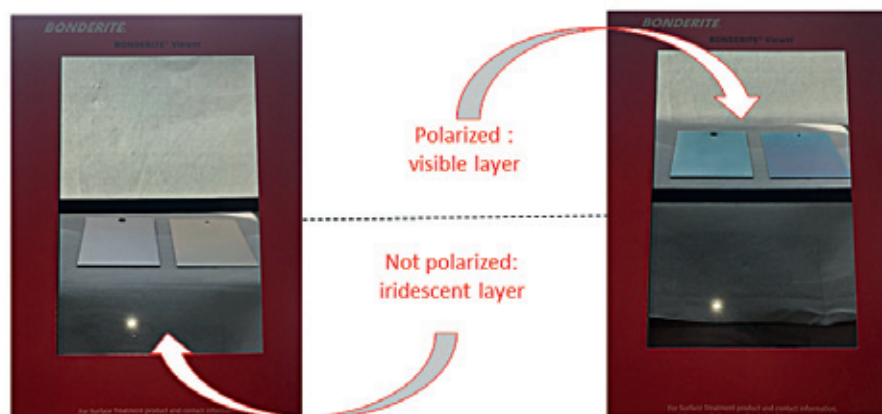


Bonderite M-NT 65000, alternatief voor Alodine I200



Henkel heeft een product ontwikkeld op basis van CR III, dat voldoet aan de meest veeleisende specificaties voor de behandeling van aluminiumlegeringen - vooral op het gebied van Luchtvaart, Spoorverkeer en Militair materiaal.

Alodine I200, onlangs omgedoopt tot Bonderite M-CR 1200 Aero, is het referentieproduct dat nog steeds veel wordt gebruikt voor de behandeling van aluminium vooral in de luchtvaartindustrie en voor vervaardiging van legermateriaal. Mochten er geen autorisatieaanvragen ingediend zijn door verschillende partijen in de toeleveringsketen, zou het gebruik van deze chroomtrioxide in Europa al geruime tijd definitief verboden zijn. Het RAC (RiskAssessment Committee) en het



een tweedegeratieproduct ontwikkeld, beter dan het eerste, zeswaardig chroom vrij en wereldwijd verkrijgbaar: Bonderite M-NT 65000. De vervanging van Cr VI is één van de belangrijkste thema's die besproken werden tijdens het Surfair International Congres 2018.

vermogen in de voorbereidingstap. Inderdaad, de Cr-VI vrije conversie - waar de pH tussen 3,5 en 4,5 ligt en dus een laag oxiderend effect heeft -, zal niet volstaan om een minder goede voorbereiding te compenseren. Het is dus aangewezen, een sterk oxiderend fluoridehoudend beitsmiddel te gebruiken, gebaseerd op geconcentreerd salpeterzuur om het substraat licht te etsen en elementen als koper en zink zoveel als mogelijk te verminderen op het oppervlak. De andere voordelen van het procedé liggen in de samenstelling van het product zelf: de hoge concentratie aan trivalent chroom in het product zorgt voor een aanzienlijke afzetting van deze substantie op het oppervlak van de legering. Tenslotte bevat Bonderite M-NT 65000 bestanddelen die toelaten koper en zink te complexeren en zo te voldoen aan de meeste lastenboeken voor de aluminiumlegeringen 2000 en 7000.

HET AANBEVOLEN PROCES VOOR HET GEBRUIK VAN BONDERITE M-NT 65000 IS EEN REEKS VAN 3 OF 4 ACTIEVE BADEN: EEN ZACHTE BOOR- EN SILICAATVRIJE ONTVETTER ZOALS BIJVOORBEELD BONDERITE C-AK 6849 AERO, EEN ZUUR BEITSBAD EN EEN CONVERSIEBAD

