

Leistungserklärung

Gemäß Anhang III der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (Bauprodukte-Verordnung).

Pacifyre® EFC

Nr. 0761-CPR-13-0793.

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:

- Pacifyre® EFC.

2. Serienidentifikation der Produkte:

- Siehe auf dem Produkt aufgebrachte Seriennummer.

3. Vorgesehener Verwendungszweck des Bauprodukts gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation:

- Brandschutzprodukt zur Abschottung von Rohrleitungen, siehe ETA-13/0793 vom 22-08-2019.

Rohrdurchführungen	Brennbare und nicht brennbare Rohre	Der Anwendungsbereich muss dem Inhalt der ETA-13/0793 (2019) entsprechen
--------------------	-------------------------------------	--

4. Name, eingetragener Handelsname oder eingetragene Marke und Kontaktdaten des Herstellers gemäß Artikel 11 Absatz 5:

- J. van Walraven Holding B.V., Industrieweg 5, 3641 RK Mijdrecht, Niederlande.

5. System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts:

- System 1.

6. Europäisches Bewertungsdokument; Europäische Technische Bewertung; Technische Bewertungsstelle & Notifizierungsstelle:

EBD	ETA	TBSt	NSt
ETAG 026-2	ETA-13/0793	OIB	MPA Braunschweig, No. 0761

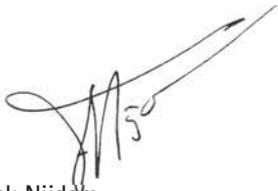
7. Erklärte Leistung

Wesentliche Eigenschaften	ETA
Brandverhalten - Intumeszenzmaterial & Fugendichtmassen	Brandklasse E gemäß EN 13501-1
Brandverhalten - Metallkomponenten & Mörtel	Brandklasse A1 gemäß EN 13501-1
Feuerwiderstand	Gemäß EN 13501-2. Siehe Anhang
Gefahrstoffe	Keine
Dauerhaftig- und Gebrauchsfähigkeit	Nutzungskategorie Typ _z
Sonstiges	Keine Angaben / Keine Leistung festgeschrieben

8. Die Leistung des unter Punkt 1 und 2 beschriebenen Produkts entspricht der in dieser Erklärung angegebenen Leistung.

Diese Leistungserklärung wurde unter der alleinigen Verantwortung des in Nummer 4 genannten Herstellers ausgestellt.

Unterzeichnet für und im Auftrag des Herstellers von:



Frank Nijdam

Group Director Product Marketing and Innovation

Mijdrecht, 28-11-2019

J. van Walraven Holding B.V.

Anhang 1

Allgemeine Informationen Pacifyre® EFC

Das Pacifyre® EFC-System kann für Metallrohre und Kunststoffrohre gemäß Abschnitt 2.1 der ETA in Wänden (vertikales Trennelement) und Decken (horizontales Trennelement) verwendet werden.

Jedes Metall- oder Kunststoffrohr in einer relevanten Durchführung ist einzeln mit dem Pacifyre® EFC-System abzuschotten. Einzige Ausnahme sind Mehrfachdurchführungen von maximal drei Kunststoffrohren (Abstand zwischen den Rohren max. 15 mm; lineare Anordnung; Zwickel sind zwingend zu vermeiden) gemäß Abschnitt 2.1 der ETA aus PVC-U, PE-HD oder PP mit Durchmessern und Wandstärken gemäß Anhang D-15 und Anhang F-13 der ETA. Diese Rohre können mit einer zusammenhängenden Pacifyre® EFC Brandschutzmanschette abgeschottet bzw. umfasst werden. Einzelheiten siehe Anhang C-6 und Anhang E-8 der ETA.

In Einzelfällen ist es zulässig, eine Pacifyre® EFC Abschottung an Kunststoffrohren mit Bögen auf der Unterseite der Decke und mit einer Verbindungshülse innerhalb der Decke, zu installieren. Details siehe ETA-Anhänge E-7, F-8 und F-10 bis F-12.

In einigen Fällen ist es bei Deckendurchführungen erlaubt, das Pacifyre® EFC-System an vertikalen Kunststoffrohren zu installieren, die in einer Ecksituation (Wand/Decke) verlaufen (Abstand zwischen Rohr und Wand max. 10 mm). Die Pacifyre® EFC Brandschutzmanschette umfasst das Rohr dabei nur von Wand bis Wand. Details siehe ETA-Anhänge E-4, E-5, F-3, F-4, F-8 und F-10 bis F-12.

Die Einbauchrichtlinien und Spezifikationen der ETA-13/0793 sind in allen Fällen zwingend zu beachten. Bei Fragen können Sie sich darüber hinaus immer an Ihren Händler oder das Unternehmen Walraven wenden.

