



Cahier Technique

Septembre 2010



Enduits d'assainissement

Sommaire

ENDUITS D'ASSAINISSEMENT

1.

Avant-propos 03

2.

Présentation des produits d'assainissement Keim

2.1	Descriptif des produits	04
2.2	Choix du système	04
2.3	Finitions/Teintes/Coloration	05

3.

Rénovation des maçonneries salpêtrées

3.1	Les causes principales de l'humidité	06
3.2	Problème des sels minéraux	06
3.3	Les solutions contre l'humidité et les sels	06

4.

Mise en œuvre des enduits d'assainissement Porosan

4.1	Traitement des maçonneries enterrées	08
4.2	Piochage des enduits salpêtrés	08
4.3	Préparation des fonds	08
4.4	Gâchage des enduits	09
4.5	Application de l'enduit d'assainissement Porosan	09
4.6	Travaux de finition	09

5.

Fiches techniques

5.1	Enduit d'assainissement Porosan NP	11
5.2	Enduit d'assainissement Porosan HF	13
5.3	Enduit ciment-trass Porosan	15
5.4	Enduit d'égalisation Porosan NP	17
5.5	Barbotine d'étanchéité Porosan	19



Avant-propos

Les bâtiments anciens souffrent très souvent de maçonneries humides, notamment sur les parties situées à proximité des soubassements. Les dommages qui résultent de cette humidification excessive du bâti sont généralement spectaculaires puisqu'ils affectent tant la peinture que l'enduit lui-même sous la forme d'auréoles, de taches sombres, d'efflorescences ou de décollements.

Ce que l'on a coutume d'appeler dans le langage courant "remontée capillaire" ou "salpêtre" est en fait la conséquence de phénomènes complexes liés à la circulation de l'eau dans les maçonneries et à la nature des matériaux de construction constituant le mur.

S'il est absolument nécessaire de s'intéresser à l'origine de cette humidité et, dans la mesure du possible, de mettre en place un traitement efficace pour en réduire les effets, il convient également de neutraliser les sels minéraux présents dans les maçonneries.

Les enduits d'assainissement apportent une solution efficace en favorisant une évaporation rapide de l'eau et, par conséquent, en maintenant une maçonnerie sèche qui ne sera pas exposée aux dégradations des sels.

Le système POROSAN fait appel à des techniques de maçonnerie traditionnelles et permet d'assainir et de préserver durablement les murs anciens exposés à l'humidité.

Toutes les techniques et produits décrits dans ce document s'adressent à des entreprises qualifiées. Nos services techniques sont à votre disposition pour procéder à des diagnostics sur chantier, des analyses ou des essais en laboratoire ainsi que pour des études personnalisées. Des formations sont dispensées dans notre Centre de Formation agréé.

Présentation des enduits d'assainissement Keim

2.1 Descriptif des produits

Les enduits d'assainissement POROSAN sont des mortiers minéraux formulés à base de chaux, de sable dolomitique et d'un liant pouzzolanique, le trass.

Ils se caractérisent à la fois par une perméabilité à la vapeur d'eau très élevée et par un réseau de capillaires de taille importante qui retiennent à l'intérieur de l'enduit les sels véhiculés par l'eau.

Cette structure capillaire empêche aux remontées d'humidité de pénétrer en profondeur dans l'enduit. Elle permet l'évaporation rapide de l'humidité présente dans le mur et annihile l'effet destructeur des sels qui cristallisent dans les pores de l'enduit sans dégradation.

Les maçonneries restent sèches et sont préservées de toutes efflorescences salines.

2.2 Choix du système

Le système POROSAN est constitué de 5 enduits :

- **Enduit d'assainissement Porosan NP :**
Mortier de finition, épaisseur 20-40 mm applicable en 2 couches, granulométrie 0-1,2 mm.
- **Enduit d'assainissement Porosan HF :**
Mortier de finition à prise rapide, épaisseur 20-25 mm applicable en 1 couche, granulométrie 0-1 mm.
- **Enduit ciment-trass Porosan :**
Gobetis d'accrochage pour l'enduit d'assainissement et l'enduit d'égalisation.
Mortier d'imperméabilisation pour soubassements et maçonneries enterrées.
- **Enduit d'égalisation Porosan :**
Mortier de recharge pour maçonneries hétérogènes, granulométrie 0-5 mm.
Sous-enduit pour l'enduit d'assainissement.
- **Barbotine d'étanchéité Porosan :**
Couche d'imperméabilisation des maçonneries enterrées contre les eaux sous pression et les infiltrations.

	Enduit assainissement POROSAN HF ou NP	Enduit d'égalisation POROSAN NP	Enduit ciment-trass POROSAN	Barbotine d'étanchéité POROSAN
Maçonneries hors-sol				
Maçonnerie absorbante et bonne planéité	✗			
Maçonnerie absorbante à redresser	✗	✗		
Maçonnerie non absorbante, bonne planéité	✗		✗	
Maçonnerie non absorbante à redresser	✗	✗	✗	
Maçonneries enterrées				
Imperméabilisation			✗	✗

2.3 Finitions/Teintes/Coloration

Les enduits d'assainissement POROSAN NP et HF présentent un aspect de finition de fine granulométrie (max. 1,2 mm). Ils peuvent être structurés ou talochés comme un enduit de parement traditionnel. En règle générale, ils seront recouverts par 2 couches de peinture minérale.

Pour un meilleur résultat esthétique, il est conseillé de créer une limite visuelle entre les soubassements réenduits et les parties courantes revêtues des enduits d'origine. Cette démarcation pourra être obtenue par l'application de l'enduit d'assainissement en surépaisseur par rapport aux murs en élévation (1 cm au minimum).

Il est également possible de créer cette démarcation visuelle par l'application de revêtements de peintures de couleurs différentes.

