

Système

D'ASSAINISSEMENT MAÇONNERIES HUMIDES



**PASSA
BORTOLO**

LÉGENDE DES ICÔNES



Extérieur et intérieur



Manuelle



À la machine



En sac



Taloche éponge



Spatule métallique



Spatule en plastique

INDEX

Service d'assistance technique	Page 4
FassAcademy	4
Fassa Bortolo	5
Centre de recherche Fassa I-Lab	8
Défi pour un avenir durable	9
Innover dans la qualité	10
Système d'assainissement de maçonneries humides	13
L'humidité	14
Humidité capillaire : problèmes et solutions	15
Les dommages provoqués par l'humidité	16
Exemples de dégradations provoquées par l'humidité	17
Les solutions	18
Les enduits macroporeux : la réponse à l'humidité capillaire	19
Les avantages d'une solution gagnante	20
Certifications qualifiant la responsabilité	21
EN 998-1 Norme spécifique relative aux mortiers pour enduits pour l'intérieur et l'extérieur	22

Solutions pour la déshumidification	24
Solutions avec produits à base de chaux aérienne	27
Solutions avec produits à base de chaux hydraulique naturelle NHL 3,5	33
Solutions avec produits à base de liant hydraulique	39
Produits complémentaires	43
Solution 2 en 1	45
Lignes directrices WTA	50
Applications	53
Service Fassa Bortolo	56

SERVICE D'ASSISTANCE TECHNIQUE

Le groupe Fassa Bortolo est à votre disposition pour vous fournir une assistance gratuite lors de la prise de décision, de la conception et du chantier.

Comment :

- Avec une assistance technique pour l'aide à la décision aux stades de la conception, de l'avant-vente et de l'après-vente.
- En vous aidant à évaluer les besoins de votre projet et en vous proposant des solutions conformes aux réglementations en vigueur.
- En élaborant des informations techniques sur la base des données fournies ou définies sur place.
- En mettant à disposition un applicateur/démonstrateur pour montrer la mise en œuvre correcte et la mise en route de l'équipe sur site.

Pour plus d'informations : bureau.technique@fassabortolo.fr

FASSACADEMY

Une offre de formation destinée à toute la filière de la construction, pour se tenir au courant des innovations dans le secteur du bâtiment : FassAcademy est une série de rendez-vous destinés aux professionnels, aux revendeurs, aux applicateurs, aux entreprises et aux écoles.

- Pour les concepteurs : conférences, ateliers et webinaires d'intérêt technique et culturel ;
- Pour les revendeurs : organisation de journées portes ouvertes et de réunions techniques pour informer les clients et leur personnel sur l'utilisation de nos cycles d'application et des produits connexes ;
- Pour les applicateurs : des cours et des webinaires pratiques de recyclage sur les produits et les équipements.

Visitez l'espace dédié sur notre site : www.fassabortolo.fr/fr/formation



FASSA BORTOLO

NOTRE PARCOURS : DES RACINES SOLIDES DANS LE PASSÉ ET UN REGARD SUR L'AVENIR DU SECTEUR DE LA CONSTRUCTION.

L'histoire du groupe Fassa Bortolo commence en 1710, année où la présence d'un membre de la famille dans le secteur de la construction a été enregistrée pour la première fois.

C'est ensuite au début des années 1900, dans l'Opificio Lazzaris de Spresiano (TV), qu'est née la vision industrielle actuelle : aujourd'hui encore, cette ancienne usine entièrement restructurée abrite notre centre de gestion, lieu privilégié d'où naissent toutes les grandes entreprises du groupe.

Depuis ce lieu, incubateur d'idées pour relever les défis d'un secteur compétitif et en constante évolution, Fassa Bortolo est devenue leader en Italie avec une gamme complète de solutions innovantes pour le bâtiment, 19 établissements de production dans sept pays et plus de 1700 employés, pour une présence dynamique et étendue auprès des clients.

Au cours des trente dernières années, l'évolution des besoins en matière de logement a incité le groupe à élargir la gamme de ses solutions, en obtenant d'importantes positions de leader également dans le secteur de l'isolation thermique. Grâce à une gamme étendue et articulée de produits et de solutions, nous répondons aujourd'hui de manière exhaustive aux besoins des opérateurs du secteur.

L'attention constante à la plus haute qualité, garantie par des contrôles stricts à toutes les étapes de la production, et l'efficacité d'un service rapide et professionnel sur les sites, font de Fassa Bortolo un partenaire expert et fiable pour tout nouveau projet de construction ou de rénovation.

Visitez notre site : www.fassabortolo.fr



Depuis 2000, les installations de production de Fassa Bortolo ont plus que quadruplé, s'étendant à toute l'Italie et même à l'Europe.

La création de nombreux établissements est un choix difficile, mais c'est aussi une démonstration concrète de l'importance pour nous d'être toujours en mesure d'offrir un service rapide et efficace à nos clients, accompagné de la haute qualité de nos produits, qui découle de l'attention constante que nous portons à l'évolution technologique. Être présents sur le territoire, proche non seulement métaphoriquement des besoins de ceux qui travaillent dans le secteur du bâtiment, est la clé du succès du système Fassa.

**BRÉSIL
ÉTABLISSEMENTS
DE PRODUCTION
FASSA DO BRASIL**

Matozinhos ²¹
(Minas Gerais)



21

**ESPAGNE
FILIALES
COMMERCIALES
FASSA HISPANIA S.L.**

⁹ Madrid

**ESPAGNE
ÉTABLISSEMENTS
DE PRODUCTION
YEDESA S.A.**

²⁰ Antas (Almeria)



9

17

20

**PORTUGAL
ÉTABLISSEMENTS
DE PRODUCTION
FASSALUSA LDA**

¹⁹ São Mamede (Batalha)



10



ROYAUME-UNI FILIALES COMMERCIALES

FASSA UK LTD

10 Tewkesbury

SUISSE FILIALES COMMERCIALES

FASSA SA

5 Mezzovico

6 Aclens

7 Dietikon (Zurich)

ITALIE FILIALES COMMERCIALES

Bolzano **1**

Altopascio (Lucques) **2**

Sassuolo (Modène) **3**

Ortona (Chieti) **4**

ITALIE SIÈGE SOCIAL

FASSA S.R.L.

Spresiano (Trévise) **1**

ÉTABLISSEMENTS DE PRODUCTION

Spresiano (Trévise) **1**

Artena (Rome) **2**

Mazzano (Brescia) **3**

Ravenna **4**

Moncalvo (Asti) **5**

Bagnasco (Coni) **6**

Molazzana (Lucques) **7**

Popoli Terme (Pescara) **8**

Sala al Barro (Lecco) **9**

Montichiari (Brescia) **10**

Bitonto (Bari) **11**

Calliano (Asti) **12**

Ceraino di Dolcé (Vérone) **13**

Villaga (Vicence) **14**

Ortona (Chieti) **15**

Gaiarine (Trévise) **16**

IMPA S.p.a. **17**

San Pietro di Feletto (Trévise)

CALCE BARATTONI S.p.a. **18**
Schio (Vicence)

FRANCE FILIALES COMMERCIALES

FASSA FRANCE S.A.S.U.

8 Paris la Défense

CENTRE DE RECHERCHE FASSA I-LAB



DÉFI POUR UN FUTUR DURABLE



La croissance responsable de notre entreprise a mûri grâce à un important travail de recherche et de développement visant à rendre notre gamme de solutions plus cohérente avec l'évolution des styles de construction et plus harmonieuse avec la durabilité de l'environnement qui implique des industries comme la nôtre. Nous y sommes parvenus en investissant dans la haute technologie pour devenir un centre d'excellence en matière de recherche au niveau européen.

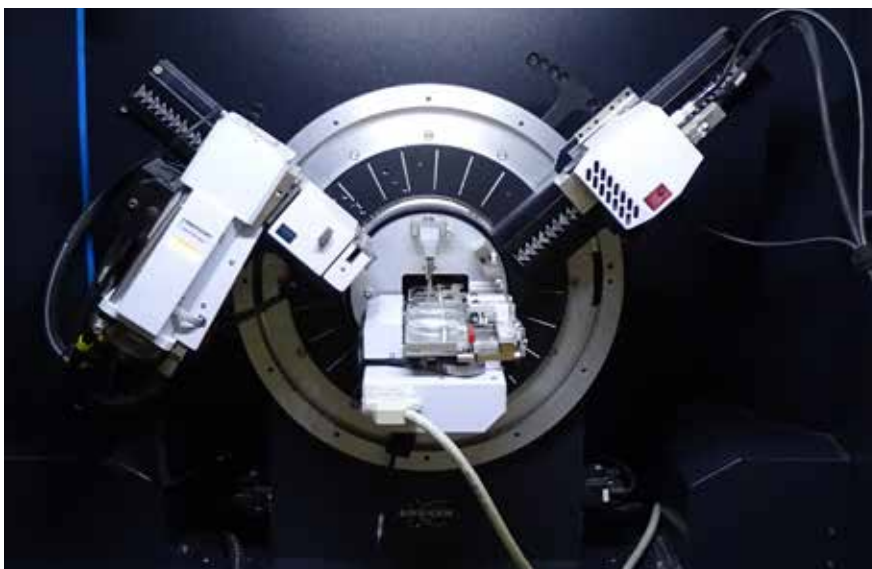
Depuis plus de 20 ans, nous avons constamment mis en place un Centre de Recherche interne, un laboratoire de pointe entièrement équipé et constamment renouvelé pour répondre aux exigences réglementaires nouvelles et continues des marchés et aux besoins de nouvelles solutions de nos clients. Des équipements tels que la fluorescence et la diffraction des rayons X, la microscopie électronique et la granulométrie laser nous permettent d'analyser la matière au niveau

microscopique, en évaluant ses caractéristiques chimiques et physiques, afin de pouvoir sélectionner des formulations qui certifient la qualité du produit et prédire, par le biais de tests spécifiques, son comportement dans différentes conditions environnementales.

Dans ce lieu stratégique, nous traitons les informations provenant du marché, les traduisant en solutions qui sont construites et certifiées avant d'être commercialisées.

L'attention que nous consacrons à la recherche au quotidien a également reçu une reconnaissance importante, avec la certification ISO 9001:2015. Une nouvelle confirmation pour nous de la qualité supérieure que nous offrons au secteur de la construction dans ce domaine également.

Nous défions continuellement la normalité, en pensant aux besoins des nouvelles générations et aux styles de vie à venir.



INNOVER DANS LA QUALITÉ

L'innovation représente pour nous le principal moyen d'agir vers le présent et l'avenir, dans lequel nous avons toujours investi de l'énergie, des compétences et des ressources afin de promouvoir des changements amélioratifs dans nos solutions et de répondre efficacement à un marché exigeant et très dynamique.

