



SICHERHEITSDATENBLATT

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens

1.1. Produktidentifikator

Handelsname oder Bezeichnung des Gemischs	LPS® CFC Free Nu
Registrierungsnummer	-
Synonyme	Keine.
Teilenummer	05416, M05416
Ausgabedatum	27-Dezember-2016
Überarbeitungsnummer	01

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

Identifizierte Verwendungen	A spray cleaner designed to remove dirt, moisture, dust, flux or oxides from the internal components of electronic or precision equipment such as circuit boards.
Verwendungen, von denen abgeraten wird	Unbekannt.

1.3. Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Lieferantename	ITW Spraytec Nordic
Anschrift	Priorsvej 36
Ort	8600 Silkeborg
Land	Dänemark
	Telefon : +45 8682 64444
In Case of Emergency	+001 703-527-3887
Hersteller	
Firmenname	ITW Pro Brands
Anschrift	4647 Hugh Howell Rd., tucker, GA 30084 (U.S.A.)
Website	http://www.lpslabs.com
E-mail	lpssds@itwprobrands.com

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Das Gemisch wurde auf seine physikalischen, gesundheitlichen und Umweltgefahren bewertet und/oder getestet. Es gilt die nachfolgende Einstufung.

Einstufung gemäß der Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG in der geänderten Fassung

Einstufung R10, Xn;R48/20, Xi;R38, R67, N;R51/53

Der Volltext für alle R-Sätze wird in Abschnitt 16 angegeben.

Einstufung gemäß der (EG) Richtlinie 1272/2008 in der geänderten Fassung

Physikalische Gefahren

Aerosole	Kategorie 2	H229 - Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.
----------	-------------	--

Gesundheitsgefahren

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Kategorie 2	H315 - Verursacht Hautreizungen.
-------------------------------	-------------	----------------------------------

Reproduktionstoxizität	Kategorie 2	H361 - Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
------------------------	-------------	---

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition	Kategorie 3 betäubende Wirkungen	H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
---	----------------------------------	---

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition (Einatmung)	Kategorie 2 (Nervensystem)	H373 - Kann die Organe (Nervensystem) bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen schädigen.
---	----------------------------	---

Umweltgefahren

Gewässergefährdend, langfristig gewässergefährdend	Kategorie 2	H411 - Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.
--	-------------	--

Gefahrenübersicht

Physikalische Gefahren	Entzündlich.
Gesundheitsgefahren	Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Reizt die Haut. Auch gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen. Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. Die Exposition am Arbeitsplatz gegenüber dem Stoff oder der Mischung kann gesundheitsschädigende Wirkungen verursachen.
Umweltgefahren	Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.
Besondere Gefahren	Unbekannt.
Hauptsymptome	Kann Schläfrigkeit und Schwindel verursachen. Narkose. Kopfschmerzen. Übelkeit, Erbrechen. Verhaltensänderungen. Verschlechterung der Motorfunktionen. Hautreizung. Kann Rötung und Schmerzen verursachen. Einwirkung über längere Zeit kann chronische Effekte hervorrufen.

2.2. Kennzeichnungselemente

Kennzeichnung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 in der geänderten Fassung

Enthält: 2,2-Dimethylbutan, 2,3-Dimethylbutan, 2-Methylpentan, 3-Methylpentan, ETHAN, 1,1,1,2-TETRAFLUOR-(HFC-134a), Isopropanol, n-Hexan

Gefahrenpiktogramme



Signalwort

Achtung

Gefahrenhinweise

H229	Behälter steht unter Druck: Kann bei Erwärmung bersten.
H315	Verursacht Hautreizungen.
H361	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H373	Kann die Organe (Nervensystem) bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen schädigen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Sicherheitshinweise

Prävention

P201	Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.
P202	Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen.
P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen und sonstigen Entzündungsquellen fernhalten. Nicht rauchen.
P211	Nicht gegen offene Flamme oder andere Zündquelle sprühen.
P251	Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach Gebrauch.
P260	Gas nicht einatmen.
P264	Nach Gebrauch gründlich waschen.
P271	Nur im Freien oder in gut belüfteten Räumen verwenden.
P273	Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P280	Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.

Reaktion

P308 + P313	BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P302 + P352	BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT: Mit viel Wasser/waschen.
P332 + P313	Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
P362 + P364	Kontaminierte Kleidung ausziehen und vor erneutem Tragen waschen.
P304 + P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P312	Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt/anrufen.
P391	Verschüttete Mengen aufnehmen.

Lagerung

P403 + P233	Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
P405	Unter Verschluss aufbewahren.
P410 + P412	Vor Sonnenbestrahlung schützen und nicht Temperaturen von mehr als 50 °C aussetzen.

Entsorgung

P501	Inhalt/Behälter gemäß den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.
------	---

Zusätzliche Angaben auf dem Etikett

Keine.

2.3. Sonstige Gefahren

Unbekannt.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2. Gemische

Allgemeine Angaben

Chemische Bezeichnung	%	CAS-Nr. / EG-Nummer	REACH- Registrierungsnummer	Index-Nr.	Hinweise
2-Methylpentan	30 - 40	107-83-5 203-523-4	-	601-007-00-7	
Einstufung:		DSD: F;R11, Xn;R65, Xi;R38, R67, N;R51/53			C
		CLP: Flam. Liq. 2;H225, Asp. Tox. 1;H304, Skin Irrit. 2;H315, STOT SE 3;H336, Aquatic Chronic 2;H411			C
ETHAN, 1,1,1,2-TETRAFLUOR-(HFC-134a)	20 - 30	811-97-2 212-377-0	-	-	
Einstufung:		DSD: -			
		CLP: Press. Gas;H280			
2,3-Dimethylbutan	10 - 20	79-29-8 201-193-6	-	601-007-00-7	
Einstufung:		DSD: F;R11, Xn;R65, Xi;R38, R67, N;R51/53			C
		CLP: Flam. Liq. 2;H225, Asp. Tox. 1;H304, Skin Irrit. 2;H315, STOT SE 3;H336, Aquatic Chronic 2;H411			C
3-Methylpentan	10 - 20	96-14-0 202-481-4	-	601-007-00-7	
Einstufung:		DSD: F;R11, Xn;R65, Xi;R38, R67, N;R51/53			C
		CLP: Flam. Liq. 2;H225, Asp. Tox. 1;H304, Skin Irrit. 2;H315, STOT SE 3;H336, Aquatic Chronic 2;H411			C
2,2-Dimethylbutan	1 - 10	75-83-2 200-906-8	-	601-007-00-7	
Einstufung:		DSD: F;R11, Xn;R65, Xi;R38, R67, N;R51/53			C
		CLP: Flam. Liq. 2;H225, Asp. Tox. 1;H304, Skin Irrit. 2;H315, STOT SE 3;H336, Aquatic Chronic 2;H411			C
Isopropanol	1 - 10	67-63-0 200-661-7	-	603-117-00-0	
Einstufung:		DSD: F;R11, Xi;R36, R67			
		CLP: Flam. Liq. 2;H225, Eye Irrit. 2;H319, STOT SE 3;H336			
n-Hexan	1 - 3	110-54-3 203-777-6	-	601-037-00-0	#
Einstufung:		DSD: F;R11, Repr. Cat. 3;R62, Xn;R65-48/20, Xi;R38, R67, N;R51/53			
		CLP: Flam. Liq. 2;H225, Asp. Tox. 1;H304, Skin Irrit. 2;H315, STOT SE 3;H336, STOT RE 2;H373, Aquatic Chronic 2;H411			

Liste mit Abkürzungen und Symbolen, die möglicherweise vorstehend verwendet wurden

DSD: Richtlinie 67/548 EWG.

