



CFDISTRIBUTION

LE SPÉCIALISTE DE LA **PROTECTION INCENDIE**



GAMME TECNIVER® L

**SYSTÈME DE PROTECTION PASSIVE
CONTRE L'INCENDIE**



Les informations contenues dans cette brochure sont données à titre indicatif. Dans tous les cas il convient de se référer aux procès-verbaux de référence.

4 | **PLAQUES TECNIVER® L**

6 | **CONDUITS VERTICAUX**

14 | **CONDUITS HORIZONTALS**

22 | **MONTAGES SPÉCIFIQUES**

24 | **GAINES VERTICALES
ET HORIZONTALES TECNIVER® L**

26 | **DONNÉES TECHNIQUES
COMPLÉMENTAIRES**

27 | **LA RÉGLEMENTATION**

PLAQUES TECNIVER® L

Description et caractéristiques techniques

4

TECNIVER® L

Description :

- Aggloméré de vermiculite exfoliée et liants inorganiques
- Incombustible
- Imputrescible

Applications⁽¹⁾ :

- Conduits de ventilation (EI)
- Conduits de désenfumage (EI)
- Gains techniques (EI)
- Plafonds
- Plats carbone...

(1) : Toutes les applications (EI) ont été testées suivant les normes européennes EN

Mise en œuvre :

Les plaques TECNIVER® L se travaillent comme le bois avec des outils traditionnels. Elles s'assemblent au moyen de vis ou d'agrafes et colle spéciale (suivant les procès-verbaux de référence).

Transport et stockage :

- Transporter et stocker sur une surface plane
- Stocker dans un endroit couvert et protéger par une bâche

Dimensions et épaisseurs :

- 2500 x 1200 mm en épaisseurs 20 à 60 mm⁽²⁾
- 2400 x 1200 mm en épaisseurs 20 à 60 mm⁽³⁾
- 1900 x 1200 mm en épaisseurs 20 à 60 mm⁽³⁾
- Découpe sur mesure à la demande

(2) : Produits en stock - (3) : Disponible sur commande

Environnement et sécurité :

- Fiche de données sécurité sur demande
- Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire (base INIES) *en cours*
- Produit classé A+



CARACTÉRISTIQUES

TECNIVER® L	
Réaction au feu	A1
Densité (à 20°C et 65% HR)	520 kg/m ³
Tolérance sur l'épaisseur	+/- 0,5 mm
Tolérance sur les dimensions	+/- 2,0 mm
Résistance à la flexion	1,3 N/mm ²
Résistance à la compression	4,0 N/mm ²
Résistance à l'extraction des vis	8,0 N/mm ²
Conductivité thermique	0,14 W/mk
Coefficient de rugosité (K)	0,0165
Humidité relative à l'air	2-5%
Degré d'acidité (pH)	5,5

*Les données contenues dans ce tableau sont des valeurs moyennes données à titre indicatif. Si certaines propriétés sont essentielles pour une application particulière, il est préférable de nous consulter.

> Réaction au feu **A1** selon la norme EN 13501-1

> **CE**

> **ATE 11-0083**

> **DoP**

disponible sur notre site internet :
www.cfdistribution.fr

> Classement des systèmes selon les
normes EN 13501-2, 13501-3 et
13501-4

Coquille PUMICA

Description :

- Aggloméré de vermiculite exfoliée et liants inorganiques
- Incombustible
- Imputrescible

Applications :

Les coquilles PUMICA sont utilisées pour la protection au feu de :

- Suspentes des conduits de ventilation (EI)
- Suspentes des conduits de désenfumage (EI)
- Tirants
- Canalisations

avec des performances EI 60 à EI180 (coupe-feu 1h à 3h)

Mise en œuvre :

Les coquilles PUMICA se travaillent comme le bois avec des outils traditionnels. Elles s'assemblent au moyen de colle spéciale (suivant les procès-verbaux de référence).



Transport et stockage :

- Transporter et stocker sur une surface plane
- Stocker dans un endroit couvert et protéger par une bâche

CARACTÉRISTIQUES

Réaction au feu	A1
Densité (à 20°C et 65% HR)	400 kg/m ³
Longueur	500 mm
Diamètre int.	Ø 6 à 420 mm
Épaisseurs	20 à 100 mm

U-TECNIVER®

Description :

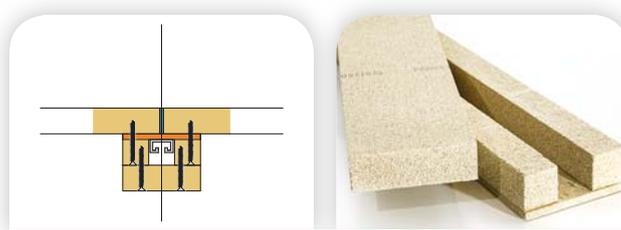
- Aggloméré de vermiculite exfoliée et liants inorganiques
- Incombustible
- Imputrescible

Applications :

Les U-TECNIVER sont utilisés pour la protection des rails de supportage des conduits et gaines horizontaux TECNIVER® L EI60 à EI120 (coupe-feu 1 heure à 2 heures).

Mise en œuvre :

Les U-TECNIVER se travaillent comme le bois avec des outils traditionnels. Ils s'assemblent au moyen de vis ou d'agrafes et de colle spéciale (suivant les procès-verbaux de référence). Ils sont positionnés sur le rail et en sous face de conduit ou gaine.



Transport et stockage :

- Transporter et stocker sur une surface plane
- Stocker dans un endroit couvert et protéger par une bâche

CARACTÉRISTIQUES

Réaction au feu	A1
Densité (à 20°C et 65% HR)	580 kg/m ³
Longueur	1200 mm
Largeur	135 mm
Hauteur	100 à 130 mm

Colle CF

Description :

- Colle composée de vermiculite et liants silicates
- Incombustible

Applications:

La colle CF est utilisée pour assembler des produits à base de vermiculite (panneaux TECNIVER® L, coquilles PUMICA,...). Elle assure l'étanchéité entre les éléments qui constituent les systèmes TECNIVER® L.

Mise en œuvre :

La colle CF est étalée à l'aide de couteaux, pinceaux ou autres outils traditionnels.

Transport et stockage :

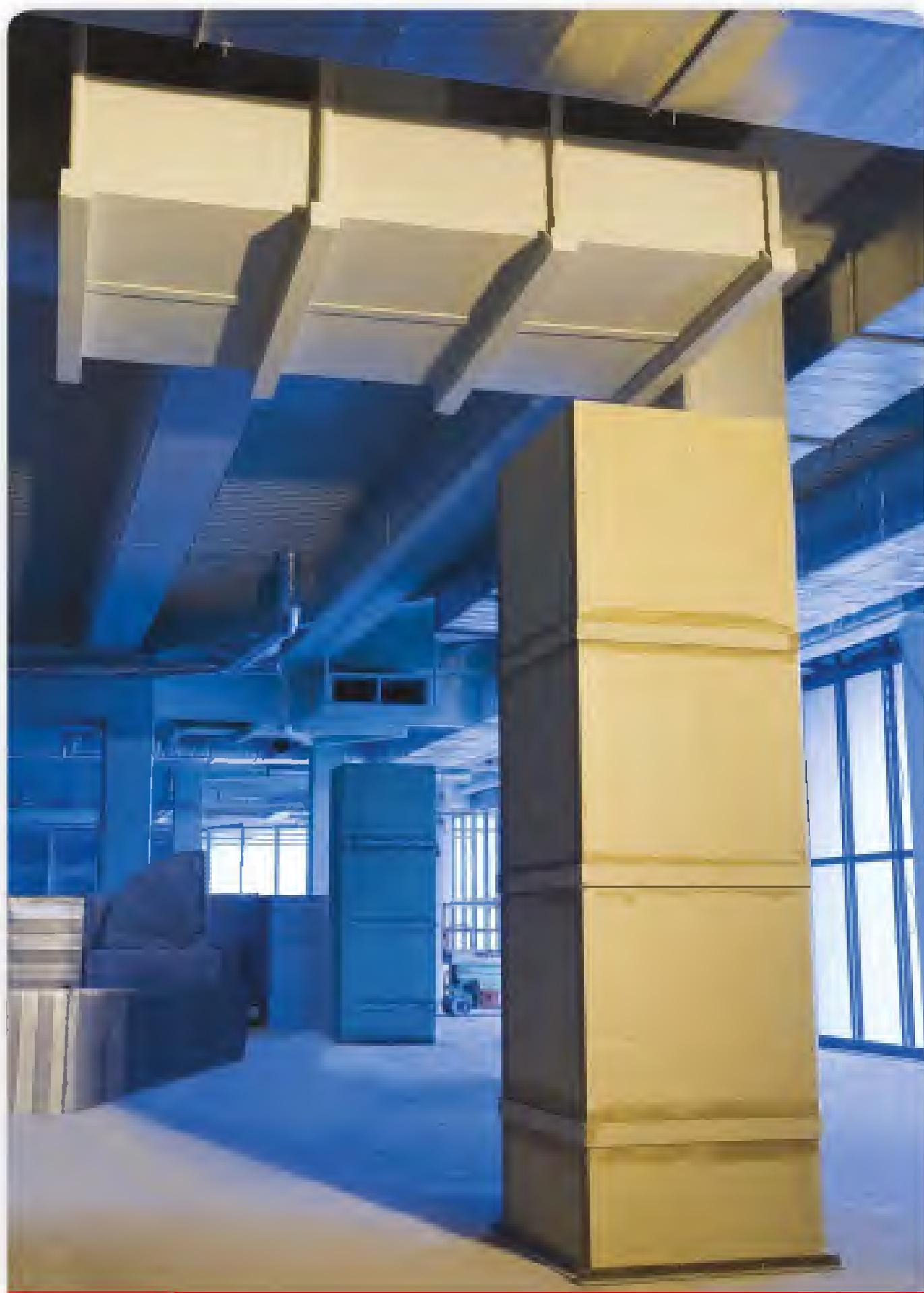
- Stocker à une température comprise entre 5°C et 30°C
- Stocker dans son emballage d'origine
- Durée de conservation d'environ 6 mois

CARACTÉRISTIQUES

Réaction au feu	A1
Conditionnement	15kg/seau
Couleur	brun
Température d'emploi	> 5°C

CONDUITS VERTICAUX

Présentation

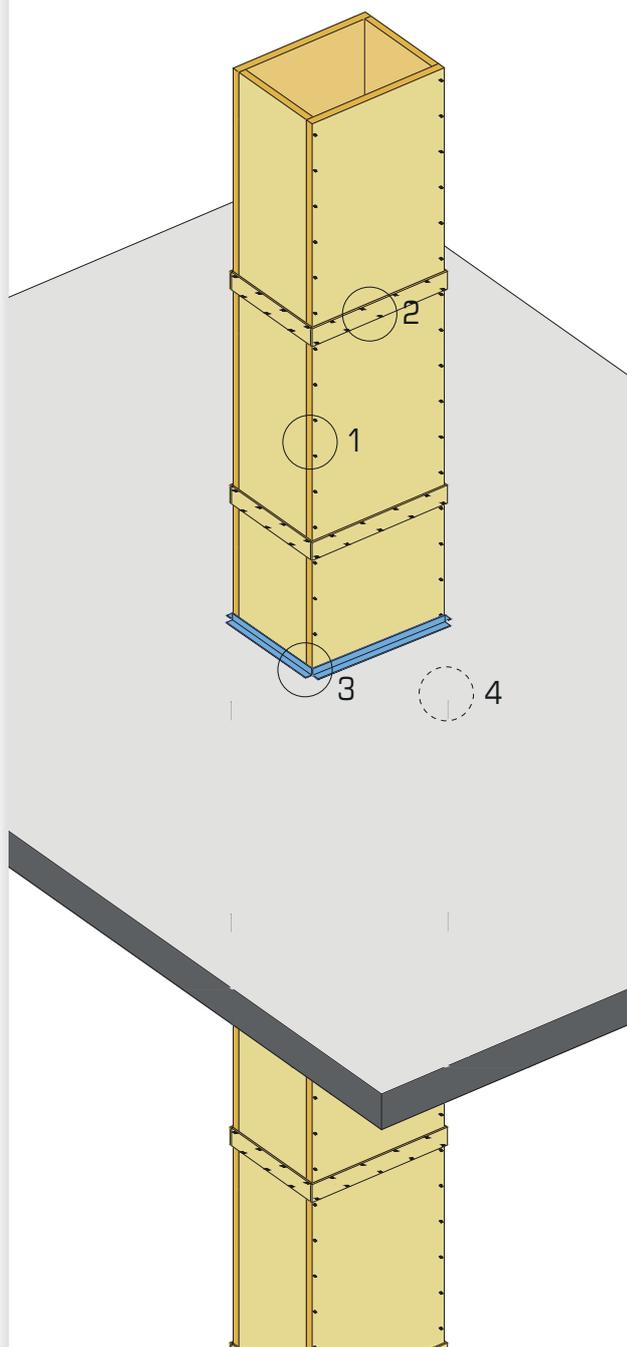


Conduits de ventilation et désenfumage TECNIVER® L 7

Les conduits sont réalisés par assemblage de panneaux TECNIVER® L, de densité 520kg/m³ et d'épaisseur 35 à 50 mm suivant la performance recherchée. Les panneaux sont juxtaposés au pas de 1200 mm avec ou sans décalage de joints (suivant la méthode de pose retenue). Ces systèmes ont été testés suivant les normes européennes EN1366-1 et EN1366-8 et bénéficient d'un classement de résistance au feu EI60 à EI120 selon les normes EN13501-3 et EN13501-4. Les panneaux sont à chants droits et assemblés entre eux par vissage ou agrafage. Les chants sont préalablement enduits de colle CF pour assurer l'étanchéité.

