



Intumex® CSP 1 x 50 mm - Obturation combinée EI30-EI60

Domaine d'utilisation

Structures porteuses:

- Plafond massif (≥ 150 mm, ≥ 650 kg/m³)
- Mur massif (≥ 100 mm, ≥ 450 kg/m³)
- Paroi de construction légère (≥ 100 mm, 2 x 12,5 mm): la paroi légère comme paroi en plaques de plâtre en bois et en colombages métalliques: épaisseur de paroi ≥ 100 mm revêtue sur les deux faces avec au moins 2 panneaux anti-feu de 12,5 mm d'épaisseur. Dans les cloisons à montants en bois, une distance minimale de 100 mm doit être respectée entre la cloison et chaque montant en bois.

Suspensions de câbles:

- distance maximale ≤ 375 mm des deux côtés du mur
- distance maximale ≤ 320 mm au-dessus du plafond

Traversées testées:

- câbles, faisceaux de câbles, chemins de câbles
- tuyaux incombustibles (acier et cuivre) avec isolation incombustible
- tuyaux métalliques avec isolation inflammable
- tubes thermoplastes (en plastique)
- conduits de câbles

Dimension maximale de l'obturation:

Structure porteuse	Surface maximale testée:
Plafond massif	3000 x 1000 mm*
Mur massif	3000 x 1000 mm*
Paroi de construction légère	3000 x 1000 mm*

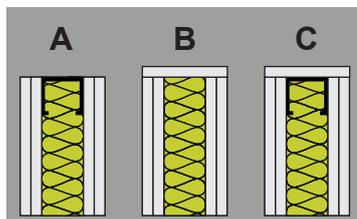
* des cornières en tôle d'acier 50/50/2 mm à une distance maximale de 500 mm sont recommandées pour la fixation mécanique de grandes surfaces

Construction de l'intrados

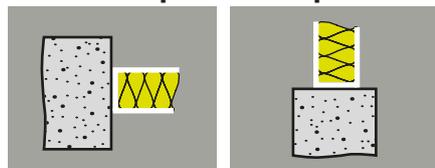
Dans une paroi de construction légère, il est nécessaire de construire un intrados supplémentaire:

- A avec profilé métallique sur tout le pourtour
- B panneau supplémentaire de la construction de la paroi
- C combinaison de A et B

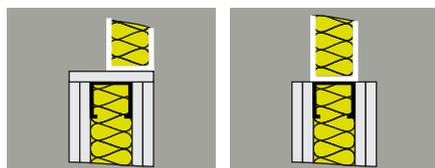
Murs en bois: voir documentation 6.1 de Lignum



Structure porteuse/ positionnement



- plafond massif
 - mur massif
- tout placement du panneau



- paroi légère
- centré directement sur le profilé métallique ou librement sur l'intrados non-inflammable

Panneaux en laine minérale

Caractéristiques nécessaires des panneaux en laine minérale:

- 1 x 50 mm
- min. 140 kg/m³
- A1 selon EN 13501-1 → RF1
- T ≥ 1000 °C
- épaisseur de couche minimale de 1 mm d'Intumex® CSP

Les panneaux en laine minérale peuvent être revêtus directement lors de l'installation, ou des panneaux pré-enduits peuvent être utilisés.

Avantages de l'obturation combinée

Intumex® 1 x 50 mm:

- l'obturation la plus mince, avec un panneau d'épaisseur de seulement 50 mm
- bien testée, en particulier pour tubes en plastique et coquilles PIR
- l'obturation peut être peinte
- aucun revêtement de la structure porteuse est nécessaire, la largeur de revêtement peut être choisie librement
- pas de revêtement de l'isolation des tuyaux en laine de roche
- seulement 100 mm de longueur de l'enduit sur les câbles

Produits du système

- Intumex® CSP mastic + peinture
- Panneaux Intumex® 50 mm revêtus des deux côtés
- Intumex® RS10 manchette coupe-feu
- Intumex® Wrap bande coupe-feu
- Intumex® MG mastic coupe-feu intumescent
- Intumex® AN acrylique coupe-feu
- Intumex® KH21 manchon coupe-feu pour câbles



Homologations AEA1

Intumex® CSP 1 x 50 mm
comme obturation combinée



- no. 30665: Intumex® CSP câbles
- no. 30666: Intumex® CSP câbles Intumex® MG
- no. 30848: Intumex® CSP conduits de câbles Intumex® MG
- no. 30545: Intumex® CSP tube en acier avec laine minérale
- no. 30663: Intumex® CSP tube en cuivre avec laine minérale
- no. 32085: Intumex® CSP tube de métal avec K-Flex R90
- no. 30669: Intumex® CSP tube en acier avec PIR
- no. 30670: Intumex® CSP tube en cuivre avec PIR
- no. 30671: Intumex® CSP avec manchette Intumex® RS10

