

TECWOOL® F: • PROTECTION DES ÉLÉMENTS EN ACIER • RÉSISTANCE AU FEU DES ÉLÉMENTS STRUCTURAUX EN BÉTON • PROTECTION EN FIBRE DE CARBONE DANS STRUCTURES • PROTECTION DES ÉLÉMENTS MIXTES EN BÉTON /TÔLE D'ACIER PROFILÉ • DALLE D'ENTREVOUS CERAMIQUE ET POUTRES EN BOIS • PROTECTION DES GAINES EN TÔLE • FFRANGE RENCONTRE MITOYEN/TOIT • CLOISON DE GRAND FORMAT • PROTECTION DES TUNNELS • **TECWOOL® T:** • FAÇADE VENTILÉE • DALLES DE GARAGES ET LOCAUX • **TECWOOL® 825:** • PROTECTION DES ÉLÉMENTS EN ACIER • PROTECTION DES TUNNELS

 **mercor**
tecresa®

IBERIA · LATAM · MIDDLE EAST · NORTH AFRICA · TURKEY



Ce catalogue ne peut être utilisé que pour fins commerciales et ne représente aucune type de validation des certifications. Les tests ici énumérés sont actuellement en vigueur et par conséquent, nous déclinons toute responsabilité résultant de l'utilisation inadéquate des produits.



SOLUTIONS CONSTRUCTIVES POUR VOTRE SÉCURITÉ

Tecresa Protección Pasiva® est une entreprise espagnole créée le 24 juillet 1998 et intégrée dans le **Grupo Mercor**® le 19 février 2008. Elle a été créée pour offrir, tant au marché national comme international, les solutions intégrées les plus avancées pour la protection passive contre incendies. Son activité est développée en deux lignes d'affaire: désenfumage et résistance au feu des matériaux, avec des produits de propre fabrication comme le mortier **Tecwool**® ou les panneaux **Tecbor**®.

Notre objectif principal est de satisfaire les nécessités que le marché changeant et compétitif demande actuellement. Pour en réussir, on n'apporte que des solutions de développement et commercialisation de protection contre le feu mais aussi, une approche globale qui permet à nos clients d'optimiser sa gestion, clé de la compétitivité.

Dans les dernières années, **mercor tecresa**® a renforcé son leadership dans le secteur grâce à son engagement à base d'engagement, technologie et développement des systèmes pour la prévention d'incendies.

La politique d'entreprise est basée sur une amélioration continue de la capacité productive. Constamment, on a présent la qualité des services et, le souci constant de la satisfaction du client. On est la première entreprise certifiée en qualité dans le secteur selon la règle ISO 9001:2008 et ISO 14001:2004 par Applus et en prévention des risques professionnels selon la règle OHSAS 18001:2007.

Mercor tecresa® est en continue évolution et développement, en essayant chaque jour d'améliorer le service que nous offrons à nos clients.

LÉGENDE



Protection incendie.



Isolement thermique.



Absorption acoustique.



**Protection contre le feu dans
l'industrie et les tunnels.**



**Application et usages
généraux.**



Travaux de référence.

MORTIER TECWOOL®

 TECWOOL® F	PRÉSENTATION TECWOOL®	7
	CARACTÉRISTIQUES ET SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	9
	SOLUTIONS	10
	1 - Protection des éléments en acier	10
	2 - Résistance au feu des éléments structuraux en béton	14
	3 - Protection en fibre de carbone en structures	18
	4 - Protection des éléments mixtes en béton/tôle d'acier profilé	20
	5 - Frange rencontre mitoyen/ couverture	22
	6 - Cloison de grand format	26
	7 - Protection des tunnels	30
 TECWOOL® T	CARACTÉRISTIQUES ET SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	32
	SOLUTIONS	34
	1 - Façade ventilée	34
	2 - Dalles des garages et locaux	36
 TECWOOL® 825	CARACTÉRISTIQUES ET SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES	38
	SOLUTIONS	40
	1 - Protection des éléments en acier	40
	2 - Protection des tunnels	44
	TECFILL®	46
	APPLICATION ET USAGES GÉNÉRAUX	50
	TRAVAUX DE RÉFÉRENCE	52



Mortero / Mortar / Mortier

TECWOOL®

TECWOOL® F & T & TECFILL



Protección contra el fuego.
Fire protection.
Protection incendie.



Aislamiento térmico.
Thermal insulation.
Isolément thermique.



Absorción acústica.
Acoustic absorption.
Absorption acoustique.



TECWOOL® 825



Protección contra el fuego
en industria y túneles.
*Fire protection for industrial
applications and tunnels.*
*Protection contre le feu dans
l'industrie et les tunnels.*

TECWOOL® F

(1) Tipo de Producto / Product type / Type de produit.
(2) Código / Code / Code.
(3) Lote / Batch / Lot.
(4) Peso / Weight / Poids.
(5) Fecha de Caducidad / Expiration Date / Date d'expiration: 6 meses después de la fabricación / 6 months after the manufacture / 6 mois après la fabrication.
(6) Fecha de Fabricación / Manufacturing date / Date de fabrication.

TECWOOL® T

(1) Tipo de Producto / Product type / Type de produit.
(2) Código / Code / Code.
(3) Lote / Batch / Lot.
(4) Peso / Weight / Poids.
(5) Fecha de Caducidad / Expiration Date / Date d'expiration: 6 meses después de la fabricación / 6 months after the manufacture / 6 mois après la fabrication.
(6) Fecha de Fabricación / Manufacturing date / Date de fabrication.

TECWOOL® 825

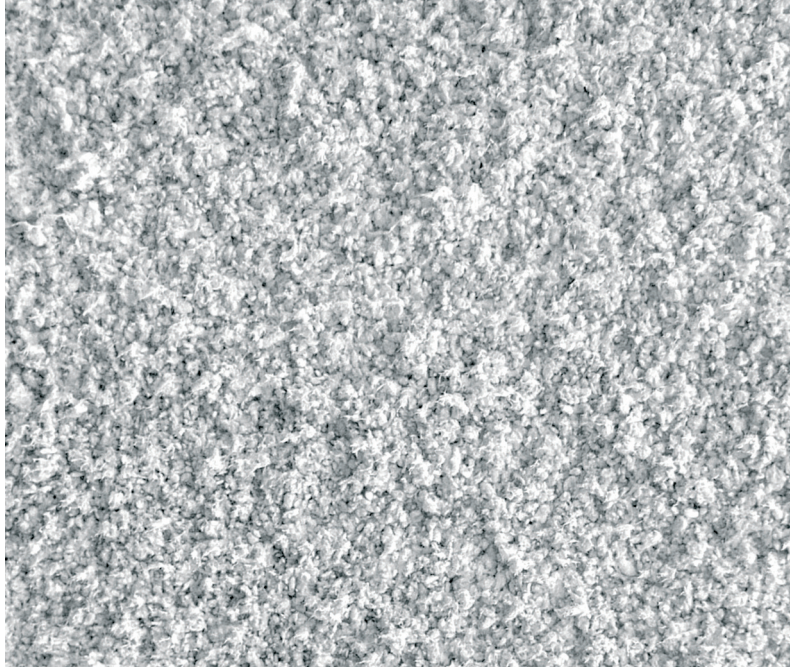
(1) Tipo de Producto / Product type / Type de produit.
(2) Código / Code / Code.
(3) Lote / Batch / Lot.
(4) Peso / Weight / Poids.
(5) Fecha de Caducidad / Expiration Date / Date d'expiration: 6 meses después de la fabricación / 6 months after the manufacture / 6 mois après la fabrication.
(6) Fecha de Fabricación / Manufacturing date / Date de fabrication.

TECFILL®

(1) Tipo de Producto / Product type / Type de produit.
(2) Código / Code / Code.
(3) Lote / Batch / Lot.
(4) Peso / Weight / Poids.
(5) Fecha de Caducidad / Expiration Date / Date d'expiration: 6 meses después de la fabricación / 6 months after the manufacture / 6 mois après la fabrication.
(6) Fecha de Fabricación / Manufacturing date / Date de fabrication.

www.mercortecresa.com

Parral Leganés Tecnológico - LEGATEC - C/Margarita Salas, 6
28018 Leganés, Madrid - SPAIN
Tel: (+34) 91 428 22 60 - Fax: (+34) 91 428 22 62
info@mercortecresa.com



TECWOOL®

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE NOS MORTIERS

COMPOSITION

Les mortiers **Tecwool®**, fabriqués par **mercor tecresa®**, sont une combinaison de laine de roche avec ciment comme seul liant hydraulique et d'autres additifs en faibles pourcentages incorporés dans son processus de fabrication.

TESTS

Mercor tecresa® évolue constamment et s'adapte aux changements normatifs avec le développement de nouveaux essais, réalisés dans des laboratoires officiels autorisés par ENAC ou un organisme international similaire

REACTION AU FEU

Incombustible selon la Norme Européenne UNE-EN 13501-1. Euroclasse A1.

TRAÇABILITÉ

Tous nos produits possèdent un contrôle de qualité interne qui garantit la connaissance de l'historique, l'emplacement et la trajectoire de nos lots.

QUALITÉ

Engagement et écharnement pour réussir un produit leader dans notre secteur avalisé par Applus selon la Norme ISO 9001.

Tecwool® est le premier mortier en laine de roche à obtenir le marquage CE avec numéro de DITE 11/0185

SÉCURITÉ ET SANTÉ

Tecwool® F est fabriqué avec des composants inorganiques comme la laine de roche, classée selon Directive Européenne 67/548 CEE, comme Xi; R.38 (substances exemptées de tout risque pour la santé). De même, il n'est pas toxique ni pathogène, il n'a pas des asbestos ni silice cristalline à l'état libre et il n'est pas affecté par la croissance de la moisissure.

ASSISTANCE TECHNIQUE

Notre département commercial, à travers de ses techniques, offre une attention personnalisée d'assistance en solutions constructives et règlement sur la construction.

FINITIONS

Par suite de la versatilité du produit, on peut obtenir des finitions rugueuses ou lisses. Si on a besoin d'une finition décorative, il est possible d'appliquer un revêtement acrylique sur le mortier.

APPLICATION

Application par projection avec une machine pneumatique sans qu'il soit nécessaire de prémélanger. Simple, rapide et économique.

MONDIALISATION

Directement et à travers des entreprises du **Grupo Mercor®, Tecresa®** commercialise ses produits dans le monde entier, en cherchant de s'affirmer comme la référence en protection passive contre incendies.

TECWOOL® F



Protection contre le feu.



Isolement thermique.



Absorption acoustique.

Protection passive contre le feu

Tecwool® F est un mortier projeté en laine de roche et ciment, fabriqué par **mercor tecresa®** et conçu spécifiquement pour la protection contre le feu de tous types de structures et paramètres présents dans la construction.

Avalisé par de multiples test de réaction et résistance réalisés dans des laboratoires officiels, **Tecwool® F** est le complément parfait pour fournir d'une résistance contre le feu aux éléments constructifs.

Tecwool® F s'adapte à un large éventail de supports, même quand ils sont exposés aux vibrations ou mouvements d'assise. Il n'a pas des fissures à cause de sa grande adhérence et flexibilité.

Outre que fournir d'une grande résistance au feu, **Tecwool® F** offre des conditions exceptionnelles d'absorption sonore et acoustique en chambre réverbérant.

Finalement, sa valeur de conductivité thermique en fait un atout excellent isolant thermique.

**CARACTÉRISTIQUES ET SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES**

Composition	Base ciment, laine de roche et additifs	
Réaction au feu	Non combustible/ Euroclasse A1	EN 13501-1
Densité du mortier en vrac	250 Kg/m ³ ± 10%	ISO 3049
Densité apparente du mortier durci	328 Kg/m ³ ± 10%	EN 1015-10
Densité apparente du mortier frais	464 Kg/m ³ ± 10%	
Conductivité thermique	0,061 W/mk	EN 12667 EN ISO 10456
Alcalinité (valeur du pH)	12,4	
Produit en vrac séchage 105°C	0,68% de H ₂ O	
Transmission à la vapeur d'eau	2,1 (μ)	UNE EN ISO 12572 5.6.2 ETAG 018-1
Résistance aux champignons	Non attaquable	
Protège contre la corrosion en acier	Oui	
Résistance à la flexion	0,15 Mpa (28 jours)	EN 1015-11
Résistance à la compression	0,19 Mpa (28 jours)	EN 1015-11
Résistance à l'érosion du vent	15 m/s β=90° y β= 15°	
Toxique/Pathogène	Non	
Asbestes silice cristalline à l'état libre	Dépourvu	
Coefficient d'absorption sonore pondéré (25 mm)	α w=0,8 (H) Classe C	EN ISO 354 EN ISO 11654
Coefficient d'absorption sonore pondéré (15 mm)	α w=0,6 (H) Classe B	EN ISO 354 EN ISO 11654
Adhérence	0,011 N/mm ² faille cohésion	EGOLF SM5
Catégorie d'usage	Z ₁ , Z ₂ Usage à l'interne	
Commercialisation	sacs de 25 kg en palettes de 600 kg	
Durée de vie du matériau	25 ans	Dite 11/0185

1. PROTECTION DES ÉLÉMENTS EN ACIER

Up R 240

Résistance au feu des éléments structuraux

Les structures métalliques en acier sont un système de construction mondialement utilisé et répandu.

Un de ses principaux avantages c'est qu'ils ont une grande résistance par unité de poids. Cela leur donne une grande versatilité et la possibilité de réaliser des structures complexes mais légères.

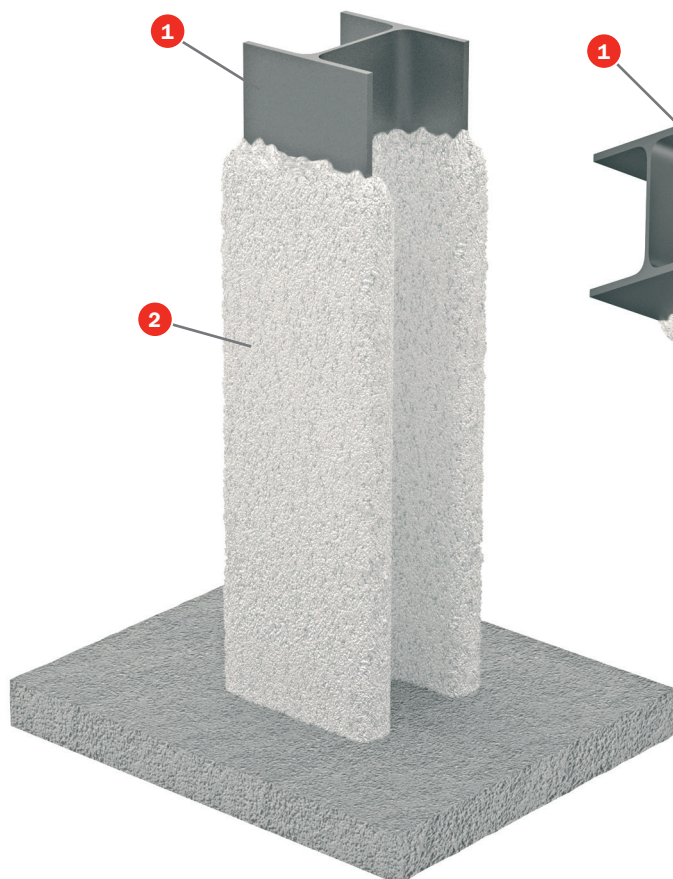
Au contraire, un des inconvénients de l'acier c'est sa haute conductivité thermique. Pendant un incendie, la progressive augmentation de la température unie à la grande transmission de la chaleur faite par l'acier, réduisent la capacité portante et la résistance. À partir de 250 °C, la résistance et la limite élastique se modifient, et approximativement à partir de 500 °C la chute de résistance es lo suffisamment grande pour ne pas supporter sa charge de consigne.

Pour éviter cela, **mercor tecresa**® commercialise le mortier **Tecwool**® F. Testé selon réglementation UNE ENV 13381-4, dans laquelle on détermine la contribution de la protection contre le feu du mortier quand on l'applique sur des éléments structuraux en acier, soit sur des poutres, piliers ou éléments de tension.

