



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

OiB
 Mitglied der EOTA

Europäische technische Zulassung

ETA-13/0640

Handelsbezeichnung
Trade name

ROKU® System EC Endless Collar

Zulassungsinhaber
Holder of approval

**Rolf Kuhn GmbH
 Jägersgrund 10
 57339 Erndtebrück
 Deutschland**

Zulassungsgegenstand
 und Verwendungszweck

Rohrabschottung

*Generic type and use of
 construction product*

Pipe penetration seal

Geltungsdauer vom
Validity from
 bis
to

28.06.2013

27.06.2018

Herstellwerk
Manufacturing plant

**Rolf Kuhn GmbH
 Jägersgrund 10
 57339 Erndtebrück
 Deutschland**

Diese Europäische
 technische Zulassung umfasst
*This European
 technical approval contains*

68 Seiten inklusive 5 Anhänge

68 pages including 5 Annexes

I RECHTLICHE GRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Diese Europäische technische Zulassung wird vom Österreichischen Institut für Bautechnik erteilt, und zwar in Übereinstimmung mit:
- Richtlinie des Rates 89/106/EWG vom 21. Dezember 1988 hinsichtlich der Angleichung von Rechtsvorschriften, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften von Mitgliedstaaten betreffend Bauprodukte¹, geändert durch die Richtlinie des Rates 93/68/EWG² und Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates³;
 - Wiener Bauprodukte- und Akkreditierungsgesetz – WBAG. LGBl. Nr. 30/1996, zuletzt geändert durch das Gesetz LGBl. für Wien Nr. 8/2012;
 - Allgemeine Verfahrensvorschriften für das Ansuchen, die Erstellung und Gewährung von Europäischen technischen Zulassungen gemäß Anhang zur Kommissionsentscheidung 94/23/EG⁴;
 - Leitlinie für die Europäische technische Zulassung für „Brandschutzprodukte zum Abdichten und Verschließen von Fugen und Öffnungen und zum Aufhalten von Feuer im Brandfall – Teil 2: Abschottungen“ ETAG Nr. 026-Teil 2, Ausgabe August 2011.
- 2 Das Österreichische Institut für Bautechnik ist bevollmächtigt zu überprüfen, ob die Bestimmungen dieser Europäischen technischen Zulassung eingehalten werden. Die Überprüfung kann im Herstellwerk erfolgen. Trotzdem verbleibt die Verantwortung dafür, dass die Produkte der Europäischen technischen Zulassung entsprechen und sie für den beabsichtigten Zweck geeignet sind, beim Inhaber der Europäischen technischen Zulassung.
- 3 Diese Europäische technische Zulassung darf nur an die auf Seite 1 erwähnten Erzeuger oder Vertreter von Erzeugern oder an die im Rahmen dieser Europäischen technischen Zulassung genannten Herstellwerke übertragen werden.
- 4 Diese Europäische technische Zulassung kann vom Österreichischen Institut für Bautechnik zurückgezogen werden, insbesondere nachdem dieses von der Kommission auf Grundlage von Artikel 5 (1) der Richtlinie des Rates 89/106/EWG verständigt wurde.
- 5 Die Vervielfältigung dieser Europäischen technischen Zulassung, 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. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen nicht in Widerspruch zur Europäischen technischen Zulassung sein oder sie missbrauchen.
- 6 Die Europäische technische Zulassung wird von der Zulassungsstelle in ihrer offiziellen Sprache herausgegeben. Diese Version entspricht der innerhalb der EOTA zirkulierenden Version. Übersetzungen in andere Sprache müssen als solche gekennzeichnet sein.

¹ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 40, 11.2.1989, S. 12

² Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 220, 30.08.1993, S. 1

³ Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L 284, 31.10.2003, S. 1

⁴ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 17, 20.1.1994, S. 34

II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG

1 Beschreibung der Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ und vorgesehener Verwendungszweck

Die Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ wird in Übereinstimmung mit den beim Österreichischen Institut für Bautechnik hinterlegten Konstruktionsvorgaben und Einbauanweisungen des Zulassungsinhabers eingebaut. Die Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ setzt sich aus den folgenden Bestandteilen zusammen, welche vom Zulassungsinhaber oder einem Lieferanten werksmäßig hergestellt werden. Der Zulassungsinhaber ist letztendlich verantwortlich für die Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“.

1.1 Beschreibung des Bauproduktes

„ROKU® System EC Endless Collar“ ist eine Rohrabschottung basierend auf der Rohrmanschette „ROKU® EC Endless Collar“ und zusätzlichen Fugenfüllern und Isolierungen.

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 A-1 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 A-1 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“
Fugenfüller	Nichtbrennbarer, formbeständiger Baustoff mit Klassifizierung A1 oder A2-s1,d0 gemäß EN 13501-1, wie z.B. Mörtel, Zement oder Gips Fugenfüller

Isolierungen (zusätzliche Bestandteile)	Eigenschaften
AF/Armaflex oder baugleiches Produkt	Geschlossenzellige, flexible Elastomerschaumdämmung (FEF) in Form von (geschlitzten) Schläuchen (kann mit einer Selbstklebevorrichtung ausgestattet sein), mit Klassifizierung B _L -s3,d0 – einschließlich „Armaflex Kleber 520“ – gemäß EN 13501-1 vom Hersteller „Armacell GmbH“
AF/Armaflex Band selbstklebend oder baugleiches Produkt	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 oder baugleiches Produkt	Geschlossenzellige, flexible Elastomerschaumdämmung (FEF) in Form von (geschlitzten) Schläuchen (kann mit einer Selbstklebevorrichtung ausgestattet sein), mit Klassifizierung B _L -s3,d0 – einschließlich „Armaflex Kleber 520“ – gemäß EN 13501-1 vom Hersteller „Armacell GmbH“
SH/Armaflex Band selbstklebend oder baugleiches Produkt	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 Kleber 520 oder baugleiches Produkt	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/m ³ bis 40 kg/m ³ und Klassifizierung E _L gemäß EN 13501-1 (z.B. „THERMACOMPACT TF™“ vom Hersteller „thermaflex®“)

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

1.2 Vorgesehener Verwendungszweck, Nutzungskategorie und Nutzungsdauer

1.2.1 Vorgesehener Verwendungszweck

Die Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ ist zur Verwendung 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.

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

Raumabschließendes Bauteil	Konstruktion
Leichtbauwände	<ul style="list-style-type: none">> Stahlständer oder Holzständer, die auf beiden Seiten mit mindestens 2 Lagen Platten (Mindestdicke 12,5 mm) 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: $\geq EI 90$> Diese Europäische technische Zulassung 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	<ul style="list-style-type: none">> Porenbeton, Beton, Mauerwerk> Mindestdicke 100 mm> Die Massivwand muss entsprechend der angestrebten Feuerwiderstandsdauer gemäß EN 13501-2 klassifiziert sein
Massivdecken	<ul style="list-style-type: none">> Porenbeton, Beton> Minstdichte 550 kg/m³> Mindestdicke 150 mm> Die Massivdecke muss entsprechend der angestrebten Feuerwiderstandsdauer gemäß EN 13501-2 klassifiziert sein

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Die Rohrabschottung „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	<ul style="list-style-type: none"> > PVC-U Rohre gemäß EN ISO 1452-1 oder EN ISO 15493 und DIN 8061 / DIN 8062 mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang C-1 und Anhang C-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 C-3 und Anhang C-4 der ETA festgelegt. > PP Rohre gemäß EN ISO 15494 und DIN 8077 / DIN 8078 mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang C-5 der ETA festgelegt. > „alpex F50 PROFI“ und „alpex L“ Rohre vom Hersteller „Fränkische Rohrerwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG“ oder baugleiches Produkt mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang C-6 der ETA festgelegt. > „BluePower®“ Rohre vom Hersteller „COES – Compagnia Edil Sanitaria S.p.A.“ oder baugleiches Produkt mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang C-7 der ETA festgelegt. > „Uponor Unipipe Mehrschichtverbundrohr MLC“ Rohre vom Hersteller „Uponor GmbH“ oder baugleiches Produkt mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang C-8 der ETA festgelegt. > „Wavin SiTech®“ Rohre vom Hersteller „Wavin GmbH“ oder baugleiches Produkt mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang C-9 der ETA festgelegt. > „Fusiotherm® Stabiverbundrohr“ Rohre vom Hersteller „aquatherm GmbH“ oder baugleiches Produkt mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang C-10 der ETA festgelegt. > „Geberit Silent-PP“ Rohre vom Hersteller „Geberit Vertriebs GmbH & Co KG“ oder baugleiches Produkt mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang C-11 der ETA festgelegt. > „POLO-KAL NG“ Rohre vom Hersteller „POLOPLAST GmbH & Co KG“ oder baugleiches Produkt mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang C-12 der ETA festgelegt. > „RAUPIANO PLUS“ Rohre vom Hersteller „REHAU AG & Co“ oder baugleiches Produkt mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang C-13 der ETA festgelegt. > „Triplus®“ Rohre vom Hersteller „Valsir S.p.A. Sanitaria Idraulica Riscaldamento“ oder baugleiches Produkt mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang C-14 der ETA festgelegt.

Elektronische Kopie

Durchgeführtes Element	Konstruktionsmerkmale für den Einbau des durchgeführten Elementes in Leichtbauwänden und Massivwänden
Metallrohre	<ul style="list-style-type: none"> > Metallrohre mit einem Brandverhalten der Klasse A1 gemäß EN 13501-1 mit einem Schmelz- oder Zersetzungspunkt größer oder gleich dem von Kupfer (1085 °C) und einer Wärmeleitfähigkeit kleiner oder gleich der von Kupfer mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang C-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 (1085 °C) und einer Wärmeleitfähigkeit kleiner oder gleich der von Stahl mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang C-15 der ETA festgelegt.

