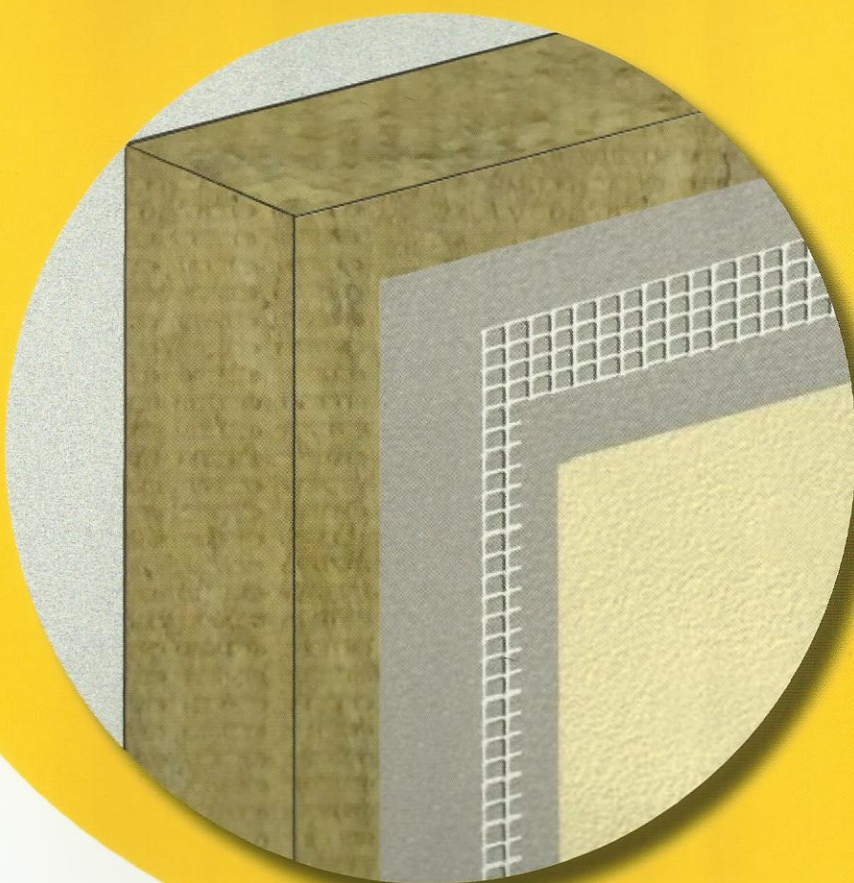


CHABISO L.R.

*Procédé d'isolation thermique par l'extérieur
avec isolant Laine de Roche*



CHABAUD SAS
Les techno peintures



CHABISO L.R. est un procédé destiné à l'isolation thermique par l'extérieur de parois verticales de constructions neuves ou anciennes, individuelles ou collectives, en maçonnerie (parpaings, briques, pierres, béton cellulaire, ...) ou en béton (banché ou panneaux préfabriqués), bruts ou recouverts d'une peinture ou d'un revêtement. Les parois inclinées ou horizontales, non exposées aux précipitations, sont également visées par le présent document.

Ce procédé, appartenant à la famille des enduits minces sur isolant, est principalement constitué de trois éléments essentiels :

■ **UN ISOLANT** en laine de roche, bénéficiant de la certification ACERMI et d'un classement au feu Euroclasse A1 (M0 norme française). L'isolant, d'une conductivité thermique de 0,036 W/m.K, est livré en panneaux de 1200 x 600 mm, dans des épaisseurs comprises entre 50 et 260 mm.

L'isolant est maintenu sur le support par calage, avec l'enduit **PROFASDERM Calage** ou **PROFASDERM 'P'**, puis fixé à l'aide de chevilles expansives avec rosaces de diamètre 60 ou 90 mm.

