

Omschakeling naar een chroom6 vrij systeem bij natlak applicaties: AD maakt van de nood een deugd

i AD Chemicals
Roland Van Meer



Bij het coaten van aluminium met een natlaksysteem werd sinds jaar en dag een chroom 6+ houdende primer toegepast. Ook u kent vast de vervelende verhalen die telkens in de media opduiken over materiaal dat tijdens een tweede levensfase wordt opgeknapt en waar dan blootstelling aan dit Cr 6+ houdende product ontstaat. Maar ook bij de huidige productie van nieuwe onderdelen is het uitbannen van deze kankerverwekkende stof een must.

Als chemicaliënleverancier vindt AD Chemicals het belangrijk om aandacht te hebben voor mens en milieu. Een casus waarbij we mogelijk een bijdrage kunnen leveren aan een veiligere werkomgeving triggert ons. Zo is dit ook het geval binnen Spuiterij Munsters. In dit artikel nemen wij u graag mee in deze klantcasus en de reis naar het chroom6+ vrije systeem.

SPUITERIJ MUNSTERS

Het Nederlandse bedrijf Spuiterij Munsters is een allround, onafhankelijk schadeherstelbedrijf en spuiterij voor alle soorten vervoersmiddelen. De aangeboden opdrachten zijn divers, 40% van de opdrachten zijn repeterende werkzaamhe-

den. Spuiterij Munsters is van 2010 tot 2016 snel gegroeid waardoor er voor gekozen is om deze repeterende werkzaamheden te scheiden van de overige klant specifieke werkzaamheden. Daarbij was het uitgangspunt om deze werkzaamheden zoveel mogelijk geautomatiseerd uit te voeren. Het was immers steeds lastiger om mensen te vinden die het werk konden en wilden doen. Bovendien is het ook fysiek zwaar werk. Het voordeel van een geautomatiseerd proces is dat de kwaliteit altijd hetzelfde niveau heeft en dat er geen blootstelling van gevaarlijke stoffen aan de operators plaatsvindt.

Deze automatisering was niet eenvoudig door te voeren met bestaande middelen, waardoor er is gekozen om zelf de benodigde automatisering te bedenken en maken. Uit de ontwikkeling van de huidige automatisering is tevens een nieuwe tak aan het bedrijf toegevoegd, namelijk de verkoop van deze automatiseringsproducten, MPOmatic BV.



Trailer tussen de spuitarmen

CASUS: VAN 6-WAARDIG CHROOMHOUDENDE PRIMER NAAR EEN CHROOMVRIJ LAKPROCES

Spuiterij Munsters is al jaren bezig met het lakken van aluminium ondergronden met een 6-waardig chroomhoudende primer. Deze primer werd onder andere toegepast op (vee)trailers achter vrachtwagens, bulkwagens enz. Tijdens de testfase voor een chroomvrij lakproces kwam Munsters erachter dat met name de corrosiewering van het laksysteem, ten opzichte van de chroom6 houdende laksystemen, te wensen overliet. Dit was het moment waarop AD Chemicals met Munsters in contact kwam en het onderzoekstraject samen heeft voortgezet.

Bij Munsters worden voertuigen eerst geconditioneerd geparkeerd zodat deze kunnen acclimatiseren, dit aangezien aluminium een erg temperatuurgevoelig product is en deze temperatuur grote invloed kan hebben op de eindkwaliteit. Daarna worden de voertuigen geschuurd door een schuurautomaat welke zelflerend is. Deze behandeling gebeurt met borstels die over het aluminium oppervlak bewegen. Tijdens deze bewerking wordt er relatief veel aluminium verwijderd, circa 10 gr/m². Door behandeling is het niet nodig om de aluminium oppervlakken nog te beitsen om een voldoende gereinigd oppervlak te realiseren. Het beitsen van aluminium voordat een coatingsysteem wordt aangebracht is in de chemische voorbehandeling van aluminium een heel bekend proces dat door Qualicoat en GSB heel duidelijk is omschreven met een afdracht van 1 gram/m² voor Qualicoat of 2 gram/m² voor Qualicoat Seaside.

Het is niet eenvoudig om op een groot object zoals een (vee)trailer gecontroleerd een beitsbewerking uit te voeren. Zeker

omdat er agressieve beitsmiddelen met fluoriden worden ingezet waardoor dit een niet-wenselijke situatie zou opleveren voor mens, milieu en kwaliteit. Daarnaast is de constructie van deze voertuigen erg vochtgevoelig, waardoor er nooit procesmatig gecontroleerd kan worden wanneer alle naden daadwerkelijk schoon en droog zijn dat impact heeft op de hechting en corrosiewering van de lak.

