

# SICHERHEITSDATENBLATT

## SPA FROG® Bromkartusche

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Annex II, geändert.  
Verordnung (EU) Nr. 2015/830 der Kommission vom 28. Mai 2015.

### ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

#### 1.1. Produktidentifikator

Produktname SPA FROG® Bromkartusche

#### 1.2. Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Identifizierte Verwendungen Für die Desinfektion/Reinigung von Bädern und Whirlpools. Nicht für die direkte Anwendung an Menschen oder Tieren.

Verwendungen, von denen abgeraten wird Nur für die hierfür vorgesehenen Anwendungen verwenden.

#### 1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Hersteller King Technology, Inc.  
530 11th Ave S  
Hopkins, MN 55343  
United States  
1+ (952) 933-6118  
sdsinfo@kingtechnology.com

#### 1.4. Notrufnummer

Notfalltelefon 1+ (800) 424-9300 - Chemtrec (24 hours)

Notrufnummer Denmark: 82 12 12 12  
France: + 33 (0)1 45 42 59 59  
Norway - Poison Information Center: 22 59 13 00  
Portugal: 808 250 143  
Sweden: 112 (ask for poison information)

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

##### Klassifizierung (EG 1272/2008)

Physikalische Gefahren Ox. Sol. 2 - H272

Gesundheitsgefahren Acute Tox. 4 - H302 Acute Tox. 4 - H332 Skin Corr. 1B - H314 Eye Dam. 1 - H318 Skin Sens. 1 - H317

Umweltgefahren Aquatic Acute 1 - H400

#### 2.2. Kennzeichnungselemente

##### Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Gefahr

## SPA FROG® Bromkartusche

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| <b>Gefahrenhinweise</b>              | H302+H332 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken oder Einatmen.<br>H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.<br>H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.<br>H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.<br>H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.  |
| <b>Sicherheitshinweise</b>           | P101 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.<br>P102 Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.<br>P103 Vor Gebrauch Kennzeichnungsetikett lesen.<br>P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.<br>P220 Von brennbaren Materialien fernhalten.<br>P260 Staub nicht einatmen.<br>P261 Einatmen von Staub vermeiden.<br>P264 Nach Gebrauch kontaminierte Haut gründlich waschen.<br>P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.<br>P271 Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.<br>P272 Kontaminierte Arbeitskleidung nicht außerhalb des Arbeitsplatzes tragen.<br>P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.<br>P280 Schutzhandschuhe/ Schutzkleidung/ Augenschutz/ Gesichtsschutz tragen.<br>P301+P312 BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.<br>P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.<br>P302+P352 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser waschen.<br>P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen oder duschen.<br>P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.<br>P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.<br>P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/ Arzt anrufen.<br>P321 Besondere Behandlung (siehe ärztlichen Rat auf diesem Kennzeichnungsetikett).<br>P333+P313 Bei Hautreizung oder -ausschlag: Ärztlichen Rat einholen/ ärztliche Hilfe hinzuziehen.<br>P362+P364 Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.<br>P363 Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.<br>P370+P378 Bei Brand: Schaum, Kohlendioxid, Trockenpulver oder Wasserdampf zum Löschen verwenden.<br>P391 Verschüttete Mengen aufnehmen.<br>P405 Unter Verschluss aufbewahren.<br>P501 Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften einer Entsorgung zuführen. |
| <b>Enthält</b>                       | Bromochloro-5,5-dimethylhydantoin   |
| <b><u>2.3. Sonstige Gefahren</u></b> |   |
| <b>Other</b>                         | Kann an Luft brennbare Staubkonzentration bilden.   |

### ABSCHNITT 3: Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

#### 3.2 Gemische

## SPA FROG® Bromkartusche

|   |                      |
|---|----------------------|
| <b>Bromochloro-5,5-dimethylhydantoin</b>  | <b>98%</b>           |
| CAS-Nummer: 32718-18-6  | EG-Nummer: 251-171-5 |
| M-Faktor (akut) = 1   |                      |
| <b>Klassifizierung</b><br>Ox. Sol. 2 - H272<br>Acute Tox. 4 - H302<br>Acute Tox. 4 - H332<br>Skin Corr. 1B - H314<br>Eye Dam. 1 - H318<br>Skin Sens. 1 - H317<br>Aquatic Acute 1 - H400 |                      |

Der vollständige Text aller R-Sätze und Gefahrenhinweise befindet sich in Abschnitt 16.

#### ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

##### 4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Allgemeine Information</b>         | Bei Anhalten von Beschwerden medizinische Hilfe aufsuchen. Dieses Sicherheitsdatenblatt muss dem medizinischen Personal vorgelegt werden. Verätzungen müssen von einem Arzt behandelt werden.  |
| <b>Einatmen</b>                       | Person an die frische Luft bringen und warm und in einer Position ruhig stellen, in der sie leicht atmet Luftwege freihalten. Enge Kleidung lockern, bspw. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Hosenbund. Bei Atembeschwerden ist dem Patienten durch entsprechend geschulte Personen Sauerstoff zu geben. Ärztliche Hilfe anfordern. Die bewusstlose Person in die stabile Seitenlage bringen und sicherstellen, dass Atmung stattfinden kann.                                |
| <b>Verschlucken</b>                   | Sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Mund gründlich mit Wasser ausspülen. Kleines Glas Wasser oder Milch zu trinken geben. Falls die betroffene Person sich krank fühlt, ist dies zu unterbrechen, weil Erbrechen gefährlich sein kann. Niemals einer bewusstlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Die bewusstlose Person in die stabile Seitenlage bringen und sicherstellen, dass Atmung stattfinden kann. Betroffene Person ist unter Beobachtung zu halten. |
| <b>Hautkontakt</b>                    | Es ist wichtig, den Stoff sofort von der Haut zu entfernen. Sofort mit ausreichend Wasser abspülen. Mindestens weitere 15 Minuten lang abspülen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen. Verätzungen müssen von einem Arzt behandelt werden.  |
| <b>Augenkontakt</b>                   | Sofort mit ausreichend Wasser abspülen. Auge nicht reiben. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen entfernen und die Augenlider weit auseinander spreizen. Mindestens weitere 15 Minuten lang abspülen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen   |
| <b>Schutzmaßnahmen für Ersthelfer</b> | Es kann gefährlich sein für Erste-Hilfe-Personal, Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen.   |

##### 4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| <b>Allgemeine Information</b> | Die Schwere der beschriebenen Symptome variiert abhängig von der Konzentration und der Dauer der Exposition.  |
| <b>Einatmen</b>               | Einmalige Exposition kann zu folgenden unerwünschten Auswirkungen führen: Schwere Reizung von Nase und Rachen. Kurzatmigkeit. Kopfschmerzen. Symptome als Folge einer Überexposition können wie folgt sein: Wirkt ätzend auf die Atemwege.                        |
| <b>Verschlucken</b>           | Kann bei empfindlichen Personen Sensibilisierung oder allergische Reaktionen verursachen. Kann Verätzungen in Mund, Speiseröhre und Magen verursachen. Symptome als Folge einer Überexposition können wie folgt sein: Starke Magenschmerzen. Übelkeit, Erbrechen. |

## SPA FROG® Bromkartusche

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Hautkontakt</b>  | Kann bei empfindlichen Personen Hautsensibilisierung oder allergische Reaktionen verursachen. Verursacht schwere Verätzungen. Symptome als Folge einer Überexposition können wie folgt sein: Schmerz oder Reizung. Rötung. Blasenbildung kann auftreten. |
| <b>Augenkontakt</b> | Verursacht schwere Augenschäden. Symptome als Folge einer Überexposition können wie folgt sein: Schmerzen. Stark tränende Augen. Rötung.   |

### 4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Anmerkungen für den Arzt</b> | Symptomatisch behandeln. Kann bei empfindlichen Personen Sensibilisierung oder allergische Reaktionen verursachen. |
|---------------------------------|--|

## **ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung**

### 5.1. Löschmittel

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>Geeignete Löschmittel</b> | Das Produkt ist nicht brennbar. Löschen mit alkoholbeständigem Schaum, Kohlendioxid, Trockenpulver oder Wasserdampf. Geeignete Brandbekämpfungsmittel für umgebendes Feuer verwenden. |
|------------------------------|---|

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| <b>Ungeeignete Löschmittel</b> | Wasserstrahl nicht zum Löschen verwenden, da Feuer hierdurch verbreitet wird. |
|--------------------------------|---|

