich (bündig innerhalb der Abschottung) als auch auf ihrer kompletten Länge isoliert sein.

> Da die Abmessungen der Schläuche vorgeben sind, kann das überschüssige Isolierungsmaterial an einer Stelle (auf Breiten zwischen 20 mm bis 40 mm) übereinander gefaltet werden, so dass die Dicke partiell 12 mm beträgt.

> Weitere Einzelheiten sind der technischen Literatur des Herstellers zu entnehmen.

ROKU® System EC Endless Collar **- Details zum Einbau -**	**ANHANG A-5**

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

2.6 Ringspalt

> Der Ringspalt (maximale Breite 30 mm) zwischen den durchgeführten Elementen (Metallrohre und Kunststoffrohre – einschließlich Isolierung) und dem vertikalen raumabschließenden Bauteil muss vollständig mit „Fugenfüller“ gemäß Punkt 1 der ETA auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils verfüllt werden.

> Der Ringspalt (maximale Breite 50 mm) zwischen den durchgeführten Elementen (Metallrohre und Kunststoffrohre – einschließlich Isolierung) und dem horizontalen raumabschließenden Bauteil muss vollständig mit „Fugenfüller“ gemäß Punkt 1 der ETA auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils verfüllt werden.

> Der Ringspalt (maximale Breite 50 mm) zwischen Kunststoffrohren (einschließlich Isolierung) „Wavin SiTech+“, „Geberit Silent-PP“, „POLO-KAL NG“ oder „RAUPIANO PLUS“ und dem horizontalen raumabschließenden Bauteil kann alternativ vollständig mit „ROKU® FPF“ oder „FLAMRO BSS“ gemäß Punkt 1 der ETA auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils verfüllt werden.

3 Mindestarbeitsfreiräume

> Der Mindestabstand zwischen zwei nicht isolierten Rohren (lineare Anordnung, nicht in Gruppen angeordnet) beträgt 100 mm (gemessen ab Oberfläche des Rohres).

> Der Mindestabstand zwischen zwei Rohren (lineare Anordnung, nicht in Gruppen angeordnet), die mit „AF/Armaflex“, „SH/Armaflex“ oder Polyethylen Schallisolierung (z.B. „THERMACOMPACT TF™“) gemäß Punkt 1 der ETA isoliert sind, beträgt 100 mm (gemessen ab Oberfläche der Isolierung).

> Bei Mehrfachdurchführungen beträgt der Mindestabstand zwischen maximal drei Kunststoffrohren (lineare Anordnung, nicht in Gruppen angeordnet) gemäß Punkt 2.1 der ETA aus PVC-U, PE-HD oder PP mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang D-15 und Anhang F-13 der ETA festgelegt, ausgestattet mit einer gemeinsamen Rohrmanschette „ROKU® EC Endless Collar“ 0 mm (gemessen ab Oberfläche des Rohres).

4 Transport und Lagerung

> Die Vorgaben des Herstellers bezüglich Transport und Lagerung (minimale und maximale Lagerungstemperatur, maximale Lagerungsdauer) sind einzuhalten.

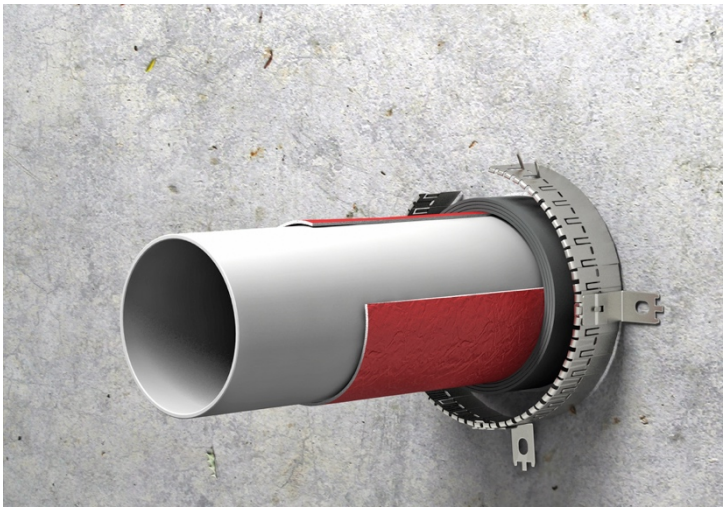
5 Verwendung, Instandhaltung und Reparatur

> Der Feuerwiderstand der Abschottung darf nicht durch zukünftige Änderungen an Gebäuden oder Bauteilen negativ beeinflusst werden.

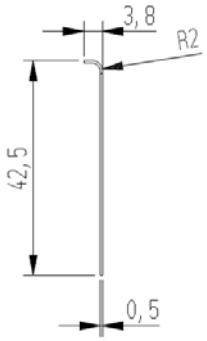
> Die Beurteilung der Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck basiert auf der Annahme, dass die notwendige Instandhaltung und Reparatur in Übereinstimmung mit den Anweisungen des Herstellers während der angenommenen Lebensdauer durchgeführt wird.

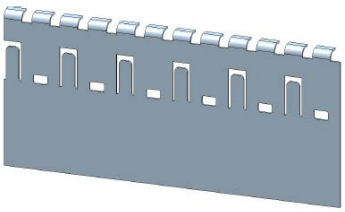
ROKU® System EC Endless Collar **- Details zum Einbau -**	**ANHANG A-6**

Mitglied der EOTA

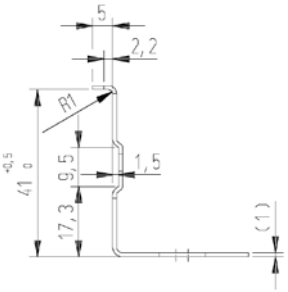


Rohrmanschette „ROKU® EC Endless Collar“





Metallband



Metallhaken

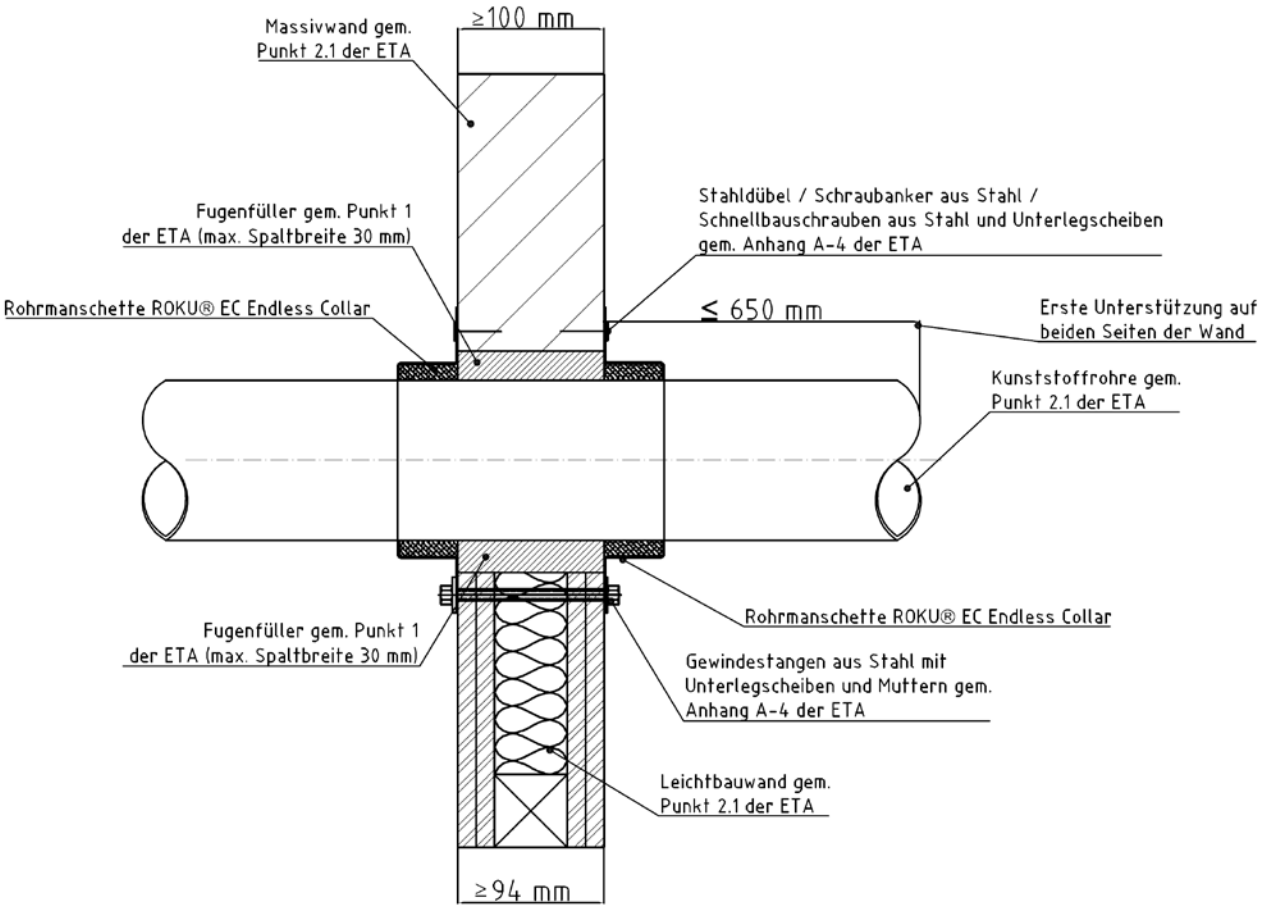
- Beschreibung der Rohrmanschette „ROKU® EC Endless Collar“ -	**ANHANG B**

Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

ROKU® System EC Endless Collar – Leichtbauwände und Massivwände gemäß Punkt 2.1 der ETA – Kunststoffrohre gemäß Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert – Einbauzeichnung – Schnittansicht