Durchgeführtes Element	Konstruktionsmerkmale für den Einbau des durchgeführten Elementes in Massivdecken
Kunststoffrohre	<ul style="list-style-type: none"> > PVC-U Rohre gemäß EN ISO 1452-1 oder EN ISO 15493 und DIN 8061 / DIN 8062 mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang E-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 E-2 und Anhang E-3 der ETA festgelegt. > PP Rohre gemäß EN ISO 15494 und DIN 8077 / DIN 8078 mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang E-4 der ETA festgelegt. > „alpex F50 PROFI“ und „alpex L“ Rohre vom Hersteller „Fränkische Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG“ oder baugleiches Produkt mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang E-5 der ETA festgelegt. > „BluePower®“ Rohre vom Hersteller „COES – Compagnia Edil Sanitaria S.p.A.“ oder baugleiches Produkt mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang E-6 der ETA festgelegt. > „Uponor Unipipe Mehrschichtverbundrohr MLC“ Rohre vom Hersteller „Uponor GmbH“ oder baugleiches Produkt mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang E-7 der ETA festgelegt. > „Wavin SiTech®“ Rohre vom Hersteller „Wavin GmbH“ oder baugleiches Produkt mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang E-8 der ETA festgelegt. > „Fusiotherm® Stabiverbundrohr“ Rohre vom Hersteller „aquatherm GmbH“ oder baugleiches Produkt mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang E-9 der ETA festgelegt. > „Fusiotherm® SDR 11“ Rohre vom Hersteller „aquatherm GmbH“ oder baugleiches Produkt mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang E-9 der ETA festgelegt. > „Geberit Silent-PP“ Rohre vom Hersteller „Geberit Vertriebs GmbH & Co KG“ oder baugleiches Produkt mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang E-10 der ETA festgelegt.

Durchgeführtes Element	Konstruktionsmerkmale für den Einbau des durchgeführten Elementes in Massivdecken
Kunststoffrohre	<ul style="list-style-type: none">> „POLO-KAL NG“ Rohre vom Hersteller „POLOPLAST GmbH & Co KG“ oder baugleiches Produkt mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang E-11 der ETA festgelegt.> „RAUPIANO PLUS“ Rohre vom Hersteller „REHAU AG & Co“ oder baugleiches Produkt mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang E-12 der ETA festgelegt.
Metallrohre	<ul style="list-style-type: none">> Metallrohre mit einem Brandverhalten der Klasse A1 gemäß EN 13501-1 mit einem Schmelz- oder Zersetzungspunkt größer oder gleich dem von Kupfer (1085 °C) und einer Wärmeleitfähigkeit kleiner oder gleich der von Kupfer mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang E-13 und Anhang E-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 (1085 °C) und einer Wärmeleitfähigkeit kleiner oder gleich der von Stahl mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang E-13 und Anhang E-14 der ETA festgelegt.

1.2.2 Nutzungskategorie

Die Rohrabschottung „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 ETAG 026-Teil 2 Punkt 2.4.12.1.3.3 – als Typ Y₁ eingestuft werden. Da die Anforderungen für Typ Y₁ erfüllt werden, sind auch die Anforderungen für Typ Y₂, Z₁ und Z₂ 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 Zulassungsinhabers vorübergehend vor den Witterungseinflüssen zu schützen.

1.2.3 Nutzungsdauer

Die Bestimmungen dieser Europäischen technischen Zulassung beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer der Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ von 10 Jahren, vorausgesetzt, dass die in Punkt 4 und 5 der ETA festgelegten Bedingungen betreffend Herstellung, Einbau, Verwendung und Reparatur erfüllt werden.

Die obigen Angaben betreffend der Nutzungsdauer können jedoch nicht als eine vom Produzenten oder der Zulassungsstelle 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 Wesentlichen Anforderungen.

2 Produktmerkmale und Nachweisverfahren

2.1 Allgemeines

Die Identifizierungsversuche sowie die Beurteilung der Brauchbarkeit hinsichtlich der Wesentlichen Anforderungen wurden gemäß der „ETA Leitlinie Nr. 026-Teil 2“ betreffend „Abschottungen“ –Ausgabe August 2011 (in weiterer Folge als ETAG 026-Teil 2 bezeichnet) und dem „EOTA Technical Report 024“ betreffend „Characterisation, Aspects of Durability and Factory Production Control for Reactive Materials, Components and Products“ –Ausgabe November 2006, berichtigt Juli 2009 (in weiterer Folge als TR 024 bezeichnet), durchgeführt.

Punkt Nr.	ETA Punkt Nr.	Eigenschaft	Nachweis- und Beurteilungsverfahren
Mechanische Festigkeit und Standsicherheit			
	2.2	Keine	Nicht relevant
Brandschutz			
ETAG 2.4.1	2.3.1	Brandverhalten	Klassifizierung gemäß EN 13501-1
ETAG 2.4.2	2.3.2	Feuerwiderstand	Klassifizierung gemäß EN 13501-2:2007+A1:2009
Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz			
ETAG 2.4.3	2.4.1	Luftdurchlässigkeit (Materialeigenschaft)	Keine Leistung festgestellt
ETAG 2.4.4	2.4.2	Wasserdurchlässigkeit (Materialeigenschaft)	Keine Leistung festgestellt
ETAG 2.4.5	2.4.3	Freisetzung gefährlicher Stoffe	Herstellereklärung
Nutzungssicherheit			
ETAG 2.4.6	2.5.1	Mechanische Festigkeit und Standsicherheit	Keine Leistung festgestellt
ETAG 2.4.7	2.5.2	Festigkeit gegenüber Stoß / Bewegung	Keine Leistung festgestellt
ETAG 2.4.8	2.5.3	Haftfähigkeit	Keine Leistung festgestellt
Schallschutz			
ETAG 2.4.9	2.6.1	Luftschalldämmung	Keine Leistung festgestellt
Energieeinsparung und Wärmeschutz			
ETAG 2.4.10	2.7.1	Wärmeschutztechnische Eigenschaften	Keine Leistung festgestellt
ETAG 2.4.11	2.7.2	Wasserdampfdurchlässigkeit	Keine Leistung festgestellt
Allgemeine Aspekte hinsichtlich der Brauchbarkeit für den Verwendungszweck			
ETAG 2.4.12	2.8	Bewitterungsbedingungen	Prüfergebnisse von unbewitterten und bewitterten Probekörpern

2.2 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit

Nicht relevant.

2.3 Brandschutz

2.3.1 Brandverhalten

Die Bestandteile der Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ wurden gemäß ETAG 026-Teil 2 Punkt 2.4.1 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

Das Stahlblech des „Metallbandes“ und des „Metallhakens“ wurde als Klasse A1 gemäß Entscheidung der Kommission 96/603/EG⁵ klassifiziert.

2.3.2 Feuerwiderstand

Die Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ wurde gemäß ETAG 026-Teil 2 Punkt 2.4.2 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 C-1 bis Anhang C-15 und Anhang E-1 bis Anhang E-14 der ETA angeführt.

2.3.2.1 Allgemeines

Die Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ kann für Metallrohre und Kunststoffrohre gemäß Punkt 1.2.1 der ETA in Öffnungen in Wänden (vertikales raumabschließendes Bauteil) und in Decken (horizontales raumabschließendes Bauteil) gemäß Punkt 1.2.1 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 1.2.1 der ETA aus PVC-U, PE-HD oder PP mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang C-15 und Anhang E-13 der ETA festgelegt – diese Rohre können mit einer gemeinsamen Rohrmanschette „ROKU® EC Endless Collar“ ausgestattet werden. Für Details siehe Anhang B-5 und Anhang D-8 der ETA.

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

⁵ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 267, 19.10.1996, S. 23

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.

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

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

Metallrohre gemäß Anhang C-15, Anhang E-13 und Anhang E-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 1.1 der ETA isoliert werden. In einigen Fällen ist es vorgeschrieben, die Kunststoffrohre zu isolieren. Für Details siehe Anhang C-1 bis Anhang C-15 und Anhang E-1 bis Anhang E-13 der ETA.

Im Falle von Mehrfachdurchführungen von maximal drei Kunststoffrohren (lineare Anordnung, nicht in Gruppen angeordnet) gemäß Punkt 1.2.1 der ETA aus PVC-U, PE-HD oder PP mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang C-15 und Anhang E-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 B-5 und Anhang D-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 D-7, Anhang E-8 und Anhang E-10 bis Anhang E-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 D-4, Anhang D-5, Anhang E-3, Anhang E-4, Anhang E-8 und Anhang E-10 bis Anhang E-12 der ETA.

Alle Leerrohre / Rohre, 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 1085 °C (z.B. rostfreier Stahl oder verzinkter Stahl) gemäß den Einbauanweisungen des Zulassungsinhabers unterstützt werden.

Alle Leerrohre / Rohre, 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 1085 °C (z.B. rostfreier Stahl oder verzinkter Stahl) gemäß den Einbauanweisungen des Zulassungsinhabers 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 Zulassungsinhabers an der Leitungsabstützvorrichtung befestigt werden.

2.3.2.2 Details zum Einbau der Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ (siehe Anhang A-1 bis Anhang E-14 der ETA)

Die Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ muss gemäß den Einbauanweisungen des Zulassungsinhabers installiert werden.

Die abzuschottenden Metallrohre und Kunststoffrohre müssen mit „ROKU® Strip“ oder „ROKU® Strip EM“ mit der entsprechenden Anzahl an Lagen, welche in Anhang C-1 bis Anhang C-15 und Anhang E-1 bis Anhang E-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 1.1 der ETA isoliert sind, muss „ROKU® Strip“ oder „ROKU® Strip EM“ um die Isolierung gewickelt werden.

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 B-1 bis Anhang B-5, Anhang D-1 bis Anhang D-8, Anhang D-10 und Anhang E-14 der ETA). Das „Metallband“ muss mit mindestens der entsprechenden Anzahl an „Metallhaken“ und den entsprechenden Befestigungsmitteln (z.B. Gewindestangen aus Stahl) am raumabschließenden Bauteil befestigt werden wie in Anhang A-1 der ETA festgelegt.

Bei Kunststoffrohren in vertikalen raumabschließenden Bauteilen muss die Rohrmanschette „ROKU® EC Endless Collar“ auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils installiert werden (siehe Anhang B-1 bis Anhang B-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 B-6, Anhang B-7 und Anhang C-15 der ETA).

Bei Kunststoffrohren in horizontalen raumabschließenden Bauteilen muss die Rohrmanschette „ROKU® EC Endless Collar“ an der Unterseite des raumabschließenden Bauteils installiert werden (siehe Anhang D-1 bis Anhang D-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 D-9, Anhang E-13 und Anhang E-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 D-10 und Anhang E-14 der ETA).