La qualité représente notre façon de trouver la solution et de « fabriquer » le produit ; elle est censée être ce qui guide tous les processus d'étude, d'analyse, d'élaboration et de développement.

Les certifications vont au-delà d'une simple utilisation réglementaire et constituent un outil solide pour régir nos processus de production et reconnaître notre façon de faire des affaires.

DES PARTENARIATS QUI MARQUENT LA DIFFÉRENCE

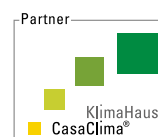
ASSORESTAURO

Assorestauro est le premier réseau d'affaires italien qui relie l'ensemble de la filière du secteur : fabricants de matériaux, d'équipements et de technologies, prestataires de services, entreprises spécialisées dans la restauration et la conservation du patrimoine matériel. Une association qui permet de partager des expériences, de collaborer à de grands projets nationaux et d'être compétitif sur les marchés internationaux. Elle est la synthèse de différentes disciplines, de compétences spécialisées, de technologies innovantes et de vocations entrepreneuriales. Elle est la voix d'un secteur qui a d'importantes retombées économiques dans les secteurs du tourisme, de l'industrie et de la bio-construction.



CASA CLIMA

Ce label reconnaît des compétences techniques élevées et un engagement constant, mis en œuvre par la recherche de produits spécifiques, visant à construire et à rénover des bâtiments selon des critères d'efficacité énergétique et de durabilité environnementale.



SYMBOLA

Il s'agit de la Fondation pour les qualités italiennes, qui s'est toujours proposée comme un agrégateur de sujets aux expériences différentes comme celles de Fassa Bortolo, unis par l'attention aux qualités exprimées sur le territoire.



LEGAMBIENTE

Il s'agit de l'association environnementale la plus répandue dans le pays et la plus ancrée dans la société, qui vise à élargir le dialogue sur l'environnementalisme et l'innovation en promouvant de nombreuses activités dans le domaine de l'économie circulaire.



ISI - INGEGNERIA SISMICA ITALIANA

L'association ISI - Ingegneria Sismica Italiana - implique les différents acteurs dans un groupe dynamique qui les représente et les promeut, en organisant des activités pour diffuser leur travail, en communiquant avec les organismes officiels, les institutions et les organismes de normalisation, avec la communauté académique et scientifique, avec le monde industriel et avec le monde des professionnels de l'ingénierie sismique.





PLASMA STUDIO – PARAMOUNT/ALMA RESIDENCE (SESTO – BOLZANO)





SYSTÈME D'ASSAINISSEMENT DE MAÇONNERIES HUMIDES

Le système d'assainissement de maçonnerie humides comprend une gamme de lignes et de produits testés pour intervenir de manière efficace sur différents types de maçonnerie et de problèmes. L'objectif commun est de faciliter l'évaporation de l'humidité, en évitant que l'enduit ne se détériore sous l'action de désagrégation des sels.

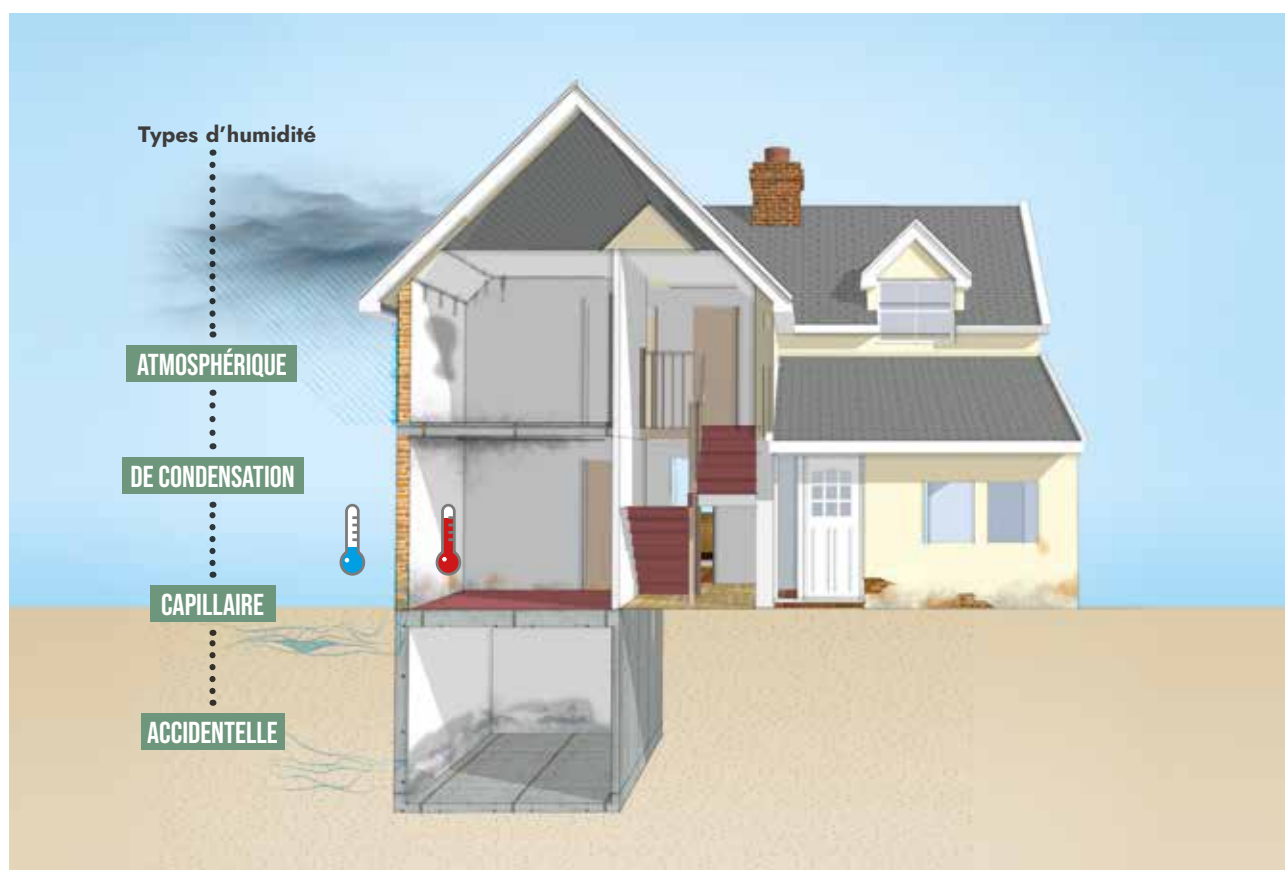
Quel que soit le type de maçonnerie sur lequel on doit intervenir et quelle que soit l'utilisation, le système d'Assainissement de maçonneries humides Fassa offre toujours la solution la plus adaptée. Des produits à base de chaux aérienne à ceux à base de chaux hydraulique naturelle NHL 3,5, en passant par les produits traditionnels, jusqu'à celui qui combine deux fonctions en une, révolutionnant le processus opérationnel en le facilitant. Fassa Bortolo offre des solutions certifiées, sélectionnées et testées soigneusement dans notre Centre de Recherches.

L'HUMIDITÉ

L'humidité, et donc la présence d'eau à l'intérieur de la maçonnerie, conduit progressivement et inévitablement à la détérioration de cette dernière. Les principales causes sont généralement imputables à une conception et une construction défectueuses ou à un entretien insuffisant.

L'aspect le plus évident est l'efflorescence blanchâtre qui apparaît sur les murs. Tout aussi graves, bien que non visibles, sont les sous-efflorescences qui se forment entre les différentes couches de matériaux qui composent la structure, générant des lésions qui peuvent entraîner la fissuration et le détachement des enduits, des revêtements et des finitions.

L'humidité peut se manifester sous diverses formes en relation avec différentes causes que l'on peut classer dans les catégories suivantes :



HUMIDITÉ CAPILLAIRE : PROBLÈMES ET SOLUTIONS

En présence de sols humides, de plates-bandes, de jardins irrigués ou à proximité de nappes aquifères artésiennes, l'eau pénètre dans la maçonnerie et remonte plus ou moins vite selon les matériaux utilisés dans la construction.

La grande porosité qui caractérise les mortiers, les enduits, les briques et la tension superficielle de l'eau facilitent sa remontée jusqu'à une hauteur de 2 à 3 mètres, voire plus. Le phénomène est rare dans les structures

de construction récente, mais très fréquent dans les bâtiments anciens construits sans système d'imperméabilisation. En outre, ce type d'humidité est particulièrement nocif en raison de la présence de sels solubles — sulfates, chlorures ou nitrates — qui proviennent du sol et de l'eau ou qui sont contenus dans la maçonnerie elle-même, issus des matières premières avec lesquelles la structure a été construite ou de l'utilisation antérieure des locaux, tels que des écuries ou des bâtiments d'élevage.



LES DOMMAGES PROVOQUÉS PAR L'HUMIDITÉ

Lorsque l'eau remonte et atteint la surface extérieure de la maçonnerie, elle s'évapore et dépose des sels sur l'enduit. C'est pourquoi l'humidité capillaire est facilement reconnaissable à la présence d'une tache humide très prononcée et clairement reconnaissable qui monte vers le haut et à des efflorescences blanchâtres montrant des dépôts de substances cristallines, poudreuses ou filamenteuses.

NATURE DES DOMMAGES :

- **DOMMAGE PHYSIQUE** : en montant dans la maçonnerie, l'eau entraîne avec elle les sels solubles présents dans les matériaux et le sol. En se cristallisant, les sels remplissent les pores du mortier, créant des tensions qui entraînent des fissures et des fractures. Un phénomène similaire se produit sous l'effet des cycles de gel et de dégel.
- **DOMMAGE CHIMIQUE** : le ciment Portland contenu dans les mortiers de maçonnerie et les enduits courants peut réagir chimiquement avec les sels de sulfate, produisant des composés de très faible résistance et déclenchant une dégradation irrémédiable.
- **DOMMAGE BIOLOGIQUE** : l'humidité favorise le développement de micro-organismes, de moisissures, de champignons et de mousses, qui peuvent provoquer des allergies chez les personnes se trouvant à l'intérieur du bâtiment ou réduire le confort de vie.
- **DIMINUTION DE L'ISOLATION THERMIQUE** : la présence d'humidité fait perdre à la maçonnerie une partie de son pouvoir isolant, ce qui entraîne une plus grande dépense d'énergie pour le chauffage, d'où une diminution du confort de vie.



EXEMPLES DE DÉGRADATIONS PROVOQUEES PAR L'HUMIDITE



1 Incompatibilité élasto-mécanique

Ce phénomène a plusieurs causes, les plus courantes étant la présence d'humidité dans le support mural et l'exposition à l'eau de pluie. Une conception correcte et le choix des matériaux utilisés pour la construction de l'objet réduisent considérablement le problème.



