

## Sicherheitsdatenblatt gemäß 91/155/EWG

überarbeitet am: 18.02.2005

### \* 1 Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

- **Angaben zum Produkt:** Reagenz zur Wasseranalyse
- **Handelsname:** Molybdenum HR Set      **(Vario Molybdenum HR2 F10)**
- **Artikelnummer:** 251 407                      **Modell: Mo-1 TP**
- **Lieferant:**  
 WTW Wissenschaftlich-Technische Werkstätten GmbH  
 Dr.-Karl-Slevogt-Straße 1  
 D-82362 Weilheim                      Tel.: +49(0)881 183-0                      Internet: <http://www.WTW.com>  
 Fax: +49(0)881 183-420                      Tel.: +49(0)881 183-100                      E-Mail: [Info@WTW.com](mailto:Info@WTW.com)
- **Notfallauskunft:**  
 Beratungsstelle für Vergiftungserscheinungen  
 Giftnotruf Berlin Tel.: +49(0)30 19240

### \* 2 Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

- **Beschreibung:**  
 Gemisch anorganischer Stoffe  
 Gemisch aus nachfolgend angeführten Stoffen mit ungefährlichen Beimengungen.

· **Gefährliche Inhaltsstoffe:**

CAS: 7775-27-1	Natriumpersulfat	☒ Xn, ☒ O; R 8-22-36/37/38-42/43	35-40%
EINECS: 231-892-1			

- **zusätzl. Hinweise:** Der Wortlaut der angeführten Gefahrenhinweise ist dem Kapitel 16 zu entnehmen.

### \* 3 Mögliche Gefahren

· **Gefahrenbezeichnung:**



Xn Gesundheitsschädlich

· **Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt:**

Das Produkt ist kennzeichnungspflichtig auf Grund des Berechnungsverfahrens der "Allgemeinen Einstufungsrichtlinie für Zubereitungen der EG" in der letztgültigen Fassung.  
 R 22      Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.  
 R 36/37/38      Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut.  
 R 42/43      Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.

· **Klassifizierungssystem:**

Die Klassifizierung entspricht den aktuellen EG-Listen, ist jedoch ergänzt durch Angaben aus der Fachliteratur und durch Firmenangaben.

### \* 4 Erste-Hilfe-Maßnahmen

· **Allgemeine Hinweise:**

Mit Produkt verunreinigte Kleidungsstücke unverzüglich entfernen.  
 Vergiftungssymptome können erst nach vielen Stunden auftreten, deshalb ärztliche Überwachung mindestens 48 Stunden nach einem Unfall.

(Fortsetzung auf Seite 2)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 91/155/EWG

überarbeitet am: 18.02.2005

---

**Handelsname: Molybdenum HR Set (Vario Molybdenum HR2 F10)**

---

(Fortsetzung von Seite 1)

- **nach Einatmen:** Frischluft- oder Sauerstoffzufuhr; ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen.
- **nach Hautkontakt:**  
Sofort mit Wasser und Seife abwaschen und gut nachspülen.  
Ärztlicher Behandlung zuführen.
- **nach Augenkontakt:**  
Augen bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser spülen.  
Sofort Arzt hinzuziehen.
- **nach Verschlucken:**  
Mund ausspülen und reichlich Wasser nachtrinken.  
Sofort Arzt hinzuziehen.
- **Folgende Symptome können auftreten:**  
nach Einatmen:  
Atemnot  
Husten  
allergische Erscheinungen  
nach Verschlucken:  
Übelkeit  
Erbrechen  
Schleimhautirritationen  
Kopfschmerz
- **Gefahren:**  
Gefahr von Lungenödem.  
Gefahr der Sensibilisierung der Atemwege  
Gefahr der Sensibilisierung der Haut

---

### \* 5 Maßnahmen zur Brandbekämpfung

- **Geeignete Löschmittel:** Feuerlöschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen.
- **Besondere Gefährdung durch den Stoff, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:**  
Im Brandfall Entstehung gefährlicher Brandgase und Dämpfe möglich.  
Schwefeloxide (SO<sub>x</sub>)  
Sauerstoff (O<sub>2</sub>)  
Natriummonoxid
- **Besondere Schutzausrüstung:**  
Umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.  
Vollschutzanzug tragen.
- **Weitere Angaben**  
Brandrückstände und kontaminiertes Löschwasser müssen entsprechend den behördlichen Vorschriften entsorgt werden.  
Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln, darf nicht in die Kanalisation gelangen.