La mise en peinture des enduits d'assainissement POROSAN NP et HF est possible après 10 jours de séchage minimum.

Le revêtement de peinture appliqué sur l'enduit d'assainissement sera obligatoirement un revêtement minéral de type GRANITAL ou SOLDALIT.

Seuls les revêtements minéraux présentent une perméabilité à la vapeur d'eau suffisamment élevée pour assurer un bon fonctionnement de l'enduit d'assainissement.

Tout revêtement organique (RPE, revêtement d'imperméabilisation, peintures acryliques, pliolites, siloxanes...) est absolument proscrit.

Rénovation des maçonneries salpêtrées

3.1 Les causes principales de l'humidité

L'eau s'infiltré le plus souvent dans les murs par les fondations et les soubassements. Sa propagation dans la maçonnerie est favorisée par l'absence de coupures de capillarité, obligatoires sur les constructions neuves mais que l'on ne rencontre que très rarement sur les bâtiments anciens.

Les maçonneries absorbent l'humidité du sol comme pourrait le faire une éponge. L'eau remonte par capillarité et s'évapore une fois parvenue au-dessus de la surface du sol. Il se crée ainsi un équilibre entre l'humidité absorbée du sol et celle qui s'évapore en surface (voir schéma 1).

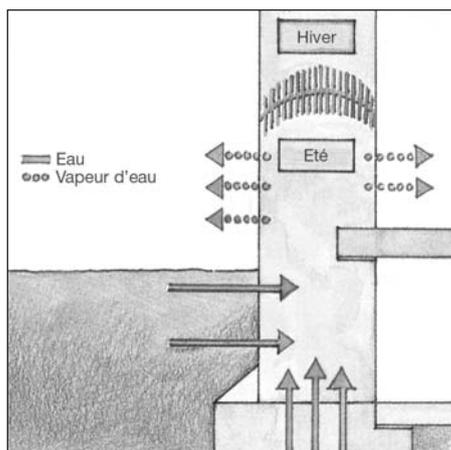


Schéma 1

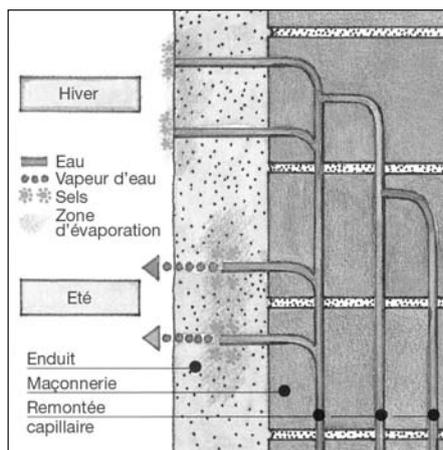


Schéma 2

La hauteur des remontées capillaires varie en fonction des saisons. Plus la température de l'air est élevée, plus l'évaporation de l'eau sera rapide ; la remontée d'humidité sera ainsi concentrée dans les parties basses du mur.

En été, le niveau de la remontée est plus bas et peut donner l'impression que les murs sont parfaitement secs. Il n'en est pourtant rien. Par temps chaud, la zone d'évaporation ne se situe plus en surface du mur mais à quelques millimètres de profondeur dans l'enduit. La surface du mur est sèche mais le mur lui-même ne l'est pas (voir schéma 2).

3.2 Problèmes des sels minéraux

En remontant par capillarité, l'humidité draine des sels solubles. Tant qu'ils restent en solution, c'est à dire dissous à l'intérieur du mur, ces sels minéraux ne provoquent aucun dommage. C'est seulement au moment de l'évaporation de l'eau qu'ils cristallisent et que, sous l'effet de la pression de cristallisation, ils détruisent la surface des enduits.

Les principaux sels minéraux que l'on rencontre dans les maçonneries sont :

- **Les nitrates** : qui proviennent essentiellement de matières fécales
- **Les sulfates** : des pluies acides et des matériaux de construction
- **Les chlorures** : des sels de déverglaçage ou de l'eau de mer.

L'élimination de ces sels est indispensable pour préserver durablement les maçonneries et les enduits. La meilleure solution consiste à piocher les zones dégradées et les remplacer par un enduit d'assainissement résistant aux sels. Toute solution visant à neutraliser chimiquement les sels au moyen de procédés « anti-salpêtre » toxiques est à proscrire.

3.3 Les solutions contre l'humidité et les sels

L'étape du diagnostic revêt en matière d'humidité une importance particulière car toute solution inadaptée peut être source de nouveaux désordres.

Il convient en effet de ne pas s'arrêter au simple constat que les murs sont humides ou que les enduits révèlent la présence de sels, mais il faut aussi s'interroger :

- Sur l'origine de l'humidité : remontée capillaire, infiltration, fuite, condensation...
- Sur la nature des matériaux de construction : matériaux poreux ou étanches...
- Sur la localisation et l'environnement du bâtiment : nature du sol, présence de sources, cours d'eau, nappes phréatiques, écoulement des eaux pluviales...

Cet examen préalable, qui doit être réalisé par un technicien compétent, pourra être complété par l'analyse en laboratoire de prélèvements d'enduits qui permettront de déterminer la nature et la quantité de sels solubles.

A l'issue de ce diagnostic, il conviendra de décider de la nécessité ou non de procéder à un assèchement du bâtiment.

Pour cela, plusieurs techniques sont envisageables :

- Système de drainage,
- Coupure de capillarité (insertion d'une plaque métallique en pied de mur, injection de résine),
- Procédé électrique d'électro-osmose
- Procédé électronique de contre-champs magnétiques (système MURTRONIC®).

La mise en place d'enduits d'assainissement constitue alors l'étape finale dans le traitement de l'humidité. Le remplacement des maçonneries salpêtrées par des mortiers d'assainissement apporte une solution esthétique et de nature à résister durablement aux dégradations causées par les sels minéraux.