Na de mechanische voorbehandeling worden de voertuigen gecontroleerd en waar nodig worden kleine beschadigingen hersteld. Pas als het voertuig volledig is gecontroleerd en aan de gestelde hoge kwaliteitsstandaarden voldoet, wordt het volgende proces opgestart.

AANBRENGEN CHEMISCHE VOORBEHANDELING

Door middel van een natlaks spuitpistool dat bevestigd is op een bewegingsauto-maat wordt de volledige trailer voorzien van een zeer dunne maar gesloten laag Cleaner MM31.

Cleaner MM31 is een chroom6+ vrije, chemische voorbehandeling die het aluminium voorziet van een conversielaag. Deze conversielaag bevat driewaardig chroom die zowel zorgt voor hechtingsverbetering als voor een betere corrosiewering. Cleaner MM31 kan gewoon op het oppervlak worden gedroogd zonder eerst een spoeling met demi-water toe te passen. Omdat deze demi-water spoeling achterwege kan blijven ontstaat er geen afvalwater dat geloosd wordt op het riool. Producten die



Achterkant van de trailer

met Cleaner MM31 zijn voorbehandeld halen met gemak de kwaliteitseisen die gesteld zijn door o.a. Qualicoat.

Spuiterij Munsters brengt de Cleaner MM31 aan met behulp van een spuitpistool op perslucht, waarbij er een zeer dunne gesloten laag wordt aangebracht. Bij onvoldoende reiniging zal er druppelvorming op de laag ontstaan waardoor de conversielaag onvoldoende of niet wordt gevormd. Het verbruik van dit product is zeer laag.

VERVANGING VAN HET REINIGEN MET OPLOSMIDDELEN

Na het implementeren van de chemische voorbehandeling, kwam de volgende vraag. Munsters was namelijk op zoek naar een eenvoudig en snelwerkend, simpel toe te passen reinigingsproduct ter vervanging van oplosmiddelhoudende ontvetters. Omdat Cleaner MM31 ook zeer goede ontvettende eigenschappen bezit,

een laag opbouwt in het basismateriaal en de hechting en corrosieweerstand van de producten behoorlijk verbeterd was het een logische stap om ook voor dit proces voor de Cleaner MM31 te kiezen. Op alle ondergronden (aluminium, verzinkt staal, staal en RVS) worden de corrosieresultaten significant verbeterd.

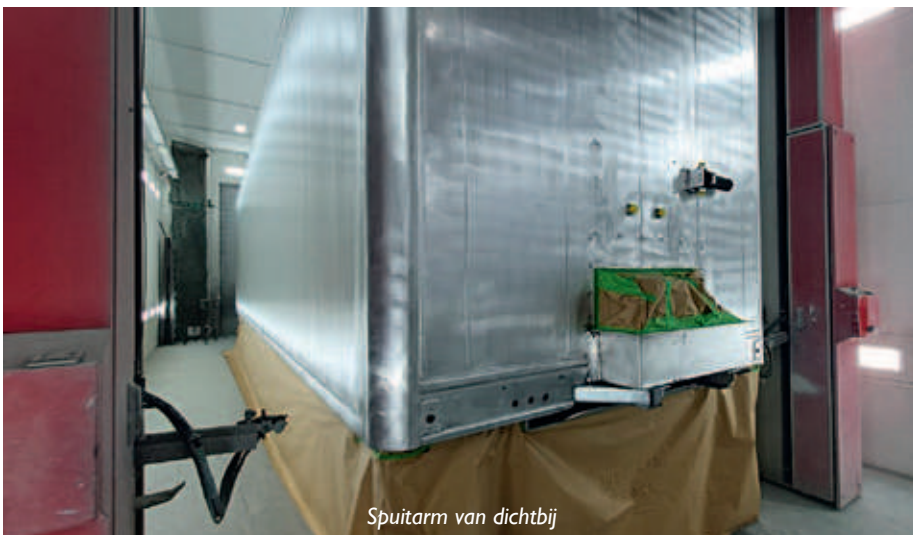
Waar Munsters voorheen oplosmiddelen gebruikte, wordt het product Cleaner MM31 – naast de voorbehandeling – ook ingezet om trailer onderdelen te reinigen die niet door de automatische spuitarm voorbehandeld worden. U kunt hierbij denken aan scharnieren, sluitingen en dergelijke. Deze onderdelen zijn gemaakt van veel verschillende materiaalsoorten waardoor het een uitdaging was om hier een geschikt product voor te vinden. Omdat dit reinigingsproces handmatig wordt uitgevoerd, is het belangrijk om hier een oplosmiddelvrij product in te zetten.

UITVOEREN REINIGING

Cleaner MM31 heeft de volgende aanbrengmethodes: doek, sproeien of dompelen.

