

Déclaration de performance

Conformément à l'annexe III du règlement (UE) n° 305/2011
(règlement sur les produits de construction).

Pacifyre® EFC

Nr. 0761-CPR-13-0793.

1. Code d'identification unique du type de produit :

- Pacifyre® EFC.

2. Identification du produit :

- Voir Numéro de lot affiché sur le produit.

3. Usage(s) prévu(s) du produit de construction :

- Produits de compartimentage et de calfeutrement au feu, voir ETA-13/0793 du 22-08-2019.

Calfeutrement de tubes	Tubes combustibles & tubes incombustibles	Le domaine d'application doit être conforme à ce qui est défini dans le document ETA-13/0793 (2019)
------------------------	---	---

4. Nom et adresse de contact :

- J. van Walraven Holding B.V. - Industrieweg 5 - 3641 RK Mijdrecht - Pays-Bas.

5. Système(s) d'évaluation et de vérification de la constance des performances du produit de construction (AVCP) :

- Système 1.

6. Document d'évaluation européen, évaluation technique européenne, organisme d'évaluation technique et organisme notifié :

EAD	ETA	TB	BI
ETAG 026-2	ETA-13/0793	OIB	MPA Braunschweig, n° 0761

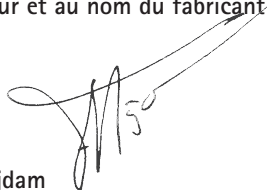
7. Performances déclarées

Caractéristiques essentielles	Performances déclarées / Spécifications techniques harmonisées
Réaction au feu - Intumescents & Joints	Classe E selon EN 13501-1
Réaction au feu - Composants métalliques et mortier	Classe A1 selon EN 13501-1
Résistance au feu	Conformément à la norme EN 13501-2. Voir annexe
Substances dangereuses	Aucune
Durabilité et facilité d'entretien	Utiliser la catégorie Type Z ₂
Autre	Sans objet / Aucune performance déterminée

8. Les performances du produit identifié au point 1 sont conformes aux performances déclarées au point 8.

Cette déclaration des performances est délivrée sous la seule responsabilité du fabricant identifié au point 4.

Signé pour et au nom du fabricant par :



Frank Nijdam

Directeur Général Europe

Mijdrecht, 28-11-2019

J. van Walraven Holding B.V.

Annexe 1

Aspects généraux du Pacifyre® EFC

Le système Pacifyre® EFC peut être utilisé pour les tubes métalliques et les tubes plastiques conformément à la clause 2.1 de l'ETA dans les ouvertures des murs (élément de séparation vertical) et des planchers (élément de séparation horizontal).

Chaque tube métallique ou en plastique scellé dans ces ouvertures doit être équipé du système Pacifyre® EFC.

Pour les pénétrations simple, voir l'annexe C-6 et l'annexe E-8 de l'ETA.

Pour les pénétrations multiples d'un maximum de trois tubes en plastique PVC-U, ou PE-HD ou PP (avec dégagement entre les tubes maximum 15 mm; en disposition linéaire et pas en grappes), voir l'annexe D-15 et l'annexe F-13 de l'ETA.

Pour les pénétrations comportant des éléments de connexion (coude, Té, manchon), il est permis d'installer le système Pacifyre® EFC conformément aux détails de l'annexe E-7, de l'annexe F-8, de l'annexe F-10, et de l'annexe F-12 de l'ETA.

Dans certains cas, il est permis pour les pénétrations au sol d'installer le système Pacifyre® EFC sur des tubes en plastique verticaux qui sont positionnés directement dans le coin du mur (dégagement entre le tube et le mur maximum 10 mm). Dans ce cas, le collier Pacifyre® EFC ne couvre le tube que sur la face apparente. Pour plus de détails, voir l'annexe E-4, l'annexe E-5, l'annexe F-3, l'annexe F-4, l'annexe F-8, et les annexes F-10 à F-12 de l'ETA.

Configuration de l'extrémité du tube

Pour les tubes en plastique classés avec la configuration d'extrémité de tube U / U, la configuration d'extrémité de tube peut être U / U, C / U, U / C et C / C.

Pour les tubes en plastique classés avec la configuration d'extrémité de tube U / C, la configuration d'extrémité de tube peut être U / C et C / C.

Pour les tubes métalliques classés avec la configuration d'extrémité de tube C / U, la configuration d'extrémité de tube peut être C / U et C / C.

Orientation des éléments pénétrants

Les tubes métalliques et les tubes en plastiques (à l'exception de certains tubes en plastique conformément à l'annexe D-1, à l'annexe D-3, à l'annexe D-5, à l'annexe F-1, à l'annexe F-2 et à l'annexe F-4 de l'ETA) doivent être installés perpendiculairement à la surface de l'élément de séparation.

Certains tubes en plastique conformes à l'annexe D-1, à l'annexe D-3, à l'annexe D-5, à l'annexe F-1, à l'annexe F-2 et à l'annexe F-4 de l'ETA peuvent être installés sous tous les angles compris entre 90° et 45°.