CLP: Verordnung Nr. 1272/2008.

#: Für diesen Stoff gibt es einen Grenzwert bzw. Grenzwerte der Union für die Exposition am Arbeitsplatz.

M: M-Faktor

PBT: Persistente, bioakkumulierbare und toxische Substanz.

vPvB: Sehr persistente und sehr bioakkumulierbare Substanz.

Note C: Some organic substances may be marketed either in a specific isomeric form or as a mixture of several isomers. In this case the supplier must state on the label whether the substance is a specific isomer or a mixture of isomers.

Weitere Kommentare

Der Volltext für alle R- und H-Sätze wird in Abschnitt 16 angegeben.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**Allgemeine Angaben**

BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen (wenn möglich dieses Etikett vorzeigen). Sicherstellen, dass medizinisches Personal sich der betroffenen Materialien bewusst ist und Schutzvorkehrungen trifft. Dem behandelnden Arzt dieses Sicherheitsdatenblatt vorzeigen.

4.1. Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Einatmen	Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM oder Arzt anrufen.
Hautkontakt	Beschmutzte, getränkte Kleidung ausziehen. Mit viel Wasser und Seife waschen. Bei Hautreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen. Kontaminierte Kleidung vor erneutem Tragen waschen.
Augenkontakt	Mit Wasser spülen. Ärztliche Hilfe hinzuziehen, wenn sich Reizung entwickelt und anhält.
Verschlucken	Wenn es zu dem sehr unwahrscheinlichen Fall des Verschluckens kommt, einen Arzt oder eine Vergiftungszentrale anrufen. Mund ausspülen.

4.2. Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Kann Schläfrigkeit und Schwindel verursachen. Narkose. Kopfschmerzen. Übelkeit, Erbrechen. Verhaltensänderungen. Verschlechterung der Motorfunktionen. Hautreizung. Kann Rötung und Schmerzen verursachen. Einwirkung über längere Zeit kann chronische Effekte hervorrufen.

4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Allgemeine Unterstützungsmaßnahmen und symptomatische Behandlung sind angezeigt. Betroffene Person unter Beobachtung halten. Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Allgemeine Brandgefahren Entzündbares Aerosol.

5.1. Löschmittel

Geeignete Löschmittel Wasserdampf. Schaum. Trockenpulver. Kohlendioxid (CO₂).

Ungeeignete Löschmittel Zum Löschen keinen Wasserstrahl verwenden, da das Feuer dadurch verteilt werden kann.

5.2. Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Der Inhalt steht unter Druck. Der unter Druck stehende Behälter kann explodieren, wenn er Hitze oder Feuer ausgesetzt wird. Im Brandfall können sich gesundheitsschädliche Gase entwickeln.

5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung

Besondere Schutzausrüstung für die Brandbekämpfung Feuerwehrpersonal muss Standardschutzausrüstung tragen, einschließlich flammhemmende Mäntel, Helme mit Gesichtsschutz, Handschuhe, Gummistiefel und schwere Atemschutzgeräte in geschlossenen Räumen.

Besondere Verfahren zur Brandbekämpfung Behälter aus dem Brandbereich entfernen, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Behälter sollten mit Wasser gekühlt werden, um den Aufbau eines Dampfdrucks zu vermeiden. Bei großen Bränden im Frachtbereich unbemannten Schlauchhalter oder fernbediente Düsen einsetzen. Wenn das nicht möglich ist, zurückziehen und den Brand ausbrennen lassen.

Besondere Löschhinweise

Gewöhnliche Brandbekämpfungsmaßnahmen einsetzen; dabei Gefahren durch andere beteiligte Materialien berücksichtigen. Behälter aus dem Brandbereich entfernen, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Zur Kühlung geschlossener Behälter Wassersprühnebel einsetzen. Explosions- und Brandgase nicht einatmen.

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal Unnötiges Personal fernhalten. Personen fernhalten und auf windzugewandter Seite bleiben. Während der Entsorgung geeignete Schutzkleidung und -ausrüstung tragen. Gas nicht einatmen. Beschädigte Behälter oder ausgetretenes Material nur berühren, wenn geeignete Schutzkleidung getragen wird. Geschlossene Räume vor dem Betreten lüften. Wenn grössere Mengen verschütteten Materials nicht eingedämmt werden können, sollen die lokalen Behörden benachrichtigt werden. Empfohlenen persönlichen Schutz verwenden, siehe Abschnitt 8 im SDB.

Einsatzkräfte Unnötiges Personal fernhalten. Empfohlenen persönlichen Schutz verwenden, siehe Abschnitt 8 im SDB.

6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Zuständigen Geschäftsführer oder Bereichsleiter über alle Freisetzungen in die Umwelt informieren. Weiteres Auslaufen oder Verschütten verhindern, wenn dies ohne Gefahr möglich ist. Eindringen in die Kanalisation, den Boden oder Wasserwege vermeiden.

6.3. Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Siehe anliegende Sicherheitsdatenblätter und/oder Gebrauchsanweisung. Das Leck abdichten, soweit dies ohne Gefahr möglich ist. Den Bereich absperren bis sich das Gas verflüchtigt hat. Alle Zündquellen vermeiden (nicht Rauchen, keine Fackeln, Funken oder Flammen im Nahbereich). Brennbare Stoffe (Holz, Papier, Öl usw.) von dem ausgetretenen Material fernhalten. Eindringen in Wasserwege, die Kanalisation, Keller oder geschlossene Räume verhindern. Mit Vermiculit, trockenem Sand oder Erde aufnehmen und in Behälter füllen. Nach dem Entfernen des Produkts den Bereich mit Wasser spülen.

Kleine Austrittsmengen: Mit saugfähigem Material (z.B. Lappen, Vlies) aufwischen. Oberflächen gründlich reinigen, um Kontaminationsrückstände zu entfernen.

