



ARBEITSSICHERHEIT PRÄVENTION

sicherer Umgang
mit Reinigungsmitteln



INHALATION

ARBEITSSICHERHEIT

Die Zusammensetzung von **SafeGreen®**-Produkten wird bereits bei der Entwicklung so gestaltet, dass Risiken am Arbeitsplatz bei deren Verwendung ausgeschlossen oder zumindest reduziert werden können.

Am Arbeitsplatz selbst kommen etliche Faktoren hinzu, welche die Arbeitssicherheit ebenfalls beeinflussen und entsprechend berücksichtigt werden müssen.

RAUMLUFT

Die Raumluftqualität am Arbeitsplatz hängt ab von den Faktoren:

- Temperatur
- Luftfeuchtigkeit
- Luftumwälzung

Hohe Luftfeuchtigkeit bedeutet, dass allfällige Lösemitteldämpfe schlechter von der Umgebungsluft aufgenommen werden da diese bereits gesättigt ist. Trockene, warme Umgebungsluft beschleunigt hingegen die Verdunstung von Reinigungsflüssigkeiten und die Aufnahme von allenfalls vorhandenen Lösemitteldämpfen.

WERKSTÜCKE

Die Verschmutzung der zu reinigenden Teile, Maschinen, Oberflächen, etc., kann beim Reinigungsvorgang auch an die Raumluft abgegeben werden.

REINIGUNGSMETHODE

Das Risiko einer gesundheitlichen Belastung hängt von der Art und Weise der Reinigung ab.

Geschlossene Reinigungssysteme sind sicher vorteilhaft. Bei offenen Systemen sollte möglichst im niedrigen Temperaturbereich (bis maximal 40°C) gearbeitet werden.

Das feine Zerstäuben von Reinigungsmitteln sollte generell verhindert werden.

Für eine ausreichende Belüftung durch Umwälzung oder Absaugung ist an den Arbeitsplätzen zu sorgen.

BAD-TEMPERATUREN

Auch aus energietechnischen Gründen sollte die Temperatur von Reinigungsbädern nicht über 40°C liegen. Alle **SafeGreen®**-Reiniger sind darauf abgestimmt und entfalten ihre beste Wirkung in einem Temperaturbereich von 15 – 40°C.

MASCHINENREINIGUNG

Müssen Werkzeugmaschinen, Spritzgussmaschinen, Formen und andere Oberflächen gereinigt werden, ist deren Oberflächentemperatur nach Möglichkeit unter 100°C zu senken, bevor ein Reiniger bzw. eine Reinigungslösung aufgetragen wird.

Unsere wasserverdünnbaren **SafeGreen®**-Reiniger kommen bei der Sprüh- oder Lappenreinigung in Konzentrationen bis maximal 10% zur Anwendung. Dies bedeutet, dass über 90% der aufgetragenen Lösung aus Wasser besteht und bei Kontakt mit heißen Oberflächen rasch verdunstet.



ALLGEMEINE HINWEISE

A) Wasserverdünnbare Produkte

Wenn wir sicherheitsrelevante Faktoren in Bezug auf die **INHALATION** betrachten, spielen die nachstehend angegebenen Informationen und Werte eine Rolle:

- Inhaltsstoffe mit Grenzwerten für die berufsbedingte Exposition (AGW / MAK)
- Konzentration des Reinigers in der Gebrauchslösung
- Temperatur der Gebrauchslösung
- Geruch – Bei parfümierten Produkten (Duftstoffen) können Allergene Stoffe enthalten sein
- pH-Wert
- Siedepunkt / Siedebereich

In den **Abschnitten 3, 8 und 9** des jeweiligen Sicherheitsdatenblattes sind Informationen zu diesen Punkten angegeben.

Die meisten unserer wasserverdünnbaren **SafeGreen®**-Reiniger kommen in Konzentrationen von 2 – 10% zur Anwendung. Sie enthalten ihrerseits bis zu 85% Wasser als Lösevermittler. Der Anteil an Wasser in den Gebrauchslösungen liegt demnach zwischen 91,5 und 98,3%.

