

## Aeron K

Nummer der Fassung: 1.1

Datum der Erstellung: 13.11.2019

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

#### 1.1 Produktidentifikator

Handelsname **Aeron K**  
Registrierungsnummer (REACH) Nicht relevant (Gemisch)

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

Relevante identifizierte Verwendungen Treibgas

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

SCHARR CPC GmbH  
Hentrichstraße 65  
47809 Krefeld  
Deutschland

Telefon: +49 2151 5219-0  
Telefax: +49 2151 5219-22  
e-Mail: info@scharr-cpc.de  
Webseite: www.scharr-cpc.de

e-Mail (sachkundige Person)

produktsicherheit@scharr-cpc.de (Technik)

#### 1.4 Notrufnummer

Notfallinformationsdienst

+49 2151 5219-0  
Diese Nummer ist nur während folgender Dienstzeiten verfügbar: Mo - Do 08:00 - 17:00, Fr 08:00 - 16:00

Giftnotzentrale			
Land	Name	Postleitzahl/Ort	Telefon
Deutschland	Beratungsstelle bei Vergiftungen II. Medizinische Klinik und Poliklinik der Universität	55131 Mainz	+49 (0)6131 232-466
Österreich	Vergiftungsinformationszentrale Poisons Information Centre	1090 Wien	+43 (0)1 406 43 43

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Gefahrenklasse	Kategorie	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahrenhinweis
entzündbare Gase	1	Flam. Gas 1	H220
Gase unter Druck	L	Press. Gas L	H280
spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition (narkotisierende Wirkung, Schläfrigkeit)	3	STOT SE 3	H336
Aspirationsgefahr	1	Asp. Tox. 1	H304
gewässergefährdend (chronische aquatische Toxizität)	2	Aquatic Chronic 2	H411

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16.

**Aeron K**

Nummer der Fassung: 1.1

Datum der Erstellung: 13.11.2019

Die wichtigsten schädlichen physikalisch-chemischen Wirkungen, Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt

Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. Ein Verschütten und Löschwasser kann zu einer Umweltverschmutzung der Gewässer führen.

**2.2 Kennzeichnungselemente**

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

- Signalwort Gefahr

- Piktogramme

GHS02, GHS04,  
GHS07, GHS08, GHS09



- Gefahrenhinweise

H220	Extrem entzündbares Gas.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

- Sicherheitshinweise

P210	Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
P261	Einatmen von Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol vermeiden.
P301+P310	BEI VERSCHLUCKEN: Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
P304+P340	BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
P377	Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.
P381	Alle Zündquellen entfernen, wenn gefahrlos möglich.
P403+P233	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.
P403+P235	An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Kühl halten.
P410+P403	Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

- ergänzende Gefahrenmerkmale

EUH066 Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

- gefährliche Bestandteile zur Kennzeichnung Isopentan

**2.3 Sonstige Gefahren**

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen****3.1 Stoffe**

Nicht relevant (Gemisch)





**3.2 Gemische**

Beschreibung des Gemischs

**Aeron K**

Nummer der Fassung: 1.1

Datum der Erstellung: 13.11.2019

Stoffname	Identifikator	Gew.-%	Einstufung gem. GHS	Piktogramme
Isopentan	CAS-Nr. 78-78-4  EG-Nr. 201-142-8  Index-Nr. 601-085-00-2  REACH Reg.-Nr. 01-2119475602-38- xxxx	72 – 78	Flam. Liq. 1 / H224 STOT SE 3 / H336 Asp. Tox. 1 / H304 Aquatic Chronic 2 / H411	
Isobutan	CAS-Nr. 75-28-5  EG-Nr. 200-857-2  Index-Nr. 601-004-00-0  REACH Reg.-Nr. 01-2119485395-27- xxxx	22 – 28	Flam. Gas 1 / H220 Press. Gas C / H280	
n-Pentan	CAS-Nr. 109-66-0  EG-Nr. 203-692-4  Index-Nr. 601-006-00-1  REACH Reg.-Nr. 01-2119459286-30- xxxx	≤ 3	Flam. Liq. 1 / H224 STOT SE 3 / H336 Asp. Tox. 1 / H304 Aquatic Chronic 2 / H411	
n-Butan	CAS-Nr. 106-97-8  EG-Nr. 203-448-7  Index-Nr. 601-004-00-0  REACH Reg.-Nr. 01-2119474691-32- xxxx	≤ 2	Flam. Gas 1 / H220 Press. Gas C / H280	

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. 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. Selbstschutz des Ersthelfers.

Nach Inhalation

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

Nach Kontakt mit der Haut

Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffenen Bereich nicht reiben.

## Aeron K

Nummer der Fassung: 1.1

Datum der Erstellung: 13.11.2019

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. Arzt anrufen.

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

Narkotisierende Wirkungen. Atembeschwerden. Erfrierungen. Kopfschmerzen. Schwindel.

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Nachträgliche Beobachtung auf Pneumonie und Lungenödem. Kreislauf überwachen.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Sprühwasser, Alkoholbeständiger Schaum, BC-Pulver, Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>)

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Kontakt mit dem Produkt kann Verbrennungen und/oder Erfrierungen verursachen. Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren. Gefahr des Berstens des Behälters.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Phosphoroxide (P<sub>x</sub>O<sub>y</sub>), Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>)

### 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. Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung. Vermeiden von Zündquellen.

Einsatzkräfte

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen und Gasen ist ein Atemschutzgerät zu tragen. Sicherstellen einer ausreichenden Belüftung.

### 6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Verunreinigtes Washwasser zurückhalten und entsorgen. Falls der Stoff in offenes Gewässer oder Kanalisation gelangt, zuständige Behörde benachrichtigen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können

Abdecken der Kanalisationen

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

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

## Aeron K

Nummer der Fassung: 1.1

Datum der Erstellung: 13.11.2019

### 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

Von Zündquellen fernhalten - nicht rauchen. Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen. Maßnahmen gegen elektrostatische Entladungen treffen. Vor Sonnenbestrahlung schützen.

- spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter

- Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland 2 A (Gase (ohne Aerosolpackungen und Feuerzeuge))

- geeignete Verpackung

Es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

### 7.3 Spezifische Endanwendungen

Für einen allgemeinen Überblick siehe Abschnitt 16.

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)								
Land	Stoffname	CAS-Nr.	Identifikator	SMW [ppm]	SMW [mg/m <sup>3</sup> ]	KZW [ppm]	KZW [mg/m <sup>3</sup> ]	Quelle
AT	n-Butan	106-97-8	MAK	800	1.900			GKV
AT	n-Pentan	109-66-0	MAK	600	1.800			GKV
AT	Isobutan	75-28-5	MAK	800	1.900			GKV
AT	Isopentan	78-78-4	MAK	600	1.800			GKV
CH	n-Butan	106-97-8	MAK	800	1.900	3.200	7.600	SUVA
CH	n-Pentan	109-66-0	MAK	600	1.800	1.200	3.600	SUVA
CH	Isobutan	75-28-5	MAK	800	1.900	3.200	7.600	SUVA
CH	Isopentan	78-78-4	MAK	600	1.800	1.200	3.600	SUVA
DE			AGW		3.000		6.000	TRGS 900

**Aeron K**

Nummer der Fassung: 1.1

Datum der Erstellung: 13.11.2019

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)

Land	Stoffname	CAS-Nr.	Identifikator	SMW [ppm]	SMW [mg/m <sup>3</sup> ]	KZW [ppm]	KZW [mg/m <sup>3</sup> ]	Quelle
DE	n-Butan	106-97-8	AGW	1.000	2.400	4.000	9.600	TRGS 900
DE	n-Pentan	109-66-0	AGW	1.000	3.000	2.000	6.000	TRGS 900
DE	Isobutan	75-28-5	AGW	1.000	2.400	4.000	9.600	TRGS 900
DE	Isopentan	78-78-4	AGW	1.000	3.000	2.000	6.000	TRGS 900
DE	Isopentan	78-78-4	MAK	1.000	3.000	2.000	6.000	DFG
EU	n-Pentan	109-66-0	IOELV	1.000	3.000			2006/15/EG
EU	Isopentan	78-78-4	IOELV	1.000	3.000			2006/15/EG

**Hinweis**

KZW

Kurzzeitwert (Grenzwert für Kurzzeitexposition): Grenzwert der nicht überschritten werden soll, auf eine Dauer von 15 Minuten bezogen (soweit nicht anders angegeben)

SMW

Schichtmittelwert (Grenzwert für Langzeitexposition): Zeitlich gewichteter Mittelwert, gemessen oder berechnet für einen Bezugszeitraum von acht Stunden (soweit nicht anders angegeben)

Relevante DNEL von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
Isopentan	78-78-4	DNEL	432 mg/kg	Mensch, dermal	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
Isopentan	78-78-4	DNEL	3.000 mg/m <sup>3</sup>	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
n-Pentan	109-66-0	DNEL	432 mg/kg	Mensch, dermal	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen
n-Pentan	109-66-0	DNEL	3.000 mg/m <sup>3</sup>	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen

Relevante PNEC von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Organismus	Umweltkompartiment	Expositionsdauer
n-Pentan	109-66-0	PNEC	230 µg/l	Wasserorganismen	Süßwasser	kurzzeitig (einmalig)
n-Pentan	109-66-0	PNEC	230 µg/l	Wasserorganismen	Meerwasser	kurzzeitig (einmalig)
n-Pentan	109-66-0	PNEC	3.600 µg/l	Wasserorganismen	Kläranlage (STP)	kurzzeitig (einmalig)
n-Pentan	109-66-0	PNEC	1,2 mg/kg	Wasserorganismen	Süßwassersediment	kurzzeitig (einmalig)
n-Pentan	109-66-0	PNEC	1,2 mg/kg	Wasserorganismen	Meeressediment	kurzzeitig (einmalig)
n-Pentan	109-66-0	PNEC	0,55 mg/kg	terrestrische Organismen	Boden	kurzzeitig (einmalig)

## Aeron K

Nummer der Fassung: 1.1

Datum der Erstellung: 13.11.2019

Relevante PNEC von Bestandteilen der Mischung						
Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Organismus	Umweltkompartiment	Expositionsdauer
n-Pentan	109-66-0	PNEC	880 µg/l	Wasserorganismen	Wasser	intermittierende Freisetzung

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Generelle Lüftung.

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

Hautschutz

- Handschutz

Schutzhandschuhe tragen.

- Art des Materials

NBR: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk

- Materialstärke

0,4 mm

- Durchbruchzeit des Handschuhmaterials

>240 Minuten (Permeationslevel: 5)

- 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.

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

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

**Aussehen**

Aggregatzustand	gasförmig (verflüssigt)
Farbe	farblos
Geruch	charakteristisch

## Aeron K

Nummer der Fassung: 1.1

Datum der Erstellung: 13.11.2019

### Weitere sicherheitstechnische Kenngrößen

pH-Wert	nicht bestimmt
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	nicht bestimmt
Siedebeginn und Siedebereich	-11 °C bei 1.013 hPa
Flammpunkt	-81 °C bei 1.013 hPa
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht bestimmt
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	extrem entzündbares Gas

### Explosionsgrenzen

- untere Explosionsgrenze (UEG)	1,3 Vol.-%
- obere Explosionsgrenze (OEG)	8,5 Vol.-%

Dampfdruck	1.420 hPa bei 20 °C
Dichte	603 g/cm <sup>3</sup> bei 20 °C
Dampfdichte	keine Information verfügbar
Löslichkeit(en)	nicht bestimmt

### Verteilungskoeffizient

- n-Octanol/Wasser (log KOW)	keine Information verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	420 °C
Viskosität	nicht bestimmt
Explosive Eigenschaften	bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leicht-entzündlicher Dampf/Luft-Gemische möglich
Oxidierende Eigenschaften	keine

### 9.2 Sonstige Angaben

Festkörpergehalt	0 %
Temperaturklasse (EU gem. ATEX)	T2 (maximal zulässige Oberflächentemperatur der Betriebsmittel: 300°C)



## Aeron K

Nummer der Fassung: 1.1

Datum der Erstellung: 13.11.2019

### 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). Gas unter Druck. Entzündungsgefahr.

Bei Erwärmung:

Explosionsgefahr, Gas unter Druck, Gefahr des Berstens des Behälters

#### 10.2 Chemische Stabilität

Siehe unten "Zu vermeidende Bedingungen".

#### 10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Bei unzureichender Belüftung und/oder bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf-/Luft-Gemische möglich.

#### 10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

#### 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.

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.

Keimzellmutagenität

Ist nicht als keimzellmutagen (mutagen) einzustufen.

Karzinogenität

Ist nicht als karzinogen einzustufen.

Reproduktionstoxizität

Ist nicht als reproduktionstoxisch einzustufen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

## Aeron K

Nummer der Fassung: 1.1

Datum der Erstellung: 13.11.2019

### Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

### Aspirationsgefahr

Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

### Sonstige Angaben

Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

Gemäß 1272/2008/EG: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV): WGK 2, wassergefährdend (Deutschland)

(Akute) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung					
Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Wert	Spezies	Expositionsdauer
Isopentan	78-78-4	LL50	34,05 mg/l	Fisch	96 h
Isopentan	78-78-4	EL50	59,44 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	48 h
Isopentan	78-78-4	EC50	5,2 mg/l	Alge	96 h
Isopentan	78-78-4	LC50	12,8 mg/l	Fisch	96 h
Isobutan	75-28-5	LC50	27,98 mg/l	Fisch	96 h
Isobutan	75-28-5	EC50	7,71 mg/l	Alge	96 h
n-Pentan	109-66-0	LL50	27,55 mg/l	Fisch	96 h
n-Pentan	109-66-0	EL50	48,11 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	48 h
n-Pentan	109-66-0	EC50	2,8 mg/l	wirbellose Wasserlebewesen	48 h
n-Butan	106-97-8	LC50	27,98 mg/l	Fisch	96 h
n-Butan	106-97-8	EC50	7,71 mg/l	Alge	96 h

### Biologische Abbaubarkeit

Es sind keine Daten verfügbar.

### 12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Abbaubarkeit von Bestandteilen der Mischung						
Stoffname	CAS-Nr.	Prozess	Abbaurrate	Zeit	Methode	Quelle
Isopentan	78-78-4	Sauerstoffverbrauch	71,43 %	28 d		ECHA
n-Pentan	109-66-0	Sauerstoffverbrauch	3 %	7 d		ECHA

### 12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

## Aeron K

Nummer der Fassung: 1.1

Datum der Erstellung: 13.11.2019

Bioakkumulationspotenzial von Bestandteilen der Mischung				
Stoffname	CAS-Nr.	BCF	Log KOW	BSB5/CSB
Isopentan	78-78-4		4 (pH-Wert: 6,6, 25 °C)	
n-Pentan	109-66-0	171	3,45 (pH-Wert: 7, 25 °C)	
n-Butan	106-97-8			

### 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.

## 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

Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen. Halogenfreie Bearbeitungsemulsionen und -lösungen 12 01 09\*

### 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

<b>14.1 UN-Nummer</b>	1965
<b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	KOHLLENWASSERSTOFFGAS, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G.
Technische Benennung (Gefährliche Bestandteile)	Isobutan, Isopentan
<b>14.3 Transportgefahrenklassen</b>	
Klasse	2 (Gase) (umweltgefährdend)
Nebengefahr(en)	2.1 (entzündbar)
<b>14.4 Verpackungsgruppe</b>	keiner Verpackungsgruppe zugeordnet
<b>14.5 Umweltgefahren</b>	gewässergefährdend
Umweltgefährdender Stoff (aquatische Umwelt)	Isopentan
<b>14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender</b>	
Die Vorschriften für gefährliche Güter (ADR) sind auch innerhalb des Betriebsgeländes zu beachten.	

## Aeron K

Nummer der Fassung: 1.1



Datum der Erstellung: 13.11.2019

### 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

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

UN-Nummer	1965
Offizielle Benennung für die Beförderung	KOHLNwasserstoffgas, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G.
Klasse	2
Klassifizierungscode	2F
Gefahrzettel	2.1, Fisch und Baum
 	
Umweltgefahren	ja (gewässergefährdend)
Sondervorschriften (SV)	274, 583, 652(ADR), 660, 662
Freigestellte Mengen (EQ)	E0
Begrenzte Mengen (LQ)	0
Beförderungskategorie (BK)	2
Tunnelbeschränkungscode (TBC)	B/D
Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	23

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

UN-Nummer	1965
Offizielle Benennung für die Beförderung	KOHLNwasserstoffgas, GEMISCH, VERFLÜSSIGT, N.A.G.
Klasse	2.1
Meeresschadstoff (Marine Pollutant)	ja (gewässergefährdend)
Gefahrzettel	2.1, Fisch und Baum
 	

Sondervorschriften (SV)	274
Freigestellte Mengen (EQ)	E0
Begrenzte Mengen (LQ)	0
EmS	F-D, S-U
Staukategorie (stowage category)	E

##### **Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR)**

UN-Nummer	1965
Offizielle Benennung für die Beförderung	Kohlenwasserstoffgas, Gemisch, verflüssigt, n.a.g.
Klasse	2.1
Umweltgefahren	ja (gewässergefährdend)
Gefahrzettel	2.1

## Aeron K

Nummer der Fassung: 1.1

Datum der Erstellung: 13.11.2019



Sondervorschriften (SV)	A1
Freigestellte Mengen (EQ)	E0

### 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)

##### VOC-Decopaint-Richtlinie 2004/42/EC

VOC-Gehalt	100 %
------------	-------

##### Richtlinie über Industrieemissionen (VOCs, 2010/75/EU)

VOC-Gehalt	74,29 %
------------	---------

##### Nationale Vorschriften (Österreich)

Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF) nicht zugeordnet

##### Nationale Vorschriften (Deutschland)

##### Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK) 2 wassergefährdend

##### Nationale Vorschriften Schweiz

##### Verordnung über die Lenkungsabgabe auf flüchtigen organischen Verbindungen (VOCV)

VOC-Anteil (der Abgabe unterliegen): 100 %

##### Nationale Verzeichnisse

Alle Bestandteile sind gelistet  
 EINECS/ELINCS/NLP (Europa)  
 DSL/NDSL (Kanada)  
 ENCS, Klasse 1 und 2 (MITI-Inventar, Japan)  
 AICS (Australien)  
 KECL (Republik Korea)  
 PICCS (Philippinen)  
 IECS (China)  
 NZIoC (Neuseeland)  
 REACH (Europa)  
 ASIA-PAC (asiatisch-pazifische Region)  
 SWISS (Schweiz)  
 Toxic Substance Control Act (TSCA)

#### 15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilungen für Stoffe in dieser Mischung wurden nicht durchgeführt.

**Aeron K**

Nummer der Fassung: 1.1

Datum der Erstellung: 13.11.2019

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

**Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)**

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)
2.2		- Sicherheitshinweise: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
2.3	Sonstige Gefahren: ohne Bedeutung	Sonstige Gefahren
2.3		Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung: Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.
8.1		Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Ar- beitsplatzgrenzwerte): Änderung in der Auflistung (Tabelle)
8.2		Art des Materials: NBR: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk
8.2		Materialstärke: 0,4 mm
8.2		Durchbruchzeit des Handschuhmaterials: >240 Minuten (Permeationslevel: 5)
12.1	Toxizität: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wir- kung. Wassergefährdungsklasse: 2, Einstufung nach Anhang 3/Anhang 4 (VwVwS). wassergefährdend (Deutschland)	Toxizität: Gemäß 1272/2008/EG: Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung. Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wasser- gefährdenden Stoffen (AwSV): WGK 2, wassergefähr- dend (Deutschland)
12.1		(Akute) aquatische Toxizität von Bestandteilen der Mischung: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
12.2	Persistenz und Abbaubarkeit: Es sind keine Daten verfügbar.	Persistenz und Abbaubarkeit
14.3	Klasse: 2 (Gase)	Klasse: 2 (Gase) (umweltgefährdend)
14.7	Sondervorschriften (SV): A1, 274	Sondervorschriften (SV): A1
15.1	Wassergefährdungsklasse (WGK): 2 wassergefährdend - Einstufung nach Anhang 3/ Anhang 4 (VwVwS)	Wassergefährdungsklasse (WGK): 2 wassergefährdend

**Abkürzungen und Akronyme**

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
2006/15/EG	Richtlinie der Kommission zur Festlegung einer zweiten Liste von Arbeitsplatz-Richtgrenzwerten in Durch- führung der Richtlinie 98/24/EG des Rates und zur Änderung der Richtlinien 91/322/EWG und 2000/39/EG
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigati- on intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäi- sches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
AGW	Arbeitsplatzgrenzwert
Aquatic Chronic	Gewässergefährdend (chronische aquatische Toxizität)
Asp. Tox.	Aspirationsgefahr

**Aeron K**

Nummer der Fassung: 1.1

Datum der Erstellung: 13.11.2019

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
BCF	Bioconcentration factor (Biokonzentrationsfaktor)
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
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft MAK- und BAT-Werte-Liste, Senatskommission zur Prüfung gesundheitsschädlicher Arbeitsstoffe, Wiley-VCH, Weinheim
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
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)
EL50	Effective Loading 50 %: EL50 ist die Beladungsrate, die benötigt wird, um in 50% der Testorganismen einen Effekt hervorzurufen
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
EmS	Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)
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
GKV	Grenzwertverordnung
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)
Index-Nr.	Die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code
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
LL50	Lethal Loading 50 %: LL50 ist die Beladungsrate, die zu einer Letalität von 50 % führt
log KOW	n-Octanol/Wasser
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (Abk. von "Marine Pollutant")
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)

## Aeron K

Nummer der Fassung: 1.1

Datum der Erstellung: 13.11.2019

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)
ppm	Parts per million (Teile pro Million)
Press. Gas	Gas unter Druck
REACH	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)
SUVA	Grenzwerte am Arbeitsplatz, Suva
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
TRGS 900	Arbeitsplatzgrenzwerte (TRGS 900)
VOC	Volatile Organic Compounds (flüchtige organische Verbindungen)
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

### Wichtige Literatur und Datenquellen

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU.

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN). Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).

### 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)

Code	Text
H220	Extrem entzündbares Gas.
H224	Flüssigkeit und Dampf extrem entzündbar.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H336	Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H411	Giftig für Wasserorganismen, mit langfristiger Wirkung.

### Haftungsausschluss

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