

Façades: coloration du béton

Coloration par pigments

Les pigments sont mélangés au béton sous forme de poudres ou de préparation de pigments dans l'eau (slurry). Lors de la coloration du béton, on ne colore pas le granulat, mais la pâte de ciment, qui enrobe ensuite les grains du granulat.

Il est alors possible que les grains d'un granulat fortement coloré ne soient pas complètement recouverts et ainsi que la teinte résultante soit influencée par la couleur propre du granulat.

L'œil voit alors une teinte mixte formée des couleurs du ciment et du granulat visible. La couleur propre du

ciment sur la teinte du béton est différente selon la nuance. En principe, le béton de ciment Portland normal ne peut pas se colorer de manière aussi lumineuse que le béton de ciment blanc. Pour une coloration en noir, il n'y a pratiquement pas de différence entre le béton de ciment blanc ou gris. Pour le rouge foncé ou le brun, elle est faible, pour le jaune et le bleu par contre, elle est très prononcée. Plus la teinte voulue est claire et pure, plus la quantité de ciment blanc nécessaire pour atteindre le but visé doit être grande.

Efflorescences

Les pigments colorés n'exercent aucune influence sur l'apparition d'efflorescences. Naturellement, les précipitations blanches se remarquent plus facilement sur un béton coloré que sur un béton gris naturel ou même un béton blanc.

Les efflorescences calcaires se produisent par le fait que lors de la prise du ciment, du calcaire libre se forme et parvient à la surface du béton et y réagit avec le dioxyde de carbone de l'air en carbonate de calcium insoluble. Les efflorescences peuvent être quelque peu atténuées par une imperméabilisation de la masse.

Teintes

La connaissance du dosage optimal des pigments aide à économiser de l'argent, parce que l'on peut s'assurer ainsi de ne pas employer plus de pigment que ce qui est absolument nécessaire. L'intensité de la couleur augmente d'abord linéairement avec la pigmentation.

En poursuivant l'addition de pigment, on arrive cependant dans un domaine où une nouvelle addition de pigment ne produit plus d'intensification notable de la teinte et devient ainsi peu économique. En général, des additions supérieures à 5% (rapportées à la quantité de liant) ne sont pas nécessaires.

Teintes usuelles

Bleu	Bleu de cobalt
Brun	Oxyde de fer brun
Jaune	Oxyde de fer jaune
Vert	Oxyde de chrome vert
Rouge	Oxyde de fer rouge
Noir	Oxyde de fer noir
Blanc	Oxyde de titane



Béton coloré en rouge



Béton coloré en jaune



Coloré en noir, avec granulats, passé à l'acide et rendu hydrophobe

Façades: Éléments noirs

Lisse de décoffrage

- Teinté dans la masse d'oxyde de fer noir
- avec ou sans additions (par ex. roches sombres comme Nero Ebano ou basalte)
- Sensible aux différences de teinte (brun-noir à noir d'un élément à l'autre)

Surfaces traitées

- Passage à l'acide
- lavage fin / désactivation
- On peut prévoir en outre: imperméabilisation ou traitement antigraffiti sur l'élément monté

Possibilités pour l'amélioration de la surface

- Imperméabilisation de la masse pour empêcher les efflorescences
- Addition de colorants intensifs
- Eventuel vernis ultérieur avec pigmentation noire

Objets de référence en noir

- NGB, gare de Winterthur Grütze: avec 6% de Bayer ainsi que masse de béton et surface avec imperméabilisation
- NGB Murgenthal: surface lisse de coffrage et vernie avec pigmentation noire
- Maison familiale, Zollikon: addition de basalte à gros grains, surface lavée
- Bureau A1, Zurich Altstetten: avec 4% Pieri PF 5600 et 0.5% d'imperméabilisation dans la masse
- Swiss Re, Rüslikon: avec addition de basalte et Scorall, surface passée à l'acide et imperméabilisée



Bâtiment normalisé des chemins de fer (NGB) Bienne-Mâche



Swiss Re, Rüslikon