

# Produktinformationsbestätigung Stand: Februar 2016

## für RADORA-B CLEANÄTZ

bei Glaskorrosion der Stufe I von Kalk-Natron-Silicatglas unbeschichtet.

Entfernt zuverlässig:

- Schleifwasserrückstände auf satiniertem Glas
- Gummirollenabdrücke von Schleifautomaten
- Auswaschungen aus Betonfassaden
- hartnäckigen Schmutz
- Kalkflecken
- blinde Stellen
- Blauverfärbungen
- Irisationserscheinungen
- Glaskorrosion der Stufe I

Nicht verwenden für:

Metalloxidbeschichtetem Glas, pyrolytisch mit Titanoxid beschichtetem Floatglas und entspiegeltem Glas. Eloxiertes, galvanisiertes Material, hochglanzpoliertes Steinmaterial vor RADORA-B CLEANÄTZ schützen.

Unbedingt Gebrauchsanweisung und Sicherheitshinweise beachten!



### Gebrauchsanweisung für RADORA-B CLEANÄTZ

Die Verarbeitungstemperatur sollte zwischen +12°C und +25°C liegen. **Vor Arbeitsbeginn und vor allem bei großen Glasflächen ist grundsätzlich immer an unauffälliger Stelle eine Probefläche anzulegen, um Verträglichkeit zu prüfen. Behandelte Glasflächen müssen immer mit viel klarem Wasser nachgewaschen werden!**

#### 1 Reinigung von stark verschmutzten Glasscheiben:

Bei sehr stark verschmutzten Glasflächen muss grundsätzlich mit viel klarem Wasser vorgewaschen werden, um Fluoridverbindungen zu vermeiden. Danach streicht man unverdünntes RADORA-B CLEANÄTZ mit einem großen sauberen Pinsel auf die zu reinigenden Glasflächen auf. RADORA-B CLEANÄTZ kann sehr dünn und sparsam aufgetragen werden, darf aber während der Anwendung nicht auf dem Glas antrocknen. Nur Kunststoffeimer, keine Metalleimer dazu verwenden. Der Schmutz wird in wenigen Minuten restlos aufgelöst. Mit einem Wassersprühstrahl muss der aufgelöste Schmutz abgewaschen werden. RADORA-B CLEANÄTZ darf nur wenige Minuten auf dem Glas einwirken. Nach dieser Reinigungsmethode erhält das Glas ein vollkommen neues Aussehen. Bei geringeren Verschmutzungen kann RADORA-B CLEANÄTZ nach Bedarf mit Wasser verdünnt werden. Der Verdünnungsgrad von RADORA-B CLEANÄTZ muss anhand der Verschmutzung vor Ort ermittelt werden.

#### 2 Reinigung von satiniertem und sandgestrahltem Glas nach der Glasbearbeitung:

Wie unter Punkt 1 beschrieben. RADORA-B CLEANÄTZ kann bis 1 zu 8 mit Wasser verdünnt werden. Die behandelten Gläser zuerst mit einem Wassersprühstrahl abwaschen, erst dann in die maschinelle Reinigungsanlage geben. RADORA-B CLEANÄTZ wirkt ätzend, deshalb greift das Produkt Metallteile der Waschanlage an.

#### 3 Reinigung von blindem, angebautem Glas - Irisationserscheinungen:

Sämtliche Glassorten, außer Spiegel und beschichteten Gläsern, die durch zu lange und feuchte Lagerung blind geworden sind - Irisationserscheinungen - lassen sich wie folgt reinigen. RADORA-B CLEANÄTZ wird mit einem großen sauberen Pinsel auf die Seite des Glases aufgetragen, die mit Bläue behaftet ist. Die Einwirkzeit beträgt ca. 1-2 Minuten. Anschließend wird das Glas mit reichlich Wasser abgespült. Bei sehr hartnäckigen Fällen kann derselbe Vorgang einmal wiederholt werden. Glasscheiben, die nur Bläue aufweisen, werden einwandfrei gereinigt. Für Gläser, die in der Oberfläche bereits angegriffen sind - sichtbare weiße Sodaflecken -, kann eine einwandfreie Reinigung nicht mehr garantiert werden.

#### 4 Wichtige Hinweise!

RADORA-B CLEANÄTZ wirkt ätzend, deshalb nur mit absoluter Vorsicht handhaben!

