

## **Elektrolytisches Polieren nichtrostender Stähle**

### **Zusammengefasst die Vorteile:**

- Metallische Reinheit und Passivität
- Höchste Korrosionsbeständigkeit
- Entgratung im Mikro- und Makrobereich
- Geringe Produkthanftung bzw. verringerte Belagbildung
- Günstiges Reinigungs- und Sterilverhalten
- Weitgehende Partikelfreiheit
- Verfahrens- und Produktneutralität
- Dekoratives und ansprechendes Aussehen

### **Optimal für folgende Anwendungsbereiche:**

- Chemischer und pharmazeutischer Apparate- und Anlagenbau
- Lebensmittel- und Biotechnologie
- Medizintechnik
- Umwelttechnik
- Kerntechnik
- Papierindustrie
- Architektur
- Konsumgüter (Möbel, Lampen, Autozubehör u.a.)

Zur intensiveren Information:

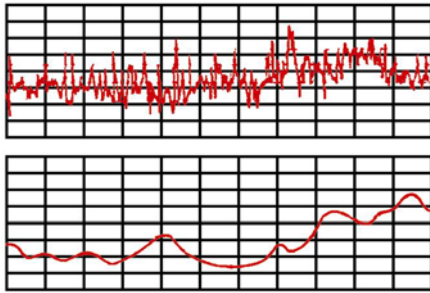
### **Der Prozess**

Das zu behandelnde Werkstück wird in ein mit einem speziellem Elektrolyten gefülltes Bad getaucht und als Anode in einen Gleichstromkreis geschaltet (quasi Umkehrung des galvanischen Prozesses).

Die Parameter - Stromdichte, Temperatur, spez. Gewicht bzw. Leitfähigkeit des Elektrolyten, Bearbeitungszeit - sind in der Art abgestimmt, dass unter einebnenden Bedingungen belastungsfrei Material abgetragen wird.

### **Elektrolytisches Glänzen**

Im Elektropolierbad erfolgt zunächst die Verringerung der Mikrorauigkeit, dann bei Ausdehnung der Behandlungszeit auch der Abbau der Makrorauigkeit. Damit verbunden ist je nach Zusammensetzung des Elektrolyten ein Glanzeffekt.



**Bild 1.** Profildiagramm einer mit Korn 400 geschliffenen (oben) und einer mit Korn 120 geschliffenen und elektropolierten Oberfläche (unten)

### Elektrolytischem Entgraten

Der bevorzugte Abbau von Materialspitzen bewirkt, dass Werkstückkanten einem schnelleren Abtrag unterliegen als die Oberflächen. Dabei werden auch die infolge mechanischer Bearbeitung aufgetretenen feinen Grate beseitigt.

### Passivierungseffekt:

Positive Beeinflussung der Korrosionsbeständigkeit (Passivierungseffekt) der nichtrostenden Stähle erfolgt durch das Elektropolieren.

Die Korrosion eines Werkstoffes geht von der Oberfläche aus, ist somit vom Zustand der Oberfläche abhängig. Hier kommt der Oberfläche gerade im Mikrobereich eine besondere Bedeutung zu. Durch die anodische Schaltung wird der Oberfläche des Werkstücks besonders stark Sauerstoff angeboten. So bildet sich die für die Korrosionsbeständigkeit unumgängliche Chromoxidschicht an der Oberfläche des Werkstückes besonders voll und dicht aus.

### Die Behandlungsbecken

Folgende Behandlungs-/Entfettungsbecken stehen zur Verfügung:

Nutzgrößen in mm	Elektropolieren		Entfetten
	Bad 1	Bad 2	Bad 3
Länge	2700	1000	3000
Breite	850	600	1000
Füllhöhe	1000	600	1100

Zur Gewährleistung von Prozesssicherheit und Qualität der Produktionsbäder erfolgt in regelmäßigen Abständen die Badanalyse nach spezifischen Einstellparametern mit entsprechender Regeneration bzw. Nachschärfung.

### Dokumentation

Auf Kundenwunsch erfolgt die Messung und Protokollierung des Mittenrauwertes (Ra-Wert) in Mikrometern.