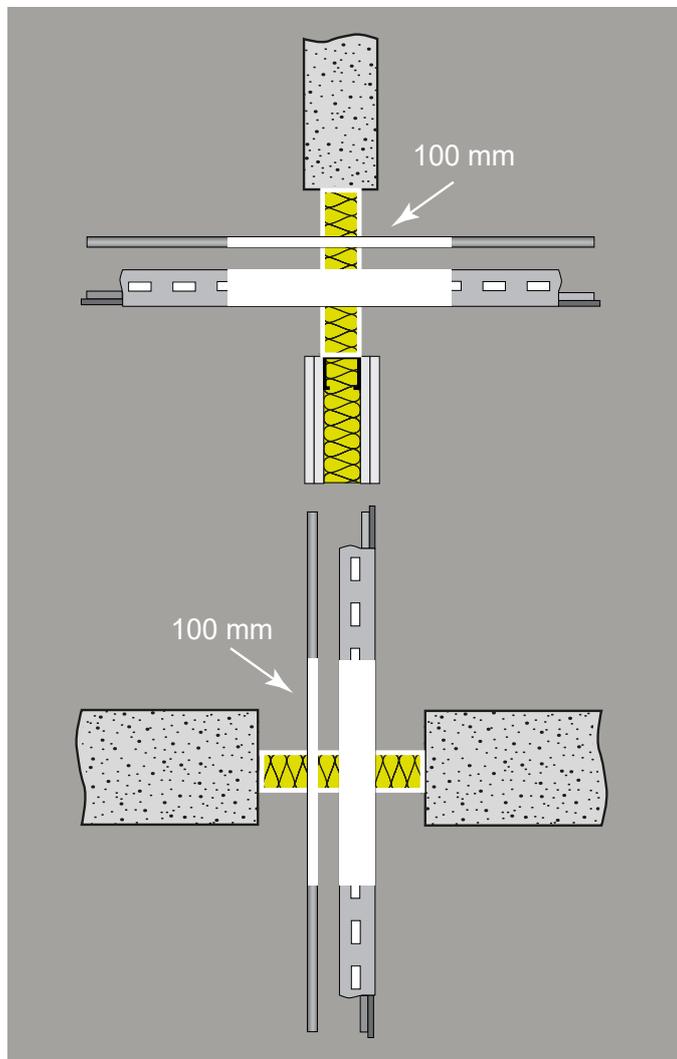
Classification Européenne:

- KB-no. 318100801-A
- KB-no. 321021701-A

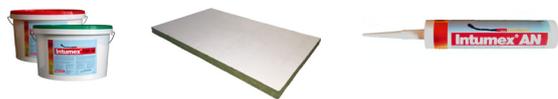


Intumex® CSP - Obturation de câbles EI30-EI60

Oburation de câbles avec Intumex® CSP



Longueur de revêtement sur câbles et chemins de câbles 100 mm, intrados et raccords sont à revêtir. Les chemins de câbles peuvent passer à travers. Epaisseur minimale de la couche Intumex® CSP à l'état sec: 1 mm.



Question pratique #1: Pourquoi Intumex® CSP forme-t-il parfois de fissures fines après séchage ?

Si Intumex® CSP est appliqué très généreusement, des fissures fines de séchage peuvent se former. Il s'agit d'un défaut optique qui n'altère pas le comportement au feu. Intumex® CSP mousse à haute température et colmate ces fissures superficielles.

Obturation de câbles - résistance au feu:

Type de câble	Paroi	Plafond
Câbles sous gaine jusqu'à Ø 21 mm	EI60	EI90
Câbles sous gaine jusqu'à Ø 50 mm	EI60	EI60
Câbles sous gaine jusqu'à Ø 80 mm	EI60	EI60
Faisceaux de câbles ≤ 100 mm (chacun jusqu'à Ø 21 mm)	EI60	EI60
Câbles non gainés jusqu'à Ø 24 mm	EI60	EI60
Conduits de câbles en acier, cuivre ou plastique jusqu'à Ø 16 mm	EI60	EI60
Chemin de câbles en acier	EI60	EI60

Conduits de câbles avec Intumex® MG/ KH21

Les conduits de câbles sont obturés avec Intumex® MG avec un espace annulaire d'au moins 20 mm et sur toute la profondeur du panneau 50 mm remplir avec Intumex®

Conduits de câbles	Résistance au feu
8 x Ø 20 mm = faisceaux env. Ø 70 mm	EI30-U/C paroi
1 x Ø 50 mm + 3 x Ø 20 mm = faisceaux env. Ø 70 mm	EI60-U/C paroi
1 x Ø 50 mm	EI90-U/C plafond
1 x Ø 50 mm + 4 x Ø 20 mm = faisceaux env. Ø 70 mm	EI120-U/C plafond

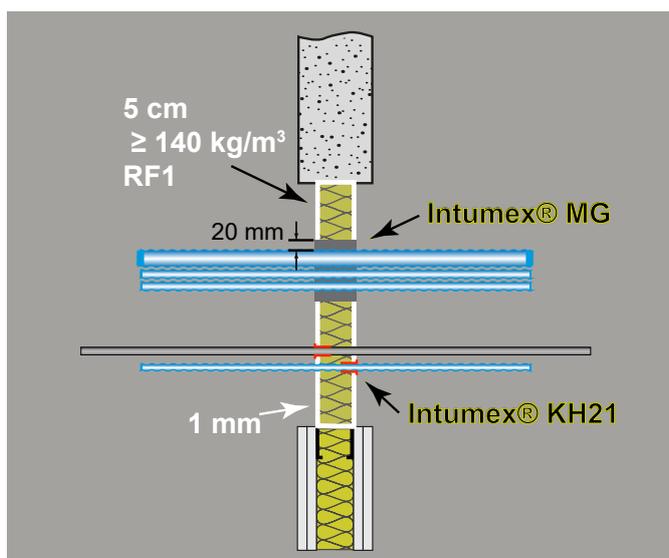


Illustration de l'obturation coupe-feu des conduits de câbles avec Intumex® MG. Les câbles ou conduits individuels jusqu'à Ø 20 mm peuvent également être protégés d'un côté avec le manchon de câble Intumex® KH21 et atteignent ainsi une résistance au feu d'au moins EI30.



Intumex® CSP - Obturation de tube en métal EI30-EI60

Tube en métal avec isolation RF1

Les tubes en métal, tels que les tubes de chauffage, peuvent être isolés avec une coquille en laine minérale RF1 (avec ou sans laminage aluminium).

- la longueur de l'isolation dépend du matériau du tube (tube en acier, tube en cuivre ou leurs représentants) et du diamètre
- isolation: min. 35 kg/m³ et min. 30 mm d'épaisseur
- isolation réalisée ou interrompue et heurtée contre le panneau de laine de roche
- l'isolation n'a pas besoin d'être enduite
- fixation avec fil de fer (min. 0,6 mm)
- les fentes autour de l'isolation doivent être remplies avec Intumex® CSP ou Intumex® AN

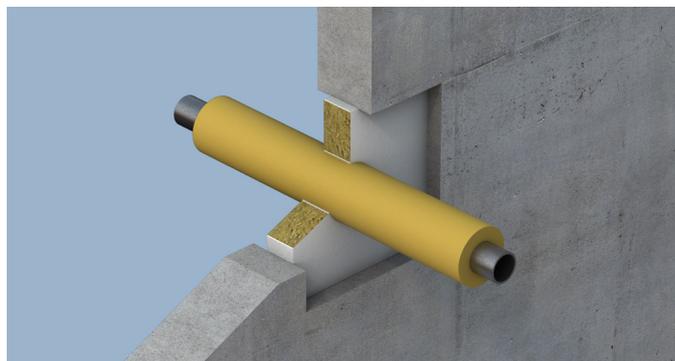
Tube en acier jusqu'à Ø 108 mm EI30 - EI120:
longueur de l'isolation min. 500 mm

Tube en cuivre jusqu'à Ø 88.9 mm EI30 - EI60:
longueur de l'isolation min. 1000 mm