---

### \* 6 Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

- **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:**  
Schutzausrüstung tragen. Ungeschützte Personen fernhalten.  
Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.  
Staubbildung vermeiden.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.
- **Umweltschutzmaßnahmen:** Nicht in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen lassen.
- **Verfahren zur Reinigung/Aufnahme:**  
Kontaminiertes Material als Abfall nach Punkt 13 entsorgen.  
Mechanisch aufnehmen.  
Für ausreichende Lüftung sorgen.

—D—

(Fortsetzung auf Seite 3)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 91/155/EWG

überarbeitet am: 18.02.2005

**Handelsname: Molybdenum HR Set (Vario Molybdenum HR2 F10)**

(Fortsetzung von Seite 2)

### \* 7 Handhabung und Lagerung

- **Handhabung**
- **Hinweise zum sicheren Umgang:**
  - Behälter dicht geschlossen halten.
  - Staubbildung vermeiden.
  - Für gute Belüftung/Absaugung am Arbeitsplatz sorgen.
- **Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** Vor Hitze schützen.
- **Lagerung**
- **Anforderung an Lagerräume und Behälter:** An einem kühlen Ort lagern.
- **Zusammenlagerungshinweise:** Getrennt von brennbaren Stoffen lagern.
- **Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:**
  - Behälter dicht geschlossen halten.
  - Trocken lagern.
  - Vor Luftfeuchtigkeit und Wasser schützen.
  - Vor Lichteinwirkung schützen.
- **Lagerklasse:** entfällt

### \* 8 Expositionsbegrenzung und persönliche Schutzausrüstung

- **Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:** Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.
- **Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten:**
  - Das Produkt enthält keine relevanten Mengen von Stoffen mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten.
- **Zusätzliche Hinweise:** Als Grundlage dienen die bei der Erstellung gültigen Listen.
- **Persönliche Schutzausrüstung:**
- **Allgemeine Schutz- und Hygienemaßnahmen:**
  - Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.
  - Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen.
  - Vor den Pausen und bei Arbeitsende Hände waschen.
  - Berührung mit den Augen und der Haut vermeiden.
- **Atemschutz:** Bei Einwirkung von Dämpfen/Staub/Aerosol Atemschutz verwenden.
- **Empfohlenes Filtergerät für kurzzeitigen Einsatz:** Filter P2
- **Handschutz:**
  - Nur Chemikalien - Schutzhandschuhe mit einer CE-Kennzeichnung der Kategorie III verwenden.
  - Das Handschuhmaterial muss undurchlässig und beständig gegen das Produkt / den Stoff / die Zubereitung sein.
  - Nach der Verwendung von Handschuhen Hautreinigung- und Hautpflegemittel einsetzen.
- **Handschuhmaterial:**
  - Nitril
  - Empfohlene Materialstärke:  $\geq 0,11$  mm
  - Die Auswahl eines geeigneten Handschuhs ist nicht nur vom Material, sondern auch von weiteren Qualitätsmerkmalen abhängig und von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich. Da das Produkt eine Zubereitung aus mehreren Stoffen darstellt, ist die Beständigkeit von Handschuhmaterialien nicht vorausberechenbar und muss deshalb vor dem Einsatz überprüft werden.
- **Durchdringungszeit des Handschuhmaterials:**
  - Wert für die Permeation: Level = 6 ( 480 min )
  - Die genaue Durchbruchzeit ist beim Schutzhandschuhhersteller zu erfahren und einzuhalten.
- **Augenschutz:** Dichtschließende Schutzbrille.
- **Körperschutz:** Arbeitsschutzkleidung.

