

# Technisches Handbuch

## Ausgabe 11/2008

NOFIRNO



ACTIFOAM

FIWA





**Ausgabe November 2008/03**

Beachten Sie bitte bei der Verwendung unserer Materialien die für den jeweiligen Einsatzbereich gültigen ÖNORMen, Einbauvorschriften und Bauordnungen, die Bauarbeiterschutzverordnung sowie unsere Werknormen und Verlegeanleitungen.

Technische Änderungen vorbehalten. Alle Angaben ohne Gewähr.



## Einleitung

Gesetzliche Bestimmungen	2
Wer darf Brandabschottungen erstellen	2
Abnahme von Brandschotts	2

## Pipelife Brandschutz-Systeme

Unsere Anforderung an Brandschutzprodukte	2
---	---

### **NOFIRNO®**

Kurzbeschreibung	3
Systemkomponenten	3
Technische Beschreibung	3
Einbaubedingungen	4
Verarbeitungshinweise	5
Montageanleitung	5

### **ACTIFOAM®**

Kurzbeschreibung	7
Systemkomponenten	7
Funktionsweise der ACTIFOAM-Technologie	7
Montageanleitung	8

### **FIWA**

Kurzbeschreibung	9
Anwendungsgebiete	9
Systemkomponenten	9
Technische Daten	9
Verarbeitungsanleitung	10
Hinweise für besondere Einbaubedingungen	12

## Allgemeines

Prüfzeugnisse	13
Berechnung des Materialbedarfes	13
Auszeichnung des Brandschotts	13
Technische Unterstützung	13
Ausschreibungstexte	14
NOFIRNO im Vergleich zu intumeszierenden Produkten	17
Geltende Brandschutznormen in Österreich	18
alte Normen	18
Feuerwiderstandsklassen einzelner Bauteile	18
neue Normen	19
Einstufungen nach EN 1366-3	19
Einteilung nach Feuerwiderstandsklassen	19
Bildergalerie	20

# Einleitung

## Gesetzliche Bestimmungen in Österreich:

Der bauliche Brandschutz bzw. Funktionserhalt für Baustoffe und Bauteile ist geregelt durch:

- Bundesgesetze
- Landesgesetze
- TRVB's technische Richtlinien vorbeugender Brandschutz
- diverse Fachnormen

## Wer darf Brandabschottungen erstellen?

Für die Errichtung von Brandabschottungen sind grundsätzlich keine Konzessionen notwendig, wenn diese im Zuge des normalen Gewerkes vorgenommen werden. Zum Beispiel darf ein Elektroinstallateur ein Brandschott mit Kabel und/oder Elektroinstallationsrohren (mit und ohne Kabeltassen) in der Brandklasse EI 90 errichten. Lediglich im Lüftungsbereich sind spezielle Konzessionen erforderlich.

## Abnahme von Brandschotts

Die Abnahme von Brandschotts obliegt der Baubehörde. Der Nachweis ist auf Verlangen durch ein Gutachten von Brandsachverständigen wie z. B. dem IBS (Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung) vom Errichter nachzuweisen. Werden für diese Tätigkeit Subunternehmen beschäftigt, so liegt insbesondere bei Personenschäden die Haftung in erster Linie beim Auftragnehmer, der auch allfällige Regressansprüche von Versicherungen direkt zu befriedigen hat.

## Pipelife Brandschutz-Systeme

**normgerecht**

**einfach herzustellen**

**ohne zusätzliche Anstriche  
oder Beschichtungen**

**untereinander  
kombinierbare Produkte**

Unsere Kunden sollen selbst in der Lage sein, Brandschotts einfach und normgerecht zu errichten. Dieser Anforderung entsprechen die Brandschutz-Systeme von Pipelife Austria.

Die endbeschichteten bzw. anwendungsfertigen Weich- und Polsterschotts werden trocken eingepasst und benötigen keine zusätzlichen Anstriche oder Endbeschichtungen.

Die Errichtung eines Brandschotts soll ohne besondere Einschulung und ohne besonderes Risiko für den Verarbeiter in kurzer Zeit machbar sein und den jeweils geltenden Normen entsprechen. Unsere Produkte wollen wir je nach Anforderung auch untereinander kombinieren können.

# NOFIRNO Brandschutzsystem

geprüft nach EN 1366-3:2004 EI 90 und E 120



## Kurzbeschreibung

Endbeschichtetes Weichschott aus Mineralstoff, nicht intumeszierend, UV- und ozonbeständig, halogenfrei, alterungsbeständig und unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit (daher kein Schrumpfen).

Formstabile Brandabschottung für größere Maueröffnungen mit Kabeln und nicht brennbaren Rohren.

Einfache Verarbeitung durch trockenes Einpassen in Maueröffnungen, bei unebenen Wänden oder mehreren Kabeln bzw. Rohren auch in Kombination mit ACTIFOAM. Ränder und Kabel werden mit NOFIRNO-310 Brandschutzkitt kaltrauchdicht verfugt. Es sind keine Anstriche und Beschichtungen erforderlich.

## Systemkomponenten

**NOFIRNO-1** NOFIRNO-Brandschutzplatte einseitig beschichtet mit NOFIRNO 600 x 500 x 61 mm zum doppelseitigen Einbau (Rücken an Rücken)

**NOFIRNO-2** NOFIRNO-Brandschutzplatte zweiseitig beschichtet mit NOFIRNO 600 x 500 x 62 mm zum einseitigen Einbau

**NOFIRNO-310** NOFIRNO-Brandschutzkitt in Kartuschen 310 ml zum Niveaueausgleich und Verfugen zum Erzielen der Kaltrauchdichtheit

**BRANDSCHUTZSCHILD-2** Brandschottkennzeichnungsplakette Polystyrol 150 x 106 mm, beschreibbar mit wasserfestem Stift (Permanent Marker)  
Vorderseite: NOFIRNO-1  
Rückseite: NOFIRNO-2

## Technische Beschreibung

### NOFIRNO Brandschutzplatte

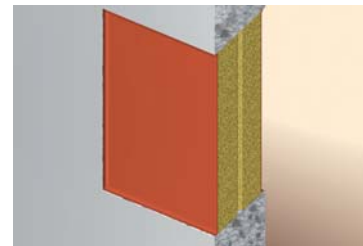
Steinwollplatte: Typ Rockwool  
spezifisches Gewicht: mind. 150 kg/m<sup>3</sup>  
Abmessungen: 600 x 500 mm  
Plattenstärke: NOFIRNO-1: 61 mm  
NOFIRNO-2: 62 mm  
Beschichtungsstärke: 1,2 - 1,5 mm ein- oder zweiseitig  
Feuchtigkeit: unempfindlich gegenüber Feuchtigkeit und damit formstabil (d.h. nicht spaltbildend)  
Funktionsweise: Die Beschichtung bildet unter Feuereinwirkung eine keramische Schutzschicht, eine weitere zusätzliche Beschichtung der Kabel oder der Platten ist nicht notwendig.

endbeschichtetes Weichschott

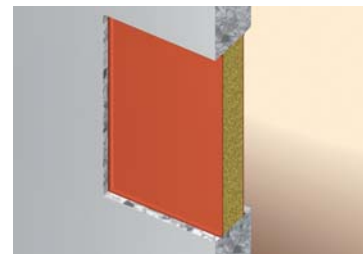
formstabil

für Kabel und nicht brennbare Rohre

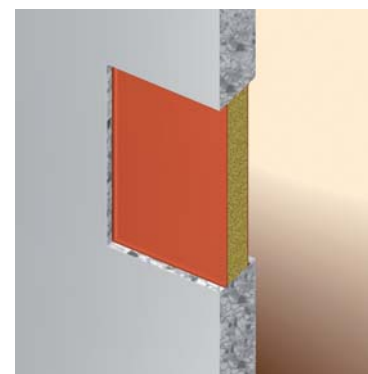
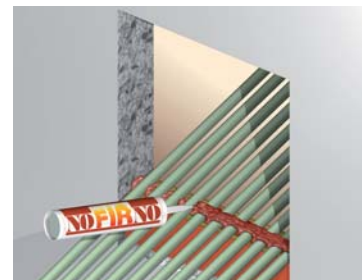
einfache Verarbeitung



