

# deconex® CIP alu-pro

## Neutraler Spezialreiniger mit breiter Materialverträglichkeit für Anwendungen in der Pharmaindustrie

Flüssig, tensidfrei.

Für die Spritzreinigung in CIP-Systemen und Reinigungsautomaten oder zur manuellen Reinigung.



### Verwendung

deconex® CIP alu-pro eignet sich für die rückstandsfreie und validierte Reinigung bei der Produktion von pharmazeutischen Wirkstoffen und Arzneimitteln unter GMP-Bedingungen.

Wir empfehlen deconex® CIP alu-pro besonders in Situationen, wo eine hohe Materialverträglichkeit gefordert ist. Beispielsweise für die effiziente Reinigung von Gegenständen und Teilen aus eloxiertem Aluminium.

deconex® CIP alu-pro wird eingesetzt in der:

- pharmazeutischen Industrie
- chemischen Industrie
- Biotechnologie
- kosmetischen Industrie

deconex® CIP alu-pro ist ein Spezialreiniger für die automatische und halbautomatische Reinigung im CIP- und COP-Verfahren, im Spritzverfahren oder durch Fluten der Produktionsanlagen.

deconex® CIP alu-pro kann auch für die manuelle Reinigung von Kleinteilen eingesetzt werden.

### Eigenschaften

deconex® CIP alu-pro weist folgende besondere Merkmale auf:

- flüssig
- pH-neutral
- rückstandsfrei abspülbar
- manuell und maschinell anwendbar
- schaumfrei im Spritzreinigungsverfahren
- verträglich mit Aluminium und eloxiertem Aluminium
- ohne Neutralisationsschritt einsetzbar
- silikatfrei
- tensidfrei
- geeignet für die validierte Reinigung: vollständig dokumentiert nach cGMP; toxikologische Bewertungsberichte sind verfügbar

Die gemischte Beladung und Aufbereitung von Gegenständen aus Aluminium, Kunststoffen, Edelstahl und Glas z.B. im Reinigungsautomat ist problemlos möglich.

### Inhaltsstoffe

Puffersubstanzen, Komplexbildner

### Dosierung

Die optimale Dosierung hängt im Wesentlichen von der Hartnäckigkeit und Menge der Verschmutzung, der eingesetzten Reinigungsausrüstung und vom Reinigungsprozess ab. Die Verwendung von vollentsalztem Wasser verbessert die Reinigungseigenschaften und reduziert den Bedarf an Reiniger.

deconex® CIP alu-pro wird am häufigsten in einer Konzentration von 5 - 20 mL/L eingesetzt.

### Anwendungshinweise

Aufgrund der Zusammensetzung sorgt deconex® CIP alu-pro für optimale Reinigungsergebnisse bei empfindlichen Materialien. Die spezielle Formulierung verhindert einen korrosiven Angriff auf die behandelten Oberflächen und verlängert dadurch die Lebensdauer des Reinigungsgutes. Ideal für Gegenstände aus Aluminium und verschiedenen Aluminiumlegierungen, sowie für anspruchsvolle, eloxierte Aluminiumteile.

Grundsätzlich können alle wasserbeständigen Arten von oxidiertem Aluminium mit deconex® CIP alu-pro gereinigt werden. Angesichts der Vielzahl und Vielfalt der Arten von eloxiertem Aluminium, empfehlen wir aus Sicherheitsgründen, die Beständigkeit von eloxiertem Aluminium gegenüber deconex® CIP alu-pro **bei der Einsatztemperatur** zu prüfen. Bitte beachten Sie auch unsere Hinweise zur Reinigung von eloxiertem Aluminium auf S. 3.

Zur Entfernung besonders hartnäckiger Rückstände eignet sich die Zugabe von deconex® CIP surf als Additiv hervorragend.

Beim Einsatz von deconex® CIP alu-pro ist ein nachfolgender Neutralisationsschritt nicht unbedingt erforderlich. Die Neutralisation z. B. mit deconex® CIP fresh kann jedoch die Spülschritte und Spülzeiten wesentlich verkürzen. Erfolgt die Reinigung in Stadtwasser, entfernt die saure Nachspülung mögliche Rückstände mineralischer und metallischer Ionen.