6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Empfohlenen persönlichen Schutz verwenden, siehe Abschnitt 8 im SDB. Bei der Entsorgung Punkt 13 des SDB beachten.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. Behälter steht unter Druck: Nicht durchstechen oder verbrennen, auch nicht nach der Verwendung. Bei fehlendem oder defektem Sprühknopf nicht verwenden. Nicht gegen Flamme oder auf glühenden Gegenstand sprühen. Während des Gebrauchs nicht rauchen oder erst nach vollständigem Trocknen der besprühten Oberfläche. Keine Schneid-, Schweiß-, Löt-, Bohr- oder Schleifarbeiten am Behälter durchführen, und Behälter nicht Hitze, Feuer, Funken oder anderen Entzündungsquellen aussetzen. Alle Geräte, die zur Handhabung des Produktes verwendet werden, müssen geerdet sein. Leere Behälter nicht wieder verwenden. Gas nicht einatmen. Berührung mit den Augen, der Haut und Kleidung vermeiden. Längeren Kontakt vermeiden. Schwangere oder stillende Frauen dürfen dieses Produkt nicht handhaben. Muss nach Möglichkeit in geschlossenen Systemen gehandhabt werden. Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden. Geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Anerkannte industrielle Hygienemaßnahmen beachten.

7.2. Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Unter Verschluss aufbewahren. Behälter steht unter Druck. Vor Sonnenbestrahlung und Temperaturen über 50 °C schützen. Nicht durchstechen, verbrennen oder zusammenquetschen. Handhabung oder Lagerung dieses Materials in der Nähe offenen Feuers, Hitze oder Entzündungsquellen vermeiden. Dieses Material kann sich statisch aufladen, was zu Funkenbildung führen kann und somit eine Entzündungsquelle darstellt. Von unverträglichen Stoffen fernhalten (Siehe Abschnitt 10 des MSDB).

7.3. Spezifische Endanwendungen

Steht nicht zur Verfügung.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1. Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für berufsbedingte Exposition

Österreich. MAK-Liste, OEL-Verordnung (GwV), BGI. II, Nr. 184/2001

Komponenten	Typ	Wert
2,2-Dimethylbutan (CAS 75-83-2)	MAK	715 mg/m ³
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	200 ppm 2860 mg/m ³
		800 ppm
2,3-Dimethylbutan (CAS 79-29-8)	MAK	715 mg/m ³
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	200 ppm 2860 mg/m ³
		800 ppm
2-Methylpentan (CAS 107-83-5)	MAK	715 mg/m ³
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	200 ppm 2860 mg/m ³
		800 ppm
3-Methylpentan (CAS 96-14-0)	MAK	715 mg/m ³
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	200 ppm 2860 mg/m ³
		800 ppm
ETHAN, 1,1,1,2-TETRAFLUOR-(HF C-134a) (CAS 811-97-2)	MAK	4200 mg/m ³
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	1000 ppm 16800 mg/m ³
		4000 ppm
Isopropanol (CAS 67-63-0)	MAK	500 mg/m ³
		200 ppm

Österreich. MAK-Liste, OEL-Verordnung (GwV), BGBl. II, Nr. 184/2001

Komponenten	Typ	Wert
n-Hexan (CAS 110-54-3)	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	2000 mg/m ³
	MAK	800 ppm 72 mg/m ³ 20 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	288 mg/m ³
		80 ppm

Belgien. Expositionsgrenzwerte.

Komponenten	Typ	Wert
Isopropanol (CAS 67-63-0)	TWA	500 mg/m ³ 200 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	1000 mg/m ³
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	400 ppm 72 mg/m ³ 20 ppm

Bulgarien. OEL-Werte. Verordnung Nr. 13 über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit

Komponenten	Typ	Wert
Isopropanol (CAS 67-63-0)	TWA	980 mg/m ³
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	1225 mg/m ³
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	72 mg/m ³ 20 ppm

Kroatien. Expositionsgrenzwerte für gefährliche Stoffe am Arbeitsplatz (ELVs), Anhang 1 und 2, Naordne Novine, 13/09

Komponenten	Typ	Wert
ETHAN, 1,1,1,2-TETRAFLUOR-(HF C-134a) (CAS 811-97-2)	- MAK	4240 mg/m ³
Isopropanol (CAS 67-63-0)	- MAK	1000 ppm 999 mg/m ³ 400 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	1250 mg/m ³
n-Hexan (CAS 110-54-3)	- MAK	500 ppm 72 mg/m ³ 20 ppm

Zypern OELs. Verordnung zur Kontrolle der Fabrikatmosphäre und von gefährlichen Stoffen in Fabriken, PI 311/73, in der geänderten Form.

Komponenten	Typ	Wert
Isopropanol (CAS 67-63-0)	TWA	980 mg/m ³ 400 ppm

Tschechische Republik OELs. Regierungsdekret 361

Komponenten	Typ	Wert
Isopropanol (CAS 67-63-0)	Obergrenze	1000 mg/m ³
	TWA	500 mg/m ³
n-Hexan (CAS 110-54-3)	Obergrenze	200 mg/m ³
	TWA	70 mg/m ³

Dänemark. Expositionsgrenzwerte

Komponenten	Typ	Wert
Isopropanol (CAS 67-63-0)	MAK	490 mg/m ³ 200 ppm
	MAK	72 mg/m ³

**Dänemark. Expositionsgrenzwerte
Komponenten****Typ****Wert**

20 ppm

**Estland. OELs. Arbeitsplatzgrenzwerte gefährlicher Stoffe. (Anhang der Verordnung Nr. 293 vom 18. September 2001)
Komponenten****Typ****Wert**

Isopropanol (CAS 67-63-0)

TWA

350 mg/m3

150 ppm

Überschreitungs faktor
für
Spitzenbegrenzung

600 mg/m3

n-Hexan (CAS 110-54-3)

TWA

250 ppm

72 mg/m3

20 ppm

Finnland. Grenzwert für Exposition am Arbeitsplatz**Komponenten****Typ****Wert**2,2-Dimethylbutan (CAS
75-83-2)

TWA

1800 mg/m3

500 ppm

Überschreitungs faktor
für
Spitzenbegrenzung

2300 mg/m3

2,3-Dimethylbutan (CAS
79-29-8)

TWA

630 ppm

1800 mg/m3

500 ppm

Überschreitungs faktor
für
Spitzenbegrenzung

2300 mg/m3

2-Methylpentan (CAS
107-83-5)

TWA

630 ppm

1800 mg/m3

500 ppm

Überschreitungs faktor
für
Spitzenbegrenzung

2300 mg/m3

3-Methylpentan (CAS
96-14-0)

TWA

630 ppm

1800 mg/m3

500 ppm

Überschreitungs faktor
für
Spitzenbegrenzung

2300 mg/m3

Isopropanol (CAS 67-63-0)

TWA

630 ppm

500 mg/m3

200 ppm

Überschreitungs faktor
für
Spitzenbegrenzung

620 mg/m3

n-Hexan (CAS 110-54-3)

TWA

250 ppm

72 mg/m3

20 ppm

Überschreitungs faktor
für
Spitzenbegrenzung

2300 mg/m3

630 ppm

**Frankreich. Grenzwertwerte (VLEP) für berufsbedingte Exposition gegenüber Chemikalien in Frankreich, INRS ED
984****Komponenten****Typ****Wert****Form**

Isopropanol (CAS 67-63-0)

VLE

980 mg/m3

400 ppm

n-Hexan (CAS 110-54-3)

VLE

1500 mg/m3

Dampf.