EI 90



EI 60



NOFIRNO-2



Kartusche NOFIRNO-310

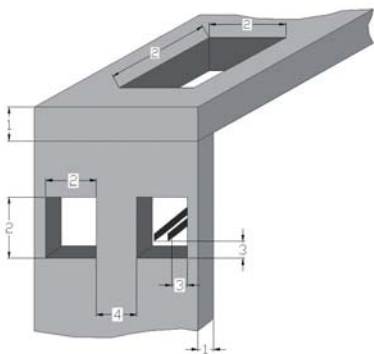
### NOFIRNO Brandschutzkitt 310 ml

Material: Einkomponentenmasse mit Brandschutzadditiven  
 Farbe: rotbraun  
 spezifisches Gewicht: 1,45 +/- 0,03 g/cm<sup>3</sup>  
 Aushärtung: Hautbildung nach 1-2 Stunden, Aushärtung nach 24-48 Stunden  
 Haftung: sehr gute Haftung auf PVC, Stahl, Aluminium, Kupfer und Kabel-Mantel sowie staubfreier Beton und Gipskarton

Verarbeitungs-/Lager-Temperatur: + 5 bis + 30°C  
 Einsatzbereich: von -40 bis +160°C  
 Lagerfähigkeit: 12 Monate

### Einbaubedingungen

Folgende Maße sind beim Einbau von **NOFIRNO** Brandschutzplatten einzuhalten:



		Massivbau	Leichtbau	
		EI 90 Wand/Decke (in mm)	EI 90 Wand (in mm)	EI 30/EI 60 Wand (in mm)
1	Mindestdicke des Bauteils Beton Mauerwerk Leichte Trennwand	175 175 -	120 120 120	80 75 75
2	Max. Schottgröße (B x H/L)	Wand 1200 x 1000 Decke 600 x 3000	700 x 600	700 x 600
3	Mindestabstand Kabeltasse/Bauteillaubung	50	20	30
4	Mindestabstand der Kabeltassen unter- einander - horizontal - vertikal Mindestabstand zu nächstem Schott	50 50 200	20 30 200	20 50 200
	Mindestdicke der Steinwollplatte	2 x 60	2 x 60	1 x 60
	Max. Kabelbelegung (in % der Öffnungsgröße)	60%	60%	60%

## Verarbeitungshinweise

Die Oberflächen (Mauer, Kabel usw.) müssen trocken, staub-, rost- und fettfrei sein.

Die Kabel und Kabeltragekonstruktionen sind entsprechend den Normen der Elektrotechnik, insbesondere der DIN VDE 0100 Teil 520 A1, zu verarbeiten.

Für eine **EI 30**-Abschottung ist eine 2-seitig beschichtete Brandschutzplatte zu verwenden.

Für eine **EI 60**-Abschottung wird zusätzlich noch ein FIWA-Füller (160 mm lang) pro Kabel benötigt. Die Füller sind in der Längsrichtung aufgeschlitzt und werden um jedes Kabel herum gelegt.  
(Werte der Tabelle auf Seite 4 analog EI 30)

Für eine **EI 90**-Abschottung sind zwei 1-seitig beschichtete Brandschutzplatten Rücken an Rücken mit der Beschichtung nach außen erforderlich. Bauen Sie die Brandschutzplatten bündig mit der Mauer ein. Bei Leiterquerschnitten  $\geq 150 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$  (z.B.  $1 \times 150 \text{ mm}^2$  oder  $4 \times 150 \text{ mm}^2$ ) legen Sie FIWA Füller mit einer Länge von 80 mm auf beiden Schottseiten so um das Kabel, das die Füller jeweils 60 mm aus der Brandschutzplatte herausragen.

Bei schwierigen Brandschotts mit unebenen Flächen bzw. mit vielen Kabeln ist die Errichtung eines „Kombischotts“ von Vorteil. Für die größeren zusammenhängenden Flächen wird NOFIRNO eingeschnitten, der Kabelbereich wird mit dem Brandschutzpolster ACTIFOAM ausgefüllt und zu NOFIRNO eine Trennschicht mit Gipskartonplatte eingebracht.

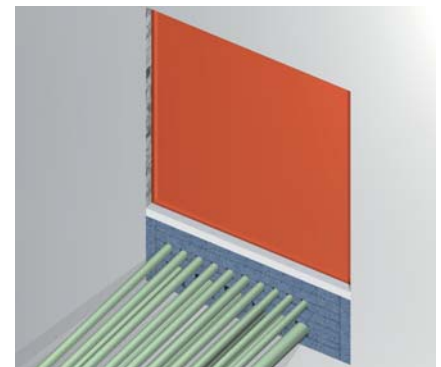
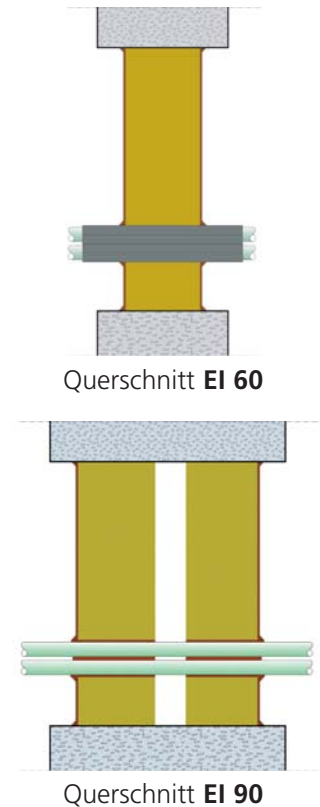
## Montageanleitung

**Die folgenden Verarbeitungshinweise gelten für EI 30, EI 60 und EI 90.**

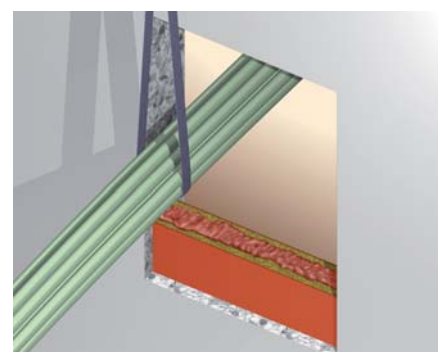
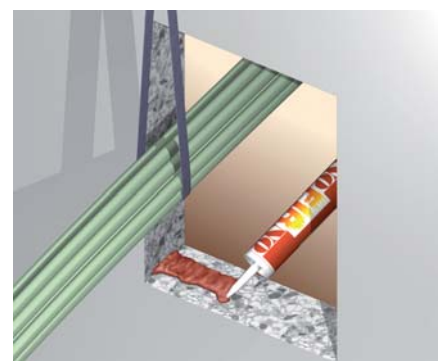
Verfüllen Sie grobe Unebenheiten der Durchführungsöffnung mit dem NOFIRNO-310-**Brandschutzkitt**.

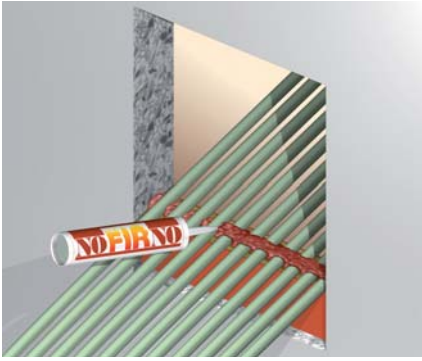
Bringen Sie eine Lage NOFIRNO-**Brandschutzplatte** 2-3 mm überdimensioniert in die Öffnung ein (eventuell mit einem Holzstück und Hammer in die Öffnung schlagen).

