


| NIVEL | FECHA DE REVISIÓN |
|-------|-------------------|
| B     | 19/05/2025        |

**1.- IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| 1.1 Nombre del fabricante o importador | TRUPER, S.A DE C.V.                                 |   | Imagen<br> |
| 1.2 Dirección                          | Parque industrial No. 1 Jilotepec, Estado de México |   |   |
| 1.3 Teléfono de emergencia             | (761) 78 29 100                                     |   |   |
| 1.4 Nombre químico y sinónimo          | N/A.  |   |   |
| 1.5 Nombre comercial y sinónimo        | Multímetros Digitales, Truper.                      |   |   |
| 1.6 Familia química                    | N/A.  |   |   |
| 1.7 Fórmula                            | N/A.  |   |   |
| Código (s):                            | 10404<br>10402<br>10403<br>10400                    | Clave (s):<br>MUT-202<br>MUT-39<br>MUT-105<br>MUT-830 |   |

**2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS**

Vías de entrada:

Inhalación: No aplica

Piel: No aplica

Ingestión: No aplica

Peligros para la salud (agudos y crónicos) / Información toxicológica:

En caso de fuga del electrolito, el contacto con la piel puede causar picazón.

El contacto con el electrolito puede causar irritación severa y quemaduras químicas.

La inhalación de vapores del electrolito puede irritar las vías respiratorias superiores y los pulmones.

**3.- COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES**

| Nombre químico       | Concentración o rangos de concentración | Número CAS | Observaciones            |
|----------------------|---|------------|--------------------------|
| Cloruro de cinc      | 2-10 Wt%                                | 7646-85-7  |                          |
| Cloruro de amonio    | 0-10 Wt%                                | 2125-02-9  |                          |
| Dióxido de manganeso | 25-35 Wt%                               | 1313-13-9  |                          |
| Zinc                 | 10-20 Wt%                               | 7440-66-6  |                          |
| Negro de acetileno   | 5-15 Wt%                                | 1333-86-4  |                          |
| Agua                 | 5-10 Wt%                                | 7732-18-5  |                          |
| Mercurio             | <1.0 ppm                                | 7439-97-6  | Impureza                 |
| Plomo                | <1000 ppm                               | 7439-92-1  | Añadido en placa de zinc |
| Cadmio               | <10 ppm                                 | 7440-43-9  | Impureza                 |
| Cromo hexavalente    | <10 ppm                                 | 7440-47-3  | Impureza                 |

**4.- PRIMEROS AUXILIOS**
**Procedimientos de primeros auxilios:**

Si ocurre una fuga de electrolito y entra en contacto con la piel, lave inmediatamente el área afectada con abundante agua.

Si el electrolito entra en los ojos, enjuague bien con abundante agua durante quince (15) minutos y contacte a un médico.

Si se inhalan vapores del electrolito, traslade a la persona a un lugar con aire fresco y busque atención médica si se desarrolla irritación respiratoria.

Ventile el área contaminada.

## 5.- MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Punto de inflamación (método usado): No aplica  
 Temperatura de ignición: No aplica  
 Inflamabilidad: No aplica  
 Límite inferior de explosividad (LEL): No aplica  
 Límite superior de explosividad (UEL): No aplica  
 Medios de extinción:  
 Dióxido de carbono, químico seco o extintores de espuma.  
 Procedimientos especiales para combatir incendios: No aplica  
 Peligros inusuales de incendio y explosión:  
 No deseché la batería en el fuego – puede explotar.  
 No cortocircuite la batería – puede causar quemaduras.

## 6.- MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

**Pasos a seguir en caso de liberación o derrame del material:**

Las baterías con fugas deben manejarse con guantes de goma.  
 Evite el contacto directo con el electrolito.  
 Use ropa de protección y un aparato de respiración autónomo (SCBA) con presión positiva.

## 7.- MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

**Consejos para el manejo y almacenamiento seguro**

Las baterías deben manipularse y almacenarse con cuidado para evitar cortocircuitos.  
 No las almacene de manera desordenada ni permita que objetos metálicos entren en contacto con ellas.  
 Nunca desensamble una batería.  
 No inhale los vapores de las celdas ni toque los materiales internos con las manos descubiertas.  
 Para almacenamiento prolongado, mantenga las baterías entre -30 °C y 35 °C.

