



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



**ETA-11/0454**  
**vom 28.02.2017**

## Europäische Technische Bewertung

Allgemeiner Teil

**Technische Bewertungsstelle, die die Europäische Technische Bewertung ausstellt**

Österreichisches Institut für Bautechnik (OIB)

**Handelsname des Bauprodukts**

System Armaflex Protect

**Produktfamilie, zu der das Bauprodukt gehört**

Brandschutzprodukte zum Abdichten und Verschließen von Fugen und Öffnungen und zum Aufhalten von Feuer im Brandfall:  
Abschottungen

**Hersteller**

Armacell GmbH  
 Robert-Bosch-Straße 10  
 48153 Münster  
 Deutschland

**Herstellungsbetrieb**

Armacell Werk 1 und Werk 4

**Diese Europäische Technische Bewertung enthält**

23 Seiten, einschließlich der Anhänge A-1 bis B-8, die fester Bestandteil dieser Bewertung sind

**Diese Europäische Technische Bewertung wird gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 auf der Grundlage von**

Leitlinie für die Europäische technische Zulassung für „Brandschutzprodukte zum Abdichten und Verschließen von Fugen und Öffnungen und zum Aufhalten von Feuer im Brandfall“, ETAG Nr. 026 Teil 2: „Abschottungen“, Ausgabe August 2011, verwendet als Europäisches Bewertungsdokument (EAD), ausgestellt

**Diese Europäische Technische Bewertung ersetzt**

Europäische technische Zulassung ETA-11/0454 mit Geltungsdauer vom 21.12.2011 bis 20.12.2016

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

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

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

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

Besondere Teile

**1 Technische Beschreibung des Produktes**

„System Armaflex Protect“ ist ein Bausatz zur Verwendung als Rohrabschottung basierend auf den folgenden Bestandteilen und zusätzlichen Fugenfüllern.

<b>Bestandteile von „System Armaflex Protect“</b>	<b>Eigenschaften</b>
Armaflex Protect	Geschlossenzellige Elastomerschaumdämmung in Form von Schläuchen und Platten mit Brandschutzadditiven
AF/Armaflex	Geschlossenzellige, flexible Elastomerschaumdämmung (FEF) in Form von (geschlitzten) Schläuchen und Platten (kann mit einer Selbstklebevorrichtung ausgestattet sein)
Armaflex Band selbstklebend	Geschlossenzellige, flexible Elastomerschaumdämmung (FEF) in Form von Bändern mit Selbstklebevorrichtung
Armaflex 520	Kleber auf Polychloroprenbasis, frei von aromatischen Verbindungen (Spezialkleber zur Verarbeitung aller flexibler Armaflex Dämmstoffe – ausgenommen HT/Armaflex und Armacell Produkten basierend auf Armaprene)

<b>Zusätzliche Bestandteile – Fugenfüller</b>	<b>Characteristics</b>
Fugenfüller	Nichtbrennbarer, formbeständiger Baustoff mit Klassifizierung A1 oder A2-s1,d0 gemäß EN 13501-1, wie z.B. Mörtel, Zement oder Gips Fugenfüller

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

## 2 Spezifizierung des/der Verwendungszweckes/Verwendungszwecke gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

### 2.1 Vorgesehener Verwendungszweck

„System Armaflex Protect“ ist zur Verwendung als Rohrabschottung zur temporären oder permanenten Aufrechterhaltung des Feuerwiderstandes an Öffnungen in Leichtwandkonstruktionen, Massivwandkonstruktionen und Decken in Massivbauweise, durch die verschiedenste Mehrschichtverbundrohre, Metallrohre, Begleitkabel und Begleitheizungen durchgeführt werden, vorgesehen.

„System Armaflex Protect“ 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"><li>&gt; Stahlständer oder Holzständer, die auf beiden Seiten mit mindestens 2 Lagen Platten (Mindestdicke 12,5 mm) mit Klassifizierung A2-s1,d0 oder A1 gemäß EN 13501-1 bekleidet sind</li><li>&gt; 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</li><li>&gt; Mindestdicke 94 mm</li><li>&gt; Klassifizierung gemäß EN 13501-2: <math>\geq</math> EI 90</li><li>&gt; Diese Europäische Technische Bewertung gilt nicht für Konstruktionen auf der Basis von Sandwichpaneelen und Leichtbauwänden, bei denen die Beplankung die Ständer nicht auf beiden Seiten bedeckt. Durchführungen in derartigen Konstruktionen müssen individuell von Fall zu Fall geprüft werden.</li></ul>
Massivwände	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Porenbeton, Beton, Mauerwerk</li><li>&gt; Mindestdicke 100 mm</li><li>&gt; Die Massivwand muss entsprechend der angestrebten Feuerwiderstandsdauer gemäß EN 13501-2 klassifiziert sein</li></ul>
Massivdecken	<ul style="list-style-type: none"><li>&gt; Porenbeton, Beton</li><li>&gt; Mindestdicke 550 kg/m<sup>3</sup></li><li>&gt; Mindestdicke 150 mm</li><li>&gt; Die Massivdecke muss entsprechend der angestrebten Feuerwiderstandsdauer gemäß EN 13501-2 klassifiziert sein</li></ul>

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

„System Armaflex Protect“ kann nur, wie in den folgenden Tabellen spezifiziert, belegt werden. Andere Teile oder Leitungsabstützvorrichtungen dürfen nicht durch die Abschottung geführt werden.

Raumabschließendes Bauteil	Konstruktionsmerkmale für den Einbau des durchgeführten Elementes in Leichtbauwänden und Massivwänden
Mehrschichtverbundrohre	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; „alpex F50 PROFIL“ vom Hersteller „FRÄNKISCHE ROHRWERKE Gebr. Kirchner GmbH &amp; Co. KG“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang B-1 der ETA festgelegt</li> <li>&gt; „alpex L“ vom Hersteller „FRÄNKISCHE ROHRWERKE Gebr. Kirchner GmbH &amp; Co. KG“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang B-2 der ETA festgelegt</li> </ul>
Metallrohre	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Metallrohre mit einem Brandverhalten der Klasse A1 gemäß EN 13501-1 mit einem Schmelz- oder Zersetzungspunkt größer oder gleich dem von Kupfer (1006 °C für EI 90; 1049 °C für EI 120) und einer Wärmeleitfähigkeit kleiner oder gleich der von Kupfer mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang B-3 der ETA festgelegt</li> <li>&gt; Metallrohre mit einem Brandverhalten der Klasse A1 gemäß EN 13501-1 mit einem Schmelz- oder Zersetzungspunkt größer oder gleich dem von Stahl (902 °C für EI 45) und einer Wärmeleitfähigkeit kleiner oder gleich der von Stahl mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang B-4 der ETA festgelegt</li> </ul>

