

## HOJA DE SEGURIDAD

### SECCION 1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO QUIMICO

DENOMINACION: **HEXAMETILENTETRAMINA**

### SECCION 2. COMPOSICION E INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES

CAS #:100-97-0

FÓRMULA: C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>N<sub>4</sub>

Nº CEE: 202-905-8

#### SINONIMOS

ACETO HMT \* AMINIFORM \* AMMOFORM \* AMMONIOFORMALDEHYDE \* CYSTAMIN \*  
CYSTOGEN \* ESAMETILENTETRAMINA (ITALIAN) \* FORMAMINE \* FORMIN \* HEXAFORM  
\* HEXAMETHYLENAMINE \* HEXAMETHYLENEAMINE \* HEXAMETHYLENETETRAAMINE  
\* HEXAMETHYLENTETRAMIN (GERMAN) \* HEXAMETHYLENTETRAMINE \*  
HEXILMETHYLENAMINE \* HMT \* METHAMIN \* METHENAMINE \* PREPARATION AF \*  
RESOTROPIN \* 1,3,5,7- TETRAAZAADAMANTANE \* 1,3,5,7-  
TETRAAZATRICYCLO(3.3.1.1(SUP 37))DECANE \* URITONE \* UROTROPIN \* UROTROPINE \*

### SECCION 3. IDENTIFICACION DE RIESGOS

PRECAUCIONES QUE DEBEN INDICARSE EN LA ETIQUETA

INFLAMABLE (EE.UU.). FACILMENTE INFLAMABLE (EU). NOCIVO. PERJUDICIAL EN CASO DE INGESTION. IRRITANTE PARA LOS OJOS, EL APARATO RESPIRATORIO Y LA PIEL. PUEDE PROVOCAR SENSIBILIZACION EN CASO DE INHALACION O CONTACTO CON LA PIEL. POSIBLE RIESGO DE EFECTOS IRREVERSIBLES. EVITAR EL CONTACTO CON ACIDOS. ORGANO(S) DIANA: RINONES. CONSERVAR ALEJADO DE CUALQUIER FUENTE DE IGNICION. NO FUMAR. EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS, ENJUAGAR INMEDIATAMENTE CON ABUNDANTE AGUA Y CONSULTAR AL MEDICO. USAR ROPA PROTECTORA, GUANTES Y PROTECCIONES PARA LA CARA Y LOS OJOS ADECUADOS.

### SECCION 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

EN CASO DE CONTACTO, ENJUAGAR INMEDIATAMENTE LOS OJOS O LA PIEL CON ABUNDANTES CANTIDADES DE AGUA DURANTE 15 MINUTOS POR LO MENOS, Y QUITAR AL MISMO TIEMPO LA ROPA Y CALZADO CONTAMINADOS. EN CASO DE INHALACION, SACAR AL SUJETO AL AIRE LIBRE. SI NO RESPIRA, ADMINISTRAR RESPIRACION ARTIFICIAL. SI RESPIRA CON DIFICULTAD, ADMINISTRAR OXIGENO. EN CASO DE INGESTION, LAVAR LA BOCA CON AGUA SI EL SUJETO ESTA CONSCIENTE. LLAMAR AL MEDICO. LAVAR LA ROPA CONTAMINADA ANTES DE VOLVERLA A USAR.

### SECCION 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

MEDIOS DE EXTINCION

AGUA PULVERIZADA.

DIOXIDO DE CARBONO, POLVO QUIMICO SECO O ESPUMA APROPIADA.

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES PARA LA LUCHA CONTRA INCENDIOS

USAR UN APARATO RESPIRATORIO AUTONOMO Y ROPA PROTECTORA PARA EVITAR EL CONTACTO CON LA PIEL Y LOS OJOS.

SOLIDO INFLAMABLE.

PELIGROS DE INCENDIO Y EXPLOSIONES EXCEPCIONALES

EMITE HUMOS TOXICOS EN CASO DE INCENDIO.

## HOJA DE SEGURIDAD

### **SECCION 6. MEDIDAS A ADOPTAR EN CASO DE EMISIONES ACCIDENTALES**

EVACUAR LA ZONA. USAR UN APARATO RESPIRATORIO AUTONOMO, BOTAS DE GOMA Y GUANTES DE GOMA FUERTES. BARRER, METER EN UNA BOLSA Y CONSERVAR PARA SU POSTERIOR ELIMINACION. EVITAR EL LEVANTAMIENTO DE POLVO. VENTILAR EL LOCAL Y LAVAR EL LUGAR DONDE SE HAYA DERRAMADO EL PRODUCTO UNA VEZ RETIRADO POR COMPLETO.