Nicht anwenden bei: Metalloxidbeschichtetem Glas, pyrolytisch mit Titanoxid beschichtetem Floatglas und entspiegeltem Glas, da dies zu irreparablen Schäden führt! Eloxiertes, galvanisiertes Material, Spiegel, hochglanzpoliertes Steinmaterial vor RADORA-B CLEANÄTZ schützen, einfetten oder mit Plastikfolie abdecken. Bei der Verarbeitung von RADORA-B CLEANÄTZ Schutzkleidung, Gummihandschuhe (säurebeständig), Schutzbrille / Gesichtsschutz tragen! Kennzeichnungsetikett auf der Originalflasche beachten!

Unbedingt Gebrauchsanweisung und Sicherheitshinweise beachten!

Ausführliche Produktinformation, technisches Merkblatt und EG-Sicherheitsdatenblatt erhältlich im Internet unter: <http://www.radora.de>

### Glaskorrosion der Stufe I und Stufe II

Korrosion der Stufe I ist nur als minimale Oberflächenveränderung vorhanden und durch Bearbeitung mit RADORA-B CLEANÄTZ leicht zu entfernen.

Es gibt nur wenige Fälle, in denen RADORA-B CLEANÄTZ nicht mehr effektiv die Vorschädigung von Glas beheben kann. Solche Fälle beinhalten Korrosion der Stufe II mit harntäckigen Siliziumschichten, Gebäudeversiegelungen, stark haftenden Silikonbelägen, Dichtmitteln und Spezialprodukten zur Glasbeschichtung (z. B. in Küstennähe), um Wasserflecken und Aufbau von Belägen zu verhindern.

### Glaskorrosion Stufe II

Korrosion der Stufe II unterscheidet sich von Stufe I dadurch, dass das Silizium aus der Glasoberfläche ausgelaugt wurde und eine komplette Zerstörung einiger Sauerstoffmoleküle im Siliziumverbund stattgefunden hat. Diese Korrosion ist nicht mehr korrigierbar durch die Anwendung von fluorhaltigen Mitteln wie RADORA-B CLEANÄTZ. Hingegen kann es bei deren Anwendung zu einer Verschlimmerung kommen.

### Schützende Beschichtungen:

Die meisten Oberflächenschichten oder Filmrückstände auf Glas werden nach dem Einbau festgestellt. Zum Beispiel können sie bei der Anwendung von Gebäudeversiegelung, die zum Schutz vor Sickerwasser aufgetragen wird, das Glas benetzen oder bei silikonhaltigen Fenster-Reinigungs- oder Poliermittel - vornehmlich zum Schutz des Glases vor Salzwasser oder saurem Regen - mit der Glasoberfläche in Berührung kommen. Libbey Owens Ford Glass empfiehlt als einzig sichere Methode zur Entfernung solcher Schichten das Erweichen des Films mittels Toluol oder Xylol und anschließender Anwendung eines leicht abrasiven Poliermittels (RADORA-BRILLANT-Fensterglanz) zur Abtragung. Obwohl sich die meisten Menschen unter den Bezeichnungen Glaskorrosion oder Auslaugung nichts vorstellen können, treten diese Oberflächenschäden in der Praxis auf. Faktisch führen Glasschäden durch Auslaugung und Korrosion bei Glasherstellern und Fabrikanten zu Verlusten in Millionenhöhe. Es ist unter Glasprofis allgemein bekannt, dass dauerhafte Einwirkung von Wasser bei handelsüblichem Kalk-Natron-Silicatglas (Floatglas) eine Reaktion erzeugt. Wenn zugelassen wird, dass Wasser über einen längeren Zeitraum auf die Glasoberfläche einwirkt, finden verschiedene chemische Reaktionen statt, die Korrosion, Auslaugung bis hin zur Zerstörung verursachen. Chemisch gesehen löst Wasser Natriumionen aus der Glasoberfläche, was mit folgender Reaktion beschrieben werden kann:



Die dadurch zunehmende Alkalität in der Kontaktflüssigkeit löst weitere, zusätzlich zerstörende Reaktionen aus. Versuche haben gezeigt, dass diese chemische Reaktion extrem alkalische pH-Werte von bis zu 9,9 ergeben kann. Solange der pH-Wert unter 9,0 bleibt, findet lediglich Korrosion der Stufe I statt, was sogar zu einer „Schutzschicht“ auf der Glasoberfläche führen kann. Die optische Qualität und die Unversehrtheit der Glasoberfläche bleiben im Wesentlichen unbeeinflusst. „Wie dem auch sei, ungehemmte Korrosion der Stufe I kann, wie vorher erwähnt, zu höheren alkalischen Werten (Stufe II) führen,“ sagt Paul Duffer.

(Quelle: "Paul F. Duffer, How to prevent Glass Corrosion" Glass Digest, 15. November 1986, Seiten 76-80, USA).