Raumabschließendes Bauteil	Konstruktionsmerkmale für den Einbau des durchgeführten Elementes in Massivdecken
Mehrschichtverbundrohre	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; „alpex F50 PROFIL“ vom Hersteller „FRÄNKISCHE ROHRWERKE Gebr. Kirchner GmbH &amp; Co. KG“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang B-5 der ETA festgelegt</li> <li>&gt; „alpex L“ vom Hersteller „FRÄNKISCHE ROHRWERKE Gebr. Kirchner GmbH &amp; Co. KG“ mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang B-6 der ETA festgelegt</li> </ul>
Metallrohre	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Metallrohre mit einem Brandverhalten der Klasse A1 gemäß EN 13501-1 mit einem Schmelz- oder Zersetzungspunkt größer oder gleich dem von Kupfer (1006 °C für EI 90; 1049 °C für EI 120) und einer Wärmeleitfähigkeit kleiner oder gleich der von Kupfer mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang B-7 und Anhang B-8 der ETA festgelegt</li> <li>&gt; Metallrohre mit einem Brandverhalten der Klasse A1 gemäß EN 13501-1 mit einem Schmelz- oder Zersetzungspunkt größer oder gleich dem von Stahl (945 °C für EI 60; 1006 °C für EI 90) und einer Wärmeleitfähigkeit kleiner oder gleich der von Stahl mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang B-8 der ETA festgelegt</li> </ul>

Raumabschließendes Bauteil	Konstruktionsmerkmale für den Einbau des durchgeführten Elementes in Massivdecken
Begleitkabel	> Mantelleitungen – zur ausschließlichen Verwendung außerhalb von „System Armaflex Protect“ – mit einem Gesamtleiterquerschnitt (Gesamtkupferquerschnitt) von bis zu 4,5 mm <sup>2</sup> (maximal 3 Leiter mit einem maximalen Einzelleiterquerschnitt von 1,5 mm <sup>2</sup> ; z.B. NYM 3x1,5 mm <sup>2</sup> ; für weitere Details siehe technische Literatur des Inhabers der Europäischen Technischen Bewertung). Für Details siehe Anhang A-1 der ETA
Begleitheizungen	> Selbstregulierende Heizbänder „Raychem HWAT-R“ vom Hersteller „Tyco Thermal Controls LLC“ mit einer maximalen Dimension von 16,1 mm x 6,7 mm. Für Details siehe Anhang A-1 der ETA

## 2.2 Nutzungskategorie

„System Armaflex Protect“ ist zur Verwendung bei Temperaturen unter 0 °C, jedoch ohne Regen und UV-Einwirkung, vorgesehen und kann daher – gemäß ETAG 026-Teil 2 Punkt 2.4.12.1.3.3 – als Typ Y<sub>2</sub> kategorisiert werden. Da die Anforderungen für Typ Y<sub>2</sub> erfüllt sind, sind auch die Anforderungen für Typ Z<sub>1</sub> und Typ Z<sub>2</sub> erfüllt.

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

## 2.3 Nutzungsdauer

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

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

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

## 2.4 Allgemeine Voraussetzungen

2.4.1 Es wird vorausgesetzt, dass

- > Beschädigungen an der Abschottung entsprechend repariert werden,
- > durch den Einbau der Abschottung die Standsicherheit des angrenzenden Bauteils – auch im Brandfall – nicht beeinträchtigt wird,
- > der Sturz oder die Decke über der Abschottung statisch und brandschutztechnisch so bemessen ist, dass die Abschottung (außer ihrem Eigengewicht) keine zusätzliche vertikale Belastung erhält,
- > die thermische Längenänderung in der Rohrleitung so aufgefangen wird, dass sie keine Last auf die Abschottung bewirkt,

- > die Befestigungen der Leitungen am angrenzenden Bauteil (nicht an der Abschottung) nach den einschlägigen Regeln erfolgt, so dass im Brandfall eine zusätzliche mechanische Belastung der Abschottung nicht auftreten kann,
- > die Befestigung der Leitungen im Klassifizierungszeitraum erhalten bleibt und
- > pneumatische Förderanlagen, Druckluftleitungen o.Ä. im Brandfall durch zusätzliche Maßnahmen abgeschaltet werden (für die Abschottung von Mehrschichtverbundrohren).

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

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

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

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

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

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

## 2.5 Herstellung

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

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

### 3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

Grundanforderungen an Bauwerke	Wesentliche Merkmale	Nachweismethode	Leistung
<b>BWR 2</b>	Brandverhalten	EN 13501-1	Punkt 3.1.1 der ETA
	Feuerwiderstand	EN 13501-2: 2007+A1:2009	Punkt 3.1.2 der ETA und Anhang B-1 bis B-8 der ETA
<b>BWR 3</b>	Luftdurchlässigkeit (Materialeigenschaft)	Keine Leistung bewertet	
	Wasserdurchlässigkeit (Materialeigenschaft)	Keine Leistung bewertet	
	Gehalt und/oder Freisetzung gefährlicher Stoffe	Richtlinie des Rates 67/548/EWG und Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 sowie EOTA TR 034, Ausgabe Oktober 2015	Herstellereklärung
<b>BWR 4</b>	Mechanische Festigkeit und Standsicherheit	Keine Leistung bewertet	
	Festigkeit gegenüber Stoß / Bewegung	Keine Leistung bewertet	
	Haftfähigkeit	Keine Leistung bewertet	
<b>BWR 5</b>	Luftschalldämmung	Keine Leistung bewertet	
<b>BWR 6</b>	Wärmeschutztechnische Eigenschaften	Keine Leistung bewertet	
	Wasserdampfdurchlässigkeit	Keine Leistung bewertet	

#### 3.1 Brandschutz (BWR 2)

##### 3.1.1 Brandverhalten

Die Bestandteile von „System Armaflex Protect“ wurden gemäß ETAG 026-2 Punkt 2.4.1 bewertet und gemäß EN 13501-1 klassifiziert.

Bestandteil	Klasse gemäß EN 13501-1
<b>Armaflex Protect einschließlich Armaflex Band selbstklebend und Armaflex 520</b>	<b>E (Platte) / E<sub>L</sub> (Schlauch) auf Metallrohren und Mehrschichtverbundrohren</b>
<b>AF/Armaflex und Armaflex 520</b>	<b>B-s3,d0 (Platte) / B<sub>L</sub>-s3,d0 (Schlauch) auf Metallrohren</b>  <b>E<sub>L</sub> (Schlauch) auf Mehrschichtverbundrohren</b>

### 3.1.2 Feuerwiderstand

„System Armaflex Protect“ wurde gemäß ETAG 026-Teil 2 Punkt 2.4.2, prEN 1366-3.2:N185:2007-07 und EN 1366-3:2009 in Verbindung mit EN 1363-1:1999 geprüft.

Auf Basis der erhaltenen Prüfergebnisse und dem direkten Anwendungsbereich aus prEN 1366-3.2:N185:2007-07 und EN 1366-3:2009 wurde die Rohrabschottung „System Armaflex Protect“ gemäß EN 13501-2:2007+A1:2009 klassifiziert.

Die Feuerwiderstandsklassen der Rohrabschottung „System Armaflex Protect“ in den jeweiligen raumabschließenden Bauteilen sind in Anhang B-1 bis Anhang B-8 der ETA angeführt.

Die in Anhang B-1 bis Anhang B-11 der ETA angeführte Feuerwiderstandsklasse ist nur gültig, wenn „System Armaflex Protect“ gemäß Anhang A-1 bis Anhang A-4 der ETA installiert wird.

## 3.2 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

### 3.2.1 Luftdurchlässigkeit

Keine Leistung bewertet.

### 3.2.2 Wasserdurchlässigkeit

Keine Leistung bewertet.