### **SECCION 7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO PRECAUCIONES PARA UNA MANIPULACIÓN SEGURA**

EVÍTESE EL CONTACTO CON LOS OJOS Y LA PIEL. EVÍTESE LA FORMACIÓN DE POLVO Y AEROSOL. DEBE DISPONER DE EXTRACCIÓN ADECUADA EN AQUELLOS LUGARES EN LOS QUE SE FORMA POLVO. CONSERVAR ALEJADO DE TODA LLAMA O FUENTE DE CHISPAS - NO FUMAR. TOMAR MEDIDAS PARA IMPEDIR LA ACUMULACIÓN DE DESCARGAS ELECTROSTÁTICAS.

#### **CONDICIONES PARA EL ALMACENAJE SEGURO**

CONSERVAR EL ENVASE HERMÉTICAMENTE CERRADO EN UN LUGAR SECO Y BIEN VENTILADO. ALMACENAR EN UN LUGAR FRESCO. HIGROSCÓPICO.

### **SECCION 8. PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE LA EXPOSICION Y PARA PROTECCION DE LAS PERSONAS:**

USAR UN APARATO RESPIRADOR ADECUADO, APROBADO POR NIOSH/MSHA (NATIONAL INSTITUTE OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH; INSTITUTO NACIONAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO/MINE SAFETY HEALTH ACT; LEY SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y DE SEGURIDAD EN LAS MINAS) DE LOS ESTADOS UNIDOS, GUANTES RESISTENTES A LOS PRODUCTOS QUIMICOS, GAFAS DE SEGURIDAD Y OTRAS PRENDAS PROTECTORAS. DUCHA DE SEGURIDAD Y BANO OCULAR. UTILIZAR SOLAMENTE DENTRO DE UNA CABINA DE HUMOS QUIMICA. NO INHALAR EL VAPOR. NO PERMITIR EL CONTACTO CON LOS OJOS, LA PIEL O LA ROPA. EVITAR LA EXPOSICION PROLONGADA O REPETIDA. LAVARSE CUIDADOSAMENTE DESPUES DE LA MANIPULACION. MANTENER HERMETICAMENTE CERRADO. MANTENER ALEJADO DEL CALOR, CHISPAS Y LLAMAS DESNUDAS. ALMACENAR EN LUGAR FRESCO Y SECO.

### **SECCION 9. PROPIEDADES FISICOQUIMICAS**

ASPECTO Y OLOR

WHITE CRYSTALS

PROPIEDADES FISICAS

TEMPERATURA DE INFLAMABIL 482F

250C

TEMPERATURA DE AUTOIGNICION 770 F 409C

PRESION DE VAPOR: <0.01MM 20 C

### **SECCION 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

ESTABILIDAD

ESTABLE.

CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE

PROTEGER CONTRA LA HUMEDAD.

## HOJA DE SEGURIDAD

### INCOMPATIBILIDADES

AGENTES EXTREMADAMENTE OXIDANTES

ACIDOS FUERTES

REACCIONA CON ACIDOS LIBERANDO FORMALDEHIDO.

PRODUCTOS PELIGROSOS DE COMBUSTION O DESCOMPOSICION

HUMOS TOXICOS DE:

MONOXIDO DE CARBONO, DIOXIDO DE CARBONO

OXIDOS DE NITROGENO

EL CALENTAMIENTO A TEMPERATURAS MAYORES DE 600 C PRODUCE LOS SIGUIENTES

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICION: AMONIACO, FORMALDEHYDE Y CIANURO DE HIDROGENO.

POLIMERIZACION PELIGROSA.

NO SE PRODUCIRA.

### SECCION 11. INFORMACION TOXICOLOGICA

#### EFFECTOS AGUDOS

NOCIVO EN CASO DE INGESTION. PUEDE SER NOCIVO EN CASO DE INHALACION. PUEDE SER NOCIVO EN CASO DE ABSORCION POR LA PIEL. PROVOCA IRRITACION DE LOS OJOS Y DE LA PIEL. EL PRODUCTO IRRITA LAS MEMBRANAS MUCOSAS Y EL TRACTO RESPIRATORIO SUPERIOR. PUEDE PROVOCAR REACCIONES ALERGICAS RESPIRATORIAS Y DE LA PIEL.

#### EFFECTOS CRONICOS

SE HAN OBSERVADO EFECTOS MUTAGENICOS EN EXPERIMENTOS DE LABORATORIO.