La longueur de la cheville sera égale à l'épaisseur de l'isolant + l'épaisseur des plots de calage et du revêtement + l'ancrage dans le support de 35 mm minimum.

Exemple avec un isolant de 100 mm, sur support neuf : prévoir des chevilles d'une longueur minimale de 145 mm. Sur un matériau type béton cellulaire, la profondeur d'ancrage devra être doublée (environ 70 mm).

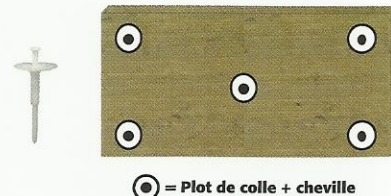
Plan de chevillage sur panneau de 1200 x 600 mm

■ Conditions normales avec rosaces de 60 mm - Résistance à la dépression 900 Pa (v_1)

Positionnement de 5 plots de **PROFASDERM 'P'** ou **PROFASDERM Calage**

Pose de 5 chevilles expansives au droit des plots de calage.

Résistance à la dépression V_1 - 900 Pa avec rosace de 60 mm.



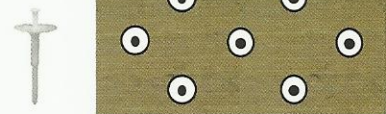
⊙ = Plot de colle + cheville

■ Conditions particulières avec rosaces de 60 mm - Résistance à la dépression 1300 Pa (v_2)

Positionnement de 7 plots de **PROFASDERM 'P'** ou **PROFASDERM Calage**

Pose de 7 chevilles expansives au droit des plots de calage.

Résistance à la dépression V_2 - 1300 Pa avec rosace de 60 mm.



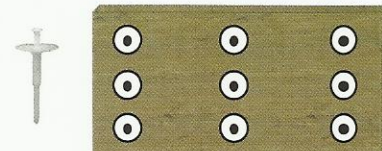
⊙ = Plot de colle + cheville

■ Conditions particulières avec rosaces de 60 mm - Résistance à la dépression 1700 Pa (v_3)

Positionnement de 9 plots de **PROFASDERM 'P'** ou **PROFASDERM Calage**

Pose de 9 chevilles expansives au droit des plots de calage.

Résistance à la dépression V_3 - 1700 Pa avec rosace de 60 mm.



⊙ = Plot de colle + cheville

■ **UN SOUS ENDUIT** constitué de l'enduit en poudre à mélanger avec de l'eau, **PROFASDERM 'P'**, dans lequel est marouflé le treillis de renfort en fibres de verre **ARMAFAS IT** ou **ARMAFAS LR**.

■ **UNE FINITION** réalisée, au choix, avec un revêtement épais siloxane **TECHNOXANE**, un revêtement épais organique **TECHNODECOR Grésé, Taloché, Taloché AF**, un revêtement minéral épais **TECHNOFAS SILICATE** ou une peinture minérale lisse **SILITEX**.