Wasserdampf ist deshalb der Hauptbestandteil der einatembaren Stoffe, die während eines Reinigungsvorganges freigesetzt werden.




Das chemische INHALATIONSTRAUMA

Beim chemischen Inhalationstrauma kommt es zum Einatmen von chemischen Pyrolyseprodukten z.B. bei Verbrennung von Kunststoffen oder Chemikalien. Insbesondere Verbrennungsprodukte der Schwefelsäure, Salpetersäure, Salzsäure, Blausäure, Phosgen, Ammoniak- und Chlorwasserstoffverbindungen sind ursächlich. Gase wie Ammoniak, Chlorwasserstoff oder Schwefelsäure haben den Vorteil, dass sie bereits vor Erreichen von schädlichen Konzentrationen durch Geruch oder einsetzende Reizwirkung bemerkt werden können, so dass sich Personen aus betroffenen Bereichen zurückziehen können. Bei Einatmung von chemischen Reizgasen kann sich auf den Schleimhäuten ein ätzender Flüssigkeitsfilm bilden, der in Abhängigkeit von der lokalen Konzentration zu Gewebeschädigungen wie Reizungen bis hin zu Verätzungen führen kann. Durch niedrig konzentrierte Schadstofffilme kann es durch geringe Beschwerden zu einer langen lokalen Einwirkdauer kommen, die langsam fortschreitende Gewebeschäden verursachen und nach einer Latenzzeit von bis zu 24 Stunden zu einer akuten Dekompensation mit Lungenödem führen kann. In der Folge kann es zu einem Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) kommen.

Die Schäden liegen unterhalb der Glottisebene und können mittels Laryngoskopie oder Bronchoskopie erkannt werden. Die Therapie ist symptomorientiert und besteht aus Sauerstoffgabe und Analgesie. Zeichnet sich eine schwerere Schädigung ab, ist eine frühzeitige Intubation und Beatmung angezeigt. Im Rahmen einer Bronchoskopie kann eine Bronchiallavage zur Reduktion der lokalen Schadstoffkonzentration durchgeführt werden.

Das Arbeiten mit SafeGreen® AIRCRAFT-CLEANER und PRÄZISIONSREINIGER verhindert das Eintreten eines solchen Inhalationstrauma.

B) Lösemittelprodukte (Nicht mit Wasser verdünnbar)

Die Produktserie **SafeGreen®-PRESOLVE, KALTENTFETTER-NG** und **WACHS- & FETTENTFERNER** sind nicht wasserlöslich. Die darin enthaltenen Lösemittel sind mit dem Gefahrenhinweis  H304 'Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein' gekennzeichnet. Je nach Viskosität des Gemisches kann auch das Fertigprodukt diese Kennzeichnung tragen. Diese Produkte mit ihren Kohlenwasserstoffen sind in der Lage Fette, Öle zu lösen. Bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege kommt es zu schweren akuten Schäden der Lunge.

Chemische Stoffe und Gemische mit Aspirationsgefahr dürfen, falls sie verschluckt werden, nicht erbrochen werden. Darauf wird in Unterabschnitt 4.1 „Erste-Hilfe-Maßnahmen“ hingewiesen.

Die oben erwähnten Kohlenwasserstoffe führen in der Lunge zu einer 'chemischen Lungenentzündung'. Aber auch Eindringen von Mageninhalt durch Erbrechen können eine Lungenentzündung verursachen.

Die **SafeGreen®-KÜHLRAUMREINIGER, FINAL TOUCH, GRAFITTI-REMOVER** und **PAINT STRIPPER** enthalten keine aromatischen Kohlenwasserstoffe, sondern schnellflüchtige, alkoholähnliche Stoffe. Diese Produkte sind in der Lage, dicke Farbschichten zu durchdringen – sie durchdringen deshalb auch spielend die Fettschichten der Haut.

Bei der Verwendung von lösemittelhaltigen Produkten ist immer für eine ausreichende Belüftung zu sorgen. Als 'entzündlich / leicht entzündlich' gekennzeichnete Produkte sind nicht auf heißen Oberflächen anzuwenden.

