

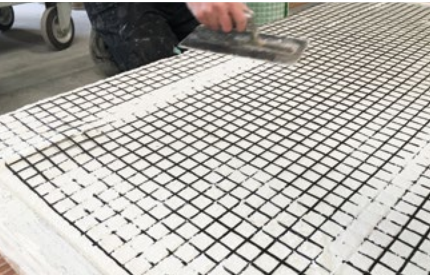


## SYSTÈMES DE SÉCURITÉ ANTI-RUPTURE POUR LES PLANCHERS

Prévention et restauration pour les bâtiments publics et scolaires.



# Systemes anti-rupture de Kerakoll : testés, certifiés, assurés



La méthode reproduit le décollement réel de la partie corticale du plancher et enregistre les charges de rupture réelles. Seuls ces essais permettent d'évaluer et de mesurer avec précision l'efficacité du renforcement appliqué.

Les performances des systèmes de contrôle anti-rupture de Kerakoll ont été analysées par des tests expérimentaux réalisés en collaboration avec le **Département de Génie Civil, des Bâtiments et de l'Environnement de l'Université de Padoue**.

Le schéma d'essai adopté par les chercheurs a permis d'analyser le phénomène avec un maximum de réalisme par l'application d'une charge distribuée sur les hourdis en briques du plancher, en enregistrant les différentes charges de rupture jusqu'au décollement de la partie corticale.

**Ce n'est qu'au moyen de ces essais spéciaux qu'il a été possible d'effectuer une analyse sérieuse et précise du comportement du système de renforcement et d'évaluer avec sécurité son efficacité.**

Les essais ont porté sur les deux principales configurations de renforcement anti-rupture :

- **Système de prévention anti-rupture** appliqué sur enduit existant avec raccords mécaniques (treillis en fibre de verre Geo Grid 120, enduit-produit de ragréage GeoCalce® Multiuso et barres hélicoïdales Steel DryFix® 8 avec cheville Steel DryFix® 8 à raison de 3 barres/m<sup>2</sup>)

- **Système de restauration de planchers brisés** appliqué sur un support sans enduit et sans raccordement (treillis en fibre de verre Geo Grid 120, enduit-produit de ragréage GeoCalce® Multiuso).

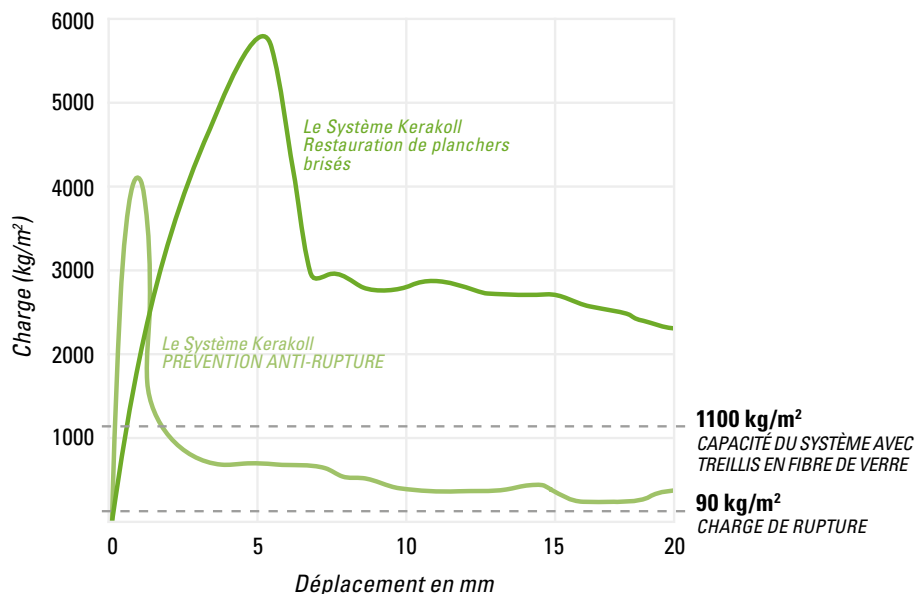
Des tests ont démontré l'efficacité et les performances élevées des systèmes de Kerakoll ; ils sont en mesure d'assurer une sécurisation des planchers plus fiable et plus performante (jusqu'à 5 fois supérieure) par rapport aux systèmes courants qui n'utilisent qu'un treillis en fibre de verre non enduit et accroché mécaniquement.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