Anschließend tragen Sie eine Raupe **Brandschutzkitt** NOFIRNO-310 auf die Oberseite der Steinwollplatte auf, um eine ausreichende mechanische Stabilität und Kaltrauchdichte zu erreichen.

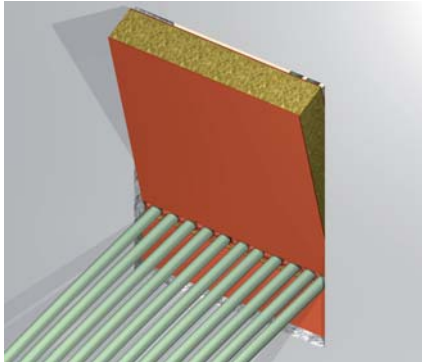


Kombischott





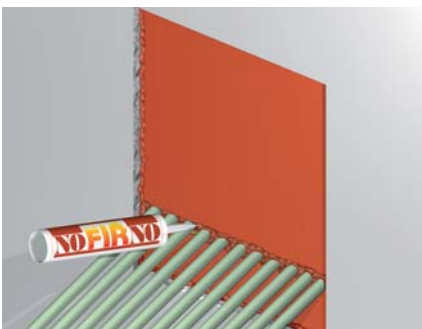
Verteilen Sie die **Kabel auf der gesamten Fläche der Platte**. Der optimale Abstand zwischen den Kabeln beträgt 5 - 10 mm. Bringen Sie NOFIRNO-310 Brandschutzkitt zwischen und auf den Kabeln auf. Tragen Sie auch an den Stellen, wo später die Brandschutzplatten eingepasst werden, Brandschutzkitt auf. Wenn die Kabel in übereinander liegenden Lagen verlegt worden sind, heben Sie diese an und bringen Sie NOFIRNO-Brandschutzkitt zwischen den Lagen auf.



Passen Sie die NOFIRNO-**Brandschutzplatte** etwas überdimensioniert (ca. 2 - 3 mm) auf die Größe des Durchbruchs an und bringen Sie diese mit der NOFIRNO-Beschichtung nach außen in den Durchbruch ein. Wenn die NOFIRNO-Brandschutzplatten nicht mit genügender Genauigkeit zugeschnitten wurden, können Sie die restlichen Öffnungen zwischen den NOFIRNO-Brandschutzplatten und der Kabel mit loser Mineralwolle verschließen.



Zum **Einrichten** der Brandschutzplatte haben sich ein Hammer und ein Stück Holz bewährt.



Verfugen Sie schließlich alle Fugen rund um die NOFIRNO-Brandschutzplatten mit NOFIRNO-310 **Brandschutzkitt** und glätten Sie diese mit einer mit Wasser befeuchteten Spachtel oder mit den befeuchteten Fingern.

**Für Brandklasse EI 90 wiederholen Sie alle Verarbeitungsschritte auf der 2. Mauerseite.**

**Brandschutzsystem NOFIRNO 1**  
 Kabelabschottung System NOFIRNO gemäß EN 1366-3:2004  
 Cert.Nr. 2006-CVB-R0583  
 Beidseitige Anwendung der NOFIRNO 1 Platten

Datum der Herstellung:	Hersteller der Abschottung:

Brandschott  EI 90

**Materialvertrieb:**  
 Pipelife Austria GmbH & Co KG  
 A-2355 Wr. Neudorf, IZ NO-Süd, Pl. 54  
 Tel. 02236/6702-0 Fax. DVV-670  
 office@pipelife.at www.pipelife.at

STARKE LEBENSADERN  
 FÜR UNSER LAND

**PIPELIFE**  
 EIN ROHR BEUGT VOR

Kontrollieren Sie das Brandschott und bringen Sie das Ausführungsschild an. Beschriften Sie das Ausführungsschild mit einem wasserfesten Stift (Permanent Marker) und befestigen Sie es gut sichtbar neben der Kabelabschottung. Überprüfen Sie, ob alle Spalten und Öffnungen sorgfältig geschlossen sind und die Abschottung somit der Zulassung entspricht. Der Auftraggeber ist verpflichtet den ordnungsgemäßen Zustand des Brandschotts regelmäßig zu überprüfen.

# ACTIFOAM Brandschutzsystem

geprüft nach EN 1366-3:2004 bis EI 90 und E 120

## Kurzbeschreibung

Dauerelastisches Polsterschott aus Brandschutzgummi mit geschlossenzelliger Zellstruktur, halogenfrei, nicht intumeszierend, alterungsbeständig, bei Feuerwirkung bis zu 100% expandierend, nimmt keine Feuchtigkeit auf. Löschstrahlbeständig bis 2,1 bar bei 16 sec/m<sup>2</sup>.

Brandabschottung für kleine bis mittelgroße Maueröffnungen mit mehreren Kabeln, Kabeltrassen, für glatte oder gewellte Rohre, auch für unebene Maueröffnungen geeignet, sehr leicht nachrüstbar.

Geeignet auch als provisorisches Brandschott während der Bauphase.

## Einfache Verarbeitung

Hohlräume zwischen Kabeln, Rohren und Mauerwänden werden 15 cm tief durch trockenes Ausfüllen bzw. Ausstopfen leicht pressend ausgefüllt. Die vorgespaltene Platten erleichtern und verkürzen die Verarbeitung.

Größere Maueröffnungen können in Kombination mit NOFIRNO und Gipskartonplatten als Trennschicht verarbeitet werden.

In Verbindung mit FIWA löschstrahlbeständig und kaltrauchdicht.

Brennbare Rohren bis DA32 können ohne Brandschutzmanschette verarbeitet werden. Es sind **keine Anstriche und Beschichtungen erforderlich**. Das spart Zeit und damit Geld.

## Systemkomponenten

### ACTIFOAM-25

Brandschutzmatte für Randlage 600 x 250 x 25 mm

### ACTIFOAM-15G

Brandschutzmatte, vorgespalten, Zwischenlage 600 x 250 x 15 mm

### BRANDSCHUTZSCHILD-1

Brandschottkennzeichnungsplakette Polystyrol 150 x 106 mm, beschreibbar mit wasserfestem Stift (Permanent Marker)

Vorderseite: ACTIFOAM Rückseite: FIWA

## Funktionsweise der ACTIFOAM-Technologie

### 1. Die schützende Feuersperre

Auf der Feuerseite kommt es zunächst zu einer leichten Ausdehnung des Schaums, der unter Feuereinwirkung eine Kruste bildet.

### 2. Die thermische Feuersperre

Der sich hinter der Kruste befindliche Schaum verliert langsam seine Struktur und verändert sich in eine feinkörnige Kohlenstoffsubstanz, die von dem erweichten Polymer zusammengehalten wird.

### 3. Die Verzögerungssperre

Die dahinter liegende Schaumschicht wird vor Wärme geschützt. Nur die Zellen, die mit hohen Temperaturen in Berührung kommen, platzen noch auf. Der restliche Schaum wirkt auf Grund der geschlossenen Zellstruktur auch weiter isolierend.

