

**SECCION 1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO QUIMICO**  
DENOMINACION: **ACIDO FLUORHIDRICO 48%**

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

CAS #: 7664-39-3  
FÓRMUL: HF  
NO. CEE: 231-634-8

**SINONIMOS**

ACIDE FLUORHYDRIQUE (FRENCH) \* ACIDO FLUORIDRICO (ITALIAN) \* FLUOROWODOR (POLISH) \* FLUORWASSERSTOFF (GERMAN) \* FLUORWATERSTOF (DUTCH) \* HYDROFLUORIDE \* HYDROGEN FLUORIDE (ACGIH:OSHA) \* RCRA WASTE NUMBER U134 \* RUBIGINE \*

**SECCION 3. IDENTIFICACION DE RIESGOS**

PRECAUCIONES QUE DEBEN INDICARSE EN LA ETIQUETA  
ALTAMENTE TOXICO (EE.UU.). MUY TOXICO (EU). MUY TOXICO EN CASO DE INHALACION, CONTACTO CON LA PIEL O INGESTION. PROVOCA QUEMADURAS GRAVES. POSIBLE RIESGO DE EFECTOS IRREVERSIBLES. POSIBLE MUTAGENO. ORGANO(S) DIANA: HIGADO, RIÑONES. EN CASO DE ACCIDENTE O MALESTAR, CONSULTE INMEDIATAMENTE AL MEDICO (ENSEÑÁNDOLE LA ETIQUETA SI ES POSIBLE). 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. NO INHALAR EL VAPOR.

**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. NO INDUCIR EL VOMITO. SI LA PERSONA ESTA CONSCIENTE DESPUES DE LA INGESTION DEL MATERIAL, ADMINISTRAR INMEDIATAMENTE DE 12 A 24 CC DE LECHE O AGUA. EN CASO DE INHALACION, SACAR AL SUJETO AL AIRE LIBRE. SI NO RESPIRA, ADMINISTRAR RESPIRACION ARTIFICIAL. SI RESPIRA CON DIFICULTAD, ADMINISTRAR OXIGENO. SEPARAR LOS PARPADOS CON LOS DEDOS PARA ASEGURAR EL BUEN ENJUAGADO DE LOS OJOS. LAS QUEMADURAS PRODUCIDAS POR EL ACIDO FLUORHIDRICO (AF) REQUIEREN INMEDIATA ATENCION ESPECIALIZADA Y TRATAMIENTO MEDICO. LA APARICION DE LOS SINTOMAS PUEDE RETRASARSE HASTA 24 HORAS, DEPENDIENDO DE LA CONCENTRACION DE AF. TRAS DESCONTAMINACION CON AGUA, PUEDEN PRESENTARSE LESIONES MAS PROFUNDAS POR PENETRACION/ABSORCION DE IONES FLUORURO. EL TRATAMIENTO DEBE CENTRARSE TANTO EN LA AGLUTINACION DE ESTOS IONES, COMO EN LOS EFECTOS DE LA EXPOSICION. LA PIEL EXPUESTA PUEDE TRATARSE MEDIANTE APLICACIONES REPETIDAS DE UN GEL DE GLUCONATO CALCICO AL 2,5%, HASTA EL CESE DEL RESQUEMOR. EXPOSICIONES MAS GRAVES DE LA PIEL REQUIEREN LA APLICACION SUBCUTANEA DE GLUCONATO CALCICO, EXCEPTO EN LOS DEDOS, A MENOS QUE EL MEDICO TENGA EXPERIENCIA EN ESTE TIPO DE TECNICA, YA QUE EL AUMENTO DE PRESION PUEDE PRODUCIR LESION TISULAR. LA ABSORCION PUEDE OCURRIR RAPIDAMENTE A TRAVES DE LAS AREAS SUBUNGUEALES, LO CUAL DEBE TENERSE EN CUENTA AL DESCONTAMINAR. EN CASO DE INGESTION, PUEDE PREVENIRSE LA ABSORCION DEL ION FLUORURO PROPORCIONANDO A LAS VICTIMAS CONSCIENTES LECHE, TABLETAS MASTICABLES DE CARBONATO CALCICO O LECHE DE

MAGNESIA. SE DEBE BUSCAR LA PRESENCIA DE HIPOCALCEMIA, HIPOMAGNESEMIA Y ARRITMIAS CARDIACAS, YA QUE PUEDEN PRODUCIRSE TRAS LA EXPOSICION.

