

CASWELL COPY CAD ZINK ELEKTROLYT & GLANSMIDDEL HANDLEIDING

Nieuw: de Caswell Copy Cad zink kit word nu geleverd inclusief kant en klare elektrolyt zodat je zelf geen chemicaliën meer hoeft te mengen!

CASWELL COPY CAD & HELDER ZINK ELEKTROLYT

Galvaniseren met zink is enigszins anders dan de meeste andere soorten metaal die door middel van elektrolyse kunnen worden aangebracht omdat de zinklaag opgeofferd wordt voor het onderliggend staal.

Als zink beschadigd raakt, door een kras bijvoorbeeld, vormt de zinklaag een beschermende oxide laag over de kras, waardoor deze niet gaat roesten. Dit is anders bij andere soorten metaal zoals nikkel, waar het openliggende metaal van het beschadigde onderdeel zou gaan roesten, en de roest onder het nikkel zou komen. Hierdoor zou het nikkel uiteindelijk loskomen van het onderliggend metaal.

De levensverwachting van een zinklaag kan vooraf worden bepaald door de dikte van de laag. Echter, een gegeven dikte in één situatie kan veel langer meegaan in een andere, minder ruwe, omgeving.

De bedieningsinstructies voor Copy Cad® Zink en Cadmium plating zijn hetzelfde. Het verschillende uiterlijk komt door de voorbereiding van het te behandelen metaal of voorwerp en het gebruik maken van een glansmiddel tijdens het proces.

DE DOFFE GRIJZE LOOK VAN COPY CAD® CADMIUM

Bewerk het voorwerp zodat het een doffe uitstraling krijgt. Dit kan door middel van zandstralen, schuren of een staalborstel op een machine.

Gebruik GEEN glansmiddel, omdat deze toevoeging aan de oplossing een helder en glanzend oppervlak geeft, wat ongewenst is voor dit proces.

GLANZEND ZINK AFWERKING

Om glanzend zink te krijgen is een vereiste dat het oppervlak redelijk glad is voor het verzinkt wordt. Licht polijsten zorgt voor een uitstekend oppervlak om te verzinken. Voeg het Caswell Zink glansmiddel toe aan de elektrolyt.

POLIJSTEN

Om het heldere glanzende uiterlijk van het zink te behouden, als het om de een of andere reden dof en grijs wordt, is polijsten een eenvoudige manier om dit op te lossen en zal het in een korte tijd weer glimmen.

ROESTEN VAN ZINK

Als dit gebeurt, ontwikkelt de coating een dofheid, die uiteindelijk witachtig wordt.

POEDERACHTIG OPPERVLAKE

Dit is de 'roest' van zink, een oxide. Wanneer de levensduur van het zink/cadmium voorbij is zal het onderdeel beginnen te roesten.

IJZER

Is een verontreiniging voor de elektrolyt. Deze zorgt vaak tijdens processen na het galvaniseren, zoals bij een salpeterzuur dip of bij het passiveren, dat het object zwart uitslaat. Voeg 5 ml 3% waterstofperoxide toe en het ijzer zal neerslaan in de vloeistof.

CADMIUM- EN ZINK

Zijn niet goed bestand tegen zure omgevingen en vroegtijdige versnelde corrosie kan plaatsvinden, waardoor de levensduur van de coating wordt verkort. Dit kan worden verminderd door de onderdelen te passiveren of te behandelen met een lak.

PASSIVEREN

Copy Cad® & Zink kan afgewerkt worden met een passivemiddel, waardoor je de afwerking kunt kleuren en een extra bescherming geeft.

Dompel het verzinkte deel onder in de oplossing. Wanneer de gewenste kleur is bereikt, verwijder het onderdeel en spoel het af met gedestilleerd water. Laat het daarna goed drogen volgens de instructies van de bijgeleverde handleiding van het passivemiddel.

GEGOTEN IJZER

Wanneer je hier Copy Cad of zink op wilt aanbrengen is het verstandig het voorwerp niet te behandelen met een zuur. Bereid het voorwerp voor d.m.v. zandstralen of schuren.

