



## Chaulage sur Maçonneries Neuves & Anciennes

### TEXTE DE BASE POUR CAHIER DES CHARGES

Ce texte de base pour cahier des charges décrit l'application d'un chaulage sur façades et supports extérieurs à base de chaux hydraulique naturelle. La maçonnerie et les constructions en béton, autant historiques que modernes, peuvent être traitées de cette façon.



Le chaulage est une formule réalisée par application de 2 couches successives de couleur beige naturel, qui peut éventuellement être teintée dans la masse à l'aide de pigments naturels.

Différentes finitions sont ensuite possibles sur la surface chaulée pour obtenir la couleur souhaitée:

- une 3<sup>ème</sup> couche de chaulage, avec un mortier de finition prêt-à-l'emploi teintée dans la masse
- une finition badigeonnée:
  - à la chaux
  - au silicate minéral



Les différentes formules concernant le chaulage sont décrites dans ce texte de base.

Toutes les possibilités concernant le chaulage sont mentionnées dans ce texte de base. Vous pouvez ainsi sélectionner les articles spécifiques quant à la mise en page de votre cahier des charges. Les spécifications techniques des produits mentionnés sont également incluses dans ce texte.



Nous vous incitons de prendre en considération quels passages dans ce texte de base rentrent en ligne de compte pour votre cahier des charges bien spécifique. Il suffit alors de les copier tels quels, tout en éliminant les noms de produits après avoir copié les passages sélectionnés. Nous avons spécialement marqué les **noms de produits** en jaune, pour que vous n'oubliez pas de les éliminer dans votre cahier des charges par la suite !

Pour certaines applications vous avez le choix entre plusieurs produits. Après avoir fait votre choix, vous devez aussi éliminer les valeurs sous chiffres des produits non-choisis dans les tables des caractéristiques après les avoir copié dans votre cahier des charges. Là aussi, nous avons marqué ces **valeurs** en jaune, pour bien attirer votre attention.

Les données techniques et les instructions des fiches techniques du fabricant prévalent sur les instructions dans ce texte de base.





## **1 GÉNÉRALITÉS**

---

Le chaulage est une formule réalisée par application de 2 couches successives: une couche de fond et une couche de finition. Cette couche de finition peut être réalisée au moyen d'une couche de mortier coloré à base de chaux hydraulique naturelle ou en appliquant un badigeon au silicate ou à la chaux. Une application de badigeon à la chaux a cet avantage, par rapport à un badigeon au silicate, de permettre une application sur fond humide. Ce choix est également déterminé par l'état de la maçonnerie existante et le résultat souhaité après le traitement.

La finition chaulée est parfaitement étanche à l'eau, mais reste en même temps entièrement perméable à la vapeur d'eau. L'échange de vapeur d'eau avec l'extérieur est par ce fait assuré. L'humidité éventuellement présente à cause d'une remontée capillaire ou d'une condensation interstitielle dans la maçonnerie peut parfaitement s'évaporer par la couche chaulée, éliminant ainsi pratiquement tous risques de dégâts à cause du gel. La faible teneur en sels dans le liant, ainsi que la bonne perméabilité à la vapeur d'eau du chaulage, empêchent tous risques de formation d'efflorescences suite à l'assèchement, ceci à condition que le support lui-même n'apporte pas de sels vers la finition chaulée.

Le chaulage ne peut pas être appliqué à des températures inférieures à +5 °C ou en cas de risque de gel et de brouillard, et doit être protégé des fortes pluies et du gel en évitant un séchage trop rapide durant les 2 à 3 premiers jours. Les mortiers ne peuvent pas être appliqués à des températures inférieures à +5 °C ou en cas de risque de gel et de brouillard. Les produits demandent un temps de séchage de 24 à 48 heures, et sont à protéger du gel entre 48 et 72 heures après l'application.

Évitez également de travailler par des températures dépassant les +40 °C. Les instructions d'application du fabricant doivent être de vigueur.

Les détails concernant l'écoulement d'eau et la protection contre la pluie doivent être strictement respectés.

