المملكة الاردنية الهاشمية
رقم الايداع لدى دائرة المكتبة الوطنية
(٢٠٠٧/٩/٢٩٨٩)

وزارة الصحة / مديرية صحة البيئة

الدليل الإرشادي للتعامل الآمن مع المواد الكيماوية المشروطة من قبل وزارة الصحة

(٧١١) صفحة

م أ / ١ / ٢٩٨٩

حقوق الطبع محفوظة

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة الصحة

منظمة الصحة العالمية – الأردن

الدليل الارشادي للتعامل الآمن مع المواد الكيماوية المشروطة من قبل وزارة الصحة

الجزء الثاني

وزارة الصحة
المملكة الاردنية الهاشمية

بالتعاون مع
منظمة الصحة العالمية
2007

مقدمة:

إن الحفاظ على البيئة بطريقة مستدامة هو تحد وطني والتزام عالمي ، وقد جرى تأكيد الأردن على الالتزام بمبادئ التنمية المستدامة من خلال مشاركته في المحافل الدولية والتي كان من أهمها قمة الأرض التي عقدت في ريو دي جانيرو عام 1992، وما تمخض عنها لاحقا من إعداد الأجندة الوطنية – أجندة الأردن 21 . هذا بالإضافة إلى التوقيع والمصادقة على عدد من الاتفاقيات الدولية المعنية بالصحة والبيئة.

ومما لا شك فيه أن التطور الاقتصادي الذي شهده الأردن في الآونة الأخيرة والذي تمثل في إقامة وإنشاء العديد من الصناعات المختلفة، وما ترتب على ذلك من دخول واستخدام عدد كبير من المواد الكيماوية، منها ما يستخدم بدون أي محددات أو علم بخصائصها، والتي قد تكون ممنوعة أو محظورة في دول المنشأ ، قد أثار اهتمام الحكومة ممثلة بوزاراتها المعنية بالآثار السلبية التي قد تترتب على استخدام وتداول هذه المواد على الصحة والبيئة. ونظرا لان استخدام هذه الكيميائيات أصبح ضرورياً لتحقيق التنمية الاقتصادية في الأردن، ولضمان وجود توازن بين الإيجابيات والفوائد المترتبة على استخدامها من ناحية وبين أثارها السلبية على الصحة والبيئة من ناحية أخرى، فقد تم البدء بوضع تشريعات قانونية تحكم مثل هذا التعامل .

وتنفيذا لذلك، فقد قامت وزارة الصحة بالعمل على وضع قوائم بالمواد الكيماوية المشروطة والممنوعة استنادا إلى قانون الصحة العامة رقم 54 لسنة 2002 وإصدارها في الجريدة الرسمية في عددها رقم 4717 تاريخ 2005/8/16، بحيث تتولى الوزارة الرقابة على استيرادها وتداولها في المجالات الصناعية والتجارية وقد تم استثناء من ذلك المجالات التي تخضع للرقابة من الجهات المعنية ذات الاختصاص ، منعا لأي ازدواجية في العمل. وتم الاعتماد في وضع قوائم وزارة الصحة على التوجهات العالمية والإجراءات التنظيمية لعدد من الدول المتقدمة صناعيا والتي وضعت تحديدات لاستخدام مثل هذه المواد لأسباب تتعلق بالصحة، مثل الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة الأمريكية واليابان، والتي ركزت في الأساس على كون هذه المواد سامة، أو مسرطنة ، أو تحدث طفرات في الجينات أو تلك التي لها تأثيرات سامة على التكاثر. آخذين بعين الاعتبار أن جميع المواد الكيماوية لها تأثيرات سلبية على الصحة.

وتأمل الوزارة من خلال إصدار هذا الدليل،باللغة العربية، وبالتعاون مع الجهات المعنية، توفير تعليمات واشتراطات للتعامل مع المواد الكيماوية المشروطة من قبل وزارة الصحة لأكبر شريحة من العامة والمتعاملين مع المواد الكيماوية وتعزيز مفهوم السلامة الكيميائية

في المصانع والمؤسسات التي تتعامل مع المواد الكيماوية ورفع درجة الوعي لديهم عن مخاطر المواد التي يتداولونها ، هذا بالإضافة إلى رفع درجة التعاون والتنسيق مع الجهات ذات العلاقة بإدارة المواد الكيماوية لتعزيز مفهوم السلامة الكيميائية كل حسب اختصاصه.

وسيتضمن هذا الدليل معلومات عن أهم المواد الكيماوية المستخدمة في الأردن أو عالميا من حيث :مجالات اشتراط المواد الكيماوية المحددة و مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها والآثار الصحية طويلة وقصيرة الأمد ومعدات الوقاية الشخصية عند التعامل مع هذه المواد والحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل إضافة إلى معلومات عن ظروف التخزين وإجراءات الطوارىء في التعامل مع حالات الانسكاب والتسرب وما إلى ذلك من المعلومات الهامة.

وفي النهاية، فانه لا يسعني إلا أن أتقدم بالشكر إلى جميع من ساهم في إخراج هذا الدليل إلى حيز الوجود؛ وآملاً أن تتحقق من خلاله الفوائد المرجوة التي وضع من اجلها.

وزير الصحة

الدكتور سعد الخرابشة

كلمة شكر

يتقدم فريق العمل بالشكر لمنظمة الصحة العالمية/ المكتب الإقليمي لشرق المتوسط والى مكتب المنظمة في عمان على الدعم المادي والفني لتنفيذ النشاط المتعلق بوضع " الدليل الإرشادي للتعامل الآمن مع المواد الكيماوية المشروطة من قبل وزارة الصحة" والمشاريع التي تعزز صحة البيئة في الأردن.

كما ويتقدم فريق العمل بالشكر لمعالي وزير الصحة وعطوفة الأمين العام ومساعد الأمين لشؤون الرعاية الصحية الأولية ومدير صحة البيئة والى كل من ساهم في تسهيل عمل الفريق لإعداد وإخراج هذا الدليل.

أعضاء فريق العمل

المهندسة شروق حمارنة	رئيس فريق العمل / وزارة الصحة مديرية صحة البيئة
المقدم الكيميائي ثائر النسور	مديرية الأمن العام
ملازم أول ماهر الحناوي	المديرية العامة للدفاع المدني
المهندس علي يعقوب صالح	الجمعية العلمية الملكية
السيدة جمانة البطوش	وزارة البيئة
السيد سعدات النعلاوي	وزارة الصحة / مديرية الصحة المهنية

الفريق المساند من مديرية صحة البيئة

المهندسة صابرين قطامش

المهندسة اسمى القاضي

الكيميائي ماهر شحادة

المهندسة ابتسام موسى

المبرمجة دانا جابر

المراجعة اللغوية : المهندسة ميسون بسيسو

المحتويات

No.	Chemical Name	CAS Number	Page Number
	الجزء الأول		
1.	**1- BUTANOL**	**71-36-3**	**1**
2.	**1,1,1,2-TETRACHLOROETHANE**	**630-20-6**	**5**
3.	**1,1,1-TRICHLOROETHANE**	**71-55-6**	**8**
4.	**1,1,2,2-TETRACHLOROETHANE**	**79-34-5**	**12**
5.	**1,1,2-TRICHLOROETHANE**	**79-00-5**	**16**
6.	**1,1-DICHLOROETHANE**	**75-34-3**	**19**
7.	**1,1-DICHLOROETHYLENE**	**75-35-4**	**23**
8.	**1,1-DIMETHYLHYDRAZINE**	**57-14-7**	**27**
9.	**1,2-DICHLOROPROPANE**	**78-87-5**	**31**
10.	**1,2,3-TRICHLOROBENZENE**	**87-61-6**	**35**
11.	**1,2,4-TRICHLOROBENZENE**	**120-82-1**	**38**
12.	**1,2,4,5-TETRACHLOROBENZENE**	**95-94-3**	**42**
13.	**1,2-DICHLOROBENZENE**	**95-50-1**	**45**
14.	**1,2-DICHLOROETHANE**	**107-06-2**	**48**
15.	**1,2-DIPHENYLHYDRAZINE**	**122-66-7**	**52**
16.	**1,3,5-TRIMETHYLBENZENE**	**108-67-8**	**55**
17.	**1,3-BUTADIENE**	**106-99-0**	**59**
18.	**1,3-PROPANE SULTONE**	**1120-71-4**	**63**
19.	**1,4-DICHLOROBENZENE**	**106-46-7**	**66**
20.	**1,4-BENZENEDIAMINE**	**106-50-3**	**70**
21.	**1-PROPANOL**	**71-23-8**	**74**
22.	**2,3-DINITROTOLUENE**	**602-01-7**	**78**
23.	**2,3,6-TRICHLOROPHENOL**	**933-75-5**	**81**
24.	**2,3,7, 8-TETRACHLORODIBENZO-p-DIOXIN**	**1746-01-6**	**84**
25.	**2,4,5-TRICHLOROPHENOL**	**95-95-4**	**87**
26.	**2,4-DICHLOROPHENOL**	**120-83-2**	**90**
27.	**2,4-DICHLOROPHENOXYACETIC ACID**	**94-75-7**	**93**
28.	**2,4-DINITROANILINE**	**97-02-9**	**96**
29.	**2,4-DINITROTOLUENE**	**121-14-2**	**99**
30.	**2,4-TOLUENE DIISOCYANATE**	**584-84-9**	**102**
31.	**2,5-DICHLOROPHENOL**	**583-78-8**	**106**
32.	**2,6-DICHLORO-4-NITROANILINE**	**99-30-9**	**109**
33.	**2-CHLOROANILINE**	**95-51-2**	**112**
34.	**2-ETHOXYETHYL ACETATE**	**111-15-9**	**115**
35.	**2-ETHYLHEXANOIC ACID**	**149-57-5**	**119**
36.	**2-ETHYLHEXANOL**	**104-76-7**	**122**
37.	**2-HEXANONE**	**591-78-6**	**125**
38.	**2-MERCAPTOIMIDAZOLINE**	**96-45-7**	**129**
39.	**2-METHOXYETHYL ACETATE**	**110-49-6**	**132**
40.	**2-METHOXYANILINE**	**90-04-0**	**136**
41.	**2-NAPHTHYLAMINE**	**91-59-8**	**139**

42.	2-NITROANILINE	88-74-4	142
43.	2-NITROANISOLE	91-23-6	145
44.	2-NITRONAPHTHALENE	581-89-5	148
45.	2-NITROPROPANE	79-46-9	151
46.	3,3'-DICHLOROBENZIDINE	91-94-1	155
47.	3',3-DIMETHOXYBENZIDINE	119-90-4	158
48.	3,4 –DICHLOROANILINE	95-76-1	161
49.	3,4-DINITROTOLUENE	610-39-9	164
50.	4,4'-METHYLENE BIS(2-CHLOROANILINE	101-14-4	167
51.	4,4'-METHYLENEDIANILINE	101-77-9	170
52.	4-AMINOBIPHENYL	92-67-1	173
53.	4-CHLOROANILINE	106-47-8	176
54.	4-METHOXY-m-PHENYLENEDIAMINE	615-05-4	179
55.	4-METHYL-m-PHENYLENEDIAMINE	95-80-7	182
56.	4-NITROANILINE	100-01-6	185
57.	4-NITROBIPHENYL	92-93-3	188
	A		
58.	ACETIC ANHYDRIDE	108-24-7	191
59.	ACETONE	67-64-1	195
60.	ACETYL ACETONE	123-54-6	199
61.	ACRYLAMIDE	79-06-1	203
62.	ACRYLIC ACID	79-10-7	207
63.	ACRYLONITRILE	107-13-1	211
64.	AMMONIUM HYDROGEN SULFIDE	12124-99-1	215
65.	ANTHRANILIC ACID	118-92-3	218
66.	ARSENIC	7440-38-2	221
67.	ARSENIC PENTOXIDE	1303-28-2	225
68.	ARSENIC TRIOXIDE	1327-53-3	229
	B		
69.	BENZ(a)ANTHRACENE	56-55-33	232
70.	BENZENE	71-43-2	235
71.	BENZENE CHLORIDE	108-90-7	239
72.	BENZENEAMINE	62-53-3	243
73.	BENZIDINE	92-87-5	247
74.	BENZO(b)FLUORANTHENE	205-99-2	250
75.	BENZO(k)FLUORANTHENE	207-08-9	253
76.	BENZO(a)PYRENE	50-32-8	256
77.	BENZOTRICHLORIDE	98-07-7	259
78.	BERYLLIUM	7440-41-7	263
79.	BERYLLIUM CHLORIDE	7787-47-5	266
80.	BERYLLIUM NITRATE	13597-99-4	269
81.	BERYLLIUM SULFATE	13510-49-1	272
82.	beta-PROPIOLACTONE	57-57-8	275
83.	BIPHENYL	92-52-4	278
84.	BIS 2-CHLORO-1-METHYLETHYL ETHER	108-60-1	281
85.	bis(CHLOROMETHYL) ETHER	542-88-1	284

86.	**BISPHENOL A**	**80-05-7**	**288**
87.	**BROMOFORM**	**75-25-2**	**291**
88.	**BUTANE**	**106-97-8**	**294**
	C		
89.	**CADMIUM**	**7440-43-9**	**297**
90.	**CADMIUM CHLORIDE**	**10108-64-2**	**301**
91.	**CADMIUM OXIDE**	**1306-19-0**	**305**
92.	**CADMIUM SULPHATE**	**10124-36-4**	**309**
93.	**CALCIUM PHOSPHIDE**	**1305-99-3**	**312**
94.	**CARBADOX**	**6804-07-05**	**315**
95.	**CARBON TETRACHLORIDE**	**56-23-5**	**318**
96.	**CHLOROFORM**	**67-66-3**	**321**
97.	**CHLOROMETHYL METHYL ETHER**	**107-30-2**	**325**
98.	**CHROMIUM(III) CHLORIDE**	**10025-73-7**	**329**
99.	**CHROMIUM**	**7440-47-3**	**333**
100.	**CHROMIUM(VI) OXIDE**	**1333-82-0**	**336**
101.	**CHROMYL CHLORIDE**	**14977-61-8**	**340**
102.	**CROTONALDEHYDE**	**4170-30-3**	**343**
103.	**CUMENE**	**98-82-8**	**347**
104.	**CYANOACETONITRILE**	**109-77-3**	**351**
105.	**CYCLOTETRASILOXANE، OCTAMETHYL**	**556-67-2**	**355**
	D		
106.	**DIAZOMETHANE**	**334-88-3**	**358**
107.	**DIBENZO(a،h)ANTHRACENE**	**53-70-3**	**361**
108.	**DIBUTYL PHTHALATE**	**84-74-2**	**364**
109.	**DIETHYL ETHER**	**60-29-7**	**367**
110.	**DIETHYLENE GLYCOL MONOBUTYL ETHER**	**112-34-5**	**371**
111.	**DIETHYLENE GLYCOL MONOBUTYL ETHER ACETATE**	**124-17-4**	**374**
112.	**DIETHYLENETRIAMINE**	**111-40-0**	**377**
113.	**DIETHYL SULFATE**	**64-67-5**	**381**
114.	**DIMETHYL SULFATE**	**77-78-1**	**384**
115.	**DIOCTYLPHTHALATE**	**117-81-7**	**388**
	الجزء الثاني		
	E		
116.	**EPICHLOROHYDRIN**	**106-89-8**	**391**
117.	**ETHYLENE DIBROMIDE**	**106-93-4**	**395**
118.	**ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER**	**109-86-4**	**398**
119.	**ETHYLENEIMINE**	**151-56-4**	**402**
120.	**ETHYL METHACRYLATE**	**97-63-2**	**406**
121.	**ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER**	**110-80-5**	**410**
122.	**ETHYLENE OXIDE**	**75-21-8**	**414**
	F		
123.	**FLUOROSILICIC ACID**	**16961-83-4**	**418**

124.	FORMALDEHYDE	50-00-0	422
	H		
125.	HEXACHLOROETHANE	67-72-1	426
126.	HYDRAZINE	302-01-2	429
127.	HYDROQUINONE	123-31-9	433
128.	HEXACHLOROBENZENE	118-74-1	436
129.	HEXAMETHYL PHOSPHORIC TRIAMIDE	680-31-9	439
130.	HEXANE	110-54-3	442
131.	HYDROCHLORIC ACID	7647-01-0	446
	I		
132.	ISO BUTANE	75-28-5	450
133.	ISOPROPANOL	67-63-0	454
134.	ISOBUTANOL	78-83-1	457
	L		
135.	LEAD	7439-92-1	461
136.	LEAD ARSENATE	7784-40-9	465
137.	LEAD CHROMATE	7758-97-6	468
138.	LEAD OXIDE	1309-60-0	471
139.	LEAD ACETEATE	301-04-2	474
140.	LEAD CARBONATE	598-63-0	478
141.	LEAD NITRATE	10099-74-8	481
	M		
142.	MAGNESIUM PHOSPHIDE	12057-74-8	485
143.	MERCURIC CHLORIDE	7487-94-7	488
144.	MERCURIC OXIDE	21908-53-2	492
145.	MERCURY	7439-97-6	496
146.	METHYL CHLORIDE	74-87-3	500
147.	METHYL ISOBUTENYL KETONE	141-79-7	504
148.	METHYL MERCAPTAN	74-93-1	508
149.	m-CRESOL	108-39-4	512
150.	MERCURIC NITRATE	10045-94-0	515
151.	MERCURIC SULFATE	7783-35-9	519
152.	METHANOL	67-56-1	523
153.	METHYL ETHYL KETONE	78-93-3	527
154.	METHYL ISOBUTYL KETONE	108-10-1	531
155.	m-PHENYLENEDIAMINE	108-45-2	535
	N		
156.	N,N-DIMETHYLFORMAMIDE	68-12-2	538
157.	NICKEL	7440-02-0	541
158.	NICKEL(II)OXIDE	1313-99-1	544
159.	N-NITROSODIMETHYLAMINE	62-75-9	547
160.	n-BUTYL ACETATE	123-86-4	550
161.	NICKEL CARBONATE	3333-67-3	554
162.	NICKEL (II) SULPHATE	7786-81-4	557
163.	N-METHYL-2-PYRROLIDONE	872-50-4	560
	O		

164.	**O-CRESOL**	**95-48-7**	**563**
165.	**ortho-TOLUIDINE**	**95-53-4**	**566**
166.	**o-PHENYLENEDIAMINE**	**95-54-5**	**569**
167.	**o-TOLIDINE**	**119-93-7**	**573**
	P		
168.	**para-CRESIDINE**	**120-71-8**	**576**
169.	**PENTABROMODIPHENYL ETHER**	**32534-81-9**	**579**
170.	**PENTACHLOROBENZENE**	**608-93-5**	**582**
171.	**PENTACHLOROETHANE**	**76-01-7**	**585**
172.	**PHENYL GLYCIDYL ETHER**	**122-60-1**	**588**
173.	**PTHALIC ACID , DIMETHYL ETHER**	**131-11-3**	**591**
174.	**PIPERIDINE**	**110-89-4**	**594**
175.	**POTASSIUM BROMATE**	**7758-01-2**	**598**
176.	**p-NITROPHENOL**	**100-02-7**	**601**
177.	**POTASSIUM CYANIDE**	**151-50-8**	**605**
178.	**POTASSIUM PERMANGANATE**	**7722-64-7**	**609**
179.	**PROPYLENE OXIDE**	**75-56-9**	**612**
180.	**p-CRESOL**	**106-44-5**	**616**
181.	**PENTACHLOROPHENOL**	**87-86-5**	**619**
182.	**PROPYLENEIMINE**	**75-55-8**	**622**
	S		
183.	**SODIUM ARSENATE DIBASIC**	**7778-43-0**	**626**
184.	**SODIUM DICHROMATE**	**10588-01-9**	**630**
185.	**SULFURIC ACID**	**7664-93-9**	**634**
186.	**SODIUM CYANIDE**	**143-33-9**	**638**
187.	**STYRENE OXIDE**	**96-09-3**	**642**
	T		
188.	**TERT-BUTYL METHYL ETHER**	**1634-04-4**	**645**
189.	**TETRAETHYL LEAD**	**78-00-2**	**649**
190.	**THALLIUM SULFATE**	**7446-18-6**	**652**
191.	**TOLUENE**	**108-88-3**	**655**
192.	**TRIS (2,3-DIBROMOPROPYL) PHOSPHATE**	**126-72-7**	**659**
193.	**TETRACHLOROETHYLENE**	**127-18-4**	**662**
194.	**TETRAMETHYL LEAD**	**75-74-1**	**665**
195.	**THIOACETAMIDE**	**62-55-5**	**669**
196.	**TRIBUTYL PHOSPHATE**	**126-73-8**	**672**
	U		
197.	**URETHANE**	**51-79-6**	**675**
	V		
198.	**VINYL BROMIDE**	**593-60-2**	**678**
199.	**VINYL FLUORIDE**	**75-02-5**	**682**
200.	**VINYL CHLORIDE**	**75-01-4**	**686**
	ملحق رقم 1 : الفصل التاسع من قانون الصحة العامة		**690**
	ملحق رقم 2 : كودة الوقاية من الحرائق		**692**
	ملحق رقم 3 : عبارات الخطر وعبارات السلامة		**693**
	المراجع		**710**

ايبيكلوروهايدرين (EPICHLOROHYDRIN)

C_3H_5ClO

CAS No: 106-89-8
UN No: 2023

الخصائص : سائل شفاف ذو رائحة حادة كرائحة الكلوروفورم. تذوب في الماء. المادة متطايرة، وتشكل أبخرتها عند اختلاطها مع الهواء خليطا قابلا للانفجار. أبخرة المادة أثقل من الهواء.

T

التصنيف : مادة سامة T
عبارات السلامة : S: 53-45
عبارات الخطر: R: 45-10-23/24/25-34-43
الأسماء العلمية المرادفة :

1-Chloro-2،3-epoxypropane
gamma-Chloropropylene oxide
2-(Chloromethyl)oxirane

مجال وسبب الاشتراط : مادة مسرطنة وسامة على التكاثر، للاستخدامات المهنية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	إحساس محرق، سعال، ألم في الحلق، صداع، صعوبة في التنفس، غثيان، ضيق التنفّس، قيئ، رعاش.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: كمامة تزويد هواء مزودة بفلتر كربوني نوع A-(p3) مع قناع وجه كامل، تعمل على طلب الضغط او الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب.	0.5 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق وإراحته بوضعية نصف مستقيم، إجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	قَدْ يتم امتصاص المادة من خلال الجلد. احمرار، حروق شديدة في الجلد، إحساس محْرق، ألم، بثور.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية مقاومة للمذيبات من مطاط البيوتيل، قفازات واقية من مطاط البيوتيل.في حالة وجود الرذاذ تكون الملابس والقفازات مصنوعة من مادة الفيتون.		نزع الملابس الملوثة، غسل الجلد بماء وفير، غمر الجلد بمادة بولي ايثلين جلايكول 400، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	ألم، احمرار، فقدان النظر الدائم، حروق حادة وعميقة.	نظارات سلامة كيميائية مقاومة للرذاذ ذات فتحة مباشرة أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع بقاء الجفون مفتوحة، نزع العدسات اللاصقة إن أمكن، ثم العناية الطبية.

عن طريق الفم	تشنجات في البطن، إحساس محْرِق في الحلق والصدر، إسهال، صداع، غثيان، الم في الحلق، قيء، صدمة او انهيار.	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل. وغسل اليدين جيداً قبل تناول الطعام.		شطف الفم، عدم حث المصاب على القيء، إعطاء المصاب كمية كبيرة من ماء الشرب، الحذر من خطر الشردقة عند القيء ثم العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادةَ آكلةٌ للعيون والجلد ومجرى التنفس، وآكلة عند الابتلاع. استنشاق البخار قد يسبب وذمة رئوية. أعراض الإصابة بالوذمة الرئوية (lung edema) قد لا تظهر إلا بعد الإصابة بعدة ساعات، وتصبح الإصابة أسوأ بعد القيام بأي جهد بدني لذا فان الراحة والمراقبة الطبية ضروريين. قد يسبب استنشاق البخار أعراض شبيهة بأعراض الربو. قد تؤثر المادة على الجهاز العصبي المركزي والكِلى والكبدِ، مسببة تشنّجاتٍ، قصور في الكلى و الكبد. التعرّض الى مستويات عاليةٍ قد تؤدي إلى الموت. قد يتأخر ظهور الأعراض. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: تعرض الجلد المتكرّر أو طويل الأمد قَدْ يُسبّبُ تحسّسَ الجلد. قد يكون للمادة تأثيراتُ على الكِلى والكبد والرئتين، مسببة قصور في وظائفها . من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة إضافة إلى احتمالية كونها سامة على التكاثر وتطور النمو.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	ضارة بالأحياء المائية. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب فئة 3 درجة وميضها 31مْ.	مادة الإطفاء المناسبة هي: رذاذ ماء، بودرة، فوم، ثاني أكسيد الكربون. تطلق المادة غازات سامة عند الاشتعال. إذا أصبحت النار غير مسيطر عليها أو إذا تعرضت الحاويات المحتوية على المادة للهب يجب إخلاء المنطقة بمسافة 500 م. عدم استخدام الماء في إطفاء حريق المادة لأنها تتفاعل مع الماء. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 1600م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق باخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 1600م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	يمكن أن تشكل المادة مزيجا قابلا للانفجار.	تبريد جميع الحاويات المتعرضة للحرارة، عمل التهوية المناسبة.		
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة.		– عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50 م على الأقل في جميع الاتجاهات كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح وبعيدا عن الأماكن المنخفضة. – تهوية ألاماكن المغلقة قبل الدخول إليها.

		– يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – استخدام الأدوات النظيفة وغير المحدثة للشرار لجمع المادة الممتصة – رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجة، إلا انه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.	
التخـــــزين والتداول			• تخزن المادة بعيدا عن المواد التالية: العوامل المؤكسدة، الحوامض القوية، القواعد القوية، الفلزات القلوية، أمونيا، أمين، أنتيلين، تراي كلورو ايثلين لحدوث تفاعلات شديدة. • المادة غير متوافقة مع الماء. • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة وعلى درجة حرارة الغرفة العادية. • منع مصادر الاشتعال المختلفة. • يجب تأريض جميع الحاويات المعدنية المحتوية على المادة. • استخدام جميع المواد غير المطلقة للشرار والمقاومة للانفجار. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • المحافظة على نظافة مكان العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الأبخرة أو الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • يمنع استخدام الهواء المضغوط في نقل المادة. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • عدم تجاوز سعة العبوات القابلة للكسر المستخدمة 5 لتر على أن يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و مقاومة للمذيبات وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين . • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.

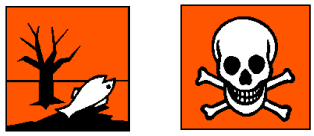
المعالجـــــة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة ، يوصى بالتخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومـــــات إضافية	

ايثيلين داي بروميد (ETHYLENE DIBROMIDE)

$Br(CH_2)_2Br$ / $C_2H_4Br_2$

CAS No: 106-93-4
UN No: 1605

الخصائص : سائل شفاف يميل إلى اللون الأصفر، ذو رائحة كرائحة الفينول. المادة غير قابلة للاشتعال، قليلة الذوبان في الماء، أثقل من الماء، متطايرة، أبخرتها أثقل من الهواء.



N **T**

التصنيف : مادة سامة T، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: 53-45-61
عبارات الخطر: R: 45-23/24/25-36/37/38-51/53
الأسماء العلمية المرادفة :

1,2-Dibromoethane
EDB

مجال وسبب الاشتراط : مادة مسرطنة وسامة على التكاثر، للاستخدامات المهنية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	إحساس محْرق، سعال، صعوبة في التنفس، ضيق التنفّس، فقدان الوعي .	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: كمامة تزويد هواء مزودة بفلتر نوع A للمركبات العضوية مع قناع وجه كامل ، تعمل على طلب الضغط او الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب.	20 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب OSHA 0.045 جزء في المليون لمدة عشر ساعات عمل حسب NIOSH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، تخفيف الملابس المشدودة، إعطاءه أكسجين إذا كان التنفس صعبا او تنفس من فم لفم، وضع المصاب بوضعية نصف مستقيم، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	يمكن امتصاص المادة من خلال الجلد، ألم، احمرار، بثور.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية مقاومة للمذيبات مصنوعة من مادة التفلون أو الفيتون أو كحول البولي فينيل، قفازات واقية مصنوعة من مادة الفيتون. وعند وجود الرذاذ استعمال قفازات مصنوعة من مادة نيترايل.	أقل حد ممكن حسب ACGIH	نزع الملابس الملوثة فوراً، غسل الجلد بالماء الوفير والصابون مع التركيز على المناطق المخفية، عند التعرض الحاد غسل الجلد بالماء والصابون المعقم وتغطية الجلد بمرهم مانع للبكتيريا، ثم العناية الطبية.

العيون	الـــم، احمـــرار، حـــروق حـــادة وعميقة.	نظـــارات ســـلامة كيميائيـــة مقاومـــة للـــرذاذ ذات فتحـــة مباشـــرة عنـــد التعامـــل مـــع السـوائل، وواقـي وجـه كامـل مع النظارات عند التعامل مع مادة عالية التحريش أو سامة.		غســل العيــون بالمــاء الـوفير لمـدة 15 دقيقـة علـى الأقـل مـع بقـاء الجفــون مفتوحــة، ثــم الحصـول علـى العنايـة الطبية.
عن طريق الفم		الامتنـاع عـن تنـاول الطعـام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		مراقبـــة المصـــاب إذا حـــدث القـــيء، إبقـــاء مجرى التنفس مفتوحـا، إعطـاء المصـاب مـاء شـرب بمقـدار كـوب ونصـف مضـافا إليـه ملعقـة مـن سـلفات الصـوديوم وحفنـة مـن الكربـون المنشـط، ثـم الحصـول علـى العنايـة الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: تسبب المادةَ تهيج العيون، الجلد و مجرى التنفس. قد تسبب المادةُ تأثيرات على الجهاز العصبي المركزي، مما يؤدي إلى انخفاض الوعي . **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: التعرض المتكرر أو طويل الأمد للمادة قد يؤدي إلى تأثر الرئتين مسبباً التهاب القصبات الهوائية. قد يكون للمادة تأثيراتُ على الكبد والكِلى. من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان إضافة إلى احتمالية كونها سامة على التكاثر.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة جداً للأحياء المائية، وقد تسبب آثارا طويلة المدى على البيئة البحرية. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مـادة غيـر قابلـة للاحتراق.	مـادة الإطفـاء المسـتعملة هـي المادة المناسبة لإطفاء المواد المحيطـة بهـا. عـدم اسـتخدام تيار ماء مستمر. يجـب ارتـداء ملابـس الوقايـة واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقـة بـدائرة نصـف قطرهـا 800م في جميع الاتجاهات. إذا كـــان الحريـــق يتعلـــق بالخزانـــات أو المركبـات الناقلـة فيجـب إخـلاء المنطقـة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	يمكـن أن تشـكل المـــادة مزيجـــا قـــابلا للانفجـــار عنـد اتصـالها مـع المعادن.	تبريـــد جميـــع الحاويـــات المتعرضـــة للحـــرارة، عمـــل التهوية المناسبة.		
الانسكاب أو التسرب		- إقصـــاء كـــل مصـــادر الاشتعال. - وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. - منـع وصـول المـادة إلـى المجـاري المائيـة وشـبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة. - يمكـن امتصـاص المـادة أو تغطيتهـا بواسـطة التـراب الجاف او الرمل أو أي مـادة أخـرى غيـر قابلـة للاحتـراق		- عزل منطقة الانسكاب أو التسرب بمسافة 25 م في جميع الاتجاهات كأجراء أولي احترازي. - البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن المناطق المنخفضة . - فـي حالـة الانسـكابات الكبيـرة اخـلاء المنطقة لمسافة 50 م .

		ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. - منع دخول الماء الى عبوات المادة.	
التخزين والتداول			• المادة غير متوافقة مع المواد التالية: العوامل المؤكسدة، الفلزات النشيطة، القواعد القوية، العوامل المختزلة. • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة، وعلى درجة حرارة الغرفة العادية. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • المحافظة على نظافة مكان العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الأبخرة او الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و مقاومة للمذيبات و خالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.
المعالجة والتخلص			إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة ، يوصى بالتخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات إضافية			

ايثيلين جلايكول احادي الميثيل ايثر
(ETHYLENE GLYCOL MONOMETHYL ETHER)

$C_3H_8O_2$ / $CH_3OCH_2CH_2OH$

CAS No: 109-86-4
UN No: 1188

الخصائص : سائل شفاف ذو رائحة مميزة مقبولة تشبه الايثر. يمكن أن تكوّن المادة بيروكسيدات قابلة للانفجار. تتفاعل مع المواد المؤكسدة القوية مسببة خطر الانفجار او الحريق. تهاجم المادة بعض أنواع البلاستيك والطلاء. المادة أثقل من الهواء، حساسة للهواء وقليلة التطاير.

T
التصنيف : مادة سامة T
عبارات السلامة : S: 53-45
عبارات الخطر: R: 60-61-10-20/21/22
الأسماء العلمية المرادفة :

2-Methoxyethanol
Monomethyl glycol ether
Methyl oxitol
EGME
Methyl cellosolve

مجال وسبب الاشتراط : مادة سامة على تكاثر وتطور الإنسان، للاستخدامات المهنية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	ارتباك، سعال، ألم في الحلق، دوخة، صداع، غثيان، غيبوبة، قيء، ضعف.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: - عند التعرض لتراكيز تتجاوز الحد الأقصى المسموح به 10 مرات، استخدام كمامة نصفية مزودة بفلتر يحتوي على الكربون المنشط. - عند التعرض لتراكيز تتجاوز الحد الأقصى المسموح به 50 مرة، استخدام كمامة وجه كامل مع فلتر كربوني. - في حالات الطوارىء : استخدام كمامة تزويد هواء ذات ضغط موجب.	5 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، أعطاء المصاب أكسجين إذا كان التنفس صعبا، ثم الحصول على العناية الطبية.

الجلد	يمكن امتصاص المادة عبر الجلد. (للمزيد انظر الاستنشاق)	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (أفرهول أو مئزر)، قفازات واقية، حذاء واقي جميعها مصنوعة من مادة النيوبرين Neoprene		غسل الجلد بالماء الوفير والصابون لمدة 15 دقيقة على الأقل، ثم العناية الطبية.
العيون	احمرار، ألم، عدم وضوح الرؤية.	نظارات سلامة كيميائية أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع تحريك الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	آلام في البطن، إسهال، غثيان، قيء. (للمزيد انظر الاستنشاق)	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، حث المصاب على القيء، إعطاء كمية من ماء الشرب مضاف إليه الكربون المنشط ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تسبب تهيج متوسط للعيون والجهاز التنفسي. قد يكون للمادة تأثيرات على الجهاز العصبي المركزي والدم ونخاع العظام والكلى والكبد. التعرض لتراكيز مرتفعة من المادة قد يسبب الإغماء، المراقبة الطبية مطلوبة. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: تؤدي المادة إلى تشويه الجلد. تؤثر على الدم ونخاع العظام مسببة الأنيميا وتغيرات في خلايا الدم . للمادةا تأثيرات سامة على تكاثر وتطور الإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	قد تكون المادة سامة للأحياء المائية . ينصح بعدم السماح بدخول المادة إلى النظام البيئي.			

حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**	**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة 1 درجة وميضها 39مْ.	مادة الإطفاء المناسبة هي: فوم كحولي، بودرة، ثاني أكسيد الكربون. أبخرة المادة أثقل من الهواء وبالتالي يمكن أن تتحرك إلى مصادر الاشتعال المختلفة، عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. تبريد الحاويات غير المشتعلة بكميات كبيرة من المياه. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.	عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	تشكل المادة مزيجا قابلا للانفجار مع الهواء أو عند تعرضها للحرارة.	العمل على تهوية الموقع بشكل جيد، تبريد الحاويات غير المشتعلة بكميات كبيرة من المياه.	
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب.	- عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50 م على الأقل كإجراء احترازي أولي. - في حالة الانسكابات الكبيرة إخلاء المنطقة بمسافة 300م في اتجاه الريح.

		– وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – استخدام الأدوات النظيفة وغير المحدثة للشرار لجمع المادة الممتصة. – في حالة الانسكابات الكبيرة يجب عمل حاجز ترابي على مسافة بعيدة من الانسكاب لاحتوائه تمهيدا للتخلص النهائي من المادة المنسكبة. – رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجة، إلا أنه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.	
التخـــــــزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع : العوامل المؤكسدة، القواعد القوية، الفلزات. • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة ومصادر الاشتعال بالحرارة والضوء والبلاستيك و المطاط. • تخزين المادة على درجة حرارة الغرفة. • منع جميع مصادر الاشتعال المختلفة. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • المحافظة على نظافة مكان العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة . • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • عدم تجاوز سعة العبوات القابلة للكسر المستخدمة 5 لتر على أن يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق	

	الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و مقاومة للمذيبات و خالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.
المعالجة والتخلص	يوصى بالتخلص من مخلفات المادة بترميدها في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة. يمكن تحسين عملية الترميد بخلط مخلفات المادة مع مذيبات ذات قابلية أعلى للاحتراق، مع أخذ الحيطة عند التعامل مع مواد قديمة من إمكانية تكوّن بيروكسيدات قد تسبب حدوث انفجار أو احتراق مفاجئ لمخلفات المادة.
معلومات إضافية	

ايثيلين إمين(ETHYLENEIMINE)

C_2H_5N / CH_2NHCH_2

CAS No: 151-56-4
UN No: 1185

الخصائص : سائل شفاف ذو رائحة تشبه رائحة الأمونيا. المادة سريعة التطاير.أبخرة المادة أثقل من الهواء. تشكل أبخرة المادة مع الهواء خليطا قابلا للانفجار. يمكن للمادة أن تتبلمر. تتأثر المادة بالأحماض والمواد المؤكسدة مع خطر حدوث انفجار أو حريق. عند احتراق المادة تنبعث أبخرة سامة وأكالة.

N T + F

التصنيف : مادة سامة جدا +T، قابلة للالتهاب F ، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: 53-45-61
عبارات الخطر: R: 45-46-11-26/27/28-34-51/53
الأسماء العلمية المرادفة :

Aziridine
Azacyclopropane
Dihydro-1H-azirine

مجال وسبب الاشتراط : من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة إضافة إلى أنها قد تسبب طفرات جينية، للاستخدامات المهنية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، دوخة، صداع، صعوبة في التنفس ، غثيان، قيء، قد يتأخر ظهور الأعراض.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل ، تعمل على طلب الضغط او الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط.	0.5 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته بوضعية نصف مستقيم، إجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	من الممكن امتصاص المادة من خلال الجلد، احمرار، حروق، بتور.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، وقفازات واقية مصنوعة من مطاط البيوتيل.		نزع الملابس الملوثة فوراً، غسل الجلد بالماء الوفير والصابون، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	ألم، احمرار، حروق حادة وعميقة.	نظارات سلامة كيميائية مقاومة للرذاذ أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		غسل العيون بدون توقف لمدة 45 دقيقة مع تحريك الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية.

عن طريق الفم	الـم فـي الـبطن، إحساس محْرق، قـيء، صـدمة أو انهيـار. (لمزيـد مـن المعلومـات انظـــــــر الاستنشاق).	الامتنـاع عـن تنـاول الطعـام والشراب والتدخين في مواقع العمل. غسل اليدين جيداً قبل تنـاول الطعام.		شـطف الفـم، لعـدم حـث المصـاب علـى القـيء، إعطـاء المصـاب كميـة كبيـرة مـن مـاء الشـرب، ثـم الحصـول علـى العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادةَ آكلـةٌ للعيون والجلد والجهاز التنفسي. المادة آكلة عند ابتلاعها. قد يسبب استنشاق أبخرة المادةُ وذمة رئوية. أعراض الإصابة بالوذمة الرئوية (lung edema) قد لا تكون ظاهرة إلا بعد الإصابة بعدة ساعات، وتصبح الإصابة أسوأ بعد القيام بأي جهد بدني، لذا فان الراحة والمراقبة الطبية ضروريين. قد تؤثر المادة على الجهاز العصبي المركزي والكِلى والكبد. التعرّض فوق مستوى OEL قدْ يُؤدّي إلى الموت. قد يتأخر ظهور الأعراض . **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر** : قد يسبب تعرض الجلد المتكرّر أو طويل الأمد للمادة إلىُ التهاب الجلد وتحسّسه. من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان، إضافة إلى أنها قد تسبب طفرات جينية.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	ضـارة وسـامة للأحيـاء المائيـة، وقـد تسـبب آثـارا طويلـة المـدى علـى البيئـة البحريـة. يجـب عـدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مـــادة قابلـــة للالتهاب فئة 1.	مادة الإطفاء المناسبة هي: 1. الحرائق الصغيرة: بودرة، فـوم كحـولي، ثـاني أكسـيد الكربون. 2. الحرائـــق الكبيـــرة: رذاذ الماء، ضباب، فوم كحولي. أبخرة المادة أثقل من الهواء ويمكـن أن تتحـرك باتجـاه مصـادر الاشـتعال المختلفـة. يمكـن أن تتبلمرالمـادة فـي الحريق مطلقة حرارة عاليـة. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. استخدام المـاء علـى شـكل تيـار ضـباب وبكميـات كبيـرة. مكافحـة النار من أبعد مسافة ممكنـة. يجـب ارتـداء ملابـس الوقايـة واستعمال أجهزة التنفس.		عـزل المنطقـة بـدائرة نصـف قطرهـا 800م في جميع الاتجاهات. إذا كـان الحريـق يتعلـق بالخزانـات أو المركبـات الناقلـة فيجـب إخـلاء المنطقـة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	تكون المـادة عنـد اتصـالها المباشـر مـع الحـوامض مـــواد قابلـــة للانفجار.	اسـتخدام مـواد غيـر مطلقـة للشـرار ومقاومـة للانفجـار. إجـراء التهويـة المناسبة.عـدم اسـتخدام الهـواء المضـغوط للتعبئـة أو التفريـغ. تـأريض جميع الأجزاء المعدنية.		
الانسكاب أو التسرب		– إقصـــاء كـــل مصـــادر الاشتعال. – يجـب تـأريض جميـع الأجهـزة المسـتخدمة فـي عملية مناولة التسرب.		– عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50 م علـى الأقـل فـي جميـع الاتجاهـات كإجراء احترازي أولي.

		– وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – استخدام الأدوات النظيفة وغير المحدثة للشرار لجمع المادة الممتصة. – رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجة، إلا أنه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.	– البقاء عكس اتجاه الريح وبعيدا عن الأماكن المنخفضة. – تهوية ألاماكن المغلقة قبل الدخول إليها.
التخزين والتداول	• تتبلمر المادة عند تعرضها لأشعة الشمس، الحرارة ، العوامل المؤكسدة القوية، الحوامض القوية. • يمكن أن تتفاعل المادة مع الماء مطلقة حرارة. • المادة غير متوافقة مع المواد القابلة للاشتعال. • المادة غير متوافقة مع المواد التالية: هيبوكلورايت، ثاني أكسيد الكربون، الفلزات والمواد الهيدروكربونية المهلجنة حيث تطلق مادة كلوروأزيدين المتفجرة (1-chloroazidine). • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة. • منع جميع مصادر الاشتعال المختلفة. • تأريض جميع الحاويات المعدنية التي تحتوي المادة. • استخدام جميع المواد غير المطلقة للشرار والمقاومة للانفجار. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون ابخرة/ غازات المادة اثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في اسفل المكان. • المحافظة على نظافة مكان العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الرذاذ. • عدم استخدام الهواء المضغوط لنقل المادة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه الا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • عدم تجاوز سعة العبوات القابلة للكسر المستخدمة 2 لتر على ان يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها. • نقل المادة عندما تكون ثابتة فقط (Stabilized).		

	• فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة ومقاومة للمذيبات وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة يتم التخلص منها في وحدة معالجة كيميائية/ فيزيائية او بيولوجية في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة. ملاحظة: يتم التعامل مع مخلفات وحدة المعالجة الفيزيائية/الكيميائية أو البيولوجية بشكل منفصل والتخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات إضافية	

أيثيل ميثاكريلات (ETHYL METHACRYLATE)

$CH_2=C(CH_3)COO(C_2H_5)$ / $C_6H_{10}O_2$

CAS No: 97-63-2
UN No: 2277

الخصائص : سائل بدون لون. تشكل أبخرة المادة مع الهواء خليطا قابلا للانفجار. المادة متطايرة، ضعيفة الذوبان في الماء. أبخرة المادة أثقل من الهواء.

F **Xi**

التصنيف : مادة مهيجة Xi ، قابلة للالتهاب F
عبارات السلامة : S: (2-)9-16-29-33
عبارات الخطر: R: 11-36/37/38-43
الأسماء العلمية المرادفة :

Ethyl-2-methyl-2-propenoate
Ethyl-2-methylacrylate

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	الم في الحلق، سعال.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات وقاية التنفس الشخصية: عند أي تركيز للمادة، استخدام كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل تعمل على طلب الضغط او الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب.	غير متوفر.	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب اذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	ألم، احمرار.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية مصنوعة من كحول البولي فينيل.		نزع الملابس الملوثة فوراً، غسل الجلد الملوث بالماء والصابون، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	ألم، احمرار، تدمع في العيون.	نظارات سلامة كيماوية أو وقاية العيون مع وقاية التنفس.		غسل العيون بالماء الوفير لعدة دقائق، نزع العدسات اللاصقة إن أمكن، ثم الحصول على العناية الطبية.

عن طريق الفم	غثيان، إسهال، ألم في البطن، قيء.	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، أعطاء المصاب كمية كبيرة من ماء شرب إذا كان غير فاقد للوعي، عدم حث المصاب على القيء، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تسبب تهيجا للعيون والجلد ومجرى التنفس. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: يمكن ان يسبب التلامس المتكرر والطويل للمادة حساسية للجلد.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب فئة 2 . درجة وميضها 20م°.	مادة الإطفاء: بودرة، ثاني أكسيد الكربون. الأبخرة القابلة للاشتعال أثقل من الهواء وبالتالي يمكن أن تتحرك باتجاه مصادر الاشتعال المختلفة.عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات. مكافحة النار من ابعد مسافة ممكنة. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	تشكل أبخرة المادة مزيجا قابلا للانفجار مع الهواء.عند تعرض الحاويات لدرجات حرارة عالية تحدث انفجارات. تشكل المادة مبلمرات متفجرة.	عمل التهوية المناسبة قبل الدخول للمناطق المغلقة والابتعاد عن المناطق المنخفضة. تأريض الحاويات المعدنية.		
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي والأماكن المحصورة.		- عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50 م على الأقل كإجراء احترازي أولي. - في حالة الانسكابات الكبيرة إخلاء المنطقة بمسافة 300م في اتجاه الريح.

		– يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – استخدام الأدوات النظيفة وغير المحدثة للشرار لجمع المادة الممتصة. – في حالة الانسكابات الكبيرة يجب عمل حاجز ترابي على مسافة بعيدة من الانسكاب لاحتوائه تمهيدا للتخلص النهائي من المادة المنسكبة. – رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجة، إلا انه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.	
التخزين والتداول			• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة (البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، الكلورايت) و الأحماض القوية (النيتريك، الكبريتيك، الهيدروكلوريك) و الأمينات. • تخزن بعيدا عن الضوء و الدخان و مصادر اللهب و الشرار. • تخزن بعيدا عن المصارف والمناطق المنخفضة. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • المحافظة على نظافة مكان العمل. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام . • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • عدم تجاوز سعة العبوات القابلة للكسر المستخدمة 2 لتر على ان يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها. • عدم استخدام الهواء المضغوط لنقل المادة. • عدم تفريغ المادة من عبوة الى اخرى داخل موقع التخزين. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليها إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية

	ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للمذيبات وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة، يتم التخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا لهذه الغاية ومرخص للتخلص من النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة. ملاحظة: يتم جمع مخلفات المادة في أوعية مصممة خصيصا لاحتواء المذيبات والمحاليل العضوية غير المهلجنة.
معلومات اضافية	يجب عدم أخذ ملابس العمل للبيت.

ايثيلين جلايكول أحادي الايثيل أيثر
(ETHYLENE GLYCOL MONOETHYL ETHER)

$C_4H_{10}O_2$ / $CH_3CH_2OCH_2CH_2OH$

CAS No: 110-80-5
UN No: 1171

الخصائص : سائل شفاف زيتي ذو رائحة حلوة مميزة. المادة قابلة للاحتراق، قليلة التطاير، قابلة للخلط مع الماء. قد تكوّن أبخرة المادة مع الهواء خليطا قابلا للانفجار إذا تم تسخينها لدرجة حرارة أعلى من درجة الوميض. تتفاعل المادة مع المواد المؤكسدة مسببة خطر حدوث الانفجار والحرائق. تهاجم المادةالمطاط والبلاستيك.

T
التصنيف : مادة سامة T
عبارات السلامة : S: 53-45
عبارات الخطر: R: 60-61-10-20/21/22
الأسماء العلمية المرادفة :

2-Ethoxyethanol
Monoethyl glycol ether
Oxitol
EGEE
Cellosolve

مجال وسبب الاشتراط : مادة سامة على التكاثر، للاستخدامات المهنية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، خمول، صداع، قصور في التنفس، ألم في الحلق، ضعف، غيبوبة.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل ، تعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب.	5 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة من فم لفم، تخفيف الملابس المشدودة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	يمكن امتصاص المادة من خلال الجلد. (انظر الاستنشاق)	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (أوفرهول أو مئزر)، قفازات واقية، أحذية واقية، غطاء رأس جميعها مصنوعة من مواد مقاومة للمذيبات.		نزع الملابس الملوثة فوراً، غسل الجلد الملوث بماء وفير لمدة 15 دقيقة، تغطية الجلد المتهيج بمرهم مرطب، عند التعرض الحاد

				غسل الجلد بماء وصابون معقم وتغطية الجلد بمرهم مضاد للبكتيريا، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	عدم وضوح الرؤية، احمرار، ألم.	واقي وجه أو وقاية العيون مشمولة بوقاية التنفس.		نزع العدسات اللاصقة إن أمكن، وغسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة على الأقل، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	ألام في البطن، غثيان، قيء. (انظر الاستنشاق)	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، عدم حث المصاب على القيء، إعطاء المصاب كمية من ماء الشرب مضاف إليها حفنة من الكربون المنشط، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تسبب تهيجا متوسطا للعيون والجهاز التنفسي، وتؤثر على الجهاز العصبي المركزي وعلى الدم و نخاع العظم والكلى والكبد. التعرض لتراكيز مرتفعة من المادة يسبب الإغماء. المراقبة الطبية مطلوبة. يقترح إجراء فحوصات طبية دورية بالاعتماد على درجة التعرض. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: المادة السائلة تؤدي إلى تشويه الجلد. للمادة تأثيرات على الدم ونخاع العظم مسببة الأنيميا وتغيرات في خلايا الدم. لها تأثيرات سامة على تكاثر وتطور الإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة 2 درجة وميضها 44مْ.	مادة الإطفاء المناسبة هي: فوم كحولي، بودرة، ثاني أكسيد الكربون. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. مكافحة النار من مسافة بعيدة. استخدام الماء بكميات كبيرة على شكل ضباب. تبريد الحاويات غير المشتعلة بكميات كبيرة من المياه. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	تشكل المادة مزيجا قابلا للانفجار مع الهواء.	العمل على تهوية الموقع بشكل جيد.		
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب.		- عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50 م على الأقل كإجراء احترازي أولي. - في حالة الانسكابات الكبيرة

		– وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – استخدام الأدوات النظيفة وغير المحدثة للشرار لجمع المادة الممتصة. – في حالة الانسكابات الكبيرة يجب عمل حاجز ترابي على مسافة بعيدة من الانسكاب لاحتوائه تمهيدا للتخلص النهائي من المادة المنسكبة. – رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجة، إلا أنه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.	إخلاء المنطقة بمسافة 300م في اتجاه الريح
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع: العوامل المؤكسدة، الحوامض القوية، القواعد القوية، النحاس وسبائكه. • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة، بعيد عن الرطوبة والحرارة، مقاوم للحريق وبعيد عن البلاستيك. • خزن المادة في مكان بعيد عن مصادر الاشتعال بالحرارة والضوء، وعلى درجة حرارة الغرفة. • منع جميع مصادر الاشتعال المختلفة. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • المحافظة على نظافة مكان العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة واغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • يمنع استخدام الهواء المضغوط في نقل المادة. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • عدم تجاوز سعة العبوات القابلة للكسر المستخدمة 5 لتر على ان يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها.		

	• توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و مقاومة للأحماض و خالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.
المعالجة والتخلص	يوصى بالتخلص من مخلفات المادة عن طريق ترميدها في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة في مواقع مخصصة لهذه الغاية وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات إضافية	

ايثيلين اوكسيد (ETHYLENE OXIDE)
C_2H_4O

CAS No: 75-21-8
UN No: 1040

الخصائص : غاز سائل مضغوط. شفاف ذو رائحة مميزة تشبه رائحة الإيثر. أثقل من الهواء، ينتقل لمسافة طويلة على سطح الأرض. قد يسبب الاشتعال عن بعد. تتبلمر المادة تحت تأثير الحرارة والأحماض و القواعد والكلوريدات وأكاسيد المعادن مشكلة انفجاراً أو حريقا. ، تتفاعل المادة بشدة مع العديد من المركبات.