Vorsicht beim Versprühen über Kopf oder bei möglicher Aerosolbildung ist auch bei nicht kennzeichnungspflichtigen Produkten geboten. Beim Einatmen der Aerosolpartikel kann es zu Reizungen im Rachenbereich kommen.

Lösemitteldämpfe sind schwerer als Luft und setzen sich deshalb in Bodennähe ab.

Wenn wir sicherheitsrelevante Faktoren in Bezug auf die **Inhalation** betrachten, spielen die Daten und Werte im **Abschnitt 2, 3, 4, 8 und 9** des jeweiligen Sicherheitsdatenblattes eine besondere Rolle.

Angaben im Sicherheitsdatenblatt beachten

Abschnitt 2.1 Einstufung des Gemischs

Hier findet man die Einstufung und die Kennzeichnung des (konzentrierten) Produktes bezüglich physikalischer Gefahren, der schädlichen Wirkung auf die menschliche Gesundheit und der schädlichen Wirkung auf die Umwelt.

Abschnitt 2.1 Allergene Duftstoffe (EG 1223/2009)

Reinigungsmittel werden oft mit Parfüms versehen. Diese bestehen aus einer komplexen Mischung verschiedener Duftbausteine, welche zu allergischen Hautreaktionen führen können. Die durch die Verordnung EG 1223/2009 bezeichneten Allergene werden aufgelistet. Es gibt aber noch eine Vielzahl anderer Stoffe, welche Allergien auslösen können. Sofern diese im Abschnitt 3.2 aufgeführt werden, sind sie mit dem Gefahrenhinweis H-317 'Kann allergische Reaktionen verursachen' gekennzeichnet.

Unsere SafeGreen® AIRCRAFT-CLEANER und PRÄZISIONSREINIGER enthalten keine Duftstoffe oder allergieauslösende Bestandteile. Abgelöste Verschmutzungen können jedoch Allergene enthalten!

Abschnitt 2.2 Gefahrenhinweise und Sicherheitshinweise

Den ermittelten Gefahren sind sogenannte H-Sätze zugeordnet, welche ihrerseits mit P-Sätzen verknüpft sind, die Sicherheitshinweise angeben. Es handelt sich dabei um standardisierte Texte, die in der CLP-Verordnung aufgelistet sind.

Die im Abschnitt 3 angegebenen Gefahrensymbole und H-Sätze beziehen sich auf die kennzeichnungspflichtigen Stoffe und nicht auf das Gemisch bzw. das Produkt. Der vollständige Text dieser Gefahrenhinweise ist im Abschnitt 16e wiedergegeben.

Abschnitt 3.2 Kennzeichnungspflichtige Stoffe

Die im Kapitel aufgelisteten Stoffe, welche für die Inhalation bedeutsam sind, haben eine entsprechende Anmerkung.

- ① Aspirationsgefahr – betrifft nur aromatische Kohlenwasserstoffe
- ④ Expositionsgrenzwerte
- ⑦ Flüchtige organische Verbindungen
- ⑧ Haut- und Atemwege sensibilisierende, allergene Stoffe

Die Arbeitsplatzgrenzwerte gefährlicher Stoffe sind im Abschnitt 8.1.1 angegeben.

Abschnitt 4.2 Akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Die Angaben in diesem Abschnitt berücksichtigen die möglichen Expositionswege: Einatmen, Hautkontakt, Augenkontakt oder Verschlucken und beruhen einerseits auf Literaturangaben über die Inhaltsstoffe, andererseits über gemachte Erfahrungen mit den Produkten.

Abschnitt 8.1.1 Nationale Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (AGW / MAK)

Es ist für den Verwender sehr schwierig, die wirkliche Gefährdung betreffend Inhalation des Produktes am Verwendungsort zu bestimmen. Viele Faktoren beeinflussen den Verdunstungsvorgang, welcher zur Bildung von einatembaren Dämpfen führt. Die Belüftung am Arbeitsplatz ist deshalb ein wichtiger Punkt zum Schutz der Arbeitnehmer.

Sind in einem Produkt mehrere Stoffe mit AGW's angeführt, so ist dem Stoff mit dem kleinsten Wert besondere Beachtung zu schenken.

