

DERUSTIT

OBERFLÄCHENTECHNIK

DERUSTIT-Elektrolyt CU 10

Derustit-Elektrolyt CU 10 wurde speziell entwickelt zum Elektropolieren von Kupfer und Kupferlegierungen wie Messing, Neusilber, Monel etc. Der hierbei erzielbare Glanz ist in hohem Maße abhängig vom Ausgangszustand des Materials und dessen Qualität. Kratzer, Materialfehler und grobe Unebenheiten können durch Elektropolieren nicht entfernt werden. In diesen Fällen ist eine mechanische Vorbehandlung durch Schleifen empfehlenswert.

Eine wichtige Voraussetzung zur optimalen Elektropolitur ist eine annähernd gleiche Auflösungsgeschwindigkeit der einzelnen Legierungsbestandteile. Dies kann bei bleihaltigen Legierungen dazu führen, daß kein Hochglanz, sondern lediglich eine Entgratung erreicht wird.

Hinweise zur Anwendung

1. Vorbehandlung

Vor der Elektropolitur müssen die Teile fettfrei und metallisch blank sein. Wir empfehlen die Reinigung mit Derustit Universalreiniger 1622. Verlötete oder stark verschmutzte Teile können vorher durch Tauchen in 5%iger Schwefelsäure gereinigt werden.

2. Polieren

Derustit-Elektrolyt CU 10 arbeitet optimal bei Temperaturen zwischen 20 und 25°C. Die obere Grenze muß durch Kühlung möglichst eingehalten werden, da sonst die flüchtigen Bestandteile des Elektrolyten verdunsten und dadurch die Polierwirkung nachläßt.

Je nach gewünschter Abtragsleistung beträgt die Polierzeit zwischen 5 und 25 Minuten, wenn folgende Randbedingungen eingehalten werden:

Stromdichte	2 - 6 A/dm ²
Spannung	5 - 10 V
Temperatur	ca. 22°C
Kathodenabstand	5 - 10 cm

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 das Kupfer anodisch abgetragen wird. Gestelle zur Aufnahme von Serienteilen müssen daher isoliert oder aus Titan gefertigt 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 Ende der Elektropolitur sollten die Teile umgehend aus dem Bad genommen werden. Um die Reinigung zu erleichtern und Fleckenbildung zu vermeiden, empfehlen wir eine Tauchspülung mit Derustit Spüllösung CU 15. Diese Spüllösung, die sich allmählich mit Elektrolyt anreichert, kann bei Bedarf zur Badergänzung verwendet werden. Eine abschließende gründliche Spülung mit Deionat bis zur absoluten Säurefreiheit und Trocknung mit Warmluft ergibt eine reine, fleckenfreie Oberfläche.

4. Badführung

Derustit-Elektrolyt CU 10 besitzt eine sehr lange Lebensdauer. Zur Erhaltung seiner optimalen Eigenschaften sollten aber einige Besonderheiten beachtet werden.

Das durch anodische Oxidation abgetragene Metall scheidet sich teilweise als schwammiger Belag an den Kathodenblechen ab bzw. sammelt sich als Schlamm am Boden. Die Kathoden müssen daher regelmäßig von anhaftenden Feststoffen gereinigt sowie der Schlamm aus dem Bad abgezogen werden.

Besonders wichtig ist die korrekte Dichte des Elektrolyten. Sie sollte zwischen 1.35 und 1.4g/cm³ liegen und regelmäßig überprüft werden. Um den Wert möglichst konstant zu halten, muß das Einschleppen von Wasser vermieden werden. Unvermeidbar ist trotz Kühlung eine gewisse Verdunstung der alkoholischen Bestandteile. Dies kann meist dadurch ausgeglichen werden, indem man die laufenden Verschleppungsverluste durch Derustit-Spüllösung CU 15 oder frischen Elektrolyt CU 10 ergänzt.

Bei längerem Nichtgebrauch sollte der Elektrolyt 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.

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-Elektrolyt CU 10 enthält Phosphorsäure und wirkt ätzend. Die an den Liefergebinden angebrachten Gefahrenhinweise und Sicherheitsratschläge sind unbedingt zu beachten. Das Tragen von Schutzbrille, Gummihandschuhen und säurefester Kleidung ist unerlässlich.

Beim Elektropolieren entsteht leicht entzündliches Knallgas. Außerdem enthält der Elektrolyt brennbare Komponenten. Dies kann insbesondere im Innern von Gehäusen zu Verpuffungen führen.

Deshalb:

- Funkenbildung unbedingt vermeiden, elektrische Anschlüsse nur bei abgeschaltetem Gleichrichter vornehmen
- bei der Arbeit nicht rauchen und für gute Belüftung sorgen.