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 1.1 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 1.1 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“ gemäß Punkt 1.1 der ETA auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils verfüllt werden.

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 1.1 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 1.2.1 der ETA aus PVC-U, PE-HD oder PP mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang C-15 und Anhang E-13 der ETA festgelegt, ausgestattet mit einer gemeinsamen Rohrmanschette „ROKU® EC Endless Collar“ 0 mm (gemessen ab Oberfläche des Rohres).

2.4 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz

2.4.1 Luftdurchlässigkeit

Keine Leistung festgestellt.

2.4.2 Wasserdurchlässigkeit

Keine Leistung festgestellt.

2.4.3 Freisetzung gefährlicher Stoffe

Gemäß der Herstellererklärung enthalten „ROKU® Strip“ und „ROKU® Strip EM“ und „ROKU® FPF“ keine gefährlichen Stoffe, die über die erlaubten Grenzwerte, die in der Richtlinie des Rates 67/548/EWG und der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 aufgeführt sind, hinausgehen.

Vom Zulassungsinhaber wurde diesbezüglich eine schriftliche Erklärung vorgelegt.

Die Rohrabschottung „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 ETAG 026-Teil 2 Punkt 2.4.12.1.3.3 – als Typ Y₁ eingestuft werden. Da die Anforderungen für Typ Y₁ erfüllt werden, sind auch die Anforderungen für Typ Y₂, Z₁ und Z₂ erfüllt.

3 Konformitätsbescheinigung und CE-Kennzeichnung

3.1 Konformitätsbescheinigungssystem

Gemäß der Entscheidung 1999/454/EG⁶, geändert durch Entscheidung 2001/596/EG⁷ der Europäischen Kommission, gilt System 1 der Konformitätsbescheinigung. Dieses System der Konformitätsbescheinigung wird wie folgt beschrieben:

System 1: Konformitätszertifizierung des Produktes durch eine notifizierte Zertifizierungsstelle auf Grundlage von:

- a) Aufgaben des Herstellers:
 - 1) Werkseigene Produktionskontrolle
 - 2) zusätzliche Prüfung von im Werk entnommenen Proben durch den Hersteller in Übereinstimmung mit einem Kontrollplan
- b) Aufgaben der notifizierte Stelle:
 - 3) Erstprüfung des Produktes
 - 4) Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle
 - 5) laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle

3.2 Verantwortlichkeiten

3.2.1 Aufgaben des Herstellers

3.2.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller hat die ständige Eigenüberwachung der Produktion durchzuführen. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen einschließlich von Unterlagen über die erzielten Ergebnisse festzuhalten. Dieses Produktionskontrollsystem muss sicherstellen, dass das Produkt mit dieser Europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

Der Hersteller hat Dokumente zu erstellen und auf dem neuesten Stand zu halten, die die angewendete werkseigene Produktionskontrolle beschreiben. Die Dokumentation, die vom Hersteller durchzuführen ist, und die anzuwendenden Verfahren sollen dem Produkt und dem Herstellungsverfahren angemessen sein. Die werkseigene Produktionskontrolle soll die Konformität des Produktes ausreichend sicherstellen. Dies beinhaltet:

- a) die Bereitstellung von dokumentierten Verfahren und Anweisungen in Bezug auf die Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle;
- b) die effektive Einführung dieser Verfahren und Anweisungen;
- c) die Aufzeichnung dieser Verfahren und deren Ergebnisse;
- d) die Anwendung dieser Ergebnisse um Abweichungen zu korrigieren, deren Auswirkungen zu reparieren, die Behandlung jeglicher resultierender Umstände der Nicht-Konformität, und wenn nötig, Überarbeitung der werkseigenen Produktionskontrolle um die Ursachen der Nicht-Konformität zu beseitigen;

⁶ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 178, 14.7.1999, S. 52

⁷ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 209, 2.8.2001, S. 33

- e) ein Verfahren um sicher zu stellen, dass die Zulassungsstelle und die notifizierte(n) Stelle(n) informiert werden, bevor signifikante Änderungen am Produkt, dessen Bestandteilen oder Herstellungsverfahren gemacht werden;
- f) ein Verfahren um sicher zu stellen, dass das in den Produktionsprozess und den Qualitätssicherungsprozess involvierte Personal qualifiziert und entsprechend geschult ist um die von ihnen geforderten Aufgaben zu erfüllen;
- g) dass jegliche Prüf- und Messeinrichtungen gewartet werden und aktuelle Aufzeichnungen über die Kalibrierung erfolgen;
- h) die Verwaltung von Aufzeichnungen die sicherstellen, dass jede produzierte Charge eindeutig mit der Chargennummer gekennzeichnet ist, um eine Nachverfolgung der Produktion gewährleisten zu können.

Der Hersteller darf nur die in der technischen Dokumentation dieser Europäischen technischen Zulassung angeführten Ausgangsstoffe / Rohstoffe / Bestandteile verwenden.

Für Bestandteile, die der Zulassungsinhaber nicht selbst herstellt, hat er sicherzustellen, dass sie aufgrund der von den anderen Herstellern durchgeführten werkseigenen Produktionskontrolle den Bestimmungen der Europäischen technischen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle und die Maßnahmen des Zulassungsinhabers für nicht selbst hergestellte Bestandteile haben dem Kontrollplan⁸ dieser Europäischen technischen Zulassung zu entsprechen, welcher Teil der technischen Dokumentation dieser Europäischen technischen Zulassung ist. Der Kontrollplan wird im Rahmen des werkseigenen Produktionskontrollsystems des Herstellers erstellt und beim Österreichischen Institut für Bautechnik hinterlegt.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und gemäß den Bestimmungen des Kontrollplans zu evaluieren.

3.2.1.2 Weitere Aufgaben des Herstellers

Der Hersteller muss ein technisches Datenblatt und eine Einbauanweisung bereitstellen, die mindestens die folgenden Informationen enthalten müssen:

- > Technisches Datenblatt:
 - a) Anwendungsbereich:
 - 1) Bauteile in die die Abschottung eingebaut werden darf; Art und Eigenschaften der Bauteile wie Mindestdicke, Dichte und – im Falle von leichten Trennwänden – der Aufbau
 - 2) Leitungen, die durch die Abschottung geführt werden dürfen; Art und Eigenschaften der Leitungen, wie Material, Durchmesser, Dicke etc. – im Falle von Rohren Isolationsmaterialien inbegriffen; notwendige / zulässige Unterstützungen / Befestigungen (z.B. Rohrabhängungen)
 - 3) Abmessungen, Mindestdicke etc. der Abschottung
 - 4) Umgebungsbedingungen die durch diese Europäische technische Zulassung abgedeckt sind
 - b) Aufbau der Abschottung inkl. Angaben zu notwendigen Bestandteilen und zusätzlichen Produkten (z.B. Hinterfüllmaterial) mit klarem Hinweis, ob diese herstellerunabhängig sind oder nicht (generisch oder spezifisch)
- > Einbauanweisung:
 - a) Abfolge der einzuhaltenden Arbeitsschritte
 - b) Bestimmungen zu Instandhaltung, Reparatur und Austausch

⁸ Der Kontrollplan ist ein vertraulicher Teil der Europäischen technischen Zulassung und wird nur der notifizierte(n) Stelle oder am Konformitätsverfahren beteiligten Stellen ausgehändigt.

Der Hersteller hat aufgrund eines Vertrages eine Stelle (Stellen) hinzuzuziehen, die für die in Punkt 3.1 der ETA genannten Aufgaben notifiziert ist (sind), um die in Punkt 3.3 der ETA festgelegten Tätigkeiten auszuführen. Zu diesem Zweck ist der in Punkt 3.2.1.1 und 3.2.2 der ETA genannte Kontrollplan vom Hersteller der notifizierten Stelle oder den notifizierten Stellen zu übergeben.

Der Hersteller hat eine Konformitätserklärung abzugeben, in der er bestätigt, dass das Bauprodukt den Bestimmungen dieser Europäischen technischen Zulassung entspricht.

3.2.2 Aufgaben der notifizierten Stellen

Die notifizierte(n) Stelle(n) führt (führen) folgende Aufgaben durch:

- > Die Erstprüfung des Produktes
Die Ergebnisse aus Prüfungen, die im Rahmen der Beurteilung für die Europäische technische Zulassung durchgeführt wurden, können verwendet werden, es sei denn die Fertigungsstraße oder Anlage wird verändert. In solchen Fällen ist die erforderliche Erstprüfung zwischen dem Österreichischen Institut für Bautechnik und den befassten notifizierten Stellen zu vereinbaren.
- > Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle
Die notifizierte(n) Stelle(n) hat (haben) sich in Übereinstimmung mit dem Kontrollplan zu versichern, dass das Werk (insbesondere die Beschäftigten und die Ausstattung) und die werkseigene Produktionskontrolle geeignet sind, um die laufende und ordnungsgemäße Herstellung der Bestandteile gemäß den in Punkt 2 dieser ETA erwähnten Spezifikationen sicherzustellen.
- > Laufende Überwachung, Bewertung und Zulassung der werkseigenen Produktionskontrolle
Die notifizierte(n) Stelle(n) hat (haben) das Werk zumindest einmal jährlich zu besuchen, um zu überprüfen, dass der Hersteller ein werkseigenes Produktionskontrollsystem, in Übereinstimmung mit einem Qualitätsmanagementsystem das die Herstellung der Bestandteile des zugelassenen Produktes umfasst, hat. Es muss überprüft werden, dass das System der werkseigenen Produktionskontrolle und der spezialisierte automatisierte Herstellungsprozess unter Berücksichtigung des Kontrollplans aufrechterhalten werden.

Diese Aufgaben sind gemäß den Bestimmungen des Kontrollplans dieser Europäischen technischen Zulassung durchzuführen.

Die notifizierte(n) Stelle(n) hat (haben) die wesentlichen Punkte der oben genannten Aufgaben aufzuzeichnen und die erhaltenen Ergebnisse und Schlussfolgerungen in einem schriftlichen Bericht festzuhalten.

Die von dem Hersteller befasste notifizierte Stelle hat ein EG-Konformitätszertifikat für das Produkt auszustellen, in dem die Übereinstimmung mit den Bestimmungen dieser Europäischen technischen Zulassung bestätigt wird.