## **2 ÉCHAFAUDAGE**

---

Les échafaudages employés pour l'application du chaulage doivent être montés à une distance d'environ 20 à 30 cm de la façade. Le montage et l'emploi des échafaudages s'effectueront conformément aux instructions et aux exigences de sécurité en vigueur. Le montage de l'échafaudage, ainsi que la fixation de celui-ci, doit être exécuté de telle manière à ne pas gêner ou entraver l'application.

Les échafaudages devront être couverts de bâches translucides ou de filets pour éviter toute interruption des travaux à raison de conditions climatiques défavorables dues à l'action du soleil, de la pluie ou du vent. La face supérieure des échafaudages sera pourvue d'une toiture de bonne qualité et étanche à l'eau.

## **3 TRAVAUX DE PRÉPARATION**

---

Les tuyaux d'écoulement des eaux placés dans la façade doivent être démontés avant le début des travaux de chaulage et remplacés par des équipements provisoires en bon état de fonctionnement.



La maçonnerie et les joints existants doivent être contrôlés de manière approfondie.

Tous les joints en ciment existants doivent être entièrement éliminés au burin. Pour les joints de largeur importante, il y a lieu d'effectuer une entaille à la meule au milieu du joint et d'enlever ensuite le restant du joint au burin.

Les joints à la chaux désagrégés doivent être grattés avec soin pour ne pas endommager la maçonnerie entourante.

Il convient de veiller à ne pas endommager les briques ou la pierre. Le joint doit être enlevé jusqu'à une profondeur d'environ 2 à 2,5 cm.

Pour les parties sonnantes creuses et pour les fissures dans la maçonnerie il est indiqué d'éliminer les mortiers jusqu'au mur sain, de façon à pouvoir effectuer une réfection optimale de celle-ci.

Ensuite, on nettoie le support au jet d'eau afin d'enlever la poussière et toutes les parties non adhérentes.

Après le rejointoiement avec un mortier à base de chaux hydraulique naturelle, on peut procéder au chaulage.

Les restes de mortiers, clous, boulons, etc. doivent être éloignés. Toutes les surfaces doivent être propres, exemptes de graisse, de poussière et d'huiles de décoffrage, etc.

## 4 APPLICATION

### COUCHE DE CHAULAGE

#### 4.1 Couche de chaulage

UNILIT 15/P1

Le support est chaulé à l'aide d'un mortier prêt à l'emploi à base de chaux hydraulique naturelle et d'additifs appropriés d'une granulométrie maximale de 1 mm. Aucune addition de pouzzolanes (trass), de scories, de ciment ni d'aucun autre liant synthétique n'est autorisée.

Humidifier et nettoyer le support quelques jours à l'avance. Ré-humidifier la surface 1 ou 2 heures avant l'application au cas où elle serait trop absorbante ou que les températures seraient trop élevées.

#### Caractéristiques:

Granulométrie	max. 1 mm
Densité apparente	1580 kg/m <sup>3</sup>
Résistance à la compression	4 N/mm <sup>2</sup> après 60 jours 6 N/mm <sup>2</sup> après 90 jours
Adhésion (DIN 18.555)	> 2 N/mm <sup>2</sup>
Perméabilité à la vapeur d'eau ( $\mu$ )	10
Valeur pH	> 10,5
Résistance au feu	classe M0 (ignifuge)
Consommation	~ 2 – 2,5 kg/m <sup>2</sup>



Apparence	poudre beige naturel
Emballage	sacs en papier de 30 kg

### Application:

Le mortier est mélangé avec environ 7 l d'eau propre pour un sac de mortier à la chaux hydraulique naturelle de 30 kg. Le mélange doit s'effectuer avec un malaxeur électrique à faible vitesse de rotation pendant 4 à 5 minutes. Le mortier reste utilisable pendant 2 heures.

Après humidification du support, le mortier est appliqué en deux couches à l'aide d'une brosse rectangulaire douce. Une attention particulière est nécessaire pour le remplissage des crevasses, fissures et cavités.