### 4. Die Dichtungssperre

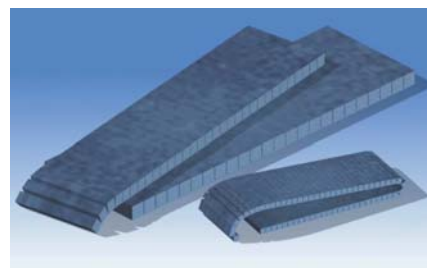
Bei der hier herrschenden Temperatur findet keine Strukturveränderung mehr statt. Die Luft dehnt sich in den geschlossenen Zellen aus, ohne dass die Zellen aufplatzen. Dadurch vergrößert sich das ACTIFOAM Schaumvolumen. Auf diese Art werden alle Öffnungen in der Durchführung geschlossen.

dauerelastisches  
Polsterschott

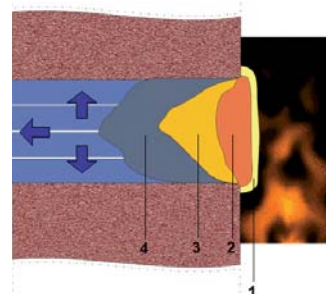
unempfindlich gegenüber  
Feuchtigkeit

für kleine bis mittlere  
Maueröffnungen mit mehreren  
Kabeln und Rohren

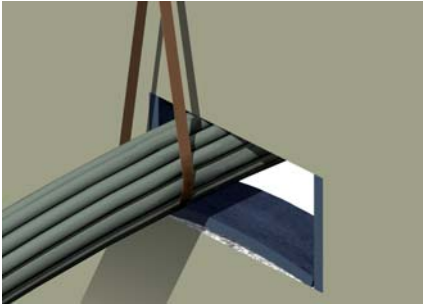
sehr leicht nachrüstbar



ACTIFOAM dehnt sich auf Grund der eingeschlossenen Luft aus und wird deshalb als "Nicht-Intumeszierend" klassifiziert.



Da der Schaum in der Durchführung eingeschlossen ist, dehnt sich der Schaum in Richtung der Nicht-Feuerseite aus. Die Durchführung wird auf diese Weise dynamisch verlängert, wodurch die ACTIFOAM Platten lange vor weiterer Feuer- und Hitzeinwirkung geschützt werden.

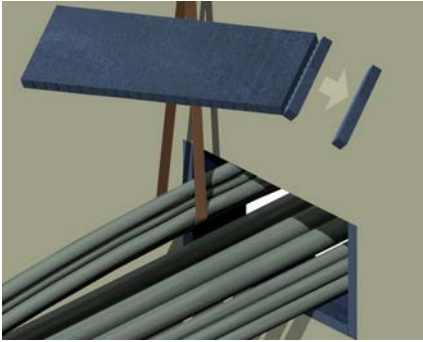


## ACTIFOAM Montageanleitung

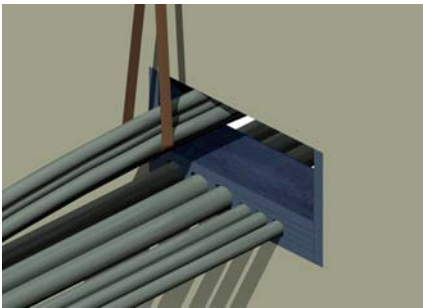
Kabel/Rohre anheben und die ACTIFOAM-25-Randlage an das Mauerwerk pressend einbringen.

Wenn die Wände der Durchführung große Unebenheiten aufweisen, sollten diese mit der abdichtenden Brandschutzmasse FIWA geglättet werden. So wird eine ausreichende Rauchdichtheit erreicht.

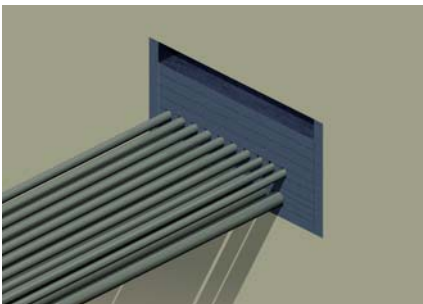
**Für EI 90 ist eine Materialtiefe von 15 cm erforderlich.**



Erste Kabel/Rohrlage auf der Randlage verteilen und die Abstände mit ACTIFOAM-15G ausfüllen und in Höhe und Breite auf die Kabel/Rohrdurchmesser anpassen.

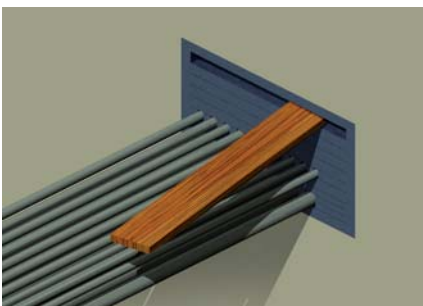


Die Lagenabstände der Kabel/Rohre werden durch Einbringen einer Lage ACTIFOAM-15G oder ACTIFOAM-25 erreicht und gegebenenfalls ein Höhenausgleich durch zusätzliche Lagen vorgenommen. Die Dicke der ACTIFOAM-Zwischenschicht richtet sich nach dem größten Kabel/Rohrdurchmesser der unteren Lage.



Verteilen Sie die nächste Kabel/Rohrlage über die ACTIFOAM-Zwischenschicht. Ähnlich wie bei der 1. Kabel/Rohrlage trennen Sie diese mit den vorgespalteten Platten ACTIFOAM-15G und nivellieren Sie mit einer oder mehreren Lagen ACTIFOAM-Platten.

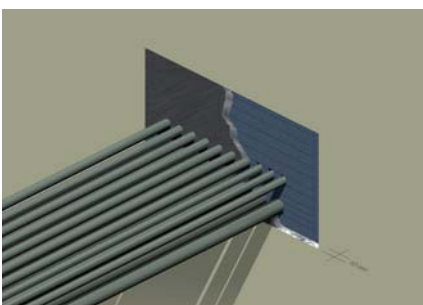
Bei der Auffüllung des Leerraumes achten Sie auf eine feste Passung.



Die obere Randlage auf der Innenseite mit Gleitmittel versehen und mit etwas Übermaß einbringen. Die letzte Zwischenlage mit Hilfe eines Stück Holzes in den verbleibenden Hohlraum einpressen.

Um das Einschieben zu erleichtern empfehlen wir die ACTIFOAM-Platten auf 3 x 5 cm zuzuschneiden und mit Gleitmittel einzufetten und nach und nach einzuschieben.

Einen genügend festen Sitz erreichen Sie durch Zuschneiden der Platten mit einem Übermaß von horizontal ca. 2 % und vertikal ca. 3-5 mm.



Mit einer 10 mm starken Schicht FIWA-310-Brandschutzmasse erreichen Sie die Kaltrauchdichtheit Ihres Brandschotts.

## FIWA

dauerelastische Brandschutz- und Abdichtmasse EI90  
geprüft nach EN 1366-3:2004

### Kurzbeschreibung

Wasserabstoßende, dauerelastische Brandschutz- und Abdichtmasse, wasser- und gasdicht, nicht spaltbildend, setzungssicher, alterungsbeständig.

Sehr gute Haftung auf allen herkömmlichen Baustoffen, geeignet für dichte Mauern zur Ein- und Mehrfachdurchführung von glatten und gewellten Rohren und Kabeln.

Geeignet für Öffnungen mit Spaltbreiten von 4 bis 150 mm.