# deconex® CIP alu-pro

Nach Abschluss der Reinigung soll eine ausreichende Spülung mit vollentsalztem oder gereinigtem Wasser erfolgen. Die ausreichende Spülung sorgt für rückstandsfreie Oberflächen.

## Rückstandsanalyse/Reinigungsvalidierung

Zum Nachweis einer rückstandsfreien Reinigung bieten wir geeignete Analysenmethoden an und beraten Sie gerne bei der Umsetzung. Als Grundlagen zur toxikologischen Risikobewertung stehen Ihnen die umfassenden PDE-Gutachten (Permitted Daily Exposure) zur Verfügung.

deconex® CIP-Produkte sind hervorragend und komplett dokumentiert. Das umfangreiche Dokumentationspaket unterstützt und erleichtert den Validierungsprozess.

## Chemisch-physikalische Daten

pH-Wert	1 g/ 100 g in VE-Wasser	ca. 7.0
Dichte	Konzentrat	1.20 g/mL
Aussehen	Konzentrat	klar, farblos

## Lieferung

Bitte fragen Sie Ihre Vertretung nach den verfügbaren Gebindegrößen.

## Zusätzliche Informationen

Die Gebinde, Verschlüsse und Etiketten sind aus rezyklierbarem Polyethylen.

Hinweise zu Arbeitsschutz, Lagerung und Entsorgung/ Abwasser entnehmen Sie bitte dem Sicherheitsdatenblatt für dieses Produkt.

Profitieren Sie von unserem Fachwissen! Fragen Sie uns nach praktischen Informationen zu Ihrer spezifischen Anwendung.

## Materialverträglichkeit

Geeignet für:

Aluminium, unter bestimmten Prozessparametern eloxiertes Aluminium wie ARC-20, G.H.A.®, Hard Anodised/PTFE, HART-COAT®-GLATT (25 µm), HART-COAT® (30 µm, 50 µm), Trenn Coat® 10 MD, MICRALOX®, Edelstahl, Borosilikatglas, Polyethylen (HDPE), Polypropylen (PP), Polyvinylchlorid (PVC), Polyamid (PA), Teflon® (PTFE), Plexiglas® (PMMA), Polycarbonat (PC).

deconex® CIP alu-pro ist nicht geeignet für eloxierte Aluminiumoberflächen, die gegenüber Wasser unbeständig sind.

Für nicht genannte Materialien sind eigene Verträglichkeitsuntersuchungen durchzuführen oder bei Borer Chemie AG in Auftrag zu geben.

## deconex® CIP-Produkte für höchste Ansprüche

deconex® CIP-Produkte wurden speziell für die validierte Reinigung entwickelt.

Unsere Dienstleistungen und Produkte erlauben einen individuellen, optimal abgestimmten und wirkungsvollen Prozess.

Fragen Sie uns nach weiteren Informationen zu diesem Angebot per E-Mail: [lifesciences@borer.ch](mailto:lifesciences@borer.ch)

## Hersteller:

### Borer Chemie AG

Gewerbestrasse 13, 4528 Zuchwil / Switzerland  
Tel +41 32 686 56 00 Fax +41 32 686 56 90  
[office@borer.ch](mailto:office@borer.ch), [www.borer.ch](http://www.borer.ch)

Alle Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.

# Hinweise zur Reinigung von eloxiertem Aluminium

## Eloxiertes Aluminium

Aluminium ist chemisch sehr reaktiv. Eine natürliche, dünne Oxidschicht bildet dabei eine Schutzbarriere auf der Metalloberfläche und verhindert Korrosion. Diese native Aluminiumoxidschicht beträgt jedoch nur wenige Nanometer. Teile aus Aluminium und Aluminiumlegierungen werden eloxiert, um die Oxidschichtdicke zu erhöhen und eine bessere Korrosionsbeständigkeit zu erreichen.

Typische kommerzielle Eloxal-Verfahren bilden eine homogene aber poröse Aluminiumoxidschicht. Die Nanoporen ermöglichen der Oxidschicht, über ihre natürliche Dicke hinaus zu wachsen. Dieselben Nanoporen können jedoch später auch Wasser oder Chemikalien die Schutzschicht durchdringen lassen, was zu Korrosion führen kann. Um eine undurchlässige und korrosionsbeständige Beschichtung zu erhalten, müssen die Poren abgedichtet werden.

