

## Protalloy®

### De superieure corrosiebescherming van staal!

#### Bijzondere eigenschappen

- Zeer dunne laag voor maximale corrosiebescherming: 5 µm Protalloy® geeft meer dan 1000 uur bescherming tegen rode roest (NSS)!
- Harde toplaag (tot 550 HV) waardoor beter kras- en slijtage bestendig dan galvanisch zink en zink-ijzer.
- Thermisch belastbaar tot 200 °C.
- Corrodeert "opofferend" t.o.v. staal (consistent stabiel corrosiegedrag).
- Stabiele en minder volumineuze corrosie bijproducten vergeleken met zink en zink-ijzer.
- Zeer goed hechtende passiveringslaag en een optionele topcoat.
- Zeer goede hechting en dekking op gietijzer (bijvoorbeeld GGG40 / GGG50).
- Goede basis voor aanbrengen van een eventuele (optische) toplaag als lak of poedercoating.

#### Toepassingsgebieden

Protalloy® biedt bijna overal een oplossing voor corrosiebescherming onder extreme omstandigheden en vindt zijn toepassing binnen de landbouw, off-shore, automotive, aerospace en industrie.

#### Protalloy® is

- Een compleet corrosiebeschermingssysteem voor stalen onderdelen.
- Gebaseerd op galvanische zink-nikkellegering met een passivering en optioneel een topcoat.
- Vrij van chroom-6 en voldoet aan de laatste RoHS II richtlijnen (2011/65/EU).

#### Enkele voorbeelden

- Hydraulische componenten: manifolds, cilinders, inschroefpatronen
- Automotive componenten: trekhaken bevestigingsbeugels, transmissiedelen
- Offshore componenten: strippen, haken, pennen
- Machine componenten: behuizingen, constructiedelen, tandwielen, pennen, bussen

### Protalloy® (zink-nikkel) in vergelijking met standaard zink(ijzer) plating en chemisch nikkel

Type laag	Protalloy®	Zink (of Zink-ijzer)	NiP (hoog fosfor)
Type proces	Galvanisch	Galvanisch	Chemisch
Samenstelling (%)	Zn: 84-90 / Ni: 10-16	Zn: 99-100 / Fe: 0-1	Ni: 88-90 / P: 10-12
Passivering (Cr6-vrij)	Transparant + topcoat	Blank of geel	Nee
Typische laagdikte (µm)	5-15	5-15	10-50
Tolerantie op laagdikte (%)	Tot +300%	Tot +300%	± 2 µm
Bereikbaarheid in het product	Buitenkant Binnenkant zeer beperkt	Buitenkant Binnenkant zeer beperkt	Overal waar vloeistof en doorstroming is
Hardheid (HV)	350 - 550 *)	100 - 150	500 - 600 **)
Dichtheid (kg/dm <sup>3</sup> )	7.40	7.10	7.90
Smeltpunt (°C)	750 - 800	420	850 - 880
Lasbaarheid	Matig	Slecht	Matig
Thermische stabiliteit	Uitstekend	Slecht	Uitstekend
Basis voor verfhechting	Goed	Redelijk	Slecht

#### Corrosiebescherming \*\*\*)

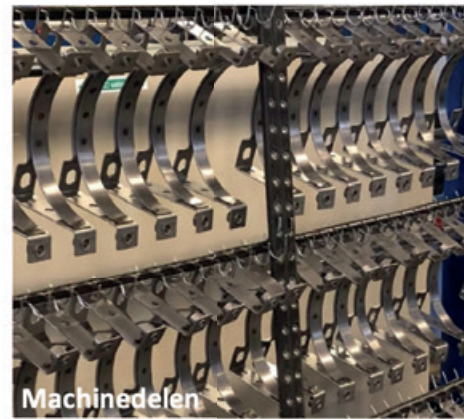
Bescherming tot WR	120 - 240	120 - 240	n.v.t
Bescherming tot RR	> 1000	240 - 480	100 - 500

\*) Afhankelijk van het type ZnNi proces, alkalisch ZnNi is harder dan zuur ZnNi

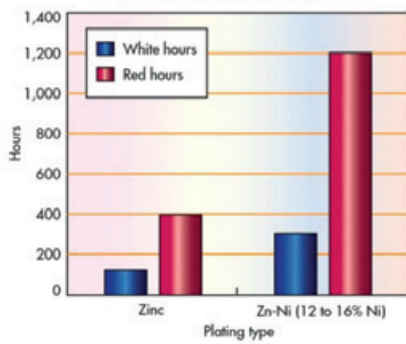
\*\*) Zoals afgescheiden, met thermische nabehandeling zijn hardheden tot boven 900 HV mogelijk

\*\*\*) Uren tot resp. WR / RR op stalen proefplaat getest in neutrale zoutsproeitest (NSS) vlg ASTM B117

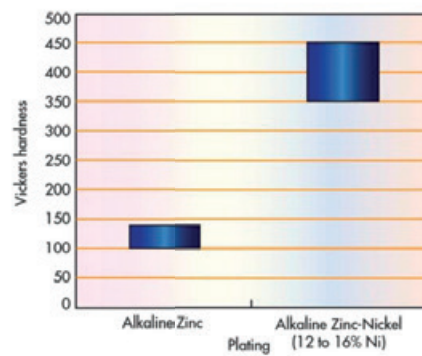
WR = Witroest = zinkcorrosie / RR = Roodroest = grondmetaalcorrosie  
 bij Protalloy en Zink(ijzer) minimaal 5 micron en bij NiP minimaal 25 micron laagdikte



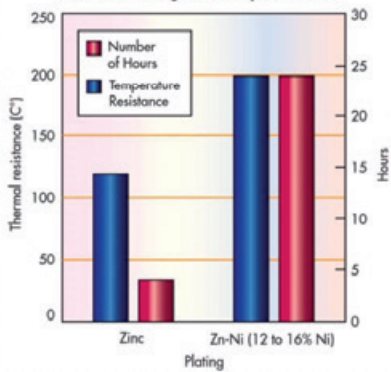
Comparing ZN-Ni and ZN coatings on corrosion resistance  
(Neutral Salt Spray (ASTM B117))



Comparing ZN-Ni and ZN coatings on hardness



Comparing ZN-Ni and ZN coatings on thermal resistance while maintaining corrosion performance



Comparing ZN-Ni and ZN coatings on cyclic corrosion performance (SAE J2334)