VME

72 mg/m3

20 ppm

Deutschland. DFG-MAK Liste (empfohlene Arbeitsplatzgrenzwerte). Kommission zur Untersuchung gesundheitlicher Gefahren durch chemische Verbindungen im Arbeitsbereich (DFG)

Komponenten	Typ	Wert
2,2-Dimethylbutan (CAS 75-83-2)	TWA	1800 mg/m ³ 500 ppm
2,3-Dimethylbutan (CAS 79-29-8)	TWA	1800 mg/m ³ 500 ppm
2-Methylpentan (CAS 107-83-5)	TWA	1800 mg/m ³ 500 ppm
3-Methylpentan (CAS 96-14-0)	TWA	1800 mg/m ³ 500 ppm
ETHAN, 1,1,1,2-TETRAFLUOR-(HF C-134a) (CAS 811-97-2)	TWA	4200 mg/m ³ 1000 ppm
Isopropanol (CAS 67-63-0)	TWA	500 mg/m ³ 200 ppm
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	180 mg/m ³ 50 ppm

Deutschland. TRGS 900, Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz

Komponenten	Typ	Wert
2,2-Dimethylbutan (CAS 75-83-2)	AGW	1800 mg/m ³ 500 ppm
2,3-Dimethylbutan (CAS 79-29-8)	AGW	1800 mg/m ³ 500 ppm
2-Methylpentan (CAS 107-83-5)	AGW	1800 mg/m ³ 500 ppm
3-Methylpentan (CAS 96-14-0)	AGW	1800 mg/m ³ 500 ppm
ETHAN, 1,1,1,2-TETRAFLUOR-(HF C-134a) (CAS 811-97-2)	AGW	4200 mg/m ³ 1000 ppm
Isopropanol (CAS 67-63-0)	AGW	500 mg/m ³ 200 ppm
n-Hexan (CAS 110-54-3)	AGW	180 mg/m ³ 50 ppm

Griechenland. OELs (Dekret-Nr. 90/1999, in der jeweils gültigen Fassung)

Komponenten	Typ	Wert
Isopropanol (CAS 67-63-0)	TWA	980 mg/m ³ 400 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	1225 mg/m ³ 500 ppm
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	72 mg/m ³ 20 ppm

Ungarn. OELs. Gemeinsamer Beschluss zur chemischen Sicherheit der Arbeitsplätze

Komponenten	Typ	Wert
Isopropanol (CAS 67-63-0)	TWA	500 mg/m ³ 2000 mg/m ³
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	72 mg/m ³

Island. OELs. Verordnung 154/1999 über Arbeitsplatzgrenzwerte

Komponenten	Typ	Wert
Isopropanol (CAS 67-63-0)	TWA	490 mg/m3 200 ppm
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	90 mg/m3 25 ppm

Irland. Arbeitsplatzgrenzwerte

Komponenten	Typ	Wert
Isopropanol (CAS 67-63-0)	TWA	200 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	400 ppm
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	72 mg/m3 20 ppm

Italien. Grenzwert für die Exposition am Arbeitsplatz

Komponenten	Typ	Wert
2,2-Dimethylbutan (CAS 75-83-2)	TWA	500 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	1000 ppm
2,3-Dimethylbutan (CAS 79-29-8)	TWA	500 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	1000 ppm
2-Methylpentan (CAS 107-83-5)	TWA	500 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	1000 ppm
3-Methylpentan (CAS 96-14-0)	TWA	500 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	1000 ppm
Isopropanol (CAS 67-63-0)	TWA	200 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	400 ppm
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	72 mg/m3 20 ppm

Lettland. OELs. Arbeitsplatzgrenzwerte chemischer Substanzen in der Arbeitsumgebung

Komponenten	Typ	Wert
Isopropanol (CAS 67-63-0)	TWA	350 mg/m3
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	600 mg/m3
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	72 mg/m3 20 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	300 mg/m3

Lithuania. OELs. Limit Values for Chemical Substances, Allgemeine Anforderungen

Komponenten	Typ	Wert
ETHAN, 1,1,1,2-TETRAFLUOR-(HF C-134a) (CAS 811-97-2)	TWA	2000 mg/m3
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	500 ppm 3000 mg/m3
Isopropanol (CAS 67-63-0)	TWA	750 ppm 350 mg/m3 150 ppm

Lithuania. OELs. Limit Values for Chemical Substances, Allgemeine Anforderungen

Komponenten	Typ	Wert
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	600 mg/m ³
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	250 ppm 72 mg/m ³ 20 ppm

Luxemburg. Arbeitsplatzgrenzwerte (Anhang I & III), Memorial A

Komponenten	Typ	Wert
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	72 mg/m ³ 20 ppm

Malta. OEL-Werte. Arbeitsplatzgrenzwerte (L.N. 227. des Occupational Health and Safety Authority Act (CAP. 424), Verzeichnisse I und V)

Komponenten	Typ	Wert
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	72 mg/m ³ 20 ppm

Niederlande. OEL-Werte (verpflichtend)

Komponenten	Typ	Wert
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	72 mg/m ³
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	144 mg/m ³

Norwegen. Verwaltungstechnische Normen für Schadstoffe am Arbeitsplatz

Komponenten	Typ	Wert
Isopropanol (CAS 67-63-0)	MAK	245 mg/m ³ 100 ppm
n-Hexan (CAS 110-54-3)	MAK	72 mg/m ³ 20 ppm

Polen. MAK-Werte. Verordnung hinsichtlich den maximal erlaubten Konzentrationen und Intensitäten gesundheitsschädlicher Faktoren am Arbeitsplatz, Anhang 1

Komponenten	Typ	Wert
Isopropanol (CAS 67-63-0)	TWA	900 mg/m ³
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	1200 mg/m ³
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	72 mg/m ³

Portugal. OEL-Werte. Gesetzesdekret. 290/2001 (Journal of the Republic - 1 Series A, n.266)

Komponenten	Typ	Wert
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	72 mg/m ³ 20 ppm

Portugal. VLE-Werte. Norm über berufsbedingte Exposition gegenüber Chemikalien (NP 1796)

Komponenten	Typ	Wert
Isopropanol (CAS 67-63-0)	TWA	200 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	400 ppm
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	50 ppm

Rumänien OELs. Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit

Komponenten	Typ	Wert
Isopropanol (CAS 67-63-0)	TWA	200 mg/m ³ 81 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	500 mg/m ³
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	203 ppm 72 mg/m ³ 20 ppm

Slowakei. OEL-Werte. Verordnung Nr. 300/2007 zum Gesundheitsschutz bei der Arbeit mit Chemikalien

Komponenten	Typ	Wert
Isopropanol (CAS 67-63-0)	TWA	500 mg/m3 200 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	1000 mg/m3 400 ppm
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	72 mg/m3 20 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	140 mg/m3 40 ppm