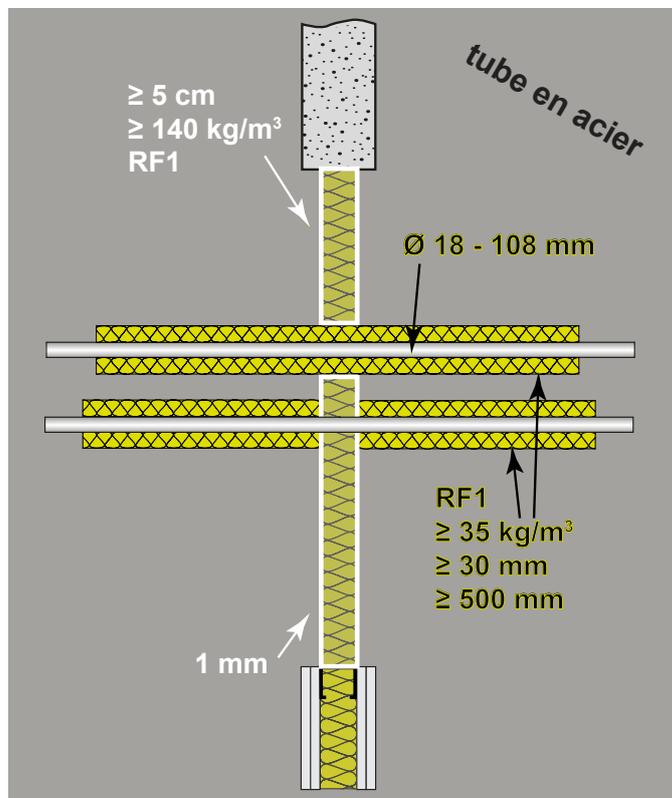
Résistance au feu atteinte:

Tube en acier (Isolation min. 500 mm)	Paroi Eltt	Plafond Eltt
Ø 18 - 42 mm (épaisseur paroi 1 - 14,2 mm)	EI60-U/C	EI120-U/C
Ø 42 - 108 mm (épaisseur paroi 1 - 14,2 mm)	EI30-U/C	EI30-U/C

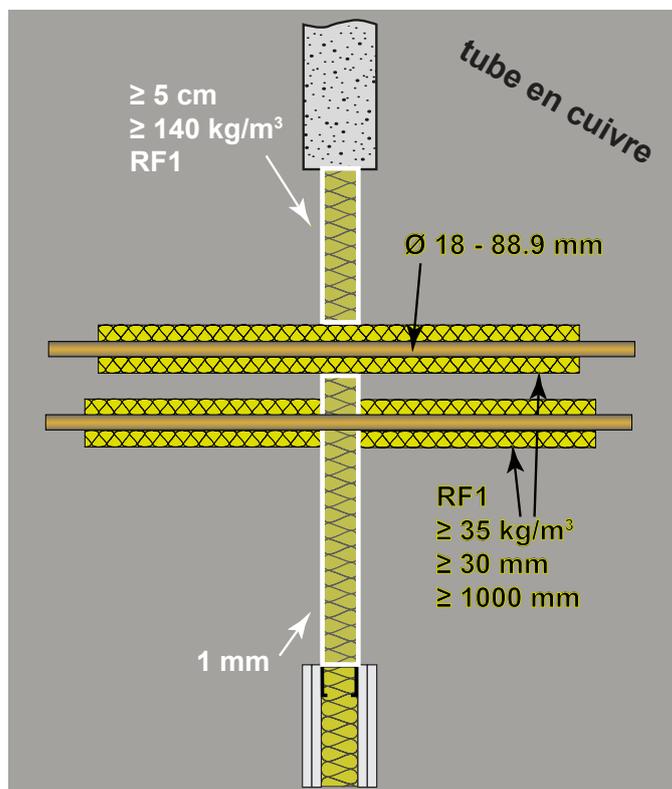
Tube en cuivre (Isolation min. 1000 mm)	Paroi Eltt	Plafond Eltt
Ø 18 mm (épaisseur paroi 1 - 14,2 mm)	EI60-U/C	EI60-U/C
Ø 18 - 42 mm (épaisseur paroi 1 - 14,2 mm)	EI30-U/C	EI30-U/C
Ø 18 - 88.9 mm (épaisseur paroi 1 - 14,2 mm)	EI30-U/C	EI30-U/C



Obturation de tube en cuivre avec isolation en laine de roche dans le système d'obturation souple Intumex® CSP 1 x 50 mm.



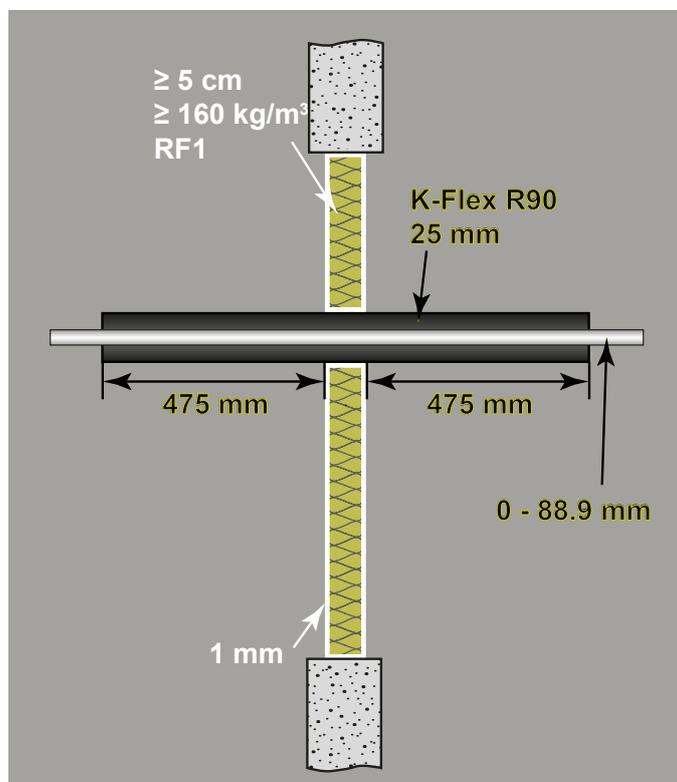
Obturation de tube en acier avec isolation en laine de roche.