### 3.2.3 Freisetzung gefährlicher Stoffe

Gemäß der Herstellererklärung enthalten die Bestandteile von „System Armaflex Protect“ keine gefährlichen Stoffe, die über die erlaubten Grenzwerte, die in der Richtlinie des Rates 67/548/EWG und der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 als auch in EOTA TR 034 (General BWR 3 Checklist for EADs/ETAs – Dangerous substances), Ausgabe Oktober 2015 aufgeführt sind, hinausgehen.

Vom Inhaber der Europäischen Technischen Bewertung wurde diesbezüglich eine schriftliche Erklärung vorgelegt.

Zusätzlich zu den in dieser Europäischen Technischen Bewertung enthaltenen spezifischen Punkten in Bezug auf gefährliche Stoffe kann es auch andere Anforderungen geben, die auf die Produkte im Geltungsbereich der Europäischen Technischen Bewertung anwendbar sind (z.B. transponierte europäische Gesetzgebung und nationale Rechtsvorschriften, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften). Um den Bestimmungen der Bauproduktenverordnung zu entsprechen, müssen auch diese Anforderungen erfüllt werden, soweit sie anwendbar sind.

## 3.3 Nutzungssicherheit (BWR 4)

### 3.3.1 Mechanische Festigkeit und Standsicherheit

Keine Leistung bewertet.

### 3.3.2 Festigkeit gegenüber Stoß / Bewegung

Keine Leistung bewertet.

### 3.3.3 Haftfähigkeit

Keine Leistung bewertet.

### 3.4 Schallschutz (BWR 5)

3.4.1 Luftschalldämmung  
Keine Leistung bewertet.

### 3.5 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

3.5.1 Wärmeschutztechnische Eigenschaften  
Keine Leistung bewertet.

3.5.2 Wasserdampfdurchlässigkeit  
Keine Leistung bewertet.

### 3.6 Allgemeine Aspekte hinsichtlich der Brauchbarkeit für den Verwendungszweck

Alle Bestandteile von „System Armaflex Protect“ wurden gemäß ETAG 026-Teil 2 Punkt 2.4.12 geprüft.

Alle Bestandteile von „System Armaflex Protect“ erfüllen die Anforderungen für die vorgesehene Nutzungskategorie.

„System Armaflex Protect“ ist daher für die Verwendung bei Temperaturen unter 0 °C, jedoch ohne Regen und UV-Einwirkung geeignet, und kann daher – gemäß ETAG 026-Teil 2 Punkt 2.4.12.1.3.3 – als Typ Y<sub>2</sub> eingestuft werden. Da die Anforderungen für Typ Y<sub>2</sub> erfüllt werden, sind auch die Anforderungen für Typ Z<sub>1</sub> und Z<sub>2</sub> erfüllt.

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

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

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

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

<sup>1</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 178, 14.7.1999, S. 52

<sup>2</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 209, 2.8.2001, S. 33

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

Produkt(e)	Verwendungszweck(e)	Stufe(n) oder Klasse(n) (Brandverhalten)	System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit
Brandschutzprodukte zum Abdichten und Verschließen von Fugen und Öffnungen und zum Aufhalten von Feuer im Brandfall	bei Verwendungen, die Vorschriften hinsichtlich des Brandverhaltens unterliegen	A1*, A2*, B*, C*	1
		A1**, A2**, B**, C**, D, E	3
		(A1 bis E)***, F	4
<p>* Produkte/Materialien, die bei ihrer Herstellung eine genau bestimmte Behandlung erfahren, die zu einer besseren Einstufung ihres Brandverhaltens führt (z.B. Zusatz von brandhemmenden Mitteln oder Einschränkung organischen Materials)</p> <p>** Produkte/Materialien ohne Fußnote (*)</p> <p>*** Produkte/Materialien, bei denen eine Prüfung des Brandverhaltens nicht erforderlich ist (z.B. Produkte/Materialien der Klasse A1 gemäß Entscheidung der Kommission 96/603/EC, ergänzte Fassung)</p>			

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

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

Die notifizierte Produktzertifizierungsstelle muss mindestens einmal jährlich eine Überwachung im Herstellungsbetrieb durchführen

Ausgestellt in Wien am 28.02.2017  
vom Österreichischen Institut für Bautechnik

Das Original ist unterzeichnet von:

Dipl.-Ing. Dr. Rainer Mikulits  
Geschäftsführer

Elektronische Kopie

## 1 Allgemeines

- > „System Armaflex Protect“ kann für Mehrschichtverbundrohre und Metallrohre gemäß Punkte 2.1 der ETA in Öffnungen in Wänden (vertikales raumabschließendes Bauteil) und Decken (horizontales raumabschließendes Bauteil) gemäß Punkt 2.1 der ETA verwendet werden.
- > In Massivdecken darf „System Armaflex Protect“ von einem Begleitkabel gemäß Punkt 2.1 der ETA, welches parallel außerhalb von „System Armaflex Protect“ verlegt wird, durchdrungen werden.
- > In Massivdecken darf „System Armaflex Protect“ von einer Begleitheizung gemäß Punkt 2.1 der ETA, welche parallel zum Rohr innerhalb von „Armaflex Protect“ mit einer Dicke von  $\geq 25$  mm und einer Isolierlänge von  $\geq 1000$  mm verlegt wird, durchdrungen werden.
- > Jedes abzuschottende Mehrschichtverbundrohr oder Metallrohr muss einzeln mit „System Armaflex Protect“ ausgestattet werden. Für Details siehe Anhang B-1 bis Anhang B-8 der ETA.

### 1.1 Rohrendkonfiguration

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

### 1.2 Ausrichtung der geprüften Elemente

- > Mehrschichtverbundrohre, Metallrohre und zusätzlich eingebaute Begleitkabel und Begleitheizungen müssen rechtwinkelig zur Oberfläche des raumabschließenden Bauteils eingebaut werden.

### 1.3 Leitungsabstützvorrichtungen

- > Alle Arten von Mehrschichtverbundrohren, Metallrohren und zusätzlich eingebauten Begleitkabeln und Begleitheizungen müssen durch Leitungsabstützvorrichtungen (z.B. Rohrabhängungen) aus Metall mit einem Zersetzungspunkt größer oder gleich  $902$  °C für EI 45,  $945$  °C für EI 60,  $1006$  °C für EI 90 oder  $1049$  °C für EI 120 (z.B. rostfreier Stahl oder verzinkter Stahl) gemäß den Einbauanweisungen des Inhabers der Europäischen Technischen Bewertung unterstützt werden.
- > In Leichtbauwänden und Massivwänden müssen die Rohre auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils unterstützt werden.
- > In Massivdecken müssen die Rohre zumindest an der Oberseite des raumabschließenden Bauteils unterstützt werden.
- > Der Abstand der ersten Unterstützung (Leitungsabstützvorrichtung) für Mehrschichtverbundrohre, Metallrohre und zusätzlich eingebauten Begleitkabeln und Begleitheizungen in Leichtbauwänden, Massivwänden und Massivdecken darf maximal  $650$  mm betragen (gemessen ab Oberfläche des raumabschließenden Bauteils).
- > Alle Mehrschichtverbundrohre, Metallrohre und zusätzlich eingebaute Begleitkabel und Begleitheizungen müssen gemäß den Einbauanweisungen des Inhabers der Europäischen Technischen Bewertung an der Leitungsabstützvorrichtung befestigt werden.

