

Handelsname: WOLFRAM ELEKTRODE W, WR2, WLa 10, WLa 15, WLa 20, WCe 20, WZr 3, WZr 8, WY 20

1 Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Angaben zu diesem Produkt

- **Handelsname:** WOLFRAM ELEKTRODE W, WR2, WLa 10, WLa 15, WLa 20, WCe 20, WZr 3, WZr 8, WY 20
- **Bestimmungsgemäße Verwendung des Stoffes / der Zubereitung:** Nicht abschmelzende Elektrode im WIG- Schweißprozess; Elektrode für die Lichttechnik; Elektrode für das Plasmaschmelzen, Plasmaschneiden, Plasmaspritzen (Thermisches Spritzen); Emissionskathode für elektronische Röhren.
- **Hersteller / Lieferant:** Trafimet Schweißtechnik GmbH
Im Gewerbegebiet 20
36251 Bad Hersfeld
Deutschland / Germany
Telefon: +49 (0) 6674 900 0
Fax: +49 (0) 6674 900 28
E-Mail: info@trafimet.de
- **Auskunftgebender Bereich:** Technische Abteilung
- **Notrufnummer:** Klinische Toxikologie des Klinikums der Johannes Gutenberg Universität Mainz
+49 (6131) 23 24 66

2 Mögliche Gefahren

- Gefahrenbezeichnung:** entfällt
- Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:** Das Produkt ist nicht kennzeichnungspflichtig auf Grund des Berechnungsverfahrens der "Allgemeinen Einstufungsrichtlinie für Zubereitungen der EG" in der letztgültigen Fassung.
- Klassifizierungssystem:** Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.
- GHS-Kennzeichnungselemente:** entfällt

3 Zusammensetzung / Angaben zu Bestandteilen

| Inhaltsstoffe | | |
|-------------------------------------|-------------------|---------|
| CAS: 7440-33-7 EINECS: 231-143-9 | Wolfram, W | 50-100% |
| CAS: 1312-81-8 EINECS: 215-200-5 | Lanthan(III)-oxid | 0-4% |
| CAS: 1306-38-3 EINECS: 215-150-4 | Cer(IV)-oxid | 0-4% |
| CAS: 1314-23-4 EINECS: 215-227-2 | Zirkonoxid | 0-4% |
| CAS: 1314-36-9 EINECS: 215-233-5 | Yttriumoxid | 0-4% |

Handelsname: WOLFRAM ELEKTRODE W, WR2, WLa 10, WLa 15, WLa 20, WCe 20, WZr 3, WZr 8, WY 20

4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Hinweise:

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.



Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.

nach Einatmen:

Frischlufztzufuhr, bei Beschwerden Arzt aufsuchen.
Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand künstliche Beatmung.

nach Hautkontakt:

Im Allgemeinen ist das Produkt nicht hautreizend.

nach Augenkontakt:

Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten unter fließendem Wasser abspülen und Arzt konsultieren.

nach Verschlucken:

Mund ausspülen und reichlich Wasser nach trinken.

Hinweise für den Arzt:

- Behandlung:

Bei Verschlucken bzw. Erbrechen Gefahr des Eindringens in die Lunge. Nachträgliche Beobachtung auf Pneumonie und Lungenödem.

5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

Allgemeine Informationen

Das Metall in kompakter Form ist nicht brennbar.

Geeignete Löschmittel

Wasser, ABC-Pulver, Löschpulver Klasse D, Wassersprühstrahl

Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel: -

Besondere Gefährdungen durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:

Hauptverbrennungsprodukte:

Wolframtrioxid WO_3 (CAS 1314-35-8)

Besondere Schutzausrüstung:

Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

Weitere Angaben:

Gefährdete Behälter mit Wassersprühstrahl kühlen.

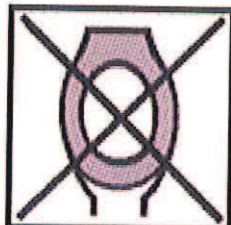
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.

6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:

Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.
Für ausreichende Lüftung sorgen.
Zündquellen fernhalten.
Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.
Persönliche Schutzkleidung tragen.

Umweltschutzmaßnahmen:



Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.

Freisetzung in die Umwelt möglichst vermeiden. Abfälle, Staubfilter und Behälter in gesicherter Weise, entsprechend den gültigen nationalen Vorschriften entsorgen. Verunreinigtes Wasch- und Schleifwasser zurückhalten und entsorgen.

Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:

Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.
In geeigneten Behältern der Rückgewinnung oder Entsorgung zuführen.
Das aufgenommene Material vorschriftsmäßig entsorgen.

Zusätzliche Hinweise:

Informationen zur Entsorgung siehe Kapitel 13.

Handelsname: WOLFRAM ELEKTRODE W, WR2, WLa 10, WLa 15, WLa 20, WCe 20, WZr 3, WZr 8, WY 20

7 Handhabung und Lagerung

| | |
|--|---|
| Handhabung: | Inkorporation von Stäuben bei der Bearbeitung vermeiden durch Verwendung geeigneter Absaugung bzw. Atemwegsschutz mit Partikelfilter P2 oder P3, empfohlen P3 Kennfarbe: weiß. Staubbildung verhindern |
| Hinweise zum sicheren Umgang: | - |
| Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz: | Siehe Abschnitt 15 |
| Lagerung: | Siehe Abschnitt 15 |
| Anforderung an Lagerräume und Behälter: | Keine besonderen Anforderungen |
| Zusammenlagerungshinweise: | Getrennt von Lebensmitteln lagern. |
| Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: | Siehe Abschnitt 15 |
| Empfohlene Lagertemperatur: | +5 °C / +30 °C |
| Bestimmte Verwendung: | Dieses Produkt ist für die Verwendung als nicht abschmelzende Elektrode im WIG-Schweißprozess vorgesehen. Im Prozess entstehende Stäube und Dämpfe sind durch geeignete Vorrichtungen unter Verwendung von Filtern oder Gaswäschern abzusaugen. Es sind die gültigen nationalen Vorschriften einzuhalten. |

8 Begrenzung und Überwachung der Exposition / Persönliche Schutzausrüstung

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen: Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.

| Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten: | |
|---|---|
| 7440-33-7 Wolfram | |
| MAK (Deutschland) | Kurzzeitwert: 10 mg/m ³ Langzeitwert: 5 mg/m ³ vgl. Abschn. IIb |
| 1314-36-9 Yttriumoxid | |
| MAK (Deutschland) | n.V. mg/m ³ vgl. Abschn. IIb |
| 1312-81-8 Lanthan(III)-oxid | |
| MAK (Deutschland) | Kurzzeitwert: n.V. mg/m ³ Langzeitwert: n.V. mg/m ³ |
| 1306-38-3 Cer(IV)-oxid | |
| MAK (Deutschland) | Kurzzeitwert: n.V. mg/m ³ Langzeitwert: n.V. mg/m ³ |
| 1314-23-4 Zirkonoxid | |
| AGW (Deutschland) | 1E mg/m ³ 1(I); |

Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.

Persönliche Schutzausrüstung:

- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**

Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.
HINWEIS: Hautreinigung und Hautpflege empfehlenswert

- **Atemschutz**

Absaugung, partikelfiltrierende Maske (Schutzklasse P2) empfohlen bei Auftreten von Stäuben/Aerosolen. Die Schutzklasse und Maskenart ist der tatsächlich auftretenden Staubbilastung anzupassen, speziell bei Reinigungs- und Wartungsarbeiten.

Handelsname: WOLFRAM ELEKTRODE W, WR2, WLa 10, WLa 15, WLa 20, WCe 20, WZr 3, WZr 8, WY 20

- Handschutz:

Die einzusetzenden Schutzhandschuhe müssen den Spezifikationen der EU-Richtlinie 89/686/EWG entsprechen. Bei Vollkontakt und Verwendung bei Lichtbogenschweißung geeignet sind beispielweise Schutzhandschuhe der Firma KCL Art. 590. Diese Schutzhandschuhe entsprechen der Klasse 2 der EN 61482-1-1 „Arbeiten unter Spannung, Schutzkleidung gegen thermische Gefahren eines Lichtbogens“ und der Klasse 00 der EN 60903. Diese Empfehlung gilt nur für das Produkt, das von uns geliefert wird und den von uns angegebenen Verwendungszweck. Bei der Auflösung oder bei der Vermischung mit anderen Substanzen müssen Sie sich an den Lieferanten von CE-genehmigten Handschuhen wenden (beispielsweise KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Tel. ++49 (0) 6659 87300, Fax. ++49 (0) 6659 87155, e-mail vertrieb@kcl.de).

Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen



Schutzhandschuhe.

- Augenschutz:



Dichtschließende Schutzbrille:
Gesichtsschild empfohlen.

- Körperschutz:

Arbeitsschutzkleidung (lange Hose, Langarmhemd). Unbedeckte Hautstellen, auch bei heißem Wetter, vermeiden.
Verbot von Essen, Trinken und Rauchen am Arbeitsplatz in Verbindung mit arbeits-hygienischen Maßnahmen, z.B. Händewaschen.

Exposition Umwelt:

Reststücke, Rückstände und kontaminierte Filter sind entsprechend den gültigen nationalen Vorschriften zu entsorgen.

9 **Physikalische und chemische Eigenschaften**

| Allgemeine Angaben | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|-------------------------|-----|-------------------------|--------|-------------------------|--------|-------------------------|--------|-------------------------|--------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|-------------------------|
| Form: | fest | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Farbe: | metallisch-grau | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Geruch: | geruchlos | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zustandsänderung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Schmelzpunkt/Schmelzbereich: | 3.680 K | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Siedepunkt/Siedebereich | 5.828 K | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Flammpunkt: | Nicht anwendbar | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Selbstentzündlichkeit: | Das Produkt ist nicht selbstentzündlich. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Explosionsgefahr: | Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich. | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Brandfördernde Eigenschaften | nicht anwendbar | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dampfdruck bei 20 °C (mm Hg): | 0 hPa | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dichte bei 20 °C: | <table border="0"> <tr><td>W</td><td>19,25 g/cm³</td></tr> <tr><td>WR2</td><td>18,62 g/cm³</td></tr> <tr><td>WLa 10</td><td>18,84 g/cm³</td></tr> <tr><td>WLa 15</td><td>18,66 g/cm³</td></tr> <tr><td>WLa 20</td><td>18,49 g/cm³</td></tr> <tr><td>WCe 20</td><td>18,53 g/cm³</td></tr> <tr><td>WZr 3</td><td>19,06 g/cm³</td></tr> <tr><td>WZr 8</td><td>18,83 g/cm³</td></tr> <tr><td>WY 20</td><td>18,29 g/cm³</td></tr> </table> | W | 19,25 g/cm ³ | WR2 | 18,62 g/cm ³ | WLa 10 | 18,84 g/cm ³ | WLa 15 | 18,66 g/cm ³ | WLa 20 | 18,49 g/cm ³ | WCe 20 | 18,53 g/cm ³ | WZr 3 | 19,06 g/cm ³ | WZr 8 | 18,83 g/cm ³ | WY 20 | 18,29 g/cm ³ |
| W | 19,25 g/cm ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| WR2 | 18,62 g/cm ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| WLa 10 | 18,84 g/cm ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| WLa 15 | 18,66 g/cm ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| WLa 20 | 18,49 g/cm ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| WCe 20 | 18,53 g/cm ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| WZr 3 | 19,06 g/cm ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| WZr 8 | 18,83 g/cm ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| WY 20 | 18,29 g/cm ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elektrische Leitfähigkeit | 18,20 m/Ωmm ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zustandsänderung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser: Organische Lösemittel: | Unlöslich 0,0 % unlöslich in Fett gegen Säuren sehr beständig; langsam löslich in HNO ₃ + HF löslich in alkalischen Oxidationsschmelzen | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Festkörpergehalt: | 100 % | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Handelsname: WOLFRAM ELEKTRODE W, WR2, WLa 10, WLa 15, WLa 20, WCe 20, WZr 3, WZr 8, WY 20

10 Stabilität und Reaktivität

Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:

Stabilität:

Zu vermeidende Bedingungen:

Zu vermeidende Stoffe:

Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

Produkt unter Normalbedingungen stabil. Keine Zersetzung bei bestimmungsgemäßer Verwendung.

Bei Anwesenheit von Sauerstoff und erhöhten Temperaturen (> 600 °C) Oxidation, ab 977 °C Sublimation (Wolframtrioxid WO₃, CAS 1314-35-8).

Der Kontakt mit starken Säuren und/oder Laugen; oder mit Halogenen (Fluor, Chlor, Brom, Jod, und deren Verbindungen); oder mit Oxidationsmitteln (z.B. Perchlorate, Peroxide, Permanganate, Chlorate, Nitrate, Nitrite, Chromate); oder mit Alkali-/Erdalkalimetallen (z.B. Lithium, Natrium, Kalium; Magnesium, Calcium) kann heftige Reaktionen hervorrufen (Gefahr stark exothermer Reaktionen, Gefahr der Bildung entzündlicher Gase, Gefahr der Bildung gesundheitsschädlicher / giftiger Stoffe / Gase) ist zu vermeiden.

Durch Oxidation entstehen Oxide des Produktes, die abdampfen können (Wolframtrioxid WO₃, CAS 1314-35-8) oder freigesetzt werden.

11 Toxikologische Angaben

Akute Toxizität:

Das Produkt weist keine akute orale, dermale oder inhalative Toxizität auf.

W LD₅₀ oral, rat: >2000 mg/kg
LD₅₀ dermal, rat: >2000 mg/kg
LC₅₀ inhalativ, rat: >5,4 mg/l, 4h Exposition

La₂O₃ Epidemiologisch gesicherte Angaben über eindeutig durch Lanthanoide bzw. speziell La₂O₃ verursachte berufliche Erkrankungen liegen bisher nicht vor.
LD₅₀ oral, rat: > 5 g/kg

Ce₂O₃ Substanzspezifische Angaben zur akuten Wirkung speziell von Ce₂O₃ fehlen weitestgehend. Bei oraler Applikation haben alle geprüften anorganischen Cer-Verbindungen, auch die löslichen Cer(III)-salze, eine geringe akute Toxizität gezeigt

Y₂O₃ Bei einem Versuch an Nagern wurden nach einer 4 h-Inhalation von Konzentrationen ab ca. 32 mg/m³ Anzeichen einer akut toxischen Wirkung (beschleunigte Atmung) beobachtet.
LD₅₀ oral, rat: > 5 g/kg

ZrO₂ Quantitative Daten zur Toxizität liegen nicht vor. Nach Einatmen von Staub: Reizerscheinungen an den Atemwegen. Gefährliche Eigenschaften sind wenig wahrscheinlich

Chronische Toxizität:

Befunde nach intratrachealer Applikation von 50 mg W.-Staub/Woche über 3 Wochen an Meerschweinchen führten zu der Einschätzung, dass der Stoff relativ inert ist. Dennoch war eine nicht vernachlässigbare Wirkung auf das Lungengewebe (interstitielle zelluläre Proliferation) nachweisbar. W.-Staub, der 70 Tage lang dem Futter sehr junger Ratten in Konzentrationen von 2; 5 bzw. 10 % beigemischt wurde, verursachte eine 15%ige Reduktion der Körpergewichtsentwicklung bei den weiblichen, nicht aber bei den männlichen Tieren

Primäre Reizwirkung an der Haut:
am Auge:

Das Produkt weist keine hinreichende Reizwirkung auf, um eine Einstufung zu bewirken

Sensibilisierung:

Das Produkt weist keine hinreichende Reizwirkung auf, um eine Einstufung zu bewirken.

Zusätzliche toxikologische Hinweise:

Keine Sensibilisierende Wirkung bekannt.

-

12 Umweltspezifische Angaben

Allgemeine Hinweise:

Wassergefährdungsklasse: nicht Wasser gefährdend

Ökotoxizität:

Amphibien: LC₅₀:2.9 mg/L (Kröte, *Gastrophryne carolinensis*, 7d), Fische: LC₅₀:15.6 mg/L (Regenbogenforelle, *Oncorhynchus mykiss*, 28d)
Biologischer Abbau: Nicht anwendbar.

Handelsname: WOLFRAM ELEKTRODE W, WR2, WLa 10, WLa 15, WLa 20, WCe 20, WZr 3, WZr 8, WY 20

15 Angaben zu Rechtsvorschriften

| | |
|---|---|
| Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien: | Die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen sind zu beachten. |
| - R-Sätze: | entfällt |
| - Nationale Vorschriften: | |
| - Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung: | Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche beachten (§22 JArbSchG) |
| - Klassifizierung nach VbF: | nicht mehr gültig - siehe BetrSichV |
| - Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): | - |
| - Klasse Anteil in % | - |
| - Wassergefährdungsklasse: | nicht Wasser gefährdend. |
| Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotssverordnungen | |
| - Lagerung | Getrennt von Lebensmitteln lagern. |
| EU Vorschriften: | RL 67/548/EWG idgF (Stoffrichtlinie) RL 99/45/EG idgF (Zubereitungsrichtlinie) |
| Deutsche Vorschriften: | Berufsgenossenschaften: BGI 7468 Technische Anleitung Luft: TRGS 900 |
| Andere Länder: | Nationale Vorschriften müssen beachtet werden. |