Définition et identification des produits mis en œuvre

	Définition et destination	Identification	Mise en œuvre	Consommation	Recommandations
Collage/Calage de l'isolant PROFASDERM Calage	Enduit en poudre à mélanger avec de l'eau pour le calage de l'isolant laine de roche, sur un support minéral parfaitement propre, sec et sain.	Poudre à base de ciment blanc, de charges minérales et d'adjuvants mélangés à un copolymère acrylique micronisé. Sacs de 30 kg net.	Ajouter 23% d'eau (7 litres pour un sac de 30 kg) à l'aide d'un agitateur électrique pour obtenir une pâte homogène. Répartir la colle par plots sur les panneaux d'isolant (5 plots minimum par plaque, soit 7 plots par m²).	2,4 à 2,5 kg de poudre par m², soit 3,0 à 3,1 kg de produit préparé (poudre + eau).	Laisser reposer la pâte environ 10 minutes avant sa mise en œuvre. Limites d'emploi : de + 5°C à + 35°C. Ne pas appliquer sur support gelé ou humide.
ou PROFASDERM 'P'	Collage de l'isolant Enduit en poudre à mélanger avec de l'eau pour le collage ou le calage de l'isolant sur un support minéral parfaitement propre, sain et sec.	Poudre composée de ciment blanc, de charges minérales et d'adjuvants mélangés à un copolymère acrylique micronisé. Sacs de 30 kg net.	Ajouter 23% d'eau (7 litres pour un sac de 30 kg) à l'aide d'un agitateur électrique pour obtenir une pâte homogène. Répartir la colle par plots sur les panneaux d'isolant (5 plots minimum par plaque, soit 7 plots par m²).	2,4 à 2,5 kg de poudre par m², soit 3,0 à 3,1 kg de produit préparé (poudre + eau).	Laisser reposer la pâte quelques minutes avant sa mise en œuvre. Limites d'emploi : de + 5°C à + 35°C. Ne pas appliquer sur support gelé ou humide.
Isolant Laine de Roche	Panneaux de laine de roche de 1200 x 600 mm, à bords droits. Certification ACERMI. L'isolant est le boudier thermique du procédé.	Densité : 105 kg/m³ Couleur : Brun Épaisseur : 50 à 260 mm Classement au feu : M0 Euroclasse A1	Effectuer une pose type coupe de pierres à joints vifs, en croisant les plaques dans les angles. Reboucher les vides entre panneaux avec de la mousse PU. Face dense de l'isolant côté couche de base.	1 m² par m²	Ne jamais déposer de colle ou d'enduit sur la tranche des panneaux isolant. Vérifier la planéité avec une règle. Frapper les plaques au platoir, jamais à la main.
Sous enduit PROFASDERM 'P'	Couche de base Enduit en poudre à mélanger avec de l'eau. Utilisé comme sous enduit du procédé dans lequel est marouflé le treillis de renfort ARMAFAS IT ou ARMAFAS LR .	Poudre composée de ciment blanc, de charges minérales et d'adjuvants mélangés à un copolymère acrylique micronisé. Sacs de 30 kg net.	Après préparation de la pâte (poudre + 23% d'eau), appliquer à la taloche crantée une 1 ^{ère} couche grasse, dans laquelle est marouflé le treillis ARMAFAS IT ou ARMAFAS LR . Application d'une 2 ^{ème} couche frais dans frais ou après 12 h.	Première couche : 3,4 à 3,6 kg de poudre par m², soit 4,2 à 4,4 kg de produit préparé (poudre + eau). Deuxième couche : 1,4 à 1,6 kg de poudre par m² soit 1,7 à 2,0 kg de produit préparé (poudre + eau).	Laisser reposer la pâte quelques minutes avant sa mise en œuvre. Limites d'emploi : de + 5°C à + 35°C. Ne pas appliquer sur support gelé ou humide.
Treillis de renfort ARMAFAS IT ou ARMAFAS LR	Treillis en fibres de verre traité contre les alcalis, assurant la parfaite résistance mécanique et la solidité du procédé.	Mailles de 4 x 4 mm Couleur : blanc Masse surfacique : 155 g/m² Rouleaux de 50 m².	Dérouler du haut vers le bas, et maroufler dans le sous enduit encore frais. Faire chevaucher les lés de 10 cm et recouvrir les angles.	1,1 m² par m²	Renforcer les points singuliers et les parties exposées aux chocs par un double entoilage.
Fixation Chevilles expansives	Chevilles expansives, type «rosace», pour la fixation de l'isolant sur le support.	Chevilles en plastique avec dou polymamide ou acier, rosaces de 60 ou 90 mm de diamètre.	Après perçage du support, enfoncer les chevilles au droit des plots de colle. Aligner les chevilles dans le nu de l'isolant.	7 chevilles par m² au minimum (5 par panneau), selon hauteurs et exposition. Longueur des chevilles = épaisseur isolant + 45 mm minimum.	La longueur des chevilles sera égale à l'épaisseur de l'isolant + un ancrage de 45 mm. Sur béton cellulaire, l'ancrage sera de 70 mm.
Sous couche CHABOFIX	Sous couche et régulateur de fond des revêtements épais TECHNODECOR et TECHNOXANE .	Peinture prête à l'emploi, à base de charges minérales et de résine styrène acrylique. Seaux de 15 litres.	Application au rouleau laine, en une couche régulière, après séchage de 24 heures du sous enduit.	Rendement moyen de 6 à 7 m² par litre.	Limites d'emploi : de + 5°C à + 35°C. Ne pas appliquer sur support gelé ou humide.
finition TECHNODECOR <i>Taloché, Grésé, Taloché AF</i> TECHNOXANE TECHNOFAS Silicate	Revêtements Plastiques Epais de finition, prêts à l'emploi. Aspects taloché, grésé ou ribbé. Revêtement Organo Siloxane Epais, prêt à l'emploi, d'aspect taloché fin. Revêtement Minéral Epais, prêt à l'emploi, d'aspect taloché fin.	Dispersion aqueuse d'une résine vinyl acétate acrylique, carbonates de calcium, oxyde de titane et adjuvants divers. Résines siloxanes et acryliques, carbonates de calcium, oxyde de titane et adjuvants divers. A base de Silicate de potassium stabilisé en phase aqueuse, carbonates de calcium, oxyde de titane et adjuvants divers. Seaux de 25 kg.	Application à la taloche plastique ou inox, ou par projection. Application à la taloche plastique ou inox, ou par projection. Application à la taloche plastique ou inox, ou par projection.	2,3 à 2,4 kg/m² selon la finition retenue 2,0 à 2,2 kg/m² 2,0 à 2,2 kg/m²	Les teintes d'un coefficient d'absorption du rayonnement solaire supérieur à 0,7 sont à éviter sur les surfaces exposées. Des colorants spéciaux (RST) permettent de réaliser une large gamme de teintes foncées ayant un indice inférieur à 0,7. Limites d'emploi : de + 5°C à + 35°C. Ne pas appliquer sur support gelé ou humide.
Finition lisse SILITEX	Peinture minérale silicatée, appliquée sur une couche supplémentaire de PROFASDERM 'P' .	Silicate de potassium stabilisé en phase aqueuse, carbonates de calcium, oxyde de titane et adjuvants divers.	Application au rouleau laine ou par projection.	Rendement moyen : 8 à 10 m² par litre et par couche.	Limites d'emploi : de + 5°C à + 35°C. Ne pas appliquer sur support gelé ou humide. Protéger verre et aluminium.
Produits complémentaires Profilés de départ Baguettes d'angle entoillées	Base de départ de l'isolant. Profilés pour le renforcement des angles.	Aluminium traité. En longueurs de 2,5 m PVC ou Aluminium traité. En longueurs de 2,5 m	Fixation par chevilles adaptées au support. Collage avec le sous enduit PROFASDERM 'P' .		Respecter un joint de dilatation de 3 à 4 mm entre les profilés aluminium.
Profilés divers et Accessoires	Un important choix de profilés, répondant à tous les points singuliers rencontrés sur chantiers, est disponible dans les différentes épaisseurs d'isolant. Sont également proposés une large gamme de platines de fixation pour gonds, volets et garde corps, des éclisses, cylindres de fixation, cales d'ajustement, modénatures, ainsi que tout l'outillage (appareil de découpe, taloches à poncer, ...) et les produits complémentaires (mousse PU, ...).				

