

Heat & Surface Treatment

Technische aanbevelingen

Stainihard®



Achtseweg Noord 5 Bld AL
NL · 5651 GG Eindhoven
www.h-st.nl / www.stainihard.com

Om uw product(en) met het best mogelijke Stainihard® resultaat te behandelen, vragen wij u de onderstaande punten in acht te nemen. Tevens raden wij u aan bij nieuwe applicaties vooraf overleg te hebben met één van onze engineers.

Stainihard®

Stainihard® is een proces om het oppervlak van (austenitisch/duplex) roestvast staal te harden. Het proces is gebaseerd op het klassieke gasnitrocarboneren. Bij Stainihard® wordt het oppervlak met stikstof en koolstof verrijkt om de mechanische eigenschappen van het product te verbeteren. Door Stainihard®, verbeteren de abrasieve/adhesive slijtage het anti vreten en vermoeiingseigenschappen zonder hierbij de corrosievastheid negatief te beïnvloeden. Tevens blijft het product nagenoeg maat-, vorm- en kleurstabiel. Stainihard® kan worden toegepast op austenitisch en duplex roestvast staal. In bepaalde gevallen is het ook mogelijk om andere RVS soorten te behandelen. Indien u twijfelt of uw materiaal geschikt is, neem dan contact met ons op. Bij het Stainihard® proces bouwt zich een diffusie laag op over het gehele onderdeel, dus ook in boringen, spleten en/of schroefdraden. Producten dienen schoon, metallisch blank, oxidatie- en vetvrij aan-geleverd te worden. Tevens mogen er geen (resten van) lijm, verf, koelsmeermiddelen of andere vreemde stoffen aanwezig zijn. Een te behandelen product mag geen gesloten holle ruimten bevatten. Wat betreft de te bereiken laagdiepte spelen basis materiaal en de oppervlaktegesteldheid een duidelijke rol als ook hebben deze grote invloed op de uiteindelijke corrosiebestendigheid van het product.

Enkele voorbeelden van 'dissonanties' die in RVS materialen kunnen voorkomen en die een rol spelen bij het uiteindelijk te bereiken resultaat worden hieronder besproken:

Materiaaleigenschappen

Structuur

In de structuur kan deltaferriet voorkomen. Dit beperkt de corrosiebestendigheid alsook de vorming van de Stainihardlaag. Deltaferriet is niet door een warmtebehandeling te beïnvloeden; Indien deltaferriet niet gewenst is zal er voor een andere RVS materiaalkwaliteit gekozen moeten worden.

Legeringselementen

Het is altijd aan te bevelen oplos gegloeid

materiaal in te kopen en bij uw bestelling het maximale ferrietaandeel goed te definiëren. In gestabiliseerde RVS soorten (bijv. met Titaan of Niobium) kan een verhoogd ferriet aandeel in de structuur voor komen, welke tot een verminderde corrosiebestendigheid kan leiden. Hoewel Stainihard® een kleurstabiel proces is kan bij gestabiliseerde RVS soorten het legeringselement Titaan leiden tot verkleuring van het oppervlak. De zg. 'automaten' RVS soorten zijn met zwavel en/of fosfor gelegeerd. Deze sulfiden kunnen zorgen voor een beperktere corrosiebestendigheid. Bovendien vertonen dit soort staalsoorten een verslechterde oppervlaktegesteldheid en is het mogelijk dat de Stainihardlaag hierdoor beïnvloed wordt.

Samenstellingen

Indien uw product een las- of soldeerconstructie is zullen de diverse sub-delen gemaakt dienen te zijn van een zelfde materiaalsoort. Indien onderdelen toch gemaakt zijn uit verschillende materialen (bijv. duplex-staal met Ni-Basis-legering) kan het behandelen leiden tot een verslechterde corrosiebestendigheid. Een combinatie uit dezelfde materiaal groep is wel mogelijk (bijv. Aisi304 en 316) Eventuele lasverbindingen mogen geen slakresten, oxidaties, insluitingen en/of in-homogene structuren vertonen.

Gesoldeerde producten dienen alleen met een Ni-basis soldeer verbonden te zijn.

Gietkwaliteiten

Functionele vlakken bij gietdelen moeten vrij zijn van giethuid en insluitingen. Gietdelen/ gietstukken dienen altijd vooraf oplos gegloeid te worden.

Maat- en vormveranderingen

Hoewel Stainihard® een maat- en vormstabiele behandeling is kunnen vooraf al aanwezige spanningen, zoals bijvoorbeeld wals- buig en of bewerkingsspanningen, leiden tot maat- en vormverandering. Indien er in uw product sprake is van zeer nauwe toleranties, is het aan te bevelen om vooraf overleg te hebben met één van onze engineers .

Oppervlaktekwaliteit / producteigenschappen

Door deformatie kunnen (gedeeltelijk) deformatiemartensiet en uitscheidingen gevormd worden, welke kunnen leiden tot een negatieve invloed op het uiteindelijk te bereiken resultaat. Deformatiemartensiet is het beste te verminderen door het materiaal voorafgaand aan de Stainihard® behandeling te oplos gloeien.

Bij gestraalde, geslepen, geborstelde, gepolijste en andere mechanisch bewerkte oppervlakken kunnen resten van straalmiddel, emulsies, smeervet en of andere hulpstoffen achterblijven waardoor het eindresultaat negatief kan worden beïnvloed. Het is daarom hierbij aan te bevelen om als laatste bewerking, voor Stainihard®, het onderdeel te beitsen of elektrolytisch te polijsten.

Uiteindelijk is de te bereiken oppervlaktehardheid en diffusiediepte afhankelijk van het gekozen materiaalsoort, de materiaalkwaliteit en de oppervlaktegesteldheid. Gewenste waardes op tekeningen, bestellingen en andere documenten voor wat betreft hardheid en diepte zijn uit bovenstaand oogpunt slechts onder voorbehoud haalbaar.

Aanlevercondities en documenten

Om beschadigingen tijdens transport te voorkomen dient de verpakking degelijk, stabiel, alsook voor het retourtransport (her)bruikbaar te zijn. Scherpe kanten dienen afgeschermd te worden en u dient ons hierop te attenderen (gevaar voor verwondingen). Zware delen dienen voorzien te zijn van een hijsmogelijkheid (bijv. draadgaten voor het gebruik van hijsogen). Samengestelde onderdelen dienen gedemonteerd, als losse onderdelen, aangeleverd te worden.

Uw artikelen dienen vergezeld te gaan van een paklijst, bestelling en technische tekening waarop duidelijk vermeld staat; aantal, materiaalsoort, artikelomschrijving, artikelnummer en / of tekeningnummer en indien aanwezig of bekend ons offertenummer en gekozen behandeling. Ook overige documenten en specificaties welke relevant zijn voor de behandeling, in het bijzonder voor artikelen bestemd voor de automobiel- lucht- en ruimtevaartindustrie dienen altijd te worden meegeleverd.

Op alle opdrachten inzake door ons te verrichten leveringen en/of diensten zijn van toepassing de algemene H&ST Working standard F3.010.01 alsook de verkoop- en leveringsvoorwaarden van Heat & Surface Treatment B.V. gedeponeerd bij de KvK Eindhoven. Een exemplaar van deze voorwaarden is bijgevoegd. Andersluidende voorwaarden worden uitdrukkelijk afgewezen.