Elle peut cependant s'envisager en dehors de toute opération d'assèchement des murs et constitue alors une solution ponctuelle pour les zones les plus dégradées, généralement en soubassement.

Mise en œuvre des enduits d'assainissement Porosan

4.1 Traitement des maçonneries enterrées

La première précaution à prendre est de s'assurer que les parois enterrées ne subissent pas d'infiltrations latérales.

Si un traitement est nécessaire, les murs enterrés seront décaissés et nettoyés en surface. On applique ensuite sur la surface propre une passe d'Enduit ciment-trass POROSAN.

Dans le cas d'infiltrations d'eau sous pression, la Barbotine d'étanchéité POROSAN est nécessaire pour assurer l'imperméabilisation des murs enterrés (voir schéma 3).

Le traitement des infiltrations latérales contribue à limiter la hauteur des remontées d'humidité dans le mur. Il pourra être complété par la mise en place d'un drain enterré et d'un lit de graviers en pied de façade. Pour les zones soumises à une forte exposition à l'humidité, à l'eau stagnante et aux sels de déverglaçage (rue, trottoirs), l'Enduit ciment-trass POROSAN sera appliqué en débordement sur une hauteur de 30 cm au-dessus du sol.

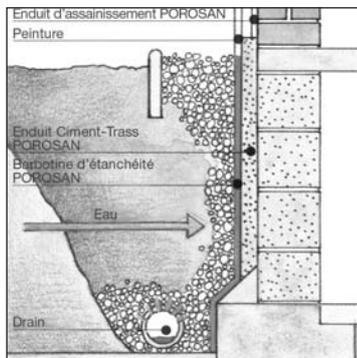


Schéma 3

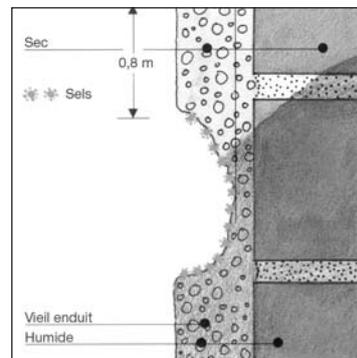


Schéma 4

4.2 Piochage des enduits salpêtrés

Les vieux enduits humides et fragilisés par les sels seront piochés jusqu'à une hauteur de 80 cm au-dessus des zones d'humidité visibles (voir schéma 4). Les gravats sont à évacuer immédiatement du chantier.

La maçonnerie mise à nu est nettoyée de façon à obtenir un support sain et résistant.

Les joints dégradés seront dégarnis sur une profondeur minimum de 2 cm.

Il convient de ne pas laisser la maçonnerie à nu pendant un temps trop long sous prétexte d'accélérer son assèchement. En effet, l'absence d'étanchéité horizontale ne permet pas à la maçonnerie de sécher et risque par ailleurs de provoquer une accumulation de sels en surface qui serait préjudiciable à la bonne tenue des enduits.

4.3 Préparation des fonds

Les maçonneries non absorbantes seront recouvertes d'un gobetis Enduit ciment-trass POROSAN. On veillera à laisser des zones nues et à ne pas recouvrir totalement la maçonnerie lors de l'application du gobetis. Cette application partielle permet une bonne évacuation de l'humidité des murs.

Si la maçonnerie présente une bonne absorption, on peut appliquer directement l'Enduit d'assainissement POROSAN NP ou HF ou, en cas de différences importantes de planéité, l'Enduit d'égalisation POROSAN NP. L'Enduit d'égalisation POROSAN NP permet de redresser des maçonneries qui ne présentent pas une structure ou une planéité homogène. Il permet de recharger les épaisseurs manquantes et facilite ainsi l'application de l'Enduit d'assainissement en couches régulières.

L'Enduit d'égalisation constitue par ailleurs un réservoir supplémentaire pour les sels en cas de concentrations particulièrement élevées.

Il doit présenter un état de surface rugueux pour un meilleur accrochage de l'Enduit d'assainissement. Après séchage de l'Enduit d'égalisation (1 jour par mm d'épaisseur), on applique l'Enduit d'assainissement POROSAN NP en 2 couches ou POROSAN HF en 1 couche.

4.4 Gâchage des enduits

Les enduits d'assainissement sont gâchés avec de l'eau claire, sans additif, de façon à obtenir une consistance épaisse et compacte.

Pour les petites quantités, on utilisera un malaxeur mécanique. Temps de malaxage maximum : 2 minutes.

Les quantités plus importantes seront préparées à la pompe à malaxer à vis.

Ne jamais préparer les enduits d'assainissement à la bétonnière. Eviter les temps de malaxage trop longs.

4.5 Application de l'enduit d'assainissement Porosan

L'Enduit d'assainissement POROSAN est un mortier hydrophobe qui présente une porosité très importante. L'humidité remontant dans les murs par capillarité ne peut ainsi pas pénétrer au-delà de quelques millimètres de profondeur dans l'enduit (voir schéma 5).

Cette porosité élevée, synonyme de forte perméabilité à la vapeur d'eau, favorise l'évaporation de l'eau dans l'enduit et le stockage des sels dans les capillaires (volume de pores dans l'enduit frais > 25%). L'effet destructeur des sels sur l'enduit est ainsi complètement annihilé.

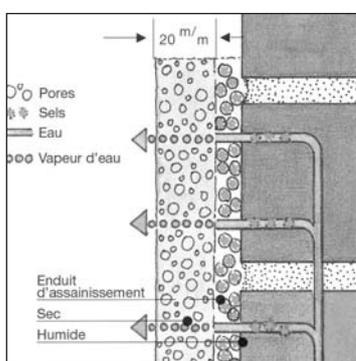


Schéma 5

Si l'épaisseur totale de l'enduit n'excède pas 20-25 mm, l'application préalable de l'Enduit d'égalisation n'est pas nécessaire.