### Anwendungsgebiete

- Für alle glatten Betonoberflächen (nicht für gestemte Durchbrüche)
- Dichte Mauer-/Decken- und Hauseinführungen mit **Brandschutz EI 90** für Wasser- und Kabelschutzrohre sowie Elektrokabel und -leitungen
- Für ein- und mehrfache Durchführung von Rohren bzw. Kabeln in einer Maueröffnung (Rohr- oder Kabelpakete)
- Wenn Kabelbewegungen bzw. Rohrsetzungen zu erwarten sind
- Überall dort, wo der Einsatz von verpressenden Systemen abmessungsbedingt nicht möglich ist
- Bei nicht kreisrunden Maueröffnungen oder schrägem Rohr- bzw. Kabelverlauf

### Systemkomponenten

<b>FIWA-310</b>	Brandschutzmasse EI 90 in Kartusche à 310 ml,
<b>FIWA-FÜLL18/12</b>	Brandschutzfüller EI 90, 18 x 12 x 160 mm
<b>FIWA-FÜLL27/19</b>	Brandschutzfüller EI 90, 27 x 19 x 160 mm
<b>FIWA-FÜLL1000x80</b>	Brandschutzfüllerstreifen EI 90, 1000 x 80 x 5 mm
<b>FN 1010</b>	Handkartuschenpresse für FIWA und DRIFIL- 310 ml
<b>FN 0990</b>	elektrische Kartuschenpresse mit Schnellladegerät inkl. 2 Akkus und Düsenset für Kartuschen à 310 ml und 0,53 kg

### Technische Daten

Material:	Einkomponenten-Compound
Spezifisches Gewicht:	1,3 g/cm <sup>3</sup>
Shore-A-Härte:	40°
Verarbeitungstemperatur:	+18°C bis +50°C
Einsatztemperatur:	-40°C bis +160°C
Ausdehnungsverhalten:	bei über 200°C Ausdehnung bis auf das 5-fache
Trocknung der Deckschicht:	nach 30 min
Gummielastische Aushärtung:	1 mm/h bei +20°C und 60% Luftfeuchtigkeit
Zugfestigkeit:	0,80 mpa
Reißdehnung:	80%
Elastizität:	ca. 25%
Lieferform:	Kartuschen à 310 ml
Farbe:	dunkelgrau



**dauerelastische Brandschutz-  
und Dichtmasse**

**Brandklasse EI 90 bei  
zweiseitiger Abdichtung und  
Verwendung der Füller**

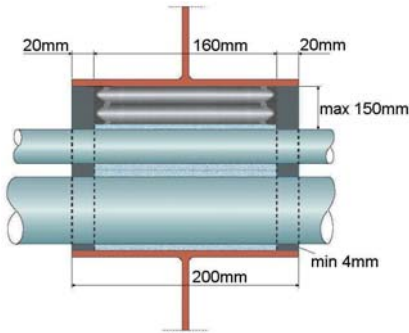
**wasserdicht bis 2,5 bar und  
gasdicht bis 1,0 bar für  
Spaltbreiten von 4 bis 150 mm**



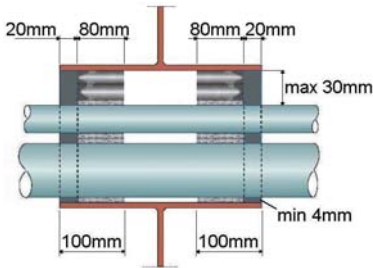
Systemkomponenten FIWA



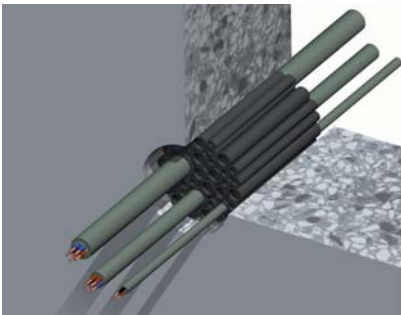
FN 0990



Beidseitig mind. 20 mm abdichten



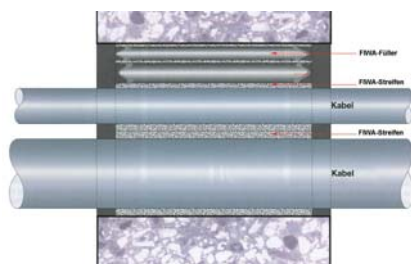
Über 30 cm FIWA-Füller geteilt



Öffnung mit Füllern pressend ausfüllen



Gesamte Öffnung beidseitig mit FIWA ausfüllen



Beachten Sie die minimalen bzw. maximalen Abstände

## Verarbeitungsanleitung

### Allgemeine Verarbeitungshinweise

Sorgen Sie dafür, dass die Oberflächen **staub-, rost- und fettfrei** sind. FIWA darf nur auf trockenen Oberflächen angewandt werden. Während der Verarbeitung darf kein Wasser in die Durchführung eintreten.

**Rauen Sie die Oberfläche von Kabeln und Kunststoffrohren** im Bereich der Dichtmasse mit feinem Schleifpapier auf.

Kernlochbohrungen sind gestemmt Durchbrüchen vorzuziehen.

Die Materialdicke der Abdichtmasse FIWA muss mindestens 20 mm sein.

**Der Brandschutz ist nur mit zweiseitiger Abdichtung und ungekürzten FIWA-Füllern zu erreichen.**

**Bei Wandstärken über 30 cm können die FIWA-Füller geteilt werden.**

Verarbeiten Sie FIWA bei einer Verarbeitungstemperatur von +5°C bis +50°C. Der Spalt zwischen Rohr bzw. Kabel und Innenwand der Öffnung muss zwischen 4 und 150 mm betragen.

### Verarbeitung für Abdichtung mit Brandschutz EI 90

- Legen Sie die längsgeschlitzten und ungekürzten **FIWA-Füller** beidseitig um Kabel/Rohre und schieben Sie diese mindestens **20 mm** in die Öffnung ein. So halten Sie die Kabel/Rohre zueinander bzw. zur Wand auf Distanz und ermöglichen ein vollständiges Umspritzen der Kabel/Rohre.

#### Artikel für Kabeldurchmesser

FIWA-FÜLL18/12	11-15 mm
FIWA-FÜLL27/19	16-21 mm
FIWA-Streifen1000/80	>21 mm

Bei Kabeldurchmessern >25 mm füllen Sie nur die Zwischenräume mit passenden Füllern aus.

- Pressen Sie mit Hilfe einer Handpistole FIWA-310 um alle Kabel bzw. Rohre herum und füllen Sie so die gesamte Öffnung ohne abzusetzen aus. FIWA dringt in die Füllerspalten ein und es entsteht auf beiden Seiten ein zumindest 20 mm starker „Dichtstoppel“.
- Nach 15 bis 30 Min. bildet die Masse eine Haut an der Oberfläche. Diese können Sie mit einer Spachtel und Seifenwasser glätten.
- Je nach Temperatur und Luftfeuchtigkeit geliert FIWA nun mit ca. 1 mm/h aus. Das so hergestellte Brandschott ist bereits nach ca. 24 h voll einsatzbereit.
- Wiederholen Sie diese Arbeitsschritte auf der 2. Öffnungsseite.

### Maximale Größe der Durchführung EI 90

Die Größe der Öffnung darf maximal 600 x 600 mm (oder 360.000 mm<sup>2</sup>) betragen.

Minimaler Abstand zwischen Kabel und Wand: 4 mm

Minimaler Abstand zwischen zwei Kabeln: 8 mm

Maximaler Abstand zwischen zwei Kabeln bzw. Kabel und Wand: 150 mm

Bei einer Öffnung von 600 x 600 mm können Kabel mit einem gesamten Kupfer-/Alu-Querschnitt von bis zu 4.400 mm<sup>2</sup> durchgeführt werden.

## Durchführung von Metallrohren bei EI 90

Wickeln Sie um jedes Metallrohr einen Streifen mit entsprechender Windungszahl oder schieben Sie einen FIWA-Füller darüber. Füllen Sie nun die verbleibende Maueröffnung mit Füllern auf. Da die FIWA-Streifen nur 80 mm breit sind, müssen Sie immer zwei Stück hintereinander anordnen.