En cas de pénétrations multiples d'un maximum de trois tubes en plastiques PVC-U, ou PE-HD ou PP (disposition linéaire, pas de grappes) conformément à la clause 2.1 de l'ETA, avec des diamètres et des épaisseurs de paroi tels que définis à l'annexe C-7 et à l'annexe D-15 de l'ETA, les tubes en plastique doivent être positionnés que dans le sens horizontal.

Mise en œuvre du supportage de tubes

Tous les tubes métalliques et les tubes plastiques – dans les murs flexibles et les murs rigides – doivent être fixés des deux côtés de l'élément de séparation par des supports en métal (acier inoxydable ou acier galvanisé) dont le point de fusion est supérieur ou égal à 945 °C pour un classement EI 60, 1006 °C pour un classement EI 90 ou 1049 °C pour un classement EI 120.

Tous les tubes métalliques et les tubes plastiques – dans les planchers rigides – doivent être soutenus au moins sur la face supérieure de l'élément de séparation par des supports en métal (acier inoxydable ou acier galvanisé), dont le point de fusion est supérieur ou égal à 945 °C pour un classement EI 60, 1006 °C pour un classement EI 90, 1049 °C pour un classement EI 120, 1110 °C pour un classement EI 180 ou 1153 °C pour un classement EI 240.

La distance entre la pénétration et le premier support doit-être de :

- 650 mm maximum pour les tubes métalliques et les tubes en plastique dans les murs flexibles et les murs rigides
- 550 mm maximum pour les tubes métalliques dans les planchers rigides
- 400 mm maximum pour les tubes en plastique dans les planchers rigides

Tous les tubes métalliques et les tubes plastiques doivent être fixés conformément aux instructions d'installation.

Transport et stockage

Les indications du fabricant concernant le transport et le stockage (température minimale et maximale de stockage, durée maximale de stockage) doivent être respectées.

Utilisation, entretien et réparation

La résistance au feu du joint de pénétration ne doit pas être affectée négativement par les modifications futures apportées aux bâtiments ou aux éléments de construction.

L'évaluation de l'aptitude à l'emploi, repose sur l'hypothèse que l'entretien et la réparation nécessaires, le cas échéant, sont effectués conformément aux instructions pendant la durée de vie utile présumée.

Annexe 2

Détails de l'installation

Le système Pacifyre® EFC doit être installé conformément aux instructions d'installation.

 Tubes plastiques et tubes métalliques dans des éléments de séparation verticaux

Pour les tubes plastiques traversants des éléments de séparation verticaux, le collier Pacifyre® EFC doit être installé, en applique, des deux côtés de l'élément de séparation (voir l'annexe C-1, l'annexe C-4 et l'annexe C-6 de l'ETA) ou, dans certains cas, en encastré (bande intumescence seule, et sans la bande et les pattes métalliques), des deux côtés de l'élément de séparation (voir annexe C-5 et annexe C-7 de l'ETA).

Pour les tubes métalliques traversants des éléments de séparation verticaux, les bandes intumescences Pacifyre® IM 2 ou Pacifyre® IM 3 doivent être installés en encastré, des deux côtés de l'élément de séparation (sans la bande et les pattes métalliques de l'EFC Pacifyre®) (voir l'annexe C-9, l'annexe C-10 et l'annexe D-17 de l'ETA). Dans certains cas, le collier Pacifyre® EFC équipé de la bande intumescence, de la bande métallique, mais pas des pattes métalliques de fixation, peut être installé des deux côtés de l'élément de séparation (voir l'annexe C-8 de l'ETA).

 Tubes plastiques et tubes métalliques dans des éléments de séparation horizontaux

Pour les tubes plastiques dans des éléments de séparation horizontaux, le collier Pacifyre® EFC doit être installé sur la face inférieure de l'élément de séparation (soit en sous-face de dalle - voir annexe E-1 de l'annexe E-8 de l'ETA).

Pour les tubes métalliques dans des éléments de séparation horizontaux, 2 tores de bande intumescence Pacifyre® IM 2 ou Pacifyre® IM 3 doivent être disposés l'un derrière l'autre (sans bande Pacifyre® EFC), en encastré, du côté de la face inférieure de l'élément de séparation (voir annexe E-9, annexe F-13 et annexe F-14 de l'ETA).

Pour les tubes en acier et les tubes en acier inoxydable, un collier Pacifyre® EFC peut également être installé sur la face inférieure de l'élément de séparation (voir l'annexe E-10 et l'annexe F-14 de l'ETA).

Installation de Pacifyre® IM 2 et Pacifyre® IM 3

Les tubes métalliques et les tubes en plastique doivent être enveloppés de bande intumescence Pacifyre® IM 2 ou de Pacifyre® IM 3 avec le nombre correspondant de couches spécifié à l'annexe D-1 de l'annexe D-17 et à l'annexe F-1 de l'annexe F-14 de l'ETA.