**System Armaflex Protect**  
**- Einbaudetails -**

**ANHANG A-1**

## 2 Details zum Einbau von „System Armaflex Protect“ (siehe Anhang B-1 bis B-8 der ETA)

- > „System Armaflex Protect“ wird durch Installation von „Armaflex Protect“ – in Form eines Schlauches oder einer Platte – auf dem jeweiligen Rohr, mittig in der Öffnung des raumabschließenden Bauteils, gemäß den Einbauanweisungen des Inhabers der Europäischen Technischen Bewertung, hergestellt.
- > Bei Rohren mit Durchmesser  $\leq 88,9$  mm muss „Armaflex Protect“ in Form eines Schlauches verwendet werden. Der Schlauch „Armaflex Protect“ kann entweder auf das Rohr geschoben werden, oder geschlitzt, um das Rohr gelegt und an der Längsnaht verklebt werden.
- > Bei Rohren mit Durchmesser  $> 88,9$  mm muss „Armaflex Protect“ in Form einer Platte verwendet werden. Die Platte „Armaflex Protect“ muss um das Rohr gelegt, an der Längsnaht verklebt und zusätzlich mit Wickeldraht (Stahldraht mit einem Durchmesser  $\geq 0,5$  mm; mindestens 6 Windungen pro Meter) in ihrer Lage fixiert werden.
- > Bei der Installation von „Armaflex Protect“ müssen alle Stoßnähte und Längsnähte mit „Armaflex 520“ verklebt und mit „Armaflex Band selbstklebend“ abgedeckt werden.
- > Bei der Installation von „AF/Armaflex“ müssen alle Stoßnähte und Längsnähte (mit Ausnahme von „AF/Armaflex“ mit Selbstklebevorrichtung) mit „Armaflex 520“ verklebt werden und können mit „Armaflex Band selbstklebend“ abgedeckt werden.
- > Die Abmessung des Streifens von „Armaflex Band selbstklebend“ muss 50 mm x 3 mm (Breite x Dicke) betragen.
- > Stoßnähte zwischen „Armaflex Protect“ und „AF/Armaflex“ müssen mit „Armaflex Kleber 520“, gemäß den Einbauanweisungen des Inhabers der Europäischen Technischen Bewertung, verklebt werden.
- > Die Auftragsmenge von „Armaflex 520“ darf nicht mehr als 300 g/m<sup>2</sup> betragen.

### 2.1 Länge der Isolierung

- > Der Schlauch oder die Platte von „Armaflex Protect“ muss entlang der erforderlichen Mindestisolierlänge ( $\geq 500$  mm für Mehrschichtverbundrohre und Metallrohre;  $\geq 1000$  mm für Metallrohre mit einem Durchmesser  $> 35$  mm; für Details siehe Anhang B-1 bis Anhang B-8 der ETA) durchgängig sein.
- > In einigen Fällen (siehe Anhang B-1 bis und Anhang B-8 der ETA) ist die Anbringung einer weiterführenden Isolierung aus „AF/Armaflex“ (Schläuche oder Platten) auf beiden Seiten von „System Armaflex Protect“, gemäß den Einbauanweisungen des Inhabers der Europäischen Technischen Bewertung, erforderlich.
- > Abzweigungen oder Rohrbögen müssen auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils ebenfalls mit „Armaflex Protect“ oder in einigen Fällen mit „AF/Armaflex“ entlang der erforderlichen Mindestisolierlänge (für Details siehe Anhang B-1 bis Anhang B-8 der ETA) ausgestattet werden.

**System Armaflex Protect**  
**- Einbaudetails -**

**ANHANG A-2**

## 2.2 Dicke der Isolierung

- > Die Dicke des Schlauchs oder der Platte von „Armaflex Protect“ muss – abhängig vom jeweiligen abzuschottenden Rohr – 16 mm, 19 mm, 20 mm, 25 mm oder 26 mm, oder im Falle von „AF/Armaflex“ 25 mm betragen (für Details siehe Anhang B-1 bis B-8 der ETA).

## 2.3 Ringspalt

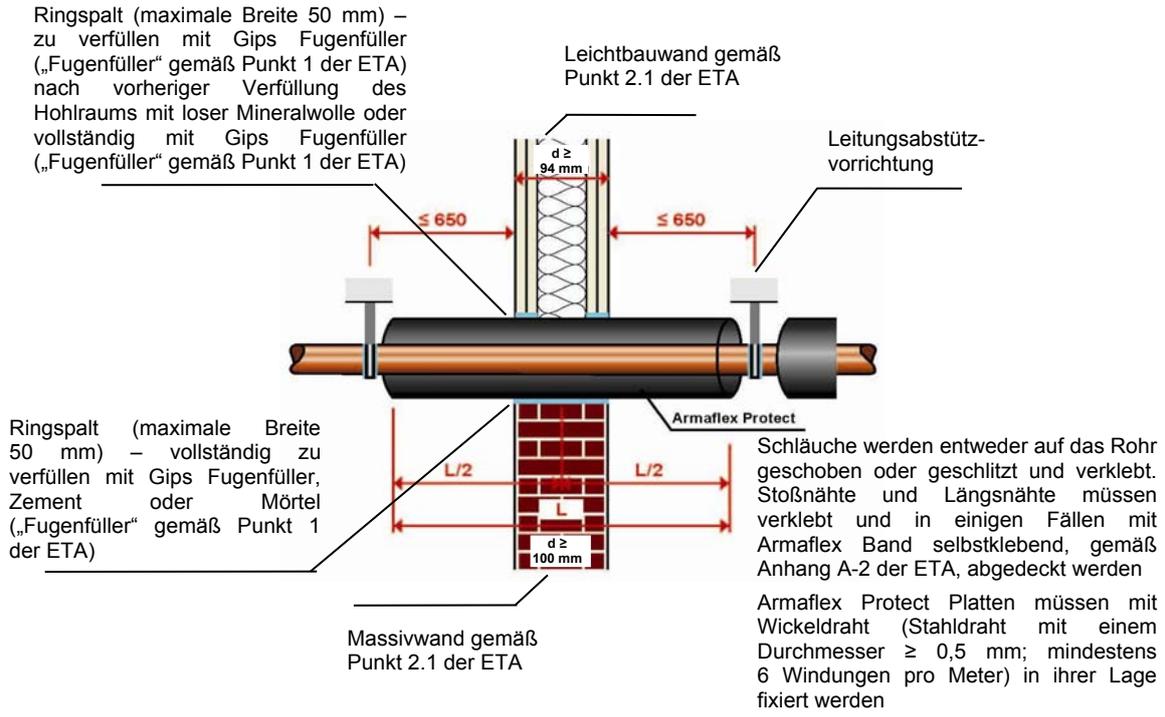
- > Der Ringspalt (maximale Breite 50 mm, gemessen ab Oberfläche von „Armaflex Protect“) zwischen „Armaflex Protect“ (installiert auf Mehrschichtverbundrohren oder Metallrohren) und der Leichtbauwand (vertikales raumabschließendes Bauteil) muss auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils mindestens in der Dicke der Bekleidung, nach vorheriger Verfüllung des Hohlraums mit loser Mineralwolle (Steinwolle mit Klassifizierung A1 gemäß EN 13501-1, einer minimalen Stopfdichte von 100 kg/m<sup>3</sup> und einem Schmelzpunkt  $\geq 1000$  °C gemäß DIN 4102-17), mit Gips Fugenfüller („Fugenfüller“ gemäß Punkt 1 der ETA), oder vollständig (über die gesamte Dicke des raumabschließenden Bauteils) mit Gips Fugenfüller („Fugenfüller“ gemäß Punkt 1 der ETA) verfüllt werden.
- > Der Ringspalt (maximale Breite 50 mm, gemessen ab Oberfläche von „Armaflex Protect“) zwischen „Armaflex Protect“ (installiert auf Mehrschichtverbundrohren oder Metallrohren) und der Massivwand oder Massivdecke (vertikales raumabschließendes Bauteil oder horizontales raumabschließendes Bauteil) muss auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils vollständig (über die gesamte Dicke des raumabschließenden Bauteils) mit Gips Fugenfüller, Zement oder Mörtel („Fugenfüller“ gemäß Punkt 1 der ETA) verfüllt werden.
- > Im Falle von nicht isolierten Leichtbauwänden muss sichergestellt werden, dass der Hohlraum der Leichtbauwand rund um den Ringspalt mit Steinwolle mit Klassifizierung A2-s1,d0 oder A1 gemäß EN 13501-1 verfüllt ist.

**System Armaflex Protect**  
**- Einbaudetails -**

**ANHANG A-3**



Elektronische Kopie Elektronische Kopie

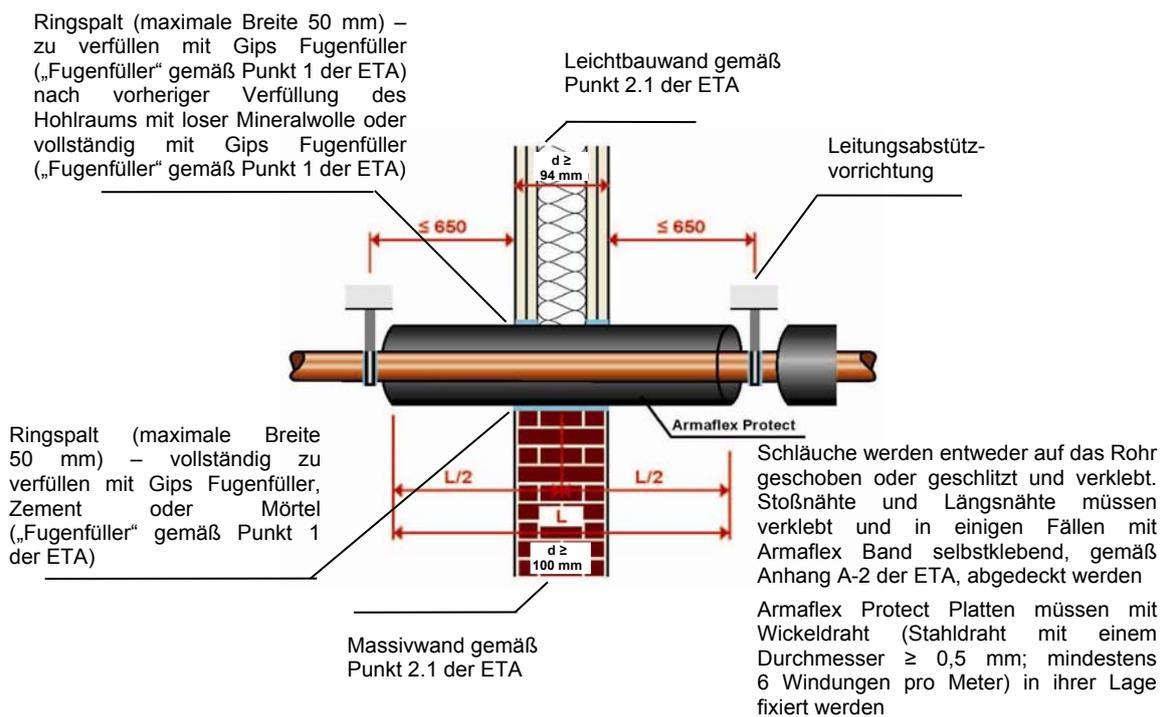


**alplex F50 PROFI Rohre gem. Pkt. 2.1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Pkt. 2.1 der ETA**

Rohrabmessungen (mm)		Armaflex Protect (lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlängendurchlaufend CS)		AF/Armaflex - Weiterführende Isolierung		Feuerwiderstandsklasse
Außendurchmesser	Wandstärke	Dicke (mm)	Länge (mm)	Dicke (mm)	Länge (mm)	
16	2,0	20	≥ 500	-	-	EI 120-U/C E 120-U/C
20	2,0	20		-	-	EI 120-U/C E 120-U/C
26	3,0	20		-	-	EI 120-U/C E 120-U/C
32	3,0	25		-	-	EI 120-U/C E 120-U/C

<p><b>System Armaflex Protect</b> - Einbau in Leichtbauwand und Massivwand / Feuerwiderstandsklassifizierung -</p>	<p><b>ANHANG B-1</b></p>
--	--------------------------

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie



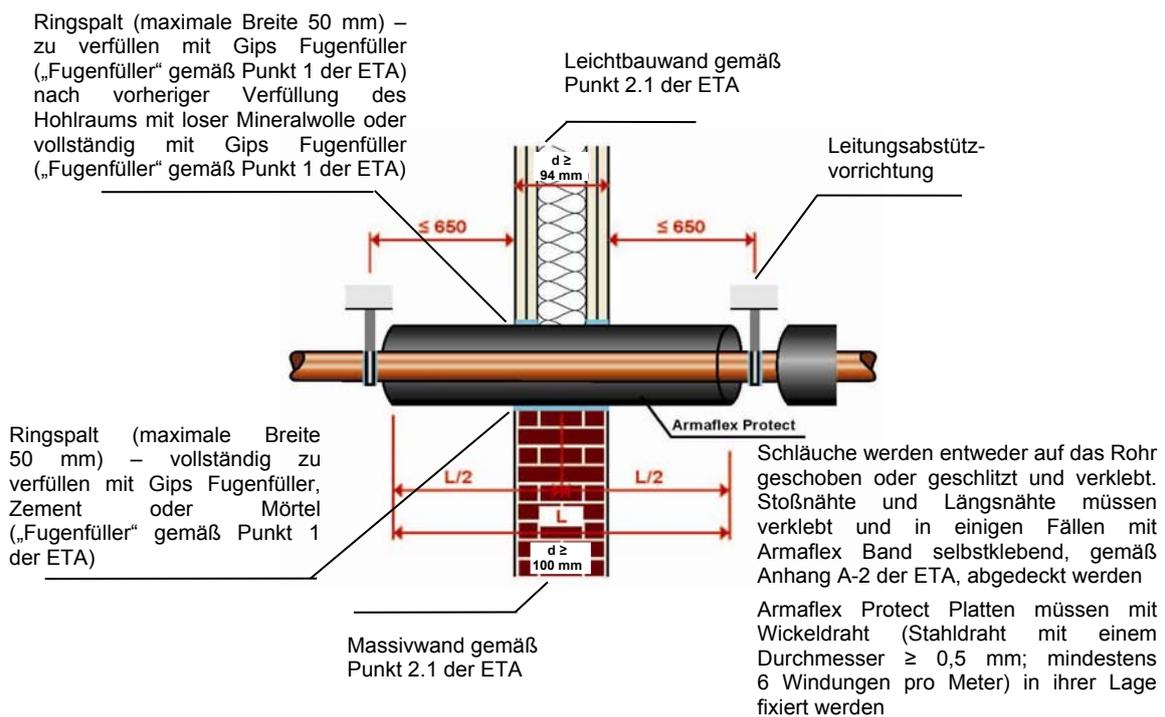
**aplex L Rohre gem. Pkt. 2.1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Pkt. 2.1 der ETA**

Rohrabmessungen (mm)		Armaflex Protect (lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlängendurchlaufend CS)		AF/Armaflex - Weiterführende Isolierung		Feuerwiderstandsklasse
Außendurchmesser	Wandstärke	Dicke (mm)	Länge (mm)	Dicke (mm)	Länge (mm)	
40	3,5	25	$\geq 500$	-	-	EI 120-U/C E 120-U/C
50	4,0	25		-	-	EI 120-U/C E 120-U/C
63	4,5	25		-	-	EI 120-U/C E 120-U/C
75	5,0	25		-	-	EI 120-U/C E 120-U/C

**System Armaflex Protect**  
- Einbau in Leichtbauwand und Massivwand /  
Feuerwiderstandsklassifizierung -

**ANHANG B-2**

Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie Elektronische Kopie



**Kupferrohre gem. Pkt. 2.1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Pkt. 2.1 der ETA**

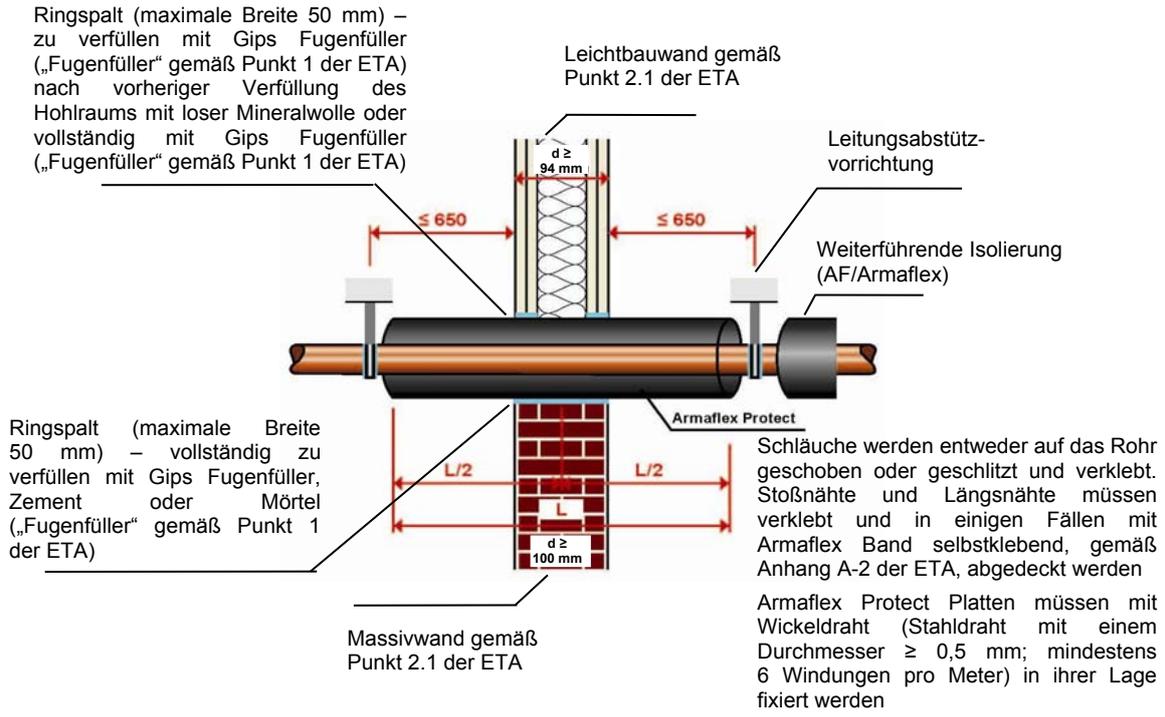
Rohrabmessungen (mm)		Armaflex Protect (lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlängendurchlaufend CS)		AF/Armaflex - Weiterführende Isolierung		Feuerwiderstandsklasse
Außendurchmesser	Wandstärke*	Dicke (mm)	Länge (mm)	Dicke (mm)	Länge (mm)	
≤ 8	≥ 1,0	16	≥ 500	-	-	EI 120-C/U E 120-C/U
> 8 bis ≤ 15	≥ 1,0	19		-	-	EI 90-C/U E 120-C/U
> 15 bis ≤ 25	≥ 1,0	20		-	-	EI 90-C/U E 120-C/U
> 25 bis ≤ 35	≥ 1,0	25		-	-	EI 120-C/U E 120-C/U
> 35 bis ≤ 42	≥ 1,5	25	≥ 1000	-	-	EI 120-C/U E 120-C/U
> 42 bis ≤ 88,9	≥ 2,0	25		-	-	EI 120-C/U E 120-C/U
> 88,9 bis ≤ 108	≥ 2,5	25		-	-	EI 90-C/U E 120-C/U