Slowenien OELs. Verordnungen über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit (Amtsblatt der Republik Slowenien)

Komponenten	Typ	Wert
2,2-Dimethylbutan (CAS 75-83-2)	TWA	720 mg/m3 200 ppm
2,3-Dimethylbutan (CAS 79-29-8)	TWA	720 mg/m3 200 ppm
2-Methylpentan (CAS 107-83-5)	TWA	720 mg/m3 200 ppm
3-Methylpentan (CAS 96-14-0)	TWA	720 mg/m3 200 ppm
ETHAN, 1,1,1,2-TETRAFLUOR-(HF C-134a) (CAS 811-97-2)	TWA	4200 mg/m3 1000 ppm
Isopropanol (CAS 67-63-0)	TWA	500 mg/m3 200 ppm
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	72 mg/m3 20 ppm

Spanien. Arbeitsplatzgrenzwerte

Komponenten	Typ	Wert
Isopropanol (CAS 67-63-0)	TWA	500 mg/m3 200 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	1000 mg/m3 400 ppm
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	72 mg/m3 20 ppm

Schweden. Arbeitsplatzgrenzwerte

Komponenten	Typ	Wert
2,2-Dimethylbutan (CAS 75-83-2)	TWA	700 mg/m3 200 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	1100 mg/m3 300 ppm
2,3-Dimethylbutan (CAS 79-29-8)	TWA	700 mg/m3 200 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	1100 mg/m3 300 ppm
2-Methylpentan (CAS 107-83-5)	TWA	700 mg/m3

**Schweden. Arbeitsplatzgrenzwerte
Komponenten**

Komponenten	Typ	Wert
		200 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	1100 mg/m3
3-Methylpentan (CAS 96-14-0)	TWA	300 ppm 700 mg/m3
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	200 ppm 1100 mg/m3
ETHAN, 1,1,1,2-TETRAFLUOR-(HF C-134a) (CAS 811-97-2)	TWA	300 ppm 2000 mg/m3
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	500 ppm 3000 mg/m3
Isopropanol (CAS 67-63-0)	TWA	750 ppm 350 mg/m3 150 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	600 mg/m3
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	250 ppm 90 mg/m3 25 ppm
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	180 mg/m3
		50 ppm

**Sshweiz. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz
Komponenten**

Komponenten	Typ	Wert
2,2-Dimethylbutan (CAS 75-83-2)	TWA	1800 mg/m3
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	500 ppm 3600 mg/m3
2,3-Dimethylbutan (CAS 79-29-8)	TWA	1000 ppm 1800 mg/m3
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	500 ppm 3600 mg/m3
2-Methylpentan (CAS 107-83-5)	TWA	1000 ppm 1800 mg/m3
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	500 ppm 3600 mg/m3
3-Methylpentan (CAS 96-14-0)	TWA	1000 ppm 1800 mg/m3
	Überschreitungsfaktor für Spitzenbegrenzung	500 ppm 3600 mg/m3
ETHAN, 1,1,1,2-TETRAFLUOR-(HF C-134a) (CAS 811-97-2)	TWA	1000 ppm 4200 mg/m3
		1000 ppm

Sshweiz. SUVA Grenzwerte am Arbeitsplatz

Komponenten	Typ	Wert
Isopropanol (CAS 67-63-0)	TWA	500 mg/m3 200 ppm
	Überschreitungs faktor für Spitzenbegrenzung	1000 mg/m3 400 ppm
	TWA	180 mg/m3 50 ppm
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	1440 mg/m3 400 ppm
	Überschreitungs faktor für Spitzenbegrenzung	1440 mg/m3 400 ppm
	TWA	180 mg/m3 50 ppm

UK. EH40 Grenzwerte für Exposition am Arbeitsplatz (WELs Workplace Exposure Limits)

Komponenten	Typ	Wert
ETHAN, 1,1,1,2-TETRAFLUOR-(HF C-134a) (CAS 811-97-2)	TWA	4240 mg/m3
Isopropanol (CAS 67-63-0)	TWA	1000 ppm 999 mg/m3 400 ppm
	Überschreitungs faktor für Spitzenbegrenzung	1250 mg/m3
	TWA	500 ppm 72 mg/m3 20 ppm
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	72 mg/m3 20 ppm

EU. Richtgrenzwerte für Exposition in der Richtlinie 91/322/EWG, 2000/39/EG, 2006/15/EC, 2009/161/EG

Komponenten	Typ	Wert
n-Hexan (CAS 110-54-3)	TWA	72 mg/m3 20 ppm

Biologische Grenzwerte**Croatia. BLV. Dangerous Substance Exposure Limit Values at Workplace, Annexes 4 (as amended)**

Komponenten	Wert	Determinante	Probekörper	Probenahmezeitpunkt
Isopropanol (CAS 67-63-0)	50 mg/l	Aceton	Urin	*
	50 mg/l	Aceton	Blut	*
n-Hexan (CAS 110-54-3)	150 µg/L	n-Hexan	Blut	*
	5,3 mg/g	Acetonylacetone	Kreatinin in Urin	*
	5,25 mmol/mol	Acetonylacetone	Kreatinin in Urin	*
	40 ppm	n-Hexan	Ausgeatmete Luft	*
	1,74 µmol/l	n-Hexan	Blut	*
1,66 µmol/l	n-Hexan	Ausgeatmete Luft	*	

* - Details zur Probenentnahme finden Sie im Quellendokument.

Frankreich. Biologische Indikatoren einer Exposition (IBE) (National Institute for Research and Security (INRS, ND 2065))

Komponenten	Wert	Determinante	Probekörper	Probenahmezeitpunkt
n-Hexan (CAS 110-54-3)	5 mg/g	Acetonylacetone	Kreatinin in Urin	*

* - Details zur Probenentnahme finden Sie im Quellendokument.

Deutschland. TRGS 903, Liste der BAT-Werte (Biologische Grenzwerte)

Komponenten	Wert	Determinante	Probekörper	Probenahmezeitpunkt
Isopropanol (CAS 67-63-0)	25 mg/l	Azetonartig	Urin	*
	25 mg/l	Azetonartig	Blut	*

Deutschland. TRGS 903, Liste der BAT-Werte (Biologische Grenzwerte)

Komponenten	Wert	Determinante	Probekörper	Probenahmezeitpunkt
n-Hexan (CAS 110-54-3)	5 mg/l	2,5-Hexandion plus 4,5-Dihydroxy-2-hexanon (nach Hydrolyse)	Urin	*

* - Details zur Probenentnahme finden Sie im Quellendokument.