Il n'est pas permis de combiner Pacifyre® IM 2 et Pacifyre® IM 3 en un seul joint de pénétration.

Si des tubes métalliques ou des tubes plastiques sont isolés avec AF/Armaflex, SH/Armaflex ou polyéthylène, l'isolation acoustique (par exemple THERMACOMPACT TFTM) conformément à la clause 1 de l'ETA, la bande intumescence Pacifyre® IM 2 ou Pacifyre® IM 3 doit être enroulée autour de l'isolant.

Installation de la bande métallique Pacifyre® EFC

Si des tubes métalliques ou plastiques doivent être équipés d'un collier Pacifyre® EFC complet, la bande intumescente Pacifyre® IM 2 ou Pacifyre® IM 3 doit être fixée par une couche de bande métallique Pacifyre® EFC (voir annexe C-1 de l'annexe C-4, annexe C-7, annexe C-9, annexe E-1 de l'annexe E-8, annexe E-10 de l'ETA). La bande métallique Pacifyre® EFC doit être fixée à l'élément de séparation, avec à minima le nombre de patte de fixation Pacifyre® EFC et les moyens de fixation correspondants (par exemple, boulons en acier filetés) spécifiés ci-dessous et dans l'ETA (sauf cas particulier ou les pattes de fixation Pacifyre® EFC ne sont pas requises – voir l'annexe C-5, l'annexe C-8 et l'annexe C-11 de l'ETA).

Nombre minimum de pattes de fixation Pacifyre® EFC :

Diamètre extérieur du tube (mm)	Angle du tube 90°	Angle du tube compris entre <90° et >45°
≤ 50	2	3
> 50 à ≤ 110	3	4
> 110 à ≤ 160	4	6

Dans le cas de tubes métalliques où l'EFC Pacifyre® est installé des deux côtés, en applique sur la surface de l'élément de séparation (voir annexe C-9 et annexe D-18), le nombre minimal de pattes de fixation Pacifyre® EFC doit se conformer à la notice de montage, ou à l'ETA, ou au tableau suivant:

Diamètre extérieur du tube (mm)	Angle du tube 90°
≤ 54	3
> 54 à ≤ 108	4

Installation de la bande Pacifyre® EFC en cas de murs flexibles

Le Pacifyre® EFC doit être installé des deux côtés du mur flexible.

Le nombre minimum de pattes de fixation Pacifyre® EFC doit être pris dans le tableau ci-dessus, ou dans la notice de montage. Ces documents sont en parfait accord avec l'ETA.

Les pattes de fixation Pacifyre® EFC doivent être réparties équitablement autour du tube à sceller.

Pour les pénétrations multiples d'un maximum de trois tubes en plastique PVC-U, ou PE-HD ou PP, installer entre chaque tube, une patte de fixation Pacifyre® EFC de part et d'autre de la bande métallique Pacifyre® EFC Band (Se référer à l'annexe C-7 et l'annexe D-15 de l'ETA).

Pour les colliers Pacifyre® EFC devant être fixés par des tiges filetées en acier, respecter les diamètres extérieur de 6 mm à 8 mm (pour les tubes d'un diamètre extérieur ≤ 50 mm), ou 8 mm (pour les tubes d'un diamètre extérieur > 50 mm). Pour la longueur des tiges filetées, respecter une longueur > épaisseur de l'élément de séparation et installer des rondelles et écrous des deux côtés de l'élément de séparation.

Installation de la bande métallique Pacifyre® EFC en cas de murs rigides et de planchers rigides

- La bande métallique Pacifyre® EFC doit être installée des deux côtés du mur rigide.
- La bande métallique Pacifyre® EFC doit être installée sur le côté inférieur du plancher rigide.
- Le nombre minimum de pattes de fixation Pacifyre® EFC doit se conformer à la notice de montage, ou à l'ETA, ou au tableau ci-dessus.
- Les pattes de fixation Pacifyre® EFC doivent être réparties équitablement autour du tube.

Dans le cas où la bande métallique EFC Pacifyre® est installée sur un tube plastique vertical qui est positionné directement dans le coin du mur (dégagement entre le tube et le mur maximum 10 mm), trois pattes de fixation Pacifyre® EFC doivent être utilisées (une patte dans chaque coin et une au milieu de la bande métallique Pacifyre® EFC).

Pour les pénétrations multiples d'un maximum de trois tubes en plastique PVC-U, ou PE-HD ou PP, installer entre chaque tube, une patte de fixation Pacifyre® EFC de part et d'autre de la bande métallique Pacifyre® EFC Band (Se référer à l'annexe C-7 et l'annexe D-15 de l'ETA).

La bande métallique EFC Pacifyre® doit être fixée par des chevilles en acier appropriées, des vis en acier (diamètre extérieur \geq 6 mm) et des rondelles en acier. Dans le cas du béton cellulaire, les pattes de fixation Pacifyre® EFC peuvent également être fixées par des vis béton en acier (diamètre extérieur \geq 5 mm; longueur \geq 50 mm) et des rondelles.