\* Die maximale Rohrwandstärke beträgt 14,2 mm

**System Armaflex Protect**  
- Einbau in Leichtbauwand und Massivwand /  
Feuerwiderstandsklassifizierung -

**ANHANG B-3**

Elektronische Kopie Elektronische Kopie

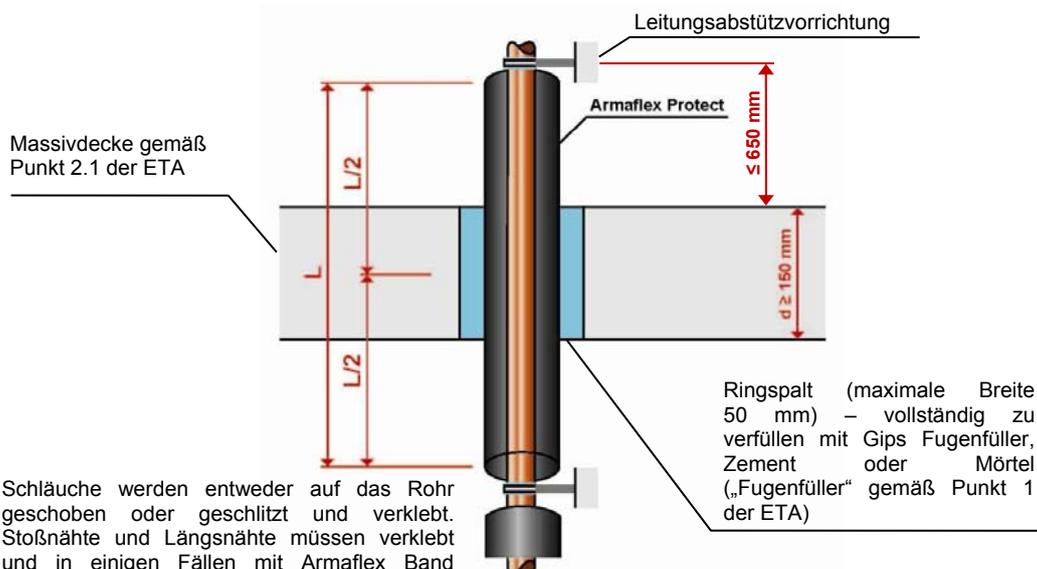


**Stahlrohre gem. Pkt. 2.1 der ETA – in Leichtbauwänden und Massivwänden gem. Pkt. 2.1 der ETA**

Rohrabmessungen (mm)		Armaflex Protect (lokal-durchlaufend LS)		AF/Armaflex - Weiterführende Isolierung (durchgehend über die Rohrlängendurchlaufend CS)		Feuerwiderstandsklasse
Außendurchmesser	Wandstärke*	Dicke (mm)	Länge (mm)	Dicke (mm)	Länge (mm)	
> 108 bis ≤ 168,3	≥ 3,0	26	≥ 500	25	≥ 450	EI 45-C/U E 120-C/U

\* Die maximale Rohrwandstärke beträgt 14,2 mm

<p><b>System Armaflex Protect</b> - Einbau in Leichtbauwand und Massivwand / Feuerwiderstandsklassifizierung -</p>	<p><b>ANHANG B-4</b></p>
--	--------------------------



Schläuche werden entweder auf das Rohr geschoben oder geschlitzt und verklebt. Stoßnähte und Längsnähte müssen verklebt und in einigen Fällen mit Armaflex Band selbstklebend, gemäß Anhang A-2 der ETA, abgedeckt werden

Armaflex Protect Platten müssen mit Wickeldraht (Stahldraht mit einem Durchmesser  $\geq 0,5$  mm; mindestens 6 Windungen pro Meter) in ihrer Lage fixiert werden

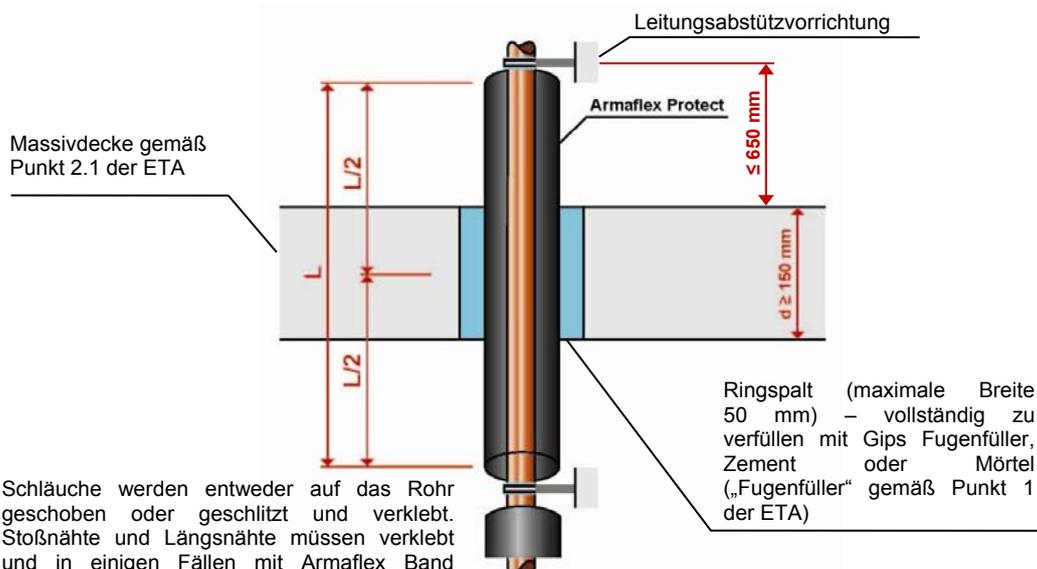
**alplex F50 PROFI Rohre gem. Pkt. 2.1 der ETA – in Massivdecken gem. Pkt. 2.1 der ETA**

Rohrabmessungen (mm)		Armaflex Protect (lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS)		AF/Armaflex - Weiterführende Isolierung		Feuerwiderstandsklasse
Außendurchmesser	Wandstärke	Dicke (mm)	Länge (mm)	Dicke (mm)	Länge (mm)	
16	2,0	20	$\geq 500$	-	-	EI 120-U/C E 120-U/C
20	2,0	20		-	-	EI 120-U/C E 120-U/C
26	3,0	20		-	-	EI 120-U/C E 120-U/C
32	3,0	25		-	-	EI 90-U/C E 120-U/C

**System Armaflex Protect**  
- Einbau in Massivdecke /  
Feuerwiderstandsklassifizierung -

**ANHANG B-5**

Elektronische Kopie



Schläuche werden entweder auf das Rohr geschoben oder geschlitzt und verklebt. Stoßnähte und Längsnähte müssen verklebt und in einigen Fällen mit Armaflex Band selbstklebend gemäß Anhang A-2 der ETA, abgedeckt werden

Armaflex Protect Platten müssen mit Wickeldraht (Stahldraht mit einem Durchmesser  $\geq 0,5$  mm; mindestens 6 Windungen pro Meter) in ihrer Lage fixiert werden

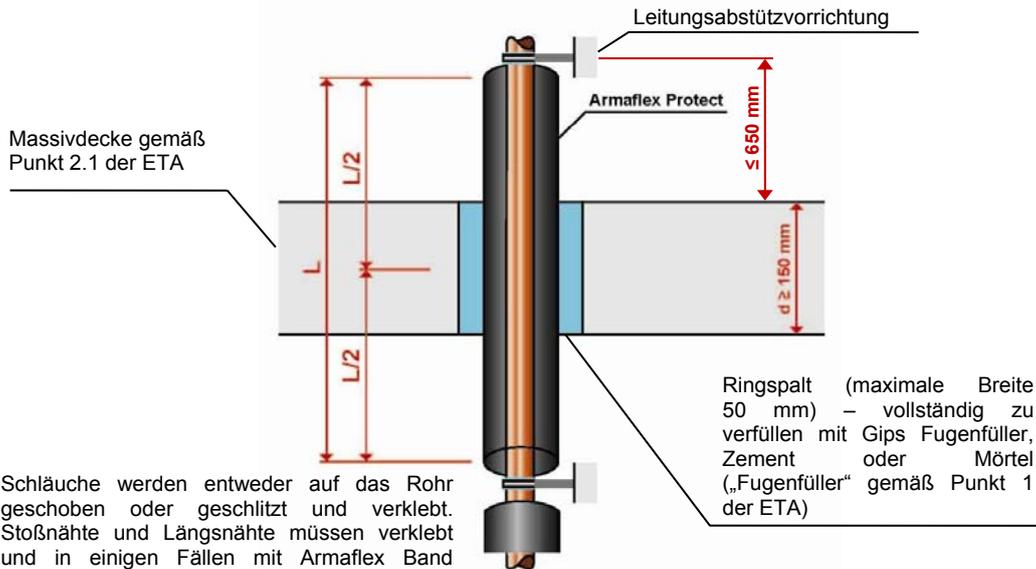
**alplex L Rohre gem. Pkt. 2.1 der ETA – in Massivdecken gem. Pkt. 2.1 der ETA**