L'Enduit d'assainissement POROSAN NP sera toujours appliqué en deux couches, le strict respect de cette règle étant indispensable au bon fonctionnement du système.

La première couche emprisonne les sels restants alors que la deuxième couche fait obstacle à leur expansion et à l'apparition d'efflorescences.

L'Enduit d'assainissement HF peut être appliqué en 1 couche pour les faibles concentrations de sels. Appliquer en 2 couches en cas de concentrations plus importantes.

Dans le cas d'épaisseurs totales d'enduits supérieures à 25-30 mm, l'utilisation du seul Enduit d'assainissement ne permettrait pas une évaporation suffisamment rapide. Il est recommandé d'appliquer une sous-couche d'Enduit d'égalisation POROSAN NP qui, après le temps de séchage nécessaire, est recouverte de l'Enduit d'assainissement.

De cette façon, la vitesse d'évaporation est conservée malgré l'épaisseur importante de l'enduit.

4.6 Travaux de finition

Par temps chaud et vent sec, l'Enduit d'assainissement doit être protégé contre un séchage trop rapide. Si nécessaire, arroser la surface de l'enduit.

Le temps de durcissement de l'Enduit d'assainissement varie en fonction de la température, de l'hygrométrie, de la consistance choisie lors du gâchage ainsi que de l'absorption du support.

La mise en peinture de l'Enduit d'assainissement est possible au plus tôt après 10 jours de durcissement. Il est conseillé de traiter au préalable les laitances calcaires présentes en surface de l'enduit par l'application du CORROSIF LIQUIDE dilué avec 3 volumes d'eau suivie d'un rinçage à l'eau claire.

Lorsque l'Enduit d'assainissement est parfaitement sec, appliquer la finition de peinture minérale en 2 couches :

- En extérieur : GRANITAL ou SOLDALIT
- En intérieur : ECOSIL ME ou OPTIL.



Fiches Techniques

Septembre 2010



Enduits d'assainissement



1. Description

Mortier d'assainissement à base de chaux, de liant pouzzolanique (trass) et d'additifs spécifiques, conforme à la réglementation WTA.

L'Enduit d'assainissement POROSAN est destiné à la restauration des maçonneries humides et salpêtrées. Il est appliqué directement sur la maçonnerie existante ou sur un sous-enduit du système POROSAN.

Constitue un parement de granulométrie fine (0 à 1,2 mm) qui peut rester nu ou être recouvert d'un revêtement de peinture minérale.

Domaines d'emploi : intérieur / extérieur.

Couleur : gris.

Conditionnement : sac papier kraft 35 kg.
Palette de 36 sacs.

2. Propriétés

- Empêche l'apparition d'efflorescences salines.
- Résistant aux sels.
- Facilite un assèchement rapide des maçonneries.
- Excellente perméabilité à la vapeur d'eau.
- Volume de pores important.
- Propriétés hydrophobes (limitation de capillarité).
- Résistant au gel.

3. Caractéristiques techniques

- Densité de la poudre : env. 1,5 g/cm³.
- Porosité : > 40%.
- Granulométrie : 0 à 1,2 mm.
- Résistance à la compression : 1,5 - 5 N/mm², CS II.
- Classement au feu : A1.
- Perméabilité vapeur d'eau : μ = env. 7.
- Capillarité : > 0,3 kg/m² après 24 h.
- Résistance à la traction : \geq 0,08 N/mm².
- Conductivité : \leq 0,83 W/(mK) pour P = 50%
 \leq 0,93 W/(mK) pour P = 90%.

4. Application du produit

Préparation des supports :

Piocher les enduits existants jusqu'à la maçonnerie **sur une hauteur de 80 cm au-dessus des zones d'humidité visibles.**

Evacuer immédiatement les gravats.

Dégarnir les joints dégradés sur une profondeur de 2 cm au minimum, remplacer les pierres friables. Procéder à un brossage à sec soigneux de la maçonnerie et dépoussiérer.

Appliquer sur les maçonneries non absorbantes un gobetis réalisé avec l'Enduit ciment-trass POROSAN. Veiller à ce que le gobetis ne recouvre pas totalement la maçonnerie (50 à 70% de la surface).

Reboucher les trous et les aspérités importantes avec l'Enduit d'égalisation POROSAN NP en respectant les temps de séchage.

Mise en œuvre :

Gâcher la poudre avec de l'eau claire et mélanger jusqu'à obtention d'une pâte épaisse et compacte.

Dosage : environ 7 à 8 l d'eau par sac de 35 kg. Pour les petites quantités, utiliser un malaxeur mécanique.

Temps de malaxage : 2 mn au maximum.

Pour les quantités plus importantes, utiliser une pompe à malaxer de type PFT G4 ou G5, Putz-knecht S48, m-tec M3, **sans** surmélangeur et **sans** manchon à air occlus.

Ne pas gâcher à la bétonnière.

Eviter les temps de malaxage trop longs.

Si l'épaisseur totale est supérieure à 30 mm, appliquer une couche d'Enduit d'égalisation POROSAN NP puis, après séchage, 2 couches d'Enduit d'assainissement POROSAN NP d'une épaisseur minimum de 10 mm par couche.

La mise en œuvre de l'Enduit d'assainissement POROSAN NP seul nécessite une épaisseur totale minimum de 20 et une épaisseur maximum de 40 mm. Appliquer impérativement en 2 couches. La dernière couche aura toujours une épaisseur minimum de 10 mm.

Les temps de séchage à respecter dépendent de l'épaisseur des couches. Attendre en règle générale 1 jour par mm d'épaisseur.

Les premières couches d'enduit doivent être dressées à la règle et présenter une structure rugueuse pour favoriser l'accrochage de la couche de finition.