Rohrendkonfiguration

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

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

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

Ausrichtung der durchgeführten Elemente

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

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

Im Falle von Mehrfachdurchführungen von maximal drei Kunststoffrohren (lineare Anordnung, nicht in Gruppen/Zwickeln angeordnet) gemäß Punkt 2.1 der ETA aus PVC-U, PE-HD oder PP mit Durchmessern und Wandstärken wie in Anhang D-15 und Anhang F-17 der ETA festgelegt, ausgestattet mit einer gemeinsamen Rohrmanschette Pacifyre® EFC, die in vertikale raumabschließende Bauteile eingebaut sind, dürfen die Kunststoffrohre nur in horizontaler Ausrichtung positioniert sein. Für Details siehe Anhang C-7 und Anhang E-8 der ETA.

Der erste Befestigungspunkt für ... :

- Metall- und Kunststoffrohre in leichten Trennwänden und Massivwänden muss spätestens nach einem max. Abstand von 650 mm gesetzt werden.
- Metallrohre in Massivdecken muss spätestens nach einem max. Abstand von 550 mm gesetzt werden.
- Kunststoffrohre in Massivdecken muss spätestens nach einem max. Abstand von 400 mm gesetzt werden.

Alle Metall- und Kunststoffrohre müssen entsprechend der Montageanleitung und -vorgaben befestigt werden.

Transport und Lagerung

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

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.

Anhang 2

Das Pacifyre® EFC-System muss gemäß den Einbaurichtlinien des Inhabers der Europäischen Technischen Bewertung installiert werden.

Kunststoffrohre und Metallrohre in vertikalen raumabschließenden Bauteilen

Bei Kunststoffrohren in vertikalen raumabschließenden Bauteilen muss die Brandschutzmanschette Pacifyre® EFC auf beiden Seiten an der Oberfläche des raumabschließenden Bauteils installiert werden (siehe Anhang C-1 bis Anhang C-4 und Anhang C-7 der ETA).

Bei Metallrohren in vertikalen raumabschließenden Bauteilen muss Pacifyre® IM 2 oder Pacifyre® IM 3 auf beiden Seiten, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil installiert werden (ohne Pacifyre® EFC Band; siehe Anhang C-10, Anhang C-12, Anhang D-18 und Anhang D-19 der ETA). In einigen Fällen muss die Rohrmanschette Pacifyre® EFC auf beiden Seiten an der Oberfläche des raumabschließenden Bauteils installiert werden (siehe Anhang C-9 und Anhang D-18 der ETA), oder auf beiden Seiten, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil (ohne Pacifyre® EFC Haken; siehe Anhang C-11 und Anhang D-19 der ETA).

Bei Kunststoffrohren in horizontalen raumabschließenden Bauteilen muss die Rohrmanschette

Pacifyre® EFC an der Oberfläche der Unterseite des raumabschließenden Bauteils installiert werden (siehe Anhang E-1 bis Anhang E-8 der ETA).

Bei Metallrohren in horizontalen raumabschließenden Bauteilen müssen zwei Pacifyre® IM 2 oder Pacifyre® IM 3, welche hintereinander angeordnet sein müssen, an der Unterseite, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil installiert werden (ohne Pacifyre® EFC Band; siehe Anhang E-9, Anhang F-17 und Anhang F-18 der ETA).

Bei Stahlrohren und Edelstahlrohren kann alternativ eine Rohrmanschette Pacifyre® EFC an der Oberfläche der Unterseite des raumabschließenden Bauteils installiert werden (siehe Anhang E-10 und Anhang F-18 der ETA).

Einbau von Pacifyre® IM 2 und Pacifyre® IM 3

Die abzuschottenden Metallrohre und Kunststoffrohre müssen mit Pacifyre® IM 2 oder Pacifyre® IM 3 mit der entsprechenden Anzahl an Lagen, welche in Anhang D-1 bis Anhang D-19 und Anhang F-1 bis Anhang F-18 der ETA festgelegt ist, umwickelt werden.

Es ist nicht erlaubt Pacifyre® IM 2 und Pacifyre® IM 3 in einer Abschottung zu kombinieren.

Wenn Metallrohre oder Kunststoffrohre mit „AF/Armaflex“, „SH/Armaflex“ oder Polyethylen Schallsisolierung (z.B. „THERMACOMPACT TFTM“) gemäß Punkt 1 der ETA isoliert sind, muss Pacifyre® IM 2 oder Pacifyre® IM 3 um die Isolierung gewickelt werden.

Installation Pacifyre® EFC Band

Wenn Metallrohre oder Kunststoffrohre mit der Rohrmanschette Pacifyre® EFC ausgestattet werden müssen, muss die intumeszierende Einlage Pacifyre® IM 2 oder Pacifyre® IM 3 mit einer Lage Pacifyre® EFC Band" befestigt werden (siehe Anhang C-1 bis Anhang C-4, Anhang C-7, Anhang C-9, Anhang E-1 bis Anhang E-8 und Anhang E-10 der ETA). Das Pacifyre® EFC Band muss mit mindestens der entsprechenden Anzahl an Pacifyre® EFC Haken und den entsprechenden Befestigungsmitteln (z. B. Gewindestangen aus Stahl) wie unten festgelegt am raumabschließenden Bauteil befestigt werden (außer Pacifyre® EFC Haken ist nicht erforderlich; siehe Anhang C-5, Anhang C-8 und Anhang C-11 der ETA).

