

# DERUSTIT

OBERFLÄCHENTECHNIK

## DERUSTIT-Elektrolyt CN 18

DERUSTIT-Elektrolyt CN 18 ist ein hochwirksames Produkt zur anodischen Oberflächenbehandlung austenitischer Chrom-Nickel-Stähle. Auch Duplex-Werkstoffe wie 1.4462 und Nickellegierungen wie Hastelloy C4 lassen sich hervorragend behandeln. Ferritische 17%ige Chromstähle können ebenfalls elektropoliert werden, benötigen lediglich eine erhöhte Badtemperatur.

DERUSTIT Elektrolyt CN 18 besitzt besonders hohes Streuvermögen bei sehr kurzen Polierzeiten.

Der durch das Elektropolieren erzielbare Glanz bzw. die Rauhigkeit hängt entscheidend vom Ausgangszustand des Materials und dessen Qualität ab. Kratzer, Materialfehler und grobe Unebenheiten können durch Elektropolieren nicht entfernt werden. In diesen Fällen ist eine mechanische Vorbehandlung durch Schleifen empfehlenswert.

### Hinweise zur Anwendung

#### 1. *Vorbehandlung*

Vor der Elektropolitur müssen die Teile fettfrei und metallisch blank sein. Wir empfehlen die Reinigung mit DERUSTIT Beizreiniger 4023. Stark verzünderte Schweißnähte müssen vorher gebeizt werden, am besten mit DERUSTIT Beizpaste 4020/4021 oder im Tauchverfahren mit DERUSTIT Badbeize 1234, Tauchbeize IF oder AP.

Vorsicht ist bei 17%igen Chromstählen oder gehärteten Werkstoffen geboten; hier genügt meist eine Entfettung mit DERUSTIT Universalreiniger 1622.

#### 2. *Polieren*

DERUSTIT-Elektrolyt CN 18 arbeitet optimal bei Temperaturen zwischen 45 und 60°C.

Je nach gewünschter Abtragsleistung beträgt die Polierzeit zwischen 5 und 20 Minuten, wenn folgende Randbedingungen eingehalten werden:

Stromdichte	10 - 15 A/dm <sup>2</sup>
Spannung	6 - 12 V
Temperatur	ca. 45-50°C (> 55°C bei Chromstählen)
Kathodenabstand	5 - 15 cm

Ein ausreichender Glanz für optische Zwecke wird vielfach schon nach etwa 3-4 Minuten erreicht.

Badkathoden sollten aus Edelstahl oder Kupfer bestehen. Hilfskathoden, z.B. im Innern von Gehäusen, werden am besten aus Kupferstreckmetall angefertigt und möglichst getreu den Konturen des Werkstücks angepaßt, um überall gleiche Stromdichte zu gewährleisten.

Anodische Aufnahme sowie kathodische Stromzuführung können aus Kupferschienen mit ausreichendem Querschnitt gebaut werden, wobei zu beachten ist, daß auch Kupfer anodisch angegriffen wird. Gestelle zur Aufnahme von Serienteilen müssen daher isoliert werden.

Zur Vermeidung von Gasspuren auf der Oberfläche empfiehlt es sich, während des Elektropoliervorgangs die Werkstücke zu bewegen oder, wenn dies nicht möglich ist, den Elektrolyten durch Einblasen von Luft in ständiger Bewegung zu halten.

### **3. Nachbehandlung**

Nach erfolgter Elektropolitur wird der Elektrolyt am besten mit einem Hochdruckgerät abgespült. Eine nachfolgende Behandlung mit DERUSTIT-Dekapierlösung CN 15 (bei 17%igen Chromstählen mit DERUSTIT-Edelstahlreiniger 2084) sowie eine abschließende Spülung mit Deionat ergibt eine absolut reine, fleckenfreie Oberfläche.

### **4. Badführung**

Die durch anodische Oxidation gebildeten Metallionen reichern sich im Elektrolyten an und binden teilweise dessen Säuregehalt. In der Regel werden auf diese Weise pro 1000 Ah etwa 6kg Elektrolyt verbraucht. Nach Überschreiten der Sättigung beginnt sich Schlamm abzusetzen. Die Polierwirkung wird dadurch im allgemeinen nicht beeinträchtigt, wenn

- Kathoden regelmäßig von anhaftenden Feststoffen gereinigt werden
- die durch normale Verschleppung entstehenden Badverluste laufend durch DERUSTIT-Elektrolyt CN 18 ergänzt werden.

Um das Badvolumen nicht zu verkleinern und die Elektrodenverschmutzung möglichst gering zu halten, muß der Schlamm von Zeit zu Zeit aus dem Bad entfernt und entsorgt werden.

Im Hinblick auf ein gleichmäßiges Polierergebnis ist es empfehlenswert, regelmäßig Eisengehalt und Dichte des Bades zu überprüfen. Die Dichte sollte  $1.75 \pm 0.05$  g/cm<sup>3</sup> (bei 20°C) betragen, der Eisengehalt 5-6% nicht übersteigen. Werden beide Parameter überschritten, weil z.B. die Verschleppung nicht dem Verbrauch

entspricht, muß ein Teil der Badfüllung entsorgt und durch frischen Elektrolyten CN 18 ersetzt werden.

Wird die Dichte durch zu starke Verdünnung mit Wasser unterschritten, kann der Elektrolyt durch mehrstündiges Erhitzen auf 90 °C regeneriert werden.

Bei längerem Nichtgebrauch sollte der Elektrolyt wegen seiner hygroskopischen Eigenschaften in einem dicht verschlossenen Container gelagert werden.

## **5. Umweltschutz**

Die anfallenden Spülwässer enthalten neben verdünnten Säuren gelöste Schwermetallionen und müssen daher in einer zugelassenen Abwasseranlage behandelt werden. DERUSTIT-Elektrolyte enthalten Additive, die eine Entstehung von sechswertigem Chrom verhindern, so daß eine Chromatentgiftung entfällt.

Aufgrund der regional unterschiedlichen Abwasserbestimmungen empfehlen wir, die Abwasserfrage mit den zuständigen Behörden zu klären. DERUSTIT steht Ihnen zur Planung und Einrichtung einer Neutralisationsanlage gern zur Verfügung.

## **6. Sicherheit**

DERUSTIT-Elektrolyte enthalten konzentrierte Phosphor- und Schwefelsäure und wirken stark ätzend. Die an den Liefergebinden angebrachten Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge sind unbedingt zu beachten. Das Tragen von Schutzbrille, Gummihandschuhen und säurefester Kleidung ist unerlässlich.

[01/09]