Houd er bij het verwijderen van een oude laag echt cadmium rekening mee dat het verwijderde metaal zeer giftig is. Het is niet raadzaam om dit te verwijderen met schurende middelen, die stof kunnen produceren.

OPMERKINGEN OVER HET VERZINKEN VAN GIETIJZER

Gietijzer heeft veel stroom nodig. 1 ampère per 45cm²

Een voorwerp zo groot als een sinaasappel is ongeveer 185 cm² en zou 4 ampère nodig hebben.

Het onderdeel moet mogelijk worden geactiveerd. Maak een 10% oplossing van zoutzuur en gedestilleerd water en laat het onderdeel een minuut of twee weken, spoel het vervolgens goed af om daarna te galvaniseren.

OPPERVLAKTEVOORBEREIDING VOOR COPY CAD®

Het belangrijkste onderdeel van het Copy Cad® cadmium galvanisatie proces is het verkrijgen van een doffe, gelijkmatige afwerking van het metaal voorafgaand het galvaniseren. Glanzende delen zullen de Copy Cad®-afwerking glanzender maken, wat meer op zink zal lijken.

Er zijn verschillende manieren om deze 'doffe' afwerking te bereiken.

- Een nylon borstel voor op de schroefbol.
- Een scotch-brite polijstborstel met een beetje polijstpaste. Dit laat een fijn satijn geborsteld effect achter.
- Stralen. Met behulp van een fijne glaspapel overtreft deze reinigingstechniek alle andere voor het juiste effect.
- **Het is belangrijk geen brightener aan het bad toe te voegen voor een Copy Cad® afwerking.**

OPPERVLAKTEVOORBEREIDING VOOR GLANZEND ZINK

De meeste commercieel verzinkte voorwerpen zijn niet sterk gepolijst, maar wel goed gereinigd. Meestal is het staal vrij schoon en nieuw, zodat het een zekere mate van glans heeft.

De onderdelen kunnen gepolijst of onbewerkt worden verzinkt. Het uiteindelijke resultaat zal variëren afhankelijk van de uiteindelijke oppervlaktevoorbereiding. De toevoeging van Caswell Zink Glansmiddel aan de elektrolyt zorgt voor een zeer heldere laag zink op het voorwerp.

VOORBEREIDING

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

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 moet goed ontvet worden.

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 vervolghandeling.

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.

STAPPEN VOOR HET KLAARMAKEN VAN DE ELEKTROLYT EN HET VERZINKBAD

Tankopstelling voor een 6 liter Kit

Voor 3 liter deel alles door 2

Voor 12 liter vermenigvuldig alles met 2

Voor 24 liter vermenigvuldig alles met 4

- Zet de meegeleverde emmer klaar. Zorg ervoor dat deze schoon is.
- Installeer een circulatiepomp
- Giet de meegeleverde kant en klare Caswell Copy Cad Zink elektrolyt in de tank
 - Voeg 1 tot 2 ml Caswell zink glansmiddel, afhankelijk van de gewenste glans, per 2 liter elektrolyt toe als een glanzende afwerking gewenst is. (Voor een cadmium afwerking voeg je geen 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 zink 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.
- Verzink een stuk dummy metaal bij 0.1 ampère per 10cm² oppervlak gedurende ongeveer 30 minuten om het systeem te zuiveren, voordat je je eerste werkstuk gaat verzinken. Dit hoeft alleen opnieuw te gebeuren als de oplossing is vervuild.
- De tank is nu klaar voor gebruik.
- Optioneel: Maak een bad met Verzinkshop Metaal activator aan. De hechting en prestaties van zink kunnen worden verbeterd door het voorwerp eerst te etsen in bijvoorbeeld Verzinkshop Metaal Activator.

Het pH-werkbereik van de oplossing is 5,5 tot 6,0. Verlagen met zoutzuur. Je zou niet hoeven te verhogen, maar gebruik ammoniumhydroxide om dit te doen. Het bad functioneert tot pH 4,7. Dus als je het per ongeluk te veel verlaagt, is het niet nodig om het weer te verhogen. Een pH lager dan 4,5 kan ertoe leiden dat de chemische starter wordt verwijderd uit de oplossing. Een pH boven 6,3 zal het zink doen neerslaan en uit de elektrolyt verwijderen.