2 Efflorescences et sub-efflorescences salines

Il s'agit de dépôts de cristaux dissous dans l'eau capillaire qui se forment à la surface des maçonneries ou des enduits. Ils sont générés par la simple évaporation de l'eau contenant des sels, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des bâtiments. L'image ci-contre illustre ce phénomène.



3 Cycles de gel-dégel

Dans des conditions environnementales et climatiques particulières, des fissures et des craquelures peuvent apparaître dans les enduits. Dans certains cas, ce phénomène peut être attribué à l'augmentation du volume d'eau qui a saturé les pores de l'enduit non protégé et particulièrement fragile.



4 Décollement des briques

Le sel qui s'accumule à la suite de l'évaporation de l'eau peut également dégrader les briques qui composent l'ouvrage. Un exemple de ce phénomène peut être vu dans la photo, où les dommages ne se sont produits que dans les briques, laissant le mortier intact.



5 Lessivage du mortier de pose

Dans ce cas, les sels ont agi sur le mortier, qui a été réduit en poussière. Les briques, au contraire, n'ont pas été impliquées dans le processus de dégradation.



6 Croûtes noires

Les couches superficielles de la pierre, sous l'effet d'attaques chimiques, peuvent subir des modifications qui se distinguent nettement des parties inférieures de la pierre, par leur morphologie et souvent par leur couleur. L'image ci-dessus montre la formation de croûtes noires sur la face inférieure des blocs de pierre ; la situation est pire sur la face supérieure où la désintégration du matériau a déjà commencé.

LES SOLUTIONS

Les techniques d'assainissement, selon leur principe d'action respectif, peuvent être classées comme suit :

— ÉLECTRO-OSMOSE :

consiste à inverser le flux capillaire de l'eau en échangeant les polarités du sol et de la maçonnerie par **l'application d'électrodes à basse tension**.

— SYSTÈMES DE BARRIÈRES :

de nature mécanique ou chimique, ils empêchent les remontées capillaires à l'intérieur du mur ;

la barrière mécanique consiste à faire une entaille horizontale pour y insérer une barrière imperméable. La barrière chimique, quant à elle, consiste à **injecter dans la paroi des produits chimiques liquides qui agissent soit en fermant les pores et les capillaires, soit en réduisant le pouvoir d'absorption**.



— SYSTÈMES PERMETTANT D'ÉLOIGNER L'EAU DU MUR :

ils ne concernent que les murs périmétriques et agissent en minimisant la surface de contact entre la maçonnerie et le sol, au moyen de **drains, de cavités, de ségrégations aérées, etc.**

— ENDUITS MACROPOREUX :

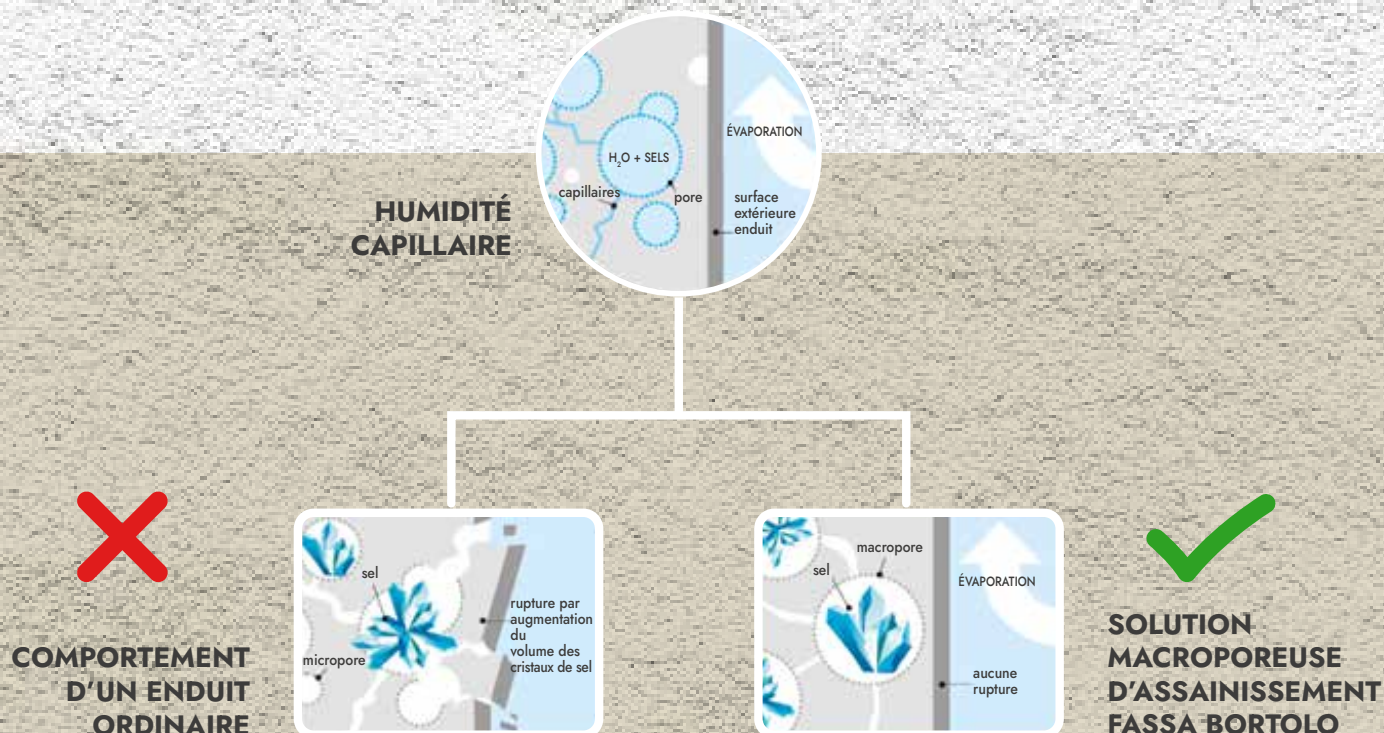
la déshumidification de la maçonnerie hors sol par **l'application d'enduits macroporeux** —comme le système d'assainissement de maçonneries humides Fassa Bortolo — s'effectue sans arrêter le processus de remontée de l'eau et des sels à travers la maçonnerie, mais en augmentant la vitesse d'évaporation de l'eau de l'enduit vers l'extérieur et en favorisant la cristallisation des sels dans les macropores de l'enduit.

ENDUITS MACROPOREUX : LA RÉPONSE À L'HUMIDITÉ CAPILLAIRE

L'enduit doit avoir une bonne respirabilité, favoriser l'évaporation de l'eau, être formulé pour résister à l'action de désagrégation des sels et être hydrofuge vis-à-vis de l'eau de pluie. Malgré toutes ces propriétés, il est impensable de confier l'assainissement d'une maçonnerie à la seule application de 3-4 cm de mortier spécifique. Les solutions de construction, qu'elles soient nouvelles ou anciennes, doivent faire partie intégrante du projet de rénovation dont l'enduit macroporeux n'est qu'une composante. Nous pensons en particulier à l'évacuation des eaux de pluie à la base du mur et, plus généralement, à toutes les solutions

constructives qui peuvent être mises en place pour éviter l'entrée continue de nouvelles eaux dans le mur. En effet, le système d'assainissement de maçonneries humides n'élimine pas la cause responsable de la présence d'eau et de sels dans la maçonnerie ; il tend plutôt à réduire les effets résultant de la présence d'humidité, limitant ainsi le phénomène. Tous les enduits d'assainissement remplissent leur fonction jusqu'à la saturation complète en sel des macropores d'air ; comme le taux de saturation varie d'un cas à l'autre, il n'est pas possible de prédire la durabilité de l'enduit d'assainissement.

LES ENDUITS MACROPOREUX, GRÂCE AUSSI À LA « RÉSERVE DE VIDES » PRÉSENTE DANS LEUR MATRICE, PERMETTENT D'ABSORBER LES TENSIONS DÉRIVANT DE LA PRÉSENCE ÉVENTUELLE DE SELS, EN ÉVITANT OU EN S'OPPOSANT À LA DÉSAGRÉGATION RÉSULTANT DE L'ACTION EXPANSIVE DE LA CRISTALLISATION.



LES AVANTAGES D'UNE SOLUTION GAGNANTE

Le système d'assainissement de maçonneries humides Fassa Bortolo présente donc des avantages par rapport à d'autres solutions présentes sur le marché :

APPLICATION À LA MACHINE :

- réduction considérable des temps de travail
- facilité de réalisation
- qualité constante du produit gâché



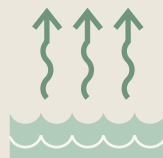
POROSITÉ ÉLEVÉE QUEL QUE SOIT LE SYSTÈME D'APPLICATION



EXCELLENTE RESPIRABILITÉ



FACILITÉ D'ÉVAPORATION DE L'EAU EN EXCÈS



HAUTE RÉSISTANCE À L'ATTAQUE DU SEL (LIANTS RÉSISTANTS AUX SULFATES)



CERTIFICATIONS QUALIFIANT

La Responsabilité

RÈGLEMENT CPR 305/2011 MARQUAGE CE ET DOP

Tous les produits Fassa sont conformes à la réglementation de l'Union européenne et répondent à toutes les exigences de performance du règlement sur les produits de construction (CPR 305/2011) et portent le marquage CE et DoP.

Les DoP - Déclarations de performance - relatives aux produits Fassa Bortolo et Gypsotech peuvent être téléchargées sur notre site www.fassabortolo.fr. Sur toute la documentation technique, des logos spéciaux soulignent la possession de ces exigences, tandis que d'autres identifient leur pertinence par rapport aux critères et aux méthodes de classification des normes européennes.



GEV EMICODE

Label volontaire relatif aux émissions de composés organiques volatils et semi-volatils (COV et COSV) délivrée par GEV (association pour les matériaux de pose, les colles et les produits de construction à émissions contrôlées).



LABEL FRANÇAIS - ÉTIQUETAGE SANITAIRE

Système de classification et d'étiquetage des émissions de Composés Organiques Volatils (COV) provenant des produits de construction.



ICMQ - INSTITUT DE CERTIFICAT ET DE LABEL DE QUALITÉ POUR LES PRODUITS ET LES SERVICES DE CONSTRUCTION

Organisme accrédité indépendant qui certifie les caractéristiques de performance et de durabilité des produits de construction pour atteindre des performances prédéfinies conformément aux normes techniques ou à d'autres références normatives.



ECOBAU

Pour construire de manière durable et avec un impact minimal sur le climat, nous avons besoin de matériaux de construction qui répondent à des critères sanitaires et environnementaux. L'association ECOBAU fournit des outils permettant aux concepteurs de choisir des matériaux et des produits pour la construction de bâtiments durables en Suisse. L'évaluation prend en compte des aspects tels que l'énergie utilisée, les émissions polluantes, les composants critiques pour la santé et l'élimination. Elle aboutit à la classification du produit dans l'une des trois catégories suivantes : « eco1 », « eco2 » et « ecoBase ». L'évaluation est principalement basée sur les fiches de données de sécurité, les fiches techniques et les analyses de laboratoire.