F

T+

التصنيف : مادة سامة جدا +T ، قابلة للالتهاب F
عبارات السلامة : S: 53-45
عبارات الخطر: R: 45-46-12-23-36/37/38
الأسماء العلمية المرادفة :

1،2-Epoxyethane
Oxirane
Dimethylene oxide

مجال وسبب الاشتراط : مادة مسرطنة إضافة لكونها تحدث طفرات للجينات. المواد الكيماوية للاستخدامات المهنية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، خمول، صداع، غثيان، ألم في الحلق، قيء، ضعف.	التهوية، الشفط الموضعي، العمليات المغلقة، معدات تنفس مزودة بفلتر يحتوي على الكربون المنشط، ويمكن استخدام واقي الوجه الكامل المزود بفلتر كربوني.	1 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب إذا دعت الحاجة، والحصول على العناية الطبية.
الجلد	عند ملامسة السائل للجلد يحدث تثليج (قضمة الجليد) وجفاف واحمرار وألم.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، استخدام ملابس عمل (مريول أو مئزر) ، قفازات واقية، أحذية سلامة، غطاء رأس، مصنوعة جميعها من مادة البيوتيل.		نزع الملابس الملوثة فوراً، غسل الجلد بماء وفير، والحصول على العناية الطبية
العيون	احمرار ، ألم، عدم وضوح الرؤية.	نظارات سلامة كيميائية أو واقي وجه كامل، تجنب استخدام العدسات اللاصقة.		شطف العين بماء وفير لمدة 15 دقيقة مع تحريك الجفون ونزع

				العدسات اللاصقة، إن وجدت، والحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم		الامتناع عن تناول الطعام والشراب و التدخين في مواقع العمل.		إعطاء المصاب حليب أو كوبين من ماء الشرب مضافا إليهما الكربون المنشط. عدم حث المصاب على القيء، الحصول على العناية الطبية. إذا حدث القيء، وضع المصاب بحيث يكون مستوى الرأس تحت مستوى الفخذين.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: بخار المادة يسبب تهيج العينين والجلد والجهاز التنفسي. يمكن أن يسبب المحلول المائي حدوث بثور تحتوي على سائل. التطاير المستمر للمادة قد يؤدي إلى حدوث تثليج (قضمة الجليد). **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر:** تسبب المادة تحسس الجلد والربو. للمادة تأثيرات على الجهاز العصبي المركزي. المادة مسرطنة للإنسان. يمكن أن تسبب ضرر جيني متوارث في خلايا الإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة				
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب فئة 1درجة وميضها – 17.8مْ.	مادة الإطفاء المناسبة هي: فوم كحولي، بودرة، ثاني أكسيد الكربون، رذاذ الماء. يجب عدم إطفاء الحريق ما لم يتم وقف التسرب أولا. إذا تعذر ذلك يجب الانتظار لحين انتهاء المادة. يجب ارتداء الملابس الواقية المناسبة واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 1500م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 1500م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	تكوّن مزيج قابل للانفجار على درجات الحرارة العادية	تبريد المناطق غير المتعرضة للحريق بكميات كبيرة من المياه لمنع تكوّن الأبخرة القابلة للانفجار. يجب رش المياه من مسافات بعيدة قدر الإمكان.		
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – عدم وضع الماء على		- عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 100 م على الأقل كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن الأماكن المنخفضة. – تهوية الأماكن المنخفضة قبل الدخول إليها. – تهوية المناطق المغلقة قبل الدخول اليها.

		المـادة المتسـربة أو مصـدر التسرب. – استخدم رذاذ المياه لتقليل تصـاعد الأبخـرة. تجنـب وصـول المـاء الجـاري إلـى منطقة الانسكاب. – قلـب وتـدوير العبـوات للسماح بـإطلاق الغـاز منهـا فقط إذا كان ذلك ممكنا. – منـع وصـول المـادة إلـى المجـاري المائيـة وشـبكة الصـرف الصـحي والأمـاكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتهـا بواسـطة التـراب الجـاف او الرمـل أو أي مـادة أخـرى غيـر قابلـة للاحتـراق ومـن ثـم تجمـع وتوضـع فـي عبـوات مناسـبة تمهيـدا للتخلص منها. – عزل المنطقة لحين التأكد من تشتت الغاز	
التخزين والتداول	• تخـزن المـادة بعيـدا عـن العوامـل المؤكسـدة مثـل: البيركلـورات، البيروكسـيدات، البيرمنغنـات، النيتـرات، الكلـور، البـروم، الفلـور، الحـوامض القويـة ، القواعـد القويـة، الألمنيوم، البوتاسيوم ، الامونيا، الأمينات حيث تحدث تفاعلات شديدة. • تخزن في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الحرارة والرطوبة وأشعة الشمس المباشرة ومصادر الاشتعال المختلفة والماء. • يجب تأريض جميع الحاويات التي تحتوي على هذه المادة. • استخدام جميع أنواع الأجهزة غير المطلقة للشرار. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • عدم تخزين اسطوانات المادة في موقع العمل. • عدم اللجوء إلى القوة عند فتح الصمامات. • عند تغيير العبوات يجب التأكد من عدم وجود تسريب من العبوات الفارغة أو الممتلئة • يمنع تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى في موقع التخزين. • استخدام أجهزة مقاومة للتسرب مزودة بعادم عند تفريغ أو نقل المادة. • عدم اللجوء الى استخدام الحرارة لرفع الضغط. • استخدام الوسائل المناسبة لنقل هذه المادة كونها مضغوطة. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • المحافظة على نظافة مكان العمل. • إبقاء العبوات في وضع عامودي مع اتخاذ الاحتياطيات اللازمة لمنع وقوعها. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) .	

	• أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الادوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	يتم التعامل مع متبقيات المادة التي لا يمكن إعادة تدويرها بمعالجتها والتخلص النهائي منها كنفايات خطرة وبإشراف وزارة البيئة . يوصى بترميد المادة في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة بعد إذابتها في ماء أو كحول، ولا يجب حرقها مباشرة لأن درجة غليان المادة تبلغ 11˚م، مما قد يسبب مشاكل في عملية الحرق إلا إذا تم تلقيم المادة على شكل غاز
معلومات إضافية	

حامض الفلوروسيليسيك (FLUOROSILICIC ACID)

F_6H_2Si / H_2SiF_6

CAS No: 16961-83-4
UN No: 1778

الخصائص : سائل بدون لون، قابل للخلط مع الماء. أبخرة المادة أثقل من الهواء.

C
التصنيف : مادة أكالة C
عبارات السلامة : S: (1/2-)26-27-45
عبارات الخطر: R: 34
الأسماء العلمية المرادفة :

Hexafluorosilicic acid
Dihydrogen hexafluorosilicate
Fluosilicic acid
Hydrosilicofluoric acid

مجال وسبب الاشتراط : مادة سلائف كيماوية ولها تأثيرات ضارة على الصحة كما هو مبين أدناه. يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، ضيق في التنفس، الم في الحلق. يمكن أن يتأخر ظهور الأعراض.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات وقاية التنفس الشخصية: كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل تعمل على طلب الضغط او الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد مع قناع وجه كامل يعمل على طلب الضغط	2.5 ملغم/م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH وحسب OSHA	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	مادآكلة تسبب احمرار وألم في الجلد وظهور بثور تحتوي على السوائل. تسبب المادة حروق شديدة.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية مقاومة للأحماض.		نزع الملابس الملوثة فوراً، غسل الجلد بالماء الوفير والصابون، تغطية الجزء المتحرش بمرهم مرطب، ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون	مادة آكلة تسبب احمرار، ألم، حروق عميقة وشديدة.	قناع وجه كامل، أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		غسل العيون بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة مع تحريك الجفون، نزع العدسات اللاصقة إن أمكن، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	مادة آكلة تسبب الم في البطن، حساسية مفرطة، صدمة أو انهيار.	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، عدم حث المصاب على القيء، إعطاء المصاب الكثير من ماء الشرب إذا كان غير فاقد للوعي، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى:** المادة شديدة التآكل للأعضاء المعرضة مثل العين والجلد والجهاز التنفسي، وكذلك عند ابتلاعها. يمكن أن يسبب استنشاق رذاذ المادة وذمة رئوية . يمكن أن يتأخر ظهور الأعراض لعدة ساعات وتزداد حدة الأعراض عند القيام بمجهود بدني. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: قد تتأثر الرئتين نتيجة التعرض المتكرر أو طويل الأمد لأبخرة المادة. قد يحدث تآكل للأسنان جراء التعرض المتكرر أو طويل الأمد لأبخرة المادة. أبخرة الأحماض غير العضوية التي تحتوي على هذه المادة تعتبر مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	يجب الانتباه بشكل خاص إلى تأثير المادة على الأحياء المائية. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.إذ قد تشكل خطورة على البيئة.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة غير قابلة للاحتراق. عند احتراقها تنتج غازات سامة مثل فلوريد الهيدروجين.	مادة الإطفاء: بودرة، ثاني أكسيد الكربون، رذاذ الماء، فوم كحولي. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. استخادم الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات، مكافحة النار من ابعد مسافة ممكنة. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	اتصال المادة مع المعادن ينتج غازات ملتهبة ومتفجرة.	عمل التهوية المناسبة قبل الدخول للمناطق المغلقة . تأريض الحاويات المعدنية.		
الانسكاب أو التسرب		– عدم لمس العبوات أو المواد المنسكبة إلا في حالة ارتداء الملابس الواقية المناسبة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – استخدام رذاذ الماء للتقليل من الأبخرة. – يجب عدم وضع الماء مباشرة فوق منطقة التسرب أو داخل العبوات.		- عزل منطقة الانسكاب أو التسرب بمسافة 50 متر على القل في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي.

		– إبعاد المواد القابلة للاحتراق (الخشب، الورق ، الزيوت) عن المواد المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. – في حال الانسكابات البسيطة ، يمكن امتصاص المادة بواسطة التراب الجاف أو الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تغطيتها بملاءة بلاستيكية لمنع انتشار المادة. – استخدام الأدوات غير المحدثة للشرار لجمع المواد أعلاه ووضعها في عبوات بلاستيكية غير محكمة الإغلاق تمهيداً للتخلص منها.	
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة (البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، الكلورايت) والقواعد القوية (هيدروكسيد البوتاسيوم، هيدروكسيد الصوديوم) والأحماض القوية (النيتريك، الكبريتيك، الهيدروكلوريك) والمركبات العضوية. • تخزن المادة بعيدا عن الدخان و البخارو مصادر اللهب والشرار في مكان بارد جاف جيد التهوية. • لا تخزن المادة في عبوات معدنية كون المادة تسبب تآكلها وتصاعد غاز الهيدروجين. • استخدام جميع أنواع الأجهزة غير المطلقة للشرار. • استخدام مواد مقاومة للأحماض سواء للأرضيات أو أوعية التخزين حيث أن اتصال المادة المباشر مع المعادن يطلق غاز الهيدروجين. • عند تخفيف المادة يجب إضافتها بحذر إلى الماء وليس العكس. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • المحافظة على نظافة مكان العمل. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • التفريغ من وعاء إلى آخر تحت صندوق شفط العوادم.(Exhaust hood) • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الأبخرة او الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليها إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • تعبئة العبوات لغاية 95% من سعتها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز	

	وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للأحماض وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة ، يتم التخلص من مخلفاتها من خلال وحدة معالجة كيميائية / فيزيائية او بيولوجية تحت إشراف وزارة البيئة في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة. ملاحظة: كقاعدة عامة يتم التعامل مع مخلفات وحدة المعالجة الفيزيائية/الكيميائية أو البيولوجية بشكل منفصل والتخلص منها في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات إضافية	

فورمالدهايد (FORMALDEHYDE)

H_2CO

CAS No: 50-00-0
UN No

الخصائص : غاز ذو رائحة مميزة. يباع عادة كمحلول سائل.

N

Xn

التصنيف : مادة ضارة Xn ، مادة خطرة على البيئة N

عبارات السلامة : S: (2-)26-36/37/39-61
عبارات الخطر: R: 22-40-41-43-50-68
الأسماء العلمية المرادفة :

Methanal
Methyl aldehyde
Methylene oxide

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	أحساس بالحرقة، سعال، صداع، غثيان، ضيق تنفس.	التهوية، الشفط الموضعي العمليات المغلقة، استخدام معدات الوقاية الشخصية: كمامة ذات فلتر يحتوي على الكربون المنشط واستخدام واقي وجه كامل مع فلتر كربوني. إذا زاد تركيز المادة يستخدم كمامة تزويد أكسجين تعمل حسب الضغط أو الضغط الموجب.	0.3 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق و إجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة وإنعاش القلب، والحصول على العناية الطبية
الجلد	مادة محرشة للجلد تسبب احمرار وألم واحتمالية حدوث حروق. يمكن ان تمتص من خلال الجلد وتصاحبه عوارض مشابهة لتلك عن طريق الاستنشاق.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (مريول أو مئزر)، قفازات واقية، أحذية، على أن تكون مصنوعة من مادة غير منفذة (مطاط البيوتيل أو النيتريل، او فيتون).		نزع الملابس الملوثة فوراً وغسل الجلد فوراً بماء وفير، ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون	تـــدمع العـــين، احمـــرار، ألـــم، عـــدم وضـــوح الرؤية.	نظارات سلامة كيميائية أو واقي وجه كامل.		غسل العيون بماء وفير لمـدة لا تقـل عـن 30 دقيقة، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم		الامتناع عن تناول الطعام والشراب و التدخين في مواقع العمل.		إعطاء المصاب حليب أو ماء شرب مضاف إليه الكربون المنشط إذا كان غير فاقد الوعي، والحصول على العناية الطبية. إذا حدث قيء فيجب وضع المصاب بحيث يكون مستوى الرأس تحت مستوى الفخذين.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تسبب تهيجا شديدا في العين والجهاز التنفسي. يسبب استنشاق المادة وذمة في الرئة. قد تظهر الأعراض بعد مرور عدة ساعات وتزداد سوءا عند القيام بمجهود بدني. الراحة والمراقبة الطبية مطلوبين. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: تسبب المادة الحساسية في الجلد، ضعف في الرؤيا، تضخم في الكبد. المادة مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة				
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة 1	مادة الإطفاء المناسبة: بودرة، ثـاني أكسـيد الكربـون، رذاذ ماء. يجب ارتداء الملابس الواقية المناسـبة واسـتعمال أجهـزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كـان الحريـق يتعلـق بالخزانـات أو المركبـات الناقلـة فيجـب إخـلاء المنطقـة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب	مادة قابلة للاشتعال / آكالة	- إقصـاء كـل مصـادر الاشتعال. - يجـب تـأريض جميـع الأجهـزة المسـتخدمة فـي عملية مناولة التسرب. - وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. - عـدم لمـس أو السـير علـى المادة. - منـع وصـول المـادة إلـى المجـاري المائيـة وشـبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة. - يمكـن امتصـاص المـادة أو تغطيتهـا بواسـطة التـراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبـوات مناسـبة تمهيـدا للتخلص منها.		إخلاء مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50 م على الأقل كإجراء احترازي.

		- استخدام الأدوات النظيفة وغير المحدثة للشرار لجمع المادة الممتصة. - في حالة الانسكابات الكبيرة يجب عمل حاجز ترابي على مسافة بعيدة من الانسكاب لاحتوائه تمهيدا للتخلص النهائي من المادة المنسكبة. - رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجة ، إلا أنه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.	
التخزين والتداول			• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة مثل: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور. • المادة غير متوافقة مع الأحماض والقواعد القوية واليوريا، الانيلين، الفينول. • التخزين في مكان خارجي مقفل، في حالة التخزين في الداخل يجب أن يكون مكان التخزين في غرفة مقاومة للحريق. • تخزن في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والماء والحرارة وأشعة الشمس المباشرة ومصادر الاشتعال المختلفة وعلى درجة حرارة لا تتجاوز 20 درجة مئوية. • استخدام جميع أنواع الأجهزة غير المطلقة للشرار. • العمل على تأريض جميع الحاويات المعدنية التي تحتوي على المادة. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في اسفل المكان. • المحافظة على نظافة مكان العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية أكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الرذاذ. • عدم استخدام الهواء المضغوط لنقل هذه المادة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه الا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • تعبئة العبوات لغاية 95% من سعتها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للمذيبات وخالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها.

المعالجة والتخلص	يتم تحت إشراف وزارة البيئة التعامل مع المادة التي لا يمكن إعادة تدويرها بمعالجتها والتخلص النهائي منها كنفايات خطرة كما يلي : • الترميد في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتخلص من النفايات الخطرة ويفضل خلطها بمذيبات قابلة للاشتعال. • الأكسدة: من الممكن تخفيف نفايات المادة بكميات كبيرة من الماء ومن ثم معالجة الناتج بمحلول hypochlorite ولكن يجب ان يكون تركيز المادة في الماء بعد التخفيف اقل من 2% لتجنب حدوث تفاعل طارد للحرارة.
معلومات إضافية	

هكسا كلورو ايثان (HEXACHLOROETHANE)
C_2Cl_6 / Cl_3CCCl_3

CAS No: 67-72-1
UN No:

الخصائص : بلورات بيضاء شفافة إلى بيضاء، رائحتها تشبه رائحة الكافور. غير قابلة للاحتراق عملياً، وغير قابلة للذوبان في الماء. عند التحلل بالحرارة تطلق غازات الكلورين والفوسجين والديوكسين، وكلوريد الهيدروجين

التصنيف :
عبارات السلامة : S:
عبارات الخطر: R:
الأسماء العلمية المرادفة :

Perchloroethane
Carbon hexachloride

مجال وسبب الاشتراط : عدم استخدامها في مجال تصنيع المعادن التي لا تحتوي على الحديد باستثناء صناعات الألمنيوم المتخصصة والتي تحتاج إلى مواصفات جودة وسلامة عالية جدا إضافة إلى عمليات إنتاج وتصنيع سبائك المغنيسيوم المتخصصة.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	تهيج الغشاء المخاطي ، تهيج الجزء العلوي من الجهاز التنفسي	الشفط الموضعي، معدات وقاية التنفس: كمامة تزويد هواء مزودة بفلتر كربوني مع قناع وجه كامل، تعمل حسب طلب الضغط أو الضغط الموجب ولزيادة الوقاية استخدام جهاز تنفس مساعد يعمل حسب طلب الضغط.	1 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني	نقل المصاب إلى الهواء الطلق وإراحته، إجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة وإنعاش القلب، إعطاء الأكسجين إذا كان التنفس صعبا ثم الحصول على العناية الطبية
الجلد	تهيج الجلد	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (أفرهول أو مئزر) وقفازات واقية وأحذية واقية وغطاء رأس، جميعها مصنوعة من مادة غير منفذة.		غسل الجلد الملوث بالماء الوفير والصابون لمدة 15 دقيقة بينما تنزع الملابس الملوثة ثم الحصول على العناية الطبية
العيون	تهيج العيون، من الممكن أن تسبب ضررا في القرنية	نظارات سلامة كيميائية		غسل العيون فوراً بماء وفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع تحريك الجفون ثم الحصول على العناية الطبية
عن طريق الفم	انحطاط في الجهاز العصبي المركزي، تلف في الكلى والكبد، من الممكن ان	الامتناع عن تناول الطعام والشراب و التدخين في مواقع العمل		شطف الفم، أعطاء من 2-4 أكواب حليب أو ماء مضاف إليه حفنة من الكربون المنشط، ولا يستحث القيء ولا

	تسبب تهيجا في الجهاز الهضمي مصحوبا بالغثيان والقيء والإسهال.			يعطى المصاب شيئاً بالفم إذا كان فاقد الوعي، الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: مادة محرشة للعيون والجلد والأنف والحلق. التعرض لجرعات عالية يمكن أن يسبب الإغماء. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: يمكن أن تسبب المادة ضررا للكبد و الكلى، التعرض الطويل أو المتكرر لتراكيز أعلى من تلك المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل ، يمكن أن يؤثر على الجهاز العصبي المركزي ويسبب الرعشة وعدم التوازن . من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	قد تشكل هذه المادة خطورة على البيئة، ويجب الانتباه بشكل خاص إلى تأثيرها على الأحياء المائية.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة غير قابلة للاحتراق، تطلق بخار حمض الهيدروكلوريك الكاوي عند الاشتعال	مادة الإطفاء المناسبة هي: بودرة، رذاذ الماء، فوم (رغوة)، ثاني أكسيد الكربون. للإطفاء تستخدم كميات كبيرة من المياه مع مراعاة ضخ المياه من مسافة بعيدة وتبريد الحاويات. مادة كاوية يجب ارتداء ملابس الوقاية وأجهزة التنفس.		
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		– وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر – عدم لمس المادة أو السير عليها – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف أو الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها.		
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغانات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، القواعد القوية. • تتفاعل المادة مع الحديد والزنك والألمنيوم بوجود البخار. • تخزن في مكان جاف بارد ذي تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة وأشعة الشمس المباشرة. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • استخدام أوعية ومعدات مقاومة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الأغبرة.			

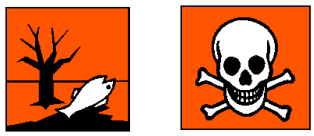
	• تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية، الاسم التجاري ، طرق التداول، طريقة التخزين، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف أو تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية للعمال.
المعالجة والتخلص	يتم التخلص من مخلفات المادة في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وبإشراف وزارة البيئة، حيث يوصى بالتخلص منها بالترميد في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة ، بعد خلطها مع وقود قابل للاحتراق، ويجب التأكد من حدوث احتراق كامل لمنع تكون الفوسجين وتوفير جهاز غسل وإزالة الغازات الحامضية الناتجة (acid scrubber).
معلومات إضافية	

هيدرازين (HYDRAZINE)

N_2H_4 / $H_2N\text{-}NH_2$

CAS No: 302-01-2
UN No: 2029

الخصائص : سائل شفاف زيتي متبخر يعشق الرطوبة ذو رائحة حادة.



N T

التصنيف : مادة سامة T، ضارة على البيئة N

عبارات السلامة : S: 53-45-60-61
عبارات الخطر: R: 45-10-23/24/25-34-43-50/53
الأسماء العلمية المرادفة :

Diamide
Diamine
Nitrogen hydride (anhydrous)

مجال وسبب الاشتراط : مادة مسرطنة، للاستخدامات المهنية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	المادة آكلة، إحساس محرق، سعال، صداع، غثيان، ضيق التنفّس، ألم في الحلق، تشنّجات.	التهوية، الشفط الموضعي، نظام عمليات مغلق، معدات التنفس الشخصية: كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل ، تعمل على طلب الضغط او الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط .	0.03 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني. 0.01 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته بوضعية نصف مستقيم، إذا كان التنفس صعبا إعطاءه أكسجين، إجراء التنفس الاصطناعي إذا توقف التنفس باستخدام الكمامة ولا يجرى التنفس من فم لفم، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	المادة آكلة ، قَدْ يتم امتصاصها من خلال الجلد، احمرار ، حروق ، ألم.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية مصنوعة من مادة نايترايل، بولي فينيل الكحول، نيوبرن، أو مطاط البيوتيل.		نزع الملابس الملوثة والتخلص منها، غسل الجلد بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة على الأقل، ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون	المـــادة آكلـــة، احمـرار ، الـم ، حـــروق حـــادة وعميقة .	نظـارات سـلامة كيميائيـة مقاومـة للـرذاذ ذات فتحـة غيـر مباشـرة أو وقايـة العيـون مشـمولة مـع وقايـة التنفس.		غسـل العيـون بالمـاء الـوفير لمـدة 15 دقيقـة مـع تحريـك الجفـون، منع المصاب من فرك عينيـه أو إغلاقهمـا، ثـم الحصـول علـى العنايـة الطبية.
عن طريق الفم	المـــادة أكالـــة، تشـــنجات فـــي الـــــــبطن، اضـــــــطراب، تشـنّجات، فقـدان الـــوعي ، قَيـــئ، ضعف.	الامتنـــاع عـــن تنـــاول الطعـــام والشـــراب والتـــدخين فـــي مواقـــع العمل. غسـل اليـدين جيـداً قبـل تنـاول الطعام.		شطف الفم، عدم حث المصاب علـى القيء، أعطـاء المصـاب مـن 2-4 أكـــواب مـــاء أو حليب إذا كان غير فاقد الـوعي، عـدم إعطـاء أي شـــيء بـــالفم لفاقـــد الـوعي، ثـم الحصـول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادةَ آكلةٌ للعيونِ والجلد. التعرض لبخار المادةِ يؤدي إلى تآكل المجرى التنفسي . قد يسبب استنشاق البخارِ وذمة رئوية. أعراض الإصابة بالوذمة قد لا تظهر إلا بعد مرور عدة ساعات من التعرض، وتزداد مع زيادة الجهد البدني، لذا فمن الضروري الالتزام بالراحة والمراقبة الطبية بعد الإصابة. قد تسبب المادة تأثيرات على الكِلى والجهاز العصبي المركزي و الكبدَ. التعرّض للمادة قَدْ يُؤدّي إلى الموت. قد يتأخر ظهور الأعراض. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: قد يسبب تعرض الجلد المتكرّر أو طويل الأمد تحسّسَ الجلد. قد يكون للمادة تأثيرات على الكِلى والكبدِ والجهاز العصبي المركزي. من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة جداً للأحياء المائية، وقد تسبب آثارا طويلة المدى على البيئة البحرية. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مـــادة قابلـــة للاحتـراق فئـة 1 درجـة وميضـها 38مْ.	مادة الإطفاء المناسبة هي: 1. الحرائـق الصـغيرة: بـودرة، ثـاني أكسـيد الكربـون، رذاذ ماء. 2. الحرائـق الكبيـرة: رذاذ مـاء، فوم. يمكـن أن تتحـرك أبخـرة المـادة إلـى مصـادر الاشـتعال المختلفـة وبالتالي تشتعل، يمكن أن تنفجر الحاويـات المحتويـة علـى المـادة عند التعرض للحرارة، يمكن أن تشتعل عند امتصاصـها من قبل مواد نفاذيتها عالية مثل: التراب، الملابـــس، الخشـــب. يمكـــن أن تشـتعل أبخـرة المـادة حتـى عنـد عدم وجود الهواء. البقـــاء عكـــس اتجـــاه الـــريح، الابتعاد عن المناطق المنخفضـة. عمل حفرة لتجميـع ميـاه الإطفـاء بقصد التخلص منها لاحقا، تبريد الحاويـــات حتـــى عنـــد انتهـــاء		عزل المنطقة بدائرة قطرها 800م في جميع الاتجاهات وإذا كان الحريق يتعلق بالتنكات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات

		الحريق، محاولة نقل الحاوية من موقعها إلى موقع آخر بدون التعرض لأي خطر. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.	
الانفجار	تشكل المادة مع الهواء مزيجا قابلا للانفجار.	توفير التهوية المناسبة، استخدام المعدات غير المطلقة للشرار.	
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة. – استخدام الأدوات النظيفة وغير المحدثة للشرار لجمع المادة الممتصة. – في حالة الانسكابات الكبيرة يجب عمل حاجز ترابي على مسافة بعيدة من الانسكاب لاحتوائه تمهيدا للتخلص النهائي من المادة المنسكبة. – رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجة ، إلا أنه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.	إخلاء مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50م على الأقل كإجراء احترازي.
التخزين والتداول	• تشتعل المادة تلقائيا عند اتصالها مع المواد التالية: الزيوت، المواد ذات النفاذية العالية (Highly porous materials)، المواد العضوية ، الفلزات. • تخزن المادة بعيدا عن المواد التالية: العوامل المؤكسدة، الحوامض القوية، اكاسيد الفلزات لحدوث تفاعلات شديدة. • يمكن أن تنفجر الحاويات المغلقة المحتوية على المادة عند التعرض للحرارة. • يمكن أن تشتعل المادة عند تعرضها للهواء. • منع جميع مصادر الاشتعال المختلفة. • تأريض جميع الحاويات التي تحتوي على هذه المادة. • استخدام جميع المواد غير المطلقة للشرار والمقاومة للانفجار. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • المحافظة على نظافة مكان العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الأبخرة أو الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • عدم تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى داخل موقع التخزين.		

	• وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • عدم تجاوز سعة العبوات القابلة للكسر المستخدمة 5 لتر على ان يتم تعبئتها لغاية 93% من سعتها. • عدم استخدام الهواء المضغوط لنقل المادة. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة ومقاومة للمواد القلوية وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة ، يوصى بالتخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات إضافية	

هيدروكينون (HYDROQUINONE)
$C_6H_6O_2$

CAS No: 123-31-9
UN No: 2662

الخصائص: بلورات صلبة بيضاء بدون رائحة. المادة غير قابلة للتبخر. المادة تذوب في الماء بدرجة متوسطة ، قابلة للاحتراق. هنالك خطورة حدوث انفجار عند تفاعل المادة مع الأكسجين.

N

Xn

التصنيف : مادة ضارة Xn ، مادة خطرة على البيئة N

عبارات السلامة : S: (2-)26-36/37/39-61
عبارات الخطر: R: 22-40-41-43-50-68
الأسماء العلمية المرادفة :

1،4-Dihydroxybenzene
Hydroquinol
Quinol

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، صعوبة التنفس.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: قناع كامل للوجه مزود بفلتر كربوني نوع N100 واذا وجدت دقائق زيوت يستخدم فلتر نوع P أو R . في حالات التراكيز العالية (50 ملغم/م3) يستخدم قناع كامل للوجه مع كمامة فلترية تعمل حسب طلب الضغط ذات تزويد هواء مع جهاز تنفس.	2 ملغم /م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH وحسب OSHA	نقل المصاب إلى الهواء الطلق وإجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، ويمكن إعطاء أكسجين إذا كان التنفس صعبا، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	احمرار	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل وقفازات واقية جميعها غير منفذة ومصنوعة من المطاط الطبيعي أو النيوبرن أو النيترايل، أو البولي فينيل كلوريد.		غسل الجلد بالماء الوفير والصابون لمدة لا تقل عن 15 دقيقة ونزع الملابس الملوثة، والحصول على العناية الطبية.

العيون	احمرار، ألم، عدم وضوح الرؤية.	نظارات سلامة كيميائية أو واقي وجه مزود بجوانب واقية.		غسل العين بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة مع تحريك الجفون وإزالة العدسات اللاصقة إن وجدت، والحصول على العناية الطبية
عن طريق الفم	دوخة، صداع، غثيان، ضيق تنفس، اختلاجات (تشنجات)، قيء، طنين في الأذنين.	الامتناع عن تناول الطعام والشراب و التدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، عدم حث المصاب على القيء إذا تم ابتلاع المادة. إعطاء المصاب كمية كبيرة من الماء، ولا يعطى فاقد الوعي أي شيء عن طريق الفم، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تسبب تهيج شديد في العين والجلد والجهاز التنفسي. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: تسبب المادة التهاب وتحسس الجلد وتؤثر على العين مما يؤدي إلى تغير لون الملتحمة وقرنية العين ويزيل الصبغة من الجلد. من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامه جداً للأحياء المائية. يجب عدم السماح لهذه المادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي. من غير المتوقع أن تتبخر المادة بدرجة معقولة إذا تسربت للماء أو للتربة، ولكنها قد تتحلل بيولوجياً، ومن المتوقع أن تصل للمياه الجوفية.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة 3 درجة وميضها 165مْ.	مادة الإطفاء المناسبة هي: بودرة كيماوية جافة، الماء على شكل رذاذ، فوم، ثاني أكسيد الكربون. يجب ارتداء الملابس الواقية المناسبة واستعمال أجهزة التنفس. عمل حفر لتجميع مياه الإطفاء للتخلص منها لاحقا.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	هناك خطر الانفجار الغباري وخاصة في المناطق المغلقة.	عمل التهوية المناسبة لمنع تركيز الغبار في الموقع.		
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس العبوات المتضررة أو المادة المنسكبة إلا في حال ارتداء معدات الوقاية المناسبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب		– عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50 م على الأقل كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن ألاماكن المنخفضة. – تهوية ألاماكن المنخفضة قبل الدخول إليها.

		الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – عدم وصول المياه و داخل عبوات المادة.	
التخزين والتداول			• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة مثل: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، الكلور، الفلور، البروم والقواعد القوية • تخزن في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الحرارة حيث يمكن أن يحدث انفجار بسيط. • تخزن في مكان بعيد عن الإضاءة والهواء والرطوبة. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • المحافظة على نظافة مكان العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • يمنع تفريغ المادة من عبوة الى اخرى داخل موقع التخزين. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه الا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معه. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق لتعرض لها وتزويد العمال بها .
المعالجة والتخلص			إذا تعذر إعادة استعمال أو استرجاع المادة فيتم التعامل معها كنفايات خطرة بإشراف وزارة البيئة في موقع مرخص لهذه الغاية، حيث يوصى بالتخلص منها بالترميد على درجة حرارة 1000م وزمن مكوث لمدة لا يقل عن ثانيتين، ثم يتم التخلص من مخلفات الترميد الخطرة في المواقع المرخصة لهذه الغاية. لا يوصى بالتخلص من المادة بالأكسدة لانها ستنتج مادة كوينون (quinone). مع ضرورة الاخذ بعين الاعتبار أن طريقة تصنيع وتداول المادة و المواد التي قد تختلط بها وتلوثها قد تغير وتؤثر في اختيار أسلوب المعالجة والتخلص لهذه المواد.
معلومات إضافية			

هكسا كلورو بنزين (HEXACHLOROBENZENE)

C_6Cl_6

CAS No: 118-74-1
UN No: 2729

الخصائص : مادة صلبة بلورية (كريستالية) بدون لون. غير ذائبة في الماء وأبخرتها أثقل من الهواء.

N **T**

التصنيف : مادة سامة T، ضارة على البيئة N

عبارات السلامة : S: 53-45-60-61
عبارات الخطر: R: 45-48/25-50/53
الأسماء العلمية المرادفة :

Perchlorobenzene
HCB
Pentachlorophenylchloride
Phenyl perchloryl

مجال وسبب الاشتراط : مادة مسرطنة ، للاستخدامات المهنية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	تهيج في الجهاز التنفسي.	الشفط الموضعي، منع انتشار الاغبرة، معدات التنفس الشخصية: عند تركيز 0.002 ملغم/م3 استعمال كمامة تزويد هواء معتمدة مع قناع وجه كامل ، تعمل على طلب الضغط او الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب حسب MASH/NIOSH.	0.025 ملغم/م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني 0.002 ملغم/م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب إذا كان التنفس متوقف، إعطاء أكسجين إذا كان التنفس صعبا، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	تهيج.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية.		نزع الملابس الملوثة فوراً، غسل الجلد بالماء الوفير والصابون لمدة 15 دقيقة على الأقل، ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون	تهيج.	نظارات سلامة كيميائية أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		غسل العيون بالماء الوفير لمدة 30 دقيقة باستمرار وبدون توقف مع تحريك الجفون، نزع العدسات اللاصقة إن أمكن، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	قد تسبب المادة تهيجا معويَا ، غثيان، قيء، إسهال.	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، أعطاء المصاب من 2-4 أكواب حليب أو ماء إذا كان المصاب غير فاقد الوعي، عدم إعطاء أي شيء بالفم لفاقد الوعي، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: التعرض للمادة يسبب تهيج الجلد و العيون. استنشاق المادة يسبب تهيج الأنف والحلق. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: يمكن أن يكون للمادة تأثيرات على الكبد والجهاز العصبي، مما يُؤدّي الى قصور في وظائفهما . من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة اضافة الى كونها سامة على التكاثر. تكرار التعرّضَ للمادة يمكن أن يسبب تغييراتَ دائمة في الجلد، مثل التغييرات في الصبغة (اللون)، زيادة سماكة الجلد، سهولة تجعد الجلد.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة جداً للأحياء المائية، وقد تتراكم المادة حيويا في أنسجة الأسماك والنباتات وتسبب آثارا طويلة المدى على البيئة البحرية. يجب الحد من دخول المادة إلى النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة 2.	مادة الإطفاء المناسبة هي: ماء على شكل ضباب، فوم، بودرة، ثاني أكسيد الكربون. استخدام الماء بشكل كبير على شكل ضباب للتبريد، محاولة منع المادة من الوصول إلى مصادر المياه المختلفة والمجاري. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		- وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. - منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة. - يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها.		- عزل منطقة الانسكاب أو التسرب بمسافة 25 م في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي. - البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن المناطق المنخفضة. - في حالة الانسكابات الكبيرة إخلاء المنطقة لمسافة 50 م.

		– تغطيـــة الموقـــع بـــألواح (مـــلاءة) بلاســـتيكية لمنـــع انتشار المادة المنسكبة.	
التخـــــــزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع المواد التالية: العوامل المؤكسدة، الفلزات. • تتفاعل المادة مع مادة داي ميثيل فلورأميد (dimethyl formamide)على درجات حرارة أعلى من 65مْ. • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة. • المحافظة على نظافة مكان العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه الا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية ويزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.	
المعالجـــــــة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة يوصى بالتخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا للتعامل مع النفايات الخطرة في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وتجت إشراف وزارة البيئة.		
معلومـــــــات إضافية			

هيكسا ميثيل فسفوريك تراي اميد
(HEXAMETHYLPHOSPHORIC TRIAMIDE)

$C_6H_{18}N_3OP$ / $\{(CH_3)_2N\}_3P(O)$

CAS No: 680-31-9

UN No:

الخصائص : سائل شفاف، يختلط بالماء، قليل التطاير، أبخرته أثقل من الهواء بكثير. تتحلل المادة بالحرارة منتجة أبخرة سامة من ضمنها أكاسيد الفوسفور وأكاسيد النيتروجين. تتفاعل المادة مع العوامل المؤكسدة والأحماض القوية والمعادن النشطة.

T

التصنيف : مادة سامة T

عبارات السلامة : S: 53-45

عبارات الخطر: R: 45-46

الأسماء العلمية المرادفة :

Hexamethylphosphoramide
Hexamethylphosphamide
HMPA

مجال وسبب الاشتراط : مادة مسرطنة وسامة على الجينات، للاستخدامات المهنية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	تهيج الأنف والحلق.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: عند التعرض لأي تركيز من المادة استخدام كمامة تزويد هواء وقناع وجه كامل، تعمل على طلب الضغط او الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط .	لا يوجد حد عتبي آمن.	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	قَدْ يتم امتصاص المادة من خلال الجلد، تهيج.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية مصنوعة من مادة البيوتيل أو النيترايل أو الفيتون.		نزع الملابس الملوثة فوراً، غسل الجلد بالماء الوفير والصابون، ثم العناية الطبية.

العيون	تهيج	نظارات سلامة كيميائية أو وقاية العيون مع وقاية التنفس.		غسل العيون بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة مع تحريك الجفون، نزع العدسات اللاصقة إن أمكن، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم		الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: قد تسبب المادة تأثيرات على الرئتين والكِلى والجهاز العصبي المركزي، مما يؤدي إلى قصور في وظائفها والكآبة. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: قد يكون للمادة تأثيرات على مجرى التنفس والكِلى والنُخاع العظمي. من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة إضافة إلى أن لها تأثيرات ضارة على الجينات.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة 3، درجة وميضها 105مْ ، تطلق غازات سامة عند الاشتعال.	مادة الإطفاء المناسبة هي: بودرة، فوم كحولي، رذاذ ماء، ثاني أكسيد الكربون. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		– إخلاء منطقة التسرب وعدم الدخول إليها إلا في حالة ارتداء معدات الوقاية الملائمة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها.		
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع المواد التالية: العوامل المؤكسدة، الحوامض القوية، الفلزات النشيطة.			

	• تخزن الملدة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة. • منع جميع مصادر الاشتعال المختلفة. • تحفظ المادةعلى درجات حرارة متدنية. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • تفادي انسكاب المادة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزين الملدة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • عدم تجاوز سعة العبوات القابلة للكسر المستخدمة 5 لتر على ان يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للمذيبات وخالية من التصدعات الشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة ، يوصى بالتخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا للتعامل مع النفايات الخطرة في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات إضافية	

هيكسان (HEXANE)

C_6H_{14}

CAS No: 110-54-3
UN No: 1208

الخصائص : سائل لا لون له، ذو رائحة تشبه قليلا رائحة الوقود. تشكل أبخرة المادة مع الهواء خليطا قابلا للانفجار. المادة أخف من الماء، شديدة التطاير، غير قابلة للذوبان في الماء. أبخرة المادة أثقل من الهواء.

N **Xn** **F**

التصنيف : قابلة للالتهاب F ، مادة ضارة X n ، ضارة على البيئة N

عبارات السلامة : S: (2-)9-16-29-33-36/37-61-62
عبارات الخطر: R: 11-38-48/20-62-65-67-51/53

الأسماء العلمية المرادفة :

Hexyl hydride

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها واماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما امكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	دوخة، نعاس، بلادة، صداع، غثيان، ضعف عام، فقدان الوعي.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات وقاية التنفس الشخصية: عند تركيز 50 جزء في المليون، استخدام كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل تعمل حسب طلب الضغط او الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط. عند تركيز 1100جزء في المليون، استخدام جهاز تنفس مع قناع وجه كامل يعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب.	50 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH وحسب NIOSH 176 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني.	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي إذا توقف التنفس، إعطاء أكسجين إذا كان التنفس صعبا، تخفيف الملابس الضيقة، يمكن إجراء التنفس من فم لفم، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	جفاف الجلد، احمرار، ألم.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية تكون مصنوعة من مطاط النيتريل او بولي فينيل الكحول أو الفيتون.		نزع الملابس الملوثة، غسل الجلد بماء جاري وصابون، تغطية الجلد المتهيج بمرهم مرطب، عند التعرض الحاد غسل

				الجلد بالماء والصابون المعقم وتغطية الجلد المتهيج بمرهم مضاد للبكتيريا ثم، الحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار .ألم	نظارات سلامة كيميائية أو وقاية العيون مع وقاية التنفس.		نزع العدسات اللاصقة إن أمكن، غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع بقاء الجفون مفتوحة، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	ألم في البطن (انظر الى الاستنشاق)	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، عدم حث المصاب على القيء، لا يعطى فاقد الوعي أي شيء بالفم، تخفيف الملابس الضيقة، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة مهيجة للجلد. يمكن أن يسبب ابتلاع السائل استنشاق السائل إلى داخل الرئتين مع خطر الإصابة بالتهاب رئوي كيميائي. التعرض لمستويات عالية يمكن أن يسبب انخفاضا في الوعي. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: التلامس المتكرر والطويل للجلد ممكن أن يسبب التهابات في الجلد. من الممكن أن يكون للمادة تأثيرات على الجهاز العصبي المركزي وبخاصة الجهاز العصبي المحيطي، مسببة في اعتلال الأعصاب. بينت الاختبارات التي أجريت على حيوانات التجارب أن المادة ممكن أن يكون لها تأثيرات سامة على تكاثر الإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة للأحياء المائية وقد تسبب آثارا طويلة المدى على البيئة البحرية. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**	**مسافات الإخلاء**	
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب فئة 2. درجة وميضها -20م°.	مادة الإطفاء: بودرة، ثاني أكسيد الكربون، فوم. أبخرة المادة القابلة للاشتعال أثقل من الهواء وبالتالي يمكن أن تتحرك باتجاه مصادر الاشتعال المختلفة. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات. مكافحة النار من ابعد مسافة ممكنة. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.	عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.	

الانفجار	تشكل أبخرة المادة مزيجا قابلا للانفجار مع الهواء. عند تعرض الحاويات لدرجات حرارة عالية تحدث انفجارات وتشكل مبلمرات متفجرة.	عمل التهوية المناسبة قبل الدخول للمناطق المغلقة والابتعاد عن المناطق المنخفضة. تأريض الحاويات المعدنية.	
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي والأماكن المغلقة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – استخدام الأدوات النظيفة وغير المحدثة للشرار لجمع المادة الممتصة. – في حالة الانسكابات الكبيرة يجب عمل حاجز ترابي على مسافة بعيدة من الانسكاب لاحتوائه تمهيدا للتخلص النهائي من المادة المنسكبة. – رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجة ، إلا انه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.	– عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50م على الأقل كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن ألاماكن المنخفضة. – تهوية ألاماكن المنخفضة قبل الدخول اليها. – في حالة الانسكابات الكبيرة إخلاء المنطقة بمسافة 300م في اتجاه الريح.
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع رباعي أكسيد ثنائي النيتروجين(dinitrogen tetra oxide). • تتفاعل المادة بشدة مع العوامل المؤكسدة (الكلور السائل، الأكسجين المركز) وهيبوكلورايت الصوديوم ، هيبوكلورايت البوتاسيوم. • تخزن المادة بعيدا عن الضوء والدخان ومصادر اللهب الشرار. • تخزن المادة بعيدا عن المصارف و مصادر المياه والمناطق المنخفضة. • تخزن المادة بعيدا عن البلاستيك والمطاط والدهانات. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • المحافظة على نظافة مكان العمل . • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر.		

	• تفادي انسكاب المادة و تصعيد الابخرة او الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليها إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • تخزن المادة في ثلاجة مقاومة للانفجار. • عدم تجاوز سعة العبوات القابلة للكسر المستخدمة 2 لتر على ان يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها. • عدم استخدام الهواء المضغوط لنقل المادة. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للمذيبات وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة، يتم التخلص بترميدها في مرمد مصمم خصيصا لهذه الغاية ومرخص للتخلص من النفايات الخطرة تحت إشراف وزارة البيئة. ملاحظة: يتم جمع مخلفات المادة في أوعية مصممة خصيصا لاحتواء المذيبات والمحاليل العضوية غير المهلجنة.
معلومات إضافية	

حمض الهيدروكلوريك (HYDROCHLORIC ACID)
HCl

CAS No: 7647-01-0
UN No: 1050

الخصائص : سائل شفاف يميل لونه إلى الاصفرار ذو رائحة حادة.

C **T**

التصنيف : مادة سامة T ، مادة آكلة C
عبارات السلامة : S: (1/2-)9-26-36/37/39-45
عبارات الخطر: R: 23-35
الأسماء العلمية المرادفة :

Anhydrous hydrogen chloride
Hydrogen chloride

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	مادة آكلة تسبب إحساس محرق، سعال، صعوبة في التنفس، ضيق النفس، الم في الحلق.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات وقاية التنفس الشخصية: عند تركيز 5 جزء في المليون، كمامة وجه كاملة مزودة بفلتر للأحماض مخصص لهذه المادة ولزيادة الوقاية استخدام كمامة تنفس ذات تنقية آلية للهواء.. عند تركيز 50 جزء في المليون، استخدام جهاز تنفس معتمد مع قناع وجه كامل يعمل على طلب الضغط او الضغط الموجب.	5 جزء في المليون حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، أعطاء أكسجين إذا كان التنفس صعبا، تخفيف الملابس الضيقة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	عند ملامسة المادة السائلة فإنها تسبب تثليج، تآكل، ألم وحروق شديدة في الجلد.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية مقاومة للأحماض مصنوعة من مادة النيوبرن أو بولي فينيل الكحول أو مطاط نيتريل بيوتيل.		غسل الجلد بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة بعد نزع الملابس الملوثة، تغطية الجلد المتحرش بمرهم مرطب، عند التعرض الحاد غسل الجلد بالماء والصابون المعقم،

				تغطية الجلد بمرهم مضاد للبكتيريا، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	تآكل، ، إحساس محرق، حروق شديدة عميقة.	نظارات سلامة كيميائية أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		نزع العدسات اللاصقة، غسل العيون بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة مع تحريك الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم		الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، عدم حث المصاب على القيء إلا إذا أوصى الكادر الطبي، عدم إعطاء فاقد الوعي أي شيء بالفم، تخفيف الملابس الضيقة، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى:** تبخر السائل يمكن أن يسبب تثليج. المادة آكلة للعيون والجلد ومجرى التنفس. استنشاق تراكيز عالية من أبخرة المادة يمكن أن يسبب التهاب رئوي ووذمة رئوية. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر:** يمكن أن تؤثر المادة على الرئتين مسببة التهاب القصبات المزمن. يمكن أن تؤثرالمادة على الأسنان مسببة تآكلها. يمكن أن يتأخر ظهور الأعراض لعدة ساعات وتزداد حدة الأعراض عند القيام بمجهود بدني.			
المخاطر المتوقعة على البيئة				
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة غير قابلة للإحتراق. عند الإحتراق تنتج غازات سامة مثل الكلور. عند تفاعل المادة مع الماء ينتج غازات سامة قابلة للإلتهاب..إتصال المادة مع المعادن ينتج غاز الهيدروجين القابل للإلتهاب.	مادة الإطفاء: ضباب أو رذاذ الماء، فوم كحولي، بودرة، ثاني أكسيد الكربون، رمل جاف. أبخرة المادة القابلة للاشتعال أثقل من الهواء وبالتالي يمكن أن تتحرك باتجاه مصادر الاشتعال المختلفة. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات. مكافحة النار من ابعد مسافة ممكنة. استخدام الماء على شكل ضباب. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرةنصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.

الانفجار	عنـد تعـرض حاويـات المـادة لـدرجات حـرارة عالية تحدث انفجارات.	عمل التهوية المناسبة قبل الـدخول للمنـاطق المغلقـة والابتعـاد عـن المنـاطق المنخفضـــة. تـــأريض الحاويات المعدنية.	
الانسكاب أو التسرب		– إقصـاء كـل مصـادر الاشتعال. – يجـب تـأريض جميـع الأجهـزة المسـتخدمة فـي عملية مناولة التسرب. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عـدم لمـس العبـوات المتضـــررة أو المـــادة المنسـكبة إلا فـي حالـة ارتـداء معـدات الوقايـة المناسبة. – منع وصول المادة إلى المجـاري المائيـة وشـبكة الصـــرف الصـــحي و الأماكن المحصورة. – اسـتخدام رذاذ الميـاه للتقليل من أبخـرة المـادة، وتجنـب وصـول المـاء الجـاري إلـى المـادة المنسكبة. –فـي حالـة الانسـكابات البسيطة يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التـراب الجـاف او الرمـل أو أي مـادة أخـرى غيـر قابلـة للاحتـراق ومـن ثـم تغطـى بمـلاءة بلاسـتيكية لمنـع انتشـار المـادة أو وصول مياه الأمطار إليها. –تجمـع المـواد أعـلاه بواســطة أدوات غيــر محدثة للشرار وتوضع في عبـوات مناسـبة غيـر محكمـة الإغـلاق تمهيـدا للتخلص منها.	- عزل منطقة الانسكاب بمسافة 25م على الأقل في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي. - البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن الأماكن المنخفضة. - تهوية الأماكن المغلقة.
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة (البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، الكلورايت) المواد العضوية، الأمينات، حمض الكبريتيك، كربيدات المعادن، القواعد القوية (هيدروكسيد البوتاسيوم، هيدروكسيد الصوديوم). • تخزن عند درجات حرارة أقل من 52م° . • تسبب المادة تآكل المعادن. • تخزن المادة بعيدا عن مصادر اللهب والشرار. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • المحافظة على نظافة مكان العمل. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل.		

	• يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الابخرة او الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليها إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • تعبئة العبوات لغاية 95% من سعتها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للاحماض وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة فيتم التخلص منها عن طريق المعادلة مع كبريتات الكالسيوم (Lime stone $CaCO_3$) أو صودا آش (Na_2CO_3) أو هيدروكسيد الكالسيوم($Ca(OH)_2$) وذلك تحت إشراف وزارة البيئة في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة.
معلومات إضافية	

ايزوبيوتان (ISO BUTANE)

C_4H_{10} / $(CH_3)_2CHCH_3$

CAS No: 75-28-5
UN No: 1969

الخصائص : غاز شفاف مضغوط كسائل في أسطوانات، له رائحة مميزة. غاز شديد الالتهاب، يكوّن مع الهواء خليط متفجر. الغاز غير مستقر كيماوياً، أثقل من الهواء وقد ينتقل لمسافات طويلة.

F +
التصنيف : مادة شديدة الالتهاب +F
عبارات السلامة : S: (2-)9-16
عبارات الخطر: R: 12
الأسماء العلمية المرادفة :

2-Methylpropane
1،1-Dimethylethane
Trimethylmethane

مجال وسبب الاشتراط : أن لا تحتوي المادة على تراكيز من البيوتادين أعلى من أو تساوي 0,1% ، للاستخدامات المهنية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	قد تكون المادة مهيجة بشكل معتدل للأغشية المخاطية ، ضيق تنفّس، اختناق. التعرض لتراكيز مرتفعة قد يسببُ الخمول. قد يكون للتعرض لتراكيز عالية جدا نفس تأثيرات المادة الخانقة ويسببُ صداع، خمول، دوخة، إثارة، سيلان لعاب فائض، قيء، فقدان وعي ، نقص الأكسجين قدْ يؤدي إلى الموت.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: كمامة ذات فلتر أو كمامة تزويد هواء تعمل حسب طلب الضغط أو الضغط الموجب عند العمل في الأماكن المغلقة أو إذا كان الشفط أو التهوية غير كاف لإبقاء التركيز ضمن الحد العتبي داخل بيئة العمل.		نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب إذا دعت الحاجة، إعطاءه أكسجين اذا كان التنفس صعبا، ثم الحصول على العناية الطبية.

الجلد	حـــروق ، قضـــمة الجليد (frostbite)، احمـــرار ، بثـــور، تغير لون الجلد إلى الأبيض أو الرمادي.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابـس عمـل واقيـة، أحذيـة واقيـة، قفـازات واقيـة مقاومـة للبرد. ابقـاء ثنيـة السـروال السـفلية (ثنية البنطلون) خارج الحذاء.	1000 جزء في المليـــون لمـــدة ثمانيـة سـاعات عمـــل حســـب ACGIH	عنـد التعـرض للسـائل يجـب تدفئـة المنطقـة المصـابة بقضـمة الجليـد بمـاء دافـئ لا تتجـاوز حرارتـه 41˚ م، وعنـد التعـرض الحـاد نـزع الملابـس الملوثـة بينمـا يكـون المصـاب تحـت دوش مـاء دافـئ، ثـم الحصـول علـى العنايـة الطبية.
العيون	قضمة الجليد.	نظارات سلامة كيميائية.		فوراً غسل العيون بشكل مكثف بماء دافيء على الأقـل 15 دقيقـة، إبقـاء الجفـون مفتوحـة للتأكـد مـن غسـل سـطح العين، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	طريقـة غير محتملـة للتعـرّض، لكـن مـن أعـراض التعـرض للسـائل تجلّد الشـفاه والفم.	الامتنـاع عـن تنـاول الطعـام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		الحصـول علـى العنايـة الطبية فوراً.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: قد يسبب التبخر السريع للسائل قضمة الجليد. قد تسبب المادة تأثيرا على القلب والأوعية الدموية، مما يُؤدّي إلى قصور في وظائفها وفشل في التنفس. التعرّض للمادة بمستويات مرتفعة قدْ يُؤدّي إلى الموت. **الآثـار مـن التعرض طويـل الأمـد أو المتكـرر**: قد تسبب المـادةُتلف الكبد والكِلـى وتـؤثرعلى الغدّة الدرقية.. قد يضر التعرض المتكرر أو التعرض لتراكيز مرتفعةٌ بالنظـامِ العصبي ومـن المحتمل أن يسببَ تهيج، صعوبة بالمشي والتنسيق، ضعف عضلات، رعاش، الشعور بوخز في الجلد . يمكن أن يسبب تكرارَ التعرّض تغييرات دائمة في الجلد، مثل التغييرات في الصبغة، زيادة سماكة الجلد (تَثخّن جلد)، سهولة تجعد الجلد، جروح في الجلد، جلد هش، ونمو شعر متزايد.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مـادة غازيـة سـريعة الاشتعال.	مـادة الإطفـاء المناسـبة هـي: رذاذ المـاء، ضـباب، فـوم، بودرة. مـادة سـريعة الاشـتعال يمكـن أن تشـتعل بسـهولة، أبخرتهـا أثقل من الهواء وتنتشـر علـى مسـتوى الأرض، يمكـن أن تتحرك إلى مصادر الاشتعال المختلفـة وبالتـالي تشـتعل، يمكـن أن تنفجـر الحاويـات المحتوية على المادة وتنطلق العبـوات الأسـطوانية مثـل الصواريخ.عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 1600م في جميع الاتجاهات. إذا كـان الحريـق يتعلـق بالخزانـات أو المركبـات الناقلـة فيجـب إخـلاء المنطقـة بمسافة 1600م في جميع الاتجاهات.