EEN VOORWERP VERZINKEN

- Het voorwerp 5 minuten onderdompelen in Caswell SP Ontvetter of een ontvetter naar keuze. Dit kan ook een pH neutrale zeep zijn. Gebruik geen ontvetter op oliebasis.
- Het voorwerp goed afspoelen met gedestilleerd water.
- Doe een waterbreuk test. Laat water over het voorwerp lopen. Verontreiniging zoals olie en vuil zorgen ervoor dat water niet mooi kan vloeien op het voorwerp en onderbroken zal worden op bepaalde plekken, of het niet zal bedekken. Als dit gebeurt moet het nog een keer ontvet worden.
- Optioneel: het voorwerp in Verzinkshop Metaal Activator of enkele seconden in een mix van gedestilleerd water en 5% zoutzuur onderdompelen om het metaal te etsen en te activeren voor een betere hechting en een meer uniforme afwerking.
- Het voorwerp zeer goed afspoelen met gedestilleerd water.
- Zet de voeding aan en draai de ampère knop helemaal uit of naar de laagste stand.
- Draai de volt knop helemaal omhoog naar de hoogste stand. Zet de voeding weer uit.
- Zet de circulatiepomp aan.
- 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.
- Sluit de zwarte mindraad van de voeding aan op het koperdraad van het voorwerp.
- Sluit de rode plusdraad van de voeding aan op de zink anodes.
- 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 .
 - $25 / 10 = 2.5$
 $0.1 \text{ ampère} \times 2.5 = 0.25 \text{ ampère}$
 - Houdt er rekening mee dat dit een richtlijn is. Veel factoren hebben invloed op het resultaat en de juiste instellingen van de voeding. Afstand tussen anode en object, temperatuur van het bad, pH waarde en verontreiniging hebben hier allemaal invloed op. Het is verstandig om enkele test plaatjes te maken die allemaal dezelfde grootte hebben. Bijvoorbeeld 5 plaatjes van 10 cm^2 . De standaard waarde is 0.1 ampère per 10 cm^2 . Door de 5 plaatjes te testen op 0.08, 0.09, 0.1, 0.11 en 0.12 kun je het resultaat vergelijken en zien of je 0.1 ampère per 10 cm^2 de juiste instelling is of dat je hoger of lager moet gaan.
- Zet de voeding aan en stel deze af op 0.25 ampère zodat het proces start
- Na ongeveer 20 minuten is het proces klaar. 30+ minuten voor zware omstandigheden
- Het voorwerp goed afspoelen met gedestilleerd water
- Het voorwerp apart leggen en laten drogen. eventueel met een föhn of heatgun.

Optioneel:

- Passiveren met een passiveremiddel volgens de bijgeleverde handleiding
- Het voorwerp goed afspoelen met gedestilleerd water
- Het voorwerp apart leggen en laten drogen. eventueel met een föhn of heatgun.



WERKOMSTANDIGHEDEN

- Afstelling voeding: 0.1 ampère per 10 cm² (werkbereik 0.05 tot 0.15)
- Glansmiddel voor glanzend zink: 1 tot 2 ml per liter elektrolyt. Bijvullen als voorwerpen minder glanzend uit het bad komen
- Glansmiddel voor een cadmium look: geen
- Werktemperatuur: 20+ graden kamertemperatuur - Optimaal 40 / 45 graden
- Agitatie: lucht of circulatiepomp
- Anodes: zink
- Anode / Kathode (voorwerp) verhouding 2:1
- Anodefilter: Polypropyleen filterdoek
- Procestijd:
 - 20 minuten voor de meeste toepassingen
 - 30+ minuten voor zware toepassingen
- Werkt op: staal, ijzer, potmetaal, zink, nikkel, koper, messing, brons, goud, zilver
- pH optimaal werkbereik: 5.5 – 6

UITRUSTING

- **Tanks / baden:** Moeten gemaakt zijn van zuurbestendig PVC, PP 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.
- **Zink anodes:** gebruik hoogwaardig zuiver zink voor een succesvol resultaat.
- **Anodefilter:** Anodes moeten worden verpakt, bij voorkeur met polypropyleen.