Méthode 1

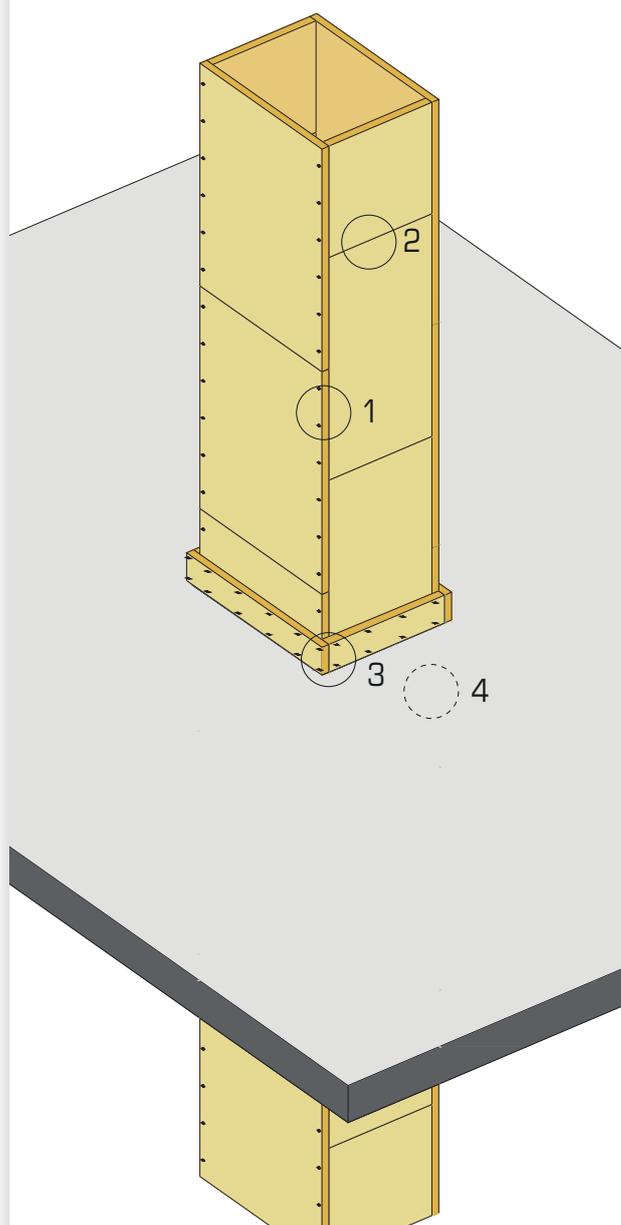
Alignement des joints et utilisation de couvre-joints



- (1) Assemblage des plaques TECNIVER® L
 - (2) Traitement des joints
 - (3) Système de supportage*
 - (4) Calfeutrement en traversée de plancher
- (Pour les détails voir pages 12-13)

Méthode 2

Montage à joints décalés



- (1) Assemblage des plaques TECNIVER® L
 - (2) Traitement des joints
 - (3) Système de supportage*
 - (4) Calfeutrement en traversée de plancher
- (Pour les détails voir pages 12-13)

CONDUITS VERTICAUX

Classements de résistance au feu

8

Tous nos systèmes ont été testés par un laboratoire français agréé. Tous les essais ont été réalisés selon les normes européennes conformément à l'arrêté du 22 mars 2004 :

Norme NF EN 1366-1 : Essai de résistance au feu des installations techniques. Partie 1 : conduits

Norme NF EN 1366-8 : Essai de résistance au feu des installations de service. Partie 8 : conduits d'extraction de fumées

CONDUITS DE VENTILATION VERTICAUX TESTÉS SELON EN 1366-1. CLASSEMENT SELON EN 13501-3

EPAISSEUR TECNIVER® L	E	I	t	i	↔	o	S	PRESSION DE SERVICE	SECTION INT. MAX (mm) (L x h)*		RENFORTS _ R ⁽¹⁾	HT MAX. ⁽³⁾
									Méthode 1	Méthode 2		
35 mm	E	I	60	i	↔	o	S	+/- 500 Pa	1250 x 1000	1250 x 1000	L > 800 mm : R ⁽¹⁾	6 ml
45 mm	E	I	90	i	↔	o	S	+/- 500 Pa	2500 x 1250	1250 x 1000	L > 1000 mm : R ⁽¹⁾ L > 1800 mm : RR ⁽²⁾	6 ml
50 mm	E	I	120	i	↔	o	S	+/- 500 Pa	2500 x 1250	1250 x 1000	L > 1000 mm : R ⁽¹⁾ L > 1800 mm : RR ⁽²⁾	6 ml

E = Étanchéité au feu - I = Isolation thermique - S = Étanchéité au fumée - L : largeur intérieure du conduit - h : hauteur intérieure du conduit - (1) R : renfort simple - (2) RR : renfort double - (3) Distance maximum entre 2 systèmes de reprise de charge

CONDUITS DE DÉSENFUMAGE VERTICAUX TESTÉS SELON EN 1366-8. CLASSEMENT SELON EN 13501-4

EPAISSEUR TECNIVER® L	E	I	t	S	MULTI	PRESSION DE SERVICE	SECTION INT. MAX (mm) (L x h)		RENFORTS _ R ⁽¹⁾	HT MAX. ⁽³⁾
							Méthode 1	Méthode 2		
35 mm	E	I	60	S	Multi	-1500 / +500 Pa	1250 x 1000	1250 x 1000	L > 800 mm : R ⁽¹⁾	6 ml
45 mm	E	I	90	S	Multi	-1500 / +500 Pa	2500 x 1250	1250 x 1000	L > 1000 mm : R ⁽¹⁾ L > 1800 mm : RR ⁽²⁾	6 ml
50 mm	E	I	120	S	Multi	-1500 / +500 Pa	2500 x 1250	1250 x 1000	L > 1000 mm : R ⁽¹⁾ L > 1800 mm : RR ⁽²⁾	6 ml

E = Étanchéité au feu - I = Isolation thermique - S = Étanchéité au fumée - L : largeur intérieure du conduit - h : hauteur intérieure du conduit - (1) R : renfort simple - (2) RR : renfort double - (3) Distance maximum entre 2 systèmes de reprise de charge

Étanchéité à froid

Les conduits TECNIVER® L ont été testés suivant le projet de norme européenne EN 1507 pour définir leur classe d'étanchéité à froid. Cette norme définit trois classes d'étanchéité A, B et C qui sont définies dans le tableau ci-contre.

Les conduits TECNIVER® L répondent aux exigences de classe la plus contraignante : **CLASSE C**.

CLASSES D'ÉTANCHEITÉ

CLASSE	m3.s-1.m ²	m3/h/m ²
A	0,027 x p0,65 x 10 ⁻³	0,0972 x p0,65
B	0,009 x p0,65 x 10 ⁻³	0,0324 x p0,65
C	0,003 x p0,65 x 10 ⁻³	0,0108 x p0,65

CONDUITS VERTICAUX

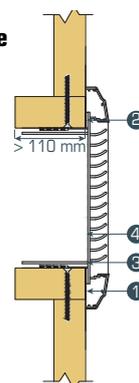
Classements de résistance au feu

ASSOCIATIVITÉ AVEC LES VOILETS DE DÉSENFUMAGE TESTÉE SELON EN 1366-10

FABRICANTS	VOILETS PORTILLON ⁽¹⁾	VOILETS TUNNEL ⁽²⁾
ALDES	EI 60 S à EI 120 S	EI 60 S à EI 120 S
PANOL	EI 60 S à EI 120 S	EI 120 S
RF-Tecnologies	EI 60 S à EI 120 S	en cours
FRANCE AIR	EI 60 S à EI 120 S	en cours
ATLANTIC	-	-

(1) Validés en pose verticale - (2) Validés en pose verticale et horizontale

- (1) Manchon
- (2) Pré-cadre
- (3) Voilet
- (4) Grille

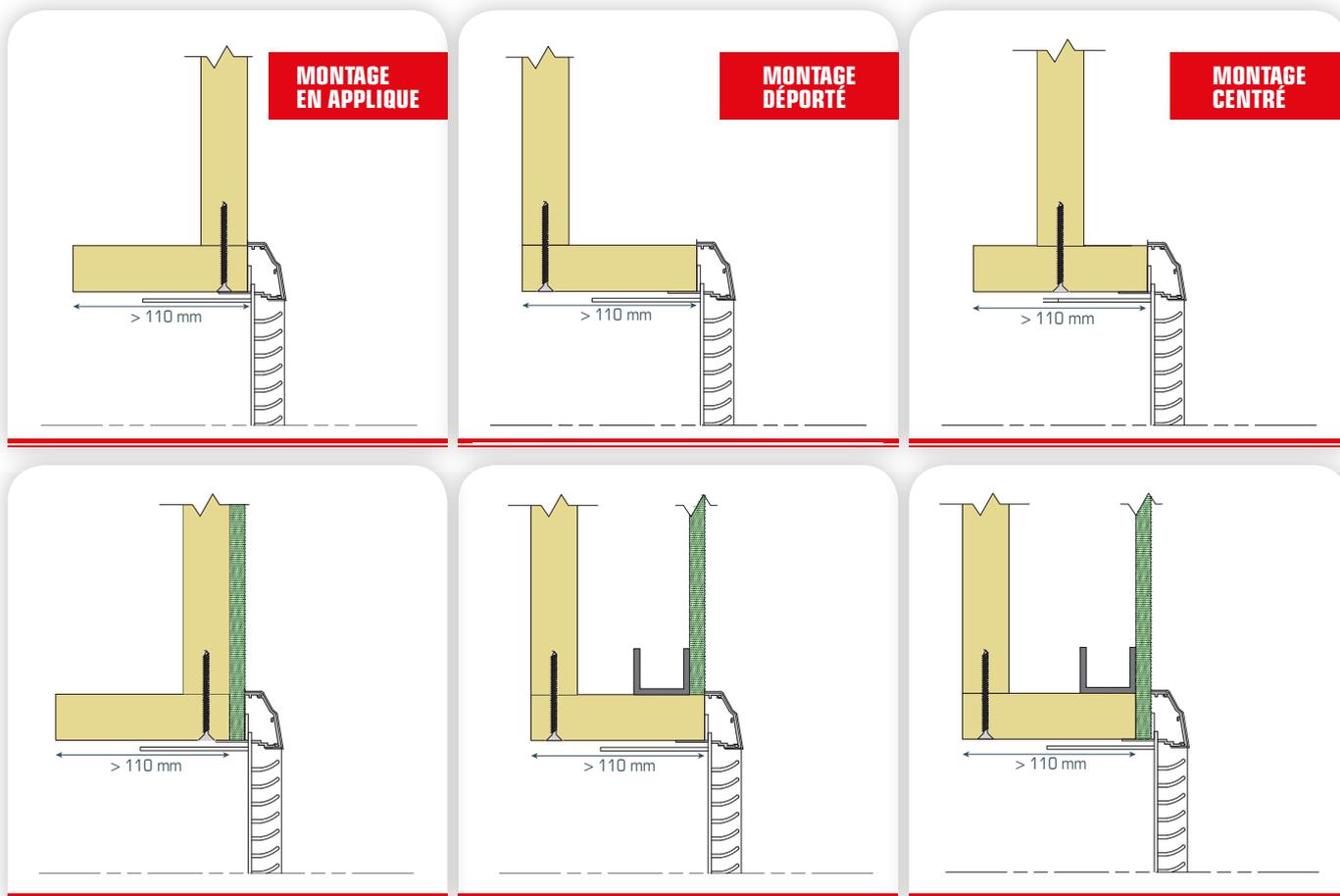


Le pré-cadre est collé et vissé au manchon **TECNIVER® L**.
Suivant le type de volet la grille est nécessaire ou pas pour atteindre la performance recherchée.

Montage des volets

Les essais de mise en œuvre de volets de désenfumage dans les conduits **TECNIVER® L** ont été réalisés conformément à la norme d'essai EN 1366-10.

Les fabricants de volets doivent bénéficier (depuis le 31 janvier 2013) d'un marquage CE sur ces produits.



INTERFACES POSSIBLES AVEC UN HABILLAGE EN PLAQUE DE PLÂTRE

Les montages validés peuvent être différents suivant les fabricants de volets. Il est donc préférable de se référer aux procès verbaux de classement de ces derniers

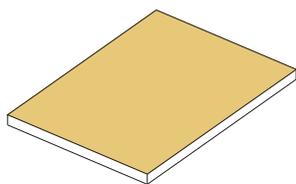
CONDUITS VERTICAUX

Principe de Montage des conduits verticaux TECNIVER® L

10

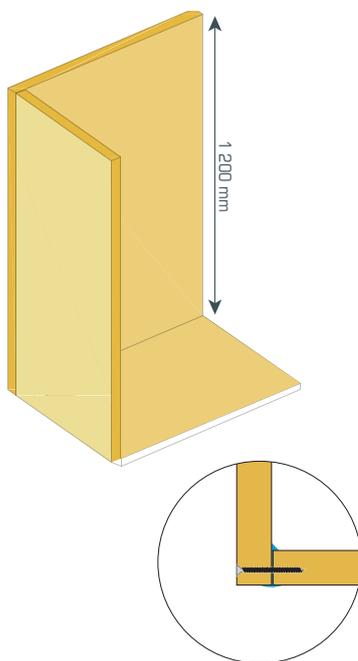
Méthode 1

Mise en œuvre de la 1^{ère} plaque (fond du conduit).