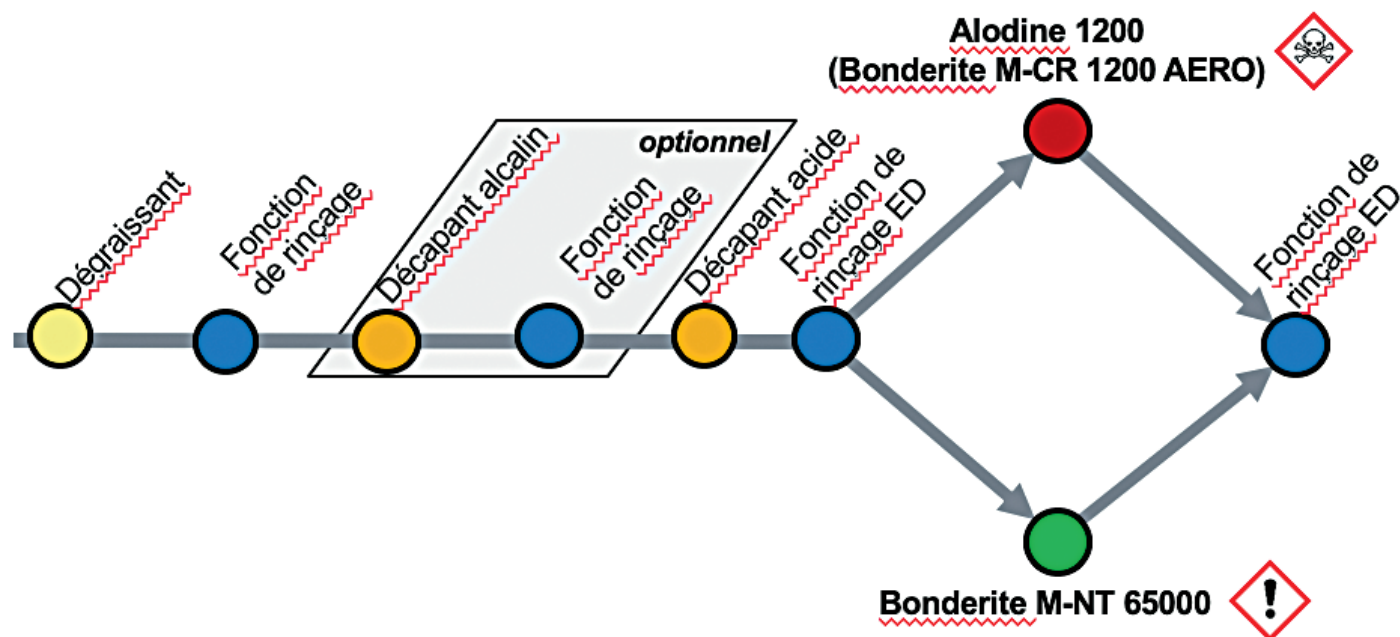
SEAC (Socio-Economic Analysis Committee) hebben voor oppervlaktebehandeling een advies gegeven voor de toelating van het gebruik van chroomtrioxide, met een beperkte gebruiksduur afhankelijk van de activiteit sector. Henkel ontwikkelde meer dan een decennium geleden een eerste generatieproduct voor de vervanging van de zeswaardig chroom: Alodine T 5900. Dit product, op basis van zirkonium en driewaardig chroom, werd goedgekeurd maar kan - omwille van een octrooi - niet buiten Noord-Amerika verkocht worden. Met zijn ervaring op het gebied van chemische conversies en zijn aanwezigheid in luchtvaart en leger heeft Henkel

VOORDELEN VAN HET BONDERITE M-NT 65000-PROCES

Op Cr-III gebaseerde conversieproducten zijn algemeen minder efficiënt dan die op basis van Cr-VI omdat het kation Cr-VI de intrinsieke eigenschap heeft, sterk oxiderend te zijn. Echter, de bijzondere prestaties van Bonderite M-NT 65000 zijn voornamelijk te danken aan drie eigenschappen: de eerste is de voorbereiding voor conversie. De uitdaging voor de vervanging van een op Cr-VI gebaseerde conversie is het evenaren van het oxiderende

PLUG-IN PROCES

Het aanbevolen proces voor het gebruik van Bonderite M-NT 65000 is een reeks van 3 of 4 actieve baden: een zachte boor- en silicaatvrije ontvetter zoals bijvoorbeeld Bonderite C-AK 6849 Aero, een zuur beitsbad en een conversiebad. Een alkalische beits op basis van NaOH kan worden toegevoegd na de ontvetter voor bepaalde toepassingen en als de lijn dit toestaat.



