

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

- 1.1 Produktidentifikator**
Handelsname **FORSTMARKIERSPRAY - 500 ml**
Artikelnummer 4000 354220 (neonrot)
4000 354221 (neongelb)
4000 354222 (neonpink)
4000 354223 (neonblau)
- 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird**
Relevante identifizierte Verwendungen allgemeine Verwendung
Markierfarbe
Verwendungen, von denen abgeraten nicht für Produkte verwenden, die für Kontakt mit Lebensmitteln bestimmt sind
wird
- 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**
Nordwest Handel AG
Robert-Schuman-Str. 17
44263 Dortmund
Deutschland
Telefon: +49 (0)231 2222-3001
Telefax: +49 (0)231 2222-3099
Webseite: www.nordwest.com
e-Mail (sachkundige Person): sdb@nordwest.com
- 1.4 Notrufnummer**
Deutschland: Beratungsstelle bei Vergiftungen Giftinformations-+49(0)6131 / 19240
zentrale der Länder Rheinland-Pfalz und Hessen
Österreich: Vergiftungsinformationszentrale der Gesundheit +43 1 406 43 43
Schweiz: Tox Info Suisse 145, 24h oder +41 44 251 51 51

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

- 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs**
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

| Abschnitt | Gefahrenklasse | Kategorie | Gefahrenklasse und -kategorie | Gefahrenhinweis |
|-----------|----------------|-----------|-------------------------------|-----------------|
| 2.3 | Aerosole | Cat. 1 | (Aerosol 1) | H222,H229 |

Anmerkungen

Voller Wortlaut der H-Sätze in ABSCHNITT 16.

- 2.2 Kennzeichnungselemente**
Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)
Signalwort Gefahr
Piktogramme

GHS02



- H222
H229 Extrem entzündbares Aerosol.
Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.
- P101
P102 Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.
Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- P210 Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
- P211
P251 Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.
Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.
- P410+P412 Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen über 50 °C/122 °F aussetzen.
- P501 Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

- 2.3 Sonstige Gefahren**

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

4000 354220 (neonrot) - 4000 354221 (neongelb) - 4000 354222 (neonpink) - 4000 354223 (neonblau) - FORSTMARKIERSPRAY - 500 ml



Datum der Erstellung: 27.11.2019

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Beschreibung des Gemischs

| Gefährliche Bestandteile gem. EU-Verordnung | | | | |
|---|--|-----------|--|--------------|
| Stoffname | Identifikator | Gew.-% | Einstufung gem. 1272/2008/EG | Pikto-gramme |
| Ethanol | CAS-Nr. 64-17-5 EG-Nr. 200-578-6 REACH Reg.-Nr. 01-2119457610-43-xxxx | 25 – < 50 | Flam. Liq. 2 / H225 | |
| Butan | CAS-Nr. 106-97-8 EG-Nr. 203-448-7 REACH Reg.-Nr. 01-2119474691-32 | 25 – < 50 | Flam. Gas 1 / H220 Press. Gas L / H280 | |
| Propan | CAS-Nr. 74-98-6 EG-Nr. 200-827-9 REACH Reg.-Nr. 01-2119486944-21 | 10 – < 25 | Flam. Gas 1 / H220 Press. Gas L / H280 | |
| Butanon | CAS-Nr. 78-93-3 EG-Nr. 201-159-0 REACH Reg.-Nr. 01-2119457290-43-xxxx | < 1 | Flam. Liq. 2 / H225 Eye Irrit. 2 / H319 STOT SE 3 / H336 | |

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Anmerkungen

Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen. Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen. Betroffenen ruhig lagern, zudecken und warm halten. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und nichts über den Mund verabreichen.

Nach Inhalation

Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten. Für Frischluft sorgen.

Nach Kontakt mit der Haut

Mit viel Wasser und Seife waschen. Kontaminierte Kleidung ausziehen.

Nach Berührung mit den Augen

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Augenlider geöffnet halten und mindestens 10 Minuten lang reichlich mit sauberem, fließendem Wasser spülen.

Nach Aufnahme durch Verschlucken

Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). KEIN Erbrechen herbeiführen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Bisher sind keine Symptome und Wirkungen bekannt.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

keine

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Sprühwasser, BC-Pulver

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personen in Sicherheit bringen.