### \* 9 Physikalische und chemische Eigenschaften

- |                                       |                |
|---------------------------------------|----------------|
| · <b>Form:</b>                        | Pulver         |
| · <b>Farbe:</b>                       | weiß           |
| · <b>Geruch:</b>                      | geruchlos      |
| · <b>Schmelzpunkt/Schmelzbereich:</b> | nicht bestimmt |

(Fortsetzung auf Seite 4)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 91/155/EWG

überarbeitet am: 18.02.2005

**Handelsname: Molybdenum HR Set****(Vario Molybdenum HR2 F10)**

(Fortsetzung von Seite 3)

· <b>Siedepunkt/Siedebereich:</b>	nicht anwendbar
· <b>Flammpunkt:</b>	nicht anwendbar
· <b>Entzündlichkeit (fest, gasförmig):</b>	Der Stoff ist nicht entzündlich.
· <b>Selbstentzündlichkeit:</b>	Das Produkt ist nicht selbstentzündlich.
· <b>Explosionsgefahr:</b>	Das Produkt ist nicht explosionsgefährlich.
· <b>Dichte bei 20°C:</b>	2,14 g/cm <sup>3</sup>
· <b>Löslichkeit in / Mischbarkeit mit Wasser:</b>	löslich
· <b>pH-Wert (10,8 g/l) bei 20°C:</b>	5,6
· <b>Lösemittelgehalt:</b>	
<b>Organische Lösemittel:</b>	0,0 %
· <b>Festkörpergehalt:</b>	100,0 %

### \* 10 Stabilität und Reaktivität

- **Thermische Zersetzung / zu vermeidende Bedingungen:** Zur Vermeidung thermischer Zersetzung nicht überhitzen.
- **Zu vermeidende Stoffe:**  
brennbare Stoffe  
Alkohole  
Reduktionsmittel
- **Gefährliche Reaktionen:**  
Entwicklung von giftigen Gasen/Dämpfen.  
Entwicklung von ätzenden Gasen/Dämpfen.
- **Gefährliche Zersetzungsprodukte:**  
Schwefeloxide (SO<sub>x</sub>)  
Natriummonoxid  
siehe Kapitel 5

### \* 11 Angaben zur Toxikologie

- **Akute Toxizität** Quantitative Daten zur Toxizität der Zubereitung liegen nicht vor.

· <b>Einstufungsrelevante LD/LC50-Werte:</b>		
<b>7757-82-6 Natriumsulfat</b>		
Oral	LD50	5989 mg/kg (Maus)
<b>7775-27-1 Natriumpersulfat</b>		
Oral	LD50	930 mg/kg (Ratte)

- **Primäre Reizwirkung:**
- **an der Haut:** Reizt die Haut und die Schleimhäute.
- **am Auge:** Reizwirkung
- **Sensibilisierung:**  
Durch Einatmen Sensibilisierung möglich  
Durch Hautkontakt Sensibilisierung möglich
- **Subakute bis chronische Toxizität:**  
CAS 7775-27-1:  
MERCK: Sensibilisierungstest (Meerschweinchen): positiv (OECD 406)
- **Zusätzliche toxikologische Hinweise:**  
Das Produkt weist aufgrund des Berechnungsverfahrens der Allgemeinen Einstufungsrichtlinie der EG für Zubereitungen in der letztgültigen Fassung folgende Gefahren auf:  
gesundheitsschädlich

(Fortsetzung auf Seite 5)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 91/155/EWG

überarbeitet am: 18.02.2005

**Handelsname: Molybdenum HR Set (Vario Molybdenum HR2 F10)**

(Fortsetzung von Seite 4)

reizend

### \* 12 Angaben zur Ökologie

- **Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit)**
- **Sonstige Hinweise:**  
Quantitative Daten zur ökologischen Wirkung dieses Produkts liegen uns nicht vor.  
Verursacht keine biologische Sauerstoffzehrung.
- **Ökotoxische Wirkungen**

· <b>Aquatische Toxizität:</b>	
<b>7757-82-6 Natriumsulfat</b>	
EC50	2564 mg/l/48h (Daphnia magna)
LC50	13500-14500 mg/l/96h (Pimephales promelas)
<b>7775-27-1 Natriumpersulfat</b>	
EC50	133 mg/l/48h (Daphnia magna)
LC50	771 mg/l/96h (Onchorhynchus mykiss)