ORGANO(S) DIANA: RINONES

SEGUN NUESTRAS INFORMACIONES, CREEMOS QUE NO SE HAN INVESTIGADO ADECUADAMENTE LAS PROPIEDADES QUIMICAS, FISICAS Y TOXICOLOGICAS.

#### INFORMACION ADICIONAL

EN CONTACTO PROLONGADO O REPETIDO CON LA PIEL, PUEDE PROVOCAR SENSIBILIZACION, DANDO LUGAR A URTICARIA O DERMATITIS. LOS SUJETOS PREVIAMENTE SENSIBILIZADOS PUEDEN EXPERIMENTAR UNA AFECCION SIMILAR AL ASMA. LA INGESTION DE 1 A 2 G PUEDE PROVOCAR VOMITOS, DIARREA, DOLOR ABDOMINAL, LESIONES INFLAMATORIAS EN LOS TUBULOS RENALES, LA PELVIS RENAL Y LA VEJIGA URINARIA, Y ALBUMINA O SANGRE EN LA ORINA.

RTECS #: MN4725000

HEXAMETHYLENETETRAMINE

#### DATOS SOBRE TOXICIDAD

IVN-RAT LD50:9200 MG/KGAEPPAE 221,166,1954

ORL-MUS LD50:569 MG/KGGISAAA 35(3),115,1970

SCU-MUS LD50:215 MG/KGAEPPAE 225,428,1955

IVN-MUS LD50:17700 UL/KGANTBAL 20,891,1975

#### DATOS SOBRE ORGANOS DIANA

BEHAVIORAL (TREMOR)

BEHAVIORAL (EXCITEMENT)

BEHAVIORAL (MUSCLE CONTRACTION OR SPASTICITY)

GASTROINTESTINAL (CHANGES IN STRUCTURE OR FUNCTION OF SALIVARY GLANDS)

## HOJA DE SEGURIDAD

DATOS DEL REGISTRO R.T.E.C.S. (REGISTRY OF TOXIC EFFECTS OF CHEMICAL SUBSTANCES; REGISTRO DE EFECTOS TOXICOS DE SUSTANCIAS QUIMICAS). PARA MAYOR INFORMACION, REFERIRSE A LA FICHA CORRESPONDIENTE DEL REGISTRO.

**SECCION 12.** INFORMACION SOBRE EL IMPACTO AMBIENTAL  
NO SE DISPONE TODAVIA DE DATOS

**SECCION 13.** CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACION DE DESECHOS  
DISOLVER O MEZCLAR EL PRODUCTO CON UN SOLVENTE COMBUSTIBLE Y QUEMARLO EN UN INCINERADOR APTO PARA PRODUCTOS QUIMICOS PROVISTO DE POSTQUEMADOR Y LAVADOR. OBSERVAR TODOS LOS REGLAMENTOS ESTATALES Y LOCALES SOBRE LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE.

**SECCION 14.** INFORMACION PARA EL TRANSPORTE  
CODIGO ONU: 1328

**SECCION 15.** INFORMACIONES REGLAMENTARIAS  
INFORMACION PARA EUROPA  
NO. DE INDICE CE: 612-101-00-2  
FACILMENTE INFLAMABLE  
NOCIVO  
R 11  
ALTAMENTE INFLAMABLE.  
R 42/43  
PUEDE PROVOCAR SENSIBILIZACION EN CASO DE INHALACION O CONTACTO CON LA PIEL.  
S 16  
CONSERVAR ALEJADO DE CUALQUIER FUENTE DE IGNICION. NO FUMAR.  
S 22  
NO INHALAR EL POLVO.  
S 24  
EVITAR EL CONTACTO CON LA PIEL.  
S 37  
USAR GUANTES ADECUADOS.

REVISIONES, NORMAS Y REGLAMENTACIONES  
OEL=MAK  
OEL-SWEDEN:TWA 3 MG/M3 JAN 1993  
OEL-POLAND: MAC(TWA) 4 MG/M3, JAN1999  
NOHS 1974: HZD 33675; NIS 49; TNF 3087; NOS 59; TNE 30437  
NOES 1983: HZD 33675; NIS 81; TNF 9101; NOS 86; TNE 188300; TFE 40283  
EPA GENETOX PROGRAM 1988, POSITIVE: E COLI POLA WITHOUT S9  
EPA TSCA SECTION 8(B) CHEMICAL INVENTORY  
EPA TSCA SECTION 8(D) UNPUBLISHED HEALTH/SAFETY STUDIES  
EPA TSCA TEST SUBMISSION (TSCATS) DATA BASE, JUNE 1999

## HOJA DE SEGURIDAD