Probleem	Oplossing
Algemene doffigheid:	
1. Te veel of te weinig glansmiddel	Voer een Hull-cell test uit (1 ampère – 15 min) om de juiste hoeveelheid te bepalen.
2. Te weinig dragermiddel	Voer een Hull-cell test uit (1 ampère – 15 min) om de juiste hoeveelheid te bepalen.
3. Slechte reiniging	Evalueer de reinigingsmiddelen.
4. Hoge temperatuur	Verlaag de temperatuur naar 27°C of voeg helderingsmiddel toe ter compensatie (indien geen koeler beschikbaar).
5. Onvoldoende agitatie	Pas de agitatie aan.
6. Hoge pH	Verlaag de pH met zoutzuur.
7. Laag bufferend middel voor het glansmiddel	Voer een analyse uit om de juiste toevoeging te bepalen (snelle stijging in pH wijst op lage concentratie bufferend middel).
8. Organische of metallische verontreiniging	Behandel met koolstof: 0,5 tot 1 gram per liter, of koolstof samen met 1 gram waterstofperoxide per liter. Behandel het bad met 0,5 tot 1 gram kaliumpermanganaat per liter.
9. Laag chloridegehalte	Voer een analyse uit om de juiste toevoeging te bepalen.
High Current Density Verbranding:	
1. Te hoge stroom	Verlaag de stroomsterkte in het galvaniseerbad.
2. Te weinig dragermiddel	Voer een Hull-cell test uit (1 ampère – 15 min) om de juiste hoeveelheid te bepalen.
3. Laag zinkmetaal concentratie	Onderhoud de zinkmetaal concentratie in een optimaal bereik door toevoeging van zinkchloride.

4. Lage temperatuur	Verhoog de temperatuur naar 29°C.
5. Laag bufferend middel voor het glansmiddel	Voer een analyse uit om de juiste toevoeging te bepalen (snelle stijging in pH wijst op lage concentratie bufferend middel).
6. Hoge pH	Verlaag de pH met zoutzuur.
7. Lage pH	Verhoog de pH met ammoniak voor “AP”-bad en kaliumhydroxide voor “NA”-bad.
8. Anode en kathode te dichtbij	Vergroot de afstand tussen anode en kathode.
9. IJzerverontreiniging	Voer een HCD dummy galvanisatie uit. Behandel bad met zinkstof.
10. Stroom is te hoog in de elektroreïniger	Verlaag de stroomsterkte in het reinigingsbad.
11. Onvoldoende agitatie	Pas de agitatie aan.
12. Hoog chloridegehalte	Voer een analyse uit en decanteer de oplossing.
13. Hoge Cl/Zn-verhouding	Verlaag de chloride toevoegingen.
HCD Doffigheid:	
1. Hoge temperatuur	Verlaag de temperatuur naar 27°C of voeg helderingsmiddel toe ter compensatie (indien geen koeler beschikbaar).
2. Laag chloridegehalte	Voer een analyse uit om de juiste toevoeging te bepalen.
3. Te veel of te weinig helderingsmiddel	Voer een Hull-cell test uit (1 ampère – 15 min) om de juiste hoeveelheid te bepalen.
4. Te weinig dragermiddel	Voer een Hull-cell test uit (1 ampère – 15 min) om de juiste hoeveelheid te bepalen.

