

HELDER NIKKEL ELEKTROLYT & GLANSMIDDEL

HANDLEIDING

HELDER NIKKEL ELEKTROLYT KLAAR VOOR GEBRUIK

Nikkel moet een van de meest aantrekkelijke en decoratieve vormen van electroplating zijn. Het geeft een heldere, chroomachtige afwerking met een lichte, warme gele tint.

Nikkel kan voor vele decoratieve en praktische doeleinden gebruikt worden. Het geeft een zeer mooie afwerking en is daarnaast erg corrosiebestendig.

Praktisch gebruik:

Nikkel wordt vaak aangebracht op machineonderdelen om hun corrosiebestendigheid en duurzaamheid te verbeteren. Dit is cruciaal in industriële omgevingen waar componenten worden blootgesteld aan zware omstandigheden.

Handgereedschap zoals steeksleutels, tangen en schroevendraaiers kunnen ook worden vernikkeld om slijtvastheid te verbeteren en corrosie te voorkomen. Dit verlengt niet alleen de levensduur van de gereedschappen, maar geeft het ook een mooie afwerking.

Nikkel wordt ook gebruikt op verschillende auto onderdelen, waaronder sierstukken en roosters. Daarnaast is het een uiterst goede onderlaag voor chroom nadat eerst een laag koper is aangebracht. Op deze manier krijg je showchrom.

Decoratief Gebruik:

Nikkel wordt veel toegepast in de sieradenindustrie om een glanzende en duurzame afwerking te geven aan ringen, kettingen en oorbellen. Het geeft sieraden een gepolijste uitstraling en beschermt ze tegen aantasting.

Decoratieve items zoals kranen, ladeknoppen en verlichtingsarmaturen worden vaak vernikkeld vanwege esthetische redenen. De oxide werende eigenschappen van nikkel maakt het een populaire keuze voor het creëren van moderne en stijlvolle interieurdecoratie.

Nikkel wordt ook gebruikt bij het restaureren van antieke voorwerpen, zoals vintage lampen, deurbeslag, horloges en huishoudelijke artikelen. Dit proces helpt de historische integriteit van de voorwerpen te behouden en geeft ze een frisse en duurzame afwerking.



STAPPEN VOOR HET KLAARMAKEN VAN HET VERNIKKELBAD

- Zet een geschikte tank klaar
- Installeer een circulatiepomp
- Giet de nikkel elektrolyt voorzichtig in de tank en zet de pomp aan
- Voeg per liter nikkel elektrolyt 40ml Copy chrome & Nikkel glansmiddel toe
- Markeer de waterlijn met een stift. Water verdampt tijdens het proces door de warmte. wanneer je klaar bent met het proces en er is water verdampt, vul je het bad aan met gedestilleerd water tot aan de gemarkeerde lijn.
- Wikkel anode verband om de anodes heen en bevestig deze met een elastiek. Dit voorkomt verontreiniging van het bad.
- Monteer de nikkel anodes in het bad zodat ze in de elektrolyt hangen.
 - Door de anode te buigen en aan de rand in de emmer te hangen
 - Door de anode is een gaatje geboord, hier kan koperdraad doorheen gestoken worden om de anode hiermee in het bad te hangen en tevens te verbinden met de voeding
- Verbind de anodes met elkaar
- Zorg dat de voeding uitstaat en sluit de rode plus draad van de voeding aan op de anodes.
- Bevestig de nylon buis op de emmer. Hier worden de voorwerpen aan gehangen.
 - Deze kun je aan beide uiteinden eventueel vastplakken met een stukje tape aan de emmer zodat deze niet wegrolt.
 - Je kunt bovenin de emmer eventueel 2 gaatjes boren en de nylon staf hier doorheen steken.
- De tank is nu klaar voor gebruik.
- Optioneel: Maak een bad met Verzinkshop Metaal activator aan. De hechting en prestaties van nikkel kunnen worden verbeterd door het voorwerp eerst te etsen in bijvoorbeeld Verzinkshop Metaal Activator.

VOORBEREIDING

Het is zeer belangrijk dat het voorwerp goed ontvet en vrij van roest en verontreiniging is om een goed resultaat te halen.

Bij ouder en gebruikt metaal verwijder roest en loszittend vuil. Je kunt het verder voorbereiden doormiddel van stralen, schuren of een staalborstel op een machine. Nieuw metaal goed ontvetten.

Je kunt het metaal verder voorbereiden door het onder te dompelen in een zuurbad, zoals 30% zoutzuur, of Verzinkshop Metaal Activator. Dit verwijderd zeer kleine deeltjes vervuiling en etst het metaal zodat er een zeer schoon en uniform afgewerkt oppervlak over blijft voor de vervolgbehandeling.