Espace annulaire

L'espace annulaire (de largeur maximale de 30 mm) entre les éléments pénétrants (tubes métalliques ou tubes plastiques – y compris l'isolation) et l'élément de séparation vertical doit être complètement rempli avec un produit de rebouchage, des deux côtés de l'élément de séparation. Dans certains cas, l'espace annulaire entre les tubes métalliques (y compris l'isolation) et l'élément de séparation vertical peut être de 0 mm et, par conséquent, aucun rebouchage de l'espace annulaire est nécessaire (voir l'annexe C-9 et l'annexe D-18 de l'ETA).

Dans le cas où le Pacifyre® EFC est installé en encastré des deux côtés de l'élément de séparation (montage sans bande métallique et sans pattes de fixation Pacifyre® EFC), l'espace annulaire (de largeur maximale de 30 mm) entre les tubes métalliques (y compris l'isolation) et l'élément de séparation vertical doit être rempli des deux côtés de l'élément de séparation avec de la laine minérale, puis à une profondeur minimale de 25 mm avec du mortier Pacifyre® FPM, conformément à la clause 1 de l'ETA (pour plus de détails, voir l'annexe C-11, Annexe et annexe D-19 de l'ETA).

Dans le cas de tubes plastiques où le Pacifyre® EFC est installé en encastré des deux côtés de l'élément de séparation (montage sans bande métallique et sans pattes de fixation Pacifyre® EFC), l'espace annulaire (de largeur maximale de 15 mm) entre les tubes plastiques (sans isolation) et l'élément de séparation horizontal doit être rempli des deux côtés de l'élément de séparation avec de la laine minérale, puis à une profondeur minimale de 25 mm avec du mastic « Pacifyre® A », ou du mastic « Pacifyre® S » ou du « Pacifyre® H » conformément à la clause 1 de l'ETA (pour plus de détails, voir l'annexe C-5, l'annexe C-8, l'annexe D-15, Annexe D-16 et annexe D-17 de l'AVE).

Dans le cas des tubes PE-HD, des tubes PP et des tubes PVC-U d'un diamètre \leq 40 mm où la bande intumescence Pacifyre® IM 3 doit être installée en encastré des deux côtés de l'élément de séparation (montage sans bande métallique et sans pattes de fixation Pacifyre® EFC), l'espace annulaire (largeur maximale 15 mm) entre les tubes en plastique (sans isolation) et l'élément de séparation vertical doit être rempli des deux côtés de l'élément de séparation avec de la laine minérale, puis à une profondeur minimale de 25 mm avec du mastic « Pacifyre® A », ou du mastic « Pacifyre® S » ou du « Pacifyre® H » selon la clause 1 de l'ETA (pour plus de détails, voir l'annexe C-6, l'annexe D-15, l'annexe D-16 et l'annexe D-17 de l'ETA).

Dans le cas de murs flexibles non isolés, il faut s'assurer que la cavité du mur flexible autour de l'espace annulaire est remplie à une profondeur \geq 100 mm avec de la laine de roche de classification A2-s1,d0 ou A1 selon EN 13501-1.

L'espace annulaire (de largeur maximale de 50 mm) entre les éléments pénétrants (tubes métalliques et tubes plastiques – y compris l'isolation) et l'élément de séparation horizontal doit être complètement rempli avec un produit de rebouchage conformément à la clause 1 de l'ETA des deux côtés de l'élément de séparation.

L'espace annulaire (de largeur maximale 50 mm) entre les tubes plastiques (y compris l'isolation) « Wavin SiTech+ », « Geberit Silent-PP », « POLO-KAL NG » ou « RAUPIANO PLUS » et l'élément de séparation horizontal peuvent également être complètement remplis avec du « Pacifyre® FPF » conformément à la clause 1 de l'ETA des deux côtés de l'élément de séparation.

Annexe 2

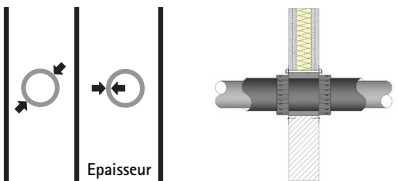
Détails des applications pour installations avec la bande intumescente Pacifyre® IM 3