Maximale Öffnungsgröße: 600 x 600 mm (oder 360.000 mm<sup>2</sup>)

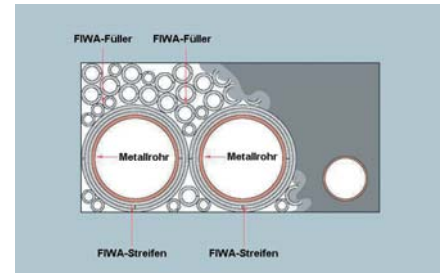
### Minimaler Abstand zwischen Metallrohr und Wand:

Rohrdurchmesser	Mindestabstand	Anzahl der FIWA-Streifen
20–100 mm	>10 mm	2 Lagen
101–219 mm	>15 mm	3 Lagen
220–400 mm	>20 mm	4 Lagen
>400 mm	>25 mm	5 Lagen

Der minimale Abstand zwischen zwei Metallrohren entspricht der Summe der Einzelabstände.

z. B. bei Rohrdurchmessern von 90 und 160 mm beträgt der Mindestabstand 10 mm + 15 mm = 25 mm

Maximaler Abstand zwischen zwei Metallrohren bzw. Metallrohr und Wand: 150 mm



Durchführung von Metallrohren

## Durchführung von Kunststoffrohren bei EI 90 ohne Brandschutzmanschette

Im Brandfall werden die erweichenden Kunststoffrohre durch die aufquellenden Brandschutzmassen zusammengedrückt und dadurch brandsicher sowie gasdicht verschlossen.

Wickeln Sie um jedes Kunststoffrohr einen Streifen mit entsprechender Windungszahl oder schieben Sie einen FIWA-Füller darüber. Füllen Sie nun die verbleibende Maueröffnung mit Füllern auf. Da die FIWA-Streifen nur 80 mm breit sind, müssen Sie immer zwei Stück hintereinander anordnen.

Der minimale Abstand zwischen Kunststoffrohr und Wand beträgt  $\frac{1}{4}$  des durchzuführenden Rohraußendurchmessers:

Rohraußendurchmesser	Mindestabstand	Anzahl der FIWA-Streifen
32 mm (32 : 4 = 8)	8 mm	2 Lagen
110 mm (110 : 4 = 27,5)	27,5 mm	6 Lagen
160 mm (160 : 4 = 40)	40 mm	8 Lagen

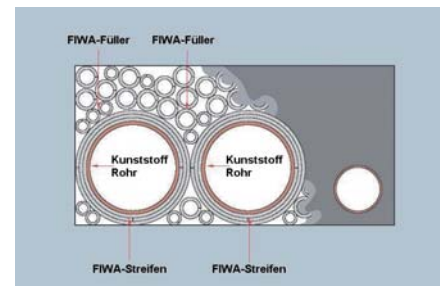
Der minimale Abstand zwischen zwei Kunststoffrohren entspricht der Summe der Einzelabstände.

z. B. bei Rohrdurchmessern von 110 und 160 mm beträgt der Mindestabstand 27,5 mm + 40 mm = 67,5 mm.

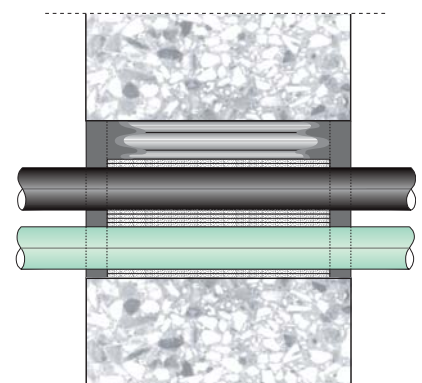
**Erreichen Sie diese Mindestabstände nicht, so müssen Sie Brandschutzmanschetten verwenden.**

Maximaler Abstand zwischen 2 Kunststoffrohren bzw. Kunststoffrohr und Wand: 150 mm.

**Kunststoffrohre ab DA160 mm müssen mit Brandschutzmanschetten gesichert werden.**



Durchführung von Kunststoffrohren



## Hinweise für besondere Einbaubedingungen

### Kombination FIWA mit Brandabschottung EI 90 (bzw. E 120)

Für Sondereinsätze, wo **erhöhte Brandsicherheit und Rauchgasdichtheit** erforderlich ist, kann die Abdichtmasse **FIWA** in Verbindung mit Brandabschottungen wie z. B. **ACTIFOAM (EI 90 bzw. E 120)** ohne Einsatz von FIWA-Füllern verwendet werden.

Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an eine Pipelife-Verkaufsniederlassung oder an unsere Außendienstmitarbeiter. Servicetechniker stehen österreichweit zur Einschulung und gegen Entgelt zur Ausführung von Abdichtaufträgen mit Dichtheitszertifikat zur Verfügung.



Aufbau einer Mehrfachdurchführung mit Brandabschottung ACTIFOAM und



FIWA - fertiges Brandschott EI 90, E 120

## Allgemeines

### Vorliegende Prüfzeugnisse nach EN1366-3:2004:

#### NOFIRNO:

Prüfbericht: für 1-seitige Anwendung:  
Efectis Nederland Report No. 0606-051 EI 30 und EI 60  
für 2-seitige Anwendung:  
Efectis Nederland Report 2006-CVB-R0583 EI 90  
Einstufung: Efectis Nederland Classification nach EN 13501-2:2003  
Report No. 2006-Efectis-R0834 EI 90 und E 120

#### ACTIFOAM:

Prüfbericht: Nr. 2004-CVB-R0121 (TNO Research)  
Einstufung: Classification 2004-Efectis-R0122  
EI 90 und E 120: bei 150 mm Schottstärke

#### FIWA:

Prüfbericht: TNO report 1998-CvB-R1018 nach EN 1366-3:2004  
Einstufung: Efectis Nederland Classification nach EN 13501-2:2003  
Report No. 2007-Efectis-R0157 EI 120 und E 240

### Berechnung des Materialbedarfes

Für die Berechnung des Materialbedarfes für alle Systeme und Komponenten stehen einfach zu handhabende Rechenprogramme zur Verfügung, die wir gerne zur Verfügung stellen.

[www.pipelife.at/Produkte und Systeme/Kabelschutz/Rechner für Brandschutz](http://www.pipelife.at/Produkte_und_Systeme/Kabelschutz/Rechner_für_Brandschutz)

### Auszeichnung des Brandschotts

Nach Fertigstellung und Prüfung des Brandschotts ist dieses dauerhaft halt- und lesbar mit einem Auszeichnungsschild zu versehen. Die dafür vorgesehenen Felder sind mit einem wasserfesten Stift (Permanent Marker) auszufüllen. Das Schott ist einseitig auszuzeichnen.

<b>Brandschutzsystem NOFIRNO 1</b>	
Kabelabschottung System NOFIRNO gemäß EN 1366-3:2004	
Cert.Nr. 2006-CVB-R0583	
Beidseitige Anwendung der NOFIRNO 1 Platten	
Datum der Herstellung:	Hersteller der Abschottung:
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Brandschott <input type="checkbox"/> EI 90	
<b>Materialvertrieb:</b>	
Pipelife Austria GmbH & Co KG	
A-2355 Wr. Neudorf, IZ NO-Süd, Pl. 54	
Tel. 02236/6702-0 Fax DW-670	
office@pipelife.at www.pipelife.at	
STARKE LEBENSADERN FÜR UNSER LAND	
<b>PIPELIFE</b>	
EIN ROHR BEUGT VOR	

### Technische Unterstützung

Die Mitarbeiter von Pipelife Austria stehen Ihnen für technische Informationen und die Einschulung Ihrer Mitarbeiter bzw. beauftragter Monteure nach Terminvereinbarung gerne zur Verfügung.

Aufwändige oder sehr große Durchführungen mit vielen Kabeln können auf Ihren Wunsch auch durch die Firma HC-ELECTRIC abgedichtet werden. Sie erhalten für die von HC-ELECTRIC vorgenommene Arbeitsleistung eine Garantieerklärung.

Die Verrechnung der Arbeitsleistung erfolgt direkt mit Ihnen.