16 Sonstige Angaben

| | |
|-------------------------------------|---|
| | Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Das neue Sicherheitsdatenblatt ersetzt die vorangegangene Version, die hiermit ungültig ist. |
| - Datenblatt ausstellender Bereich: | Technische Abteilung |
| - Abkürzungen und Akronyme: | ADR: Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road) RID: Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail) IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods IATA: International Air Transport Association IATA-DGR: Dangerous Goods Regulations by the "International Air Transport Association" (IATA) ICAO: International Civil Aviation Organization ICAO-TI: Technical Instructions by the "International Civil Aviation Organization" (ICAO) GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals VbF: Verordnung über brennbare Flüssigkeiten, Österreich (Ordinance on the storage of combustible liquids, Austria) |

Handelsname: WOLFRAM ELEKTRODE W, WR2, WLa 10, WLa 15, WLa 20, WGe 20, WZr 3, WZr 8, WY 20

Mobilität: Wolframverbindungen findet man in Böden bzw. Gewässern in Form von Wolframat (z. B. WO_4^{2-}) und anderen Polyanionen. Es gibt keine Berichte über organische Wolframkomplexe. Der Absorptionskoeffizient für Wolfram steigt mit sinkendem pH-Wert (pH=5:100-50,000; pH=6.5:10-6,000; pH=8-9:5-90). Aus diesen Werten folgt eine geringe bis keine Mobilität von Wolframverbindungen in Böden und Gewässern. In der Natur findet man Wolframverbindungen in Form von Ionen oder unlöslichen Feststoffen, und dadurch ist eine Volatilisierung von Oberflächen von Böden und Gewässern kein bedeutender Umwelteinfluss. Die meisten Wolframverbindungen zeichnen sich durch geringe Dampfdrücke bei 25°C aus.

Persistenz und Abbaubarkeit:

- **Biologischer Abbau:** Nicht anwendbar.
- **Abiotischer Abbau:** Wolfram kommt in verschiedenen Oxidationsstufen vor (0, 2+, 3+, 4+, 5+, 6+), die stabilste Form ist 6+, die anderen sind relativ instabil. Als Ion kommt Wolfram in Kombination mit einem oder mehreren Elementen, z.B. Sauerstoff, vor. Wolframverbindungen findet man in Gewässern in Form von Wolframat (z.B. WO_4^{2-}) und anderen Polyanionen. Es gibt keine Berichte über organische Wolframkomplexe. Zweiwertiges Wolfram existiert nur als Halogen-Verbindung. Wolfram hat eine starke Tendenz Komplexe zu bilden (z.B. Bildung von Heteropolysäuren mit Oxiden von Phosphor, Arsen, Vanadium, Silizium u. a.). Wolfram bildet eine Serie von Oxohalogeniden (z.B. $WOCl_4$).

Bioakkumulationspotential: Keine Daten verfügbar

Andere Informationen: Wassergefährdungsklasse: nicht Wasser gefährdend (WGK nach VwVwS vom 17. Mai 1999)

13 Hinweise zur Entsorgung

Abfallentsorgung gemäß internationaler, nationaler und regionaler rechtlicher Bestimmungen. Kontaktieren Sie die zuständige Stelle.

Produkt: -

Empfehlung: Befolgen Sie die nationalen Vorschriften.

- **Abfallschlüsselnummer:** Siehe EAK (12 01 13 – Schweißabfälle)

Ungereinigte Verpackungen: Können als nicht gefährlicher Abfall behandelt werden.

- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften

14 Angaben zum Transport

| | |
|--|-----------|
| - Landtransport ADR/RID und GGVSEB (grenzüberschreitend/Inland): - ADR/RID-GGVSEB Klasse: | - |
| - Seeschifftransport IMDG/GGVSee: - IMDG/GGVSee-Klasse: - Marine pollutant: | - Nein |
| - Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR - ICAO/IATA Klasse: | - |

- **UN "Model Regulation":** -

- **Transport/weitere Angaben:** -

- **EU-Vorschriften** -