Wenn die Bestimmungen der Europäischen technischen Zulassung und des Kontrollplans nicht mehr erfüllt werden, hat die Zertifizierungsstelle das Konformitätszertifikat zu entziehen und unverzüglich das Österreichische Institut für Bautechnik davon in Kenntnis zu setzen.

3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung der Rohrmanschette „ROKU® EC Endless Collar“ ist sowohl auf der Verpackung als auch auf den kommerziellen Begleitpapieren anzubringen. Die CE-Kennzeichnung von „ROKU® FPF“ ist sowohl auf dem Produkt selbst als auch auf der Verpackung und auf den kommerziellen Begleitpapieren anzubringen. Auf die Buchstaben „CE“ haben die Kennnummer der befassten notifizierten Stelle sowie die folgenden weiteren Informationen zu folgen:

- > der Name oder das Zeichen und die Adresse des Zulassungsinhabers
- > die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde
- > die Nummer des EG-Konformitätszertifikates für das Produkt
- > die Nummer der Europäischen technischen Zulassung
- > die Nummer der Leitlinie für die Europäische technische Zulassung (ETAG Nr. 026 Teil 2)
- > der Name und der vorgesehene Verwendungszweck des Produktes
- > „siehe ETA-13/0640 für relevante Eigenschaften“

4 Annahmen, unter denen die Brauchbarkeit des Produktes für den vorgesehenen Verwendungszweck positiv beurteilt wurde

4.1 Allgemeines

4.1.1 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,
- > die thermische Längenänderung in der Rohrleitung so aufgefangen wird, dass sie keine Last auf die Abschottung bewirkt,
- > die Befestigungen der Leitungen am angrenzenden Bauteil 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 (für die Abschottung von Kunststoffrohren).

4.1.2 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 Zulassung nicht nachgewiesen.

4.1.3 Die Verhinderung von Zerstörungen an den angrenzenden, raumabschließenden Bauteilen sowie an den Rohrleitungen selbst, hervorgerufen durch temperaturbedingte Zwangskräfte, sind mit dieser Europäischen technischen Zulassung 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.

4.1.4 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 Zulassung nicht betrachtet (siehe EN 1366-3:2009, Punkt 1).

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

4.1.6 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.

4.2 Herstellung

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

4.3 Einbau

Das Produkt muss so wie in dieser Europäischen technischen Zulassung beschrieben eingebaut und verwendet werden.

Eine zusätzliche Kennzeichnung der Abschottung hat im Fall von nationalen Bestimmungen zu erfolgen.

5 Empfehlungen an die Hersteller

5.1 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Vorgaben des Herstellers bezüglich Verpackung, Transport und Lagerung sind einzuhalten.

Die begleitenden Dokumente und / oder die Verpackung soll Informationen des Herstellers bezüglich Transport und Lagerung enthalten.

Zumindest die folgenden Angaben sind zu machen:

- > minimale und maximale Lagerungstemperatur
- > maximale Lagerungsdauer (gilt nur für „ROKU® FPF“)
- > erforderliche Angaben bezüglich der Mindesttemperatur für Transport und Lagerung.

Die Verpackung des zugelassenen Produktes muss mindestens die folgenden Informationen enthalten:

- > Handelsname oder Markenzeichen oder ein anderes Symbol für die Produkterkennung
- > das Herstellungsdatum (Tag, Monat, Jahr oder verschlüsselte Angabe)

Das zugelassene Produkt muss für die Lieferung so verpackt sein, dass den üblichen Lieferbedingungen entsprochen wird und ein ausreichender Schutz vor Einwirkungen, die bei normaler Behandlung entstehen, gegeben ist.

5.2 **Verwendung, Instandhaltung und Reparatur**

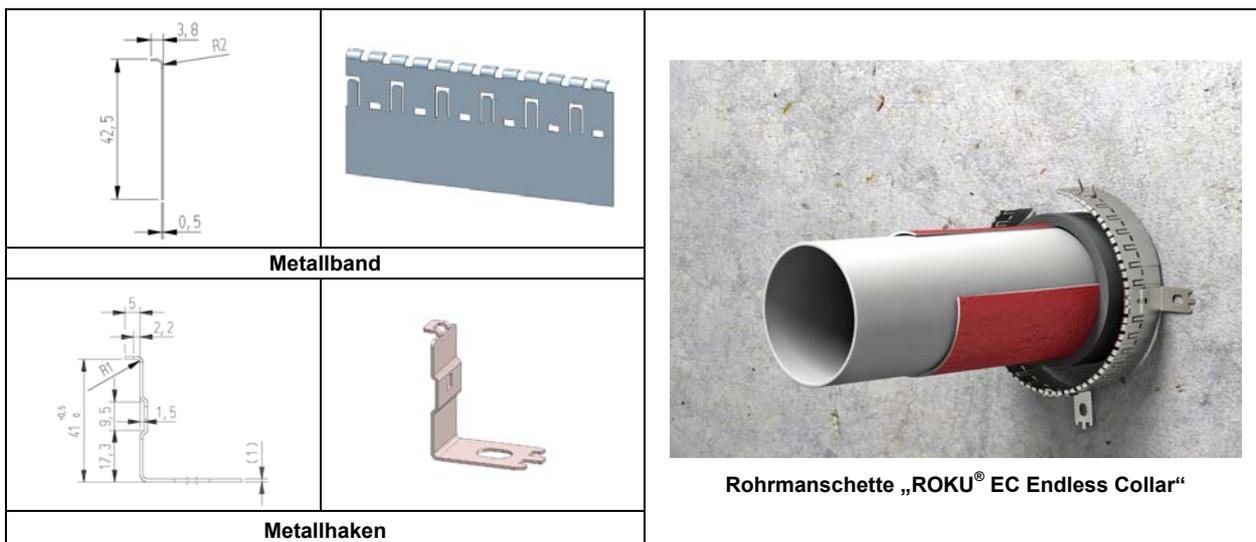
Der Feuerwiderstand der Abschottung darf nicht durch zukünftige Änderungen an Gebäuden oder Bauteilen negativ beeinflusst werden.

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.

Im Namen des Österreichischen Instituts für Bautechnik

Das Original ist unterzeichnet von:

Dipl.-Ing. Dr. Rainer Mikulits
Geschäftsführer



Raumabschließendes Bauteil	Ausrichtung	Rohr außen-durchmesser (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

Installation des „Metallbandes“ – Leichtbauwand gem. Punkt 1.2.1 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 1.2.1 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.

Installation des „Metallbandes“ – Massivwand oder Massivdecke gem. Punkt 1.2.1 der ETA:

- > Das „Metallband“ muss auf beiden Seiten der Massivwand oder 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 1.2.1 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.

Rohrabschottung
„ROKU® System EC Endless Collar“
- Beschreibung und Details zum Einbau -

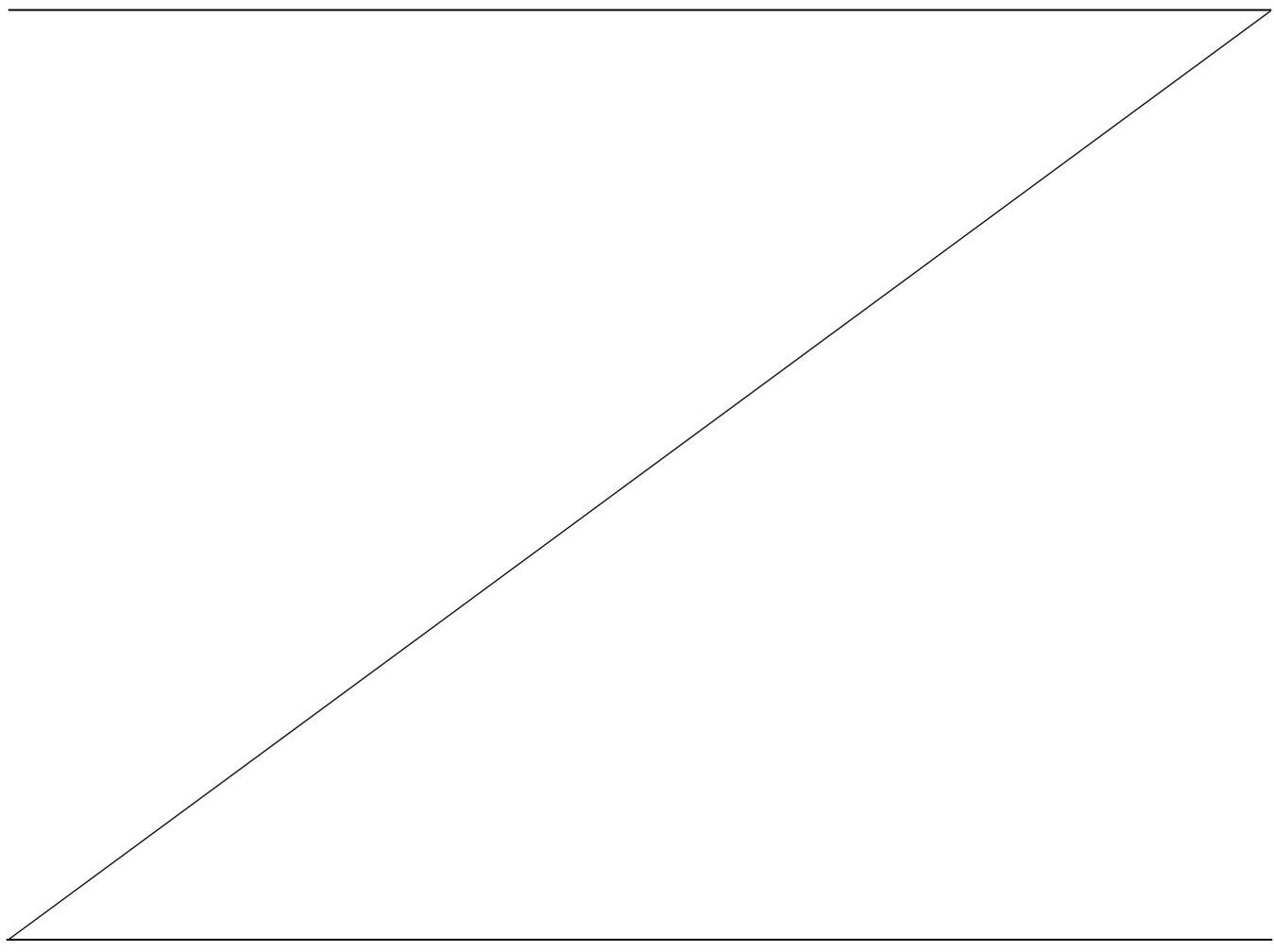
ANHANG A-1

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

- > Die Dicke des Schlauches muss mit den Bestimmungen in Anhang C-1 bis Anhang C-15 und Anhang E-1 bis Anhang E-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 Kleber 520“ verklebt werden und sie können mit „AF/Armaflex Band selbstklebend“ oder „SH/Armaflex Band selbstklebend“ abgedeckt werden.
- > Die Auftragsmenge des „Armaflex Kleber 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.