Mindestanzahl of Pacifyre® EFC Haken:

Rohraußendurchmesser (mm)	Rohrwinkel (90°)	Rohrwinkel zwischen 90° und 45°
≤ 50	2	3
> 50 to ≤ 110	3	4
> 110 to ≤ 160	4	6

Im Fall von Metallrohren bei denen Pacifyre® EFC auf beiden Seiten an der Oberfläche des raumabschließenden Bauteils installiert ist (siehe Anhang C-9 und Anhang D-18 der ETA) muss die minimale Anzahl an Pacifyre® EFC Haken der folgenden Tabelle entnommen werden.

Rohraußendurchmesser (mm)	Rohrwinkel (90°)
≤ 54	3
> 54 to ≤ 108	4

Installation Pacifyre® EFC Band an leichten Trennwänden

Das Pacifyre® EFC Band muss auf beiden Seiten der Leichtbauwand installiert werden.

Die Mindestanzahl der Pacifyre® EFC Haken muss den oben angeführten Tabellen entnommen werden.

Die Pacifyre® EFC Haken müssen gleichmäßig um das abzuschottende Rohr herum verteilt werden.

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

Das Pacifyre® EFC Band muss mit Gewindestangen aus Stahl (Außendurchmesser 6 bis 8 mm für Rohre mit Außendurchmesser \leq 50 mm oder 8 mm für Rohre mit Außendurchmesser $>$ 50 mm; Länge \geq Dicke des raumabschließenden Bauteils) und auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils mit Unterlegscheiben und Muttern (entsprechend dem Außendurchmesser der Gewindestangen) befestigt werden.

Installation Pacifyre® EFC Band an massiven Wänden und Decken

- Das Pacifyre® EFC Band muss auf beiden Seiten der Massivwand installiert werden.
- Das Pacifyre® EFC Band muss an der Unterseite der Massivdecke installiert werden.
- Die Mindestanzahl an Pacifyre® EFC Haken muss den oben angeführten Tabellen entnommen werden.
- Die Pacifyre® EFC Haken müssen gleichmäßig um das abzuschottende Rohr herum verteilt werden.

Im Falle, dass das Pacifyre® EFC Band 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 Pacifyre® EFC Haken verwendet werden (ein Pacifyre® EFC Haken in jeder Ecke und einer in der Mitte des Pacifyre® EFC Band).

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

Das Pacifyre® EFC Band muss mit passenden Stahldübeln bzw. Schraubankern aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 6 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend der Außendurchmesser der Stahldübel bzw. -schraubanker) befestigt werden. Im Falle von Porenbeton kann das Pacifyre® EFC Band alternativ mit Schnellbauschrauben aus Stahl (Außendurchmesser ≥ 5 mm; Länge ≥ 50 mm) und Unterlegscheiben (entsprechend dem Außendurchmesser der Schnellbauschrauben aus Stahl) befestigt werden.

Ringspalt

Der Ringspalt (maximale Breite 30 mm) zwischen den durchgeführten Elementen (Metallrohre und Kunststoffrohre – einschließlich Isolierung) und dem vertikalen raumabschließenden Bauteil muss vollständig mit „Fugenfüller“ gemäß Punkt 1 der ETA auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils verfüllt werden. In einigen Fällen muss der Ringspalt zwischen den Metallrohren (einschließlich Isolierung) und dem vertikalen raumabschließenden Bauteil 0 mm betragen, weshalb keine Verfüllung des Ringspaltes erforderlich ist (siehe Anhang C-9 und Anhang D-18 der ETA).

Im Fall von Metallrohren bei denen Pacifyre® EFC auf beiden Seiten, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil installiert ist (ohne Pacifyre® EFC Haken), muss der Ringspalt (maximale Breite 30 mm) zwischen den Metallrohren (einschließlich Isolierung) und dem vertikalen raumabschließenden Bauteil auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils mit Pacifyre® FPM gemäß Punkt 1 der ETA mindestens 25 mm tief verfüllt und mit Mineralwolle – Steinwolle gemäß EN 14303 mit Klassifizierung A1 gemäß EN 13501-1 und einer minimalen Rohdichte von 100 kg/m^3 – gemäß Punkt 1 der ETA hinterfüllt werden (für Details siehe Anhang C-11 und Anhang D-19 der ETA).

Im Fall von Kunststoffrohren bei denen Pacifyre® EFC auf beiden Seiten, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil installiert ist (ohne Pacifyre® EFC Haken), muss der Ringspalt (maximale Breite 15 mm) zwischen den Kunststoffrohren (ohne Isolierung) und dem vertikalen raumabschließenden Bauteil auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils mit Pacifyre® A, Pacifyre® S oder Pacifyre® H gemäß Punkt 1 der ETA mindestens 25 mm tief verfüllt und mit Mineralwolle – Steinwolle gemäß EN 14303 mit Klassifizierung A1 gemäß EN 13501-1 und einer minimalen Rohdichte von 100 kg/m^3 – gemäß Punkt 1 der ETA hinterfüllt werden (für Details siehe Anhang C-5, Anhang C-8, Anhang D-15, Anhang D-16 und Anhang D-17 der ETA).

