

# Tecga

Technischer Galvanoservice AG

## CARBOLUX 50<sup>®</sup>

DAS PATENTIERTE ORIGINAL AUS DER SCHWEIZ FÜR  
BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE LÖSUNGEN



**Vollautomatische Auskristallisation von  
Carbonaten, Sulfaten und Chloriden.  
Weltweit tausendfach bewährt.**

## Ausfällen von Carbonat, Eisenchlorid, Eisensulfat

**Carbolux**® steht für problemlose Auskristallisation von diversen Elektrolyten und Abwässern in Galvaniken, Feuerverzinkereien, Härterein und Industriebetrieben.

Unsere sensationelle Entwicklung ermöglicht es verschiedene Elektrolyte und Abwässer von störenden Zersetzungsprodukte zu befreien.

## Einsatzgebiete

- Zink-Nickel
- Zink-Eisen
- Cyan Messing
- Cyan Cadium
- Cyan Bronze
- Cyan Silber
- Cyan Zinn
- Cyan Zink
- Cyan Kupfer
- Alk. Zink
- Alk. Zink
- Alk. Zink
- Beizbäder
- Sauer Kupfe
- weitere Anwendungen

## Vorteile

- Optimale Mediumkonstanz
- Längere Standzeiten des Mediums
- Geringere Verschleppung
- Reduzierter Stromverbrauch
- Geringerer Chemikalienverbrauch
- Kleinere Abwassermengen
- Konstante Produktequalität
- Keine Produktionsunterbrüche
- Problemlose Rücklösung
- Geringere Arbeits- und Entsorgungskosten
- Einhaltung DIN- Vorschriften 9002/9003
- Kurze Amortisationszeit



## Versteckte Kosten in der Galvanotechnik

### Auskristallisation von Salzen, Carbonaten und Sulfaten

Steigende Anforderungen und Preisdruck durch die Kunden sowie die zunehmende Konkurrenz auf dem Galvano-Markt erfordert mehr denn je Produktion- und Kostenoptimierung. Trotz verbesserter Wirtschaftlichkeit darf die Qualität allerdings nicht vernachlässigt werden.

Wo können aber Kosten in der Produktion eingespart werden? Sicher sind Energie und Chemie wichtige Faktoren und dort gilt es den Hebel anzusetzen, denn in diesen Bereichen sind grosse Einsparungen möglich.

Früher war man gezwungen die Produktion anzuhalten, die behandelte Flüssigkeit wurde umgepumpt und es wurde auf die kalte Jahreszeit gewartet. Mit Schaufel und Pickel mussten die Salze gelöst werden. Dies ist weder der Stand der Technik noch zeitgemäß. Die daraus resultierenden Folgen und somit Kosten sind/waren:

- Flecken auf den Teilen
- Zu hohe Stromkosten durch die Anwendung von höherer Spannung
- Schlechte Stromausbeute, daher längere Badverweilzeiten, weniger Schichtdicke
- Raue Überzüge
- Unregelmäßige Schichtendicke auf den Teilen
- Hohe Verschleppung durch hohe Badviskosität
- Schlechte Anodenlöslichkeit, Gefahr von Fleckenbildung
- Höhere Medium Temperatur
- Benötigung höherer Kühlleistung
- Verstopfte Wärmetauscher und Pumpen
- Teure Neuansätze sowie Entsorgungskosten
- Schlimmstenfalls Produktionsstillstand

Heute wird von wirtschaftlich erfolgreichen Betrieben die Technik der Kühl-Kristallisation der Bäder mittels **CARBOLUX®** angewandt.

Die störenden Salze, Carbonate und Sulfate werden kontinuierlich ausgefroren. Dem zu behandelnden Bad wird ohne die Produktion zu beeinflussen eine bestimmte Menge Medium entnommen. Diese wird dann auf eine genaue definierte Temperatur heruntergekühlt. Die entstandenen Kristalle bleiben, (nach der vollautomatischen Rückführung des gereinigten Mediums ins Bad), auf dem Bandfilter liegen und landen anschließend im Auffangbehälter. Die abfiltrierten Salze können nun entsorgt werden.