Détails de mise en œuvre du procédé

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Supports

Les supports visés par le présent document les bâtiments neufs ou anciens, construits en matériaux traditionnels, individuels ou collectifs.

Les supports particuliers, autres que ceux définis ci-dessus, devront faire l'objet d'une étude spécifique.

Une reconnaissance préalable du chantier sera effectuée, afin de déterminer l'état du support, le procédé à mettre en œuvre, les modalités de fixation avec essais d'arrachement si nécessaire, le traitement des points singuliers. La technicité de mise en œuvre des procédés d'isolation thermique par l'extérieur, requiert une main d'œuvre qualifiée.

MISE EN ŒUVRE

Pose des profilés de départ

Fixer horizontalement, à 15 ou 20 cm du sol, les profilés de départ en aluminium, correspondants à l'épaisseur de l'isolant. Utiliser des chevilles adaptées au support, positionnées tous les 30 cm et à chaque extrémité du profilé.

Respecter un espace de dilatation de 3 à 4 mm entre deux profilés.

Montage des panneaux d'isolant

En exposition normale (V_1), disposer 5 plots de colle par panneau d'isolant, soit 7 plots par m^2 . Le collage/calage est réalisé avec l'enduit en poudre **PROFASDERM Calage** ou **PROFASDERM 'P'**, gâché dans 23% d'eau.

Assembler les plaques à partir du profilé de départ, façon 'coupe de pierres', (joints décalés), en prenant soin de les croiser dans les angles.

Serrer les plaques d'isolant et les frapper à l'aide d'un platoir, en évitant d'endommager leur surface. En cours de montage, vérifier la parfaite planéité de l'ensemble à l'aide d'une règle.

Eviter scrupuleusement de mettre de la colle en périphérie des plaques ou sur leur tranche.

Les intervalles entre plaques et les surfaces dégradées seront systématiquement bouchés avec de la mousse de polyuréthane.

Fixation par chevilles

Après séchage de l'enduit de collage/calage, percer le support au travers de l'isolant, au droit des plots, avec une mèche adaptée au diamètre de la cheville. Prévoir un perçage d'une longueur supérieure à celle de la cheville.

Mettre au minimum 5 chevilles par panneau (7 par m^2). Le nombre de chevilles pourra varier selon l'exposition et la hauteur du bâtiment et sera conforme à la réglementation 'Neige et vents'.

Les chevilles, positionnées «à fleur», sont enfoncées au maillet, en interposant une cale en bois, afin d'être parfaitement dans le nu de l'isolant.

Baguettes d'angles et renfort des points singuliers

Coller les baguettes d'angles avec le sous enduit **PROFASDERM 'P'**, en laissant (pour les profilés aluminium uniquement) un espace de dilatation de 3 à 4 mm entre deux longueurs.

Coller des pièces de treillis de renfort (mouchoirs) prédécoupées de 20 x 20 cm, à la jonction des profilés (départ, angles, latéraux, ...) ainsi qu'aux angles des baies, pour éviter tout risque de fissuration ultérieure.

Produits et accessoires

Tous les produits et accessoires des procédés **CHABISO** sont spécialement formulés ou sélectionnés pour offrir les meilleurs gages de qualité et de durabilité. Ils ne pourront être remplacés par des produits non référencés, sans risque de causer des dommages et de faire perdre le droit à la garantie.

Parties basses exposées aux chocs

Sur les surfaces exposées au trafic ou à des risques de dégradations, jusqu'à une hauteur de 2 mètres, il est impératif de prévoir soit la pose d'un treillis renforcé **ARMAFAS ARS**, soit le doublement du treillis normal **ARMAFAS IT** ou **ARMAFAS LR**. Cette armature de renfort, posée à joints vifs, est marouflée dans une première couche de sous enduit **PROFASDERM 'P'** appliquée sur l'isolant.