		تبريد الحاويات باستخدام كميات كبيرة من المياه على شكل ضباب. مكافحة النار من ابعد مسافة. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.	
الانفجار	تشكل المادة مع الهواء مزيجا قابلا للانفجار.	إجراء التهوية المناسبة، استخدام المعدات غير المطلقة للشرار.	
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. – عدم وضع الماء على المادة المتسربة أو مصدر التسرب. – استخدام رذاذ الماء لتقليل تصاعد الأبخرة. – تجنب وصول الماء الجاري إلى منطقة الانسكاب. – اذا أمكن ، تدوير العبوات للسماح بتصريف الغاز فقط. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – عزل المنطقة لحين التأكد من تشتت الغاز.	– عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 100 م على الأقل في جميع الاتجاهات كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح وبعيدا عن الأماكن المنخفضة. – تهوية ألاماكن المغلقة قبل الدخول إليها. – في حالة الانسكابات الكبيرة اخلا المنطقة في اتجاه الريح بمسافة لا تقل عن 800 م.
التخزين والتداول	• تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة. • المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة. • منع جميع مصادر الاشتعال المختلفة. • تأريض جميع الحاويات التي تحتوي على المادة. • استخدام جميع المواد غير المطلقة للشرار والمقاومة للانفجار. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • عدم تخزين اسطوانات المادة في موقع العمل. • عدم اللجوء إلى القوة عند فتح الصمامات. • عند تغيير العبوات يجب التأكد من عدم وجود تسريب من العبوات الفارغة او الممتلئة. • يمنع تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى في موقع التخزين. • استخدام أجهزة مقاومة للتسرب مزودة بعادم عند تفريغ او نقل المادة. • استخدام الوسائل المناسبة لنقل هذه المادة كونها مضغوطة. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها.		

	• المحافظة على نظافة مكان العمل. • إبقاء العبوات في وضع عامودي مع اتخاذ الاحتياطيات اللازمة لمنع وقوعها. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • التفريغ من وعاء إلى آخر تحت صندوق شفط العوادم (Exhaust hood) • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف أو تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.
المعالجة والتخلص	يجب التعامل بحذر مع اسطوانات الغاز المضغوطة (pressurized gas cylinders) وإعادتها إلى الموزع لإعادة تعبئتها. أما العبوات المضغوطة (pressurized containers) فلا يتم إعادة تعبئتها وإنما يجب التخلص منها بعد التحقق من استهلاكها بالكامل في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات إضافية	

ايزو بروبانول (ISOPROPANOL)
C_3H_8O / $CH_3CHOHCH_3$

CAS No: 67-63-0
UN No: 1219

الخصائص: سائل له رائحة الكحول. سريع الاشتعال، يذوب في الماء تماما. سريع التبخر، أبخرة المادة أثقل من الهواء.

F

Xi

التصنيف : : مادة قابلة للالتهاب F ، مادة محرشة Xi
عبارات السلامة : S: ((2-)7-16-24/25-26
عبارات الخطر: R: 11-36-67
الأسماء العلمية المرادفة :

2-Propanol
Propan-2-ol
Isopropyl Alcohol
Dimethylcarbinol

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، دوخة، صداع، غثيان ، انحطاط وضعف في الجسم .	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس المزودة بفلتر يحتوي على الكربون المنشط وقناع وجه كامل. إذا زاد التركيز عن 2000 جزء في المليون يستخدم جهاز تنفس مع قناع وجه كامل يعمل حسب طلب الضغط أو الضغط الموجب .	400 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني و حسب OSHA	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة وإنعاش القلب، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	يمكن أن تمتص المادة من خلال الجلد مسببة جفافه.	تجنب ملامسة المادة مع الجلد، ملابس عمل، قفازات واقية، أحذية، غطاء رأس، على أن تكون جميعها مصنوعة من مادة غير منفذة (نيوبرن أو النيترايل).	حد الشم يتراوح من 37-610 جزء في المليون	نزع الملابس الملوثة فوراً، غسل الجلد بماء وفير لمدة 15 دقيقة، ثم العناية الطبية.
العيون	احمرار في العيون .	نظارات سلامة كيميائية أو واقي وجه كامل.		غسل العين فوراً بماء وفير لمدة لا تقل عن 15 دقيقة مع تحريك الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية.

عن طريق الفم	وجع في البطن، الم في الحلق، قيء (انظر بند الاستنشاق).	الامتناع عن تناول الطعام أو الشراب أو التدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، وإعطاء المصاب كمية كبيرة من ماء الشرب، عدم حث المصاب على القيء، الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: مادة محرشة للعيون ومجرى التنفس. يمكن أن تؤثر على الجهاز العصبي المركزي. قد تؤدي الجرعات الكبيرة إلى تثبيط وخمول الجهاز العصبي المركزي وفقدان الوعي. تقدر الجرعة القاتلة للإنسان بحوالي 250 مل. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: تسبب المادة جفاف وتشقق الجلد.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	لا يتوقع أن تكون المادة سامة للحياة المائية.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب فئة 1 درجة وميضها 11.7مْ، يمكن أن تشتعل ببساطة من أي مصدر اشتعال أو حرارة.	مادة الإطفاء المناسبة هي: فوم كحولي، بودرة كيماوية جافة، ثاني أكسيد الكربون. يجب عدم إطفاء الحريق إلا بعد وقف التسرب أولا. محاولة الإطفاء من أبعد مسافة ممكنة. يجب ارتداء الملابس الواقية المناسبة واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	تكون المادة غازات قابلة للانفجار يمكن أن تتحرك إلى مصادر الاشتعال المختلفة. هذه الغازات أثقل من الهواء وبالتالي يمكن أن تتجمع في المجاري والبواليع. يمكن أن تنفجر الحاوية التي تحتوي على هذه المادة عند تسخينها.	تبريد المناطق غير المتعرضة للحريق بكميات كبيرة من المياه لمنع تكوّن الأبخرة القابلة للانفجار. يجب رش المياه من مسافات بعيدة قدر الإمكان.		
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة . – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف أو الرمل أو أي مادة		– عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50 م على الأقل كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن الأماكن المنخفضة. – تهوية الأماكن المنخفضة قبل الدخول إليها.

		أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – منع دخول المياه الى عبوات المادة.	
التخزين والتداول			• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة مثل: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، الكلور، الفلور، البروم، الحوامض القوية، القواعد القوية، الفلزات وأملاحها. • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن مصادر الاشتعال والحرارة والإضاءة والهواء والرطوبة. • استخدام جميع أنواع الأجهزة غير المطلقة للشرار. • تهاجم المادة البلاستيك والمطاط ويجب إبعادها عنهما. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • المحافظة على نظافة مكان العمل. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية أكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الرذاذ. • عدم استخدام الهواء المضغوط لنقل هذه المادة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه الا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • عدم تجاوز سعة العبوات القابلة للكسر المستخدمة 5 لتر على أن يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. •توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. •يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . •أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. •يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص			إذا تعذر إعادة استعمال أو استرجاع المادة فيتم التعامل معها كنفايات خطرة بإشراف وزارة البيئة، حيث يوصى بترميدها في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة
معلومات إضافية			

ايزو بيوتانول (ISOBUTANOL)
$C_4H_{10}O$ / $(CH_3)_2CHCH_2OH$

CAS No: 78-83-1
UN No: 1212

الخصائص: سائل شفاف، يذوب في الماء، يحترق بسهولة في الهواء مشكلا خليط قابل للانفجار. تتبخر المادة بسهولة، وأبخرتها أثقل من الهواء.

Xi
التصنيف : مادة محرشة Xi
عبارات السلامة : S: (2-)7/9-13-26-37/39-46
عبارات الخطر: R: 10-37/38-41-67
الأسماء العلمية المرادفة :

2-Methyl-1-propanol
Isopropyl carbinol
Isobutyl alcohol

مجال وسبب الاشتراط : توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	صداع ، دوخة ، تعب. تأثيرات التعرض الزائد للمادة تشمل بالإضافة إلى ما ذكر، ضعف في العضلات، فقدان التوازن، اضطراب ويمكن أن يسبب الغيبوبة.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: كمامة كاملة للوجه مزودة بفلتر كربوني للأبخرة العضوية، ولزيادة الوقاية استخدام كمامة تزويد أكسجين تعمل حسب طلب الضغط أو الضغط الموجب. وعند زيادة التركيز عن 1600جزء في المليون استخدام جهاز تنفس مجهز بأسطوانة أكسجين للهروب يعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب.	50 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني و حسب ACGIH حد الشم 3.6 جزء في المليون.	نقل الشخص المصاب الى الهواء الطلق وإجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب اذا دعت الحاجة، والحصول على العناية الطبية.
الجلد	احمرار ، الم وجفاف في الجلد. يمكن ان يمتص من خلال الجلد	تجنب ملامسة المادة مع الجلد، ملابس عمل، قفازات واقية، أحذية واقية، غطاء رأس مصنوعة من مادة غير منفذة (النيوبرن، البيوتيل، النيتون		نزع الملابس الملوثة فوراً وغسل الجلد المصاب بماء وفير وصابون لمدة 15 دقيقة ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون	احمرار وألم في العين	نظارات سلامة كيميائية، أو واقي وجه كامل		غسل العيون فوراً بكمية وفيرة من الماء لمدة 15 دقيقة على الأقل مع تحريك الجفون ثم الحصول على العناية الطبية
عن طريق الفم	وجع في البطن ، تعب، دوخة، غثيان، إسهال ، قيء.	الامتناع عن تناول الطعام أو الشراب أو التدخين في مواقع العمل		حث المصاب على القيء ولا يعطى فاقد الوعي شيء عن طريق الفم ثم الحصول على العناية الطبية
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** : المادة محرشة للجلد ومحرشة شديدة للعيون ، أبخرة المادة محرشة للعيون ومجرى التنفس . الجرعات الكبيرة قد تسبب ضررا في الجهاز العصبي المركزي ، وذمة رئوية وضرر في الكبد .الموت قد يحدث نتيجة توقف التنفس **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: تسبب جفاف وتشقق في الجلد والتهابات جلدية			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة للحياة المائية			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب فئة 3 درجة وميضها 28مْ، يمكن أن تشتعل ببساطة من أي مصدر اشتعال أو حرارة.	يجب عدم إطفاء الحريق ما لم يتم وقف التسرب أولا.حاول الإطفاء من ابعد مسافة ممكنة. ومادة الإطفاء المناسبة هي : فوم كحولي، بودرة كيماوية جافة، ثاني أكسيد الكربون. يجب ارتداء الملابس الواقية المناسبة وارتداء أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة قطرها 800م في جميع الاتجاهات وإذا كان الحريق يتعلق بالتنكات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات
الانفجار	تكون غازات قابلة للانفجار يمكن أن تتحرك إلى مصادر الاشتعال المختلفة وهذه الغازات أثقل من الهواء وبالتالي يمكن أن تتجمع في المجاري والبواليع، ويمكن عند تسخين الحاوية التي تحتوي هذه المادة أن تنفجر.	عمل التبريد على المناطق غير المتعرضة للحريق بكميات كبيرة من المياه وأيضا لمنع تكون الأبخرة القابلة للانفجار ويجب رش المياه من مسافات بعيدة قدر الإمكان.		
الانسكاب أو التسرب		- إقصاء كل مصادر الاشتعال - وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للمخاطر - عدم لمس أو السير على المادة		– عزل مبدئي لمنطقة التسرب على الأقل لمسافة 50 م كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن ألاماكن المنخفضة – تهوية ألاماكن المنخفضة قبل الدخول اليها

		- منع دخول المادة إلى مصادر المياه وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة - يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. - استخدام الأدوات النظيفة وغير المحدثة للشرر لجمع المادة الممتصة - في حالة الانسكابات الكبيرة يجب عمل حاجز ترابي على مسافة بعيدة من الانسكاب لاحتوائه تمهيدا للتخلص النهائي من المادة المنسكبة - رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجة ، إلا انه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة	– في حالة الانسكابات الكبيرة إخلاء المنطقة بمسافة 300م في اتجاه الريح
التخزين والتداول		• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة مثل: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغانات، الكلور، الفلور، البروم ،الحوامض القوية،القواعد القوية، الفلزات وأملاحها. • تخزن في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن مصادر الاشتعال والحرارة والإضاءة والهواء والرطوبة. • المادة تهاجم البلاستيك والمطاط لذلك يجب إبعادها عنها. • استخدام جميع أنواع الأجهزة غير المطلقة للشرر. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل • المحافظة على نظافة مكان العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب (Leak proof equipment) مع تهوية مناسبة (Exhaust) أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الرذاذ • عدم استخدام الهواء المضغوط لنقل هذه المادة • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزين في مكان آمن لا يصل إليه الا من هو مسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • استخدام العبوات القابلة للكسر بسعة لا تتجاوز 5 لتر على ان يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها.. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين وفي مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية وطرق الوقاية و(.CAS NO) .	

	• أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للمذيبات و خالية من التصدعات و الشقوق • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة وفقا لتعليمات إدارة النفايات الخطرة وتداولها الصادرة عن وزارة البيئة والتنسيق مع وزارة البيئة بخصوصها • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وكيفية التعرض لها وتزويدها للعمال .
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة استعمال أو استرجاع المادة فيتم التعامل معها كنفايات خطرة بإشراف وزارة البيئة، حيث يوصى بترميدها في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة.
معلومات إضافية	

الرصاص (LEAD)
Pb

CAS No: 7439-92-1
UN No: 1463

الخصائص : مادة صلبة قد تكون على شكل قوالب صفائح أو بودرة. ذات لون فضي يميل الى الزرقة . بدون رائحة ظاهرة. المادة قليلة الذوبان في الماء. قابلة للانفجار عندما تكون على شكل بودرة. تنبعث من المادة مواد سامة عند تسخينها. درجة غليان المادة 174°م ودرجة الانصهار 327°م. كثافة المادة 11.34 غم / سم .

N **T**

التصنيف : مادة سامة T ، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: 53-45-60-61
عبارات الخطر: R: 61-33-48/22-50/53-62
الأسماء العلمية المرادفة :

Lead metal
Plumbum

مجال وسبب الاشتراط :

- يمنع استخدامها كمواد أو كجزء من المستحضرات المنوي استخدامها كدهانات باستثناء عمليات صيانة وإعادة تأهيل المباني التاريخية والأعمال الفنية والأعمال الداخلية المتعلقة بذلك بعد أخذ الموافقات اللازمة.
- يمنع استخدامها في مواد التعبئة والتغليف وذلك بإضافتها بشكل مباشر أو مقصود كجزء من عملية التصنيع أو التشكيل أو التوزيع أو الطباعة.
- أن لا يزيد مجموع تراكيز المعادن الثقيلة : الكروم والكادميوم والرصاص والزئبق الموجودة في مواد التعبئة والتغليف بشكل غير مقصود أو مباشر عن 100 جزء في المليون (0.01% من الوزن).
- ويقصد بالاستخدام غير المباشر للمواد أعلاه في عملية تصنيع مواد التعبئة والتغليف ، مثل كونها تدخل في تركيبة مواد التنظيف او كعوامل مساعدة .

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	مغص حاد في البطن، نعاس، صداع، غثيان، قيء، ضعف عام، شحوب، انهيار.	التهوية، الشفط الموضعي، استخدام معدات التنفس (الكمامات) على النحو التالي: - إذا كان التركيز 0.5 ملغم/م3 استخدام كمامة تنقية مزودة بفلتر عالي الكفاءة - إذا كان التركيز 2.5 ملغم/م3 استخدام كمامة كاملة مع فلتر ذو تنقية فعالة. - إذا كان التركيز 50ملغم/م3 استخدام كمامة تدار بقوة آلية لتنقية الهواء	10 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني 0.05 ملغم/م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب OSHA 0.1 ملغم/م3 لمدة عشر ساعات حسب NIOSH 0.05 ملغم/ م3	إخلاء المصاب من منطقة التعرض إلى الهواء الطلق ثم إجراء عملية التنفس الاصطناعي عند توقف التنفس وعملية إنعاش القلب اذا توقف النبض، والحصول على العناية الطبية.

		مع فلتر ذو تنقية عالية، أو كمامة تزود الهواء مع ضغط موجب. - إذا كان التركيز 100 ملغم/م3 استخدام الكمامة التي تزود بالهواء مع قناع وجه كامل وغطاء رأس وملابس تعمل كلها على نظام الضغط الموجب.	لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	
الجلد	تهيج الجلد ، احمرار وألم	ملابس عمل، قفازات واقية، أحذية تكون مصنوعة من مادة الاولفين المغزول.		إزالة الملابس الملوثة وغسل الجلد بالماء والصابون، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	تهيج	نظارات مقاومة ذات جوانب ويفضل ارتداء قناع الوجه.		غسل العيون فوراً بماء وفير لمدة لا تقل عن 15 دقيقة مع فتح الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية
عن طريق الفم	مغص حاد في البطن، .إمساك، اختلاجات، غثيان، قيء	الامتناع عن الأكل أو الشرب أو التدخين في مواقع العمل.		عدم الحث على القيء والحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** : للمادة تأثيرات على الجهاز الهضمي، الدم ، الجهاز العصبي المركزي والكلى، مسببة مغص، صدمة ، أنيميا ، فشل كلوي واعتلال دماغي. قد يؤدي التعرض للمادة إلى الموت.قد يتأخر ظهور التأثيرات الناتجة عن التعرض للمادة. يوصى ان يوضع المتعرض تحت المراقبة الطبية. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: يمكن أن تؤثر على الدم، جهاز المناعة، الكلى، الجهاز العصبي المركزي، مسببة أنيميا، فشل كلوي، مغص حاد في البطن، تغيرات سلوكية. تخلف في النمو العقلي وشلل في العضلات العلوية (الساعد، الرسغ). يمكن ان تؤثر في تأخر نمو حديثي الولادة. لها خطر تراكمي في الجسم.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	قد تشكل ضررا على البيئة وخاصة على الماء والهواء. قد تتراكم في أنسجة النباتات والأحياء المائية وتصل إلى السلسة الغذائية.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**	**مسافات الإخلاء**	
الحرائق	مادة غير قابلة للاحتراق تطلق غازات سامة عند الاشتعال.	مادة الإطفاء المناسبة هي: بودرة، ثاني أكسيد الكربون، فوم. يجب لبس الملابس الواقية واستخدام أجهزة التنفس.	عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.	
الانفجار	يمكن حدوث انفجار غباري في حالة تجمع غبار المادة.	التهوية المناسبة في أماكن التخزين.		
الانسكاب أو التسرب		- وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. - منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة.	- عزل منطقة الانسكاب أو التسرب بمسافة 25 م في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي. - البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن المناطق المنخفضة.	

		- يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. - تغطية الموقع بألواح (ملاءة) بلاستيكية لمنع انتشار المادة المنسكبة، يجب ترطيب المكان لمنع تكون غبار الرصاص. - تجنب وصول المياه إلى عبوات المادة.	- في حالة الانسكاب الكبيرة إخلاء المنطقة لمسافة 50 م.
التخزين والتداول	• تحفظ عبوة المادة مغلقة في مكان جاف وبارد وآمن بعيداً عن الحرارة ومصادر الاشتعال وأشعة الشمس. • تخزن المادة تحت درجات حرارة منخفضة جدا. • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذي تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة حيث عند التعرض للحرارة تقوم بإطلاق غازات سامة. • المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة مثل: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، الحوامض القوية. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • قد تحتوي العبوات الفارغة على متبقيات خطرة ويجب التعامل معها بطريقة آمنة. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات والشقوق. • يجب توفير الادوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها. • يجب غسل اليدين والوجه وتغيير الملابس بعد التعامل مع هذه المادة.	
المعالجة والتخلص	نظراً للأهمية الاقتصادية والخطورة الكامنة لمادة الرصاص فإنه يفضل إرسال مخلفات المادة الى منشاة متخصصة ومرخصة لإعادة استرجاع الرصاص من مخلفاته، وتعتمد أهمية هذا التوجه على مقدار نقاء الرصاص الموجود في المخلفات.		

	في حال الرغبة في التخلص منه فيتم ذلك في مواقع مخصصة لهذه الغاية بعد ان يتم تجهيزه وتحويل الرصاص إلى مركبات غير عضوية أقل قابلية للذوبان في الماء وعدم خلطه مع مخلفات نشطة قد تسهل عملية انتقال الرصاص من مواقع الطمر إلى المياه الجوفية والنظام البيئي. مع ضرورة الأخذ بعين الاعتبار أن طريقة تصنيع وتداول المادة و المواد التي قد تختلط بها وتلوثها قد تغير وتؤثر في اختيار أسلوب المعالجة والتخلص لهذه المواد.
معلومات إضافية	

ارسينات الرصاص (LEAD ARSENATE)
$PbHAsO_4$

CAS No: 7784-40-9
UN No: 1617

الخصائص : بودرة بيضاء ثقيلة، صلبة، وبدون رائحة. تتفكك على درجة حرارة 270˚ م مطلقة أبخرة سامة من ضمنها أبخرة الرصاص والزرنيخ ومركباتها. تتفاعل المادة بشدة مع الأحماض والمؤكسدات. المادة غير قابلة للذوبان في الماء.

N **T**

التصنيف : مادة سامة T ، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: : 53-45-60-61
عبارات الخطر: R: 45-61-23/25-33-50/53-62
الأسماء العلمية المرادفة :

Arsenic acid, lead salt
Acid lead arsenate
Dibasic lead arsenate

مجال وسبب الاشتراط : مواد مسرطنة ، يمنع استخدامها كمواد أو كجزء من المستحضرات للاستخدامات التالية:

- حفظ الأخشاب: إلا أن المنع لا ينطبق على محاليل الأملاح غير العضوية التالية (نحاس-كروم-زرنيخ) والمستخدمة في العزل الصناعي باستخدام تقنية تفريغ الهواء أو الضغط لتشريب الأخشاب بالمادة. شريطة أن لا تستخدم في المنازل أو أي استخدام يمكن أن يكون فيه خطر للتلامس المتكرر مع الجلد.
- في معالجة المياه العادمة الصناعية بغض النظر عن استخداماتها.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال ، التهاب في الحلق، ضيق نفس، صداع، دوخة، ضعف عام. يمكن أن يتأخر ظهور الأعراض.	التهوية، الشفط الموضعي، استخدام أجهزة تنفس ذات ضغط سلبي مزودة بفلتر يحتوي على الكربون المنشط. استخدام جهاز تنفس مزود بجهاز تزويد أكسجين عند العمل في الأماكن المحصورة.	0.15 ملغم/م3 لمدة ثماني ساعة عمل حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، نزع الملابس الضيقة، اللجوء إلى التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية
الجلد	احمرار الجلد	منع تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل وقفازات واقية وأحذية مناسبة، على أن تكون مصنوعة من مادة الاولفين المغزول.		نزع الملابس الملوثة، شطف المنطقة المصابة بماء وفير ثم الغسل بالماء والصابون، ثم تغطية الجلد المتحرش بمرهم مرطب مهدئ و الحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار، ألم، تهيج حاد، التهاب الملتحمة.	نظارات سلامة كيميائية أو واقي وجه كامل.		غسل العيون بماء وافر لمدة 15 دقيقة مع إزالة العدسات اللاصقة، إن وجدت ، ثم الحصول على العناية الطبية

عن طريق الفم	الم في البطن، إسهال، غثيان، قيء، صداع، تشنج عضلي، تهيج في الصدر والحلق ، صدمة عصبية أو انهيار، فقدان الوعي.	منع تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		غسل الفم وحث المصاب على القيء إذا كان غير فاقد الوعي ثم الحصول على العناية الطبية
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة محرشة للعيون و الجلد ومجرى التنفس. لها تأثير على الجهاز الهضمي و الجهاز العصبي المركزي. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: تكرار ملامسة المادة للجلد تسبب التهاب الجلد. يمكن أن تؤثر المادة على الجهاز العصبي والجهاز الهضمي و الكبد والكلى والدم. تعتبر هذه المادة مسرطنة للإنسان . أثبتت التجارب على الحيوانات أن المادة قد تسبب سمية محتملة على تكاثر و نمو الإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	ملوثة للبيئة البحرية وقد تؤثر على الأحياء المائية. يجب أخذ كافة الاحتياطات لمنع تسرب المادة أو الأجزاء المنسكبة منها للنظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**	**مسافات الإخلاء**	
الحرائق	مادة غير قابلة للاحتراق تطلق غازات سامة عند التعرض للحرارة.	مادة الإطفاء المستعملة هي المادة المناسبة لما حولها. يجب ارتداء ملابس الوقاية وأجهزة التنفس.	عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800 م في جميع الاتجاهات.	
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		- وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. - منع دخول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة. - يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف أو الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. - تغطية الموقع بألواح (ملاءة) بلاستيكية لمنع انتشار المادة المنسكبة. - تجنب وصول المياه إلى عبوات المادة.	- عزل منطقة الانسكاب أو التسرب بمسافة 25 م في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي. - البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن المناطق المنخفضة. - في حالة الانسكابات الكبيرة إخلاء المنطقة لمسافة 50 م.	
التخزين والتداول	• تحفظ العبوة مغلقة في مكان جاف وبارد وآمن بعيداً عن الحرارة ومصادر الاشتعال . • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • المادة لا تتفاعل مع الماء. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية أكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر.			

	• تفادي انسكاب المادة و تصعيد الأغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزن العبوات بعيدا عن الأغذية. • السماح للمخولين والعمال المدربين فقط بالتعامل مع المادة. • قد تحتوي العبوات الفارغة على متبقيات خطرة ويجب التعامل معها بطريقة آمنة. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة، التركيبة الكيميائية، الاسم التجاري، طرق التداول، طريقة التخزين، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO). • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويدها للعمال.
المعالجة والتخلص	من الممكن التعامل مع بقايا ومخلفات المادة بإحدى الطرق التالية: إعادة التدوير: من الأساليب التي يوصى بها لإعادة تدوير مخلفات الزرنيخ إذابتها في كمية محددة من حمض الهيدروكلوريك المركز ثم إضافة الماء لحين ظهور راسب أبيض. يضاف 6 مل من حمض الهيدروكلوريك لإذابته مرة أخرى، ثم يتم إشباع المحلول بكبريتيد الهيدروجين. بعد تصفية الراسب وغسله يتم تجفيفه وتغليفه لإعادته إلى المصدر. المعالجة/ التخلص النهائي:عن طريق ترسيب المادة وتصليبها ومن ثم طمرها في مواقع طمر مرخصة ومحددة لهذه الغاية. لا يوصى بالتخلص من مخلفات المادة بالتحطيم الحراري أو بتصريفها إلى شبكة الصرف الصحي.
معلومات إضافية	

كرومات الرصاص (LEAD CHROMATE)
$PbCrO_4$

CAS No: 7758-97-6
UN No: 3288

الخصائص : بودرة بلورية صفراء أو برتقالية صلبة. درجة غليان المادة 844 ْم . قليلة الذوبان في الماء.

N **T**

التصنيف : مادة سامة T ، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: 53-45-60-61
عبارات الخطر: R: : 61-33-40-50/53-62
الأسماء العلمية المرادفة :

Plumbous chromate
Chromic acid, lead (II) salt (1:1)
Chrome yellow

مجال وسبب الاشتراط :

- يمنع استخدامها كمواد أو كجزء من المستحضرات المنوي استخدامها كدهانات باستثناء عمليات صيانة وإعادة تأهيل المباني التاريخية والأعمال الفنية والأعمال الداخلية المتعلقة بذلك بعد اخذ الموافقات اللازمة
- يمنع استخدامها في مواد التعبئة والتغليف وذلك بإضافتها بشكل مباشر او مقصود كجزء من عملية التصنيع أو التشكيل أو التوزيع أو الطباعة.
- أن لا يزيد مجموع تراكيز المعادن الثقيلة : الكروم والكادميوم والرصاص والزئبق الموجودة في مواد التعبئة والتغليف بشكل غير مقصود او مباشر عن 100 جزء في المليون (01و0% من الوزن).

ويقصد بالاستخدام غير المباشر للمواد أعلاه في عملية تصنيع مواد التعبئة والتغليف ، مثل كونها تدخل في تركيبة مواد التنظيف او كعوامل مساعدة.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال ، ألم في الحلق، مغص حاد في البطن، نعاس، وجع رأس، غثيان، قيء، ضعف عام، شحوب، انهيار.	التهوية، الشفط الموضعي، استخدام معدات التنفس (الكمامات) على النحو التالي: - إذا كان التركيز 0.5 ملغم/م3 استخدام كمامة تنقية مزودة بفلتر عالي الكفاءة لتنقية الهواء. - إذا كان التركيز 2.5 ملغم/م3 استخدام كمامة كاملة مع فلتر ذو تنقية فعالة. - إذا كان التركيز 50 ملغم/م3 استخدام كمامة تدار بقوة آلية لتنقية الهواء مع فلتر ذو تنقية	0.05 ملغم/ م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني.	نقل المصاب من منطقة التعرض إلى الهواء الطلق، إجراء عملية التنفس الاصطناعي عند توقف التنفس وعملية إنعاش القلب إذا توقف النبض، والحصول على العناية الطبية.

		عالية، أو كمامة تزود بالهواء مع ضغط موجب. - إذا كان التركيز 100 ملغم / م3 استخدام الكمامة التي تزود بالهواء مع قناع كامل للوجه وغطاء رأس وملابس تعمل جميعها على نظام الضغط الموجب. - إذا كان التركيز أكثر من 100 ملغم / م3استخدام جهاز تنفسي مع قناع وجه كامل تعمل حسب طلب الضغط أو الضغط الموجب.		
الجلد	احمرار.ألم	ملابس عمل وقفازات واقية وأحذية، جميعها مصنوعة من مادة الاولفين المغزول.		التركيز على غسل الثنيات والشقوق وثنايا الفخذين. عند التعرض لمستويات عالية، يجب غسل المنطقة المعرضة بماء وصابون معقم وتغطية الجلد الملوث بمرهم مانع للبكتيريا.
العيون	احمرار.ألم	نظارات مقاومة ذات جوانب ويفضل ارتداء قناع الوجه.		غسل العيون فوراً بماء وفير لمدة لا تقل عن 15 دقيقة مع فتح الجفون ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	مغص حاد في البطن، .إمساك ، اختلاجات، غثيان، قيء	الامتناع عن الأكل أو الشرب أو التدخين في مواقع العمل.		عدم الحث على القيء، والحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** : للمادة تأثيرات على الجهاز الهضمي، الدم ، الجهاز العصبي المركزي والكلى، مسببة مغص، صدمة ، أنيميا ، فشل كلوي واعتلال دماغي. قد يؤدي التعرض للمادة إلى الموت . قد يتأخر ظهور التأثيرات الناتجة عن التعرض للمادة. يوصى ان يوضع المتعرض تحت المراقبة الطبية. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: يمكن أن تؤثر المادة على الدم، النخاع العظمي، نظام القلب الوعائي، الكلى، الجهاز العصبي المركزي و المحيطي مسببة أنيميا، زيادة في ضغط الدم ، فشل كلوي ، مغص حاد في البطن ، تغيرات سلوكية. تعرض الجلد المتكرر لكرومات الرصاص يسبب التهابات في الجلد وتقرحات مزمنة.كما ان التعرض المتكرر لكرومات الرصاص عن طريق الاستنشاق له تأثيرات على الرئتين. من المحتمل أن تكون هذه المواد مسرطنة للإنسان. للمادة تأثيرات سامة خطيرة على نمو وتكاثر الإنسان .			
المخاطر المتوقعة على البيئة	يمكن ان يحدث تراكم للمادة في السلسلة الغذائية ، على سبيل المثال في الأسماك والنباتات			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**	**مسافات الإخلاء**	
الحرائق	مادة غير قابلة للاشتعال تطلق غازات سامة عند الاشتعال .	مادة الإطفاء المستعملة هي المادة المناسبة لإطفاء ما حولها. يجب لبس الملابس الواقية واستخدام أجهزة التنفس.		
الانفجار				

الانسكاب أو التسرب		– إخـلاء منطقـة التسـرب وعـدم الـدخول إليهـا إلا فـي حالـة ارتـداء معـدات الوقايـة الملائمة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عـدم لمـس أو السـير علـى المادة المنسكبة. – منـع وصـول المـادة إلـى المجـاري المائيـة وشـبكة الصـرف الصـحي و الأمـاكن المحصورة. – العمـل علـى كـنس المـادة وتجميعها بحذر ووضعها في عبـوات مناسـبة تمهيـدا للتخلص منها.	
التخزين والتداول	• تخـزن المـادة فـي مكـان جـاف بـارد ذي تهويـة جيـدة بعيـد عـن الرطوبـة والحـرارة ومصادر الاشتعال. • تخزن في خزانة مفصولة أو في غرفة مفصولة عن المواد الأخرى. • تتفاعل مع العوامل المؤكسدة القوية. • تتفاعل مع المواد الكربونية على درجات حرارة عالية مشكلة خطر الحريق. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية أكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخـزين المـادة فـي مكـان آمـن لا يصـل إليـه إلا الأشـخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • العبوات الفارغة قد تحتوي على متبقيات خطرة لذا يجب التعامل معها بطريقة آمنة. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكـون أرضـية أمـاكن تخـزين المـواد الكيماويـة مـن نوعيـة مناسـبة و خاليـة مـن التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمـة عن مخـاطر المـواد الكيماويـة وطـرق التعـرض لهـا وتزويـد العمال بها .	
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة، يتم التخلص منها بإشراف وزارة البيئة حيث يوصى بطمرها في موقع مرخص للتخلص من النفايات الخطرة. ملاحظة: يتم جمع مخلفات المادة في أوعية مخصصة لاحتواء المواد السامة والمتبقيات غير العضوية ومحاليل وأملاح المعادن الثقيلة.		
معلومات إضافية			

أكسيد الرصاص (LEAD OXIDE)
PbO_2

CAS No: 1309-60-0
UN No: 3288
الخصائص : بلورات حمراء الى حمراء مصفرّة إلى صفراء . المادة قلوية جدا. درجة انصهار المادة 888 ْم ودرجة غليانها 1470 ْم . المادة غير قابلة للذوبان في الماء.

N T

التصنيف : مادة سامة T ، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: 53-45-60-61
عبارات الخطر: R: : 61-20/22-33-62-50/53
الأسماء العلمية المرادفة :

Lead peroxide
Lead(IV) oxide

مجال وسبب الاشتراط :

- يمنع استخدامها كمواد أو كجزء من المستحضرات المنوي استخدامها كدهانات باستثناء عمليات صيانة وإعادة تأهيل المباني التاريخية والأعمال الفنية والأعمال الداخلية المتعلقة بذلك بعد اخذ الموافقات اللازمة
- يمنع استخدامها في مواد التعبئة والتغليف وذلك بإضافتها بشكل مباشر او مقصود كجزء من عملية التصنيع او التشكيل أو التوزيع أو الطباعة .
- أن لا يزيد مجموع تراكيز المعادن الثقيلة : الكروم والكادميوم والرصاص والزئبق الموجودة في مواد التعبئة والتغليف بشكل غير مقصود او مباشر عن 100 جزء في المليون (0.01% من الوزن).

ويقصد بالاستخدام غير المباشر للمواد أعلاه في عملية تصنيع مواد التعبئة والتغليف ، مثل كونها تدخل في تركيبة مواد التنظيف او كعوامل مساعدة .

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق		التهوية، الشفط الموضعي، استخدام معدات التنفس (الكمامات) على النحو التالي: - إذا كان التركيز 0.5 ملغم/م3 استخدام كمامة تنقية مزودة بفلتر عالي الكفاءة لتنقية الهواء. - إذا كان التركيز 2.5 ملغم/م3 استخدام كمامة كاملة مع فلتر ذو تنقية فعالة. - إذا كان التركيز 50ملغم/م3 استخدام كمامة تدار بقوة آلية لتنقية الهواء مع فلتر ذو تنقية عالية، أو كمامة تزود بالهواء	0.15 ملغم / م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	نقل المصاب من منطقة التعرض إلى الهواء الطلق ثم إجراء عملية التنفس الاصطناعي عند توقف التنفس وعملية إنعاش القلب إذا توقف النبض والحصول على العناية الطبية.

		مع ضغط موجب. - إذا كان التركيز 100 ملغم/م3 استخدام الكمامة التي تزود بالهواء مع قناع وجه كامل وغطاء رأس، وملابس تعمل جميعها على نظام الضغط الموجب. - إذا كان التركيز أكثر من 100 ملغم / م3 استخدام جهاز تنفسي مع قناع وجه كامل يعمل حسب تطلب الضغط أو الضغط الموجب.		
الجلد	احمرار، ألم	ملابس عمل، قفازات واقية، أحذية مصنوعة من مادة الاولفين المغزول		إزالة الملابس الملوثة وغسل الجلد بالماء والصابون ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار، ألم	نظارات مقاومة ذات جوانب ويفضل ارتداء قناع الوجه.		غسل العيون فوراً بماء وفير لمدة لا تقل عن 15 دقيقة مع فتح الجفون ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	الم في البطن، غثيان، قيء	الامتناع عن الأكل أو الشرب أو التدخين في مواقع العمل.		عدم الحث على القيء والحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: مادة محرشة للعيون والجلد والجهاز التنفسي. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: يمكن أن تؤثر على الدم ، النخاع العظمي، الكلى، الجهاز العصبي المركزي، تسبب أنيميا، زيادة في ضغط الدم، فشل كلوي، مغص حاد في البطن. من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان، ولها تأثيرات سامة خطيرة على نمو وتكاثر الإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	قد تتراكم هذه المادة حيوياً في أنسجة كل من النباتات والثدييات. يشدد على عدم دخول هذه المادة في النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**	**مسافات الإخلاء**	
الحرائق	مادة غير محترقة ولكنها تطلق غازات سامة عند الاشتعال.	مادة الإطفاء المستعملة هي المادة المناسبة لإطفاء المواد المحيطة بهذه المادة. يجب ارتداء ملابس الوقاية وأجهزة التنفس.	عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.	
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		- إقصاء المواد القابلة للاحتراق (الخشب ، الورق، الزيوت) بعيدا عن المواد المنسكبة. - وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. - الانسكابات القليلة: تستخدم مجرفة نظيفة لجمع المواد	- عزل منطقة الانسكاب أو التسرب بمسافة 25 م في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي. - البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن المناطق المنخفضة .	

		المنسكبة في حاويات نظيفة وجافة مع عدم إغلاقها بإحكام ونقل العبوات من منطقة التسرب. - الانسكابات الكبيرة: عمل حاجز ترابي على مسافة بعيدة من الانسكاب لاحتوائه تمهيدا للتخلص النهائي منه.	- في حالة الانسكاب الكبيرة إخلاء المنطقة لمسافة 100 م في اتجاه الريح.
التخزين والتداول	• تخزن المادة في مكان جاف بارد ذي تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة. • تتفاعل المادة بشدة مع بودرة الألمنيوم. • حفظ العبوة مغلقة في مكان جاف وبارد وآمن بعيداً عن الحرارة ومصادر الاشتعال . • تخزن العبوات بعيدا عن الأغذية. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل لأن أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • يمنع تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى في موقع التخزين. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين في مكان آمن لا يصل إليها إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • قد تحتوي العبوات الفارغة على متبقيات خطرة يجب التعامل معها بطريقة آمنة. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الادوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها . • تخزن مفصولة عن الأحماض المؤكسدة، الألمنيوم، الصوديوم، والمواد الغذائية. • عدم تعريض الألبسة والجلد والعيون لاغبرة المادة.		
المعالجة والتخلص	يتم التخلص من مخلفات المادة بالتنسيق مع وزارة البيئة بطمرها في مواقع طمر مرخصة ومحددة لهذه الغاية. ولا يوصى بالتخلص من مخلفات المادة بالتحطيم الحراري.		
معلومات إضافية			

اسيتات الرصاص (LEAD ACETEATE)
$C_4H_6O_4Pb$ / $(CH_3COO)_2Pb$

CAS No: 301-04-2
UN No: 1616

الخصائص : بلورات شفافة أو بودرة بيضاء ذات طعم حامضي خفيف. تتفكك المادة خلال التعرض لحرارة الاحتراق وتنبعث منها انبعاثات سامة وآكلة ومن ضمنها أكاسيد الرصاص وحامض الاسيتيك. تتفاعل المادة بشدة مع مركبات البرومين، الفوسفات، الكاربونات والفينولات. درجة الانصهار 280°م. المادة قابلة للذوبان في الماء.

N T

التصنيف : مادة سامة T ، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: 53-45-60-61
عبارات الخطر: R: 61-33-48/22-50/53-62
الأسماء العلمية المرادفة :

Lead diacetate
Lead dibasic acetate

مجال وسبب الاشتراط :

- يمنع استخدامها كمواد أو كجزء من المستحضرات المنوي استخدامها كدهانات باستثناء عمليات صيانة وإعادة تأهيل المباني التاريخية والأعمال الفنية والأعمال الداخلية المتعلقة بذلك بعد اخذ الموافقات اللازمة
- يمنع استخدامها في مواد التعبئة والتغليف وذلك بإضافتها بشكل مباشر او مقصود كجزء من عملية التصنيع أو التشكيل او التوزيع أو الطباعة .
- أن لا يزيد مجموع تراكيز المعادن الثقيلة : الكروم والكادميوم والرصاص والزئبق الموجودة في مواد التعبئة والتغليف بشكل غير مقصود أو مباشر عن 100 جزء في المليون (0.01% من الوزن).

ويقصد بالاستخدام غير المباشر للمواد أعلاه في عملية تصنيع مواد التعبئة والتغليف ، مثل كونها تدخل في تركيبة مواد التنظيف او كعوامل مساعدة .

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، ألم في الحلق ، مغص حاد في البطن، نعاس، وجع رأس، غثيان، قيء، ضعف عام، شحوب، انهيار.	التهوية، الشفط الموضعي، استخدام معدات التنفس (الكمامات) على النحو التالي: - إذا كان التركيز 0.5 ملغم/م3 استخدام كمامة تنقية مزودة بفلتر عالي لتنقية الهواء. - إذا كان التركيز 2.5 ملغم/م3 استخدام كمامة مع فلتر ذو تنقية فعالة. - إذا كان التركيز 50ملغم/م3 استخدام كمامة تدار بقوة آلية لتنقية الهواء مع فلتر ذو تنقية	0.05 ملغم / م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	نقل المصاب من منطقة التعرض إلى الهواء الطلق ثم إجراء عملية التنفس الاصطناعي عند توقف التنفس وعملية إنعاش القلب إذا توقف النبض، والحصول على العناية الطبية.

		عالية، أو كمامة تزود بالهواء مع ضغط موجب. - إذا كان التركيز 100 ملغم/م3 استخدام الكمامة التي تزود بالهواء مع قناع وجه كامل وغطاء رأس، وملابس تعمل كلها على نظام الضغط الموجب.		
الجلد	احمرار، ألم	ملابس عمل وقفازات واقية وأحذية جميعها مصنوعة من مادة الاولفين المغزول.		إزالة الملابس الملوثة، غسل الجلد بالماء والصابون، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار، ألم	نظارات مقاومة ذات جوانب ويفضل ارتداء قناع الوجه.		غسل العيون فوراً بماء وفير لمدة لا تقل عن 15 دقيقة مع فتح الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	مغص حاد في البطن، .إمساك ، اختلاجات، غثيان، قيء.	الامتناع عن الأكل أو الشرب أو التدخين في مواقع العمل.		في حالة التعرض عن طريق الفم يحث المصاب على القيء اذا كان المصاب غير فاقد الوعي
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** : للمادة تأثيرات على الجهاز الهضمي، الدم ، الجهاز العصبي المركزي والكلى، مسببة مغص، صدمة ، أنيميا ، فشل كلوي واعتلال دماغي. قد يؤدي التعرض للمادة للموت. قد يتأخر ظهور التأثيرات الناتجة عن التعرض للمادة. يوصى أن يوضع المتعرض تحت المراقبة الطبية. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: يمكن أن تؤثر على الدم، النخاع العظمي، نظام الأوعية الدموية والقلب، الكلى والجهاز العصبي المركزي، مسببة أنيميا، زيادة في ضغط الدم، ،فشل كلوي ، مغص حاد في البطن ، تغيرات سلوكية. من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان. لها تأثيرات سامة خطيرة على نمو وتكاثر الإنسان .			
المخاطر المتوقعة على البيئة	المادة سامة للأحياء المائية وقد تشكل ضررا للبيئة. قد تؤثر على الطيور، الثدييات، تلوث التربة ونوعية المياه. يجب أخذ كافة الاحتياطات لمنع دخول المادة إلى النظام البيئي بسبب تراكمها فيه ووصولها إلى السلسة الغذائية.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة غير قابلة للاحتراق. تطلق غازات سامة عند الاشتعال .	مادة الإطفاء المناسبة هي: بودرة، ثاني أكسيد الكربون، فوم. يجب لبس الملابس الواقية واستخدام أجهزة التنفس، عدم السماح لمياه الإطفاء بالاختلاط مع مياه المجاري.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		- وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. - منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و		- عزل منطقة الانسكاب أو التسرب بمسافة 25 م في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي. - البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن المناطق المنخفضة .

		الأماكن المغلقة. - يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيداً للتخلص منها. - تغطية الموقع بألواح (ملاءة) بلاستيكية لمنع انتشار المادة المنسكبة. - تجنب وصول المياه الى عبوات المادة.	- في حالة الانسكابات الكبيرة إخلاء المنطقة لمسافة 50 م.
التخزين والتداول			• تحفظ العبوة مغلقة في مكان جاف وبارد وآمن بعيداً عن الحرارة ومصادر الاشتعال وأشعة الشمس. • المادة غير متوافقة مع الأحماض، السيترات، الكلورات، الكربونات، الفينول. • تتفاعل بشكل كبير محدثة انفجار عند التماس مع ($KBrO_3$). • تخزن في مكان جاف بارد ذي تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • نقل الكميات الصغيرة من المادة تحت صندوق شفط العوادم (Exhaust hood) • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزن العبوات بعيدا عن الأغذية. • العبوات الفارغة قد تحتوي على متبقيات خطرة لذا يجب التعامل معها بطريقة آمنة . • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات والشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص			نظراً للأهمية الاقتصادية والخطورة الكامنة لمادة الرصاص فإنه يفضل إرسال مخلفات المادة إلى منشاة متخصصة ومرخصة لإعادة استرجاع الرصاص من مخلفاته، وتعتمد أهمية هذا التوجه على مقدار نقاء الرصاص الموجود في المخلفات.

أما متبقيات المادة التي لا يمكن إعادة تدويرها مباشرة او نهائياً ويجب التخلص منها بشكل نهائي، فيتم التعامل معها بالتنسيق مع وبإشراف وزارة البيئة عن طريق ترسيب المادة وتصليبها ومن ثم طمرها في مواقع طمر مرخصة ومحددة لهذه الغاية.	
	معلومات إضافية

كربونات الرصاص (LEAD CARBONATE)
$PbCO_3$

CAS No: 598-63-0
UN No:

الخصائص : بودرة بيضاء صلبة بدون رائحة. المادة تعتبر عامل مؤكسد قوي.

N **T**

التصنيف : مادة سامة T ، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: 53-45-60-61
عبارات الخطر: R: 61-20/22-33-50/53-62
الأسماء العلمية المرادفة :

Carbonic acid, lead(2+) salt
Lead(2+) carbonate
Cerussite

مجال وسبب الاشتراط :

- يمنع استخدامها كمواد أو كجزء من المستحضرات المنوي استخدامها كدهانات باستثناء عمليات صيانة وإعادة تأهيل المباني التاريخية والأعمال الفنية والأعمال الداخلية المتعلقة بذلك بعد اخذ الموافقات اللازمة
- يمنع استخدامها في مواد التعبئة والتغليف وذلك بإضافتها بشكل مباشر او مقصود كجزء من عملية التصنيع او التشكيل أو التوزيع أو الطباعة .
- أن لا يزيد مجموع تراكيز المعادن الثقيلة : الكروم والكادميوم والرصاص والزئبق الموجودة في مواد التعبئة والتغليف بشكل غير مقصود او مباشر عن 100 جزء في المليون (0.01% من الوزن).

ويقصد بالاستخدام غير المباشر للمواد أعلاه في عملية تصنيع مواد التعبئة والتغليف ، مثل كونها تدخل في تركيبة مواد التنظيف أو كعوامل مساعدة .

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	.	التهوية، الشفط الموضعي، استخدام معدات التنفس (الكمامات) على النحو التالي: - إذا كان التركيز 0.5 ملغم/م3 استخدام كمامة تنقية مزودة بفلتر عالي الكفاءة لتنقية الهواء. - إذا كان التركيز 2.5 ملغم/م3 استخدام كمامة كاملة مع فلتر ذو تنقية فعالة. - إذا كان التركيز 50ملغم/م3 استخدام كمامة تدار بقوة آلية لتنقية الهواء مع فلتر ذو تنقية عالية، أو كمامة تصفية تزود	0.15 ملغم/ م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	إخلاء المصاب من منطقة التعرض إلى الهواء الطلق، إجراء عملية التنفس الاصطناعي عند توقف التنفس وعملية إنعاش القلب اذا توقف النبض، والحصول على العناية الطبية.

		بالهواء مع ضغط موجب.		
الجلد		ملابس عمل وقفازات واقية وأحذية جميعها مصنوعة من مادة الاولفين المغزول.		إزالة الملابس الملوثة، غسل الجلد بالماء والصابون، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون		نظارات مقاومة ذات جوانب ويفضل ارتداء قناع الوجه.		غسل العيون فوراً بماء وفير لمدة لا تقل عن 15 دقيقة مع فتح الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	الم في البطن، غثيان، قيء.	الامتناع عن الأكل أو الشرب أو التدخين في مواقع العمل.		عدم الحث على القيء، والحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: لها تأثيرات على الجهاز الهضمي، الدم ، الجهاز العصبي المركزي والكلى، مسببة مغص، صدمة ، أنيميا ، فشل كلوي واعتلال دماغي .قد يؤدي التعرض للمادة للموت . قد يتأخر ظهور التأثيرات الناتجة عن التعرض للمادة.. يوصى ان يوضع المتعرض تحت المراقبة الطبية. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: يمكن أن تؤثرالمادة على الدم، النخاع العظمي، نظام القلب الوعائي، الكلى، الجهاز العصبي المركزي و المحيطي. تسبب أنيميا، قصور كلوي، مغص حاد في البطن، تغيرات سلوكية. من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان. للمادة تأثيرات سامة خطيرة على نمو وتكاثر الإنسان .			
المخاطر المتوقعة على البيئة	قد تتراكم هذه المادة حيوياً في أنسجة كل من النباتات والثدييات. يشدد على عدم دخول هذه المادة في النظام البيئي بسبب ثباتها فيه.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة غير قابلة للاحتراق تطلق غازات سامة عند الاشتعال.	مادة الإطفاء المناسبة هي: بودرة، رذاذ الماء، فوم، ثاني أكسيد الكربون. يجب ارتداء الملابس الواقية واستخدام أجهزة التنفس.		
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		- وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. - منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة. - يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيداً للتخلص منها.		- عزل منطقة الانسكاب أو التسرب بمسافة 25 م في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي. - البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن المناطق المنخفضة . - في حالة الانسكاب الكبيرة إخلاء المنطقة لمسافة 50 م .

		- تغطيـــة الموقـــع بـــألواح (مـلاءة) بلاسـتيكية لمنـع انتشـار المـادة المنسـكبة، يجب ترطيب المكان لمنع تكون غبار الرصاص. - تجنب وصول المياه إلى عبوات المادة .	
التخزين والتداول	• تتفاعل المادة بشدة مع الفلور. • تخزن المادة بعيدا عن الأحماض المؤكسدة، الألمنيوم، الصوديوم، والمواد الغذائية. • تخزن في مكان جاف بارد ذي تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • نقل الكميات الصغيرة من المادة تحت صندوق شفط العوادم (Exhaust hood) • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • العبوات الفارغة قد تحتوي على متبقيات خطرة لذا يجب التعامل معها بطريقة آمنة. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات والشقوق. • يجب توفير الادوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها.		
المعالجة والتخلص	نظراً للأهمية الاقتصادية والخطورة الكامنة لمادة الرصاص فإنه يفضل إرسال مخلفات المادة الى منشاة متخصصة ومرخصة لإعادة استرجاع الرصاص من مخلفاته، وتعتمد أهمية هذا التوجه على مقدار نقاء الرصاص الموجود في المخلفات. أما متبقيات المادة التي لا يمكن إعادة تدويرها مباشرة أو نهائياً ويجب التخلص منها بشكل نهائي، فيتم التعامل معها بالتنسيق مع الجهات الحكومية ذات العلاقة وبإشراف وزارة البيئة عن طريق ترسيب المادة وتصليبها ومن ثم طمرها في مواقع طمر مرخصة ومحددة لهذه الغاية.		
معلومات إضافية			

نترات الرصاص (LEAD NITRATE)
N_2O_6Pb / $Pb(NO_3)_2$

CAS No: 10099-74-8
UN No: 1469

الخصائص : بلورات شفافة بدون رائحة. المادة قابلة للذوبان في الماء بنسبة 50%. محلول المادة حامضي. تتراوح درجة الحموضة من 3 إلى 4 (في محلول تركيز 20%). تتحلل المادة عند درجة 290 ْم لتنبعث غازات سامة.

N T

التصنيف : مادة سامة T ، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: 53-45-60-61
عبارات الخطر: R: : 61-20/22-33-62-50/53
الأسماء العلمية المرادفة :

Lead (II) nitrate
Lead dinitrate
Plumbous nitrate

مجال وسبب الاشتراط :

- يمنع استخدامها كمواد او كجزء من المستحضرات المنوي استخدامها كدهانات باستثناء عمليات صيانة وإعادة تأهيل المباني التاريخية والأعمال الفنية والأعمال الداخلية المتعلقة بذلك بعد اخذ الموافقات اللازمة
- يمنع استخدامها في مواد التعبئة والتغليف وذلك بإضافتها بشكل مباشر أو مقصود كجزء من عملية التصنيع او التشكيل أو التوزيع أو الطباعة .
- أن لا يزيد مجموع تراكيز المعادن الثقيلة : الكروم والكادميوم والرصاص والزئبق الموجودة في مواد التعبئة والتغليف بشكل غير مقصود أو مباشر عن 100 جزء في المليون (0.01% من الوزن).

ويقصد بالاستخدام غير المباشر للمواد أعلاه في عملية تصنيع مواد التعبئة والتغليف ، مثل كونها تدخل في تركيبة مواد التنظيف أو كعوامل مساعدة .

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، ألم في الحلق والصدر، يتبعه ارتفاع في ضغط الدم.	التهوية، الشفط الموضعي، استخدام معدات التنفس (الكمامات) على النحو التالي: - إذا كان التركيز 0.5 ملغم/م3 استخدام كمامة تنقية مزودة بفلتر عالي الكفاءة لتنقية الهواء. - إذا كان التركيز 2.5 ملغم/ م3 استخدام كمامة مع فلتر ذو تنقية فعالة. - إذا كان التركيز 50ملغم/م3	0.05 ملغم/ م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	نقل المصاب من منطقة التعرض إلى الهواء الطلق، إجراء عملية التنفس الاصطناعي عند توقف التنفس وعملية إنعاش القلب إذا توقف النبض، والحصول على العناية الطبية.