Einsatzkräfte

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen und Gasen ist ein Atemschutzgerät zu tragen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Verunreinigtes Waschwasser zurückhalten und entsorgen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können

Abdecken der Kanalisationen.

Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann

Verschüttete Mengen aufnehmen (Universalbinder).

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. Den betroffenen Bereich belüften.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10. Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Empfehlungen

- Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung
- Verwendung einer örtlichen und generellen Lüftung. Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Nach Gebrauch die Hände waschen. In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken und rauchen. Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung ablegen. Bewahren Sie Speisen und Getränke nicht zusammen mit Chemikalien auf. Benutzen Sie für Chemikalien keine Gefäße, die üblicherweise für die Aufnahme von Lebensmitteln bestimmt sind. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Begegnung von Risiken nachstehender Art

- Durch Entzündbarkeit bedingte Gefahren
 - Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen. Vor Sonnenbestrahlung schützen.
- Unverträgliche Stoffe oder Gemische

Zusammenlagerungshinweise beachten.

Beachtung von sonstigen Informationen

- Gebrauchsanweisung beachten. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.
- Geeignete Verpackung
- Es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Für einen allgemeinen Überblick siehe Abschnitt 16.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

4000 354220 (neonrot) - 4000 354221 (neongelb) - 4000 354222 (neonpink) - 4000 354223 (neonblau) - FORSTMARKIERSPRAY - 500 ml



Datum der Erstellung: 27.11.2019

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Nationale Grenzwerte

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)

| Land | Arbeitsstoff | CAS-Nr. | Hinweis | Identifikator | SMW [ppm] | SMW [mg/m ³] | KZW [ppm] | KZW [mg/m ³] | Mow [ppm] | Mow [mg/m ³] | Quelle |
|------|------------------|----------|---------|---------------|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|-----------|--------------------------|------------|
| DE | Butan | 106-97-8 | | AGW | 1.000 | 2.400 | 4.000 | 9.600 | | | TRGS 900 |
| DE | Ethanol | 64-17-5 | | MAK | 200 | 380 | 800 | 1.520 | | | DFG |
| DE | Ethanol | 64-17-5 | Y | AGW | 200 | 380 | 800 | 1.520 | | | TRGS 900 |
| DE | Propan | 74-98-6 | | AGW | 1.000 | 1.800 | 4.000 | 7.200 | | | TRGS 900 |
| DE | Butanon | 78-93-3 | H, Y | AGW | 200 | 600 | 200 | 600 | | | TRGS 900 |
| EU | Ethylmethylketon | 78-93-3 | | IO-ELV | 200 | 600 | 300 | 900 | | | 2000/39/EG |

Hinweis

- H hautresorptiv
 KZW Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeitexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen (soweit nicht anders angegeben)
 Mow Momentanwert ist der Grenzwert, der nicht überschritten werden soll (ceiling value)
 SMW Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeitexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)
 Y ein Risiko der Fruchtschädigung braucht bei Einhaltung des Arbeitsplatzgrenzwertes und des biologischen Grenzwertes (BGW) nicht befürchtet zu werden

Biologische Grenzwerte

| Land | Arbeitsstoff | Parameter | Hinweis | Identifikator | Wert | Quelle |
|------|----------------------------|------------------|---------|---------------|--------|----------|
| DE | Butanon (Methylethylketon) | 2-Butanon | | BLV | 2 mg/l | TRGS 903 |
| DE | Butanon (Methylethylketon) | Ethylmethylketon | | BAT | 2 mg/l | DFG |