## Systeme de prevention anti-rupture et restauration de planchers brisés :

- **Résistance accrue** : les charges de rupture pourront être jusqu'à 60 fois plus élevées par rapport à celles prévues
- **Une plus grande ductilité** : afin de préserver la sécurité des personnes, la rupture sera progressive et précédée de signes avant-coureurs plutôt que d'effondrements soudains
- **Sécurité accrue** : des performances jusqu'à 5 fois supérieures à celles des systèmes courants qui n'utilisent qu'un treillis en fibre de verre accroché mécaniquement
- **Une plus grande fiabilité** : voici un système qui adhère au support et assure un meilleur accrochage
- **Simplicité et valeur esthétique** : pratique et esthétiquement discret, il ne nécessite pas de finition décorative grâce à l'excellente couleur blanche de l'enduit-produit de ragréage GeoCalce® Multiuso





# La rupture des planchers : un danger pour la sécurité des personnes

La rupture des planchers en briques et béton consiste en un décollement soudain des parties inférieures des hourdis en briques qui empêche l'évacuation des pièces en toute sécurité. À cet égard, ce phénomène représente un réel danger pour la sécurité des personnes et compromet l'habitabilité des bâtiments.



Le décollement de certaines parties du plancher est l'acte final d'un processus de dégradation causé par différents facteurs tels que des erreurs de conception, la détérioration des matériaux due à des infiltrations d'eau, une déformation excessive due à un changement d'utilisation avec une augmentation des charges statiques pesant sur le plancher, des charges suspendues, un entretien inadéquat, le vieillissement du plancher entraînant la perte de capacité des matériaux, jusqu'à des événements exceptionnels tels qu'un incendie ou un tremblement de terre.

Parmi les bâtiments les plus vulnérables figurent la plupart des bâtiments publics, les écoles, les hôpitaux, mais aussi les maisons individuelles et les immeubles d'habitation.



D'une manière générale, les bâtiments présentant le plus grand risque de rupture de plancher sont ceux construits entre les années 1940 et 1970, une période où l'on a construit des planchers avec des portées toujours plus grandes et des épaisseurs de briques toujours plus faibles afin de limiter les coûts de construction.

Les faits divers, désormais devenus courants, soulignent l'ampleur et l'actualité du danger et rappellent la nécessité d'une action préventive.

En Italie, une école sur quatre n'est pas entretenue de manière adéquate et présente donc un danger. Rien qu'au cours des cinq dernières années, 206 effondrements qui ont causé 37 blessés ont été enregistrés, soit une moyenne d'un événement tous les cinq jours d'école.

**La prévention avec des systèmes d'intervention testés et garantis est une activité fondamentale et indispensable pour éliminer les risques et rendre les bâtiments sûrs, avec une attention particulière aux bâtiments stratégiques tels que les écoles, les hôpitaux et les casernes.**



**Les systèmes anti-rupture de Kerakoll sont les seuls à avoir été vérifiés par un test réel de décollement des hourdis du plancher**





## PRÉVENTION ANTI-RUPTURE

Intervention préventive anti-rupture de planchers par l'application sur l'enduit existant d'un treillis biaxial en basalte avec un enduit-produit de ragréage et des accrochages structuraux en barres hélicoïdales en acier.

- Facilement installable par-dessus l'enduit existant, il réduit les temps de traitement
- Renfort diffus et accroché à la structure qui évite l'écroulement des parties non structurales
- Esthétiquement non invasive
- Certifiée et assurable



**4100**  
kg/m<sup>2</sup> une  
capacité  
porteuse  
plus élevée

**40**  
fois plus résistant  
que les charges  
de rupture

**4**  
fois plus sûr que les  
systèmes avec  
un treillis en  
fibre de verre

6\_



### Cycle de finition décorative

#### Keradecor Eco Paint

Peinture organique minérale éco-compatible, à base de résine styrène-acrylique à l'eau, lavable, résistante aux moisissures. Résistante à l'abrasion et au lavage. Intérieurs.

Rating 2  
Consommation pour 2 couches sur un support à grain fin 0,18-0,2 l/m<sup>2</sup>



5\_



### Système de contrôle anti-rupture

#### GeoCalce® Multiuso

Enduit-produit de ragréage respirant, universel, certifié de chaux naturelle pure NHL et géoliant. Classe de résistance à la compression CS IV selon l'EN 998-1.