### 5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

|                           |   |
|---------------------------|---|
| <b>Spezielle Gefahren</b> | Staub kann mit Luft explosionsfähiges Gemisch bilden. Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel. Das Produkt ist giftig. Starkes Korrosionspotential. Thermische Zersetzungs- oder Verbrennungsprodukte können folgende Stoffe enthalten: Sehr giftige oder ätzende Gase oder Dämpfe. Löschwasser, das mit dem Produkt in Kontakt gelangt ist, kann ätzend sein. |
|---------------------------|---|

|  |   |
|--|---|
| <b>Gefährliche Zersetzungsprodukte</b> | Thermische Zersetzungs- oder Verbrennungsprodukte können folgende Stoffe enthalten: Sehr giftige oder ätzende Gase oder Dämpfe. |
|--|---|

### 5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

|  |   |
|--|---|
| <b>Schutzmaßnahmen während der Brandbekämpfung</b> | Einatmen von Brandgasen oder -dämpfen vermeiden. Umgebung räumen. Auf Wind zugewandter Seite bleiben und das Einatmen von Gasen, Dämpfen, Dunst und Rauch vermeiden. Geschlossene Räume vor dem Betreten lüften. Kann Brand verursachen oder verstärken; Oxidationsmittel. Der Hitze ausgesetzte Behälter mit Sprühwasser kühlen und aus dem Brandbereich entfernen, sofern dies gefahrlos möglich ist. Den Flammen ausgesetzte Behälter mit Wasser kühlen, bis Brand vollständig gelöscht ist. Einleitung in die aquatische Umwelt vermeiden. Ablaufwasser durch Eindämmen unter Kontrolle halten und fern von Kanalisation und Wasserläufen halten. Bei Gefahr einer Wasserverunreinigung sind die zuständigen Behörden zu informieren. |
|--|---|

|  |   |
|--|---|
| <b>Besondere Schutzausrüstung für Brandbekämpfer</b> | Normaler Schutz kann nicht ausreichend sicher sein. Chemikalienschutzanzug tragen. Umluftunabhängiges Atemschutzgerät, das im positiven Druckmodus arbeitet (SCBA) und geeignete Schutzkleidung tragen. Feuerwehr-Kleidung entsprechend der europäischen Norm EN469 (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe) wird für einen Mindestschutz bei Unfällen mit Chemikalien sorgen. |
|--|---|

## **ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

### 6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <b>Persönliche Vorsorgemaßnahmen</b> | Schutzkleidung tragen, wie in Abschnitt 8 dieses SDB beschrieben. Keine Maßnahmen ohne entsprechende Ausbildung ergreifen, oder solche, die mit persönlichem Risiko verbunden sind. Nicht berühren oder in verschüttetes Material treten. Einatmen von Staub vermeiden. Bei unzureichender Belüftung geeigneten Atemschutz tragen. Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden. |
|--------------------------------------|--|

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

## SPA FROG® Bromkartusche

**Umweltschutzmaßnahmen** Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer oder auf den Boden gelangen lassen. Einleitung in die aquatische Umwelt vermeiden.

### 6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

**Methoden zur Reinigung** Schutzkleidung tragen, wie in Abschnitt 8 dieses SDB beschriebenes Verschüttetes sofort beseitigen und Abfall sicher entsorgen. Kein Sägemehl oder andere brennbare Materialien verwenden. Dieses Produkt ist ätzend. Für ausreichende Belüftung sorgen. Verschüttetes Material mit einer Schaufel und Besen, oder Ähnlichem sammeln und nach Möglichkeit wieder verwenden. Aufnehmen und zur Entsorgung in geeigneten Behälter füllen und dicht verschließen. Kontaminierte Bereiche mit sehr viel Wasser abspülen. Nach Arbeiten an Undichtigkeiten gründlich waschen. Umweltgefährlich. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Für Abfallentsorgung siehe Abschnitt 13.

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

**Verweis auf andere Abschnitte** Angaben zu persönlicher Schutzausrüstung siehe Kapitel 8. Siehe Abschnitt 11 für weitere Details zu den Gesundheitsgefahren. Siehe Kapitel 12 zu weiteren Informationen über Umweltgefahren. Für Abfallentsorgung siehe Abschnitt 13.

## **ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

**Schutzmaßnahmen bei der Verwendung** Herstellerempfehlungen lesen und befolgen. Schutzkleidung tragen, wie in Abschnitt 8 dieses SDB beschriebenes Getrennt von Nahrungsmitteln, Getränken und Tierfutter lagern. Bei Nichtgebrauch Behälter dicht geschlossen halten. Dieses Produkt ist ätzend. Es muss sofort Erste Hilfe geleistet werden. Einleitung in die aquatische Umwelt vermeiden. Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. Zerbrochene Verpackungen nicht ohne Schutzausrüstung handhaben. Leere Behälter nicht wiederverwenden.