Ungarn. Gemeinsames Dekret Nr. 25/2000 (Anhang 2) über Chemische Sicherheit am Arbeitsplatz: Zulässige Grenzwerte der Biologischen Expositions (Wirkungs-)indizes

Komponenten	Wert	Determinante	Probekörper	Probenahmezeitpunkt
n-Hexan (CAS 110-54-3)	3,5 mg/g	hexane-2,5-dion	Kreatinin in Urin	*
	3,5 µmol/mmol	hexane-2,5-dion	Kreatinin in Urin	*

* - Details zur Probenentnahme finden Sie im Quellendokument.

Slowakei. BGW (Biologische Grenzwerte). Verordnung Nr. 355/2006 über den Schutz der Arbeitnehmer beim Umgang mit Chemikalien, Anhang 2

Komponenten	Wert	Determinante	Probekörper	Probenahmezeitpunkt
n-Hexan (CAS 110-54-3)	3 mg/g	2,5-hexanedione and 4,5-dihydroxy-2-hexanone	Kreatinin in Urin	*
	5 mg/l	2,5-hexanedione and 4,5-dihydroxy-2-hexanone	Urin	*

* - Details zur Probenentnahme finden Sie im Quellendokument.

Spain. Biological Limit Values (VLBs), Occupational Exposure Limits for Chemical Agents, Table 4

Komponenten	Wert	Determinante	Probekörper	Probenahmezeitpunkt
Isopropanol (CAS 67-63-0)	40 mg/l	Acetona	Urin	*
n-Hexan (CAS 110-54-3)	0,2 mg/l	2,5-Hexandion, sin hidrólisis	Urin	*

* - Details zur Probenentnahme finden Sie im Quellendokument.

Schweiz. BAT-Werte (Biologische Grenzwerte am Arbeitsplatz gemäß SUVA)

Komponenten	Wert	Determinante	Probekörper	Probenahmezeitpunkt
Isopropanol (CAS 67-63-0)	25 mg/l	Azetonartig	Urin	*
	25 mg/l	Azetonartig	Blut	*
n-Hexan (CAS 110-54-3)	5 mg/l	2,5-Hexandion plus 4,5-Dihydroxy-2-hexanon	Urin	*

* - Details zur Probenentnahme finden Sie im Quellendokument.

Empfohlene Überwachungsverfahren Standardüberwachungsverfahren befolgen.

Abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung (Derived No Effect Level, DNEL) Steht nicht zur Verfügung.

Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentrationen (PNECs) Steht nicht zur Verfügung.

8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geignete technische Steuerungseinrichtungen	Gute allgemeine Lüftung (gewöhnlich 10 Luftwechsel pro Stunde). Lüftungsgrad muss an die Bedingungen angepasst werden. Gegebenenfalls Prozesskammern, örtliche Abluftsysteme oder andere bauliche Maßnahmen zur Kontrolle der Konzentrationen in der Luft einsetzen, um diese unterhalb der empfohlenen Belastungsgrenzen zu halten. Wenn keine Expositionsgrenzen festgesetzt wurden, die Konzentrationen in der Luft auf einem akzeptierbaren Niveau halten. Augenduschen und Notduschen müssen am Arbeitsplatz vorhanden sein.
Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung	
Allgemeine Angaben	Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden. Persönliche Schutzausrüstung muss in Übereinstimmung mit den geltenden CEN-Normen und nach Absprache mit dem Lieferanten für persönliche Schutzausrüstung gewählt werden.
Augen-/Gesichtsschutz	Sicherheitsbrille mit Seitenschutz (oder Schutzbrille) tragen.
Hautschutz	
- Handschutz	Geeignete chemikalienbeständige Handschuhe tragen.
- Sonstige Schutzmaßnahmen	Geeignete chemikalienbeständige Kleidung tragen. Die Verwendung einer undurchlässigen Schürze wird empfohlen.
Atemschutz	Bei unzureichender Belüftung Atemschutzgerät anlegen.
Thermische Gefahren	Geeignete Hitzeschutzkleidung tragen, falls nötig.
Hygienemaßnahmen	Erforderliche ärztliche Untersuchungen sind einzuhalten. Bei der Arbeit nicht rauchen. Immer gute persönliche Hygiene einhalten, z. B Waschen nach der Handhabung des Materials und vor dem Essen, Trinken und/oder Rauchen. Arbeitskleidung und Schutzausrüstung regelmäßig waschen, um Kontaminationen zu entfernen.
Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition	Zuständigen Geschäftsführer oder Bereichsleiter über alle Freisetzungen in die Umwelt informieren.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1. Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand	Gas.
Form	Aerosol
Farbe	Klar, farblos oder fast farblos.
Geruch	Schwach.
Geruchsschwelle	Nicht festgelegt
pH-Wert	Steht nicht zur Verfügung.
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	-128 °C (-198,4 °F) geschätzt
Siedebeginn und Siedebereich	60,5 °C (140,9 °F) Dispensed liquid
Flammpunkt	< -17,0 °C (< 1,4 °F) geschlossener Tiegel nach Tag Dispensed liquid
Verdampfungsgeschwindigkeit	< 1 BuAc (Ethyl Ether= 1)
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	Entzündbares Gas.

Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen

Untere Entzündbarkeitsgrenze (%)	0,6 %
Obere Entzündbarkeitsgrenze (%)	7 %
Dampfdruck	352,53 mm Hg @ 38°C
Dampfdichte	> 1 (Luft = 1)
Relative Dichte	Steht nicht zur Verfügung.
Löslichkeit(en)	
Löslichkeit (in Wasser)	< 10 % nach Gewicht
Löslichkeit (andere)	Steht nicht zur Verfügung.
Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser	Nicht festgelegt
Selbstentzündungstemperatur	306 °C (582,8 °F)
Zersetzungstemperatur	Nicht festgelegt
Viskosität	< 3 cSt @ 25°C
Explosive Eigenschaften	Nicht explosiv.
Oxidierende Eigenschaften	Nicht oxidierend.

9.2. Sonstige Angaben

Verbrennungswärme	> 30 kJ/g
% Anteil flüchtiger Stoffe	100 %
Spezifisches Gewicht	0,8 - 0,82 @ 20°C
VOC	74 % per State & Federal Consumer Product Regulations; 600 g/L per SCAQMD Rule 102

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1. Reaktivität	Das Produkt ist stabil und unter normalen Gebrauchs-, Lager- oder Transportbedingungen nicht reaktiv.
10.2. Chemische Stabilität	Das Material ist unter normalen Bedingungen stabil.
10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen	Keine gefährlichen Reaktionen bekannt bei bestimmungsgemäßem Umgang.
10.4. Zu vermeidende Bedingungen	Temperaturen oberhalb des Flammpunkts sind zu vermeiden. Kontakt mit unverträglichen Materialien.
10.5. Unverträgliche Materialien	Säuren. Starke Oxidationsmittel. Isocyanate Chlor.
10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte	Kohlenstoffoxide.