Gratter la surface de l'enduit avec un balai de cantonnier ou tout autre outil.

Protéger le mortier encore frais du soleil, du vent et de la pluie. Arroser l'enduit si nécessaire.

Important :

Les pièces humides (HR>65%) doivent être chauffées, aérées ou déshumidifiées de façon à faire baisser le taux d'hygrométrie et permettre ainsi à l'enduit d'assainissement de sécher en 10 jours maximum. Le maître d'ouvrage devra veiller à la bonne aération et au chauffage de ces pièces en cours d'occupation.

Finition :

Attendre au minimum 1 jour par mm d'épaisseur d'enduit (10 jours minimum) avant de peindre. Traiter les laitances calcaires avec le CORROSIF LIQUIDE dilué avec 3 volumes d'eau et rincer à l'eau claire.

Appliquer exclusivement un revêtement minéral (GRANITAL ou SOLDALIT en extérieur, ECOSIL ME ou OPTIL en intérieur). Tout revêtement de peinture organique est à proscrire.

En cas d'application d'un enduit de parement, veiller à ce que le coefficient de résistance à la diffusion de vapeur d'eau S_d soit inférieur à 0,2.

Conditions climatiques :

Température ambiante et du support supérieure à 5°C et inférieure à 30°C.

Ne pas appliquer en plein soleil, sur support surchauffé, par vent fort et par risque de gel.

Consommation :

Env. 1,1 kg/m² par mm d'épaisseur.

La consommation dépend de la nature et de la rugosité du support et de l'épaisseur de la couche appliquée.

Nettoyage du matériel :

Nettoyer les outils à l'eau aussitôt après usage.

Après durcissement de l'enduit, enlever mécaniquement.

5. Conservation

Sous abri, 12 mois en emballage d'origine non ouvert.

Bien refermer les emballages entamés.

6. Destruction

Ne recycler que les emballages vides.

Code CED : 17 01 01.

7. Hygiène et sécurité

Produit alcalin, irritant (Xi).

Travailler avec des gants et des lunettes de protection. Laver abondamment à l'eau en cas de contact accidentel.

Protéger les surfaces adjacentes et éliminer immédiatement les projections avec une éponge humide.

Tenir hors de portée des enfants. Consulter la fiche de sécurité du produit.





1. Description

Mortier d'assainissement à base de chaux, de ciment blanc et d'additifs spécifiques, conforme à la réglementation WTA.

L'Enduit d'assainissement POROSAN HF est un enduit à prise rapide destiné à la restauration des maçonneries humides et salpêtrées. Il est appliqué directement sur la maçonnerie existante ou sur un sous-enduit du système POROSAN.

Constitue un parement de granulométrie très fine (0 à 1 mm) qui peut rester nu ou être recouvert d'un revêtement de peinture minérale.

Domaines d'emploi : intérieur / extérieur.

Couleur : blanc.

Conditionnement : sac papier kraft 25 kg.
Palette de 42 sacs.

2. Propriétés

- Applicable en 1 passe.
- Prise rapide.
- Granulométrie fine.
- Empêche l'apparition d'efflorescences salines.
- Résistant aux sels.
- Facilite un assèchement rapide des maçonneries.
- Excellente perméabilité à la vapeur d'eau.
- Volume de pores important.
- Propriétés hydrophobes (limitation de capillarité).
- Résistant au gel.

3. Caractéristiques techniques

- Densité de la poudre : env. 1,5 g/cm³.
- Porosité : > 40%.
- Granulométrie : 0 à 1 mm.
- Résistance à la compression : 1,5 - 5 N/mm², CS II.
- Classement au feu : A1.
- Perméabilité vapeur d'eau : μ = env. 7.
- Capillarité : > 0,3 kg/m² après 24 h.
- Résistance à la traction : \geq 0,08 N/mm².
- Conductivité : \leq 0,83 W/(mK) pour P = 50%
 \leq 0,93 W/(mK) pour P = 90%.

4. Application du produit

Préparation des supports :

Piocher les enduits existants jusqu'à la maçonnerie **sur une hauteur de 80 cm au-dessus des zones d'humidité visibles.**

Evacuer immédiatement les gravats.

Dégarnir les joints dégradés sur une profondeur de 2 cm au minimum, remplacer les pierres friables.

Procéder à un brossage à sec soigneux de la maçonnerie et dépoussiérer.

Appliquer sur les maçonneries non absorbantes un gobetis réalisé avec l'Enduit ciment-trass POROSAN. Veiller à ce que le gobetis ne recouvre pas totalement la maçonnerie (50 à 70% de la surface).

Reboucher les trous et les aspérités importantes avec l'Enduit d'égalisation POROSAN NP en respectant les temps de séchage.

Mise en œuvre :

Gâcher la poudre avec de l'eau claire et mélanger jusqu'à obtention d'une pâte épaisse et compacte.

Dosage : environ 5,5 à 6,5 l d'eau par sac de 25 kg.

Pour les petites quantités, utiliser un malaxeur mécanique.

Temps de malaxage : 2 mn au maximum.

Pour les quantités plus importantes, utiliser une pompe à malaxer de type PFT G4 ou G5, Putz-knecht S48, m-tec M3, **sans** surmélangeur et **sans** manchon à air occlus.

Ne pas gâcher à la bétonnière.

Eviter les temps de malaxage trop longs.

Appliquer le mortier gâché compact sur le support de maçonnerie (8-12 mm), attendre quelques minutes puis reconstituer l'épaisseur souhaitée, frais dans frais.

Appliquer en une passe d'une épaisseur de 20 mm minimum et 25 mm maximum.

En cas d'épaisseurs d'enduits plus importantes, de fortes concentrations de sels ou d'une exposition importante à l'humidité, travailler en 2 ou plusieurs passes de 10-25 mm d'épaisseur.