Relevante DNEL-/DMEL-/PNEC- und andere Schwellenwerte

- relevante DNEL von Bestandteilen der Mischung

| Stoffname | CAS-Nr. | Endpunkt | Schwellenwert | Schutzziel, Expositionsweg | Verwendung in | Expositionsdauer |
|-----------|---------|----------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| Ethanol | 64-17-5 | DNEL | 1.900 mg/m ³ | Mensch, inhalativ | Arbeitnehmer (Industrie) | akut - lokale Wirkungen |
| Ethanol | 64-17-5 | DNEL | 343 mg/kg | Mensch, dermal | Arbeitnehmer (Industrie) | chronisch - systemische Wirkungen |
| Ethanol | 64-17-5 | DNEL | 950 mg/m ³ | Mensch, inhalativ | Arbeitnehmer (Industrie) | chronisch - systemische Wirkungen |
| Butanon | 78-93-3 | DNEL | 1.161 mg/kg | Mensch, dermal | Arbeitnehmer (Industrie) | chronisch - systemische Wirkungen |
| Butanon | 78-93-3 | DNEL | 600 mg/m ³ | Mensch, inhalativ | Arbeitnehmer (Industrie) | chronisch - systemische Wirkungen |

- relevante PNEC von Bestandteilen der Mischung

| Stoffname | CAS-Nr. | Endpunkt | Schwellenwert | Organismus | Umweltkompartiment | Expositionsdauer |
|-----------|---------|----------|---------------|------------------|--------------------|-----------------------|
| Ethanol | 64-17-5 | PNEC | 0,96 mg/l | Wasserorganismen | Süßwasser | kurzzeitig (einmalig) |
| Ethanol | 64-17-5 | PNEC | 580 mg/l | Wasserorganismen | Kläranlage (STP) | kurzzeitig (einmalig) |
| Ethanol | 64-17-5 | PNEC | 0,79 mg/l | Wasserorganismen | Meerwasser | kurzzeitig (einmalig) |

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

4000 354220 (neonrot) - 4000 354221 (neongelb) - 4000 354222 (neonpink) - 4000 354223 (neonblau) - FORSTMARKIERSPRAY - 500 ml



Datum der Erstellung: 27.11.2019

| Stoffname | CAS-Nr. | Endpunkt | Schwellenwert | Organismus | Umweltkompartiment | Expositionsdauer |
|-----------|---------|----------|---------------|--------------------------|--------------------|------------------------------|
| Ethanol | 64-17-5 | PNEC | 0,63 mg/kg | terrestrische Organismen | Boden | kurzzeitig (einmalig) |
| Ethanol | 64-17-5 | PNEC | 3,6 mg/kg | Wasserorganismen | Süßwasserse-diment | kurzzeitig (einmalig) |
| Ethanol | 64-17-5 | PNEC | 2,75 mg/l | Wasserorganismen | Wasser | intermittierende Freisetzung |
| Butanon | 78-93-3 | PNEC | 55,8 mg/l | Wasserorganismen | Süßwasser | kurzzeitig (einmalig) |
| Butanon | 78-93-3 | PNEC | 55,8 mg/l | Wasserorganismen | Meerwasser | kurzzeitig (einmalig) |
| Butanon | 78-93-3 | PNEC | 709 mg/l | Wasserorganismen | Kläranlage (STP) | kurzzeitig (einmalig) |
| Butanon | 78-93-3 | PNEC | 284,7 mg/kg | Wasserorganismen | Süßwasserse-diment | kurzzeitig (einmalig) |
| Butanon | 78-93-3 | PNEC | 284,7 mg/kg | Wasserorganismen | Meeressediment | kurzzeitig (einmalig) |
| Butanon | 78-93-3 | PNEC | 1.000 mg/kg | Wasserorganismen | Wasser | kurzzeitig (einmalig) |
| Butanon | 78-93-3 | PNEC | 22,5 mg/kg | terrestrische Organismen | Boden | kurzzeitig (einmalig) |
| Butanon | 78-93-3 | PNEC | 55,8 mg/l | Wasserorganismen | Wasser | intermittierende Freisetzung |

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Generelle Lüftung.

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)



Augen-/Gesichtsschutz

Zum Schutz gegen Flüssigkeitsspritzer Schutzbrille tragen.