## Ausschreibungstexte

### NOFIRNO

Weichschott EI 90 nach EN 1366-3:2004 für Wand- und Deckendurchführungen von Kabeln, Kabeltrassen oder nicht brennbaren Rohren mittels zwei 61 mm dicken, 1,2-1,5 mm vorbeschichteten Steinwollplatten mit einem Raumgewicht von mind. 150 kg/m<sup>3</sup> und einem Flammpunkt von mind. 1000°C. Geeignet für Untergründe aus Beton, Porenbeton, Mauerwerk oder leichte Trennwände.

Sämtliche Fugen sind mit NOFIRNO-Brandschutzkitt rauchgasdicht zu verschließen. Das Brandschott ist beidseitig mit der Beschichtung nach außen zu errichten.

Das System muss durch eine europäische akkreditierte Prüfanstalt geprüft sein, z. B. NOFIRNO-1 (Brandschottplatte) mit NOFIRNO-310 (Brandschutzkitt)

Angebotene Materialbezeichnung: .....

Abgerechnet nach der Durchbruchgröße in einer Ansichtsfläche  
(hohl für voll)

bzw. mit einem Belegungsgrad von ..... %

Schottgröße

bis 0,01 m<sup>2</sup>

0,01 m<sup>2</sup> bis 0,02 m<sup>2</sup>

0,02 m<sup>2</sup> bis 0,03 m<sup>2</sup>

0,03 m<sup>2</sup> bis 0,04 m<sup>2</sup>

0,04 m<sup>2</sup> bis 0,05 m<sup>2</sup>

0,05 m<sup>2</sup> bis 0,10 m<sup>2</sup>

0,10 m<sup>2</sup> bis 0,20 m<sup>2</sup>

0,20 m<sup>2</sup> bis 0,30 m<sup>2</sup>

Lohn: .....

Sonstiges: .....

..... VE Einheitspreis ..... EUR .....

## ACTIFOAM

Brandpolsterschott EI 90 nach EN 1366-3:2004 (entspricht der ÖNORM B3836 bzw. ÖNORM B3800 Teil 2) für Wand und Deckendurchführungen von Kabeln, Kabeltrassen, brennbaren Rohren bis DA 32 mm und nicht brennbaren Rohren. Bei brennbaren Rohren > 32 mm sind geeignete Brandschutzmanschetten einzusetzen. Geeignet für Untergründe aus Beton, Porenbeton, Mauerwerk oder leichte Trennwände.

Die Schottstärke beträgt 150 mm.

Das System muss durch eine europäische akkreditierte Prüfanstalt geprüft sein.

z. B. ACTIFOAM-25 Hauptlage 600x250x25 mm  
ACTIFOAM-15G Zwischenlage 600x250x15 mm vorgespalten

Angebote Materialbezeichnung: .....

Abgerechnet nach der Durchbruchgröße in einer Ansichtsfläche  
(hohl für voll)  
bzw. einem Belegungsgrad von .... %

Schottgröße

bis 0,01 m<sup>2</sup>

0,01 m<sup>2</sup> bis 0,02 m<sup>2</sup>

0,02 m<sup>2</sup> bis 0,03 m<sup>2</sup>

0,03 m<sup>2</sup> bis 0,04 m<sup>2</sup>

0,04 m<sup>2</sup> bis 0,05 m<sup>2</sup>

0,05 m<sup>2</sup> bis 0,10 m<sup>2</sup>

0,10 m<sup>2</sup> bis 0,20 m<sup>2</sup>

0,20 m<sup>2</sup> bis 0,30 m<sup>2</sup>

Lohn: .....

Sonstiges: .....

..... VE Einheitspreis ..... EUR .....

## FIWA

### Brandschott mit dauerelastischer Abdichtmasse

Herstellen eines Brandschotts mit einer Abdichtmasse der Brandklasse EI 90 gemäß EN 1366-3:2004, wasserdicht bis 2,5 bar, gasdicht bis 1,0 bar, geeignet für Spaltbereiche zwischen 4 mm und 150 mm, Temperatureinsatzbereich von -40 bis +160°C, halogenfrei und rauchgasarm. Mittels flammhemmenden und elastischen Füllern sind die durchzuführenden Rohre/Kabel in der Öffnung zu fixieren und auf Distanz zu halten sowie alle verbleibenden Hohlräume damit auszufüllen. Die Öffnung ist mit der Brandschutzmasse mindestens 2 cm tief vollständig zu verfüllen und zu glätten. Eigenschaften des angebotenen Produktes sind mittels Gutachten nachzuweisen. Die Ausführung ist 2-seitig z.B. mit dem Fabrikat FIWA-310 und den FIWA-Füllern oder gleichwertigem herzustellen.

Angebotene Materialbezeichnung: .....

Abgerechnet nach der Durchbruchgröße in einer Ansichtsfläche  
(hohl für voll)  
bzw. einem Belegungsgrad von .... %

Schottgröße

bis 0,01 m<sup>2</sup>

0,01 m<sup>2</sup> bis 0,02 m<sup>2</sup>

0,02 m<sup>2</sup> bis 0,03 m<sup>2</sup>

0,03 m<sup>2</sup> bis 0,04 m<sup>2</sup>

0,04 m<sup>2</sup> bis 0,05 m<sup>2</sup>

0,05 m<sup>2</sup> bis 0,10 m<sup>2</sup>

0,10 m<sup>2</sup> bis 0,20 m<sup>2</sup>

0,20 m<sup>2</sup> bis 0,30 m<sup>2</sup>

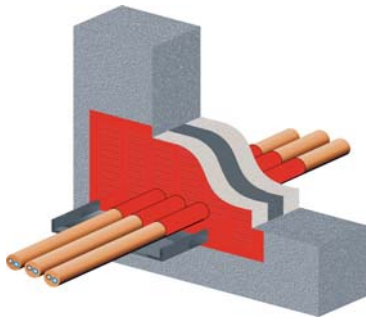
Lohn: .....

Sonstiges: .....

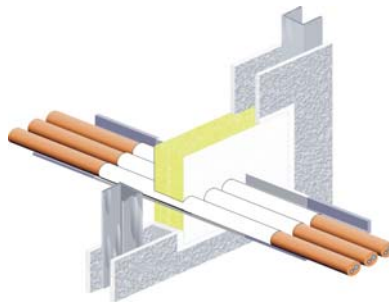
..... VE Einheitspreis ..... EUR .....

## NOFIRNO im Vergleich zu intumeszierenden Produkten

### Schottaufbau mit intumeszierenden Brandschutzprodukten



intumeszierende Durchführung durch Massiv-Wand



intumeszierende Durchführung durch Gipskartonwand

### Vorteile von NOFIRNO auf einen Blick

NOFIRNO-Brandschutzplatten sind werksmäßig komplett beschichtet und müssen auf der Baustelle nicht gestrichen werden.

Es ist keine zusätzliche Beschichtung von Kabeln, Leitungen und Kabeltragssystemen bei der Montage notwendig. Das spart Arbeit und damit Zeit. Sichere Verarbeitung und Funktionsweise der Brandabschottung durch nur 2 Systemkomponenten - NOFIRNO-Brandschutzplatte und NOFIRNO-Brandschutzkitt.

Einfache Montage: NOFIRNO-Brandschutzplatte zuschneiden, einpassen, verkitten – fertig. Keine intensive Schulung der Monteure notwendig.

Bei direktem Kontakt mit Feuer bildet die NOFIRNO-Beschichtung eine keramische Schutzschicht, welche die Oberfläche versiegelt und ein Entweichen von Wasserdampf verhindert. Dadurch schrumpft die Mineralwollplatte nicht wie andere auf dem Markt erhältliche Produkte. Die mechanische Integrität bleibt dadurch über die gesamte Dauer des Brandes bestehen.

Keine Intumeszenz, im Brandfall bildet sich ein keramischer Überzug bei geringer Rauchbildung, die Brandschutzbeschichtung wird nicht durch den Brand aufgebraucht.

Schnelle und zuverlässige Montage, einfache Nachbelegung möglich.