Applications murales, tubes généralisés

Ø tube	Epaisseur du tube (t)	E		I		E		I		Isolant	Couches		E		I	
		Couches	U/C	Couches	U/C	Couches	U/C	Couches	U/C		Couches	U/C	Couches	U/C	Couches	U/C
≤ 40	1,8 - 3,0	2	120	2	120	2	120	2	120	-	1	120	120	4	120	120
≤ 50	1,8 - 5,6	2	120	2	120	2	120	2	120	-	1	120	120	4	120	120
≤ 75	1,8 - 8,4	3	120	3	120	3	120	3	120	-	1	120	120	4	120	120
≤ 110	1,8 - 12,3	4	120	4	120	4	120	4	120	-	1	120	120	4	120	120
≤ 125	2,2 - 12,2	5	120	6	120	6	120	6	120	-	1	120	120	4	120	120
≤ 160	3,2 - 11,9	6	120	8	90	8	90	8	120	-	1	120	120	4	120	120
≤ 40	3 - 5,5	2	120	2	120	2	120	2	120	-	1	120	120	1	60	60
≤ 50	1,8 - 4,6	2	120	2	120	2	120	2	120	-	1	120	120	2	60	60
≤ 75	1,8 - 8,4	3	120	4	90	4	90	3	120	-	1	120	120	4	60	60
≤ 110	2,7 - 10	4	120	5	90	4	90	4	120	-	1	120	120	4	60	60
≤ 125	4	8	120	7	90	6	120	6	120	-	1	120	120	4	60	60
≤ 160	4 - 14,6	8	60	8	90	6	120	6	120	-	1	120	120	4	120	120
≤ 40	1,8 - 5,5	2	120	2	120	2	120	2	120	-	1	120	120	4	120	120
≤ 50	1,8 - 4,6	2	120	2	120	2	120	2	120	-	1	120	120	4	120	120
≤ 75	1,8 - 8,4	3	120	3	120	3	120	3	120	-	1	120	120	4	120	120
≤ 110	2,7 - 10	4	120	4	120	4	120	4	120	-	1	120	120	4	120	120
≤ 160	4 - 14,6	6	90	6	90	6	90	6	120	-	1	120	120	4	120	120
28	1,2 - 14,2									12,5 - 42,5	2	120	60	6 - 35	2	120
≤ 28	1,2 - 14,2									42,5	2	120	60	6 - 35	2	120
≤ 54	1,5 - 14,2									42,5	2	120	60	9 - 35	2	120
≤ 54	1,5 - 14,2									42,5	2	120	60	35	2	120
≤ 108	1,5 - 14,2									42,5	4	120	60			

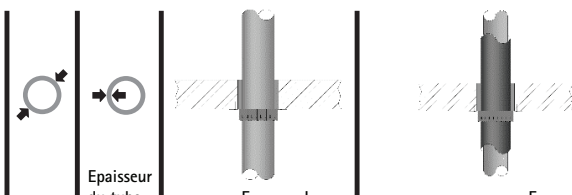
Les épaisseurs de tube sont indiquées pour des tubes uniques avec un collier Pacifyre® EFC monté sur le mur. Vérifiez la catégorie d'épaisseur de tube dans l'ETA-13/0793 selon le type d'application.

Applications murales, tubes de marque



	Ø tube	Epaisseur du tube (1)	Isolant	Couches	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 UniBuis	≤ 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

Applications au sol, tubes de marque



	Ø tube	Epaisseur du tube (t)	Couches	E U/C	I U/C	Isolant	Couches	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
	≤ 50	4,5				10	3	120	120
Uponor UniBuis	≤ 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
	≤ 110	10	4	90	90	9 - 31	6	120	120
Wavin SiTech+	≤ 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
	≤ 160	5,3				≤ 4	6	60	60
Fusiotherm	≤ 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

Annexe 3

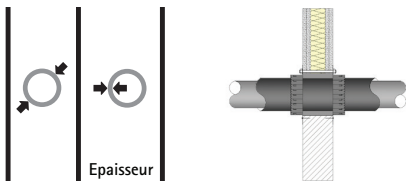
Détails des applications pour installations avec la bande intumescente Pacifyre® IM 2