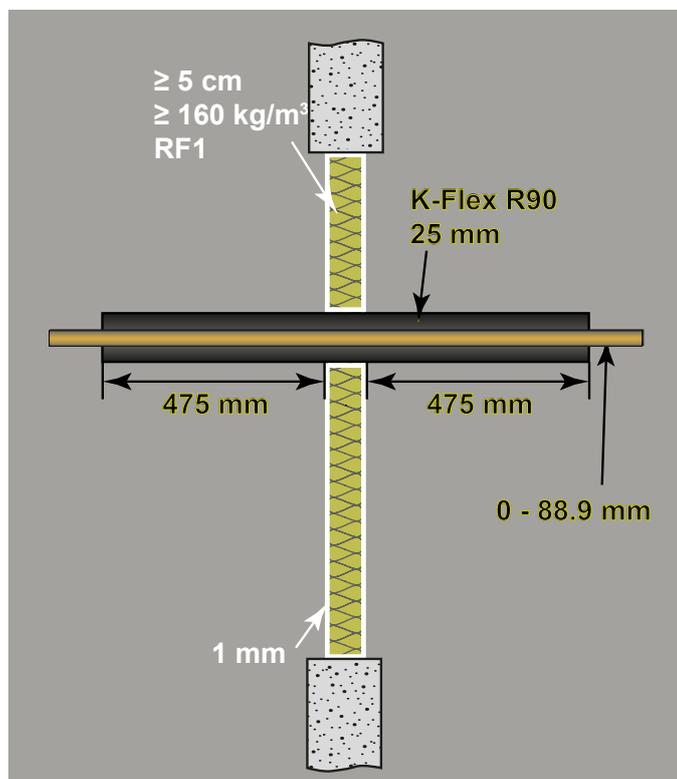
Obturation de tube en cuivre avec isolation en laine de roche.



Intumex® CSP - Obturation de tube de métal EI30-EI60



Obturation de tube en acier avec isolation K-Flex R90.



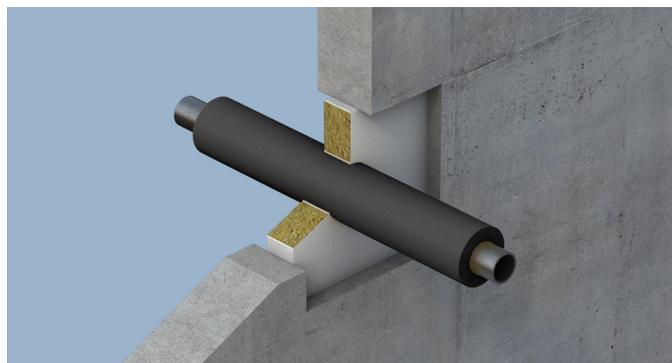
Obturation de tube en acier avec isolation K-Flex R90.

Tubes en métal avec isolation K-Flex R90

Les conduites frigorifiques en métal, isolées avec K-Flex R90, peuvent passer directement à travers une obturation souple Intumex® CSP et ne nécessitent pas d'Intumex® Wrap.

- La longueur totale de l'isolation est d'au moins 1000 mm
- Isolation: 25 mm d'épaisseur
- Isolation locale et traversante ou continue et traversante
- L'isolation K-Flex R90 ne doit pas être revêtue
- Remplir l'espace annulaire entre le K-Flex R90 et la plaque coupe-feu Intumex® CSP avec Intumex® AN

Tubes en acier et en cuivre	Eltt - mur	Eltt - plafond
acier, cuivre Ø 0 - 42 mm (ép. de paroi 1 - 14,2 mm) épaisseur d'isolation 25 mm	EI60-U/C	EI60-U/C
acier, cuivre Ø 0 - 88.9 mm (ép. de paroi 1 - 14,2 mm) épaisseur d'isolation 25 mm	EI30-U/C	EI30-U/C



Obturation de tube en acier avec isolation K-Flex R90 dans le système d'obturation souple Intumex® CSP 1 x 50 mm.