Bestaand nikkel kun je activeren door het 30 seconden onder te dompelen in een bad van 37% zwavelzuur. Daarna goed afspoelen voordat je een nieuwe laag nikkel aanbrengt.

Let op! Zoek eerst goed uit of het gebruikt zuur of ets middel geschikt is voor jou metaal. Zorg ervoor dat na deze stap het voorwerp goed afgespoeld wordt zodat het zuur niet in een van de volgende baden terecht komt. Eventueel kun je het voorwerp neutraliseren door het onder te dompelen in een oplossing van Baking Soda en water.

OVER BESTAAND NIKKEL VERNIKKELEN:

Bestaand nikkel kun je activeren door het 30 seconden onder te dompelen in een bad van 37% zwavelzuur. Daarna goed afspoelen voordat je een nieuwe laag nikkel aanbrengt.

EEN VOORWERP VERNIKKELEN

1. Zet de voeding aan en draai de ampère knop helemaal uit of naar de laagste stand
2. Draai de volt knop helemaal omhoog naar de hoogste stand. Zet de voeding weer uit
3. Zet de circulatiepomp aan
4. Bevestig een stukje koperdraad aan het voorwerp, lang genoeg om het aan op te hangen en onder te dompelen in de elektrolyt, en hang het aan de nylon staf in de elektrolyt. Je kunt een klem of een knijper gebruiken om het koperdraad op zijn plek te houden
5. Sluit de zwarte mindraad van de voeding aan op het koperdraad van het voorwerp
6. Sluit de rode plusdraad van de voeding aan op de nikkel anodes
8. Bereken hoeveel ampère je nodig hebt voor het object. Dit is ± 0.1 ampère per 10 cm^2 objectoppervlak
Als voorbeeld nemen we een voorwerp van 25 cm^2
 $0.1 \text{ ampère} \times 2.5 = 0.25 \text{ ampère}$
9. Zet de voeding aan en stel deze af op 0.25 ampère zodat het proces start. Na ongeveer 1 tot 3 minuten is er een laagje nikkel zichtbaar.
10. Haal het object uit het bad en spoel het goed af met water.
11. Laat het op kamertemperatuur drogen of versnel dit proces met een heatgun. Maak het voorwerp niet te heet.
12. Optioneel: polijst het voorwerp
13. Optioneel: Bewerk het voorwerp eventueel met een sealer, patina of afwerking naar keuze

WERKOMSTANDIGHEDEN

- Anode stroomdichtheid: 0.1 ampère per 10 cm²
- Werktemperatuur: +20 graden kamertemperatuur - Optimaal 43 graden
- Agitatie: lucht of circulatiepomp
- Anodes: nikkel
- Anode / Kathode (voorwerp) verhouding 2:1
- Anodefilter: Polypropyleen filterdoek
- Procestijd:
 - 15 / 30 minuten Binnen voorwerpen en decoratief: 0,005 – 0.0075 mm
 - 30 / 60 minuten Handgereedschap, moeren en bouten, beugels. 0,01 mm
 - 60 / 90 minuten Maritiem, motor, auto, buiten: 0,025 mm
- Werkt op: staal, ijzer, nikkel, koper, messing, brons, goud, zilver
- Het proces mag niet onderbroken worden vanaf het moment dat het start, anders kan de tweede laag loskomen van de eerste
- pH waarde: 3.5 – 4.5

GLANSMIDDEL VOOR NIKKEL ELEKTROLYT

Het nikkel elektrolyt maakt gebruik van Copy chrome & Nikkel glansmiddel en deze wordt tijdens het vernikkel proces verbruikt.

- Voeg deze toe bij het aanmaken van een nieuw bad: 40ml per liter nikkel elektrolyt
- Wanneer voorwerpen na enkele keren vernikkelen minder glanzend uit het bad komen voeg je per liter nikkel elektrolyt 10 tot 20 ml nikkel glansmiddel toe en bekijk je het resultaat na 15 a 30 minuten.

Voeg nooit teveel glansmiddel toe, dit zal het bad uit balans halen en voor problemen zorgen.