L'épaisseur totale des couches ne doit pas excéder 40 mm. En cas d'épaisseurs plus importantes à réaliser, appliquer au préalable l'Enduit d'Égalisation POROSAN NP.

Les temps de séchage à respecter dépendent de l'épaisseur des couches. Attendre en règle générale 1 jour par mm d'épaisseur.

Les premières couches d'enduit doivent être dressées à la règle et présenter une structure rugueuse

pour favoriser l'accrochage de la couche de finition. Gratter la surface de l'enduit avec un balai de cantonnier ou tout autre outil.

Protéger le mortier encore frais du soleil, du vent et de la pluie. Arroser l'enduit si nécessaire.

Attention : l'enduit peut, du fait de sa prise rapide, être structuré dans un délai de 2 à 3 heures. Une hygrométrie élevée et des températures basses allongent le temps de prise, des températures élevées le réduisent.

Important :

Les pièces humides (HR>65%) doivent être chauffées, aérées ou déshumidifiées de façon à faire baisser le taux d'hygrométrie et permettre ainsi à l'enduit d'assainissement de sécher en 10 jours maximum. Le maître d'ouvrage devra veiller à la bonne aération et au chauffage de ces pièces en cours d'occupation.

Finition :

Attendre au minimum 1 jour par mm d'épaisseur d'enduit (10 jours minimum) avant de peindre. Traiter les laitances calcaires avec le CORROSIF LIQUIDE dilué avec 3 volumes d'eau et rincer à l'eau claire.

Appliquer exclusivement un revêtement minéral (GRANITAL ou SOLDALIT en extérieur, ECOSIL ME ou OPTIL en intérieur). Tout revêtement de peinture organique est à proscrire.

En cas d'application d'un enduit de parement, veiller à ce que le coefficient de résistance à la diffusion de vapeur d'eau S_d soit inférieur à 0,2.

Conditions climatiques :

Température ambiante et du support supérieure à 5°C et inférieure à 30°C.

Ne pas appliquer en plein soleil, sur support surchauffé, par vent fort et par risque de gel.

Consommation :

Env. 1,0 kg/m² par mm d'épaisseur.

La consommation dépend de la nature et de la rugosité du support et de l'épaisseur de la couche appliquée.

La présente fiche annule et remplace toute édition antérieure. Il appartient à notre clientèle, avant toute mise en œuvre, de vérifier qu'il s'agit bien de la dernière édition. Les renseignements techniques qui figurent dans cette fiche ne peuvent en aucun cas se substituer à un descriptif précis établi par nos services techniques.

Nettoyage du matériel :

Nettoyer les outils à l'eau aussitôt après usage. Après durcissement de l'enduit, enlever mécaniquement.

5. Conservation

Sous abri, 6 mois en emballage d'origine non ouvert. Bien refermer les emballages entamés.

6. Destruction

Ne recycler que les emballages vides.
Code CED : 17 01 01.

7. Hygiène et sécurité

Produit alcalin, irritant (Xi).

Travailler avec des gants et des lunettes de protection. Laver abondamment à l'eau en cas de contact accidentel.

Protéger les surfaces adjacentes et éliminer immédiatement les projections avec une éponge humide.

Tenir hors de portée des enfants. Consulter la fiche de sécurité du produit.





1. Description

Mortier d'assainissement à base de ciment, de liant pouzzolanique (trass) et d'additifs spécifiques, conforme à la réglementation WTA.

L'Enduit ciment-trass est un sous-enduit du système POROSAN pouvant être utilisé comme :

- **Gobetis d'accrochage** : sur les maçonneries peu absorbantes, il renforce l'adhérence de l'Enduit d'égalisation POROSAN ou de l'Enduit d'assainissement POROSAN.

- **Mortier d'imperméabilisation** : appliqué sur les maçonneries enterrées, il constitue avec la Barbotine d'étanchéité POROSAN une barrière verticale étanche.

L'enduit ciment-trass POROSAN peut également être appliqué en recouvrement total de la maçonnerie jusqu'à une hauteur de soubassement maximum de 30 cm.

Domaines d'emploi : intérieur / extérieur.

Couleur : gris.

Conditionnement : sac papier kraft 35 kg.
Palette de 36 sacs.

2. Propriétés

- Excellente adhérence.
- Résistant aux sels.
- Nombreuses possibilités d'applications.
- Résistant à l'humidité et aux eaux de rejaillissement.
- Résistant au gel.

3. Caractéristiques techniques

- Densité de la poudre : env. 2,0 g/cm³.
- Granulométrie : 0 à 5 mm.
- Résistance à la compression : ≥ 6 N/mm², CS IV.
- Classement au feu : A1.
- Perméabilité vapeur d'eau : $\mu = 20$.
- Capillarité : classe W2.
- Résistance à la traction : $\geq 0,08$ N/mm².
- Conductivité : $\leq 0,83$ W/(mK) pour P = 50%
 $\leq 0,93$ W/(mK) pour P = 90%.

4. Application du produit

Préparation des supports :

- **Gobetis d'accrochage** :

Piocher les enduits existants jusqu'à la maçonnerie **sur une hauteur de 80 cm au-dessus des zones d'humidité visibles**.

Evacuer immédiatement les gravats.

Dégarnir les joints dégradés sur une profondeur de 2 cm au minimum, remplacer les pierres friables.

Procéder à un brossage à sec soigneux de la maçonnerie et dépoussiérer.

- **Mortier d'imperméabilisation** :

Dégarnir les maçonneries enterrées, si possible jusqu'aux fondations.

Appliquer sur les maçonneries non absorbantes un gobetis réalisé avec l'Enduit ciment-trass POROSAN. Veiller à ce que le gobetis ne recouvre pas totalement la maçonnerie.

Mise en œuvre :

- **Gobetis d'accrochage** :

Gâcher la poudre avec de l'eau claire et mélanger avec un malaxeur mécanique ou une machine à projeter pour obtenir la consistance liquide d'un gobetis.