**SECCION 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS**

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.

PELIGROS DE INCENDIO Y EXPLOSIONES EXCEPCIONALES

EMITE HUMOS TOXICOS EN CASO DE INCENDIO. LOS RECIPIENTES EXPUESTOS AL FUEGO PUEDEN EXPLOTAR.

**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. ABSORBER CON ARENA O VERMICULITA Y COLOCAR EN RECIPIENTES CERRADOS PARA ELIMINACION.

**SECCION 7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO**

MANIPULACIÓN

EVÍTESE EL CONTACTO CON LOS OJOS Y LA PIEL. EVITAR LA INHALACIÓN DE VAPOR O NEBLINA. DISPOSICIONES NORMALES DE PROTECCIÓN PREVENTIVAS DE INCENDIO.

ALMACENAMIENTO

CONSERVAR EL ENVASE HERMÉTICAMENTE CERRADO EN UN LUGAR SECO Y BIEN VENTILADO. LOS CONTENEDORES QUE SE ABREN DEBEN VOLVERSE A CERRAR CUIDADOSAMENTE Y MANTENER EN POSICIÓN VERTICAL PARA EVITAR PÉRDIDAS.

**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. UTILIZAR SOLAMENTE DENTRO DE UNA CABINA DE HUMOS QUIMICA. DUCHA DE SEGURIDAD Y BANO OCULAR. NO PERMITIR EL CONTACTO CON LOS OJOS, LA PIEL O LA ROPA. EVITAR LA EXPOSICION PROLONGADA O REPETIDA. LAVARSE CUIDADOSAMENTE DESPUES DE LA MANIPULACION. LAVAR LA ROPA CONTAMINADA ANTES DE VOLVERLA A USAR. DESECHAR EL CALZADO CONTAMINADO. VENENO. CORROSIVO. MANTENER HERMETICAMENTE CERRADO. ALMACENAR EN LUGAR FRESCO Y SECO.

**SECCION 9. PROPIEDADES FISICOQUIMICAS**

ASPECTO Y OLOR

LIQUIDO.

PROPIEDADES FISICAS

PRESION DE VAPOR: 25 MMHG

PESO ESPECIFICO: 1.15

DENSIDAD DE VAPOR: 1.27 G/L

**SECCION 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

INCOMPATIBILIDADES  
BASES FUERTES.  
EVITAR EL CONTACTO CON METALES.  
METALES ALCALINOS.  
PRODUCTOS PELIGROSOS DE COMBUSTION O DESCOMPOSICION.  
ACIDO FLUORHIDRICO.

**SECCION 11. INFORMACION TOXICOLOGICA**

**EFFECTOS AGUDOS**

PUEDE SER MORTAL EN CASO DE INHALACION, INGESTION O ABSORCION POR LA PIEL. EL PRODUCTO CAUSA SEVERA DESTRUCCION DE LOS TEJIDOS DE LAS MEMBRANAS MUCOSAS, EL TRACTO RESPIRATORIO SUPERIOR, LOS OJOS Y LA PIEL. LA INHALACION PUEDE RESULTAR EN ESPASMOS, INFLAMACION Y EDEMA DE LA LARINGE Y LOS BRONQUIOS, NEUMONITIS QUIMICA Y EDEMA PULMONAR. ENTRE LOS SINTOMAS DE EXPOSICION PUEDEN FIGURAR QUEMAZON, TOS, SIBILANCIA, LARINGITIS, RESPIRACION JADEANTE, CEFALEA, NAUSEAS Y VOMITOS. SEGUN NUESTRAS INFORMACIONES, CREEMOS QUE NO SE HAN INVESTIGADO ADECUADAMENTE LAS PROPIEDADES QUIMICAS, FISICAS Y TOXICOLOGICAS.

**EFFECTOS CRONICOS**

ORGANO(S) DIANA: HIGADO, RIÑONES

RTECS #: MW7875000  
HYDROFLUORIC ACID

DATOS SOBRE LA ACCION IRRITANTE  
EYE-HMN 50 MG SEVAMLTAS 37,110,1957

**DATOS SOBRE TOXICIDAD**

IHL-HMN LCLO:50 PPM/30M34ZIAG -,318,1969  
IHL-RAT LC50:1276 PPM/1HAIHAAP 33,661,1972  
IHL-MUS LC50:342 PPM/1HJCTODH 3,61,1976  
IHL-MKY LC50:1774 PPM/1HAMRL\*\* TR-70-77,1970  
IHL-GPG LC50:4327 PPM/15M AIHAAP 24,253,1963

**DATOS SOBRE ORGANOS DIANA**

PERIPHERAL NERVE AND SENSATION (SPASTIC PARALYSIS WITH/WITHOUT SENSORY CH  
SENSE ORGANS AND SPECIAL SENSES (LACRIMATION)  
SENSE ORGANS AND SPECIAL SENSES (CORNEAL DAMAGE)  
SENSE ORGANS AND SPECIAL SENSES (OTHER EYE EFFECTS)  
BEHAVIORAL (TREMOR)  
BEHAVIORAL (CHANGE IN MOTOR ACTIVITY)  
BEHAVIORAL (COMA)  
CARDIAC (ARRYTHMIAS)  
VASCULAR (BP LOWERING NOT CHARACTERIZED IN AUTONOMIC SECTION)  
LUNGS, THORAX OR RESPIRATION (DYSPPNAE)  
LUNGS, THORAX OR RESPIRATION (CYANOSIS)  
LUNGS, THORAX OR RESPIRATION (RESPIRATORY DEPRESSION)  
GASTROINTESTINAL (CHANGES IN STRUCTURE OR FUNCTION OF SALIVARY GLANDS)  
GASTROINTESTINAL (OTHER CHANGES)  
KIDNEY, URETER, BLADDER (CHANGES IN TUBULES)  
EFFECTS ON FERTILITY (PRE-IMPLANTATION MORTALITY)  
EFFECTS ON FERTILITY (POST-IMPLANTATION MORTALITY)  
EFFECTS ON EMBRYO OR FETUS (FETAL DEATH)

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 EL PRODUCTO EN AGUA CON LAS DEBIDAS PRECAUCIONES. NEUTRALIZAR INMEDIATAMENTE CON CARBONATO DE SODIO, O ANADIR PRIMERO UN POCO DE ACIDO CLORHIDRICO SEGUIDO DE CARBONATO DE SODIO SI EL MATERIAL NO SE DISUELVE COMPLETAMENTE. ANADIR CLORURO DE CALCIO EN CANTIDAD SUPERIOR A LA NECESARIA PARA PRECIPITAR EL FLUORURO Y/O EL CARBONATO. SEPARAR LOS PRODUCTOS INSOLUBLES Y ENTERRAR EN UN VERTEDERO SANITARIO APROBADO PARA LA ELIMINACION DE DESECHOS PELIGROSOS. OBSERVAR TODOS LOS REGLAMENTOS ESTATALES Y LOCALES SOBRE LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE.

**SECCION 14. INFORMACION PARA EL TRANSPORTE**  
CÓDIGO ONU: 1790

**SECCION 15. INFORMACIONES REGLAMENTARIAS**  
INFORMACION PARA EUROPA

Nº DE INDICE CE: 009-003-00-1

MUY TOXICO

R 26/27/28

MUY TOXICO EN CASO DE INHALACION, CONTACTO CON LA PIEL O INGESTION.

R 35

PROVOCA QUEMADURAS GRAVES.

S 7/9

CONSERVAR EL RECIPIENTE HERMETICAMENTE CERRADO Y EN LUGAR BIEN VENTILADO.

S 26

EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS, ENJUAGAR INMEDIATAMENTE CON ABUNDANTE AGUA Y CONSULTAR AL MEDICO.

S 36/37/39

USAR ROPA PROTECTORA, GUANTES Y PROTECCIONES PARA LA CARA Y LOS OJOS ADECUADOS.

S 45

EN CASO DE ACCIDENTE O MALESTAR, CONSULTE INMEDIATAMENTE AL MEDICO (ENSEÑÁNDOLE LA ETIQUETA SI ES POSIBLE).