Rating 5  
2<sup>e</sup> couche  
1,3 kg/m<sup>2</sup> par mm d'épaisseur



4\_



#### Cheville Steel Dryfix® 8 ou 10

Cheville en polypropylène armé avec de la fibre de verre, spécifique pour l'accrochage de barres hélicoïdales en acier inox Steel DryFix® 8 ou 10.

3\_



#### Geo Grid 120

Le treillis Geo Grid120 est un treillis biaxial équilibré en fibre de basalte, avec un traitement spécial de protection résistant aux alcalis avec une résine à l'eau sans solvants.



2\_



#### GeoCalce® Multiuso

Enduit-produit de ragréage respirant, universel, certifié de chaux naturelle pure NHL et géoliant. Classe de résistance à la compression CS IV selon l'EN 998-1.

Rating 5  
1<sup>e</sup> couche  
1,3 kg/m<sup>2</sup> par mm d'épaisseur



1\_



#### Steel DryFix® 8 ou 10

Barres hélicoïdales, Steel DryFix® 8 ou 10, en acier Inox AISI 304/316 à performances mécaniques élevées pour l'accrochage à sec d'éléments structuraux.

Installation des barres hélicoïdales avec un mandrin spécial



*La surface devra être préparée selon les prescriptions de la D.T.. Il faudra éliminer la peinture et nettoyer les murs pour enlever les poussières et tout ce qui pourrait compromettre l'adhérence de la matrice choisie. La surface devra être préparée avec une rugosité correspondant au degré 5 du Kit vérification préparation supports en béton armé et maçonnerie.*



## Restauration de planchers brisés

Reconstruction avec restauration de planchers endommagés par des ruptures par un enduit avec une matrice minérale à base de chaux hydraulique naturelle pure NHL et d'un treillis biaxial en basalte.

- Renfort diffus qui évite l'écroulement des parties non structurales
- Fiabilité totale
- Efficacité testée et validée
- Absence de chevilles mécaniques grâce à l'excellente adhérence de GeoCalce® Multiuso sur le béton armé



**5900**  
kg/m<sup>2</sup> une  
capacité  
porteuse  
plus élevée

**60**  
fois plus résistant  
que les charges  
de rupture

**5**  
fois plus sûr que les  
systèmes avec  
un treillis en  
fibre de verre

5\_



### Cycle de finition décorative

#### Keradecor Eco Paint

Peinture organique minérale éco-compatible, à base de résine styrène-acrylique à l'eau, lavable, résistante aux moisissures. Résistante à l'abrasion et au lavage. Intérieurs.

Rating 2  
Consommation pour 2 couches sur un support à grain fin 0,18-0,2 l/m<sup>2</sup>



4\_



### Système de contrôle anti-rupture

#### GeoCalce® Multiuso

Enduit-produit de ragréage respirant, universel, certifié de chaux naturelle pure NHL et géoliant. Classe de résistance à la compression CS IV selon l'EN 998-1.

Rating 5  
2<sup>e</sup> couche  
1,3 kg/m<sup>2</sup> par mm d'épaisseur



3\_



#### Geo Grid 120

Le treillis Geo Grid120 est un treillis biaxial équilibré en fibre de basalte, avec un traitement spécial de protection résistant aux alcalis avec une résine à l'eau sans solvants.

Rating 5  
1<sup>re</sup> couche  
1,3 kg/m<sup>2</sup> par mm d'épaisseur



2\_



#### GeoCalce® Multiuso

Enduit-produit de ragréage respirant, universel, certifié de chaux naturelle pure NHL et géoliant. Classe de résistance à la compression CS IV selon l'EN 998-1.

Rating 5  
1<sup>re</sup> couche  
1,3 kg/m<sup>2</sup> par mm d'épaisseur



1\_



### Préparation

*La surface devra être préparée selon les prescriptions de la D.T.. Il faudra enlever les parties de brique endommagées et effectuer le remplissage des vides avec des panneaux en EPS Klima Air, collés et ragrésés avec Keraklima Eco Granello. La surface devra être préparée avec une rugosité correspondant au degré 5 du Kit vérification préparation supports en béton armé et maçonnerie.*



[www.kerakoll.com](http://www.kerakoll.com)

**KERAKOLL Spa** - via dell'Artigianato, 9 - 41049 Sassuolo (MO) Italia  
Tel +39 0536 816 511 Fax +39 0536 816 581 e-mail: [info@kerakoll.com](mailto:info@kerakoll.com)