**Allgemeine Arbeitshygiene-Maßnahmen** Kontaminierte Haut sofort waschen. Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.

### 7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

**Schutzmaßnahmen zu der Lagerung** Von unverträglichen Materialien entfernt aufbewahren (siehe Abschnitt 10). Bei Temperaturen nicht über 30°C/86°F aufbewahren. Unter Verschluss aufbewahren. Von Kleidung und anderen brennbaren Materialien fernhalten. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren. Behälter in aufrechter Position halten. Behälter vor Beschädigung schützen.

**Lagerklasse** Lagerung von Oxidationsmitteln.

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

**Bestimmungsgemäße Endverwendung(-en)** Die bestimmungsgemäßen Verwendungen dieses Produktes sind in Abschnitt 1.2 beschrieben.

## **ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen**

### 8.1. Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatzgrenzwerte

## SPA FROG® Bromkartusche

Empfehlung des Herstellers: 0,1 mg/m<sup>3</sup> (8-stündiger zeitgewichteter Mittelwert)

ACGIH-TLV:  
Nicht bestimmt.

Deutschland MAK  
Nicht bestimmt.

UK (WEL) - TWA  
Nicht bestimmt.

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

#### Schutzausrüstung



#### Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Für gute allgemeine und lokale Absaugung sorgen. Sicherstellen, dass Belüftungssystem regelmäßig gewartet und geprüft wird. Gute allgemeine Belüftung sollte ausreichen, um die Exposition der Arbeiter gegenüber den Luftschadstoffen zu beherrschen. Arbeitsplatzgrenzwerte des Produktes oder der Inhaltsstoffe beachten.

#### Augen-/ Gesichtsschutz

Dichtesitzende Schutzbrille oder Gesichtsschutz tragen. Wenn Inhalations-Gefahren bestehen, kann stattdessen eine Atemschutz mit vollem Gesichtsschutz erforderlich sein.

#### Handschutz

Schutzhandschuhe tragen. Der am besten geeignete Handschuh sollte in Absprache mit dem Handschuh-Lieferanten / Hersteller, der Informationen über die Durchbruchzeit des Handschuhmaterials geben kann, gewählt werden. Zum Schutz der Hände vor Chemikalien sind Schutzhandschuhe zu verwenden, die der Europäischen Norm EN 374 entsprechen. Entsprechend den von den Schutzhandschuhherstellern vorgegebenen Daten ist es erforderlich, während ihrer Nutzung zu prüfen, ob die Handschuhe ihre abweisenden Eigenschaften behalten und sie zu wechseln, sobald eine Verschlechterung festgestellt wird. Es werden häufige Wechsel empfohlen.

#### Anderer Haut- und Körperschutz

Geeignete Kleidung tragen, um jeglichen möglichen Hautkontakt zu vermeiden.

#### Hygienemaßnahmen

Nach Gebrauch und vor dem Essen, Rauchen und Aufsuchen der Toilette waschen. Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.

#### Atemschutzmittel

Sicherstellen, dass alle Atemschutzausrüstungen geeignet sind für den beabsichtigten Gebrauch und mit dem 'CE'-Zeichen gekennzeichnet sind. Prüfen, ob die Atemschutzmaske dicht schließt und der Filter regelmäßig gewechselt wird. Gas- und Kombinations-Filterpatronen sollten der Europäischen Norm EN 14387 entsprechen. Atemschutzvollmasken mit auswechselbaren Filterpatronen sollten der Europäischen Norm EN136 entsprechen. Halbmaske und Viertel-Atemschutzmasken mit auswechselbaren Filterpatronen sollten der Europäischen Norm EN140 entsprechen.