Appliquer dans un délai maximum de 1 heure.

Dosage : environ 6 l d'eau par sac de 35 kg.

Projeter à la truelle ou à l'aide d'une machine à projeter sur le support sans le recouvrir totalement (environ 50% de la maçonnerie doivent rester apparents).

Utiliser le gobetis préparé dans l'heure.

Attendre 1 à 2 jours de séchage avant d'appliquer l'Enduit d'égalisation ou l'Enduit d'assainissement POROSAN.

- **Mortier d'imperméabilisation** :

Gâcher la poudre avec de l'eau claire et mélanger avec un malaxeur mécanique ou une machine à projeter.

Dosage : environ 5 l d'eau par sac de 35 kg.

Appliquer à la main ou à la machine en recouvrant totalement la maçonnerie. Dès que l'enduit a commencé sa prise, humidifier légèrement et structurer la surface.

Epaisseur minimum d'application : 1 cm.

Attendre 2 jours de séchage au minimum avant d'appliquer la Barbotine d'étanchéité POROSAN.

Conditions climatiques :

Température ambiante et du subjectile supérieure à 5°C et inférieure à 30°C.

Ne pas appliquer en plein soleil, sur support surchauffé, par vent fort et par risque de gel.

Consommation :**• Gobetis d'accrochage :**

Env. 26 l de mortier gâché soit un rendement de 7 m² par sac de 35 kg.

• Mortier d'imperméabilisation :

Env. 22 l de mortier gâché soit un rendement de 2,2 m² par sac de 35 kg pour une épaisseur de 1 cm.

Nettoyage du matériel :

Nettoyer les outils à l'eau aussitôt après usage. Après durcissement de l'enduit, enlever mécaniquement.

5. Conservation

Sous abri, 12 mois en emballage d'origine non ouvert.

Bien refermer les emballages entamés.

6. Destruction

Ne recycler que les emballages vides.
Code CED : 17 01 01.

7. Hygiène et sécurité

Produit alcalin, irritant (Xi).

Travailler avec des gants et des lunettes de protection. Laver abondamment à l'eau en cas de contact accidentel.

Protéger les surfaces adjacentes et éliminer immédiatement les projections avec une éponge humide. Tenir hors de portée des enfants. Consulter la fiche de sécurité du produit.

La présente fiche annule et remplace toute édition antérieure. Il appartient à notre clientèle, avant toute mise en œuvre, de vérifier qu'il s'agit bien de la dernière édition. Les renseignements techniques qui figurent dans cette fiche ne peuvent en aucun cas se substituer à un descriptif précis établi par nos services techniques.





1. Description

Mortier d'assainissement à base de chaux, de liant pouzzolanique (trass) et d'additifs spécifiques, conforme à la réglementation WTA.

L'Enduit d'égalisation est un sous-enduit du système POROSAN destiné au redressement et au rebouchage des maçonneries irrégulières. Il est appliqué directement sur la maçonnerie existante ou sur un gobetis réalisé avec l'Enduit ciment-trass POROSAN.

Il est toujours recouvert par 2 couches d'Enduit d'assainissement POROSAN NP ou POROSAN HF.

Domaines d'emploi : intérieur / extérieur.

Couleur : gris.

Conditionnement : sac papier kraft 35 kg.
Palette de 36 sacs.

2. Propriétés

- Excellente adhérence sur maçonneries salpêtrées.
- Résistant aux sels.
- Constitue une réserve supplémentaire pour le stockage des sels.
- Très perméable à la vapeur d'eau.
- Volume de pores important.
- Sans tension.
- Résistant au gel.

3. Caractéristiques techniques

- Densité de la poudre : env. 1,5 g/cm³.
- Porosité : env. 45%.
- Granulométrie : 0 à 4 mm.
- Résistance à la compression : 4 - 5 N/mm², CS II.
- Classement au feu : A1.
- Perméabilité vapeur d'eau : μ = env. 8.
- Capillarité : > 1,0 kg/m² après 24 h, classe W2.
- Résistance à la traction : \geq 0,08 N/mm².
- Conductivité : \leq 0,83 W/(mK) pour P = 50%
 \leq 0,93 W/(mK) pour P = 90%.

4. Application du produit

Préparation des supports :

Piocher les enduits existants jusqu'à la maçonnerie **sur une hauteur de 80 cm au-dessus des zones d'humidité visibles.**

Evacuer immédiatement les gravats.

Dégarnir les joints dégradés sur une profondeur de 2 cm au minimum, remplacer les pierres friables.

Procéder à un brossage à sec soigneux de la maçonnerie et dépoussiérer.

Appliquer sur les maçonneries non absorbantes un gobetis réalisé avec l'Enduit ciment-trass POROSAN. Veiller à ce que le gobetis ne recouvre pas totalement la maçonnerie (50 à 70% de la surface doivent rester apparents).

Mise en œuvre :

Gâcher la poudre avec de l'eau claire et mélanger jusqu'à obtention d'une pâte épaisse et compacte.

Dosage : environ 6 à 7 l d'eau par sac de 35 kg. Pour les petites quantités, utiliser un malaxeur mécanique.

Temps de malaxage : 2 mn au maximum.

Pour les quantités plus importantes, utiliser une pompe à malaxer à vis.

Ne pas gâcher à la bétonnière.

Eviter les temps de malaxage trop longs.

Appliquer sur les maçonneries irrégulières une couche d'Enduit d'égalisation POROSAN NP. L'épaisseur minimum en tous points de l'enduit doit être d'au moins 10 mm.

Travailler en plusieurs passes pour les épaisseurs supérieures à 20 mm.

Les trous et les aspérités importantes auront été préalablement rebouchés avec l'Enduit d'égalisation POROSAN NP.