Applications murales, tubes généralisés

Ø tube	Epaisseur du tube (t)		Couches E		Couches I		Isolant		Couches E		Couches I	
	≤ 40	40 - 125	2	3	2	3	≤ 4	≤ 4	2	3	2	3
PVC	≤ 50	1,8 - 3,0	2	120 U/C	120 U/C	120 U/C	≤ 4	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U	120 U/C
	≤ 50	1,8 - 5,6	2	120 U/C	120 U/C	120 U/C	≤ 4	120 U/U	2	120 U/U	90 U/U	120 U/C
	≤ 75	1,8 - 8,4	3	120 U/C	120 U/C	120 U/C	≤ 4	120 U/U	3	120 U/U	90 U/U	120 U/C
	≤ 110	1,8 - 12,3	4	120 U/C	120 U/C	120 U/C	≤ 4	120 U/U	4	120 U/U	90 U/U	
	≤ 125	2,2 - 12,2	5	120 U/C	120 U/C	120 U/C	≤ 4	120 U/U	5	120 U/U	90 U/U	
	≤ 160	3,2 - 11,9	6	120 U/C	120 U/C	90 U/C	≤ 4	120 U/U	6	120 U/U	120 U/U	
	≤ 40	3 - 5,5	2	120 U/C	120 U/C	120 U/C	≤ 4	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U	120 U/C
	≤ 50	1,8 - 4,6	2	120 U/C	120 U/C	120 U/C	≤ 4	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U	120 U/C
	≤ 75	1,8 - 8,4	3	120 U/C	120 U/C	90 U/C	≤ 4	120 U/U	3	120 U/U	120 U/U	120 U/C
	≤ 110	2,7 - 10	4	120 U/C	120 U/C	90 U/C	≤ 4	120 U/U	4	120 U/U	120 U/U	120 U/C
PE	≤ 125	4	8	120 U/C	120 U/C	90 U/C	≤ 4	90 U/C	7	90 U/C	90 U/C	
	≤ 160	4 - 14,6	8	60 U/C	60 U/C	90 U/C	≤ 4	90 U/C	8	120 U/C	90 U/C	
	≤ 40	1,8 - 5,5	2	120 U/C	120 U/C	120 U/C	≤ 4	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U	120 U/C
	≤ 50	1,8 - 4,6	2	120 U/C	120 U/C	120 U/C	≤ 4	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U	120 U/C
	≤ 75	1,8 - 8,4	3	120 U/C	120 U/C	90 U/C	≤ 4	120 U/U	4	120 U/U	120 U/U	120 U/C
	≤ 110	2,7 - 10	4	120 U/C	120 U/C	90 U/C	≤ 4	120 U/U	5	120 U/U	120 U/U	120 U/C
	≤ 125	4	8	120 U/C	120 U/C	90 U/C	≤ 4	90 U/C	7	90 U/C	90 U/C	
	≤ 160	4 - 14,6	8	60 U/C	60 U/C	90 U/C	≤ 4	90 U/C	8	120 U/C	90 U/C	
	≤ 40	1,8 - 5,5	2	120 U/C	120 U/C	120 U/C	≤ 4	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U	120 U/C
	≤ 50	1,8 - 4,6	2	120 U/C	120 U/C	120 U/C	≤ 4	120 U/U	2	120 U/U	120 U/U	120 U/C
PP	≤ 75	1,8 - 8,4	3	120 U/C	120 U/C	120 U/C	≤ 4	120 U/U	3	120 U/U	120 U/U	120 U/C
	≤ 110	2,7 - 10	4	120 U/C	120 U/C	120 U/C	≤ 4	120 U/U	4	120 U/U	120 U/U	120 U/C
	≤ 160	4 - 14,6	6	90 U/C	90 U/C							
	28	1,2 - 14,2										
Cuivre / acier / acier inoxydable	≤ 28	1,2 - 14,2										
	≤ 54	1,5 - 14,2										
	≤ 54	1,5 - 14,2										

Les épaisseurs de tube sont indiquées pour des tubes uniques avec un collier Pacifyre® EFC monté sur le mur. Vérifiez la catégorie d'épaisseur de tube dans l'ETA-13/0793 selon le type d'application.

Applications murales, tubes de marque



	Ø tube	Epaisseur du tube (1)	Isolant	Couches	E	I
Alpex	≤ 16	2	0 / 9	2	120 U/C	120 U/C
	≤ 50	4	10	3	120 U/C	60 U/C
	≤ 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
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
Uponor UniBuis	≤ 16	2	0 / 9	2	120 U/C	120 U/C
	≤ 50	4,5	10	3	120 U/C	60 U/C
	≤ 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
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
Fusiotherm	≤ 50	6,9	-	2	120 U/C	120 U/C
	≤ 50	6,9	10	3	120 U/C	120 U/C
	≤ 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
Geberit Silent PP	≤ 110	15,2	31	6	120 U/C	120 U/C
	≤ 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
POLO-KAL NG	≤ 160	5,2	≤ 4	6	120 U/U	120 U/U
	≤ 50	2	≤ 4	2	120 U/U	120 U/U
	≤ 75	2,6	≤ 4	3	120 U/U	120 U/U
	≤ 110	3,4	≤ 4	4	120 U/U	120 U/U
RAUPIANO PLUS	≤ 125	3,9	≤ 4	5	120 U/U	120 U/U
	≤ 160	4,9	≤ 4	6	120 U/U	120 U/U
	≤ 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
Triplus	≤ 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
	≤ 90	3,1	≤ 4	4	120 U/C	120 U/C
Triplus	≤ 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