Hautschutz

• Handschutz

Schutzhandschuhe tragen. (Spritzschutz)

• Art des Materials

NR: Naturkautschuk, Latex, FKM: Fluorelastomer, Fluorkautschuk

• Durchbruchzeit des Handschuhmaterials

>480 Minuten (Permeationslevel: 6)

• sonstige Schutzmaßnahmen

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

Atemschutz

Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen

Voll-/Halb-/Viertelmaske (EN 136/140)

Typ: AX-P2 (Gasfilter und Kombinationsfilter gegen niedrigsiedende organische Verbindungen und Partikel, Kennfarbe: Braun/Weiß)

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

4000 354220 (neonrot) - 4000 354221 (neongelb) - 4000 354222 (neonpink) - 4000 354223 (neonblau) - FORSTMARKIERSPRAY - 500 ml



Datum der Erstellung: 27.11.2019

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

| | |
|-----------------|------------------------|
| Aggregatzustand | Aerosol (Sprühaerosol) |
| Farbe | verschiedene |
| Geruch | schwach wahrnehmbar |

Sonstige physikalische und chemische Kenngrößen

| | |
|----------------------------------|--|
| Schmelzpunkt/Gefrierpunkt | nicht anwendbar (Aerosol) |
| Siedebeginn und Siedebereich | nicht anwendbar (Aerosol) |
| Flammpunkt | nicht anwendbar (Aerosol) |
| Entzündbarkeit (fest, gasförmig) | entzündbares Aerosol gemäß GHS-Kriterien |
| Explosionsgrenzen | |
| • untere Explosionsgrenze (UEG) | 2,5 Vol.-% |
| • obere Explosionsgrenze (OEG) | 15 Vol.-% |
| Dampfdruck | 4.200 hPa bei 20 °C |
| Dichte | 0,722 – 0,723 g/ml (berechneter Wert) |
| Löslichkeit(en) | nicht bestimmt |
| Verteilungskoeffizient | |
| n-Octanol/Wasser (log KOW) | Keine Information verfügbar. |
| Selbstentzündungstemperatur | 287 °C |
| Viskosität | nicht relevant (Aerosol) |
| Explosive Eigenschaften | keine |
| Oxidierende Eigenschaften | keine |

9.2 Sonstige Angaben

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Bezüglich Unverträglichkeiten: siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen" und "Unverträgliche Materialien". Das Gemisch enthält reaktive(n) Stoff(e): Entzündungsgefahr

10.2 Chemische Stabilität

Siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen".

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Es sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen. - Vor Hitze schützen.

Hinweise wie Brände oder Explosionen vermieden werden können

Vor Sonnenbestrahlung schützen.

Physikalische Belastungsgrößen, die zu einer gefährlichen Situation führen können und daher zu vermeiden sind

hohe Temperaturen

10.5 Unverträgliche Materialien

Oxidationsmittel

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Vernünftigerweise zu erwartende, gefährliche Zersetzungsprodukte, die bei Verwendung, Lagerung, Verschütten und Erwärmung entstehen, sind nicht bekannt. Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

Einstufungsverfahren

Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

Einstufung gemäß GHS (1272/2008/EG, CLP)

Akute Toxizität

Ist nicht als akut toxisch einzustufen.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

4000 354220 (neonrot) - 4000 354221 (neongelb) - 4000 354222 (neonpink) - 4000 354223 (neonblau) - FORSTMARKIERSPRAY - 500 ml



Datum der Erstellung: 27.11.2019

• Akute Toxizität von Bestandteilen der Mischung

| Stoffname | CAS-Nr. | Expositions- weg | Endpunkt | Wert | Spezies |
|-----------|---------|---------------------|----------|---------------|---------|
| Ethanol | 64-17-5 | oral | LD50 | 10.470 mg/kg | Ratte |
| Ethanol | 64-17-5 | inhalativ: Dampf | LC50 | 124,7 mg/l/4h | Ratte |

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Ist nicht als hautätzend/-reizend einzustufen.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Ist nicht als schwer augenschädigend oder augenreizend einzustufen.

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Ist nicht als Inhalations- oder Hautallergen einzustufen.

Zusammenfassung der Bewertung der CMR-Eigenschaften

Ist weder als keimzellmutagen (mutagen), karzinogen noch als reproduktionstoxisch einzustufen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität (STOT)

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch einzustufen.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

gemäß 1272/2008/EG: Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen.