Einbau der Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1.1 der ETA:

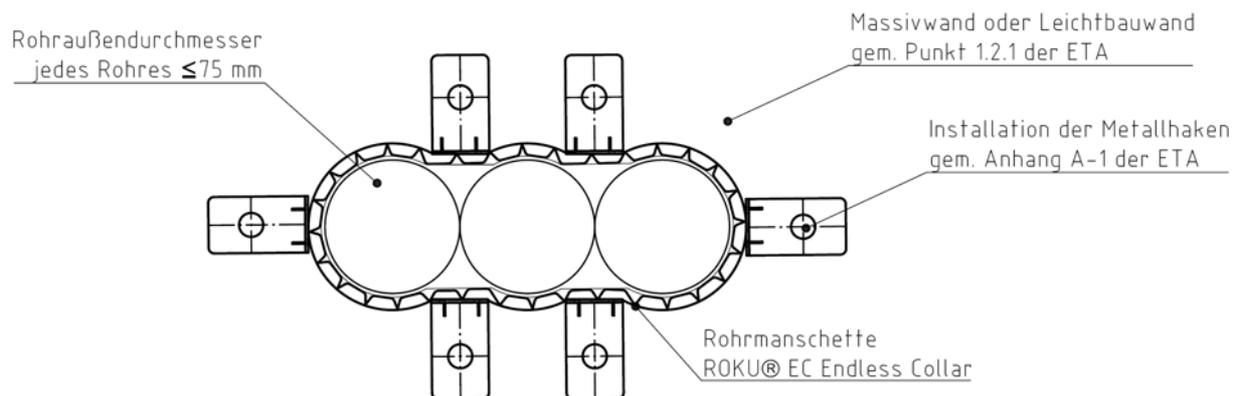
- > Die Schläuche können entweder auf das Rohr aufgezogen werden oder aufgeschnitten und um das Rohr herum gelegt werden.
- > Die Rohre können sowohl ausschließlich im Durchführungsbereich (bündig innerhalb der Abschottung) als auch auf ihrer kompletten Länge isoliert sein.
- > Da die Abmessungen der 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.



Rohrabschottung
„ROKU® System EC Endless Collar“
- Details zum Einbau -

ANHANG A-2

ROKU® System EC Endless Collar – Leichtbauwände und Massivwände gemäß Punkt 1.2.1 der ETA – Mehrfachdurchführungen von maximal drei Kunststoffrohren gemäß Punkt 1.2.1 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

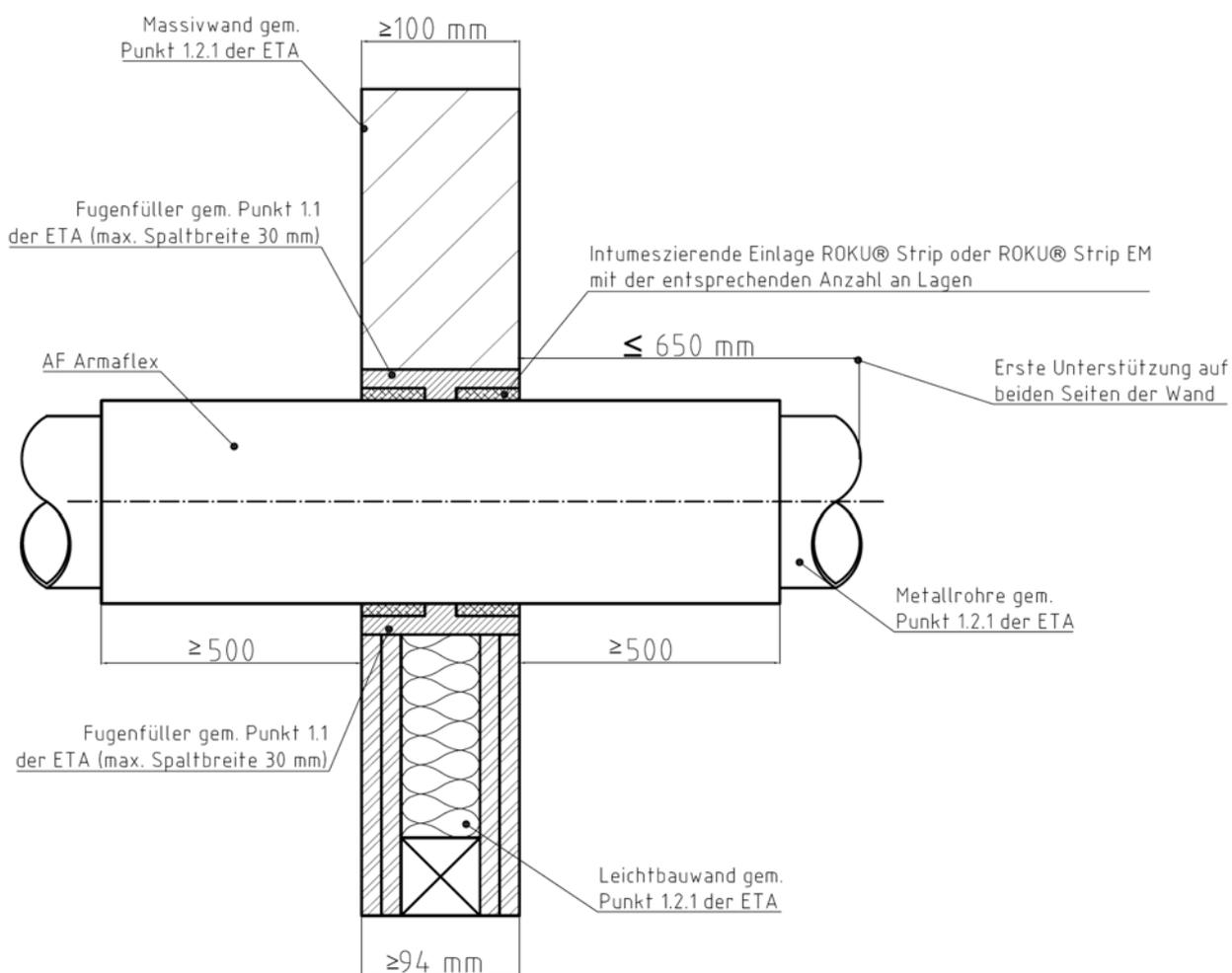


Rohrabschottung
„ROKU® System EC Endless Collar“
- Einbau in Leichtbauwand und Massivwand -

ANHANG B-5

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

ROKU® System EC Endless Collar – Leichtbauwände und Massivwände gemäß Punkt 1.2.1 der ETA – Metallrohre gemäß Punkt 1.2.1 der ETA, isoliert mit AF/Armaflex – intumeszierende Einlagen auf beiden Seiten, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil (ohne Metallband) – Einbauzeichnung – Schnittansicht

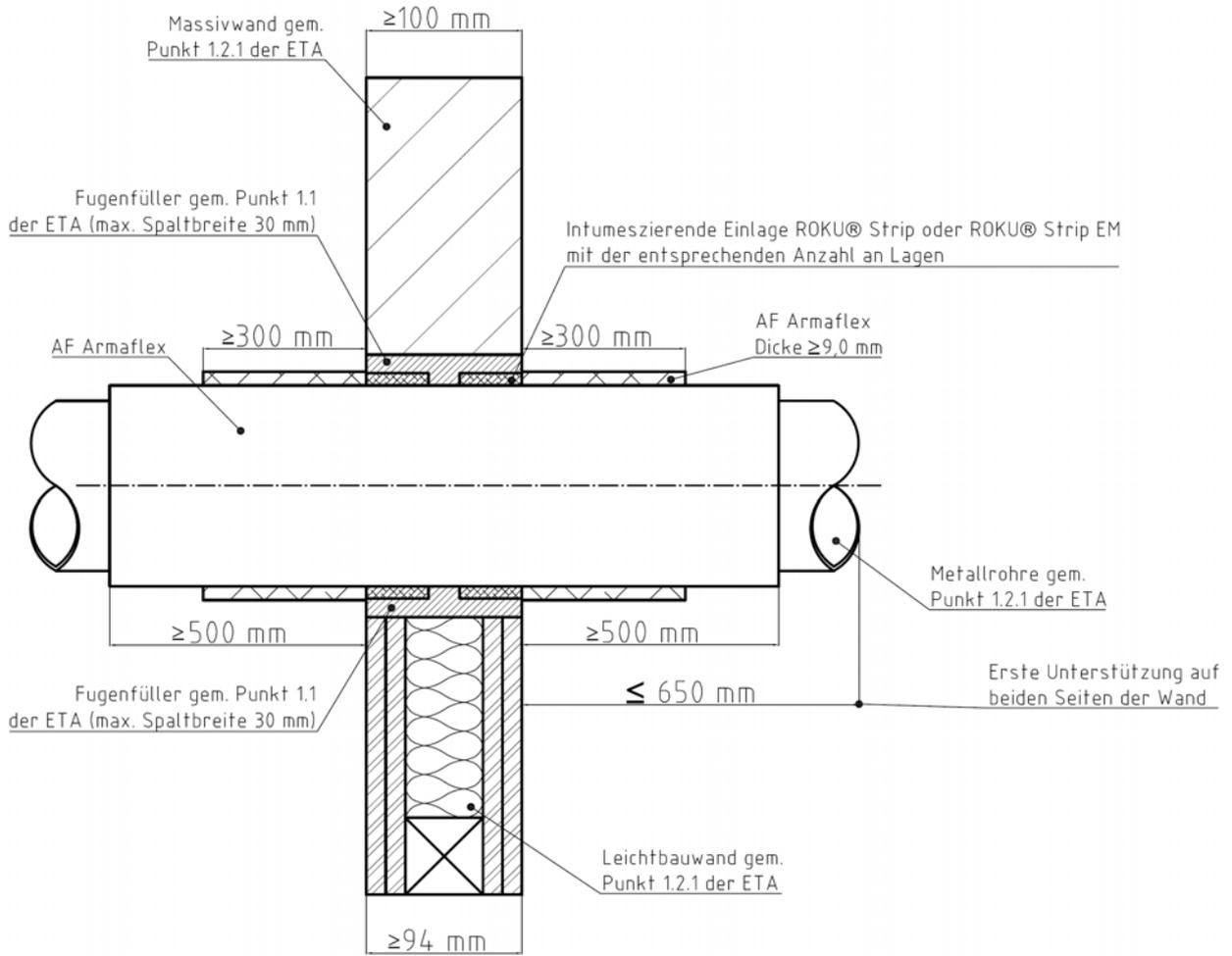


Rohrabschottung
„ROKU® System EC Endless Collar“
- Einbau in Leichtbauwand und Massivwand -