#### Umweltschutzkontrollmaßnahmen

Bei Nichtgebrauch Behälter dicht geschlossen halten. Emissionen durch die Belüftung oder die Arbeitsprozessausrüstung sollte überprüft werden, um sicherzustellen, dass die Anforderungen hinsichtlich der Umweltschutzgesetze erfüllt werden. In manchen Fällen sind möglicherweise Rauchgaswäscher, Filter oder technische Maßnahmen an der Prozessausrüstung notwendig, um die Emissionen auf annehmbare Werte zu reduzieren.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

### 9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

## SPA FROG® Bromkartusche

|  |   |
|--|---|
| <b>Erscheinung</b>   |   |
| <b>Farbe</b>   | Tablette. Granulate.  |
| <b>Schmelzpunkt</b>  | Weiß/Cremefarben.   |
| <b>Siedebeginn und Siedebereich</b>                          | Nicht anwendbar.  |
| <b>Flammpunkt</b>  | Nicht anwendbar.  |
| <b>Verdampfungsgeschwindigkeit</b>                           | Nicht anwendbar.  |
| <b>Verdampfungszahl</b>                                      | Nicht anwendbar.  |
| <b>Entzündbarkeit (fest, gasförmig)</b>                      | Nicht anwendbar.  |
| <b>obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen;</b> | Nicht anwendbar.  |
| <b>Dampfdruck</b>  | 0.00935 Pa @ 25°C/77°F  |
| <b>Dampfdichte</b>   | Nicht anwendbar.  |
| <b>Relative Dichte</b>                                       | 1.8-2.0   |
| <b>Löslichkeit/-en</b>                                       | 0.22 g/100 g Wasser @ 25°C/77°F<br>2.5 g/100 g Benzol @ 25°C/77°F |
| <b>Verteilungskoeffizient</b>                                | Kow: < 1  |
| <b>Selbstentzündungstemperatur</b>                           | Keine Informationen verfügbar.                                    |
| <b>Zersetzungstemperatur</b>                                 | 160°C/320°F   |
| <b>Viskosität</b>  | Nicht anwendbar.  |
| <b>Explosionsverhalten</b>                                   | Staub kann mit Luft explosionsfähiges Gemisch bilden.             |
| <b>Oxidationsverhalten</b>                                   | Oxidationsmittel  |

### 9.2. Sonstige Angaben

#### ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

##### 10.1. Reaktivität

**Reaktivität** Siehe andere Unterabschnitte dieses Abschnitts für weitere Details.

##### 10.2. Chemische Stabilität

**Stabilität** Stabil bei normalen Umgebungstemperaturen und bei bestimmungsgemäßer Verwendung.  
Stabil unter den vorgeschriebenen Lagerbedingungen.

##### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

**Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** Kann an Luft brennbare Staubkonzentration bilden.

##### 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

**Unverträgliche Bedingungen** Feuchtigkeit. Bei einer Temperatur von maximal 160°C/320°F aufbewahren.

##### 10.5. Unverträgliche Materialien

**Unverträgliche Materialien** Reduktionsmittel. Entzündbare/brennbare Materialien. Kohlenwasserstoffe. Organische Cyanide (Nitrile). Ester. Einige Metalle.

## SPA FROG® Bromkartusche

### 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

|  |   |
|--|---|
| <b>Gefährliche Zersetzungsprodukte</b> | Zersetzt sich nicht, wenn es entsprechend den Empfehlungen verwendet und gelagert wird.<br>Thermische Zersetzungs- oder Verbrennungsprodukte können folgende Stoffe enthalten:<br>Ätzende Gase oder Dämpfe. |
|--|---|

### ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

#### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

##### Akute Toxizität - oral

**Anmerkungen (oral LD<sub>50</sub>)** Acute Tox. 4 - H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.

**Geschätzte Akute orale Toxizität (mg/kg)** 947,96

##### Akute Toxizität - dermal

**Anmerkungen (dermal LD<sub>50</sub>)** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

##### Akute Toxizität - inhalativ

**Anmerkungen (Inhalation LC<sub>50</sub>)** Acute Tox. 4 - H332 Gesundheitsschädlich beim Einatmen.

**Geschätzte Akute Inhalationstoxizität (Staub/Nebel mg/l)** 1,53

##### Ätzwirkung/Reizwirkung auf die Haut

**Tierdaten** Skin Corr. 1B - H314 Verursacht schwere Verätzungen.

##### Schwere Augenschädigung/Augenreizung

**Starke Augenverätzung/-reizung** Eye Dam. 1 - H318 Ätzend gegenüber Haut. Man geht von augenätzenden Eigenschaften aus.

##### Atemwegssensibilisierung

**Atemwegssensibilisierung** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

##### Hautsensibilisierung

**Hautsensibilisierung** Kann bei empfindlichen Personen Hautsensibilisierung oder allergische Reaktionen verursachen.

##### Keimzellen-Mutagenität

**Genotoxizität - in vitro** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

##### Kanzerogenität

**Karzinogenität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

##### IARC Karzinogenität

Keiner der Inhaltsstoffe ist aufgelistet oder freigestellt.