Bei pH-Werten ab 9,0 und höher beginnt die zerstörende chemische Reaktion der Glaskorrosion Stufe II. An diesem Punkt ist die Konzentration der Hydroxid-Ionen ausreichend, um das Silizium-Netzwerk anzugreifen. Im Anfangsstadium dieses Prozesses tritt mikroskopisch kleiner Lochfraß an der Glasoberfläche auf. Im weiteren Verlauf wird die Oberflächenschädigung zunehmend sichtbar und das Glas zeigt ein ausgedehntes Schillern (Irisation) oder eine dichte, transluzente Trübung. In beiden Fällen ist die optische Unversehrtheit des Glases zerstört. Die Wiederherstellung der ursprünglichen Oberflächenqualität von derart stark korrodiertem Glas ist mit extrem hohem Aufwand verbunden. Schleifen und polieren können die optische Qualität wieder herstellen, aufgrund des erheblichen Zeit, Arbeits- und Kostenaufwands ist es wesentlich einfacher, derart stark korrodiertes Glas zu entsorgen. Wenig korrodiertes Glas (Stufe I) kann mit RADORA-B CLEANÄTZ erfolgreich wiederhergestellt werden. Natrium- und Calciumsilikat wird genauso entfernt, wie Karbonatrückstände, die sich als Ausfallprodukt auf der Oberfläche niedergeschlagen und die Korrosion der Stufe I ausgelöst haben.

Um unsachgemäße Anwendung im Gebäudereinigungsmanagement durch ungeschultes Personal an Glasfassaden auszuschließen, weisen wir auf Folgendes hin: RADORA-B CLEANÄTZ ist **KEIN** handelsüblicher Glasreiniger für die turnusmäßige Unterhaltsreinigung. Werden bei der Glasreinigung nicht ablösbare Rückstände, Betonverätzungen oder Glaskorrosion festgestellt, sind Eigentümer, Architekt und Bauleitung darüber in Kenntnis zu setzen, eventuell ist ein Glas-Sachverständiger zu beauftragen, bevor RADORA-B CLEANÄTZ zum Einsatz kommt. Bei bereits beschädigtem Glas können keinerlei Garantie- oder Ersatzansprüche an den Glaslieferanten oder an uns gestellt werden. Deshalb vorher abklären, ob RADORA-B CLEANÄTZ zum Einsatz kommen soll. Lassen Sie sich unterzeichnen, dass eine Anwendung mit unserem Produkt unter Ausschluss jeglicher Garantie- oder Ersatzansprüche erfolgt! Keine Anwendung von RADORA-B CLEANÄTZ ohne die Gebrauchsanweisung gelesen und verstanden zu haben. Bei Unklarheiten, Rücksprache mit dem Hersteller halten. Telefon: +49 (0) 75 31 / 7 71 36 Ansprechpartner: Herr Klaus Messmer. Bei der Anwendung von RADORA-B CLEANÄTZ, insbesondere bei großen zusammenhängenden Außenfassaden raten wir von der Anwendung unseres Produkt dann ab, wenn ein Auffangen der Ätzlösung (RADORA-B CLEANÄTZ), das Abwaschen mit viel klarem Wasser (neutralisieren), ein Abdecken der umliegenden Fensterrahmen und Fassaden aus eloxiertem Aluminium mit säurebeständigen Klebeband und PVC-Folien nicht möglich ist. Bei Nichteinhaltung der Gebrauchsanweisung und Anwendungsvorschriften (EG-Sicherheitsdatenblatt) schließen wir jegliche Gewährleistung und Produkthaftung aus.

Hiermit bestätigen wir den Erhalt der Produktinformationen mit Gebrauchsanweisung für RADORA-B CLEANÄTZ, Stand: Februar 2016. Das Original bitte unbedingt per Postbrief an unsere Hausadresse, für schnellere Bearbeitung die Bestätigung vorab per Telefax oder per e-Mail an:

<b>SÜDDEUTSCHE RADORA ERZEUGNISSE</b>	<b>Chemische Fabrik Klaus Messmer Kindlebildstraße 52 D-78467 Konstanz</b>
<b>eMail: info@radora.de Internet: http://www.radora.de</b>	<b>Telefon: +49 (0) 75 31 / 7 71 36 Telefax: +49 (0) 75 31 / 7 31 93</b>

Firmenstempel mit Datum und Unterschrift in Blockschrift

Süddeutsche RADORA Erzeugnisse  
Chemische Fabrik · Klaus Messmer  
Kindlebildstraße 52  
78467 Konstanz

Empfänger: