

# Sicherheitsdatenblatt

entspricht der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH) einschließlich Änderungsverordnung (EU) 2015/830

## ARKUF Argon Wasserstoff Gemische (W5 / W6 / W35)

Ausgabedatum: 10/11/2022

Ersetzt:

Überarbeitungsdatum: 10/11/2022

Version: 1.0

SDB Referenz: 2-3-ARKUF\_Ar\_H2\_Gemische\_020

**Gefahr**



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

#### 1.1. Produktidentifikator

Handelsname : ARKUF Argon Wasserstoff Gemische (W5 / W6 / W35)  
Sicherheitsdatenblatt-Nr. : 2-3-ARKUF\_Ar\_H2\_Gemische\_020

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

Relevante identifizierte Verwendungen : Keine weiteren Informationen verfügbar

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

Bezeichnung des Unternehmens : KRAISS & FRIZ Gase und Technik GmbH & Co. KG  
Bahnhofstraße 64  
73630 Remshalden (Grunbach)  
07151 70 99 66-0  
<http://www.kraissundfriz.de>  
[info@kraissundfriz.de](mailto:info@kraissundfriz.de)

#### 1.4. Notrufnummer

Notrufnummer : 01727402115

### ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

#### 2.1. Einstufung des Stoffs oder Gemischs

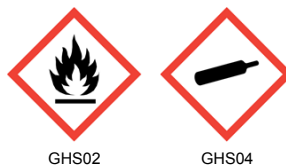
##### Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]

Physikalische Gefahren	Entzündbare Gase, Kategorie 1A	H220
	Gase unter Druck: Verdichtetes Gas	H280

#### 2.2. Kennzeichnungselemente

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

Gefahrenpiktogramme (CLP) :



GHS02

GHS04

Signalwort (CLP) : Gefahr

Gefahrenhinweise (CLP) : H220 - Extrem entzündbares Gas.  
H280 - Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.  
EUH401 - Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt die Gebrauchsanleitung einhalten.

Sicherheitshinweise (CLP)

- Prävention : P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.
- Reaktion : P377 - Brand von ausströmendem Gas: Nicht löschen, bis Undichtigkeit gefahrlos beseitigt werden kann.  
P381 - Bei Undichtigkeit alle Zündquellen entfernen.

# ARKUF Argon Wasserstoff Gemische

SDB Ref.: 2-3-ARKUF\_Ar\_H2\_Gemische\_020

- Aufbewahrung : P403 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.  
P410+P403 - Vor Sonnenbestrahlung schützen. An einem gut belüfteten Ort aufbewahren.

Ergänzende Informationen : Nur für berufsmäßige Verwender.

## 2.3. Sonstige Gefahren

: Keine weiteren Informationen verfügbar

## **ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

**3.1. Stoffe** : Nicht anwendbar

### **3.2. Gemische**

Name	Produktidentifikator	%	Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]
Argon (tiefkalt verflüssigt)	(CAS-Nr.) 7440-37-1 (EG-Nr.) 231-147-0 (EG Index-Nr.) (REACH-Nr) *1	65 – 95	Press. Gas (Ref. Liq.), H281
Wasserstoff, tiefkalt	(CAS-Nr.) 1333-74-0 (EG-Nr.) 215-605-7 (EG Index-Nr.) 001-001-00-9 (REACH-Nr) *1	4,995 – 34,965	Flam. Gas 1, H220 Press. Gas (Ref. Liq.), H281

Wortlaut der H-Sätze: siehe unter Abschnitt 16

*Enthält keine anderen Komponenten oder Verunreinigungen, die die Einstufung dieses Produktes beeinflussen.*

\*1: Aufgeführt in Anhang IV / V REACH, von der Registrierung ausgenommen.

\*3: Registrierung nach REACH nicht erforderlich: Stoff wird importiert < 1t/a.

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

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

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

Keine weiteren Informationen verfügbar

### **4.3. Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

### **5.1. Löschmittel**

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

Gefährliche Verbrennungsprodukte : Keine.

### **5.3. Hinweise für die Brandbekämpfung**

Keine weiteren Informationen verfügbar

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

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

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 6.2. Umweltschutzmaßnahmen

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 6.4. Verweis auf andere Abschnitte

Keine weiteren Informationen verfügbar

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

### 7.1. Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 7.3. Spezifische Endanwendungen

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

### 8.1. Zu überwachende Parameter

<b>Wasserstoff, tiefkalt (1333-74-0)</b>	
<b>Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Hydrogène # Waterstof
Anmerkung (BE)	A: la mention "A" signifie que l'agent libère un gaz ou une vapeur qui n'ont en eux-mêmes aucun effet physiologique mais peuvent diminuer le taux d'oxygène dans l'air. Lorsque le taux d'oxygène descend en dessous de 17-18 % (vol/vol) le manque d'oxygène provoque des suffocations qu'aucun symptôme préalable n'annonce. # A: de vermelding "A" betekent dat dit agens gas of damp vrijgeeft dat of die op zich geen fysiologische werking heeft, maar het zuurstofgehalte in de lucht verlaagt. Wanneer het zuurstofgehalte daalt onder de 17-18 % (vol/vol), veroorzaakt het zuurstoftekort verstikking, die zich manifesteert zonder dat er een waarschuwing aan voorafgaat.
Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 02/09/2018
<b>Finnland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Vety
Huomautus (FI)	liite 4 (HAPPEA SYRJÄYTTÄMÄLLÄ TUKEHDUTTAVAT KAASUT)
Rechtlicher Bezug	HTP-ARVOT 2014 (Sosiaali- ja terveystministeriö)
<b>Irland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Hydrogen
Notes (IE)	Asphx. (Gaseous chemical substances which may not produce significant physiological effects in the exposed employee, but when present in high concentrations will act as simple asphyxiants).
Rechtlicher Bezug	Code of Practice for the Chemical Agents Regulations 2018
<b>Spanien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Hidrógeno

ARKUF Argon  
Wasserstoff  
Gemische

SDB Ref.: 2-3-ARKUF\_Ar\_H2\_Gemische\_020

Bemerkungen	b (Asfixiantes simples. Ciertos gases y vapores presentes en el aire actúan desplazando al oxígeno y disminuyendo su concentración en el aire, sin efecto toxicológico. Estas sustancias no tienen un valor límite ambiental asignado y el único factor limitador de la concentración viene dado por el oxígeno disponible en el aire, que debe ser al menos del 19,5 % de O2 equivalente a nivel del mar. Este valor proporciona una cantidad adecuada de oxígeno para la mayoría de los trabajos realizados, incluyendo un margen de seguridad).
Rechtlicher Bezug	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2019. INSHT
<b>Schweiz - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Hydrogène / Wasserstoff
Anmerkung	s. 1.8.2
Rechtlicher Bezug	www.suva.ch, 01.11.2018
<b>USA - ACGIH - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Hydrogen
Anmerkung (ACGIH)	TLV® Basis: Simple Asphyxiant
Rechtlicher Bezug	ACGIH 2019
<b>Argon (tiefkalt verflüssigt) (7440-37-1)</b>	
<b>Belgien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Argon # Argon
Anmerkung (BE)	A: la mention "A" signifie que l'agent libère un gaz ou une vapeur qui n'ont en eux-mêmes aucun effet physiologique mais peuvent diminuer le taux d'oxygène dans l'air. Lorsque le taux d'oxygène descend en dessous de 17-18 % (vol/vol) le manque d'oxygène provoque des suffocations qu'aucun symptôme préalable n'annonce. # A: de vermelding "A" betekent dat dit agens gas of damp vrijgeeft dat of die op zich geen fysiologische werking heeft, maar het zuurstofgehalte in de lucht verlaagt. Wanneer het zuurstofgehalte daalt onder de 17-18 % (vol/vol), veroorzaakt het zuurstoftekort verstikking, die zich manifesteert zonder dat er een waarschuwing aan voorafgaat.
Rechtlicher Bezug	Koninklijk besluit/Arrêté royal 02/09/2018
<b>Irland - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Argon
Notes (IE)	Asphx. (Gaseous chemical substances which may not produce significant physiological effects in the exposed employee, but when present in high concentrations will act as simple asphyxiants).
Rechtlicher Bezug	Code of Practice for the Chemical Agents Regulations 2018
<b>Spanien - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Argón
Bemerkungen	b (Asfixiantes simples. Ciertos gases y vapores presentes en el aire actúan desplazando al oxígeno y disminuyendo su concentración en el aire, sin efecto toxicológico. Estas sustancias no tienen un valor límite ambiental asignado y el único factor limitador de la concentración viene dado por el oxígeno disponible en el aire, que debe ser al menos del 19,5 % de O2 equivalente a nivel del mar. Este valor proporciona una cantidad adecuada de oxígeno para la mayoría de los trabajos realizados, incluyendo un margen de seguridad).
Rechtlicher Bezug	Límites de Exposición Profesional para Agentes Químicos en España 2019. INSHT
<b>Schweiz - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Argon / Argon
Anmerkung	Kritische Toxizität: Asphyxie
Rechtlicher Bezug	www.suva.ch, 01.11.2018
<b>USA - ACGIH - Begrenzung der Exposition am Arbeitsplatz</b>	
Lokale Bezeichnung	Argon
Anmerkung (ACGIH)	TLV® Basis: Simple Asphyxiant
Rechtlicher Bezug	ACGIH 2019

## 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition

### 8.2.1. Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

: Keine weiteren Informationen verfügbar

### 8.2.2. Individuelle Schutzmaßnahmen, z.B. Persönliche Schutzausrüstung

: Keine weiteren Informationen verfügbar

#### • Hautschutz

- Handschutz

: Keine weiteren Informationen verfügbar

- Sonstige Schutzmaßnahmen

: Keine weiteren Informationen verfügbar

#### • Atemschutz

: Keine weiteren Informationen verfügbar

#### • Thermische Gefahren

: Keine weiteren Informationen verfügbar

### 8.2.3. Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

: Keine weiteren Informationen verfügbar

## **ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften**

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

#### Aussehen

- Physikalischer Zustand bei 20°C / 101.3kPa

: Gasförmig

- Farbe

: Das Gemisch enthält eine oder mehrere Komponenten, die folgende Farbausschläge haben:  
Farblos.

#### Geruch

: Geruchlos.

#### Geruchsschwelle

:

#### Entzündbarkeit (fest, gasförmig)

:

#### Explosionsgrenzen

:

#### Wasserlöslichkeit

: Wasserlöslichkeit einzelner Komponenten im Gemisch:  
• Wasserstoff, tiefkalt: 1,6 mg/l • Argon (tiefkalt verflüssigt): 67,3 mg/l

### 9.2. Sonstige Angaben

## **ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

### 10.1. Reaktivität

: Keine weiteren Informationen verfügbar

### 10.2. Chemische Stabilität

: Keine weiteren Informationen verfügbar

### 10.3. Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

: Erwärmung kann Brand oder Explosion verursachen.

Unter normalen Verwendungsbedingungen sind keine gefährlichen Reaktionen bekannt.

# ARKUF Argon Wasserstoff Gemische

SDB Ref.: 2-3-ARKUF\_Ar\_H2\_Gemische\_020

## 10.4. Zu vermeidende Bedingungen

: Hohe Temperaturen.  
Hohen Druck.  
Hohe Temperatur.  
Funken.  
Feuchtigkeit.  
Kein offenes Feuer, keine Funken. Alle Zündquellen entfernen.  
Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.

## 10.5. Unverträgliche Materialien

: Keine weiteren Informationen verfügbar

## 10.6. Gefährliche Zersetzungsprodukte

: Keine weiteren Informationen verfügbar

## **ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

### 11.1. Angaben zu toxikologischen Wirkungen

**Akute Toxizität** : Keine weiteren Informationen verfügbar  
**Ätz-/Reizwirkung auf die Haut** : Keine weiteren Informationen verfügbar  
**schwere Augenschädigung/-reizung** : Keine weiteren Informationen verfügbar  
**Sensibilisierung der Atemwege/Haut** : Keine weiteren Informationen verfügbar  
**Mutagenität** : Keine weiteren Informationen verfügbar  
**Kanzerogenität** : Keine weiteren Informationen verfügbar  
**Fortpflanzungsgefährdend: Fruchtbarkeit** : Keine weiteren Informationen verfügbar  
**Fortpflanzungsgefährdend: Kind im Mutterleib** : Keine weiteren Informationen verfügbar  
**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition** : Keine weiteren Informationen verfügbar  
**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition** : Keine weiteren Informationen verfügbar  
**Aspirationsgefahr** : Keine weiteren Informationen verfügbar

## **ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

### 12.1. Toxizität

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.  
EC50 72h - Algen [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.  
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l] : Es liegen keine Angaben vor.

#### **Wasserstoff, tiefkalt (1333-74-0)**

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	Es liegen keine Angaben vor.
EC50 72h - Algen [mg/l]	Es liegen keine Angaben vor.
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l]	Es liegen keine Angaben vor.

#### **Argon (tiefkalt verflüssigt) (7440-37-1)**

EC50 48h - Daphnia magna [mg/l]	Es liegen keine Angaben vor.
EC50 72h - Algen [mg/l]	Es liegen keine Angaben vor.
LC50 96 Stunden -Fisch [mg/l]	Es liegen keine Angaben vor.

### 12.2. Persistenz und Abbaubarkeit

Keine weiteren Informationen verfügbar

### 12.3. Bioakkumulationspotenzial

Keine weiteren Informationen verfügbar

#### **12.4. Mobilität im Boden**

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

Keine weiteren Informationen verfügbar

#### **12.6. Andere schädliche Wirkungen**

Wirkung auf die Ozonschicht : Keine weiteren Informationen verfügbar

Auswirkung auf die globale Erwärmung : Keine Auswirkungen des Produktes bekannt.

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

#### **13.1. Verfahren der Abfallbehandlung**

Verzeichnis gefährlicher Abfälle (Entscheidung der Kommission 2000/532/EG in der gültigen Fassung) : Keine weiteren Informationen verfügbar

#### **13.2. Zusätzliche Information**

: Keine weiteren Informationen verfügbar

### **ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

#### **14.1. UN-Nummer**

Kein Gefahrgut im Sinne der Transportvorschriften

Entsprechend den Anforderungen von ADR / RID / IMDG / IATA / ADN

#### **14.2. Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**

Keine Daten verfügbar

#### **14.3. Transportgefahrenklassen**

Keine weiteren Informationen verfügbar

#### **14.4. Verpackungsgruppe**

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Nicht anwendbar

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Nicht anwendbar

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Nicht anwendbar

#### **14.5. Umweltgefahren**

Transport im Straßen-/Eisenbahnverkehr (ADR/RID) : Keine.

Transport im Luftverkehr (ICAO-TI / IATA-DGR) : Keine.

Transport im Seeverkehr (IMDG) : Keine.

#### **14.6. Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**

Keine weiteren Informationen verfügbar

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

: Nicht anwendbar.

### **ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

ARKUF Argon  
Wasserstoff  
Gemische

SDB Ref.: 2-3-ARKUF\_Ar\_H2\_Gemische\_020

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

**EU-Verordnungen**

**Nationale Vorschriften**

Wassergefährdungsklasse (WGK) : nwg - Nicht wassergefährdend

**15.2. Stoffsicherheitsbeurteilung**

Keine weiteren Informationen verfügbar

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

Vollständiger Wortlaut der H- und EUH-Sätze

Flam. Gas 1	Entzündbare Gase, Kategorie 1
Flam. Gas 1A	Entzündbare Gase, Kategorie 1A
Press. Gas (Comp.)	Gase unter Druck: Verdichtetes Gas
Press. Gas (Ref. Liq.)	Gase unter Druck: Tiefgekühlt verflüssigtes Gas
H220	Extrem entzündbares Gas.
H280	Enthält Gas unter Druck; kann bei Erwärmung explodieren.
H281	Enthält tiefgekühltes Gas; kann Kälteverbrennungen oder -verletzungen verursachen.
EUH401	Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt die Gebrauchsanleitung einhalten.

Ende des Dokuments