Im Fall von PE-HD Rohren, PP Rohren und PVC-U Rohren mit einem Durchmesser ≤ 40 mm bei denen Pacifyre® IM 3 auf beiden Seiten, innen liegend, bündig mit dem raumabschließenden Bauteil installiert werden muss (ohne Pacifyre® EFC Band), muss der Ringspalt (maximale Breite 15 mm) zwischen den Kunststoffrohren (ohne Isolierung) und dem vertikalen raumabschließenden Bauteil auf beiden Seiten des raumabschließenden Bauteils mit Pacifyre® A, Pacifyre® S oder Pacifyre® H gemäß Punkt 1 der ETA mindestens 25 mm tief verfüllt und mit Mineralwolle – Steinwolle gemäß EN 14303 mit Klassifizierung A1 gemäß EN 13501-1 und einer minimalen Rohdichte von 100 kg/m^3 – gemäß Punkt 1 der ETA hinterfüllt werden (für Details siehe Anhang C-6, Anhang D-15, Anhang D-16 und Anhang D-17 der ETA).

Im Falle von nicht isolierten Leichtbauwänden muss sichergestellt werden, dass der Hohlraum der Leichtbauwand rund um den Ringspalt bis zu einer Tiefe von ≥ 100 mm mit Steinwolle mit Klassifizierung A2-s1,d0 oder A1 gemäß EN 13501-1 verfüllt ist.

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

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

Anhang 2

Montagedetails für Anwendungen mit Pacifyre® IM 2 Intumeszenzband

Wanddurchführungen, Standardrohre

Rohr- Ø	Material- stärke Rohr (T)	Lagen- anzahl IM 3			Iso- lierungs- stärke (mm)	Lagen- anzahl IM 3			Iso- lierungs- stärke (mm)	Lagen- anzahl IM 3			Lagen- anzahl IM 3
		E	I	U/C		E	I	U/C		E	I	U/C	
≤ 40	1,8 - 3,0	2	120	120	2	120	120	2	120	120	120	120	4
≤ 50	1,8 - 5,6	2	120	120	2	120	120	2	120	120	120	120	4
≤ 75	1,8 - 8,4	3	120	120	3	120	120	4	120	120	120	120	4
≤ 110	1,8 - 12,3	4	120	120	4	120	120	4	120	120	120	120	4
≤ 125	2,2 - 12,2	5	120	120	6	120	120	6	120	120	120	120	4
≤ 160	3,2 - 11,9	6	120	120	8	90	90	8	120	120	120	120	4
≤ 40	3 - 5,5	2	120	120	2	120	120	2	120	120	120	120	1
≤ 50	1,8 - 4,6	2	120	120	2	120	120	2	120	120	120	120	1
≤ 75	1,8 - 8,4	3	120	120	4	90	90	4	120	120	120	120	2
≤ 110	2,7 - 10	4	120	120	5	90	90	4	120	120	120	120	4
≤ 125	4	8	120	120	7	90	90	6	120	120	120	120	4
≤ 160	4 - 14,6	8	60	60	8	90	90	6	120	120	120	120	4
≤ 40	1,8 - 5,5	2	120	120	2	120	120	2	120	120	120	120	1
≤ 50	1,8 - 4,6	2	120	120	2	120	120	2	120	120	120	120	1
≤ 75	1,8 - 8,4	3	120	120	3	120	120	3	120	120	120	120	4
≤ 110	2,7 - 10	4	120	120	5	90	90	4	120	120	120	120	4
≤ 125	4	8	120	120	7	90	90	6	120	120	120	120	4
≤ 160	4 - 14,6	8	60	60	8	90	90	6	120	120	120	120	4
≤ 40	1,8 - 5,5	2	120	120	2	120	120	2	120	120	120	120	1
≤ 50	1,8 - 4,6	2	120	120	2	120	120	2	120	120	120	120	1
≤ 75	1,8 - 8,4	3	120	120	3	120	120	3	120	120	120	120	4
≤ 110	2,7 - 10	4	120	120	4	120	120	4	120	120	120	120	4
≤ 125	4	8	120	120	4	120	120	4	120	120	120	120	4
≤ 160	4 - 14,6	6	90	90	6	120	120	4	120	120	120	120	4
28	1,2 - 14,2							2	120	60	120	120	2
≤ 28	1,2 - 14,2				12,5 - 42,5	2	120	60	6 - 35	2	120	120	2
≤ 54	1,5 - 14,2				42,5	2	120	60	6 - 35	2	120	120	2
≤ 54	1,5 - 14,2				42,5	2	120	60	9 - 35	2	120	60	2
≤ 54	1,5 - 14,2				42,5	2	120	60	35	2	120	120	2
≤ 108	1,5 - 14,2				42,5	4	120	60	12,5 - 42,5	2	120	60	2

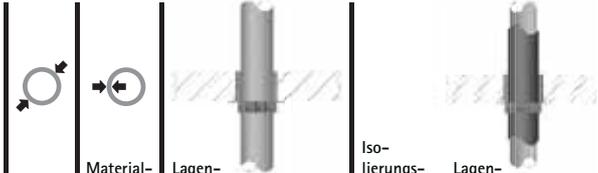
(1): Die Wandstärke (Materialstärke) des Rohres bezieht sich auf einzelne mit Pacifyre® EFC abgeschnittene Rohre, die auf Wänden angebracht sind. Bitte vergleichen Sie sie mit den Rohr-Wandstärken der ETA-13/0793 entsprechend der Anwendungsbereiche.

