



DOCUMENT D'ADÉQUATION TECHNIQUE: N.º 380R/21

**Domaine générique /
Utilisation prévue:**

**Système d'isolation
thermoacoustique contribuant à
l'étanchéité**

Nom commercial:

URSA MUR

Bénéficiaire:

URSA Ibérica Aislantes S.A.

Quartier général:

Paseo Recoletos n.º 3, 4ª planta
28004 MADRID. España
Tel. (+34) 900822240
E-mail: soporte.tecnico@ursa.com
<http://www.ursa.es>

Lieu de fabrication:

URSA Ibérica Aislantes S.A.
El Pla de Santa María, Tarragona

**Validité. Depuis:
Jusqu'à:**

4 de janvier de 2021
4 de janvier de 2026
(Sous réserve d'un suivi annuel)

Ce document comprend 16 pages



MIEMBRO DE:

UNIÓN EUROPEA PARA LA EVALUACIÓN DE LA IDONEIDAD TÉCNICA
UNION EUROPEENNE POUR L'AGREMENT TECHNIQUE DANS LA CONSTRUCTION
EUROPEAN UNION OF AGREEMENT
EUROPÄISCHE UNION FÜR DAS AGREEMENT IN BAUWESEN

TRÈS IMPORTANT

Le DOCUMENT D'APPROBATION TECHNIQUE constitue, par définition, une évaluation technique favorable de l'Institut des Sciences de la Construction Eduardo Torroja concernant l'adéquation de matériaux, systèmes et procédés non traditionnels à une utilisation spécifique dans la construction. Il n'a, en soi, aucune valeur administrative et ne constitue ni une autorisation d'utilisation ni une garantie. La responsabilité de l'IETcc ne s'étend pas aux aspects liés à la propriété intellectuelle ou industrielle, ni aux droits de brevet du produit, du système ou des procédés de fabrication ou d'installation figurant dans le DIT.

Avant d'utiliser le matériau, le système ou le procédé auquel il se réfère, la connaissance complète du Document est requise et, par conséquent, son intégralité doit être fournie par le propriétaire.

Toute modification des caractéristiques du produit ou tout non-respect des conditions d'utilisation, ainsi que les observations du Comité d'experts, invalident cette évaluation technique.

C.D.U.: 699.86
Aislamiento de fachadas
Isolation des façades
Wall insulation

DÉCISION NÚM. 380R/21

LE DIRECTEUR DE L'INSTITUT DES SCIENCES DE LA CONSTRUCTION EDUARDO TORROJA,

- en vertu du décret n° 3.652/1963, du 26 décembre, de la présidence du gouvernement, qui habilite l'Institut des sciences de la construction Eduardo Torroja à délivrer le DOCUMENT D'APTITUDE TECHNIQUE pour les matériaux, systèmes et procédés de construction non traditionnels utilisés dans le bâtiment et les travaux publics, et de l'arrêté n° 1.265/1988, du 23 décembre, du ministère des Relations avec les tribunaux et le secrétariat du gouvernement, qui réglemente son octroi,
- vu l'article 5.2, alinéa 5, du Code technique du bâtiment (ci-après CTE) relatif à la conformité au CTE des produits, équipements et systèmes innovants, qui établit qu'un système constructif est conforme au CTE s'il bénéficie d'une évaluation technique favorable de son aptitude à l'usage prévu,
- compte tenu des spécifications prévues dans le Règlement de surveillance du DIT du 28 octobre 1998,
- en vertu des Statuts en vigueur de l'Union européenne pour l'Agrément technique de la construction (UEAtc),
- conformément à la demande formulée par la société URSA Ibérica Aislantes S.A, pour le RENOUVELLEMENT du DOCUMENT D'APTITUDE TECHNIQUE N° 380R/14 « Système d'isolation thermoacoustique avec contribution à l'imperméabilisation URSA MUR »,
- en tenant compte des rapports de visites de chantiers et d'usines effectués par des représentants de l'Institut des Sciences de la Construction Eduardo Torroja, des rapports d'essais effectués à l'IETcc ou dans d'autres laboratoires, ainsi que des observations formulées par le Comité d'experts, lors des sessions tenues les 30 juin 2009, 15 octobre 2014 et 17 décembre 2020.

DÉCIDE:

Délivrons le DOSSIER D'AGRÉMENT TECHNIQUE numéro 380R/21 au système d'isolation thermoacoustique URSA MUR avec apport d'étanchéité, considérant que :

L'évaluation technique réalisée nous permet de conclure que le système est conforme au Code technique du bâtiment (CTE), sous réserve du respect de l'intégralité du contenu de ce document, et notamment des conditions suivantes : **CONDICIONES GENERALES** :

Ce DIT évalue exclusivement le système constructif proposé par le bénéficiaire. Dans chaque cas, conformément à la réglementation en vigueur, il doit être accompagné du projet technique obligatoire et réalisé par une

supervision de chantier appropriée. Le projet technique prendra en compte les actions que le système transmet à la structure générale du bâtiment, en s'assurant de leur admissibilité.

Dans chaque cas, le bénéficiaire de ce DIT, sur la base du projet technique, fournira une assistance technique suffisante pour permettre le calcul et la définition du système pour l'exécution des travaux, y compris toutes les informations nécessaires sur chacun des composants.

CONDITIONS DE CALCUL

Dans chaque cas, le bénéficiaire du DIT vérifiera, conformément aux conditions de calcul indiquées dans le Rapport Technique de ce DIT, la stabilité, la résistance et les déformations admissibles, justifiant l'aptitude du système à supporter les contraintes mécaniques pouvant découler des actions correspondant aux états limites ultimes et de service, dans les conditions établies par la réglementation en vigueur et pour la situation géographique spécifique.

CONDITIONS DE FABRICATION ET DE CONTRÔLE

Le fabricant doit maintenir l'autocontrôle actuellement effectué sur les matières premières, le procédé de fabrication et le produit fini conformément aux indications de la section 5 du présent Document.

CONDITIONS D'UTILISATION ET DE MISE EN ŒUVRE

Le système ne contribue pas à la stabilité du bâtiment.

Le système doit être installé par le bénéficiaire du DIT ou par des entreprises spécialisées et qualifiées, reconnues par le bénéficiaire, sous sa supervision et son assistance technique. Ces entreprises doivent s'assurer que le système est installé dans les conditions et les domaines d'application couverts par le présent document, en respectant les observations formulées par le Comité d'experts. Une copie de la liste actualisée des entreprises d'installation reconnues par le bénéficiaire sera disponible à l'IETcc. Par conséquent, le présent document ne couvre que les travaux réalisés par des entreprises reconnues dans le cadre du présent DIT.

Toutes les dispositions nécessaires concernant la stabilité des bâtiments lors du montage, les risques de chute de charges suspendues, la protection du personnel et, de manière générale, les dispositions de la réglementation en vigueur en matière de santé et de sécurité au travail seront prises en compte.

VALIDITÉ

Ce DIT n° 380R/21 remplace et annule le DIT n° 380R/14, étant valable pour une période de cinq ans à condition que :

- que le fabricant ne modifie aucune des caractéristiques du produit indiquées dans le présent Document d'Aptitude Technique,
- que le fabricant effectue un autocontrôle systématique de la production comme indiqué dans le rapport technique,
- Que l'Institut effectue un suivi annuel pour vérifier le respect des conditions ci-dessus, en visitant, s'il le juge approprié, certains des projets les plus récents.

En cas d'issue favorable, l'IETcc délivrera un certificat annuel qui devra accompagner le DIT pour le valider.

Ce document devra donc être renouvelé avant le 4 janvier 2026.

Madrid, le 4 janvier 2021

Ce document est une copie du document original signé électroniquement, disponible sur le site web :
<https://dit.ietcc.csic.es>

LE DIRECTEUR DE L'INSTITUT DES SCIENCES DE LA CONSTRUCTION, EDUARDO TORROJA

RAPPORT TECHNIQUE

1. RAPPORT TECHNIQUE

URSA MUR est un système d'isolation et d'étanchéité thermo-acoustique pour façades verticales, installé sur l'intrados de la paroi principale. Ce système est constitué de panneaux de laine minérale collés au support par application d'un mortier de ciment hydrofuge en couche continue sur toute la surface. L'ensemble du système est ensuite remblayé (Fig. 1) ; l'isolation ne doit jamais être apparente.