EN 998-1

NORME SPÉCIFIQUE RELATIVE AUX MORTIERS POUR ENDUITS POUR L'INTÉRIEUR ET L'EXTÉRIEUR

Les enduits d'assainissement sont définis comme les enduits pré-mélangés qui appartiennent à la catégorie R après avoir atteint les valeurs minimales mentionnées dans le tableau 2 de la norme EN 998-1 « SPÉCIFICATIONS DES MORTIERS POUR MAÇONNERIE - Partie 1 : MORTIERS D'ENDUITS EXTÉRIEURS ET INTÉRIEURS ».

Contrairement aux enduits à usage général pour l'intérieur et l'extérieur (GP), **les enduits d'assainissement (R)** doivent respecter certaines contraintes obtenues par des tests normalisés, énumérés ci-dessous :

- Résistance à la compression catégorie CSII (de 1,5 à 5,0 N/mm²)
- Absorption d'eau par capillarité $\geq 0,3$ kg/m² après 24 heures
- Pénétration à l'eau après l'essai d'absorption d'eau par capillarité ≤ 5 mm
- Coefficient de perméabilité à la vapeur d'eau (μ) ≤ 15

N°	PARAMÈTRE D'ESSAI	MÉTHODE D'ESSAI	GP	LW	CR	OC	R	T
L1	Masse volumique appartenant à l'état sec (kg/m ³)	EN 1015-10	Intervalle de valeurs déclaré	Intervalle de valeurs déclaré ≤ 1300 kg/m ³	Intervalle de valeurs déclaré	Intervalle de valeurs déclaré	Intervalle de valeurs déclaré	Intervalle de valeurs déclaré
L2	Résistance à la compression (catégorie)	EN 1015-11 ^{a)}	De CS I à CS IV	De CS I à CS III	De CS I à CS IV	De CS I à CS IV	CS II	De CS I à CS II
L3	Adhérence (N/mm ² et mode de rupture (FP) A, B ou C)	EN 1015-12	$\geq$ Valeur déclarée et mode de rupture (FP)	$\geq$ Valeur déclarée et mode de rupture (FP)	$\geq$ Valeur déclarée et mode de rupture (FP)	—	$\geq$ Valeur déclarée et mode de rupture (FP)	$\geq$ Valeur déclarée et mode de rupture (FP)
L4	Adhérence après cycles d'exposition aux agents atmosphériques (N/mm ² et mode de rupture (FP) A, B ou C)	EN 1015-21	—	—	—	Valeur déclarée et mode de rupture (FP)	—	—
L5	Absorption d'eau par capillarité (catégorie) (pour mortiers à utiliser dans des éléments extérieurs)	EN 1015-18	De W _{c0} à W _{c2}	De W _{c0} à W _{c2}	De W _{c0} à W _{c2}	De W _{c1} à W _{c2}	$\geq 0,3$ kg/m ² après 24 h	W _{c1}
L6	Pénétration de l'eau après l'essai d'absorption d'eau par capillarité (en mm)	EN 1015-18	—	—	—	—	≤ 5 mm	—
L7	Perméabilité à l'eau sur les supports pertinents après les cycles d'exposition aux agents atmosphériques (ml/cm ² après 48 h)	EN 1015-21	—	—	—	≤ 1 ml/cm ² après 48 h	—	—
L8	Coefficient de perméabilité à la vapeur d'eau (μ) (pour mortiers à utiliser dans les éléments extérieurs)	EN 1015-19 ^{a), b)}	$\leq$ valeur déclarée	$\leq$ valeur déclarée	$\leq$ valeur déclarée	$\leq$ valeur déclarée	≤ 15	≤ 15
L9	Valeurs de conductivité thermique $\lambda_{10, dry, mat}$ moyens (W / m x K) ^[2]	EN 1745:2012, tableau A.12	valeur moyenne du tableau (P = 50 %)	valeur moyenne du tableau (P = 50 %)	valeur moyenne du tableau (P = 50 %)	valeur moyenne du tableau (P = 50 %)	valeur moyenne du tableau (P = 50 %)	—
L10	(pour mortiers à utiliser dans les éléments sujets aux exigences thermiques)	EN 1745:2012, point 4.2.2	—	—	—	—	—	T1 : $\leq 0,10$ T2 : $\leq 0,20$
L11	Réaction au feu (classe)	EN 13501-1	Déclaration selon le point 5.3.3					
L12	Durabilité	—	Déclaration selon le point 5.3.2					
L13	Substances dangereuses	Dispositions nationales sur le lieu d'utilisation du mortier	Dispositions nationales					



STUDIO WOK – MAISON DE CAMPAGNE À CHIEVO (VÉRONE – VR)

SOLUTIONS POUR LA DESHUMIDIFICATION

SOLUTIONS AVEC PRODUITS À BASE DE CHAUX AÉRIENNE

Produits à base de **chaux aérienne** : caractérisés par **une porosité et une respirabilité élevées**, ils créent un environnement plus sain et plus confortable :

CYCLE

Enduit avec produits à base de chaux aérienne

PRODUITS

- S 650
- S 639
- S 605

Pages 27–31

SOLUTIONS AVEC PRODUITS À BASE DE CHAUX HYDRAULIQUE NATURELLE NHL 3,5

Les propriétés respirantes de la meilleure **chaux hydraulique naturelle NHL 3,5**, extraite et traitée directement par Fassa Bortolo, associées à des sables calibrés, des fibres synthétiques et des additifs, donnent naissance à une série de mortiers **faciles à travailler et présentant une excellente adhérence** sur les supports en brique, en pierre, en pierre et en tuf. Excellents **pour les restaurations et les rénovations de bâtiments** :

CYCLE

Enduit avec produits à base de chaux hydraulique naturelle NHL 3,5

PRODUITS

- RINZAFFO 720
- INTONACO MACROPOROSO 717
- FINITURA 750
- FINITURA IDROFUGATA 756

Pages 33–37

SOLUTIONS AVEC PRODUITS À BASE DE LIANT HYDRAULIQUE

Solutions à base de **chaux et de liants hydrauliques**, avec formules supplémentaires qui améliorent les caractéristiques de **résistance, rendement et polyvalence d'application** :

CYCLE

Enduit avec produits à base de liant hydraulique

PRODUITS

- S 641
- S 627

PRODUITS COMPLÉMENTAIRES

- KZ 35 ZOCCOLATURA SOLFATORESISTENTE

Pages 39–43

SOLUTION 2 EN 1

Solution **facile à appliquer** car un **seul produit fait office de gobetis d'accrochage et d'enduit** pour une seule couche d'application. Produit facile à appliquer, à la main et à la machine, **fluide et très ouvrable** :

CYCLE

Enduit avec produit monocouche

PRODUITS

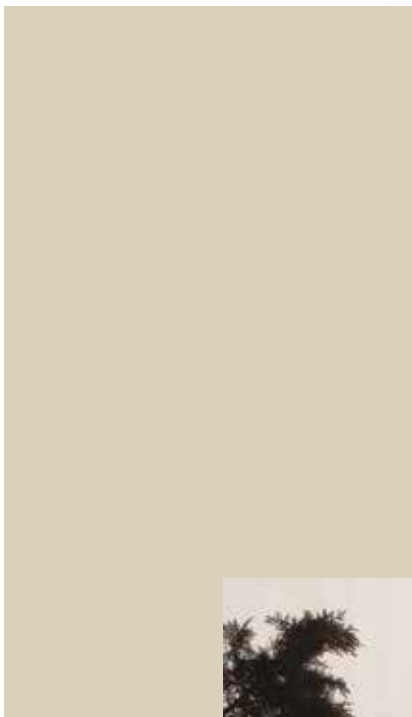
— FASSA ONE DRY

Pages 45—51

APPLICATIONS

Les phases de préparation et de pose pour une utilisation correcte de nos produits.

Pages 53—55



CAMINOLI COPPOLA ARCHITETTI – MASSERIA SERRA DEL FICO (TRICASE – LECCE)

SOLUTIONS AVEC PRODUITS À BASE DE CHAUX AÉRIENNE



ENDUIT D'ASSAINISSEMENT AVEC PRODUITS À BASE DE CHAUX AÉRIENNE

PLUS

- Porosité élevée avec mise en œuvre à la machine et manuelle
- Haute résistance à l'attaque du sel (liants résistants aux sulfates)
- Facilité d'évaporation de l'eau en excès
- Excellente respirabilité
- Hygiène et confort maximum dans les pièces

L'application d'enduits macroporeux sur des bâtiments existants est une technique d'assainissement de maçonneries humides, qu'elles soient traditionnelles ou de valeur.

L'intervention consiste à créer un enduit qui augmente la vitesse d'évaporation de l'eau vers l'extérieur et favorise la cristallisation des sels dans les macropores de l'enduit. Le cycle d'enduit avec les produits de la ligne PURACALCE® est adapté aux maçonneries traditionnelles et historiques les plus courantes. La vaste gamme Fassa Bortolo permet de compléter le système avec des produits décoratifs et protecteurs spécifiques, caractérisés par une grande respirabilité.



1

S 650

Gobets d'accrochage naturel blanc pour l'assainissement de maçonneries humides, pour l'intérieur et l'extérieur.



2

S 639

Enduit naturel macroporeux blanc pour l'assainissement de maçonneries humides à effet marbré pour l'intérieur et l'extérieur.



3

S 605 + FASSANET 160

Enduit naturel de finition blanc, respirant à effet marbré pour l'intérieur et l'extérieur.



4

PRODUITS DE FINITION

4A

POUR L'EXTÉRIEUR

Peintures

- FASSIL P 313

Revêtements

- RSR 421 / FASSIL R 336 / RICORDI PIETRA FINE
- RF 100
- RB 101 / RB 201 / RB 301

4B

POUR L'INTÉRIEUR

Peintures

- RICORDI CALCE A PENNELLO

Les cycles d'application proposés sont uniquement indicatifs. Pour tout éclaircissement, consulter notre service d'assistance technique. Pour une utilisation correcte des produits, consulter les fiches techniques correspondantes.

POUR UN EFFET LISSE :

POUR L'EXTÉRIEUR

1 + 2 + 3 +  **LC 7 BIOLISCIO**
Enduit naturel de finition lisse à base de chaux et pouzzolane.

+ **4A** Cette variante ne prévoit pas l'utilisation du revêtement.

POUR L'INTÉRIEUR

1 + 2 + 3 +  **LC 7 BIOLISCIO**
Enduit naturel de finition lisse à base de chaux et pouzzolane.