Applications au sol, tubes standards

Ø tube	Epaisseur du tube (t)	Couches E		Isolant	Couches E		Isolant	Couches E		Isolant	Couches E		Isolant	Couches E		Isolant	Couches E		Isolant	Couches E		Isolant																				
		2	240 U/C		240 U/C	240 U/C		4	120 U/C		120 U/C	120 U/C		4	120 U/C		120 U/C	4		120 U/C	120 U/C		4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C														
PVC	≤ 50	1,8 - 5,6	2	240 U/C	240 U/C	2	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C																			
	≤ 75	1,8 - 8,4	3	240 U/C	240 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C																			
	≤ 110	1,8 - 12,3	4	240 U/C	240 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C																			
	≤ 125	2,2 - 12,1	5	120 U/C	120 U/C	5	120 U/C	120 U/C	5	120 U/C	120 U/C	5	120 U/C	120 U/C	5	120 U/C	120 U/C	5	120 U/C	120 U/C	5	120 U/C	120 U/C																			
	≤ 160	3,2 - 11,9	6	120 U/C	120 U/C	8	120 U/C	120 U/C	8	120 U/C	120 U/C	8	120 U/C	120 U/C	8	120 U/C	120 U/C	8	120 U/C	120 U/C	8	120 U/C	120 U/C																			
	≤ 50	1,8 - 4,6	2	240 U/C	240 U/C	2	120 U/C	120 U/C	2	120 U/C	120 U/C	2	120 U/C	120 U/C	2	120 U/C	120 U/C	2	120 U/C	120 U/C	2	120 U/C	120 U/C																			
PE	≤ 75	1,8 - 8,4	3	240 U/C	240 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C																			
	≤ 110	2,7 - 10	4	240 U/C	180 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C																			
	≤ 160	4 - 14,6	6	240 U/C	120 U/C	6	120 U/C	120 U/C	6	120 U/C	120 U/C	6	120 U/C	120 U/C	6	120 U/C	120 U/C	6	120 U/C	120 U/C	6	120 U/C	120 U/C																			
	≤ 50	1,8 - 4,6	2	240 U/C	240 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C																			
PP	≤ 75	1,8 - 8,4	3	240 U/C	240 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C																			
	≤ 110	2,7 - 10	4	180 U/C	180 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C	4	120 U/C	120 U/C																			
	≤ 125	3,1 - 11,4	6	120 U/C	120 U/C	6	120 U/C	120 U/C	6	120 U/C	120 U/C	6	120 U/C	120 U/C	6	120 U/C	120 U/C	6	120 U/C	120 U/C	6	120 U/C	120 U/C																			
	≤ 160	4 - 14,6	8	120 U/C	120 U/C	8	120 U/C	120 U/C	8	120 U/C	120 U/C	8	120 U/C	120 U/C	8	120 U/C	120 U/C	8	120 U/C	120 U/C	8	120 U/C	120 U/C																			
Cuivre / acier / acier inoxydable (C/U)	≤ 28	1 - 14,2																																								
	≤ 28	1 - 14,2																																								
	≤ 28	1 - 14,2																																								
	≤ 54	1,5 - 14,2																																								
	≤ 54	1,5 - 14,2																																								
	≤ 54	1,5 - 14,2																																								
Acier (inoxydable) (C/U)*	≤ 89	2 - 14,2																																								
	≤ 108	2,5 - 14,2																																								
	≤ 108	2 - 14,2																																								
																						13 - 30	2	120 C/U	120 C/U	120 C/U	120 C/U	120 C/U	120 C/U	120 C/U	120 C/U	120 C/U	120 C/U	120 C/U	120 C/U	120 C/U	120 C/U	120 C/U	120 C/U	120 C/U	120 C/U	120 C/U

