

## **GalvaLoy NS11 Tin/Nikkel legering – en bedre beskyttelse af din overflade**

### ***Hvad er GalvaLoy NS11?***

Et galvanisk bad der udfælder en legering med ca. 65 % tin and 35 % nikkel

### ***Hvorfor anvende GalvaLoy NS11?***

Du kan anvende GalvaLoy NS11 tin/nikkel hvis du ønsker en overflade der har følgende egenskaber:

Der er hård, slidstærk og har fremragende korrosions beskyttende egenskaber.

Rigtig eksklusiv udseende

Ikke fremkalder nikkelallergi.

Lav kontaktmodstand og gode loddegenskaber.

### ***Hvor kan man anvende GalvaLoy NS11?***

Nogle eksempler:

\* I vandinstallationer, som overflade hvor der ønskes en meget god beskyttelse og “rustfrit look”

\* Generel dekorativ beskyttelse, hvor der ønskes en hård meget slidstærk overflade der ikke frembyder risiko for at provokere nikkel allergi.

\* Hvor der ønskes en blank dekorativ overflade på messing eller plast, kan man anvende GalvaLoy NS11 ovenpå blank nivellerende sur kobber, og plettere trivalent krom på toppen. Denne kombination åbner mulighed for at spare store mængder nikkel (op til 80 %). Kombinationen har desuden en langt bedre korrosions beskyttelse sammenlignet med traditionel kobber, nikkel, krom plettering <sup>(+)</sup>

\* På komponenter til brug i tele industrien, som alternativ til sølv belægning.

\* For små kontakter, fjedre og lignende til brug i elektronik, som underlag for guld, dette sikrer en ekstrem god korrosions stabilitet.

<sup>(+)</sup> GalvaNord – Elplatek AS har ansøgt om patent beskyttelse af denne proces kombination!

## **INTRODUKTION TIL GalvaLoy NS 11 TIN/NIKKEL**

GalvaLoy NS11 tin-nikkel er et galvanisk bad der udfælder en legering af ca. 65 % tin and 35 % nikkel med en hårdhed på omkring 650 VHN. Badet udfælder blankt på blanke falder men har ingen nivellerende effekt. Legeringen kan pletteres direkte på kobber, kobber legeringer, nikkel og sølv ved strømtætheder på 0,1 op til 5 A/dm<sup>2</sup>. Farven på udfældningen minder meget om rustfast stål, og er stabilt over hele strømområdet. Udfældningen er ensartet, og har enestående stor modstand mod oxidering, og den frigiver så ringe mængder af nikkel at den ikke fremkalder nikkelallergi.

Badet kan bruges både til hænge og tromleplettering, og på grund af meget høj indslagsevne kan man plettere og dække meget komplekse emner uden brug af hjælpeanoder. Det betyder legeteles at man ofte kan forøge produktiviteten da emnerne kan hænges tættere, sammenlignet med traditionel nikkel plettering.

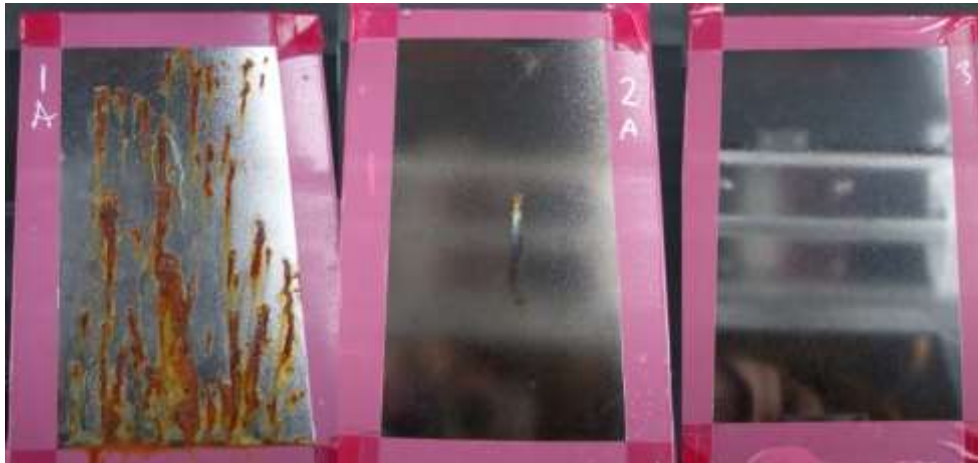
Anvendelse af GalvaLoy NS 11 mulig gør kraftig reduktion af nikkelforbrug, helt op til omkring 80 %.