ANHANG B-6

Elektronische Kopie Elektronische Kopie

ROKU® System EC Endless Collar – Leichtbauwände und Massivwände gemäß Punkt 1.2.1 der ETA – Metallrohre gemäß Punkt 1.2.1 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



Rohrabschottung
„ROKU® System EC Endless Collar“
- Einbau in Leichtbauwand und Massivwand -

ANHANG B-7

Elektronische Kopie

PVC-U Rohre gem. Punkt 1.2.1 der ETA, nicht isoliert – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 der ETA, nicht isoliert, eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45°– in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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

Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG C-1
---	-------------------

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

PVC-U Rohre gem. Punkt 1.2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1.1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 1.2.1 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

Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG C-2
---	-------------------

Elektronische Kopie

PE-HD Rohre gem. Punkt 1.2.1 der ETA, nicht isoliert – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 der ETA, nicht isoliert, eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45°– in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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

Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG C-3
---	-------------------

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

PE-HD Rohre gem. Punkt 1.2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1.1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 1.2.1 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

Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG C-4
---	-------------------

Elektronische Kopie

PP Rohre gem. Punkt 1.2.1 der ETA, nicht isoliert – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 der ETA, nicht isoliert, eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45° – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1.1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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

Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG C-5
---	-------------------

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre alplex F50 PROFI gem. Punkt 1.2.1 der ETA, nicht isoliert – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 1.2.1 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 alplex F50 PROFI und alplex L gem. Punkt 1.2.1 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 1.2.1 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 alplex F50 PROFI und alplex L gem. Punkt 1.2.1 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 1.2.1 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

Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG C-6
---	-------------------

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre BluePower [®] gem. Punkt 1.2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF [™]) gem. Punkt 1.1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 1.2.1 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

Rohrabschottung „ROKU[®] System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG C-7
--	-------------------

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre Uponor Unipipe Mehrschichtverbundrohr MLC gem. Punkt 1.2.1 der ETA, nicht isoliert – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 1.2.1 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 1.2.1 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 1.2.1 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 1.2.1 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 1.2.1 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

Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG C-8
---	-------------------

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre Wavin SiTech [®] gem. Punkt 1.2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF [™]) gem. Punkt 1.1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 1.2.1 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

Rohrabschottung „ROKU[®] System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG C-9
--	-------------------

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre Fusiotherm® Stabverbundrohr gem. Punkt 1.2.1 der ETA, nicht isoliert – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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® Stabverbundrohr gem. Punkt 1.2.1 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 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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® Stabverbundrohr gem. Punkt 1.2.1 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 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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

Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG C-10
---	--------------------

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre Geberit Silent-PP gem. Punkt 1.2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallsolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1.1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurchmesser	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

Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG C-11
---	--------------------

Elektronische Kopie

Kunststoffrohre POLO-KAL NG gem. Punkt 1.2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1.1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 1.2.1 der ETA

Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstands-klassifizierung
Außendurchmesser	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

<p>Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -</p>	<p>ANHANG C-12</p>
--	---------------------------

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre RAUPIANO PLUS gem. Punkt 1.2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallsolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1.1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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

Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG C-13
---	--------------------

Kunststoffrohre Triplus[®] gem. Punkt 1.2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TFTM) gem. Punkt 1.1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 1.2.1 der ETA

Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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

**Rohrabschottung
„ROKU[®] System EC Endless Collar“
- Feuerwiderstandsklassifizierung -**

ANHANG C-14

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Elektronische Kopie

Mehrfachdurchführung von maximal drei Kunststoffrohren gem. Punkt 1.2.1 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 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser 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

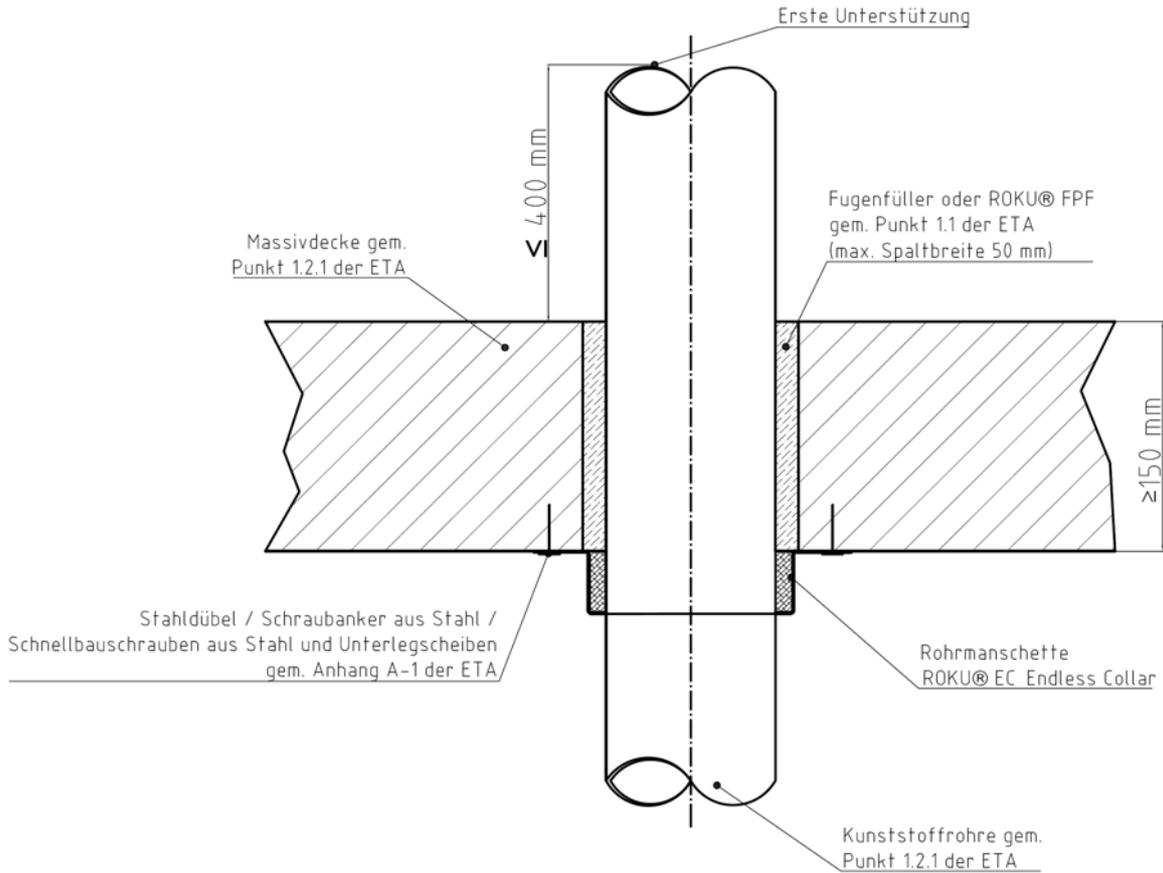
Metallrohre (Kupferrohre, Stahlrohre, Edelstahlrohre) gem. Punkt 1.2.1 der ETA, isoliert mit AF/Armaflex (Länge ≥ 500 mm – auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils, lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS) – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Punkt 1.2.1 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			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 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 1.2.1 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			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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

Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG C-15
---	--------------------

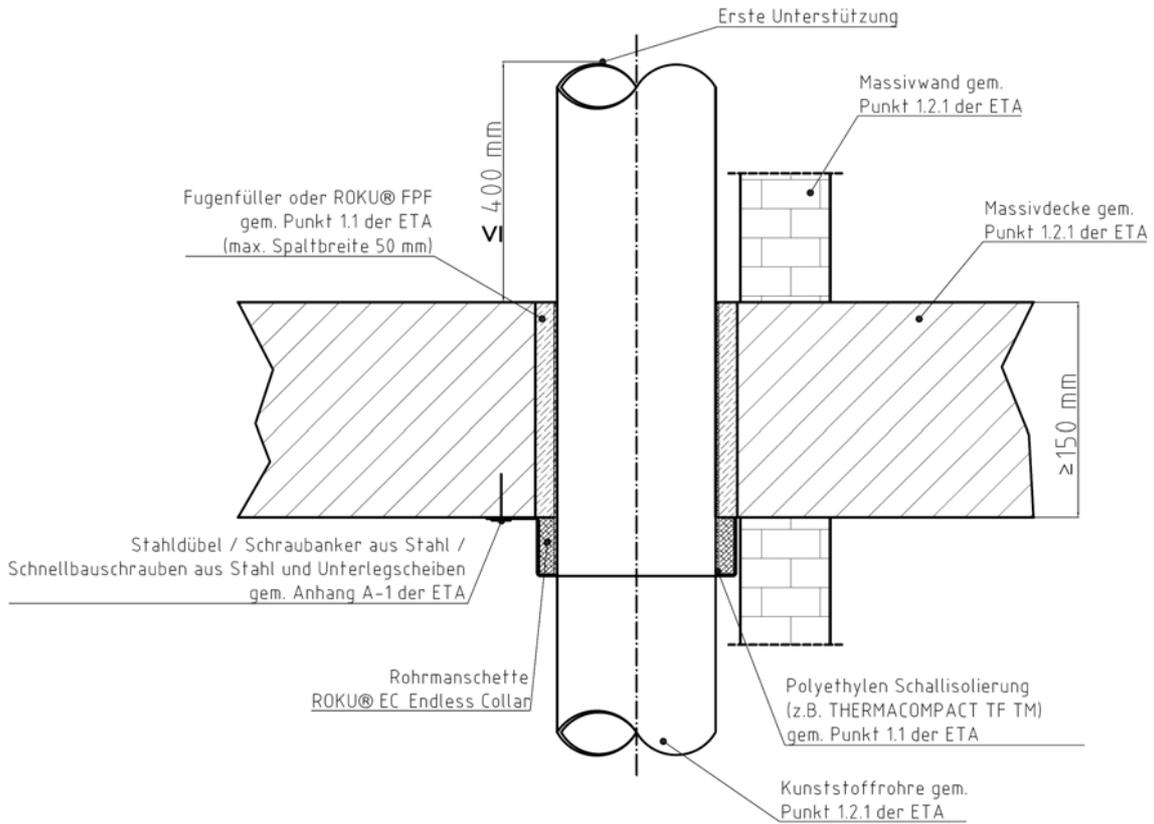
ROKU® System EC Endless Collar – Massivdecken gemäß Punkt 1.2.1 der ETA – Kunststoffrohre gemäß Punkt 1.2.1 der ETA, nicht isoliert – Einbauzeichnung – Schnittansicht