Wanddurchführungen, Spezial-/Markenrohre



	Rohr- Ø	Material- stärke Rohr (1)	Iso- lierungs- stärke (mm)	Lagen- anzahl IM 3	E U/C	I U/C
Alpex	≤ 16	2	0 / 9	2	120	120
	≤ 50	4	10	3	120	60
	≤ 75	5	9	4	120	90
	≤ 75	5	9 - 20	5	90	90
	≤ 75	5	20 - 44	6	120	90
BluePower	≤ 50	1,8	≤ 4	2	120	120
	≤ 75	2,5	≤ 4	3	120	120
	≤ 110	3,4	≤ 4	4	120	120
Uponor Unipipe	≤ 16	2	0 / 9	2	120	120
	≤ 50	4,5	10	3	120	60
	≤ 50	4,5	27,5	4	120	120
	≤ 110	10	9	6	120	120
	≤ 110	10	9 - 20	6	120	90
Wavin SiTech+	≤ 110	10	30	6	120	120
	≤ 50	2	≤ 4	2	120	120
	≤ 110	3,6	≤ 4	4	120	90
	≤ 110	3,6	≤ 4	5	120	120
Fusiotherm	≤ 160	5,3	≤ 4	8	120	120
	≤ 50	6,9	-	2	120	120
	≤ 50	6,9	10	3	120	120
	≤ 75	6,9	-	3	120	120
	≤ 75	6,9	31	6	120	120
Geberit Silent PP	≤ 110	15,2	-	4	120	120
	≤ 110	15,2	31	6	120	120
	≤ 50	2	≤ 4	2	120	120
	≤ 75	2,6	≤ 4	3	120	90
	≤ 75	2,6	≤ 4	4	120	120
	≤ 110	3,6	≤ 4	4	120	90
	≤ 110	3,6	≤ 4	5	120	120
POLO-KAL NG	≤ 125	4,2	≤ 4	6	120	120
	≤ 160	5,2	≤ 4	8	120	120
	≤ 50	2	≤ 4	2	120	120
	≤ 75	2,6	≤ 4	3	120	90
RAUPIANO PLUS	≤ 110	3,4	≤ 4	4	120	90
	≤ 110	3,4	≤ 4	5	120	120
	≤ 125	3,9	≤ 4	5	120	120
	≤ 160	4,9	≤ 4	6	120	120
Triplus	≤ 50	1,8	≤ 4	2	120	120
	≤ 75	1,9	≤ 4	3	120	120
	≤ 110	2,7	≤ 4	4	120	120
	≤ 125	3,1	≤ 4	5	120	120
	≤ 160	3,6	≤ 4	6	120	120
Triplus	≤ 40	1,8	≤ 4	2	120	120
	≤ 75	2,5	≤ 4	3	120	120
	≤ 90	3,1	≤ 4	4	120	120
	≤ 110	3,4	≤ 4	5	120	120
	≤ 125	3	≤ 4	6	120	120
	≤ 160	4,9	≤ 4	8	120	120

Wanddurchführungen, Spezial-/Markenrohre



	Rohr- Ø	Material- stärke Rohr (1)	Lagen- anzahl IM 3	E U/C	I U/C	Iso- lierungs- stärke (mm)	Lagen- anzahl IM 3	E U/C	I U/C
Alpex	≤ 16	2	2	120	120	9	2	120	120
	≤ 50	4	2	120	120	9	4	120	120
	≤ 75	5	4	120	120	9	4	120	120
	≤ 75	5				9 - 20	5	120	120
	≤ 75	5				20 - 30	6	120	120
BluePower	≤ 50	1,8				≤ 4	2	120	120
	≤ 75	2,5				≤ 4	4	90	90
	≤ 110	3,4				≤ 4	5	90	90
Uponor Unipipe	≤ 50	4,5				10	3	120	120
	≤ 50	4,5	2	120	120	27,5	4	120	120
	≤ 63	6	3	90	90	9	4	120	120
	≤ 75	7,5	3	90	90	30	5	120	120
	≤ 90	8,5	4	90	90	9	5	120	120
Wavin SiTech+	≤ 110	10	4	90	90	9 - 31	6	120	120
	≤ 50	2				≤ 4	2	120	120
	≤ 75	2,6				≤ 4	3	120	120
	≤ 110	3,6				≤ 4	4	120	120
	≤ 125	4,2				≤ 4	5	60	60
Fusiotherm	≤ 160	5,3				≤ 4	6	60	60
	≤ 50	6,9	2	120	120	10	3	120	120
	≤ 75	11,8	3	120	120	31	6	120	120
	≤ 110	17,2	4	120	120	31	6	120	120
Fusiotherm	≤ 50	2				≤ 4	2	120	120
	≤ 75	2,6				≤ 4	3	120	120
	≤ 110	3,6				≤ 4	4	120	120
POLO-KAL NG	≤ 50	2				≤ 4	2	120	90
	≤ 75	2,6				≤ 4	3	120	90
	≤ 110	3,4				≤ 4	4	120	120