REVISIONES, NORMAS Y REGLAMENTACIONES

OEL = MAK

ACGIH TLV-CL 2.3 MG/M3 (3 PPM) DTLVS\* TLV/BEI,1997

MSHA STANDARD-AIR:TWA 3 PPM (2 MG/M3)

DTLVS\* 3,131,1971

OSHA PEL (GEN INDU):8H TWA 3 PPM

CFRGBR 29,1910.1000,1994

OSHA PEL (CONSTRUC):8H TWA 3 PPM (2 MG(F)/M3)

CFRGBR 29,1926.55,1994

OSHA PEL (SHIPYARD):8H TWA 3 PPM (2 MG(F)/M3)

CFRGBR 29,1915.1000,1993  
OSHA PEL (FED CONT):8H TWA 3 PPM (2 MG/M3)  
CFRGBR 41,50-204.50,1994  
OEL-ARAB REPUBLIC OF EGYPT:TWA 2 PPM (2 MG/M3) JAN 1993  
OEL-AUSTRIA: MAK 3 PPM (2.5 MG/M3, JAN1999  
OEL-AUSTRALIA:TWA 3 PPM (2.5 MG/M3) JAN 1993  
OEL-BELGIUM:STEL 3 PPM (2.6 MG/M3) JAN 1993  
OEL-DENMARK: TWA 2 PPM (1.6 MG/M3), JAN1999  
OEL-FINLAND:STEL 6 PPM;SKIN JAN 1993  
OEL-JAPAN: OEL 3 PPM (2.5 MG/M3), JAN1999  
OEL-GERMANY:TWA 3 PPM (2 MG/M3) JAN 1993  
OEL-HUNGARY:TWA 0.5 MG/M3;STEL 1 MG/M3 JAN 1993  
OEL-POLAND: MAC(TWA) 0.5 MG/M3, MAC(STEL) 4 MG/M3, JAN1999  
OEL-JAPAN:TWA 3 PPM (25 MG/M3) JAN 1993  
OEL-THE NETHERLANDS:TWA 3 PPM (2 MG/M3) JAN 1993  
OEL-THE PHILIPPINES:TWA 3 PPM (2 MG/M3) JAN 1993  
OEL-RUSSIA:TWA 3 PPM (0.1 MG/M3);STEL 0.5 MG/M3 JAN 1993  
OEL-SWEDEN:STEL 2 PPM (1.7 MG/M3) JAN 1993  
OEL-SWITZERLAND:TWA 1.8 PPM (1.5 MG/M3);STEL 3.6 PPM (3 MG/M3) JAN 1993  
OEL-TURKEY:TWA 3 PPM (2 MG/M3) JAN 1993  
OEL-UNITED KINGDOM:TWA 3 PPM (2.5 MG/M3);STEL 6 PPM (5 MG/M3) JAN 1993  
OEL IN BULGARIA, COLOMBIA, JORDAN, KOREA CHECK ACGIH TLV  
OEL IN NEW ZEALAND, SINGAPORE, VIETNAM CHECK ACGIH TLV  
NIOSH REL TO HYDROGEN FLUORIDE-AIR:10H TWA 3 PPM;STEL 6 PPM  
NIOSH\* DHHS #92-100,1992  
NOHS 1974: HZD 38550; NIS 97; TNF 6590; NOS 68; TNE 68886  
NOES 1983: HZD 38550; NIS 96; TNF 11332; NOS 89; TNE 189051; TFE 68792  
EPA GENETOX PROGRAM 1988, POSITIVE: D MELANOGASTER SEX-LINKED LETHAL  
EPA TSCA SECTION 8(B) CHEMICAL INVENTORY  
EPA TSCA SECTION 8(D) UNPUBLISHED HEALTH/SAFETY STUDIES  
ON EPA IRIS DATABASE  
EPA TSCA TEST SUBMISSION (TSCATS) DATA BASE, SEPTEMBER 1999  
NIOSH ANALYTICAL METHOD, 1994: ACIDS, INORGANIC, 7903  
INFORMACION PARA ESTADOS UNIDOS

ESTE PRODUCTO ESTA SUJETO A LAS DISPOSICIONES SOBRE PROVISION DE INFORMACION DE LA SECCION 313 DE SARA (SUPERFUND AMENDMENT AND RE-AUTHORIZATION ACT; PROGRAMA FEDERAL DE LOS ESTADOS UNIDOS QUEREGULA LOS PRODUCTOS PELIGROSOS, RESPONSABLE EN CASO DE ACCIDENTE QUIMICO).