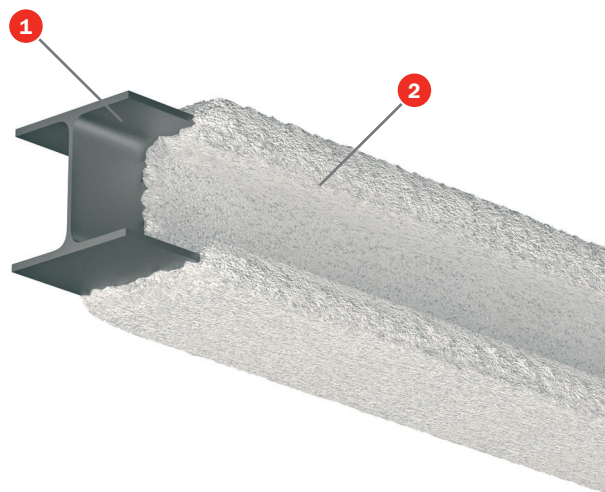
Tecwool® F a été dessiné et évalué pour couvrir une grande quantité de profils en acier distingués par ses facteurs de coupe. De même, il est testé pour diverses températures de dessin spécifiées dans la réglementation.



PILIER



POUTRE



TEST

Règle: UNE ENV 13381-4

Laboratoire: TECNALIA

N° Test: 069497-001

SOLUTION

- 1 Profil en acier.
- 2 Tecwool® F (épaisseur en fonction du facteur de coupure du profil et du temps de résistance au feu nécessaire).

APPLICATION

Tecwool® F s'applique par machine pneumatique conformément aux spécifications techniques suivantes:

La surface à protéger n'a pas besoin d'aucun type d'apprêt préalable, filet ou tout autre type de support d'adhérence au mortier.

La surface à protéger doit être exempte de poussière, huiles, résidus, particules mal adhérentes, restes de peinture, etc.

Il est souhaitable d'arroser légèrement avec de l'eau de le propre tuyau d'application afin d'éliminer toute saleté dans le parement. Cela permettra d'obtenir un équilibre thermique entre le mortier et la surface appliquée.

Tecwool® F peut offrir diverses finitions: rugueuse, lisse, peinte, etc., en fonction de l'esthétique requise. Pour des finitions lisses, on doit passer un rouleau quand l'application soit finie, et appuyer légèrement sur le mortier humide jusqu'à obtenir la finition désirée. Il est possible de peindre le mortier avec de revêtements acryliques élastiques qui forment une barrière au passage de la vapeur d'eau. Avant de peindre, il faut s'assurer que le mortier soit complètement sec (28 jours).

Il faut pulvériser sommairement le mortier avec de l'eau après être appliqué pour que le pris du ciment soit réalisé dans des conditions optimales.

Pour de plus amples informations, consultez application et usages généraux.

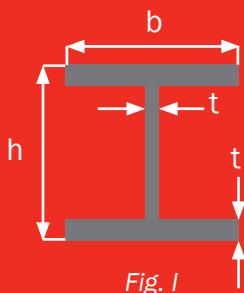


Fig. I



Fig. II - 4 VISAGES
 $P = 4b + 2h - 2t$



Fig. III - 3 VISAGES
 $P = 3b + 2h - 2t$



Fig. IV - 2 VISAGES
 $P = 2b + h - t$



Fig. V - 1 VISAGE
 $P = b$

CALCUL DU FACTEUR DE COUPE

L'application de **Tecwool® F** sur la structure métallique est réalisée en recouvrant la totalité de la surface du profil qui peut être pris par le feu.

De cette façon, on définit le facteur de coupe en profilé (profilé) ou massité: comme la relation entre la section du périmètre extérieur exposé de l'élément structural, par unité de longueur, et sa section volumétrique par unité de longueur.

Pour faciliter le calcul, on utilise l'expression suivante.

$$\text{Massité} = \frac{P}{A} \quad (\text{m}^{-1})$$

P = Périmètre de la section droite protégée du profil (m).

A = Surface de la section droite du profil (m²).

EXEMPLES DU CALCUL DE LA MASSITÉ POUR UN HEB - 180

Dimensions du profil HEB - 180

$$h = 180 \text{ mm} / b = 180 \text{ mm} / t = 8,5 \text{ mm}$$

Exemple de protection "profilé" à 4 faces (Voir Fig. II)

1.- Calcul du périmètre exposé au feu:

$$P = 4 \times b + 2 \times h - 2 \times t = 4 \times 180 + 2 \times 180 - 2 \times 8,5 = 1063 \text{ mm} = 1,063 \text{ m}$$

2.- Section du profil:

$$A = 65,3 \text{ cm}^2 = 0,00653 \text{ m}^2$$

3.- Facteur de la section:

$$\frac{1,063}{0,00653} = 162,8 \quad (\text{m}^{-1})$$

Exemple de protection "profilé" à 2 faces (Voir Fig. IV)

1.- Calcul du périmètre exposé au feu:

$$P = 2b + h - t = 2 \times 180 + 180 - 8,5 = 531,5 \text{ mm} = 0,5315 \text{ m}$$

2.- Section du profil:

$$A = 65,3 \text{ cm}^2 = 0,00653 \text{ m}^2$$

3.- Facteur de la section:

$$\frac{0,5315}{0,00653} = 81,4 \quad (\text{m}^{-1})$$

Après être connu le facteur de forme du coupe, on ira sur la table de détermination de l'épaisseur du mortier, et on y cherchera pour cette massité; l'épaisseur du mortier **Tecwool®** à appliquer pour respecter la résistance au feu requise.



TABLE POUR LA DÉTERMINATION DE L'ÉPAISSEUR DU MORTIER EN FONCTION DE LA RÉSISTANCE AU FEU REQUISE ET DU FACTEUR DE SECTION DE COUPE

Table valable pour 500 °C de température de dessin sur l'acier selon UNE ENV 13381-4.

PILERS ET POUTRES SECTION OUVERTE					PILERS ET POUTRES SECTION FERMÉE				
TEST COMPARATIF DES RÉSULTATS SOUS NORM 13381-4 ET CLASSIFICATION SOUS NORM 13501-2					TEST COMPARATIF DES RÉSULTATS SOUS NORM 13381-4 ET CLASSIFICATION SOUS NORM 13501-2				
Massivité (m ⁻¹)	R30 min	R60 min	R90 min	R120 min	R 90 min	R30 min	R60 min	R90 min	R120 min
58	10	10	11	21	58	10	10	12	22
70	10	10	16	25	70	10	10	19	27
80	10	10	18	27	80	10	10	20	30
90	10	11	20	29	90	10	12	22	32
100	10	12	22	31	100	10	13	24	34
110	10	14	23	32	110	11	15	25	36
120	10	15	24	33	120	11	16	27	37
130	10	16	25	34	130	11	18	28	39
140	10	16	26	35	140	11	19	29	40
150	10	17	26	36	150	11	20	30	41
160	10	18	27	36	160	11	20	31	42
170	10	18	28	37	170	11	21	32	43
180	10	19	28	37	180	11	22	33	44
190	10	19	28	38	190	11	23	34	45
200	10	19	29	38	200	12	23	35	46
210	10	20	29	39	210	13	24	35	47
220	11	20	29	39	220	13	24	36	47
230	11	20	30	39	230	13	25	37	48
240	11	21	30	39	240	14	26	37	49
250	11	21	30	40	240	14	26	37	49
260	12	21	30	40	260	15	26	38	50
270	12	21	31	40	270	15	27	38	50
280	12	21	31	40	280	15	27	39	50
290	12	22	31	40	290	15	27	39	50
300	12	22	31	41	300	15	27	39	51
310	13	22	31	41	310	16	27	39	51
320	13	22	31	41	320	16	28	39	51
330	13	22	32	41	330	16	28	40	51
340	13	22	32	41	340	16	28	40	51
350	13	22	32	41	350	16	28	40	52
360	13	23	32	41	360	16	28	40	52
370	13	23	32	41	370	17	28	40	52
380	13	23	32	42	380	17	28	40	52
390	13	23	32	42	390	17	29	40	52
400	14	23	32	42	400	17	29	40	52
410	14	23	33	42	410	17	29	41	52
420	14	23	33	42	420	17	29	41	52
430	14	23	33	42	430	17	29	41	
440	14	23	33	42	440	17	29	41	
505	14	24	33	43	505	18	30	41	

2. RÉSISTANCE AU FEU DES ÉLÉMENTS STRUCTURAUX EN BÉTON

UP R 240

Présent dans la plupart des édifications modernes, le béton fait partie de notre paysage par ses multiples applications. Cependant, la solidité du béton se réduit sérieusement en présence de feu. Elle diminue sa résistance quand la température dépasse les 300 °C et en perd presque tout à partir de 550 °C. En ce qui concerne le béton armé, la résistance des armatures diminue à partir des 250 °C, quand se produisent des dommages sur l'adhérence entre l'acier et le béton.

Mercor tecresa[®] commercialise le mortier **Tecwool**[®] F. Testé selon la règle UNE ENV 13381-3, dans laquelle on détermine sa capacité comme matériel de protection contre le feu, sa capacité pour rester cohérent et fixé au béton, et aussi pour fournir des données sur la distribution des températures dans tout élément en béton protégé, quand il est exposé à la courbe standard du temps/température.

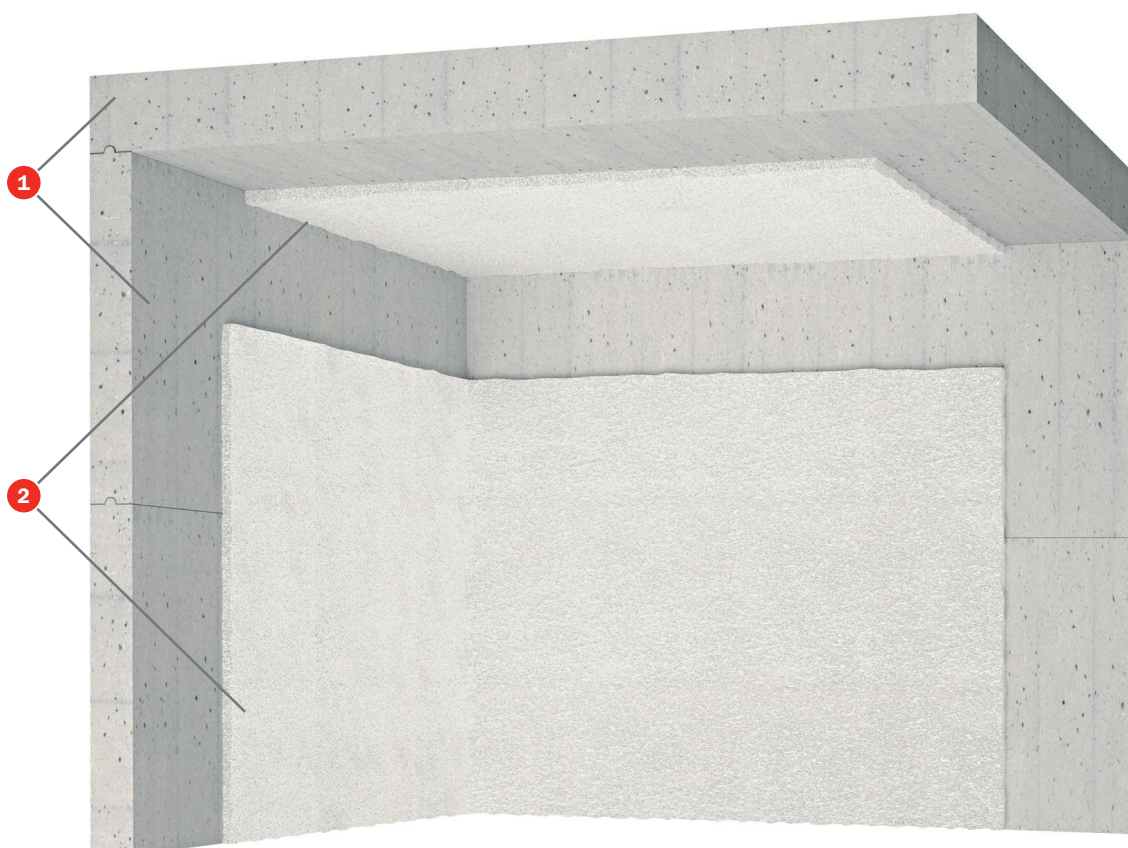
On peut fournir les données suivantes avec ceux de température obtenues dans les tests réalisés:

- La relation entre la température du béton, le temps et l'épaisseur de la protection contre le feu.
- L'épaisseur équivalente du béton.

Le béton utilisé peut être léger, normal ou lourd et des classes de résistance de 20/25 (LC/C/HC) à 50/60 (LC/C/HC). L'élément peut contenir des barres d'armature en acier.



2.1 PROTECTION DES DALLES, SOLS, COUVERCLES ET MURS



TESTS

Règle: UNE ENV 13381-3

Laboratoire: CIDEMCO

N° Test: 24033

Laboratoire: FIRES

N° Test: FR-066-09

Laboratoire: TECNALIA

N° Test: 070148-001-1/2

SOLUTION

1 Béton.

2 **Tecwool® F** (épaisseur en fonction de la profondeur du béton et du temps de résistance au feu nécessaire).

APPLICATION

Tecwool® F s'applique par machine pneumatique conformément aux spécifications techniques suivantes:

La surface à protéger n'a pas besoin d'aucun type d'apprêt préalable, filet ou tout type de support d'adhérence au mortier.

La surface à protéger doit être exempte de poussière, huiles, résidus, particules mal adhérentes, restes de peinture, etc.

Il est souhaitable d'arroser légèrement avec de l'eau de la propre tuyau d'application afin d'éliminer toute saleté dans le parement. Cela permettra d'obtenir un équilibre thermique entre le mortier et la surface appliquée.

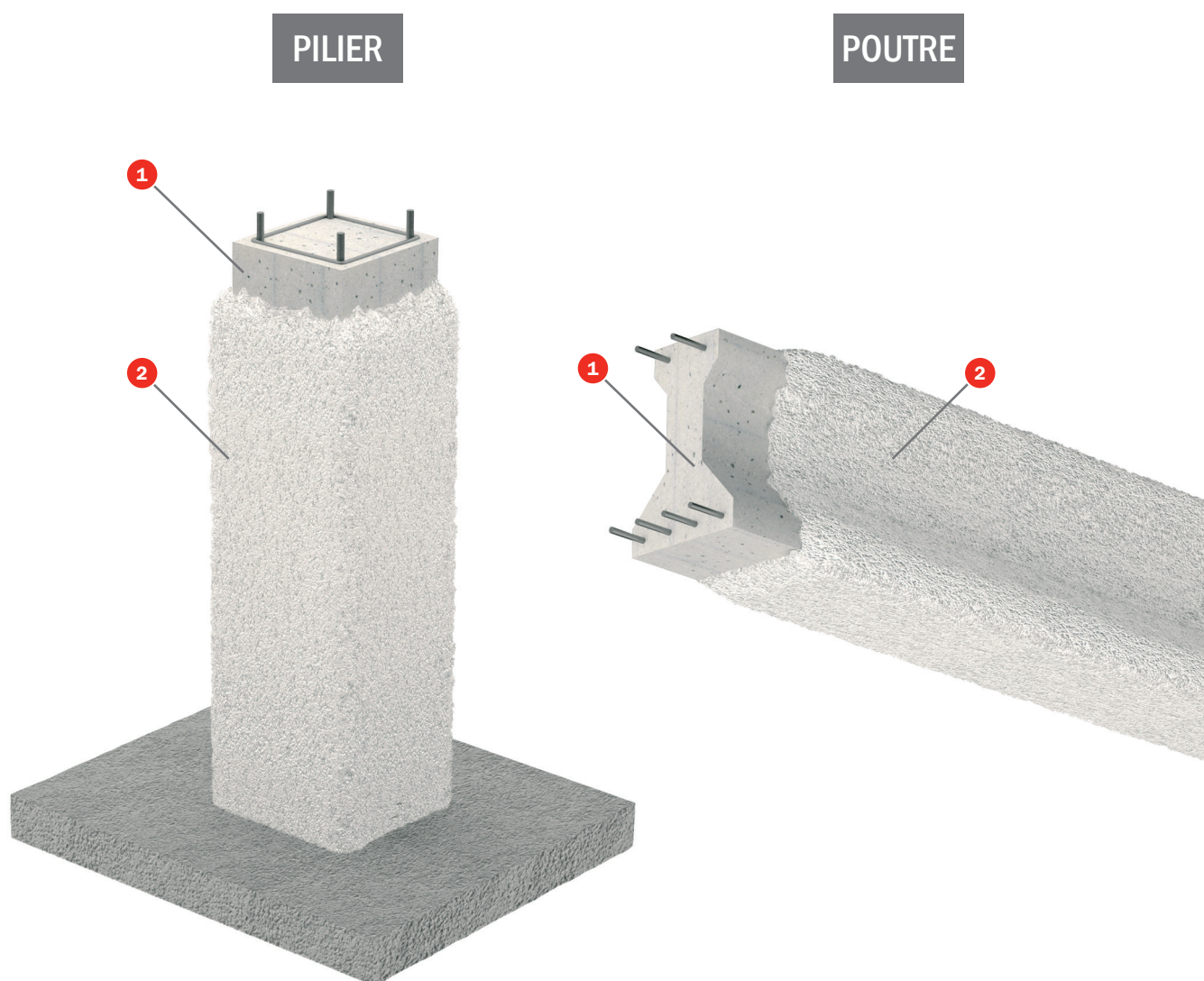
Tecwool® F peut offrir diverses finitions: rugueuse, lisse, peinte, etc., en fonction de l'esthétique requise. Pour des finitions lisses, on doit passer un rouleau quand l'application soit finie, et appuyer légèrement sur le mortier humide jusqu'à obtenir la finition désirée. Il est possible de peindre le mortier avec de revêtements acryliques élastiques qui forment une barrière au passage de la vapeur d'eau. Avant de peindre, il faut s'assurer que le mortier soit complètement sec (28 jours).