Anhang 3

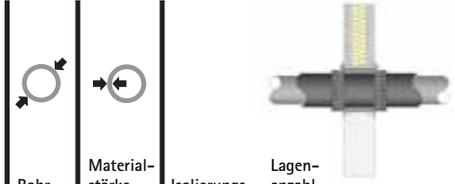
Montagedetails für Anwendungen mit Pacifyre® IM 2 Intumeszenzband

Wanddurchführungen, Standardrohre

Rohr- Ø	Material- stärke Rohr (I)	Lagen- anzahl IM 3		Iso- lierungs- stärke (mm)		Lagen- anzahl IM 3		Iso- lierungs- stärke (mm)		Lagen- anzahl IM 3		Iso- lierungs- stärke (mm)		Lage anzahl IM 3	I
		E	I	E	I	E	I	E	I	E	I				
≤ 40	1,8 - 3,0	2	120 U/C	2	120 U/C	120 U/C	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/C	120 U/C
≤ 50	1,8 - 5,6	2	120 U/C	2	120 U/C	120 U/C	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/U	90 U/U	2	120 U/C	120 U/C
≤ 75	1,8 - 8,4	3	120 U/C	3	120 U/C	120 U/C	3	120 U/U	120 U/U	3	120 U/U	90 U/U	3	120 U/C	120 U/C
≤ 110	1,8 - 12,3	4	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/U	120 U/U	4	120 U/U	90 U/U	4	120 U/C	120 U/C
≤ 125	2,2 - 12,2	5	120 U/C	5	120 U/C	120 U/C	5	120 U/U	120 U/U	5	120 U/U	90 U/U	5	120 U/C	120 U/C
≤ 160	3,2 - 11,9	6	120 U/C	6	120 U/C	120 U/C	6	120 U/U	120 U/U	6	120 U/U	120 U/U	6	120 U/C	120 U/C
≤ 40	3 - 5,5	2	120 U/C	2	120 U/C	120 U/C	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/C	120 U/C
≤ 50	1,8 - 4,6	2	120 U/C	2	120 U/C	120 U/C	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/C	120 U/C
≤ 75	1,8 - 8,4	3	120 U/C	3	120 U/C	120 U/C	3	120 U/U	120 U/U	3	120 U/U	120 U/U	3	120 U/C	120 U/C
≤ 110	2,7 - 10	4	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/U	120 U/U	4	120 U/U	120 U/U	4	120 U/C	120 U/C
≤ 125	4	8	120 U/C	8	120 U/C	120 U/C	7	90 U/C	90 U/C	6	120 U/C	90 U/C	6	120 U/C	120 U/C
≤ 160	4 - 14,6	8	60 U/C	8	60 U/C	60 U/C	8	90 U/C	90 U/C	6	120 U/C	90 U/C	6	120 U/C	120 U/C
≤ 40	1,8 - 5,5	2	120 U/C	2	120 U/C	120 U/C	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/C	120 U/C
≤ 50	1,8 - 4,6	2	120 U/C	2	120 U/C	120 U/C	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/C	120 U/C
≤ 75	1,8 - 8,4	3	120 U/C	3	120 U/C	120 U/C	3	120 U/U	120 U/U	3	120 U/U	120 U/U	3	120 U/C	120 U/C
≤ 110	2,7 - 10	4	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/U	120 U/U	4	120 U/U	120 U/U	4	120 U/C	120 U/C
≤ 160	4 - 14,6	6	90 U/C	6	90 U/C	90 U/C	6	120 U/C	120 U/C	4	120 U/U	120 U/U	4	120 U/C	120 U/C
28	1,2 - 14,2												2	120 C/U	120 C/U
≤ 28	1,2 - 14,2												2	120 C/U	120 C/U
≤ 54	1,5 - 14,2												2	120 C/U	60 C/U
≤ 54	1,5 - 14,2												2	120 C/U	120 C/U

(I): Die Wandstärke (Materialstärke) des Rohres bezieht sich auf einzelne mit Pacifyre® EFC abgeschotterte Rohre, die auf Wänden angebracht sind. Bitte vergleichen Sie sie mit den Rohr-Wandstärken der ETA-13/07/93 entsprechend der Anwendungsbereiche.

