



# **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.

# 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.

## **BAD-TEMPERATUREN**

Auch aus energietechnischen Gründen sollte die Temperatur von Reinigungsbädern nicht über 40°C liegen.

Alle **SafeGreen**<sup>®</sup>-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 aufgebrachten 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 **TEMPERATUR** betrachten, spielen die Daten und Werte im **Abschnitt 9** des jeweiligen Sicherheitsdatenblattes eine Rolle.

Die meisten unserer wasserverdünnbaren **SafeGreen**®-**Reiniger** kommen in Konzentrationen von 2 – 10% zur Anwendung. Sie enthalten ihrerseits bereits bis zu 85% Wasser als Lösevermittler.

Wasser ist demnach der Hauptbestandteil der Reinigungslösung und entsprechend sind auch die Schutzmassnahmen zu treffen.

# B) Lösemittelprodukte (Nicht mit Wasser verdünnbar)

Wenn wir sicherheitsrelevante Faktoren in Bezug auf die **TEMPERATUR** betrachten, spielen die Daten und Werte im **Abschnitt 9** des jeweiligen Sicherheitsdatenblattes eine Rolle.

Die Produktserie SafeGreen®-PRESOLVE, KALTENTFETTER-NG und WACHS-& FETTENTFERNER sind nicht als entzündlich eingestuft. Sofern der angegebene Flammpunkt unter 60°C liegt, besteht trotzdem keine Einstufungspflicht, da keine selbsterhaltende Verbrennung vorliegt. Die darin enthaltenen Lösemittel sind mit dem Gefahrenhinweis H304 gekennzeichnet: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein. Je nach Viskosität des Gemisches kann auch das Fertigprodukt diese Kennzeichnung tragen.

Die SafeGreen®-KÜHLRAUMREINIGER, FINAL TOUCH, GRAFITTI-REMOVER und PAINT STRIPPER enthalten keine aromatischen Kohlenwasserstoffe, sondern schnellflüchtige, alkoholähnliche Stoffe. Bei diesen Produkten liegt der Flammpunkt unter 23°C, sie sind deshalb mit dem Gefahrenhinweis H225, bzw. H226 gekennzeichnet: Flüssigkeit und Dampf (leicht) entzündlich. SafeGreen®- GRAFITTI-REMOVER und PAINT STRIPPER können mit Wasser abgespült werden. Hier darf es auch warmes oder heisses Wasser sein.

Aufgrund des niedrigen Flammpunktes dürfen diese Produkte nicht auf heissen Oberflächen angewendet werden. Abgesehen davon, verdunsten die Lösemittel zu schnell und stehen für die Reinigungsaufgabe nicht mehr zur Verfügung. Es bilden sich bereits bei Raumtemperatur Dämpfe, welche entzündlich sein können. Deshalb gilt, dass nur kleine Flächen aufs Mal bearbeitet werden sollen und für eine gute Belüftung am Arbeitsort gesorgt werden muss.

Lösemittelhaltige Produkte nur bei guter Belüftung verwenden. Als 'entzündlich / leicht entzündlich' gekennzeichnete Produkte nicht auf heissen Oberflächen anwenden.

## Angaben im Abschnitt 9 des Sicherheitsdatenblatts

#### Abschnitt 9.1 d) Gefrierpunkt

Als Gefrierpunkt, Erstarrungspunkt oder Festpunkt werden jene Punkte in einem Phasendiagramm bezeichnet, die an der Grenze zwischen den Aggregatzuständen "fest" und "flüssig" liegen.

Die wasserverdünnbaren **SafeGreen**®-Reiniger bestehen zum grossen Teil aus Wasser. Dementsprechend ist das Gefrierverhalten der Reinigerlösung – wie Wasser. In gewissen Reinigern sind Alkohole und Glykoläther in einer Konzentration von bis zu 10% enthalten, welche den Gefrierpunkt herabsetzen. In der Gebrauchsverdünnung des Reinigers spielen diese aber keine Rolle mehr.

Die minimale Arbeitstemperatur der wasserverdünnbaren SafeGreen®-Reiniger sollte 10°C bis 15°C betragen. Bei den Lösemittel-Reinigern liegt der Gefrierpunkt zwischen -10°C und -30°C oder sogar noch tiefer.







#### Abschnitt 9.1 e) Siedepunkt / -bereich

Der Siedepunkt, Verdampfungspunkt oder auch Kochpunkt eines Reinstoffes ist ein Wertepaar in dessen Phasendiagramm und besteht aus zwei Größen: der Sättigungstemperatur (speziell auch Siedetemperatur) und dem Sättigungsdampfdruck (speziell auch Siededruck) an der Phasengrenzlinie zwischen Gas und Flüssigkeit.

Er setzt sich also aus den beiden Zustandsgrößen Druck und Temperatur beim Übergang eines Stoffes vom flüssigen in den gasförmigen Aggregatzustand zusammen. Bei einer Flüssigkeit ist der Siedepunkt daher der Punkt auf der Temperaturskala, bei welcher der Dampfdruck gleich dem atmosphärischen Druck ist.

Die Siedepunkte homogener Gemische und wässriger Lösungen weisen gegenüber den Reinstoffen veränderte Siedepunkte und ein verändertes Siedeverhalten auf!

Wo in unseren Sicherheitsdatenblättern ein Siedebereich angegeben wird, handelt es sich jeweils um die niedrigsten und höchsten Siedepunkte der im Gemisch enthaltenen Stoffe.

#### Abschnitt 9.1 f) Entzündbarkeit

Es ist anzugeben, ob das Gemisch entzündbar ist, d.h. in Brand geraten oder in Brand gesetzt werden kann, auch wenn keine Einstufung wegen Entzündbarkeit vorliegt.

Wir haben auch lösemittelhaltige Produkte, die trotz eines Flammpunktes <60°C nicht als 'entzündlich' eingestuft sind, da sie nicht selbst brandunterhaltend sind.

Die wasserverdünnbaren SafeGreen®-Produkte sind nicht entzündbar und können nicht in Brand gesetzt werden.

Die Lösemittelhaltigen SafeGreen®-Reiniger weisen zum Teil eine Kennzeichnung als 'entzündlich / leicht entzündlich' auf. Entsprechende Vorsichtsmassnahmen bei der Verwendung sind zu beachten.

#### Abschnitt 9.1 g) Explosionsgrenzen

Explosionsgrenzen sind Grenzen des sogenannten "Explosionsbereiches". Die untere Explosionsgrenze (UEG) bzw. die obere Explosionsgrenze (OEG) sind der untere bzw. obere Grenzwert der Konzentration (Stoffmengenanteil) eines brennbaren Stoffes in einem Gemisch von Gasen, Dämpfen, Nebeln und/oder Stäuben, in welchem sich nach dem Zünden eine von der Zündquelle unabhängige Flamme gerade nicht mehr selbstständig fortpflanzen kann.

Viele unserer wasserverdünnbaren SafeGreen®-Reiniger enthalten kleine Mengen an Lösemitteln für welche Explosionsgrenzen bestimmt wurden. Für die Einstufung des Gemisches sind diese nicht relevant, da es weder beim Transport, der Lagerung oder dem Gebrauch zu einer entsprechenden Konzentration in der Umgebungsluft kommen kann.

#### Abschnitt 9.1 h) Flammpunkt

Der Flammpunkt eines Stoffes ist nach DIN V 14011 die niedrigste Temperatur, bei der sich über einem Stoff ein zündfähiges Dampf-Luft-Gemisch bilden kann.

In den Sicherheitsdatenblättern werden folgende Bereiche angegeben:

<23°C



GHS02, H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündlich

GHS02, H226 Flüssigkeit und Dampf entzündlich

>60°C keine Einstufung (Im SDB angegebene Werte in Klammern bezeichnen den gemessenen Flammpunkt)

Wir messen und prüfen bei allen unseren SafeGreen®-Produkten den Flammpunkt und erwähnen diesen im Sicherheitsdatenblatt oder geben die oben erwähnten Werte an.



Produktion & Vertrieb: RSG-EUROPE GmbH Werftstrasse 4 DE-06862 Dessau-Rosslau

Michael Engelbrecht Tel.: +49 34901 512 12 michael@safegreen.de

Forschung & Entwicklung: RSG-EUROPE GmbH Alpenblickstrasse 8 CH-8853 Lachen





### Abschnitt 9.1 i) Zündtemperatur

Der Zündpunkt (Zündtemperatur, Selbstentzündungstemperatur, Entzündungstemperatur oder Entzündungspunkt) definiert die Temperatur, auf die man einen Stoff oder eine Kontaktoberfläche erhitzen muss, damit sich eine brennbare Substanz (Feststoffe, Flüssigkeiten, deren Dämpfe oder Gas) in Gegenwart von Luft ausschließlich aufgrund ihrer Temperatur selbst entzündet – also ohne Zündquelle wie z.B. einen Zündfunken.

Unsere SafeGreen®-Produkte (Gemische) enthalten Stoffe in unterschiedlicher Menge und mit unterschiedlichen Zündtemperaturen. Eine Bestimmung des Zündpunktes ist für unsere Produkte nicht relevant, da sie in jedem Falle vor Erreichen des Zündpunktes verdunsten.

#### Punkt 9.1. j) Zersetzungstemperatur

Die Zersetzungstemperatur beschreibt die **Temperatur**, **ab der die chemische Zersetzung eines Stoffes beginnt**. Dies geschieht im Allgemeinen mittels thermischer Zersetzung durch das zuführen von Energie in Form von Wärme.

Unsere SafeGreen®-Produkte (Gemische) enthalten Stoffe in unterschiedlicher Menge und mit unterschiedlichen Zersetzungstemperaturen, die in der Regel über 200°C liegen.

Eine Bestimmung der Zersetzungstemperatur ist für unsere Produkte nicht relevant, da sie, mit Ausnahme von Tensiden, vor Erreichen der Zersetzungstemperatur verdunsten.

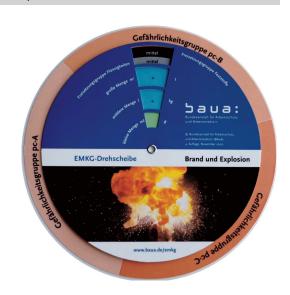
# baua: EMKG - Einfaches Massnahmen-Konzept Gefahrstoffe

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



Download







Produktion & Vertrieb: RSG-EUROPE GmbH Werftstrasse 4 DE-06862 Dessau-Rosslau

Michael Engelbrecht Tel.: +49 34901 512 12 michael@safegreen.de Forschung & Entwicklung: RSG-EUROPE GmbH Alpenblickstrasse 8 CH-8853 Lachen





# A) Gefahrenpotenzial bezüglich Entzündbarkeit

SafeGreen® AIRCRAFT CLEANER | SafeGreen® PRÄZISIONSREINIGER

RSG-3031 RSG-3032 RSG-3036

Temperaturbereich bei der Verwendung der Konzentrate und deren Lösungen:









RSG-3038



RSG-3039

#### **FLÜSSIGKEIT**

| über 70°C  | sehr gering |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 40 – 70°C  | sehr gering |
| 20 – 40°C  | sehr gering |
| unter 20°C | sehr gering |

#### **DÄMPFE**

| über 70°C  | sehr gering |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 40 – 70°C  | sehr gering |
| 20 – 40°C  | sehr gering |
| unter 20°C | sehr gering |

# SafeGreen® SYSTEMREINIGER

SafeGreen® ALLZWECK- & INDUSTRIEREINIGER

RSG-3001/2/3 RSG-3004/41/42 RSG-3033/35 RSG-90022/23

Temperaturbereich bei der Verwendung der Konzentrate und deren Lösungen:



RSG-1021/23









## **FLÜSSIGKEIT**

über 70°C	sehr gering	sehr gering	sehr gering	gering	sehr gering
40 – 70°C	sehr gering				
20 – 40°C	sehr gering				
unter 20°C	sehr gering				

## **DÄMPFE**

über 70°C	sehr gering	sehr gering	sehr gering	gering	sehr gering
40 – 70°C	sehr gering	sehr gering	sehr gering	gering gering	sehr gering
20 – 40°C	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering
unter 20°C	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering	sehr gering

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

Diese Produkte sind nicht entzündlich. Einige Inhaltsstoffe verflüchtigen sich ab einer Temperatur von 50°C und stehen dann nicht mehr für die Reinigungsaufgabe zur Verfügung. Von Anwendungstemperaturen über 40°C wird daher abgeraten.



Produktion & Vertrieb: RSG-EUROPE GmbH Werftstrasse 4 DE-06862 Dessau-Rosslau

Michael Engelbrecht Tel.: +49 34901 512 12 michael@safegreen.de Forschung & Entwicklung: RSG-EUROPE GmbH Alpenblickstrasse 8 CH-8853 Lachen





#### B) Gefahrenpotenzial bezüglich Entzündbarkeit SafeGreen® KALT-ENTFETTER **FINAL TOUCH** SafeGreen® FETT-& WACHSENTFERNER RSG-3034 RSG-30344 RSG-30341 RSG-30342 RSG-30343 Temperaturbereich bei der Verwendung der Konzentrate und deren Lösungen: **FLÜSSIGKEIT** über 70°c gering sehr gross sehr gering gering mittel $40 - 70^{\circ}c$ <७> gering gross sehr gering sehr gering gering $20 - 40^{\circ}$ c **⟨७**⟩ mittel sehr gering sehr gering gering sehr gering unter 20°c sehr gering **⟨७**⟩ sehr gering sehr gering sehr gering gering dämpfe 🍅 sehr gross über 70°c mittel erheblich mittel mittel $40 - 70^{\circ}c$ gross mittel gering gering gering $20 - 40^{\circ}$ c gering erheblich sehr gering sehr gering gering unter 20°c sehr gering 🍅 mittel sehr gering sehr gering sehr gering

SafeGreen® PRESC	JM-REINIGER		SafeGreen® GRAFFITI-REMOVER				
	RSG-5002	RSG-3006	RSG	-6001	RSG-6002	RSC	G-6003 GEL
Temperaturbereich bei der Verwendung der Konzentrate und deren Lösungen:	C SUICECCO TO THE SUICECCO TO	Consociation Conso		FITTI OVER	PAINT STRIPPER UIU LIQUID		SeleGreen of INT RIPPER INTI
FLÜSSIGKEIT							
über 70°C	GHS gering	gross	<b>®</b>	gross	sehr gr	oss	gross
40 – 70°C	gering gering	Erhebli	ch 💩	gross	gross		gross
20 – 40°C	sehr gering	mittel	<b>(b)</b>	erheblich	erhebli	ch 🤇	erheblich
unter 20°C	sehr gering	mittel	<b>(</b>	mittel	mittel	(4	mittel
DÄMPFE							
über 70°C	ghs mittel	sehr gr	oss 💩	gross	sehr gr	oss	gross
40 – 70°C	gering gering	gross	<b>(b)</b>	erheblich	gross	₹.	gross
20 – 40°C	sehr gering	erhebli	ch 💩	mittel	erhebli	ch 🏈	erheblich
unter 20°C	sehr gering	ittel 🍪	<b>(8)</b>	gering	mittel 🍪	<b>(</b> *	mittel
BEWERTUNGS-BEREICHE von - bis:		sehr gross	gross	erheblich	mittel	gering	sehr gering

Einige Inhaltsstoffe verflüchtigen sich ab einer Temperatur von 40°C und stehen dann nicht mehr für die Reinigungsaufgabe zur Verfügung. Von Anwendungstemperaturen über 40°C wird daher abgeraten.



Produktion & Vertrieb: RSG-EUROPE GmbH Werftstrasse 4 DE-06862 Dessau-Rosslau

Michael Engelbrecht Tel.: +49 34901 512 12 michael@safegreen.de Forschung & Entwicklung: RSG-EUROPE GmbH Alpenblickstrasse 8 CH-8853 Lachen





# **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