Die Standzeit der Prozesslösung wird dadurch um das x-fache verlängert, bei gleichbleibender Qualität. Das bedeutet eine enorme Einsparung von Energie und Chemie. Als Abfall verbleiben Salze, Carbonate, Sulfate.

## Firmen die sich für die CARBOLUX® entschieden, haben dank dieser Technik folgende Vorteile:

- Gleichbleibende Qualität und somit zufriedene Kunden
- Einfaches Handling
- Badkühlung
- Standzeitverlängerung
- Keine Produktionsstillstände
- Geringere Stromkosten
- Regelmässige Schichtendickenverteilung
- Geringer Wartungsaufwand

Wettbewerbs- und somit konkurrenzfähig bleiben diejenigen, welche ihre versteckten Kosten kennen. Energie-, Chemie- und Abwasserkosten sind Faktoren welche immer mehr ins Gewicht fallen, wenn es darum geht die Produktionskosten zu optimieren, respektive zu senken.



**Flexibilität bei den vielfältigen Kundenwünschen ist unser Antrieb.**

**Wir bauen nach Mass und Bedürfnis.**

## Carbolux 50<sup>®</sup>

Unsere patentierte Eigenentwicklung. Die perfekte Anlage zur Auskristallisation von Carbonaten, Zink, Nickel, Sulfaten und Chloriden

Zusammen mit einem Vorkühlbehälter erhöht man die Leistung der **Carbolux** (falls die Temperatur des Mediums zu hoch ist z.B 60°)



Man kann die **Carbolux** parallel schalten. (mehrere Maschinen an einem Bad)



### Carbolux mit Bandfilter Plus

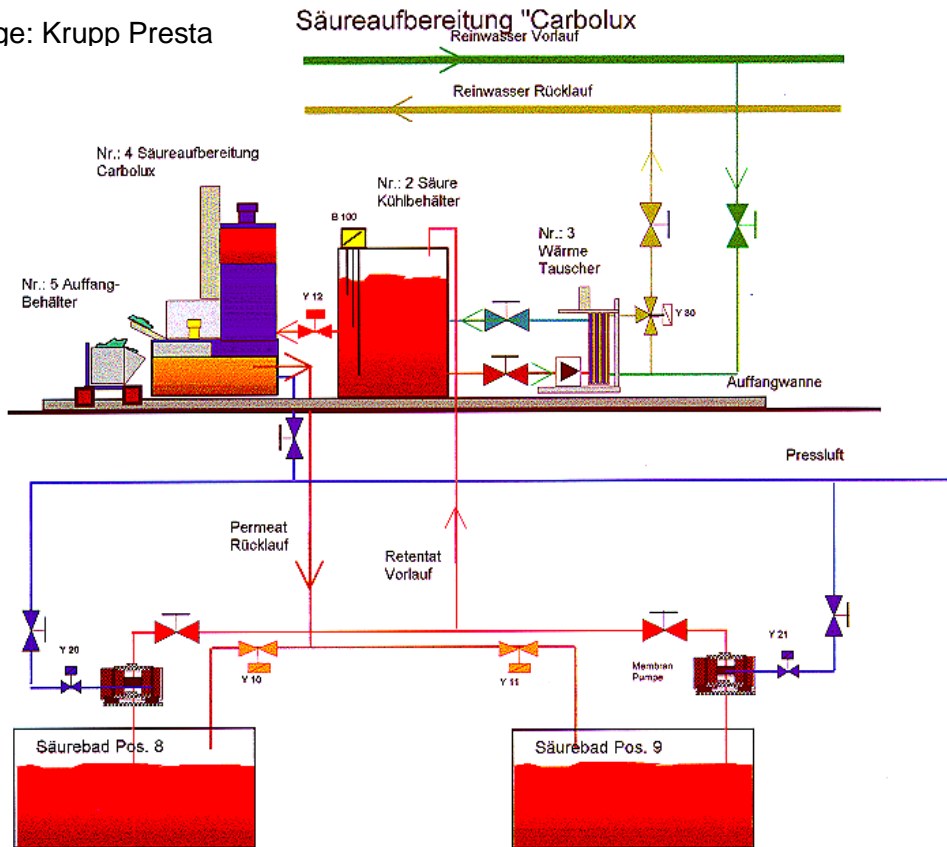
- Trockeneres Kristall
- Optimierte Abtropfung
- Reduzierter Chemieaustrag
- Automatische Filtertuchreinigung
- Einfacher Umbau
- Gebrauchter Bandfilter kann als Ersatzteile verwendet werden.