+ **4B**

POUR UN EFFET RUSTIQUE :

POUR L'INTÉRIEUR ET L'EXTÉRIEUR

1 + 2 + **3** est remplacé par l'un de ces produits

			
RF 100 Revêtement mural naturel blanc, à base minérale, à effet marbré, pour extérieurs et intérieurs.	RB 101 Revêtement mural naturel extra-blanc, à base minérale, à effet marbré, pour extérieurs et intérieurs.	RB 201 Revêtement mural naturel extra-blanc à base minérale pour extérieurs et intérieurs.	RB 301 Revêtement mural naturel extra-blanc à base minérale pour extérieurs et intérieurs.

UNIQUEMENT POUR L'INTÉRIEUR

1 + 2 + **3** est remplacé par ce produit

 **IM 560**
Enduit naturel de finition de base de chaux extra-blanc pour l'intérieur.

+ **4B**

S 650



Gobetis d'accrochage naturel blanc pour l'assainissement de murs humides pour l'intérieur et l'extérieur.

S 650 est un mortier sec blanc à base de chaux naturelle, liant hydraulique résistant aux sulfates et de sables calcaires classés. S 650 est utilisé comme gobetis d'accrochage pour maçonneries humides pour favoriser l'adhérence entre la maçonnerie et l'enduit d'assainissement S 639 en aidant son action anti-sel.

- Assainissement
- Résistant aux sulfates
- Matériel non toxique

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

ÉPAISSEUR D'APPLICATION	4-5 mm env.
GRANULOMÉTRIE	< 3 mm
RENDEMENT	env. 3 à 5 kg/m ²
FACTEUR DE RÉSISTANCE À LA DIFFUSION DE LA VAPEUR	$\mu \leq 15$ (valeur mesurée)
COEFF. D'ABSORPTION D'EAU PAR CAPILLARITÉ	$W1 \leq 0,4 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{min}^{0,5}$
RÉSISTANCE AUX SULFATES	Aucune altération des éprouvettes de mortier après 28 jours d'immersion dans une solution de sulfate de sodium
COEFFICIENT DE CONDUCTIVITÉ THERMIQUE	$\lambda = 0,83 \text{ W/m-K}$ (valeur tabulée)
CONFORME À LA NORME EN 998-1	GP-CSIV-W1
COD. ART.	1458 (sacs de 25 kg)

S 639



Enduit naturel macroporeux blanc pour l'assainissement des maçonneries humides, à effet marbré, pour l'intérieur et l'extérieur.

S 639 est un mortier sec blanc à base de chaux naturelle, liant hydraulique résistant aux sulfates, poudre de marbre, sables classés, hydrofugeant et adjuvants spécifique pour améliorer la maniabilité, l'adhésion et la respirabilité. Qualités qui lui permettent d'être utilisé comme enduit de fond à la main ou à la machine pour l'assainissement de maçonneries humides.

- Assainissement
- Résistant aux sulfates

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

ÉPAISSEUR MINIMALE	20 mm
GRANULOMÉTRIE	$\leq 3 \text{ mm}$
RENDEMENT	env. 11,5 kg/m ² avec épaisseur de 10 mm
FACTEUR DE RÉSISTANCE À LA DIFFUSION DE LA VAPEUR	$\mu \leq 11$ (valeur mesurée)
COEFF. D'ABSORPTION D'EAU PAR CAPILLARITÉ	$c \geq 0,3 \text{ kg/m}^2$ après 24 heures
PÉNÉTRATION DE L'EAU APRÈS ESSAI D'ABSORPTION D'EAU PAR CAPILLARITÉ	$\leq 5 \text{ mm}$
COEFFICIENT DE CONDUCTIVITÉ THERMIQUE	$\lambda = 0,53 \text{ W/m-K}$ (valeur tabulée)
CONFORME À LA NORME EN 998-1	R-CSII
COD. ART.	453T1 (sacs de 25 kg)

S 605



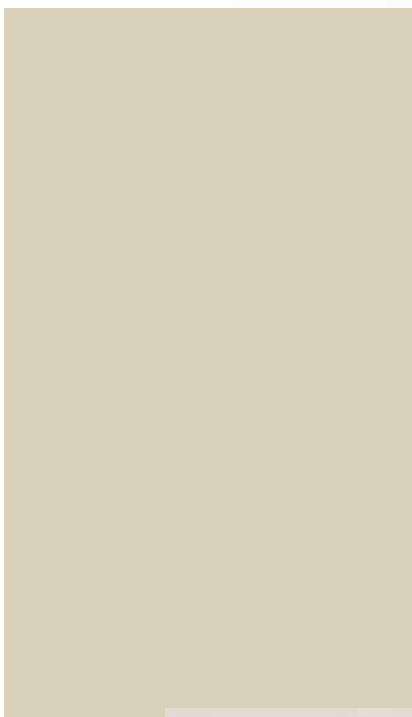
Enduit de finition naturel blanc, respirant et à effet marbré, pour intérieurs et extérieurs.

S 605 est un mortier sec blanc à base de chaux aérienne, liant hydraulique, poudre de marbre et sables classés. S 605 est utilisé comme enduit de finition respirant à effet finement marbré pour l'intérieur et l'extérieur. Il peut être utilisé comme enduit de finition pour compéter les cycles d'assainissement de maçonneries sujettes à l'humidité capillaire réalisés avec des enduits macroporeux.

- Grande respirabilité
- Résistant aux sulfates

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

FACTEUR DE RÉSISTANCE À LA DIFFUSION DE LA	
VAPEUR	$\mu \leq 12$ (valeur mesurée)
GRANULOMÉTRIE	$< 0,6$ mm
RENDEMENT	env. 1,4 kg/m ² par mm d'épaisseur
CONFORME À LA NORME EN 998-1	GP-CSII-W0
COD. ART.	457T (sacs de 25 kg)



STUDIO TECNICO ALESSANDRO ARCH. ROVERI – PALAZZO BARDELLI (CASTIGLIONE DELLE STIVIERE – MANTOVA)

SOLUTIONS AVEC PRODUITS À BASE DE DE CHAUX HYDRAULIQUE NATURELLE NHL 3,5



ENDUIT D'ASSAINISSEMENT AVEC PRODUITS À BASE DE CHAUX HYDRAULIQUE NATURELLE NHL 3,5

PLUS

- Porosité élevée avec mise en œuvre à la machine et manuelle
- Haute résistance à l'attaque du sel (liants résistants aux sulfates)
- Facilité d'évaporation de l'eau en excès
- Excellente respirabilité
- Compatibilité avec les maçonneries historiques et de valeur les plus courantes

L'application d'enduits macroporeux sur des bâtiments existants est une technique d'assainissement de maçonneries humides, qu'elles soient traditionnelles ou de valeur.

L'intervention consiste à créer un enduit avec des produits qui augmentent la vitesse d'évaporation de l'eau vers l'extérieur et favorisent la cristallisation des sels dans les macropores de l'enduit. L'ensemble de l'intervention peut être réalisé avec les produits spécifiques de la ligne EX NOVO, conçus pour la restauration mais adaptés à la rénovation plus courante des bâtiments anciens.



1



RINZAFFO 720

Mortier naturel pour gobetis d'accrochage à base de chaux hydraulique naturelle NHL 3,5 pour l'assainissement de maçonneries humides, pour l'intérieur et l'extérieur.

2



INTONACO MACROPOROSO 717

Enduit naturel de fond à base de chaux hydraulique naturelle NHL 3,5 pour l'assainissement de maçonneries humides, pour l'intérieur et l'extérieur.

3



**FINITURA 750 OU
FINITURA IDROFUGATA 756
+ FASSANET 160**
Enduits de finition pour l'intérieur et l'extérieur.

4

PRODUITS DE FINITION

4A

POUR L'EXTÉRIEUR

Peintures

- FASSIL P 313

Revêtements

- RSR 421 / FASSIL R 336 / RICORDI PIETRA FINE
- RF 100
- RB 101 / RB 201 / RB 301

4B

POUR L'INTÉRIEUR

Peintures

- RICORDI CALCE A PENNELLO

Les cycles d'application proposés sont uniquement indicatifs. Pour tout éclaircissement, consulter notre service d'assistance technique. Pour une utilisation correcte des produits, consulter les fiches techniques correspondantes.

POUR UN EFFET LISSE :

POUR L'EXTÉRIEUR

1 + 2 + 3 +  **LC 7 BIOLISCIO**
Enduit naturel de finition lisse à base de chaux et pouzzolane.

+ **4A** Cette variante ne prévoit pas l'utilisation du revêtement.

POUR L'INTÉRIEUR

1 + 2 + 3 +  **LC 7 BIOLISCIO**
Enduit naturel de finition lisse à base de chaux et pouzzolane.

+ **4B**

POUR UN EFFET RUSTIQUE :

POUR L'INTÉRIEUR ET L'EXTÉRIEUR

1 + 2 + **3** est remplacé par l'un de ces produits

			
RF 100 Revêtement mural naturel blanc, à base minérale, à effet marbré, pour extérieurs et intérieurs.	RB 101 Revêtement mural naturel extra-blanc, à base minérale, à effet marbré, pour extérieurs et intérieurs.	RB 201 Revêtement mural naturel extra-blanc à base minérale pour extérieurs et intérieurs.	RB 301 Revêtement mural naturel extra-blanc à base minérale pour extérieurs et intérieurs.

UNIQUEMENT POUR L'INTÉRIEUR

1 + 2 + **3** est remplacé par ce produit

 **IM 560**
Enduit naturel de finition de base de chaux extra-blanc pour l'intérieur.

+ **4B**

RINZAFFO 720



Gobetis d'accrochage naturel à base de chaux naturelle NHL 3,5 pour l'assainissement de maçonneries humides, pour l'intérieur et l'extérieur.

RINZAFFO 720 est un mortier sec résistant aux sulfates, à base de chaux hydraulique naturelle NHL 3,5 et sables calcaires classés. RINZAFFO 720 est utilisé comme gobetis d'accrochage pour l'assainissement de maçonneries humides, associé à INTONACO MACROPOROSO 717. Le produit favorise en outre l'adhérence des enduits à base de chaux hydraulique, par exemple INTONACO 700, à la maçonnerie.

- Assainissement, anti-sel
- Résistant aux sulfates

- Application manuelle et à la machine

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

ÉPAISSEUR D'APPLICATION	4-5 mm env.
GRANULOMÉTRIE	< 3 mm
RENDEMENT	env. 3 à 5 kg/m ²
FACTEUR DE RÉSISTANCE À LA DIFFUSION DE LA VAPEUR	$\mu \leq 15$ (valeur mesurée)
COEFF. D'ABSORPTION D'EAU PAR CAPILLARITÉ	W1
RÉSISTANCE AUX SULFATES	échantillons intacts après 3 mois d'immersion
COEFFICIENT DE CONDUCTIVITÉ THERMIQUE	$\lambda = 0,83 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ (valeur tabulée)
CONFORME À LA NORME EN 998-1	GP-CSIV-W1
COD. ART.	720T1 (sacs de 25 kg)

INTONACO MACROPOROSO 717



Enduit de fond naturel à base de chaux hydraulique naturelle NHL 3,5, pour l'assainissement de maçonneries humides, pour l'intérieur et l'extérieur.