- **Bemerkung:**  
giftig für Fische:  
Sulfate > 7 g/l  
Bildet mit Wasser toxische Zersetzungsprodukte.  
(CAS: 7775-27-1)
- **Bakterientoxizität:** Sulfate toxisch ab > 2,5 g/l
- **Allgemeine Hinweise:**  
Wassergefährdungsklasse 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend  
Nicht unverdünnt bzw. in größeren Mengen in das Grundwasser, in Gewässer oder in die Kanalisation gelangen lassen.  
Darf nicht unverdünnt bzw. unneutralisiert ins Abwasser bzw. in den Vorfluter gelangen.

### \* 13 Hinweise zur Entsorgung

- **Produkt**
- **Empfehlung:** Darf nicht zusammen mit Hausmüll entsorgt werden. Nicht in die Kanalisation gelangen lassen.

· <b>Europäischer Abfallkatalog</b>	
16 05 07	gebrauchte anorganische Chemikalien, die aus gefährlichen Stoffen bestehen oder solche enthalten

- **Ungereinigte Verpackungen**
- **Empfehlung:** Entsorgung gemäß den behördlichen Vorschriften.
- **Empfohlenes Reinigungsmittel:** Wasser, gegebenenfalls mit Zusatz von Reinigungsmitteln.

### \* 14 Angaben zum Transport

· <b>Landtransport ADR/RID und GGVS/GGVE (grenzüberschreitend/Inland):</b>	
· <b>ADR/RID-GGVS/E Klasse:</b> -	
· <b>Seeschifftransport IMDG/GGVSee:</b>	
· <b>IMDG/GGVSee-Klasse:</b>	-
· <b>Marine pollutant:</b>	Nein
· <b>Lufttransport ICAO-TI und IATA-DGR:</b>	
· <b>ICAO/IATA-Klasse:</b>	-

(Fortsetzung auf Seite 6)

# Sicherheitsdatenblatt

## gemäß 91/155/EWG

überarbeitet am: 18.02.2005

---

**Handelsname: Molybdenum HR Set****(Vario Molybdenum HR2 F10)**

---

(Fortsetzung von Seite 5)

---

**· Transport/weitere Angaben:** Kein Gefahrgut nach obigen Verordnungen

---

### \* 15 Vorschriften

- **Kennzeichnung nach EWG-Richtlinien:** Das Produkt ist nach EG-Richtlinien/GefStoffV eingestuft und gekennzeichnet.
- **Kennbuchstabe und Gefahrenbezeichnung des Produktes:**  
Xn Gesundheitsschädlich
- **Gefahrbestimmende Komponenten zur Etikettierung:**  
Natriumpersulfat
- **R-Sätze:**  
22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.  
36/37/38 Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut.  
42/43 Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.
- **S-Sätze:**  
22 Staub nicht einatmen.  
24 Berührung mit der Haut vermeiden.  
26 Bei Berührung mit den Augen sofort gründlich mit Wasser abspülen und Arzt konsultieren.  
37 Geeignete Schutzhandschuhe tragen.  
45 Bei Unfall oder Unwohlsein sofort Arzt zuziehen (wenn möglich, dieses Etikett vorzeigen).  
60 Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen.
- **Nationale Vorschriften**
- **Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:**  
Beschäftigungsbeschränkungen für Jugendliche nach § 22 JArbSchG beachten.  
Beschäftigungsbeschränkungen für werdende und stillende Mütter nach §§ 4, 5 MuSchRiV beachten.
- **Wassergefährdungsklasse:** WGK 1 (Selbsteinstufung): schwach wassergefährdend.
- **BG-Merkblatt:**  
M 004 "Reizende Stoffe/Ätzende Stoffe"  
M 050 "Umgang mit gesundheitsgefährlichen Stoffen"

### \* 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.

- **Relevante R-Sätze**  
22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken.  
36/37/38 Reizt die Augen, die Atmungsorgane und die Haut.  
42/43 Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich.  
8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen.
- **Datenblatt ausstellender Bereich:** Abteilung TSS, Dr. Manfred Kaul
- **Daten gegenüber der Vorversion geändert**