UITRUSTING

- **Tanks / baden:** Moeten gemaakt zijn van zuurbestendig PVC of PE.
- **Agitatie:** Agitatie door middel van lucht of een pomp is nodig om strepen, verbranding of ruwheid te voorkomen door stilstaand elektrolyt. Het maakt het gebruik van hogere stroomdichtheid mogelijk en bevordert de vorming van een heldere, fijnkorrelige afzettingen.
- **Nikkel anodes:** gebruik hoogwaardig zuiver nikkel voor een succesvol resultaat.
- **Anodefilter:** Anodes moeten worden verpakt, bij voorkeur met polypropyleen.

AANVULLENDE TIPS

Verwijder het onderdeel NIET tijdens het proces zodra het gestart is. Je zult het proces onderbreken, waardoor de daaropvolgende laag kan loskomen. Als er een onderbreking optreedt, activeer het oppervlak dan door het oppervlak te deppen met Caswell Nikkel Activator op een wattenstaafje. Spoel het onderdeel af met vers water en vervolg het proces.

Haal de anodes uit het bad en spoel ze schoon als ze niet gebruikt worden. Bij voorkeur met gedestilleerd of demi water om verontreiniging door mineralen te voorkomen.

Nikkel heeft de neiging om kleine pinholes in het oppervlak te vormen, veroorzaakt door waterstofbellen die aan het oppervlak kleven. Het nikkel vormt zich vervolgens rond de bel, waardoor een kleine krater op het oppervlak ontstaat. Deze zijn moeilijk te verwijderen. Agitatie door een aquariumpomp verwijdert de luchtbellen en voorziet het oppervlak van vers elektrolyt. Het zal ook een gladdere plaat opleveren. Dit kan ook worden bereikt door lucht in de oplossing te blazen.

Voor een matte afwerking op staal, straal met fijn schuurmiddel of schuur het met schuurpapier tot een gewenst effect ontstaat. Vernikkel dan het voorwerp. Polijst niet vóór het vernikkelen, alleen daarna om de doffe grijze kleur te verwijderen.

Om nikkel eruit te laten zien als cadmium, straal het onderdeel voor het vernikkelen tot een doffe vlakke afwerking. Werk het af door te schrobben met een nat schuurmiddel zoals cif.

Om nikkel eruit te laten zien als de Butler Nikkel-afwerking, vernikkel met een hogere stroomsterkte en lagere temperatuur. Maak het daarna schoon met een schuurmiddel zoals cif.

Gebruik nikkel als een 'hechtlaag' op staal, voordat acid koper aangebracht kan worden. Zuur koper elektrolyt zoals het V-Brite 100 en 200 systeem zullen NIET rechtstreeks op staal of zink aangebracht kunnen worden. Dit soort metalen moeten eerst worden bedekt met een "grondlaag". Nikkel fungeert als deze beschermende grondlaag, waardoor de zuren het staal of zink niet beschadigen.

Plaats geen zink, of verzinkte onderdelen, in de nikkel elektrolyt!. Het zink van het metaal zal reageren met de nikkel elektrolyt, die dan wordt vervuild en niet meer zal werken.. Staal wordt niet beïnvloed door dit product en nikkel kan hier zonder problemen op aangebracht worden, wees echter voorzichtig bij het vernikkelen van staal dat eerder is verzinkt. Zorg ervoor dat het zink in een zuurbad wordt verwijderd. Het stralen van het zink veroorzaakt soms dat zinkdeeltjes in het staal doordringen, wat resulteert in zwarte strepen in het nikkel.

Het glanzende uiterlijk van nikkel kan worden verbeterd door verschillende factoren:

polijsten vóór het vernikkelen is veruit de belangrijkste factor.

Het toevoegen van glansmiddel aan de elektrolyt. Nikkel glansmiddel moet worden toegevoegd in een verhouding van 7.5 ml per liter nikkel elektrolyt wanneer het systeem helderheid begint te verliezen. Als het systeem wordt gereinigd door te filteren via actief kool moet er extra glansmiddel worden toegevoegd omdat deze met het filteren wordt verwijderd.

VERVULD ELEKTROLYT FILTEREN

Als de elektrolyt vervuild raakt door bijvoorbeeld organisch materiaal of een teveel aan nikkel, kun je het filteren door een koffiefilter. Als dit niet verbetert, gebruik dan actief kool om het elektrolyt te filteren. Verwijder al het materiaal zoals de anodes uit het bad, gebruik een aquariumpomp met ingebouwd filter en vervang het filter door actieve kool. Laat de pomp 1 tot 2 uur draaien om de elektrolyt te filteren. Houd er rekening mee dat dit ook het aanwezige glansmiddel verwijdert; voeg dit na het filteren met actief kool opnieuw toe.