**keine zusätzlichen Beschichtungen beim Einbau erforderlich**

**einfach und zeitsparend**

**nur 2 Komponenten**

**wenig Schulungsaufwand**

**kein Schrumpfen**

**einfache Nachbelegung möglich**

### Montageschritte im Vergleich:

intumeszierende Produkte	endbeschichtetes Mineralschott NOFIRNO
<p>prinzipielle Arbeitsschritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Laibungsbeschichtung</li> <li>2. Installationsbeschichtung</li> <li>3. Mineralwollplatten Abschottung</li> <li>4. Erstbeschichtung</li> <li>5. Endbeschichtung</li> <li>6. Brandschutzschild anbringen</li> </ol>	<p>prinzipielle Arbeitsschritte:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. NOFIRNO -Brandschutzplatte</li> <li>2. NOFIRNO -Brandschutzkitt</li> <li>3. Brandschutzschild anbringen</li> </ol>

## Geltende Brandschutznormen in Österreich

**alte Normen** noch gültig bis 2011  
(Prüfungen waren noch bis 2006 möglich)

**ÖNORM B 3800, Teil 2 bis 4**  
**ÖNORM B 3836**  
**ÖNORM B 3850**

### Feuerwiderstandsklassen einzelner Bauteile nach der Brandschutznorm

Bauteile	Feuerwiderstandsklasse/ alte ÖNORMEN (Feuerwiderstandsdauer in Minuten)
Bauteile (Wände, Decken, Unterzüge, Stützen, Treppen)	F 30 / F 60 / F 90 / F 120 / F 180 B 3800 Teil 2-4
Nichttragende Außenwände	W 30 / W 60 / W 90 / W 120 / W 180 B 3800 Teil 2 u. 3
Brandwände (= Trennwände von Brandabschnitten)	(F 90 / F 120 / F 180 B 3800
Brandschutzverglasungen F-Verglasung	F 30 / F 60 / F 90 / F 120 B 3800 Teil 2 u. 3
Brandschutzverglasungen G-Verglasung	G 30 / G 60 / G 90 / G 120 B 3800 Teil 2 u. 3
Feuerschutzabschlüsse (Türen, Tore, Klappen)	T 30 / T 60 / T 90 / T 120 / T 180 B 3850
Kabelabschottungen	S 30 / S 60 / S 90 / S 120 / S 180 B 3836, B 3800 Teil 2
Durchführung von Rohren (durch Wände oder Decken)	R 30 / R 60 / R 90 / R 120 B 3855
Lüftungsleitungen inklusive sämtlicher Rohrstücke und Formteile	L 30 / L 60 / L 90 / L 120 B 3800 Teil 2
Brandschutzklappen	K 30 / K 60 / K 90 B 3800 Teil 2

**neue Normen** Bauteilnormen neu ab 2001:  
(Prüfungen sind nur mehr nach dieser Norm möglich)

**ÖNORM EN 13501-2**  
**ÖNORM EN 1366-3**  
**EN 13501-5**

### Übersicht der Klassifikationen

Bauteil:	Klassifikation alt:	Klassifikation neu:
Brandschutztüren	T	EI
Brandschutzabschlüsse	T	RE
Rauchabschlüsse Rauchschutztüren	R	E
nichttragende Außenwandbauteile	W	E
Brandschutzverglasungen	F	RE
Brandschutzklappen	K	E, EI
Luftleitungen	L	EI
Abschottungen von Kabeldurchführungen	S	E, EI

### Einstufungen gemäß EN1366-3:

Die Feuerwiderstandsfähigkeit eines Bauteiles ist als Funktion der Zeit auszudrücken, während der das Bauteil unter den gegebenen thermischen und mechanischen Bedingungen seine Funktion erfüllen kann.

Die Angabe erfolgt in Minuten  
z.B. **E 120** bzw. **EI 90**

**Etanscheite:** **E** = gibt über die Brandwiderstandsklasse Auskunft, d.h. wie lange das Schott dem Feuer gegenüber Stand gehalten hat.  
(z.B.: E 90 heißt 90 Min.)

**Isolation:** **I** = Wärmedämmung, dieser Wert sagt aus, in wie vielen Minuten nach Prüfbeginn die Temperatur um 180°C auf der der brandabgewandten Seite angestiegen ist.  
(z.B.: I 120 heißt 120 Min.)

### Einteilung nach Feuerwiderstandsklassen

- ≥ **EI 180** hochbrandbeständige Bauteile
- ≥ **EI 90** brandbeständige Bauteile
- ≥ **EI 60** hochbrandhemmende Bauteile
- ≥ **EI 30** brandhemmende Bauteile

## Bildergalerie

### Bilder aus dem Brandlabor



NOFIRNO nach 117 Min. brandabgewandte Seite



NOFIRNO nach 126 Min. brandzugewandte Seite



NOFIRNO und ACTIFOAM im Kombischott nach 90 Min. brandabgewandte Seite



NOFIRNO und ACTIFOAM im Kombischott nach 90 Min. brandzugewandte Seite

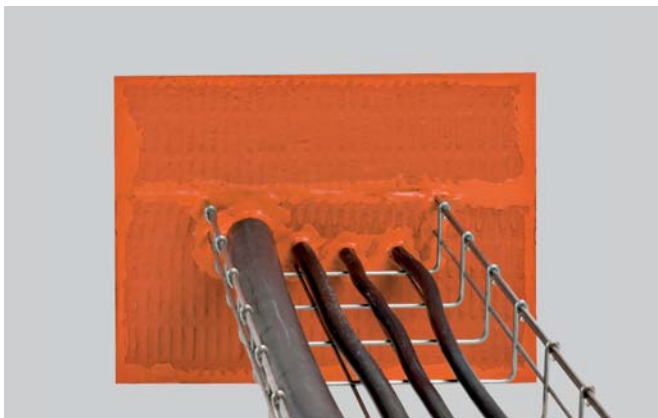


FIWA Prüfaufbau vor Brandprüfung



FIWA während der Brandprüfung

Bilder aus der Praxis Brandschotts EI 90



NOFIRNO Musterbrandschott



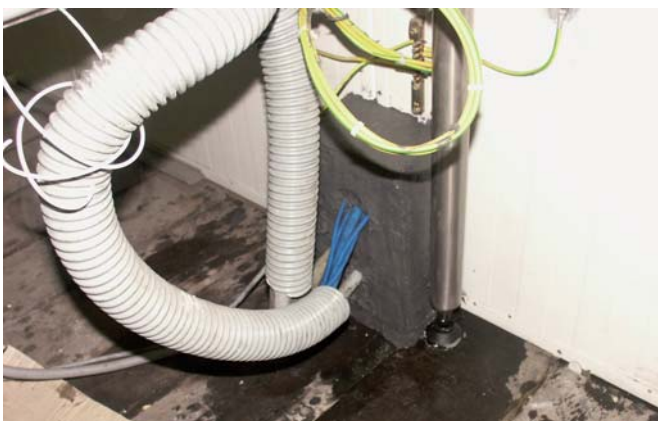
NOFIRNO



FIWA- 1.Schritt



FIWA fertiges Brandschott



ACTIFOAM + FIWA mit Vorsatzrahmen gasdicht in explosionsgeschütztem Raum



ACTIFOAM + FIWA Kollektorgang Brandschott 100x150 cm



FIWA Musterbrandschott



FIWA mit Heizungsrohren

Pipelife Austria GmbH & Co KG  
IZ NÖ-Süd, Straße 1, Objekt 27  
A-2355 Wr. Neudorf, Postfach 54  
Telefon: 02236/67 02-206  
Telefax: 02236/67 02-618  
Internet: [www.pipelife.at](http://www.pipelife.at)

STARKE LEBENSADERN  
FÜR UNSER LAND

**PIPELIFE**   
EIN ROHR BEUGT VOR