Rohrabschottung
„ROKU® System EC Endless Collar“
- Einbau in Massivdecke -

ANHANG D-1

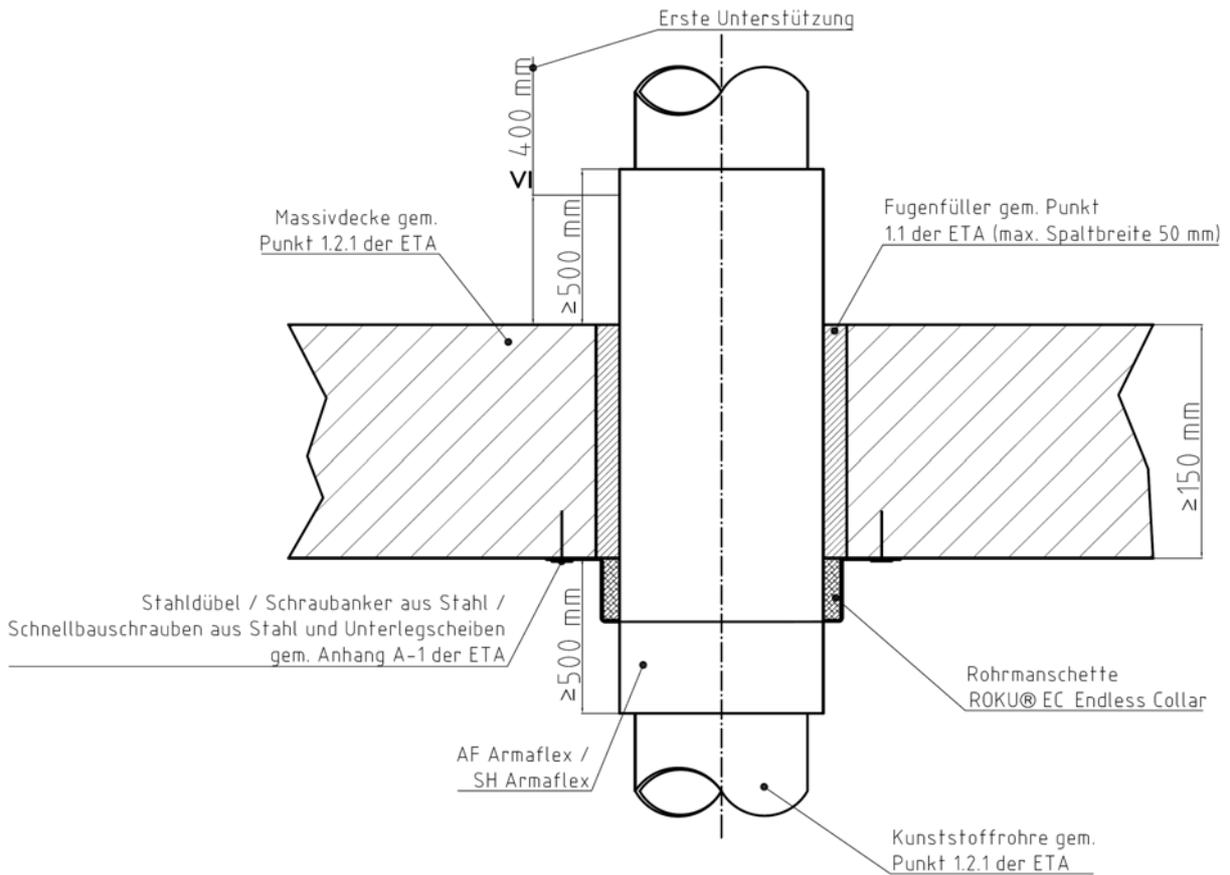
ROKU® System EC Endless Collar – Massivdecken gemäß Punkt 1.2.1 der ETA – vertikale Kunststoffrohre gemäß Punkt 1.2.1 der ETA, die direkt in der Ecke der Wand positioniert sind (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm), isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gemäß Punkt 1.1 der ETA – Einbauzeichnung – Schnittansicht



**Rohrabschottung
„ROKU® System EC Endless Collar“
- Einbau in Massivdecke -**

ANHANG D-4

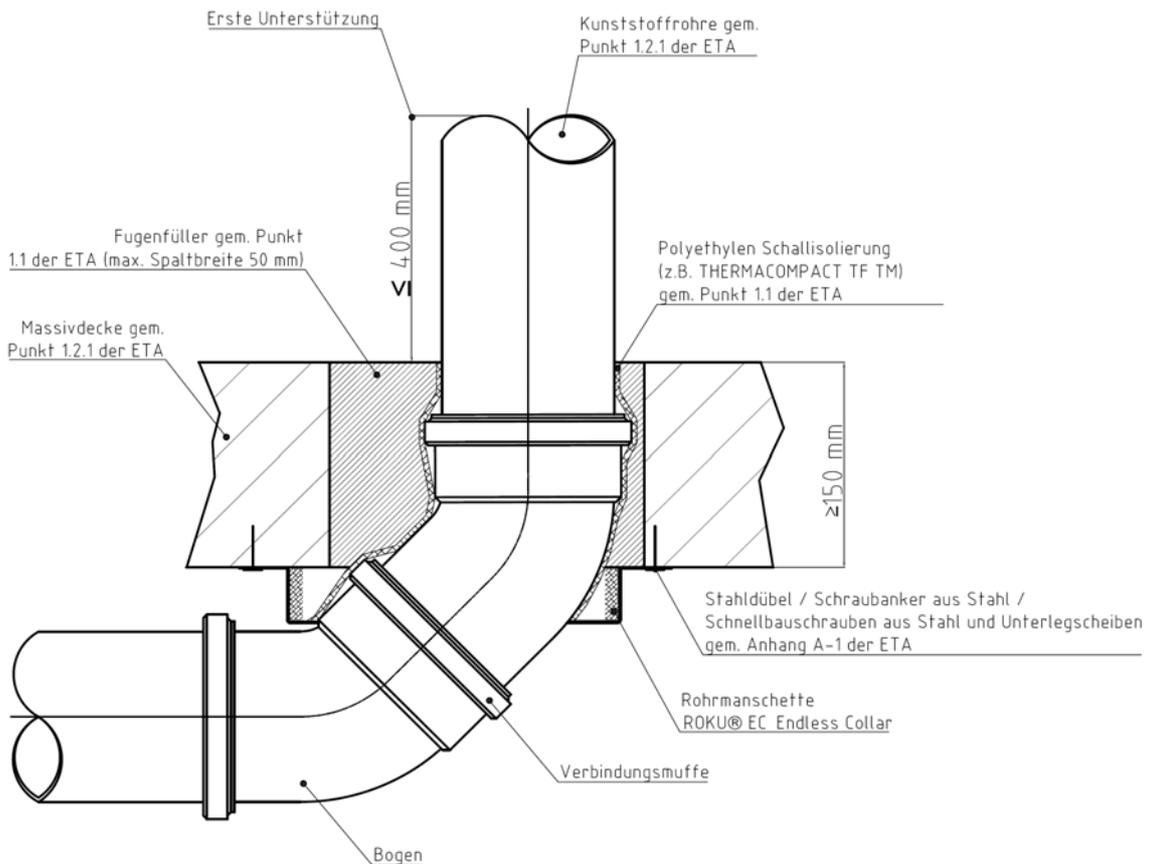
ROKU® System EC Endless Collar – Massivdecken gemäß Punkt 1.2.1 der ETA – Kunststoffrohre gemäß Punkt 1.2.1 der ETA, isoliert mit SH/Armaflex oder AF/Armaflex – Einbauzeichnung – Schnittansicht



**Rohrabschottung
„ROKU® System EC Endless Collar“
- Einbau in Massivdecke -**

ANHANG D-6

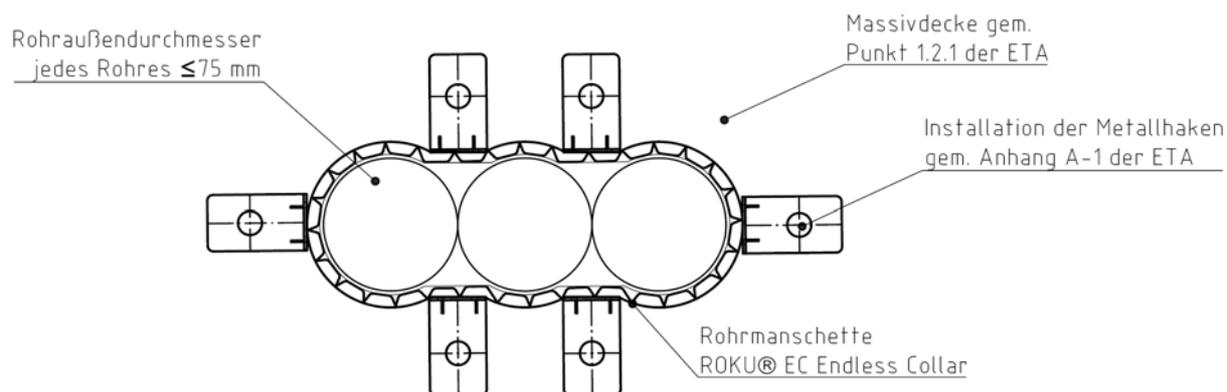
ROKU® System EC Endless Collar – Massivdecken gemäß Punkt 1.2.1 der ETA – Kunststoffrohre gemäß Punkt 1.2.1 der ETA mit Bögen an der Unterseite der Decke und einer Verbindungsmuffe innerhalb der Decke, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gemäß Punkt 1.1 der ETA – Einbauzeichnung – Schnittansicht