5. Lage stroomsterkte	Verhoog de stroomsterkte.
6. Metallische verontreiniging (Pb, Cd, Cu)	Isolateer de bron van de verontreiniging uit de galvaniseeroplossing. Voer een HCD dummy galvanisatie uit. Behandel bad met zinkstof.
7. Hoge zinkmetaalconcentratie	Onderhoud de zinkmetaalconcentratie in een optimaal bereik door chloridegehalte te verlagen, pH te verhogen of oplossing te decanteren.
8. Hoge pH	Verlaag de pH met zoutzuur.
9. Slechte reiniging	Evalueer de reinigingsmiddelen.
10. Organische verontreiniging	Behandel met koolstof: 0,5 tot 1 gram per liter, of koolstof samen met 1 gram waterstofperoxide per liter. Behandel het bad met 0,5 tot 1 gram kaliumpermanganaat per liter.
LCD Doffigheid:	
1. Te veel of te weinig helderingsmiddel	Voer een Hull-cell test uit (1 ampère – 15 min) om de juiste hoeveelheid te bepalen.
2. Stroom te laag	Verhoog de stroomsterkte.
3. Laag chloridegehalte	Voer een analyse uit om de juiste toevoeging te bepalen.
4. Te weinig dragermiddel	Voer een Hull-cell test uit (1 ampère – 15 min) om de juiste hoeveelheid te bepalen.
5. Metallische verontreiniging	Isolateer de bron van de verontreiniging uit de galvaniseeroplossing. Voer een LCD dummy galvanisatie uit. Behandel bad met zinkstof.
6. Hoge pH	Verlaag de pH met zoutzuur.
Verminderde afdekking:	
1. Laag chloridegehalte	Voer een analyse uit om de juiste toevoeging te bepalen.

2. Hoge zinkmetaalconcentratie	Onderhoud de zinkmetaalconcentratie in een optimaal bereik door chloride te verlagen of pH te verhogen. Of decanteer de oplossing.
3. Lage pH	Verhoog de pH met ammoniak voor “AP”-bad en kaliumhydroxide voor “NA”-bad.
4. Hoge pH	Verlaag de pH met zoutzuur.
5. Te veel helderingsmiddel	Verhoog de temperatuur.
6. Te weinig dragermiddel	Voer een Hull-cell test uit (1 ampère – 15 min) om de juiste hoeveelheid te bepalen.
7. Lage stroomsterkte	Verhoog de stroomsterkte.
8. Lage temperatuur	Verhoog de temperatuur naar 29°C.
9. Metallische verontreiniging (Pb)	Isolateer de bron van de verontreiniging uit de galvaniseeroplossing. Voer dummy galvanisatie uit. Behandel bad met zinkstof.
10. Chroomverontreiniging (boven 10 ppm)	Behandel bad met 0,25 g Natriumbisulfiet per 1 liter.
11. Organische verontreiniging	Behandel met koolstof: 0,5 tot 1 gram per liter, of koolstof samen met 1 gram waterstofperoxide per liter. Behandel het bad met 0,5 tot 1 gram kaliumpermanganaat per liter.
12. Te klein anode-oppervlak	Voeg anodes toe.
13. Te veel peroxide toegevoegd	Oplossing was te agressief behandeld met peroxide. Voer Hull-cell test uit (1 ampère – 15 min) om de juiste hoeveelheid glansmiddel te bepalen.
Blistering:	
1. Slechte reiniging	Evalueer de reinigingsmiddelen.
2. Te veel helderingsmiddel	Dummy plate. Behandel het bad met 0,5 tot 1 gram kaliumpermanganaat per liter. Verhoog de badtemperatuur naar 43°C. Behandel met koolstof: 0,5 tot 1 gram per liter, of koolstof samen met 1 gram waterstofperoxide per liter.

3. Hoge pH	Verlaag de pH met zoutzuur.
4. Kwaliteit van het substraat	Vind een geschikt reinigingsproces voor dit substraat.
5. Laag bufferend middel voor glansmiddel	Voer een analyse uit om de juiste toevoeging te bepalen (snelle stijging in pH wijst op lage concentratie bufferend middel).
6. Organische of metallische verontreiniging	Behandel met koolstof: 0,5 tot 1 gram per liter, of koolstof samen met 1 gram waterstofperoxide per liter. Behandel het bad met 0,5 tot 1 gram kaliumpermanganaat per liter.
7. Chroomverontreiniging (boven 10 ppm)	Behandel bad met 0,25 g Natriumbisulfiet per 1 liter.
8. Koper in het zuur	Verander de zuur-oplossing.
9. Elektrische problemen	Controleer de elektrische contacten.
10. Te weinig dragermiddel	Voer een Hull-cell test uit (1 ampère – 15 min) om de juiste hoeveelheid te bepalen.
Ruwheid:	
1. Slechte filtratie	Gebruik een filter van 1 tot 5 micron.
2. Hoge pH	Verlaag de pH met zoutzuur.
3. Te klein anode-oppervlak	Voeg anodes toe.
4. Te weinig dragermiddel	Voer een Hull-cell test uit (1 ampère – 15 min) om de juiste hoeveelheid te bepalen.
5. Slechte reiniging	Evalueer de reinigingsmiddelen.
6. Gemagnetiseerde deeltjes	Verzamel ze met een magneet en filter de oplossing.

7. Koper in het zuur	Verander de zuur-oplossing.
Brosse afzetting:	
1. Te veel helderingsmiddel	Dummy plate. Behandel het bad met 0,5 tot 1 gram kaliumpermanganaat per liter. Verhoog de badtemperatuur naar 43°C. Behandel met koolstof: 0,5 tot 1 gram per liter, of koolstof samen met 1 gram waterstofperoxide per liter.
2. Overtollige dikte van de zinkafzetting	Verlaag de galvaneertijd.
3. Te weinig dragermiddel	Voer een Hull-cell test uit (1 ampère – 15 min) om de juiste hoeveelheid te bepalen.
4. Hoge pH	Verlaag de pH met zoutzuur.
Pitting:	
1. Te veel helderingsmiddel	Dummy plate. Behandel het bad met 0,5 tot 1 gram kaliumpermanganaat per liter. Verhoog de badtemperatuur naar 43°C. Behandel met koolstof: 0,5 tot 1 gram per liter, of koolstof samen met 1 gram waterstofperoxide per liter.
2. Hoge temperatuur	Verlaag de temperatuur naar 27°C of voeg helderingsmiddel toe ter compensatie (indien geen koeler beschikbaar).
3. Organische verontreiniging	Behandel met koolstof: 0,5 tot 1 gram per liter, of koolstof samen met 1 gram waterstofperoxide per liter. Behandel het bad met 0,5 tot 1 gram kaliumpermanganaat per liter.
4. Te weinig dragermiddel	Voer een Hull-cell test uit (1 ampère – 15 min) om de juiste hoeveelheid te bepalen.
5. Laag chloridegehalte	Voer een analyse uit om de juiste toevoeging te bepalen.
Slaafplating:	
1. Lage temperatuur	Verhoog de temperatuur naar 29°C.
2. Te veel helderingsmiddel	Dummy plate. Behandel het bad met 0,5 tot 1 gram kaliumpermanganaat per liter. Verhoog de badtemperatuur

	naar 43°C. Behandel met koolstof: 0,5 tot 1 gram per liter, of koolstof samen met 1 gram waterstofperoxide per liter.
3. Te weinig dragermiddel	Voer een Hull-cell test uit (1 ampère – 15 min) om de juiste hoeveelheid te bepalen.
4. Chroomverontreiniging	Behandel bad met 0,25 g Natriumbisulfiet per 1 liter.
5. Kwaliteit van het substraat	Vind een geschikt reinigingsproces voor dit substraat.
6. Te veel peroxide toegevoegd	Oplossing was te agressief behandeld met peroxide. Voer Hull-cell test uit (1 ampère – 15 min) om de juiste hoeveelheid glansmiddel te bepalen.
7. Elektrische problemen	Controleer de elektrische contacten.
8. Metallische verontreiniging	Isolateer de bron van de verontreiniging uit de galvaniseeroplossing. Voer LCD dummy galvanisatie uit. Behandel bad met zinkstof.
Slechte efficiëntie:	
1. Te klein anode-oppervlak	Voeg anodes toe.
2. Laag chloridegehalte	Voer een analyse uit om de juiste toevoeging te bepalen.
3. Elektrische problemen	Controleer de elektrische contacten.
4. Lage stroomsterkte	Verhoog de stroomsterkte.
5. Lage temperatuur	Verhoog de temperatuur naar 29°C.
6. Lage zinkmetaalconcentratie	Onderhoud de zinkmetaalconcentratie in een optimaal bereik door toevoeging van zinkchloride.
7. Te weinig dragermiddel	Voer een Hull-cell test uit (1 ampère – 15 min) om de juiste hoeveelheid te bepalen.

8. Te veel of te weinig helderingsmiddel	Voer een Hull-cell test uit (1 ampère – 15 min) om de juiste hoeveelheid te bepalen.
9. Lage pH	Verhoog de pH met ammoniak voor “AP”-bad en kaliumhydroxide voor “NA”-bad.
Dalende zinkmetaalconcentratie:	
1. Anode-oppervlak uit balans	Pas het anode-oppervlak aan.
2. Hoge pH	Verlaag de pH met zoutzuur.
3. Elektrische problemen	Controleer de elektrische contacten.
4. Hoge drag-in en drag-out	Herzie rek- en trommeloperaties en apparatuur.
Stijgende zinkmetaalconcentratie:	
1. Lage pH	Verhoog de pH met ammoniak voor “AP”-bad en kaliumhydroxide voor “NA”-bad.
Ongeschikte gebruik van Additieven:	
1. Hoge temperatuur	Verlaag de temperatuur naar 27°C of voeg helderingsmiddel toe ter compensatie (indien geen koeler beschikbaar).
2. Hoge pH	Verlaag de pH met zoutzuur.
3. Te weinig dragermiddel	Voer een Hull-cell test uit (1 ampère – 15 min) om de juiste hoeveelheid te bepalen.
4. Organische verontreiniging	Behandel met koolstof: 0,5 tot 1 gram per liter, of koolstof samen met 1 gram waterstofperoxide per liter. Behandel het bad met 0,5 tot 1 gram kaliumpermanganaat per liter.
5. Te veel peroxide toegevoegd	Oplossing was te agressief behandeld met peroxide. Voer Hull-cell test uit (1 ampère – 15 min) om de juiste hoeveelheid glansmiddel te bepalen.

6. Drag-in van laag pH spoelwater	
Stijgende oplossing pH:	
1. Laag bufferend middel	Voer een analyse uit om de juiste toevoeging te bepalen (snelle stijging in pH wijst op lage concentratie bufferend middel).
Post-plaat vlekken:	
1. Slechte spoeling	Verhoog de waterstroom.
2. Overtollige tijd tussen plating en spoelen	Verlaag de overdrachtstijd.
3. Zwakke stikstofdip	Verander de stikstofdip-oplossing.
4. Spoelwater temperatuur is koud	Verhoog de temperatuur of spoeltijd.
5. Verontreiniging in spoelwater	Verander het water in een spoeltank.
6. Metallische verontreiniging	Isolateer de bron van de verontreiniging uit de galvaniseeroplossing. Voer LCD dummy galvanisatie uit. Behandel bad met zinkstof.
Zwartheid in HCD na helder dip:	
1. IJzerverontreiniging	Isolateer de bron van de verontreiniging uit de galvaniseeroplossing. Voer LCD dummy galvanisatie uit. Behandel bad met zinkstof.

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:

- **Draag ALTIJD een stofmasker, gasmasker, handschoenen en schort wanneer nodig.**
 - **Behandel ALTIJD elke chemische stof alsof het je kan doden.**
- **Label emmers en opslagcontainers ALTIJD met een permanente stift, zodat jij en anderen weten wat erin zit.**
- **Giet NOOIT water in zuur; het kan opwarmen en explosief spatten. Giet zuur ALTIJD in water.**
- **Laat galvaniseerbaden of andere systemen die stroom gebruiken NOOIT onbeheerd achter. Deze producten kunnen kortsluiting veroorzaken en brand veroorzaken.**
- **NOOIT direct in contact komen met chemicaliën. Ze kunnen ernstige brandwonden veroorzaken en zijn zeer gevaarlijke stoffen als ze niet met respect worden behandeld.**
- **DENK NOOIT dat je weg kunt komen zonder veiligheidsmaatregelen te nemen! Dat kan niet!**
- **Laat de deksels NOOIT van de tanks af wanneer ze niet worden gebruikt. Ze ZULLEN omvallen!**
 - **Werk altijd veilig en zorg voor goede bescherming en ventilatie.**
- **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