Mit einem verlängerten Bandfilter kann das Carbonat besser und länger abtropfen, die Trockenzeit wird verringert



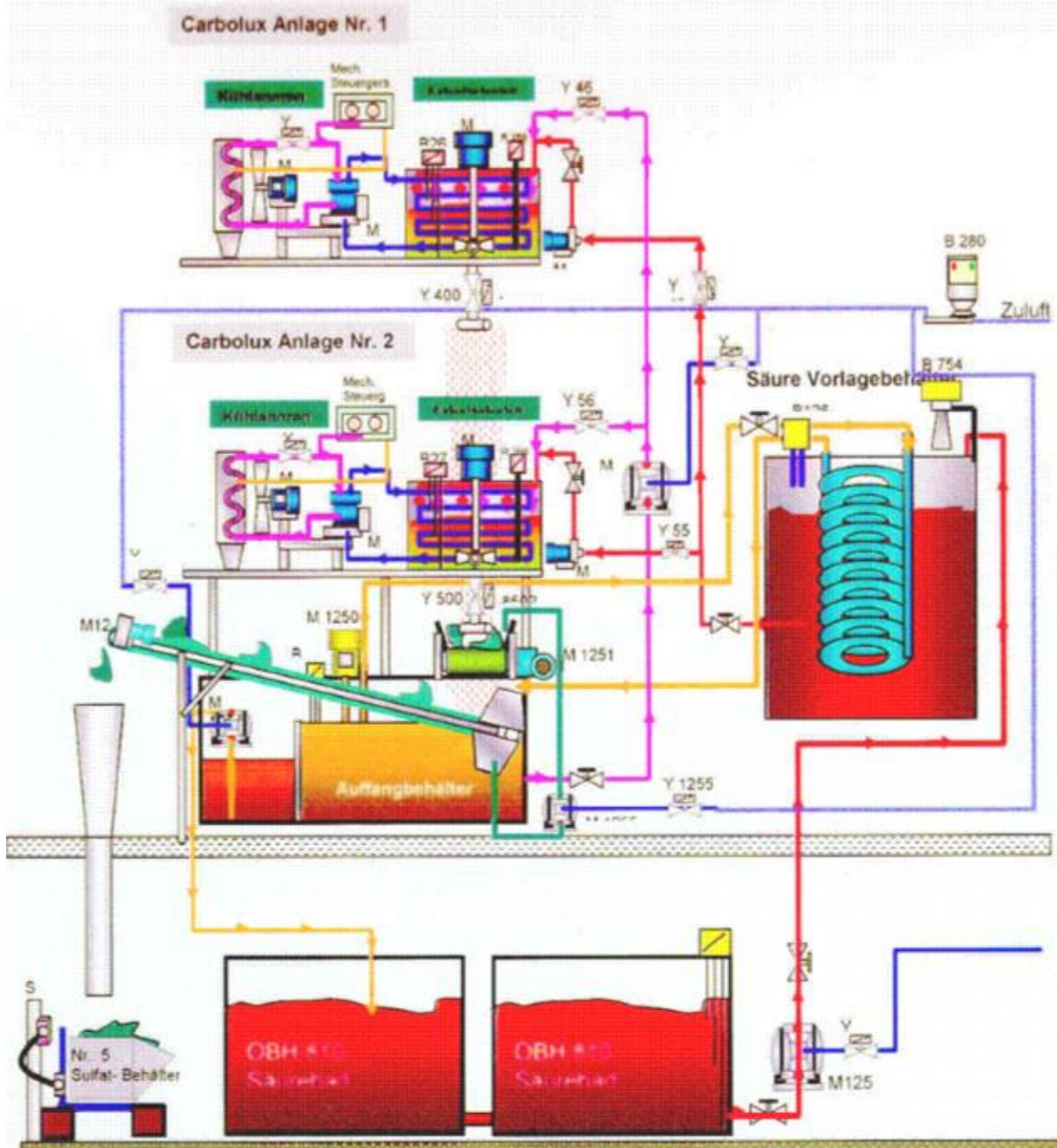
Anlage: Krupp Presta



## Ablauf der Säureaufbereitung

- 1 Säuremedium (Retentat) wird mittels Druckluftmembranpumpe wechselweise von der Pos. 8 und 9 in den Kühlbehälter Nr. 2 gepumpt.  
**Wichtig:** Ansaugleitung Pos. 8 und 9 muss 20 mm über den Wannensboden reichen.
- 2 Säuremedium vom Behälter Nr. 2 wird über den Plattentaucher Nr. 3 im Kreislauf auf ca. 30° C abgekühlt. (Einstellbar) Kühlmedium ist Reinwasser. Grundeinstellung +32° C + - 4°C
- 3 Vorgekühltes Säuremedium wird von der Carbolux Anlage Nr. 4 aus dem Behälter Nr. 2 chargenweise angesaugt und durch weiteres Abkühlen, das Eisensulfat auskristallisiert. Mit Temperatursteuerung, Einstellbar von +6° C bis 0° C wird die Auskristallisierung der Eisensulfatmenge eingestellt bzw. bestimmt.
- 4 Das eisenarme Säuremedium (Permeat) fliesst in Chargen in das entsprechende Bad Pos. 8 oder 9 zurück
- 5 Das Eisensulfat, das beim Kühlen des Säuremediums in Form von nassem Granulat anfällt wird mit dem Förderband aus der Carbolux Anlage in den Auffangbehälter Nr. 5 ausgetragen.
- 6 Die anfallende Restflüssigkeit aus dem Auffangbehälter Nr. 5 muss manuell in den Kühlbehälter Nr. 2 gegeben werden.
- 7 Das Eisensulfat muss gemäss Entsorgung Industrieabfälle entsorgt werden.

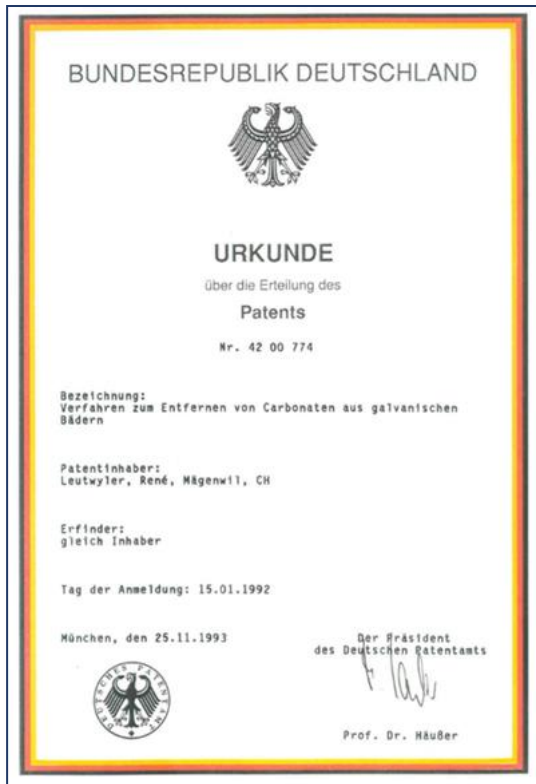
## FlieBschema und Funktionsablauf Säureaufbereitung



## Technischer Beschrieb vom Ablauf der Säureaufbereitung

# Tecga

Technischer Galvanoservice AG



Carbolux Patent Deutschland

Carbolux Patent USA