2. DESCRIPTION DU SYSTÈME

Le système est composé de :

- Panneaux de laine minérale assurant une isolation thermique et acoustique.
- Mortier de ciment hydrofuge utilisé pour fixer les panneaux isolants au support, contribuant ainsi à l'étanchéité de l'enveloppe.

3. MATÉRIAUX ET COMPOSANTS

3.1 Panneaux de laine minérale

Les panneaux de laine minérale URSA avec marquage CE (UNE-EN 13162:2013+A1:2015) du système sont :

- URSA TERRA BASE
- URSA TERRA Panel Papel P1051
- URSA TERRA Mur P1281
- URSA TERRA Mur Plus P1203
- URSA TERRA T18R/T18P
- URSA TERRA Plus 32 T0003
- URSA TERRA Plus 32 Aluminio P2003

Dimensions du panneau (données fournies par le fabricant).

Longueur	Largeur	Plage d'épaisseur
URSA TERRA Mur P1281 (mm)		
Panneau 1.350 ± 2 %	600-1200 ± 1,5 %	50 a 200 (- 3 % o -3 mm, +10 % o + 10 mm)
Rouleau	400-600-1200 ± 1,5 %	
URSA TERRA T18R/T18P (mm)		
Panneau 1.350 ± 2 %	600-1200 ± 1,5 %	30 a 200 (- 3 % o -3 mm, +10 % o + 10 mm)
Rouleau	400-600-1200 ± 1,5 %	
URSA TERRA Plus 32 T0003		
Panneau 1.350 ± 2 %	400-600-1200 ± 1,5 %	30 a 140 (- 3 % o -3 mm, +10 % o + 10 mm)
Rouleau		
URSA TERRA Panel Papel P1051		
Panneau 1.350 ± 2 %	600-1200 ± 1,5 %	50 a 200 (- 3 % o -3 mm, +10 % o + 10 mm)

Longueur	Largeur	Plage d'épaisseur
URSA TERRA Base		
Panneau 1.350 ± 2 %	600-1200 ± 1,5 %	50 a 200 (- 3 % o -3 mm, +10 % o + 10mm)
Rouleau	400-600-1200 ± 1,5 %	
URSA TERRA Mur Plus P1203		
Panneau 1.350 ± 2 %	600-1200 ± 1,5 %	30 a 140 (- 3 % o -3 mm, +10 % o + 10mm)
Rouleau	400-600-1200 ± 1,5 %	
URSA TERRA Plus 32 Aluminio P2003		
Panneau 1.350 ± 2 %	600-1200 ± 1,5 %	40 a 140 (- 3 % o -3 mm, +10 % o + 10 mm)

D'autres dimensions sont disponibles.

Caractéristiques des panneaux. Les principales caractéristiques fournies par le fabricant sont répertoriées dans le tableau 1.

Caractéristiques du papier kraft et du papier aluminium kraft. Les produits URSA TERRA Panel Papel P1051, URSA TERRA Mur P1281 et URSA TERRA Mur Plus P1203 sont recouverts de papier kraft sur une face. Leurs caractéristiques sont les suivantes :

Caractéristiques	Valeur	UNE-EN
Densité Papier kraft	50 g/m ²	12086
Densidad polyéthylène	25-30 g/m ²	
Résistance à la diffusion de vapeur ¹	> 3 m ² ·h ·Pa /mg	

L'URSA TERRA Plus 32 Aluminium P2003 est recouverte d'une feuille d'aluminium kraft sur une face. Ses caractéristiques sont les suivantes :

Caractéristiques	Valeur	UNE-EN
Densité Aluminium kraft	79 g/m ²	12086
Densidad polyéthylène	25 g/m ²	
Résistance à la diffusion de vapeur	> 100 m ² ·h ·Pa /mg	

La résistance à la diffusion de vapeur comprend l'étanchéité des joints à l'aide de ruban adhésif (3.3).

3.2 Mortiers MUR

Mortiers de revêtement et de collage, composés de ciment Portland comme liant, de granulats siliceux et calcaires à grains équilibrés et d'additifs. Les mortiers concernés par cette évaluation sont : PROPAM MUROS, TRADIMUR, WEBER TEC AISLATERM, ARGOTEC TERMOACÚSTICO, GECOL LANA MINERAL, CEMEX AISMUR, TECTOR MUR, APLICA AISLAMIENTOS, CAPARROCK et TERMOAISLAN MUR.

Tous ces mortiers portent le marquage CE (UNE-EN 998-1:2018) et les caractéristiques minimales déclarées par les fabricants sont listées dans le tableau 2.

⁽¹⁾ CTE-HS-Salubridad, Apéndice A, Terminología. Se considera a resistencia a

la difusión de vapor mayor que 10 MNs/g equivalente a 2,7 mm²·h·Pa/mg.

Tabla 1. Caractéristiques des panneaux isolants								
Caractéristiques	UNE-EN	Base	P. Panel P1051	Mur P1281	Mur Plus P1203	T18R/T18P	Plus 32 T0003	Plus 32 AI P2003
Réaction au feu (Euroclasse)	13501-1	A1	F	F	F	A1	A1	B-s1,d0
Tolérance d'épaisseur	823	T3	T3	T3	T3	T3	T3	T3
Conductivité thermique (valeur déclarée) à 10 °C (W/m.K)	12667/12939	0,037	0,037	0,035	0,032	0,035	0,032	0,032
Absorption d'eau à court terme (kg/m²)	1609	< 1						
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau (μ)	12086	1						
Résistance à la diffusion de vapeur (Z) (m²h/Pa/mg)	12086	-	≥ Z3			-	-	≥ Z100
Résistance spécifique au flux d'air (r') kPa/s/m²	29053	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 10	≥ 5	≥ 10	≥ 10
Code de désignation	13162	MW-EN 13162-T3 +						
		MU1-WS-AFr5	Z3-WS-AFr5	Z3-WS-AFr5	Z3-WS-AFr10	MU1-WS-AFr5-AW	MU1-WS-AFr10-AW	Z100-WS-AFr10

Tabla 2. Caractéristiques des mortiers adhésifs		
Caractéristiques	UNE-EN	Valeurs
Rétention d'eau	EAD 040083-00-0404	> 95
(50 mm Hg, 5 min) (%)	1015-18	≤ 0,2
Absorption d'eau capillaire (kg/m² min ^{1/2})	1015-11	≥ 3,5
Résistance à la compression 28 j (MPa)		≥ 1,9
Résistance à la traction par flexion 28 j (MPa)	80112 83831	< 1,2
Retrait (mm/m) 28 jours	1015-12	≥ 0,2

3.3 Rubans adhésifs

Constitué d'une couche d'aluminium avec un adhésif à base d'acrylique ou de polypropylène avec un adhésif à base d'acrylique ou de caoutchouc..

Caractéristiques minimales des rubans adhésifs			
Caractéristiques	Unité	Polypropylène	Aluminium
Épaisseur du revêtement	mm	≥ 0,025	≥ 0,03
Largeur	mm	≥ 50	≥ 50
Force d'adhérence	N/cm	≥ 4 (caoutchouc) ≥ 3 (acrylique)	≥ 15

4. PRODUCTION

4.1 Laine mineral URSA

La laine minérale URSA est fabriquée dans l'usine URSA Ibérica Aislantes S.A. d'El Pla de Santa María (Tarragone). Le processus comprend les étapes suivantes :

Réception des matières premières de verre et salle de mélange. Les matières premières minérales sont stockées dans des silos et, selon leur composition chimique, formulées pour obtenir la masse de verre fondu nécessaire à la production de laine minérale.

Four de fusion. Une fois les matières premières mélangées, elles sont introduites dans le four de fusion. Grâce à l'utilisation d'électricité et de gaz naturel, le minéral est fondu et adéquat de la La masse de verre fondu est acheminée vers la zone

de travail. La température de fusion est de 1 300 à 1 400 °C.

Système de vibration. Le verre tombe sur des disques percés de 15 000 à 20 000 trous. Un procédé centrifuge produit des fibres de verre extrudées de 3 à 15 cm de longueur et de 2 à 7 μm de diamètre.

Application du liant. Un système de pulvérisation enrobe les fibres de résines thermosensibles qui, une fois polymérisées, confèrent au produit final ses propriétés mécaniques.

Four de polymérisation. Les résines enrobant les fibres polymérisent sous l'effet d'un flux d'air chaud à une température comprise entre 200 et 300 °C et se transforment en plastique thermosensible.

Système de découpe. Le produit est découpé longitudinalement et transversalement à l'aide de scies, d'eau sous pression et de guillottes.

Installation d'application du revêtement. Les différentes couches de finition (papier, aluminium, etc.) adhèrent au produit, agissant comme une barrière contre la vapeur d'eau. Ces produits sont assemblés par ajout d'adhésifs.

4.2 Mortiers MUR

Fabriqué selon les spécifications de la URSA Ibérica Aislantes S.A., par :

- PROPAMSA S.A.U. Mortero PROPAM MUROS. Quer (Guadalajara)
- Grupo Puma. Mortero TRADIMUR. Arganda del Rey (Madrid).
- Saint Gobain Weber Cemarsa. Mortero WEBER TEC AISLATERM. Ctra C-17 km 2, 08110 Montcada i Reixac (Barcelona).
- DANOSA S.A. Mortero ARGOTEC TERMOACUSTICO. Carretera A44, salida 144. 18640 El Padul (Granada).
- GECOL SERVICIOS S.L. GECOL LANA MINERAL Avenida de Morcillas. Valdemoro 28343 (Madrid).
- HORMICEMEX S.A. Mortero CEMEX AISMUR. C/ Hernández de Tejada n.º 4. 38027 (Madrid).

- La fabrication est réalisée mécaniquement, en mélangeant les composants majeurs et mineurs, prédosés sur une balance automatique contrôlée par ordinateur. Les composants mineurs restants sont ensuite ajoutés manuellement au mélangeur via une trémie de pesage contrôlée. Une fois le mélange terminé, contrôlé par une minuterie automatique, le produit est versé dans des trémies de produits finis qui alimentent les ensacheuses où le produit est conditionné.

5.1 Laine mineral URSA

Les produits, outre leur marquage CE (UNE-EN 13162), portent également le marquage N (AENOR) ::

- URSA TERRA Base. 020/003809.
- URSA TERRA Panel Papel P1051. 020/002817.
- URSA TERRA Mur P1281. 020/003560.
- URSA TERRA Mur Plus P1203. 020/003505.
- URSA TERRA T18R/T18P. 020/003016 y 020/003858.
- URSA TERRA Plus 32 T0003. 020/003847.
- URSA TERRA Plus 32 Aluminio P2003. 020/003907.

Materias primas

Produits	Caractéristiques	Fréquence
Matières premières: sables et fondant		
Sable	Analyse chimique et granulométrique	Inspection visuelle à l'arrivée Analyse semestrielle
Carbonate de sodium	Analyse chimique, granulométrique et teneur en humidité	
Dolomite	Perte au feu	
Borax pentahydraté	Analyse chimique et granulométrique	
Feldspath	Analyse chimique et granulométrique	
Produits	Caractéristiques	Fréquence
Liant		
Résines	Densité, matière sèche, formaldéhyde libre	Hebdomadaire

	pH et diluabilité	Mensuel
	Richesse	Chaque livraison
Urée	Richesse, densité et pH	Inspection visuelle à l'arrivée
Huile	Richesse	Chaque livraison
Sulfate d'ammonium	Densité, matière sèche, formaldéhyde libre	Inspection visuelle à l'arrivée
Silane		
Revêtements		
Polyéthylène kraft	Certificat du fabricant Largeur et poids	Chaque livraison
Film polyéthylène		
Aluminium kraft	Certificat du fabricant Largeur et poids	Chaque livraison

Processus de fabrication. Les paramètres requis pour le marquage CE sont contrôlés selon la fréquence établie par la norme de produit UNE-EN 13162.

Produit fini. Le produit fini est contrôlé selon la norme harmonisée UNE-EN 13162 « Produits d'isolation thermique pour applications dans le bâtiment. Produits fabriqués en laine minérale (MW) », selon la fréquence établie par ladite norme.

La résistance à la diffusion de vapeur du revêtement en papier kraft est contrôlée une fois par an.

5.2 Mortiers MUR

es caractéristiques contrôlées en fabrication et leur fréquence sont les suivantes ::

Matières premières (chaque lot)

Matières premières	Caractéristiques
Ciment	Couleur, Certificat du fabricant
Granulats	Grille de broyage, Certificat du fabricant
Additifs	Couleur, Teneur en humidité (4)

Pendant le processus : poids des composants qui composent le produit fini, temps de mélange et poids des sacs.

Produit fini

Caractéristiques	Fréquence
Aspect visuel	Lot
Densité de la poudre	Quotidien
Granulométrie	
Consistance	
Densité de la pâte	
Rétention d'eau	
Retrait	Mensuel – Trimestriel
Densité durcie	
Capillarité	
Résistance mécanique	
Adhérence	

Les résultats des tests sont enregistrés dans un journal d'autosurveillance.

5.3 Contrôle d'autres composants.

Les composants restants non fabriqués par le bénéficiaire (ruban adhésif) font l'objet d'un accord qualité avec le fournisseur ou d'un contrôle de réception du certificat du fournisseur. par lot, ce qui

assure la conformité aux caractéristiques déclarées à l'article 2.

6. ÉTIQUETAGE, EMBALLAGE, TRANSPORT, RÉCEPTION SUR SITE ET STOCKAGE

6.1 Transport et stockage

Laine minérale URSA. Pendant le transport, il convient de veiller à éviter toute casse ou tout dommage à l'emballage de la laine minérale.

Dans tous les cas, le produit doit être stocké sans être déballé jusqu'à son installation sur site. Il doit toujours être stocké dans un endroit couvert et sec (à l'abri des intempéries). Les palettes complètes, protégées par un film étirable, peuvent être stockées à l'extérieur.

Mortels MUR. Pendant le transport, il convient de veiller à éviter tout choc ou toute casse de l'emballage. Le moyen de transport doit protéger le chargement des intempéries.

Dans tous les cas, le produit doit être stocké sans ouvrir les sacs jusqu'à l'introduction du mortier dans la machine à projeter le mortier. Il doit toujours être stocké dans un endroit couvert et sec (à l'abri des intempéries).

Dans tous les cas, les sacs ne doivent pas entrer en contact avec le sol.

Ruban adhésif. Pendant le transport, l'emballage doit être protégé des chocs et de la casse.

Dans tous les cas, le produit doit être stocké sans être déballé jusqu'à son installation sur site. Le stockage doit toujours être effectué dans un endroit couvert et sec (à l'abri des intempéries).

6.2 Emballage et étiquetage

Laine minérale URSA. Le produit est emballé sous film rétractable et étiqueté pour l'identification. Selon le type de produit, le matériau est comprimé de 1 à 4 fois son volume initial.

Les produits en laine minérale URSA sont conditionnés dans des sacs en polyéthylène portant le logo URSA et une étiquette comportant les informations suivantes :

- Nom du produit.
- Dimensions (longueur, largeur, épaisseur).
- m²/colis.
- Nombre de pièces/colis.
- Conductivité thermique à 10 °C.
- Résistance thermique, R.
- Réaction au feu.
- Code de désignation.
- Marquage CE.
- Marques de certification du produit.
- Numéro de déclaration de performance (DOP).

- Logo URSA.
- Date et équipement de fabrication.
- Logo et numéro DIT.

Mortiers MUR. Les mortiers sont conditionnés dans des sacs en papier multicouches avec une couche intermédiaire en polyéthylène. Le poids net de chaque sac est de 25 kg.

La palette est protégée des intempéries par une bâche plastique imperméable et extensible.

L'emballage porte le nom du produit, le logo du fabricant, le poids, les instructions d'utilisation et de stockage, ainsi que la date de péremption.

Ruban adhésif. Le produit est conditionné en rouleaux, empilés dans une boîte en carton munie d'une étiquette mentionnant les informations produit.