## 8.- CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

**Control técnico: No es necesaria ninguna medida de ingeniería durante el uso normal. Si se produce una fuga de materiales internos de la célula, la información que figura a continuación será de utilidad.**

| Nombre químico común / Nombre general     | OSHA PEL                                 | ACGIH TLV  |
|---|--|--|
| Compuestos de manganeso (como Mn)         | (Celling) 5 mg/m <sup>3</sup>            | TWA 0.02 mg/m <sup>3</sup> (resp.)   |
| Níquel, compuestos metálicos e insolubles | (as Ni) TWA 1 mg/m <sup>3</sup>          | Elemental: 1.5mg/m <sup>3</sup><br>Compuestos inorgánicos insolubles: 0.2mg/m <sup>3</sup> |
| Óxido de cinc                             | Fracción respirable: 5 mg/m <sup>3</sup> | Fracción respirable: 0.2mg/m <sup>3</sup>  |
| Grafito                                   | Fracción respirable: 5 mg/m <sup>3</sup> | 2 mg/m <sup>3</sup> (todas las formas excepto fibras)                                      |
| Negro de carbón                           | 3.5 mg/m <sup>3</sup>                    | 3.5 mg/m <sup>3</sup> (IHL)  |

**TWA - Media ponderada en el tiempo**

**ACGIH TV: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales) Threshold Limit Value (Valor Umbral Límite)**

**OSHA PEL: Límite de Exposición Permissible de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional.**

## 9.- PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Punto de ebullición: No aplica.  
 Presión de vapor: No aplica.  
 Densidad de vapor: No aplica.  
 Solubilidad en agua: No aplica.  
 Apariencia y olor: Forma prismática, sin olor.  
 Gravedad específica: No aplica.  
 Punto de fusión: No aplica.  
 Tasa de evaporación (acetato de butilo = 1): No aplica.

## HOJA DE SEGURIDAD

### 10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

|  |                |          |  |
|--|----------------|----------|--|
| Estabilidad  | Inestable      |          | Condiciones que deben evitarse                       |
|  | <b>Estable</b> | <b>X</b> | Calor excesivo, poner en el fuego, aplastar y romper |
| Materiales incompatibles: Ácidos, Agentes oxidantes, Bases |                |          |  |
| Descomposición o subproductos peligrosos                   |                |          |  |
| Posibilidad de reacciones peligrosas                       | Puede ocurrir  |          | Condiciones que deben evitarse                       |
|  | No ocurrirá    | <b>X</b> | Ninguna en condiciones normales de procesamiento     |

### 11.- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vía(s) de entrada

Inhalación: No aplica

Piel: No aplica

Ingestión: No aplica

Peligros para la salud (agudos y crónicos) / Información toxicológica:

En caso de fuga del electrolito, el contacto con la piel puede causar picazón.

El contacto con el electrolito puede causar irritación severa y quemaduras químicas.

La inhalación de vapores del electrolito puede causar irritación en las vías respiratorias superiores y los pulmones.

### 12.- INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Sin información Ecotoxicológica Disponible.

### 13.- INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Eliminar de acuerdo con la normativa federal, estatal y local.

### 14.- INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Número ONU: No regulado.

Nombre propio para el envío: No regulado.

Etiqueta(s) / Cartel requerido: No aplica.

Precauciones especiales que el usuario debe conocer o cumplir en relación con el transporte o traslado, ya sea dentro o fuera de sus instalaciones:

ICAO/IATA: Según la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA) DGR 65ª Edición (2024), esta muestra puede clasificarse como "NO REGULADA, SEGÚN LA DISPOSICIÓN ESPECIAL A123".

Código IMDG: No regulado.

DOT: No regulado.

ADR/AND: No regulado.

### 15.- INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Los requisitos especiales deben ajustarse a la normativa local.

### 16.- OTRA INFORMACIÓN

Los datos en esta Hoja de Datos de Seguridad corresponden únicamente al material específico designado en este documento.

**DESCARGO DE RESPONSABILIDAD:** La información contenida en la presente se suministra con fines informativos solamente y se considera que es fidedigna y por eso, esta información no debe ser considerada como garantía de propiedades. Sin embargo Truper, S.A de C.V. no asume ninguna responsabilidad en relación con ningún resultado obtenido por personas cuyos métodos, Truper, S.A de C.V. no ejerce ningún control. Queda a responsabilidad del usuario determinar la idoneidad de los productos de Truper, S.A de C.V. En adición, Truper, S.A de C.V. no se hace responsable de daños resultantes o imprevistos de cualquier clase, incluyendo utilidades perdidas. Esta información esta sujeta a cambios sin previo aviso.