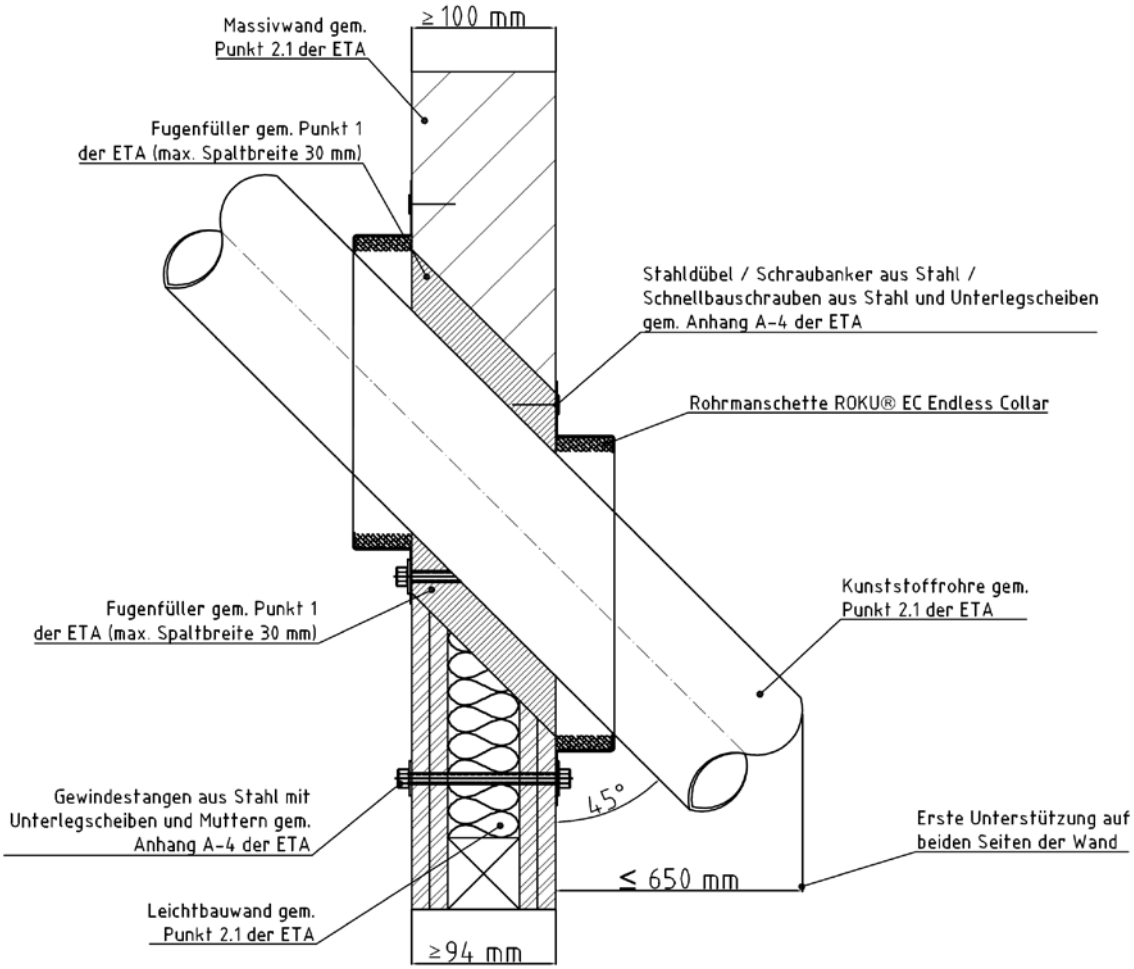


ROKU® System EC Endless Collar **- Einbau in Leichtbauwand und Massivwand -**	**ANHANG C-1**

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

ROKU® System EC Endless Collar – Leichtbauwände und Massivwände gemäß Punkt 2.1 der ETA – Kunststoffrohre gemäß Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert, eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45° – Einbauzeichnung – Schnittansicht

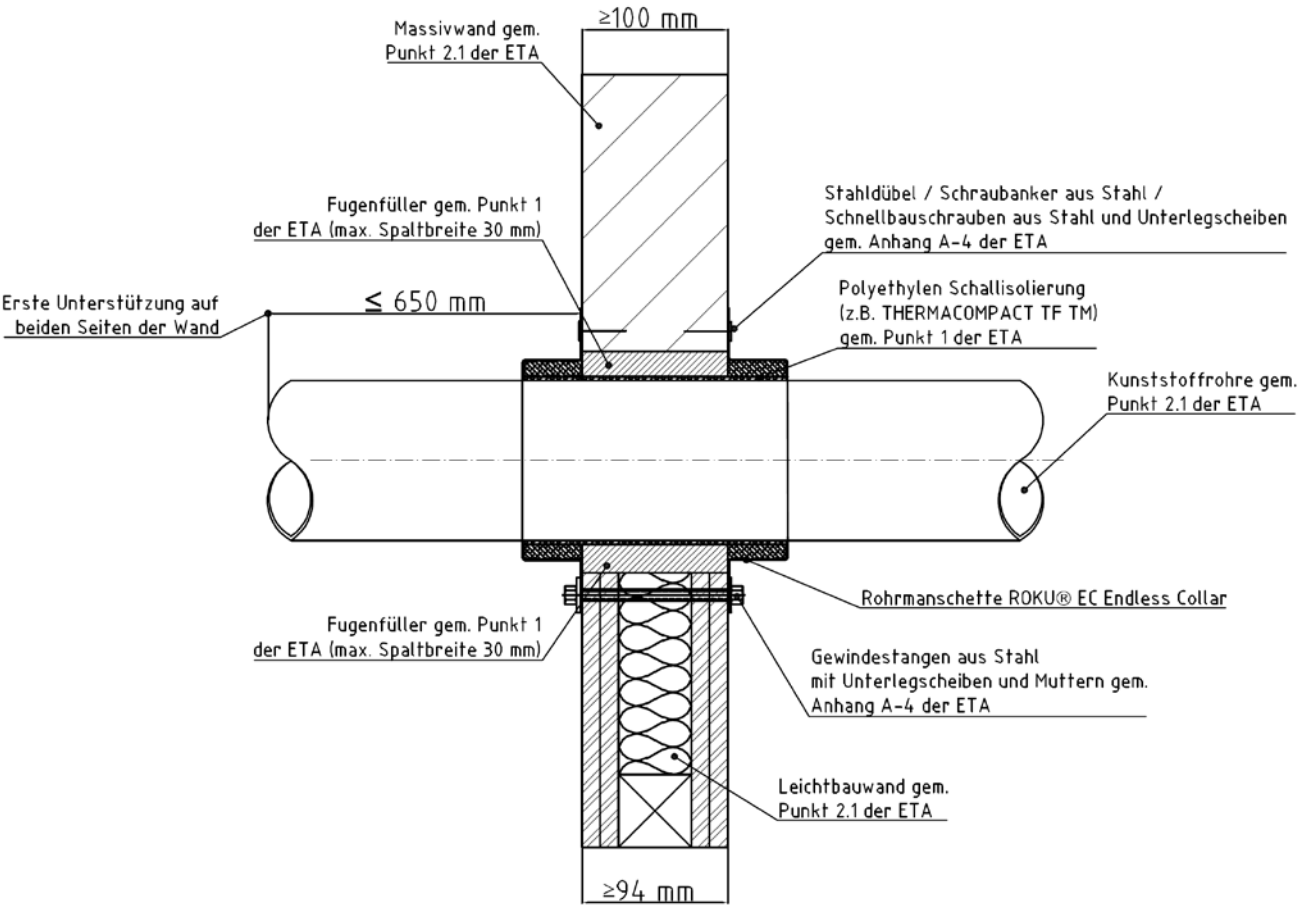


ROKU® System EC Endless Collar **- Einbau in Leichtbauwand und Massivwand -**	**ANHANG C-2**

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

ROKU® System EC Endless Collar – Leichtbauwände und Massivwände gemäß Punkt 2.1 der ETA – Kunststoffrohre gemäß Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gemäß Punkt 1 der ETA – Einbauzeichnung – Schnittansicht

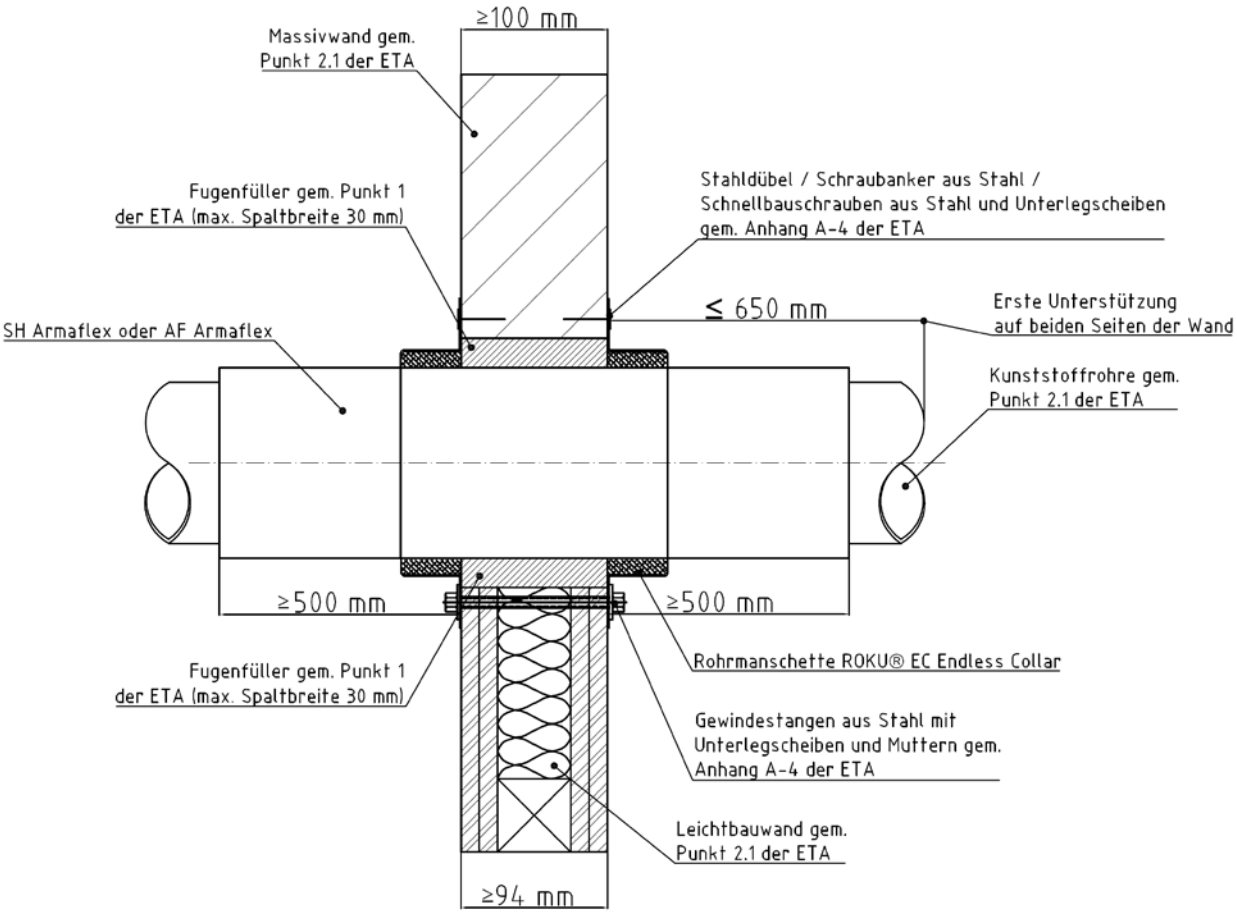


ROKU® System EC Endless Collar **- Einbau in Leichtbauwand und Massivwand -**	**ANHANG C-3**

Elektronische Kopie

OiB Mitglied der EOTA

ROKU® System EC Endless Collar – Leichtbauwände und Massivwände gemäß Punkt 2.1 der ETA – Kunststoffrohre gemäß Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit SH/Armaflex oder AF/Armaflex – Einbauzeichnung – Schnittansicht