Nebst den Arbeitsplatzgrenzwerten (AGW oder MAK) werden in den Sicherheitsdatenblättern oft auch die DNEL und PNEC-Werte einzelner Inhaltsstoffe angegeben. In unseren SDBs können diese über den Link im Abschnitt 3 eingesehen werden.

Für die Beurteilung einer allfälligen Gefährdung durch eines unserer Produkte stehen Berechnungstabellen zur Verfügung. Aufgrund der Einsatzkonzentrationen und der gegebenen Arbeitsplatzbedingungen beim Verwender erstellen wir gerne ein theoretisches Gefährdungsprofil.

Abschnitt 8.2.2 c) Atemschutz

Bei der Verwendung von SafeGreen® AIRCRAFT-CLEANER und PRÄZISIONSREINIGER sind keine Atemschutzmassnahmen erforderlich. Unter Einhaltung der empfohlenen Einsatz- und Verwendungstemperaturen (bis 40°C) werden keine gefährlichen Dampfkonzentrationen erreicht.

Vorsicht beim Versprühen über Kopf oder bei möglicher Aerosolbildung ist auch bei nicht kennzeichnungspflichtigen Produkten geboten. Beim Einatmen der Aerosolpartikel kann es zu Reizungen im Rachenbereich kommen.

Abschnitt 9.1 c) Geruch

Bei der Bezeichnung des Geruchs eines Produktes verzichten wir auf eine 'blumige' Umschreibung. Sofern wir einem Produkt ein Parfüm / Duftöl zugeben steht dann gewöhnlich: Parfümiert, produktspezifisch.

Unsere SafeGreen® AIRCRAFT-CLEANER und PRÄZISIONSREINIGER enthalten keine Farbstoffe und keine Duftstoffe – ihre Farbe und ihr Geruch stammen von den verwendeten Rohstoffen ab.

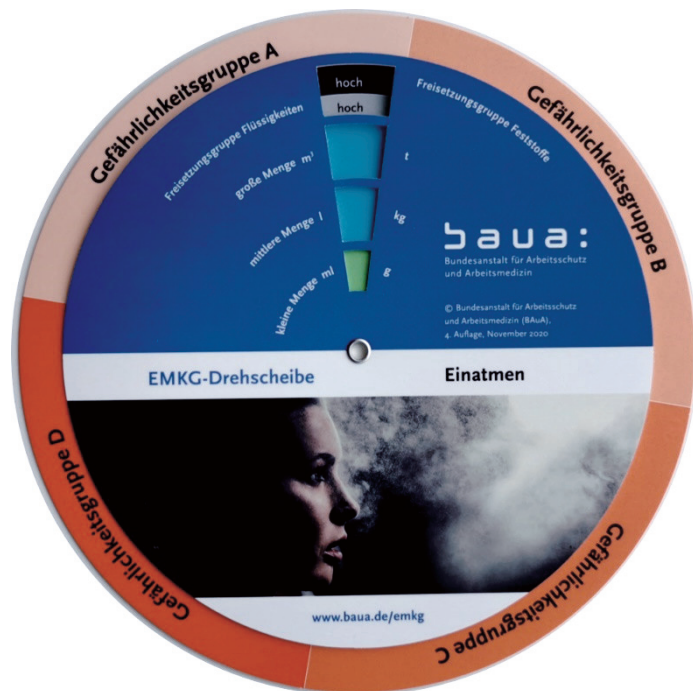
Abschnitt 9.1 k) pH-Wert (Lieferzustand) / pH-Wert von Lösungen (10% und 1%)

Der Einfluss des pH-Wertes eines Produktes und dessen Lösungen spielt auch bei der Gefährdungsbeurteilung durch die Inhalation eine grosse Rolle. Bei Aerosolpartikeln finden wir darin auch gelöste basische Stoffe, die beim Einatmen zu Verätzungen von Schleimhäuten und der Lunge führen können. Aber auch bei Dämpfen besteht das Risiko, dass sie basisch reagieren und dadurch reizend wirken.