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

Allgemeine Angaben	Die Exposition gegenüber dem Stoff oder der Mischung kann gesundheitsschädigende Wirkungen verursachen.
--------------------	---

Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen

Einatmen	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen. Kann Schläfrigkeit und Schwindel verursachen. Kopfschmerzen. Übelkeit, Erbrechen.
Hautkontakt	Verursacht Hautreizungen.
Augenkontakt	Bei direkter Berührung mit den Augen kann das Produkt vorübergehende Reizung verursachen.
Verschlucken	Kann beim Verschlucken Unwohlsein verursachen. Verschlucken ist jedoch kein wahrscheinlicher primärer Expositionsweg am Arbeitsplatz.
Symptome	Kann Schläfrigkeit und Schwindel verursachen. Narkose. Kopfschmerzen. Übelkeit, Erbrechen. Verhaltensänderungen. Verschlechterung der Motorfunktionen. Hautreizung. Kann Rötung und Schmerzen verursachen.

11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Akute Toxizität	Narkosewirkung.
-----------------	-----------------

Komponenten	Spezies	Testergebnisse
Isopropanol (CAS 67-63-0)		
Akut		
Dermal		
LD50	Kaninchen	16,4 ml/kg, 24 Stunden
Oral		
LD50	Ratte	4,7 g/kg
n-Hexan (CAS 110-54-3)		
Akut		
Dermal		
LD50	Kaninchen	> 5 ml/kg, 4 Stunden
Einatmen		
<i>Dampf</i>		
LC50	Ratte	73860 ppm, 4 Stunden
Oral		
LD50	Ratte	49 ml/kg

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	Verursacht Hautreizungen.
Schwere Augenschädigung Reizung der Augen	Bei direkter Berührung mit den Augen kann das Produkt vorübergehende Reizung verursachen.
Sensibilisierung der Atemwege	Kein Sensibilisator für die Haut.
Sensibilisierung der Haut	Es wird nicht angenommen, dass dieses Produkt eine Hautsensibilisierung verursacht.
Keimzell-Mutagenität	Es sind keine Daten verfügbar, die darauf hindeuten, dass das Produkt oder darin vorhandene Verbindungen in Anteilen von mehr als 0,1 % mutagene oder genschädigende Wirkungen haben.
Karzinogenität	Dieses Produkt wird von IARC, ACGIH, NTP oder OSHA nicht als karzinogen angesehen.

ACGIH Krebs erzeugender Stoffe

Isopropanol (CAS 67-63-0)

Als menschliches Karzinogen nicht einstuftbar. A4

Hungary. 26/2000 EÜM Ordinance on protection against and preventing risk relating to exposure to carcinogens at work (as amended)

Nicht eingetragen.

Reproduktionstoxizität Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen.

Slowenien OELs. Verordnungen über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch chemische Arbeitsstoffe bei der Arbeit (Amtsblatt der Republik Slowenien)

n-Hexan (CAS 110-54-3)

Fortpflanzungsgefährdend, Kategorie 2.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition Kann Schläfrigkeit und Schwindel verursachen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition Kann die Organe (Nervensystem) bei längerer oder wiederholter Exposition durch Einatmen schädigen.

Aspirationsgefahr Aufgrund der Form des Produktes nicht wahrscheinlich.

Gemischbezogene gegenüber stoffbezogenen Angaben Keine Information verfügbar.

Sonstige Angaben Die Symptome können verzögert auftreten.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1. Toxizität Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. Auf Basis der verfügbaren Daten sind die Kriterien für eine Einstufung als "Gewässergefährdend, akute Gefährdung" nicht erfüllt.

Komponenten	Spezies	Testergebnisse
-------------	---------	----------------

Isopropanol (CAS 67-63-0)

Wasser-

Fische

LC50

Blauer Sonnenbarsch (*Lepomis macrochirus*)

> 1400 mg/l, 96 Stunden

n-Hexan (CAS 110-54-3)

Wasser-

Fische

LC50

Fettkopflritze (*Pimephales promelas*)

2,101 - 2,981 mg/l, 96 Stunden

12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Es liegen keine Daten über die Abbaubarkeit des Produktes vor.

12.3.

Bioakkumulationspotenzial

Verteilungskoeffizient

n-Oktanol/Wasser (log Kow)

2,2-Dimethylbutan

3,82

2,3-Dimethylbutan

3,42

2-Methylpentan

3,74

3-Methylpentan

3,6

ETHAN, 1,1,1,2-TETRAFLUOR-(HFC-134a)

1,06

Isopropanol

0,05

n-Hexan

3,9

Biokonzentrationsfaktor (BCF) Steht nicht zur Verfügung.

12.4. Mobilität im Boden Keine Daten verfügbar.

12.5. Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung Steht nicht zur Verfügung.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Das Produkt enthält flüchtige organische Verbindungen, die ein photochemisches Ozonbildungspotential haben.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1. Verfahren der Abfallbehandlung

Restabfall

Unter Beachtung der örtlichen behördlichen Bestimmungen beseitigen. Leere Behälter oder Einsätze können etwas Produktrückstand zurückhalten. Dieses Material und sein Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden (siehe: Entsorgungsanweisungen).

Kontaminiertes Verpackungsmaterial

Da leere Behälter Produktrückstände enthalten, die Warnbeschriftung auch nach dem Leeren des Behälters befolgen. Leere Behälter einer anerkannten Abfallentsorgungsanlage zuführen zwecks Wiedergewinnung oder Entsorgung. Leere Behälter nicht wieder verwenden.

EU Abfallcode

Die Abfallschlüsselnummer soll in Absprache mit dem Verbraucher, dem Hersteller und dem Entsorger festgelegt werden.

**Entsorgungsmethoden /
Informationen**

Sammeln und rückgewinnen oder in dicht verschlossenen Behältern einer zugelassenen Abfallentsorgung zuführen. Der Inhalt steht unter Druck. Nicht durchstechen, verbrennen oder zusammenquetschen. Das Eindringen dieses Materials ins Abwasser bzw. Wasserversorgungssystem ist zu vermeiden. Keine stehenden oder fließenden Gewässer mit Chemikalie oder Verpackungsmaterial verunreinigen. Inhalt/Behälter gemäß den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

**Besondere
Vorsichtsmaßnahmen**

Bei der Entsorgung alle massgebenden gesetzlichen Bestimmungen beachten.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

ADR

- 14.1. UN-Nummer UN1950
- 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung DRUCKGASPACKUNGEN, entzündbar
- 14.3. Transportgefahrenklassen
 - Klasse 2.1
 - Nebengefahren -
 - Label(s) 2.1
 - Gefahr Nr. (ADR) Steht nicht zur Verfügung.
 - Tunnelbeschränkunge
ode D
- 14.4. Verpackungsgruppe Nicht anwendbar.
- 14.5. Umweltgefahren Nein.
- 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Vor dem Handhaben die Sicherheitsanweisungen, Sicherheitsdatenblätter und Informationen zu Maßnahmen im Notfall lesen.