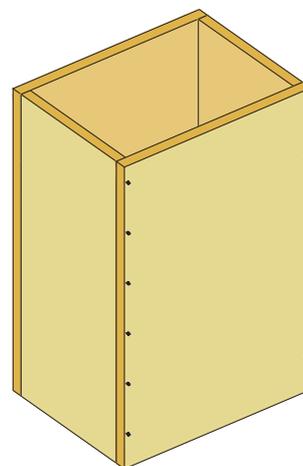
1

Mise en œuvre des plaques en respectant l'alignement des joints.
Tous les chants des plaques sont préalablement enduits de colle CF.
Les plaques sont fixées entre elles mécaniquement par vis ou agrafes.



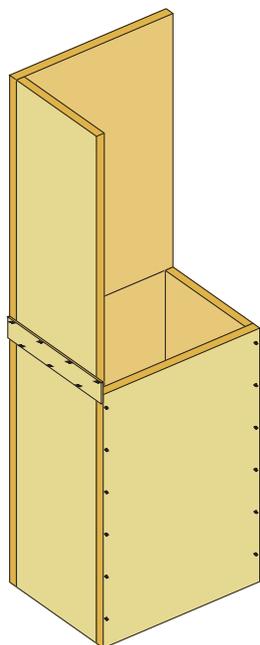
2

Répéter l'étape 2.



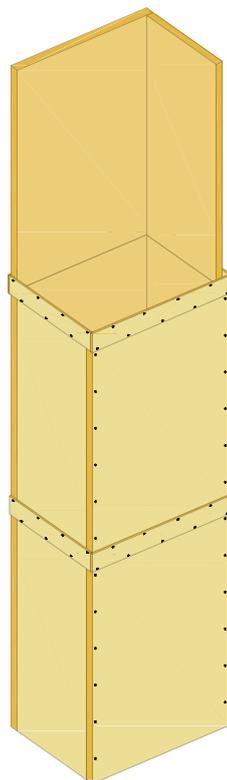
3

Répéter les étapes précédentes en respectant l'alignement entre les joints horizontaux.
Les joints horizontaux sont traités par la mise en œuvre d'un couvre joint collé et vissé.



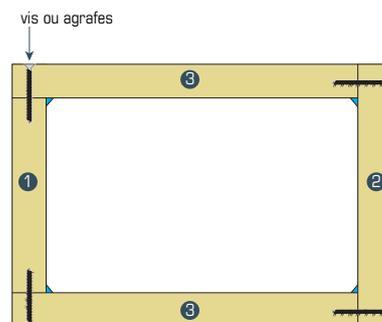
4

Répéter les étapes précédentes en respectant l'alignement des joints.



5

Les plaques peuvent être assemblées indifféremment :
- Cote intérieure (1)
- Cote extérieure (2)
- Cote mixte (3)
par vis ou agrafes dimensionnées suivant les PV de référence.
Et conformément à NF EN 15882-1.



6

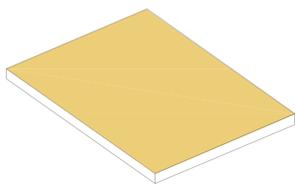
CONDUITS VERTICAUX

Principe de Montage des conduits verticaux TECNIVER® L

11

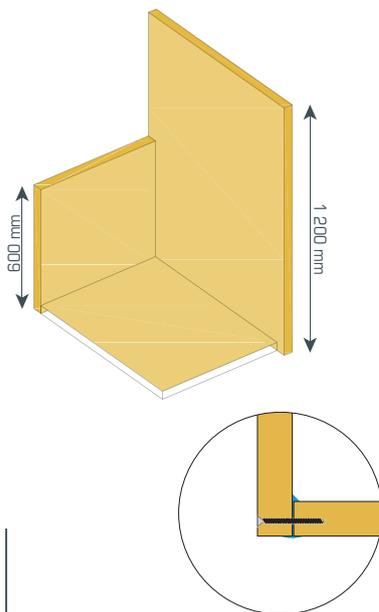
Méthode 2

Mise en œuvre de la 1^{ère} plaque (fond du conduit).



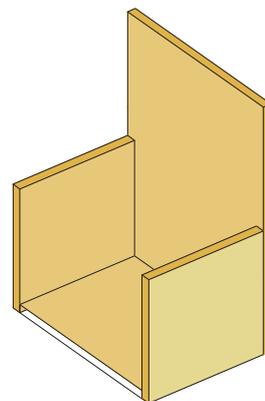
1

Mise en œuvre des plaques en respectant un décalage de 600 mm entre les joints. Tous les chants des plaques sont préalablement enduits de colle CF. Les plaques sont fixées entre elles mécaniquement par vis ou agrafes.



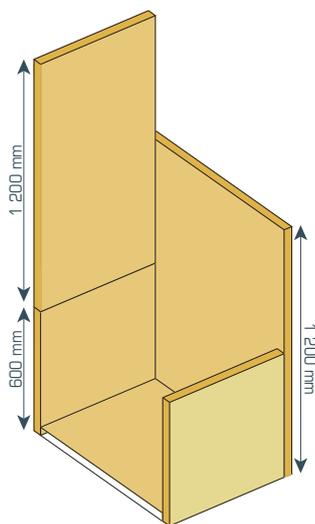
2

Répéter l'étape 2.



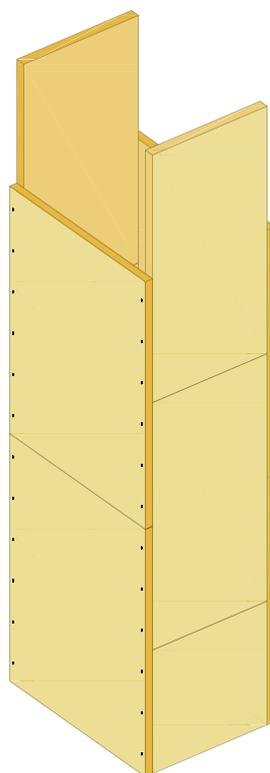
3

Répéter les étapes précédentes en respectant le décalage de 600 mm entre les joints horizontaux. Afin d'assurer la parfaite étanchéité du conduit les joints horizontaux sont enduits d'un complément de colle CF.



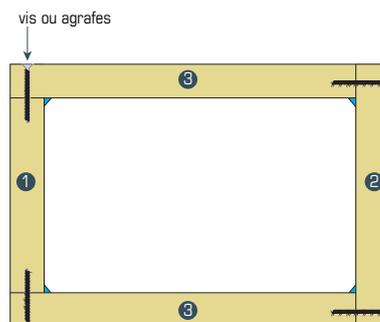
4

Répéter les étapes précédentes en respectant l'alignement des joints.



5

Les plaques peuvent être assemblées indifféremment :
- Cote intérieure (1)
- Cote extérieure (2)
- Cote mixte (3)
par vis ou agrafes dimensionnées suivant les PV de référence.
Et conformément à NF EN 15882-1.

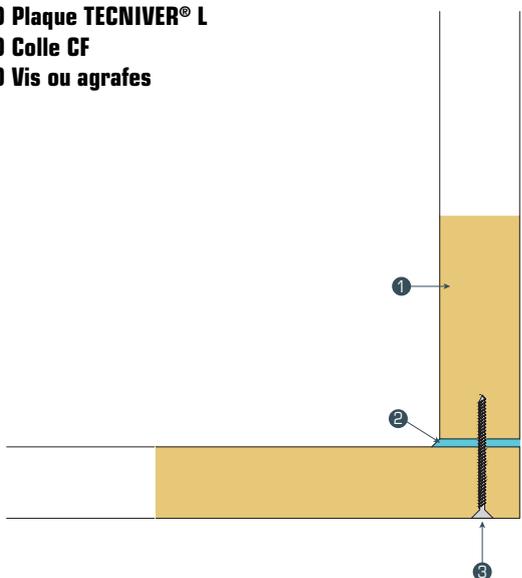


6

1. Assemblage des plaques TECNIVER® L⁽¹⁾

Les plaques TECNIVER® L sont assemblées entre elles à angle droit à l'aide de vis à bois ou d'agrafes aux pas définis dans le tableau ci-dessous. Les chants des plaques sont préalablement encollés avec la colle CF. Pour que l'assemblage soit réussi les coupes doivent être droites et d'équerres. L'excédent extérieur de colle au niveau des joints est retiré à la spatule.

- (1) Plaque TECNIVER® L
- (2) Colle CF
- (3) Vis ou agrafes



ASSEMBLAGES

EPAISSEUR TECNIVER® L	VIS VBA (L x Ø)	PAS (mm)	AGRAFES (L x l x Ø)	PAS (mm)
35 mm	5x70	200	70x11,2x1,2	100
45 mm	5x90	200	90x11,2x1,2	100
50 mm	5x90	200	90x11,2x1,2	100

2. Traitement des joints

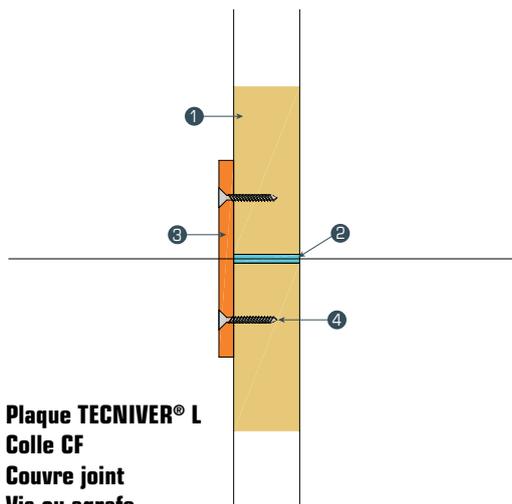
Suivant la méthode de pose retenue et/ou la section des conduits, les joints entre les plaques TECNIVER® L (non fixées mécaniquement entre elles) sont traités soit par la pose d'un couvre-joint (méthode 1), soit par un complément de colle (méthode 2).

Méthode 1

Les joints horizontaux entre chaque plaques sont traités par la pose d'un couvre joint collé et vissé ou agrafé :

- Vis VBA : 4x40 mm posées au pas de 200 mm
- Agrafes : 38x10x1 mm posées au pas de 100 mm

Ce couvre joint peut être positionné indifféremment à l'extérieur ou à l'intérieur du conduit.

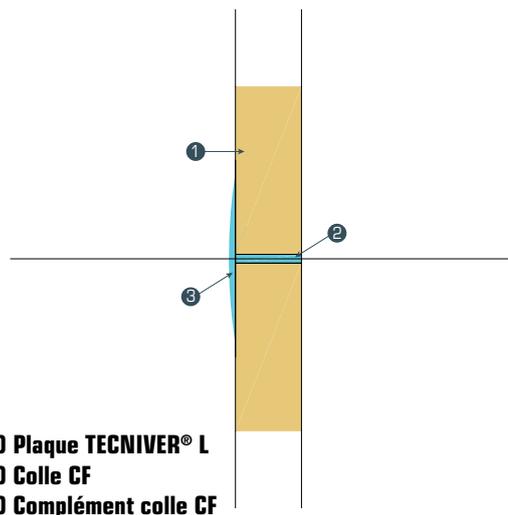


- (1) Plaque TECNIVER® L
- (2) Colle CF
- (3) Couvre joint
- (4) Vis ou agrafe

Méthode 2

Les joints horizontaux entre chaque plaques sont enduits d'un complément de colle CF.

Ce complément de colle peut être réalisé indifféremment à l'extérieur ou à l'intérieur du conduit.

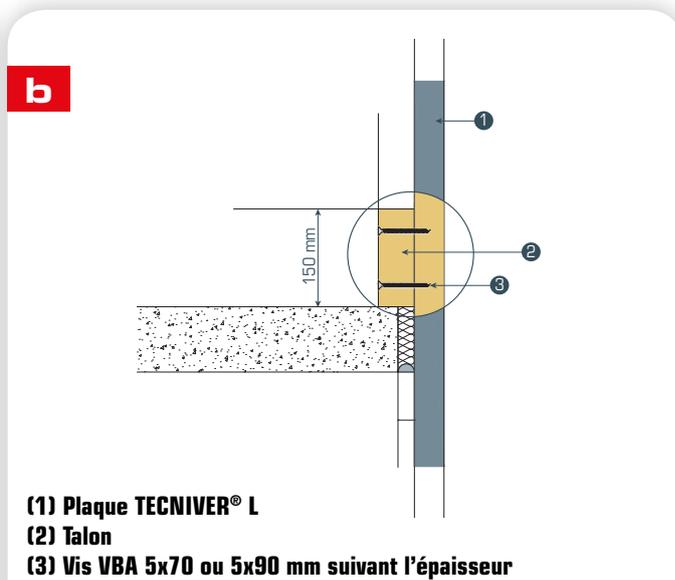
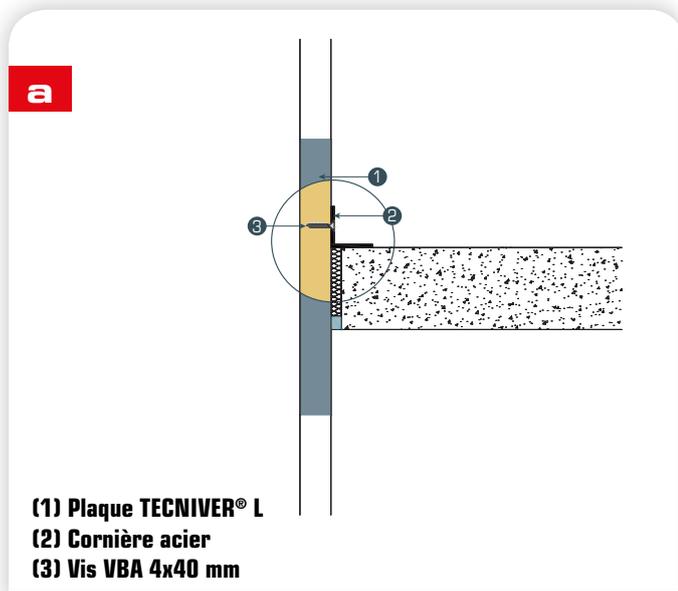