Il faut pulvériser sommairement le mortier avec de l'eau après être appliqué pour que le pris du ciment soit réalisé dans des conditions optimales.

Pour de plus amples informations, consultez application et usages généraux.



2.2 PROTECTION APPLIQUÉE DES POUTRES ET PILIERS



TEST

Règle: UNE ENV 13381-3

Laboratoire: CIDEMCO

N° Test: 24033

Laboratoire: FIRES

N° Test: FR-066-09

Laboratoire: TECNALIA

N° Test: 070148-001-1/2

SOLUTION

- 1 Poutre ou pilier en béton.
- 2 **Tecwool® F** (épaisseur en fonction de la profondeur du béton et du temps de résistance au feu nécessaire).

APPLICATION

Tecwool® F s'applique par machine pneumatique conformément aux spécifications techniques suivantes:

La surface à protéger n'a pas besoin d'aucun type d'apprêt préalable, filet ou tout type de support d'adhérence au mortier.

La surface à protéger doit être exempte de poussière, huiles, résidus, particules mal adhérentes, restes de peinture, etc.

Il est souhaitable d'arroser légèrement avec de l'eau de le propre tuyau d'application afin d'éliminer toute saleté dans le parement. Cela permettra d'obtenir un équilibre thermique entre le mortier et la surface appliquée.

Tecwool® F peut offrir diverses finitions: rugueuse, lisse, peinte, etc., en fonction

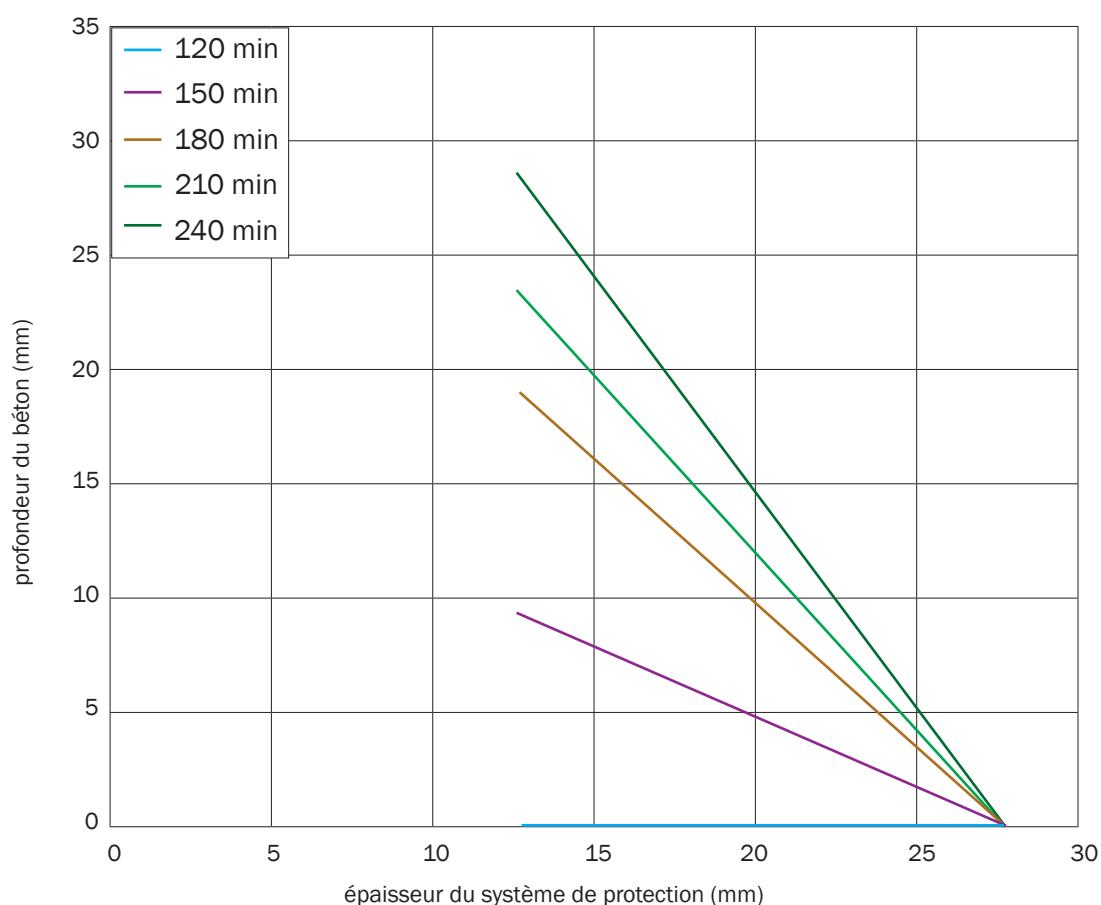
de la esthétique requise. Pour des finitions lisses, on doit passer un rouleau quand l'application soit finie, et appuyer légèrement sur le mortier humide jusqu'à obtenir la finition désirée. Il est possible de peindre le mortier avec de revêtements acryliques élastiques qui forment une barrière au passage de la vapeur d'eau. Avant de peindre, il faut s'assurer que le mortier soit complètement sec (28 jours).

Il faut pulvériser sommairement le mortier avec de l'eau après être appliqué pour que le pris du ciment soit réalisé dans des conditions optimales.

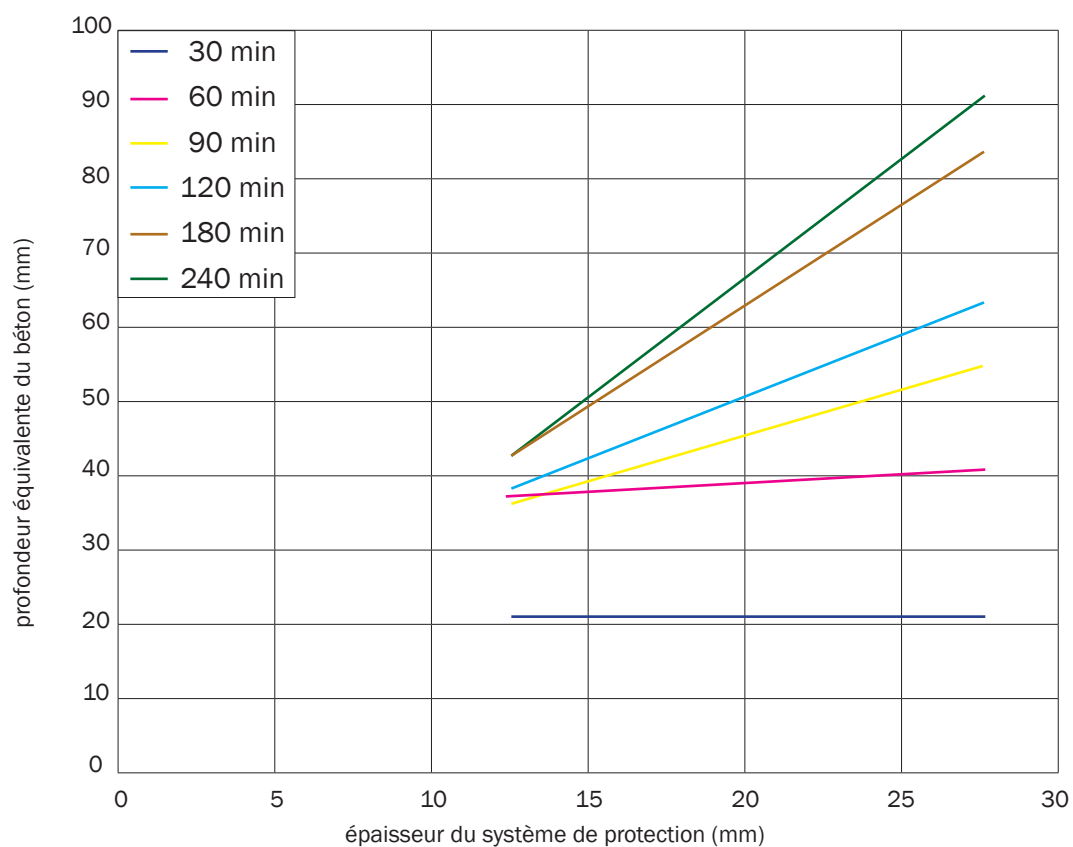
Pour de plus amples informations, consultez application et usages généraux.



COURBES DE L'ÉPAISSEUR DE LA PROTECTION CONTRE LE FEU EN FONCTION DE LA PROFONDEUR DANS LE BÉTON. TEMPÉRATURE CRITIQUE 500°C. DALLES



COURBES DE L'ÉPAISSEUR ÉQUIVALENTE DU BÉTON EN FONCTION DE L'ÉPAISSEUR DE PROTECTION APPLIQUÉE. TEMPÉRATURE CRITIQUE 300 °C



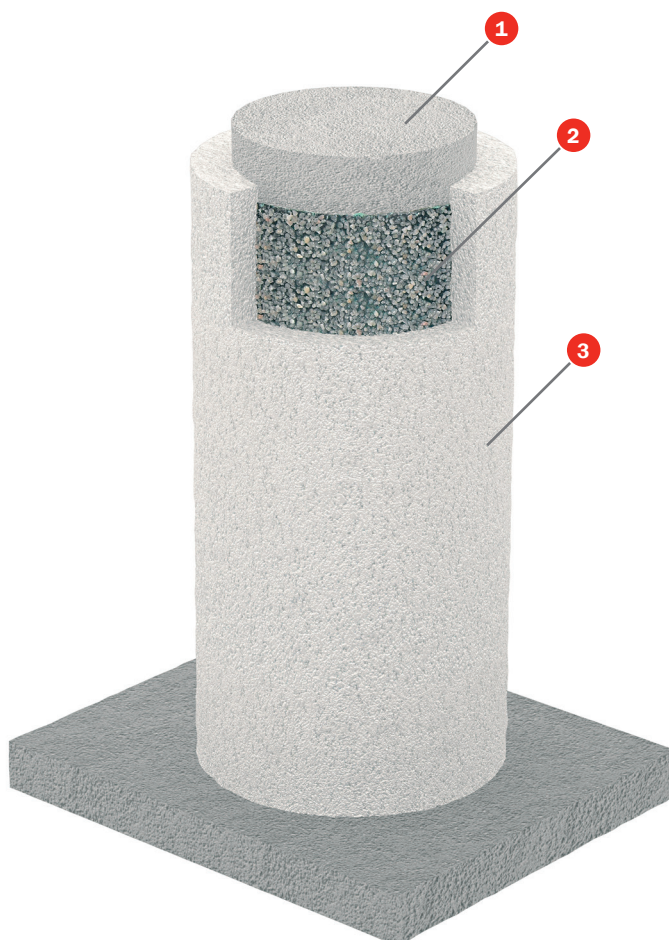
3. PROTECTION EN FIBRE DE CARBONE EN STRUCTURES

On trouve de plus en plus souvent, des piliers ou poutres en béton renforcés de fibre de carbone. Cette restriction latérale du béton améliore ses propriétés résistantes, puisque la fissuration par compression diminue et la ductilité augmente.

Ce type de renforts sont typiques des réhabilitations ou il est nécessaire de renforcer la structure existante par le change d'usage, adéquation à la réglementation ou tout simplement, pour des réparations ou défauts d'exécution.

Cependant, la fibre de carbone et les résines utilisées dans son application sont extrêmement sensibles à l'augmentation de la température, perdant ainsi la fonction pour laquelle elles ont été dessinées. **Tecwool® F** permet à la fibre de carbone d'être en dessous de 81,4 °C pendant deux heures (pour de plus amples informations consultez notre département commercial).





TESTS

Règle: UNE EN 1363-1

Laboratoire: TECNALIA

N° Test: 27796

SOLUTION

- 1 Pilier en béton.
- 2 Fibre de carbone
- 3 Tecwool® F (50 mm d'épaisseur)

APPLICATION

La fibre de carbone doit présenter une rugosité, obtenue grâce au saupoudrage frais sur la dernière couche de résine avec du sable siliceux. Avec ceci, on évite des problèmes d'adhérence entre le mortier et la résine (consultez notre département commercial pour de plus amples informations).

La surface à protéger doit être exempte de poussière, huiles, résidus, particules mal adhérentes, restes de peinture, etc.

Il est souhaitable d'arroser légèrement avec de l'eau de le propre tuyau d'application afin d'éliminer toute saleté dans le parement. Cela permettra d'obtenir un équilibre thermique entre le mortier et la surface appliquée superficielle aplicada.

Tecwool® F peut offrir diverses finitions: rugueuse, lisse, peinte, etc., en fonction de l'esthétique requise. Pour des finitions lisses, on doit passer un rouleau quand l'application soit finie, et appuyer légèrement sur le mortier humide jusqu'à obtenir la finition désirée. Il est possible de peindre le mortier avec des revêtements acryliques élastiques qui forment une barrière au passage de la vapeur d'eau. Avant de peindre, il faut s'assurer que le mortier soit complètement sec (28 jours).

Il faut pulvériser sommairement le mortier avec de l'eau après être appliqué pour que le pris du ciment soit réalisé dans des conditions optimales.

Pour de plus amples informations, consultez application et usages généraux.

4. PROTECTION DES ÉLÉMENTS MIXTES EN BÉTON/ TÔLE D'ACIER PROFILÉE

Up REI 120

Résistance au feu des éléments structuraux

La grande facilité de montage qui offre ce type de dalles, dans lesquels la tôle métallique profilée agit de base du coffrage pour ajouter ultérieurement une dalle en béton, nous fait trouver souvent ces solutions dans de nouveaux travaux et réhabilitations.

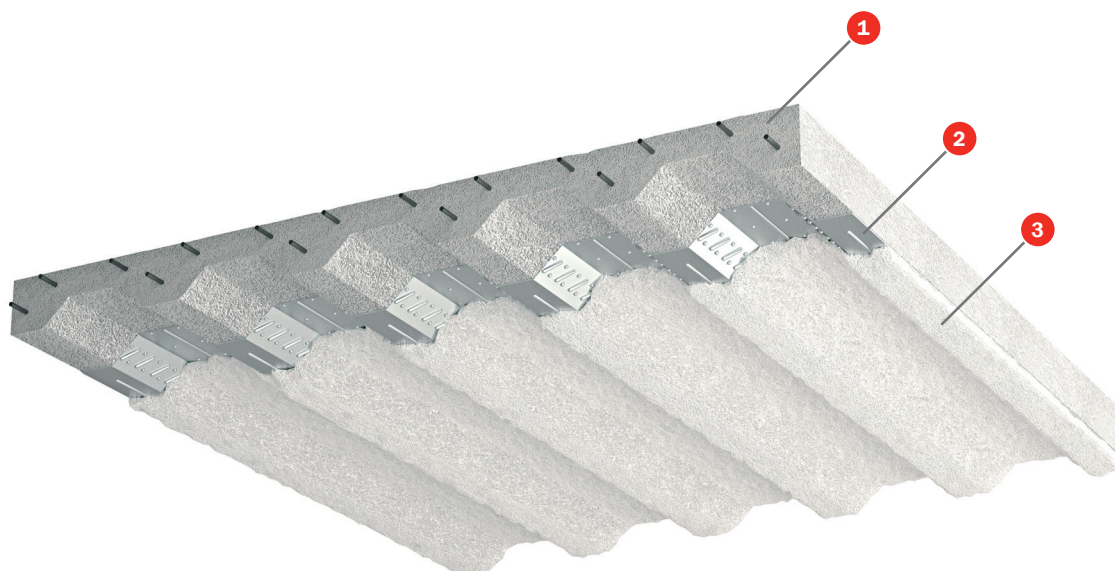
Cependant, la même simplicité de la solution, implique le risque en cas d'incendie pour la tôle métallique de rester à la merci du feu, en produisant une grande vulnérabilité dans la dalle.

mercor tecresa[®] commercialise **Tecwool**^{®F} testé selon la règle UNE ENV 13381-5. Avec les données de température obtenues dans la tôle d'acier à travers de la profondeur, et dans la surface non exposée du béton, on obtient:

- La relation entre la température de l'acier, le temps et l'épaisseur du matériau de protection contre le feu.
- L'épaisseur équivalente du béton, en relation avec les critères d'isolement thermique.
- Information sur la capacité d'adhérence et sur des temps limitatifs d'exposition.