Doek

Het aanbrengen met een doek is de meest eenvoudige manier van toepassing van Cleaner MM31 en werkt als volgt. Bevochtigt de doek met Cleaner MM31 en veeg hiermee over het verontreinigde product. Na deze reinigende beweging is het resultaat al duidelijk te herkennen in de doek die de verontreiniging simpel in zich opneemt. Het is wel van belang dat deze reinigingsmethode wordt uitgevoerd met



Spuitarm van dichtbij

een niet-pluizende doek van microvezel of papier. Bij gebruik van een pluizende doek zullen er in het lakwerk pluusjes terug te vinden zijn.

Sproeien

Bij een sterkere verontreiniging is het aan te bevelen om deze in te sproeien met Cleaner MM3I. De meest eenvoudige oplossing voor deze toepassing is het gebruik van een lagedruk-vloeistofspuit (plantenspuit). Door het aanbrengen van Cleaner MM3I met een dergelijke spuit is dit product eenvoudig op de onderdelen te sproeien voor volledige bevochtiging. Door de vloeistof even tijd te geven om zich aan de verontreiniging te hechten is deze verontreiniging beter af te nemen en te verwijderen met een doek. Ook hier is het van belang om een pluusvrije doek te gebruiken.

Dompelen

Het aanbrengen van Cleaner MM3I op de verontreinigde producten door middel van onderdompeling is een derde mogelijkheid. Door de producten onder te dompelen in een al dan niet verwarmd bad met Cleaner MM3I heeft de reiniger de mogelijkheid om extra zware verontreiniging aan te pakken. Door verwarming van de reiniger zal het olie-opnemend vermogen ondersteund worden en wordt de behandelingsduur verkort. Het is aan te raden de producten bij voorkeur af te nemen met een pluusvrije doek of de producten af te blazen met perslucht. De mechanische werking van de doek of de perslucht zullen de reinigende werking ondersteunen. Bij alle toepassingsmogelijkheden is het

grote voordeel van Cleaner MM3I het aanbrengen van een conversielaag. Deze conversielaag bestaat uit 3-waardig chroom verbindingen die aan het basismateriaal sterk verbeterde hechting en corrosieresultaten geven.

Met name producten waarin zich door de constructie nauwe openingen bevinden zullen door de toepassing van Cleaner MM3I een sterke verbetering laten zien. Juist deze nauwe openingen (capillair) vormen dikwijls een probleem bij de chemische voorbehandeling. Deze capillairen zuigen zichzelf namelijk vol met de eerste vloeistof waarmee ze in aanraking komen. In het geval van Cleaner MM3I is dat dus Cleaner MM3I. Na het drogen van de producten zal er ook in het capillair een conversielaag opgebouwd zijn die 3-waardig chroom bevat en daardoor wordt ook hier een betere corrosieweerstand gewaarborgd.

Drogen

De met Cleaner MM3I behandelde producten moeten droog zijn alvorens er een laksysteem op aan te brengen. Drogen kan in een droogoven met een maximale temperatuur van 200 °C of het laten drogen aan de lucht, eventueel met ondersteuning van droogblazen met schone perslucht. Conclusie is dat dit nieuwe product Cleaner MM3I alle voordelen heeft van een waterige reiniger gecombineerd met de resultaten van een echte chemische voorbehandeling en dat op alle genoemde substraten.

Trackrecord chroomvrij AD

AD Chemicals is al jaren bezig met de ont-

wikkeling van chroom6+ vrije oppervlaktebehandelingssystemen voor de gehele metaalverwerkende industrie zoals verzinken, looncoaters, in-house lakkerijen en coilcoaters. Daardoor kwam het verzoek van Munsters voor een waterig chroom6+ vrij handmatig reinigingsproduct ook niet als een verrassing. Natuurlijk werd er ondanks deze jaren lange ervaring nog de nodige testen gedaan voordat het optimale product werd gevonden. Met enige trots kunnen wij nu zeggen dat we aan de vraag van onze opdrachtgever Munsters hebben voldaan. Wij willen nu maar wat graag ook de rest van de coatingindustrie deelgenoot maken van dit fantastische product.

Voor Cleaner MM3I alle voordelen nog een keer op een rij:

- Oplosmiddelvrij;
- 6-waardig chroom vrij;
- Geen naspoeling noodzakelijk;
- Afvalwatervrij;
- Vrij van gevarensymbolen;
- Eenvoudige toepassing;
- Geen hoge investering;
- Extreem laag verbruik;
- Zowel geautomatiseerd als handmatig toepasbaar;
- Verlaging VOS-boekhouding;
- Zeer goede zoutsproeieresultaten;
- Zeer goede hechtingsresultaten.

Op dit moment biedt AD Chemicals gratis product demonstraties aan op locatie bij geïnteresseerde bedrijven. Neem contact op met Roland van Meer (r.vanmeer@adinternationalbv.com) voor de mogelijkheden.

