## 1 IDENTIFIKATION

**1.1 Bezeichnung des Stoffes/der Zubereitung:**

Elektrodag 1415 M

**1.2 Andere Bezeichnungen:**

Leitsilber

**1.3 Empfohlene Verwendung / Nichtverwendung des Stoffes/der Zubereitung**

Zur Herstellung von Proben in der Elektronenmikroskopie

**1.4 Inverkehrbringer (Hersteller/Einführer/Händler)**

**PLANO GmbH**
Ernst-Befort-Straße 12
D 35578 **Wetzlar**
**Telefon:** +49(0)64419765-0
**Telefax:** +49(0)6441976565
**E-mail:** PLANO@PLANO-EM.de

**1.5. Notfallrufnummer:** Landesberatungsstelle für Vergiftungserscheinungen, Berlin

**Im Vergiftungsfall:** Tel.: +49(0)3019240 Fax: +49(0)3030686721

**Ersteller des SDB:** Dr. Werner Harnischmacher Tel.: +49(0)541443216 Fax: +49(0)541445368

## 2. MÖGLICHE GEFAHREN

**2.1. Einstufung und Kennzeichnung gemäß**

**2.1.1. VO(EG)Nr.1272/2008**

**-Gefahrenklassen -Gefahrkategorien (Einstufung)**

| | |
|---|---|
| Entzündbare Flüssigkeiten, Gefahrenkategorie 2 | H225 |
| Schwere Augenschädigung/-reizung, Gefahrenkategorie 2 | H319 |
| Akute Toxizität (inhalativ), Gefahrenkategorie 4 | H332 |
| Betäubende Wirkungen Gefahrenkategorie 3 | H336 |
| Karzinogenität, Gefahrenkategorie 2 | H351 |
| Reproduktionstoxizität, Gefahrenkategorie 2 | H361f |
| Spezifische Lungen Toxizität (wiederholte Exposition), Gefahrenkategorie2 | H373 |



**(-Gefahrpiktogramme; Codes;(Kennzeichnung))**

GHS02 GHS07 GHS08

**-Signalwort:** Gefahr

**(H-Sätze und P-Sätze)**

H-Sätze:

*Vorbeugung*

H225 Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.
H319 Verursacht schwere Augenreizung
H332 Gesundheitsschädlich bei Einatmen.
H336 Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.
H351 Kann vermutlich Krebs erzeugen
H361 Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen oder das Kind im Mutterleib schädigen
H373 Kann die Lunge schädigen

P-Sätze

P210 Von Hitze/Funken/offener Flamme/heißen Oberflächen fernhalten. Nicht rauchen.
P234 Nur im Originalbehälter aufbewahren.
P260 Staub/Rauch/Gas/Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
P262 Nicht in die Augen, auf die Haut oder auf die Kleidung gelangen lassen.
P270 Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.
P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
P281 Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.
P285 Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.

*Massnahmen*
P305 + P351 + P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P308 + P313BEI Exposition oder falls betroffen: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
*Lagerung*
P403 + P233 Behälter dicht verschlossen an einem gut belüfteten Ort aufbewahren.
*Entsorgung*
P501 Inhalt/Behälter einer geeigneten Entsorgung (Vergl. Punkt 13) zuführen.

## 3. ZUSAMMENSETZUNG / ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

### 3.1. Chemische Charakterisierung:

| **Name** | ***4-Methylpentan-2-0n*** | ***Silber (Pulver)*** |
|---|---|---|
| **CAS-Nr.** | 108-10-1 | 7444-022-4 |
| **EG-Nr.** | 203-550-1 | 231-131-3 |
| **Index-Nr.** | 606-604-00-4 | --- |
| **Synonym** | Methylisobutylketon | --- |
| **Reinheit** | 25-50% | 50-75% |
| **Stabilisatoren** | keine | keine |
| **Gefährliche Verunreinigung** | keine | keine |
| **Einstufung** | H225, H319, H332, H336, H351 | H361f, H373 |
| **Kennzeichnung** | GHS 02, GHS 07, GHS 08 | GHS 08 |

### 3.2 Zusätzliche Hinweise:

keine

## 4. ERSTE HILFE MASSNAHMEN

**4.1. Allgemeine Hinweise:** Nur eine gute Laborpraxis sorgt für sicheres Arbeiten.
**4.2. Nach Einatmen:** Betroffene aus dem Einwirkungsbereich entfernen, Arzt befragen.
**4.3. Nach Hautkontakt:** Sofort mit Wasser und Seife waschen, eventuell Arzt befragen.
**4.4. Nach Verschlucken:** Nicht Erbrechen lassen, viel trinken, eventuell Arzt befragen.
**4.5. Hinweise für den Arzt(Symptome, Gefahren, Behandlung):** keine weitere

## 5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

**5.1. Geeignete Löschmittel:** Wasserspray, Schaum und Salze
**5.2. Aus Sicherheitsgründen ungeeignete Löschmittel:** Wasservollstrahl
**5.3. Besondere Gefährdung durch den Stoff selbst, seine Verbrennungsprodukte oder entstehende Gase:** Atemschutz tragen
**5.4. Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung:** Vollschutz
**5.5. Zusätzliche Hinweise:** n.a.
Brandklasse: n.a.
Temperaturklasse: n.a.