Les temps de séchage à respecter dépendent de l'épaisseur des couches. Attendre en règle générale 1 jour par mm d'épaisseur.

Dresser l'enduit à la règle et gratter la surface avec un balai de cantonnier pour obtenir la rugosité nécessaire au bon accrochage de l'Enduit d'assainissement.

Protéger le mortier encore frais du soleil, du vent et de la pluie. Arroser l'enduit si nécessaire.

Finition :

Attendre au minimum 1 jour par mm d'épaisseur avant d'appliquer la 1^{ère} couche d'Enduit d'assainissement POROSAN NP ou POROSAN HF.

Conditions climatiques :

Température ambiante et du support supérieure à 5°C et inférieure à 30°C.

Ne pas appliquer en plein soleil, sur support surchauffé, par vent fort et par risque de gel.

Consommation :

Env. 1,2 kg/m² par mm d'épaisseur.

La consommation dépend de la nature et de la rugosité du support et de l'épaisseur de la couche appliquée.

Important :

Les pièces humides (HR>65%) doivent être chauffées, aérées ou déshumidifiées de façon à faire baisser le taux d'hygrométrie et permettre ainsi à l'enduit d'assainissement de sécher en 10 jours maximum. Le maître d'ouvrage devra veiller à la bonne aération et au chauffage de ces pièces en cours d'occupation.

Nettoyage du matériel :

Nettoyer les outils à l'eau aussitôt après usage.

Après durcissement de l'enduit, enlever mécaniquement.

5. Conservation

Sous abri, 12 mois en emballage d'origine non ouvert.

Bien refermer les emballages entamés.

6. Destruction

Ne recycler que les emballages vides.

Code CED : 17 01 01.

7. Hygiène et sécurité

Produit alcalin, irritant (Xi).

Travailler avec des gants et des lunettes de protection. Laver abondamment à l'eau en cas de contact accidentel.

Protéger les surfaces adjacentes et éliminer immédiatement les projections avec une éponge humide.

Tenir hors de portée des enfants. Consulter la fiche de sécurité du produit.

La présente fiche annule et remplace toute édition antérieure. Il appartient à notre clientèle, avant toute mise en œuvre, de vérifier qu'il s'agit bien de la dernière édition. Les renseignements techniques qui figurent dans cette fiche ne peuvent en aucun cas se substituer à un descriptif précis établi par nos services techniques.





1. Description

Mortier d'étanchéité à base de ciment, de sables de fine granulométrie et d'additifs spéciaux. La Barbotine d'étanchéité POROSAN est destinée à l'imperméabilisation des parois verticales et la protection des maçonneries intérieures et extérieures contre l'humidité des sols, les eaux d'infiltration et les eaux sous pression.

Domaines d'emploi : intérieur / extérieur.

Couleur : gris.

Conditionnement : sac papier kraft 25 kg.

2. Propriétés

- Excellente adhérence.
- Résistant aux eaux sous pression.
- Facilité d'application.
- Résistant au gel.

3. Caractéristiques techniques

- Granulométrie : 0 à 0,7 mm.

4. Application du produit

Préparation des supports :

La Barbotine d'étanchéité POROSAN s'applique sur l'Enduit ciment-trass POROSAN. Celui-ci doit être propre et non fissuré. Les surfaces à imperméabiliser doivent être débarrassées de toute partie mal adhérente. Reboucher les aspérités (nids de graviers) avant d'appliquer la Barbotine. Arrondir les angles vifs.

Humidifier abondamment. Le support doit être humide mais non ruisselant.

Mise en œuvre :

Humidifier abondamment le support. Gâcher la Barbotine à l'eau claire jusqu'à obtention d'une pâte onctueuse et exempte de grumeaux. Appliquer une couche à la brosse. Attendre le durcissement et appliquer la 2^{ème} couche avant le séchage complet de la 1^{ère} couche. La 2^{ème} couche peut être lissée à la truelle ou à la taloche.

Protéger le mortier frais des grosses chaleurs, de la pluie, du gel et des courants d'air.

Ne pas rebattre la Barbotine ayant commencé sa prise.

Conditions climatiques :

Température ambiante et du subjectile supérieure à 5°C et inférieure à 30°C.

Ne pas appliquer en plein soleil, sur support surchauffé, par vent fort et par risque de gel.

Consommation :

Destination	Epaisseur mini	kg/m ²
Humidité des sols	2 mm	env. 4,0
Eaux stagnantes, eaux d'infiltration	2,5 mm	env. 5,0
Eaux sous pression	3,5 mm	env. 7,0

Nettoyage du matériel :

Nettoyer les outils à l'eau aussitôt après usage. Après durcissement de l'enduit, enlever mécaniquement.

5. Conservation

Sous abri, 12 mois en emballage d'origine non ouvert.
Bien refermer les emballages entamés.

6. Destruction

Ne recycler que les emballages vides.
Code CED : 17 01 01.

7. Hygiène et sécurité

Produit irritant (Xi).
Travailler avec des gants et des lunettes de protection. Laver abondamment à l'eau en cas de contact accidentel.
Protéger les surfaces adjacentes et éliminer immédiatement les projections avec une éponge humide.
Tenir hors de portée des enfants. Consulter la fiche de sécurité du produit.

La présente fiche annule et remplace toute édition antérieure. Il appartient à notre clientèle, avant toute mise en œuvre, de vérifier qu'il s'agit bien de la dernière édition. Les renseignements techniques qui figurent dans cette fiche ne peuvent en aucun cas se substituer à un descriptif précis établi par nos services techniques.





PEINTURES MINÉRALES **KEIM**

ZAC Les Portes du Dauphiné
55, chemin de Mûre
69780 St Pierre de Chandieu

Tél. 04 72 09 05 09
Fax. 04 78 40 16 21
www.keim.fr
info@keim.fr