Rohrabmessungen (mm)		Armaflex Protect (lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlänge-durchlaufend CS)		AF/Armaflex - Weiterführende Isolierung		Feuerwiderstandsklasse
Außendurchmesser	Wandstärke	Dicke (mm)	Länge (mm)	Dicke (mm)	Länge (mm)	
40	3,5	25	$\geq 500$	-	-	EI 120-U/C E 120-U/C
50	4,0	25		-	-	EI 90-U/C E 120-U/C
63	4,5	25		-	-	EI 120-U/C E 120-U/C
75	5,0	25		-	-	EI 120-U/C E 120-U/C

**System Armaflex Protect**  
 - Einbau in Massivdecke /  
 Feuerwiderstandsklassifizierung -

**ANHANG B-6**

Elektronische Kopie



Schläuche werden entweder auf das Rohr geschoben oder geschlitzt und verklebt. Stoßnähte und Längsnähte müssen verklebt und in einigen Fällen mit Armaflex Band selbstklebend gemäß Anhang A-2 der ETA, abgedeckt werden

Armaflex Protect Platten müssen mit Wickeldraht (Stahldraht mit einem Durchmesser  $\geq 0,5$  mm; mindestens 6 Windungen pro Meter) in ihrer Lage fixiert werden

**Kupferrohre gem. Pkt. 2.1 der ETA – in Massivdecken gem. Pkt. 2.1 der ETA**

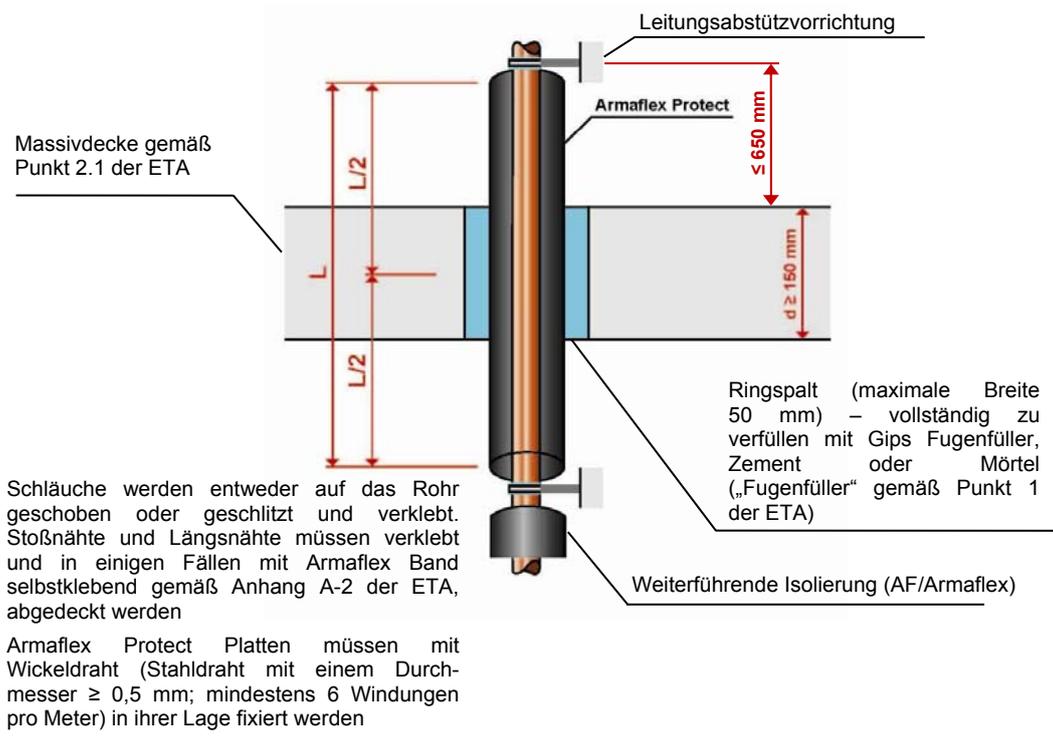
Rohrabmessungen (mm)		Armaflex Protect (lokal-durchlaufend LS oder durchgehend über die Rohrlängendurchlaufend CS)		AF/Armaflex - Weiterführende Isolierung		Feuerwiderstandsklasse
Außendurchmesser	Wandstärke*	Dicke (mm)	Länge (mm)	Dicke (mm)	Länge (mm)	
$\leq 8$	$\geq 1,0$	16	$\geq 500$	-	-	EI 120-C/U E 120-C/U
$> 8$ bis $\leq 15$	$\geq 1,0$	19		-	-	EI 120-C/U E 120-C/U
$> 15$ bis $\leq 25$	$\geq 1,0$	20		-	-	EI 120-C/U E 120-C/U
$> 25$ bis $\leq 35$	$\geq 1,0$	25		-	-	EI 120-C/U E 120-C/U
$> 35$ bis $\leq 42$	$\geq 1,5$	25	$\geq 1000$	-	-	EI 120-C/U E 120-C/U
$> 42$ bis $\leq 88,9$	$\geq 2,0$	25		-	-	EI 120-C/U E 120-C/U

\* Die maximale Rohrwandstärke beträgt 14,2 mm

**System Armaflex Protect**  
**- Einbau in Massivdecke /**  
**Feuerwiderstandsklassifizierung -**

**ANHANG B-7**

Elektronische Kopie Elektronische Kopie



**Kupferrohre gem. Pkt. 2.1 der ETA – in Massivdecken gem. Pkt. 2.1 der ETA**

Rohrabmessungen (mm)		Armaflex Protect (lokal-durchlaufend LS)		AF/Armaflex - Weiterführende Isolierung (durchgehend über die Rohrlängedurchlaufend CS)		Feuerwiderstandsklasse
Außendurchmesser	Wandstärke*	Dicke (mm)	Länge (mm)	Dicke (mm)	Länge (mm)	
> 88,9 bis ≤ 108	≥ 2,5	25	≥ 1000	25	≥ 150	EI 90-C/U E 120-C/U

\* Die maximale Rohrwandstärke 14,2 mm

**Stahlrohre gem. Pkt. 2.1 der ETA – in Massivdecken gem. Pkt. 2.1 der ETA**

Rohrabmessungen (mm)		Armaflex Protect (lokal-durchlaufend LS)		AF/Armaflex - Weiterführende Isolierung (durchgehend über die Rohrlängedurchlaufend CS)		Feuerwiderstandsklasse
Außendurchmesser	Wandstärke*	Dicke (mm)	Länge (mm)	Dicke (mm)	Länge (mm)	
> 108 bis ≤ 168,3	≥ 3,0	26	≥ 500	25	≥ 450	EI 90-C/U E 120-C/U
> 168,3 bis ≤ 326	≥ 5,6	26		25	≥ 750	EI 60-C/U E 90-C/U

\* Die maximale Rohrwandstärke beträgt 14,2 mm

<b>System Armaflex Protect</b>	<b>ANHANG B-8</b>
<b>- Einbau in Massivdecke /</b>	
<b>Feuerwiderstandsklassifizierung -</b>	