INTONACO MACROPOROSO 717 est un mortier sec hydrofugé, résistant aux sulfates, à base de chaux hydraulique naturelle NHL 3,5, poudre de marbre et sables calcaires classés. INTONACO MACROPOROSO 717 est utilisé comme enduit de fond à la main ou à la machine pour l'assainissement de maçonneries humides.

- Assainissement, anti-sel
- Résistant aux sulfates

- Application manuelle et à la machine

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

ÉPAISSEUR MINIMALE	20 mm
GRANULOMÉTRIE	< 3 mm
RENDEMENT	env. 11,5 kg/m ² par cm d'épaisseur
FACTEUR DE RÉSISTANCE À LA DIFFUSION DE LA VAPEUR	$\mu \leq 8$ (valeur mesurée)
COEFF. D'ABSORPTION D'EAU PAR CAPILLARITÉ	$c \geq 0,3 \text{ kg/m}^2$ après 24 heures
PÉNÉTRATION DE L'EAU APRÈS ESSAI D'ABSORPTION D'EAU PAR CAPILLARITÉ	$\leq 5 \text{ mm}$
AIR ENGLOBÉ	25 % env.
COEFFICIENT DE CONDUCTIVITÉ THERMIQUE	$\lambda = 0,53 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ (valeur tabulée)
CONFORME À LA NORME EN 998-1	R-CSII
COD. ART.	717T1 (sacs de 25 kg)

FINITURA 750



Enduit de finition naturel à base de chaux hydraulique naturelle NHL 3,5, respirant et à effet marbré, pour l'intérieur et l'extérieur.

L'enduit naturel d'assainissement et de finition FINITURA 750 est un mortier sec résistant aux sulfates à base de chaux hydraulique naturelle NHL 3,5, poudre de marbre et sables calcaires classés. FINITURA 750 est utilisé comme enduit de finition à effet finement marbré, pour l'intérieur et l'extérieur. Il peut être utilisé comme enduit de finition pour compléter des cycles d'assainissement de maçonneries soumises à des remontées d'humidité réalisés avec des enduits macroporeux.

Assainissement et respirant

Résistant aux sulfates

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

FACTEUR DE RÉSISTANCE À LA DIFFUSION DE LA VAPEUR	$\mu \leq 12$ (valeur mesurée)
GRANULOMÉTRIE	$< 0,6$ mm
RENDEMENT	env. 1,4 kg/m ² par mm d'épaisseur
COEFFICIENT DE CONDUCTIVITÉ THERMIQUE	$\lambda = 0,53$ W/m·K (valeur tabulée)
CONFORME À LA NORME EN 998-1	GP-CSII-WO
COD. ART.	750 (sacs de 25 kg)

FINITURA IDROFUGATA 756



Enduit de finition naturel hydrofugé à base de chaux hydraulique naturelle NHL 3,5 pour l'extérieur et l'intérieur.

FINITURA IDROFUGATA 756 est un enduit de finition naturel spécial hydrofugé, résistant aux sulfates, à base de chaux hydraulique naturelle NHL 3,5 et de sables classés de très haute qualité. La nature des matières premières utilisées permet une parfaite perméance de la maçonnerie à la vapeur d'eau. FINITURA IDROFUGATA 756 est utilisé comme enduit de finition décorative pour l'extérieur et l'intérieur, sur des enduits de fond.

Assainissement et respirant

Hydrofuge

Résistant aux sulfates

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

FACTEUR DE RÉSISTANCE À LA DIFFUSION DE LA VAPEUR	$\mu \leq 12$ (valeur mesurée)
GRANULOMÉTRIE	≤ 1 mm
RENDEMENT	env. 1,4 kg/m ² par mm d'épaisseur
COEFFICIENT D'ABSORPTION D'EAU PAR CAPILLARITÉ	$c \leq 0,40$ kg/m ² · min ^{0,5}
COEFFICIENT DE CONDUCTIVITÉ THERMIQUE	$\lambda = 0,53$ W/m·K (valeur tabulée)
CONFORME À LA NORME EN 998-1	GP-CSII-W1
COD. ART.	756T1 (sacs de 25 kg)



ARCH. CARLO DI PILLO – HABITATION CERTIFIÉE MINERGIE (SAN MARTINO BUON ALBERGO – VÉRONE)

SOLUTIONS À BASE DE LIANT HYDRAULIQUE



ENDUIT D'ASSAINISSEMENT AVEC PRODUITS À BASE DE LIANT HYDRAULIQUE

PLUS

- Porosité élevée avec mise en œuvre à la machine et manuelle
- Grande résistance aux sels de sulfates
- Excellente respirabilité

L'application d'enduits macroporeux sur des bâtiments existants est une technique d'assainissement de maçonneries humides traditionnelles.

L'intervention consiste à créer un enduit qui augmente la vitesse d'évaporation de l'eau vers l'extérieur et favorise la cristallisation des sels dans les macropores de l'enduit. Le cycle d'enduits avec des produits résistants aux sulfates à base de liants hydrauliques à effet pouzzolanique combine l'action déshumidifiante et anti-sel avec une résistance chimique élevée. La vaste gamme Fassa Bortolo permet de compléter le système avec des produits décoratifs et protecteurs spécifiques, caractérisés par une grande respirabilité.



1

S 641

Gobetis pour l'assainissement de maçonneries humides pour l'intérieur et l'extérieur.



2

S 627

Enduit macroporeux pour l'assainissement de maçonneries humides, pour l'intérieur et l'extérieur.



3

S 605 + FASSANET 160

Enduit naturel de finition blanc, respirant à effet marbré pour l'intérieur et l'extérieur.



4

PRODUITS DE FINITION

4A

POUR L'EXTÉRIEUR

Peintures

- FASSIL P 313

Revêtements

- RSR 421 / FASSIL R 336
- RF 100
- RB 101 / RB 201 / RB 301

4B

POUR L'INTÉRIEUR

Peintures

- RICORDI CALCE A PENNELLO

Les cycles d'application proposés sont uniquement indicatifs. Pour tout éclaircissement, consulter notre service d'assistance technique. Pour une utilisation correcte des produits, consulter les fiches techniques correspondantes.

POUR UN EFFET LISSE :

POUR L'EXTÉRIEUR

1 + 2 + 3 +  **LC 7 BIOLISCIO**
Enduit naturel de finition lisse à base de chaux et pouzzolane.

+ **4A** Cette variante ne prévoit pas l'utilisation du revêtement.

POUR L'INTÉRIEUR

1 + 2 + 3 +  **LC 7 BIOLISCIO**
Enduit naturel de finition lisse à base de chaux et pouzzolane.

+ **4B**

POUR UN EFFET RUSTIQUE :

POUR L'INTÉRIEUR ET L'EXTÉRIEUR

1 + 2 + **3** est remplacé par l'un de ces produits

			
RF 100 Revêtement mural naturel blanc, à base minérale, à effet marbré, pour extérieurs et intérieurs.	RB 101 Revêtement mural naturel extra-blanc, à base minérale, à effet marbré, pour extérieurs et intérieurs.	RB 201 Revêtement mural naturel extra-blanc à base minérale pour extérieurs et intérieurs.	RB 301 Revêtement mural naturel extra-blanc à base minérale pour extérieurs et intérieurs.

UNIQUEMENT POUR L'INTÉRIEUR

1 + 2 + **3** est remplacé par ce produit

 **IM 560**
Enduit naturel de finition de base de chaux extra-blanc pour l'intérieur.

+ **4B**

S 641



Gobets d'accrochage pour l'assainissement de maçonneries humides, pour l'intérieur et l'extérieur.

S 641 est un mortier sec à base de liant hydraulique à effet pouzzolanique résistant aux sulfates, à base de sables classés et d'adjuvants spécifiques pour en améliorer la maniabilité et l'adhérence. S 641 est utilisé comme gobetis d'accrochage pour l'assainissement de maçonneries humides, associé à S 627. Le produit favorise également l'adhérence des enduits à base de chaux et de ciment sur la maçonnerie.

- Assainissement
- Excellente adhérence
- Anti-sel
- Application manuelle et à la machine

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

ÉPAISSEUR D'APPLICATION	4-5 mm env.
GRANULOMÉTRIE	< 3 mm
RENDMENT	env. 3 à 5 kg/m ²
FACTEUR DE RÉSISTANCE À LA DIFFUSION DE LA VAPEUR	$\mu \leq 15$ (valeur mesurée)
COEFF. D'ABSORPTION D'EAU PAR CAPILLARITÉ	W1 c $\leq 0,4$ kg/m ² · min ^{0,5}
RÉSISTANCE AUX SULFATES	Aucune altération des éprouvettes de mortier après 28 jours d'immersion dans une solution de sulfate de sodium
COEFFICIENT DE CONDUCTIVITÉ THERMIQUE	$\lambda = 0,83$ W/m·K (valeur tabulée)
CONFORME À LA NORME EN 998-1	GP-CSIV-W1
COD. ART.	442T1 (sacs de 25 kg)

S 627



Enduit macroporeux pour l'assainissement de maçonneries humides pour l'intérieur et l'extérieur.

S 627 est un mortier sec à base de liant hydraulique à effet pouzzolanique résistant aux sulfates, à base de sables classés, hydrofuge et d'adjuvants spécifiques pour en améliorer la mise en œuvre, l'adhérence et la respirabilité. S 627 est utilisé comme enduit de fond à la main ou à la machine pour l'assainissement de maçonneries humides.

- Assainissement et respirant
- Résistant aux sulfates

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

ÉPAISSEUR MINIMALE	20 mm
GRANULOMÉTRIE	< 1,5 mm
RENDMENT	env. 11,5 kg/m ² avec épaisseur de 10 mm
FACTEUR DE RÉSISTANCE À LA DIFFUSION DE LA VAPEUR	$\mu \leq 12$ (valeur mesurée)
COEFF. D'ABSORPTION D'EAU PAR CAPILLARITÉ	c $\geq 0,3$ kg/m ² après 24 heures
PÉNÉTRATION DE L'EAU APRÈS ESSAI D'ABSORPTION D'EAU PAR CAPILLARITÉ	≤ 5 mm
AIR ENGLOBÉ	25 % env.
COEFFICIENT DE CONDUCTIVITÉ THERMIQUE	$\lambda = 0,61$ W/m·K (valeur tabulée)
CONFORME À LA NORME EN 998-1	R-CSII
COD. ART.	441T1 (sacs de 25 kg)



PRODUITS COMPLÉMENTAIRES

KZ 35 ZOCCOLATURA SOLFATORESISTENTE



Enduit de base hydrofuge à base de liants spéciaux résistants aux sulfates et de chaux aérienne pour les soubassements à l'extérieur et à l'intérieur.