Wassergefährdungsklasse, WGK (WGK; Deutschland): 1 (schwach wassergefährdend)

(Akute) aquatische Toxizität

(Akute) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung

| Stoffname | CAS-Nr. | Endpunkt | Wert | Spezies | Expositions- dauer |
|-----------|---------|----------|------------|------------------------------------|-----------------------|
| Ethanol | 64-17-5 | LC50 | 14,2 g/l | Fisch | 96 h |
| Ethanol | 64-17-5 | EC50 | 12,9 g/l | Fisch | 96 h |
| Butanon | 78-93-3 | LC50 | 2.993 mg/l | Fisch | 96 h |
| Butanon | 78-93-3 | ErC50 | 2.029 mg/l | Alge | 96 h |
| Butanon | 78-93-3 | EC50 | 308 mg/l | wirbellose Wasserlebewe- sen | 48 h |

(Chronische) aquatische Toxizität

(Chronische) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung

| Stoffname | CAS-Nr. | Endpunkt | Wert | Spezies | Expositions- dauer |
|-----------|---------|----------|------------|------------------------------------|-----------------------|
| Ethanol | 64-17-5 | LC50 | >0,08 mg/l | Fisch | 42 d |
| Ethanol | 64-17-5 | EC50 | 22,6 g/l | Alge | 10 d |
| Ethanol | 64-17-5 | ErC50 | 675 mg/l | Alge | 4 d |
| Butanon | 78-93-3 | LC50 | 1.816 mg/l | Fisch | 24 h |
| Butanon | 78-93-3 | EC50 | >345 mg/l | wirbellose Wasserlebewe- sen | 24 h |
| Butanon | 78-93-3 | ErC50 | 1.901 mg/l | Alge | 24 h |

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

4000 354220 (neonrot) - 4000 354221 (neongelb) - 4000 354222 (neonpink) - 4000 354223 (neonblau) - FORSTMARKIERSPRAY - 500 ml



Datum der Erstellung: 27.11.2019

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Abbaubarkeit von Bestandteilen der Mischung

| Stoffname | CAS-Nr. | Prozess | Abbaurrate | Zeit |
|-----------|---------|---------------------|------------|------|
| Ethanol | 64-17-5 | Sauerstoffverbrauch | 74 % | 5 d |
| Butanon | 78-93-3 | Sauerstoffverbrauch | 98 % | 28 d |

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

Bioakkumulationspotenzial von Bestandteilen der Mischung

| Stoffname | CAS-Nr. | BCF | Log KOW | BSB5/CSB |
|-----------|----------|-----|-----------------------------|----------|
| Ethanol | 64-17-5 | | -0,35 (pH-Wert: 7,4, 24 °C) | |
| Butan | 106-97-8 | | 1,09 (pH-Wert: 7, 20 °C) | |
| Propan | 74-98-6 | | 1,09 (pH-Wert: 7, 20 °C) | |
| Butanon | 78-93-3 | | 0,3 (pH-Wert: 7, 40 °C) | |

12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Es sind keine Daten verfügbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Es sind keine Daten verfügbar.

Potenzial zur Störung der endokrinen Systeme

Kein Bestandteil ist gelistet.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden. Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Einschlägige Rechtsvorschriften über Abfall

Abfallverzeichnis

16 05 04* gefährliche Stoffe enthaltende Gase in Druckbehältern (einschließlich Halonen)

15 01 10* Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind

Anmerkungen

Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen. Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

- 14.1** UN-Nummer **1950**
- 14.2** Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung **DRUCKGASPACKUNGEN**
- 14.3** Transportgefahrenklassen
- Klasse 2 (Gase) (Aerosol)
- Nebengefahr(en) 2.1 (Entzündlichkeit)
- 14.4** Verpackungsgruppe keiner Verpackungsgruppe zugeordnet
- 14.5** Umweltgefahren keine (nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften)
- 14.6** Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender
- Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.
- 14.7** Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code
- Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.

Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

4000 354220 (neonrot) - 4000 354221 (neongelb) - 4000 354222 (neonpink) - 4000 354223 (neonblau) - FORSTMARKIERSPRAY - 500 ml



Datum der Erstellung: 27.11.2019

• Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)

| | |
|--|-------------------|
| UN-Nummer | 1950 |
| Offizielle Benennung für die Beförderung | DRUCKGASPACKUNGEN |
| Klasse | 2 |
| Klassifizierungscode | 5F |
| Gefahrzettel | 2.1 |



| | |
|-------------------------------|--------------------|
| Sondervorschriften (SV) | 190, 327, 344, 625 |
| Freigestellte Mengen (EQ) | E0 |
| Begrenzte Mengen (LQ) | 1 L |
| Beförderungskategorie (BK) | 2 |
| Tunnelbeschränkungscode (TBC) | D |

• Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)

| | |
|--|-------------------|
| UN-Nummer | 1950 |
| Offizielle Benennung für die Beförderung | DRUCKGASPACKUNGEN |
| Klasse | 2.1 |
| Gefahrzettel | 2.1 |



| | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| Sondervorschriften (SV) | 63, 190, 277, 327, 344, 381, 959 |
| Freigestellte Mengen (EQ) | E0 |
| Begrenzte Mengen (LQ) | 1 L |
| EmS | F-D, S-U |
| Staukategorie (stowage category) | - |

• Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR)

| | |
|--|----------------------|
| UN-Nummer | 1950 |
| Offizielle Benennung für die Beförderung | Aerosole, entzündbar |
| Klasse | 2.1 |
| Gefahrzettel | 2.1 |



| | |
|---------------------------|------------|
| Sondervorschriften (SV) | A145, A167 |
| Freigestellte Mengen (EQ) | E0 |
| Begrenzte Mengen (LQ) | 30 kg |

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

- Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII
Kein Bestandteil ist gelistet.
- Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV) / SVHC - Kandidatenliste
Kein Bestandteil ist gelistet.

Richtlinie 75/324/EWG über Aerosolpackungen

Einstufung des Gases/Aerosols

extrem entzündbar

Kennzeichnung

darf nicht in die Hände von Kindern gelangen Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen von mehr als 50 °C/122 °F aussetzen

Nettovolumen des Inhalts

500 ml

- Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) - Anhang II

Kein Bestandteil ist gelistet.

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

4000 354220 (neonrot) - 4000 354221 (neongelb) - 4000 354222 (neonpink) - 4000 354223 (neonblau) - FORSTMARKIERSPRAY - 500 ml



Datum der Erstellung: 27.11.2019

- Verordnung 166/2006/EG über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)
Kein Bestandteil ist gelistet.
- Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRR)
Kein Bestandteil ist gelistet.

Nationale Vorschriften (Deutschland)

- Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)
Wassergefährdungsklasse (WGK): 1 (schwach wassergefährdend)
- Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)

| Nummer | Stoffgruppe | Klasse | Konz. | Massenstrom | Massenkonzentration | Hinweis |
|--------|-------------------|--------|-------------|-------------|----------------------|---------|
| 5.2.5 | organische Stoffe | | ≥ 25 Gew.-% | 0,5 kg/h | 50 mg/m ³ | 3) |

Hinweis

3) der Massenstrom 0,50 kg/h oder die Massenkonzentration 50 mg/m³ darf, jeweils angegeben als Gesamtkohlenstoff, insgesamt nicht überschritten werden (ausgenommen staubförmige organische Stoffe)

- Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)
Lagerklasse (LGK): 2 B (Aerosolpackungen und Feuerzeuge)

Nationale Verzeichnisse

| Land | Verzeichnis | Status |
|------|-------------|---------------------------------------|
| EU | REACH Reg. | nicht alle Bestandteile sind gelistet |