Application du sous enduit **PROFASDERM 'P'** avec armature **ARMAFAS IT** ou **ARMAFAS LR**

La mise en œuvre du sous enduit peut être réalisée selon l'une des trois méthodes décrites ci-après :

1. Application manuelle à la taloche, frais dans frais

- Application, à la taloche crantée (8x8), d'une première couche de **PROFASDERM 'P'** répartie uniformément, à raison de 4,3 kg/ m^2 .
- Marouflage du treillis de verre **ARMAFAS IT** ou **ARMAFAS LR**, en faisant chevaucher les lès de 10 cm.
- Application, frais dans frais, d'une deuxième couche de **PROFASDERM 'P'** à 1,8 kg/ m^2 minimum.

2. Application manuelle à la taloche, avec délai de séchage

- Application, à la taloche crantée, d'une première couche de **PROFASDERM 'P'** répartie uniformément, à raison de 4,3 kg/ m^2 .
- Marouflage du treillis de verre **ARMAFAS IT** ou **ARMAFAS LR**, en faisant chevaucher les lès de 10 cm.
- Délai de séchage d'au moins 12 heures.
- Application d'une deuxième couche de **PROFASDERM 'P'** à 1,8 kg/ m^2 minimum.

3. Application par projection, en une seule passe

- Application, avec une machine à projeter les enduits pâteux, d'une couche uniforme de **PROFASDERM 'P'** à 6,1 kg/ m^2 minimum.
- Marouflage du treillis de verre **ARMAFAS IT** ou **ARMAFAS LR** à la taloche, en faisant chevaucher les lès de 10 cm.

Nota : En aucun cas, le treillis de verre ne doit être coupé dans les angles ni positionné directement sur l'isolant.

Régulateur de fond

Après 24 heures de séchage du sous enduit, appliquer au rouleau une couche homogène de régulateur et fixateur de fond **CHABOFIX** ou **SILIFIX** selon la finition.

Revêtement de finition

La finition du procédé **CHABISO L.R.** est réalisée avec l'un des revêtements proposés

- **TECHNOFAS SILICATE**
Revêtement Minéral Epais, aspect taloché fin.
- **TECHNODECOR Taloché**
Revêtement Epais Organique, aspect taloché moyen.
- **TECHNODECOR Grésé**
Revêtement Epais Organique, aspect grésé, grésé gros ou ribbé.
- **TECHNODECOR Taloché AF (M1)**
Revêtement Epais Organique anti-feu, aspect taloché moyen.
- **TECHNOXANE**
Revêtement Epais Organo -Siloxane, aspect taloché fin.
- **SILITEX**
Peinture minérale lisse, appliquée sur une couche supplémentaire de **PROFASDERM 'P'**.

Recommandations

- Sur les faces exposées au rayonnement solaire, la teinte choisie pour le produit de finition devra avoir un indice de réfraction de la lumière inférieur à 0,7 (Indice ramené à 0,5 à partir de 1.300 m d'altitude). Seules les teintes foncées, réalisées avec des colorants réfléchissants spéciaux (RST), permettent d'échapper à cette règle.
- Traiter les calfeutrements et jonctions entre l'isolant et les différents matériaux avec un mastic acrylique 1^{re} catégorie ou mousse polyuréthane.
- Les détails de mise en œuvre et de traitement des points singuliers sont décrits dans notre avis technique ainsi que dans le 'Cahier 3035 des prescriptions techniques d'emploi et de mise en œuvre' des systèmes d'isolation thermique par l'extérieur avec enduit mince sur isolant, édité par le CSTB.
- Contacter nos services techniques ou commerciaux pour une assistance ou pour tout problème particulier.
- Ne pas mettre en œuvre par des températures inférieures à +5°C ou supérieures à +35°C.