KZ 35 ZOCCOLATURA SOLFATORESISTENTE est utilisé comme enduit de fond pour la réalisation des soubassements sur maçonneries de briques, blocs, etc. y compris en présence de traces de sulfates dans la maçonnerie. KZ 35 ZOCCOLATURA SOLFATORESISTENTE est un enduit hydrofuge qui, grâce au pouvoir hydrofuge spécial de sa formulation, limite l'absorption de l'eau et des sulfates qu'elle contient. Cet aspect limite donc les formes de dégradation dues à la formation de sels.

KZ 35 ZOCCOLATURA SOLFATORESISTENTE est donc un produit résistant aux sulfates, spécifiquement destiné à la réalisation de soubassements sur briques - neuves ou vieilles - et sur pierre, même si des traces de sulfates sont présentes dans la maçonnerie.

KZ 35 ZOCCOLATURA SOLFATORESISTENTE dispose d'un marquage M10 conformément à la norme EN 998-2, une caractéristique clé qui rend ce produit également adapté aux travaux de rétablissement des joints.

- Hydrofuge
- À faible absorption capillaire

- Résistant aux sulfates

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

MASSE VOLUMIQUE	env. 1400 kg/m ³
ÉPAISSEUR MINIMALE	10 mm
GRANULOMÉTRIE	< 1,5 mm
EAU DE GÂCHAGE	22 - 24 %
RENDEMENT	env. 15 kg/m ² avec épaisseur de 10 mm
MASSE VOLUMIQUE DE L'ENDUIT DURCI	env. 1630 kg/m ³
RÉSISTANCE À LA COMPRESSION APRÈS 28 JOURS (EN 1015-11)	env. 10 N/mm ² (CSIV : > 6 N/mm ²)
MODULE D'ÉLASTICITÉ APRÈS 28 JOURS	9000 N/mm ²
FACTEUR DE RÉSISTANCE À LA DIFFUSION DE LA VAPEUR (EN 1015-19)	$\mu \leq 14$ (valeur mesurée)
COEFFICIENT D'ABSORPTION D'EAU PAR CAPILLARITÉ (EN 1015-18)	$W2 \leq 0,20 \text{ kg/m}^2 \cdot \text{min}^{0,5}$
COEFFICIENT DE CONDUCTIVITÉ THERMIQUE (EN 1745)	$\lambda = 0,64 \text{ W/m} \cdot \text{K}$ (valeur tabulée)
CONFORME À LA NORME EN 998-1	GP-CSIV-W2
CONFORME À LA NORME EN 998-2	M10
COD. ART.	446T1 (sacs de 25 kg)



CAMINOLI COPPOLA ARCHITETTI – MASSERIA SERRA DEL FICO (TRICASE – LECCE)

SOLUTION 2 EN 1



ENDUIT D'ASSAINISSEMENT AVEC PRODUIT UNIQUE (GOBETIS ET FOND)

PLUS

- Action immédiate en 24 h
- Solution avec enduit 2 en 1
- Rapidité et facilité d'application à la main et à la machine
- Testé selon la norme européenne WTA et certifié GEV EMICODE pour les émissions de COV
- Teneur en matériau recyclé certifiée par ICMQ
- Très respirant et durable

L'application d'enduits macroporeux sur des bâtiments neufs ou existants est une technique d'assainissement de maçonneries humides traditionnelles.

La déshumidification de la maçonnerie par l'application d'enduits macroporeux entraîne une augmentation du taux d'évaporation de l'eau de l'enduit vers l'extérieur et favorise la cristallisation des sels dans les macropores de l'enduit. Le cycle d'enduit avec le produit unique FASSA ONE DRY allégé permet une application rapide et facile de l'enduit dans les nouveaux bâtiments et dans la rénovation des bâtiments historiques, tout en offrant une grande respirabilité. La vaste gamme Fassa Bortolo permet de compléter le système avec des produits décoratifs et protecteurs spécifiques, caractérisés par une grande respirabilité.



1

FASSA ONE DRY

Enduit macroporeux allégé, fibré et de couleur blanche pour l'assainissement de maçonneries humides, pour l'intérieur et l'extérieur



2

S 605 + FASSANET 160

Enduit naturel de finition blanc, respirant à effet marbré pour l'intérieur et l'extérieur.



3

PRODUITS DE FINITION

3A

POUR L'EXTÉRIEUR

Peintures

- FASSIL P 313

Revêtements

- RSR 421 / FASSIL R 336
- RF 100
- RB 101 / RB 201 / RB 301

3B

POUR L'INTÉRIEUR

Peintures

- RICORDI CALCE A PENNELLO

Les cycles d'application proposés sont uniquement indicatifs. Pour tout éclaircissement, consulter notre service d'assistance technique. Pour une utilisation correcte des produits, consulter les fiches techniques correspondantes.

POUR UN EFFET LISSE :

POUR L'EXTÉRIEUR**1**

+

2

+

**LC 7 BIOLISCIO**

Enduit naturel
de finition lisse à
base de chaux et
pouzzolane.

+

3A

Cette variante
ne prévoit pas l'utilisation
du revêtement.

POUR L'INTÉRIEUR**1**

+

2

+

**LC 7 BIOLISCIO**

Enduit naturel
de finition lisse à
base de chaux et
pouzzolane.

+

3B

FASSA ONE DRY

**ENDUIT
MACROPOREUX :
LA RÉPONSE À
L'HUMIDITÉ
CAPILLAIRE**



* la certification par une tierce partie de la teneur en matériaux recyclés/ récupérés/sous-produits est disponible sur demande en fonction de l'usine de production



La déshumidification de la maçonnerie hors sol par l'application d'enduits macroporeux s'effectue sans arrêter le processus de remontée de l'eau et des sels à travers la maçonnerie, mais en augmentant la vitesse d'évaporation de l'eau de l'enduit vers l'extérieur et en favorisant la cristallisation des sels dans les macropores de l'enduit jusqu'à ce que les macropores de l'air soient complètement saturés de sel.

L'ENDUIT DOIT AVOIR UNE BONNE RESPIRABILITÉ, FAVORISER L'ÉVAPORATION DE L'EAU, ÊTRE FORMULÉ POUR RÉSISTER À L'ACTION DE DÉSAGRÉGATION DES SELS ET ÊTRE HYDROFUGE VIS-À-VIS DE L'EAU DE PLUIE.



CARACTÉRISTIQUES FASSA ONE DRY

RAPIDE à appliquer, car il sert à la fois de gobetis d'accrochage et d'enduit d'assainissement en une seule étape

FACILE à appliquer, à la main ou à la machine, fluide et très ouvrable

TESTÉ SELON WTA, la norme européenne pour l'attribution de l'aptitude aux produits de déshumidification

CERTIFICAT GEV EMICODE, les très faibles émissions de composés organiques volatils, certifiées et strictement contrôlées par GEV, garantissent le meilleur confort et la meilleure qualité de l'air intérieur

CERTIFICAT PAR ICMQ, FASSA ONE DRY peut se prévaloir d'une certification par une tierce partie qui a vérifié la déclaration d'un pourcentage donné de matériaux recyclés dans la formulation

POLYVALENT, car il est applicable dans tous les bâtiments, qu'il s'agisse de nouvelles constructions ou de l'assainissement de bâtiments historiques, sur maçonnerie mixte, pierre, brique et tuf

RESPIRANT, car il sèche rapidement et fait évaporer l'excès d'humidité

DURABLE, car les macropores stockent les sels et bloquent leur action de désagrégation

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

ÉPAISSEUR MINIMALE	20 mm
GRANULOMÉTRIE	< 1,5 mm
EAU DE GÂCHAGE	30 - 32 %
RENDEMENT	env. 9 kg/m ² (avec épaisseur de 10 mm)
FACTEUR DE RÉSISTANCE À LA DIFFUSION DE LA VAPEUR (EN 1015-19)	$\mu \leq 12$ (valeur mesurée)
COEFFICIENT D'ABSORPTION D'EAU PAR CAPILLARITÉ (EN 1015-18)	$c \geq 0,3$ kg/m ² après 24 heures
PÉNÉTRATION DE L'EAU APRÈS ESSAI D'ABSORPTION PAR CAPILLARITÉ (EN 1015-18)	≤ 1 mm
AIR ENGLOBÉ (EN 413-2)	≥ 25 %
POROSITÉ (WTA 2-2-91/D)	≥ 40 %
CLASSE	R-CSII selon EN 998-1
CERTIFICATION DU CONTENU DE MATÉRIAU RECYCLÉ/RÉCUPÉRÉ/SOUS-PRODUIT	Règlement CP DOC 262 CERTIFICAT N° P684
RÉF. ART.	1328T1 (sacs de 25 kg)

LIGNES DIRECTRICES WTA

Le WTA est un institut technique et scientifique allemand internationalement reconnu qui s'occupe de la conservation des biens monumentaux et de l'assainissement des bâtiments. Il émet des lignes directrices et accorde des certifications, qui ont souvent été adoptées comme référence avant d'être transposées en normes officielles.

Les règles techniques recommandées par la WTA pour les systèmes d'assainissement font désormais partie intégrante de la réglementation autrichienne sur les enduits et constituent la seule référence internationale disponible pour la certification de ces produits, qui sont capables d'absorber l'humidité et les sels dissous dans la maçonnerie et de les laisser s'évaporer, laissant les surfaces sèches et exemptes d'efflorescences inesthétiques.

FASSA ONE DRY a été testé selon les lignes WTA.

LES EXIGENCES ESSENTIELLES POUR GARANTIR LE FONCTIONNEMENT DE CE MÉCANISME SONT LES SUIVANTES :

- MASSE VOLUMIQUE DU MORTIER DURCI $<1400 \text{ kg/m}^3$
- POROSITÉ DU MORTIER DURCI $>40 \%$
- COEFFICIENT D'ABSORPTION D'EAU PAR CAPILLARITÉ $>0,3 \text{ kg/m}^2$
- APRÈS 24 H PÉNÉTRATION DE L'EAU $<5 \text{ mm}$
- COEFFICIENT DE PERMÉABILITÉ À LA VAPEUR D'EAU $\mu <12$







APPLICATIONS



APPLICATIONS

Voici les phases de mise en œuvre et de pose pour une utilisation correcte des produits.

