

In Zink-Alu coatings heeft zink de rol van kathodische bescherming van het staal en aluminium zorgt voor een extra barrière omwille van de gevormde Al-oxide op het oppervlak.

Daarom kunnen zink-alu coatings dunner aangebracht worden dan zink coatings om dezelfde corrosiebescherming te bieden.

Maar de Al-oxidehuid is slechts stabiel in het pH-gebied 4 – 9. Al-oxide lost op in sterk zure ($\text{pH} < 4$) of sterk basische ($\text{pH} > 9$) milieu's.

Mortel heeft een pH van 12 – 13. Dus in mortel lost de Al-oxidebarrière op en dan komt het metallisch aluminium bloot te liggen dat erg vlug oplost en reageert met water. In deze reactie wordt waterstofgas gevormd. Dus wanneer een zink-alucoating in contact komt met mortel, zal de aluminium vlug oplossen waardoor de coating poreus wordt en dus minder bescherming biedt. Bovendien gaat het gevormde waterstofgas aanleiding geven tot bellen in de mortel waardoor de uitgeharde mortel rond de coating (dus rond de spouwhaak) minder stevig is en de haak gemakkelijk zal komen los te zitten.

Je kan dit vergelijken met cellenbeton. Om cellenbeton te maken voegt men fijn aluminiumpoeder toe aan de mortel. Door de hoge pH zal de aluminium beginnen te reageren met water en wordt er waterstofgas gevormd. Het is precies dit waterstofgas dat de cellenbeton vormt.