Legende

REACH Reg. REACH registrierte Stoffe

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Abkürzungen und Akronyme

| | |
|-------------|--|
| 2000/39/EG. | Richtlinie der Kommission zur Festlegung einer ersten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durchführung der Richtlinie 98/24/EG des Rates. |
| ADN. | Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen). |
| ADR. | Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße). |
| AGW. | Arbeitsplatzgrenzwert. |
| BCF. | Bioconcentration factor (Biotransportationsfaktor). |
| BSB. | Biochemischer Sauerstoffbedarf. |
| CAS. | Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number). |
| CLP. | Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen. |
| CMR. | Carcinogenic, Mutagenic or toxic for reproduction (krebserzeugend, erbgutverändernd oder fortpflanzungsgefährdend). |
| CSB. | Chemischer Sauerstoffbedarf. |
| DFG. | Deutsche Forschungsgemeinschaft MAK- und BAT-Werte-Liste, Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Wiley-VCH, Weinheim. |
| DGR. | Dangerous Goods Regulations (Gefahrstoffvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR. |
| DMEL. | Derived Minimal Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe mit minimaler Beeinträchtigung). |
| DNEL. | Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung). |
| EC50. | Effective Concentration 50 % (Wirksame Konzentration 50 %). Die EC50 entspricht der Konzentration eines geprüften Stoffes, die eine Wirkung (z.B. auf das Wachstum) in einem gegebenen Zeitraum um 50 % ändert. |
| EG-Nr. | Das EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis) ist die Quelle für die siebenstellige EC-Nummer als Kennzahl für Stoffe in der EU (Europäische Union). |
| EINECS. | European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe). |
| ELINCS. | European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe). |
| EmS. | Emergency Schedule (Notfall Zeitplan). |
| ErC50. | ≡ EC50; bei diesem Verfahren diejenige Konzentration der Prüfsubstanz, die im Vergleich zur Kontrolle zu einer 50 %igen Abnahme entweder des Wachstums (EbC50) oder der Wachstumsrate (ErC50) führt. |
| Eye Dam. | Schwer augenschädigend. |
| Eye Irrit. | Augenreizend. |
| Flam. Gas. | Entzündbares Gas. |
| Flam. Liq. | Entzündbare Flüssigkeit. |
| GHS. | "Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben. |
| IATA. | International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung). |
| IATA/DGR. | Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr). |
| ICAO. | International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation). |
| IMDG. | International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen). |
| IOELV. | Arbeitsplatz-Richtgrenzwert. |
| KZW. | Kurzzeitwert. |
| LC50. | Lethal Concentration 50 % (Letale Konzentration 50 %): LC50 ist die Konzentration eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt. |
| LD50. | Lethal Dose 50 % (Letale Dosis 50 %): LD50 ist die Dosis eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt. |
| LGK. | Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland. |
| Log KOW. | n-Octanol/Wasser. |
| MARPOL. | Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (Abk. von "Marine Pollutant"). |
| Mow. | Momentanwert. |
| NLP. | No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer). |
| PBT. | Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch. |
| PNEC. | Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration). |
| Ppm. | Parts per million (Teile pro Million). |

Sicherheitsdatenblatt

gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

4000 354220 (neonrot) - 4000 354221 (neongelb) - 4000 354222 (neonpink) - 4000 354223 (neonblau) - FORSTMARKIERSPRAY - 500 ml



Datum der Erstellung: 27.11.2019

| | |
|-----------------------|--|
| Press. Gas. REACH. | Gas unter Druck. Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe). |
| RID. | Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter). |
| SMW. | Schichtmittelwert. |
| STOT SE. | Spezifische Zielorgan-Toxizität (einmalige Exposition). |
| SVHC. | Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff). |
| TRGS. | Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland). |
| TRGS 900. | Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900). |
| TRGS 903. | Biologische Grenzwerte (TRGS 903). |
| VPvB. | Very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar). |

Wichtige Literatur und Datenquellen

- Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP, EU-GHS)

Einstufungsverfahren

Physikalische und chemische Eigenschaften: Die Einstufung beruht auf der Grundlage von Prüfergebnissen des Gemisches.
Gesundheitsgefahren/Umweltgefahren: Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Kapitel 2 und 3 angegeben)

| | |
|-------|--|
| H220. | Extrem entzündbares Gas. |
| H222. | Extrem entzündbares Aerosol. |
| H225. | Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. |
| H229. | Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten. |
| H280. | Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. |
| H319. | Verursacht schwere Augenreizung. |
| H336. | Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. |

Haftungsausschluss

Die vorliegenden Informationen beruhen auf unserem gegenwärtigen Kenntnisstand. Dieses SDB wurde ausschließlich für dieses Produkt zusammengestellt und ist ausschließlich für dieses vorgesehen.