PHASE 1

PRÉPARATION DU SUPPORT

La maçonnerie doit être préparée en enlevant totalement l'enduit existant sur au moins un mètre au-dessus de la bande humide. La surface doit être exempte de poussière, de saleté, d'efflorescences salines, etc. Les éventuelles traces d'huiles, graisses, cires et toutes les parties pulvérulentes doivent être éliminées au préalable. Après un premier lavage à l'eau pouvant être effectué sous pression, exposer le support à l'air afin de favoriser le séchage et l'éventuelle conséquente recristallisation des sels, qui devront être éliminés par brossage à sec.



Application d'enduits « traditionnels »

PHASE 2A

APPLICATION DU GOBETIS

Les gobetis d'assainissement peuvent être appliqués facilement et rapidement, à la main ou à la machine, en une seule couche jusqu'à des épaisseurs de 4 à 5 mm, recouvrant entièrement le support.



Application de solution 2 en 1

PHASE 2

APPLICATION DE L'ENDUIT ASSAINISSEMENT 2 EN 1

FASSA ONE DRY peut être préparé à la main ou avec des machines à enduire de type FASSA, PFT, PUTZKNECHT, PUTZMEISTER, TURBOSOL ou similaires.

Dans le cas d'une préparation manuelle, verser le produit dans la quantité d'eau propre correspondante et mélanger avec un agitateur mécanique pendant 3-4 minutes jusqu'à obtention d'une gâchée de la consistance souhaitée. Utiliser la gâchée dans les 45 minutes qui suivent son malaxage avec l'eau dans des conditions thermohygrométriques normales. FASSA ONE DRY doit être appliqué de bas en haut et lissé ensuite avec une règle.

PHASE 2B

APPLICATION DE L'ENDUIT MACROPOREUX ASSAINISSANT

Les enduits macroporeux d'assainissement peuvent être appliqués à la main ou avec des machines à enduire de type FASSA I 41 ou FASSA Mono-Mix, grâce au fait que, même en mélangeant avec une machine à enduire, la quantité d'air incorporée dans le mélange est supérieure à 25 %, favorisant ainsi l'action d'assainissement ; ils sont appliqués en épaisseurs d'au moins 20 mm et ensuite lissés à l'aide d'une règle.



REGARDER LA
VIDÉO
D'APPLICATION



PHASE 3

LISSAGE ARMÉ

Lorsque l'enduit est complètement durci, l'intervention se poursuit avec l'application d'un enduit de finition respirant. La technique du lissage armé est recommandée.



PHASE 4

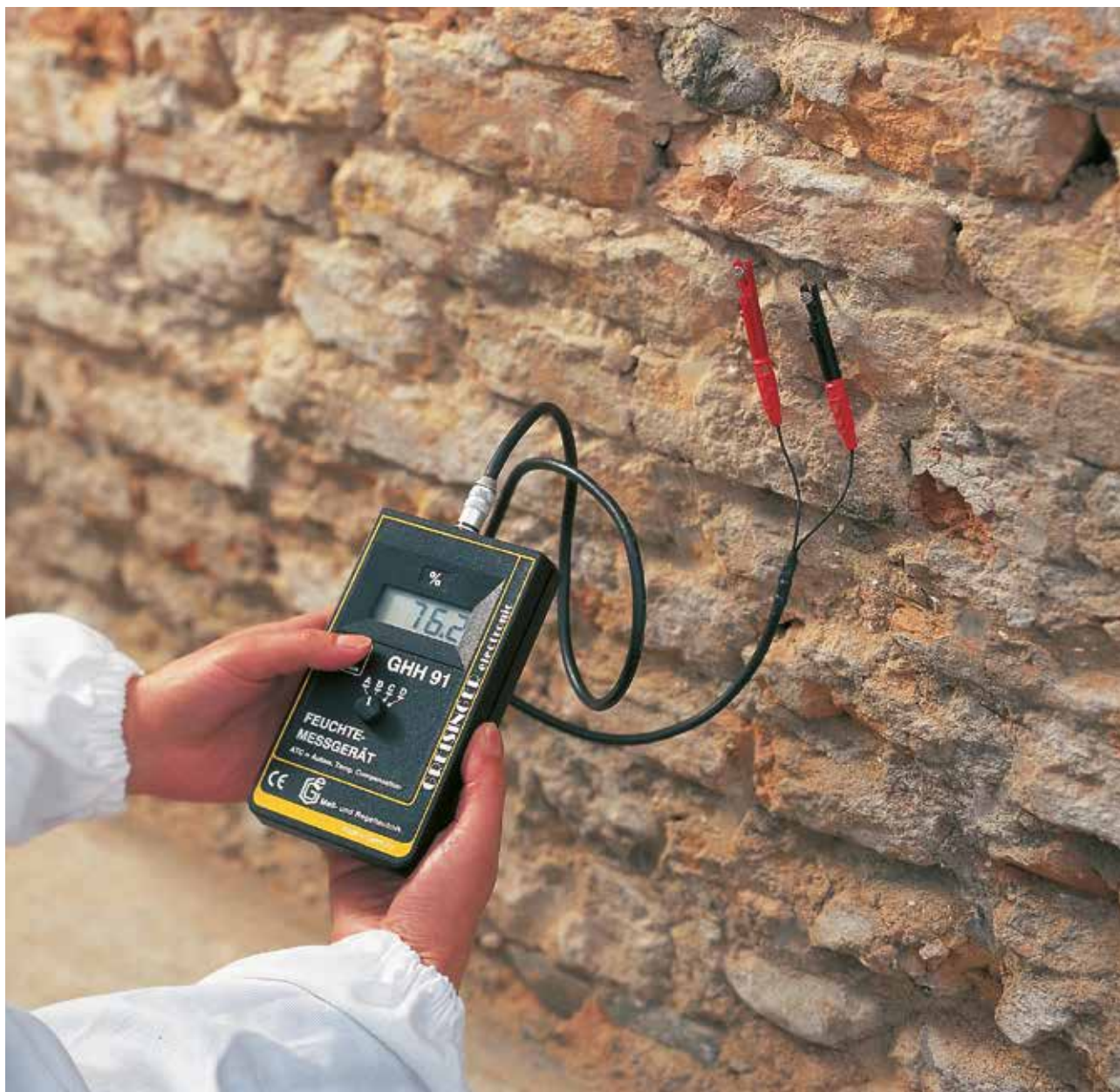
FINITION DÉCORATIVE

Le cycle se termine avec l'application d'une finition décorative et protectrice hautement respirante.



SERVICE FASSA BORTOLO

Notre service technique est à votre disposition pour une évaluation conjointe des matériaux et de la méthodologie d'application à suivre pour obtenir les meilleurs résultats. Du conseil personnalisé à la mesure du degré d'humidité de la maçonnerie, de l'assistance directe sur place à la fourniture de cycles complets de produits exclusifs : le système d'assainissement de maçonneries humides Fassa Bortolo offre une combinaison gagnante de produits, associée à une assistance technique constante pour identifier le cycle d'assainissement le plus adapté aux différentes exigences et pour résoudre tout problème.



GROUPE FASSA

FASSA S.r.l.

Via Lazzaris, 3 - 31027 Spresiano (Trévise)
tél. +39 0422 7222 - fax +39 0422 887509
www.fassabortolo.com - fassa@fassabortolo.com

USINES DE PRODUCTION

Italie

FASSA S.r.l.

Spresiano (Trévise) - tél. +39 0422 521945 - fax +39 0422 725478
Artena (Rome) - tél. +39 06 951912145 - fax +39 06 9516627
Bagnasco (Coni) - tél. +39 0174 716618 - fax +39 0422 723041
Bitonto (Bari) - tél. +39 080 5853345 - fax +39 0422 723031
Calliano (Asti) - tél. +39 0141 915145 - fax +39 0422 723055
Ceraio di Dolcè (Vérone) - tél. +39 045 4950289 - fax +39 045 6280016
Mazzano (Brescia) - tél. +39 030 2629361 - fax +39 0422 723065
Molazzana (Lucques) - tél. +39 0583 641687 - fax +39 0422 723045
Moncalvo (Asti) - tél. +39 0141 911434 - fax +39 0422 723050
Montichiari (Brescia) - tél. +39 030 9961953 - fax +39 0422 723061
Popoli Terme (Pescara) - tél. +39 085 9875027 - fax +39 0422 723014
Ravenne - tél. +39 0544 688445 - fax +39 0422 723020
Sala al Barro (Lecco) - tél. +39 0341 242245 - fax +39 0422 723070
Villaga (Vicence) - tél. +39 0444 886711 - fax +39 0444 886651
Ortona (Chieti)
Gaïarine (Trévise)

IMPA S.p.A. Unipersonale

San Pietro di Feletto (Trévise) - tél. +39 0438 4548 - fax +39 0438 454915

CALCE BARATTONI S.p.A.

Schio (Vicence) - tél. +39 0445 575130 - fax +39 0445 575287.

Espagne

YESOS ESCAYOLA Y DERIVADOS SA

Antas (Almería) - tél. 950 61 90 04

Portugal

FASSALUSA Lda

São Mamede (Batalha) - tél. +351 244 709 200 - fax +351 244 704 020

Brésil

FASSA DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

MATOZINHOS (Minas Gerais) - tél. (31) 3010400
Central de atendimento - 0800 800 2024

FILIALES COMMERCIALES

Italie

FASSA S.r.l.

Altopascio (Lucques) - tél. +39 0583 216669 - fax +39 0422 723048
Bolzano - tél. +39 0471 203360 - fax +39 0422 723008
Sassuolo (Modène) - tél. +39 0536 810961 - fax +39 0422 723022
Ciampino (Rome) - tél. +39 06 32093213

Suisse

FASSA SA

Mezzovico (Lugano) - tél. +41 (0) 91 9359070 - fax +41 (0) 91 9359079
Aclens - tél. +41 (0) 21 6363670 - fax +41 (0) 21 6363672
Dietikon (Zurich) - tél. +41 (0) 43 3178588 - fax +41 (0) 43 3211712

France

FASSA FRANCE S.A.S.U.

Paris la Défense - tél. 0800 300338 - fax 0800 300390

Espagne

FASSA HISPANIA SL

Madrid - tél. +34 900 973 510

Royaume-Uni

FASSA UK Ltd

Tewkesbury - tél. +44 (0) 1684 212272



DEP073FR - 06/2025

FASSA FRANCE S.A.S.U. - France

Siège social : Tour Franklin 100 - 101 Terrasse Boieldieu,
CS 70395 - 92042 PARIS LA DÉFENSE

Adresse postale : 6 Voie de l'Horlogerie, La Défense 8 - 92800 PUTEAUX

Gestion Commandes : tél. 0800 300 338 - fax 0800 300 390
commande.fassafrance@fassabortolo.fr

Administration : tél. +39 0422 7222 - fax +39 0422 887509
www.fassabortolo.fr - fassafrance@fassabortolo.com

Pour toute information technique : bureau.technique@fassabortolo.fr