- Die pH-Werte der konzentrierten Produkte sowie deren Lösungen von 10% bzw. 1% finden Sie im Abschnitt 9.1 k. Wir geben eine Bandbreite an, da der pH-Wert des Verdünnungswasser ebenfalls eine Rolle spielt.
- Lösemittelprodukte haben keinen pH-Wert!
- Bei einigen unserer lösemittelbasierenden Produkte wird trotzdem ein pH-Wert angegeben, weil es sich um Gemische mit wasserlöslichen Komponenten handelt.

baua : EMKG - Einfaches Massnahmen-Konzept Gefahrstoffe

Hilfsmittel zur Beurteilung der Gefahren am Arbeitsplatz: Brand und Explosion / Einatmen / Haut



Download



Bei zahlreichen Tätigkeiten gelangen Gase, Dämpfe, Staub und andere gesundheitsgefährdende Stoffe oder schädliche Mikroorganismen in die Luft. Sobald die Schadstoffkonzentration in der Atemluft den MAK-Grenzwert übersteigt, muss ein passender Atemschutz zwingender Bestandteil der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) sein.

In der Praxis stehen folgende Punkte im Vordergrund:

- Setzen Sie Atemschutzgeräte erst ein, wenn Sie keine andere technische oder organisatorische Möglichkeit haben, um für saubere Atemluft zu sorgen.
- Achten Sie darauf, dass Ihre Mitarbeitenden den Atemschutz korrekt anwenden.
- Informieren Sie Ihr Team, dass Masken und Geräte nur dann etwas nützen, wenn sie regelmässig gepflegt und gewartet werden.
- Achten Sie bei der Beschaffung darauf, nur geprüfte Produkte zu kaufen.

ACHTUNG !

Staubmasken, FFP2-Masken und andere Hygienemasken schützen NICHT vor Lösemitteldämpfen.





A) Gefahrenpotenzial bezüglich Inhalation

SafeGreen® AIRCRAFT CLEANER RSG-3031	SafeGreen® PRÄZISIONSREINIGER			
	RSG-3032	RSG-3036	RSG-3038	RSG-3039



INHALATION

Konzentrat	gering	gering	gering	gering	gering
Lösung 10%	gering	gering	gering	gering	gering
Lösung 5%	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering
Lösung 1 %	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering

SafeGreen® SYSTEMREINIGER RSG-1021/23	SafeGreen® ALLZWECK- & INDUSTRIEREINIGER			
	RSG-3001/2/3	RSG-3004/41/42	RSG-3033/35	RSG-90022/23



INHALATION

Konzentrat	erheblich	gering	mittel	mittel	gross
Lösung 10%	mittel	sehr gering	mittel	mittel	mittel
Lösung 5%	mittel	sehr gering	gering	gering	mittel
Lösung 1 %	gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering	mittel

SafeGreen® KALT-ENTFETTER RSG-3034	FINAL TOUCH RSG-30344	SafeGreen® FETT-& WACHSENTFERNER RSG-30341	RSG-30342	RSG-30343
--	---------------------------------	--	-----------	-----------



INHALATION

Konzentrat	erheblich	mittel	erheblich	erheblich	erheblich
------------	-----------	--------	-----------	-----------	-----------

SafeGreen® PRESOLVE / KÜHLRAUM-REINIGER RSG-5002	SafeGreen® GRAFFITI-REMOVER RSG-3006	RSG-6001	RSG-6002	RSG-6003 GEL
--	--	----------	----------	--------------



INHALATION

Konzentrat	erheblich	mittel	mittel	erheblich	sehr gering
------------	-----------	--------	--------	-----------	-------------

BEWERTUNGS-BEREICHE von - bis:	sehr gross	gross	erheblich	mittel	gering	sehr gering
--------------------------------	------------	-------	-----------	--------	--------	-------------

Produktion und Vertrieb Deutschland

RSG EUROPE GmbH
Werftstrasse 4, Gebäude 5
DE-06862 Dessau-Rosslau

Telefon: +49 34901 512 12
E-Mail: info@safegreen.de
www.safegreen.de

Forschung, Entwicklung und Vertrieb Schweiz

RSG Europe GmbH
Alpenblickstrasse 8
CH-8853 Lachen

Telefon: +41 55 460 1212
E-Mail: info@rsg-europe.com
www.rsg-europe.ch