7. MISE EN ŒUVRE

7.1 Spécifications générales

L'utilisation et la mise en œuvre de ces systèmes doivent être confiées à des entreprises spécialisées. Ces entreprises doivent s'assurer que les systèmes sont utilisés dans les conditions et les domaines d'application couverts par la présente DIT et conformément aux observations formulées par le Comité d'experts.

7.1.1 Médias pris en charge

Le mortier-colle convient aux supports suivants : béton, blocs de béton léger et maçonnerie en céramique.

Il ne doit pas être utilisé sur des supports imperméables, du plâtre, des peintures ou revêtements plastiques. L'application du mortier sur des supports autres que ceux décrits ci-dessus n'a pas été évaluée dans le cadre de ce DIT.

7.1.2 Conditions de prise en charge

Le support doit posséder les qualités suivantes :

Dimensionnement. Il doit être dimensionné pour assurer un comportement adéquat face aux déformations, aux vibrations ou à la détérioration. Par conséquent, conformément au document de base du CTE-DB-SE (chapitre 4.3), l'effet des actions prévues n'atteindra pas la limite établie à cet effet.

Pour les supports proposés par le fabricant (brique et béton) enduits de mortier, il est considéré que, notamment en ce qui concerne les flèches (chapitre 4.3.3.1 du DB-SE), l'intégrité des éléments de construction ne devrait pas être compromise si les flèches relatives ne dépassent pas la valeur de Portée / 500. Cette valeur doit également être limitée à un maximum de 1 000 pour éviter les problèmes de fissuration 1 cm, compte tenu de l'expérience de l'IETcc dans des cas réels de pathologie.

Il doit être conçu et réalisé de manière à éviter l'apparition de fissures dues aux contraintes ou tensions liées à la position et à la taille des ouvertures (fenêtres, portes), aux assemblages aux ossatures (piliers ou poutres), etc.

Stabilité. Avant l'application du mortier, il convient de s'assurer que le support a subi la majeure partie de son retrait (dû au séchage, etc.), généralement environ un mois après l'application pour les supports céramiques (briques) et plus de deux mois pour les blocs de béton, et que les fissures éventuelles sont stabilisées.

Les limites de dilatation des matériaux céramiques dues à l'absorption d'eau doivent également être prises en compte.

Résistance. En cas de recouvrement par une couche de mortier, sa résistance et son adhérence doivent être au moins égales à celles du mortier-colle utilisé.

Propreté (absence de poussière, de mousse, d'huiles, de peinture dégradée, etc.) (5).

Planéité. Sur les murs irréguliers ou creux (la profondeur des joints entre briques adjacentes ne doit pas dépasser 0,5 cm. Les bavures sur la surface à projeter sont inacceptables), une couche de mortier de ragréage doit être appliquée. Celle-ci peut être préparée avec le même produit ou avec du mortier de ciment. Sur les murs ordinaires, une couche de ragréage n'est pas nécessaire. Cette couche de mortier doit respecter les conditions suivantes :

- doit avoir une résistance supérieure ou égale à celle du mortier,
- des joints doivent être réalisés dans cette couche, si la surface est importante, afin d'éviter les fissures (panneaux de largeur maximale de 3 m),
- laisser une finition présentant une rugosité permettant un bon ancrage du revêtement,
- préhumidifier cette couche avant l'application du mortier et l'appliquer après que la couche de régularisation ait atteint un degré de durcissement suffisant (jamais avant 7 jours).

Si la couche de régulation requise est petite, il est recommandé d'utiliser le même mortier et le revêtement doit être appliqué au plus tard 24 heures après l'application de la couche de chape, dans des conditions environnementales normales, et après environ 6 heures par temps très chaud.

Rugosité. Lorsque la surface du mur est trop lisse (par exemple, dans le cas d'un béton réalisé avec certains coffrages), il est conseillé de créer une rugosité, ce qui peut être obtenu par burinage à la pointe, sablage, etc.

Pour améliorer l'adhérence du mortier sur un support en béton lisse, il est recommandé de poser au préalable un pont d'adhérence (6).

Porosité. Le support doit présenter une porosité suffisante. Une faible porosité peut toutefois être compensée par une amélioration de la rugosité, obtenue grâce aux procédures décrites dans la section précédente.

Taux d'humidité. Le support ne doit pas être trop sec ; par conséquent, selon les conditions du support et de l'environnement, il doit être préalablement humidifié et laissé absorber l'eau. Ne pas appliquer le revêtement sur des supports saturés en eau. En cas de températures élevées et de vents forts, l'évaporation augmente ; il convient donc de prendre des précautions pour humidifier le support avant l'application du mortier et 24 heures après afin de favoriser la réhydratation du ciment. Nous recommandons également l'installation de stores ou de filets de protection sur la façade.

7.2 Forme de application

L'installation du produit doit être effectuée par des entreprises agréées par le fabricant et, par conséquent, sous sa supervision technique.

La zone d'installation des produits en laine minérale URSA doit être protégée de la pluie. Par conséquent, les opérations correspondantes doivent être réalisées à l'abri et dans des conditions de vent empêchant l'infiltration d'eau.

7.2.1 Projection de mortiers MUR

Le mortier frais est appliqué sur la surface à revêtir, soit mécaniquement, soit manuellement, à l'aide d'une truelle traditionnelle dans ce dernier cas.

Pour une application mécanique, il est nécessaire de déterminer la section et la longueur de tuyau adaptées à la machine choisie, ainsi que le rapport eau/mortier optimal en fonction des conditions spécifiques du chantier (conditions météorologiques, etc.). Ce calcul se fait par tâtonnements, en commençant par un rapport initial de 0,2 et en l'augmentant progressivement.

Il est à noter qu'un excès d'eau peut augmenter le retrait et diminuer la résistance mécanique.

Le rapport eau, avec une plage de $\pm 1\%$, indiqué par le fabricant est le suivant :

Produits	% eau ⁽⁷⁾ poids	litres sac (25 kg)
PROPAM MUROS	20	5
TRADIMUR	19 - 21	4,5-5
WEBER TEC AISLATERM	22	5,5
ARGOTEC TERMOACÚSTICO	23 - 26	6,5
GECOL LANA MINERAL	24 - 25	6,25
CEMEX AISMUR	23 - 25	5,8-6,3
TECTOR MUR	19	4 - 4,5
APLICA AISLAMIENTOS / CAPARROCK	19	4,5 - 5
TERMOAISLAN MUR	19	4,5 - 5

Le mélange est préparé mécaniquement dans un malaxeur à basse vitesse (environ 500 tr/min) ou à l'aide d'un pulvérisateur. Le mélange manuel est déconseillé, car il ne garantit pas un mélange optimal. Les malaxeurs à grande vitesse (plus de 500 tr/min) peuvent emprisonner une quantité importante d'air dans le matériau, ce qui affecte ses performances.

Si le mélange est effectué avec un malaxeur électrique, le temps de mélange doit être d'environ 3 à 5 minutes jusqu'à l'obtention d'une pâte homogène et sans grumeaux. Une fois le produit mélangé, il est conseillé de le laisser reposer environ 5 minutes avant utilisation afin de permettre aux additifs incorporés de se développer correctement. La durée de vie en pot du mélange sans application est d'une heure maximum, selon les conditions ambiantes.

Si le mélange est réalisé à l'aide d'une machine à projeter, le débit d'eau est régulé à l'aide du débitmètre de la machine jusqu'à l'obtention de la consistance idéale. Les machines équipées d'un double système de remélange améliorent la qualité du mélange obtenu.

L'application du mortier sur des surfaces horizontales (plafonds) ne nécessite pas de conditions particulières.

Le mortier est étalé sur le support aussi uniformément que possible (une application horizontale est recommandée) ; puis, à l'aide d'une truelle, il est étalé jusqu'à obtenir une couche continue d'au moins 3 mm d'épaisseur afin d'assurer l'imperméabilité de la maçonnerie ou du mur porteur. Le temps ouvert du mortier étalé pour la mise en œuvre ultérieure de la laine minérale URSA est d'environ 20 minutes, dans des conditions normales..

7.2.2 Installation de panneaux de laine minérale URSA

Pendant que le mortier est encore frais, la laine minérale URSA est appliquée en la pressant manuellement sur toute la surface afin qu'elle adhère parfaitement au mortier.

Les panneaux MW doivent être posés en rangées horizontales sur le tissu. Les panneaux supérieur et inférieur sont posés en premier, suivis d'une couche intermédiaire si nécessaire, en fonction de la hauteur entre les étages.

La mise en place du MW en format rouleau doit se faire verticalement de haut en bas.

Pour assurer la continuité de l'isolation thermique, l'espace entre deux panneaux consécutifs (ou entre un panneau et un élément périphérique) doit être soigneusement maintenu afin d'éviter tout vide. Les panneaux doivent toujours être placés bout à bout pour éviter les ponts thermiques.

Si l'isolation ne peut être placée bout à bout et que des vides apparaissent (discontinuité de l'isolation), ceux-ci doivent être comblés avec des bandes ou des segments de la même laine minérale, assurant ainsi une couche isolante continue.

La laine minérale URSA peut être découpée avec des couteaux standards ou des cutters.

Dans le cas de produits contenant du papier kraft ou de l'aluminium kraft, ceux-ci doivent être installés en laissant leur couche de finition exposée (côté chaud de l'enveloppe).

Pour assurer la continuité du pare-vapeur, il est conseillé d'utiliser du ruban adhésif en plastique ou en aluminium, selon le revêtement du panneau, pour sceller les joints entre deux panneaux ou rouleaux différents.

Le ruban adhésif doit être placé au centre du joint, en recouvrant uniformément les deux parties du panneau. Il doit être pressé sur toute la surface à assembler, en assurant une bonne adhérence sur toute sa longueur et sa largeur.

7.3 Points singuliers

Assemblage de la dalle supérieure au plafond et de la dalle inférieure au plancher (Fig. 2). Le mortier projeté sur la dalle adjacente s'étendra sur une bande de la largeur de la laine minérale à incorporer, et cette dernière s'étendra entièrement sur les dalles supérieure et inférieure, sans laisser de vide. Cela assurera une couche de mortier continue sur toute la portée de l'enceinte.

Assemblage de la charpente (Fig. 3 et 4). Le mortier projeté s'étendra entièrement jusqu'à la sous-structure de la charpente, sans laisser de vide. Cela assurera une couche de mortier continue sur toute la portée de l'enceinte.

Les panneaux de laine minérale doivent être en butée contre la sous-structure afin d'éviter les ponts thermiques à leur contact avec la charpente.

Raccordement aux piliers/murs à claire-voie (Fig. 5). Le mortier projeté doit atteindre complètement les piliers ou les murs à claire-voie éventuellement présents dans les panneaux de façade, sans laisser d'espace. Veiller à une couche continue de mortier sur l'ensemble du mur.

Les panneaux de laine minérale doivent envelopper le pilier ou le mur à claire-voie afin d'éviter les ponts thermiques.

Si les panneaux de laine minérale sont recouverts d'un bardage, ils doivent être fixés avec du ruban adhésif pour assurer la continuité du pare-vapeur.

Chevauchements dans les joints de travail. Il faut réaliser des sections complètes, et non des sections partielles.

Si cela n'est pas possible et qu'un joint de travail dans le mortier est nécessaire, laisser environ 5 cm de mortier dépasser du dernier panneau de rouleau MW afin que la nouvelle couche de mortier chevauche le mortier durci.

Angles et coins. Les bords délimitant la jonction de deux plans ou surfaces dans les angles doivent être réalisés en plaçant les panneaux comme suit.:

- À l'angle : L'un des panneaux de laine minérale s'étendra jusqu'à l'enveloppe perpendiculaire, tandis que l'autre sera placé contre le premier. En cas de bardage, du ruban adhésif sera appliqué à la jonction des panneaux pour assurer la continuité du pare-vapeur.

- À l'angle : L'un des panneaux de laine minérale doit s'étendre jusqu'à l'autre plan, et l'autre panneau de l'autre plan reposera sur le panneau de laine minérale précédemment installé. En cas de bardage, du ruban adhésif sera appliqué à la jonction des panneaux pour assurer la continuité du pare-vapeur.

7.4 Contrôles d'installation du système URSA MUR

Suivi de la mise en œuvre. Les aspects suivants seront suivis pendant les travaux :

- Le directeur technique du projet et l'installateur du système URSA MUR inspecteront visuellement les surfaces sur lesquelles le système sera appliqué afin de déterminer si elles sont conformes aux exigences d'installation définies dans le présent DIT.
- L'opérateur chargé de l'application du système URSA MUR doit s'assurer en permanence que la totalité de la surface est recouverte pendant l'épandage du mortier.
- Périodiquement, au moins une fois par jour ou tous les 200 m² et de manière aléatoire, l'épaisseur du mortier frais sera vérifiée par carottage. L'épaisseur minimale du mortier frais sera de 3 mm. Si des zones d'épaisseur inférieure sont détectées, une couche supplémentaire de mortier sera appliquée avant le durcissement du mortier.
- L'installateur enregistrera la consommation quotidienne de mortier et la rapportera à la surface installée.
- Une inspection visuelle permettra de vérifier que toute la surface à poser est recouverte de laine minérale et que les joints ne présentent pas de lacunes.

- Par inspection visuelle, il sera vérifié que tous les joints sont correctement scellés avec du ruban adhésif, dans le cas de produits avec papier o aluminio kraft.

- Le critère de rejet est la présence de joints ou de sections de joints non scellés.

- Pour chaque tranche de 100 m² installée, le panneau sera décoffré 5 heures après la pose. L'adhérence sera vérifiée manuellement et tout panneau non collé sera rejeté.

Contrôle des travaux réalisés.

À cet effet, l'installateur du système URSA MUR documentera sur le chantier : la date, le temps de travail utile (heures), les m² construits, la consommation de mortier aussi bien en kg total à l'état sec qu'en kg/m² moyen.

8. RÉFÉRENCES D'UTILISATION

Le fabricant fournit comme références des réalisations réalisées avec le système URSA MUR:

- 111 Logement, c/ Francisco Largo Caballero. Getafe (Madrid). 2017.
- 224 Logement c/ Madres de la Plaza de Mayo n.º 10, Rivas Vaciamadrid (Madrid). 2018.
- 98 Logement c/ Músico Vicente Espei n.º 27, Alicante. 2018.
- 314 Logement c / Madrid n.º 127, Getafe (Madrid). 2018.
- 106 Logement Avenida Del Pastel s/n. Boadilla del Monte (Madrid). 2018.
- 152 Logement c/ Eduardo Mendoza n.º 1, Rivas Vaciamadrid (Madrid). 2018.
- 125 Logement c/ Luis García Berlangam n.º 87, Valdemoro (Madrid). 2019.
- 81 Logement c/ Francisco Antón n.º 7, Alcalá de Henares (Madrid). 2019.
- 52 chalets c/ Clara Campoamor, Valdemoro (Madrid). 2019.

L'IETcc a effectué plusieurs visites sur site et mené une enquête auprès des utilisateurs, toutes avec des résultats satisfaisants.

9. ESSAIS

9.1 Tests d'identification

Les tests d'identification MW sont fournis par le fabricant. Ces produits sont certifiés par la marque AENOR N et le marquage CE.

Le mortier MUR et le système complet ont été soumis aux tests suivants :

9.2 Test d'aptitude à l'emploi

9.2.1 Panneaux de laine minérale

Essai de perméabilité à la vapeur d'eau de laine minérale enduite de papier kraft ou de kraft aluminium. Classé Z3 avec finition papier et Z100 avec finition aluminium (UNE-EN 12086:2013) dans la déclaration CE. Adhérence du papier kraft et du kraft aluminium sur laine de verre (UNE-EN 1607:2013). Avant et après vieillissement à 70 °C et 95 % HR. La rupture se produit toujours dans la laine minérale.

Échantillon (kPa) URSA TERRA	Initial	28 j	90 j
Panel Papel P1051	0.25	0.25	0.25
Mur P1281	0.25	0.25	0.25
Mur Plus P1203	0.25	0.25	0.25
Plus 32 Aluminio P2003	0.25	0.25	0.25

Résistance au cisaillement des joints (UNE-EN 12317-2:2011). Déterminée avant et après vieillissement à 70 °C et 95 % HR.

Les valeurs de résistance au cisaillement après vieillissement ne présentent pas de modifications significatives susceptibles d'affecter la durabilité du système..

R. maximum (N/5 cm)	Initial	28 j	60 j
Ruban adhésif acrylique en polypropylène	150	125	105
Ruban adhésif caoutchouc en polypropylène	129	100	90
Ruban adhésif acrylique en aluminium	125	110	100

Isolation acoustique. Des essais d'isolation aux bruits aériens(8) ont été réalisés sur le système URSA MUR, utilisant un mur de base constitué d'un demi-pied de brique perforée brute, non enduite, avec divers produits en laine minérale et différents revêtements.

Les résultats, exprimés par l'indice d'affaiblissement acoustique pondéré par le bruit de circulation R_{Atr} (façades), sont les suivants :

Boîtier réalisé avec:	
Panneau URSA TERRA MUR P1281 de 50 mm épaisseur	
Socle (brique perforée de 1,25 m)	$R_{Atr} = 37$ dBA (100-5000 Hz)
Augmentation avec système URSA MUR + double revêtement en briques creuses avec enduit de 15 mm	$\Delta R_{Atr} = 9$ dBA (100-5000 Hz)
Solution complète	$R_{Atr\ total} = 46$ dBA (100-5000 Hz)
Boîtier réalisé avec	
Panneau URSA TERRA MUR P1281 de 45 mm	
ur de base (1/2 pied de brique perforée)	$R_{Atr} = 36$ dBA (100-5000 Hz)
Augmentation avec le système URSA MUR + support en plaques de plâtre stratifiées de 15 mm (*bande élastique sur le pourtour)	$\Delta R_{Atr} = 17$ dBA (100-5000 Hz)
Solution complète	$R_{Atr\ total} = 53$ dBA (100-5000 Hz)
Boîtier réalisé avec:	
:	

Panneau URSA TERRA MUR PLUS de 50 mm	
Socle (brique perforée de 1,25 m)	$R_{Atr} = 36$ dBA (100-5000 Hz)
Augmentation avec système URSA MUR + double revêtement en briques creuses avec enduit de 10 mm. (*bande élastique sur le pourtour)	$\Delta R_{Atr} = 15$ dBA (100-5000 Hz)
Solution complète	$R_{Atr\ total} = 51$ dBA (100-5000 Hz)

Test de perte d'isolation avec humidité de la laine minérale URSA. Des tests de conductivité ont été réalisés sur différents produits en laine minérale URSA afin d'évaluer la variation de la teneur en humidité.

Des échantillons de 600 mm x 600 mm ont été placés entre deux environnements présentant une humidité relative de 0 % et 90 % afin d'incorporer progressivement de l'humidité. La conductivité thermique a ensuite été mesurée aux différents niveaux d'humidité.

Pour les produits analysés, une fois le point de saturation atteint, une conductivité de 0,065 W/m.K(9) n'a jamais été dépassée.

9.2.2 Mortiers hydrofuges

Absorption capillaire (UNE-EN 1015-18:2003)

Produits	kg/m ² .min ^{0,5}
PROPAM MUROS	< 0,2
TRADIMUR	
WEBER TEC AISLATERM	
ARGOTEC TERMOACÚSTICO	
GECOL LANA MINERAL	
CEMEX AISMUR	
TECTOR MUR	
APLICA AISLAMIENTOS / CAPARROCK	
TEMOAISLAN MUR	

Perméabilité à la vapeur d'eau (UNE-EN 1015-19:1999/A1:2005)

Produits	épaisseur (mm)	μ
PROPAM MUROS	10	15
TRADIMUR	10	15
WEBER TEC AISLATERM	10	6,2
ARGOTEC TERMOACÚSTICO	10	15
GECOL LANA MINERAL	10	8
CEMEX AISMUR	10	27
TECTOR MUR	10	20
APLICA AISLAMIENTOS CAPARROCK	10	17
TEMOAISLAN MUR	10	22

Rétraction (UNE 80112:2016)

Produits	mm/m
PROPAM MUROS	1,2
TRADIMUR	1,2
WEBER TEC AISLATERM	1,2
ARGOTEC TERMOACÚSTICO	0,8
GECOL LANA MINERAL	1,2
CEMEXAISMUR	0,7
TECTOR MUR	1,0
APLICA AISLAMIENTOS / CAPARROCK	1,0
TEMOAISLAN MUR	1,0

Résistance à la compression (UNE-EN 1015-11:2020).

Produits	MPa
PROPAM MUROS	16
TRADIMUR	7
WEBER TEC AISLATERM	5,6
ARGOTEC TERMOACÚSTICO	7,5
GECOL LANA MINERAL	6
CEMEX AISMUR	6
TECTOR MUR	6
APLICA AISLAMIENTOS / CAPARROCK	8,0
TEMOAISLAN MUR	10

Module d'élasticité dynamique (ASTM C215-19).

Produits	MPa
PROPAM MUROS	< 12.000
TRADIMUR	
WEBER TEC AISLATERM	
ARGOTEC TERMOACÚSTICO	
GECOL LANA MINERAL	
CEMEX AISMUR	
TECTOR MUR	
APLICA AISLAMIENTOS / CAPARROCK	
TEMOAISLAN MUR	

Essai d'adhérence sur MW. Lors de l'essai d'adhérence du mortier sur MW, la rupture se produit toujours à MW.

Essai de vieillissement des mortiers MUR (UNE-EN 1015-21:2003)(10). L'adhérence des mortiers sur un support en maçonnerie est déterminée initialement et après vieillissement accéléré par cycles chaleur/gel et eau/gel :

Produits	Initial	Eau-Glace	Chaleur-Glace
	MPa		
PROPAM MUROS	0,5	0,5	0,5
TRADIMUR	0,7	0,7	0,5
WEBER TEC AISLATERM	0,5	0,5	0,5
ARGOTEC TERMOACÚSTICO	0,5	0,6	0,4
GECOL LANA MINERAL	0,3	0,4	0,3
CEMEX AISMUR	0,2	0,4	0,2
TECTOR MUR	0,6	0,36	0,4
APLICA AISLAMIENTOS / CAPARROCK	0,2	0,24	0,3
TEMOAISLAN MUR	1,0	0,7	0,7

10. ÉVALUATION DE L'APTITUDE À L'EMPLOI

L'évaluation de ce système est réalisée en tenant compte des exigences essentielles énoncées dans le Règlement sur les produits de construction (RPC 305/2011) et des exigences de base énoncées dans le Code technique du bâtiment (CTE).

10.1 Conformité aux réglementations nationales

Sécurité structurelle. Le système URSA MUR ne contribue pas à la stabilité du bâtiment. Par

conséquent, les exigences fondamentales de sécurité structurelle définies dans les documents SE-1 et SE-2 du Code technique du bâtiment (CTE) ne s'appliquent pas à lui.

Cependant, le support sur lequel repose le système, généralement un mur d'enceinte, doit respecter les exigences essentielles de sécurité structurelle.

Sécurité incendie. La composition de l'enceinte, y compris l'isolation, doit être conforme au Document de base sur la sécurité incendie (DB-SI) du CTE concernant la stabilité au feu et la réaction au feu des matériaux qui le composent.

La maçonnerie et le revêtement utilisés avec le système URSA MUR doivent être conformes au Document de base DB-SI-2 (Propagation extérieure) du CTE (Code espagnol de la construction), et en particulier à l'Annexe F du document (Résistance au feu des éléments de maçonnerie), qui stipule que les façades en briques doivent avoir un indice de résistance au feu d'au moins EI 60.

Santé. Ce mortier contribue à l'imperméabilisation des façades. Le CTE (Code espagnol de la construction) DB-HS établit une classification de résistance à la filtration B3 pour le revêtement appliqué sur la face intérieure de la couche principale de la façade, sur la base des caractéristiques suivantes :

- *Étanchéité suffisante pour empêcher l'eau d'infiltration d'entrer en contact avec la plaque de parement, juste à l'intérieur du parement. Le coefficient de capillarité du mortier : W2 (inférieur à celui des enduits traditionnels) (11) est un indicateur de la résistance du matériau à la pénétration de l'eau. Cette caractéristique du matériau assure l'étanchéité requise du produit.*
- *Adhérence suffisante au support pour assurer sa stabilité. Ce mortier présente une bonne adhérence au support, lui permettant de supporter le poids du système et la succion exercée par le vent, à condition d'être appliqué comme indiqué ci-dessus.*
- *Perméabilité à la vapeur suffisante pour éviter toute détérioration due à l'accumulation de vapeur entre le mortier et la plaque principale. La perméabilité du mortier lui permet généralement de réaliser des échanges hygroscopiques entre le support de maçonnerie et la maçonnerie. ambiente, limitando con ello el riesgo de condensaciones sobre el soporte.*

- Adaptation aux mouvements du support et excellente résistance à la fissuration, empêchant les fissures dues aux contraintes mécaniques produites par les mouvements structurels, aux contraintes thermiques liées au climat et aux cycles jour-nuit, ou au retrait du matériau qui le constitue. Le mortier présente un retrait moyen (12) et un module d'élasticité moyen, ce qui démontre sa déformabilité, utile pour absorber les faibles mouvements du support. Aucune fissure n'a été détectée sur le produit appliqué sur site, ni après les essais de vieillissement accéléré auxquels il a été soumis.
- Stabilité aux agressions physiques, chimiques et biologiques empêchant la dégradation de sa masse. La durabilité du mortier et son comportement face à la saleté et aux agressions chimiques (pollution atmosphérique, etc.) peuvent être considérés comme équivalents à ceux d'un enduit traditionnel. Ces évaluations sont déduites des données disponibles : examen du matériau, appliqué sur site et après les essais de vieillissement accéléré auxquels il a été soumis, et compte tenu de l'âge (20 ans) des bâtiments inspectés..

Selon les performances du mortier, ce produit répond aux exigences du CTE et peut être considéré comme un revêtement continu pour la face intérieure des façades, classé B3 en termes de résistance à la filtration, conformément au CTE, à condition que toutes les exigences énoncées dans ce DIT soient respectées et toujours pour les façades conformes au tableau 2.7 DB-HS.

La solution de panneaux de laine minérale avec du papier kraft ou de l'aluminium kraft peut être considérée comme un pare-vapeur lorsque les joints sont scellés avec du ruban adhésif. Le CTE (Terminologie de l'Annexe A) établit qu'un élément présentant une résistance à la diffusion de vapeur supérieure à 10 MN s/g, équivalent à 2,7 m² h/mg Pa, est considéré comme un pare-vapeur.

URSA Ibérica Aislantes S.A. déclare que les différents mortiers répertoriés dans ce DIT ne contiennent ni ne libèrent de substances dangereuses selon la base de données de l'UE.

Sécurité d'utilisation et accessibilité. Le CTE ne spécifie pas d'exigences en matière de sécurité d'utilisation pour les systèmes d'enceintes de façade.

Cependant, le système URSA MUR ne présente aucun risque pour l'utilisateur ni pour l'installateur, conformément au document de base DB-SUA du CTE.

Protection contre le bruit. L'enceinte complète doit être conforme aux exigences du CTE-DB-HR, en matière de protection contre le bruit extérieur, définies dans le tableau 2.1 dudit document, en tenant compte des valeurs de l'indice de bruit diurne établies pour l'emplacement spécifique du bâtiment.

Le respect de cette exigence doit être justifié soit par la méthode générale, en tenant compte des calculs nécessaires mentionnés à la section 3.1.3.4, qui nécessiteront de prendre en compte tous les éléments latéraux de la façade, soit par la méthode simplifiée, conformément au point 3.1.2.5 « Conditions minimales pour les façades, toitures et planchers en contact avec l'air extérieur » et au tableau 3.4.

Dans tous les cas, la composition spécifique de l'enveloppe, avec la présence d'ouvertures vitrées ou d'entrées de ventilation en façade, doit être prise en compte pour déterminer la conformité au CTE. Leur surface et leur isolation acoustique au bruit aérien doivent être connues, tant pour la zone aveugle, à l'aide des valeurs résultant des essais définis au point 9.2.1 du présent rapport pour la configuration donnée, que pour les châssis et les vitrages. Par ailleurs, la solution constructive pour la jonction de la façade avec les éléments de séparation verticaux sera étudiée, afin d'éviter la transmission du bruit par les flancs, comme défini au point 5 du même document DB-HR

Économies d'énergie. L'enveloppe de construction complète doit respecter les exigences du Document de base pour les économies d'énergie (DB-HE) du CTE (Code national de la construction espagnol) en matière de comportement hygrothermique.

Le système doit être considéré comme une enveloppe complète aux fins de conformité au DB-HE du CTE, et la limitation de la demande énergétique doit être justifiée.

Par conséquent, le dimensionnement de ce système (épaisseur du système) doit être basé sur la zone climatique et les autres composants de l'élément de construction.

Pour calculer la résistance thermique du système (UNE-EN 6946:2020), la conductivité thermique λ déclarée dans le tableau 1 pour les différents MW du système doit être utilisée.

La vérification de la limitation de la condensation, de l'humidité superficielle et interstitielle doit être effectuée conformément à la réglementation en vigueur (UNE-EN ISO 13788:2016).10.2

Limites de l'évaluation

Cette évaluation technique ne concerne que les supports indiqués à la section 7.1. Ce système ne doit pas être appliqué sur des surfaces où l'eau peut

stagner. Il ne doit pas non plus être appliqué sur des surfaces susceptibles d'être infiltrées ou de subir des capillarités.

10.3 Gestion des déchets

Les spécifications du Décret Royal 105/2008, qui réglemente la Production et la Gestion des Déchets de Construction et de Démolition, ainsi que les réglementations régionales et locales applicables, seront respectées.

10.4 Conditions de suivi

L'octroi du DIT est lié à un suivi annuel du contrôle de production en usine du fabricant et, le cas échéant, des travaux réalisés. Ce suivi ne constitue ni une approbation ni une garantie des travaux réalisés.

10.5 Informations environnementales

L'isolation en laine minérale du système URSA MUR: URSA TERRA BASE, URSA TERRA Panel Papel P1051, URSA TERRA Mur P1281, URSA TERRA Mur Plus P1203, URSA TERRA T18R/T18P, URSA TERRA Plus 32 T0003 y URSA TERRA Plus 32 Aluminio P2003, Fabriqués par URSA Ibérica Aislantes S.A. dans son usine d'El Pla de Santa Maria (Tarragone) conformément à la norme UNE-EN 13162, ils disposent d'informations environnementales collectées dans :

Les Déclarations Environnementales de Produit (DEP), vérifiées par un tiers, sont des documents basés sur l'Analyse du Cycle de Vie (ACV) conformément à la norme UNE-EN ISO 15804:2012+A1:2020, du berceau à la tombe(13).

- Label de qualité environnementale, délivré par la Generalitat de Catalogne, certifiant qu'au moins 35 % de la matière première est du verre recyclé(14).
- Déclaration relative à la qualité de l'air intérieur, testant la laine minérale URSA selon les méthodes définies par l'AFFSET : ISO 16000-3, ISO 16000-6, ISO 16000-9, ISO 16000-11, obtenant la classification la plus élevée pour les émissions de

(16) Conformément au Règlement d'octroi du DIT (M.O. du 23/12/1988), le Comité d'experts est chargé de donner son avis sur le plan de test et la procédure à suivre pour l'évaluation technique proposée par l'IEETcc.

Les commentaires et observations formulés par les membres du Comité ne constituent pas, en eux-mêmes, une approbation technique ni une recommandation d'utilisation préférentielle du système évalué.

formaldéhyde libre et de COV dans l'air intérieur : A+(15).

11. CONCLUSIONS

Considérant:

- que le contrôle qualité est effectué tout au long du processus de fabrication, ce qui inclut un système d'autocontrôle permettant au fabricant de vérifier l'adéquation des matières premières, du procédé de fabrication et du produit final ;
 - que les composants sont fabriqués dans des entreprises garantissant la qualité et la régularité requises ;
 - que le procédé de fabrication et d'installation est suffisamment éprouvé par la pratique ;
 - des résultats obtenus lors des essais et des visites des sites terminés ;
- Se estima favorablemente, con las observaciones de la Comisión de Expertos de este DIT, la idoneidad de empleo del sistema propuesto por el fabricante.

12. OBSERVATIONS DE LA COMMISSION D'EXPERTS ⁽¹⁶⁾

Les principales observations du Comité d'experts(17), lors des sessions tenues les 30 juin 2009, 15 octobre 2014 et 17 décembre 2020, ont été les suivantes :

- Il est recommandé d'inclure une copie de ce document d'agrément technique dans le cahier des charges.
- Si le temps ouvert des mortiers MUR est dépassé, ceux-ci doivent être remplacés avant l'application du
- L'épaisseur minimale doit être vérifiée comme indiqué au point 7.2.
- L'enveloppe extérieure doit assurer la diffusion de la vapeur d'eau vers l'extérieur.

La responsabilité du Comité d'experts ne s'étend pas aux aspects suivants

a). Droits de propriété intellectuelle ou de brevet du produit ou du système.

b) Droits de commercialisation du produit ou du système.

Travaux exécutés ou en cours dans le cadre desquels le produit ou le système a été installé, utilisé ou entretenu, ainsi que sa conception, ses méthodes de construction et la formation des opérateurs concernés.

() Le Comité d'experts était composé de représentants des organisations et entités suivantes :

- Les détails de construction inclus dans ce rapport concernant les solutions pour les points singuliers sont indicatifs et doivent être définis en détail par le concepteur afin de garantir le bon fonctionnement du système.aneles.
- Remplacement avant pose du panneau.
- L'épaisseur minimale doit être vérifiée comme indiqué au point 7.2.
- L'enveloppe extérieure doit assurer la diffusion de la vapeur d'eau vers l'extérieur.
- Les détails de construction inclus dans ce rapport concernant les solutions pour les points singuliers sont indicatifs et doivent être définis en détail par le concepteur afin de garantir le bon fonctionnement du système.

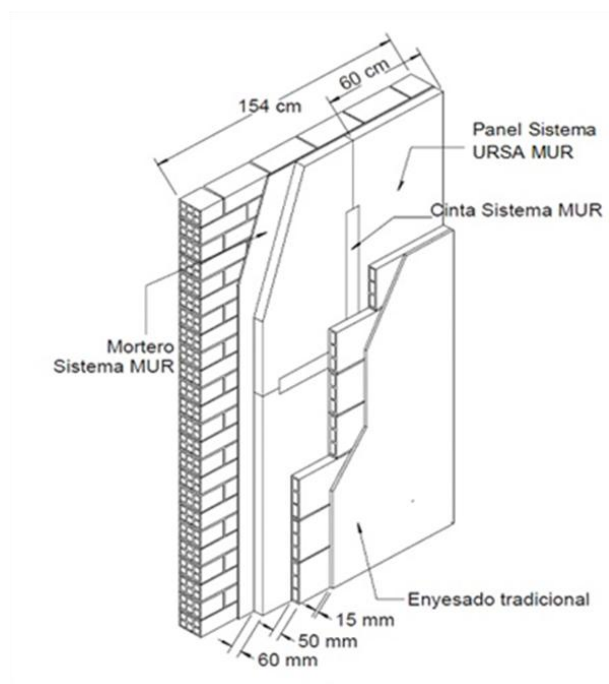


Figure 1. Système MUR

Figure 2. Front de forgeage. Correction des ponts thermiques dans le forgeage et sur le front de forgeage.

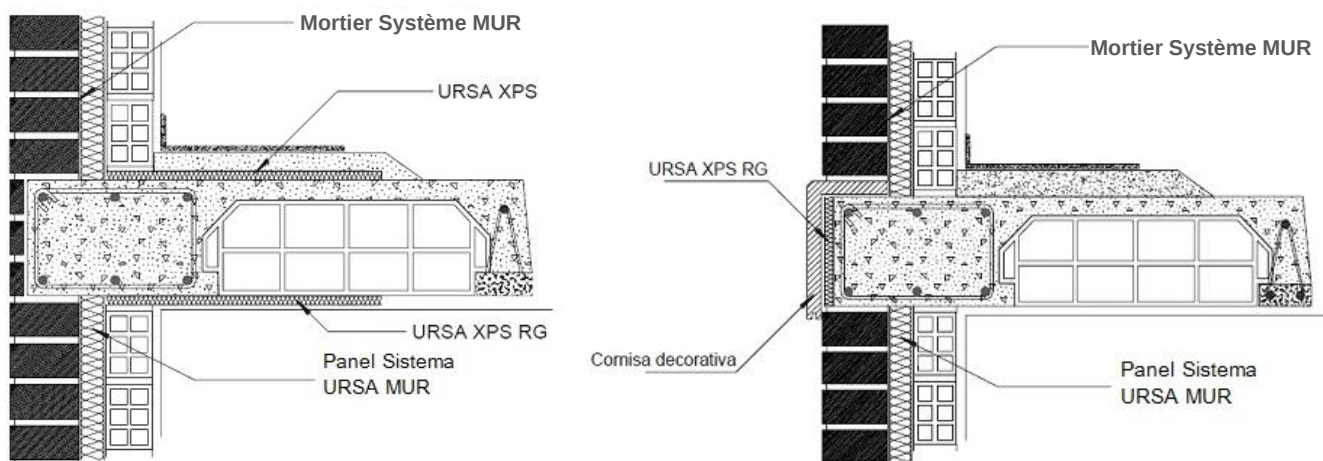


Figure 3. Montants de fenêtre avec correction de pont thermique

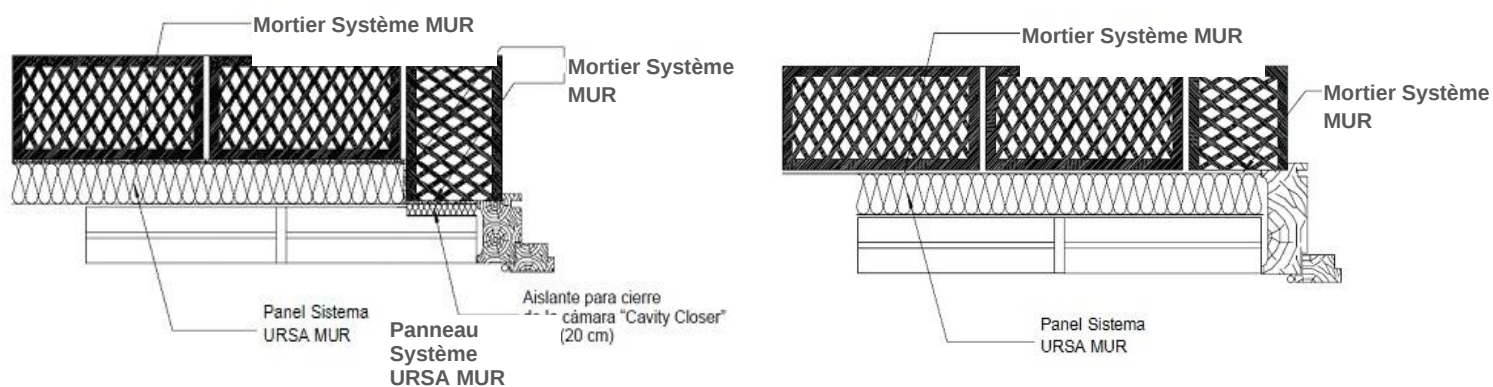
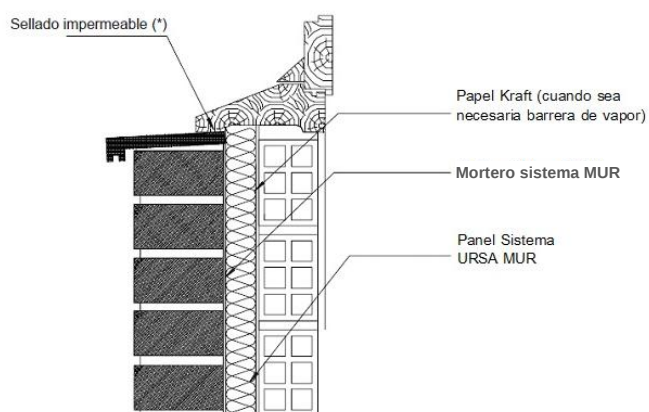


Figure 4. Rebord de fenêtre



(*) El sellado de la unión Carpintería con vierteaguas no forma parte del sistema MUR.

Figure 5. Raccordement au pilier. Correction du pont thermique sur le pilier.