- (1) Plaque TECNIVER® L
- (2) Colle CF
- (3) Complément colle CF

(1) Valable pour les méthodes 1 et 2

3. Système de reprise de charge⁽¹⁾

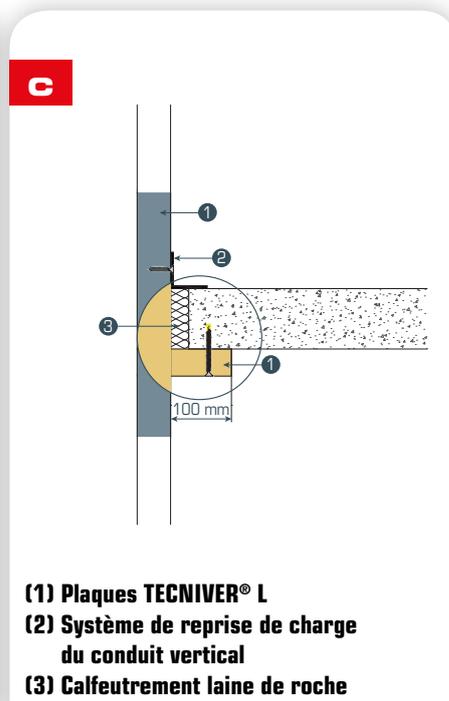
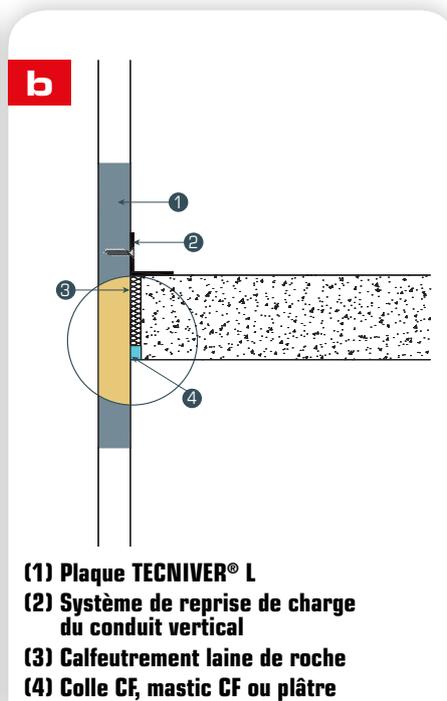
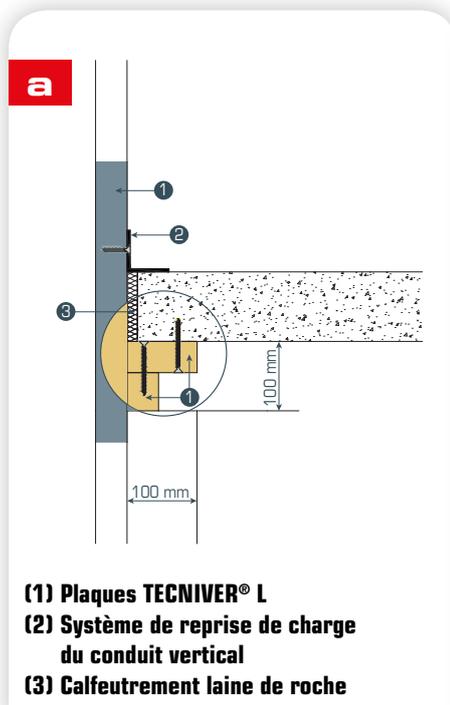
- Les conduits verticaux doivent être supportés tous les 6 m. Un système de reprise de charge est réalisé par la mise en œuvre soit :
- Une cornière acier vissée dans le corps du conduit et posée en appui libre sur le plancher. (Les dimensions de la cornière à utiliser sont définies dans le PV de référence).
 - Un talon en TECNIVER® L vissé dans le corps du conduit et posé en appui libre sur le plancher. L'épaisseur du talon est identique à celle des plaques constituant le corps du conduit.



4. Calfeutrement en traversée de plancher⁽¹⁾

Afin de reconstituer le degré coupe-feu de l'élément traversé il est nécessaire de mettre en œuvre :

- Un bourrage de laine de roche entre le corps du conduit et le champ de la dalle.
- a. Un talon en TECNIVER® L fixé en sous face de dalle.
b. Remplacement du talon par un remplissage à la colle CF, plâtre, ...etc.
c. Remplacement du talon par une simple plaque fixée mécaniquement en sous face de dalle.
(Fixation mécanique \varnothing 8 mm minimum).



(1) Valable pour les méthodes 1 et 2

CONDUITS HORIZONTAUX

Présentation

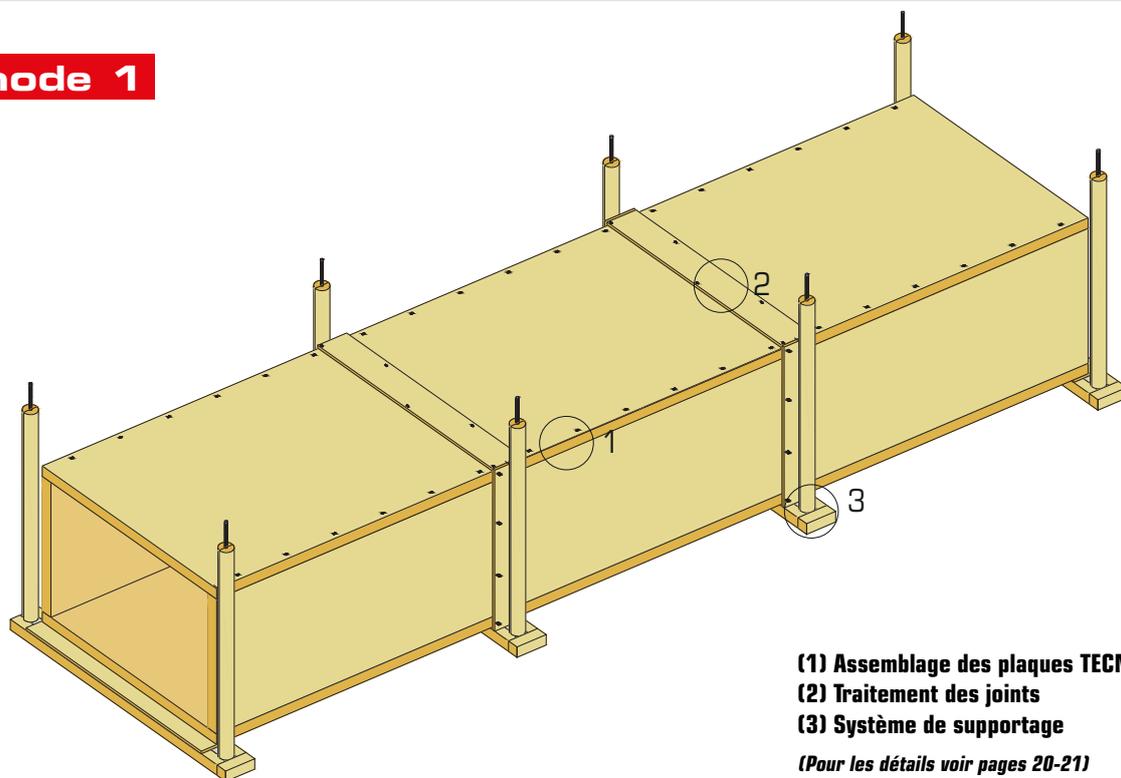
14



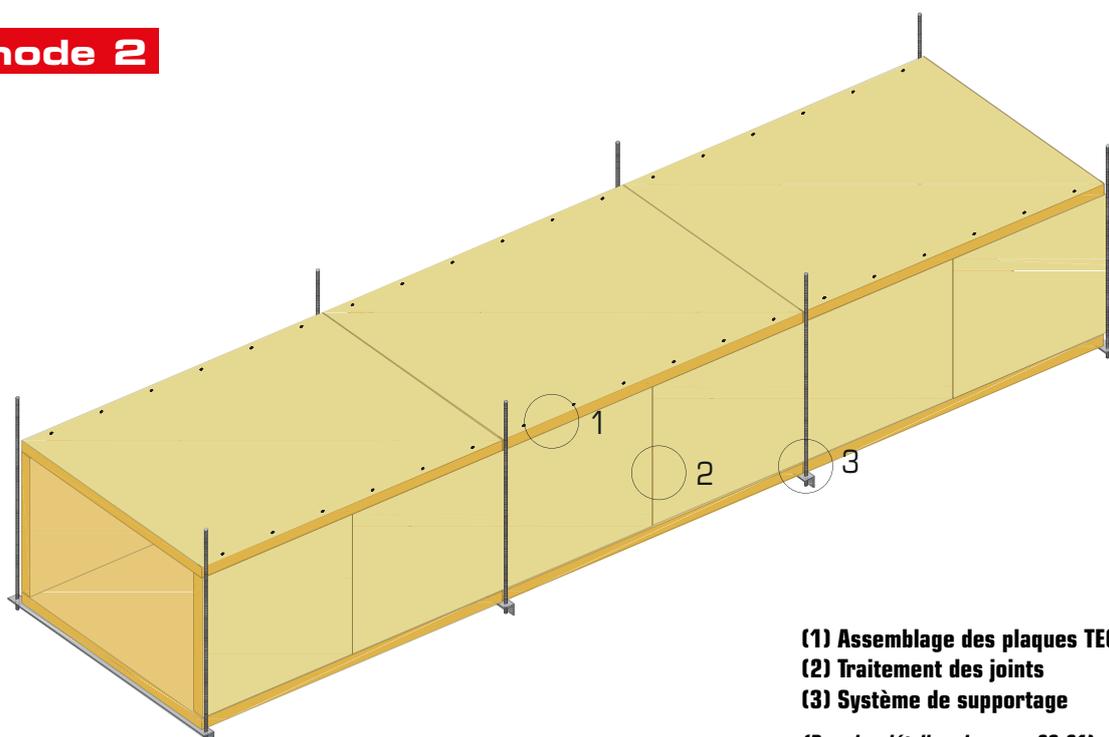
Conduits de ventilation et désenfumage TECNIVER® L

Les conduits sont réalisés par assemblage de panneaux TECNIVER® L, de densité 520kg/m³ et d'épaisseur 35 à 50 mm suivant la performance recherchée. Les panneaux sont juxtaposés au pas de 1200 mm avec ou sans décalage de joints (suivant la méthode de pose retenue). Ces systèmes ont été testés suivant les normes européennes EN1366-1 et EN1366-8 et bénéficient d'un classement de résistance au feu EI60 à EI120 selon les normes EN13501-3 et EN13501-4. Les panneaux sont à chants droits et assemblés entre eux par vissage ou agrafage. Les chants sont préalablement enduits de colle CF pour assurer l'étanchéité. Le supportage des conduits horizontaux est défini dans les procès-verbaux de références et suivant le mode de pose retenu.

Méthode 1



Méthode 2



CONDUITS HORIZONTAUX

Classements de résistance au feu

16

Tous nos systèmes ont été testés par un laboratoire français agréé. Tous les essais ont été réalisés selon les normes européennes conformément à l'arrêté du 22 mars 2004 :

Norme NF EN 1366-1 : Essai de résistance au feu des installations techniques. Partie 1 : conduits

Norme NF EN 1366-8 : Essai de résistance au feu des installations de service. Partie 8 : conduits d'extraction de fumées

CONDUITS DE VENTILATION HORIZONTAUX TESTÉS SELON EN 1366-1. CLASSEMENT SELON EN 13501-3

ÉPAISSEUR TECNIVER® L	E	I	t	i	↔	o	S	PRESSION DE SERVICE	SECTION INT. MAX (mm) (L x h)*		RENFORTS _ R ⁽¹⁾
									Méthode 1	Méthode 2	
35 mm	E	I	60	i	↔	o	S	+/- 500 Pa	1250 x 1000	1250 x 1000	L > 800 mm : R ⁽¹⁾
45 mm	E	I	90	i	↔	o	S	+/- 500 Pa	2500 x 1250	1250 x 1000	L > 1000 mm : R ⁽¹⁾ L > 1800 mm : RR ⁽²⁾
50 mm	E	I	120	i	↔	o	S	+/- 500 Pa	2500 x 1250	1250 x 1000	L > 1000 mm : R ⁽¹⁾ L > 1800 mm : RR ⁽²⁾

E = Étanchéité au feu - I = Isolation thermique - S = Étanchéité aux fumées - L : largeur intérieure du conduit - h : hauteur intérieure du conduit - (1) R : renfort simple - (2) RR : renfort double

CONDUITS DE DÉSENFUMAGE HORIZONTAUX TESTÉS SELON EN 1366-8. CLASSEMENT SELON EN 13501-4

ÉPAISSEUR TECNIVER® L	E	I	t	S	MULTI	PRESSION DE SERVICE	SECTION INT. MAX (mm) (L x h)*		RENFORTS _ R ⁽¹⁾
							Méthode 1	Méthode 2	
35 mm	E	I	60	S	Multi	-1500 / +500 Pa	1250 x 1000	1250 x 1000	L > 800 mm : R ⁽¹⁾
45 mm	E	I	90	S	Multi	-1500 / +500 Pa	2500 x 1250	1250 x 1000	L > 1000 mm : R ⁽¹⁾ L > 1800 mm : RR ⁽²⁾
50 mm	E	I	120	S	Multi	-1500 / +500 Pa	2500 x 1250	1250 x 1000	L > 1000 mm : R ⁽¹⁾ L > 1800 mm : RR ⁽²⁾

E = Étanchéité au feu - I = Isolation thermique - S = Étanchéité aux fumées - L : largeur intérieure du conduit - h : hauteur intérieure du conduit - (1) R : renfort simple - (2) RR : renfort double

Étanchéité à froid

Les conduits TECNIVER® L ont été testés suivant le projet de norme européenne EN 1507 pour définir leur classe d'étanchéité à froid. Cette norme définit trois classes d'étanchéité A, B et C qui sont définies dans le tableau ci-contre.