		استخدام كمامة تدار بقوة آلية لتنقية الهواء مع فلتر ذو تنقية عالية، أو كمامة تصفية تزود بالهواء مع ضغط موجب. - إذا كان التركيز 100 ملغم / م3 استخدام الكمامة التي تزود بالهواء مع قناع كامل للوجه وغطاء رأس، وملابس تعمل كلها على نظام الضغط الموجب.		
الجلد	يمكن امتصاصه من خلال الجلد مسببا احمرار وألم.	ملابس عمل وقفازات واقية وأحذية جميعها مصنوعة من مادة الاولفين المغزول.		إزالة الملابس الملوثة وغسل الجلد بالماء والصابون ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار، ألم	نظارات مقاومة ذات جوانب ويفضل ارتداء قناع الوجه.		غسل العيون فوراً بماء وفير لمدة لا تقل عن 15 دقيقة مع فتح الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	الم في البطن، غثيان، قيء	الامتناع عن الأكل أو الشرب أو التدخين في مواقع العمل.		عدم الحث على القيء والحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** : مادة محرشة للعيون والجلد ومجرى التنفس. أعراض التسمم بالرصاص هي: الم في البطن وتشنجات وغثيان وصداع وقيء. يؤدي التسمم الحاد يؤدي إلي ضعف في العضلات، ظهور خطوط رصاصية على اللثة، الإحساس بطعم معدني، فقدان الشهية، الأرق، دوار، ارتفاع مستوي الرصاص في الدم والبول، صدمه و غيبوبة والوفاة في الحالات القصوي. يمكن أن يسبب دخول النيترات إلى جسم الإنسان عبر أي طريق من طرق التعرض (الابتلاع او الاستنشاق أو الامتصاص عن طريق الجلد) صداع ، دوار، قيء، انخفاض ضغط الدم ، وربما توقف التنفس. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: يمكن أن تؤثر المادة على الدم ، الكلى، الجهاز العصبي المركزي. تسبب أنيميا ، ارتفاع في ضغط الدم ، فشل كلوي، مغص حاد في البطن. من المحتمل أن تكون هذه المواد مسرطنة للإنسان. للمادة تأثيرات سامة خطيرة على نمو وتكاثر الإنسان .			
المخاطر المتوقعة على البيئة	المادة سامة للأحياء المائية. قد تسبب آثارا طويلة المدى على البيئة البحرية. قد تدخل السلسلة الغذائية الهامة للإنسان وتتراكم حيويا في أنسجة الأحياء البحرية والبرية. يشدد بقوة على عدم السماح بدخول المادة للنظام البيئي بسبب ثباتها فيه.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة غير قابلة للاشتعال ولكن تساعد على الاشتعال و تطلق غازات سامة عند الاشتعال .	مادة الإطفاء المستعملة هي المادة المناسبة لإطفاء ما حولها. استخدام كميات كبيرة من المياه، تبريد الحاويات بكميات كبيرة من المياه، مكافحة الحريق من أقصى مسافة ممكنة. يجب ارتداء الملابس الواقية واستخدام أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار				

الانسكاب أو التسرب		- إقصاء المواد القابلة للاحتراق (الخشب ، الورق، الزيوت) بعيدا عن المواد المنسكبة. - وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. .الانسكابات القليلة: تستخدم مجرفة نظيفة لجمع المواد المنسكبة في حاويات نظيفة وجافة مع عدم إغلاقها بإحكام ونقل العبوات من منطقة التسرب. - الانسكابات الكبيرة : عمل حاجز ترابي على مسافة بعيدة من الانسكاب لاحتوائه تمهيدا للتخلص النهائي منه.	- عزل منطقة الانسكاب أو التسرب بمسافة 25 م في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي. - البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن المناطق المنخفضة. - في حالة الانسكاب الكبيرة إخلاء المنطقة لمسافة 100 م في اتجاه الريح.
التخزين والتداول	• إحفظ العبوة مغلقة في مكان جاف وبارد وآمن بعيداً عن الحرارة ومصادر الاشتعال. • يجب أن تخزن المادة بعيدا عن العوامل المؤكسدة مثل: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، العوامل المختزلة، الأحماض القوية. • يجب أن تخزن المادة بعيدا عن الكربون الساخن لحدوث تفاعل شديد. • المادة غير متوافقة مع السيانيد والثيوسيانيد. • تخزن في مكان جاف بارد ذي تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة. • يجب عدم تخزين المادة على أرضيات من الخشب أو أية مواد أخرى قابلة للاشتعال لأن المادة تساعد على الاشتعال. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية أكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • يمنع تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى داخل موقع التخزين. • قد تحتوي العبوات الفارغة على متبقيات خطرة يجب التعامل معها بطريقة آمنة. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة، التركيبة الكيميائية، الاسم التجاري، طرق التداول، طريقة التخزين، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها.		
المعالجة	من الممكن التعامل مع بقايا ومخلفات المادة بإحدى الطرق التالية:		

والتخلص	إعادة التدوير: من الأساليب التي يوصى بها لإعادة تدوير مخلفات المادة إجراء تفاعل بين مخلفات المادة وكمية محددة من حمض النيتريك المركز وتبخيره في حجرة طارد الغازات (hood) ليشكل عجينه رقيقة، ثم يضاف حوالي نصف لتر ماء ويشبع بمحلول كبريتيد الهيدروجين، وبعد تصفية المادة وغسلها وتجفيفها تغلف وتعاد للمصدر. التخلص النهائي /المعالجة : يتم بالتنسيق مع وزارة البيئة التعامل مع مخلفات المادة التي لا يمكن اعادة تدويرها مباشرة او نهائياً بطمرها في مواقع مجهزة ومرخصة لهذه الغاية. من الممكن ترسيب المادة باستخدام الكربونات أو الكبريتيد ثم تصليبها ثم طمرها. لا يوصى بالتخلص من مخلفات المادة بالتحطيم الحراري.
معلومات إضافية	

فوسفيد المغنيسيوم (MAGNESIUM PHOSPHIDE)

Mg_3P_2 / Mg=P-Mg-P=Mg

CAS No: 12057-74-8
UN No: 2011

الخصائص : مادة صلبة ذات لون رمادي مائل للاخضرار، لها رائحة تشبه رائحة الثوم. تشكل المادة غازات شديدة الاحتراق عند اتصالها مع الهواء الرطب او الماء.

N **T+**

التصنيف : مادة سامة جدا +T ، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: (1/2-)22-43-45-61
عبارات الخطر: R: 15/29-28-50
الأسماء العلمية المرادفة :

Trimagnesium diphosphide

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	ألم في البطن، إحساس محرق، سعال، دوخة بلادة، صداع، ضيق في التنفس، غثيان، ألم في الحلق.	الشفط الموضعي، معدات وقاية التنفس الشخصية.	غير مثبت.	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد		تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازا ت واقية.		نزع الملابس الملوثة، غسل الجلد الملوث بماء وفير وصابون، ثم الحصول على العناية الطبية .
العيون	احمرار، ألم.	نظارات سلامة كيميائية.		غسل العيون بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع تحريك الجفون، نزع العدسات اللاصقة إن أمكن، ثم الحصول على العناية الطبية.

عن طريق الفم	اختلاجات، إسهال، فقدان الوعي، قيء. (انظر الاستنشاق)	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، حث المصاب على القيء إذا كان غير فاقد للوعي، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تهيج العيون ومجرى التنفس. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر** :			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة جداً للأحياء المائية. يجب تجنب دخول المادة أو مخلفاتها للنظام البيئي في ظروف مخالفة لمجالات استعمال المادة.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**	**مسافات الإخلاء**	
الحرائق	مادة غير قابلة للاحتراق. عند الاحتراق تنتج غازات سامة. تنتج المادة غازات ملتهبة عند اتصالها مع الماء او الهواء. ممكن أن يتجدد اشتعالها بعد انتهاء عملية المكافحة. تشتعل عند تسخينها بوجود بخار الكلور او البروم او اليود.	.مادة الإطفاء: كلوريد الصوديوم، رماد الصودا، رمل جاف. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات. مكافحة النار من ابعد مسافة ممكنة. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.	عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.	
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس العبوات المتضررة او المادة المنسكبة الا في حالة ارتداء معدات الوقاية المناسبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي والأماكن المحصورة. – الانسكاب البسيط: يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق يتبعها تغطية الموقع بألواح بلاستيكية (ملاءة) لمنع الانتشار او وصول مياه الأمطار إلى الموقع.	– عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50م على الأقل كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن الأماكن المنخفضة. – تهوية الأماكن المنخفضة قبل الدخول إليها.	

		– عمـل حـاجز ترابـي تمهيدا للتخلص من المواد لاحقا. – عدم تنظيف الموقع أو الـتخلص مـن المـواد إلا تحت إشراف مختصين . – عدم وصول المياه إلى داخل عبوات المادة.	
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة . • تخزن المادة بعيدا عن مصادر اللهب و الشرار. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • نقل الكميات القليلة من المادة تحت صندوق شفط العوادم (Exhaust hood) • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليها إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للمذيبات والقواعد وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد اللعمال بها.	
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة، يتم التخلص منها من خلال وحدة معالجة كيميائية / فيزيائية او بيولوجية في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة. ملاحظة: كقاعدة عامة يتم التعامل مع مخلفات وحدة المعالجة الفيزيائية/ الكيميائية أو البيولوجية بشكل منفصل والتخلص منها بالترميد في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة.		
معلومات إضافية			

كلوريد الزئبق (MERCURIC CHLORIDE)
$HgCl_2$

CAS No: 7487-94-7
UN No: 1624

الخصائص : بودرة بيضاء ثقيلة بدون رائحة. تنبعث غازات الزئبق السامة وأكاسيد الزئبق والكلورات عند تحلل المادة.

N T+

التصنيف : مادة سامة جدا +T ، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: (1/2-)36/37/39-45-60-61
عبارات الخطر: R: : 28-34-48/24/25-50/53
الأسماء العلمية المرادفة :

Mercury dichloride
Mercury (II) chloride

مجال وسبب الاشتراط : يمنع استخدامها كمواد أو كجزء من المستحضرات للاستخدامات التالية:
حفظ الأخشاب

- لتشريب النسيج الصناعي والخيوط المغزولة
- في معالجة المياه العادمة الصناعية بغض النظر عن استخداماتها
- في مواد التعبئة والتغليف بإضافتها بشكل مقصود أو مباشر كجزء من عملية التصنيع أو التشكيل أو التوزيع أو الطباعة
- أن لا يزيد مجموع تراكيز المعادن الثقيلة : الكروم والكادميوم والرصاص والزئبق الموجودة في مواد التعبئة والتغليف بشكل غير مقصود أو مباشر عن 100 جزء في المليون (0.01% من الوزن)

ويقصد بالاستخدام غير المباشر لهذه المواد في عملية تصنيع مواد التعبئة والتغليف، مثل كونها تدخل في تركيبة مواد التنظيف أو كعوامل مؤكسدة.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	استنشاق أبخرة المادة يؤدي إلى الم في البطن ، إسهال، ضيق في التنفس، قيء، ارتفاع في درجة حرارة الجسم.	التهوية، الشفط الموضعي واستخدام معدات التنفس المزودة بفلتر نوع N100 وفي حالة وجود دقائق زيوت تستخدم كمامة مزودة بفلتر نوع P أو R ويتم تغيير هذا الفلتر عند انتهاء مدته أو الشعور بصعوبة التنفس.	0.025 ملغم / م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق وأجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.

الجلد	يمكن للجسم أن يمتص أبخرة المادة عن طريق الجلد مسببا احمراره.	ملابس عمل، قفازات واقية، أحذية واقية مصنوعة جميعها من مادة غير نفاذة.		نزع الملابس الملوثة فوراً وغسل الجلد بماء وفير وصابون لعدة دقائق ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار، عدم وضوح في الرؤية، حروق عميقة.	نظارات واقية ذات جوانب ضاغطة أو واقي وجه بالإضافة إلى النظارات.		غسل العيون بكمية وافرة من الماء لعدة دقائق وإزالة العدسات اللاصقة أن وجدت، ثم الحصول على العناية الطبية .
عن طريق الفم	حروق وتقرحات في الفم، ألم في البطن،إسهال صدمة أو انهيار.	الامتناع عن الأكل والشرب والتدخين في مواقع العمل.		عدم الحث على القيء، والحصول على العناية الطبية .
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** : المادة محرشة لمجرى التنفس. آكلة للجلد والعيون. يمكن أن يسبب استنشاق المادة الوذمة الرئوية. للمادة تأثيرات على الجهاز الهضمي والكلى مسببة تغييرات في الأنسجة، فشل كلوي، انهيار وموت. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: المادة تسبب تحسس في الجلد. تؤثر على الجهاز العصبي للأطراف والجهاز العصبي المركزي والكلى، مسببة عدم اتزان عاطفي، اضطراب في الذاكرة، اضطراب عقلي ، ضعف في العضلات ، وقصور كلوي. من المحتمل أن تسبب المادة آثارا سامة على تكاثر الإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	هذه المادة سامة جداً للأحياء المائية. تشكل تهديدا للإنسان بانتقالها في السلسلة الغذائية حيث تتراكم حيويا في أنسجة الأحياء المائية بشكل خاص. قد تسبب المادة آثارا طويلة المدى على البيئة المائية.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة غير قابلة للاشتعال تطلق غازات سامة عند الاشتعال .	مادة الإطفاء المناسبة هي: رذاذ الماء، ضباب، فوم، بودرة، ثاني أكسيد الكربون. نقل الحاوية إلى مكان آمن .		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	تنفجر المادة في حالة التعرض للحرارة، الاحتكاك، التماس مع الفلزات القلوية،...الخ.	التبريد على الحاويات، عزلها عن المواد التي تسبب انفجارات.		
الانسكاب أو التسرب		- عدم لمس العبوات المتضررة أو المواد المنسكبة إلا في حال ارتداء معدات الوقاية المناسبة. - وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. - منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. - يمكن امتصاص المادة		- عزل منطقة الانسكاب أو التسرب بمسافة 25 م في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي. - البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن المناطق المنخفضة. - في حالة الانسكابات الكبيرة إخلاء المنطقة لمسافة 50 م.

		أو تغطيتهـــا بواســـطة التـراب الجـاف أو الرمـل أو أي مـادة أخـرى غيـر قابلـة للاحتـراق ومـن ثـم تجمع وتوضع في عبوات مناسـبة تمهيـدا للـتخلص منها. - تجنـب وصـول الميـاه إلى عبوات المادة.	
التخزين والتداول			• تتبعث غازات الزئبق السامة وأكاسيد الزئبق والكلورات عند تحلل المادة. • تتحلل المادة ببطء عند تعرضها للشمس لتطلق معدن الزئبق وكلوريد الزئبق(mercuric chloride) • تخزن المادة في غرفة مغلقة. • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذي تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة وأشعة الشمس. • المادة غير متوافقة مع : مركبات الفوسفات والفوسفيت، الكيريتات ، الزلال ، الجيلاتين ، القلويات ، الانتيمون ، الزرنيخ ، البروميدات ، الكربونات ، الحديد ، النحاس ، الرصاص ، أملاح الفضة ، والعوامل المؤكسدة • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر • يمنع تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى داخل موقع التخزين. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا ألشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزن العبوات بعيدا عن الأغذية. • قد تحتوي العبوات الفارغة على متبقيات خطرة يجب التعامل معها بطريقة آمنة. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات والشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة . • توفير المعلومات عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص			من الممكن التعامل مع بقايا ومخلفات المادة بإحدى الطرق التالية: إعادة التدوير: من الأساليب التي يوصى بها لإعادة تدوير مخلفات المادة إذابتها في الماء وتعديل الاس الهيدروجيني لترسيب الزئبق على شكل كبريتيد الزئبق Mercury Sulfide ومن ثم يغسل الراسب ويجفف ويعاد للموزع. إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة فيتم التخلص من مخلفاتها بإشراف وزارة البيئة في موقع

	مرخص لمعالجة النفايات الخطرة حيث يوصى بالتخلص من مخلفات المادة من خلال: 1. وحدة معالجة كيميائية/فيزيائية او بيولوجية. 2. الطمر في مواقع مرخصة ومحددة للمخلفات الخطرة. ملاحظة: 1. كقاعدة عامة يتم التعامل مع مخلفات وحدة المعالجة الفيزيائية/الكيميائية أو البيولوجية بشكل منفصل والتخلص منها في موقع مرخص للتخلص من النفايات الخطرة. 2. يتم جمع مخلفات المادة في عبوات مخصصة لمتبقيات (quicksilver and inorganic quicksilver). لا يوصى بتصريف مخلفات الزنبق أو مركباته إلى شبكة الصرف الصحي أو تبخيره أو التخلص منه بالتحطيم الحراري.لا يوصى بتصريف مخلفات الزنبق أو مركباته إلى شبكة الصرف الصحي أو تبخيره أو التخلص منه بالتحطيم الحراري.
معلومات إضافية	

أكسيد الزئبق (MERCURIC OXIDE)
HgO

CAS No: 21908-53-2
UN No: 1641

الخصائص : بودرة برتقالية حمراء أو برتقالية صفراء فاقعة اللون بدون رائحة. ينبعث عند تعرض المادة للشمس والحرارة غاز الزئبق السام والأكسجين.

N T+

التصنيف : مادة سامة جدا +T ، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: (1/2-)13-28-45-60-61
عبارات الخطر: R: : 26/27/28-33-50/53

الأسماء العلمية المرادفة :

Mercury (II) oxide

مجال وسبب الاشتراط : يمنع استخدامها كمواد او كجزء من المستحضرات للاستخدامات التالية:

- حفظ الأخشاب
- لتشريب النسيج الصناعي والخيوط المغزولة
- في معالجة المياه العادمة الصناعية بغض النظر عن استخداماتها
- في مواد التعبئة والتغليف بإضافتها بشكل مقصود او مباشر كجزء من عملية التصنيع أو التشكيل أو التوزيع أو الطباعة ،
- أن لا يزيد مجموع تراكيز المعادن الثقيلة : الكروم والكاديوم والرصاص والزئبق الموجودة في مواد التعبئة والتغليف بشكل غير مقصود أو مباشر عن 100 جزء في المليون (0.01% من الوزن)

ويقصد بالاستخدام غير المباشر لهذه المواد في عملية تصنيع مواد التعبئة والتغليف، مثل كونها تدخل في تركيبة مواد التنظيف أو كعوامل مؤكسدة.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	استنشاق أبخرة المادة يؤدي إلى وجع في البطن، إسهال، ضيق في التنفس، قيء، ارتفاع في درجة حرارة الجسم.	التهوية، الشفط الموضعي واستخدام معدات التنفس المزودة بفلتر نوع N100 وفي حالة وجود دقائق زيوت تستخدم كمامة مزودة بفلتر نوع P أو R ويتم تغيير هذا الفلتر عند انتهاء مدته أو الشعور بصعوبة التنفس.	0.025 ملغم / م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق وأجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.

الجلد	يمكن للجسم أن يمتص أبخرة المادة عن طريق الجلد مسببا احمراره.	ملابس عمل، قفازات واقية، أحذية واقية تكون جميعها مصنوعة من مادة غير نفاذة.		نزع الملابس الملوثة فوراً وغسل الجلد بماء وفير وصابون لعدة دقائق، ثم الحصول على العناية الطبية
العيون	احمرارا وتدمع ، حكة في العيون وعدم وضوح في الرؤية.	نظارات واقية ذات جوانب ضاغطة أو واقي وجه بالإضافة إلى النظارات.		غسل العيون بكمية وافرة من الماء لعدة دقائق وإزالة العدسات اللاصقة أن وجدت، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	التعرض لأملاح الزئبق غير العضوية يسبب حروق وتقرحات في الفم ووجع في البطن ، إسهال دموي ، ضعف في النبض، ارتجاف، مشاكل في الجهاز العصبي المركزي.	الامتناع عن الأكل والشرب والتدخين في مواقع العمل.		غسل الفم وإعطاء المصاب ماء شرب مضافا إليه كربون منشط، حث المصاب على القيء، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** : المادة محرشة للجلد. يمكن أن يسبب استنشاق المادة الوذمة الرئوية. للمادة تأثيرات على الجهاز العصبي المركزي والكلى . يمكن ان تأتي الأعراض متأخرة. الجرعة القاتلة منها تقارب (1) غم . قد تسبب موت متأخر ناجم عن القصور الكلوي. أملاح الزئبق غير العضوية آكلة للعيون. يمكن أن يؤدي ملامسة المادة للعين إلى تلف القرنية أو العمى. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: تؤثر على الجهاز العصبي المركزي والكلى، عدم اتزان عاطفي ، اضطراب في الذاكرة، اضطراب عقلي، الرجفان. يمكن أن تتسبب المادة حدوث التهابات وتلون اللثة وتؤدي إلى تساقط الأسنان. تتراكم المادة في الجسم.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	هذه المادة سامة جداً للبيئة البحرية وتشكل تهديدا للإنسان بانتقالها في السلسلة الغذائية حيث تراكم في أنسجة الاحياء المائية. يشدد بقوة على عدم دخول هذه المادة في النظام البيئي.			

حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**	**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة غير قابلة للاشتعال ولكنها تساعد على الاشتعال مطلقة غازات سامة.	مادة الإطفاء المناسبة هي: 1. الحرائق الصغيرة: بودرة،ثاني أكسيد الكربون،رذاذ الماء،فوم 2. الحرائق الكبيرة: رذاذ الماء، ماء على شكل ضباب، فوم. يجب ارتداء الملابس الواقية وأجهزة التنفس.	عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار			

الانسكاب أو التسرب		- عدم لمس العبوات المتضررة أو المواد المنسكبة إلا في حالة ارتداء معدات الوقاية المناسبة. - وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. - منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة. - يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. - تغطية الموقع بألواح (ملاءة) بلاستيكية لمنع انتشار المادة المنسكبة. - تجنب وصول المياه إلى عبوات المادة .	- عزل منطقة الانسكاب أو التسرب بمسافة 25 م في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي. - البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن المناطق المنخفضة . - في حالة الانسكاب الكبيرة إخلاء المنطقة لمسافة 50 م.
التخزين والتداول	• تحفظ المادة في عبوات محكمة الإغلاق، في مكان بارد وجاف و جيد التهوية، بعيداً عن مصادر الحرارة والاشتعال. • عدم تخزين المادة على أرضيات خشبية. • تخزن بحيث لا تختلط مع المركبات التالية: البوتاسيوم، الصوديوم، الزنك. • المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة و القواعد القوية والعوامل المختزلة. • ينبعث من المادة غاز الزئبق السام والأكسجين عند تعرضها للشمس والحرارة. • تخزن بشكل منفصل عن المواد القابلة للاشتعال والمواد العضوية والقابلة للتآكل. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • يمنع تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى داخل موقع التخزين. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • قد تحتوي العبوات الفارغة على متبقيات خطرة يجب التعامل معها بطريقة آمنة. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق		

	الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات والشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة فيتم التخلص من مخلفاتها بإشراف وزارة البيئة في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة حيث يوصى بالتخلص من مخلفات المادة من خلال: 1. وحدة معالجة كيميائية/فيزيائية أو بيولوجية. 2. الطمر في مواقع مرخصة ومحددة للمخلفات الخطرة. ملاحظة: 1. كقاعدة عامة يتم التعامل مع مخلفات وحدة المعالجة الفيزيائية/الكيميائية أو البيولوجية بشكل منفصل والتخلص منها في موقع مرخص للتخلص من النفايات الخطرة. 2. يتم جمع مخلفات المادة في عبوات مخصصة لمتبقيات الزئبق العضوية وغير العضوية(quicksilver and inorganic quicksilver). لا يوصى بتصريف مخلفات الزنبق أو مركباته إلى شبكة الصرف الصحي أو تبخيره أو التخلص منه بالتحطيم الحراري.
معلومات إضافية	

الزئبق (MERCURY)
Hg

CAS No: 7439-97-6
UN No: 2809

الخصائص : سائل معدني، أبيض فضي، ثقيل، قابل للحركة، بدون رائحة. المادة غير قابلة للذوبان في الماء. المادة قابلة للتبخر على درجة حرارة الغرفة.

N

T

التصنيف : مادة سامة T ، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: 53-45-60-61
عبارات الخطر: R: : (1/2-)7-45-60-61
الأسماء العلمية المرادفة :

Quicksilver
Liquid silver

مجال وسبب الاشتراط : يمنع استخدامها كمواد او كجزء من المستحضرات للاستخدامات التالية:

- حفظ الأخشاب
- لتشريب النسيج الصناعي والخيوط المغزولة
- في معالجة المياه العادمة الصناعية بغض النظر عن استخداماتها
- في مواد التعبئة والتغليف بإضافتها بشكل مقصود او مباشر كجزء من عملية التصنيع او التشكيل او التوزيع او الطباعة
- أن لا يزيد مجموع تراكيز المعادن الثقيلة : الكروم والكادميوم والرصاص والزئبق الموجودة في مواد التعبئة والتغليف بشكل غير مقصود او مباشر عن 100 جزء في المليون (0.01% من الوزن)

ويقصد بالاستخدام غير المباشر لهذه المواد في عملية تصنيع مواد التعبئة والتغليف، مثل كونها تدخل في تركيبة مواد التنظيف أو كعوامل مؤكسدة.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	استنشاق أبخرة المادة يؤدي إلى وجع في البطن ، إسهال، ضيق في التنفس ، قيء، ارتفاع في درجة حرارة الجسم .	التهوية، الشفط الموضعي واستخدام معدات التنفس المزودة بفلتر نوع N100 وفي حالة وجود دقائق زيوت تستخدم كمامة مزودة بفلتر نوع P أو R ويتم تغيير هذا الفلتر عند انتهاء مدته أو الشعور بصعوبة التنفس.	0.025 ملغم / م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق وأجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	يمكن للجسم أن يمتص أبخرة المادة عن طريق الجلد مسببا	ملابس عمل، قفازات واقية، أحذية واقية مصنوعة جميعها من مادة غير نفاذة.		نزع الملابس الملوثة فوراً، غسل الجلد بماء وفير وصابون لعدة دقائق، ثم الحصول

	احمراره.			على العناية الطبية
العيون	احمرار ، عدم وضوح في الرؤية. يمكن أن تسبب ضرر دائم في العيون.	نظارات واقية ذات جوانب ضاغطة أو واقي وجه بالإضافة إلى النظارات.		غسل العيون بكمية وافرة من الماء لعدة دقائق وإزالة العدسات اللاصقة ان وجدت، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	التعرض لأملاح الزئبق غير العضوية يسبب حروق وتقرحات في الفم، وجع في البطن ، إسهال دموي ، ضعف في النبض، ارتجاف، مشاكل في الجهاز العصبي المركزي.	الامتناع عن الأكل والشرب والتدخين في مواقع العمل.		الحصول على العناية الطبية فوراً.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** : المادة محرشة للجلد ، يمكن أن يسبب استنشاق المادة في حدوث الوذمة الرئوية. للمادة تأثيرات على الجهاز العصبي المركزي والكلى. يمكن أن تأتي الأعراض متأخرة. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: تؤثر المادة على الجهاز العصبي المركزي والكلى، وتسبب حدوث عدم اتزان عاطفي، اضطراب في الذاكرة، اضطراب عقلي، الرجفان.. يمكن أن تتسبب في حدوث التهابات وتلون اللثة وقد تؤدي إلى تساقط الأسنان. تتراكم المادة في الجسم. بينت التجارب على الحيوانات بأنه من المحتمل أن تسبب المادة آثارا سامة على تكاثر الإنسان، حيث تسبب أضرارا في تطور الأجنة وتقلل من الخصوبة عند كلا الجنسين.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	هذه المادة سامة جداً للأحياء المائية وتشكل تهديدا للإنسان بانتقالها في السلسلة الغذائية حيث تتراكم حيويا في الأسماك بشكل خاص. يشدد بقوة على عدم دخول هذه المادة في النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة غير قابلة للاشتعال ولكنها قد تساعد على الاشتعال.	مواد الإطفاء المناسبة هي: بودرة، رذاذ الماء، فوم، ثاني أكسيد الكربون. يجب ارتداء الملابس الواقية المناسبة وارتداء أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 500م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 500م في جميع الاتجاهات.
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		– وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة		- عزل منطقة الانسكاب او التسرب بمسافة لا تقل عن 50 م في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي - البقاء عكس اتجاه الريح. - في حالة الانسكابات الكبيرة إخلاء

		الصرف الصحي و الأماكن المغلقة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – عدم استخدام الأدوات والأجهزة المصنوعة من الألمنيوم او الستيل. – استخدام الأدوات الخاصة لمعالجة انسكابات الزئبق المخصصة لهذه الغاية. – يمكن معالجة انسكابات الزئبق باستخدام سلفايد الكالسيوم او صوديوم ثيوسلفات وذلك بغسل المنطقة لمعادلة أي متبقيات من الزئبق.	المنطقة بمسافة 100 م على الأقل في اتجاه الريح.
التخزين والتداول	• المادة قابلة للتبخر على درجة حرارة الغرفة. • مزج المادة مع المركبات التالية يكون مزيجا قابلا للانفجار: الاسيتيلين، الكلور، البروم، حامض النيتريك ، ميثيل ازايد ، الامونيا ، ثاني أكسيد الكلور ، الكلورات ، النيترات ، حمض البيرفورميك (performic acid) ، حامض الكبريتيك الساخن. • تخزن في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة والمواد التالية: نيكل، كالسيوم، كاربيد الصوديوم، الليثيوم، النحاس. • غسل اليدين جيداً بعد التعامل مع الزئبق. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل لأن أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • عدم استخدام الهواء المضغوط لنقل المادة. • يمنع تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى داخل موقع التخزين. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين في مكان آمن لا يصل إليه إلا ألشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزن العبوات بعيدا عن الأغذية • قد تحتوي العبوات الفارغة على متبقيات خطرة لذا يجب التعامل معها بطريقة آمنة . • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة،التركيبة الكيميائية، الاسم التجاري ، طرق التداول،طريقة التخزين، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق.		

	• يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة فيتم التخلص من مخلفاتها بإشراف وزارة البيئة في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة حيث يوصى بالتخلص من مخلفات المادة من خلال: 1. وحدة معالجة كيميائية/فيزيائية أو بيولوجية. **2.** الطمر في مواقع مرخصة ومحددة للمخلفات الخطرة**.** ملاحظة: 1. كقاعدة عامة يتم التعامل مع مخلفات وحدة المعالجة الفيزيائية/الكيميائية أو البيولوجية بشكل منفصل والتخلص منها في موقع مرخص للتخلص من النفايات الخطرة. 2. يتم جمع مخلفات المادة في عبوات مخصصة لمتبقيات (quicksilver and inorganic quicksilver). لا يوصى بتصريف مخلفات الزنبق أو مركباته إلى شبكة الصرف الصحي أو تبخيره أو التخلص منه بالتحطيم الحراري.
معلومات إضافية	

كلوريد الميثيل (METHYL CHLORIDE)
CH_3Cl

CAS No: 74-87-3
UN No: 1063

الخصائص : غاز بدون لون، له رائحة تشبه رائحة الإيثر. المادة متوسطة الذوبان في الماء. تشكل المادة مع الهواء خليطا قابلا للانفجار. المادة أثقل من الهواء.

Xn **F +**

التصنيف : شديدة الالتهاب + F ، مادة ضارة Xn

عبارات السلامة : S: (2-)9-16-33
عبارات الخطر: R: 12-40-48/20
الأسماء العلمية المرادفة :

Chloromethane
Monochloromethane

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	دوخة، صداع، غثيان، قيء، اختلاجات ، فقدان الوعي، مشية مترنحة (Staggering gait)	التهوية، الشفط الموضعي، معدات وقاية التنفس الشخصية: كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل تعمل على طلب الضغط او الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد مع قناع وجه كامل يعمل على طلب الضغط. عند تركيز 2000 جزء في المليون، جهاز تنفس مع قناع كامل يعمل على طلب الضغط او الضغط الموجب واسطوانة للهروب.	50 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	يمكن امتصاص السائل من خلال الجلد، حدوث قضمة الجليد (frostbite) في حالة تلامس الجلد مع السائل.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية مانعة للتجمد مصنوعة من بولي فينيل الكحول.		عند حدوث قضمة الجليد غسل الجلد بماء وفير جاري، عدم نزع الملابس الملوثة ، ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون		نظارات سلامة كيميائية أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة مع تحريك الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم		الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: يمكن أن يسبب السائل تثليج (قضمة الجليد) للأطراف. يمكن أن يكون للمادة تأثيرات على الجهاز العصبي المركزي. التعرض للمادة ممكن أن يؤدي إلى فقدان الوعي. التعرض إلى حد أعلى من الحد المسموح التعرض له في بيئة العمل (OEL) يؤدي إلى تلف الكبد، تلف الكلى والجهاز القلبي الوعائي (الدورة الدموية). الملاحظة الطبية مطلوبة. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: يمكن أن يكون للمادة تأثيرات على الجهاز العصبي المركزي مؤدية إلى تأثيرات تقاس باستخدام اختبارات السلوك. بينت الاختبارات التي أجريت على حيوانات التجارب أن المادة ممكن ان تكون سامة على تكاثر الإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب فئة1. درجة وميضها - 64م°. عند الاحتراق تنتج غازات سامة مثل الكلور و كلوريد الهيدروجين والفوسجين.	مادة الإطفاء: للحرائق الكبيرة: استخدام ضباب أو رذاذ الماء. للحرائق الصغيرة : استخدام بودرة، ثاني أكسيد الكربون. الأبخرة القابلة للاشتعال اثقل من الهواء وبالتالي يمكن أن تتحرك باتجاه مصادر الاشتعال المختلفة. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات. مكافحة النار من ابعد مسافة ممكنة. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 1600م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 1600م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	عند تعرض الحاويات لدرجات حرارة عالية تحصل انفجارات. ممكن أن تتسبب بحصول انفجارات بعيدة عن مصدر الحريق. تشكل أبخرة المادة مزيجا قابلا للانفجار مع الهواء.	عمل التهوية المناسبة قبل الدخول للمناطق المغلقة والابتعاد عن المناطق المنخفضة. تأريض الحاويات المعدنية.		

	تنفجر المادة عند تفاعلها مع المغنيسيوم، الصوديوم، البوتاسيوم، الزنك، سبائك الصوديوم- بوتاسيوم.		
الانسكاب أو التسرب		– اقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – عدم وضع الماء على المادة المتسربة أو مصدر التسرب. – استخدام رذاذ المياه لتقليل الأبخرة. – تجنب وصول الماء الجاري إلى منطقة الانسكاب. – قلب وتدوير العبوات للسماح بإطلاق الغاز منها فقط إذا كان ذلك ممكنا – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي الأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – عزل المنطقة لحين التأكد من تشتت الغاز.	- عزل منطقة الانسكاب أو التسرب بمسافة 100 م في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي. - البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن المناطق المنخفضة . - في حالة الانسكاب الكبيرة إخلاء المنطقة لمسافة 800 م.
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة (البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، الكلورايت)، المعادن النشطة كيميائيا (صوديوم، بوتاسيوم، ألمنيوم، مغنيسيوم، زنك). • تخزن المادة بعيدا عن الدخان و مصادر اللهب و الشرار. • تخزن في مكان بارد جيد التهوية بعيد عن الحرارة وأشعة الشمس المباشرة. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • عدم تخزين اسطوانات المادة في موقع العمل. • تخزن العبوات على درجات حرارة اقل من 50 درجة مئوية. • عدم اللجوء الى القوة عند فتح الصمامات. • عند تغيير العبوات يجب التأكد من عدم وجود تسريب من العبوات الفارغة او الممتلئة. • يمنع تفريغ المادة من عبوة الى اخرى في موقع التخزين. • استخدام أجهزة مقاومة للتسرب مزودة بعادم عند تفريغ او نقل المادة.		

	• استخدام الوسائل المناسبة لنقل هذه المادة كونها مضغوطة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب اجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الادوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	يجب التعامل بحذر مع اسطوانات الغاز المضغوطة (Compresses gas cylinders)، والتي يمكن إعادتها إلى المصدر لإعادة تعبئتها. أما العبوات المضغوطة (Compressed cans) فلا يتم إعادة تعبئتها وإنما يجب التخلص منها بعد التحقق من استهلاكها بالكامل في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات إضافية	

ميثيل أيزوبيتينيل كيتون (METHYL ISOBUTENYL KETONE)
C 6H 1 0O / (CH 3) 2C=CH-COCH 3

CAS No: 141-79-7
UN No: 1229

الخصائص : سائل شفاف يميل لونه الى الاصفرار، ذو رائحة عطرية. قد تشكل أبخرة المادة مع الهواء خليط اقابلا للانفجار اذا ما تم تسخينها الى درجة حرارة أعلى من درجة الوميض. المادة قابلة للذوبان في الماء، ضعيفة النطاير، أبخرتها اثقل من الهواء.

Xn
التصنيف : : مادة ضارة Xn
عبارات السلامة :S: 2-25
عبارات الخطر: R: 10-20/21/22
الأسماء العلمية المرادفة :

4-Methyl-3-penten-2-one
Methyl isobutenyl ketone

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها واماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما امكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، دوخة، كسل، صداع، صعوبة تنفس، الم في الحلق.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات وقاية التنفس الشخصية: عند تركيز 10 جزء في المليون، استخدام كمامة مع قناع وجه كامل مزودة بفلتر للأبخرة العضوية ولزيادة الوقاية استخدام كمامة تعمل على تنقية الهواء آليا. عند تركيز 1400 جزء في المليون، استخدام جهاز تنفس مع قناع وجه كامل يعمل حسب متطلبات الضغط أو الضغط الموجب. "NIOSH"	15 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، تخفيف الملابس الضيقة، إجراء التنفس الاصطناعي إذا توقف التنفس، أعطاء أكسجين إذا كان التنفس صعبا، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	يمكن امتصاص المادة من خلال الجلد. تسبب الم ، احمرار وجفاف في الجلد.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية مصنوعة من الفيتون أو مطاط كلوروبيوتيل. (Chlorobutyl)		نزع الملابس الملوثة فوراً، غسل الجلد بالماء الوفير والصابون بشكل كثيف ولطيف، تغطية الجلد المتحرش

				بمرهم مرطب، عند التعرض الحاد غسل الجلد بماء وصابون معقم، تغطية الجلد بمرهم مضاد للبكتيريا، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	الم واحمرار في العيون.	نظارات سلامة كيميائية مع واقي وجه أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		نزع العدسات اللاصقة، غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع بقاء الجفون مفتوحة، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	مغص حاد في البطن، (لمزيد من المعلومات انظر الاستنشاق).	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، أعطاء المصاب ماء شرب مضاف إليه حفنة من الكربون المنشط، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تسبب تهيجا في العيون والجلد ومجرى التنفس . التعرض لمستويات أعلى من الحدود المسموح التعرض لها في بيئة العمل (OEL) يمكن ان يسبب فقدان الوعي. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: سائل المادة يزيل الدهون من الجلد. المادة يمكن ان تؤثر على الكبد والكلى والرئتين.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	ضارة بالأحياء المائية. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب فئة2. درجة وميضها -31 ْم. عند الاحتراق تنتج غازات سامة.	مادة الإطفاء: ثاني أكسيد الكربون، بودرة، فوم كحولي،AFFF. أبخرة المادة القابلة للاشتعال أثقل من الهواء وبالتالي يمكن أن تتحرك باتجاه مصادر الاشتعال المختلفة. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات. مكافحة النار من ابعد مسافة ممكنة. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.

الانفجار	عند تعرض حاويات المادة لدرجات حرارة عالية تحدث انفجارات.ممكن أن تتسبب بحدوث انفجارات بعيدة عن مصدر الحريق. تشكل أبخرة المادة مزيجا قابلا للانفجار مع الهواء عند درجات حرارة أعلى من 25م °. تشكل المادة مبلمرات متفجرة.	عمل التهوية المناسبة قبل الدخول للمناطق المغلقة والابتعاد عن المناطق المنخفضة. تأريض الحاويات المعدنية.	
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي والأماكن المغلقة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف أو الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – في حالة الانسكابات الكبيرة يجب عمل حاجز ترتبي على مسافة مناسبة لمحاصرة المادة تمهيدا للتخلص منها. – رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجة، إلا أنه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.	– عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50م على الأقل كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن الأماكن المنخفضة. – تهوية الأماكن المنخفضة قبل الدخول إليها.
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة (البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، الكلورايت) والقواعد القوية (هيدروكسيد البوتاسيوم، هيدروكسيد الصوديوم) والأحماض القوية (النيتريك، الكبريتيك، الهيدروكلوريك) والمواد المختزلة والهالوجينات. • تتفاعل المادة بقوة مع حمض النيتريك، والأوليوم (oleum)، والإيثيلين دايأمين (ethylene diamine)، وحمض الكلوروسلفونيك (chlorosulfon acid)، والأمينوإيثانولم (aminoethanolm). • تخزن المادة على درجة حرارة الغرفة العادية في مكان جاف وبارد وجيد التهوية. • تخزن المادة بعيدا عن الضوء و مصادر اللهب والشرار والحرارة. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • المحافظة على نظافة مكان العمل. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى		

	آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الأبخرة او الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • عدم تجاوز العبوات القابلة للكسر المستخدمة 5 لتر على ان يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها. • عدم استخدام الهواء المضغوط لنقل المادة. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للمذيبات وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة، يتم التخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا لهذه الغاية ومرخص للتخلص من النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة. ملاحظة: يتم جمع مخلفات المادة في أوعية مصممة خصيصا لاحتواء المذيبات والمحاليل العضوية غير المهلجنة.
معلومات إضافية	

مركبتان الميثيل (METHYL MERCAPTAN)
CH_3SH

CAS No: 74-93-1
UN No: 1064

الخصائص : غاز بدون لون، له رائحة حادة. تشكل المادة مع الهواء خليطا قابلا للانفجار. المادة متوسطة الذوبان في الماء، اثقل من الهواء. تتواجد المادة في اسطوانات على شكل غاز مسال.

N Xn F+

التصنيف : المادة شديدة الالتهاب +F ، مادة ضارة Xn، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: (2-)16-25-60-61
عبارات الخطر: R: 12-23-50/53
الأسماء العلمية المرادفة :

Methanethiol
Mercaptomethane
Methyl sulfhydrate
Thiomethanol

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها واماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما امكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، ألم في الحلق، دوخة، صداع، غثيان، قيء، غيبوبة.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات وقاية التنفس الشخصية: عند تركيز 0.5 جزء في المليون استخدام كمامة مع قناع وجه كامل مزود بفلتر للأبخرة العضوية. ولزيادة الوقاية استخدام كمامة تعمل على تنقية الهواء آليا. عند تركيز 150 جزء في المليون استخدام جهاز تنفس مع قناع وجه كامل يعمل حسب متطلبات الضغط أو الضغط الموجب.	0.5 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الاردني وحسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، المحافظة عليه هادىء ودافيء، إجراء التنفس الاصطناعي اذا كان التنفس متوقفا بإعطاء أكسجين و 5% ثاني أكسيد الكربون، ثم الحصول على العناية الطبية. يجب أن يكون المسعف على دراية تامة بالمخاطر الناتجة عن التعرض الزائد لهذه المادة، ويجب أن يكون مزودا بجهاز تنفس. عدم استخدام معدات الوقاية التي تحتوي

				على مصادر للاشتعال.
الجلد	التثليج (قضمة الجليد)	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية مانعة للتجمد.		نزع الملابس الملوثة فوراً، غسل الجلد بالماء الجاري عدة دقائق، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار، ألم	نظارات سلامة كيميائية أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		عدم استخدام العدسات اللاصقة، غسل العين بماء وفير لمدة 15 دقيقة مع تحريك الجفون بواسطة الأصابع للتأكد من غسل كل أجزاء العين، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم		الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، ثم الحصول على العناية الطبية فوراً.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تهيج العيون والجهاز التنفسي. يمكن أن تؤثر المادة على الجهاز العصبي المركزي مسببا هبوط تنفسي. التعرض لمستويات مرتفعة ممكن ان يسبب الإغماء وكذلك ممكن ان يؤدي للموت. من الممكن أن تتأخر الأعراض في الظهور. المراقبة الطبية مطلوبة. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر** :			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة جداً للأحياء المائية وقد تسبب آثارا طويلة المدى على البيئة البحرية. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب فئة 1، درجة وميضها - 18مْ. عند الاحتراق تنتج غازات عالية السمية (ثاني أكسيد الكربون). تتفاعل المادة مع الماء والحوامض منتجة أبخرة سامة قابلة للالتهاب.	مادة الإطفاء: للحرائق الصغيرة: ترك الحريق حتى ينتهي إلا في حالة وجود تسرب يمكن إيقافه مباشرة. للحرائق الكبيرة: رذاذ او ضباب الماء، فوم. أبخرة المادة القابلة للاشتعال أثقل من الهواء وبالتالي يمكن أن تتحرك باتجاه مصادر الاشتعال المختلفة. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 1600م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 1600م في جميع الاتجاهات.

		مكافحة النار من ابعد مسافة ممكنة. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.	
الانفجار	عند تعرض الحاويات لدرجات حرارة عالية تحدث انفجارات. ممكن أن تتسبب المادة بحدوث انفجارات بعيدة عن مصدر الحريق. تشكل أبخرة المادة مزيجا قابلا للانفجارمع الهواء. تشكل المادة مبلمرات متفجرة.	عمل التهوية المناسبة قبل الدخول للمناطق المغلقة والابتعاد عن المناطق المنخفضة. تأريض الحاويات المعدنية.	
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي والأماكن المغلقة. – عدم وضع الماء على المادة المتسربة أو مصدر التسرب. – استخدام رذاذ المياه لتقليل الأبخرة. – تجنب وصول الماء الجاري إلى منطقة الانسكاب. – قلب وتدوير العبوات للسماح بإطلاق الغاز منها فقط إذا كان ذلك ممكنا. – عزل المنطقة لحين التأكد من تشتت الغاز.	– عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 100م على الأقل في جميع الاتجاهات كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح وبعيدا عن الأماكن المنخفضة – تهوية ألاماكن المغلقة قبل الدخول إليها.
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع أكسيد الفضة، العوامل المؤكسدة (البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، الكلورايت) والقواعد القوية (هيدروكسيد البوتاسيوم، هيدروكسيد الصوديوم) ، الأحماض القوية (النيتريك، الكبريتيك، الهيدروكلوريك)، النحاس ، النيكل أو سبائكهما، الألمنيوم، المواد القاصرة للألوان. • تخزن المادة بعيدا عن أشعة الشمس المباشرة ومصادر اللهب والشرار. • تخزن المادة في مكان بارد جيد التهوية بعيدا عن الحرارة والدخان. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • عدم تخزين اسطوانات المادة في موقع العمل.		

	• عدم اللجوء إلى القوة عند فتح الصمامات. • عند تغيير العبوات يجب التأكد من عدم وجود تسريب من العبوات الفارغة او الممتلئة. • يمنع تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى في موقع التخزين. • استخدام أجهزة مقاومة للتسرب مزودة بعادم عند تفريغ او نقل المادة • يجب اتخاذ الاجراءات الملائمة لجمع الغاز المتسرب في غرفة التخزين والتخلص منه بطريقة آمنة. • استخدام الوسائل المناسبة لنقل هذه المادة كونها مضغوطة. • يجب أن يكون العمال مدربين على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • المحافظة على نظافة مكان العمل . • إبقاء العبوات في وضع عامودي مع اتخاذ الاحتياطيات اللازمة لمنع وقوعها. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • التفريغ من وعاء إلى آخر تحت صندوق شفط العوادم (Exhaust hood) • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.
المعالجة والتخلص	يجب التعامل بحذر مع اسطوانات الغاز المضغوطة (compressed steel gas cylinders)، والتي من الممكن إعادتها إلى الموزع لإعادة تعبئتها. أما العبوات المضغوطة (Pressurized cans) فلا يتم إعادة تعبئتها ويجب التخلص منها بعد التحقق من استهلاكها بالكامل في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات إضافية	

ميتا - كريسول (m-CRESOL)

C_7H_8O / $C_6H_4(OH)CH_3$

CAS No: 108-39-4
UN No: 2076

الخصائص: سائل شفاف أو مائل قليلاً للون البني. له رائحة شبيهة برائحة الفينول. ضعيف الاحتراق، قابل للتطاير. أبخرة المادة أثقل من الهواء، قابلة للانفجار. المادة قابلة نوعا ما للذوبان في الماءً.

T

التصنيف : مادة سامة T
عبارات السلامة : S: (1/2-)36/37/39-45
عبارات الخطر: R: 24/25-34
الأسماء العلمية المرادفة :

3-Cresol
3-Methylphenol
3-Hydroxytoluene
1-Hydroxy-3-methylbenzene

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	استنشاق أبخرة أو أغبرة المادة يسبب اضطرابات في الهضم، قيء، صعوبة في البلع، سعال ، صداع، غثيان ، انحطاط وضعف في الجسم ، الم في الحلق.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: قناع واقي للوجه مزود بكمامة فلترية خاصة بالأبخرة العضوية والدقائق نوع R أو P . ولا يوصى باستخدام الفلاتر (N series) غير المقاومة لدقائق الزيوت مع هذه المادة. في حالات الطوارئ يستخدم كمامة تزويد هواء تعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب .	5 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH وحسب OSHA	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، وأجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة وإذا كان التنفس صعبا يعطى المصاب الأكسجين، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	يمكن أن تمتص المادة من خلال الجلد.تسبب احمرار، حروق وألم في الجلد.	منع تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (أفرهول أو مئزر) وقفازات واقية وأحذية جميعها مصنوعة من مادة غير منفذة.		نزع الملابس الملوثة، غسل الجلد بماء وفير لمدة 15 دقيقة على الأقل، الحصول على العناية الطبية.

العيون	احمرار وألم في العيون، حروق شديدة عميقة.	نظارات سلامة كيميائية أو واقي وجه بوجود الرذاذ.		غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة مع تحريك الجفون وإزالة العدسات اللاصقة، إن وجدت، الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	وجع في البطن ، دوخة، انحطاط، صداع ، صدمة أو انهيار، ضعف في النبض، فقدان الوعي.	الامتناع عن تناول الطعام أو الشراب أو التدخين في مواقع العمل.		عدم حث المصاب على القيء إذا تم بلع المادة، إعطاء المصاب كمية كبيرة من ماء الشرب. وعدم إعطاء أي شيء عن طريق الفم إذا كان المصاب فاقد الوعي، الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: مادة محرشة للعيون والجلد ومجرى التنفس. من الممكن أن تحدث ضرر دائم في العيون .أكالة عند ابتلاعها. يمكن أن تؤثر على الجهاز العصبي المركزي. قد تؤدي الجرعات الكبيرة إلى تثبيط وخمول الجهاز العصبي المركزي وفقدان الوعي. يمكن أن يتأخر ظهور الأعراض. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: تسبب المادة التهابات في الجلد. يمكن أن يؤثر التعرض المتكرر لأبخرة المادة على الرئتين. قد يكون للمادة تأثيرات على الكبد والكلى والبنكرياس.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامه للأحياء المائية. يجب عدم السماح لهذه المادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة 2 درجة وميضها 86مْ ، تطلق غازات سامة عند احتراقها.	مادة الإطفاء المناسبة هي: ثاني أكسيد الكربون، بودرة، فوم، رذاذ الماء. يجب ارتداء الملابس الواقية المناسبة واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	يمكن أن تشكل المادة مزيجا قابلا للانفجار مع الهواء.	التبريد على الحاويات ما أمكن بواسطة رذاذ الماء. توفير تهوية مناسبة.		
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة . – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق		– عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50م على الأقل كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن الأماكن المنخفضة. – تهوية الأماكن المنخفضة قبل الدخول إليها.

		ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – منع دخول المياه إلى عبوات المادة.	
التخزين والتداول			• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة القوية مثل: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، الكلور، الفلور، البروم، الحوامض القوية، القواعد القوية. • تخزن المادة في مكان بعيد عن مصادر الإضاءة وتحفظ في عبوات مغلقة بشكل جيد وتحت درجات حرارة متدنية. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • المحافظة على نظافة مكان العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية أكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه الاالأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • عدم تجاوز سعة العبوات القابلة للكسر المستخدمة 5 لتر على أن يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للأحماض والمذيبات و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها .
المعالجة والتخلص			إذا تعذر إعادة استعمال أو استرجاع المادة فيتم التعامل معها كنفايات خطرة تحت إشراف وزارة البيئة في موقع مرخص لهذه الغاية. يوصى بالتخلص منها بالترميد في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة ، أوبالمعالجة الكيميائية، مع ضرورة الأخذ بعين الاعتبار أن طريقة تصنيع وتداول المادة والمواد التي قد تختلط بها وتلوثها قد تغير وتؤثر في اختيار أسلوب المعالجة والتخلص لهذه المواد.
معلومات إضافية			

نترات الزئبق (MERCURIC NITRATE)
HgN_2O_6 / $Hg(NO_3)_2$

CAS No: 10045-94-0
UN No: 1625
الخصائص : بلورات أو بودرة بيضاء لها رائحة حامض النيتريك الخفيفة. تتحلل المادة ببطء عند التعرض للحرارة مطلقة أكاسيد الزئبق والنترات . المادة قابلة للذوبان في الماء.

N

T+

التصنيف : مادة سامة جدا +T ، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: (1/2-)13-28-45-60-61
عبارات الخطر: R: : 26/27/28-33-50/53

الأسماء العلمية المرادفة :

Mercury (II) nitrate
Mercury dinitrate

مجال وسبب الاشتراط : يمنع استخدامها كمواد او كجزء من المستحضرات للاستخدامات التالية:

- حفظ الأخشاب
- لتشريب النسيج الصناعي والخيوط المغزولة
- في معالجة المياه العادمة الصناعية بغض النظر عن استخداماتها
- في مواد التعبئة والتغليف بإضافتها بشكل مقصود او مباشر كجزء من عملية التصنيع أو التشكيل أو التوزيع أو الطباعة
- أن لا يزيد مجموع تراكيز المعادن الثقيلة : الكروم والكادميوم والرصاص والزئبق الموجودة في مواد التعبئة والتغليف بشكل غير مقصود أو مباشر عن 100 جزء في المليون (0.01% من الوزن)

ويقصد بالاستخدام غير المباشر لهذه المواد في عملية تصنيع مواد التعبئة والتغليف، مثل كونها تدخل في تركيبة مواد التنظيف أو كعوامل مؤكسدة.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	استنشاق أبخرة المادة يؤدي إلى وجع في البطن، إسهال، ضيق في التنفس ، قيء، ارتفاع في درجة حرارة الجسم .	التهوية، الشفط الموضعي واستخدام معدات التنفس المزودة بفلتر نوع N100 وفي حالة وجود دقائق زيوت تستخدم كمامة مزودة بفلتر نوع P أو R ويتم تغيير هذا الفلتر عند انتهاء مدته أو الشعور بصعوبة التنفس.	0.025 ملغم / م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق وأجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.