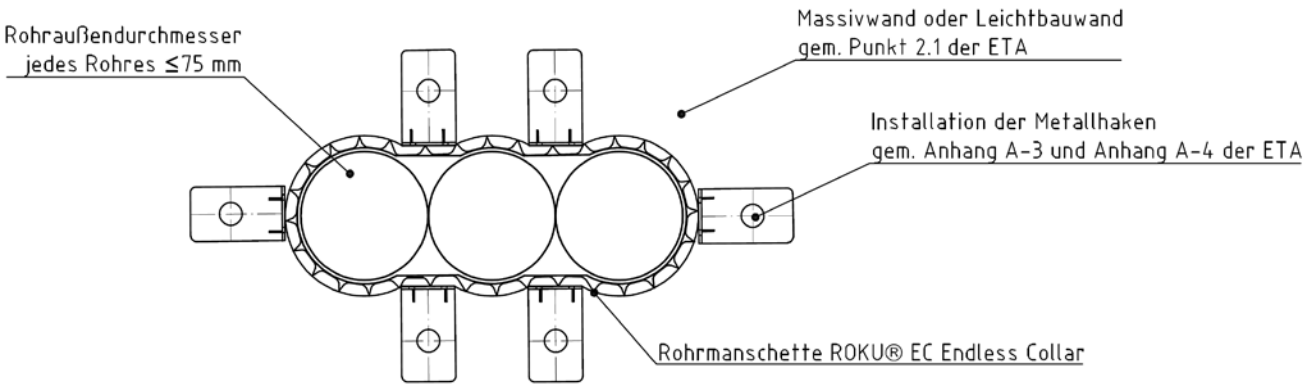


ROKU® System EC Endless Collar **- Einbau in Leichtbauwand und Massivwand -**	**ANHANG C-4**

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

ROKU® System EC Endless Collar – Leichtbauwände und Massivwände gemäß Punkt 2.1 der ETA – Mehrfachdurchführungen von maximal drei Kunststoffrohren gemäß Punkt 2.1 der ETA aus PVC-U, PE-HD oder PP durch eine gemeinsame Rohrmanschette ROKU® EC Endless Collar (Abstand zwischen den Rohren maximal 15 mm; lineare Anordnung, nicht in Gruppen angeordnet), nicht isoliert – Einbauzeichnung – Draufsicht

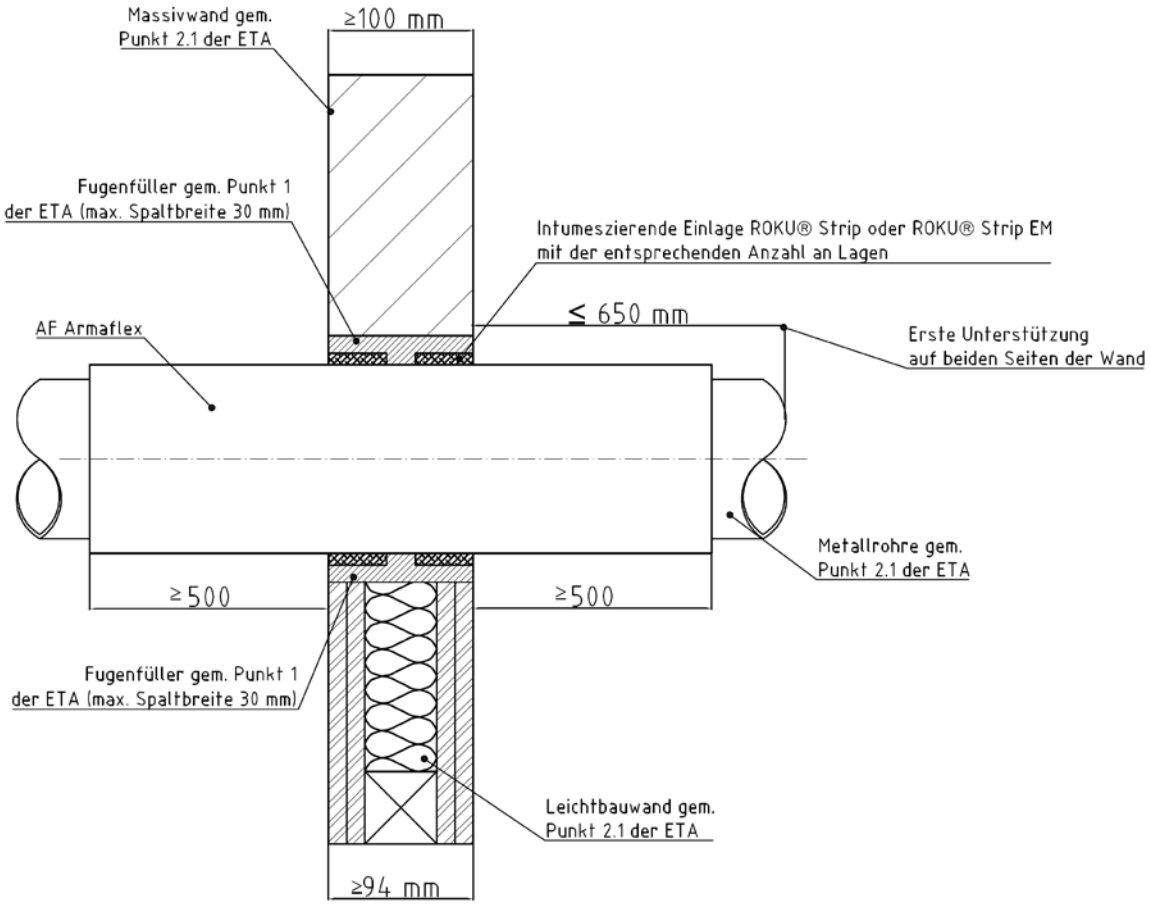


ROKU® System EC Endless Collar **- Einbau in Leichtbauwand und Massivwand -**	**ANHANG C-5**

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

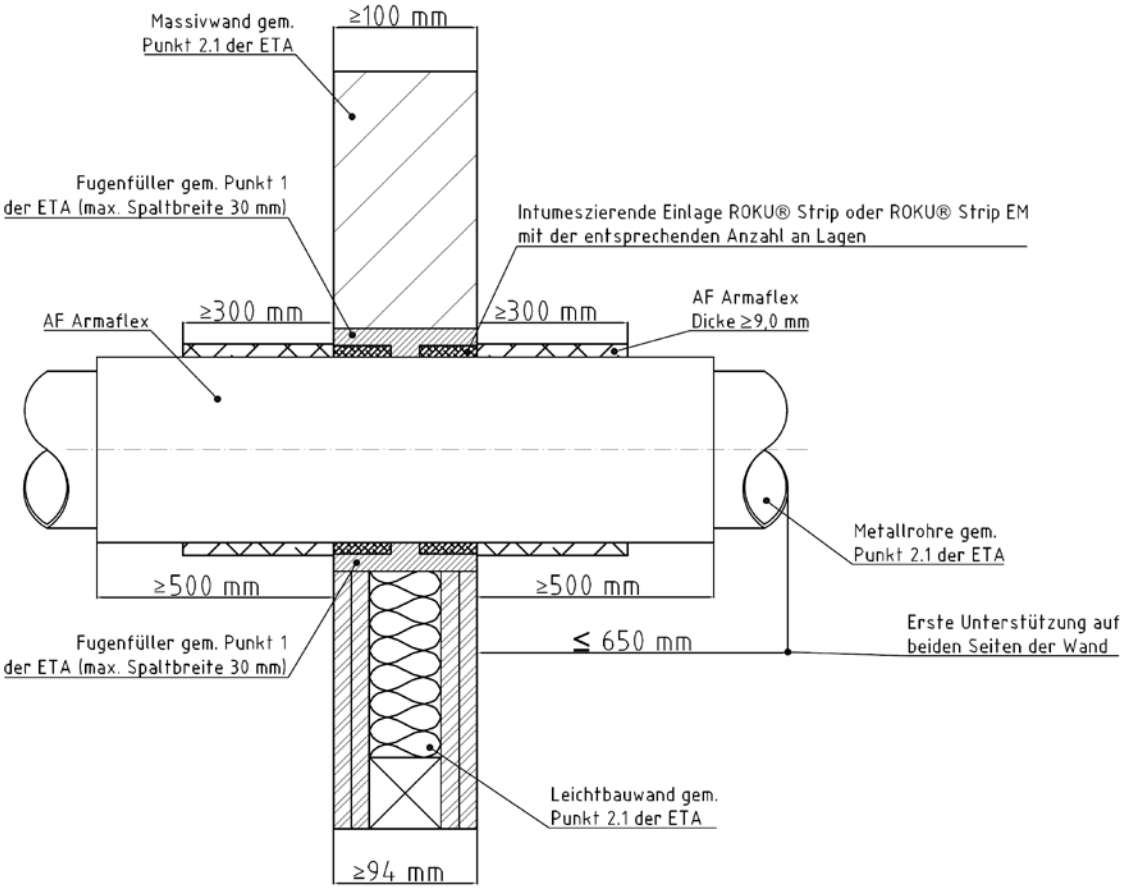
ROKU® System EC Endless Collar – Leichtbauwände und Massivwände gemäß Punkt 2.1 der ETA – Metallrohre gemäß Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit AF/Armaflex – intumeszierende Einlagen auf beiden Seiten, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil (ohne Metallband) – Einbauzeichnung – Schnittansicht



ROKU® System EC Endless Collar **- Einbau in Leichtbauwand und Massivwand -**	**ANHANG C-6**

Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie

ROKU® System EC Endless Collar – Leichtbauwände und Massivwände gemäß Punkt 2.1 der ETA – Metallrohre gemäß Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit AF/Armaflex und einer zusätzlichen Lage AF/Armaflex – intumeszierende Einlage auf beiden Seiten, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil (ohne Metallband) – Einbauzeichnung – Schnittansicht



ROKU® System EC Endless Collar **- Einbau in Leichtbauwand und Massivwand -**	**ANHANG C-7**

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

PVC-U Rohre gem. Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	1,8 bis 5,6	---	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 8,4	---	X	X	3	EI 120-U/C E 120-U/C
> 75 bis ≤ 110	1,8 bis 12,3	---	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C
>110 bis ≤125	2,2 bis 12,2	---	X	X	5	EI 120-U/C E 120-U/C
>125 bis ≤160	3,2 bis 11,9	---	X	X	6	EI 120-U/C E 120-U/C

PVC-U Rohre gem. Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert, eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45°– in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	1,8 bis 5,6	---	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 8,4	---	X	X	3	EI 120-U/C E 120-U/C
> 75 bis ≤ 110	1,8 bis 12,3	---	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C
>110 bis ≤125	2,2 bis 12,2	---	X	X	6	EI 120-U/C E 120-U/C
>125 bis ≤160	3,2 bis 11,9	---	X	X	8	EI 90-U/C E 90-U/C

--- … keine Isolierung erlaubt
X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG D-1

Elektronische Kopie

PVC-U Rohre gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	1,8	≤ 4	X	X	4	EI 90-U/C E 120-U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8	≤ 4	X	X	5	EI 90-U/C E 120-U/C
> 75 bis ≤ 110	1,8	≤ 4	X	X	4	EI 90-U/C E 120-U/C
>110 bis ≤125	1,8 bis 2,2	≤ 4	X	X	6	EI 90-U/C E 120-U/C
≤ 50	1,8 bis 5,6	≤ 4	---	X	2	EI 120-U/U E 120-U/U
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 8,4	≤ 4	---	X	3	EI 90-U/U E 120-U/U
> 75 bis ≤ 110	1,8 bis 11,9	≤ 4	---	X	4	EI 90-U/U E 120-U/U
>110 bis ≤125	3,2 bis 11,9	≤ 4	---	X	5	EI 90-U/U E 120-U/U
>125 bis ≤160	3,2 bis 11,9	≤ 4	---	X	6	EI 120-U/U E 120-U/U