## 6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

**6.1. Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen:** Persönliche Schutzmassnahmen nutzen
**6.2. Umweltschutzmaßnahmen:** nicht in ein Gewässer gelangen lassen
**6.3. Verfahren zur Reinigung:** Möglichst binden und aufnehmen
**6.4. Zusätzliche Hinweise:** Silber ist recycelbar

## 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1. Handhabung

**7.1.1. Hinweise zum sicheren Umgang:** Nur unter einem Abzug handhaben
**7.1.2. Technische Maßnahmen zur Verhinderung von Staubbildung:** keine
**7.1.3. Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:** offene Feuer vermeiden
**7.1.4. Weitere Angaben:** Persönliche Schutzausrüstung tragen

### 7.2. Lagerung

**7.2.1. Anforderungen an Lagerräume und Behälter:** Kühl, dunkel und trocken
**7.2.2. Zusammenlagerungshinweise:** nicht mit brennbaren und oxidierenden Stoffen lagern
**Lagerklasse:n.a.** Lagercode: n.a

**Nicht zusammenlagern mit:** s.o.
**7.2.3. Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen:** Verschlossen lagern
**7.2.4. Bestimmte Verwendung:** keine

## 8. EXPOSITIONSBEGRENZUNG UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

### 8.1. Bestandteile arbeitsplatzbezogen, zu überwachende Grenzwerte:

| Stoffname | CAS-Nr. | (AGW/BGWT/ TLV) | Spezielle Hinweise | Wert in mg/m³ |
|---|---|---|---|---|
| 4-Methylpentan-2-on | 108-10-1 | AGW | Spitz.Begr. I (1) | 83 |
| | | BGW | Expositionsende | 0,7 (Urin) |
| Silber | 7440-22-4 | AGW | Spitz.Begr. II (8) | 0,1 |

### 8.2. Begrenzung und Überwachung der Exposition am Arbeitsplatz:

Für eine ausreichende Absaugung sorgen

### 8.3. Persönliche Schutzausrüstung

**8.3.1. Atemschutz:** Nur unter einem Abzug benutzen.
**8.3.2. Handschutz:** Schutzhandschuhe tragen.
**8.3.3. Augenschutz:** Schutzbrille tragen
**8.3.4. Körperschutz:** Im Labor genügt eine geschlossene Laborkleidung.

## 9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN

### 9.1. Erscheinungsbild

**Form:** flüssig
**Farbe: s**ilberfarben
**Geruch:** lösemittelartig

### 9.2 Sicherheitsrelevante Daten

| Art | Wert | Methode | Bemerkung |
|---|---|---|---|
| pH-Wert (20°C) | n.a. | | |
| Schmelzpunkt/-bereich (°C) | n.a. | | |
| Siedepunkt (°C) | 144 | | |
| Flammpunkt (°C) | n.a. | | |
| Zündtemperatur (°C) | n.a. | | |
| Dampfdruck (°C) | n.a. | | |
| Dichte (g/cm³) | n.a. | | |
| Schüttdichte (kg/m³) | n.a. | | |
| Wasserlöslichkeit (20°C in g/l) | unlöslich | | |
| Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log Pow) | n.a. | | |
| Viskosität, dynamisch (mPas/20°C) | n.a. | | |
| Untere Explosionsgrenze | 1,2 Vol% | | |
| Obere Explosionsgrenze | 8 Vol% | | |

### 9.3. Sonstige Angaben

Die Zubereitung kann explosionsfähige Gemische mit Luft bilden.

## 10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT

### 10.1. Reaktivität:

Die Zubereitung ist bei bestimmungsgemäßem Gebrauch nicht gefährlich reaktiv.

### 10.2. Stabilität:

Die Zubereitung ist bei bestimmungsgemäßem Gebrauch stabil.

### 10.14. Zu vermeidende Bedingungen: Hitze, offene Feuer

**Thermischer Zersetzungspunkt:** n.a.
**Wärmeproduktionsrate:** n.a.
**Bemerkung:** n.a.

### 10.25. Zu vermeidende Bereiche:

Heiße Oberflächen, Brände, offene Feuer, stark oxidierende Stoffe.

### 10.36. Gefährliche Zersetzungsprodukte:

Stoff selbst, Silberstaub, Kohlenmonoxid, Kohlendioxid.