RID

- 14.1. UN-Nummer UN1950
- 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung DRUCKGASPACKUNGEN, entzündbar
- 14.3. Transportgefahrenklassen
 - Klasse 2.1
 - Nebengefahren -
 - Label(s) 2.1
- 14.4. Verpackungsgruppe Nicht anwendbar.
- 14.5. Umweltgefahren Nein.
- 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Vor dem Handhaben die Sicherheitsanweisungen, Sicherheitsdatenblätter und Informationen zu Maßnahmen im Notfall lesen.

ADN

- 14.1. UN-Nummer UN1950
- 14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung DRUCKGASPACKUNGEN, entzündbar
- 14.3. Transportgefahrenklassen
 - Klasse 2.1
 - Nebengefahren -
 - Label(s) 2.1
- 14.4. Verpackungsgruppe Nicht anwendbar.
- 14.5. Umweltgefahren Nein.
- 14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender Vor dem Handhaben die Sicherheitsanweisungen, Sicherheitsdatenblätter und Informationen zu Maßnahmen im Notfall lesen.

IATA

- 14.1. UN number UN1950
- 14.2. UN proper shipping name Aerosols, flammable
- 14.3. Transport hazard class(es)
 - Class 2.1
 - Subsidiary risk -
- 14.4. Packing group Not applicable.
- 14.5. Environmental hazards No.
- ERG Code 2X
- 14.6. Special precautions for user Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.

Other information

Passenger and cargo aircraft	Allowed with restrictions.
Cargo aircraft only	Allowed with restrictions.

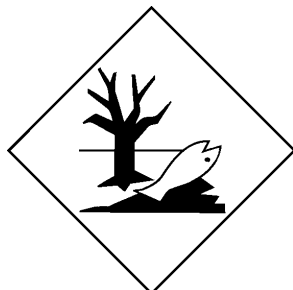
IMDG

14.1. UN number	UN1950
14.2. UN proper shipping name	AEROSOLS, flammable (Hexanes), MARINE POLLUTANT
14.3. Transport hazard class(es)	
Class	2.1
Subsidiary risk	-
Label(s)	2.1
14.4. Packing group	Not applicable.
14.5. Environmental hazards	
Marine pollutant	Yes
EmS	F-D, S-U
14.6. Special precautions for user	Read safety instructions, SDS and emergency procedures before handling.
14.7. Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	Nicht anwendbar.

ADN; ADR; IATA; IMDG; RID



Meeresschadstoff



Allgemeine Angaben

Meeresschadstoff gemäß IMDG Vorschriften.

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

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

EU-Vorschriften

Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, Anhang I und II, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 für persistente organische Schadstoffe, Anhang I in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 1 in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 2 in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang I, Teil 3 in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 649/2012 über die Aus- und Einfuhr gefährlicher Chemikalien, Anhang V, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 166/2006 Anhang II Europäisches Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, REACH Artikel 59(10) Kandidatenliste in der derzeit durch die ECHA veröffentlichten Form

Nicht eingetragen.

Zulassungen

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, REACH Anhang XIV Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Beschränkungen für die Verwendung

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, REACH Anhang XVII Stoffe, die für das Inverkehrbringen und die Verwendung der Zulassungspflicht unterliegen

n-Hexan (CAS 110-54-3)

Richtlinie 2004/37/EG: Über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene am Arbeitsplatz, in der geänderten Fassung

Nicht eingetragen.

Andere EU Vorschriften

Richtlinie 2012/18/EU zur Beherrschung von Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, in der geänderten Fassung

2,2-Dimethylbutan (CAS 75-83-2)

2,3-Dimethylbutan (CAS 79-29-8)

2-Methylpentan (CAS 107-83-5)

3-Methylpentan (CAS 96-14-0)

Isopropanol (CAS 67-63-0)

n-Hexan (CAS 110-54-3)

Andere Verordnungen

Schwangere Frauen dürfen mit dem Produkt nicht arbeiten, wenn ein auch nur geringes Risiko der Exposition besteht. Einstufung und Kennzeichnung des Produkts gemäß der (EG) Richtlinie 1272/2008 (CLP) in ihrer geänderten Fassung. Dieses Sicherheitsdatenblatt erfüllt die Anforderungen (EG) Richtlinie Nr. 1907/2006, in der geänderten Fassung.

Nationale Vorschriften

Nationale Verordnungen für Arbeit mit chemischen Hilfsstoffen befolgen. Gemäß der EU-Richtlinie 94/33/EG über den Jugendarbeitsschutz, in der geänderten Fassung, dürfen junge Menschen unter 18 Jahren mit diesem Produkt nicht arbeiten.

15.2.

Es wurde keine Stoffsicherheitsbeurteilung durchgeführt.

Stoffsicherheitsbeurteilung

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Liste der Abkürzungen

Steht nicht zur Verfügung.

Referenzen

Steht nicht zur Verfügung.

Informationen über Evaluierungsmethode für die Einstufung eines Gemischs

Die Einstufung für Gesundheit und Umweltgefahren wurde abgeleitet aus einer Kombination von Rechenverfahren und, falls verfügbar, Testdaten.

Jeder in den Abschnitten 2 bis 15 nicht vollständig ausgeschriebene Hinweis ist hier in vollem Wortlaut wiederzugeben

R10 Entzündlich.

R11 Leichtentzündlich.

R36 Reizt die Augen.

R38 Reizt die Haut.

R48/20 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen.

R51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben.

R60 Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen.

R61 Kann das Kind im Mutterleib schädigen.

R62 Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen.

R65 Gesundheitsschädlich: kann beim Verschlucken Lungenschäden verursachen.

R67 Dämpfe können Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H280 Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H304 Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H315 Verursacht Hautreizungen.
H319 Verursacht schwere Augenreizung.
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H373 Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H411 Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Angaben zur Revision

Dieses Dokument hat bedeutende Veränderungen erfahren und muss vollständig durchgesehen werden.

Schulungsinformationen

Beim Umgang mit diesem Material sind die Schulungsanweisungen zu befolgen.

Haftungsausschluss

ITW Pro Brands kann nicht alle Bedingungen voraussehen, unter denen diese Informationen und das Produkt oder die Produkte anderer Hersteller in Verbindung mit ihrem Produkt verwendet werden können. Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, sichere Bedingungen bei der Handhabung, Lagerung und Entsorgung des Produkts sicherzustellen und die Haftung für Verlust, Verletzungen, Schäden oder Kosten aufgrund unsachgemäßen Gebrauchs zu übernehmen. Die in diesem Sicherheitsdatenblatt bereitgestellten Informationen sind zum Datum der Veröffentlichung nach bestem Wissen und Glauben genau und zuverlässig. Die hier gegebenen Informationen dienen nur als Hilfe für einen sicheren Umgang, Verwendung, Verarbeitung, Lagerung, Transport, Entsorgung und Freisetzung und gelten nicht als Garantie oder Produktspezifikation. Die Information bezieht sich nur auf das spezifische oben genannte Material und ist nicht gültig für dieses Material in Kombination mit irgendwelchen anderen Materialien oder in irgendeinem Verfahren, wenn dies nicht ausdrücklich im Text angegeben wurde.