Les conduits TECNIVER® L répondent aux exigences de classe la plus contraignante : **CLASSE C**.

CLASSES D'ÉTANCHEITÉ

CLASSE	m3.s-1.m ²	m3/h/m ²
A	0,027 x p _{0,65} x 10 ⁻³	0,0972 x p _{0,65}
B	0,009 x p _{0,65} x 10 ⁻³	0,0324 x p _{0,65}
C	0,003 x p _{0,65} x 10 ⁻³	0,0108 x p _{0,65}

CONDUITS HORIZONTAUX

Classements de résistance au feu

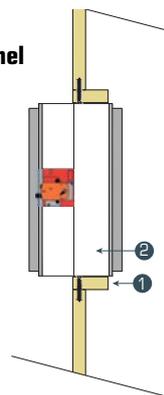
17

ASSOCIATIVITÉ AVEC LES VOILETS DE DÉSENFUMAGE TESTÉE SELON EN 1366-10

FABRICANTS	VOILETS PORTILLON ⁽¹⁾	VOILETS TUNNEL ⁽²⁾
ALDES	EI 60 S à EI 120 S	EI 60 S à EI 120 S
PANOL	EI 60 S à EI 120 S	EI 120 S
RF-Tecnologies	EI 60 S à EI 120 S	en cours
FRANCE AIR	EI 60 S à EI 120 S	en cours
ATLANTIC	-	-

(1) Validés en pose verticale - (2) Validés en pose verticale et horizontale

(1) Manchon
(2) Voilet tunnel



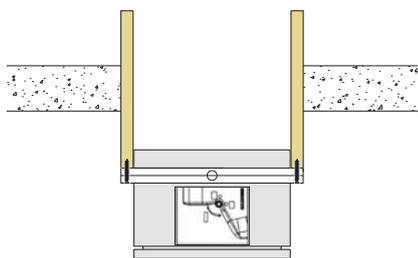
Le volet tunnel est collé au manchon **TECNIVER® L**. Respecter la limite de scellement du volet tunnel.

NB : dans tous les cas se référer aux PV de référence du fabricant.

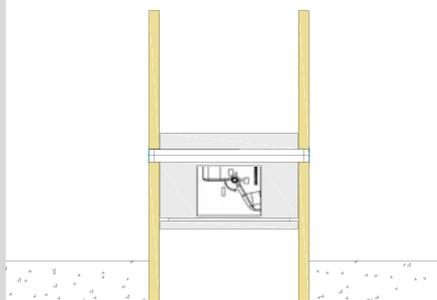
Montage de volets tunnel

Les volets de désenfumage testés dans des conduits TECNIVER® L selon la norme EN 1366-10 peuvent être installés dans des conduits verticaux ou horizontaux réalisés en épaisseur 35 à 50 mm suivant la performance recherchée. Le montage est validé aussi bien dans les parois verticales que horizontales des conduits.

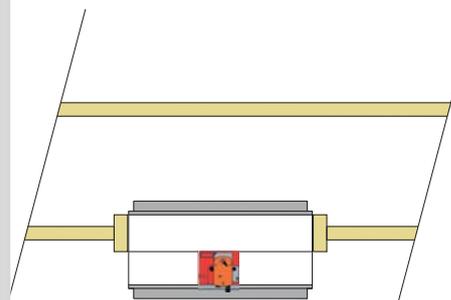
MONTAGE DÉPORTÉ EN SOUS-FACE DE DALLE



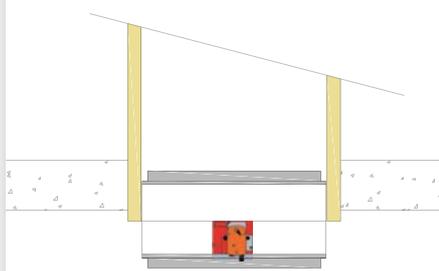
VOILET INCORPORÉ DANS LE CONDUIT



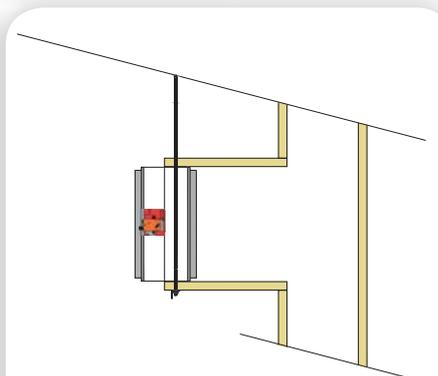
MONTAGE EN SOUS-FACE DE CONDUIT



MONTAGE ENCASTRÉ



MONTAGE DÉPORTÉ



Suivant les fabricants, les volets sont installés collés et/ou vissés dans les parois TECNIVER® L. Il est donc préférable de se référer aux procès verbaux de classement des fabricants.

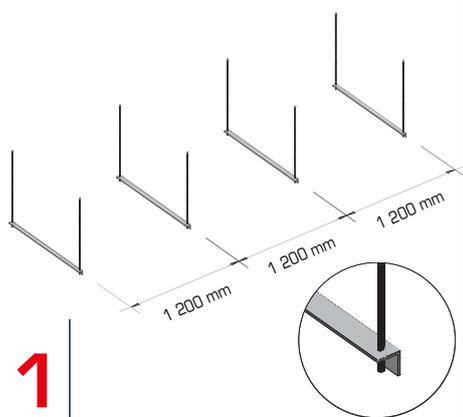
CONDUITS HORIZONTALS

Principe de Montage des conduits horizontaux TECNIVER® L

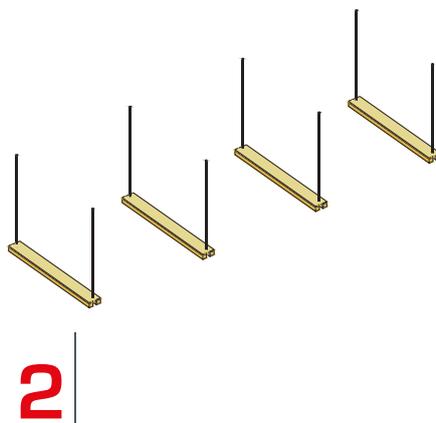
18

Méthode 1

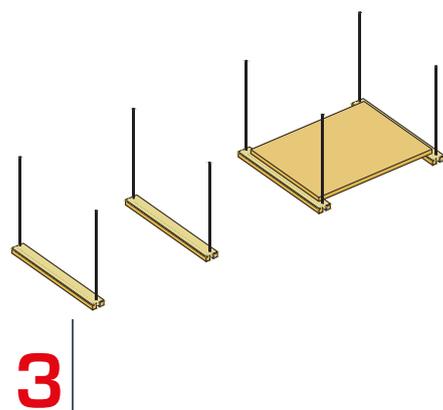
Mise en œuvre du système de supportage
au pas max. de 1 200 mm
Ø des tiges : 8 mm
Section des traverses suivant de PV de ref.



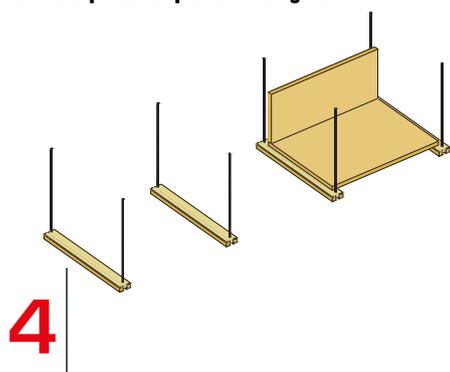
Mise en œuvre de la partie supérieure du
U-TECNIVER® sur la traverse de supportage.



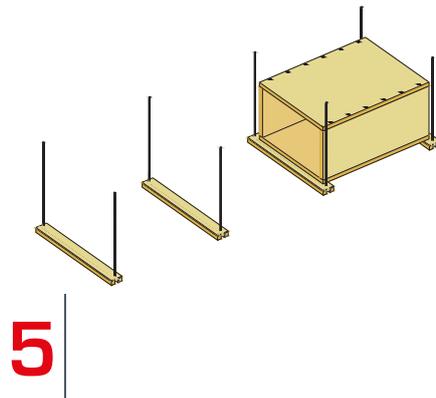
Mise en œuvre de la 1^{ère} plaque.



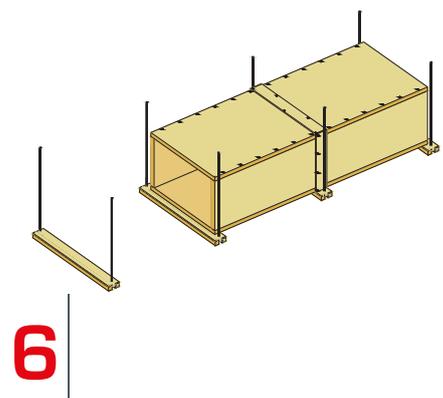
Mise en œuvre de la 1^{ère} plaque latérale en
respectant l'alignement des joints.
Les chants sont préalablement enduits de
colle CF.
Les plaques sont fixées entre elles
mécaniquement par vis ou agrafes.



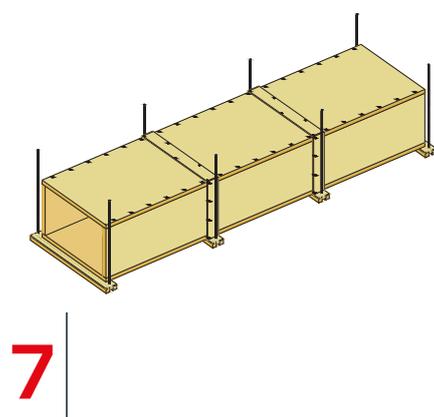
Répéter l'étape 4 en respectant l'alignement
des joints.



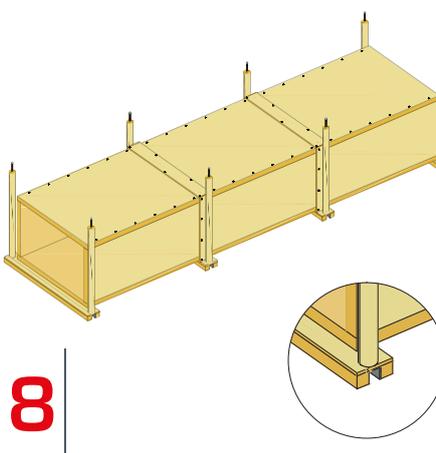
Répéter les étapes précédentes.
Les joints horizontaux sont traités par la
mise en œuvre d'un couvre joint collé et vissé.



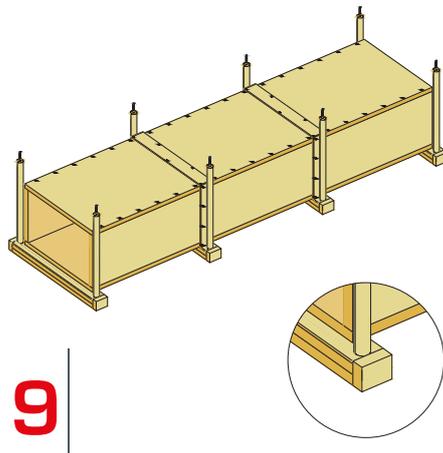
Répéter les étapes précédentes en respectant
l'entraxe des suspentes et l'alignement des
joints.



Mise en œuvre des coquilles Pumica pour la
protection des tiges filetées.



Mise en œuvre de la partie inférieure du
U-TECNIVER® et l'extrémité pour finaliser la
protection des traverses.



CONDUITS HORIZONTAUX

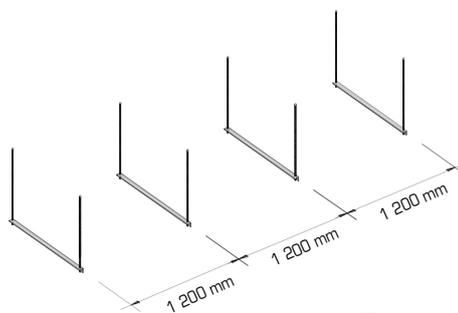
Principe de Montage des conduits horizontaux TECNIVER® L

19

Méthode 2

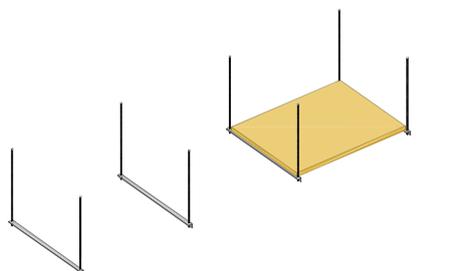
Mise en œuvre du système de supportage au pas max. de 1 200 mm.

Ø des tiges et section des traverses suivant de PV de ref.



1

Mise en œuvre de la 1^{ère} plaque.