Probleem	Oorzaak	Oplossing
Geen nikkel	Geen stroom (of gasvorming vanaf het onderdeel)	Controleer alle elektrische verbindingen
Plaat schilfert af of vertoont blaren	Slechte voorbereiding	Controleer het onderdeel met de 'waterbreak'-test op vervuiling Controleer of de ontvetter in orde is Ets het onderdeel Als er chroom in het nikkel zit, verwijder dan de oplossing en maak nieuwe aan
Putjes en sinaasappelschilleffect op het nikkel	Onzuiverheden in de oplossing	Zeef door een filter met geactiveerd kool en voeg opnieuw Nikkel Glansmiddel toe Voeg 1ml WATERSTOFPEROXIDE toe per 2 liter nikkeloplossing om putjes te verminderen Verhoog de agitatie
Ruw nikkel	Ampère te hoog	Verminder de stroom tot 0,1 ampère per 10 cm ² Filter de oplossing (geen geactiveerd kool) Reinig het filter Pas de pH aan tussen 3,5-4,5.
Zwarte strepen of donkere afzettingen	Zink, lood of koper in oplossing	Gebruik een dummy kathode Zinkverontreiniging kan zich tonen als afwisselende donkere en lichte gebieden Agitatie moet aan staan
'Verbrande' plaat	Ampère te hoog	Verlaag de instelling tot 0.1 ampère Verhoog de temperatuur van het bad
Haze op de plaat	teveel waterstofperoxide	Verhit de oplossing tot 90 graden, zeef vervolgens met actief kool Voeg opnieuw glansmiddel toe
Heldere afwerking op high spots (randen/uitstekende delen)	Onvoldoende glansmiddel	Voeg Nikkel/Copy Chrome glansmiddel toe
Heldere afwerking behalve op low spots	Te veel glansmiddel	Verwijder het glansmiddel door te filteren met actief kool, voeg daarna opnieuw glansmiddel toe: 40 ml per liter nikkel elektrolyt
Doffe Nikkel Plaat	Onvoldoende glansmiddel	Voeg glansmiddel toe. Strip het nikkel en polijst het voorwerp opnieuw, of breng een laag koper aan en daarna opnieuw nikkel

WAARSCHUWING!

De diverse elektrolyten zijn chemicaliën en over het algemeen ligt zurig tot zuur. Vermijd contact met de ogen, huid en kleding. Draag oogbescherming (bril, veiligheidsbril of gezichtsscherm), beschermende rubberen handschoenen en schorten bij het bereiden van oplossingen en tijdens het werken met de oplossingen. Meng de producten niet met cyanide of alkalische materialen, of andere chemische stoffen. De oplossingen zijn giftig bij inwendig gebruik.

Werk niet met Verzinkshop producten zonder eerst de bijgeleverde VEILIGHEIDSINFORMATIEBLADEN te lezen en te begrijpen.

Het veiligheidsinformatieblad is te vinden op de productpagina of op te vragen bij Verzinkshop.nl via de mail: info@verzinkshop.nl

Heb je nog vragen? Neem contact op via:

Mail: info@verzinkshop.nl

Whatsapp: +31 6 28090022

WWW.VERZINKSHOP.NL

Opmerking:

1. Draag **ALTIJD** een stofmasker, gasmasker, handschoenen en schort wanneer nodig.
2. Behandel **ALTIJD** elke chemische stof alsof het je kan doden.
3. Label emmers en opslagcontainers **ALTIJD** met een permanente stift, zodat jij en anderen weten wat erin zit.
4. Giet **NOOIT** water in zuur; het kan opwarmen en explosief spatten. Giet zuur **ALTIJD** in water.
5. Laat galvaniseerbaden of andere systemen die stroom gebruiken **NOOIT** onbeheerd achter. Deze producten kunnen kortsluiting veroorzaken en brand veroorzaken.
6. **NOOIT** direct in contact komen met chemicaliën. Ze kunnen ernstige brandwonden veroorzaken en zijn zeer gevaarlijke stoffen als ze niet met respect worden behandeld.
7. **DENK NOOIT** dat je weg kunt komen zonder veiligheidsmaatregelen te nemen! Dat kan niet!
8. Laat de deksels **NOOIT** van de tanks af wanneer ze niet worden gebruikt. Ze **ZULLEN** omvallen!
9. Werk altijd veilig en zorg voor goede bescherming en ventilatie.
10. Het veiligheidsinformatieblad is te vinden op de productpagina of op te vragen bij Verzinkshop.nl via de mail: info@verzinkshop.nl

Heb je een fout of iets onduidelijks gevonden in de handleiding? Geef dit aub door via info@verzinkshop.nl