Le lendemain, le support est brossé avec une brosse douce afin d'éliminer toutes les parties non adhérentes. La structure de la maçonnerie restera visible.

Ne jamais chauler en plein soleil ou s'il y a beaucoup de vent, afin d'éviter un séchage trop rapide du mortier.

Le chaulage ne peut être appliqué à des températures inférieures à +5 °C et doit être protégé des fortes pluies, du gel et du brouillard. Evitez également de travailler par des températures dépassant les +40 °C.

Une période de séchage de 1 à 2 jours doit être respectée. Le chaulage doit être protégé du gel jusqu'à 3 jours suivant l'application.

Si le support a été imperméabilisé, consultez le service technique du fournisseur.

## BADIGEONS

### 4.2 a Couche de finition teintée dans la masse

**UNILIT 400**

Après la prise de la couche de fond, on applique une couche de finition décorative teintée dans la masse. Ce mortier est composé de chaux hydraulique naturelle pure servant de liant, de charges appropriés et d'ocres naturels pour la pigmentation, éventuellement complété de pouzzolanes naturelles pour assurer une hydraulité constante du produit fini. Aucun ajout de pouzzolanes (trass), de scories, de ciment ni d'aucun autre liant synthétique n'est autorisée.

La granulométrie maximale est de 0,7 mm.

La couleur de la couche de finition est déterminée par l'architecte et le maître d'œuvre. Un échantillon de référence sera tenu à disposition au bureau de l'architecte aux fins de comparaison.

### Caractéristiques:

Granulométrie	max. 0,7 mm
Densité apparente	1560 kg/m <sup>3</sup>
Module d'élasticité	6130 N/mm <sup>2</sup>
Résistance à la compression	5 N/mm <sup>2</sup> après 60 jours



	6 N/mm <sup>2</sup> après 90 jours
Résistance à la traction	0,5 N/mm <sup>2</sup>
Perméabilité à la vapeur d'eau (μ)	10,4
Conductivité thermique (λ)	0,30 W/mK
Indice de répulsion à l'eau	0,19 l/m <sup>2</sup> ·h
Valeur pH	> 10,5
Résistance au feu	classe M0 (ignifuge)
Consommation	~ 1 à 1,5 kg/m <sup>2</sup> , dépendant de la granulométrie
Apparence	poudre beige naturelle
Emballage	sacs en papier de 30 kg
Teintes	12 couleurs, voir carte de teintes, selon les échantillons, en partant du beige naturel, avec une adjonction maximale de 10% de pigments naturels

#### Application:

Le mortier est mélangé avec environ 7 l d'eau propre pour un sac de mortier à la chaux hydraulique naturelle prêt à l'emploi de 30 kg. Le mélange doit s'effectuer avec un malaxeur électrique à faible vitesse de rotation pendant 4 à 5 minutes.

Le mortier reste utilisable pendant 2 heures. La couche de finition est appliquée à l'aide d'une brosse rectangulaire douce.

#### 4.2 b Badigeon à la chaux grasse minérale

**CORICAL**

Après les travaux préparatoires, le support est badigeonné avec un badigeon à la chaux grasse traditionnelle, respirant et mat. Ce badigeon prêt à l'emploi est formulé à partir de chaux grasse de haute qualité, d'additifs minéraux et de pigments naturels, et possède des propriétés antimycosiques, bactéricides et désinfectantes.

La couleur de la couche de finition est déterminée par l'architecte et le maître d'œuvre. Un échantillon de référence sera tenu à disposition au bureau de l'architecte aux fins de comparaison.