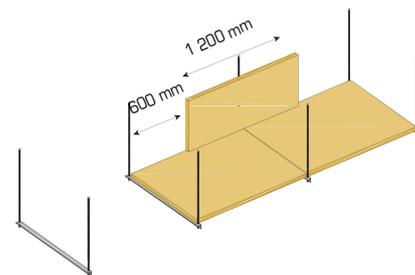


2

Mise en œuvre de la 1^{ère} plaque latérale en respectant un décalage de 600 mm entre les joints.

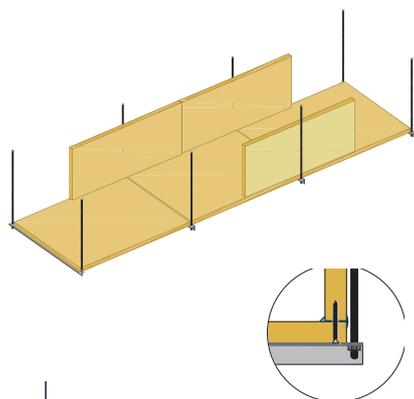
Les chants sont préalablement enduits de colle CF.

Les plaques sont fixées entre elles mécaniquement par vis ou agrafes.



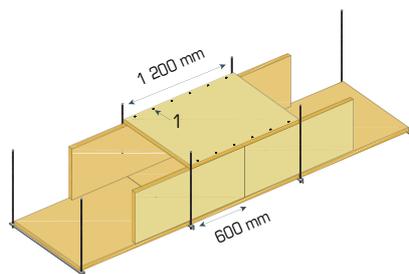
3

Répéter l'étape 3 en respectant les décalages entre les joints de 600 mm.



4

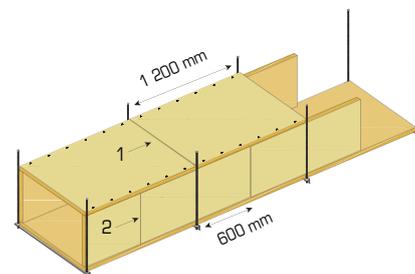
Mise en œuvre de la plaque supérieure. Les chants sont préalablement enduits de colle CF.



5

(1) vis ou agrafes, dimensions selon PV de ref.

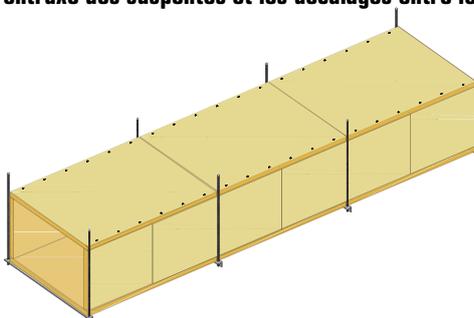
Répéter les étapes précédentes. Afin d'assurer la parfaite étanchéité du conduit les joints horizontaux (1) et verticaux (2) sont enduits d'un complément de colle CF.



6

Répéter les étapes précédentes en respectant l'entraxe des suspentes et les décalages entre les joints de 600 mm

7



Méthode 1 : dimensions du supportage

EPAISSEUR=35 mm

Quelque soit la section (L x h) du conduit les tiges filetées ont un Ø 8 mm. L = largeur du conduit - h = hauteur du conduit

FER DE SUPPORTAGE

MQ41 si L < 1000 mm

MQ52 si 1000 mm < L < 1250 mm

EPAISSEUR=50 mm

Quelque soit la section (L x h) du conduit les tiges filetées ont un Ø 8 mm. L = largeur du conduit - h = hauteur du conduit

FER DE SUPPORTAGE

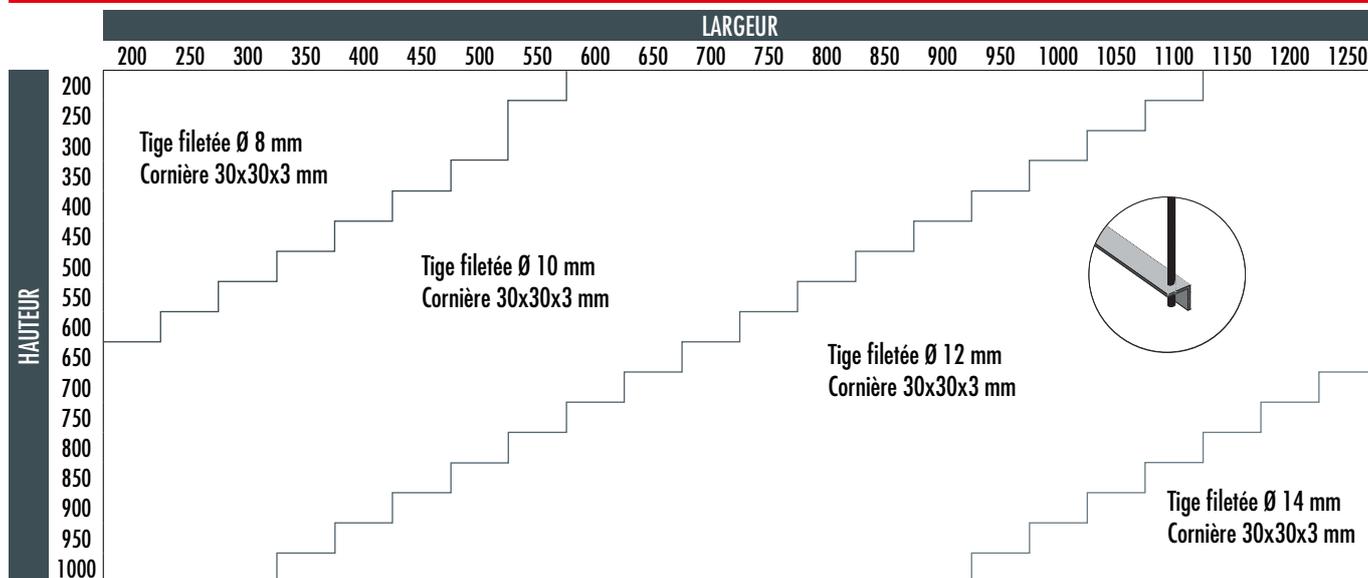
MQ41 si L < 1450 mm

MQ52 si 1450 mm < L < 2000 mm

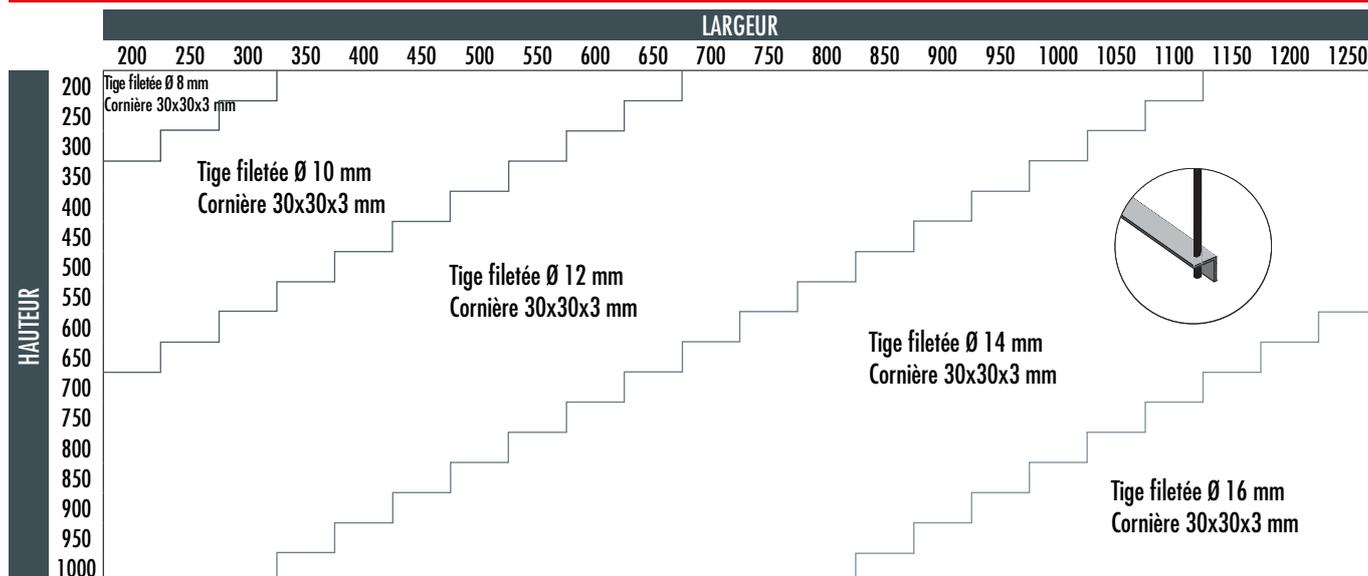
MQ72 si 2000 mm < L < 2500 mm

Méthode 2 : dimensions du supportage

EPAISSEUR=35 mm



EPAISSEUR=50 mm



1. Assemblage des plaques TECNIVER® L *(Voir page 12)*

2. Traitement des joints *(Voir page 12)*

3. Système de supportage

L'ossature de supportage déterminée est installée au pas de 1200 mm. Suivant la méthode de pose retenue et/ou la section du conduit, le système de supportage est isolé thermiquement ou non.

Méthode 1

L'isolation du supportage(1) est réalisée par la mise en œuvre de :

- U-TECNIVER pour la protection des suspentes
- Coquilles PUMICA pour la protection des tiges filetées

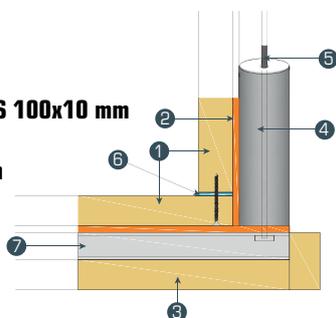
(1) L'isolation du supportage en méthode 1 est obligatoire pour les conduits de ventilation. Pour les conduits de désenfumage se référer aux procès-verbaux de référence

Méthode 2

Aucune isolation du système de supportage n'est à mettre en œuvre, aussi bien pour les conduits de ventilation que désenfumage pour des sections jusqu'à 1250 x 1000 mm int.

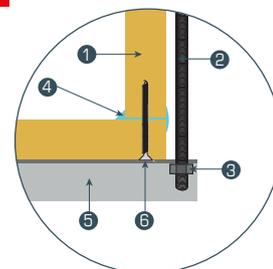
Méthode 1

- (1) Plaque TECNIVER® L
- (2) Couvre joint TECNIVER® S 100x10 mm
- (3) U-TECNIVER®
- (4) Coquille Pumica 12/25 mm
- (5) Tige filetée Ø 8 mm
- (6) Colle CF
- (7) Rail de supportage

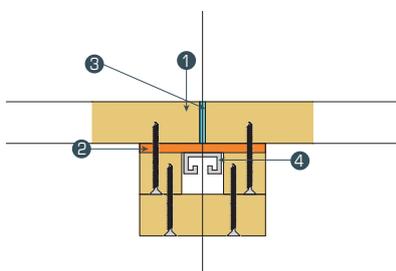


Méthode 2

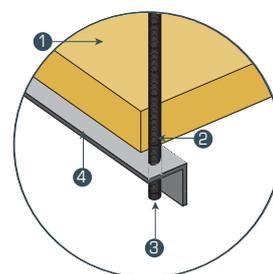
- (1) Plaque TECNIVER® L
- (2) Tige filetée
- (3) Ecrou
- (4) Colle CF
- (5) Cornière acier
- (6) Vis ou agrafe



- (1) Plaque TECNIVER® L
- (2) U-TECNIVER®
- (3) Colle CF
- (4) Rail de supportage



- (1) Plaque TECNIVER® L
- (2) Tige filetée
- (3) Ecrou
- (4) Cornière acier



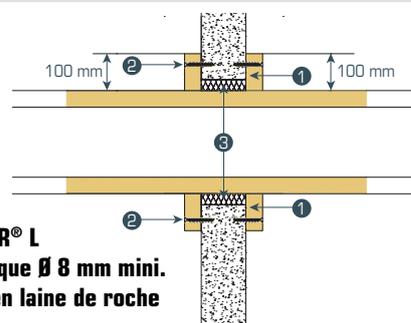
4. Calfeutrement en traversée de paroi

Lorsque le conduit traverse une paroi coupe-feu, le degré coupe-feu de traversé doit être reconstitué.

Il convient de mettre en œuvre :

- Un bourrage de laine de roche $d \geq 30 \text{ kg/m}^3$
- Un système de talon en panneaux TECNIVER® L ($e=e$ du conduit).

en périphérie du conduit et fixé mécaniquement sur la paroi coupe-feu.



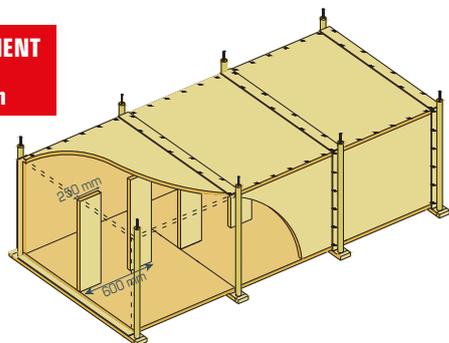
- (1) Plaque TECNIVER® L
- (2) Fixation mécanique Ø 8 mm mini.
- (3) Calfeutrement en laine de roche

Conduits horizontaux de grandes sections

Les conduits de ventilation et désenfumage horizontaux de grandes sections (supérieures à 1250x1000 mm) sont réalisés selon la méthode de pose 1 uniquement (voir page 14). Les joints sont alignés et traités par la mise en œuvre d'un couvre joint collé et vissé. Le système de supportage (tige filetée Ø 8 et traverse de supportage suivant PV de référence) doit être isolé thermiquement par des coquilles Pumica et des U-TECNIVER®.