Applications au sol, tubes généralisés

	Ø tube	Epaisseur du tube (T)	Couches		Isolant	Couches		Isolant	Couches		Isolant	Couches		Isolant	Couches		Isolant	
			E	I		E	I		E	I		E	I		E	I		
Apex	≤ 16	2	2	120 UJC	9	2	120 UJC	120 UJC	9	2	120 UJC	120 UJC	9	2	120 UJC	120 UJC		
	≤ 50	4	2	120 UJC	9	4	120 UJC	120 UJC	9	4	120 UJC	120 UJC	9	4	120 UJC	120 UJC		
	≤ 75	5	4	120 UJC	9	4	120 UJC	120 UJC	9	4	120 UJC	120 UJC	9	4	120 UJC	120 UJC		
	≤ 75	5			9 - 20	5	120 UJC	120 UJC	9 - 20	5	120 UJC	120 UJC	9 - 20	5	120 UJC	120 UJC		
	≤ 75	5			20 - 30	6	120 UJC	120 UJC	20 - 30	6	120 UJC	120 UJC	20 - 30	6	120 UJC	120 UJC		
BluePower	≤ 50	1,8			≤ 4	2	120 UJC	120 UJC	≤ 4	2	120 UJC	120 UJC	≤ 4	2	120 UJC	120 UJC		
	≤ 75	2,5			≤ 4	4	90 UJC	90 UJC	≤ 4	4	90 UJC	90 UJC	≤ 4	4	90 UJC	90 UJC		
	≤ 110	3,4			≤ 4	5	90 UJC	90 UJC	≤ 4	5	90 UJC	90 UJC	≤ 4	5	90 UJC	90 UJC		
	≤ 50	4,5			10	3	120 UJC	120 UJC	10	3	120 UJC	120 UJC	10	3	120 UJC	120 UJC		
	≤ 50	4,5			27,5	4	120 UJC	120 UJC	27,5	4	120 UJC	120 UJC	27,5	4	120 UJC	120 UJC		
Uponor UniBuis	≤ 63	6	3	90 UJC	9	4	120 UJC	120 UJC	9	4	120 UJC	120 UJC	9	4	120 UJC	120 UJC		
	≤ 75	7,5	3	90 UJC	30	5	120 UJC	120 UJC	30	5	120 UJC	120 UJC	30	5	120 UJC	120 UJC		
	≤ 90	8,5	4	90 UJC	90 UJC	5	120 UJC	120 UJC	90 UJC	5	120 UJC	120 UJC	90 UJC	5	120 UJC	120 UJC		
	≤ 110	10	4	90 UJC	90 UJC	9 - 31	6	120 UJC	120 UJC	9 - 31	6	120 UJC	120 UJC	9 - 31	6	120 UJC	120 UJC	
	≤ 50	2			≤ 4	2	120 UJU	120 UJU	≤ 4	2	120 UJU	120 UJU	≤ 4	2	120 UJU	120 UJU		
Wavin SITech+	≤ 75	2,6			≤ 4	3	120 UJU	120 UJU	≤ 4	3	120 UJU	120 UJU	≤ 4	3	120 UJU	120 UJU		
	≤ 110	3,6			≤ 4	4	120 UJU	120 UJU	≤ 4	4	120 UJU	120 UJU	≤ 4	4	120 UJU	120 UJU		
	≤ 125	4,2			≤ 4	5	120 UJU	120 UJU	≤ 4	5	120 UJU	120 UJU	≤ 4	5	120 UJU	120 UJU		
	≤ 160	5,3			≤ 4	6	120 UJU	120 UJU	≤ 4	6	120 UJU	120 UJU	≤ 4	6	120 UJU	120 UJU		
	≤ 50	6,9	2	120 UJC	10	3	120 UJC	120 UJC	10	3	120 UJC	120 UJC	10	3	120 UJC	120 UJC		
Fusiotherm	≤ 75	11,8	3	120 UJC	31	6	120 UJC	120 UJC	31	6	120 UJC	120 UJC	31	6	120 UJC	120 UJC		
	≤ 110	17,2	4	120 UJC	31	6	120 UJC	120 UJC	31	6	120 UJC	120 UJC	31	6	120 UJC	120 UJC		
	≤ 50	2			≤ 4	2	120 UJU	120 UJU	≤ 4	2	120 UJU	120 UJU	≤ 4	2	120 UJU	120 UJU		
	≤ 75	2,6			≤ 4	3	120 UJU	120 UJU	≤ 4	3	120 UJU	120 UJU	≤ 4	3	120 UJU	120 UJU		
	≤ 110	3,6			≤ 4	4	120 UJU	120 UJU	≤ 4	4	120 UJU	120 UJU	≤ 4	4	120 UJU	120 UJU		
Geberit Silent PP	≤ 125	4,2			≤ 4	5	120 UJU	120 UJU	≤ 4	5	120 UJU	120 UJU	≤ 4	5	120 UJU	120 UJU		
	≤ 160	5,2			≤ 4	6	120 UJU	120 UJU	≤ 4	6	120 UJU	120 UJU	≤ 4	6	120 UJU	120 UJU		
	≤ 50	2			≤ 4	2	120 UJU	120 UJU	≤ 4	2	120 UJU	120 UJU	≤ 4	2	120 UJU	120 UJU		
	≤ 75	2,6			≤ 4	3	120 UJU	120 UJU	≤ 4	3	120 UJU	120 UJU	≤ 4	3	120 UJU	120 UJU		
	≤ 110	3,6			≤ 4	4	120 UJU	120 UJU	≤ 4	4	120 UJU	120 UJU	≤ 4	4	120 UJU	120 UJU		
POLO-KAL NG	≤ 125	3,9			≤ 4	5	120 UJU	120 UJU	≤ 4	5	120 UJU	120 UJU	≤ 4	5	120 UJU	120 UJU		
	≤ 160	4,9			≤ 4	6	120 UJU	120 UJU	≤ 4	6	120 UJU	120 UJU	≤ 4	6	120 UJU	120 UJU		
	≤ 50	1,8			≤ 4	2	120 UJU	120 UJU	≤ 4	2	120 UJU	120 UJU	≤ 4	2	120 UJU	120 UJU		
	≤ 75	1,9			≤ 4	3	120 UJU	120 UJU	≤ 4	3	120 UJU	120 UJU	≤ 4	3	120 UJU	120 UJU		
	≤ 110	2,7			≤ 4	4	120 UJU	120 UJU	≤ 4	4	120 UJU	120 UJU	≤ 4	4	120 UJU	120 UJU		
RAUPIANO PLUS	≤ 125	3,1			≤ 4	5	120 UJU	120 UJU	≤ 4	5	120 UJU	120 UJU	≤ 4	5	120 UJU	120 UJU		
	≤ 160	3,6			≤ 4	6	120 UJU	120 UJU	≤ 4	6	120 UJU	120 UJU	≤ 4	6	120 UJU	120 UJU		