Pour des épaisseurs intermédiaires du système de protection contre le feu, le temps pour que la température caractéristique augmente jusqu'à 350°C sera obtenu par interpolation linéale.

Le béton utilisé peut être léger, normal ou lourd et des classes de résistance de 20/25 (LC/C/HC) à 50/60 (LC/C/HC). L'élément peut contenir des barres d'armature en acier.



TESTS

Règle: UNE ENV 13381-5

Laboratoire: APPLUS

N° Test: 10/100324-148

SOLUTION

- 1 Dalle en béton.
- 2 Tôle d'acier profilée.
- 3 **Tecwool® F** (épaisseur en fonction de la profondeur du béton et du temps de résistance au feu nécessaire).

APPLICATION

Tecwool® F Tecwool® F s'applique par machine pneumatique conformément aux spécifications techniques suivantes:

La surface à protéger n'a pas besoin d'aucun type d'apprêt préalable, filet ou tout type de support d'adhérence au mortier.

La surface à protéger doit être exempte de poussière, huiles, résidus, particules mal adhérentes, restes de peinture, etc.

Il est souhaitable d'arroser légèrement avec de l'eau de la propre tuyau d'application afin d'éliminer toute saleté dans le parement. Cela permettra d'obtenir un équilibre thermique entre le mortier et la surface appliquée.

Tecwool® F peut offrir diverses finitions: rugueuse, lisse, peinte, etc., en fonction de l'esthétique requise. Pour des finitions lisses, on doit passer un rouleau quand l'application soit finie, et appuyer légèrement sur le mortier humide jusqu'à obtenir la finition désirée. Il est possible de peindre le mortier avec de revêtements acryliques élastiques qui forment une barrière au passage de la vapeur d'eau. Avant de peindre, il faut s'assurer que le mortier soit complètement sec (28 jours).

Il faut pulvériser sommairement le mortier avec de l'eau après être appliqué pour que le pris du ciment soit réalisé dans des conditions optimales.

Pour de plus amples informations, consultez application et usages généraux.

5. FRANGE RENCONTRE MITOYEN / TOIT

EI 60 - EI 90 - EI 120

Selon détaille le Règlement de Sécurité contre l'incendie dans des Établissements Industriels, quand un mitoyen ou un élément constructif de cloisonnement dans des secteurs d'incendie attaque la couverture, sa résistance au feu sera, au moins, égal à la moitié de celle exigée dans cet élément constructif, dans une frange de longueur égal a un mètre. Cette frange pourra se trouver:

- Intégrée dans la couverte, à condition que soit justifié la permanence de la frange après l'effondrement des parties de la couverte non résistante.

- Fixée dans la structure du toit, quand elle ait au moins la même stabilité au feu que la résistance exigé à la frange.

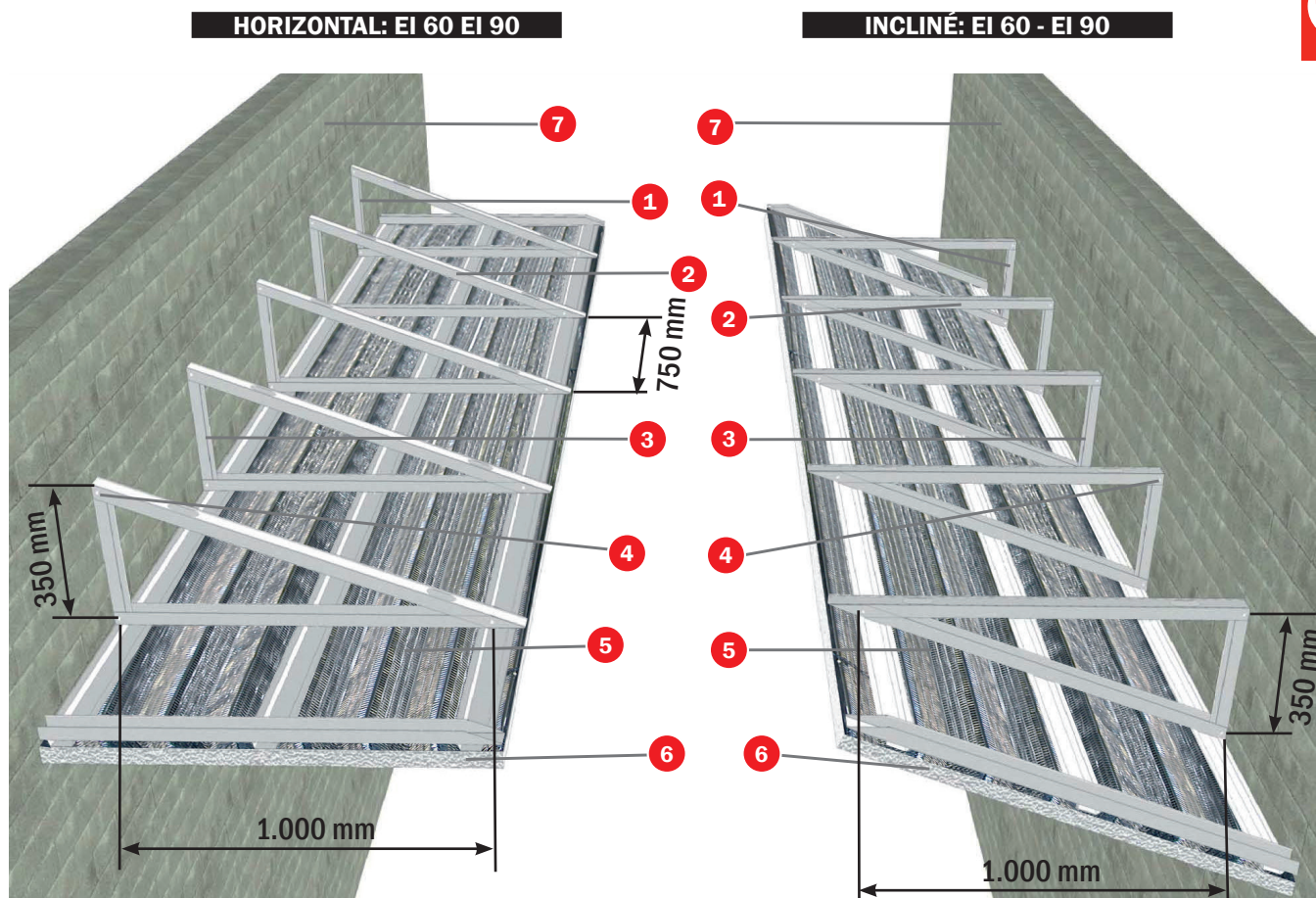
- Formée par une barrière d'un mètre de largeur, qui justifie la résistance au feu requise et soit placé au-dessous de la couverte fixée au mitoyen. La barrière ne sera pas installée en aucun cas à une distance de plus de 40 cm de la partie inférieure de la couverture.

Face à l'inexistence d'une réglementation européenne harmonisée, **mercortecresa**® a dessiné et réalisé ces solutions basées sur la Règle (Document, Protocole) intitulé: "Test de Résistance au Feu des franges de rencontre mitoyen/couverture", en obtenant les classements EI-60 et EI-120.

5.1 FRANGE RENCONTRE MITOYEN / TOIT EI 60 - EI-90



Frange rencontre mitoyen / toit



TEST

Règle: Protocole de test de résistance au feu des franges rencontre miroyen /toit

Laboratoire: TECNALIA.

N° Test:

060930-001-1 Horizontal.

060930-001-2 Incliné.

SOLUTION

- 1 Taquet métallique 10x100 mm
- 2 Montant 46x36x0,6 mm.
- 3 Gaine 48x36x0,5 mm.
- 4 Vis filet 4,2x27 mm
- 5 Filet nervoméтал.
- 6 Tecwool® F (37 mm d'épaisseur).
- 7 Cloison de compartimentage.

APPLICATION

On construit une équerre avec conduits de 48x36x0,5 mm et montants de 46x36x0,6 mm, comme il apparaît dans l'illustration.

L'union entre profils est faite par des vis métal-métal de 4,2x27 mm. Les équerres sont placées chaque 600 mm et fixées à la construction de support par des taquets de 10x100mm.

Sur les supports on visse le filet nervoméтал avec des filet-tôle de 4,2x27 mm. Sur le nervoméтал on applique 47 mm de Tecwool® F.

Le nervoméтал a sur sa partie supérieure un film de 0,03 mm pour faciliter la projection des mortiers.

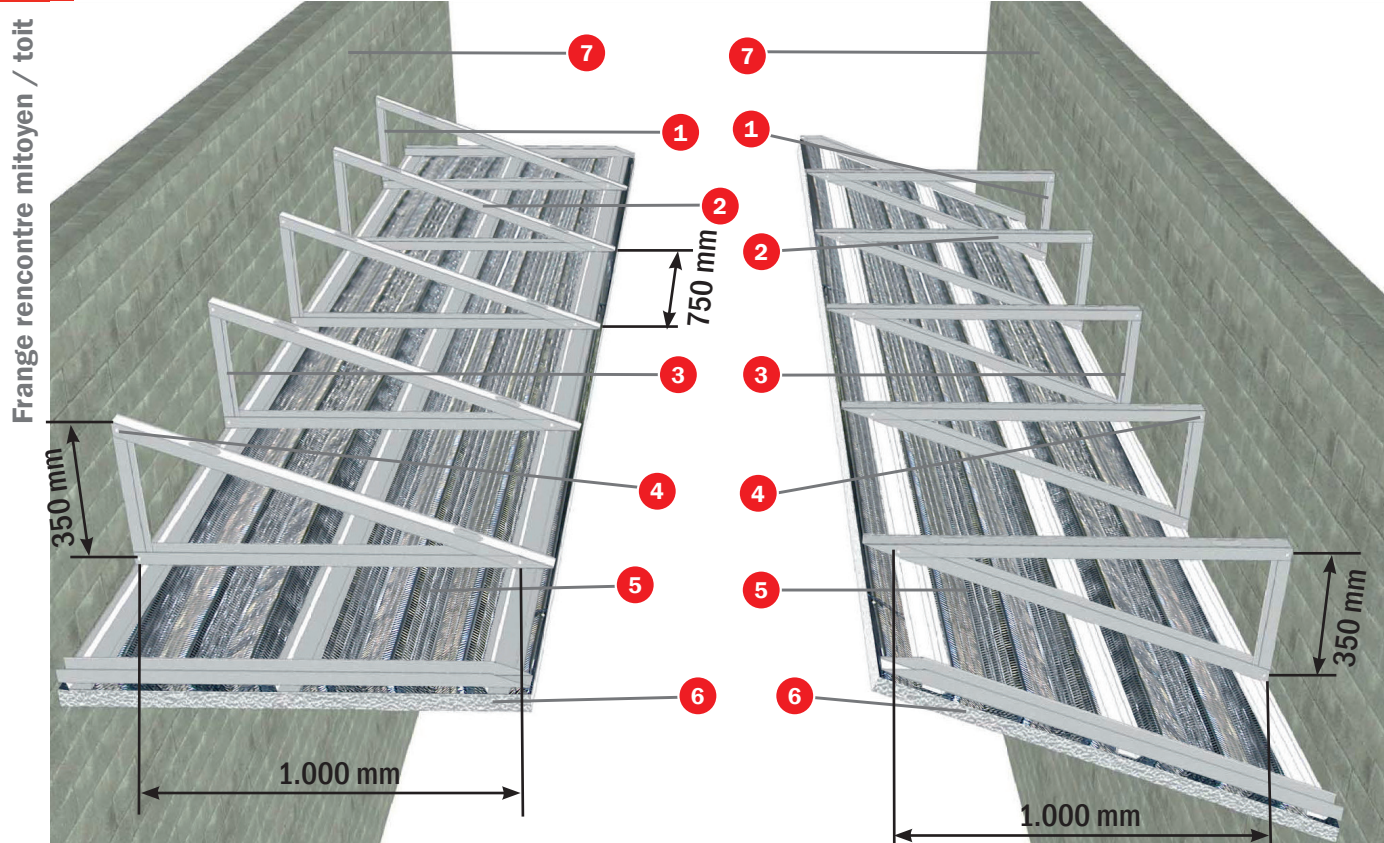
Les dimensions de la frange testé sont de 1,05x5 m. On peut les augmenter longitudinalement, à condition de maintenir ses conditions d'ancrage et étanchéité de bord fixe.

De même, on peut augmenter un 20% la largeur des franges intégrées dans la couverture ou supportées sur elle-même, à condition qu'on dispose des ancrages additionnels pour que le poids qui supporte chaque ancrage ne soit dépassé.

On admet des inclinaisons de 25° par rapport à la configuration testée.



5.2 FRANGE RENCONTRE MITOYEN / TOIT EI 120

HORIZONTAL: EI 120
INCLINÉ: EI 120


TEST

Règle: Protocole de test de résistance au feu des franges rencontre miroyen /toit

Laboratoire: TECNALIA.

N° Test:

060930-001-1 Horizontal.

060930-001-2 Incliné.

SOLUTION

- 1 Taquet métallique 10x100 mm
- 2 Montant 46x36x0,6 mm.
- 3 Gaine 48x36x0,5 mm.
- 4 Vis filet 4,2x27 mm
- 5 Filet nervoméтал.
- 6 Tecwool® F (50 mm d'épaisseur).
- 7 Cloison de compartimentage.

APPLICATION

On construit une équerre avec conduits de 48x36x0,5 mm et montants de 46x36x0,6 mm, comme il apparaît dans l'illustration.

L'union entre profils est faite par des vis métal-métal de 4,2x27 mm. Les équerres sont placées chaque 600 mm et fixées à la construction de support par des taquets de 10x100mm.

Sur les supports on visse le filet nervoméтал avec des filet-tôle de 4,2x27 mm. Sur le nervoméтал on applique 47 mm de Tecwool® F.

Le nervoméтал a sur sa partie supérieure un film de 0,03 mm pour faciliter la projection des mortiers.

Les dimensions de la frange testée sont de 1,05x5 m. On peut les augmenter longitudinalement, à condition de maintenir ses conditions d'ancrage et d'étanchéité de bord fixe.

De même, on peut augmenter un 20% la largeur des franges intégrées dans la couverture ou supportées sur elle-même, à condition qu'on dispose des ancrages additionnels pour que le poids qui supporte chaque ancrage ne soit dépassé.

On admet des inclinaisons de 25° par rapport à la configuration testée.

6. CLOISON DE GRAND FORMAT

EI 120 - EI 180

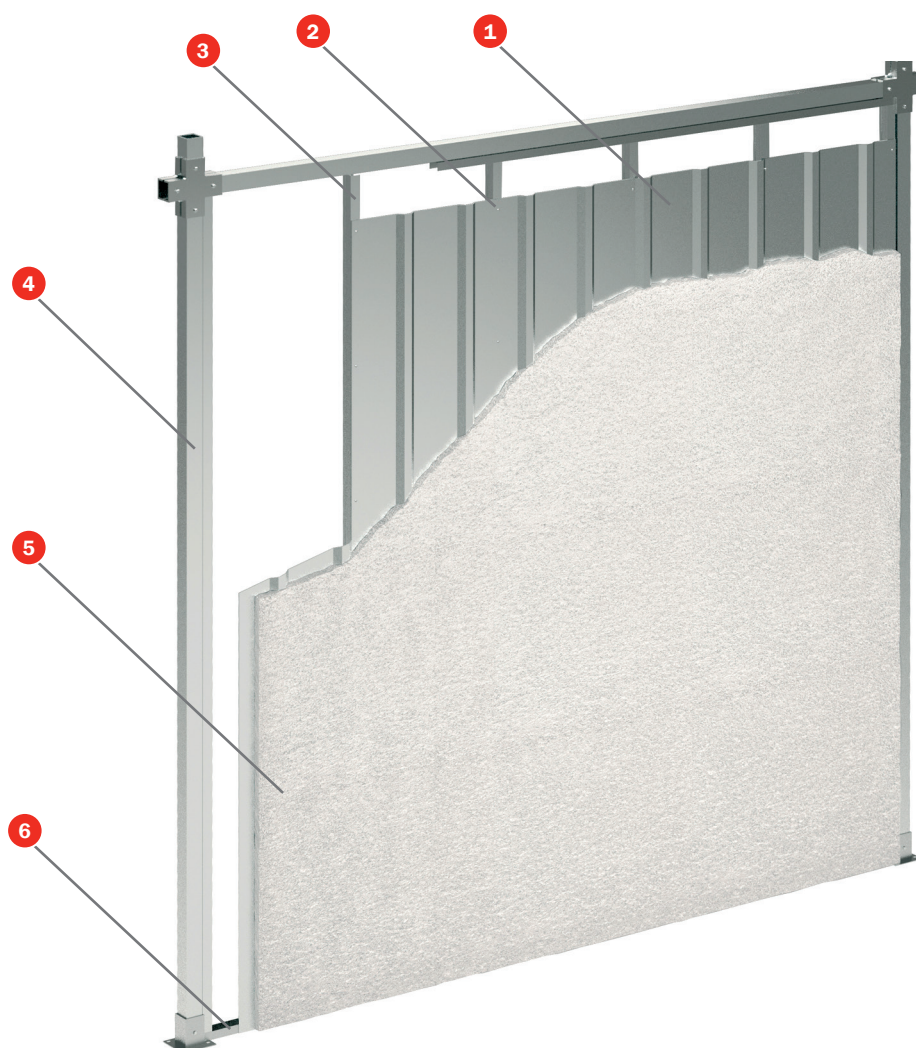
Les murs non portants exercent des fonctions de séparation entre secteurs d'incendie. Ils doivent avoir une résistance au feu, comme il est indiqué dans la règle UNE EN 1364-1.

La règle permet d'augmenter les dimensions de la largeur quand dans la réalisation d'un test de résistance au feu d'éléments non portants, part 1: murs; on laisse un bord libre.

La règle est claire et concise par rapport à l'élargissement en hauteur. Quand la construction est testée avec un minimum de 3 mètres, il est possible de l'augmenter jusqu'à les 4 mètres.

Dans de nombreuses occasions, on trouve des cloisons supérieures à 4 mètres. **Mercor tecresa®** est pionnier dans le développement de cloisons de grandes dimensions. On propose la solution la plus efficace et pratique pour ce type de travaux. Consultez notre département commercial

En outre, à chaque fois qu'une sectorisation des divisions se casse (comme par exemple le passage entre installations), il est nécessaire de sceller les enfoncements produits par elles-mêmes. Consultez le catalogue des **Systèmes d'Étanchéité Tecsel®** pour trouver la solution la plus appropriée.



TESTS

Règle: UNE EN 1364-1

Laboratoire: CIDEMCO

N° de Test: 27916

SOLUTION

- 1 Tôle grecquée 0,6 mm.
- 2 Vis auto-perceuses 3,5x25 mm
- 3 Montant 46x36x0,6 mm.
- 4 Structure métallique 60x60x1,5 mm.
- 5
- 6 **Tecwool® F** (49 mm d'épaisseur)
Gaine 48x30x0,5 mm.

APPLICATION

Fixer la structure métallique de 60x60x1,5 mm (consultez notre département commercial sur des dimensions et fixations).

Fixer les gaines de 48x30x0,5 mm sur la modulation de la structure métallique. Sur ceux-ci, les montants de 46x36x0,6 mm chaque 600 mm avec des vis auto-perceuses de 3,5x25 mm.

Ensuite, placer la tôle grecquée de 0,6 mm et l'épingler aux montants avec des vis auto-perceuses de 3,5x25 mm. Enfin, appliquer le mortier **Tecwool® F** sur la tôle métallique grecquée.

La surface à protéger doit être exempte de poussière, huiles, résidus, particules mal adhérentes, restes de peinture, etc.

Il est souhaitable d'arroser légèrement avec de l'eau de le propre tuyau d'application afin d'éliminer toute saleté dans le parement.

Cela permettra d'obtenir un équilibre thermique entre le mortier et la surface appliquée.

Tecwool® F peut offrir diverses finitions: rugueuse, lisse, peinte, etc., en fonction de l'esthétique requise. Pour des finitions lisses, on doit passer un rouleau quand l'application soit finie, et appuyer légèrement sur le mortier humide jusqu'à obtenir la finition désirée. Il est possible de peindre le mortier avec des revêtements acryliques élastiques qui forment une barrière au passage de la vapeur d'eau. Avant de peindre, il faut s'assurer que le mortier soit complètement sec (28 jours).

Il faut pulvériser sommairement le mortier avec de l'eau après être appliqué pour que le pris du ciment soit réalisé dans des conditions optimales.

Pour de plus amples informations, consultez application et usages généraux

MONTAGE DE LA STRUCTURE MÉTALLIQUE POUR DES CLOISONS DE GRANDES DIMENSIONS (> 4 m D'HAUTEUR)

Quand la dimension des cloisons est supérieure à 4 mètres d'hauteur, il est nécessaire de placer une structure supplémentaire.

Cette solution structurale est offerte en 5 pièces standard simples à installer. Cela maintient le cloison, indépendant aux tensions produites par les dilatations, les changements de température, et le propre assise du travail.

La structure métallique de grand format, en fonction de l'hauteur requise, sera ainsi:

Jusqu'à 8 mètres d'hauteur: 45x45x1,5 mm.

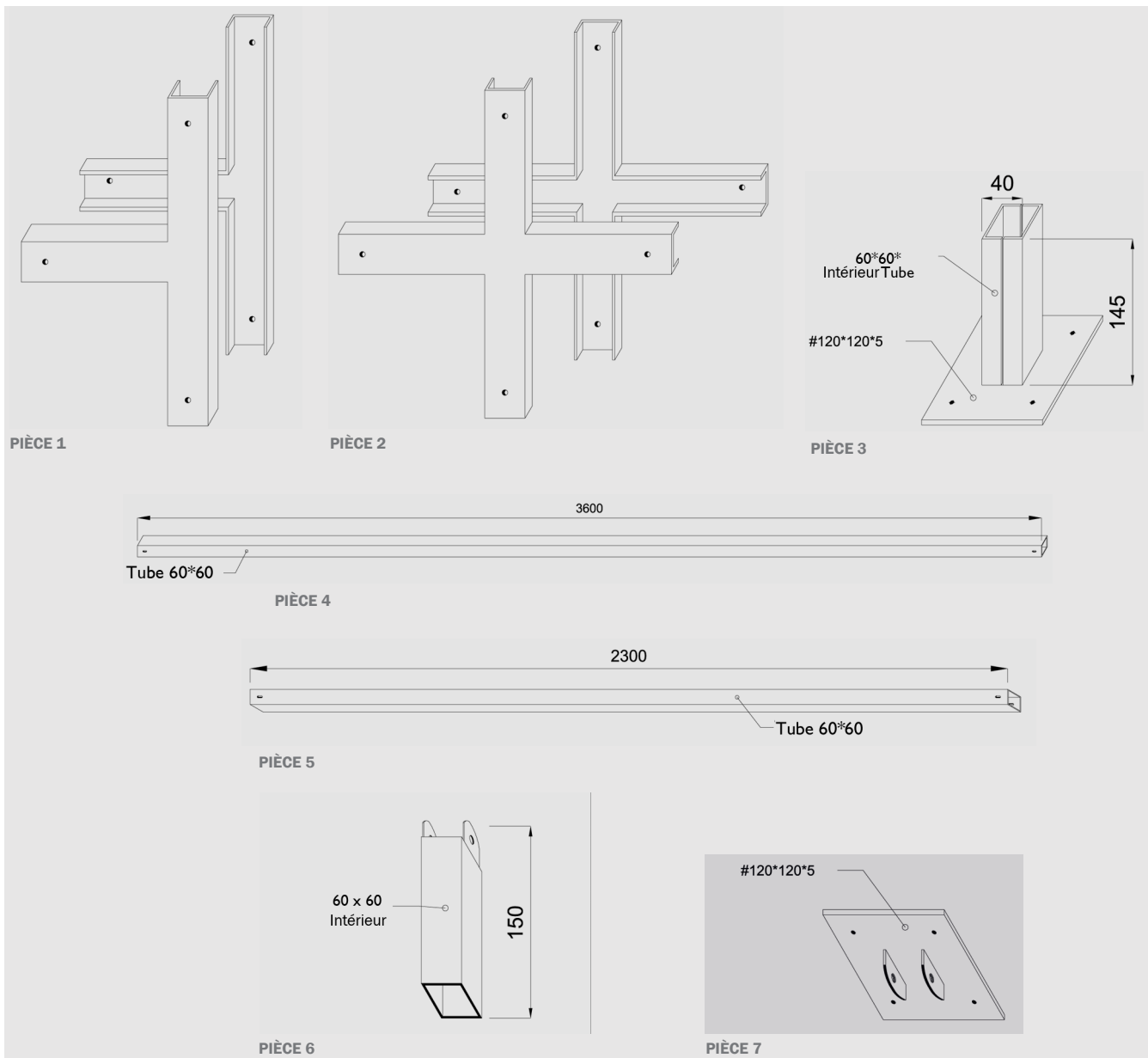
Cloisons de plus de 8 mètres d'hauteur: 60x60x1,5 mm.

1. Dépeçage du système

La solution structurale se compose de 7 pièces standard qui s'assemblent comme il figure dans le dessin. Les pièces 3 et 7 ont des perceuses courbées pour se fixer au travail de support par des blocs taquets ou des ancrages métalliques. Ces perceuses courbées permettent du mouvement au ses perpendiculaire au cloison en cas de déformation.

La pièce 7 est aussi articulée. En cas d'avoir des angles d'inclinaison, elle s'adapte parfaitement au travail de support où elle est ancré.

Le reste des pièces s'assemblent comme il figure dans le dessin avec ses mesures standard.





2. Montage du système et détails

La structure forme un réseau de dimensions indiquées sur le plan, dans laquelle seront formés des pans de mur indépendants de 8,28 m².

La pièce 4 représente la traverse et la pièce 5 le montant principal.

La pièce 2 est une connexion à quatre points utilisée pour assembler les pièces 4 et 5.

La pièce 1 est une connexion à trois points utilisée pour assembler les pièces 4 et 5 quand il s'agit du bord d'achèvement ou du début de la cloison.

Après placer la structure métallique, on y fixera l'ossature de cloisons sèches (gaines et montants).

Les gaines et montants sont insérés dans la structure métallique avec des clous de 19 mm et d'une distance de 250-300 mm.

On installe la structure métallique et le cloison de grand format, et après la solution ignifuge choisie en fonction de la solution requise, soit panneaux **Tecbor**® ou mortier **Tecwool**®.

On placera un profil supplémentaire chaque trois réseaux installés, cela apportera à la cloison de la stabilité en sens perpendiculaire (consultez au département technique).

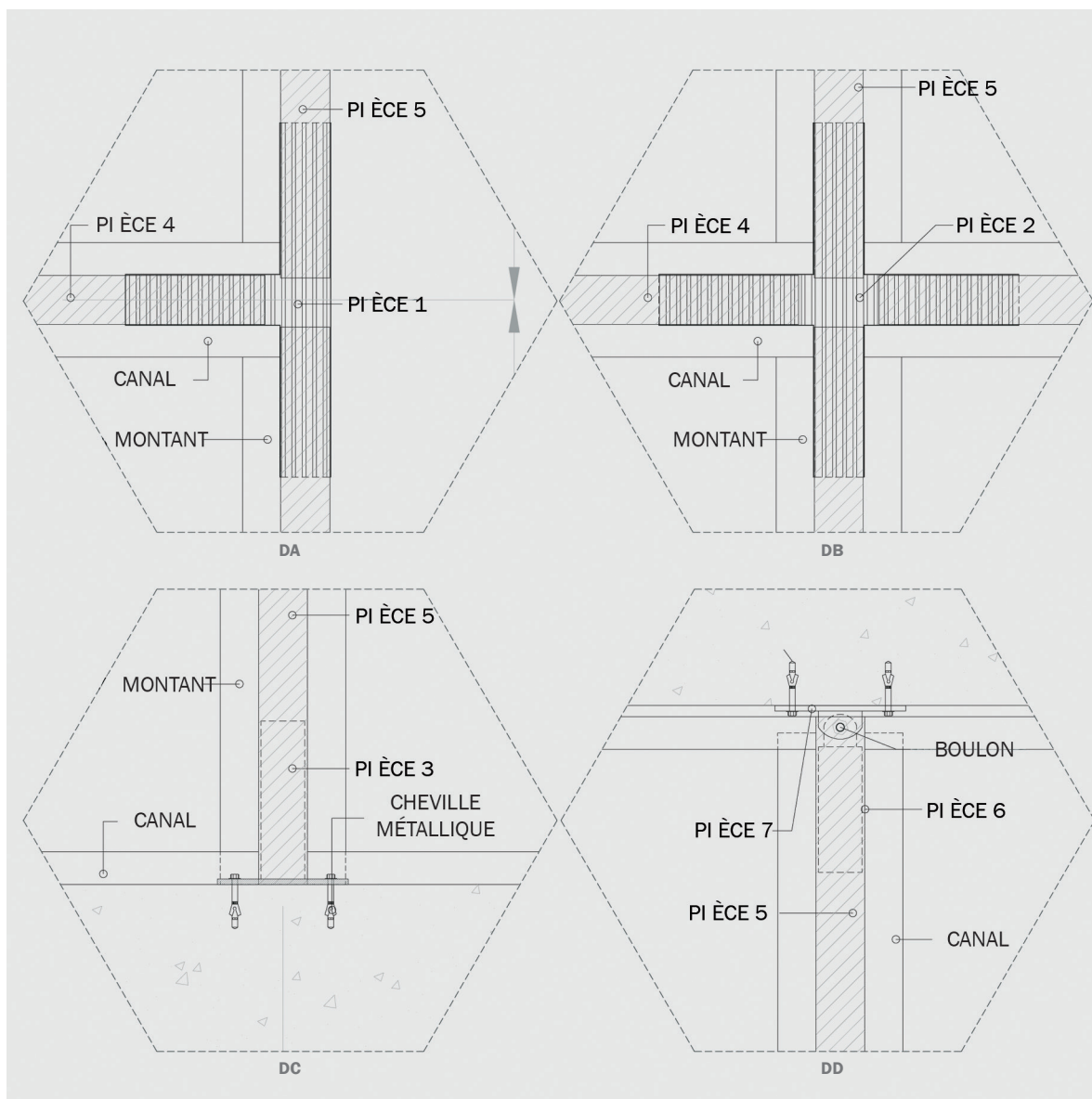
3. Application du mortier Tecwool®

Comme **Tecwool**® est un mortier en laine de roche, il est suffisamment flexible pour absorber la déformation produite par les dilatations de la structure.

Dans la partie supérieure du cloison, on doit laisser un bord libre de 50-70 mm (cela dépendra des dimensions du cloison) qui permettra le mouvement solidaire du cloison par rapport au travail de support. Ce bord sera scellé, soit avec une plinthe extérieure (100 mm de largeur) ou avec un scellé **Tecsel**®.

Pour de plus amples informations, consultez notre département technique.

*Nota: **Mercor tecresa**® garantiza esta SOLUCION, siempre y cuando, todos los componentes de la instalación sean de mercor tecresa® y la instalación se haya ejecutado siguiendo el manual de instalación.*



7. PROTECTION DES TUNNELS

En cas d'incendie dans un tunnel, les pertes matérielles et humaines sont seulement évitées si celui-ci dispose d'une protection contre le feu appropriée.

Ces 10 dernières années il y a eu plusieurs incendies dans des tunnels dans le monde. Une des conclusions plus évidentes qu'on a pu tirer, c'est qu'on ne peut pas simuler les incendies dans des tunnels avec les critères utilisés dans d'autres édifications.

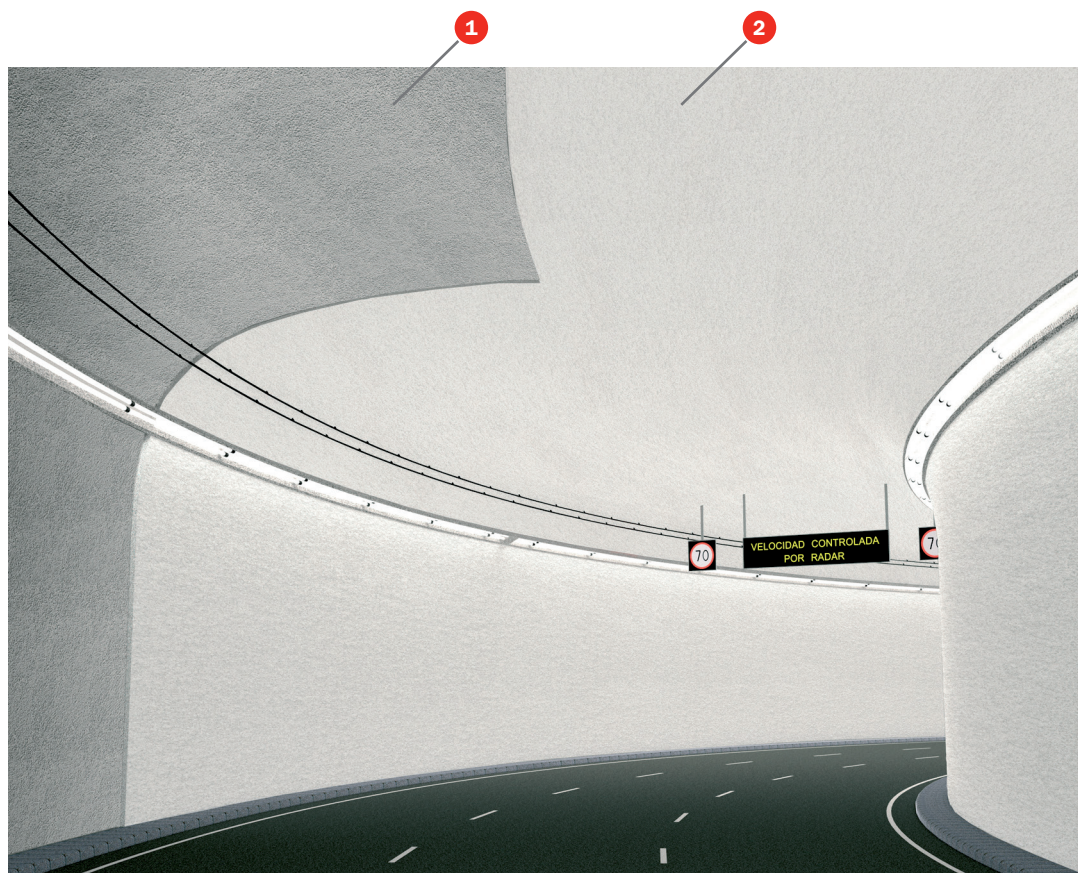
Dans ce cas, on trouve des incendies virulents qui atteignent des températures élevées rapidement et en plus, ils sont capables de maintenir ces conditions sur de longues périodes. Autrement dit, la courbe normalisée temps-température définie dans la règle UNE EN 1363-1 (qui représente le modèle d'une incendie totalement développée dans un secteur d'incendie) n'est pas utile pour évaluer les incendies dans des tunnels.

En conséquence on étudie les incidences sur les matériaux par des simulations d'incendie produites par des hydrocarbures en combustion.

Un autre phénomène observé des incendies dans des tunnels c'est le dénommé "spalling" ou processus de détachement du béton. À mesure que la température augmente, l'eau présente dans le béton s'évapore. Cependant, la vapeur d'eau n'échappe pas correctement et cela produit que la pression interne augmente et qu'il commence un processus de détachement des couches plus proches au feu.

Mercor tecresa® a testé le mortier **Tecwool® F** dans un tunnel à l'échelle réelle et soumis à un feu produit par gazole. L'application de 40 mm de mortier a été suffisante pour surmonter le test réalisé à San Pedro de Anes par Tunnel Safety Testing S.A.





TESTS

Règle: Test à l'échelle réelle.

Laboratoire: Tunnel Safety Testing S.A. (TST)

SOLUTION

- 1 Murs ou dalles en béton.
- 2 **Tecwool® F** (40 mm d'épaisseur).

APPLICATION

Tecwool® F s'applique par machine pneumatique conformément aux spécifications techniques suivantes:

La surface à protéger n'a pas besoin d'aucun type d'apprêt préalable, filet ou tout type de support d'adhérence au mortier.

La surface à protéger doit être exempte de poussière, huiles, résidus, particules mal adhérentes, restes de peinture, etc.

Il est souhaitable d'arroser légèrement avec de l'eau de le propre tuyau d'application afin d'éliminer tout saleté dans le parement. Cela permettra d'obtenir un équilibre thermique entre le mortier et la surface appliquée.

Tecwool® F peut offrir diverses finitions: rugueuse, lisse, peinte, etc., en fonction de la esthétique requise. Pour des finitions lisses, on doit passer un rouleau quand l'application soit finie, et appuyer légèrement sur le mortier humide jusqu'à obtenir la finition désirée. Il est possible de peindre le mortier avec de revêtements acryliques élastiques qui forment une barrière au passage de la vapeur d'eau. Avant de peindre, il faut s'assurer que le mortier soit complètement sec (28 jours).

Il faut pulvériser sommairement le mortier avec de l'eau après être appliqué pour que le pris du ciment soit réalisé dans des conditions optimales.

Pour de plus amples informations, consultez application et usages généraux.

TECWOOL® T



Protection incendie.



Isolation thermique.



Absorption acoustique.

Isolation thermique

Tecwool® T est un mortier en laine de roche et ciment fabriqué par **Mercor tecresa®** qui s'avère être la solution constructive parfaite pour garantir un optimale isolement thermique.

Son application par projection permet un recouvrement continu, en évitant ainsi des discontinuités et irrégularités dans le recouvrement de l'enveloppe des bâtiments. Cela résout l'apparition des ponts thermiques.

Tecwool® T s'adapte à une grande variété de supports, même quand ils sont exposés aux vibrations ou mouvements d'assise. Pas de fissures à cause de sa grande adhérence et flexibilité.

Non seulement il est un grand isolant, **Tecwool® T** possède un classement de réaction au feu A1 selon UNE EN 13501. Il remplit de trop les spécifications indiquées dans le CTE pour les surfaces intérieures des chambres ventilées et pour les extérieurs des façades.

Enfin, souligner qu'il possède des caractéristiques exceptionnelles d'absorption sonore et d'absorption acoustique en chambre réverbérant.



CARACTÉRISTIQUES ET SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Composition	Base ciment, laine de roche et additifs
Reaction au feu	A1
Densité du mortier en vrac	175 Kg/m ³ ± 10%
Conductivité thermique	0,0456 W/mk
Alcalinité (valeur du pH)	12,5
Résistance aux champignons	Non attaquable
Adhérence	0,014 N/mm ² faille
Commercialisation	Sacs de 15 kg en palettes de 450 kg

1. FAÇADE VENTILÉE

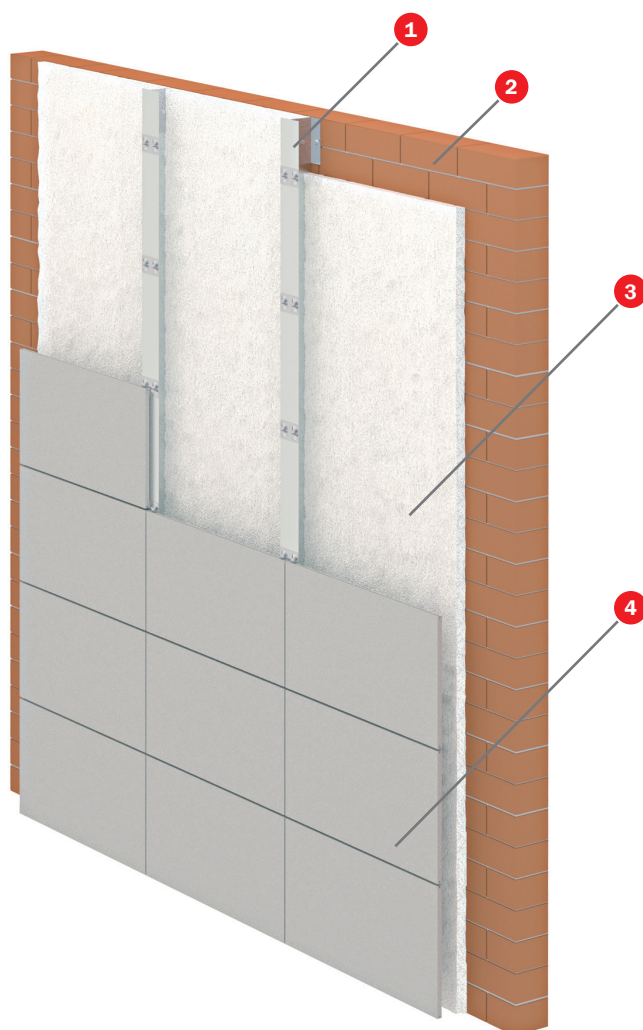
Ce type de solution constructive se caractérise par avoir une chambre ventilée entre l'isolement et le revêtement extérieur de l'édification.

Le phénomène principal qui se passe dans ce type de façades, c'est le dénommé "effet cheminée". Celui produit que, pendant l'été, l'air de l'intérieur de la chambre se chauffe et qu'il monte par convection. Son espace est occupé par d'air frais en évitant ainsi l'accumulation de la chaleur dans la façade.

Au contraire, en hiver cet effet ne se produise pas, puisque il n'y a pas de chauffage suffisant de l'air présent dans la chambre, même que dans ce cas-ci, la façade ventilée agit comme un accumulateur de chaleur.

Tecwool® T est la solution parfaite pour fournir un revêtement continue et homogène à la totalité de la façade, en évitant la diminution de la résistance thermique du cloison. **Tecwool®T** offre un scellé efficient, puisque il ne génère pas de joints pendant son application. Il ne favorise non plus la condensation de la vapeur de l'eau présente dans l'air de la chambre.

Tecwool® T possède une classement de reaction au feu A1, en répondant de trop aux exigences imposées par DB SI (B-s3d2) pour des matériaux qui recouvrent les surfaces intérieures des chambres ventilées.



SOLUTION

- 1 Profils guidage.
- 2 Cloison du bâtiment.
- 3 **Tecwool® T** (épaisseur en fonction de l'isolement nécessaire).
- 4 Recouvrement extérieur.

APPLICATION

Tecwool® T s'applique par machine pneumatique conformément aux spécifications techniques suivantes:

La surface à protéger n'a pas besoin d'aucun type d'apprêt préalable, filet ou tout type de support d'adhérence au mortier.

La surface à protéger doit être exempte de poussière, huiles, résidus, particules mal adhérentes, restes de peinture, etc.

Il est souhaitable d'arroser légèrement avec de l'eau de le propre tuyau

d'application afin d'éliminer toute saleté dans le parement. Cela permettra d'obtenir un équilibre thermique entre le mortier et la surface appliquée.

Il faut pulvériser sommairement le mortier avec de l'eau après être appliqué pour que le pris du ciment soit réalisé dans des conditions optimales.

Pour de plus amples informations, consultez application et usages généraux.

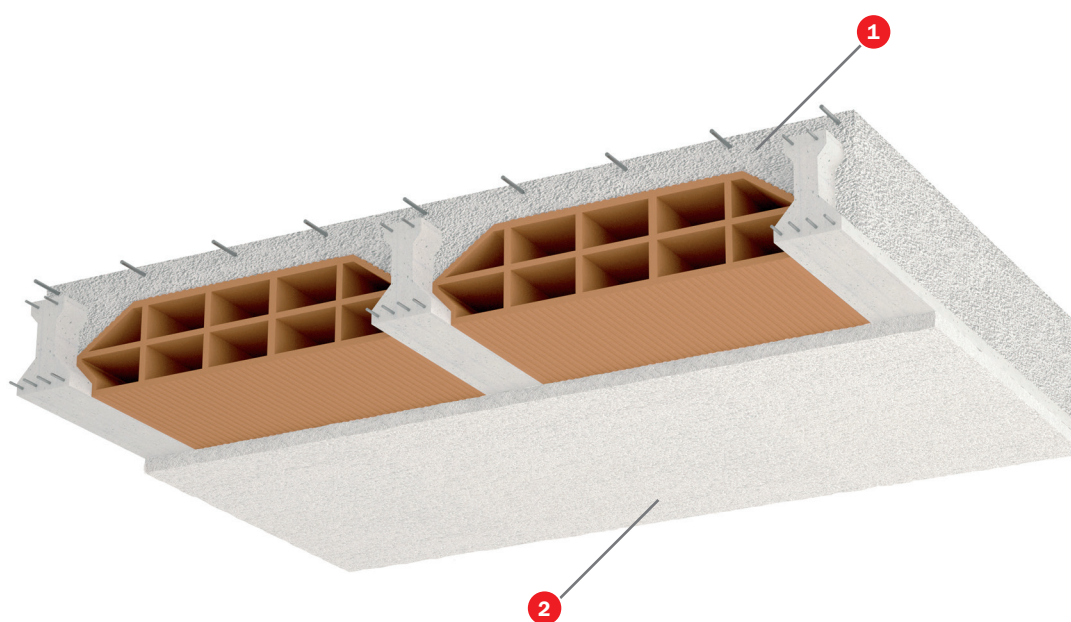
2. DALLES ET MURS DES GARAGES ET LOCAUX

Tecwool® T est la solution la plus appropriée pour fournir un parfait isolement thermique entre logements et locaux non chauffés (garages, entrepôts, etc).

Appliqué par projection, on obtient une finition continue et uniforme, soit sur la face inférieure des dalles ou sur des éléments délimitateurs verticaux.

Tecwool® T offre un grand isolement acoustique, en minimisant les bruits produits dans les garages à cause du démarrage et fonctionnement des moteurs automobiles.

Tecwool® T possède un classement de réaction au feu A1, en répondant de trop aux exigences imposées par le CTE à ce type de revêtements.



SOLUTION

- 1 Dalle.
- 2 **Tecwool® T** (épaisseur en fonction de l'isolement nécessaire).

APPLICATION

Tecwool® T s'applique par machine pneumatique conformément aux spécifications techniques suivantes:

La surface à protéger n'a pas besoin d'aucun type d'apprêt préalable, filet ou tout type de support d'adhérence au mortier.

La surface à protéger doit être exempte de poussière, huiles, résidus, particules mal adhérentes, restes de peinture, etc.

Il est souhaitable d'arroser légèrement avec de l'eau de le propre tuyau d'application afin d'éliminer toute saleté dans le parement. Cela permettra d'obtenir un équilibre thermique entre le mortier et la surface appliquée.

Tecwool® T peut offrir diverses finitions: rugueuse, lisse, peinte, etc., en fonction de la esthétique requise. Pour des finitions lisses, on doit passer un rouleau quand l'application soit finie, et appuyer légèrement sur le mortier humide jusqu'à obtenir la finition désirée. Il est possible de peindre le mortier avec des revêtements acryliques élastiques qui forment une barrière au passage de la vapeur d'eau. Avant de peindre, il faut s'assurer que le mortier soit complètement sec (28 jours).

Il faut pulvériser sommairement le mortier avec de l'eau après être appliqué pour que le pris du ciment soit réalisé dans des conditions optimales.

Pour de plus amples informations, consultez application et usages généraux.

TECWOOL® 825



Protection incendie dans
l'industrie et les tunnels.

Protection incendie dans l'industrie et les tunnels

Tecwool® 825 est un mortier en laine de roche, ciment et matériel réfractaire en faible proportion, fabriqué par **mercor tecresa®** et dessiné spécifiquement pour la protection contre le feu dans industries et tunnels. Sa teneur élevée en ciment lui confère une grande robustesse, par conséquent une fois appliqué par projection, son aspect finale est un bloc monolithe hautement résistant à l'érosion et les environnements semi-exposés ou partiellement couverts.

Testé sous la courbe d'hydrocarbures, RWS et UL, **Tecwool® 825** a été soumis aux simulations dans lesquelles sont évalués des incendies avec des températures élevées pendant une période de temps prolongée.

Tecwool® 825 s'adapte à un large éventail de supports, même quand ceux sont exposés aux vibrations ou mouvements d'assise. Il ne se fissure pas à cause de sa grande adhérence et flexibilité.

C'est un produit qui à cause de son alcalinité ne s'attaque pas l'acier, il est résistante aux champignons et ne libère des vapeurs toxiques ou inflammables.



CARACTÉRISTIQUES ET SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Composition	Base ciment, laine de roche et additifs
Réaction au feu	A1
Densité du mortier en vrac	385 Kg/m ³ ± 10%
Densité apparente du mortier durci	613 Kg/m ³ ± 10%
Densité apparente du mortier frais	1070 Kg/m ³ ± 10%
Alcalinité (valeur du pH)	12,5
Résistance aux champignons	Non attaquable
Commercialisation	Sacs de 30 kg en palettes de 720 kg

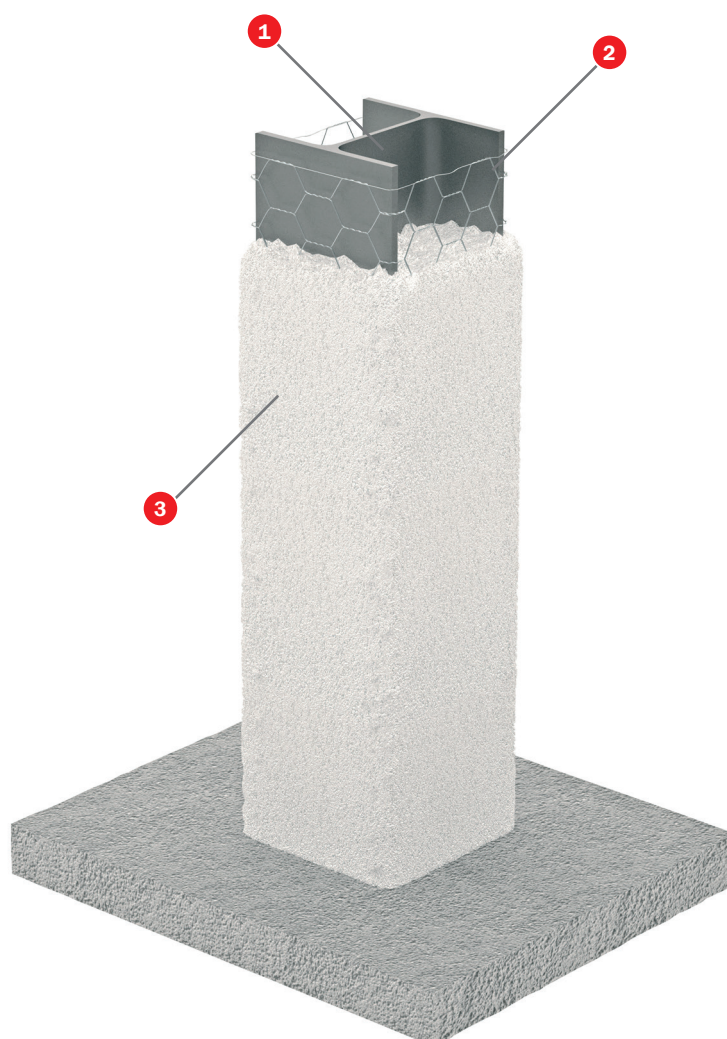
1 - Protection des éléments en acier

Résistance au feu des éléments structuraux

Les structures métalliques présentes dans les pétrochimies, usines chimiques, centre de génération d'énergie, etc. souffrent, en cas d'incendie, des feux produits généralement par des hydrocarbures.

Tecwool® 825 a été testé selon règle UNE ENV 13381-4 et soumis à la courbe de température UL 1709, pour déterminer sa contribution pour protéger contre le feu quand on l'applique sur des éléments structurels en acier, soit sur des poutres, piliers ou des éléments de tension.

Tecwool® 825 a été dessiné et évalué pour couvrir grand quantité de profils en acier caractérisés pour son facteur de section. De même, il est testé pour plusieurs températures de dessin spécifiées dans la règle.



TESTS

Règle: PNE-ENV 13381-4

Laboratoire: FIRES

N° Test: FR-057-09.

Règle: UNE ENV 13381-4.

Laboratoire: ITB.

N° Test: AT 15-8196/2009

SOLUCIÓN

- 1 Profil en acier.
- 2 Filet métallique.
- 3 **Tecwool® 825** (épaisseur en fonction du facteur de section de profil et du temps de résistance au feu requis).

APPLICATION

Tecwool® 825 s'applique par machine pneumatique conformément aux spécifications techniques suivantes:

Un filet métallique doit être placée et fixée au support par des clous électrosoudés ou similaires, comme opération préalable à l'application du mortier.

La surface à protéger doit être exempte de poussière, huiles, résidus, particules mal adhérentes, restes de peinture, etc.

Il est souhaitable d'arroser légèrement avec de l'eau de le propre tuyau d'application afin d'éliminer tout saleté dans le parement. Cela permettra d'obtenir un équilibre thermique entre le mortier et la surface appliquée.

Un coffrage du mortier avec des grosses planches en bois peut être réalisé dans des structures avec du risque de subir des chocs. À mesure que la projection est réalisée, le mortier est écrasé avec se un rouleau pour conférer au **Tecwool® 825** une grande solidité.

Pour de plus amples informations, consultez application et usages généraux

Exigences de l'épaisseur d'isolation du Tecwool 825, profils ouverts.

U/A m ⁻¹	Épaisseur minimale de la protection, mm pour la classe de résistance au feu						
	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R240
≤60	14	14	15	19	22	29	36
61 ÷ 80	14	14	17	20	24	32	40
81 ÷ 100	14	14	17	22	26	34	43
101 ÷ 120	14	14	18	22	27	36	45
121 ÷ 140	14	14	19	23	28	37	46
141 ÷ 160	14	14	19	24	28	38	47
161 ÷ 180	14	14	19	24	29	39	48
181 ÷ 200	14	15	20	25	29	39	49
201 ÷ 220	14	15	20	25	30	40	50
221 ÷ 240	14	15	20	25	30	40	51
241 ÷ 260	14	15	20	25	30	41	51
261 ÷ 280	14	15	20	26	31	41	52
281 ÷ 300	14	15	21	26	31	41	52
301 ÷ 320	14	15	21	26	31	42	52
321 ÷ 340	14	15	21	26	31	42	53
341 ÷ 360	14	15	21	26	32	42	53
361 ÷ 380	14	16	21	26	32	42	53
381 ÷ 400	14	16	21	26	32	43	53

Épaisseurs requises d'isolation tecwool 825, profils rectangulaires fermés

U/A m ⁻¹	Épaisseur minimale de la protection, mm pour la classe de résistance au feu						
	R 15	R 30	R 60	R 90	R 120	R 180	R240
≤60	14	14	19	25	30	40	50
61 80	14	15	20	26	32	43	55
81 100	14	15	21	27	33	45	57
101 120	14	15	22	28	34	47	60
121 140	14	15	22	28	35	48	61
141 160	14	16	22	29	36	49	62
161 180	14	16	23	29	36	50	-
181 200	14	16	23	30	37	51	-
201 220	14	16	23	30	37	51	-
221 240	14	16	23	30	37	52	-
241 260	14	16	23	30	38	52	-
261 280	14	16	23	31	38	52	-
281 300	14	16	23	31	38	53	-
301 320	14	16	23	31	38	53	-
321 340	14	16	24	31	38	53	-
341 360	14	16	24	31	39	53	-
361 380	14	16	24	31	39	54	-
381 400	14	16	24	31	39	54	-

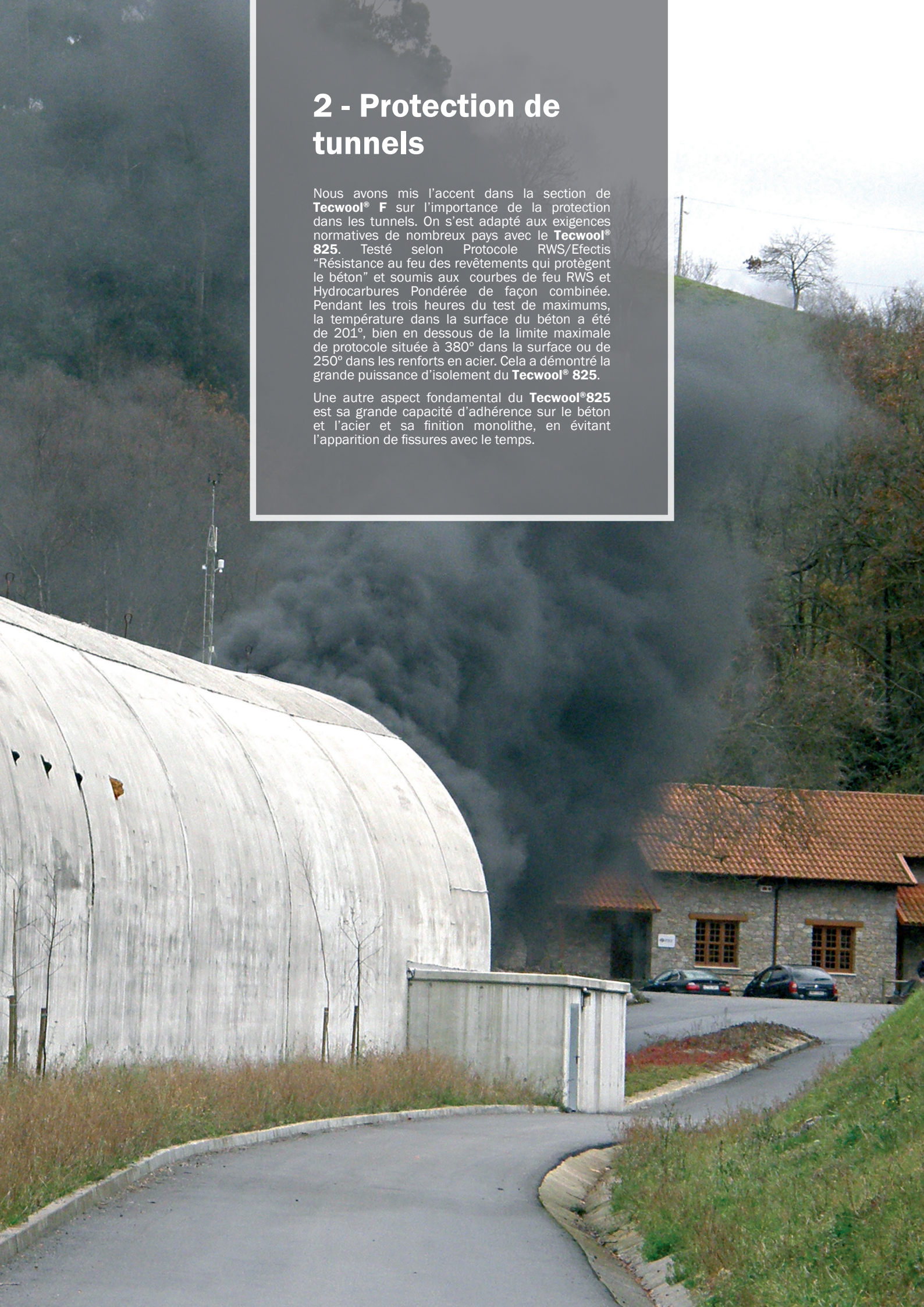


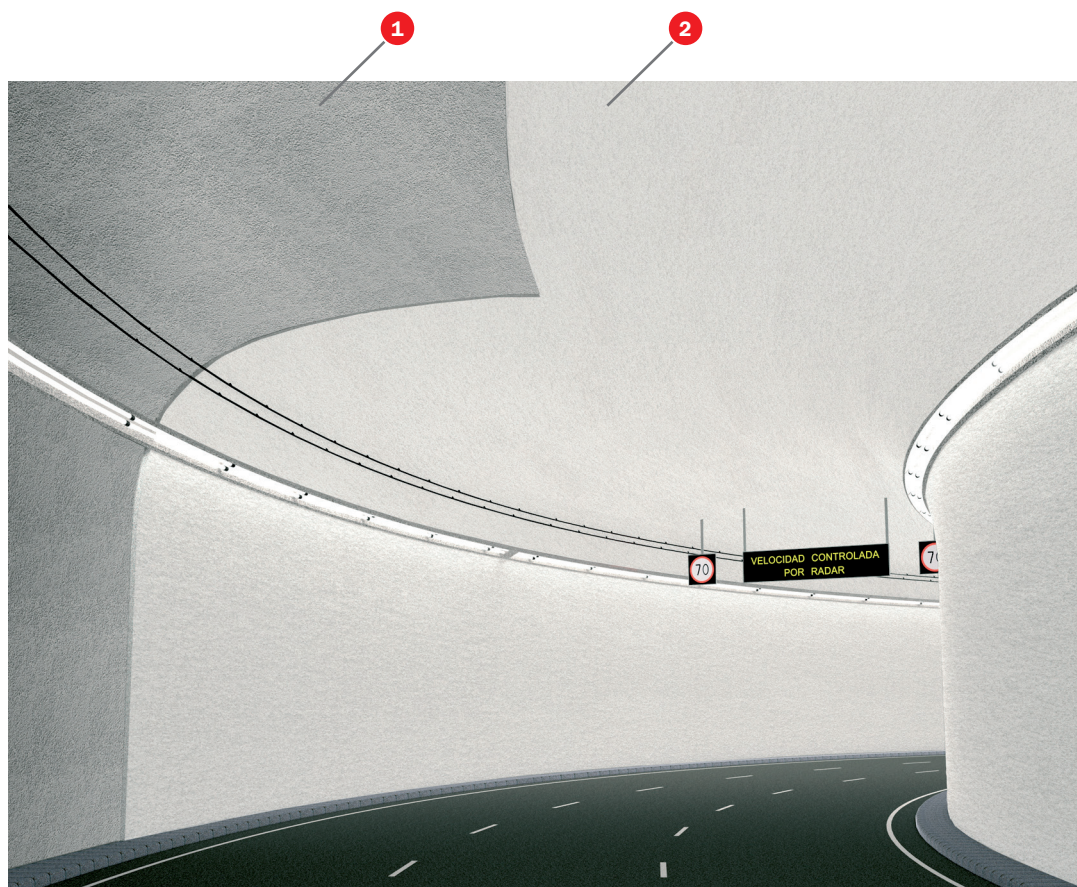
Protección de elementos de acero

2 - Protection de tunnels

Nous avons mis l'accent dans la section de **Tecwool® F** sur l'importance de la protection dans les tunnels. On s'est adapté aux exigences normatives de nombreux pays avec le **Tecwool® 825**. Testé selon Protocole RWS/Efectis "Résistance au feu des revêtements qui protègent le béton" et soumis aux courbes de feu RWS et Hydrocarbures Pondérée de façon combinée. Pendant les trois heures du test de maximums, la température dans la surface du béton a été de 201°, bien en dessous de la limite maximale de protocole située à 380° dans la surface ou de 250° dans les renforts en acier. Cela a démontré la grande puissance d'isolement du **Tecwool® 825**.

Une autre aspect fondamental du **Tecwool® 825** est sa grande capacité d'adhérence sur le béton et l'acier et sa finition monolithique, en évitant l'apparition de fissures avec le temps.





TEST

Règle: Protocole RWS /Efectis Fire testing procedure for concrete tunnel.

Laboratoire: Efectis Netherland.

N° Test: 2010-Efectis-R0531.

SOLUTION

- 1 Murs ou dalles en béton.
- 2 **Tecwool® 825** (épaisseur en fonction de la résistance au feu requise et des caractéristiques de la construction).

APPLICATION

Tecwool® 825 s'applique par machine pneumatique conformément aux spécifications techniques:

Il n'est pas nécessaire de mettre aucun support préalable.

La surface à protéger doit être exempte de poussière, huiles, résidus, particules mal adhérentes, restes de peinture, etc.

Il est souhaitable d'arroser légèrement avec de l'eau du propre tuyau d'application afin d'éliminer toute saleté dans le parement. Cela permettra d'obtenir un équilibre thermique entre le mortier et la surface appliquée.

Pour de plus amples informations, consultez application et usages généraux..

TECFILL®



Protection incendie



Isolation thermique



Absorption acoustique

Isolation thermique et acoustique

Tecfill® est une laine de roche d'origine volcanique, particulièrement adaptée pour le soufflage mécanique. L'utilisation est destinée à l'application par soufflage dans mansardes et par insufflage dans charpentes fermées par machines adaptées. Il est particulièrement adapté aux murs de grande épaisseur. Ce produit offre de nombreux avantages:

- Rapide et facile installation, sans coupures.
- Adaptation aux travaux de forme complexe.
- Remplissage complet, réduction des ponts thermiques.
- Hautes performances, en hiver comme en été.
- Ouvert à la diffusion de la vapeur d'eau, commodité hygrothermique.
- Respectueux de l'environnement.