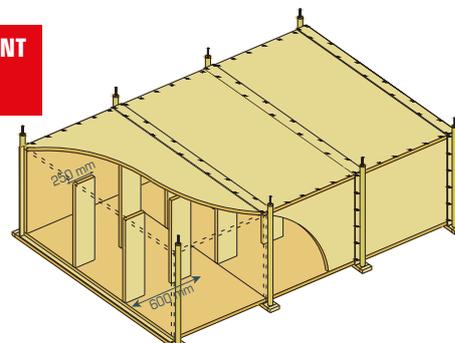
Un renforcement, simple ou double selon la dimension, est nécessaire à l'intérieur du conduit (voir tableau page 13).

RENFORCEMENT SIMPLE *L > 1000 mm



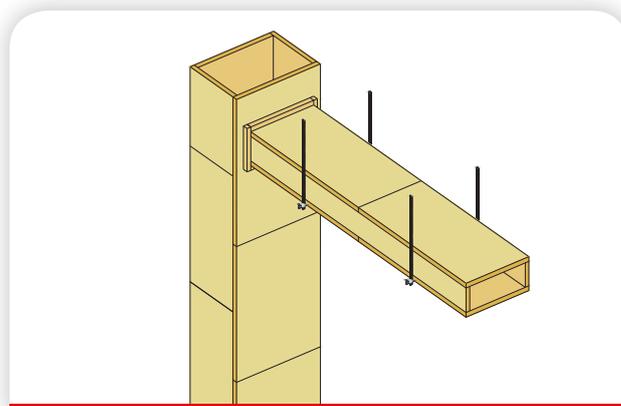
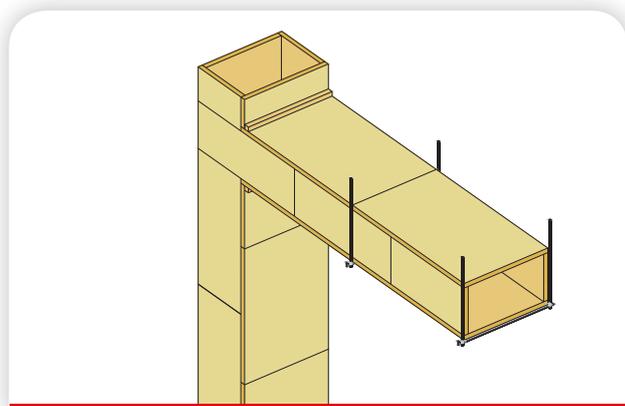
*Tableaux page 16 - L : largeur intérieure du conduit

RENFORCEMENT DOUBLE *L > 1800 mm



*Tableaux page 16 - L : largeur intérieure du conduit

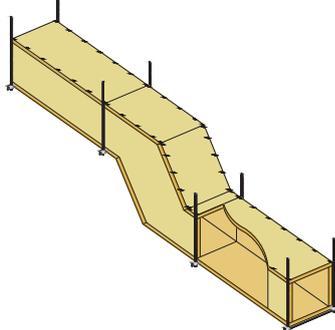
Piquage sur un conduit vertical



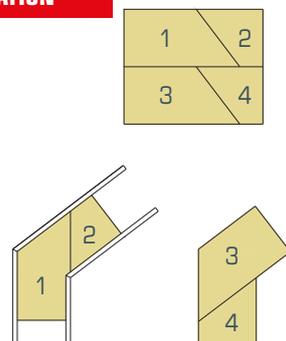
Dévoisement / Dérivation / Réduction de section

Principes de montages autorisés selon NF EN 15882-1

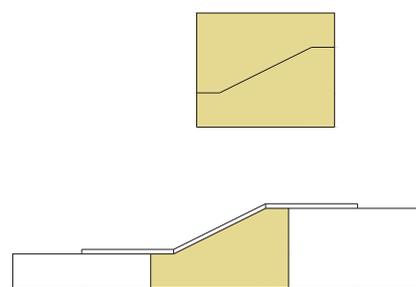
DÉVOIEMENT



DÉRIVATION



RÉDUCTION DE SECTION



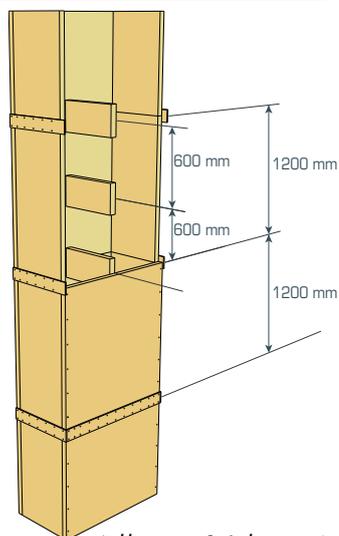
Ces montages spécifiques sont valables pour une pose selon la méthode 1 ou la méthode 2

Conduits verticaux de grandes sections

Les conduits de ventilation et désenfumage verticaux de grandes sections (supérieures à 1250 x 1000 mm) doivent être réalisés selon la méthode de pose 1 uniquement (voir page 8). Les joints horizontaux sont alignés et traités par la mise en œuvre d'un couvre joint collé et vissé.

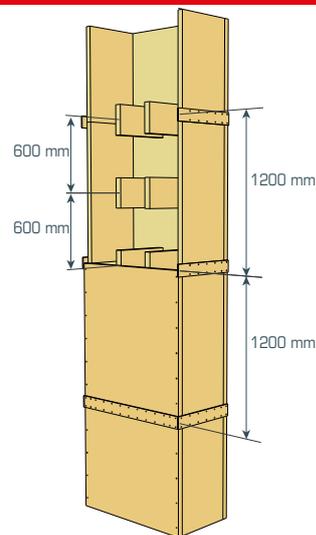
Un renforcement (simple ou double) à l'intérieur du conduit est nécessaire (voir tableau page 7).

RENFORCEMENT SIMPLE *L > 1000 mm



*tableaux page 8 - L : largeur intérieure du conduit

RENFORCEMENT DOUBLE *L > 1800 mm



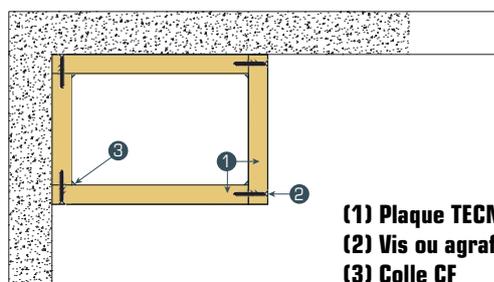
*tableaux page 8 - L : largeur intérieure du conduit

Conduits verticaux adossés à une paroi

Les conduits TECNIVER® L peuvent être installés directement contre des éléments de maçonnerie. Dans ce cas les panneaux sont assemblés entre eux à l'aide d'un tasseau TECNIVER® L (schéma 2) ou pré-assemblés (schéma 1). La reprise de charge est réalisée en fixant le panneau TECNIVER® L dans le mur maçonné (schéma 3).

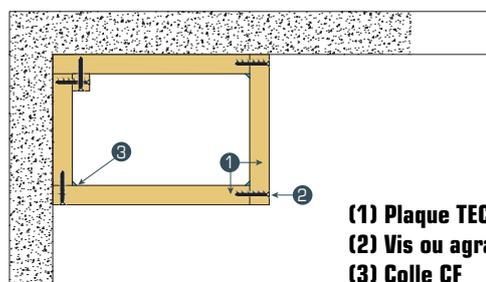
Dans le cas d'un conduit réalisé dans une trémie sans plancher avoisinant (schéma 4), il convient de réaliser un système de reprise de charge (tous les 6 m) par la mise en œuvre d'un chevêtre métallique. Dans le cas d'un conduit de ventilation ce chevêtre devra être protégé au feu.

1



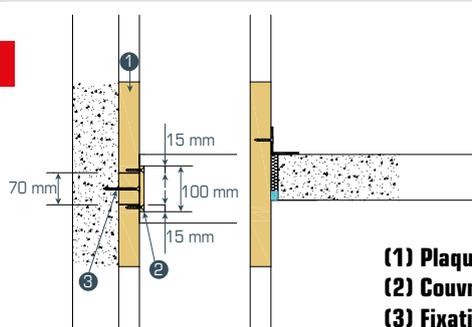
(1) Plaque TECNIVER® L
(2) Vis ou agrafes
(3) Colle CF

2



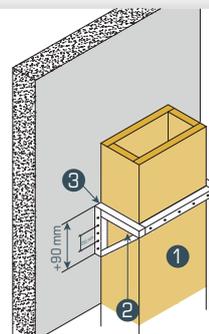
(1) Plaque TECNIVER® L
(2) Vis ou agrafes
(3) Colle CF

3



(1) Plaque TECNIVER® L
(2) Couvre-joint
(3) Fixation mécanique

4



(1) Plaque TECNIVER® L
(2) Jambe de force
(3) Chevêtre

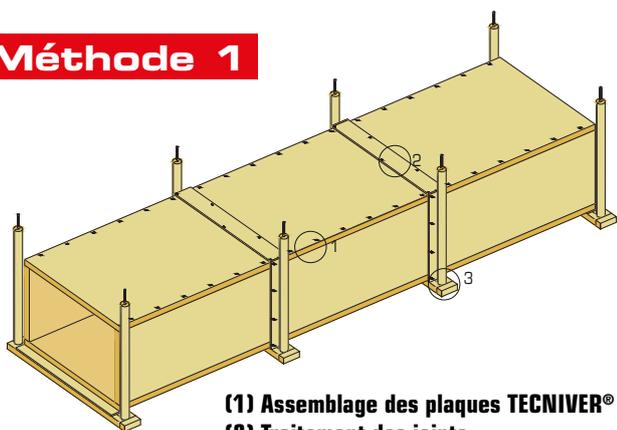
Présentation

Les gaines techniques sont réalisées par assemblage de panneaux TECNIVER® L, de densité 520kg/m³ et d'épaisseur 35 à 50 mm suivant la performance recherchée. Les panneaux sont juxtaposés au pas de 1200 mm avec ou sans décalage de joints (suivant la méthode de pose retenue). Ces systèmes ont été testés suivant la norme européenne EN1366-5 et bénéficient d'un classement de résistance au feu EI60 à EI120 selon la norme EN13501-2. Les panneaux sont à chants droits et assemblés entre eux par vissage ou agrafage. Les chants sont préalablement enduits de colle CF pour assurer l'étanchéité. Le supportage des conduits horizontaux est défini dans les procès-verbaux de référence et suivant le mode de pose retenu.

Ces systèmes permettent de protéger :

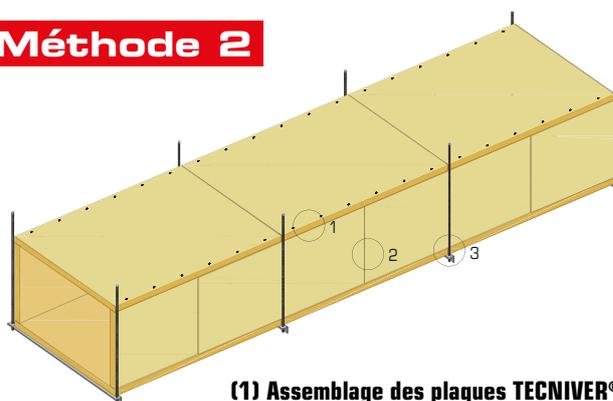
- Conduites de gaz
- Fluides médicaux
- Canalisations diverses
- Gains tôles
- Chemins de câbles
- Réseaux divers

Méthode 1



- (1) Assemblage des plaques TECNIVER® L
 - (2) Traitement des joints
 - (3) Système de supportage
- (Pour les détails voir pages 20-21)

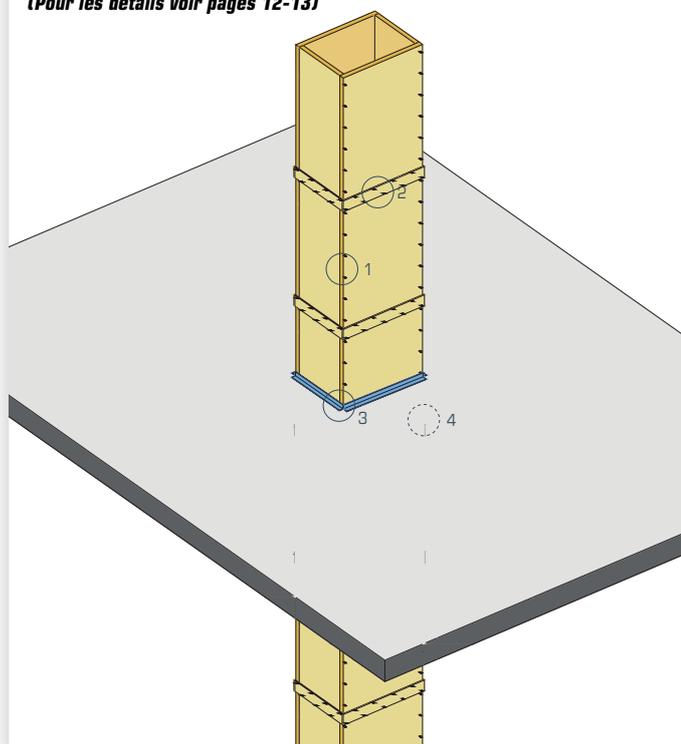
Méthode 2



- (1) Assemblage des plaques TECNIVER® L
 - (2) Traitement des joints
 - (3) Système de supportage
- (Pour les détails voir pages 20-21)