Die Industrie entwickelt kontinuierlich immer komplexere Variationen der anodischen Oxidationstechnologie. Dadurch variieren die Eigenschaften des eloxierten Aluminiums in grossem Masse.

## Qualitätsaspekte

Die physikalischen Eigenschaften der Oxidschicht werden durch ihre Zusammensetzung, Dicke und Feinstruktur beeinflusst. Viele unterschiedliche Aluminiumlegierungen, eine breite Palette der Anodisierungs- und Dichtungsverfahren, die Dotierung der Oxidschicht mit Fremdstoffen und andere Oberflächenbehandlungen z.B. Einfärbung oder Schmieren, die unterschiedliche Beschichtungsdicken, der Kristallinitätsgrad, die Anzahl und Grösse der Nanoporen usw., alle diese Faktoren wirken auf das spätere Verhalten der Eloxalschicht aus.

Als Folge davon, kann die Beständigkeit der Oxidschicht gegenüber verschiedenen Bedingungen schlecht vorhergesagt werden.

## Vorsichtsmassnahmen bei der Reinigung

Bei der Reinigung von eloxiertem Aluminium müssen einige Vorsichtsmassnahmen getroffen werden. Die Oxidschicht ist nicht nur anfällig gegenüber stark alkalischen und sauren Bedingungen, sondern auch gegenüber weiteren Prozessparametern, wie der Konzentration des Reinigungsmittels, der Reinigungszeit oder der Temperatur.

Das gleiche Reinigungsmittel bei einer erhöhten Temperatur, ohne ausreichende Spülung nach dem Reinigungsschritt oder über eine längere Zeit verwendet, kann den korrosiven Angriff auf das unterliegende Aluminium ermöglichen. Mögliche Ursachen sind die Entnahme der Dichtungs- und/oder Farbstoffe, die thermische Mikrorissbildung und eine Eröffnung der Ionenaustauschpfade usw.

Bei gewissen Oxidschichten bilden sich sogar nur durch die Wärmebelastung Risse z.B. beim Einsatz von reinem Wasser bei Temperaturen über 70 °C – 80 °C. Frisch eloxierte Schichten können ebenso Probleme verursachen obwohl ein Alterungsprozess der Oxidschicht ihre Resistenz manchmal verbessern kann.

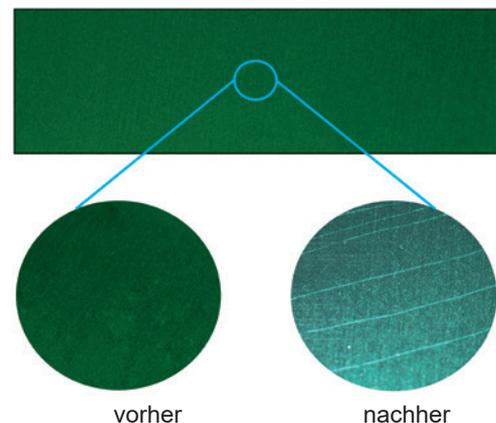


Abb.: Eine eloxierte Aluminiumoberfläche vor der Behandlung und nach 5 Minuten in reinem Wasser von 70 °C

Unter Berücksichtigung aller dieser Aspekte ist es uns nicht möglich, einen allgemeingültigen Reinigungsprozess für eloxiertes Aluminium zu empfehlen. Für den geeigneten Reinigungsprozess sind eigene Verträglichkeitsuntersuchungen durchzuführen oder die Entwicklung passender Prozesse bei der Borer Chemie AG in Auftrag zu geben. Für Ihre Anfragen zu diesen Themen stehen wir jederzeit gerne zur Verfügung, um gemeinsam optimale Ergebnisse zu erzielen. Bitte kontaktieren Sie uns bezüglich der fachgerechten Reinigung Ihrer eloxierten Aluminiumteile.

## Hersteller:

### Borer Chemie AG

Gewerbestrasse 13, 4528 Zuchwil / Switzerland  
Tel +41 32 686 56 00 Fax +41 32 686 56 90  
office@borer.ch, www.borer.ch

Alle Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis.