

# CERALTIN<sup>®</sup> 111



Entschichten von HARRMETALL / AlCrN

## Beschichtung

- AlCrN
- AlTiN, TiAlN, ZrN
- Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- Si, DLC (Ti/Ta, Si)

## Oberflächen

- Hartmetall (K, M, P)
- Titan
- Edelstahl

## Produktbeschreibung

CERALTIN<sup>®</sup> 111 ist ein bereits bewährtes Produkt für die Entschichtung von Hartmetall-Werkzeugen mit monolithischen, hoch-aluminiumhaltigen PVD-Beschichtungen wie AlTiN oder insbesondere AlCrN. Es ist ebenfalls sehr gut geeignet für die Entfernung von Aluminiumoxid Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (CVD) und DLC mit einer Si-Haftschrift.



Die freigelegte Oberfläche der Hartmetall-Werkzeuge behält dank des sehr schonenden Verfahrens ihren ur-sprünglichen Glanz. CERALTIN<sup>®</sup> 111 lässt sich somit auch hervorragend für die Entschichtung von Neuwerkzeugen anwenden.

Werkzeuge bzw. Bauteile aus TITAN können ebenfalls uneingeschränkt mit CERALTIN<sup>®</sup> 111 problemlos entschichtet bzw. behandelt werden.

Die Behandlung mit CERALTIN<sup>®</sup> 111 ist ein einfaches Tauchverfahren und gefahrlos durchführbar; die Lösung ist äusserst stabil, stark exotherme Reaktionen können nicht eintreten, da die Lösung z.B. kein Wasserstoff-Peroxid enthält bzw. erfordert.

Das flüssige Konzentrat wird unverdünnt auf ca. 120°C erhitzt und ist danach sofort gebrauchsfähig. Die durchschnittlich möglichen Abtragsraten betragen bei optimaler Anlagentechnik 0,4 – 1 µm/h.

CERALTIN<sup>®</sup> 111 ist erhältlich in 10 l – Kanister (Einweg-) bzw. 200 l Fässern.

# CERALTIN<sup>®</sup> 111



Entschichten von HARRMETALL / AlCrN

## Merkmale

Besonderes Kennzeichen dieses simplen Tauch-Verfahrens sind die perfekten Oberflächen nach der Entschichtung, das vergleichsweise einfache Handling und die hohe Badstandzeit, die diese Entschichtung besonders kosteneffizient macht.

Befindet sich eine TiN-Schicht unterhalb der bereits abgelösten Schichten, sei die Weiterbehandlung in UNICERAL<sup>®</sup> 108 empfohlen, das für eine Nachbehandlung im Anschluss nach CERALTIN<sup>®</sup> 111 uneingeschränkt kompatibel ist.

## Kapazität / Kosten

CERALTIN<sup>®</sup> 111 besitzt eine sehr hohe Aufnahmefähigkeit und verfügt damit über eine lange Badstandzeit. So können im Schnitt durchaus 5 – 10 Chargen pro Badfüllung behandelt werden.

Z.B. beträgt die Beladepazität von 20 Liter CERALTIN<sup>®</sup> 111 mit Werkzeugen D10\*70mm

	Anzahl Fräser	Kosten p. Stück (€)
20 liter <i>Ceraltin</i> <sup>®</sup> 111 / 5 batches	1.000	0,14
20 liter <i>Ceraltin</i> <sup>®</sup> 111 / 10 batches	2.000	0,07

## Badansatz

CERALTIN<sup>®</sup> 111 unverdünnt in ein beheizbares Becken bis zum gewünschten Füllstand füllen; anschließend Bad auf Temperaturbereich 120°C aufheizen und thermostatisieren; danach ist das Entschichtungsbad gebrauchsfertig.

## CERALTIN<sup>®</sup> 111



Entschichten von HARRMETALL / AlCrN

### Entschichtung

Werkzeuge bzw. Bauteile öl/ fettfrei (ggf. vorher reinigen) in die so beheizte Lösung (s.o.) derart einbringen, dass sie vollständig von der Lösung bedeckt sind; es ist dabei darauf zu achten, dass der Füllstand durch geringe

Verdampfungsverluste etwas absinken kann. Verdunstungsverluste einfach mit destilliertem Wasser bzw. CERALTIN<sup>®</sup> 111 ausgleichen.

Als Teileträger für **Hartmetall**-Werkzeuge eignen sich insbesondere Körbe bzw. Gestellhalterungen aus Normalstahl (z.B. Carbonstahl ST37). *Nicht* zu verwenden für Hartmetall sind Körbe und Gestelle aus Edelstahl (Lokalelement!).

Nach erfolgter Entschichtung Teile dem Entschichtungsbad entnehmen und einfach mit Wasser abspülen (Stadtwasser ausreichend); dabei auch evtl. vorhandene Kühlbohrungen gründlich durchspülen; anschließend mit Warmluft (80 - 120°C) trocknen.

### Entschichtungsdauer

Bezogen auf eine 2µm Beschichtung und bei optimalen anlagentechnischen Rahmenbedingungen beträgt die Entschichtungsdauer für AlTiN etwa 2 – 8h; Chrom als Bestandteil der Schicht sowie nanostrukturierte Beschichtungen haben einen wesentlichen Einfluss auf die Dauer der Entschichtung. Das gleiche gilt auch für kohlenstoffhaltige Schichtsysteme wie DLC/Si, bei denen die Zugänglichkeit der löslichen Phase (Si) durch Überlagerung einer chemisch inerten Phase (DLC) deutlich erschwert ist.

Die Entschichtungszeit kann deutlich dadurch herabgesenkt werden, indem die Badtemperatur auf bis max. 140°C erhöht wird. Allerdings kann hierdurch die Lebensdauer des Bades beeinträchtigt werden.

Grundsätzlich spielt es bei sachgerechter Anwendung keine Rolle, wie lange die Werkzeuge bzw. Bauteile in der Lösung verbleiben, da bei bestimmungsgemäßen Gebrauch keine Korrosionseffekte (Co-Leeching) eintreten. So können Entschichtungen sicher und bequem selbst über Nacht oder gar über das Wochenende durchgeführt werden, auch wenn die eigentliche Entschichtungszeit erheblich kürzer ist.

### Arbeitssicherheit

Das Entschichten mit CERALTIN<sup>®</sup> 111 erlaubt bei sachgerechter und bestimmungsgemäßer Arbeitsweise ein sehr sicheres Arbeiten mit jederzeit reproduzierbaren Resultaten. Die Lösung kann weder überkochen noch entstehen explosible Dämpfe oder Gase.

# CERALTIN<sup>®</sup> 111



Entschichten von HARRMETALL / AlCrN

CERALTIN<sup>®</sup> 111 darf jedoch nicht in Kontakt mit Säuren oder sauer reagierenden Stoffen geraten, da es u.a. zu Ausfällungen in der Lösung kommt, die die Aktivität des Bades stark beeinträchtigen und ggbf. starke Korrosion eingebrachter Teile verursachen können.

Gemäss gesetzlicher Regelung dürfen Behandlungsbäder, die erhitzt werden, nicht ohne Becken- bzw. Rand-Absaugung betrieben werden. Dieses gilt gleichermassen auch für CERALTIN<sup>®</sup> 111.

Für alle Arbeiten mit bzw. an Becken gefüllt mit CERALTIN<sup>®</sup> 111 ist immer ausreichende Schutzkleidung zu tragen (Schutzbrille, Schürze, Handschuhe).

## Entsorgung

Nach Neutralisation können verbrauchte Entschichtungslösungen unter Beachtung der geltenden Entsorgungsvorschriften entweder in die Kanalisation eingeleitet oder alkalischen Reiniger-Abfällen zugeschlagen werden.