## **EGENSKABER OG ANVENDELSER**

1. Pletteret på blank sur kobber eller på polleret messing kan GalvaLoy NS 11 belægningen anvendes på same made som blank nikkel, men giver langt bedre korrosions beskyttelse.
2. GalvaLoy NS 11 tin/nikkel kan anvendes på emner som er beregnet til at komme i kontakt med fødevarer, da belægningen ikke frigiver nikkel. Belægningen anløber ikke ved kogning eller bagning, og belægningen er rengøringsvenlig og har en god bestandighed mod skuring og lignende da den er hårdere end stål. Da belægningen ikke virker irriterende for huden og ikke afgiver nikkel, kan, GalvaLoy NS 11 med fordel bruges som underlag for guld plettering af smykker, på knapper og lynlåse og lignende artikler, som erstatning for nikkel.
3. Bland mange andre anvendelser vil vi også nævne: Sanitære artikler og badeværelses udstyr – med en beskyttelse svarende til krom og tiltalende udseende; husholdningsartikler; møbeldele; el artikler; lamper og reflektorer (tåler op til 350 °C); trykte kredsløb – tåler jernklorid og har en god loddebarhed; elektriske kontakter- som slutbelægning eller under guld, bedre egenskaber end ren guld eller guld på nikkel; andre el komponenter, som eksempel i TV, mikrobølgeovne, elektriske kontakter; på metalliserede plastdele, specielt hvor der er hudkontakt; indkøbsvogne og -kurve; dental proteser – belægningen er ikke giftig, korroderer ikke og fremkalder ikke allergi; barbergrej; reflektorer for industriel opvarmning – 75 % refleksion af infrarød stråling, rengøringsvenlig; skåle og fade samt andre artikler der er i kontakt med fødevarer.

Galvanisk tin-nikkel legering belægning er specificeret under ASTM specifikation B 605-95a og DS/ISO 2179.

## Salt spray test, 19 dage, foretaget af DTU



30 um Nikkel og krom

25 um kobber +  
10 Tin/Nikkel

25 um kobber +  
10 um Tin/Nikkel +  
trivalent krom (\*)

(\*)der er stadig ingen angreb efter 4 mdr.

### Konklusioner draget af. Dr Per Møller, professor ved DTU

- Sn/Ni belægninger fremkalder ikke nikkel allergi.
- Strukturen af den elektroplatede Ni/Sn (equiatomic) viser sig ved X-Ray diffraktion at være hovedsagelig bestående af en heksagonal struktur af NiAs type.
- Elektrokemiske målings resultater viser at Sn/Ni har en passivitet der overgår rustfrit stål (904) i klorid elektrolyt
- Sn/Ni giver kun meget lav eller ingen korrosions potentiale ved kobling med andre metaller, det gælder endda med guld.
- Sn/Ni kan belægges med Cr med godt indslag og er hermed en fulgyldig alternative til traditionel nikkel-krom. Processen er ansøgt patenteret af Elplatek AS

Kontakt os for yderligere informationer:

**Elplatek A/S**

Elektroplating technic

Bybjergvej 7 / DK-3060 Espergærde / Tel. +45 4913 2010  
email [galvanord@galvanord.dk](mailto:galvanord@galvanord.dk)

[www.elplatek.dk](http://www.elplatek.dk)

**GalvaNord**

Elektroplating know how

[www.galvanord.dk](http://www.galvanord.dk)