##### Reproduktionstoxizität

**Reproduktionstoxizität - Fertilität** Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

##### Reproduktionstoxizität - Entwicklung

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

##### Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition)

**STOT - einmalige Exposition** Nicht eingestuft als zielorgantoxisch nach einer einmaligen Exposition.

##### Spezifische Zielorgan-Toxizität (wiederholte Exposition)

**STOT -wiederholte Exposition** Nicht eingestuft als zielorgantoxisch nach wiederholter Exposition.

## SPA FROG® Bromkartusche

### Aspirationsgefahr

**Aspirationsgefahr** Nicht relevant. Fest.

### Allgemeine Information

Die Schwere der beschriebenen Symptome variiert abhängig von der Konzentration und der Dauer der Exposition.

### Einatmen Verschlucken

Wirkt ätzend auf die Atemwege. Symptome als Folge einer Überexposition können wie folgt sein: Schwere Reizung von Nase und Rachen.

### Hautkontakt

Kann bei empfindlichen Personen Sensibilisierung oder allergische Reaktionen verursachen. Kann Verätzungen in Mund, Speiseröhre und Magen verursachen. Symptome als Folge einer Überexposition können wie folgt sein: Starke Magenschmerzen. Übelkeit, Erbrechen.

### Augenkontakt

Kann bei empfindlichen Personen Hautsensibilisierung oder allergische Reaktionen verursachen. Verursacht schwere Verätzungen. Symptome als Folge einer Überexposition können wie folgt sein: Schmerz oder Reizung. Rötung. Blasenbildung kann auftreten.

### Expositionsweg

Verursacht schwere Augenschäden. Symptome als Folge einer Überexposition können wie folgt sein: Schmerzen. Stark tränende Augen. Rötung.

### Zielorgane

Verschlucken Inhalation Haut- und / oder Augenkontakt.

Keine spezifischen Zielorgane bekannt.

**Medizinische Überlegungen** Hautleiden und Allergien.

### Toxikologische Angaben zu Bestandteilen

#### Bromochloro-5,5-dimethylhydantoin

##### Akute Toxizität - oral

**Akute orale Toxizität (LD<sub>50</sub>)** 929,0 mg/kg

**Spezies** Ratte

**Geschätzte Akute orale Toxizität (mg/kg)** 929,0

##### Akute Toxizität - inhalativ

**Geschätzte Akute Inhalationstoxizität (Staub/Nebel mg/l)** 1,5

##### Keimzellen-Mutagenität

**Genotoxizität - in vitro** Ames-Test: Positiv.

Gen-Mutation: Positiv.

**Genotoxizität - in vivo** Mikrokerntest  
Negativ.

DNA-Schaden und / oder Reparatur: Negativ.

##### Kanzerogenität

**IARC Karzinogenität** Nicht Aufgelistet.

**NTP Karzinogenität** Nicht Aufgelistet.

### **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

## SPA FROG® Bromkartusche

### 12.1. Toxizität

**Toxizität** Aquatic Acute 1 - H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

#### Umweltbezogene Angaben zu Bestandteilen

##### Bromochloro-5,5-dimethylhydantoin

##### Akute aquatische Toxizität

**L(E)C<sub>50</sub>** 0,1 < L(E)C<sub>50</sub> ≤ 1

**M-Faktor (akut)** 1

**Akute Toxizität - Fisch** LC<sub>50</sub>, 96 Stunde: 0.4 mg/l, Oncorhynchus mykiss (Regenbogenforelle)  
LC<sub>50</sub>, 96 Stunde: 0.46 mg/l, Lepomis macrochirus (Sonnenbarsch)  
LC<sub>50</sub>, 96 Stunde: 1.6 mg/l, Cyprinodon variegatus (Schafskopf-Elritze)

**Akute Toxizität -  
Wirbellose Wassertiere** LC<sub>50</sub>, 48 Stunde: 0.75 mg/l, Daphnia magna

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

**Persistenz und Abbaubarkeit** Die biologische Abbaubarkeit des Produktes ist nicht bekannt.

#### Umweltbezogene Angaben zu Bestandteilen

##### Bromochloro-5,5-dimethylhydantoin

**Persistenz und  
Abbaubarkeit** Das Produkt ist biologisch abbaubar.

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

**Bioakkumulationspotenzial** Es liegen keine Daten zur Bioakkumulation vor.

**Verteilungskoeffizient** Kow: < 1

#### Umweltbezogene Angaben zu Bestandteilen

##### Bromochloro-5,5-dimethylhydantoin

**Bioakkumulationspotenzial** Dieses Produkt enthält keinen Stoff, der als bioakkumulativ betrachtet werden kann.

### 12.4. Mobilität im Boden

**Mobilität** Es liegen keine Daten vor.

### 12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

#### Umweltbezogene Angaben zu Bestandteilen

##### Bromochloro-5,5-dimethylhydantoin

**Ergebnisse von PBT und  
vPvB Bewertungen** Dieser Stoff ist entsprechend der derzeit gültigen EU Einstufungskriterien nicht als PBT oder vPvB einzustufen.

### 12.6. Andere schädliche Wirkungen

**Andere schädliche Wirkungen** Keine bekannt.

## **ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

### 13.1. Verfahren zur Abfallbehandlung

**Allgemeine Information** Möglicherweise ist das Einleiten in die Kanalisation nach Verdünnung mit viel Wasser erlaubt.

## SPA FROG® Bromkartusche

**Abfallklasse** Inhalt/Behälter gemäß den örtlichen Vorschriften entsorgen. Inhalt/Behälter in gemäß den nationalen Vorschriften entsorgen.

### ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

**Allgemeines** In kleinen Verpackungen wie den meisten Verbrauchergößen können die Produkte für begrenzte Mengenausnahmen in Frage kommen. Details sind abhängig von Paket und Versandart. Bei Versand in größeren Mengen wird das Produkt wie unten definiert vollständig reguliert.

#### 14.1. UN-Nummer

|                  |      |
|------------------|------|
| UN Nr. (ADR/RID) | 3085 |
| UN Nr. (IMDG)    | 3085 |
| UN Nr. (ICAO)    | 3085 |
| UN Nr. (ADN)     | 3085 |

#### 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Richtiger technischer Name (ADR/RID) | OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S. (CONTAINS Bromochloro-5,5-dimethylhydantoin) |
| Richtiger technischer Name (IMDG)    | OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S. (CONTAINS Bromochloro-5,5-dimethylhydantoin) |
| Richtiger technischer Name (ICAO)    | OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S. (CONTAINS Bromochloro-5,5-dimethylhydantoin) |
| Richtiger technischer Name (ADN)     | OXIDIZING SOLID, CORROSIVE, N.O.S. (CONTAINS Bromochloro-5,5-dimethylhydantoin) |

#### 14.3. Transportgefahrenklassen

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| ADR/RID Klasse               | 5.1 |
| ADR/RID Unterklasse          | 8   |
| ADR/RID Klassifizierungscode | OC2 |
| ADR/RID Gefahrzettel         | 5.1 |
| IMDG Klasse                  | 5.1 |
| IMDG Unterklasse             | 8   |
| ICAO-Klasse/-Unterklasse     | 5.1 |
| ICAO Nebengefahr             | 8   |
| ADN Klasse                   | 5.1 |
| ADN Unterklasse              | 8   |

#### Transportzettel



#### 14.4. Verpackungsgruppe

|                           |    |
|---------------------------|----|
| ADR/RID Verpackungsgruppe | II |
| IMDG Verpackungsgruppe    | II |

## SPA FROG® Bromkartusche

ICAO Verpackungsgruppe II

ADN Verpackungsgruppe II

### 14.5. Umweltgefahren

Umweltgefährlicher Stoff/Meeresschadstoff



### 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

EmS F-A, S-Q  
ADR Transport Kategorie 2  
Gefahrendiamant 1W  
Gefahrenerkennungszahl (ADR/RID) 58  
Tunnelbeschränkungscode (E)

### 14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code

Massenguttransport entsprechend Annex II von MARPOL 73/78 und dem IBC-Code Nicht anwendbar.

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

### 15.1. Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

**EU-Gesetzgebung** Dieses Produkt wird derzeit im Rahmen des Überprüfungsprogramms zur Genehmigung gemäß der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 (BPR) bewertet. Gemäß Artikel 15 Absatz 2 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) gelten Wirkstoffe, die einer Bewertung unterzogen werden, als gemäß REACH registriert.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) in der geänderten Fassung.

Verordnung (EU) Nr. 2015/830 der Kommission vom 28. Mai 2015.

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (in geänderter Fassung).

WGK 2

**Wassergefährdungsklassifizierung**

### 15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung

Nicht gültig gemäß Artikel 15(2) und Artikel 16 von REACH sowie Artikel 57 von BPR.

### Verzeichnisse

**EU (EINECS/ELINCS):**

EINECS  
Alle Inhaltsstoffe sind aufgelistet oder freigestellt.

**Kanada (DSL/NDSL):**

DSL  
Alle Inhaltsstoffe sind aufgelistet oder freigestellt.

## SPA FROG® Bromkartusche

### die Vereinigten Staaten (TSCA):

Dieses Produkt ist unter FIFRA registriert.  
BCDMH ist im TSCA-Inventar unter der CAS-Referenz 16079-88-2 aufgeführt.  
TSCA: EPA-Nummer P-94-34.  
Vorbehaltlich der Berichterstattung unter SNUR - jede Verwendung. (40 CFR 721).

### Australien (AICS):

Alle Inhaltsstoffe sind aufgelistet oder freigestellt.

### Japan (ENCS):

Alle Inhaltsstoffe sind aufgelistet oder freigestellt.  
ENCS No. 5-6368

### Korea (KECI):

Alle Inhaltsstoffe sind aufgelistet oder freigestellt.  
KE-03634

### China (IECSC):

Alle Inhaltsstoffe sind aufgelistet oder freigestellt.

### Philippinen (PICCS):

Alle Inhaltsstoffe sind aufgelistet oder freigestellt.

### Neuseeland (NZIOC):

Alle Inhaltsstoffe sind aufgelistet oder freigestellt.

### Taiwan (NECI):

Alle Inhaltsstoffe sind aufgelistet oder freigestellt.

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

### Abkürzungen und Kurzworte, die im Sicherheitsdatenblatt verwendet werden

ADR: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße.

ADN: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen.

RID: Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Schiene.

IATA: Internationaler Luftverkehrsverband.

ICAO: Technische Vorschriften über die Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr.

IMDG: Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen.

CAS: Chemical Abstracts Service.

ATE: Schätzwert der akuten Toxizität.

LC50: für 50% einer Prüfpopulation tödliche Konzentration.

LD50: für 50% einer Prüfpopulation tödliche Dosis (mediane letale Dosis).

EC50: Die effektive Konzentration eines Stoffs, die 50% der maximal möglichen Reaktion bewirkt.

PBT: persistenter, bioakkumulierbarer und toxischer Stoff.

vPvB: sehr persistent und sehr bioakkumulierbar.

### Abkürzungen und Akronyme für die Einstufung

Ox. Sol. = Oxidierender Feststoff

Acute Tox. = Akute Toxizität

Eye Dam. = Schwere Augenschädigung

Skin Corr. = Ätzwirkung auf die Haut

Skin Sens. = Sensibilisierung der Haut

Aquatic Acute = Akut Gewässergefährdend

## SPA FROG® Bromkartusche

|   |   |
|---|---|
| <b>Einstufungsverfahren gemäß Verordnung (EG) 1972/2008</b> | Acute Tox. 4 - H332: Acute Tox. 4 - H302: Eye Dam. 1 - H318: Skin Corr. 1B - H314: Skin Sens. 1 - H317: : Berechnungsmethode. Aquatic Acute 1 - H400: : Berechnungsmethode. Ox. Sol. 2 - H272: : Expertenurteil.  |
| <b>Änderungsdatum</b>                                       | 15.04.2019  |
| <b>Sicherheitsdatenblattnummer</b>                          | 4809  |
| <b>Volltext der Gefahrenhinweise</b>                        | H272 Kann Brand verstärken; Oxidationsmittel.<br>H302 Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.<br>H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.<br>H317 Kann allergische Hautreaktionen verursachen.<br>H318 Verursacht schwere Augenschäden.<br>H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.<br>H400 Sehr giftig für Wasserorganismen. |

Die Informationen auf dem Sicherheitsdatenblatt entsprechen nach bestem Wissen und Gewissen zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Publikation. Die angegebenen Informationen dienen lediglich als Leitfaden für die sichere Handhabung, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Beförderung, Entsorgung und Freigabe und sind nicht als Garantie- oder Qualitätsspezifikation zu verstehen. Die Informationen beziehen sich nur auf das angegebene Material und gelten möglicherweise nicht für dieses Material, das in Kombination mit einem anderen Material oder in einem Prozess verwendet wird, sofern dies nicht im Text angegeben ist.