--- … nicht zulässige intumeszierende Einlage
X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG D-2

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

PE-HD Rohre gem. Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	1,8 bis 4,6	---	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 8,4	---	X	X	3	EI 120-U/C E 120-U/C
> 75 bis ≤ 110	2,7 bis 10,0	---	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C
>110 bis ≤160	4,0	---	X	X	8	EI 120-U/C E 120-U/C
>110 bis ≤160	> 4,0 bis 14,6	---	X	X	8	EI 60-U/C E 60-U/C

PE-HD Rohre gem. Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert, eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45°– in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	1,8	---	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8	---	X	X	4	EI 90-U/C E 90-U/C
> 75 bis ≤ 110	2,7	---	X	X	5	EI 90-U/C E 90-U/C
>110 bis ≤125	3,2	---	X	X	7	EI 90-U/C E 90-U/C
>125 bis ≤160	4,0	---	X	X	8	EI 90-U/C E 90-U/C

--- … keine Isolierung erlaubt
X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar

- Feuerwiderstandsklassifizierung -

ANHANG D-3

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

PE-HD Rohre gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	1,8 bis 4,6	≤ 4	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 6,8	≤ 4	X	X	3	EI 120-U/C E 120-U/C
> 75 bis ≤ 110	1,8 bis 10,0	≤ 4	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C
>110 bis ≤160	4,0	≤ 4	X	X	6	EI 120-U/C E 120-U/C
>110 bis ≤160	> 4,0 bis 14,6	≤ 4	X	X	6	EI 90-U/C E 120-U/C
≤ 50	1,8 bis 4,6	≤ 4	---	X	2	EI 120-U/U E 120-U/U
> 50 bis ≤ 75	2,7	≤ 4	---	X	3	EI 120-U/U E 120-U/U
> 75 bis ≤ 110	2,7	≤ 4	---	X	4	EI 120-U/U E 120-U/U

--- … nicht zulässige intumeszierende Einlage
X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar

- Feuerwiderstandsklassifizierung -

ANHANG D-4

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

PP Rohre gem. Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	1,8 bis 4,6	---	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 8,4	---	X	X	3	EI 120-U/C E 120-U/C
> 75 bis ≤ 110	2,7 bis 10,0	---	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C
>110 bis ≤160	4,0	---	X	X	8	EI 90-U/C E 120-U/C
>110 bis ≤160	> 4,0 bis 14,6	---	X	X	6	EI 90-U/C E 90-U/C

PP Rohre gem. Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert, eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45° – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	1,8	---	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8	---	X	X	3	EI 120-U/C E 120-U/C
> 75 bis ≤ 110	2,7	---	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C

--- … keine Isolierung erlaubt
X … zulässige intumeszierende Einlage

PP Rohre gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	1,8 bis 4,6	≤ 4	---	X	2	EI 120-U/U E 120-U/U
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 2,7	≤ 4	---	X	3	EI 120-U/U E 120-U/U
> 75 bis ≤ 110	2,7	≤ 4	---	X	4	EI 120-U/U E 120-U/U

--- … nicht zulässige intumeszierende Einlage
X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG D-5

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre alpex F50 PROFI gem. Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 16	2,0	---	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C

--- … keine Isolierung erlaubt
X … zulässige intumeszierende Einlage

Kunststoffrohre alpex F50 PROFI und alpex L gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit SH/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 16	2,0	9,0	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 50	4,0	10,0	X	X	3	EI 60-U/C E 120-U/C
≤ 75	5,0	9,0	X	X	4	EI 90-U/C E 120-U/C
≤ 75	5,0	> 9,0 bis 20,0	X	X	5	EI 90-U/C E 90-U/C
≤ 75	5,0	> 20,0 bis 30,0	X	X	6	EI 90-U/C E 90-U/C
≤ 75	5,0	> 30,0 bis 44,0	X	X	6	EI 90-U/C E 120-U/C

Kunststoffrohre alpex F50 PROFI und alpex L gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 75	5,0	9,5	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 75	5,0	> 9,5 bis 20,0	X	X	5	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 75	5,0	> 20,0 bis 30,0	X	X	6	EI 120-U/C E 120-U/C

X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG D-6

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre BluePower® gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	1,8	≤ 4	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 75	2,5	≤ 4	X	X	3	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 110	3,4	≤ 4	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C

X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar

- Feuerwiderstandsklassifizierung -

ANHANG D-7

Elektronische Kopie

Kunststoffrohre Uponor Unipipe Mehrschichtverbundrohr MLC gem. Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 16	2,0	---	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C

--- … keine Isolierung erlaubt
X … zulässige intumeszierende Einlage

Kunststoffrohre Uponor Unipipe Mehrschichtverbundrohr MLC gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit SH/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 16	2,0	9,0	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 50	4,5	10,0	X	X	3	EI 60-U/C E 120-U/C
≤ 110	10,0	9,0	X	X	6	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 110	10,0	> 9,0 bis 20,0	X	X	6	EI 90-U/C E 120-U/C

Kunststoffrohre Uponor Unipipe Mehrschichtverbundrohr MLC gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	4,5	27,5	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 110	10,0	9,5	X	X	6	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 110	10,0	19,0	X	X	6	EI 90-U/C E 120-U/C
≤ 110	10,0	30,0	X	X	6	EI 120-U/C E 120-U/C

X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG D-8

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre Wavin SiTech+ gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	2,0	≤ 4	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 110	3,6	≤ 4	X	X	4	EI 90-U/C E 120-U/C
≤ 110	3,6	≤ 4	X	X	5	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 160	5,3	≤ 4	X	X	8	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 50	2,0	≤ 4	---	X	2	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 75	2,6	≤ 4	---	X	3	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 110	3,6	≤ 4	---	X	4	EI 120-U/U E 120-U/U

--- … nicht zulässige intumeszierende Einlage
X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar

- Feuerwiderstandsklassifizierung -

ANHANG D-9

Elektronische Kopie

Kunststoffrohre Fusiotherm® Stabiverbundrohr gem. Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 16	2,2	---	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 50	6,9	---	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 75	6,9	---	X	X	3	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 110	15,2	---	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C

--- … keine Isolierung erlaubt
X … zulässige intumeszierende Einlage

Kunststoffrohre Fusiotherm® Stabiverbundrohr gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit SH/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 16	2,2	9,0	X	X	3	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 50	6,9	10,0	X	X	3	EI 120-U/C E 120-U/C

Kunststoffrohre Fusiotherm® Stabiverbundrohr gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 110	15,2	31,0	X	X	6	EI 120-U/C E 120-U/C

X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG D-10

Elektronische Kopie

Kunststoffrohre Geberit Silent-PP gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	2,0	≤ 4	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 75	2,6	≤ 4	X	X	3	EI 90-U/C E 120-U/C
≤ 75	2,6	≤ 4	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 110	3,6	≤ 4	X	X	4	EI 90-U/C E 120-U/C
≤ 110	3,6	≤ 4	X	X	5	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 125	4,2	≤ 4	X	X	6	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 160	5,2	≤ 4	X	X	8	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 50	2,0	≤ 4	---	X	2	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 75	2,6	≤ 4	---	X	3	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 110	3,6	≤ 4	---	X	4	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 125	4,2	≤ 4	---	X	5	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 160	5,2	≤ 4	---	X	6	EI 120-U/U E 120-U/U

--- … nicht zulässige intumeszierende Einlage
X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar

- Feuerwiderstandsklassifizierung -

ANHANG D-11

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre POLO-KAL NG gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	2,0	≤ 4	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 75	2,6	≤ 4	X	X	3	EI 90-U/C E 120-U/C
≤ 110	3,4	≤ 4	X	X	4	EI 90-U/C E 120-U/C
≤ 110	3,4	≤ 4	X	X	5	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 125	3,9	≤ 4	X	X	5	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 160	4,9	≤ 4	X	X	6	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 50	2,0	≤ 4	---	X	2	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 75	2,6	≤ 4	---	X	3	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 110	3,4	≤ 4	---	X	4	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 125	3,9	≤ 4	---	X	5	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 160	4,9	≤ 4	---	X	6	EI 120-U/U E 120-U/U

--- … nicht zulässige intumeszierende Einlage
X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG D-12

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre RAUPIANO PLUS gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	1,8	≤ 4	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 75	1,9	≤ 4	X	X	3	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 110	2,7	≤ 4	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 125	3,1	≤ 4	X	X	5	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 160	3,6	≤ 4	X	X	6	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 50	1,8	≤ 4	---	X	2	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 75	1,9	≤ 4	---	X	3	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 110	2,7	≤ 4	---	X	4	EI 120-U/U E 120-U/U

--- … nicht zulässige intumeszierende Einlage
X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar

- Feuerwiderstandsklassifizierung -

ANHANG D-13

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre Triplus® gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 40	1,8	≤ 4	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 75	2,5	≤ 4	X	X	3	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 90	3,1	≤ 4	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 110	3,4	≤ 4	X	X	5	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 125	3,9	≤ 4	X	X	6	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 160	4,9	≤ 4	X	X	8	EI 120-U/C E 120-U/C

X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar

- Feuerwiderstandsklassifizierung -

ANHANG D-14

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Mehrfachdurchführung von maximal drei Kunststoffrohren gem. Punkt 2.1 der ETA aus PVC-U, PE-HD oder PP durch eine gemeinsame Rohrmanschette ROKU® EC Endless Collar (Abstand zwischen den Rohren maximal 15 mm; lineare Anordnung, nicht in Gruppen angeordnet), nicht isoliert – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer jedes Rohres	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 75	1,8 bis 8,4	---	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C

--- … keine Isolierung erlaubt
X … zulässige intumeszierende Einlage

Metallrohre (Kupferrohre, Stahlrohre, Edelstahlrohre) gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA – die intumeszierende Einlage muss auf beiden Seiten, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil installiert werden (ohne Metallband)						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 28	1,0 bis 14,2	6,0 bis 35,0	X	X	2	EI 120-C/U E 120-C/U
≤ 54	1,5 bis 14,2	9,0 bis < 35,0	X	X	2	EI 60-C/U E 120-C/U
≤ 54	1,5 bis 14,2	35,0	X	X	2	EI 120-C/U E 120-C/U

Metallrohre (Kupferrohre, Stahlrohre, Edelstahlrohre) gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) und einer zusätzlichen Lage AF/Armaflex (Länge 300 mm, Dicke ≥ 9,0 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-unterbrochen LI) – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 2.1 der ETA – die intumeszierende Einlage muss auf beiden Seiten, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil installiert werden (ohne Metallband)						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 54	1,5 bis 14,2	9,0 bis < 35,0	X	X	2	EI 90-C/U E 120-C/U

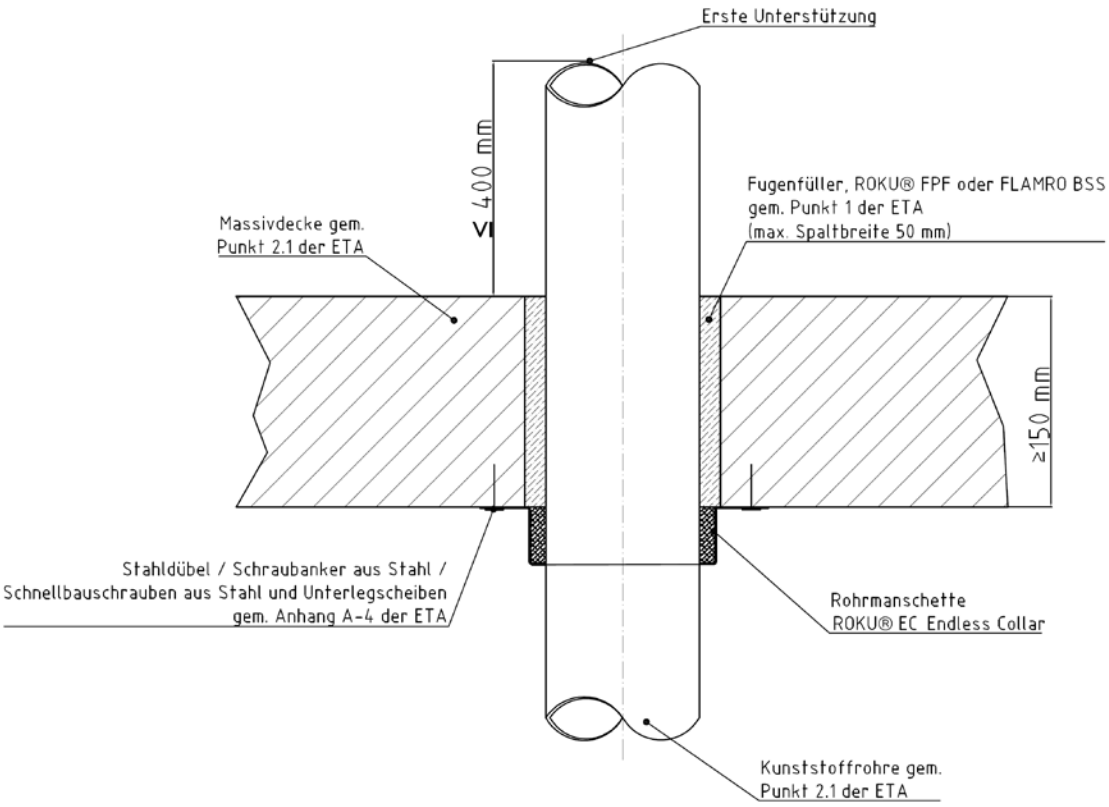
X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG D-15

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie

ROKU® System EC Endless Collar – Massivdecken gemäß Punkt 2.1 der ETA – Kunststoffrohre gemäß Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert – Einbauzeichnung – Schnittansicht

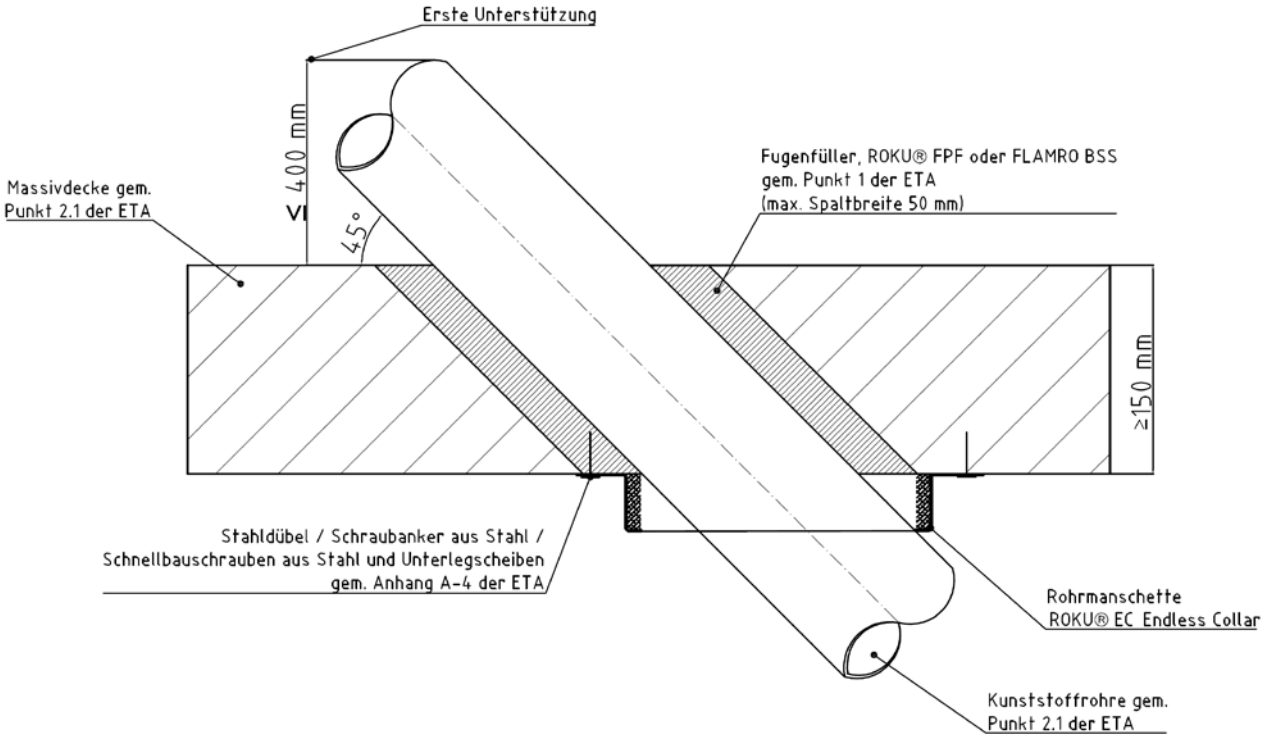


ROKU® System EC Endless Collar **- Einbau in Massivdecke -**	**ANHANG E-1**

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

ROKU® System EC Endless Collar – Massivdecken gemäß Punkt 2.1 der ETA – Kunststoffrohre gemäß Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert, eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45° – Einbauzeichnung – Schnittansicht

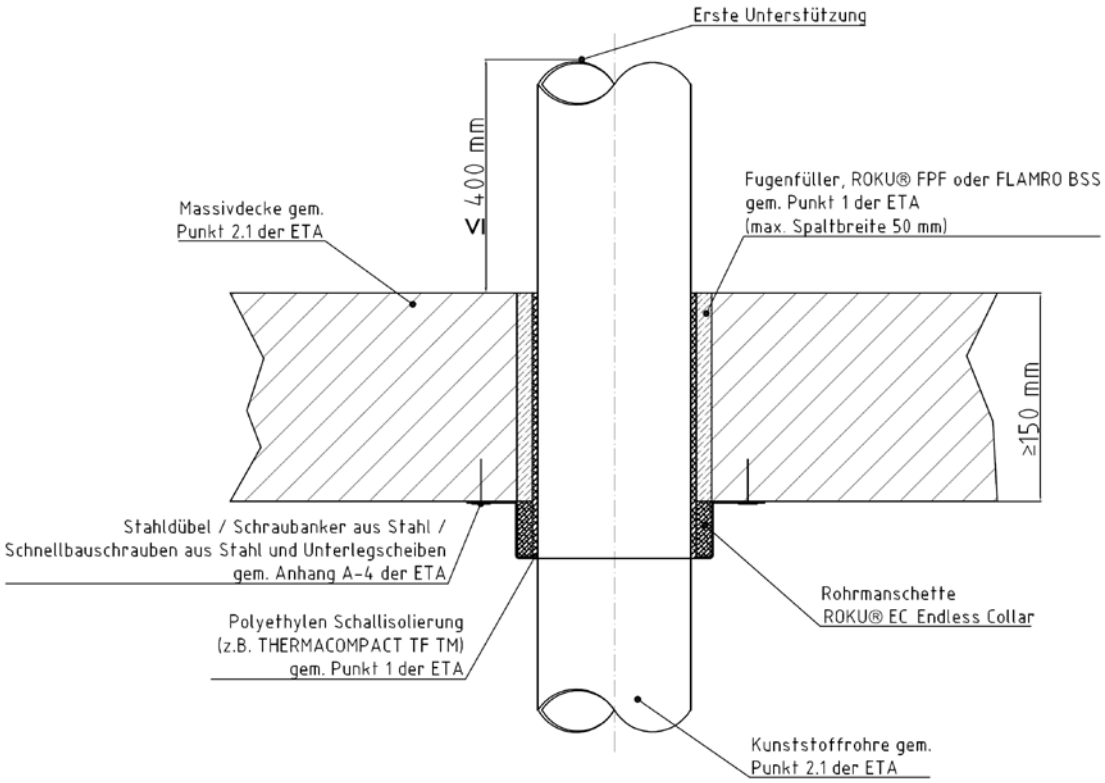


ROKU® System EC Endless Collar **- Einbau in Massivdecke -**	**ANHANG E-2**

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

ROKU® System EC Endless Collar – Massivdecken gemäß Punkt 2.1 der ETA – Kunststoffrohre gemäß Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gemäß Punkt 1 der ETA – Einbauzeichnung – Schnittansicht

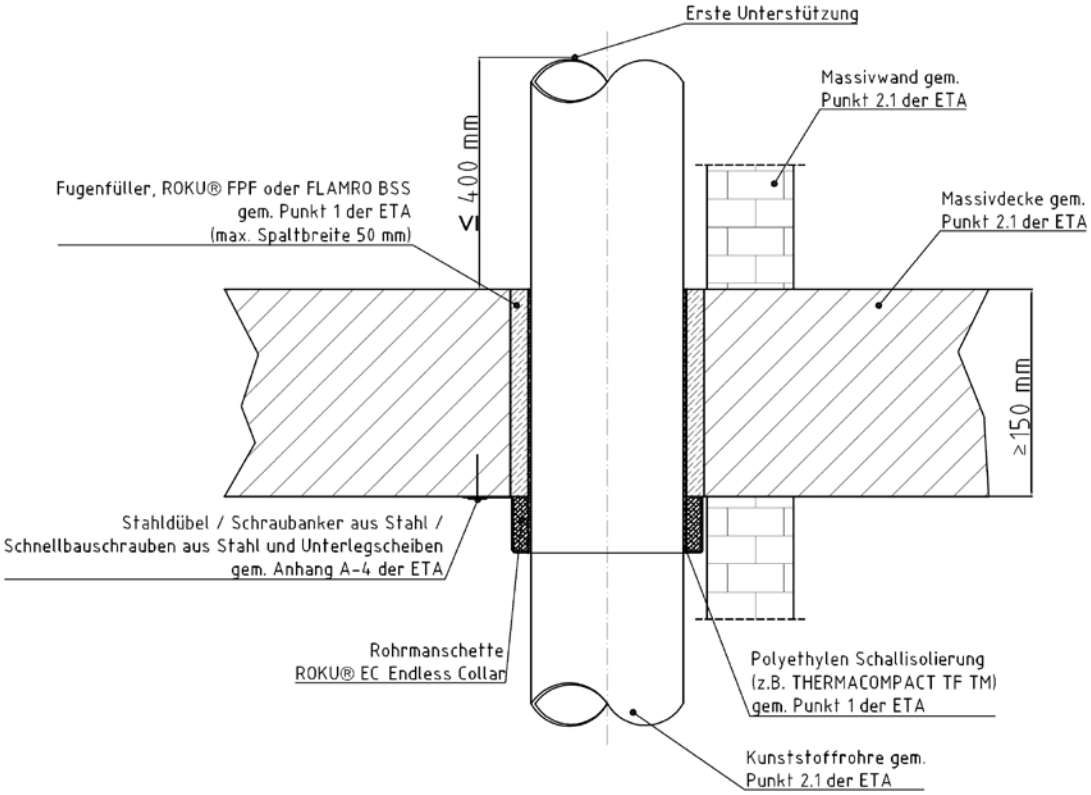


ROKU® System EC Endless Collar **- Einbau in Massivdecke -**	**ANHANG E-3**

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

ROKU® System EC Endless Collar – Massivdecken gemäß Punkt 2.1 der ETA – vertikale Kunststoffrohre gemäß Punkt 2.1 der ETA, die direkt in der Ecke der Wand positioniert sind (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm), isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gemäß Punkt 1 der ETA – Einbauzeichnung – Schnittansicht

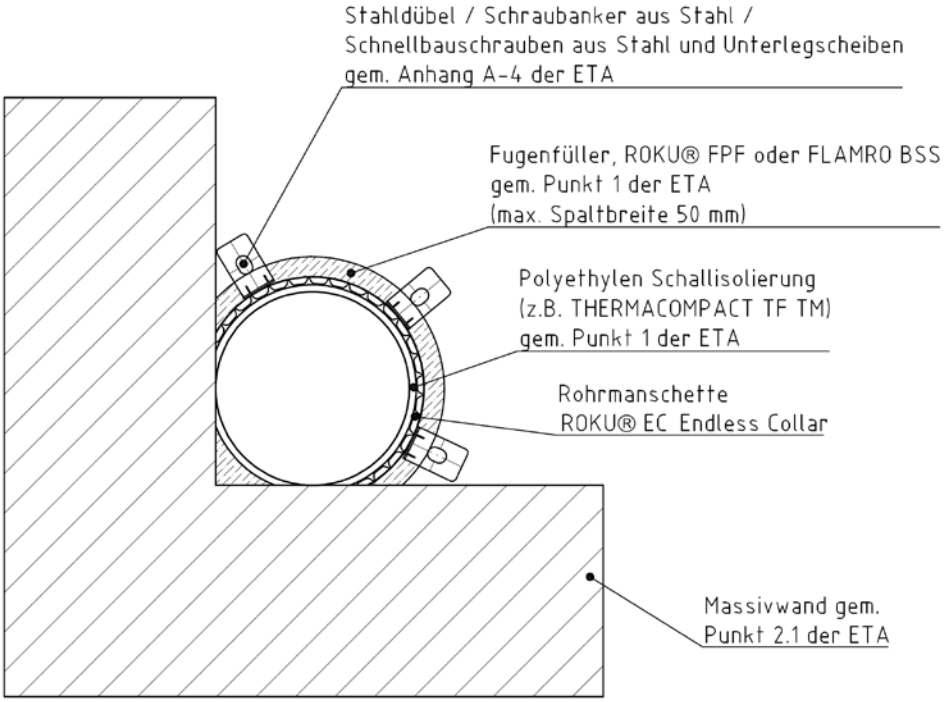


ROKU® System EC Endless Collar **- Einbau in Massivdecke -**	**ANHANG E-4**

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

ROKU® System EC Endless Collar – Massivdecken gemäß Punkt 2.1 der ETA – vertikale Kunststoffrohre gemäß Punkt 2.1 der ETA, die direkt in der Ecke der Wand positioniert sind (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm), isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gemäß Punkt 1 der ETA – Einbauzeichnung – Draufsicht

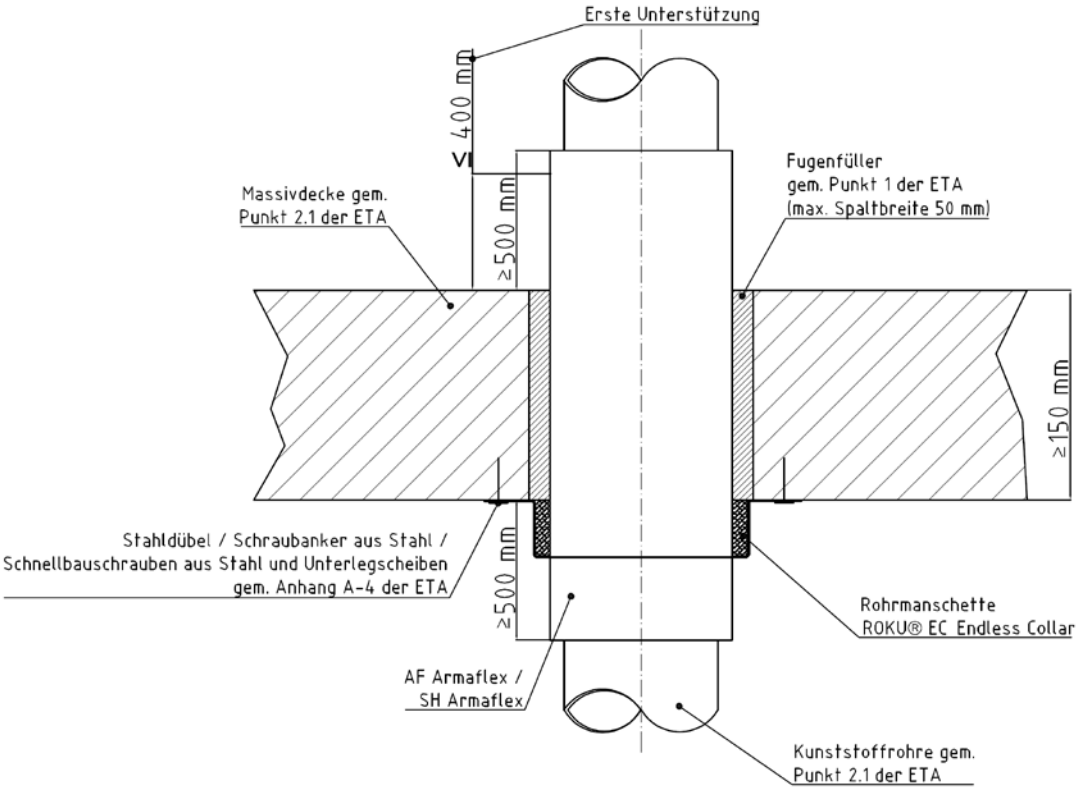


ROKU® System EC Endless Collar **- Einbau in Massivdecke -**	**ANHANG E-5**

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

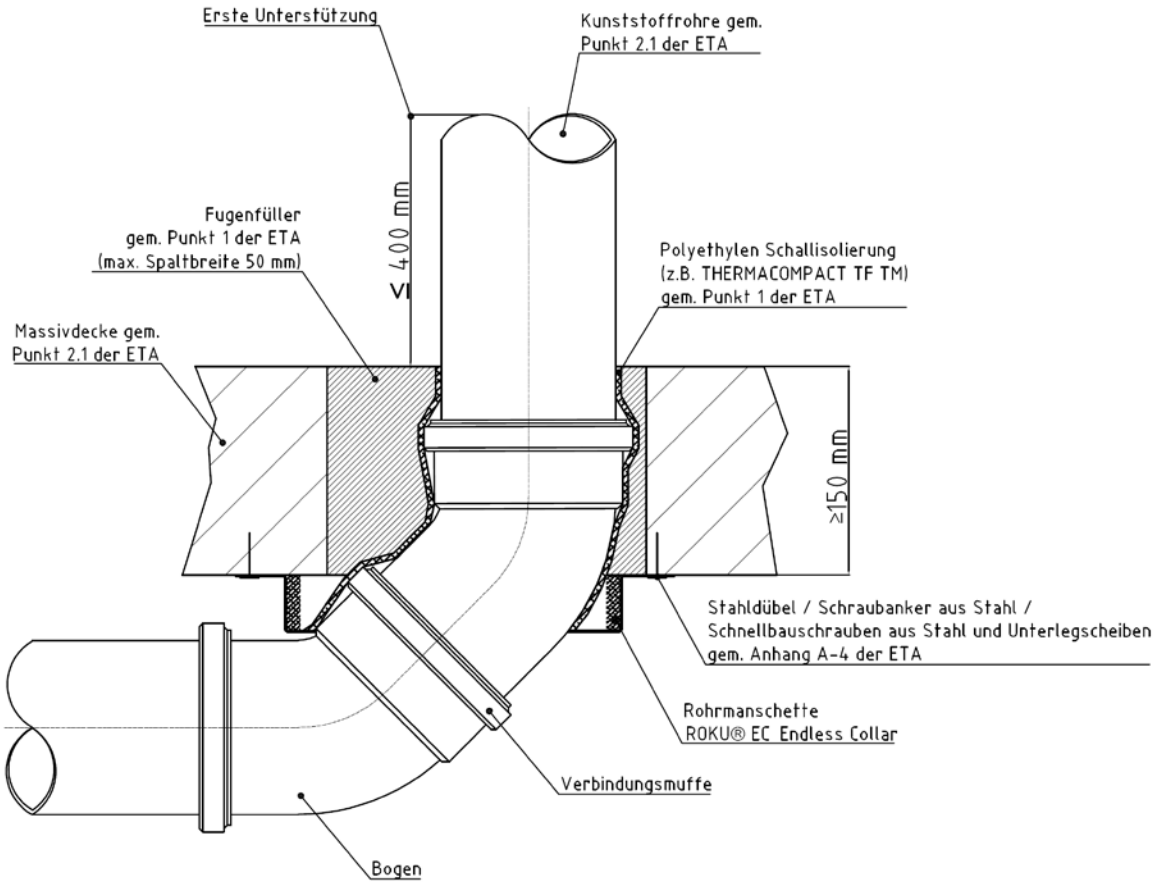
ROKU® System EC Endless Collar – Massivdecken gemäß Punkt 2.1 der ETA – Kunststoffrohre gemäß Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit SH/Armaflex oder AF/Armaflex – Einbauzeichnung – Schnittansicht



ROKU® System EC Endless Collar **- Einbau in Massivdecke -**	**ANHANG E-6**

Elektronische Kopie

ROKU® System EC Endless Collar – Massivdecken gemäß Punkt 2.1 der ETA – Kunststoffrohre gemäß Punkt 2.1 der ETA mit Bögen an der Unterseite der Decke und einer Verbindungsmuffe innerhalb der Decke, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gemäß Punkt 1 der ETA – Einbauzeichnung – Schnittansicht

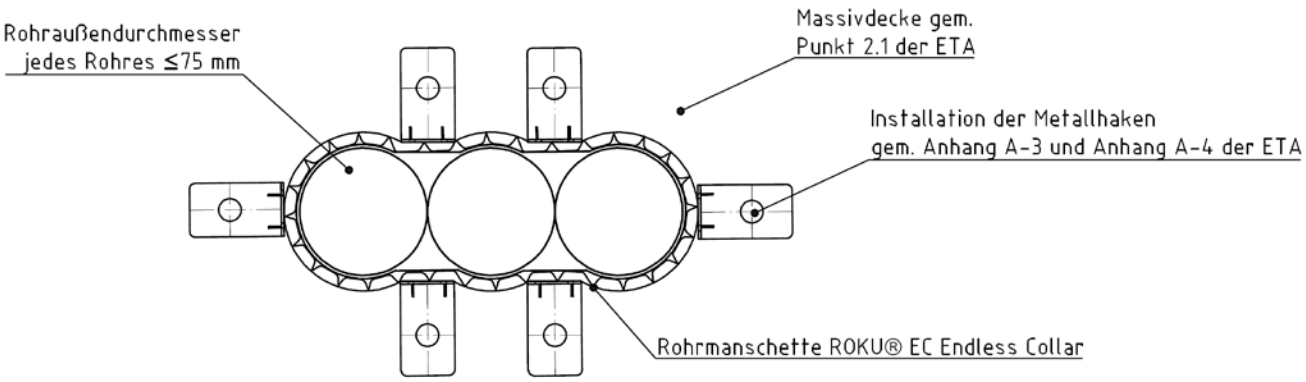


ROKU® System EC Endless Collar **- Einbau in Massivdecke -**	**ANHANG E-7**

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

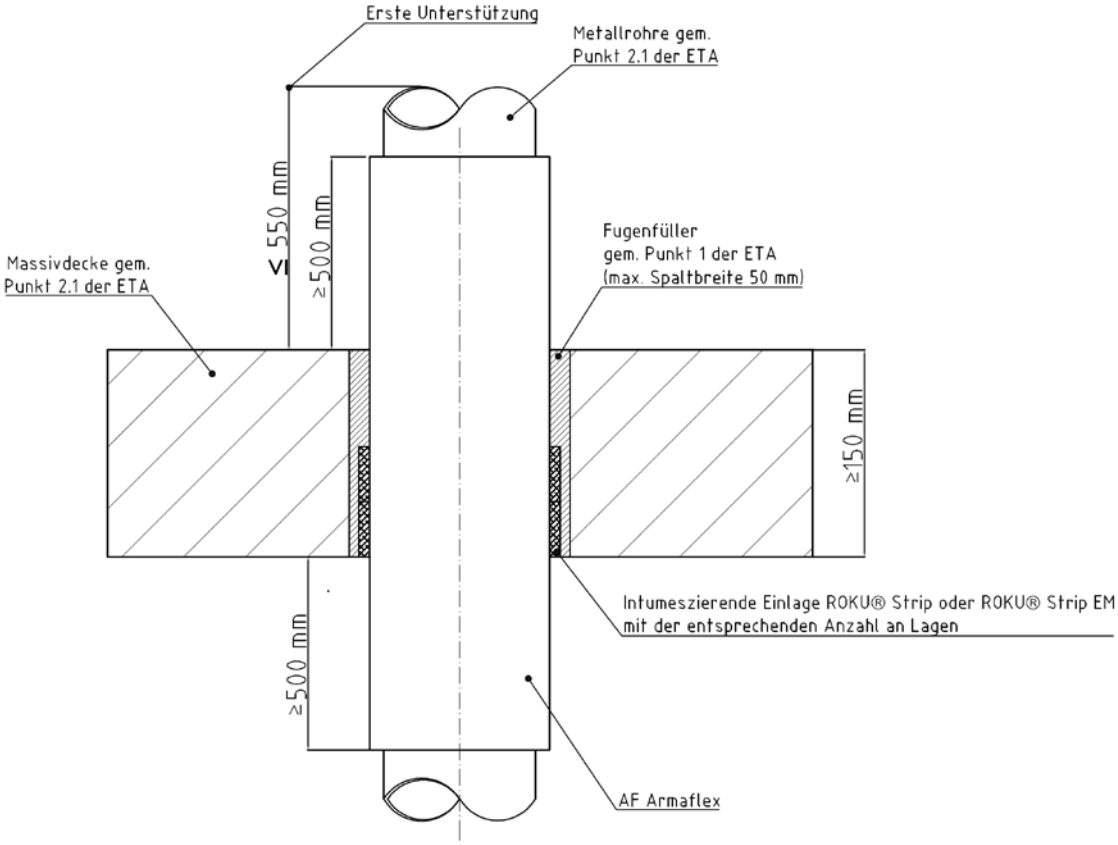
ROKU® System EC Endless Collar – Massivdecken gemäß Punkt 2.1 der ETA – Mehrfachdurchführungen von maximal drei Kunststoffrohren gemäß Punkt 2.1 der ETA aus PVC-U, PE-HD oder PP durch eine gemeinsame Rohrmanschette ROKU® EC Endless Collar (Abstand zwischen den Rohren maximal 15 mm; lineare Anordnung, nicht in Gruppen angeordnet), nicht isoliert – Einbauzeichnung – Draufsicht



ROKU® System EC Endless Collar **- Einbau in Massivdecke -**	**ANHANG E-8**

Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie

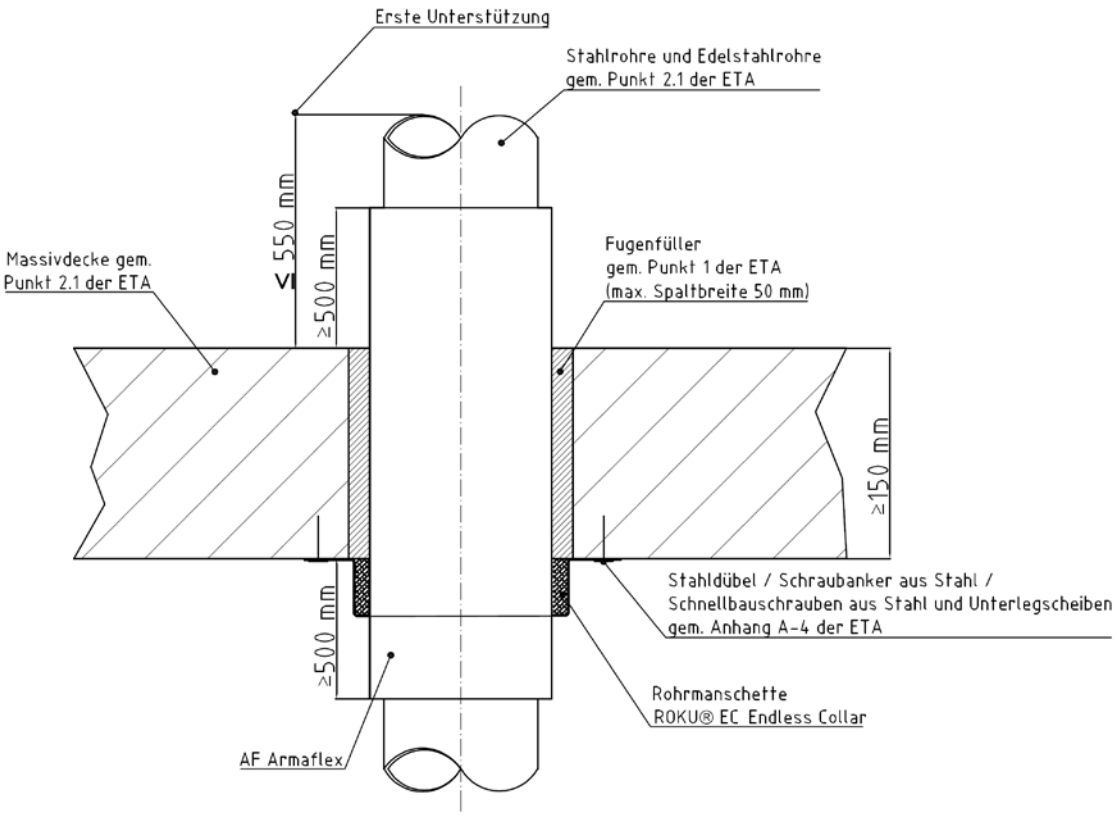
ROKU® System EC Endless Collar – Massivdecken gemäß Punkt 2.1 der ETA – Metallrohre gemäß Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit AF/Armaflex – intumeszierende Einlagen hintereinander angeordnet, an der Unterseite, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil (ohne Metallband) – Einbauzeichnung – Schnittansicht



ROKU® System EC Endless Collar **- Einbau in Massivdecke -**	**ANHANG E-9**

Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie
Elektronische Kopie

ROKU® System EC Endless Collar – Massivdecken gemäß Punkt 2.1 der ETA – Stahlrohre und Edelstahlrohre gemäß Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit AF/Armaflex – Rohrmanschette ROKU® EC Endless Collar an der Unterseite des raumabschließenden Bauteils – Einbauzeichnung – Schnittansicht



ROKU® System EC Endless Collar **- Einbau in Massivdecke -**	**ANHANG E-10**

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

PVC-U Rohre gem. Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	1,8 bis 5,6	---	X	X	2	EI 240-U/C E 240-U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 8,4	---	X	X	3	EI 240-U/C E 240-U/C
> 75 bis ≤ 110	1,8 bis 12,3	---	X	X	4	EI 240-U/C E 240-U/C
>110 bis ≤125	2,2 bis 12,1	---	X	X	5	EI 120-U/C E 120-U/C
>125 bis ≤160	3,2 bis 11,9	---	X	X	6	EI 120-U/C E 120-U/C

PVC-U Rohre gem. Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert, eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45°– in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	1,8	---	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
> 75 bis ≤ 110	12,3	---	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C
>110 bis ≤125	12,1	---	X	X	5	EI 120-U/C E 120-U/C
>125 bis ≤160	11,9	---	X	X	6	EI 120-U/C E 120-U/C
>125 bis ≤160	3,2	---	X	X	8	EI 120-U/C E 120-U/C

--- … keine Isolierung erlaubt
X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG F-1

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

PE-HD Rohre gem. Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	1,8 bis 4,6	---	X	X	2	EI 240-U/C E 240-U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 8,4	---	X	X	3	EI 240-U/C E 240-U/C
> 75 bis ≤ 110	> 2,7 bis 10,0	---	X	X	4	EI 180-U/C E 240-U/C
>110 bis ≤160	> 4,0 bis 14,6	---	X	X	6	EI 120-U/C E 240-U/C

PE-HD Rohre gem. Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert, eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45°– in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	4,6	---	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
> 50 bis ≤ 110	2,7 bis 10,0	---	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C

--- … keine Isolierung erlaubt
X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar

- Feuerwiderstandsklassifizierung -

ANHANG F-2

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

PE-HD Rohre gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	1,8	≤ 4	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
> 50 bis ≤ 75	2,2	≤ 4	X	X	3	EI 120-U/C E 120-U/C
> 75 bis ≤ 110	2,7 bis 10,0	≤ 4	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C

PE-HD Rohre gem. Punkt 2.1 der ETA, vertikal, direkt in der Ecke der Wand positioniert (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm), isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 110	10,0	≤ 4	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C

X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar **- Feuerwiderstandsklassifizierung -**	**ANHANG F-3**

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

PP Rohre gem. Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	1,8 bis 4,6	---	X	X	2	EI 240-U/C E 240-U/C
> 50 bis ≤ 75	1,8 bis 8,4	---	X	X	3	EI 240-U/C E 240-U/C
> 75 bis ≤ 110	> 2,7 bis 10,0	---	X	X	4	EI 180-U/C E 180-U/C
>110 bis ≤125	> 3,1 bis 11,4	---	X	X	6	EI 120-U/C E 120-U/C
>125 bis ≤160	> 4,0 bis 14,6	---	X	X	8	EI 120-U/C E 120-U/C

PP Rohre gem. Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert, eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45° – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 110	2,7 bis 10,0	---	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C
>110 bis ≤125	3,2 bis 12,0	---	X	X	6	EI 120-U/C E 120-U/C
>125 bis ≤160	4,0 bis 14,6	---	X	X	8	EI 120-U/C E 120-U/C

--- … keine Isolierung erlaubt
X … zulässige intumeszierende Einlage

PP Rohre gem. Punkt 2.1 der ETA, vertikal, direkt in der Ecke der Wand positioniert (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm), isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 110	2,7	≤ 4	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C

X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG F-4

Elektronische Kopie

Kunststoffrohre alpex F50 PROFI und alpex L gem. Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 16	2,0	---	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 50	4,0	---	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 75	5,0	---	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C

--- … keine Isolierung erlaubt
X … zulässige intumeszierende Einlage

Kunststoffrohre alpex F50 PROFI und alpex L gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit SH/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 16	2,0	9,0	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 75	5,0	9,0	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 75	5,0	> 9,0 bis 20,0	X	X	5	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 75	5,0	> 20,0 bis 30,0	X	X	6	EI 120-U/C E 120-U/C

Kunststoffrohre alpex F50 PROFI und alpex L gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 75	5,0	9,5	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C

X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG F-5

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre BluePower® gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	1,8	≤ 4	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 75	2,5	≤ 4	X	X	4	EI 90-U/C E 90-U/C
≤ 110	3,4	≤ 4	X	X	5	EI 90-U/C E 90-U/C

X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar

- Feuerwiderstandsklassifizierung -

ANHANG F-6

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre Uponor Unipipe Mehrschichtverbundrohr MLC gem. Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	4,5	---	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 75	7,5	---	X	X	3	EI 90-U/C E 90-U/C
≤ 110	10,0	---	X	X	4	EI 90-U/C E 90-U/C

--- … keine Isolierung erlaubt
X … zulässige intumeszierende Einlage

Kunststoffrohre Uponor Unipipe Mehrschichtverbundrohr MLC gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit SH/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	4,5	10,0	X	X	3	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 63	6,0	9,0	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 90	8,5	9,0	X	X	5	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 110	10,0	> 9,0 bis 20,0	X	X	6	EI 120-U/C E 120-U/C

Kunststoffrohre Uponor Unipipe Mehrschichtverbundrohr MLC gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	4,5	27,5	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 75	7,5	30,0	X	X	5	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 110	10,0	9,5 bis 31,0	X	X	6	EI 120-U/C E 120-U/C

X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG F-7

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre Wavin SiTech+ gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	2,0	≤ 4	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 75	2,6	≤ 4	X	X	3	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 110	3,6	≤ 4	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 125	4,2	≤ 4	X	X	5	EI 60-U/C E 60-U/C
≤ 160	5,3	≤ 4	X	X	6	EI 60-U/C E 60-U/C
≤ 50	2,0	≤ 4	---	X	2	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 75	2,6	≤ 4	---	X	3	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 110	3,6	≤ 4	---	X	4	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 125	4,2	≤ 4	---	X	5	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 160	5,3	≤ 4	---	X	6	EI 120-U/U E 120-U/U

--- … nicht zulässige intumeszierende Einlage X … zulässige intumeszierende Einlage

Kunststoffrohre Wavin SiTech+ gem. Punkt 2.1 der ETA, vertikal, direkt in der Ecke der Wand positioniert (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm), isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 110	3,6	≤ 4	---	X	5	EI 120-U/U E 120-U/U

--- … nicht zulässige intumeszierende Einlage X … zulässige Intumeszierende Einlage

Kunststoffrohre Wavin SiTech+ gem. Punkt 2.1 der ETA, mit Bögen an der Unterseite der Decke und einer Verbindungsmuffe innerhalb der Decke, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	2,0	≤ 4	---	X	3	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 75	2,6	≤ 4	---	X	4	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 110	3,6	≤ 4	---	X	5	EI 120-U/U E 120-U/U

--- … nicht zulässige intumeszierende Einlage X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG F-8

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre Fusiotherm® Stabiverbundrohr gem. Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 16	2,2	---	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 50	7,9	---	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 75	11,8	---	X	X	3	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 110	17,2	---	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C

--- … keine Isolierung erlaubt
X … zulässige intumeszierende Einlage

Kunststoffrohre Fusiotherm® Stabiverbundrohr gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit SH/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	6,9	10,0	X	X	3	EI 120-U/C E 120-U/C

Kunststoffrohre Fusiotherm® Stabiverbundrohr gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 110	15,2	31,0	X	X	6	EI 120-U/C E 120-U/C

X … zulässige intumeszierende Einlage

Kunststoffrohre Fusiotherm® SDR 11 gem. Punkt 2.1 der ETA, nicht isoliert – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 315	28,6	---	X	X	20	EI 120-U/C E 120-U/C

--- … keine Isolierung erlaubt
X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG F-9

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre Geberit Silent-PP gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	2,0	≤ 4	X	X	2	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 75	2,6	≤ 4	X	X	3	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 110	3,6	≤ 4	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 50	2,0	≤ 4	---	X	2	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 75	2,6	≤ 4	---	X	3	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 110	3,6	≤ 4	---	X	4	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 125	4,2	≤ 4	---	X	5	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 160	5,2	≤ 4	---	X	6	EI 120-U/U E 120-U/U

Kunststoffrohre Geberit Silent-PP gem. Punkt 2.1 der ETA, vertikal, direkt in der Ecke der Wand positioniert (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm), isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 110	3,6	≤ 4	---	X	5	EI 120-U/U E 120-U/U

Kunststoffrohre Geberit Silent-PP gem. Punkt 2.1 der ETA, mit Bögen an der Unterseite der Decke und einer Verbindungsmuffe innerhalb der Decke, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	2,0	≤ 4	---	X	3	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 75	2,6	≤ 4	---	X	4	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 110	3,6	≤ 4	---	X	5	EI 120-U/U E 120-U/U

--- … nicht zulässige intumeszierende Einlage
X … zulässige Intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG F-10

Elektronische Kopie

Kunststoffrohre POLO-KAL NG gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	2,0	≤ 4	X	X	2	EI 90-U/C E 120-U/C
≤ 75	2,6	≤ 4	X	X	3	EI 90-U/C E 120-U/C
≤ 110	3,4	≤ 4	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C
≤ 50	2,0	≤ 4	---	X	2	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 75	2,6	≤ 4	---	X	3	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 110	3,4	≤ 4	---	X	4	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 125	3,9	≤ 4	---	X	5	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 160	4,9	≤ 4	---	X	6	EI 120-U/U E 120-U/U

Kunststoffrohre POLO-KAL NG gem. Punkt 2.1 der ETA, vertikal, direkt in der Ecke der Wand positioniert (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm), isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 110	3,4	≤ 4	---	X	5	EI 120-U/U E 120-U/U

Kunststoffrohre POLO-KAL NG gem. Punkt 2.1 der ETA, mit Bögen an der Unterseite der Decke und einer Verbindungsmuffe innerhalb der Decke, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	2,0	≤ 4	---	X	3	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 75	2,6	≤ 4	---	X	4	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 110	3,4	≤ 4	---	X	5	EI 120-U/U E 120-U/U

--- … nicht zulässige intumeszierende Einlage
X … zulässige Intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG F-11

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre RAUPIANO PLUS gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	1,8	≤ 4	---	X	2	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 75	1,9	≤ 4	---	X	3	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 110	2,7	≤ 4	---	X	4	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 125	3,1	≤ 4	---	X	5	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 160	3,6	≤ 4	---	X	6	EI 120-U/U E 120-U/U

Kunststoffrohre RAUPIANO PLUS gem. Punkt 2.1 der ETA, vertikal, direkt in der Ecke der Wand positioniert (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm), isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 110	2,7	≤ 4	---	X	5	EI 120-U/U E 120-U/U

Kunststoffrohre RAUPIANO PLUS gem. Punkt 2.1 der ETA, mit Bögen an der Unterseite der Decke und einer Verbindungsmuffe innerhalb der Decke, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 50	2,0	≤ 4	---	X	3	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 75	2,6	≤ 4	---	X	4	EI 120-U/U E 120-U/U
≤ 110	2,7	≤ 4	---	X	5	EI 120-U/U E 120-U/U

--- … nicht zulässige intumeszierende Einlage
X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG F-12

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Mehrfachdurchführungen von maximal drei Kunststoffrohren gem. Punkt 2.1 der ETA aus PVC-U, PE-HD oder PP durch eine gemeinsame Rohrmanschette ROKU® EC Endless Collar (Abstand zwischen den Rohren maximal 15 mm; lineare Anordnung, nicht in Gruppen angeordnet), nicht isoliert – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer jedes Rohres	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 75	1,8 bis 8,4	---	X	X	4	EI 120-U/C E 120-U/C

--- … keine Isolierung erlaubt
X … zulässige intumeszierende Einlage

Metallrohre (Kupferrohre, Stahlrohre, Edelstahlrohre) gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA – die intumeszierenden Einlagen, welche hintereinander angeordnet sein müssen, müssen an der Unterseite, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil installiert werden (ohne Metallband)						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 28	1,0 bis 14,2	6,0	X	X	2	EI 120-C/U E 120-C/U
≤ 28	1,0 bis 14,2	6,0 bis < 20,0	X	X	3	EI 120-C/U E 120-C/U
≤ 28	1,0 bis 14,2	> 20,0 bis 35,0	X	X	4	EI 120-C/U E 120-C/U

X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG F-13

Mitglied der EOTA

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Metallrohre (Kupferrohre, Stahlrohre, Edelstahlrohre) gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA – die intumeszierenden Einlagen, welche hintereinander angeordnet sein müssen, müssen an der Unterseite, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil installiert werden (ohne Metallband)

Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 54	1,5 bis 14,2	9,0	X	X	2	EI 120-C/U E 120-C/U
≤ 54	1,5 bis 14,2	> 9,0 bis 22,0	X	X	3	EI 120-C/U E 120-C/U
≤ 54	1,5 bis 14,2	> 22,0 bis 35,0	X	X	4	EI 120-C/U E 120-C/U
≤ 89	2,0 bis 14,2	13,0	X	X	2	EI 120-C/U E 120-C/U
≤ 108	2,5 bis 14,2	13,0	X	X	2	EI 120-C/U E 120-C/U

Metallrohre (nur Stahlrohre und Edelstahlrohre) gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA – die intumeszierenden Einlagen, welche hintereinander angeordnet sein müssen, müssen an der Unterseite, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil installiert werden (ohne Metallband)

Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 108	2,0 bis 14,2	13,0 bis 30,0	X	X	2	EI 120-C/U E 120-C/U

Metallrohre (nur Stahlrohre und Edelstahlrohre) gem. Punkt 2.1 der ETA, isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) – in Massivdecken gem. Punkt 2.1 der ETA – die Rohrmanschette ROKU® EC Endless Collar muss an der Unterseite des raumabschließenden Bauteils installiert werden

Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurch-messer	Wandstärke		ROKU® Strip EM	ROKU® Strip	Anzahl Lagen	
≤ 108	2,0 bis 14,2	13,0 bis 30,0	X	X	2	EI 120-C/U E 120-C/U

X … zulässige intumeszierende Einlage

ROKU® System EC Endless Collar **- Feuerwiderstandsklassifizierung -**	**ANHANG F-14**