Intumex® CSP - Obturation de tube de métal EI30-EI60

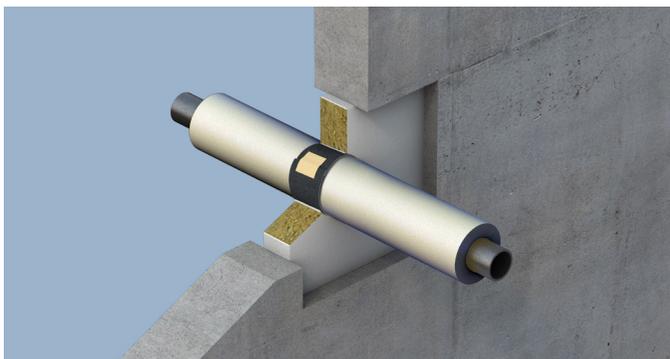
Tubes en métal avec isolation combustible

Les tubes de réfrigération en métal avec isolation combustible sont isolés avec la bande coupe-feu Intumex® Wrap. Le comportement au feu minimal de l'isolation est de $D_L-s2,d0 \rightarrow RF3$, la densité minimale est de 32 kg/m^3 . Ceci permet d'obturer toutes les isolations en caoutchouc et les coques PIR. La bande coupe-feu Intumex® Wrap (largeur 50 mm) doit être placée au centre de l'obturation souple.

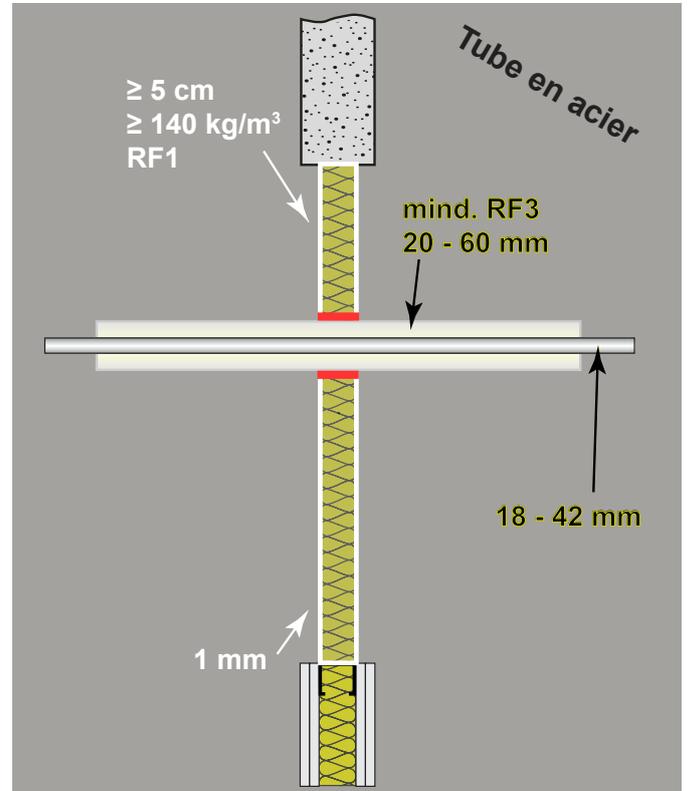


Tube en acier avec isolation combustible au moins RF3	Couches Intumex® Wrap	Paroi Eltt
Acier Ø 18 - 42 mm (épaisseur paroi 1 - 14,2 mm) isolation 20 mm	1 couche	EI30-U/C
Acier Ø 18 (épaisseur paroi 1 - 14,2 mm) isolation 40 mm	2 couches	EI60-U/C
Acier Ø 42 (épaisseur paroi 1 - 14,2 mm) isolation 60 mm	3 couches	EI60-U/C