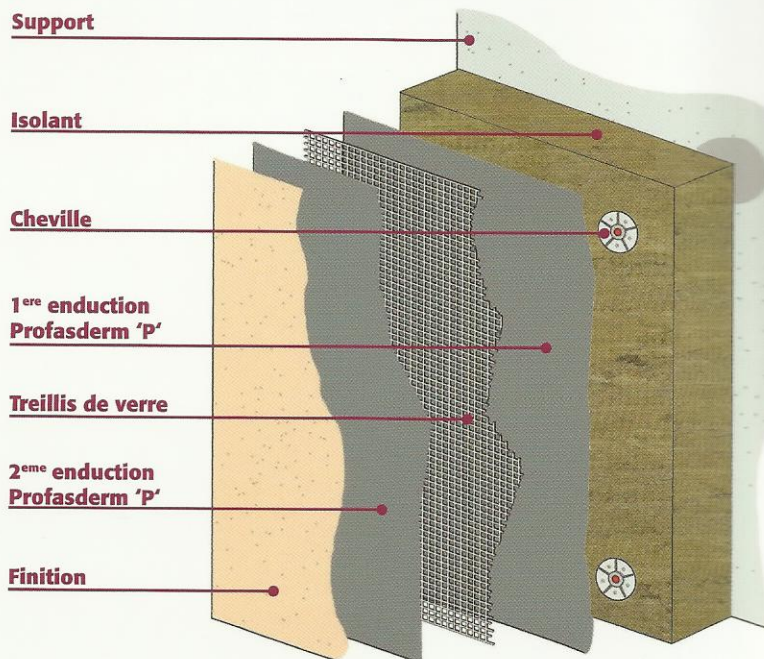
CHABISO L.R.

Qualités essentielles du procédé



Le procédé CHABISO L.R.

- Convient à tous les types de constructions traditionnelles, neuves ou anciennes, individuelles ou collectives.
- Permet une importante économie d'énergie.
- Contribue étroitement au confort en toutes saisons.
- Bénéficie d'un classement au feu A2-s1,d0 (M1)
- Apporte une bonne correction phonique.
- En réhabilitation, se réalise à l'extérieur, sans aucune gêne pour les occupants et n'entraîne aucune perte de surface habitable.
- Supprime totalement les ponts thermiques.
- Supprime les chocs thermiques, à l'origine de dégradations et de fissures des constructions.
- Assure l'imperméabilité à l'eau du bâtiment.
- Est poreux à la vapeur d'eau, laissant ainsi respirer les murs.
- Se met en œuvre avec facilité et rapidité.
- Offre de nombreux avantages sur l'isolation par l'intérieur.
- Bénéficie d'un Avis Technique du CSTB.
- Est garanti dix ans.



Charte de mise en œuvre

La mise en œuvre des procédés **CHABISO L.R.** doit être réalisée dans le strict respect des prescriptions de nos fiches techniques, mode d'emploi, cahier des charges et Avis Technique.

L'utilisation dans le procédé **CHABISO L.R.** de constituants non fabriqués ou non agréés par CHABAUD SAS, ou le non respect des dosages et consommations entraîne de plein droit l'annulation de nos garanties.

L'applicateur devra reconnaître et accepter les supports qui seront conformes aux DTU en vigueur. Si nécessaire, il fera procéder, en cas de doute ou de besoin, à des tests d'arrachement sur les chevilles.

Sont exclues de la garantie les surfaces horizontales et inclinées non protégées par une étanchéité et les applications enterrées.

Entretien, réparation et rénovation des procédés CHABISO

Comme tous les revêtements de façade exposés aux intempéries, les procédés d'isolation thermique par l'extérieur nécessitent un entretien dans le temps, du fait de dépôts, salissures, présence de micro-organismes ou à la suite de dégradations.

Pour cela, nous vous recommandons de consulter notre «Guide d'entretien des peintures et procédés CHABAUD» ou notre manuel de «Rénovation des systèmes d'isolation thermique par l'extérieur».

**l'ensemble de l'activité CHABAUD SAS
est certifié ISO 9001**



CHABAUD SAS - Les techno peintures

380 Rue Terre de Roy - Z.I. - 34748 VENDARGUES Cedex (France)

Tél. +33 4 67 87 20 20 - Fax + 33 4 67 87 19 93

www.chabaud.com - mail : chabaud@chabaud.com