Wanddurchführungen, Spezial-/Markenrohre



	Rohr- Ø	Material- stärke Rohr (t)	Isolierungs- stärke (mm)	Lagen- anzahl IM 3	E	I
	≤ 16	2	0 / 9	2	120 U/C	120 U/C
	≤ 50	4	10	3	120 U/C	60 U/C
Alpex	≤ 75	5	9	4	120 U/C	90 U/C
	≤ 75	5	9 - 20	5	90 U/C	90 U/C
	≤ 75	5	20 - 44	6	120 U/C	90 U/C
	≤ 75	5	20 - 44	6	120 U/C	90 U/C
BluePower	≤ 50	1,8	≤ 4	2	120 U/C	120 U/C
	≤ 75	2,5	≤ 4	3	120 U/C	120 U/C
	≤ 110	3,4	≤ 4	4	120 U/C	120 U/C
	≤ 16	2	0 / 9	2	120 U/C	120 U/C
	≤ 50	4,5	10	3	120 U/C	60 U/C
Uponor Unipipe	≤ 50	4,5	27,5	4	120 U/C	120 U/C
	≤ 110	10	9	6	120 U/C	120 U/C
	≤ 110	10	9 - 20	6	120 U/C	90 U/C
	≤ 110	10	30	6	120 U/C	120 U/C
Wavin SiTech+	≤ 50	2	≤ 4	2	120 U/U	120 U/U
	≤ 110	3,6	≤ 4	3	120 U/U	120 U/U
	≤ 110	3,6	≤ 4	4	120 U/U	120 U/U
	≤ 160	5,3	≤ 4	8	120 U/C	120 U/C
	≤ 50	6,9	-	2	120 U/C	120 U/C
	≤ 50	6,9	10	3	120 U/C	120 U/C
Fusiotherm	≤ 75	6,9	-	3	120 U/C	120 U/C
	≤ 75	6,9	31	6	120 U/C	120 U/C
	≤ 110	15,2	-	4	120 U/C	120 U/C
	≤ 110	15,2	31	6	120 U/C	120 U/C
Geberit Silent PP	≤ 50	2	≤ 4	2	120 U/U	120 U/U
	≤ 75	2,6	≤ 4	3	120 U/U	120 U/U
	≤ 110	3,6	≤ 4	4	120 U/U	120 U/U
	≤ 125	4,2	≤ 4	5	120 U/U	120 U/U
	≤ 160	5,2	≤ 4	6	120 U/U	120 U/U
	≤ 50	2	≤ 4	2	120 U/U	120 U/U
POLO-KAL NG	≤ 75	2,6	≤ 4	3	120 U/U	120 U/U
	≤ 110	3,4	≤ 4	4	120 U/U	120 U/U
	≤ 125	3,9	≤ 4	5	120 U/U	120 U/U
	≤ 160	4,9	≤ 4	6	120 U/U	120 U/U
RAUPIANO PLUS	≤ 50	1,8	≤ 4	2	120 U/U	120 U/U
	≤ 75	1,9	≤ 4	3	120 U/U	120 U/U
	≤ 110	2,7	≤ 4	4	120 U/U	120 U/U
	≤ 125	3,1	≤ 4	5	120 U/C	120 U/C
	≤ 160	3,6	≤ 4	6	120 U/C	120 U/C
	≤ 40	1,8	≤ 4	2	120 U/C	120 U/C
	≤ 75	2,5	≤ 4	3	120 U/C	120 U/C
Triplus	≤ 90	3,1	≤ 4	4	120 U/C	120 U/C
	≤ 110	3,4	≤ 4	5	120 U/C	120 U/C
	≤ 125	3	≤ 4	6	120 U/C	120 U/C
	≤ 160	4,9	≤ 4	8	120 U/C	120 U/C