## 11. ANGABEN ZUR TOXIKOLOGIE

### 11.1. Toxikologische Prüfungen

| 11.1.1. Akute Toxizität | Spezies | Wert | Methode | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|

**11.1.2. Spezifische Symptome im Tierversuch**

Nach Verschlucken: oral Ratte LD50 2080mg/kg 4-Methylpentan-2-on
Nach Hautkontakt: dermal Ratte LD50 >2000mg/kg 4-Methylpentan-2-on
Nach Einatmen:inhalativ Ratte LC50 11,6mg/4h 4-Methylpentan-2-on

**11.1.3. Reiz-/Ätzwirkung:** n.a.

| | Spezies | Bewertung | Methode | Bemerkung |
|---|---|---|---|---|
| **an der Haut** | | | | |
| **am Auge** | | | | |

**11.1.4. Sensibilisierung** Es liegen wenige Daten vor.
Nach Hautkontakt: nicht reizend Kaninchen
Nach Einatmen: n.a.
Bemerkung: Augenreizung leicht reizend Kaninchen

**11.1.5. Subakute bis chronische Toxizität:** n.a.
**Subakute orale Toxizität:** n.a.
**Subakute inhalative Toxizität:** n.a.
**Bewertung:** n.a.
**Bemerkung:** n.a.

**11.1.6. Kanzerogenität, Mutagenität, und Reproduktionstoxizität**
**Kanzerogenität:** 4-Methylpentan-2-on ist krebserzeugend
**Mutagenität:** n.a.
**Reproduktionstoxizität:** n.a.

### 11.2. Erfahrungen aus der Praxis

**11.2.1. Einstufungsrelevante Beobachtungen:**

**11.2.2. Sonstige Beobachtungen:**

### 11.3. Allgemeine Bemerkungen

Infolge des Krebsverdachts gegen 4-Methylpentan-2-on ist die Zubereitung als toxisch zu sehen.

## 12. ANGABEN ZUR ÖKOLOGIE

**12.1. Ökotoxizität:** Es gibt keine einschlägigen Daten.

| Akut | Wert | Spezies | Methode | Bewertung/Bemerkung |
|---|---|---|---|---|

**12.2. Mobilität:** schlecht wegen der Wasserunlöslichkeit der Zubereitung

**12.3. Angaben zur Elimination (Persistenz und Abbaubarkeit):** Silber ist ein Element, das Lösemittel 4-Methylpentan-2-on ist abbaubar.

**12.4. Aufnahme und Akkumulation in Organismen (Bioakkumulationspotenzial):** Silber kann angereichert werden.

**12.5. Andere schädliche Wirkungen:** feinverteiltes Silber ist toxisch für Wasserorganismen.

**12.6. Gesamtbeurteilung:**

Die Zubeitung ist von Gewässern fernzuhalten.

## 13. ANGABEN ZUR ENTSORGUNG

**13.1. Entsorgung/Abfall(Produkt):** andere Lösemittel und Lösemittelgemische
**EAK/AVV-Abfallschlüssel:** 14 06 03

**13.2. Verpackungen:** wie Produkt entsorgen

**13.3. Zusätzliche Hinweise:** Wegen des hohen Silberanteil ist eventueller Abfall recycelbar.

## 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT Es gibt nur eine Vorschrift für 4-Methylpentan-2-on

**14.1. Landtransport (DR/RID/ADNR/GGVSE/GGVBinSch):**
**UN-Nummer:** 1245
**Offizielle Benennung für die Beförderung:** Methylisobutylketon
**Gefahrzettelnummer(n):** 33
**Verpackungsgruppe:** II

**14.2a Seetransport (IMDG-Code/GGVSee):**
**UN-Nummer:** 1245
**Offizielle Benennung für die Beförderung:** Methylisobutylketon

**Gefahrzettelnummer(n):** 33
**Verpackungsgruppe:** II
**Meeresschadstoff:** nein

**14.2b Seetransport (IBC-Code/GGVSee)**
**Produktname:** Methylisobutylketon
**Verlangter Schiffstyp:**
**Verschmutzungskategorie:**

**14.3. Lufttransport (ICAO-IATA/DGR)**
**UN-Nummer:** 1245
**Offizielle Benennung für die Beförderung:** Methylisobutylketon
**Gefahrzettelnummer(n):** 33
**Verpackungsgruppe:** II

**14.4. Weitere Angaben:** keine

## 15. NATIONALE UND REGIONALE VORSCHRIFTEN

**15.1. Besondere Kennzeichnungsvorschrift:** EG - Kennzeichnung.
**15.2. Hinweise zur Beschäftigungsbeschränkung:** keine
**15.3. Störfallverordnung:** Methylisobutylketon Nr.,1.2.5
**15.4. Wassergefährdungsklasse:** Methylisobutylketon 1 Silber 3
**15.5. TA-Luft:** nicht geregelt
**15.6. Sonstige Vorschriften, Beschränkungen und Verbotsverordnungen:**
Technische Regeln für Gefahrstoffe: n.a.
Chemikalienverbotsverordnung: n.a.
Kosmetikverordnung: n.a.

## 16. Sonstige Angaben

Dieses Datenblatt stellt keine Zusicherung technischer Eigenschaften dar. Es wird fortlaufend überprüft und neuen Erkenntnissen angepasst. Wegen der in keinem Fall von Angeboten und Lieferungen/Jahr höheren Lieferungen als 1t/a, unterliegen keine unserer Lieferungen dem Reach Reglement.