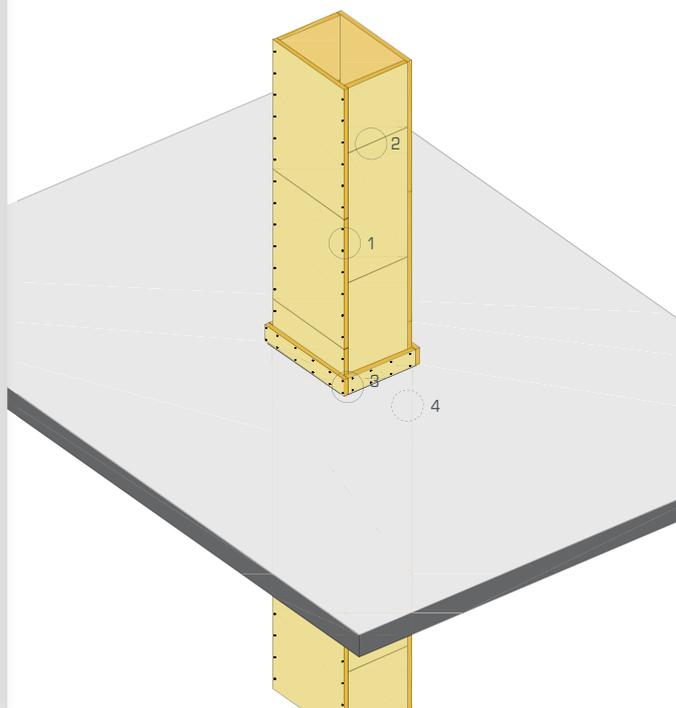
Méthode 1

- (1) Assemblage des plaques TECNIVER® L
 - (2) Traitement des joints
 - (3) Système de supportage*
 - (4) Calfeutrement en traversée de plancher
- (Pour les détails voir pages 12-13)



Méthode 2

- (1) Assemblage des plaques TECNIVER® L
 - (2) Traitement des joints
 - (3) Système de supportage*
 - (4) Calfeutrement en traversée de plancher
- (Pour les détails voir pages 12-13)



*Indifféremment selon la méthode 1 ou la méthode 2

GAINES TECHNIQUES VERTICALES ET HORIZONTALES TECNIVER® L

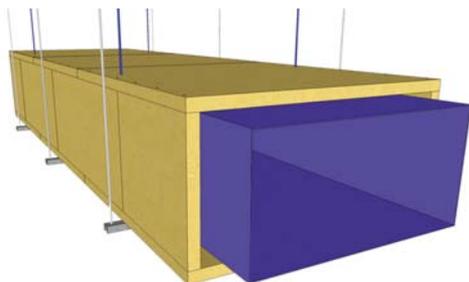
Classement de résistance au feu

GAINES TECHNIQUES TESTÉES SELON EN 1366-5 ET CLASSEMENT SELON EN 13501-2

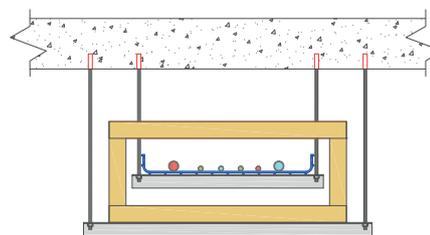
EPAISSEUR TECNIVER® L	E	I	t	i	↔	o	Ve	Ho	SECTION INT.MAX. (L x h mm)	HTEUR MAX*. (ml)
35 mm	E	I	60	i	↔	o	Ve	Ho	1250 x 1000	6
45 mm	E	I	90	i	↔	o	Ve	Ho	1250 x 1000	6
50 mm	E	I	120	i	↔	o	Ve	Ho	1250 x 1000	6

E = Etanchéité au feu - I = Isolation thermique - * pour les gaines verticales

ENCOFFREMENT DE GAINÉ TÔLE



ENCOFFREMENT DE CHEMIN DE CÂBLES



Trappes coupe-feu CF TRAP

Dans le cas d'encoffrement de réseaux il est souvent nécessaire d'y avoir accès. Les gaines TECNIVER® L ont été testées avec une trappe de visite coupe-feu CF TRAP mise en œuvre dans la paroi verticale.

Ces trappes ont été testées suivant la norme EN 1634-1 et permettent de satisfaire à des performances EI60 à EI120 pour des **dimensions allant jusqu'à 1500 x 1000 mm.**



CF TRAP

TRAPPES CF TESTÉES DANS UNE PAROI TECNIVER® L SELON EN1634-1 ET CLASSEMENT SELON EN 13501-2

PRODUIT	EPAISSEUR CF TRAP	E	I	t	o	↔	i	Ve	Ho	DIM. MAX (mm) H x L	EPAISSEUR TECNIVER® L
CF TRAP EI60	30 mm	E	I	60	o	↔	i	Ve	-	1500 x 1000 mm	35 mm
CF TRAP EI120	50 mm	E	I	120	o	↔	i	Ve	-	1500 x 1000 mm	50 mm

AVANTAGES DES SYSTÈMES TECNIVER® L

- Conduits et gaines techniques testés selon les normes européennes EN1366-1, EN1366-8, EN1366-5
- Plaques marquées CE
- Suspentes non protégées pour les conduits de ventilation et désenfumage (jusqu'à 1250 x 1000 mm intérieur)
- Matériaux léger et facile à travailler
- Pose avec ou sans décalage de joints
- Conduits testés pour des grandes sections (2500 x 1250 mm)
- Classe d'étanchéité les plus exigeantes (C pour une étanchéité à froid et S pour une étanchéité à chaud)
- Assemblage indifféremment par vis ou agrafes

RATIOS (PLAQUES ET ACCESSOIRES)*

	CONDUIT VERTICAL		CONDUIT HORIZONTAL		UNITÉS
	Méthode 1	Méthode 2	Méthode 1	Méthode 2	
PANNEAU TECNIVER® L	7%(1)	7%	7%	7%	m ² d'ouvrage
BANDES TECNIVER® S	0,75	-	0,75	-	unité/m ²
COLLE CF	0,6	0,7	0,75	0,7	kg/m ²
VIS VBA	10	10	10	10	unité/m ²
OU AGRAFE	20	20	20	20	unité/m ²
SUPPORTAGE (cornière ou talon)	0,2	0,2	-	-	ml/m ²
CHEVILLE	-	-	0,7	0,7	unité/m ²
TIGE FILETÉE	-	-	0,6	0,6	ml/m ²
ECROU	-	-	0,7	0,7	unité/m ²
RONDELLE	-	-	0,7	0,7	unité/m ²
FER DE SUPPORTAGE	-	-	0,3	0,3	ml/m ²
U-TECNIVER ⁽²⁾	-	-	0,35	-	ml/m ²
COQUILLE PUMICA ⁽²⁾	-	-	0,6	-	ml/m ²

*Quantitatifs moyens donner à titre indicatif et à adapter selon la section et les dispositions du conduit à réaliser. (1) Correspond au % de chutes à prendre en considération pour la réalisation de conduits TECNIVER® L - (2) Uniquement si l'isolation du supportage est nécessaire (voir PV de ref.)

PERFORMANCES ACOUSTIQUES DES PAROIS TECNIVER® L EN INDICE R_w(C;Ctr) AVEC UN DOUBLAGE SUR OSSATURE

EPAISSEUR TECNIVER® L	R _w (C;Ctr) dB					
	PANNEAU SEUL	1BA 13 + LAINE DE VERRE 45 mm*	1BA 13 PHONIQUE + LAINE DE VERRE 45 mm*	1BA 18 + LAINE DE VERRE 45 mm*	2BA 13 + LAINE DE VERRE 45 mm*	1BA 25 ⁽¹⁾ + LAINE DE VERRE 45 mm*
35 mm	34(-2;-3)	53(-2;-8)	55(-2;-8)	56(-2;-7)	59(-3;-8)	60(-3;-8)
45 mm	34(-1;-2)	54(-3;-9)	56(-3;-9)	58(-4;-9)	60(-3;-9)	61(-3;-9)
50 mm	32(0;-2)	53(-3;-10)	55(-3;-10)	57(-3;-10)	59(-3;-10)	60(-3;-10)

*Laine de verre type Isover PAR Confort 45 mm - (1) BA25 type DuoTech® 25

FINITIONS SUR LES CONDUITS TECNIVER® L

Les conduits TECNIVER® L peuvent recevoir différents type de finition :

- Peinture (de préférence prévoir la mise en œuvre d'une toile de verre). La quantité de peinture à mettre en œuvre sera conforme à l'arrêté du 22/11/2002 pour conserver le classement M0 des plaques
- Une plaque de plâtre directement collée ou vissée sur les plaques TECNIVER® L
- Un doublage sur ossature (l'ossature est indépendante du conduit)

L'arrêté du 22 mars 2004 a introduit un nouveau système de classement de résistance au feu adopté au niveau européen. Ce nouveau système est désormais utilisé pour tous les nouveaux classements établis selon les normes d'essais européennes⁽¹⁾. Pour les produits, éléments de construction et d'ouvrages, les procès-verbaux de résistance au feu, en cours de validité à la date de mise en application d'une norme d'essai européenne les concernant, restent valables pendant une durée de 7 ans (hors ceux concernant des systèmes ou produits faisant l'objet de marquage CE).

(1) Norme **NF EN 1366-1** : Essai de résistance au feu des installations techniques. Partie 1 : conduits
 Norme **NF EN 1366-8** : Essai de résistance au feu des installations de service. Partie 8 : conduits d'extraction de fumées
 Norme **NF EN 1366-5** : Essai de résistance au feu des installations de service Partie 5 : gaines pour installation technique
 Norme **NF EN 1366-10** : Essai de résistance au feu des installations techniques. Partie 10 : volets de désenfumage.

Seuls deux laboratoires sont agréés en France par le Ministère de l'intérieur pour réaliser des essais de résistance au feu : **le CSTB et EFECTIS France.**

◀ RÉACTION / RÉSISTANCE AU FEU

En protection incendie il convient de distinguer la réaction au feu (propriété intrinsèque d'un matériau) et la résistance au feu qui caractérise les performances d'un système.

La « **réaction au feu** » d'un produit de construction exprime son aptitude à participer au développement d'un incendie.

TABLEAU DE CORRESPONDANCE			EXIGENCES
CLASSES SELON NF EN 13501-1			Incombustible
A1	-	-	M0
A2	s1	d0	
A2	s1	d1	M1
	s2	d0	
	s3	d1	
B	s1	d0	M2
	s2	d1	
	s3		
C	s1	d0	M3
	s2	d1	
	s3		
D	s1	d0	M4 (non gouttant)
	s2	d1	
	s3		
Toutes classes autres que E-d2 et F			M4

La « **résistance au feu** » caractérise le temps pendant lequel les éléments de construction peuvent selon leur fonction particulière dans la construction jouer un rôle malgré l'action de l'incendie (temps pendant lequel ils conservent leurs caractéristiques mécaniques et d'isolation).

		
Résistance mécanique	Stabilité au feu	R
Étanchéité aux flammes et aux gaz chauds ou inflammables	Pare-flammes	(R) E
Isolation thermique	Coupe-feu	(R) E I

Les durées de classement sont dorénavant exprimées en minutes. Exemple : CF1h → EI60

Capacité portante (R) : temps pendant lequel un élément porteur assume sa fonction

Étanchéité au feu (E) : temps pendant lequel un élément de construction est stable au feu, étanche aux flammes, aux gaz chauds ou inflammables

Isolation thermique (I) : temps pendant lequel un élément de construction est stable au feu, pare-flamme et où l'élévation de température côté opposé au feu ne dépasse pas 140°C en moyenne ou 180°C en un point.

◀ CLASSEMENT DE RÉSISTANCE AU FEU DES CONDUITS

Les performances des conduits de ventilation ou désenfumage sont définies dans des procès verbaux (délivrés par un laboratoire français agréé) et exprimées par un classement tel que défini ci-dessous.

EXEMPLE DE CLASSEMENT DE CONDUIT DE VENTILATION EI60 (CF1h)								
E	I	t	ve	ho	i	↔	o	S
E	I	60	ve	ho	i	↔	o	S
EXEMPLE DE CLASSEMENT DE CONDUIT DE DÉSENFUMAGE EI120 (CF2h)								
E	I	t	S	ve	ho	PRESSION DE SERVICE	MULTI	
E	I	120	S	ve	ho	-1500/+500 Pa	o	

E : Étanchéité aux flammes et aux gaz chauds -
 I : Isolation thermique _ élévation de température côté opposé au feu ne dépassant pas 140°C en moyenne ou 180°C en un point -
 t : durée du classement en min
 S : Étanchéité aux fumées. Critère Optionnel (débit de fuite < 5m³/h.m² pour les conduits de ventilation et < 10m³/h.m² pour les conduits de désenfumage)
 Ve / Ho : Position testée _ Verticale ou Horizontale
 o : Outside

i : Inside
 ↔ : Sens du feu testé. Classement o → i pour un feu extérieur. Classement i → o pour un feu intérieur. L'arrêté du 22 mars 2004 modifié impose que les conduits de ventilation aient été testés aussi bien avec un feu extérieur que intérieur
 Multi : Indique que les conduits de désenfumage peuvent être utilisés dans des zones multi-compartiments.
 Pression de service : indique la dépression/surpression à laquelle les conduits de désenfumage ont été testés (à température ambiante/à chaud).



37, rue Gustave Eiffel - Parc GIP Charles de Gaulle – Lot B8 - 95190 GOUSSAINVILLE
Tél. +33 (0) 1 77 80 73 72 - Fax. +33 (0) 1 77 80 73 73

www.cfdistribution.fr