Tegenover het gebruik van Bonderite M-CR 1200 Aero vereist het nieuwe proces geen extra baden. Vanzelfsprekend moeten de parameters in de verschillende baden worden aangepast aan de legeringen en het proces van transformatie om de optimale resultaten te verkrijgen. Een vereenvoudigde werkwijze zal met name worden aanbevolen voor de behandeling van 5000 en 6000-serie legeringen, die veel eenvoudiger te verwerken zijn dan legeringen die zink of koper bevatten.

EEN GEÏNDUSTRIALISEERD PROCES

Het proces Bonderite NT M-65000 biedt roestwerende resultaten die voldoen aan de meest veeleisende specificaties, zoals bijvoorbeeld bij Modertech Industries. De resultaten van Bonderite NT M-65000 zijn er vergelijkbaar met die van Bonderite M-CR 1200 Aero. Het bedrijf controleert momenteel de robuustheid van het proces en is van plan het procedé binnenkort algemeen in te zetten. Betreffende de elektrische weerstand zijn de resultaten afhankelijk van de voorbereiding en van de dikte van de conversielaag, net zoals bij Bonderite M-CR 1200 Aero. De resultaten van de analyses uitgevoerd volgens MIL-DTL-81706b, liggen beduidend onder de acceptatiecriteria ($<5-10 \text{ m}^2/\text{in}^2$). Lakhechting is ook een essentieel aspect van de behandeling. Ook al is de bescherming

zonder lakken het hoofddoel, toch zal een groot aantal stukken gelakt worden. Het is daarom belangrijk om een uitstekende hechting van de verf te hebben. Metingen met de goniometer van proefplaatjes behandeld met Bonderite M-NT 65000 geven oppervlaktespanningsresultaten van nabij 72 mN m, de oppervlaktespanning van water. Deze waarde daalt licht na een paar dagen, waaruit blijkt dat het belangrijk is om snel te lakken na de behandeling. Ondanks de lichte daling blijft ze echter hoog.

BONDERITEVIEWER

De lagen op basis van driewaardig chroom en zirkonium zijn licht zichtbaar, maar niet gekleurd. De Bonderite Viewer was ontworpen om deze regenboogachtige kleur te versterken. Doorheen de polariserende filter wordt de kleur zichtbaar. Deze techniek werkt bijzonder goed op de 2000- en 7000-serie en heeft het voordeel dat ze snel en niet-destructief is. Er zijn nog andere technieken om de conversielaag zichtbaar te maken: XRF-spectroscopie geeft exact de hoeveelheid van driewaardig chroom en zirkonium aan op het oppervlak, maar het vereist als referentie een meting vóór het aanbrengen van de conversielaag. De druppeltest onthult de aanwezigheid van zirkonium, maar deze techniek is destructief. De Bonderite M-NT 65000-oplossing wordt momenteel ook

gehomologeerd of getest door de meeste luchtvaartbedrijven en werd ondertussen al goedgekeurd door NAVER.

Deze MIL-DTL-81706b homologatie zou een impuls moeten geven aan deze oplossing die alles heeft, om uiteindelijk het chromateren te vervangen.

HERSTELLEN MET TRIVALENT CHROOM

De Europese REACH-verordening zal ook de retoucheringsopties op basis van Cr-VI beïnvloeden. Daarom heeft Henkel methoden en producten ontwikkeld op basis van driewaardig chroom. Bonderite M-NT 65000 kan puur worden aangebracht met een borstel volgens een goed gedefinieerde procedure. Ook een retouchepen, Bonderite M-CR 871 Aero, op basis van trivalent chroom is ter beschikking. Bij correct gebruik overschrijden de corrosieresultaten 336 uren zout-neveltest op 2024-T3-legeringen. Dit product is MIL-DTL-81706b klasse 1A en 3 goedgekeurd. De behandelingsoplossingen van Bonderite, erkend voor hun betrouwbaarheid, duurzaamheid en bewezen resultaten, creëren een echt concurrentievoordeel in de productieprocessen van de klanten. Henkel past zich voortdurend aan, aan de evoluerende behoeften dankzij de technische expertise die wereldwijd toegankelijk is.