#### Caractéristiques:

Liant	chaux grasse
Dilution	eau propre
Densité (couleur blanche)	1,3 kg/l
Perméabilité à la vapeur d'eau (μ)	12
Valeur pH	> 12
Résistance au feu	classe M0 (ignifuge)
Odeur	inodore ou légèrement odorante
Séchage (à 20°C et 75% H.R.)	recouvrable après 12 heures durci après 28 jours
Consommation	~ 350 g/m <sup>2</sup> en 2 couches
Apparence	pâte liquide
Emballage	pots de 5 ou 15 l



### Application:

Une bonne agitation mécanique améliore la capacité d'étalement et la vitesse d'application. Si le badigeon est appliqué sur un support encore humide, par exemple pour une fresque, quelques jours après que la fine couche de mortier soit appliquée, il est nécessaire de badigeonner la surface en trois fois. La première couche de badigeon sera diluée avec 80% d'eau propre, la deuxième avec 50% et la dernière avec 30%. Faites sécher les couches pendant au moins 12 heures, dépendant des conditions atmosphériques.

Si le chaulage est déjà sec, il suffit d'appliquer deux couches de badigeons. La première couche sera diluée avec 30 à 40% d'eau propre, la deuxième sera diluée avec 5 à 10%. Respectez un temps de séchage d'au moins 12 heures entre les deux applications. Ici aussi dépendant des conditions atmosphériques.

La surface peut être badigeonnée à l'aide d'une brosse ou d'un rouleau à poil court, ou d'un pistolet airless dépendant du résultat souhaité.

#### **4.2 c Badigeon au silicate minéral**

**CORISILK**

Après la pose d'une couche de finition à base de chaux hydraulique naturelle, la surface peut être peinte à l'aide d'un badigeon mat traditionnel. Cette peinture au silicate minéral est constituée d'éléments naturels: le silicate de potassium liquide comme liant, qui ressemble par sa structure et sa dureté (après prise) au cristal de roche, des charges minérales et des pigments inorganiques. Le badigeon au silicate possède des propriétés antimycosiques, bactéricides et désinfectantes, et est parfaitement étanche à l'eau, mais reste en même temps parfaitement perméable à la vapeur d'eau. Il est aussi ignifuge et possède une texture microcristalline permettant une excellente réflexion des rayonnements lumineux et thermiques ainsi qu'une bonne résistance aux acides.

La couleur de la couche de finition est déterminée par l'architecte et le maître d'œuvre. Un échantillon de référence sera tenu à disposition au bureau de l'architecte aux fins de comparaison.

#### **Caractéristiques:**

Liant	silicate de potassium
Dilution	eau propre
Densité (couleur blanche)	1,40 kg/l
Perméabilité à la vapeur d'eau ( $\mu$ )	0,07 m
Valeur pH	> 12
Résistance au feu	classe M0 (ignifuge)
Odeur	inodore ou légèrement odorante
Séchage (à 20°C et 75% H.R.)	recouvrable après 12 heures
Consommation	0,190 l/m <sup>2</sup> en deux couches
Apparence	pâte liquide
Emballage	seaux en plastique de 15 l



### **Application:**

Une bonne agitation mécanique améliore la capacité d'étalement et la vitesse d'application. Au moins une semaine de séchage doit être respectée, dépendant bien sûr des conditions atmosphériques, avant d'appliquer le badigeon au silicate sur l'enduit à la chaux. La surface doit être badigeonnée en deux couches. La première couche de badigeon sera mélangée avec 20% de liant silicaté, et diluée avec 50 à 100% d'eau propre en fonction de l'absorption du support et des conditions atmosphériques. La deuxième couche sera diluée uniquement avec 50 à 100% d'eau propre selon les conditions de la surface à traiter et de l'environnement. Respectez un temps de séchage d'au moins 12 heures entre les deux applications. Ici aussi dépendant des conditions atmosphériques.

La surface peut être badigeonnée à l'aide d'une brosse, un rouleau à poil court, ou d'un pistolet airless. Informer le fournisseur au cas où vous utiliser ce dernier.

www.ecobati.be



Ecobati Scrl  
Première avenue 25  
4040 Herstal  
Belgique  
Tel : 0032 (4) 246.32.49  
Fax : 0032 (4) 247.06.07  
[www.ecobati.be](http://www.ecobati.be)  
[info@ecobati.be](mailto:info@ecobati.be)