الجلد	يمكن للجسم أن يمتص أبخرة المادة عن طريق الجلد مسببا احمراره.	ملابس عمل، قفازات واقية، أحذية واقية مصنوعة جميعها من مادة غير نفاذة.		نزع الملابس الملوثة فوراً وغسل الجلد بماء وفير وصابون لعدة دقائق، ثم الحصول على العناية الطبية
العيون	تعرض العيون لأملاح الزئبق غير العضوية يؤدي إلى احمرارها وتدمعها، حكة في العيون.	نظارات واقية ذات جوانب ضاغطة أو واقي وجه بالإضافة إلى النظارات.		غسل العيون بكمية وافرة من الماء لعدة دقائق وإزالة العدسات اللاصقة ان وجدت، ثم الحصول على العناية الطبية .
عن طريق الفم	التعرض لأملاح الزئبق غير العضوية يسبب حروق وتقرحات في الفم، وجع في البطن، إسهال دموي ، ضعف في النبض، ارتجاف، ومشاكل في الجهاز العصبي المركزي.	الامتناع عن الأكل والشرب والتدخين في مواقع العمل .		الحصول على العناية الطبية فوراً.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** : المادة محرشة للجلد. يمكن أن يسبب استنشاق المادة الوذمة الرئوية. للمادة تأثيرات على الجهاز العصبي المركزي والكلى. يمكن ان تأتي الأعراض متأخرة. قد تسبب المادة موت متأخر ناجم عن القصور الكلوي. أملاح الزئبق غير العضوية آكلة للعيون. يمكن أن يؤدي ملامسة المادة للعين إلى تلف القرنية أو العمى . الجرعة القاتلة للتعرض لأملاح الزئبق غير العضوية السامة جدا تقارب ا غم. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: تؤثر المادة على الجهاز العصبي المركزي والكلى، عدم اتزان عاطفي ، اضطراب في الذاكرة، اضطراب عقلي ، الرجفان. يمكن أن تتسبب المادة في حدوث التهابات وتلون اللثة وتؤدي إلى تساقط الأسنان. تتراكم المادة في الجسم. بينت التجارب على الحيوانات بأنه من المحتمل أن يكون للمادة آثارا سامة على تكاثر الإنسان، حيث أنها تسبب أضرارا في تطور الأجنة وتقلل من الخصوبة عند كلا الجنسين.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	هذه المادة سامة جداً للأحياء المائية وتشكل تهديدا للإنسان بانتقالها في السلسلة الغذائية. يشدد بقوة على عدم دخول هذه المادة في النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة غير قابلة للاشتعال ولكنها تساعد على الاشتعال مطلقة غازات سامة.	مكافحة النار من مسافة بعيدة، استخدام كميات كبيرة من المياه لغايات الإطفاء، تبريد الحاويات المتعرضة للنار.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	التعرض للحرارة أو اللهب.	التبريد عليها بكميات كبيرة من الماء.		

الانسكاب أو التسرب		– إخـلاء منطقـة التسـرب وعـدم الـدخول إليهـا إلا فـي حالـة ارتـداء معـدات الوقايـة الملائمة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عـدم لمـس أو السـير علـى المادة المنسكبة. – منـع وصـول المـادة إلـى المجـاري المائيـة وشـبكة الصـرف الصـحي و الأمـاكن المحصورة.	
التخزين والتداول	• تحفظ المادة في عبوات محكمة الإغلاق، في مكان بارد وجاف و جيد التهوية ، بعيداً عن مصادر الحرارة والاشتعال. • عدم تخزين المادة على أرضيات خشبية. • تخزن بشكل منفصل عن المواد القابلة للاشتعال والمواد العضوية والقابلة للتآكل. • تخـزن المـادة بحيـث لا تخـتلط مـع المركبـات التاليـة: الوقـود، الفينـولات، الفوسـفين، ألاستلين، الهيدروكربونات غير المشبعة والاروماتية • المادة غير متوافقة مع الأحماض القوية والمواد الهيدروكربونية. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • يمنع تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى داخل موقع التخزين. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزن العبوات بعيدا عن الأغذية. • قد تحتوي العبوات الفارغة على متبقيات خطرة يجب التعامل معها بطريقة آمنة • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية ، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكـون أرضـية أمـاكن تخـزين المـواد الكيماويـة مـن نوعيـة مناسـبة و خاليـة مـن التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • تـوفير المعلومـات اللازمـة عـن مخـاطر المـواد الكيماويـة وطـرق التعـرض لهـا وتزويـد العمال بها.	
المعالجة والتخلص	اذا تعـذر اعـادة تـدوير مخلفـات المـادة فيـتم الـتخلص منهـاا بإشـراف وزارة البيئـة فـي موقـع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة حيث يوصى بالتخلص من مخلفات المادة من خلال وحدة معالجة كيميائية/فيزيائية أو بيولوجية.		

	ملاحظة: كقاعدة عامة يتم التعامل مع مخلفات وحدة المعالجة الفيزيائية/الكيميائية أو البيولوجية بشكل منفصل والتخلص منها بالطمر في موقع مرخص للتخلص من النفايات الخطرة وبإشراف وزارة البيئة. يتم جمع مخلفات المادة في عبوات خاصة للمتبقيات الزئبقية العضوية وغير العضوية.
معلومات إضافية	

كبريتات الزئبق (MERCURIC SULFATE)
$HgSO_4$

CAS No: 7783-35-9
UN No: 1645

الخصائص : حبيبات أو بلورات بيضاء بدون رائحة. تتحلل بالماء منتجة كبريت أصفر غير قابل للذوبان وحامض الكبريتيك. تتحلل المادة عند تعرضها للشمس مطلقه غازات أكاسيد الكبريت والزئبق.

T+ N

التصنيف : مادة سامة جدا +T ، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: (1/2-)13-28-45-60-61
عبارات الخطر: R: : 26/27/28-33-50/53

الأسماء العلمية المرادفة :

Mercury(II) sulfate
Mercuric bisulfate

مجال وسبب الاشتراط : يمنع استخدامها كمواد او كجزء من المستحضرات للاستخدامات التالية:

- حفظ الأخشاب
- لتشريب النسيج الصناعي والخيوط المغزولة
- في معالجة المياه العادمة الصناعية بغض النظر عن استخداماتها
- في مواد التعبئة والتغليف بإضافتها بشكل مقصود او مباشر كجزء من عملية التصنيع او التشكيل او التوزيع او الطباعة
- أن لا يزيد مجموع تراكيز المعادن الثقيلة : الكروم والكادميوم والرصاص والزئبق الموجودة في مواد التعبئة والتغليف بشكل غير مقصود او مباشر عن 100 جزء في المليون (0.01% من الوزن)

ويقصد بالاستخدام غير المباشر لهذه المواد في عملية تصنيع مواد التعبئة والتغليف، مثل كونها تدخل في تركيبة مواد التنظيف او كعوامل مؤكسدة.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	يؤدي استنشاق أبخرة المادة إلى الم في الحلق ، ضيق في التنفس، قيء، ضعف في الجسم.	التهوية، الشفط الموضعي، استخدام معدات التنفس المزودة بفلتر نوع N100 وفي حالة وجود دقائق زيوت تستخدم كمامة مزودة بفلتر نوع P أو R ويتم تغيير هذا الفلتر عند انتهاء مدته أو الشعور بصعوبة التنفس.	0.025 ملغم / م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق وأجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	يمكن للجسم أن يمتص أبخرة المادة عن طريق الجلد مسببا	ملابس عمل، قفازات واقية، أحذية واقية مصنوعة جميعها من مادة غير نفاذة.		نزع الملابس الملوثة فوراً، غسل الجلد بماء وفير وصابون لعدة دقائق، ثم الحصول على

	احمـــراره، الـــم وحـروق، ظهـور بثور تحتوي على سوائل.			العناية الطبية.
العيون	احمرارا وتدمع ، حكة في العيون، عدم وضوح في الرؤيـة وحـروق شديدة.	نظـارات واقيـة ذات جوانـب ضـــاغطة أو واقـــي وجـــه بالإضافة إلى النظارات.		غســل العيــون بكميــة وافـرة مـن المـاء لعـدة دقـائق، إزالـة العدسـات اللاصقة إن وجدت ، ثم الحصـول علـى العنايـة الطبية.
عن طريق الفم	التعرض لأملاح الزئبـــق غيـــر العضـوية يسـبب حروق وتقرحـات فـي الفـم، ألـم فـي الـبطن ، إســهال دمـوي ، ضـعف فـــي النـــبض ارتجـاف، مشـاكل فـــي الجهـــاز العصـــــــبي المركزي.	الامتنـاع عـن الأكـل والشـرب والتدخين في مواقع العمل.		غســل الفــم وإعطـــاء المصـــاب مـــاء شـــرب مضـــافا إليـــه كربـــون منشـط ، حـث المصـاب على القيء، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** : المادة محرشة للجلد. يمكن أن يسبب استنشاق المادة حدوث الوذمة الرئوية. للمادة تأثيرات على الجهاز العصبي المركزي والكلى. يمكن ان تـأتي الأعراض متأخرة. أملاح الزئبق غير العضوية سامة جد . الجرعة القاتلة منها تقارب ا غم. قد تسبب موت متـأخر نـاجم عن القصور الكلوي. أمـلاح الزئبـق غير العضـوية آكلـة للعيون، ويمكن أن تـؤدي ملامستها للعين إلى تلف القرنية أو العمى. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: تؤثر المادة على الجهاز العصبي المركزي والكلى، عدم اتزان عاطفي، اضطراب في الذاكرة، اضطراب عقلي ، الرجفان. يمكن أن تتسبب المادة في حدوث التهابات وتلون اللثة ويمكن أن تؤدي إلى تساقط الأسنان. تتراكم المادة في الجسم. من المحتمل أن تسبب المادة آثارا سامة على تكاثر الإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	هذه المادة سامة جداً للأحياء المائية وتشكل تهديدا للإنسان بانتقالها في السلسلة الغذائية حيث تتراكم حيويا في أنسجة الأحياء المائية بشكل خاص. قد تسبب آثارا طويلة المدى على البيئة المائية. يشدد بقوة على عدم دخول هذه المادة في النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مـادة غيـر قابلـة للاشـتعال، تطلـق غـــازات ســـامة عند اشتعالها.	مـادة الإطفـاء المسـتعملة هـي المـادة المناسـبة لإطفـاء مـا حولهـا، اسـتخدام المـاء علـى شـكل ضـباب، يجـب لـبس الملابـس الواقيـة واسـتخدام أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كـان الحريـق يتعلـق بالخزانـات أو المركبـات الناقلـة فيجـب إخـلاء المنطقـة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		- عـدم لمـس العبـوات المتضـررة أو المـواد المنسـكبة إلا فـي حالـة ارتـداء معـدات الوقايـة		- عـزل منطقـة الانسـكاب أو التسـرب بمسافة 25 م في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي.

		المناسبة. - وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. - منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي والأماكن المغلقة - يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف أو الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيداً للتخلص منها. - تغطية الموقع بألواح (ملاءة) بلاستيكية لمنع انتشار المادة المنسكبة. - تجنب وصول المياه إلى عبوات المادة .	- البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن المناطق المنخفضة . - في حالة الانسكابات الكبيرة اخلاء المنطقة لمسافة 50 م.
التخزين والتداول		• تحفظ المادة في عبوات محكمة الإغلاق في مكان بارد وجاف و جيد التهوية ، بعيداً عن مصادر الحرارة والاشتعال. • عدم تخزينها على أرضيات خشبية. • تتحلل المادة عند تعرضها للشمس أو الحرارة لتنبعث غازات أكاسيد الكبريت والزئبق. • المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة مثل: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، الالمنيوم، الصوديوم، الحديد ، النحاس. • تخزن المادة بشكل منفصل عن المواد القابلة للاشتعال والمواد العضوية والقابلة للتآكل. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • يمنع تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى داخل موقع التخزين. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزن العبوات بعيدا عن الأغذية. • قد تحتوي العبوات الفارغة على متبقيات خطرة ويجب التعامل معها بطريقة آمنة. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات والشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال	

	بها.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة يتم التخلص منها في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة تحت إشراف وزارة البيئة. يوصى بالتخلص من مخلفات المادة من خلال وحدة معالجة كيميائية/فيزيائية او بيولوجية. **ملاحظة:** كقاعدة عامة يتم التعامل مع مخلفات وحدة المعالجة الفيزيائية/الكيميائية أو البيولوجية بشكل منفصل والتخلص منها بالطمر في موقع مرخص للتخلص من النفايات الخطرة وبإشراف وزارة البيئة. يتم جمع مخلفات المادة في عبوات خاصة للمتبقيات الزئبقية العضوية وغير العضوية.
معلومات إضافية	

ميثانول (METHANOL)
CH_4O / CH_3OH

CAS No: 67-56-1
UN No: 1230

الخصائص: سائل شفاف بدون لون، له رائحة مميزة حلوة (كحول) ، قابل للخلط مع الماء، سريع التطاير. أبخرة المادةً أثقل قليلا من الهواء.

T

F

التصنيف : : مادة قابلة للالتهاب F ، مادة سامة T
عبارات السلامة : S: (1/2-)7-16-36/37-45
عبارات الخطر: R: 11-23/24/25-39/23/24/25
الأسماء العلمية المرادفة :

Methyl alcohol
Carbinol
Wood alcohol

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، دوخة، صداع، غثيان، انحطاط وضعف في الجسم ، اضطراب في الرؤية.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية المزودة بفلتر يحتوي على الكربون المنشط.	200 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق وإجراء التنفس الاصطناعي اذا دعت الحاجة وإعطاء الأكسجين إذا كان التنفس صعبا . في حالة الاستنشاق الحاد نقل المصاب إلى مكان آمن بسرعة، وتخفيف الملابس المشدودة وإجراء التنفس الاصطناعي من الفم إلى الفم، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	يمكن ان تمتص المادة عن طريق الجلد.جفاف واحمرار في الجلد.	منع تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (أفرهول أو مئزر)، قفازات واقية، وحذاء واقي، جميعها مصنوعة من مادة غير منفذة.		نزع الملابس الملوثة، غسل الجلد بماء وفير لمدة 15 دقيقة، تغطيت الجلد بمرهم مرطب ومهدئ. في حالة التعرض الحاد، غسل الجلد بمرهم مضاد للبكتيريا، ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون	احمرار وألم في العيون .	نظارات سلامة كيميائية أو واقي وجه كامل.		نزع العدسات اللاصقة فوراً، وغسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة مع بقاء الجفون مفتوحة، ويمكن استخدام الماء البارد، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	وجع في البطن ، ضيق في التنفس، قيء ، اختلاجات، فقدان الوعي (انظر بند الاستنشاق).	الامتناع عن تناول الطعام والشراب و التدخين في مواقع العمل		عدم حث المصاب على القيء إلا إذا أوصى الكادر الطبي بذلك، ولا يعطى فاقد الوعي أي شيء عن طريق الفم، تخفيف الملابس المشدودة ، والحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: مادة محرشة للعيون والجلد ومجرى التنفس. يمكن أن تؤثر على الجهاز العصبي المركزي مسببة فقدان الوعي. قد يؤدي التعرض للمادة إلى العمى والموت. قد يتأخر ظهور التأثيرات. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: تسبب المادة التهابات جلدية. للمادة تأثيرات على الجهاز العصبي المركزي مسببة صداع دائم واضطرابات في الرؤية.			
المخاطر المتوقعة على البيئة				
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب فئة 1 درجة وميضها 12مْ, يمكن أن تشتعل ببساطة من أي مصدر اشتعال أو حرارة.	مادة الإطفاء المناسبة هي: فوم كحولي، بودرة، ثاني أكسيد الكربون. عدم إطفاء الحريق إلا بعد وقف التسرب أولا. استخدام الماء على شكل ضباب وعدم استخدام تيار ماء مستمر في عملية الإطفاء لأنه غير مجدي. محاولة الإطفاء من أبعد مسافة ممكنة. يجب ارتداء الملابس الواقية المناسبة واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	من الممكن أن تنفجر الحاويات التي تحتوي على هذه المادة عند الحريق. تشكل المادة مزيجا قابلا للانفجار في درجات الحرارة العادية.	تبريد الحاويات ما أمكن بواسطة رذاذ الماء. توفير تهوية مناسبة. استخدام معدات الكهربائية غير مطلقة للشرار و تأريض جميع الحاويات التي تحتوي على هذه المادة.		
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب.		– عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50 م على الأقل في جميع الاتجاهات كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح وبعيدا عن الأماكن المنخفضة.

		– وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – استخدام الأدوات النظيفة وغير المحدثة للشرار لجمع المادة الممتصة. – رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجة، إلا انه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.	– تهوية ألاماكن المغلقة قبل الدخول إليها.
التخزين والتداول			• المادة غير متوافقة مع الحوامض القوية حيث تؤدي الكميات البسيطة إلي الانفجار. • المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة القوية. • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الحرارة والرطوبة. • استخدام جميع أنواع الأجهزة غير المطلقة للشرار. • عدم استخدام أية وسائل اشتعال في موقع التخزين الذي يفضل أن يكون معزولا عن بقية المواد. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • المحافظة على نظافة مكان العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية أكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الرذاذ. • عدم استخدام الهواء المضغوط لنقل هذه المادة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه الا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • عدم تجاوز سعة العبوات القابلة للكسر المستخدمة 5 لتر على أن يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للمذيبات و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها

	كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	يوصى التخلص من بقايا ومخلفات المادة بترميدها في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة. يتم رش المخلفات كرذاذ في الفرن ولتسهيل عملية الترميد تخلط المادة مع مذيبات ذات قابلية أعلى للاشتعال.
معلومات إضافية	

ميثيل إيثيل كيتون (METHYL ETHYL KETONE)
C_4H_8O / $CH_3COCH_2CH_3$

CAS No: 78-93-3
UN No: 1193

الخصائص : سائل شفاف له رائحة تشبه رائحة الأسيتون. تشكل أبخرة المادة مع الهواء خليطا قابلا للانفجار، المادة شديدة الذوبان في الماء، شديدة التطاير، أبخرتها أثقل من الهواء.

Xi

F

التصنيف : ، مادة مهيجة Xi ، قابلة للالتهاب F
عبارات السلامة :S: (2-)9-16
عبارات الخطر: R: 11-36-66-67
الأسماء العلمية المرادفة :

Ethyl methyl ketone
2-Butanone
MEK
Methyl acetone

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، دوخة، تعب، صداع ، غثيان ، قئ .	التهوية، الشفط الموضعي، معدات وقاية التنفس الشخصية: عند تركيز 200 جزء في المليون، كمامة مع قناع وجه كامل مزودة بفلتر للأبخرة العضوية. ولزيادة الوقاية استخدام كمامة تعمل على تنقية الهواء آليا. عند تركيز 3000 جزء في المليون استخدام جهاز تنفس مع قناع وجه كامل يعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب.	200 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH NIOSH OSHA	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي اذا توقف التنفس ويمكن إجراؤه من فم لفم، أعطاء المصاب أكسجين إذا كان التنفس صعبا، تخفيف الملابس الضيقة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	يمكن أن تسبب المادة تهيج الجلد، تسبب المادة طفح او حساسية عند التلامس.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية مصنوعة من مادة البيوتيل.		نزع الملابس الملوثة فوراً، غسل الجلد بالماء الوفير، تغطية الجلد المتحرش بمرهم مرطب، عند التعرض الحاد غسل

				الجلد بماء وصابون معقم وتغطية الجلد بمرهم مضاد للبكتيريا، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار وألم في العيون	نظارات سلامة كيميائية.		نزع العدسات اللاصقة، غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة مع بقاء الجفون مفتوحة، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	فقدان وعي، (لمزيد من المعلومات انظر الاستنشاق)	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، عدم حث المصاب على القيء إلا إذا أوصى الطبيب، عدم إعطاء المصاب أي شيء بالفم إذا كان فاقد الوعي ، تخفيف الملابس الضيقة، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تسبب تهيجا في العين ومجرى التنفس. يمكن أن تؤثر المادة على الجهاز العصبي المركزي. التعرض لمستوى أعلى من الحدود المسموح التعرض لها في بيئة العمل (OEL) يمكن ان يسبب فقدان الوعي . **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: المادة تزيل دهون الجلد. الاختبارات التي أجريت على حيوانات التجارب أظهرت أن هذه المادة يمكن أن تكون سامة على تكاثر الإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب فئة2. درجة وميضها -9 ْم.عند الاحتراق تنتج غازات سامة .	مادة الإطفاء: ثاني أكسيد الكربون، فوم كحولي، AFFF. الماء غير فعال في مكافحة حرائق هذه المادة. أبخرة المادة القابلة للاشتعال اثقل من الهواء وبالتالي يمكن أن تتحرك باتجاه مصادر الاشتعال المختلفة. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات. مكافحة النار من ابعد مسافة ممكنة. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.

الانفجار	عند تعرض الحاويات لدرجات حرارة عالية تحدث انفجارات. ممكن أن تتسبب بحدوث انفجارات بعيدة عن مصدر الحريق. تشكل أبخرة المادة مزيجا قابلا للانفجار مع الهواء. تشكل المادة مبلمرات متفجرة.	عمل التهوية المناسبة قبل الدخول للمناطق المغلقة والابتعاد عن المناطق المنخفضة. تأريض الحاويات المعدنية.	
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي والأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – استخدام الأدوات النظيفة وغير المحدثة للشرار لجمع المادة الممتصة. – في حالة الانسكابات الكبيرة يجب عمل حاجز ترابي على مسافة بعيدة من الانسكاب لاحتوائه تمهيدا للتخلص النهائي من المادة المنسكبة. – رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجة ، إلا انه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.	-عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50 م على الأقل كإجراء احترازي أولي. - في حالة الانسكابات الكبيرة إخلاء المنطقة بمسافة 300م في اتجاه الريح.
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة (البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، الكلورايت) ، الأمينات، الامونيا، الحوامض غير العضوية، المواد الحارقة، الكلوروفورم، الأيزوسيانات، الأوليوم (oleum)، البيريدين (pyridines). • تخزن المادة بعيدا عن الدخان و مصادر اللهب و الشرار. • تخزن المادة في مكان بارد مغلق جيد التهوية بعيدا عن الحرارة. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • المحافظة على نظافة مكان العمل.		

	• توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الأبخرة او الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليها إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • عدم تجاوز سعة العبوات القابلة للكسر المستخدمة 2 لتر على ان يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها. • عدم استخدام الهواء المضغوط لنقل المادة. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للمذيبات وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة، يتم التخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا لهذه الغاية ومرخص للتخلص من النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة. ملاحظة: يتم جمع مخلفات المادة في أوعية مصممة خصيصا لاحتواء المذيبات والمحاليل العضوية غير المهلجنة.
معلومات إضافية	

ميثيل أيزوبيوتيل كيتون (METHYL ISOBUTYL KETONE)
C6H12O / CH3COCH2CH(CH3)2

CAS No: 108-10-1
UN No: 1245

الخصائص : سائل شفاف. قد تشكل أبخرة المادة مع الهواء خليطا قابلا للانفجار. المادة قليلة للذوبان في الماء، متطايرة، أبخرتها أثقل من الهواء. المادة أخف من الماء.

F **Xn**

التصنيف : المادة قابلة للالتهاب F ، مادة ضارة Xn
عبارات السلامة :S: (2-)9-16-29
عبارات الخطر: R: 11-20-36/37-66
الأسماء العلمية المرادفة :

4-Methyl-2-pentanone
Isopropylacetone
Hexone

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، اسهال، دوخة، صداع، غثيان، الم في الحلق، فقدان الوعي، قيء ، ضعف، فقدان الشهية.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات وقاية التنفس الشخصية: عند تركيز 50 جزء في المليون، استخدام كمامة مع قناع وجه كامل مزود بفلتر للأبخرة العضوية، ولزيادة الوقاية استخدام كمامة تعمل آلياً لتنقية الهواء مع قناع وجه كامل. عند تركيز 500 جزء في المليون، استخدام جهاز تنفس مع قناع وجه كامل يعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب.	50 جزء في المليون لمدة ثماني ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH NIOSH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، تخفيف الملابس الضيقة، إجراء التنفس الاصطناعي اذا توقف التنفس، أعطاء أكسجين إذا كان التنفس صعبا، يمكن إجراء التنفس من فم لفم، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	جفاف الجلد ، احمرار ، الم.	منع تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية مصنوعة من مادة مطاط بيوتيل نيوبرن وبولي فينيل الكحول.		نزع الملابس الملوثة فوراً، غسل الجلد الملوث بالماء الجاري بشكل كثيف ولطيف، تغطية الجلد المتحرش بمرهم مرطب، عند

				التعرض الحاد غسل الجلد بماء وصابون وتغطية الجلد المتحرش بمرهم مضاد للبكتيريا، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار ، الم .	نظارات سلامة كيميائية أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		نزع العدسات اللاصقة، غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع بقاء الجفون مفتوحة، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	الم في البطن (للمزيد انظر الاستنشاق).	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، عدم حث المصاب على القيء، فحص اللثة والفم لمعرفة وجود تلف بالأنسجة كمؤشر على ابتلاع المادة السامة، تخفيف الملابس الضيقة، إجراء تنفس اصطناعي من فم لفم عند الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** : المادة تهيج العيون والجلد والمجرى التنفسي. ابتلاع السائل قد يؤدي إلى دخوله إلى الرئتين مسببا التهاب الرئة الكيميائي. المادة قد يكون لها تأثيرات على الجهاز العصبي المركزي عند التعرض لمستويات مرتفعة منها مسببة خدران. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر** : الاتصال المتكرر أو طويل الأمد بالجلد قد يسبب التهاب الجلد			
المخاطر المتوقعة على البيئة	يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب فئة2، درجة وميضها - 14مْ..عند الاحتراق تنتج غازات سامة.	مادة الإطفاء: ثاني أكسيد الكربون، بودرة، فوم كحولي،AFFF. أبخرة المادة القابلة للاشتعال أثقل من الهواء وبالتالي يمكن أن تتحرك باتجاه مصادر الاشتعال المختلفة. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.

		مكافحة النار من ابعد مسافة ممكنة. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.	
الانفجار	عند تعرض الحاويات لدرجات حرارة عالية تحدث انفجارات. من ممكن أن تتسبب المادة بحدوث انفجارات بعيدة عن مصدر الحريق. تشكل أبخرة المادة مزيجا قابلا للانفجار مع الهواء. تشكل المادة مبلمرات متفجرة.	عمل التهوية المناسبة قبل الدخول للمناطق المغلقة والابتعاد عن المناطق المنخفضة. تأريض الحاويات المعدنية.	
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي والأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – استخدام الأدوات النظيفة وغير المحدثة للشرار لجمع المادة الممتصة. – في حالة الانسكابات الكبيرة يجب عمل حاجز ترابي على مسافة بعيدة من الانسكاب لاحتوائه تمهيدا للتخلص النهائي من المادة المنسكبة. – رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجة، إلا انه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.	- عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50 م على الأقل كإجراء احترازي أولي. - في حالة الانسكابات الكبيرة إخلاء المنطقة بمسافة 300م في اتجاه الريح.
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة (البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، الكلورايت) والقواعد القوية (هيدروكسيد البوتاسيوم، هيدروكسيد الصوديوم) ، الأحماض القوية (النيتريك، الكبريتيك، الهيدروكلوريك)، المواد المختزلة، الأمينات، الألديهايدات.		

	• تخزن المادة بعيدا عن الضوء و مصادر اللهب و الشرار. • تخزن المادة في مكان بارد جيد التهوية بعيدا عن الحرارة. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • المحافظة على نظافة مكان العمل. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل الموقع. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الأبخرة او الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • عدم تجاوز سعة العبوات القابلة للكسر المستخدمة 2 لتر على ان يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها. • عدم استخدام الهواء المضغوط لنقل المادة. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للمذيبات وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة، يتم التخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا لهذه الغاية ومرخص للتخلص من النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة. . ملاحظة: يتم جمع مخلفات المادة في أوعية مصممة خصيصا لاحتواء المذيبات والمحاليل العضوية غير المهلجنة.
معلومات إضافية	

ميتا- فينيلين داي امين (m-PHENYLENEDIAMINE)

$C_6H_8N_2$ / $C_6H_4(NH_2)_2$

CAS No: 108-45-2
UN No: 1673

الخصائص : مادة صلبة على شكل بودرة كريستالية، شفافة يميل لونها إلى الاصفرار. شديدة الذوبان في الماء. اغبرة المادة تشكل مع الهواء خليط قابل للانفجار.

N

T

التصنيف : مادة سامة T، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: (1/2-)28-36/37-45-60-61
عبارات الخطر: R: 23/24/25-36-43-50/53-68
الأسماء العلمية المرادفة :

m-Diaminobenzene
1,3-Benzenediamine
3-Aminoaniline
1,3-Phenylenediamine

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، ألم في الحلق، ازرقاق في الشفتين او الاظافر وازرقاق الجلد، صداع، دوخة، غثيان، قيء، ارتباك(تشويش)، اختلاجات (تشنجات)، غيبوبة.	الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية (كمامة ذات فلتر كربوني أو كمامة ذات تزويد هواء معتمدة مع قناع كامل للوجه تعمل حسب طلب الضغط أو الضغط الموجب). ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس شخصي يعمل حسب طلب الضغط أو الضغط الموجب. (NIOSH)	0.1 ملغم/م3 لمدة ثمانية ساعات حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، إعطاء المصاب أوكسجين إذا كان التنفس صعب ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد		تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، كفوف واقية.		غسل الجلد بماء وفير لمدة 15 دقيقة، تغطية الجلد المتحرش بمرهم مرطب، ويمكن استخدام الماءالبارد،عند التعرض الحاد غسل الجلد بالماء

				والصابون المعقم وتغطية الجلد بمرهم مضاد للبكتيريا ثم الحصول على العناية الطبية
العيون	ألم، حروق شديدة عميقة.	واقي عيون مقاوم له جوانب.		نزع العدسات اللاصقة إن أمكن، غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع تحريك الجفون مفتوحة، ، ثم الحصول على العناية الطبية
عن طريق الفم	ألم في البطن. (للمزيد انظر الاستنشاق)	الامتناع عن تناول الطعام والشراب و التدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، ولا يستحث القيء إلا إذا أوصى الطبيب بذلك، لا يعطى شيئاً لفاقد الوعي بالفم، تخفيف الملابس الضيقة، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة محرشة للعيون والجلد والجهاز التنفسي. يمكن أن يسبب السائل الحار للمادة حروقا جلدية شديدة. قد تؤثر المادة على الكبد والدم مسببة تلف في الكبد وتكون الميثاموجلوبين (methamoglobin) يمكن أن يتأخر ظهور الأعراض. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: من الممكن أن تسبب المادة حساسية للجلد. المادة مسرطنة للإنسان. من الممكن أن تدمر الخلايا الجينية الوراثية للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة للأحياء المائية. قد تسبب أثارا سلبية طويلة المدى على البيئة البحرية. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة3 درجة وميضها 187م°، سامة عند اتصالها مع المعادن .ينتج غاز الهيدروجين الملتهب.	مادة الإطفاء المناسبة هي : بودرة كيماوية جافة، ثاني أكسيد الكربون. يجب ارتداء الملابس الواقية المناسبة وارتداء أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة قطرها 800م في جميع الاتجاهات وإذا كان الحريق يتعلق بالتنكات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس العبوات المتضررة أو المادة المنسكبة إلا في حالة ارتداء معدات الوقاية المناسبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي والأماكن المحصورة.		– عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50م على الأقل كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن الأماكن المنخفضة. – تهوية الأماكن المنخفضة قبل الدخول إليها.

		– يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – عدم وصول المياه إلى داخل عبوات المادة.	
التخزين والتداول			• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة (البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، الكلورايت) والمعادن، الأحماض القوية • تخزن المادة بعيدا عن الدخان ومصادر اللهب والشرار في مكان بارد جاف جيد التهوية. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • توفير التهوية الملائمة عند تفريغ او نقل أو فتح عبوات المادة. • عدم تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى داخل موقع التخزين. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليها إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص			يتم التخلص من مخلفات المادة في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات إضافية			

داي مثيل فورمايد (N,N-DIMETHYLFORMAMIDE)

C_3H_7NO / $HCON(CH_3)_2$

CAS No: 68-12-2
UN No: 2265

الخصائص : سائل مائل للون الأصفر ذو رائحة تشبه قليلاً رائحة الأمينات . المادة قابلة للخلط مع الماء. قد تشكل أبخرة المادة خليطا قابلا للانفجار مع الهواء. الأبخرة أثقل من الهواء.

T

التصنيف : مادة سامة T
عبارات السلامة : S: 53-45
عبارات الخطر: R: 61-20/21-36
الأسماء العلمية المرادفة :

Dimethylformamide
DMF
DMFA
N-Formyldimethylamine

مجال وسبب الاشتراط : مادة سامة على التكاثر ، للاستخدامات المهنية فقط

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	الم في البطن، اسهال، غثيان، قيئ، توهج الوجه Facial flushing).	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: كمامة تزويد هواء مزودة بفلتر A للأبخرة والمركبات العضوية مع قناع وجه كامل، تعمل على طلب الضغط او الضغط الموجب.	10 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	يمكن امتصاص المادة من خلال الجلد.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية مصنوعة من مطاط البيوتيل، عند التعامل مع رذاذ المادة استعمال قفازات مصنوعة من الفيتون.		نزع الملابس الملوثة وغسل الجلد بالماء الوفير والصابون لعدة دقائق، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	الم ، احمرار.	نظارات سلامة كيميائية أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع بقاء الجفون مفتوحة، ثم الحصول على العناية الطبية

عن طريق الفم		الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.	شطف الفم، أعطاء المصاب كمية كبيرة من ماء الشرب مضاف إليها حفنة من الكربون المنشط، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادةَ تسبب تهيج العيون. قد تسبب تأثيرات على الكبد ، مما يؤدي الى اليرقان . **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: قد يكون للمادة تأثيرات على الكبدِ، مما يؤدي إلى قصور في وظائفه. قد يكون للمادة تأثيرات سامّة على التكاثر.		
المخاطر المتوقعة على البيئة	يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.		

حالات الطوارئ	نوع الأخطار	الوقاية / إجراءات خاصة	مسافات الإخلاء
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة 1 تطلق غازات سامة عند الاشتعال.	مادة الإطفاء المناسبة هي: فوم كحولي، بودرة، ثاني أكسيد الكربون. استخدام الماء على شكل رذاذ وعدم استخدام تيار ماء مستمر، محاولة منع المادة من الوصول إلى مصادر المياه و المجاري، يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.	
الانفجار	تشكل المادة مع الهواء مزيجا قابلا للانفجار.	توفير التهوية المناسبة، استخدام المعدات غير المطلقة للشرار.	
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة . – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – استخدام الأدوات النظيفة وغير المحدثة للشرار لجمع المادة الممتصة. – في حالة الانسكابات الكبيرة يجب عمل حاجز ترابي على مسافة بعيدة من الانسكاب لاحتوائه تمهيدا للتخلص النهائي من المادة المنسكبة.	– عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50م على الأقل كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن ألاماكن المنخفضة. – تهوية ألاماكن المنخفضة قبل الدخول اليها – في حالة الانسكابات الكبيرة إخلاء المنطقة بمسافة 300م في اتجاه الريح.

		– رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجة ، إلا انه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.	
التخزين والتداول			• تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة. • المادة غير متوافقة مع المواد التالية: المعادن القلوية (الصوديوم والبوتاسيوم) ، الهيدريدات (صوديوم بورو هيدريد، ليثيوم المنيوم هيدريد) ، رابع كلوريد الكربون ، سداسي كلورو الهيكسان الحلقي ، خامس اكسيد الفسفور ، ثلاثي ايثيل الألمنيوم ، نترات المغنيسيوم ، النترات العضوية • تكون المادة مزيجا قابلا للانفجار مع أزيد الليثيوم (Lithium azide). • أكسدة المادة باستخدام برمنغنات البوتاسيوم أو ثلاثي أكسيد الكروم (Chromium trioxide or Potassium permanganate) تؤدي إلى حدوث انفجار. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزينالمادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • يمنع استخدام الهواء المضغوط في نقل المادة. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • عدم تجاوز سعة العبوات القابلة للكسر المستخدمة 5 لتر على ان يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و مقاومة للمذيبات وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين . • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.
المعالجة والتخلص			إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة يوصى بالتخلص من مخلفاتها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا للتعامل مع النفايات الخطرة في موقع مرخص لهذه الغاية وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات إضافية			

النيكل (NICKEL)
Ni

CAS No: 7440-02-0
UN No:

الخصائص : معدن فضي اللون يتواجد بأشكال مختلفة.

Xn

التصنيف : مادة ضارة Xn
عبارات السلامة : S: (2-)22-36
عبارات الخطر: R: 40-43
الأسماء العلمية المرادفة :

مجال وسبب الاشتراط :
يمنع استخدامها في المنتجات أو تصنيع المنتجات التي تكون على اتصال مباشر مع الجلد.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، ضيق وصعوبة في التنفس.	التهوية، الشفط الموضعي، استخدام معدات التنفس المزودة بفلتر خاص بمادة النيكل.	0.05 ملغم /م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني.	نقل المصاب إلى الهواء الطلق وإجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، والحصول على العناية الطبية
الجلد	تهيج بسيط	ملابس وقفازات واقية		غسل الجسم بماء وفير لمدة لا تقل عن 15 دقيقة، يغطى الجلد المتحرش بمرهم مرطب مهدئ، ثم الحصول على العناية الطبية
العيون	تهيج بسيط	نظارات واقية أو واقية عيون مع جهاز تنفس.		إزالة العدسات اللاصقة فورا، إن وجدت، وشطف العينين بماء وفير لمدة لا تقل عن 15 دقيقة، ثم الحصول على العناية الطبية

عن طريق الفم	تهيج بسيط	الامتناع عن الأكل والشرب أو التدخين في مواقع العمل.		عدم حث المصاب على القيء إلا بعد الاستشارة الطبية، لا يعطى المصاب أي شيء بالفم إذا كان فاقد الوعي، تخفيف الملابس الضيقة، ثم الحصول على العناية الطبية
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: تسبب المادة تهيجا للجلد. يمكن أن يؤدي استنشاق أبخرتها إلى حدوث التهاب رئوي. يجب أن يتجنب أي شخص تظهر عليه أعراض الربو، نتيجة التعرض للمادة، الاتصال بها. غالباً ما تظهر أعراض الربو بعد عدة ساعات، وتصبح أسوأ في حال القيام بأي جهد، الراحة و المراقبة الطبية ضرورية. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر:** يؤدي تكرار تلامس المادة مع الجلد إلى تحسس الجلد. يمكن أن يؤدي تكرار استنشاق المادة إلى الربو. يمكن أن يؤثر التعرض للمادة لفترات طويلة و متكررة على الرئتين. من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	ضارة للأحياء المائية. يجب التشديد على عدم السماح بدخول المادة إلى النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**	**مسافات الإخلاء**	
الحرائق	مادة قابلة للاشتعال في حال وجودها على شكل غبار. تطلق غازات سامة عند الاشتعال.	مادة الإطفاء المناسبة هي : بودرة ، رمل. يجب استعمال معدات الوقاية الشخصية من ملابس واقية وأجهزة التنفس.	عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.	
الانفجار	انفجار غباري	توفير التهوية المناسبة.		
الانسكاب أو التسرب		– عدم الدخول إلى منطقة التسرب إلا في حالة ارتداء معدات الوقاية الملائمة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى مصادر المياه. – العمل على كنس المادة وتجميعها بحذر ووضعها في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها.		
التخزين والتداول	• تتفاعل المادة بشدة مع بودرة التيتانيوم والليثيوم، وبيركلورات البوتاسيوم والمواد المؤكسدة مثل نيترات الأمونيوم مسببة حريق أو انفجار ومطلقة غازات وأبخرة خطرة سامة مثل كابونيك النيكل. • تتفاعل المادة بشكل خفيف مع الأحماض غير المؤكسدة وبشكل شديد مع الأحماض المؤكسدة. • تخزن في مكان جاف بارد ذي تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية أكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر.			

	• يمنع تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى داخل موقع التخزين. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الأغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الإمكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزن العبوات بعيدا عن الأغذية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة، التركيبة الكيميائية، الاسم التجاري، طرق التداول، طريقة التخزين، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويدها للعمال.
المعالجة والتخلص	يمكن استرجاع وإعادة تدوير مادة ومركبات النيكل من المخلفات الصناعية لمجموعة متعددة من الصناعات، أو يمكن بيعه من ضمن المعادن التي تباع مع السكراب بهدف إعادة تدويره وفي حال الرغبة بالتخلص من مخلفاته فمن الممكن ترسيبه وتصليبه او كبسلته ومن ثم طمره في موقع مرخص ومجهز للتعامل مع النفايات الخطرة بإشراف وزارة البيئة.
معلومات إضافية	

(NICKEL(II)OXIDE) اكسيد النيكل
NiO

CAS No: 1313-99-1
UN No:

الخصائص : بودرة متبلورة خضراء إلى سوداء اللون، لا تذوب في الماء.

T

التصنيف : مادة سامة T
عبارات السلامة :S: 53-45-61
عبارات الخطر: R: 49-43-53
الأسماء العلمية المرادفة :

Nickel monoxide
Nickelous oxide

مجال وسبب الاشتراط :
يمنع استخدامها في المنتجات أو تصنيع المنتجات التي تكون على اتصال مباشر مع الجلد.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	خطر جدا عن طريق الاستنشاق، يسبب السعال.	أجهزة شفط موضعية، مع تجنب التهوية العامة إذا كانت المادة على شكل بودرة مع استخدام النظام المغلق في العمليات الإنتاجية. -عند تركيز 0.015 ملغم / م3 تستخدم كمامة ذات تزويد هواء مع قناع وجه يعمل حسب متطلبات الضغط أو الضغط الموجب مزود بفلتر نوع N95 - عند تركيز أعلى من 10 ملغم / م3 يستخدم جهاز تنفس مع واقي وجه كامل يعمل حسب متطلبات الضغط او الضغط الموجب مزود بفلتر خاص بمركبات النيكل نوع (NIOSH) N100	0.2 ملغم /م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH للمواد الذائبة . 1 ملغم/ م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH للمواد غير الذائبة	نقل المصاب إلى الهواء الطلق والحصول على العناية الطبية.

الجلد	تهيج ، احمرار .	مئزر كامل غير نفاذ وحذاء غير نفاذ وقفازات واقية من المطـــــاط أو النيـــــوبرين (neoprene)		نـزع الملابـس الملوثـة وشطف المنطقة، غسل الجلد بالماء والصابون، دهـــن الجلـــد بمـــرهم مرطب ومهدئ.
العيون	تهيج ، احمرار، الم .	نظـارات سـلامة كيميائيـة أو واقي وجه عند وجود الاغبرة أو رذاذ المحلول.		غسل العيون بمياه وافرة ولعدة مرات ومن ثم الحصـول علـى العنايـة الطبية.
عن طريق الفم		الامتناع عن الأكل أو الشرب أو التدخين في مواقع العمل.		عدم الحث على القيء ، غسـل الفـم والحصـول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى :** المادة تسبب تهيج للجلد. يمكن أن يؤدي استنشاق أبخرة المادة إلى التهاب رئوي. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر** تكرار تلامس المادة مع الجلد يؤدي إلى تحسس الجلد ، يمكن أن يؤدي تكرار استنشاق المادة إلى الربو. أي شخص تظهر عليه أعراض الربو نتيجة التعرض للمادة يجب ان يتجنب الاتصال بها. غالباً ما تظهر أعراض الربو بعد عدة ساعات، وتصبح أسوأ في حالة القيام بأي جهد، لذا فإن الراحة و المراقبة الطبية ضروريين. التعرض لفترات طويلة و متكررة يمكن ان يؤثر على الرئتين . تعتبر المادة مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	ضارة للأحياء المائية. يشدد على عدم السماح بدخول المادة الى النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مـادة غيـر قابلـة للاشـتعال، تطلـق غازات سامة عند اشتعالها.	مـادة الإطفـاء المسـتعملة هـي المـادة المناسـبة لإطفـاء مـا حولهـا. يجـب لـبس الملابـس الواقيـــة واســـتخدام أجهـــزة التنفس.		
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		– إخـلاء المنطقـة وعـدم الـدخول إلـى منطقـة التسـرب إلا فـي حالـة ارتـداء معـدات الوقاية الملائمة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منـع وصـول المـادة إلـى المجـــاري المائيـــة وشـــبكة الصـرف الصـحي و الأمـاكن المحصورة. - كنس المادة وتجميعها بحذر ووضعها في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها.		
التخزين والتداول	• تخزن في مكان جاف بارد ذي تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة. • يجب عدم تعريض المادة للضوء وتحفظ على درجات الحرارة العادية. • تتفاعل بشدة مع اليود وكبريتيد الهيدروجين مسببة انفجاراً او حريقاً. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل.			

	• يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • يمنع تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى داخل موقع التخزين. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزن العبوات بعيدا عن الأغذية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات والشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة، يتم التخلص منها بإشراف وزارة البيئة، حيث يوصى بالتخلص منها بالطمر في موقع مرخص للتخلص من النفايات الخطر. ملاحظة: يتم جمع مخلفات المادة في أوعية مخصصة مصممة لاحتواء المحاليل السامة، والمتبقيات غير العضوية وأملاح المعادن الثقيلة ومحاليلها.
معلومات إضافية	

نيتروزو داي ميثيلامين (N-NITROSODIMETHYLAMINE)

$C_2H_6N_2O$ / $(CH_3)_2NN=O$

CAS No: 62-75-9
UN No: 2810

الخصائص : سائل زيتي أصفر اللون له رائحة خفيفة مميزة. تشكل أبخرة المادة مع الهواء خليطا قابلا للانفجار. المادة قليلة التطاير، أبخرتها أثقل من الهواء.

N

T +

التصنيف : مادة سامة جدا +T، **ضارة على البيئة** N

عبارات السلامة : S: 53-45-61
عبارات الخطر: R: 45-25-26-48/25-51/53
الأسماء العلمية المرادفة :

Dimethylnitrosamine
N-Methyl-N-nitrosomethylamine
DMN

مجال وسبب الاشتراط : مادة مسرطنة، للاستخدامات المهنية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	ألم في الحلق، سعال، غثيان، إسهال، قيء، صداع، ضعف.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: عند التعرض لأي تركيز من المادة استخدام كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل، تعمل على طلب الضغط او الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب.	لا يوجد حد عتبي آمن.	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	احمرار ، ألم .	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية.		نزع الملابس الملوثة، وغسل الجلد بالماء الوفير والصابون، ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون	ألم، احمرار.	وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		غسل العيون بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع تحريك الجفون، نزع العدسات اللاصقة إن أمكن، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	تشنجات في البطن. (انظر الاستنشاق)	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل. غسل اليدين جيداً قبل تناول الطعام.		إعطاء المصاب ماء شرب مضاف إليه حفنة من الكربون المنشط، حث المصاب على القيء إذا كان واعيا، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادةَ تسبب تهيج للعيون والجلد والمجرى التنفسي. قد تسبب المادة تأثيرات على الكبد، مما يُؤدّي إلى اليرقان. قد يتأخر ظهور الأعراض. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: قد يكون للمادة تأثيرات على الكبد، مما يُؤدّي إلى قصور في وظيفة الكبد والتليف الكبدي. من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة .			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة للأحياء المائية، وقد تسبب آثارا سلبية طويلة المدى على البيئة البحرية. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة 2 درجة وميضها 61مْ.	مادة الإطفاء المناسبة هي: بودرة، ثاني أكسيد الكربون. تطلق غازات سامة عند الاشتعال، يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرةنصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	تشكل المادة مع الهواء مزيجا قابلا للانفجار.	توفير التهوية المناسبة، استخدام المعدات غير المطلقة للشرار.		
الانسكاب أو التسرب		– إخلاء منطقة التسرب وعدم الدخول إليها إلا في حالة ارتداء معدات الوقاية الملائمة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها.		

التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع المواد التالية: العوامل المؤكسدة، العوامل المختزلة. • تخزن في عبوات مظلمة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة والأشعة فوق البنفسجية. • منع جميع مصادر الاشتعال المختلفة. • تأريض جميع الحاويات التي تحتوي على هذه المادة. • استخدام جميع المواد غير المطلقة للشرار والمقاومة للانفجار. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • عدم تجاوز سعة العبوات القابلة للكسر المستخدمة 5 لتر على ان يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.
المعالجة والتخلص	يتم التخلص من مخلفات المادة بمعالجتها في وحدة معالجة كيميائية/فيزيائية أو بيولوجية في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة. ملاحظة: كقاعدة عامة يتم التعامل مع مخلفات وحدة المعالجة الفيزيائية/الكيميائية أو البيولوجية بشكل منفصل والتخلص منها في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وبإشراف وزارة البيئة.
معلومات إضافية	

بيوتيل اسيتيت (n-BUTYL ACETATE)
$C_6H_{12}O_2$ / $CH_3COO(CH_2)_3CH_3$

CAS No: 123-86-4
UN No: 1123

الخصائص: سائل شفاف بدون لون، رائحته كرائحة الفاكهة. قليل الذوبان في الماء، أخف من الماء. المادة قابلة للتطاير، وأبخرتها أثقل من الهواء

التصنيف
عبارات السلامة : S: (2-)25
عبارات الخطر: R: 10-66-67
الأسماء العلمية المرادفة :

Acetic acid n-butyl ester
Butyl ethanoate

مجال وسبب الاشتراط : توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، ألم في الحلق، ضيق في التنفس، صداع ، دوخة.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: كمامة قناع وجه كامل مزودة بفلتر يحتوي على الكربون المنشط ولزيادة الحماية تستخدم كمامة تزويد وتنقية الهواء آلياً مع قناع كامل للوجه. عند تركيز 1700 جزء في المليون استخدام جهاز تنفس مع قناع وجه كامل.	150 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH وحسب OSHA حد الشم 0.31 - 0.68 جزء في المليون	نقل المصاب إلى الهواء الطلق وإجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، يعطى المصاب أكسجين إذا كان التنفس صعبا، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	جفاف في الجلد، حروق وألم	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (مريول أو مئزر)، قفازات واقية مقاومة للمذيبات، أحذية واقية، غطاء رأس، جميعها مصنوعة من مادة البولي فينيل الكحول.		غسل الجلد الملوث فوراً بماء وفير لمدة 15 دقيقة مع نزع الملابس الملوثة، والحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار وألم في العيون، حروق عميقة شديدة.	نظارات سلامة كيميائية مقاومة للرذاذ ذات فتحة غير مباشرة، عدم وضع العدسات اللاصقة.		غسل العيون فوراً بماء وفير لمدة 15 دقيقة مع تحريك الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية.

عن طريق الفم	الـم فـي الـبطن ، اسـهال ، قـيء. الجرعـة القاتلـة تقدر بحوالي 28 غم .	الامتنـاع عـن تنـاول الطعـام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		حث المصاب على القيء وشطف الفم، ولا يعطى فاقد الوعي أي شيء عن طريق الفم ، الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة محرشة للعيون ومجرى التنفس. لها تأثيرات على الجهاز العصبي المركزي. التعرض لتراكيز أعلى من الحدود القصوى المسموح التعرض لها OEL قد يسبب خفض الوعي. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: تسبب المادة جفاف وتشقق في الجلد. تم تسجيل تأثيرات ضارة على الكبد والكلى في حيوانات التجارب.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	ضارة بالاحياء المائية.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مـادة قابلـة للالتهـاب فئـة 2 درجـة وميضـها 22مْ، يمكـن أن تشـتعل ببسـاطة مـن أي مصـدر اشـتعال أو حرارة.	مـادة الإطفـاء المناسـبة هـي : فـوم كحـولي، بـودرة كيماويـة جافة، ثاني أكسيد الكربون. يجـب عدم إطفـاء الحريـق إلا بعد وقف التسرب أولا. يجـب اسـتخدام رذاذ المـاء للتبريـد علـى الحاويـات فـي حال اشتراكها بالحريق. يجب ارتـداء الملابـس الواقيـة المناسـبة واسـتعمال أجهـزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كـان الحريـق يتعلـق بالخزانـات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	تكـوّن المـادة غـازات قابلـة للانفجار يمكن أن تتحـرك إلـى مصادر الاشتعال المختلفـة، هـذه الغازات اثقل من الهـواء وبالتـالي يمكـن أن تتجمـع فـي المجـاري والبواليع. يمكـن انفجـار الحاويـة التـي تحتوي على هذه المـادة عنـد تسخينها.	عمـل التبريـد علـى المنـاطق غيـر المتعرضـة للحريـق بكميـات كبيـرة مـن الميـاه وأيضـا لمنـع تكـون الأبخـرة القابلـة للانفجـار ويجـب رش المياه من مسافات بعيدة قدر الإمكان.		
الانسكاب أو التسرب		– إقصـاء كـل مصـادر الاشتعال. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة. – منـع وصـول المـادة إلـى المجـاري المائيـة وشـبكة الصـرف الصـحي و الأمـاكن المغلقة.		– عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50 م على الأقل كإجراء احترازي أولي. – البقـاء عكـس اتجـاه الـريح والابتعـاد عـن الأماكن المنخفضة. – تهويـة الأمـاكن المنخفضـة قبـل الـدخول إليها.

		– يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف أو الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – في حالة الانسكابات الكبيرة يجب عمل حاجز ترابي على مسافة مناسبة لمحاصرة المادة تمهيدا للتخلص منها. – رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجة، إلا انه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.	
التخزين والتداول			• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة مثل: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، الحوامض القوية، العوامل المختزلة. • استخدام الأجهزة غير المطلقة للشرار. • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الحرارة والرطوبة واللهب. • العمل على تأريض جميع الحاويات المعدنية التي تحتوي على المادة وخاصة عند التفريغ والنقل. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل . • المحافظة على نظافة مكان العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية أكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الرذاذ. • عدم استخدام الهواء المضغوط لنقل هذه المادة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه الا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • عدم تجاوز سعة العبوات القابلة للكسر المستخدمة 5 لتر على أن يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للمذيبات و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها.

المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة استعمال أو استرجاع المادة يتم التعامل معها كنفايات خطرة تحت إشراف وزارة البيئة، حيث يوصى بالتخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة .
معلومات إضافية	

كربونات النيكل(NICKEL CARBONATE)
$NiCO_3$

CAS No: 3333-67-3
UN No: 3288

الخصائص : بلورات أو بودرة خضراء فاتحة اللون.

Xn **N**

التصنيف : مادة ضارة Xn ، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: (2-)22-36/37-60-61
عبارات الخطر: R: : 22-40-43-50/53
الأسماء العلمية المرادفة :

Nickelous carbonate
Nickel(II) carbonate

مجال وسبب الاشتراط :
يمنع استخدامها في المنتجات أو تصنيع المنتجات التي تكون على اتصال مباشر مع الجلد.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	صداع ، دوخة ، ضيق وصعوبة في التنفس، تهيج في الجهاز التنفسي ، سعال، الم في الحلق، ضرر في وتيرة الأنف والرئتين ،	التهوية الشفط الموضعي، استخدام معدات التنفس المزودة بفلتر خاص بمادة النيكل.	0.2 ملغم /م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة ،والحصول على العناية الطبية.
الجلد	تهيج ، احمرار ، ألم ، تحسس ، التهاب في الجلد (nickel itch)	مئزر كامل غير نفاذ وحذاء غير نفاذ وقفازات واقية من المطاط أو النيوبرين (neoprene)		مسح المادة المتبقية على الجلد، شطف الجلد بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	تهيج ، احمرار، الم .	نظارات سلامة كيميائية أو واقي وجه عند وجود الاغبرة أو رذاذ المحلول.		شطف العين فوراً بماء وفير لمدة لا تقل عن 15 دقيقة مع رفع الجفن العلوي والجفن السفلي، ثم الحصول على العناية الطبية.

عن طريق الفم	تهيج في الجهاز الهضمي ، ممكن أن تسبب الجرعة الكبيرة عن طريق الفم غثيان، قيء، ألم بطن وإسهال.	الامتناع عن الأكل أو الشرب أو التدخين في مواقع العمل.		حث المصاب على القيء فوراً، لا يعطى المصاب شيئاً بالفم إذا كان فاقد الوعي، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** : المادة تسبب تهيجا للجل. يمكن أن يؤدي استنشاق أبخرة المادة إلى التهاب رئوي . **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: تكرار تلامس المادة مع الجلد يؤدي إلى تحسس الجلد. يمكن أن يؤدي تكرار استنشاق المادة إلى الربو. أي شخص تظهر عليه أعراض الربو نتيجة التعرض للمادة يجب أن يتجنب الاتصال بها. غالباً ما تظهر أعراض الربو بعد عدة ساعات، وتصبح أسوأ في حالة القيام بأي جهد، لذا فأن الراحة و المراقبة الطبية ضروريين. التعرض لفترات طويلة و متكررة يمكن إن يؤثر على الرئتين ويسبب سرطان الرئة. تعتبر هذه المادة مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	ضارة للأحياء المائية. يشدد على عدم السماح بدخول المادة إلى النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة غير قابلة للاشتعال ، تطلق غازات سامة عند اشتعالها.	مادة الإطفاء المستعملة هي المادة المناسبة لإطفاء ما حولها. يجب لبس الملابس الواقية واستخدام أجهزة التنفس.		
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		– عدم الدخول إلى منطقة التسرب إلا في حالة ارتداء معدات الوقاية الملائمة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي. – العمل على كنس المادة وتجميعها بحذر ووضعها في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها.		
التخزين والتداول	• تتفاعل المادة مع الأحماض وتطلق ثاني أكسيد الكربون. • تتفاعل المادة بشدة مع الانيلين وكبريتيد الهيدروجين، والمذيبات العضوية والهيدرازين، وبودرة المعادن كالألمنيوم والزنك و المغنيسيوم مسببة حريقاً او انفجاراً. • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذي تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • يمنع تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى داخل موقع التخزين.			

	• تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزن العبوات بعيدا عن الأغذية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة، يتم التخلص منها في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة تحت إشراف وزارة البيئة. يوصى بالتخلص من مخلفات المادة من خلال وحدة معالجة كيميائية/فيزيائية أو بيولوجية. ملاحظة: كقاعدة عامة يتم التعامل مع مخلفات وحدة المعالجة الفيزيائية/الكيميائية أو البيولوجية بشكل منفصل والتخلص منها في موقع مرخص للتخلص من النفايات الخطرة وبإشراف وزارة البيئة. يتم جمع مخلفات المادة في أوعية مخصصة مصممة لاحتواء المحاليل السامة والمتبقيات غير العضوية وأملاح المعادن الثقيلة ومحاليلها.
معلومات إضافية	

كبريتات النيكل (NICKEL (II) SULPHATE)
$NiSO_4$

CAS No: 7786-81-4
UN No:

الخصائص : بلورات خضراء ضاربة للزرقة تشبه الرمل ، بدون رائحة. تتحلل المادة بالماء وتشكل محلولا حامضيا.

N **Xn**

التصنيف : مادة ضارة Xn ، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: (2-)22-36/37-60-61

عبارات الخطر: R: 22-40-42/43-50/53
الأسماء العلمية المرادفة :

Nickelous sulphate
Nickel(2+) sulfate

مجال وسبب الاشتراط :
يمنع استخدامها في المنتجات أو تصنيع المنتجات التي تكون على اتصال مباشر مع الجلد.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	صداع ، دوخة ، ضيق وصعوبة في التنفس، تهيج في الجهاز التنفسي ، سعال، الم في الحلق.	أجهزة شفط موضعية، مع تجنب التهوية العامة اذا كانت المادة على شكل بودرة مع استخدام النظام المغلق في العمليات الإنتاجية. -عند تركيز 0.015 ملغم / م3 تستخدم كمامة ذات تزويد هواء مع قناع وجه يعمل حسب متطلبات الضغط أو الضغط الموجب مزود بفلتر نوع N95 -عند تركيز أعلى من 10 ملغم / م3 يستخدم جهاز تنفس مع واقي وجه كامل يعمل حسب متطلبات الضغط او الضغط الموجب مزود بفلتر خاص بمركبات النيكل نوع (NIOSH) N100	0.1 ملغم /م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH 1ملغم /م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب OSHA 0.015 ملغم /م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب NIOSH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق وإراحته ، إجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، والحصول على العناية الطبية.

الجلد	تهيج ، احمرار ، ألم ، تحسس ، التهاب في الجلد (nickel itch)	مئزر كامل غير نفاذ وحذاء غير نفاذ وقفازات واقية من المطاط أو النيوبرين (neoprene)		مسح المادة المتبقية على الجلد، شطف الجلد بالماء الوفير لمدة 15 دقيق، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	تهيج ، احمرار، الم.	نظارات سلامة كيميائية أو واقي وجه عند وجود الاغبرة أو رذاذ المحلول.		شطف العين فوراً بماء وفير لمدة لا تقل عن 15 دقيقة مع رفع الجفن العلوي والجفن السفلي، ثم الحصول على العناية الطبية
عن طريق الفم	تهيج في الجهاز الهضمي ، غثيان، قيء، ألم بطن وإسهال.	الامتناع عن الاكل أو الشرب أو التدخين في مواقع العمل.		حث المصاب على القيء فوراً، لا يعطى المصاب شيئاً بالفم إذا كان فاقد الوعي، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** : تسبب المادة تهيج للجلد والعيون ومجرى التنفس. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: تكرار تلامس المادة مع الجلد يؤدي إلى تحسس الجلد. يمكن ان يؤدي تكرار استنشاق المادة إلى الربو. أي شخص تظهر عليه أعراض الربو نتيجة التعرض للمادة يجب أن يتجنب الاتصال بها. غالباً ما تظهر أعراض الربو بعد عدة ساعات، وتصبح أسوأ في حال القيام بأي جهد ، لذا فأن الراحة و المراقبة الطبية ضرورية، التعرض لفترات طويلة و متكررة يمكن ان يؤثر على الرئتان . تؤثر على الجيوب الانفية مسببة التهابات وتقرحات. وتعتبر مادة مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	تشكل خطورة على البيئة. سامة جداً للأحياء المائية. قد تسبب آثار سلبية طويلة المدى على البيئة المائية/البحرية.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة غير قابلة للاشتعال، تطلق غازات سامة عند اشتعالها.	مادة الإطفاء المستعملة هي المادة المناسبة لإطفاء ما حولها. يجب لبس الملابس الواقية واستخدام أجهزة التنفس.		
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		– عدم الدخول الى منطقة التسرب إلا في حالة ارتداء معدات الوقاية الملائمة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. كنس المادة وتجميعها بحذر ووضعها في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها.		

التخزين والتداول	• تتفاعل المادة مع الأحماض وتطلق أكاسيد الكبريت. • تتحلل المادة بالماء وتشكل محلول حامضي . • المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة مثل: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور. • تخزن في مكان جاف بارد ذي تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • يمنع تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى داخل موقع التخزين. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزين العبوات بعيدا عن الأغذية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة، يتم التخلص منها بإشراف وزارة البيئة حيث يوصى بالتخلص منها بالطمر في موقع مرخص للتخلص من النفايات الخطرة. ملاحظة: يتم جمع مخلفات المادة في أوعية مخصصة ومصممة لاحتواء المحاليل السامة، والمتبقيات غير العضوية وأملاح المعادن الثقيلة ومحاليلها.
معلومات إضافية	

ميثيل بيروليدون (N-METHYL-2-PYRROLIDONE)

C_5H_9NO

CAS No: 872-50-4
UN No:

الخصائص : سائل شفاف إلى أصفر اللون.، رائحته تشبه رائحة الأمينات قليلا. المادة ضعيفة الالتهاب. المادة تعشق الماء والرطوبة. المادة ضعيفة التطاير. تشكل أبخرتها مع الهواء خليطا قابلا للانفجار. تختلط المادة بالماء. أبخرة المادة أثقل من الهواء. تتحلل فوق درجة حرارة 300 ° م مطلقة أكاسيد النيتروجين وأكاسيد الكربون. يتكون غازات النيتروز وسيانيد الهيدروجين في غياب الأكسيجين.

Xi
التصنيف : مادة محرشة Xi
عبارات السلامة : S: (2-)41
عبارات الخطر: R: 36/38
الأسماء العلمية المرادفة :

1-Methyl-2-pyrrolidinone
1-Methyl-2-pyrrolidone
N-Methylpyrrolidone

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	صداع	التهوية، نظام العمليات المغلق، معدات التنفس الشخصية: كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل تعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط.	غير متوفر.	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، أعطاء أكسجين إذا كان التنفس صعبا، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	احمرار، جفاف الجلد، يمكن امتصاص المادة من خلال الجلد.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية.		نزع الملابس الملوثة، غسل الجلد بالماء الوفير والصابون، تغطية الجلد المتحرش بمرهم مرطب، ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون	احمرار، ألم، عدم وضوح الرؤية.	نظارات سلامة كيميائية أو واقي وجه كامل.		غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع تحريك الجفون، نزع العدسات اللاصقة إن أمكن، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم		الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، عدم حث المصاب على القيء إلا إذا أوصى الكادر الطبي بذلك، عدم إعطاء المصاب أي شيء بالفم لفاقد الوعي، تخفيف الملابس الضيقة، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تسبب تهيجا العيون والجلد. إذا تم ابتلاع السائل ودخوله إلى الرئتين يسبب التهابا رئويا كيميائيا. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: يمكن أن يسبب التلامس المتكرر أو الطويل مع المادة في حدوث التهابات في الجلد. بينت الاختبارات التي أجريت على حيوانات التجارب انه من المحتمل ان يكون للمادة تأثيرات سامة على تكاثر الإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة 3. درجة وميضها96 م°. ينتج عن اشتعال المادة أكاسيد النيتروجين السامة.	مادة الإطفاء: بودرة، ثاني أكسيد الكربون، ضباب الماء، الفوم الكحولي. استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات. تجنب وصول المادة لمصارف المياه و مصادرها. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		
الانفجار	تشكل أبخرة المادة مزيجا قابلا للانفجار مع الهواء عند درجات حرارة فوق 96م°.	عمل التهوية المناسبة قبل الدخول للمناطق المغلقة والابتعاد عن المناطق المنخفضة. تأريض الحاويات المعدنية.		
الانسكاب أو التسرب		– عدم الدخول إلي منطقة التسرب إلا في حالة ارتداء معدات الوقاية الملائمة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض لخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة		

		الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها.	
التخزين والتداول			•المادة غير متوافقة مع البيروكسيدات،الإيبوكسيدات، الهاليدات الحمضية، الآيزوسيانايت، المركبات العضوية الهالوجينية، الفينول(الحمضي). • تخزن المادة في ثلاجات في مكان ذو تهوية جيدة. • تخزن بعيدا عن الماء و المصارف والمناطق المنخفضة ومصادر اللهب والشرار. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للمذيبات وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص			يوصى بالتخلص من مخلفات المادة بترميدها في مرمد مصمم خصيصا لهذه الغاية ومرخص للتخلص من النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة. ملاحظة: يتم جمع مخلفات المادة في أوعية مخصصة للمذيبات والمحاليل العضوية غير المكلورة.
معلومات إضافية			

اورثو- كريسول (O-CRESOL)

C_7H_8O / $C_6H_4(OH)CH_3$

CAS No: 95-48-7
UN No: 2076
الخصائص : بلورات صلبة شفافة إلى صفراء باهتة. رائحة المادة شبيهة بالفينولين. تذوب قليلاً في الماء. مادة أكالة.

T
التصنيف : مادة سامة T
عبارات السلامة :S: (1/2-)36/37/39-45
عبارات الخطر: R: 24/25-34
الأسماء العلمية المرادفة :

2-Hydroxy-1-methylbenzene
2-Methylphenol
ortho-Hydroxytoluene

مجال وسبب الاشتراط : : توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	استنشاق أبخرة أو أغبرة المادة يسبب اضطرابات في الهضم ، قيء، صعوبة في البلع سعال، صداع، غثيان، انحطاط وضعف في الجسم ، الم في الحلق.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية المزودة بفلتر يحتوي على الكربون المنشط.	5 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، يمكن إعطاء المصاب الأكسجين إذا كان التنفس صعبا، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	يمكن ان تمتص المادة من خلال الجلد. احمرار، حروق وألم في الجلد.	تجنب ملامسة المادة مع الجلد، ملابس عمل (مئزر)، قفازات واقية وأحذية، تكون جميعها مصنوعة من مادة غير منفذة.		نزع الملابس الملوثة، غسل الجلد فوراً بماء وفير لمدة 15 دقيقة، تغطية الجلد المتحرش بمرهم مهدئ، ثم الحصول على العناية الطبية .
العيون	احمرار وألم في العيون ، حروق شديدة عميقة .	نظارات سلامة كيميائية، أو واقي وجه كامل.		إزالة العدسات اللاصقة وغسل العيون فوراً بماء وفير لمدة 15 دقيقة ويمكن استخدام الماء البارد ثم الحصول على العناية الطبية.

عن طريق الفم	وجع في البطن، دوخة، انحطاط، صداع ، صدمة أو انهيار، ضعف في النبض، فقدان الوعي.	الامتناع عن تناول الطعام والشراب و التدخين في مواقع العمل.		عدم حث المصاب على القيء إلا إذا أوصى الكادر الطبي بذلك، لا يعطى فاقد الوعي أي شيء عن طريق الفم، تخفيف الملابس المشدودة، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** :مادة آكلة للعيون والجلد ومجرى التنفس. من الممكن أن تحدث ضرر دائم في العيون. أكالة عند ابتلاعها. من الممكن أن تسبب أبخرة أو رذاذ المادة وذمة رئوية. من الممكن أن تؤثر المادة على الجهاز العصبي المركزي، الأوعية الدموية والقلب، الرئتين، الكلى والكبد مسببة تثبيط (خمول) الجهاز العصبي المركزي، فشل في التنفس، وتغيرات في الأنسجة. قد يتسبب التعرض لمستويات عالية من المادة في فقدان الوعي والموت. يمكن أن يتأخر ظهور الأعراض لعدة ساعات وتزداد حدة الأعراض عند القيام بمجهود بدني. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر** : تسبب المادة التهابات في الجلد. يمكن أن يؤثر التعرض المتكرر لأبخرة المادة على الجهاز العصبي المركزي وأجهزة الأوعية الدموية والقلب.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	ملوثة للبيئة البحرية وسامه للأحياء المائية. يجب عدم السماح لهذه المادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة 2 درجة وميضها 81مْ، تطلق غازات سامة عند الاحتراق.	مادة الإطفاء المناسبة هي: - الحرائق الصغيرة: بودرة، ثاني أكسيد الكربون، رذاذ الماء، فوم. - الحرائق الكبيرة: رذاذ الماء، فوم. محاولة نقل الحاوية إلى مكان آمن. يجب مكافحة النار من مسافة بعيدة، وعمل تبريد للحاويات غير المتعرضة للحريق. عمل حفر لتجميع مياه الإطفاء من اجل التخلص منها لاحقا. عزل المنطقة وتحديد الدخول إليها، تهوية المناطق السفلية، وتطهير الملابس المستخدمة. يجب ارتداء الملابس الواقية المناسبة وارتداء أجهزة التنفس..		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او		– عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50 م على الأقل كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن الأماكن المنخفضة. – تهوية الأماكن المنخفضة قبل الدخول إليه.

		الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – منع دخول المياه الى عبوات المادة.	
التخزين والتداول			• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة مثل: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، القواعد القوية. • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الحرارة والرطوبة وأشعة الشمس المباشرة. • استخدام الأجهزة غير المطلقة للشرار. • العمل على تأريض جميع الحاويات المعدنية التي تحتوي على المادة. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • المحافظة على نظافة مكان العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفريغ المادة من عبوة الى أخرى في صندوق شفط العوادم (Exhaust station) • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الرذاذ • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه الا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للأحماض والمذيبات و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص			إذا تعذر إعادة استعمال أو استرجاع المادة يتم التعامل معها كنفايات خطرة تحت إشراف وزارة البيئة في موقع مرخص لهذه الغاية. يوصى بالتخلص من المادة بالترميد في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة أو بالمعالجة الكيميائية، مع ضرورة الاخذ بعين الاعتبار أن طريقة تصنيع وتداول المادة والمواد التي قد تختلط بها وتلوثها قد تغير وتؤثر في اختيار أسلوب المعالجة والتخلص لهذه المواد.
معلومات إضافية			

اورثو- تولدين (ortho-TOLUIDINE)
C_7H_9N / $C_6H_4CH_3NH_2$

CAS No: 95-53-4
UN No: 1708

الخصائص : سائل شفاف يتحول مع تعرضه للهواء أو الضوء إلى اللون البني المحمر. سائل ضعيف الاشتعال. من الممكن أن تُكون الأبخرة في الهواء خليط قابل للانفجار. قليل الذوبان في الماء، متطاير نوعاً ما، أبخرته أثقل من الهواء.

N

T

التصنيف : مادة سامة T، **ضارة على البيئة** N

عبارات السلامة : S: 53-45-61
عبارات الخطر: R: 45-23/25-36-50
الأسماء العلمية المرادفة :

1-Amino-2-methylbenzene
2-Aminotoluene
o-Methylaniline

مجال وسبب الاشتراط :

- يمنع استخدامها كمواد ملونة في الصناعات النسيجية والجلدية التي تكون على اتصال مباشر أو لفترات طويلة مع جلد الإنسان إذا كانت تراكيزها تزيد عن 30 جزء في المليون في المنسوجات أو الأجزاء من المنسوجات التي تم صباغتها.
- يمنع طرح هذه المواد في السوق المحلي أو استخدامها لتلوين المنسوجات والجلد كمادة أو كجزء من المستحضرات بتراكيز أعلى من 0.1% من الوزن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	ازرقاق الشفاه والأظافر والجلد. اضطراب ، دوخة ، صداع، ضيق في التنفس. ضعف عام في الجسم.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات وقاية التنفس: كمامة تزويد هواء مزودة بفلتر كربوني مع قناع كامل للوجه تعمل حسب طلب الضغط أو الضغط الموجب ، ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط. عندما تتم عمليات الخلط والتحضير يجب استخدام خزانة شفط class A 1، Type B	2 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، تخفيف الملابس المشدودة، أعطاءه الأكسجين إذا كان التنفس صعبا، إجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية

الجلد	ازرقـاق الجلـد والشـــــفاه والأظـافر، يمكـن أن تمـتص المـادة عن طريق الجلد	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابـس عمـل (أفرهـول أو مئزر) وقفازات واقية وأحذية واقية وغطـاء رأس، جميعهـا مصنوعة من مادة غير منفذة.		غسل الجلد بالماء الـوفير والصـابون مـع التركيـز علـى المنـاطق المخفيـة، تغطيـة الجلـد المتهـيج بمرهم مرطب. عنـد التعـرض الحـاد غسـل الجلـد بالمـاء والصـــابون المعقـــم وتغطيـة الجلـد بمـرهم مـانع للبكتيريـا ثـم الحصـول علـى العنايـة الطبية
العيون	احمرار ، الم	نظـارات سـلامة كيميائيـة أو واقي وجه كامل.		نـزع العدسـات اللاصـقة ثم غسل العين بماء وفير لمـدة 15 دقيقـة مـع بقـاء الجفون مفتوحة ثم غسل العين بمـاء جـاري لمنـع حـدوث التهـاب ثـم الحصـول علـى العنايـة الطبية
عن طريق الفم	ازرقـاق الشـفاه والأظافر والجلد. دوخـة ، صـداع، ضيق في التنفس.	الامتنـاع عـن تنـاول الطعـام والشراب و التدخين في مواقع العمل		عدم حث المصاب على القـيء، فحـص اللثـة والفـم، تخفيـف الملابـس المشدودة، إجراء التنفس الاصـــطناعي ثـــم الحصـول علـى العنايـة الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة مهيجة للعيون والجلد. يمكن أن يكون لها تأثيرات على الدم والكلى مسببة تغيرات في الأنسجة و تغييرات في الميثاموجلوبين (methaemoglobin) التعرض لتراكيز عالية يمكن أن يسبب تلف في الكبد والكلى ويمكن أن يتأخر ظهور الأعراض . يجب توفير معالجة خاصة في حالة التسمم بالمادة. **الآثـار مـن التعـرض طويـل الأمـد أو المتكـرر** : لهـا تـأثيرات علـى الـدم مسـببة فـي ظهـور الميثاموجلوبين methaemoglobin . من محتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة جداً للاحياء المائية، وكباقي المواد الكيماوية ينصح بعدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مـــادة قابلـــة للاحتراق فئة 2، تطلـق غـازات سـامة عنـد الاشتعال، درجة وميضها 85مْ.	مادة الإطفاء المناسبة هي : فـوم (رغـوة)، بـودرة، ثـاني أكسيد الكربون. عـدم إطفـاء النـار مـا لـم يـتم وقف التسرب أولا، كـافح من أبعد مسافة ممكنـة. لا تستخدم التيار المستمر بل على شكل رذاذ، يجـب ارتـداء ملابـس الوقاية وأجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م فـي جميـع الاتجاهـات، وإذا كـان الحريـق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخـلاء المنطقـة بمسـافة 800م فـي جميـع الاتجاهات
الانفجار	يمكـــن تتكـــون أبخـــرة قابلـــة للانفجـار علـى درجـات حـرارة أعلى من 85مْ.	العمـل علـى إجـراء التهويـة المناسـبة، وتبريـد الحاويـات بكميات كبيرة من المياه على شكل ضباب.		

الانسكاب أو التسرب		– إخلاء منطقة التسرب وعدم الدخول إليها إلا في حال ارتداء معدات الوقاية الملائمة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس المادة أو السير عليها. – منع دخول المادة إلى مصادر المياه وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف أو الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها.	
التخزين والتداول			• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، نيترات، الكلور، البروم، الفلور، الحوامض القوية، القواعد القوية • تخزن في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة والضوء. • منع جميع مصادر الاشتعال المختلفة في أماكن تخزين المادة. • يجب أن تتوفر المادة بكميات محددة فقط حسب الحاجة في مكان العمل. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل لأن أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان • استخدام أجهزة مقاومة للتسرب مزودة بعادم عند تفريغ أو نقل المادة. • عدم استخدام الهواء المضغوط، تفادى سقوط المادة من مكان مرتفع، تفادى الانسكاب على الأرض. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • تخزين في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الإمكان. • عدم تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى داخل موقع التخزين. • استخدام عبوة ثانوية عند نقل المادة في عبوة قابلة للانكسار. • حفظ المحتويات تحت غطاء من النيتروجين. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة، التركيبة الكيميائية، الاسم التجاري، طرق التداول، طريقة التخزين، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف أو تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية للعمال.
المعالجة والتخلص			يوصى بالتخلص من مخلفات المادة بالترميد في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتخلص من النفايات الخطرة وبإشراف وزارة البيئة. ملاحظة: يتم جمع مخلفات المادة في أوعية مخصصة لاحتواء المواد السامة والقابلة للاحتراق.
معلومات إضافية			

اورثو- فينيلين داي أمين (o-PHENYLENEDIAMINE)

$C_6H_8N_2$ / $C_6H_4 (NH_2)_2$

CAS No: 95-54-5
UN No: 1673

الخصائص : مادة صلبة على شكل بودرة كريستالية، شفافة يميل لونها إلى الاحمرار الضعيف. المادة قابلة للذوبان في الماء.

N

T

التصنيف : مادة سامة T، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: (1/2-)28-36/37-45-60-61
عبارات الخطر: R: 20/21-25-36-40-43-50/53-68
الأسماء العلمية المرادفة :

o-Diaminobenzene
1,2-Benzenediamine
2-Aminoaniline
1,2-Phenylenediamine

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	ازرقاق الشفتين وأظافر الأصابع، ازرقاق الجلد، ارتباك، تشنجات، دوخة، صداع، غثيان، غيبوبة.	الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل تعمل حسب طلب الضغط أو الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب.	0.1 ملغم/م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي إذا توقف التنفس (يمكن إجراؤه من فم لفم)، أعطاء المصاب أكسجين اذا كان التنفس صعبا، تخفيف الملابس الضيقة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	احمرار.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية.		نزع الملابس الملوثة، غسل الجلد بالماء الجاري والصابون بشكل مكثف ولطيف، تغطية الجلد المتحرش بمرهم مرطب، عند التعرض الحاد، غسل

				الجلد بالماء والصابون المعقم وتغطية الجلد بمرهم مضاد للبكتيريا، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار، ألم.	نظارات سلامة كيميائية أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		نزع العدسات اللاصقة، غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة مع تحريك الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	(انظر الاستنشاق).	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل. غسل اليدين جيداً قبل تناول الطعام.		شطف الفم، أعطاء المصاب كمية كبيرة من ماء الشرب مضاف إليه حفنة الكربون المنشط، عدم حث المصاب على القيء، فحص اللثة والفم، تخفيف الملابس الضيقة إجراء التنفس الاصطناعي من فم لفم إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تهيج العيون وكذلك الجلد ومجرى التنفس بشكل متوسط. قد تسبب المادة تأثيرات على الدم مؤدية إلى تكوين الميثاميوغلوبين. ممكن أن تتأخر الأعراض في الظهور، والمراقبة الطبية مطلوبة. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: التلامس المتكرر او طويل الأمد يمكن أن يسبب حساسية الجلد. يمكن ان يكون للمادة تأثيرات على الدم مسببة الأنيميا. من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان. يقترح إجراء الفحوصات الطبية الدورية، اعتماداً على درجة التعرض.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة جداً للأحياء المائية وقد تسبب آثارا طويلة المدى على البيئة البحرية. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة 3. درجة وميضها 156م°. عند الاحتراق تنتج غازات سامة مثل أكاسيد النيتروجين. اتصال المادة مع المعادن ينتج غاز الهيدروجين القابل للإلتهاب.	مادة الإطفاء: بودرة، ثاني أكسيد الكربون. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات. مكافحة النار من ابعد مسافة ممكنة. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.

الانفجار	ذرات المـــادة تشـــكل مزيجـا قـابلا للانفجـار مع الهواء. عند تعرض الحاويـــات لـــدرجات حـرارة عاليـة تحـدث انفجارات.	عمل التهوية المناسبة قبل الـدخول للمنـاطق المغلقـة والابتعـاد عـن المنـاطق المنخفضـــة. تـــأريض الحاويات المعدنية.	
الانسكاب أو التسرب		– إقصـاء كـل مصـادر الاشتعال. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عـدم لمـس العبـوات المتضـــررة او المـــادة المنســكبة الا فـــي حالـــة ارتـــداء معـدات الوقايـة المناسبة. – منع وصول المادة إلـى المجـاري المائيـة وشـبكة الصـــــرف الصـــــحي والأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتهـــا بواســـطة التـراب الجـاف او الرمـل أو أي مـادة أخـرى غيـر قابلـة للاحتـراق ومـن ثـم تجمع وتوضع في عبوات مناسـبة تمهيـدا للـتخلص منها. – عدم وصول الميـاه إلـى داخل عبوات المادة.	– عـزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50م على الأقل كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن الأماكن المنخفضة. – تهوية الأماكن المنخفضة قبل الدخول إليها.
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة (البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، الكلورايت) والمعادن، الأحماض القوية (النيتريك، الكبريتيك، الهيدروكلوريك)، أحماض الكلور، أنهيدريد الأحماض (acid anhydride)، الكلوروفورمات (chloroformates). • تخزن المادة بعيدا عن الدخان ومصادر اللهب والشرار في مكان بارد جاف جيد التهوية. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • تخزن المادة على درجة حرارة من 2-8 درجة مئوية في مكان بعيد عن أشعة الشمس ومصادر الحرارة والرطوبة مع عدم تعرضها للهواء. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • توفير التهوية الملائمة عند تفريغ او نقل أو فتح عبوات المادة. • عدم تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى داخل موقع التخزين. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليها إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح.		

	• يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة، يتم التخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا لهذه الغاية ومرخص للتخلص من النفايات الخطرة تحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات إضافية	

توليدين (o-TOLIDINE)
$C_{14}H_{16}N_2$

CAS No: 119-93-7
UN No: 2811

الخصائص : بلورات شفافة أو رقائق بنية-حمراء اللون. تتحلل بالاحتراق مطلقة أبخرة سامة من ضمنها أكاسيد النيتروجين. تتفاعل مع المواد المؤكسدة. قابلة للاحتراق. تذوب في الماء قليلا. أغبرتها قابلة للانفجار.

N

T

التصنيف : مادة سامة T ، ضارة على البيئة N

عبارات السلامة : S: 53-45-61
عبارات الخطر: R: 45-22-51/53
الأسماء العلمية المرادفة :

3،3'-Dimethyl-(1،1'-biphenyl)-4،4'-diamine
Bianisidine
3-3'-Dimethylbenzidine

مجال وسبب الاشتراط :

- يمنع استخدامها كمواد ملونة في الصناعات النسيجية والجلدية التي تكون على اتصال مباشر أو لفترات طويلة مع جلد الإنسان إذا كانت تراكيزها تزيد عن 30 جزء في المليون في المنسوجات أو الأجزاء من المنسوجات التي تم صباغتها.
- يمنع طرح هذه المواد في السوق المحلي أو استخدامها لتلوين المنسوجات والجلد كمادة أو كجزء من المستحضرات بتراكيز أعلى من 0.1% من الوزن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال	التهوية، الشفط الموضعي، العمليات المغلقة، معدات التنفس الشخصية: كمامة تزويد هواء مزودة بفلتر كربوني مع قناع وجه كامل ، تعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب ولزيادة الوقاية استخدام جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط.	لا تتجاوز 0.02 ملغم/ م3 لمدة 60 دقيقة حسب NIOSH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق و إراحته ثم الحصول على العناية الطبية

الجلد	احمرار، ألم	تجنب ملامسة المادة مع الجلد، ملابس عمل (افرهول أو مئزر) وقفازات واقية وحذاء واقي وغطاء رأس، جميعها مصنوعة من مادة غير منفذة.		غسل الجلد بالماء الوفير والصابون مع التركيز على المناطق المخفية، تغطية الجلد بمرهم مرطب. عند التعرض الحاد، غسل الجلد بالماء والصابون المعقم وتغطية الجلد بمرهم مانع للبكتيريا ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	ألم وحكة	نظارات سلامة كيميائية أو واقي وجه كامل (وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس).		نزع العدسات اللاصقة، غسل العيون بماء جاري لمدة 15 دقيقة على الأقل مع إبقاء العيون مفتوحة، ثم الحصول على العناية الطبية
عن طريق الفم		الامتناع عن تناول الطعام والشراب و التدخين في مواقع العمل		عدم حث المصاب على القيء، تخفيف الملابس المشدودة، تنفس اصطناعي عند الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة محرشة (مهيجة) لمجرى التنفس. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: تسبب المادة أضرارا على الرئتين والأجهزة المخاطية. من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	ضارة بالأحياء المائية، ويجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة 3 ، تطلق غازات سامة عند الاشتعال.	مادة الإطفاء المناسبة هي: بودرة، ثاني أكسيد الكربون. يجب ارتداء ملابس الوقاية وأجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس العبوات المتضررة أو المادة المنسكبة إلا في حال ارتداء معدات الوقاية المناسبة.		– عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50م على الأقل كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن الأماكن المنخفضة – تهوية الأماكن المنخفضة قبل الدخول إليها

		– منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف أو الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – عدم وصول المياه إلى داخل عبوات المادة.	
التخزين والتداول			• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغانات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور. • تخزن في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة والضوء المباشر. • تخزن المادة تحت درجات حرارة متدنية جدا. • عدم تخزين أي كمية زيادة عن الحاجة في موقع العمل مع التأكيد على حفظ العبوات مغلقة. • استخدام أجهزة مقاومة للتسرب مزودة بعادم عند تفريغ أو نقل المادة. • وضع العبوات القابلة للكسر داخل عبوات إضافية ملائمة غير قابلة للكسر. • إبقاء المادة في عبواتها الأصلية قدر المستطاع. • يمنع نقل المادة أو تفريغها في عبوة أخرى داخل موقع التخزين. • تجنب انسكاب المادة أو انبعاث الأغبرة. • استخدام الوسائل المناسبة عند نقل العبوات القابلة للكسر. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة، التركيبة الكيميائية، الاسم التجاري، طرق التداول، طريقة التخزين، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف أو تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية للعمال.
المعالجة والتخلص			يتم التخلص من مخلفات المادة في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وبإشراف وزارة البيئة، حيث يوصى بالتخلص من مخلفات المادة بالترميد في مرمد مرخص وصمم خصيصا للتعامل مع النفايات الخطرة
معلومات إضافية			

بارا- كريسدين (para-CRESIDINE)
$C_8H_{11}NO$ / $CH_3OC_6H_3(CH_3)NH_2$

CAS No: 120-71-8
UN No:

الخصائص : كتل صلبة، سوداء إلى بنية اللون.

T
التصنيف : مادة سامة T

عبارات السلامة : S: 53-45
عبارات الخطر: R: 45-22
الأسماء العلمية المرادفة :

-Methoxy-5-methylaniline
5-Methyl-ortho-anisidine
3-Amino-para-cresol methyl ether
4-Methoxy-meta-toluidine
4-Methyl-2-aminoanisole

مجال وسبب الاشتراط :

- يمنع استخدامها كمواد ملونة في الصناعات النسيجية والجلدية التي تكون على اتصال مباشر أو لفترات طويلة مع جلد الإنسان إذا كانت تراكيزها تزيد عن 30 جزء في المليون في المنسوجات أو الأجزاء من المنسوجات التي تم صباغتها.
- يمنع طرح هذه المواد في السوق المحلي أو استخدامها لتلوين المنسوجات والجلد كمادة أو كجزء من المستحضرات بتراكيز أعلى من 0.1% من الوزن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال ، تهيج الحلق والأنف	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل ، تعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب، ولزيادة الوقاية استخدام جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط.	لا يوجد حد للتعرض	نقل المصاب إلى الهواء الطلق وإراحته، إجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب إذا دعت الحاجة ثم العناية الطبية.
الجلد	تهيج الجلد	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (أفرهول أو مئزر)، قفازات واقية، حذاء واقي، غطاء رأس.		نزع الملابس الملوثة، غسل الجلد بماء وفير وصابون ثم العناية الطبية.

العيون	احمرار	نظارات سلامة كيميائية، أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة مع تحريك الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية
عن طريق الفم		الامتناع عن تناول الطعام والشراب و التدخين في مواقع العمل		شطف الفم، عدم حث المصاب على القيء إلا بتوصية الكادر الطبي ثم الحصول على العناية الطبية
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** : المادة تهيج العيون والجلد. التعرض لجرعات عالية قد يؤدي إلى تداخل في قدرة الدم على حمل الأكسجين مما يؤدي إلى ازرقاق الشفتين والجلد، صداع، دوخة.يمكن أن تؤدي الجرعات العالية جدا إلى ضيق في التنفس ، انهيار وحتى الموت. يقترح إجراء الفحوصات الطبية الدورية اعتماداً على درجة التعرض. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: يحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	ينصح بعدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة 2، تطلق غازات سامة عند الاشتعال .	مادة الإطفاء المناسبة هي: بودرة، ثاني أكسيد الكربون. يجب ارتداء ملابس الوقاية وأجهزة التنفس.		
الانفجار	يمكن حدوث انفجار غباري.	إجراء التهوية المناسبة في أماكن التخزين.		
الانسكاب أو التسرب		– إخلاء منطقة التسرب وعدم الدخول إليها إلا في حالة ارتداء معدات الوقاية الملائمةز – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس المادة أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف أو الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها.		

التخزين والتداول	• المـادة غيـر متوافقـة مـع العوامـل المؤكسـدة: البيركلـورات، البيروكسـيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور. • تخزن في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة. • تخزن المادة تحت درجات حرارة متدنية جدا. • منع جميع مصادر الاشتعال المختلفة في أماكن تخزين المادة. • يجب أن تتوفر المادة بكميات محددة فقط حسب الحاجة في مكان العمل. • استخدام أجهزة مقاومة للتسرب مزودة بعادم عند تفريغ أو نقل المادة • الإبقاء على العبوات مغلقة بإحكام • استخدام أوعية ومعدات مقاومة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • تخزين في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تفادى التسرب والانسكاب أثناء مناولة المادة ونقلها، وتفادي سقوط المادة من مكان مرتفع. • تفريغ المادة في عبوات عليها ملصقة تبين محتوياتها. • تفادى تلامس المادة للجلد والعيون، وتفادى تصعيد الأغبرة. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة، التركيبة الكيميائية، الاسم التجاري، طرق التداول، طريقة التخزين، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف أو تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية للعمال.
المعالجة والتخلص	يوصى بالتخلص من مخلفات المادة بالترميد في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتخلص من النفايات الخطرة وبإشراف وزارة البيئة. ملاحظة: يتم جمع مخلفات المادة في أوعية مخصصة لاحتواء المواد السامة والقابلة للاحتراق.
معلومات إضافية	

بنتا بروموداي فينيل إيثر(PENTABROMODIPHENYL ETHER)

C12H5Br5O

CAS No: 32534-81-9
UN No: 3077

الخصائص : سائل لزج يميل لونه إلى الاصفر.

N

Xn

التصنيف : مادة مادة ضارة Xn ، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: (1/2-)36/37-45-60-61
عبارات الخطر: R: 48/21/22-50/53-64
الأسماء العلمية المرادفة :

Diphenyl ether, pentabromo derivative
1,1'-Oxybispentabromo benzene

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق		الشفط الموضعي، معدات وقاية التنفس الشخصية.	غير مثبت.	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، تنفس اصطناعي إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	يمكن امتصاص المادة من خلال الجلد.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازا ت واقية.		نزع الملابس الملوثة، غسل الجلد بالماء الوفير والصابون، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار ، الم.	نظارات سلامة كيميائية.		غسل العيون بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع تحريك الجفون، نزع العدسات اللاصقة إن أمكن، ثم الحصول على العناية الطبية.

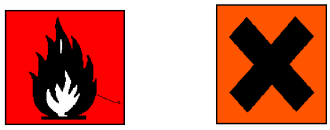
عن طريق الفم		الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** : **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: قد تؤثر المادة على الكبد. من الممكن أن يتأخر ظهور الأعراض لعدة ساعات أو أيام . تتراكم المادة في الأنسجة الدهنية ويمكن أن تفرز مع حليب الأمهات.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة جداً للأحياء المائية وقد تسبب آثارا طويلة المدى على البيئة البحرية. قد تتراكم المادة وتنتقل حيوياً في السلسة الغذائية، على سبيل المثال، في الأطعمة البحرية. ويجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة غير قابلة للاحتراق. عند احتراقها تنتج غازات سامة.	مادة الإطفاء: بودرة، ثاني أكسيد الكربون. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات. مكافحة النار من ابعد مسافة ممكنة. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	عند تعرض الحاويات لدرجات حرارة عالية تحدث انفجارات.	عمل التهوية المناسبة قبل الدخول للمناطق المغلقة والابتعاد عن المناطق المنخفضة. تأريض الحاويات المعدنية.		
الانسكاب أو التسرب		– وعدم الدخول الى منطقة التسرب إلا في حالة ارتداء معدات الوقاية الملائمة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي والأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها.		
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة، العوامل المختزلة، الأمينات، النيتريدات (nitrides)، مركبات آزو/داي آزو (azo/diazo compounds)، إيبوكسيدات الفلزات القلوية (alkali metal epoxides) .			

	• تخزن المادة في ثلاجات بعيدا عن مصادر اللهب و الشرار. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام . • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • عدم تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى داخل موقع التخزين • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • تعبئة العبوات لغاية 95% من سعتها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • عدم وجود مجرى تصريف ارضي في موقع العمل. • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة ومقاومة للمذيبات وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.
المعالجة والتخلص	يتم التخلص من خليط المذيبات المستهلكة المحتوية على مركبات هالوجينية وهيدروكربونية، والتي يتعذر فصلها وإعادة استخدامها، بترميدها في مرمد مصمم خصيصا لهذه الغاية ومرخص للتخلص من النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة. ملاحظة: يتم جمع مخلفات المادة في أوعية مصممة خصيصا لاحتواء المذيبات والمحاليل العضوية المهلجنة ولا تجمع في عبوات أو أوعية من الألمنيوم.
معلومات إضافية	

بنتاكلوروبنزين (PENTACHLOROBENZENE)
C_6HCl_5

CAS No: 608-93-5
UN No:

الخصائص : مادة صلبة كريستالية، لا لون لها ، ذات رائحة مميزة.



F **Xn**

التصنيف : مادة مادة ضارة Xn ، قابلة للاحتراقF
عبارات السلامة :S: (2-)41-46-50-60-61
عبارات الخطر: R: 11-22-50/53
الأسماء العلمية المرادفة :

1,2,3,4,5-Pentachlorobenzene

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها واماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما امكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	السعال.	شفط موضعي، معدات وقاية التنفس الشخصية.	غير مثبت.	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء تنفس اصطناعي إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد		تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازا ت واقية.		نزع الملابس الملوثة، غسل الجلد بالماء الوفير والصابون، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون		نظارات سلامة كيميائية.		غسل العيون بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة على الاقل مع تحريك الجفون، نزع العدسات اللاصقة ان امكن، ثم الحصول على العناية الطبية.

عن طريق الفم		الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** : **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: قد تؤثر المادة على الكبد مسببة قصور في وظيفة الكبد. أظهرت الاختبارات التي أجريت على حيوانات التحارب احتمالية ان تكون المادة سامة على تكاثر وتطور الإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة جداً للأحياء المائية وقد تتراكم المادة حيوياً في الأسماك، الحليب، النباتات والثدييات. قد تسبب المادة آثارا طويلة المدى على البيئة البحرية.وقد تشكل خطورة على البيئة نظرا لأنها مواد لثبوتها في التربة (persistent) وادمصاصها في الرواسب. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق تحت ظروف خاصة. عند احتراقها تنتج غازات سامة.	مادة الإطفاء: بودرة، ثاني أكسيد الكربون، طفايات الهالون، رذاذ الماء. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات. مكافحة النار من ابعد مسافة ممكنة. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – عدم الدخول إلي منطقة التسرب إلا في حالة ارتداء معدات الوقاية الملائمة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي والأماكن المحصورة. – العمل على كنس المادة وتجميعها بحذر ووضعها في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها.		
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة، العوامل المختزلة، الأمينات، النيتريدات (nitrides)، مركبات آزو/داي آزو (azo/diazo-compounds)، إيبوكسيدات الفلزات القلوية (alkali metal epoxides) . • تخزن المادة في ثلاجات بعيدا عن مصادر اللهب و الشرار. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد.			

	• يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • عدم وجود مجرى تصريف ارضي في موقع العمل. • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وكيفية الوقاية للعمال. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.
المعالجـــــة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة، يتم التخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا لهذه الغاية ومرخص للتخلص من النفايات الخطرة تحت إشراف وزارة البيئة.
معلومـــــات إضافية	

بنتا كلورو ايثان (PENTACHLOROETHANE)
$CHCl_2CCl_3$

CAS No: 76-01-7
UN No: 1669

الخصائص : سائل شفاف ذو رائحة مميزة حلوة تشبه رائحة الكلوروفورم. أبخرة المادة أثقل من الهواء. تتحلل المادة بالحرارة مطلقة أبخرة سامة وأكّالة من ضمنها كلوريد الهيدروجين والفوسجين. تتفاعل بعنف مع القواعد القوية وبودرة المعادن والشوائب التي تحتوي على صوديوم أو بوتاسيوم مسببة إنفجاراً وخطر حدوث تسمم. تتفاعل المادة مع الماء مطلقة داي كلورو أسيتيك أسيد (Dichloro acetic acid).

T

N

التصنيف : مادة سامة T، ضارة على البيئة N

عبارات السلامة : S: (1/2-)23-36/37-45-61
عبارات الخطر: R: 40-48/23-51/53
الأسماء العلمية المرادفة :

Ethane pentachloride
Pentalin

مجال وسبب الاشتراط: أن لا يزيد تركيز هذه المواد عن 0.1 % من وزن المواد أو المستحضرات لاستخدامها من قبل العامة أو لاستخدامها في المجالات التي قد تحدث انتشارا للمادة (diffusive application) مثل تنظيف الأسطح أو المنسوجات أو كليهما معا. (يمنع بيعها للعامة)

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	اضطراب، سعال، دوخة، صداع، غثيان، ألم في الحلق، قيء.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: كمامة تزويد هواء مزودة بفلتر خاص للمذيبات مع قناع وجه كامل، تعمل حسب طلب الضغط أو الضغط الموجب، ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل حسب طلب الضغط.	لا يوجد حد عتبي يجب استخدام معدات الوقاية عند التعرض	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة وإنعاش القلب ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	جفاف الجلد	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (أفرهول أو مئزر) وقفازات واقية وحذاء واقي وغطاء رأس، جميعها مصنوعة من مادة بولي فينيل الكحول والنيوبرن.		نزع الملابس الملوثة فوراً وغسل الجلد بماء وفير وصابون ثم الحصول على العناية الطبية

العيون	احمرار ، ألم	نظارات سلامة كيميائية أو وقاية العيون مع وقاية التنفس .		غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع تحريك الجفون ونزع العدسات اللاصقة إن أمكن ثم العناية الطبية
عن طريق الفم	آلام في البطن، إسهال، (انظر الاستنشاق).	الامتناع عن تناول الطعام والشراب و التدخين في مواقع العمل. غسل اليدين جيداً قبل تناول الطعام.		شطف الفم، إعطاء كمية كبيرة من ماء الشرب مضاف إليها الكربون المنشط، عدم حث المصاب على القيء، ثم الحصول على العناية الطبية
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تسبب تهيج العين والجهاز التنفسي، وتؤثر على الجهاز العصبي المركزي مسبباً الكآبة. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: سائل المادة يشوه الجلد. تؤثر المادة على الجهاز العصبي مما يؤدي إلى قصور وظيفي.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة للأحياء المائية، ويجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة غير قابلة للاحتراق ولكنها تطلق غازات سامة عند الاشتعال.	مادة الإطفاء هي : فوم، بودرة، ثاني أكسيد الكربون. عدم إطفاء النار ما لم يتم وقف التسرب أولا، استخدم الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات، مكافحة النار من أبعد مسافة ممكنة، منع وصول مياه الإطفاء إلى المجاري، يجب ارتداء ملابس الوقاية وأجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		– عدم لمس العبوات أو المواد المنسكبة إلا في حالة ارتداء الملابس الواقية المناسبة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس المادة أو السير عليها. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة		عزل منطقة الانسكاب أو التسرب بمسافة 50 متر في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي.

		– تغطيـة منطقـة التسـرب أوالانسكاب بملاءة بلاستيكية لمنع انتشار المادة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتهـا بواسـطة التـراب الجـاف أو الرمـل أو أي مـادة أخـرى غيـر قابلـة للاحتـراق ومـن ثـم تجمـع وتوضـع فـي عبـوات مناسـبة تمهيـدا للتخلص منها. – منـع الميـاه مـن الوصـول إلى داخل العبوات.	
التخزين والتداول			• تتفاعل المادة مع الماء مكونة داي كلورو اسيتك اسيد. • يجب أن تخزن في مكان بعيد عن المواد التالية: القواعد القوية، الفلزات القلوية القوية، ليثيوم التي تتفاعل معها بشدة. • المـادة غيـر متوافقـة مـع العوامـل المؤكسـدة: البيركلـورات، البيروكسـيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، الماء. • تخزن في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة. • ان يكون المتعاملون مع المادة مدربين وعلى علم ودراية بكيفية مناولة المادة. • عدم تخزين أي كمية زيادة عن الحاجة في موقع العمل مع التأكيد على حفظ العبوات مغلقة. • استخدام أجهزة مقاومة للتسرب مزودة بعادم عند تفريغ أو نقل المادة. • إبقاء المادة في عبواتها الأصلية قدر المستطاع. • يمنع نقل المادة أو تفريغها في عبوة أخرى داخل موقع التخزين. • تجنب تسرب المادة إلى أرضيات موقع التخزين. • استخدام الوسائل المناسبة عند نقل العبوات القابلة للكسر. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة، التركيبة الكيميائية، الاسم التجاري، طرق التداول، طريقة التخزين، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق ومن مادة مقاومة للمذيبات. • ان لا تحتوي أرضية موقع التخزين على مجرى تصريف. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف أو تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية للعمال.
المعالجة والتخلص			يتم التخلص من مخلفات المادة في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وبإشراف وزارة البيئة، حيث يوصى بالتخلص من مخلفات المادة بالترميد في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتخلص من النفايات الخطرة بعد خلطها مع وقود قابل للاحتراق، ويجب التأكد من اكتمال عملية الاحتراق لمنع تكون الفوسجين وتوفيرجهاز لغسل وتنظيف الغازات الحامضية الناتجة (acid scrubber).
معلومات إضافية			

فينيل جلاسيديل ايثر (PHENYL GLYCIDYL ETHER)

$C_9H_{10}O_2$

CAS No: 122-60-1
UN No:

الخصائص : سائل شفاف ذو رائحة مميزة. قليل الذوبان في الماء، قليل التطاير. من الممكن أن تشكل المادة بيروكسيدات متفجرة. تتبلمر المادة تحت تأثير الأحماض والقواعد والأمينات. تتفاعل المادة مع المواد المؤكسدة محدثة انفجاراً وحريقاً.

T
التصنيف : مادة سامة T
عبارات السلامة : S: 53-45-61
عبارات الخطر: R: 45-20-37/38-43-68-52/53
الأسماء العلمية المرادفة :

1،2-Epoxy-3-phenoxypropane
2،3-Epoxypropyl phenyl ether
Phenoxy methyloxirane
PGE

مجال وسبب الاشتراط : مادة مسرطنة، للاستخدامات المهنية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	ألم في الحلق، سعال.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: عند التعرض لتركيز 0.1 جزء في المليون، استخدام كمامة تزويد هواء معتمدة وقناع وجه كامل، تعمل على طلب الضغط او الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب حسب MSH / NIOSH.	1 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني. 0.1 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	احمرار، ألم.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية.	10 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب OSHA	نزع الملابس الملوثة، غسل الجلد بالماء الوفير والصابون، ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون	احمرار ، الم.	نظارات سلامة كيميائية أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.	1 جزء في المليون في أي وقت حسب NIOSH	غسل العيون بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع تحريك الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم		الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، أعطاء المصاب كمية كبيرة من ماء الشرب، حث المصاب على القيء، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: تسبب المادة تهيجا للعيون والجلد ومجرى التنفس. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: قد يسبب تعرض الجلد المتكرّر أو طويل الأمد تحسس الجلد. من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	ضارة بالأحياء المائية، وقد تسبب آثارا سلبية طويلة المدى على البيئة البحرية. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			

حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**	**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة 3 درجة وميضها 114مْ.	مادة الإطفاء المناسبة هي : بودرة، ثاني أكسيد الكربون. تطلق المادة غازات سامة عند الاشتعال، يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.	
الانفجار			
الانسكاب أو التسرب		– إخلاء منطقة التسرب وعدم الدخول إليها إلا في حالة ارتداء معدات الوقاية الملائمة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها.	

التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع المواد التالية: العوامل المؤكسدة، الحوامض القوية، القواعد القوية. • تخزن المادة في عبوات مظلمة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة و الضوء. • منع جميع مصادر الاشتعال المختلفة. • تحفظ المادة في درجات حرارة متدنية. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الأبخرة أو الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • عدم تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى داخل موقع التخزين. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • عدم تجاوز سعة العبوات القابلة للكسر المستخدمة 5 لتر على أن يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها. • عدم استخدام الهواء المضغوط لنقل المادة. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري، طرق التداول، طريقة التخزين، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • تجنب وجود مصرف أرضي للمياه في منطقة العمل.. • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و مقاومة للمذيبات وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف أو تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة يوصى بالتخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة في موقع مرخص لهذه الغاية وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات إضافية	

حمض الفثاليك، داي ميثيل إيثر(PTHALIC ACID , DIMETHYL ETHER)
$C_6H_4(COOCH_3)_2$ / $C_{10}H_{10}O_4$

CAS No: 131-11-3
UN No:

الخصائص : سائل لا لون له، بدون رائحة تقريبا. المادة قليلة الذوبان في الماء، أثقل من الماء، قليلة التطاير. أبخرة المادة أثقل من الهواء.