Rohrabschottung
„ROKU® System EC Endless Collar“
- Einbau in Massivdecke -

ANHANG D-7

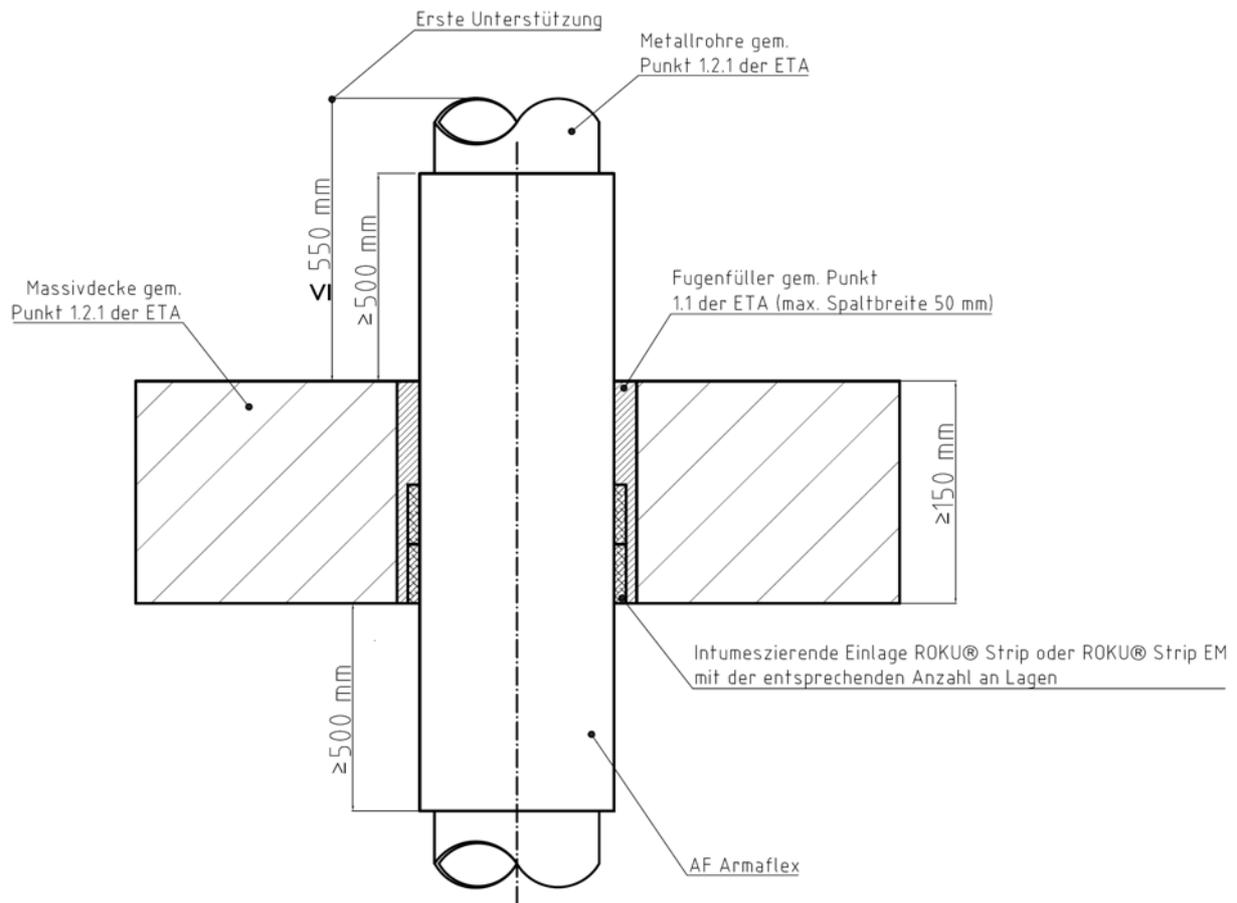
ROKU® System EC Endless Collar – Massivdecken gemäß Punkt 1.2.1 der ETA – Mehrfachdurchführungen von maximal drei Kunststoffrohren gemäß Punkt 1.2.1 der ETA aus PVC-U, PE-HD oder PP durch eine gemeinsame Rohrmanschette ROKU® EC Endless Collar (Abstand zwischen den Rohren maximal 15 mm; lineare Anordnung, nicht in Gruppen angeordnet), nicht isoliert – Einbauzeichnung – Draufsicht



Rohrabschottung
„ROKU® System EC Endless Collar“
- Einbau in Massivdecke -

ANHANG D-8

ROKU® System EC Endless Collar – Massivdecken gemäß Punkt 1.2.1 der ETA – Metallrohre gemäß Punkt 1.2.1 der ETA, isoliert mit AF/Armaflex – intumeszierende Einlagen hintereinander angeordnet, an der Unterseite, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil (ohne Metallband) – Einbauzeichnung – Schnittansicht



Rohrabschottung
„ROKU® System EC Endless Collar“
- Einbau in Massivdecke -

ANHANG D-9

Elektronische Kopie

PVC-U Rohre gem. Punkt 1.2.1 der ETA, nicht isoliert – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 der ETA, nicht isoliert, eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45° – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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

Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG E-1
---	-------------------

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

PE-HD Rohre gem. Punkt 1.2.1 der ETA, nicht isoliert – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 der ETA, nicht isoliert, eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45° – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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

<p>Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -</p>	<p>ANHANG E-2</p>
--	--------------------------

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

PE-HD Rohre gem. Punkt 1.2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1.1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 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 1.1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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

<p>Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -</p>	<p>ANHANG E-3</p>
--	--------------------------

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

PP Rohre gem. Punkt 1.2.1 der ETA, nicht isoliert – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 der ETA, nicht isoliert, eingebaut in einem Winkel zwischen 90° und 45° – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 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 1.1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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

<p>Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -</p>	<p>ANHANG E-4</p>
--	--------------------------

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre alpex F50 PROFIL und alpex L gem. Punkt 1.2.1 der ETA, nicht isoliert – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 PROFIL und alpex L gem. Punkt 1.2.1 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 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 PROFIL und alpex L gem. Punkt 1.2.1 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 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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

Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG E-5
---	-------------------

Kunststoffrohre BluePower [®] gem. Punkt 1.2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF TM) gem. Punkt 1.1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 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

Rohrabschottung
„ROKU[®] System EC Endless Collar“
- Feuerwiderstandsklassifizierung -

ANHANG E-6

Elektronische Kopie

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre Uponor Unipipe Mehrschichtverbundrohr MLC gem. Punkt 1.2.1 der ETA, nicht isoliert – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 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 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 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 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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

Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG E-7
---	-------------------

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre Wavin SiTech [®] gem. Punkt 1.2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF TM) gem. Punkt 1.1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 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 TM) gem. Punkt 1.1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 der ETA, mit Bögen an der Unterseite der Decke und einer Verbindungsmuffe innerhalb der Decke, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF TM) gem. Punkt 1.1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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						
Rohrabschottung „ROKU[®] System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -						ANHANG E-8

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre Fusiotherm® Stabverbundrohr gem. Punkt 1.2.1 der ETA, nicht isoliert – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 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® Stabverbundrohr gem. Punkt 1.2.1 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 1.2.1 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® Stabverbundrohr gem. Punkt 1.2.1 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 1.2.1 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 1.2.1 der ETA, nicht isoliert – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 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

Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG E-9
---	-------------------

Elektronische Kopie

Kunststoffrohre Geberit Silent-PP gem. Punkt 1.2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1.1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA

Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 der ETA, vertikal, direkt in der Ecke der Wand positioniert (Abstand zwischen Rohr und Wand maximal 10 mm), isoliert mit Polyethylen Schallisierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1.1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA

Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 der ETA, mit Bögen an der Unterseite der Decke und einer Verbindungsmuffe innerhalb der Decke, isoliert mit Polyethylen Schallisierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1.1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA

Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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

Rohrabschottung
„ROKU® System EC Endless Collar“
- Feuerwiderstandsklassifizierung -

ANHANG E-10

Elektronische Kopie

Kunststoffrohre POLO-KAL NG gem. Punkt 1.2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1.1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 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 1.1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 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 1.1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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

Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG E-11
---	--------------------

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Kunststoffrohre RAUPIANO PLUS gem. Punkt 1.2.1 der ETA, isoliert mit Polyethylen Schallisolierung (z.B. THERMACOMPACT TF™) gem. Punkt 1.1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 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 1.1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 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 1.1 der ETA – in Massivdecken gem. Punkt 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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

Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG E-12
---	--------------------

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie

Mehrfachdurchführungen von maximal drei Kunststoffrohren gem. Punkt 1.2.1 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 1.2.1 der ETA						
Rohrabmessungen (mm)		Dicke der Isolierung (mm)	Intumeszierende Einlage			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser 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 1.2.1 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 1.2.1 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			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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

Rohrabschottung „ROKU® System EC Endless Collar“ - Feuerwiderstandsklassifizierung -	ANHANG E-13
---	--------------------

Elektronische Kopie

Metallrohre (Kupferrohre, Stahlrohre, Edelstahlrohre) gem. Punkt 1.2.1 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 1.2.1 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			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 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 1.2.1 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			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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 1.2.1 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 1.2.1 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			Feuerwiderstandsklassifizierung
Außendurchmesser	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

**Rohrabschottung
„ROKU® System EC Endless Collar“
- Feuerwiderstandsklassifizierung -**

ANHANG E-14