Deckendurchführungen, Standardrohre

Rohr- Ø	Material- stärke Rohr (1)	Lagen- anzahl IM 3		Iso- lierungs- stärke (mm)	Lagen- anzahl IM 3		Iso- lierungs- stärke (mm)	Lagen- anzahl IM 3		Iso- lierungs- stärke (mm)	Lagen- anzahl IM 3		
		E	I		E	I		E	I		E	I	
≤ 16	2	2	120 U/C	9	2	120 U/C	120 U/C	2	120 U/C	120 U/C	2	120 U/C	120 U/C
≤ 50	4	2	120 U/C	9	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C
≤ 75	5	4	120 U/C	9	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C
≤ 75	5			9 - 20	5	120 U/C	120 U/C	5	120 U/C	120 U/C	5	120 U/C	120 U/C
≤ 75	5			20 - 30	6	120 U/C	120 U/C	6	120 U/C	120 U/C	6	120 U/C	120 U/C
≤ 50	1,8			≤ 4	2	120 U/C	120 U/C	2	120 U/C	120 U/C	2	120 U/C	120 U/C
≤ 75	2,5			≤ 4	4	90 U/C	90 U/C	4	90 U/C	90 U/C	4	90 U/C	90 U/C
≤ 110	3,4			≤ 4	5	90 U/C	90 U/C	5	90 U/C	90 U/C	5	90 U/C	90 U/C
≤ 50	4,5			10	3	120 U/C	120 U/C	3	120 U/C	120 U/C	3	120 U/C	120 U/C
≤ 50	4,5	2	120 U/C	27,5	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C
≤ 63	6	3	90 U/C	9	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C
≤ 75	7,5	3	90 U/C	30	5	120 U/C	120 U/C	5	120 U/C	120 U/C	5	120 U/C	120 U/C
≤ 90	8,5	4	90 U/C	90 U/C	9	5	120 U/C	120 U/C	5	120 U/C	120 U/C	5	120 U/C
≤ 110	10	4	90 U/C	90 U/C	9 - 31	6	120 U/C	120 U/C	6	120 U/C	120 U/C	6	120 U/C
≤ 50	2			≤ 4	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U
≤ 75	2,6			≤ 4	3	120 U/U	120 U/U	3	120 U/U	120 U/U	3	120 U/U	120 U/U
≤ 110	3,6			≤ 4	4	120 U/U	120 U/U	4	120 U/U	120 U/U	4	120 U/U	120 U/U
≤ 125	4,2			≤ 4	5	120 U/U	120 U/U	5	120 U/U	120 U/U	5	120 U/U	120 U/U
≤ 160	5,3			≤ 4	6	120 U/U	120 U/U	6	120 U/U	120 U/U	6	120 U/U	120 U/U
≤ 50	6,9	2	120 U/C	10	3	120 U/C	120 U/C	3	120 U/C	120 U/C	3	120 U/C	120 U/C
≤ 75	11,8	3	120 U/C	31	6	120 U/C	120 U/C	6	120 U/C	120 U/C	6	120 U/C	120 U/C
≤ 110	17,2	4	120 U/C	31	6	120 U/C	120 U/C	6	120 U/C	120 U/C	6	120 U/C	120 U/C
≤ 50	2			≤ 4	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U
≤ 75	2,6			≤ 4	3	120 U/U	120 U/U	3	120 U/U	120 U/U	3	120 U/U	120 U/U
≤ 110	3,6			≤ 4	4	120 U/U	120 U/U	4	120 U/U	120 U/U	4	120 U/U	120 U/U
≤ 125	4,2			≤ 4	5	120 U/U	120 U/U	5	120 U/U	120 U/U	5	120 U/U	120 U/U
≤ 160	5,2			≤ 4	6	120 U/U	120 U/U	6	120 U/U	120 U/U	6	120 U/U	120 U/U
≤ 50	2			≤ 4	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U
≤ 75	2,6			≤ 4	3	120 U/U	120 U/U	3	120 U/U	120 U/U	3	120 U/U	120 U/U
≤ 110	3,6			≤ 4	4	120 U/U	120 U/U	4	120 U/U	120 U/U	4	120 U/U	120 U/U
≤ 125	4,2			≤ 4	5	120 U/U	120 U/U	5	120 U/U	120 U/U	5	120 U/U	120 U/U
≤ 160	5,2			≤ 4	6	120 U/U	120 U/U	6	120 U/U	120 U/U	6	120 U/U	120 U/U
≤ 50	2			≤ 4	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U
≤ 75	2,6			≤ 4	3	120 U/U	120 U/U	3	120 U/U	120 U/U	3	120 U/U	120 U/U
≤ 110	3,6			≤ 4	4	120 U/U	120 U/U	4	120 U/U	120 U/U	4	120 U/U	120 U/U
≤ 125	4,2			≤ 4	5	120 U/U	120 U/U	5	120 U/U	120 U/U	5	120 U/U	120 U/U
≤ 160	5,2			≤ 4	6	120 U/U	120 U/U	6	120 U/U	120 U/U	6	120 U/U	120 U/U
≤ 50	2			≤ 4	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U
≤ 75	2,6			≤ 4	3	120 U/U	120 U/U	3	120 U/U	120 U/U	3	120 U/U	120 U/U
≤ 110	3,6			≤ 4	4	120 U/U	120 U/U	4	120 U/U	120 U/U	4	120 U/U	120 U/U
≤ 125	4,2			≤ 4	5	120 U/U	120 U/U	5	120 U/U	120 U/U	5	120 U/U	120 U/U
≤ 160	5,2			≤ 4	6	120 U/U	120 U/U	6	120 U/U	120 U/U	6	120 U/U	120 U/U
≤ 50	2			≤ 4	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U
≤ 75	2,6			≤ 4	3	120 U/U	120 U/U	3	120 U/U	120 U/U	3	120 U/U	120 U/U
≤ 110	3,6			≤ 4	4	120 U/U	120 U/U	4	120 U/U	120 U/U	4	120 U/U	120 U/U
≤ 125	4,2			≤ 4	5	120 U/U	120 U/U	5	120 U/U	120 U/U	5	120 U/U	120 U/U
≤ 160	5,2			≤ 4	6	120 U/U	120 U/U	6	120 U/U	120 U/U	6	120 U/U	120 U/U
≤ 50	2			≤ 4	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U
≤ 75	2,6			≤ 4	3	120 U/U	120 U/U	3	120 U/U	120 U/U	3	120 U/U	120 U/U
≤ 110	3,6			≤ 4	4	120 U/U	120 U/U	4	120 U/U	120 U/U	4	120 U/U	120 U/U
≤ 125	4,2			≤ 4	5	120 U/U	120 U/U	5	120 U/U	120 U/U	5	120 U/U	120 U/U
≤ 160	5,2			≤ 4	6	120 U/U	120 U/U	6	120 U/U	120 U/U	6	120 U/U	120 U/U