

automobiellindustrie. Producenten als Audi, BMW, Daimler-Chrysler, Opel en VW behoren tot de klantenkring. Voor deze laatste industrie levert Alpu als systeemleverancier originele accessoires in zeer grote aantallen.

Toen Alpu GmbH zijn lijn wilde ombouwen van 6 naar 4 zones, hebben de verantwoordelijken contact opgenomen met Henkel om mogelijke alternatieven voor het traditionele proces te bespreken. Nu wordt in de eerste zone Bonderite M-NT 2040 R2 met speciale additieven (beitsen en ontvetting) ingezet en in zone 2 Bonderite M-NT 2040 R2 als conversie. De daaropvolgende twee spoelingen zorgen ervoor dat er

aan de geleidbaarheidsvoorwaarden wordt voldaan.

Alle vereisten zoals een materiaalafname tijdens het beitsen van minimaal 1 g/m², niet te dikke laagopbouw bij de conversie en reproduceerbare kwaliteitsstandaarden kunnen ondanks het verminderde aantal zones worden bereikt. In vergelijking met conventionele chroomvrije processen hoeft de gebruiker enkel nog de beitsafdracht en de concentraties van de actieve baden te meten. De laagopbouw in de conversiestap is zelfregulerend, zodat de gebruiker dit niet meer actief hoeft te bewaken.

Deniz Ünal, de verantwoordelijke voor de voorbehandelingslijn bij Alpu, heeft de omzetting naar het Bonderite M-NT 2040 R2 proces begeleid. Zijn samenvatting: „We besparen nu tijd en ruimte. Bovendien zijn de processen eenvoudiger en transparanter geworden. Op basis van de kleurwijziging en glans is meteen te zien of een werkstuk behandeld is of niet. Bovendien kon de hechting met dit nieuwe proces wezenlijk verbeterd worden.“

Auteur: Andy Bender, Henkel AG & Co. KGaA

Voor meer informatie:

Henkel
Bert Bellon

Onderzoeksresultaten van het project FINE-BLANKING afgerond

Het project FINEBLANKING kaderde in het programma VIS/CO: Collectief onderzoek van Vlaamse Innovatiesamenwerkingsverbanden. De looptijd was van 01/08/2013 t.e.m. 31/01/2016.

Doelstellingen

Sirris voert samen met de VOM en het Fraunhofer Instituut een Cornet-project uit rond het verhogen van de standtijd van gereedschap voor precisieponsen (fine blanking) van plaatmateriaal (hogesterkte staal en inox) via optimale coatings en staalsubstraten.

Doelgroep

Het project is toegankelijk voor KMO-bedrijven en GO's welke intern veel ponswerk uitvoeren en waarbij stempels een belangrijke kost uitmaken of matrixenbouwers.

Samenvatting

Het Cornet-project wil door middel van doorgedreven onderzoek volgende zaken nagaan:

- het verhogen van de algemene standtijd van het ponsgereedschap (stempel) door middel van aangepaste coatings, in combinatie met

een substraat dat qua hardheid en taaiheid optimaal is.

- het homogeen aanbrengen van coatings, zodat een gelijkmatige dikte en een goede hechting bereikt wordt.
- welke PVD-lagen en staalsubstraten voor het ponsen van hogesterkte staal, roestvast staal en aluminium hiervoor in aanmerking kunnen komen.
- in hoeverre DLC-lagen en self-adaptive coatings kunnen gebruikt worden om dit doel te bereiken.
- welke warmtebehandeling in combinatie met een diep-koel behandeling (DCT) gebruikt kunnen worden om een zo optimaal mogelijk (stabiel) substraat te bekomen zodat na coating geen maatverandering optreedt
- de mogelijkheid om met en zonder smeermiddelen te werken en toch een hoge standtijd te verzekeren.

Resultaat

In het project werden 5 hoogwaardige poedermetallurgische stalen en één conventioneel staal 1.2379 als referentie vergeleken. De stalen werden conventioneel gehard alsook met diepkoeling tot een hardheid van ca. 60 HRC. Er werden twee PVD coatings afgezet op het referentietaal

en nadien werden alle uitgevonkte stempels onderworpen aan een pons test op laboschaal. De diep-gekoelde stempels vertoonden in het algemeen een beter gedrag op vlak van afschilferen en dus een langere standtijd dan de conventioneel geharde stempels. De coatings dragen dan positief bij op vlak van adhesieve slijtage. Het onderzoek toonde ook het belang aan van de oppervlaktevoorbereiding; het beste resultaat werd bekomen na stralen en polijsten. Nadien werden na selectie enkele industriële ponsstempels vervaardigd welke in bedrijven in België en Duitsland werden getest. De diep-gekoelde stempels vertoonden terug een beter gedrag met uitzondering van één staal.

Bijkomende informatie

Partners

Fraunhofer IWU (omvormtechnieken)
Fraunhofer IST (Surface Treatment)
Sirris (Zwijnaarde)

Hoofdcontractant

VOM

Gebruikerscommissie

Oerlikon Balzers, Niko, Ventec, Böhler, Vacoma, Cadcamatic, Roxell, Etap, Tools&Dies