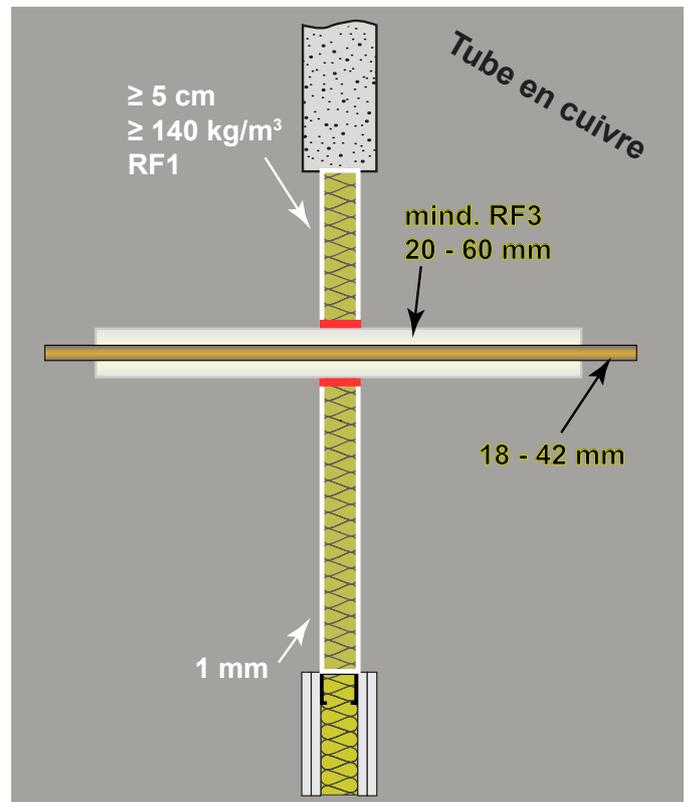
Tube en cuivre avec isolation combustible au moins RF3	Couche Intumex® Wrap	Paroi Eltt
Cuivre Ø 18 mm (épaisseur paroi 1 - 14,2 mm) isolation 20 mm	1 couche	EI30-U/C
Cuivre Ø 18 - 42 mm (épaisseur paroi 1 - 14,2 mm) isolation 20 mm	1 couche	EI30-U/C
Cuivre Ø 18 mm (épaisseur paroi 1 - 14,2 mm) isolation 40 mm	2 couches	EI60-U/C
Cuivre Ø 42 mm (épaisseur paroi 1 - 14,2 mm) isolation 60 mm	3 couches	EI30-U/C



Obturation de tube en cuivre avec isolation inflammable dans le système d'obturation souple Intumex® CSP 1 x 50 mm.



Obturation de tube d'acier avec isolation inflammable.



Obturation de tube en cuivre avec isolation inflammable.



Intumex® CSP - Obturation de tubes plastiques EI30 - EI60

Tube combustible avec Intumex® RS10

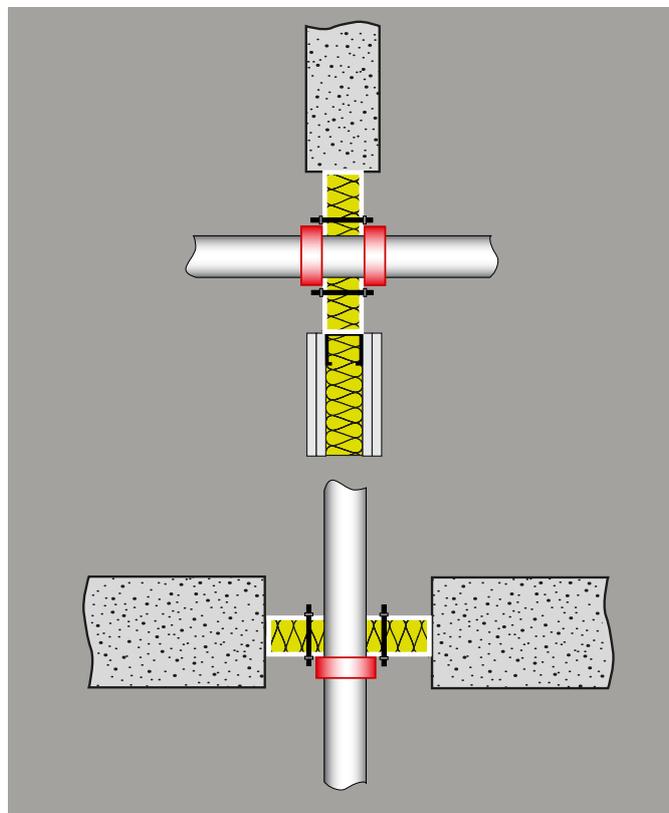
Les tubes en plastique sont obturés avec la manchette coupe-feu Intumex® RS10. Dans le mur et le plafond, la manchette est fixée des deux côtés avec des tiges filetées M6, rondelle et écrou assortis. Toutes les nattes d'insonorisation à base de mousse PE de classe E → RF3 (cr) jusqu'à une épaisseur de 5 mm peuvent être utilisées.

Montage de la manchette:

Avec tige filetée M6, rondelles et écrous appropriés. Toutes les languettes de la manchette doivent être fixées.



Montage de la manchette coupe-feu Intumex® avec des tiges filetées M6.



