

Optimale chroomvrije voorbehandeling van aluminium vóór het poederlakken

Chroomvrije voorbehandeling van aluminium vóór het poederlakken kan een volwaardig kwaliteitsvol alternatief zijn voor het traditionele chromateren op voorwaarde dat men voldoende aandacht schenkt aan de sturing en de bewaking van het proces.

Bij de firma Profel Extrusion & Finishing in Overpelt, een toonaangevend specialist in extrusie en oppervlaktebehandeling van aluminium profielen, heeft men in maart 2016 een nieuwe verticale poederlaklijn in gebruik genomen.

De voorbehandelingstunnel in deze installatie is uniek. Er werd onder meer gekozen voor een performante ontvetting, meerdere beitszones, doorgedreven spoeling en een modern chroomvrij conversiesysteem met bewaking.

In dit artikel wordt verder ingegaan op de bijzonderheden van deze voorbehandeling.

Opstelling

Het navolgende schema toont een overzicht van de verschillende processtappen.

Er zijn maar liefst 16 zones met concentraat- en spoeloplossingen. Al deze oplossingen worden aangebracht met een sproeisysteem onder druk op de verticaal hangende profielen. In totaal zijn 1450 sproeikoppen ingebouwd. De totale lengte van de tunnel is 50 m. Het lange voorbehandelingstraject met beitsen en spoelen is 40 m lang, de module (na de bocht) die het chroomvrije gedeelte bevat is 10 m lang. De gemiddelde kettingsnelheid bedraagt 1,2 m/min.



Afbeelding 1: voorbehandelingstunnel

Karakteristieken

De voorbehandelingsinstallatie bevat meerdere belangrijke realisaties die zorgen voor een correcte en optimale voorbereiding die het poederlakken voorafgaat. Hierna een opsomming van de voornaamste kenmerken:

- Meerdere beitszones, alkalisch en zuur, die zorgen voor de gewenste metaalafname
- Uitgesproken spoeltechniek
- Modern chroomvrij systeem als conversie
- Sturing en bewaking aan de hand van een AOC – systeem (Alufinish Online Control)
- Continu automatisch meten van de productconcentratie en de vervuiling in het chroomvrije bad aan de hand van een titrolyzer.

Deze kenmerken worden hierna verder in detail besproken.

Ontvetten en beitsen

Het belang van een goede ontvetting van de profielen dient geen betoog. Temperatuur en een performant ontvettingsproduct in de eerste zone zorgen voor uitgesproken reiniging.