CARACTÉRISTIQUES ET SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

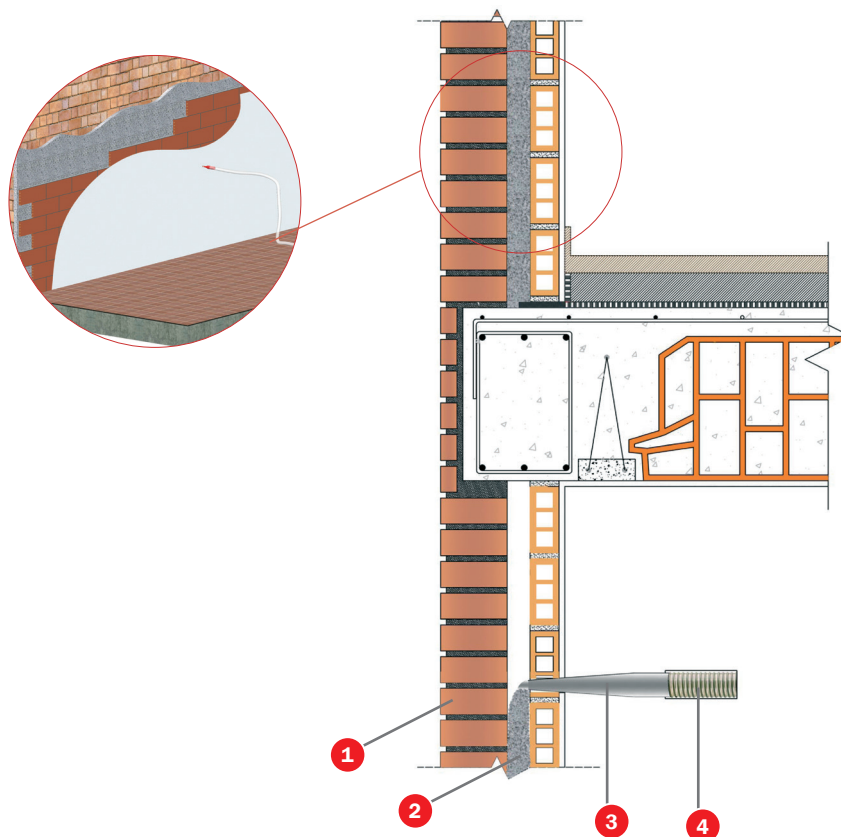
Densité obtenue	De 80 a 95 kg/m ³
Densité Nominal	80 kg/m ³ ± 10%
Résistance thermique	0,038 W/mk
Teneur en humidité	< 5 %
Point de fusion	≥ 1.350 °C
Réaction au feu	Euroclasse A1
Comportement biologique	Unattaquable par les microorganismes. Imputrescible. Chimiquement neutre
Densité d'application ρ (kg/m³)	· Soufflage Sol des mansardes - aprox. 70 - 80
	Soufflage de la charpente Toits, sols, murs – approx. 80 - 95

Tecfill®

Tecfill® al estar compuesto por materiales inorgánicos, permanece inalterable a lo largo del tiempo. Es imputrescible y no genera alteraciones fúngicas.

Al tener clasificación A1 (incombustible), además de su extraordinaria eficiencia energética, ofrece la capacidad ignífuga, impidiendo la propagación al fuego de un sector a otro. Esto le confiere unas propiedades únicas en el mercado.

La aplicación del **Tecfill®** se trata de un procedimiento de aislamiento térmico por insuflado, de lana de roca volcánica, de entramado cerrados de cubiertas, muros o forjados, para locales con humedad baja o media, de edificios de viviendas o no residenciales nuevos o antiguos. El aislamiento puede realizarse, desde el interior o desde el exterior, en las paredes de cualquier espesor.



TEST

Laboratoire: CEIS accrédité par ENAC

N° Test: CAT0044/15

SOLUTION

- 1 Brique réfractaire
- 2 Tecfill®
- 3 Buse de soufflage
- 4 Lance

APPLICATION

L'application du **Tecfill®** est rapide et facile : en peu de temps l'isolation désiré est atteinte proprement et sans devoir effectuer de grands travaux. Un opérateur spécialisé et agréé par mercor tecresa® se chargera de l'application en suivant les étapes suivantes :

1. Vérifier l'état de la cavité et s'assurer que les conditions d'application sont optimales.
2. Redéfinition des trous réalisés sur le support de travail qui garantiront une répartition optimale de la matière dans la cavité.
3. Insufflation du matériau. **Tecfill®** est insufflé à sec, en évitant les déchets, les taches, les écoulements, etc.
4. Une fois la cavité remplie avec Tecfill®, l'opérateur scelle les trous réalisés sur le support de travail avec un mastic (ciment, plâtre, etc.).

Le responsable de l'installation effectue le réglage de la machine en fonction des caractéristiques d'isolation souhaitées (épaisseur, densité).

Les sacs de laine de roche **Tecfill®** sont vidés dans la trémie d'alimentation de la machine pour l'opération d'insufflation. La laine de roche est insufflée de manière pneumatique à travers le tuyau jusqu'à la paroi à être isolée. **Tecfill®** est insufflé à travers les trous percés dans le revêtement. Le diamètre de la lance d'insufflation est de 50 mm.

Le tuyau d'application a un diamètre de 50 mm, donc les trous doivent avoir un diamètre de 52 mm.

RÉSISTANCE THERMIQUE

Épaisseur (mm)	R (m ² K/W)
30	0,79
40	1,05
50	1,31
60	1,57
70	1,84
80	2,1
90	2,36
100	2,63
110	2,89
120	3,15
130	3,42
140	3,68
150	3,94
160	4,21
170	4,47
180	4,73
190	5
200	5,26



TECWOOL® F&T

APPLICATION ET USAGES GÉNÉRAUX

Outre que la caractérisation de l'application sur le béton et l'acier, détaillé dans chacune des solutions de ce catalogue, on doit tenir compte des considérations suivantes pour le reste de paraments.

Bois: on mettera un filet métallique fixée au support avant d'appliquer le mortier.

Fibrociment: la surface devra être propre et sans fissures entre plaques.

Tôle métallique de couverture galvanisée ou prélaquée: il sera nécessaire d'appliquer un adhésif comme impression préalable à l'application du mortier.

Plastiques de lanterneaux: il sera nécessaire d'appliquer un adhésif comme impression préalable à l'application du mortier.

Surfaces en gypse: il est indispensable d'appliquer de l'eau en abondance sur le support avant d'appliquer le mortier. Si le parement à protéger a une face exposée très lisse, il est nécessaire d'érafler ou piquer sa surface pour améliorer l'adhérence du **Tecwool®**. Pour des épaisseurs supérieures à 3 cm il est recommandé le placement d'un filet métallique fixé au support.

Briques ou supports poreux: sera appliqué avec de l'eau en abondance sur le support avant d'appliquer le mortier.

Les surfaces à protéger doit être exempte de poussière, huiles, résidus, décoffrage, particules mal adhérentes, restes de peinture, etc.

En règle générale, et indépendamment du support sur lequel le mortier **Tecwool®** est appliqué, il est nécessaire de placer un filet métallique pour des épaisseurs supérieures à 55 mm.

Le processus d'application sera réalisé avec la machine appropriée. Cette-ci pousse le mortier **Tecwool®** à sec par le tuyau, c'est ici où est fait le mélange avec de l'eau pulvérisée en abondance, pour ensuite procéder à son application. La machine à projeter fournit un débit de 3,2 à 18 kg/min. L'application sera réalisée avec l'agrafeuse de projection perpendiculaire au support et à une distance entre 50 et 150 cm.

Tecwool® n'est pas applicable au-dessous de 40 °C ni au-dessous de 2 °C. Il est souhaitable d'arroser légèrement avec de l'eau de le propre tuyau d'application afin d'éliminer tout saleté dans le parement. Cela permettra d'obtenir un équilibre thermique entre le mortier et la surface appliquée

Tecwool® peut fournir différentes finitions: rugueuse, lisse, peinte, etc., en fonction de l'esthétique requise. Pour des finitions lisses on doit passer un rouleau une fois terminée la projection et appuyer légèrement sur le mortier humide jusqu'à obtenir la finition désirée. Il est possible de peindre le mortier avec des revêtements acryliques élastiques qui forment une barrière au passage de la vapeur d'eau; avant de peindre il faut s'assurer que le mortier est complètement sec (28 jours).

Il faut pulvériser sommairement avec de l'eau le mortier une fois appliqué pour que le pris du ciment soit réalisé dans des conditions optimales.

D'une manière générale, toutes les contre-indications relatives au ciment sont applicables au **Tecwool®**. Il est interdit d'appliquer le produit sur des métaux non ferreux.

Il échoit 6 mois après.



TECWOOL® 825

APPLICATION ET USAGES GÉNÉRAUX

La surface à protéger doit être exempte de poussière, huiles, résidus, particules mal adhérentes, restes de peinture, etc.

Il est souhaitable d'arroser légèrement avec de l'eau de le propre tuyau d'application afin d'éliminer toute saleté dans le parement

Un coffrage du mortier avec des grosses planches en bois peut être réalisé dans des structures avec du risque de subir des chocs. À mesure que la projection est faite, le mortier s'écrase avec un rouleau pour conférer au **Tecwool® 825** d'une grande solidité.

Le processus d'application sera réalisé avec la machine appropriée. Cette-ci pousse le mortier **Tecwool® 825** à sec par le tuyau, c'est ici où est fait le mélange avec de l'eau pulvérisée en abondance, pour ensuite procéder à son application. La machine à projeter fournit un débit de 3,2 à 18 kg/min. L'application sera réalisée avec l'agrafeuse de projection perpendiculaire au support et à une distance entre 50 et 150 cm.

Tecwool® 825 n'est pas applicable au-dessous de 40 °C ni au-dessous de 2° C. Il est souhaitable d'arroser légèrement avec de l'eau de le propre tuyau d'application afin d'éliminer toute saleté dans le parement. Cela permettra d'obtenir un équilibre thermique entre le mortier et la surface appliquée

Tecwool® 825 peut fournir différentes finitions: rugueuse, lisse, peinte, etc., en fonction de l'esthétique requise. Pour des finitions lisses on doit passer un rouleau une fois terminée la projection et appuyer légèrement sur le mortier humide jusqu'à obtenir la finition désirée. Il est possible de peindre le mortier avec des revêtements acryliques élastiques qui forment une barrière au passage de la vapeur d'eau; avant de peindre il faut s'assurer que le mortier est complètement sec (28 jours)

Il faut pulvériser sommairement avec de l'eau le mortier une fois appliqué pour que le pris du ciment soit réalisé dans des conditions optimales.

D'une manière générale, toutes les contre-indications relatives au ciment sont applicables au **Tecwool® 825**. Il est interdit d'appliquer le produit sur des métaux non ferreux.

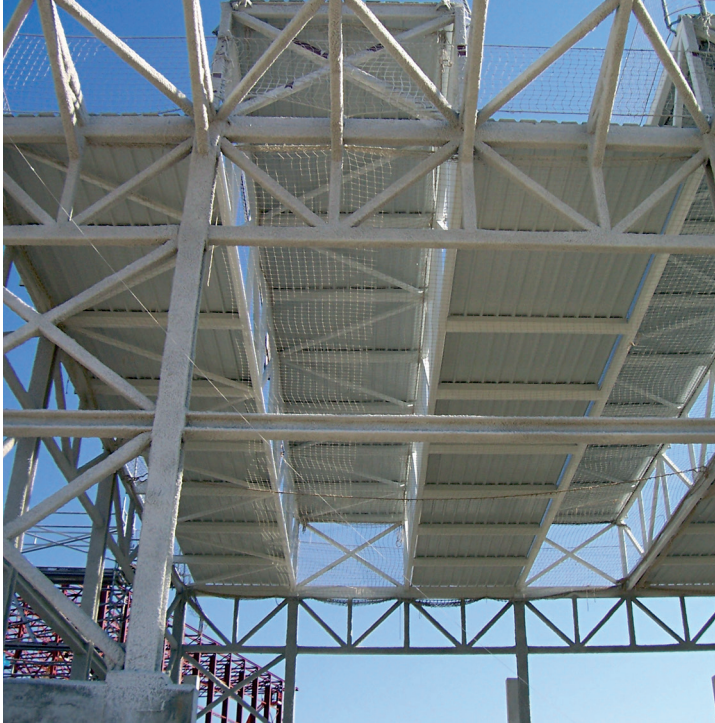
Il expire après 6 mois.



TRAVAUX DE RÉFÉRENCE

- COMPLEXE FERROVIAIRE DE VALLADOLID.
- RÉNOVATION GARE ROUTIÈRE SUD DE MADRID.
- AÉROPORT ADOLFO SUÁREZ - BARAJAS T4 ET T4S, MADRID.
- BY-PASS SUR TUNNEL NORD ET SUD M-30, MADRID.
- TUNNEL URBAIN D'ENTRÉE DE L'AVE À MÁLAGA.
- TUNNEL AL SALAM STREET À ABU DHABI.
- CAMPUS REPSOL, MADRID.
- SIÈGE BBVA LAS TABLAS, MADRID.
- TOUR ALBACETE, 3, MADRID.
- TOUR PELLI, SEVILLA.
- BUREAUX C/ CASTELLÓ, 128, MADRID.
- PALAIS MARQUÉS DE SALAMANCA - FONDATION BBVA, MADRID.
- SIÈGE FERROSER, C/ ALBARRACÍN, 44, MADRID.
- BÂTIMENT C/ SERRANO, 66, MADRID.
- CENTRE COMMERCIALE PUERTO VENECIA, ZARAGOZA.
- EXTENSION DU CENTRE COMMERCIALE EQUINOCCIO À MAJADAHONDA, MADRID.
- CENTRE COMMERCIALE ZIELO À POZUELO DE ALARCÓN, MADRID.
- CENTRE COMMERCIALE ESPACIO MEDITERRÁNEO, CARTAGENA.
- EXTENSION CENTRE COMMERCIALE PARK CENTRAL, TARRAGONA.
- MAKRO P° IMPERIAL, 42, MADRID.
- PRIMARK GRAN VÍA, MADRID.
- HÔPITAL UNIVERSITAIRE REY JUAN CARLOS, MÓSTOLES, MADRID.
- EXTENSION HÔPITAL CLINIQUE UNIVERSITAIRE DE VALLADOLID.
- EXTENSION HÔPITAL MARQUÉS DE VALDECILLA, SANTANDER.
- HÔPITAL DE VIGO.
- HOSPITAL UNIVERSITARIO DE FUENLABRADA.
- REMODELACIÓN FACULTAD DE MEDICINA, VALENCIA.
- HÔPITAL UNIVERSITAIRE DE BURGOS.
- HÔPITAL INFANTA SOFÍA À SAN SEBASTIÁN DE LOS REYES, MADRID.
- CLINIQUE COREYSA, CIUDAD REAL.
- CLINIQUE NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ, MADRID.
- PRISON DE 4 CAMINOS, BARCELONA.
- CITÉ SPORTIVE DU REAL MADRID, VALDEBEBAS, MADRID.
- BÂTIMENT GÉNESIS AVDA. DE BURGOS, 8 MADRID..





TRAVAUX DE RÉFÉRENCE

- GRAN VÍA CAPITAL, MADRID.
- SIÈGE INSTITUT NATIONAL DE STATISTIQUE, MADRID.
- BUREAUX COUR CONSTITUTIONNELLE, MADRID.
- ADÉQUATION MINISTÈRE DE L'ÉCONOMIE ET COMPÉTITIVITÉ, MADRID.
- SOUS-DIRECTION GÉNÉRALE DE NOUVELLES TECHNOLOGIES DE LA JUSTICE, MADRID.
- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET L'ENVIRONNEMENT, MADRID.
- CENTRE NATIONAL DE LA MICROBIOLOGIE À MAJADAHONDA, MADRID.
- BUREAUX Pº CASTELLANA, 268, MADRID.
- RÉFORME INTÉRIEUR. BÂTIMENT DE BUREAUX PZA. LEALTAD 2, MADRID.
- RÉSIDENCE UNIVERSITAIRE CARLOS III À GETAFE, MADRID.
- SALLES DE CLASSE ET BIBLIOTHÈQUE CAMPUS DE GETAFE, MADRID.
- RÉSIDENCE VASCO DE QUIROGA, MADRID.
- RÉSIDENCE UNIVERSITAIRE SANTO TOMÁS DE AQUINO, MADRID.
- UNIVERSITÉ DE NAVARRA.
- SIÈGE BAYER À ALCALÁ DE HENARES.
- L'ÓREAL LOGISTIQUE QUER, GUADALAJARA.
- PSA À VILLAVERDE.
- HÔTEL OIKOS, SEVILLA.
- BLUESPACE AVDA. DE LOS TOREROS, MADRID.
- CENTRE TECHNIQUE IBM À SAN FERNANDO DE HENARES, MADRID.
- RÉHABILITATION BÂTIMENT ONO À POZUELO DE ALARCÓN, MADRID.
- CENTRE D'INTÉGRATION ET OPERATIONS SATELLITAIRES ELECNR À PUERTOLLANO, CIUDAD REAL.
- CONSTRUCTIONS AÉRONAUTIQUES, S.A. À GETAFE.
- USINE MERCEDES-BENZ, BARCELONE.
- USINE DE BIOMÉTHANISATION LAS DEHESAS, MADRID.
- ENTREPÔT RAFFINERIE HUILES ABRIL À OURENSE.
- MERCADONA (PLUSIEURS SUPERMARCHÉS).
- HÔTEL À C/ DIEGO DE LEÓN, 43, MADRID.
- BIBLIOTHÈQUE CENTRALE DE RUBÍ, BARCELONA.
- CAIXAFORUM À MADRID.
- DESIGUAL PLAZA DE CATALUNYA, BARCELONA.
- MUSÉE MARITIME DE BARCELONA..