Désignation	Domaine de dimensions Ø Dimension du tube épaisseur de paroi du tuyau	Paroi (W) ou Plafond (D)	Hauteur de montage de la manchette en mm	Résistance au feu
PVC-U, PVC-C	Ø 32 / s 1,8 - Ø 250 / s 4,9	D	30 bis Ø 160 mm, 60 > Ø 160 mm	EI90-U/U
PE-HD, PE, ABS, SAN+PVC	Ø 40 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4	W	30 bis Ø 125 mm, 60 > Ø 125 mm	EI60-U/U
	Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4	D	30 bis Ø 125 mm, 60 > Ø 125 mm	EI90-U/U
PP-H, PP-R	Ø 40 / s 1,8 - Ø 250 / s 14,2	W	30 bis Ø 160 mm, 60 > Ø 160 mm	EI60-U/U
	Ø 32 / s 1,8 - Ø 200 / s 11,4	D	30 bis Ø 160 mm, 60 > Ø 160 mm	EI90-U/U
Geberit Silent-dB20	Ø 56 / s 1,8 - Ø 135 / s 6,0	W	30	EI60-U/U
	Ø 56 / s 3,2 - Ø 160 / s 7,0	D	30	EI90-U/U
Geberit Silent-PP	Ø 32 / s 3,8 - Ø 125 / s 4,2	D	30	EI90-U/U
Friatec Friaphon	Ø 52 / s 1,8 - Ø 110 / s 5,3	D	30	EI90-U/U
Friatec dBlue	Ø 50 / s 3,2 - Ø 125 / s 3,9	D	30	EI90-U/U
Pipelife MASTER 3	Ø 75 / s 3,8 - Ø 125 / s 3,5	D	30	EI60-U/U
		W	30	EI90-U/U
Poloplast Polo-Kal 3S	Ø 75 / s 3,8 - Ø 160 / s 7,5	D	30	EI90-U/U
		W	30	EI60-U/U
Poloplast Polo-Kal NG	Ø 32 / s 3,8 - Ø 250 / s 8,6	D	30 bis Ø 160 mm, 60 > Ø 160 mm	EI90-U/U
		W	30 bis Ø 160 mm, 60 > Ø 160 mm	EI60-U/U
Poloplast Polo-Kal XS	Ø 32 / s 3,8 - Ø 110 / s 3,4	D	30	EI90-U/U
		W	30	EI60-U/U
Rehau Raupiano Plus	Ø 40 / s 3,8 - Ø 125 / s 3,1 (avec ou sans manchon)	W	60	EI60-U/U
Rehau Raupiano Plus	Ø 40 / s 3,8 - Ø 200 / s 6,2 (sans manchon)	D	60	EI90-U/U



Intumex® CSP 1 x 50 mm - Obturation combinée EI30 - EI60

Distances minimales

Une distance minimale doit être respectée entre les différentes lignes. Pour les objets inconnus, une distance minimale de 100 mm doit toujours être respectée.

Les distances minimales testées sont indiquées dans le tableau suivant.



Objet	Écart minimal en mm
Isolation incombustible - Isolation incombustible	0
Isolation incombustible - structure porteuse/intrados de l'élément de construction	0
Isolation incombustible - Intumex® KH21	100
Isolation incombustible - Intumex® RS10	100
Isolation incombustible - Intumex® Wrap	71
Isolation incombustible - Intumex® MG	100
Isolation incombustible - câbles, tracés de câbles	100
Câbles, tracés de câbles - structure porteuse/intrados de l'élément de construction	0
Câbles, tracés de câbles - câbles, tracés de câbles	26
Câbles, tracés de câbles - Intumex® RS10	100
Câbles, tracés de câbles - Intumex® Wrap	32
Câbles, tracés de câbles - Intumex® KH21	26
Câbles, tracés de câbles - Intumex® MG	75
Intumex® RS10 - Intumex® RS10	0
Intumex® RS10 - Intumex® KH21	100
Intumex® RS10 - Intumex® MG	49
Intumex® RS10 - Intumex® Wrap	100
Intumex® RS10 - structure porteuse/intrados de l'élément de construction	0
Intumex® Wrap - Intumex® Wrap	0
Intumex® Wrap - Intumex® KH21	79
Intumex® Wrap - Intumex® MG	100
Intumex® Wrap - structure porteuse/intrados de l'élément de construction	30
Intumex® KH21 - Intumex® KH21	0
Intumex® KH21 - Intumex® MG	66
Intumex® KH21 - structure porteuse/intrados de l'élément de construction	50
Intumex® MG - structure porteuse/intrados de l'élément de construction	34
Intumex® MG - Intumex® MG	1
Entre tous les objets indéfinis	100