التصنيف :
عبارات السلامة : **S: -**
عبارات الخطر: **R: -**
الأسماء العلمية المرادفة :

Dimethyl 1,2-benzenedicarboxylate
Phthalic acid dimethyl ester
1,2-Benzenedicarboxylic acid, dimethyl ester

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، صفير، صعوبة التنفس.	التهوية، معدات وقاية التنفس الشخصية: عند تركيز 5 ملغم/م3 استخدام كمامة مع قناع وجه كامل مزودة بفلتر للأبخرة العضوية. ولزيادة الوقاية استخدام كمامة تعمل على تنقية الهواء آليا. عند تركيز 2000ملغم/م3 استخدام جهاز تنفس مع قناع وجه كامل يعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب.	5 ملغم/م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH NIOSH OSHA	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	تهيج الجلد.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية.		نزع الملابس الملوثة، غسل الجلد بالماء الوفير والصابون عدة دقائق، ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون	تهيج العيون.	نظارات سلامة كيميائية.		غسل العيون بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة مع تحريك الجفون، نزع العدسات اللاصقة إن أمكن، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم		الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، عدم حث المصاب على القيء، تخفيف الملابس الضيقة، اذا توقف التنفس يمكن اجراء تنفس اصطناعي من فم لفم، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** : مادة مهيجة للعيون والأنف والحلق والرئتين **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر** : من المحتمل ان يكون لها تأثير على الجينات ، لها تأثيرات سامة على الجهاز العصبي.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	ضارة بالأحياء المائية. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة 3. درجة وميضها 164م°.عند الاحتراق تنتج غازات سامة. اتصال المادة مع الفلزات القلوية والهيدرايد (hydrides)، يؤدي إلى انتاج غاز الهيدروجين القابل للالتهاب.	مادة الإطفاء: بودرة، ثاني أكسيد الكربون، فوم، رذاذ ماء. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات. مكافحة النار من ابعد مسافة ممكنة. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	عند تعرض الحاويات لدرجات حرارة عالية تحدث انفجارات.	عمل التهوية المناسبة قبل الدخول للمناطق المغلقة والابتعاد عن المناطق المنخفضة. تأريض الحاويات المعدنية.		
الانسكاب أو التسرب		– وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي والأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة		

		أو تغطيتهـــا بواســـطة التـراب الجـاف او الرمـل أو أي مـادة أخـرى غيـر قابلـة للاحتـراق ومـن ثـم تجمع وتوضع في عبوات مناسـبة تمهيـدا للـتخلص منها.	
التخـــــزين والتداول			• المـادة غيـر متوافقـة مـع العوامـل المؤكسـدة (البيركلـورات، البيروكسـيدات، البيرمنغنـات، النيتـرات، الكلـور، البـروم، الفلـور، الكلورايـت)، الأحمـاض القويـة (النيتريـك، الكبريتيـك، الهيدروكلوريك) والقواعد القوية (هيدروكسيد البوتاسيوم، هيدروكسيد الصوديوم). • تخزن المادة بعيدا عن مصادر اللهب والشرار في مكان بارد جاف جيد التهوية. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • توفير التهوية الملائمة عند تفريغ او نقل او فتح عبوات المادة. • عدم تفريغ المادة من عبوة الى اخرى داخل موقع التخزين. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليها إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الأبخرة او الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للأحماض وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري في الموقع للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات • مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وكيفية الوقاية للعمال
المعالجـــــة والتخلص			إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة، يتم التخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا لهذه الغاية ومرخص للتخلص من النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومـــــات إضافية			

بيبرداين (PIPERIDINE)
$C_5H_{11}N$ / $CH_2(CH_2)_4NH$

CAS No: 110-89-4
UN No: 2401

الخصائص : سائل لا لون له، ذو رائحة شبيهة برائحة الأمونيا. تشكل أبخرة المادة مع الهواء خليطا قابلا للانفجار. المادة قابلة للخلط مع الماء، متطايرة، أبخرتها أثقل من الهواء.

T

F

التصنيف : : مادة سامة T، قابلة للالتهاب F
عبارات السلامة :S: (1/2-)16-26-27-45
عبارات الخطر: R: 11-23/24-34
الأسماء العلمية المرادفة :

Hexahydropyridine
Azacyclohexane
Pentamethyleneimine

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها واماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما امكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	إحساس محرق، سعال، صعوبة في التنفس، قصور في التنفس، آلام في الحلق.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات وقاية التنفس الشخصية: عند تركيز 0.5 جزء في المليون، استخدام كمامة مع قناع وجه كامل مزود بفلتر للأبخرة العضوية. ولزيادة الوقاية استخدام كمامة تعمل على تنقية الهواء آليا. عند تركيز 150 جزء في المليون استخدام جهاز تنفس مع قناع وجه كامل يعمل حسب متطلبات الضغط أو الضغط الموجب.	0.5 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH	نقل المصاب الى الهواء الطلق، المحافظة عليه هادىء ودافيء، إجراء التنفس الاصطناعي اذا كان التنفس متوقفا، إعطاء أوكسجين و 5% ثاني أكسيد الكربون، ثم الحصول على العناية الطبية. - يجب أن يكون المسعف على دراية تامة بالمخاطر الناتجة عن التعرض الزائد لهذه المادة. - يجب أن يكون المسعف مزودا بجهاز تنفس. - عدم استخدام معدات الوقاية التي

				تحتوي على مصادر للاشتعال.
الجلد	يمكن امتصاص المادة من خلال الجلد، احمرار، حروق ، ألم.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية مصنوعة من مواد مانعة للتجمد.		نزع الملابس الملوثة فوراً، غسل الجلد بالماء الجاري عدة دقائق، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار، ألم، عدم وضوح الرؤية، حروق شديدة وعميقة.	نظارات سلامة كيميائية أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		غسل العين بماء وفير لمدة 15 دقيقة مع تحريك الجفون بواسطة الأصابع للتأكد من غسل كل أجزاء العين، ثم الحصول على العناية الطبية. - يجب عدم استخدام العدسات اللاصقة.
عن طريق الفم	الم في البطن، إحساس محرق ، صعوبة في التنفس، صدمة أو انهيار	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، ثم الحصول على العناية الطبية فوراً.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة أكالة للعيون والجلد ومجرى التنفس وكذلك أكالة عند ابتلاعها. استنشاق بخار المادة بتراكيز مرتفعة يسبب وذمة رئوية. قد لا تظهر أعراض الوذمة الرئوية إلا بعد مرور ساعات وتصبح أسوأ عند بذل أي مجهود بدني. الراحة والمراقبة الطبية ضروريان. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: قد تؤثر المادة على الكبد والكلى.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب فئة2. درجة وميضها - 16مْ. عند الاحتراق تنتج غازات عالية السمية مثل أكاسيد النيتروجين. اتصال المادة مع العوامل المؤكسدة القوية (الهيدريديات) ينتج غاز الهيدروجين القابل للالتهاب.	مادة الإطفاء: للحرائق الصغيرة: بودرة، ثاني أكسيد الكربون، فوم كحولي، رذاذ ماء. للحرائق الكبيرة: رذاذ او ضباب الماء، فوم كحولي. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات المعرضة للهب. مكافحة النار من ابعد مسافة ممكنة. مراعاة عدم		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.

		وصـــول المـــاء لـــداخل الحاويـات. يجـب ارتـداء ملابـس الوقايـة واسـتعمال أجهزة التنفس.	
الانفجار	عنـد تعـرض الحاويـات لـدرجات حـرارة عاليـة تحدث انفجارات. تشكل أبخـرة المـادة مزيجـا قـابلا للانفجـار مـع الهـواء عنـد درجـات حرارة أعلى من درجة الـوميض. تشـكل المـادة مبلمرات متفجرة. ينـتج عن المادة بخار متفجر عنـد درجـة حـرارة الغرفة.	عمل التهوية المناسبة قبل الـدخول للمنـاطق المغلقـة والابتعـاد عـن المنـاطق المنخفضـــة. تـــأريض الحاويات المعدنية.	
الانسكاب أو التسرب		– إقصـاء كـل مصـادر الاشتعال. – يجـب تـأريض جميـع الأجهـزة المسـتخدمة فـي عملية مناولة التسرب. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عـدم لمـس أو السـير على المادة – منع وصول المادة إلى المجـاري المائيـة وشـبكة الصـــرف الصـــحي والأماكن المغلقة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتهـــا بواســـطة التـراب الجـاف او الرمـل أو أي مـادة أخـرى غيـر قابلـة للاحتـراق ومـن ثـم تجمع وتوضع في عبوات مناسـبة تمهيـدا للـتخلص منها. – اســـــتخدام الأدوات النظيفـة وغيـر المحدثـة للشـرار لجمـع المـادة الممتصة. – فـي حالـة الانسـكابات الكبيرة يجب عمل حاجز ترابـي علـى مسـافة بعيـدة مـن الانسـكاب لاحتوائـه تمهيدا للتخلص النهائي من المادة المنسكبة. – رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجـة، إلا انـه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.	- إخلاء مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50م على الأقل كإجراء احترازي.
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مـع العوامل المؤكسدة (البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات الكلور، البروم، الفلور، الكلورايت)، الأحماض القوية (النيتريك، الكبريتيك، الهيدروكلوريك)، أملاح الفلزات الثقيلة، الكحول، الفينولات، الألديهايدات، ثاني أكسيد الكربـون، المركبـات العضـوية الهالوجينيـة، كلوريـد الأحمـاض، أنهيدريـد الأحمـاض،		

	جليكـــول، إبيبكلوروهيـــدرين (epichlorohydrin)، كريســـول (cresols)، محاليـــل كابرولاكتام (caprolactam solution)، أيزوسيانات، أكاسيد الألكلينات (alkylene oxides)، بيركلوريـــل بيبـــرداين (perchlorylpiperidine)، نيتروأســـيتونيلايد (nitroacetonilide)، داي سيانوفيرازان (dicyanofurazan). • تخزن المادة بعيدا عن مصادر اللهب والشرار. • تخزن المادة في مكان بارد جيد التهوية بعيدا عن الحرارة والدخان. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • المحافظة على نظافة مكان العمل. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الأبخرة أو الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • عدم تجاوز سعة العبوات القابلة للكسر المستخدمة 2 لتر على ان يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للقواعد وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة، يتم التخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا لهذه الغاية ومرخص للتخلص من النفايات الخطرة تحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات اضافية	

برومات البوتاسيوم (POTASSIUM BROMATE)
$KBrO_3$

CAS No: 7758-01-2
UN No: 1484

الخصائص : بودرة أو حبيبات بيضاء بدون رائحة. مادة صلبة تتفاعل بشدة عند تلامسها للمواد القابلة للتأكسد. المادة قابلة للانفجار عند الصدمة أو الاحتكاك. عند اختلاط المادة مع المواد القابلة للاحتراق يحدث حريق.

O T

التصنيف : مادة سامة T، مؤكسدة O

عبارات السلامة :S: 53-45
عبارات الخطر: R: 45-9-25
الأسماء العلمية المرادفة :

Bromic acid, potassium salt

مجال وسبب الاشتراط : يقتصر السماح باستخدام المادة في مجال المختبرات والأبحاث العلمية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، ألم في الحلق	الشفط الموضعي، وقاية التنفس تشمل: كمامة نصفية مزودة بفلتر نوع N95 . عند التعرض 50 مرة استخدام كمامة وقناع وجه كامل مزودة بفلتر نوع N100 . إذا وجدت دقائق زيوت، استخدام فلتر نوع R أو P .	لا يوجد حد عتبي. يجب استخدام معدات الوقاية الشخصية عند التعرض لأي تركيز.	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب اذا دعت الحاجة، يمكن إعطاء الأكسجين اذا كان التنفس صعبا، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	احمرار	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (أوفرهول أو مئزر) وقفازات واقية وحذاء واقي وغطاء رأس، جميعها مصنوعة من مادة غير منفذة.		غسل الجلد بماء وفير مع التركيز على المناطق المخفية، تغطية الجلد المتهيج بمرهم مرطب. عند التعرض الحاد غسل الجلد بالماء والصابون المعقم وتغطية الجلد بمرهم مانع للبكتيريا، ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون	احمرار، ألم	نظارات سلامة كيميائية، أو وقاية العيون مع وقاية التنفس.		نزع العدسات اللاصقة إن أمكن، غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع بقاء الجفون مفتوحة، ثم العناية الطبية.
عن طريق الفم	ألم في البطن، إسهال، غثيان، قيء.	الامتناع عن تناول الطعام والشراب و التدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، إعطاء المصاب كمية من ماء الشرب مضافا إليها الكربون المنشط، عدم حث المصاب على القيء إلا إذا أوصى الكادر الطبي بذلك، تخفيف الملابس المشدودة، ثم العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تسبب تهيج العين والجلد ومجرى التنفس. إذا تم تناول المادة عن طريق الفم فإنها قد تؤثر على الكلى والجهاز العصبي المركزي مسببة فشل كلوي وهبوط تنفسي وفقدان السمع. قد تتأخر الأعراض في الظهور. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: يحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	ينصح بعدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة غير قابلة للاحتراق ولكن تساعد على الاشتعال في حال وجود حريق.	مادة الإطفاء المناسبة هي الماء. مكافحة الحريق من أبعد مسافة ممكنة، استخدام الماء على شكل ضباب لتبريد الحاويات، يجب ارتداء ملابس الوقاية وأجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة قطرها 800م في جميع الاتجاهات وإذا كان الحريق يتعلق بالتنكات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	يمكن أن تشكل المادة عند التسخين والتعرض للحرارة أبخرة قابلة للانفجار.	استخدام رذاذ الماء من أجل تبريد الحاويات من موقع مقاوم للانفجار.		
الانسكاب أو التسرب		– عدم لمس العبوات أو المواد المنسكبة إلا في حالة ارتداء الملابس الواقية المناسبة – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة. –إبعاد المواد القابلة للاحتراق (الخشب، الورق، الزيوت) عن المواد المنسكبة. – تجنب وصول المياه إلى		

		داخل عبوات المادة. – استخدام الأدوات النظيفة لجمع المادة المنسكبة ووضعها في حاوية نظيفة مع مراعاة عدم إغلاقها بإحكام ونقلها من منطقة الانسكاب. – في حالة الانسكابات الكبيرة يجب عمل حاجز ترابي على مسافة بعيدة من الانسكاب لاحتوائه تمهيدا للتخلص النهائي من المادة المنسكبة.	
التخزين والتداول			• إقصاء كل مصادر الاشتعال عن موقع التخزين والعمل. • إقصاء المادة عن المواد القابلة للاحتراق. • يخزن بعيدا عن الألمنيوم المخلوط مع داي نيتروتولوين لإمكانية حدوث تفاعلات شديدة. • المادة غير متوافقة مع القواعد القوية وبودرة الفلزات الناعمة. • تخزن في مكان جاف بارد ذي تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة والمواد المشتعلة. • عدم التخزين على أرضيات من الخشب. • عدم تخزين أي كمية زيادة عن الحاجة في موقع العمل مع التأكيد على حفظ العبوات مغلقة. • استخدام أجهزة مقاومة للتسرب مزودة بعادم عند تفريغ أو نقل المادة. • إبقاء المادة في عبواتها الأصلية قدر المستطاع. • يمنع نقل المادة أو تفريغها في عبوة أخرى داخل موقع التخزين. • تجنب تسرب المادة إلى أرضية موقع التخزين أو انبعاث الأغبرة. • استخدام الوسائل المناسبة عند نقل العبوات القابلة للكسر. • تجنب نقل المادة مع المواد غير المتوافقة معها. • عدم استخدام أي مواد للفلترة مصنوعة من الورق لتجنب اشتعالها بعد جفافها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة، التركيبة الكيميائية، الاسم التجاري، طرق التداول، طريقة التخزين، المخاطر الصحية والبيئية،وطرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • العبوات الفارغة لهذه المادة قد تكون خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية للعمال.
المعالجة والتخلص			إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة فيتم التخلص من مخلفاتها بإشراف وزارة البيئة في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة. يوصى بالتخلص من مخلفات المادة من خلال وحدة معالجة كيميائية/فيزيائية أو بيولوجية. يجب التعامل مع مخلفات وحدة المعالجة الفيزيائية/الكيميائية أو البيولوجية بشكل منفصل والتخلص منها في موقع مرخص للتخلص من النفايات الخطرة تحت إشراف وزارة البيئة. يتم جمع مخلفات المادة في أوعية خاصة بالمحاليل الملحية على أن تكون مهيأة لرقم هيدروجيني ما بين (6-8).
معلومات إضافية			

بارا- نيتروفينول (p-NITROPHENOL)
$C_6H_5NO_3$

CAS No: 100-02-7
UN No: 1663

الخصائص : مادة صلبة على شكل ابر، لا لون لها.

Xn
التصنيف : مادة ضارة Xn
عبارات السلامة :S: (2-)28
عبارات الخطر: R: 20/21/22-33
الأسماء العلمية المرادفة :

4-Nitrophenol
4-Hydroxynitrobenzene

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	ازرقاق الشفتين وأظافر الأصابع، ازرقاق الجلد، سعال، إحساس محرق ، ارتباك، تشنجات، دوخة، صداع، غثيان، آلام في الحلق، غيبوبة، ضعف.	الشفط الموضعي، معدات وقاية التنفس الشخصية: كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل تعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب.	غير متوفر	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، تخفيف الملابس الضيقة، إجراء التنفس الاصطناعي من فم - لفم إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	يمكن امتصاص المادة من خلال الجلد، مسببة احمرار، للمزيد (انظر الاستنشاق).	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية مصنوعة من مطاط البيوتيل.		غسل الجلد بالماء الوفير والصابون بشكل مكثف ولطيف مع التركيز على المناطق المخفية، تغطيةالجلد المتحرش بمرهم مرطب. عند التعرض الحاد، غسل الجلد بالماء الوفير

				والصـــابون المعقـم وتغطية الجلد بمرهم مضـاد للبكتيريـا، ثـم الحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار، ألم.	نظـارات سـلامة كيميائيـة أو وقايـة العيـون مشـمولة مع وقاية التنفس.		غسـل العيـون بمـاء وفيـر لمـدة 15 دقيقـة مـع بقـاء الجفـون مفتوحـة، يمكـن استخدام الماء البارد، ولا يستخدم أي مرهم للعين، ثـم الحصـول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	آلام في البطن، ألم في الحلـق، قـيء، (انظـر الاستنشاق).	الامتناع عن تناول الطعام والشـراب و التـدخين فـي مواقع العمل.		شطف الفم، عدم حث المصاب على القيء، فحـص اللثـة والفـم، تخفيـف الملابـس الضـيقة، إجـراء التـنفس الاصـطناعي مـن فـم لفـم عنـد الضـرورة، ثـم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تهيج العيون والجلد والجهاز التنفسي. يسبب التعرض للمادة تبقع الجلد بلون أصفر. قد تؤثر المادة على الدم مسببة تكون الميثاهيموغلوبين. من الممكن أن يتأخر ظهور التأثيرات، الملاحظة الطبية مطلوبة. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: التعرض الطويل او المتكرر يمكن أن يسبب حساسية الجلد.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة للأحياء المائية. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مـادة سـامة قابلـة للاحتراق فئة 3 . درجة وميضـها 169م°. عنـد احتراقهـا تنـتج غـازات سـامة (أكاسـيد النيتـروجين). تتحلـل المـادة بشـدة. تحتـرق المادة بغياب الهواء عند درجة حرارة 279م°.	مادة الإطفاء: بودرة، ثـاني أكسيد الكربون، فوم، رذاذ ماء. عـدم إطفـاء النـار إلا بعـد وقـف التسـرب أولا.استخدام الماء بكميات كبيـرة لتبريـد الحاويـات. مكافحـة النـار مـن ابعـد مسـافة ممكنـة. يجـب ارتـداء ملابـس الوقايـة واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كـان الحريـق يتعلـق بالخزانـات أو المركبـات الناقلـة فيجـب إخـلاء المنطقـة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	تشـكل ذرات المـادة مزيجـا قـابلا للانفجـار مع الهواء. عند تعرض الحاويـات لـدرجات حـرارة عاليـة تحـدث	عمل التهوية المناسبة قبل الـدخول للمنـاطق المغلقـة والابتعـاد عـن المنـاطق المنخفضـة. تـأريض الحاويات المعدنية.		

	انفجارات. تنفجر المادة عند إتصالها مع داي إيثيل فوسفات بوجود الحرارة.		
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس العبوات المتضررة او المادة المنسكبة الا في حالة ارتداء معدات الوقاية المناسبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي والأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – عدم وصول المياه إلى داخل عبوات المادة.	– عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50م على الأقل كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن الاماكن المنخفضة. – تهوية الاماكن المنخفضة قبل الدخول اليها.
التخـــــزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة (البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، الكلورايت) والقواعد القوية (هيدروكسيد البوتاسيوم، هيدروكسيد الصوديوم)، المركبات العضوية، داي إيثيل فوسفات. • تخزن المادة بعيدا عن مصادر اللهب والشرار في مكان بارد جاف جيد التهوية. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • المحافظة على نظافة مكان العمل. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • يجب نقل المادة من عبوة إلى أخرى فقط في صندوق شفط العوادم (exhaust station) • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) .		

	• أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة، يتم التخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا لهذه الغاية ومرخص للتخلص من النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات إضافية	

سيانيد البوتاسيوم (POTASSIUM CYANIDE)
KCN

CAS No: 151-50-8
UN No: 1680

الخصائص : بلورات عاشقة للماء، ذات أشكال مختلفة، بدون رائحة عندما تكون جافة، وذات رائحة مميزة عندما تكون رطبة. تذوب المادة في الماء مكونة محلولا قاعديا متوسطا إلى قاعدي قوي.

N **T**

التصنيف : مادة سامة T ، خطرة على البيئة N
عبارات السلامة : S: (1/2-)7-28-29-45-60-61
عبارات الخطر: R: 26/27/28-32-50/53
الأسماء العلمية المرادفة :

Hydrocyanic acid، potassium salt

مجال وسبب الاشتراط : : توثيق كمياتها وآماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	ألم في الحلق، صداع ، اضطراب، ضيق في التنفس، انقباضات، فقدان الوعي.	التهوية، الشفط الموضعي، غطاء كامل للوجه مزود بكمامة تزويد أكسجين وأنبوب شفط هواء أو جهاز تنفس مع قناع وجه كامل.	5 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني .	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إعطاء مضادات التسمم والأكسجين حسب الخطة الموضوعة مسبقاً (انظر بند المعلومات الإضافية) قبل حدوث الأعراض، الحفاظ على المصاب دافيء ومرتاح وعدم إجراء التنفس عن طريق فم-فم.
الجلد	يمكن أن تمتص المادة عن طريق الجلد مسببة الألم. تظهر نفس أعراض التعرض عن طريق الاستنشاق.	تجنب ملامسة المادة مع الجلد، ملابس عمل (افرهول كامل أو مئزر) حذاء واقي، قفازات واقية، غطاء رأس مصنوعة جميعها من مادة غير منفذة.	5 ملغم/م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	غسل الجلد بكميات وفيرة من الماء ولمدة 15 دقيقة، نزع ملابس المصاب وحذائه، إعطاء المصاب الأكسجين ومضادات السيانيد حسب الخطة الموضوعة ثم الحصول على العناية الطبية. (انظر المعلومات الإضافية)

العيون	احمرار وألم.	نظارات سلامة كيميائية أو واقي وجه كامل.		غسل العين بماء وفير لمدة 15 دقيقة مع بقاء الجفون مفتوحة ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	غثيان، قيء، إسهال.	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		أعطاء المصاب مضاد التسمم بالسيانيد وتزويده بالأكسجين، وإذا كان المصاب بكامل وعيه إعطاءه الكربون المنشط ، ولا يعطى أي شيء عن طريق الفم إذا كان فاقد الوعي ولا يستحث القيء، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: مادة شديدة التحريش للعيون والجلد ومجرى التنفس. لها تأثيرات على تنفس الخلايا (cellular respiration) مسببة حدوث انقباضات وفقدان الوعي. من الممكن أن يؤدي التعرض للمادة إلى الموت. حدوث تغيّر في لون الجلد بتحوله إلى الأزرق دليل على حدوث تسمم شديد بالسيانيد. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: للمادة تأثيرات على الغدة الدرقية.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	ملوثة للبيئة البحرية وسامه جداً للأحياء المائية والحياة البرية. يجب عدم السماح لهذه المادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**	**مسافات الإخلاء**	
الحرائق	مادة غير قابلة للاحتراق ولكنها تطلق غازات شديدة الاشتعال عند اتصالها المباشر مع الماء أو الرطوبة، وتطلق غازات سامة جدا عند احتراقها.	مادة الإطفاء المناسبة: بودرة، فوم. عدم استخدام الماء أو ثاني أكسيد الكربون نهائيا في عملية الإطفاء. محاولة نقل الحاوية إلى مكان آمن. مكافحة النار من أبعد مسافة ممكنة. عمل حفر لتجميع مياه الإطفاء. يجب ارتداء الملابس الواقية المناسبة واستعمال أجهزة التنفس.	عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.	
الانفجار	تكون المادة غازات قابلة للانفجار عند اتصالها المباشر مع الماء أو أي مادة تحتوي على الرطوبة.	مراعاة عدم وصول الماء إليها نهائيا.		
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال . – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب.	- عزل منطقة الانسكاب بمسافة لا تقل عن 25م في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي.	

		– وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس العبوات المتضررة أو المادة المنسكبة إلا في حال ارتداء معدات الوقاية المناسبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. – استخدم رذاذ المياه للتقليل من أبخرة المادة، وتجنب وصول الماء الجاري إلى المادة المنسكبة. – في حالة الانسكابات البسيطة يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تغطى بأكياس بلاستيكية لمنع انتشار المادة أو وصول مياه الأمطار إليها. – تجمع المواد أعلاه بواسطة أدوات غير محدثة للشرار وتوضع في عبوات مناسبة غير محكمة الإغلاق تمهيدا للتخلص منها.	- البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن الأماكن المنخفضة. - تهوية الأماكن المغلقة.
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع الأحماض بشكل عام حيث تتفاعل معها منتجة غاز سيانيد الهيدروجين السام. • المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة ، الكلورات، النيترات وتتفاعل معها بشدة محدثة انفجارات. • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والماء والحرارة وأشعة الشمس المباشرة. • يمنع تداول المادة الا من قبل المدربين خصيصاً للتعامل مع السيانيد. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • المحافظة على نظافة مكان العمل. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه الا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح.		

	• يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للقواعد وخالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين.
المعالجة والتخلص	يتم التعامل مع أي كميات من المادة يتعذر إعادة استعمالها أو استرجاعها كنفايات خطرة في موقع مرخص لهذه الغاية وتحت إشراف وزارة البيئة. يجب أن يتم تحويل السيانيد إلى مادة أقل خطورة قبل التخلص منه عن طريق أكسدته. مع ضرورة الأخذ بعين الاعتبار أن طريقة تصنيع وتداول المادة والمواد التي قد تختلط بها وتلوثها قد تغير وتؤثر في اختيار أسلوب المعالجة والتخلص لهذه المواد. تعتبر العبوات الفارغة لهذه المادة نفايات خطرة لاحتوائها على متبقيات من المادة.
معلومات اضافية	في حالة التسمم بالسيانيد أو أحد مركباته، يجب البدء فوراً بالإسعافات الاولية، ثم طلب الرعاية الطبية. 1. يجب توفر مضاد السيانيد (نترات الأميل، صوديوم نترات، صوديوم ثيوسلفات) في منطقة العمل التي يستخدم فيها السيانيد. 2. يجب وجود شخص مؤهل للتعامل مع حالات التسمم بالسيانيد. 3. يجب أن يكون هناك خطة مفصلة موضوعة بدقة قبل بداية العمل تشمل الخطوات التالية: - إعطاء المصاب الأكسجين وكذلك نترات الأميل منذ بداية حالة التسمم. - يجب على المصاب أن يستنشق نترات الأميل لمدة 15-30 ثانية حتى يتم توفير صوديوم نترات وصوديوم ثيو سلفات (تعطى هاتان المادتان عن طريق الحقن الوريدي) ويجب استعمال أنبوبة من نترات الأميل كل ثلاثة دقائق. - إذا كان المصاب غير فاقد للوعي ولكن ظهرت عليه أعراض التسمم (القيء، صعوبة التنفس، الغثيان) فيجب إعطاءه الأكسجين. - في حالة فقدان الوعي، إعطاء المصاب الأكسجين مع نترات الأميل عن طريق الاستنشاق. - إذا كان المصاب لا يتنفس، إعطاءه الأكسجين مع نترات الاميل بواسطة كمامة تعمل بطريقة الضغط الموجب.

بيرمنغنات البوتاسيوم (POTASSIUM PERMANGANATE)
$KMnO_4$

CAS No: 7722-64-7
UN No: 1490

الخصائص : بلورات لونها أرجواني غامق إلى برونزي، بدون رائحة. تتحلل المادة بالتسخين مطلقة غازات سامة وأبخرة مزعجة. المادة عامل مؤكسد قوي تتفاعل مع المواد القابلة للاشتعال والمختزلة مسببة خطر حدوث حريق أو إنفجار. تتفاعل المادة بشدة مع بودرة المعادن مشكلة خطرحدوث الحرائق.

O Xn N

التصنيف : مادة ضارة Xn ، مؤكسدة O ، خطرة على البيئة N

عبارات السلامة : S: (2-)-60-61
عبارات الخطر: R: 8-22-50/53
الأسماء العلمية المرادفة :

Permanganic acid potassium salt

مجال وسبب الاشتراط : مادة سلائف كيماوية ولها تأثيرات ضارة على الصحة كما هو مبين أدناه. يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	ألم في الحلق، صداع ، اضطراب، ضيق في التنفس، انقباضات، فقدان الوعي.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات وقاية التنفس: كمامة نصفية ذات فلتر نوع N95، وفي حالة وجود دقائق زيوت استخدام فلتر نوع P أو R. وفي حالة التعرض 50 مرة استخدام قناع وجه كامل مع كمامة فلترية وفلتر دقائق نوع N100.	0.03 ملغم/م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH للأغبرة المستنشقة. 0.2 ملغم/م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH للأغبرة غير المستنشقة.	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة وإعطاء الأكسجين إذا كان التنفس صعبا، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	احمرار وألم وحروق في الجلد.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (افرهول أو مئزر)، أحذية واقية، قفازات واقية، غطاء رأس جميعها مصنوعة من مادة غير منفذة.		غسل الجلد بماء وفير لمدة 15 دقيقة مع نزع الملابس الملوثة والحذاء، ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون	احمـــرار وألـــم ، حروق شديدة مسببة ضـــرر دائـــم فـــي العيون.	نظـارات سـلامة كيميائيـة، أو واقي وجه كامل.		غسـل العـين بمـاء وفيـر لمـدة 30 دقيقـة وبـدون توقـــف مـــع تحريـــك الجفـون، ثـم الحصـول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	غثيـــان ، قـــيء، إسهال.	الامتنـاع عـن تنـاول الطعـام والشراب والتدخين في مواقع العمل.	-	عدم حث المصـاب علـى القـيء، إعطـاء المصـاب مـــاء شـــرب كثيـــر، لا يعطـــى المصـــاب أي شـــيء إذا كـــان فاقـــد الـــوعي، ثـــم الحصـــول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: مـادة آكلـة للعيون والجلد ومجرى التنفس. من الممكن أن تحدث ضرر دائم في العيون. أكالة عند ابتلاعها. يمكن أن تسبب أغبرة المادة وذمة رئوية. لها تـأثيرات علـى الجهـاز العصـبي المركـزي. ابـتلاع تراكيـز عاليـة مـن المـادة يسـبب اضـطرابات فـي الجهـاز الهضمي مع إمكانية حدوث حروق ووذمة. يمكن أن يتأخر ظهور الأعراض لعدة ساعات، وتـزداد حدتها عند القيام بمجهود بدني. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: للمـادة تـأثيرات علـى الرئتين مسببة التهـاب القصـبات الهوائية والرئتين، تحرش والتهابات في الجلد. من المحتمل أن يحدث التسمم بـالمنغنيز المـزمن مـن التعرض المتكرر المتزايد لأغبرة المنغنيز، ويسبب قصـورا فـي عمـل الجهـاز العصـبي المركـزي. تشمل الأعراض المبكرة النعاس وضعف في الأرجل. أظهرت الحـالات المتقدمـة أعراضـا مثـل ثبات تعابير الوجه واضطرابات عاطفية ، ومشية تشنجية والسقوط.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	تشكل خطورة على البيئة. سامه جداً للأحياء المائية وقد تتسبب في إحداث آثـار سلبية طويلـة المـدى على البيئة المائية. يجب عدم السماح لهذه المادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مـــادة غيـــر قابلـــة للاحتـــراق ولكنهـــا تســـاعد علـــى الاشـــتعال عنـــد اتصالها المباشر مع أي مـــادة مشـــتعلة. تطلـق غـازات سـامة عند اشتعالها.	مـادة الإطفـاء المسـتعملة هـي المـادة المناسـبة لإطفـاء مـا حولهـا، مـع مراعـاة التبريـد على جميع الحاويات المحتوية على المادة بكميات كبيرة من الميـاه. يجـب عـدم تلامـس المـادة مـع المـواد المشـتعلة. مكافحـة النـار من ابعد مسافة ممكنة. يجب ارتداء الملابس الواقيـة المناسـبة واسـتعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقـة بـدائرة نصـف قطرهـا 800م في جميع الاتجاهات. إذا كـــان الحريـــق يتعلـــق بالخزانـــات أو المركبـات الناقلـة فيجـب إخـلاء المنطقـة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	يمكـــن أن يحـــدث اتصـال المـادة مـع بعـــض المـــواد المشتعلة انفجارا.	عدم اتصال المادة مباشرة مع المواد المشتعلة.		
الانسكاب أو التسرب		–عدم لمس العبوات أو المواد المنسكبة إلا في حالة ارتداء الملابس الواقية المناسبة. –وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. –عـدم لمـس أو السـير علـى المادة. –إبعـــاد المـــواد القابلـــة للاحتراق(الخشب، الورق		

		، الزيـوت) عـن المـواد المنسكبة. –تجنـب وصـول الميـاه إلـى داخل عبوات المادة. –اسـتخدام الأدوات النظيفـة لجمـع المـادة المنسـكبة ووضـعها فـي حاويـة نظيفـة مـع مراعـاة عـدم إغلاقهـا بإحكـام ونقلهـا مـن منطقـة الانسكاب. –في حالة الانسكابات الكبيرة يجـب عمـل حـاجز ترابـي علـى مسـافة بعيـدة مـن الانسـكاب لاحتوائـه تمهيـدا للتخلص النهـائي من المـادة المنسكبة.	
التخزين والتداول	o المادة غير متوافقة مع المواد التالية: الديهايد، أحماض قوية، سلفوكسايد، الأمينات. o المادة غير متوافقة مع القواعد القوية، الفلزات، البيروكسيدات. o تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والماء والحرارة. o توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. o المحافظة على نظافة مكان العمل . o يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. o يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. o استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. o تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. o عدم تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى داخل موقع التخزين. o تفادي ملامسة المادة بشكل عام او استنشاقها. o تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. o تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. o وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. o فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. o توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. o يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية ، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . o أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات والشقوق. o يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين.		
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة استعمال المادة او استرجاعها التعامل مع مخلفاتها تحت إشراف وزارة البيئة. يوصى بمعالجة مخلفات المادة والتخلص منها بالاختزال الكيميائي باستخدام الكبريت أو هايبوبيسلفايت أو عامل مختزل قوي. مع ضرورة الأخذ بعين الاعتبار أن طريقة تصنيع وتداول المادة والمواد التي قد تختلط بها وتلوثها قد تغير وتؤثر في اختيار أسلوب المعالجة والتخلص لهذه المواد.		
معلومات إضافية			

اكسيد البروبلين (PROPYLENE OXIDE)

CH_3CHCH_2O / C_3H_6O

CAS No: 75-56-9
UN No: 1280

الخصائص : سائل شفاف شديد التطاير ذو رائحة مميزة تشبه رائحة الإيثر . أبخرة المادة أثقل من الهواء تنتقل لمسافات بعيدة مع احتمالية حدوث اشتعال عن بعد. المادة شديدة الذوبان في الماء. المادة أخف من الماء. تتبلمر المادة بشدة مع وجود القواعد والأحماض وكلوريدات المعادن محدثة خطر الانفجار والحريق. تتفاعل المادة بشدة مع الكلور والأمونيا والمؤكسدات القوية والأحماض محدثة خطر الحريق والانفجار.

F +

T

التصنيف : مادة سامة T، شديدة الالتهاب F+
عبارات السلامة : S: 53-45
عبارات الخطر: R: 45-46-12-20/21/22-36/37/
الأسماء العلمية المرادفة :

1،2-Epoxypropane
Methyloxirane
Methyl ethylene oxide
Propene oxide

مجال وسبب الاشتراط : مادة مسرطنة، للاستخدامات المهنية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، ألم في الحلق.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: عند التعرض لتركيز 2 جزء في المليون استخدام كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل ، تعمل على طلب الضغط او الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط او الضغط الموجب NIOSH.	20 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني. 2 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب، يمكن إجراء تنفس من فم لفم، ثم الحصول على العناية الطبية.

الجلد	احمرار.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية مصنوعة من مطاط البيوتيل butyl rubber.	100 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب OSHA أقل حد ممكن حسب NIOSH	نزع الملابس الملوثة فوراً، غسل الجلد بالماء الوفير والصابون، غمر الجلد الملوث بمادة بولي ايثلين جلايكول 400 ، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار، ألم.	نظارات سلامة كيميائية أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.	حد الشم 45 جزء في المليون.	نزع العدسات اللاصقة إن أمكن، غسل العيون بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع بقاء الجفون مفتوحة، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم		الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل. غسل اليدين جيداً قبل تناول الطعام.		شطف الفم، أعطاء المصاب كمية كبيرة من ماء الشرب، عدم حث المصاب على القيء، تخفيف الملابس المشدودة، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: تسبب المادة تهيج العينين والجلد ومجرى التنفس. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: قد يسبب التعرض الطويل أو المتكرر حساسية الجلد. من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			

حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**	**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب فئة 1 درجة وميضها -37مْ.	مادة الإطفاء المناسبة هي: بودرة، ثاني أكسيد الكربون، رذاذ الماء، فوم. أبخرة المادة أثقل من الهواء وتنتقل إلى مصادر الاشتعال المختلفة. يمكن حدوث البلمرة إذا تعرضت المادة المخزنة في الحاويات للحرارة مما يؤدي إلى زيادة حجمها وبالتالي احتمالية حدوث انفجار . يجب أن تتم عملية الإطفاء من مسافة بعيدة و آمنة. محاولة نقل الحاوية من موقعها إلى موقع آخر آمن وبدون التعرض لأي خطر. تبريد الحاويات المتعرضة للهب بكميات كبيرة من الماء حتى بعد انتهاء الحريق. إذا كان من غير الممكن	عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.

		السيطرة على الحريق، العمل على تأمين المنطقة وترك الحريق حتى يخمد لوحده. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.	
الانفجار	تشكل المادة مع الهواء مزيجا قابلا للانفجار.	توفير التهوية المناسبة، استخدام المعدات غير المطلقة للشرار.	
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – استخدام الأدوات النظيفة وغير المحدثة للشرار لجمع المادة الممتص. – في حالة الانسكابات الكبيرة يجب عمل حاجز ترابي على مسافة بعيدة من الانسكاب لاحتوائه تمهيدا للتخلص النهائي من المادة المنسكبة. – رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجة، إلا أنه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.	- عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50 م على الأقل كإجراء احترازي أولي. - في حالة الانسكابات الكبيرة إخلاء المنطقة بمسافة 300م في اتجاه الريح.
التخزين والتداول	• هناك خطر حدوث البلمرة عند اتصال المادة مع المواد التالية: الحوامض القوية،القواعد القوية. • المادة غير متوافقة مع المواد التالية: الماء، الطين، الأمينات، المواد القلوية، الكحوليات الحمضية، العوامل المؤكسدة، النحاس وسبائكه، الحديد، البيروكسيدات. • تخزن المادة في عبوات مظلمة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة والمطاط والدهانات. • تحفظ في درجات حرارة متدنية قبل فتح عبواتها. • منع جميع مصادر الاشتعال المختلفة. • تأريض جميع الحاويات التي تحتوي على هذه المادة. • استخدام جميع المواد غير المطلقة للشرار والمقاومة للانفجار. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • المحافظة على نظافة مكان العمل .		

	• يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الأبخرة أو الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • عدم تجاوز سعة العبوات القابلة للكسر المستخدمة 2 لتر على ان يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها. • عدم استخدام الهواء المضغوط لنقل المادة. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة ومقاومة للمذيبات وخالية من التصدعات والشقوق. • تجنب وجود مصرف أرضي للمياه في منطقة العمل. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة ، يوصى بالتخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة في موقع مرخص لهذه الغاية وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات إضافية	

بارا كريسول (p -CRESOL)

C_7H_8O / $C_6H_4(OH)CH_3$

CAS No: 106-44-5
UN No: 2076

الخصائص : بلورات شفافة تتحول إلى اللون البني الغامق عند تعرضها للهواء. المادة ذات رائحة مميزة (فينولين). المادة قليلة الذوبان في الماء.

T

التصنيف : مادة سامة T
عبارات السلامة : S: (1/2-)36/37/39-45
عبارات الخطر: R: 24/25-34
الأسماء العلمية المرادفة :

4-Hydroxy-1-methylbenzene
4-Methylphenol
para-Hydroxytoluene

مجال وسبب الاشتراط : : توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	استنشاق أبخرة أو أغبرة المادة يسبب اضطرابات في الهضم ، قيء، صعوبة في البلع سعال ، صداع، غثيان ، انحطاط وضعف في الجسم ، الم في الحلق.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصي: كمامة كاملة للوجه مزودة بفلتر أبخرة عضوية وفلتر دقائق نوع R100 أو P100 ولا يوصى باستخدام الفلتر غير مقاوم لدقائق الزيوت نوع N.	5 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب وحسب OSHA	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، وإجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة وإذا كان التنفس صعبا يعطى أكسجين، ثم الحصول على العناية الطبية
الجلد	يمكن أن تمتص المادة من خلال الجلد. احمرار، حروق وألم في الجلد.	منع تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (مريول أو مئزر)، قفازات واقية، أحذية واقية، مصنوعة جميعها من مادة غير منفذة.		غسل الجلد الملوث فوراً بماء وفير وصابون لمدة 15 دقيقة بينما تنزع الملابس الملوثة، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار وألم في العيون ، حروق شديدة عميقة.	نظارات سلامة كيميائية أو واقي وجه كامل عند وجود رذاذ.		غسل العيون فوراً بماء وفير لمدة 15 دقيقة مع تحريك الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية.

عن طريق الفم	الـم فـي الـبطن ، دوخـة، انحطـاط، صـداع ، صـدمة أو انهيار، ضعف فـــي النـــبض، فقدان الوعي .	الامتنـاع عـن تنـاول الطعـام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		عدم حث المصاب على القــيء، إعطــاء كميــة كبيـرة مـن مـاء الشـرب للمصـــاب، ولا يعطـــى فاقد الوعي أي شيء عن طريـق الفـم ، الحصـول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** : مادة آكلة للعيون والجلد ومجرى التنفس. من الممكن أن تحدث ضرر دائم في العيون .أكالة عند ابتلاعها. أبخرة أو رذاذ المادة يمكن أن يسبب وذمة رئوية. يمكن أن تؤثر المادة على الجهاز العصبي المركزي، جهاز الأوعية الدموية والقلب، الرئتين، الكلى والكبد مسببة تثبيط (خمول) الجهاز العصبي المركزي وفشل في التنفس. قد يتسبب التعرض لتراكيز مرتفعة في فقدان الوعي والموت. يمكن أن يتأخر ظهور الأعراض لعدة ساعات وتزداد حدة الأعراض عند القيام بمجهود بدني. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: تسبب المادة التهابات في الجلد. التعرض المتكرر لأبخرة المادة يمكن أن يؤثر على الجهاز العصبي المركزي وأجهزة الأوعية الدموية والقلب.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	ملوثة للبيئة البحرية وسامه للأحياء المائية. يجب عدم السماح لهذه المادة او مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مـــادة قابلـــة للاحتـراق فئـة 2 درجـة وميضـها 86مْ، تطلـــق غازات سامة جدا عند الاحتراق.	مـــادة الإطفـــاء المناســبة هـي:ثـاني أكسـيد الكربـون، بـودرة، فـوم، رذاذ مـاء. عـدم اسـتخدام المـاء فـي عمليـة الإطفاء. يجب ارتداء الملابس الواقية المناسـبة واسـتعمال أجهـزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كـان الحريـق يتعلـق بالخزانـات أو المركبـات الناقلـة فيجـب إخـلاء المنطقـة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	يمكـن أن تنفجـر الحاويـات التـي تحتـوي علـى المـــادة إذا تعرضـــت للحـرارة. يمكـن أن تشـكل المـادة مزيجـا قـابلا للانفجـار مـع الهواء.	التبريـد علـى الحاويـات مـا أمكـن بواسـطة رذاذ المـاء. توفير تهوية مناسبة.		
الانسكاب أو التسرب		– إقصـاء كـل مصـادر الاشتعال. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة . – منـع وصـول المـادة إلـى المجـاري المائيـة وشـبكة الصـرف الصـحي و الأمـاكن المغلقة. – يمكـن امتصـاص المـادة أو تغطيتهـا بواسـطة التـراب الجـاف أو الرمـل أو أي مـادة		– عـزل مبـدئي لمنطقـة التسـرب لمسـافة 50م على الأقل كإجراء احترازي أولي. – البقـاء عكس اتجـاه الـريح والابتعـاد عن الأماكن المنخفضة. – تهويـة الأمـاكن المنخفضـة قبـل الـدخول إليها.

		أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – منع دخول المياه إلى عبوات المادة.	
التخزين والتداول			• تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة وأشعة الشمس المباشرة. • المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة مثل: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور. • تهاجم المادة المطاط والبلاستيك ويجب عدم تخزينها في حاويات مصنوعة من هاتين المادتين. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • المحافظة على نظافة مكان العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفريغ المادة من عبوة الى أخرى في صندوق شفط العوادم (Exhaust station) • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه الا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها .
المعالجة والتخلص			إذا تعذر إعادة استعمال او استرجاع المادة يتم التعامل معها كنفايات خطرة تحت إشراف وزارة البيئة في موقع مرخص لهذه الغاية، حيث يوصى بالتخلص منها بالترميد في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة ، أو بالمعالجة الكيميائية. مع ضرورة الأخذ بعين الاعتبار أن طريقة تصنيع وتداول المادة و المواد التي قد تختلط بها وتلوثها قد تغير وتؤثر في اختيار أسلوب المعالجة والتخلص لهذه المواد.
معلومات إضافية			

بنتا كلورو فينول (PENTACHLOROPHENOL)
C_6Cl_5OH

CAS No: 87-86-5
UN No: 3155

الخصائص : سائل شفاف ذو رائحة مميزة حلوة تشبه رائحة الكلوروفورم. أبخرة المادة أثقل من الهواء. تتحلل المادة بالحرارة مطلقة أبخرة سامة وأكالة من ضمنها كلوريد الهيدروجين والفوسجين. تتفاعل المادة بعنف مع القواعد القوية وبودرة المعادن والشوائب التي تحتوي على صوديوم أو بوتاسيوم مسببة إنفجاراً وخطورة تسمم. تتفاعل المادة مع الماء مطلقة داي كلورو أسيتيك أسيد (Dichloro acetic acid).

N **T +**

التصنيف : مادة سامة جدا +T، ضارة على البيئة N

عبارات السلامة : 61-60-52-45-37/36-22-(1/2)) **S:**
عبارات الخطر: 53/50-40-38/37/36-26-25/24 **R:**
الأسماء العلمية المرادفة :

مجال وسبب الاشتراط: يمنع بيعها في السوق المحلي للعامة ويقتصر استخدامها في المجالات الصناعية والمهنية الأخرى.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، دوخة، خمول، صداع، حمى، ارتفاع درجة حرارة الجسم، صعوبة في التنفس، ألم في الحلق.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: كمامة تزويد هواء مزودة بفلتر يحتوي على الكربون المنشط وفلتر دقائق، ولزيادة الوقاية استخدام كمامة تنقية هواء آلية تعمل على طلب الضغط. عند تركيز 2.5 ملغم/م3، استخدام جهاز تنفس مع قناع وجه كامل يعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب.	0.5 ملغم/م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH	نقل المصاب الى الهواء الطلق، اراحته، تخفيف الملابس المشدودة، إذا كان التنفس صعبا يعطى أكسجين، يمكن إجراء التنفس الاصطناعي بواسطة فم – فم، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	يمكن امتصاص المادة عن طريق الجلد، احمرار، بثور تحتوي على سائل.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (أفرهول أو مئزر) وقفازات واقية وأحذية واقية وغطاء رأس، جميعها مصنوعة من مادة النيتريل.		غسل الجلد بالماء الوفير مع التركيز على المناطق المخفية وغسلها بالماء والصابون، تغطية الجلد المتهيج بمرهم

				مرطب. عند التعرض الحاد، غسل الجلد بالماء والصابون المعقم وتغطية الجلد بمرهم مانع للبكتيريا، ثم العناية الطبية.
العيون	احمرار ، ألم	نظارات سلامة كيميائية أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس .		نزع العدسات اللاصقة إن أمكن، غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع بقاء الجفون مفتوحة، يمكن استخدام الماء البارد، تجنب وضع أي مرهم عيون، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	تشنجات في البطن، إسهال، غثيان، غيبوبة، قيء، ضعف (انظر لاستنشاق)	الامتناع عن تناول الطعام والشراب و التدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، إعطاء المصاب كمية كبيرة من ماء الشرب مضاف إليه الكربون المنشط، عدم حث المصاب على القيء، فحص اللثة والفم، ثم الحصول على العناية الطبية
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تسبب تهيج العين والجلد ومجرى التنفس. تؤثر المادة على نظام الأوعية الدموية والقلب، مسببة اضطرابات في القلب وفشل عمله. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: قد تؤثر المادة على الجهاز العصبي المركزي والكلى والكبد والرئتان وجهاز المناعة والغدة الدرقية. يحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان. الاختبارات التي أجريت على حيوانات التجارب بينت أن هذه المادة قد تكون لها تأثيرات سامة على تكاثر وتطور الإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة جداً للأحياء المائية. قد تسبب آثارا طويلة المدى على البيئة البحرية. عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة غير قابلة للاحتراق.	مادة الإطفاء المستعملة هي المادة المناسبة لما حولها. يجب ارتداء ملابس الوقاية وأجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة.
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		- عدم لمس العبوات المتضررة أو المواد المنسكبة إلا في حالة ارتداء معدات الوقاية المناسبة. - وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. - منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة		- عزل منطقة الانسكاب أو التسرب بمسافة 25 م في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي. - البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن المناطق المنخفضة . - في حالة الانسكابات الكبيرة إخلاء المنطقة لمسافة 50 م.

		الصـــــرف الصـــــحي والأماكن المحصورة. - يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف أو الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيداً للتخلص منها. - تجنب وصول المياه إلى عبوات المادة.	
التخزين والتداول			• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، نيترات، كلور، بروم، فلور، القواعد القوية، الحوامض القوية، المواد العضوية. • تخزن في مكان جاف بارد ذي تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة والشمس. • تفادى استنشاق المادة أو انسكابها. • يجب أن تتوفر المادة بكميات حسب الحاجة فقط في مكان العمل. • استخدام أجهزة مقاومة للتسرب مزودة بعادم عند تفريغ أو نقل المادة. • استخدام عبوة ثانوية عند نقل المادة في عبوة قابلة للانكسار. • مراعاة تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر المستطاع. • الإبقاء على العبوات مغلقة وبإحكام. • تفادى التسرب والانسكاب أثناء مناولة المادة ونقلها وتفادي سقوطها. • تفريغ المادة في عبوات عليها ملصقة تبين محتوياتها. • تفادى تلامس المادة للجلد والعيون وتفادى تصعيد الأغبرة. • استعمال عبوة ثانوية إذا كانت العبوة الرئيسية قابلة للكسر أو هشة. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة، التركيبة الكيميائية، الاسم التجاري، طرق التداول، طريقة التخزين، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف أو تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية للعمال.
المعالجة والتخلص			يتم التخلص من مخلفات المادة في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وبإشراف وزارة البيئة. يوصى بالتخلص من مخلفات المادة بالترميد في مرمد في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتخلص من النفايات الخطرة يتم استخلاص المادة من المحاليل ذات التراكيز القليلة بواسطة الفحم. يتم التخلص من الفحم بالترميد. لا يوصى بالتخلص من مخلفات المادة من خلال الحرق المفتوح أو استخدامها كوقود أو طرحها في شبكة الصرف الصحي.
معلومات إضافية			

بروبلين إمين (PROPYLENEIMINE)

C_3H_7N

CAS No: 75-55-8
UN No: 1921 (inhibited)

الخصائص : سائل شفاف زيتي، شديد التطاير، ذو رائحة تشبه رائحة الأمونيا. المادة أثقل من الهواء، تختلط بالماء. تشكل أبخرة المادة مع الهواء خليطا قابلا للانفجار.

F N T+

التصنيف : مادة سامة جدا + T، ضارة على البيئة N ، مادة قابلة للالتهاب T
عبارات السلامة : S: 53-45-61
عبارات الخطر: R: 45-11-26/27/28-41-51/53
الأسماء العلمية المرادفة :

2-Methylaziridine
Methylethylenimine
Propylene imine

مجال وسبب الاشتراط : مادة مسرطنة، للاستخدامات المهنية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، بلادة، صعوبة في التنفس، غثيان، ضيق التنفس، ألم في الحلق، قيء.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل ، تعمل على طلب الضغط او الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل حسب الضغط او الضغط الموجب.	2 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH OSHA NIOSH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	ممكن امتصاص المادة من خلال الجلد، احمرار، حروق الجلد. (انظر الاستنشاق)	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية.		نزع الملابس الملوثة فوراً، غسل الجلد بالماء الوفير والصابون، ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون	احمرار، ألم، عدم وضوح الرؤية، حروق عميقة.	نظارات سلامة كيميائية مقاومة للرذاذ أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		غسل العيون بالماء الوفير لمدة 30 دقيقة على الأقل مع تحريك الجفون، نزع العدسات اللاصقة إن أمكن، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	قيء. . (للمزيد انظر الاستنشاق)	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل. وغسل اليدين جيداً قبل تناول الطعام.		شطف الفم، حث المصاب على القيء إذا كان واعيا، إعطاء المصاب من 2-4 أكواب ماء شرب، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: تسبب المادة تهيج العينين والجلد والجهاز التنفسي. التعرض للمادة بتراكيز أعلى من الحد المسموح التعرض له في بيئة العمل (OEL) قد يسبب الموت. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: قد يسبب التعرض الطويل أو المتكرر التهاب الجلد. من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة للأحياء المائية، قد تسبب آثارا سلبية طويلة المدى على البيئة البحرية. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب فئة 1 درجة وميضها –4مْ.	مادة الإطفاء المناسبة هي: فوم، ثاني أكسيد الكربون، بودرة. أبخرة المادة أثقل من الهواء وتطلق غازات سامة عند الاشتعال، عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. تبريد جميع الحاويات بكميات كبيرة من الماء وعلى شكل ضباب، عمل حفرة لتجميع مياه الإطفاء من أجل التخلص منها لاحقا، منع المادة من الوصول إلى مصادر المياه والمجاري. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	تشكل المادة مع الهواء مزيجا قابلا للانفجار.	توفير التهوية المناسبة، استخدام المعدات غير المطلقة للشرار.		
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على		– عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50م على الأقل في جميع الاتجاهات كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح وبعيدا عن الأماكن المنخفضة. – تهوية الأماكن المغلقة قبل الدخول إليها.

		المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – استخدام الأدوات النظيفة وغير المحدثة للشرار لجمع المادة الممتصة. – رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجة، إلا انه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.	
التخزين والتداول	• تخزن المادة بعيدا عن الأحماض القوية لحدوث تفاعلات شديدة. • المادة غير متوافقة مع المواد التالية: العوامل المؤكسدة، ماء، مركبات الكاربونيل، البيروكسيدات، الأيزوسيانات، المواد العضوية المهلجنة، الإيبوكسيدات، الفينولات (الحامضية)، هاليدات الأحماض، الأنهيدرايدات. • تخزن المادة في عبوات معتمة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة. • تخزن المادة في ثلاجة مقاومة للانفجار. • منع جميع مصادر الاشتعال المختلفة. • تأريض جميع الحاويات التي تحتوي على هذه المادة. • استخدام جميع المواد غير المطلقة للشرار والمقاومة للانفجار. • تطلق المادة غاز الهيدروجين عند اتصالها مع العوامل المختزلة القوية. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • المحافظة على نظافة مكان العمل. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الأبخرة أو الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • تعبئة العبوة لغاية 95% من سعتها. • عدم استخدام الهواء المضغوط لنقل المادة. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية	

	ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة ومقاومة للمذيبات وخالية من التصدعات والشقوق. • تجنب وجود مصرف أرضي للمياه في منطقة العمل. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة يوصى بالتخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة في موقع مرخص لهذه الغاية وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات اضافية	

أرسينات الصوديوم (SODIUM ARSENATE DIBASIC)
$AsHNa_2O_4$ / HNa_2AsO_4

CAS No: 7778-43-0
UN No: 1685

الخصائص : مادة صلبة.

N **T**

التصنيف : **مادة سامة T، ضارة على البيئة N**
عبارات السلامة : S: 53-45-60-61
عبارات الخطر: R: 45-23/25-50/53
الأسماء العلمية المرادفة :

Arsenic acid disodium salt
Disodium arsenate
Disodium hydrogen arsenate

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها واماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما امكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، صداع، صعوبة في التنفس، ألم في الحلق، ضعف.	نظام عمليات مغلق، التهوية، معدات الوقاية الشخصية: كمامة نصفية مزودة بفلتر عالي التنقية نوع (N100) عند التعرض للمادة بتركيز يتجاوز الحد العتبي عشر مرات. وعند التعرض لتركيزيتجاوز الحد العتبي 50 مرة، استخدام كمامة وجه كامل مزودة بفلتر عالي التنقية نوع N100. وعند وجود دقائق الزيوت استخدام فلتر نوع R أو P. في حالات الطوارئ استخدام كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل تعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب.	0.01 ملغم/م3 لمدة ثماني ساعات عمل حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إذا توقف التنفس إجراء التنفس الاصطناعي، إذا كان التنفس صعبا إعطاء أكسجين، ثم الحصول على العناية الطبية.

الجلد	احمرار، ألم.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية.		غسل الجلد بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة بينما تنزع الملابس الملوثة، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار، ألم.	واقي وجه كامل أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		غسل العيون بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة مع تحريك الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	ألام في البطن، إحساس محرق بجانب عضلة الصدر وداخل الفم، إسهال، قيء	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل. غسل اليدين جيداً قبل تناول الطعام.		شطف الفم، إعطاء المصاب ماء شرب مضاف إليه الكربون المنشط، حث المصاب على القيء إذا كان غير فاقد للوعي، عدم إعطاء أي شيء بالفم لفاقد الوعي، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة مهيجة للعيون والجلد ومجرى التنفس. قد تؤثر على الجهاز الهضمي، والجهاز القلبي الوعائي، والجهاز العصبي المركزي ، والكليتين، مسببة التهاب معدي معوي حاد، فقدان السوائل والالكتروليدات، اختلال في القلب ، قصور في عمل الكلى، انهيار ، صدمة، الموت. التعرض لتركيزأعلى من الحد المسموح التعرض له في بيئة العمل (OEL) يمكن ان يسبب الموت. يمكن أن يتأخر ظهور التأثيرات، الملاحظة الطبية مطلوبة. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: التلامس المتكرر او الطويل مع الجلد قد يسبب التهابه. المادة تؤثر على الجهاز العصبي للأطراف، الجلد، الأغشية المخاطية، النخاع العظمي، الكلى، الكبد، مسببة اعتلال الأعصاب، خلل في الصبغات، ثقب في الحاجز الانفي، تغييرات في خلايا الدم، قصور في عمل الكلى والتشمع. المادة مسرطنة للإنسان. أظهرت الاختبارات التي أجريت على حيوانات التجارب أن هذه المادة يمكن أن تسبب تشوه خلقي في الأجنة البشرية.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	المادة سامة جداً للأحياء المائية وقد تسبب آثارا طويلة المدى على البيئة البحرية. قد تشكل خطورة على البيئة مما يستدعى الانتباه بشكل خاص إلى تأثيرها على نوعية المياه الجوفية والأحياء المائية والكائنات الحية التي تعيش في التربة. يجب الانتباه بشدة الى عدم السماح بدخول أي كميات إضافية من المادة أو مخلفاتها إلى النظام البيئي عن طريق طرحها أو التخلص منها بطرق خاطئة.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة سامة غير قابلة للاحتراق. عند احتراقها تنتج غازات سامة.	مادة الإطفاء: للحرائق الصغيرة: رذاذ الماء، بودرة، ثاني أكسيد الكربون. للحرائق الكبيرة: رذاذ أو ضباب الماء، فوم. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات. مكافحة النار من ابعد مسافة ممكنة. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.

الانفجار	عنـد تعـرض الحاويـات لـدرجات حـرارة عاليـة تحدث انفجارات.	عمل التهوية المناسبة قبل الـدخول للمنـاطق المغلقـة والابتعـاد عـن المنـاطق المنخفضـة. تـأريض الحاويات المعدنية.	
الانسكاب أو التسرب		– عـدم لمـس العبـوات أو المـواد المنسـكبة إلا فـي حالـة ارتـداء الملابـس الواقية المناسبة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عـدم لمـس أو السـير على المادة المنسكبة. – منع وصول المـادة إلـى مصـادر الميـاه وشـبكة الصـرف الصـحي والأماكن المغلقة. – تغطيـة منطقـة الانسكاب بغطـاء (ملاءة) بلاسـتيكي لمنـع انتشـار المادة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتهـا بواسـطة التـراب الجـاف او الرمـل أو أي مـادة أخـرى غيـر قابلـة للاحتـراق ومـن ثـم تجمع وتوضع في عبوات مناسـبة تمهيـدا للـتخلص منها. – منع المياه من الوصول الى داخل العبوات.	- عزل منطقة الانسكاب أو التسرب بمسافة 50 متر في جميع الاتجاهات كإجراء أولـي احترازي.
التخـــزين والتداول	▪ المادة غير متوافقة مع الحوامض. ▪ تخزن المادة في مكان بارد جيد التهوية بعيد عن مصادر اللهب والشرار. ▪ يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. ▪ توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. ▪ المحافظة على نظافة مكان العمل . ▪ يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. ▪ يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. ▪ استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. ▪ تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة. ▪ تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. ▪ تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. ▪ تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. ▪ يمنع استخدام الهواء المضغوط في نقل المادة. ▪ وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. ▪ فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. ▪ توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. ▪ يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . ▪ أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة وخالية من التصدعات		

	والشقوق. ▪ يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. ▪ توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. ▪ تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.
المعالجـــــة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة، يتم التخلص منها بطمرها في موقع مرخص للتخلص من النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة. ملاحظة: يتم جمع مخلفات المادة في أوعية مصممة لاحتواء المحاليل السامة، والمتبقيات غير العضوية وأملاح المعادن الثقيلة ومحاليلها.
معلومـــــات اضافية	

داي كرومات الصوديوم (SODIUM DICHROMATE)

$Na_2Cr_2O_7$

CAS No: 10588-01-9
UN No: 3288

الخصائص : بلورات حمراء إلى برتقالية، تعشق الرطوبة، بدون رائحة.

O **T+** **N**

التصنيف : مادة سامة جدا +T، مؤكسدة O ، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: 53-45-60-61
عبارات الخطر: R: 45-46-60-61-8-21-25-26-34-42/43-48/23-50/53
الأسماء العلمية المرادفة :

Disodium dichromate
Dichromic acid، disodium salt
Disodium dichromium heptaoxide

مجال وسبب الاشتراط :
مواد مسرطنة يمنع استخدام أي من هذه المركبات في:

- معالجة المياه في ابراج التبريد؛
- في مواد التعبئة والتغليف بإضافتها بشكل مقصود او مباشر كجزء من عملية التصنيع أو التشكيل أو التوزيع أو الطباعة؛
- أن لا يزيد مجموع تراكيز المعادن الثقيلة : الكروم والكادميوم والرصاص والزئبق الموجودة في مواد التعبئة والتغليف بشكل غير مقصود او مباشر عن 100 جزء في المليون (0.01% من الوزن)
- ويقصد بالاستخدام غير المباشر للمواد أعلاه في عملية تصنيع مواد التعبئة والتغليف مثل كونها تدخل في تركيبة مواد التنظيف او كعوامل مؤكسدة.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال ، ضيق في التنفس، ألم في الحلق، صفير.	- استخدام الطرق الصناعية المغلقة. - استخدام أجهزة الشفط الموضعية. - استخدام معدات الوقاية الشخصية وتشمل كمامة فلترية ذات تزويد هواء مع قناع وجه كامل ، تعمل حسب الضغط الموجب المعتمدة من قبل MASHA/NIOSH ولزيادة الوقاية استخدام	0.05 ملغم /م3 لمدة ثمان ساعات عمل لمركبات الكروم السداسي حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق وإجراء التنفس الاصطناعي في حالة ضيق التنفس. إذا كان التنفس صعبا يعطى أكسجين ولا تستخدم طريقة التنفس من الفم-الفم، والحصول على العناية الطبية. وضع المصاب في وضعية نصف مستقيم.

		جهاز تنفس شخصي يعمل حسب الضغط العالي.		
الجلد	احمرار وألم في الجلد، حروق. أغبرة هذه المواد ومحاليلها القوية تسبب تحرش شديد. الاتصال مع الجلد المتشقق قد يسبب قرحة في الجلد وامتصاصه إلى داخل الجسم مما يؤدي إلى حدوث تسمم كيميائي يؤثر على الكبد والكلى.	منع تلامس المادة مع الجلد واستخدام القفازات الواقية وملابس العمل والأحذية المصنوعة من مطاط النيوبرن NEOPRENE عدم وضع مساحيق التجميل في مواقع العمل.		نزع الملابس الملوثة فوراً وغسل المنطقة بماء وفير وصابون، والحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار وألم في العيون، حروق شديدة عميقة.	- عند التعامل مع مادة الكروم الصلب يستخدم واقي عيون مقاوم للأحماض أو نظارات سلامة كيميائية. - عند التعامل مع السوائل ارتداء نظارات مانعة للرذاذ. - عدم وضع العدسات اللاصقة عند العمل بهذه المادة. - وجود دوشات لغسيل العيون في مواقع العمل.		غسل العيون فوراً بماء وفير لمدة لا تقل عن نصف ساعة مع رفع الجفن الأعلى والجفن الأسفل، والحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	ألم في البطن، غثيان، قيء، إسهال، صدمة أو انهيار.	الامتناع عن الأكل أو الشرب أو التدخين في مواقع العمل.		غسل الفم ، عدم حث المصاب على القيء، والحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: مادة آكلة للعيون والجلد ومجرى التنفس. إذا تم تناولها عن طريق الفم تسبب حروق شديدة في الفم والحنجرة والمعدة مؤدية إلى الموت. تؤثر المادة على الكبد والكلى مسببة تغييرات في الأنسجة. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر:** الاتصال المتكرر مع الجلد يؤدي إلى تحسس الجلد. قد تحدث قرحة في الجلد تكون غير مؤلمة في مراحلها الأولى، لكنها يمكن أن تخترق العظم محدثة ثقوب فيه (chrome holes) . قد يؤدي الاستنشاق إلى الربو. لمركبات المادة تأثيرات على مجرى التنفس والكلى مسببة حدوث ثقب في الوتيرة الانفية وقصور في الكلى. مركبات المادة مسرطنة للإنسان وتؤدي إلى ضرر جيني للخلايا البشرية. بينت التجارب على الحيواناتب أنه من المحتمل أن تكون لمركبات المادة تأثيرات سامة على تكاثر الإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة جداً للأحياء المائية وقد تسبب آثار سلبية طويلة المدى على البيئة المائية/البحرية. في حال وصولها إلى التربة فإنها قد ترشح إلى المياه الجوفية وقد تتراكم حيويا. من غير المتوقع أن تتبخر المادة بدرجة مقبولة في حالة وصولها إلى المياه. يشدد على عدم السماح بدخول المادة إلى النظام البيئي.			

حالات الطوارئ	نوع الأخطار	الوقاية / إجراءات خاصة	مسافات الإخلاء
الحرائق	مادة غير قابلة للاحتراق ولكنها تساعد على الاشتعال و تطلق غازات سامة عند الاشتعال.	مادة الإطفاء المناسبة هي الماء بكميات كبيرة، ورذاذ الماء. يجب تبريد الحاويات غير المحترقة بكميات كبيرة من المياه، مكافحة النار من أقصى مسافة ممكنة. يجب لبس الملابس الواقية واستخدام أجهزة التنفس.	
الانفجار	يمكن أن تنفجر إذا تعرضت للمواد المشتعلة.	المحافظة على المادة من التماس مع المواد المشتعلة.	
الانسكاب أو التسرب		– إخلاء المنطقة وعدم الدخول إلى منطقة التسرب إلا في حال ارتداء معدات الوقاية الملائمة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. – العمل على كنس المادة وتجميعها بحذر ووضعها في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها.	
التخزين والتداول	• تخزن في مكان جاف بارد ذي تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة. • تخزن في مكان بعيد عن المواد القابلة للاشتعال، المواد المؤكسدة، المواد العضوية، الأحماض القوية. • يجب استخدام المواد غير المطلقة للشرار. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية أكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • نقل الكميات الصغيرة من المادة تحت صندوق شفط العوادم (Exhaust hood) • يمنع تفريغ المادة من عبوة الى اخرى داخل موقع التخزين. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الأغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها.		

	• تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزن العبوات بعيدا عن الأغذية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة، التركيبة الكيميائية، الاسم التجاري، طرق التداول، طريقة التخزين، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	يتم التعامل مع مخلفات المادة بإشراف وزارة البيئة. تُختزل المحاليل المركزة إلى كروم ثلاثي . تُرسب بمعادلة درجة الحموضة ثم تُطمر الرواسب في موقع طمر مرخص للمخلفات الخطرة. يتم تصليب الحمأة الناتجة من عملية الاختزال ومن ثم تطمر. لا يوصى بالتخلص من مخلفات المادة من خلال طرحها في شبكة الصرف الصحي. فيما يتعلق بمواقع التلوث الصغيرة التي لا يمكن إزالتها فيتم معالجتها بمحلول كبريتات الحديدوز (ferrous sulphate solution) أو محلول ميتا بايكبريتيت الصوديوم (sodium metabisulphide solution) لاختزال الكروم السداسي إلى ثلاثي ثم معادلة درجة الحموضة إلى 8.5 باستخدام محلول كربونات الصوديوم أو هيدروكسيد الصوديوم لترسيب هيدروكسيد الكروم. ملاحظة: لا يتم ترميد الحمأة المحتوية على الكروم أو المخلفات المحتوية على الكروم بسبب تحول الكروم الثلاثي إلى سداسي بالحرارة.
معلومات إضافية	

حامض الكبريتيك (SULFURIC ACID)
H_2SO_4

CAS No: 7664-93-9
UN No: 1830

الخصائص : سائل شفاف زيتي، يعشق الماء، بدون رائحة. تعتبر المادة مؤكسد قوي وتتفاعل بعنف مع المواد القابلة للاشتعال والمواد المختزلة. المادة حامض قوي جداً تتفاعل بعنف مع القواعد. المادة أكالة لمعظم المعادن المعروفة مطلقة غاز الهيدروجين القابل للانفجار أو الاشتعال. تتفاعل المادة بشدة مع الماء والمواد العضوية مطلقة حرارة مصاحبة لغازات أكاسيد الكبريت والأبخرة السامة.

C
التصنيف : مادة أكالة C
عبارات السلامة : 45-30-26(1/2-) **:S**
عبارات الخطر: 35 **:R**
الأسماء العلمية المرادفة :

Sulfuric acid 100%
Oil of vitriol

مجال وسبب الاشتراط : مادة سلائف كيماوية ولها تأثيرات ضارة على الصحة كما هو مبين أدناه. يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال ، ضيق في التنفس ،ألم في الحلق. يمكن أن تظهر الأعراض متأخرة.	التهوية، الشفط الموضعي، قناع واقي للوجه مع كمامة مزودة بفلتر أحماض خاص بحامض الكبريتيك نوع N100 واذا وجدت دقائق زيوت استخدم فلتر نوع P أو R. في حالات الطوارئ استخدام قناع وجه كامل مزود بكمامة تزويد تعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب.	1 ملغم /م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق وإجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب اذا دعت الحاجة ووضع المصاب في وضعية نصف مستقيم، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	مادآكلة تسبب احمرار وألم في الجلد ، ظهور بثور تحتوي على السوائل، حروق شديدة	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (مريول كامل أو مئزر كامل)، حذاء واقي، قفازات واقية، غطاء رأس، جميعها مصنوعة من مادة بولي فينيل كلورايد.		غسل الجلد فوراً بماء وفير لمدة 15 دقيقة بينما تنزع الملابس الملوثة ويغطى الجلد المتحرش بمرهم مهدئ، ثم الحصول على العناية الطبية .

العيون	مادة آكلة تسبب احمرار، ألم، حروق عميقة وشديدة.	نظارات سلامة كيميائية، أو واقي عيون مع واقي التنفس.		نزع الملابس الملوثة فوراً وغسل الجلد بماء وصابون لمدة 15 دقيقة ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	مادة آكلة تسبب الم في البطن ، حساسية مفرطة ، صدمة أو انهيار	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، عدم حث المصاب على القيء، يعطى المصاب كمية كبيرة من ماء الشرب، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى:** ، تسبب المادة تآكل شديد للعين والجلد والجهاز التنفسي. يمكن أن يسبب استنشاق رذاذ المادة وذمة رئوية. يمكن أن يتأخر ظهور الأعراض لعدة ساعات وتزداد حدة الأعراض عند القيام بمجهود بدني. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: قد تتأثر الرئتين نتيجة التعرض المتكرر أو طويل الأمد لأبخرة المادة. يؤدي التعرض المتكرر أو طويل الأمد لأبخرة المادة إلى تآكل الأسنان. تعتبر أبخرة الأحماض غير العضوية التي تحتوي على هذه المادة مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	ضارة وقد تكون سامة بالأحياء المائية. يجب عدم السماح لهذه المادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة غير قابلة للاحتراق ولكنها تساعد على الاشتعال عند التماس مع أي مادة مشتعلة. تطلق غازات سامة عند الاشتعال.	مادة الإطفاء المناسبة: - الحرائق الصغيرة: بودرة ، ثاني أكسيد الكربون مع استخدام الماء للمناطق حول الحريق. - الحرائق الكبيرة: استخدام كميات كبيرة من المياه لإغراق الموقع من مسافة بعيدة مع مراعاة عدم دخول الماء إلى الحاوية، والعمل على نقلها من مكانها إلى مكان آمن. عدم التماس مع المواد المشتعلة. عدم استخدام الماء في عملية الإطفاء. مكافحة النار من مسافة بعيدة، يجب عدم إدخال الماء إلى الحاويات التي تحتوي على المادة. يجب ارتداء الملابس الواقية المناسبة واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة قطرها 800م في جميع الاتجاهات وإذا كان الحريق يتعلق بالتنكات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	يمكن أن تنفجر الحاويات التي تحتوي على هذه المادة عند تعرضها للحرارة.	التبريد على الحاويات من مسافة آمنة مع مراعاة عدم دخول الماء إليها.		

الانسكاب أو التسرب		– عدم لمس العبوات أو المواد المنسكبة إلا في حالة ارتداء الملابس الواقية المناسبة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة . – استخدم رذاذ الماء للتقليل من الأبخرة ويجب عدم وضع الماء مباشرة فوق منطقة التسرب أو داخل العبوات. – إبعاد المواد القابلة للاحتراق (الخشب، الورق ، الزيوت) عن المواد المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. – في حال الانسكابات البسيطة ، يمكن امتصاص المادة بواسطة التراب الجاف أو الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تغطيتها بأكياس (ملاءة) بلاستيكية لمنع انتشار المادة. – استخدام الأدوات غير المحدثة للشرار لجمع المواد أعلاه ووضعها في عبوات بلاستيكية غير محكمة الإغلاق تمهيدا للتخلص منها.	عزل منطقة الانسكاب أو التسرب بمسافة 50 متر في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي.
التخزين والتداول		• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة مثل: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، القواعد القوية. • عدم التماس مع الماء، سايكلوبنتادايين، الفلزات على شكل بودرة. • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والماء والحرارة وأشعة الشمس المباشرة. • استخدام جميع أنواع الأجهزة غير المطلقة للشرار. • استخدام جميع المواد المقاومة للأحماض سواء للأرضيات أو أوعية التخزين حيث أن التماس مع المعادن يطلق غاز الهيدروجين. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل . • المحافظة على نظافة مكان العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه الا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • تعبئة العبوات لغاية 95% من سعتها.	

	• فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • عند تخفيف المادة يجب إضافتها بحذر إلى الماء وليس العكس. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للأحماض وخالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة استرجاع وتدوير المادة يتم التعامل مع مخلفاتها كنفايات خطرة تحت إشراف وزارة البيئة. حيث يوصى بمعالجتها والتخلص منها عن طريق تخفيفها ومن ثم معادلتها. ولا يوصى أبدا بالتخلص من مخلفات المادة بالطمر. مع ضرورة الأخذ بعين الاعتبار أن طريقة تصنيع وتداول المادة والمواد التي قد تختلط بها وتلوثها قد تغير وتؤثر في اختيار أسلوب المعالجة والتخلص لهذه المواد. ملاحظة: يتم دائما إضافة الحامض الى كميات كبيرة من الماء بهدف معادلته وليس العكس، إذ قد يكون مقدار الحرارة المتولدة عن عملية المعادلة/التخفيف كبير جداً ويشكل خطورة على العاملين.
معلومات إضافية	

سيانيد الصوديوم (SODIUM CYANIDE)
NaCN

CAS No: 143-33-9
UN No: 1689

الخصائص : مادة صلبة على شكل بودرة او بلورات كريستالية، لونها ابيض، ذات رائحة خفيفة تشبه رائحة اللوز المر. المادة شديدة الذوبان في الماء.

N

T +

التصنيف : مادة سامة جدا +T، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : S: (1/2-)7-28-29-45-60-61
عبارات الخطر: R: 26/27/28-32-50/53
الأسماء العلمية المرادفة :

Hydrocyanic acid, sodium salt

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	الم في الحلق، ارتباك، ضعف، قصور في التنفس، تشنجات، غيبوبة.	الشفط الموضعي، معدات وقاية التنفس الشخصية: عند تركيز 5 ملغم/م3 استخدام كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل تعمل على طلب الضغط او الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب. عند تركيز 25 ملغم/م3 استخدام جهاز تنفس مع قناع وجه كامل يعمل على طلب الضغط او الضغط الموجب.	5 ملغم/م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH OSHA NIOSH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، تخفيف الملابس المشدودة، إجراء التنفس الاصطناعي اذا توقف التنفس، أعطاء أكسجين إذا كان التنفس صعبا، عدم اللجوء إلى الإنعاش عن طريق فم لفم، ثم الحصول على العناية الطبية. *يجب توفر كبسولات أميل نيترات في مكان العمل. *يجب تدريب العمال على إجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب. *يجب توفير الحقيبة الخاصة بمضاد التسمم بالسيانيد، وتبديل محتوياتها كل

				سنة أو سنتين لتكون صالحة للاستعمال.
الجلد	يمكن امتصاص المادة من خلال الجلد مسببة احمرار، ألم، (للمزيد انظر الاستنشاق).	منع تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية.		غسل الجلد بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة بينما تنزع الملابس الملوثة، تغطية الجلد المتحرش بمرهم مرطب، يمكن استخدام الماء البارد، عند التعرض الحاد غسل الجلد بالماء الوفير والصابون وتغطية الجلد بمرهم مضاد للبكتيريا ، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار، ألم (للمزيد انظر الاستنشاق).	نظارات سلامة كيميائية مع واقي وجه أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		نزع العدسات اللاصقة، غسل العيون بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع تحريك الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	إحساس محرق ، غثيان، قيء، إسهال.	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل. غسل اليدين جيداً قبل تناول الطعام.		الحث على القيء، اذا كان المصاب غير فاقد الوعي، يجب على المسعف ارتداء قفازات واقية عند الحث على القيء، لا يجرى التنفس الاصطناعي من فم لفم ثم الحصول على العناية الطبية
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تهيج العيون والجلد ومجرى التنفس بشدة . قد يكون للمادة تأثير على التنفس الخلوي (cellular respiration) مسببة تشنجات وغيبوبة. من الممكن أن يتسبب التعرض في الموت. المراقبة الطبية مطلوبة. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: يمكن أن تؤثر المادة على الغدة الدرقية.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة جداً للأحياء المائية وقد تسبب آثارا طويلة المدى على البيئة البحرية. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة سامة غير قابلة للاحتراق. عند احتراقها تنتج غازات سامة. عند إتصال المادة مع الفلزات ينتج غاز الهيدروجين القابل للإلتهاب. عند إتصالها	عدم إطفاء النار ما لم يتم وقف التسرب أولا،استخدم الماء بكميات كبيرة للتبريد على الحاويات، كافح النار من ابعد مسافة ممكنة.مادة الإطفاء: بودرة،رمل جاف،فوم كحولي. تجنب		عزل المنطقة بدائرة قطرها 800م في جميع الاتجاهات وإذا كان الحريق يتعلق بالتنكات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.

	مع الأحماض ينتج غاز سيانيد الهيدروجين القابل للإشتعال. عند تلامسه مع الماء أو الهواء ينتج غازات قابلة للإشتعال.	إستخدام الماء أو ثاني أكسيد الكربون يجب ارتداء ملابس الوقاية وأجهزة التنفس.	
الانفجار	عند تعرض الحاويات لدرجات حرارة عالية تحدث انفجارات.	عمل التهوية المناسبة قبل الدخول للمناطق المغلقة والابتعاد عن المناطق المنخفضة. تأريض الحاويات المعدنية.	
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس العبوات المتضررة أو المادة المنسكبة إلا في حالة ارتداء معدات الوقاية المناسبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي والأماكن المحصورة. – استخدام رذاذ المياه للتقليل من أبخرة المادة. – تجنب وصول الماء الجاري إلى المادة المنسكبة. –في حالة الانسكابات البسيطة يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تغطى بأكياس بلاستيكية (ملاءة) لمنع انتشار المادة أو وصول مياه الأمطار إليها. –تجمع المواد أعلاه بواسطة أدوات غير محدثة للشرار وتوضع في عبوات مناسبة غير محكمة الإغلاق تمهيدا للتخلص منها.	- عزل منطقة الانسكاب بمسافة لا تقل عن 25م في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي. - البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن الأماكن المنخفضة. - تهوية الأماكن المغلقة.
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع الحوامض، العوامل المؤكسدة القوية، ثاني أكسيد الكربون، الماء. • تتفاعل المادة بشدة مع الفلور، المغنيسيوم، حمض النيتريك، مركبات النترات والنيتريت. • تخزن المادة في مكان جاف بارد جيد التهوية بعيد عن مصادر اللهب و الشرار. • تخزن المادة بعيدا عن مصادر المياه و مصارفها. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان.		

	• يوصى بتوفير الأجهزة المناسبة لرصد انبعاث غاز سيانيد الهيدروجين في موقع العمل والتخزين. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة ، وفي حال التعامل مع المحاليل يجب تفادي انبعاث الأبخرة أو الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليها إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للقواعد وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة، يتم التخلص من مخلفاتها من خلال وحدة معالجة كيميائية/فيزيائية او بيولوجية في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة تحت إشراف وزارة البيئة. ملاحظة: كقاعدة عامة يتم التعامل مع مخلفات وحدة المعالجة الفيزيائية/الكيميائية أو البيولوجية بشكل منفصل والتخلص منها بالترميد في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة. ومن الممكن التخلص من مخلفات المادة عن طريق طمرها في موقع مرخص للتخلص من النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات اضافية	1. في حالة التسمم بالسيانيد أو أحد مركباته، يجب البدء فوراً بالإسعافات الأولية، ثم طلب الرعاية الطبية. 2. يجب توفر مضاد السيانيد (نترات الأميل، صوديوم نترات، صوديوم ثيوسلفات) في منطقة العمل التي يستخدم فيها السيانيد. 3. يجب وجود شخص مؤهل للتعامل مع حالات التسمم بالسيانيد. 4. يجب أن يكون هناك خطة مفصلة موضوعة بدقة قبل بداية العمل تشمل الخطوات التالية: - إعطاء المصاب الأكسجين وكذلك نترات الأميل منذ بداية حالة التسمم، - يجب على المصاب أن يستنشق نترات الأميل لمدة 15-30 ثانية حتى يتم توفير صوديوم نترات وصوديوم ثيو سلفات (تعطى هاتان المادتان عن طريق الحقن الوريدي) ويجب استعمال أنبوبة من نترات الأميل كل ثلاثة دقائق، - إذا كان المصاب غير فاقد للوعي ولكن ظهرت عليه أعراض التسمم (القيء، صعوبة التنفس، الغثيان) فيجب إعطاءه الأكسجين، - في حالة فقدان الوعي، إعطاء المصاب الأكسجين مع نترات الأميل عن طريق الاستنشاق. - إذا كان المصاب لا يتنفس، إعطاءه الأكسجين مع نترات الاميل بواسطة كمامة تعمل بطريقة الضغط الموجب .

اكسيد الستيرين (STYRENE OXIDE)

$C_8H_8O / C_6H_5-CH-CH_2$

CAS No: 96-09-3

UN No:

الخصائص : سائل شفاف إلى أصفر اللون، له رائحة عطرية مميزة. أبخرة المادة أثقل من الهواء. المادة قليلة التطاير، قليلة الذوبان في الماء. تشكل المادة مع الهواء خليطا قابلا للانفجار.

T

التصنيف : مادة سامة T

عبارات السلامة : S: 53-45

عبارات الخطر: R: 45-21-36

الأسماء العلمية المرادفة :

Phenylethylene oxide
Phenyl oxirane
Styrene epoxide
Styryl oxide

مجال وسبب الاشتراط : مادة مسرطنة ، للاستخدامات المهنية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	دوخة، خمول، غيبوبة، قيء.	الشفط الموضعي، نظام العمليات المغلق، معدات التنفس الشخصية: كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل ، تعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب.	غير مثبت أو غير متوفر	نقل المصاب إلى الهواء الطلق و إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	يمكن امتصاص المادة من خلال الجلد، احمرار، حروق الجلد.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات مطاطية واقية.		نزع الملابس الملوثة، غسل الجلد بماء وفير، تغطية الجلد المتهيج بمرهم مرطب، عند التعرض الحاد، غسل الجلد بماء وفير وصابون معقم، تغطية الجلد بمرهم مضاد للبكتيريا، ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون	احمـــرار، ألـــم، حروق عميقة.	واقـي وجـه أو وقايـة العيـون مشمولة مع وقاية التنفس.		نـزع العدسـات اللاصـقة إن امكـن، غسـل العيـون بالمـاء الـوفير لمـدة 15 دقيقة على الأقل مع بقاء الجفـون مفتوحـة، ثـم الحصـول علـى العنايـة الطبية.
عن طريق الفم	الآم فـي الـبطن، إحساس محرق ، إسـهال، غثيـان، صدمة أو انهيار.	الامتنـاع عـن تنـاول الطعـام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شـطف الفـم، إعطـاء المصاب كمية كبيرة من مـاء الشـرب، عدم حث المصـاب علـى القـيء، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تهيج العيون والجلد. يمكن أن تؤثر المادة على الجهاز العصبي المركزي. التعرض للمادة قد يسبب فقدان تدريجي للوعي. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: التعرض الطويل أو المتكرر قد يسبب حساسية الجلد. من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة للأسماك. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			

حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**	**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مـــادة قابلـــة للاحتـراق فئـة 2. درجـة وميضـها 76مْ . تطلـــق غازات سامة عند الاشتعال.	مـادة الإطفـاء المناسـبة هـي: رذاذ المـاء، بـودرة، ثـاني أكسيد الكربون. يجـب ارتـداء ملابـس الوقايـة واستعمال أجهزة التنفس.	
الانفجار	تشـكل المـادة مـع الهـواء مزيجـا قابلا للانفجار.	توفير التهوية المناسبة.	
الانسكاب أو التسرب		– إخـلاء منطقـة التسـرب وعـدم الـدخول إليهـا إلا فـي حالـة ارتـداء معـدات الوقايـة الملائمة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عـدم لمـس أو السـير علـى المادة المنسكبة. – منـع وصـول المـادة إلـى المجـاري المائيـة وشـبكة الصـرف الصـحي و الأمـاكن المحصورة. – يمكـن امتصـاص المـادة أو تغطيتهـا بواسـطة التـراب الجـاف او الرمـل أو أي مـادة أخـرى غيـر قابلـة للاحتـراق ومـن ثـم تجمـع وتوضـع فـي عبـوات مناسـبة تمهيـدا للتخلص منها.	

التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع المواد التالية: العوامل المؤكسدة، الأحماض، القواعد. • تحفظ المادة في درجات حرارة متدنية قبل فتح عبواتها. • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة وعلى درجة حرارة الغرفة العادية. • تتفاعل المادة بشدة مع المواد الكيماوية التي يمكن أن تمنح ذرة هيدروجين مثل: الكحول والأمينات بوجود عامل مساعد مثل حامض أو قاعدة. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • المحافظة على نظافة مكان العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الأبخرة أو الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • تعبئة العبوة لغاية 95% من سعتها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و مقاومة للمذيبات و خالية من التصدعات و الشقوق • تجنب وجود مصرف أرضي للمياه في منطقة العمل. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف أو تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة يوصى بالتخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة في موقع مرخص لهذه الغاية وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات إضافية	

ثلاثي بيوتل ميثيل إيثر(TERT-BUTYL METHYL ETHER)
$(CH_3)_3COCH_3$ / $C_5H_{12}O$

CAS No: 1634-04-4
UN No: 2398

الخصائص: سائل شفاف. تشكل أبخرة المادة مع الهواء خليطا قابلا للانفجار. المادة ضعيفة الذوبان في الماء، أخف من الماء، شديدة التطاير. أبخرة المادة أثقل من الهواء.

Xi **F +**

التصنيف : شديدة الالتهاب + F ، مادة مهيجة Xi
عبارات السلامة : S: (2-)9-16-24
عبارات الخطر: R: 11-38
الأسماء العلمية المرادفة :

Methyl tert-butyl ether
MTBE
Methyl-1,1-dimethylethyl ether
2-Methoxy-2-methyl propane

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها واماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	خمول، دوخة، صداع، ضعف، غيبوبة.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات وقاية التنفس الشخصية: كمامة مع قناع وجه كامل مزودة بفلتر للأبخرة العضوية، ولزيادة الوقاية استخدام كمامة تعمل على تنقية الهواء آلياً. في حالات الطوارئ استخدام كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل تعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب.	50 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، تخفيف الملابس الضيقة، إجراء التنفس الاصطناعي إذا توقف التنفس، إعطاء أكسجين إذا كان التنفس صعبا، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	جفاف الجلد، احمرار.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية.		غسل الجلد بالماء الوفير بشكل مكثف ولطيف بينما تنزع الملابس الملوثة، تغطية الجلد المتحرش بمرهم مرطب، في حالة التعرض الحاد غسل

				الجلد بالماء والصابون المعقم وتغطية الجلد بمرهم مضاد للبكتيريا ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار.	نظارات سلامة كيميائية أو واقي وجه.		نزع العدسات اللاصقة، غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع بقاء الجفون مفتوحة، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	الم في البطن، غثيان، قيء (للمزيد انظر الاستنشاق).	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم، أعطاء ماء شرب مضاف إليه الكربون المنشط، عدم حث المصاب على القيء، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تهيج الجلد والعيون والحلق. إذا تم ابتلاع سائل المادة ودخوله إلى الرئتين، يمكن أن يسبب التهاب رئوي كيميائي. التعرض للمادة بتراكيز تتجاوز الحد المسموح التعرض له في بيئة العمل (OEL) يمكن أن يسبب فقدان تدريجي للوعي. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: قد يسبب التعرض للمادة أضرارا للكلى.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	يوصى بشدة عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي كونها تتبقى وتثبت فيه.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب فئة2 ، درجة وميضها - 22م°. عند احتراقها تنتج غازات عالية السمية.	مادة الإطفاء: ثاني أكسيد الكربون، بودرة، فوم، AFFF. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات المعرضة للهب. مكافحة النار من ابعد مسافة ممكنة. مراعاة عدم وصول الماء لداخل الحاويات. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	عند تعرض الحاويات لدرجات حرارة عالية تحدث انفجارات. الأبخرة تشكل مزيجا قابلا للانفجار مع الهواء.	عمل التهوية المناسبة قبل الدخول للمناطق المغلقة و الابتعاد عن المناطق المنخفضة. تأريض الحاويات المعدنية.		

الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي والأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – استخدام الأدوات النظيفة وغير المحدثة للشرار لجمع المادة الممتصة. – في حالة الانسكابات الكبيرة يجب عمل حاجز ترابي على مسافة بعيدة من الانسكاب لاحتوائه تمهيدا للتخلص النهائي من المادة المنسكبة . – رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجة، إلا انه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.	- عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50 م على الأقل كإجراء احترازي أولي. - في حالة الانسكابات الكبيرة إخلاء المنطقة بمسافة 300م في اتجاه الريح
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة (البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، الكلورايت)، الأحماض القوية (النيتريك، الكبريتيك، الهيدروكلوريك). • تخزن المادة بعيدا عن مصادر اللهب و الشرار. • تخزن المادة في مكان بارد جيد التهوية بعيد عن الحرارة. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • المحافظة على نظافة مكان العمل. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام وفتحها بحذر. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الأبخرة أو الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • استخدام وعاء ثانوي لعبوة المادة إذا كانت قابلة للكسر. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليها إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الإمكان.		

	• عدم تجاوز العبوات القابلة للكسر المستخدمة 2 لتر على ان يتم تعبئتها لغاية 95% من سعتها. • عدم استخدام الهواء المضغوط لنقل المادة. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للمذيبات وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة، يتم التخلص منها بترميدها في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتخلص من النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة. ملاحظة: يتم جمع مخلفات المادة في أوعية مصممة لاحتواء المذيبات والمحاليل العضوية غير مهلجنة.
معلومات إضافية	

رابع ايثيل الرصاص (TETRAETHYL LEAD)
$Pb(C_2H_5)_4$

CAS No: 78-00-2
UN No: 1649

الخصائص : سائل زيتي لزج شفاف ذو رائحة مميزة حلوة.

N **T +**

التصنيف : مادة سامة جدا +T، ضارة على البيئة N

عبارات السلامة : S: 53-45-60-61
عبارات الخطر: R: 61-26/27/28-33-50/53-62
الأسماء العلمية المرادفة :

Tetraethyl plumbane
Lead tetraethyl
TEL

مجال وسبب الاشتراط: استخدام المادة، أو أي مستحضرات تدخل في تركيبتها هذه المادة، محصور بشركة مصفاة البترول الأردنية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	تشنجات، دوخة، صداع، قيء، ضعف، غيبوبة	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل ، تعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب، ولزيادة الوقاية استخدام جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط الموجب.	0.1 ملغم / م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH و 0،075 ملغم / م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب OSHA	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب اذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	من الممكن امتصاص المادة عن طريق الجلد، احمرار (انظر الاستنشاق)	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (افرهول أو مئزر)، قفازات واقية، حذاء واقي، غطاء رأس.		نزع الملابس الملوثة فوراً، شطف الجلد بماء وفير وغسله بالماء والصابون، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار، ألم، عدم وضوح الرؤية.	نظارات سلامة كيميائية مقاومة للرذاذ مع فتحة غير مباشرة، أو وقاية العيون مع وقاية التنفس، عدم استعمال العدسات اللاصقة.		نزع العدسات اللاصقة إن أمكن، غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع تحريك الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية.

عن طريق الفم	تشنجات، إسهال، صداع، دوخة، قيء، ضعف، غيبوبة	الامتناع عن تناول الطعام والشراب و التدخين في مواقع العمل. غسل اليدين جيداً قبل تناول الطعام.		شطف الفم ، إعطاء المصاب كمية من مياه الشرب مضاف إليها حفنة من الكربون المنشط، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة قد تسبب تهيج الجلد والعين ومجرى التنفس. تؤثر على الجهاز العصبي المركزي مسببة غيبوبة. التعرض لمستويات عالية للمادة تسبب الوفاة. المراقبة الطبية مطلوبة. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: المادة تؤثر على الجهاز العصبي المركزي. قد تكون سامة على تكاثر وتطور الإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة جداً للأحياء المائية، وقد تسبب آثارا طويلة المدى على البيئة البحرية. عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة 2، تطلق غازات سامة عند الاشتعال درجة وميضها 93مْ.	مادة الإطفاء هي: بودرة، رذاذ الماء، فوم (رغوة)، ثاني أكسيد الكربون. مكافحة الحريق من أبعد مسافة ممكنة، استخدام مدافع الماء، تخفيف الانسكاب بعد الحريق بواسطة كميات كبيرة من المياه. يجب ارتداء ملابس الوقاية وأجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	يمكن أن تنفجر المادة إذا تعرضت للحرارة.	استخدام رذاذ الماء من أجل تبريد الحاويات من موقع مقاوم للانفجار.		
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة . – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف أو الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – استخدام الأدوات النظيفة وغير المحدثة للشرار لجمع المادة الممتصة.		– عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50م على الأقل في جميع الاتجاهات كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح وبعيدا عن الأماكن المنخفضة. – تهوية ألاماكن المغلقة قبل الدخول إليها.

		– رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجة، إلا أنه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.	
التخزين والتداول			• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور. • تخزن في مكان جاف بارد ذي تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة، الشمس، البلاستك، المطاط. • منع جميع مصادر الاشتعال المختلفة في أماكن تخزين المادة. • استخدام المواد غير المطلقة للشرار والمقاومة للانفجار. • الإبقاء على العبوات مغلقة بإحكام. • استخدام أجهزة مقاومة للتسرب مزودة بعادم عند تفريغ أو نقل المادة. • إبقاء المادة في عبواتها الأصلية قدر المستطاع. • تجنب تسرب المادة إلى أرضية موقع التخزين. • استخدام الوسائل المناسبة عند نقل العبوات القابلة للكسر. • ضمان توفير التهوية المناسبة في أسفل غرفة التخزين أو العمل نظرا لأن المادة أثقل من الهواء. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة، التركيبة الكيميائية، الاسم التجاري، طرق التداول، طريقة التخزين، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق ومقاومة للمذيبات. • يجب أن لا يحتوي موقع العمل أو التخزين على مجرى تصريف أرضي. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف أو تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية للعمال.
المعالجة والتخلص			يتم التخلص من مخلفات المادة في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وبإشراف وزارة البيئة. يوصى بترسيب المادة وتصليبها ومن ثم طمرها في مواقع طمر مرخصة ومحددة لهذه الغاية. يجب تحويل الرصاص إلى مركبات غير عضوية أقل قابلية للذوبان في الماء، وعدم خلطه مع مخلفات نشطة قد تسهل من انتقال الرصاص في مواقع الطمر إلى المياه الجوفية والنظام البيئي.
معلومات إضافية			

كبريتات الثاليوم (THALLIUM SULFATE)

C_2H_3F

CAS No: 7446-18-6
UN No: 1707

الخصائص : مادة صلبة على شكل بودرة كريستالية لونها أبيض بدون رائحة. المادة قابلة للذوبان في الماء.

T+

N

التصنيف : مادة سامة جدا T+ ، ضارة على البيئة N
عبارات السلامة : **S:** (1/2-)13-36/37-45-61
عبارات الخطر: **R:** 28-38-48/25-51/53
الأسماء العلمية المرادفة :

Fluoroethene
Fluoroethylene

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق		التهوية، نظام عمليات مغلق، معدات وقاية التنفس الشخصية: حسب NIOSH يوجد نوع معين من الفلاتر N,R,P ذات فاعلية تنقية 95%، 99%، 99.9% لهذه المادة. عند وجود تراكيز عالية استخدام كمامة تزويد هواء معتمدة مع قناع وجه كامل تعمل حسب طلب الضغط أو الضغط الموجب. عند تركيز 15 ملغم/م3 استخدام جهاز تنفس مع قناع وجه كامل يعمل حسب طلب الضغط أو الضغط الموجب.	0.1ملغم/م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH OSHA NIOSH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إذا كان التنفس صعبا أعطاء أكسجين (عدم اللجوء إلى التنفس من فم لفم)، إذا توقف التنفس إجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد		تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية.		غسل الجلد الملوث بماء وفير لمدة 15 دقيقة بينما تنزع الملابس الملوثة، ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون	احمرار، ألم.	نظارات سلامة كيميائية أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة مع تحريك الجفون، نزع العدسات اللاصقة إن أمكن، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	آلام في البطن، تشنجات، إسهال، صداع، غثيان، قيء، ضعف، هذيان، عدم انتظام ضربات القلب، سبات غيبوبة.	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل. غسل اليدين جيداً قبل تناول الطعام.		عدم إعطاء المصاب أي شيء بالفم إذا كان فاقد الوعي، عدم حث المصاب على القيء، شطف الفم، إعطاء المصاب من 2-4 أكواب من ماء الشرب أو حليب ،ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تهيج العيون والجلد. يمكن أن يكون للمادة تأثير على الجهاز العصبي ونظام القلب والأوعية الدموية والجهاز الهضمي. التعرض يمكن ان يسبب تساقط الشعر. ممكن ان يتأخر ظهور التأثيرات ، والفحوصات الطبية مطلوبة. التعرض يمكن ان يسبب الموت. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر** :			
المخاطر المتوقعة على البيئة	المادة سامة للأحياء المائية وقد تسبب آثارا طويلة المدى على البيئة البحرية. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي. قد تصل هذه المادة إلى البيئة أثناء استعمالها بشكل عادي ولكن يجب الانتباه بشدة الى عدم السماح بدخول أي كميات إضافية من المادة أو مخلفاتها إلى النظام البيئي عن طريق طرحها أو التخلص منها بطرق خاطئة.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة غير قابلة للاحتراق. عند الاحتراق تنتج غازات سامة مثل أكاسيد الكبريت و أبخرة الثاليوم.	مادة الإطفاء: للحرائق الصغيرة: رذاذ الماء، بودرة، ثاني أكسيد الكربون. للحرائق الكبيرة: رذاذ أو ضباب الماء، فوم. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا.استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات. مكافحة النار من ابعد مسافة ممكنة. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		– عدم لمس العبوات أو المواد المنسكبة إلا في حالة ارتداء الملابس الواقية المناسبة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى		- عزل منطقة الانسكاب أو التسرب بمسافة 50 متر في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي.

		المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي والأماكن المغلقة. – تغطية المنطقة بملاءة بلاستيكية لمنع انتشار المادة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – منع المياه من الوصول إلى داخل العبوات.	
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة (البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، الكلورايت) . • تخزن المادة في مكان جاف بارد جيد التهوية بعيد عن مصادر اللهب و الشرار. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • المحافظة على نظافة مكان العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام . • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان إلى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الأغبرة. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الإمكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف أو تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.	
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير مخلفات المادة، يتم التخلص منها بطمرها في موقع مرخص للتخلص من النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة . ملاحظة: يتم جمع مخلفات المادة في أوعية مصممة لاحتواء المحاليل السامة، والمتبقيات غير العضوية وأملاح المعادن الثقيلة ومحاليلها.		
معلومات إضافية			

التولوين (TOLUENE)
$C_6H_5CH_3$ / C_7H_8

CAS No: 108-88-3
UN No: 1294

الخصائص : سائل شفاف ذو رائحة عطرية شبيهة بالبنزين.

Xn **F**

التصنيف : مادة قابلة للالتهاب F ، مادة ضارة Xn
عبارات السلامة :S: 2-16-25-29-33
عبارات الخطر: R: 11-20
الأسماء العلمية المرادفة:

Methylbenzene, Toluol
Benzene, methyl-

مجال وسبب الاشتراط : مادة سلائف كيماوية ولها تأثيرات ضارة على الصحة كما هو مبين أدناه . يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال ، جفاف في الحلق ، دوخة ، غثيان ، انحطاط عام ، صداع، فقدان الوعي.	التهوية ، الشفط الموضعي استخدام معدات التنفس (كمامة نصفية مزودة بفلتر يحتوي على الكربون المنشط) وعند التعرض لأكثر من 50 مرة استخدام كمامة كاملة للوجه ذات فلتر كربوني. وعند حالات الطوارىء استخدام كمامة ذات تزويد أوكسجين وقناع كامل للوجه تعمل على طلب الضغط..	50 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH حد الشم 2.9 جزء في المليون.	نقل المصاب إلى الهواء الطلق والراحة. اللجوء إلى التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	جفاف و احمرار الجلد.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (أفرهول أو مريول كامل)، حذاء واقي، غطاء رأس، قفازات واقية، جميعها مصنوعة من مادة الفيتون أو البولي فينيل الكحول.		إزالة الملابس الملوثة، غسل الجلد بالماء والصابون، ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون	احمرار ووجع في العيون.	نظارات واقية للعيون أو غطاء وجه واقي.		غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة مع تحريك الجفون وإزالة العدسات اللاصقة إن امكن ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	وجع في البطن.	عدم الأكل أو الشرب أو التدخين في مكان العمل.		غسل الفم وإعطاء المصاب كمية من الماء مضافا إليه الكربون المنشط، عدم حث المصاب على القيء، إذا حدث القيء إنزال رأس المصاب الى أسفل مستوى الفخذين لمنع وصول القيء إلى الرئتين، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة محرشة للعيون والجهاز التنفسي. التعرض لتراكيز مرتفعة من المادة يمكن أن يسبب أضرار للكبد والكلى و الجهاز العصبي المركزي، كما يمكن أن يؤدي إلى عدم انتظام دقات القلب والغيبوبة. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: يمكن أن تؤثر المادة على الجهاز العصبي المركزي. كما أن التعرض لها يمكن أن يعزز ضرر السمع الناجم عن الضجيج. بينت التجارب على الحيوانات أن للمادة تأثير سام محتمل على تكاثر وتطور الإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامه للأحياء المائية. يجب عدم السماح لهذه المادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب فئة 1 درجة وميضها 4مْ. يمكن أن تشتعل ببساطة من أي مصدر اشتعال أو حرارة.	مادة الإطفاء المناسبة هي: فوم، بودرة، ثاني أكسيد الكربون. تكوّن المادة أبخرة قابلة للاشتعال يمكن أن تنتقل إلى مصادر الاشتعال المختلفة. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. استخدام الماء بكميات كبيرة على شكل رذاذ مع مراعاة عدم استخدام تيار ماء مستمر لأنه يؤدي إلى نشر النار. مكافحة النار من أقصى مسافة ممكنة. يجب ارتداء الملابس الواقية المناسبة واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات على الطرق، إخلاء مبدئي بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	تكوّن غازات قابلة للانفجار يمكن أن تتحرك إلى مصادر الاشتعال المختلفة.	توفير التهوية المناسبة، استخدام الأجهزة الكهربائية والإضاءة المقاومة للانفجار.		

الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – استخدام الأدوات النظيفة وغير المحدثة للشرار لجمع المادة الممتصة. – في حالة الانسكابات الكبيرة يجب عمل حاجز ترابي على مسافة بعيدة من الانسكاب لاحتوائه تمهيدا للتخلص النهائي من المادة المنسكبة. – رش المياه قد يقلل من الأبخرة الناتجة، إلا انه لا يمنع الاشتعال في الأماكن المغلقة.	عزل مبدئي لمنطقة التسرب على الأقل لمسافة 50 م كإجراء احترازي أولي. في حالة الانسكابات الكبيرة إخلاء المنطقة بمسافة 300م في اتجاه الريح
التخزين والتداول	• تخزين عبوات المادة المغلقة في مكان بارد وجاف وجيد التهوية وفي المواقع المخصصة للمواد القابلة للاشتعال وحسب متطلبات الدفاع المدني. • تتفاعل المادة بشدة مع الأحماض القوية مثل: حمض النيتريك والكبريتيك. • المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة القوية مثل: الكلور، البروم، الفلور. • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والماء والحرارة ومصادر الاشتعال المختلفة. • استخدام جميع أنواع الأجهزة غير المطلقة للشرار. • العمل على تأريض جميع الحاويات المعدنية التي تحتوي على المادة. • تتفاعل المادة بشدة مع (allyl chloride وalkyl halides) حتى على درجات منخفضة جدا بوجود بعض مركبات الألمنيوم. • تجنب حدوث شحنات الكهرباء الساكنة. • تجنب استخدام الهواء المضغوط لتعبئة أو تفريغ أو مناولة المادة. • تجنب مصادر الحرارة واللهب والشرار. • التأكد من سلامة العبوات المخزنة وعدم وجود أي تسرب منها. • وجود عبارات إرشادية وتحذيرية في منطقة تخزين هذه المادة تشير إلى أن المادة قابلة للاشتعال وتجنب مصادر الحريق على أن يكون الوصول إليها محددا للأشخاص المخولين فقط. • عدم الأكل والشرب والتدخين في منطقة تخزين أو تداول هذه المادة مع التأكيد على غسل اليدين والوجه جيدا قبل الأكل أو الشرب أو التدخين. • تخزين المادة بشكل منفصل عن المواد المؤكسدة القوية مثل الكلور والفلور والبروم والمواد الآكلة لتجنب حدوث الحريق والانفجار.		

	• تجنب تعريض العبوات إلى المخاطر الفيزيائية مثل السقوط على الأرض. • يجب أن تفتح العبوات ببطء للتخفيف من أي ضغط متولد داخلها. • تأريض المعدات المستعملة عند نقل المادة من عبوة إلى أخرى. • من الممكن أن تجمع المادة شحنات كهربائية ساكنة عند تحريكها أو سكبها والتي قد تؤدي إلى اشتعال أبخرة المادة. • استخدام أجهزة مقاومة للانفجار حسب كود الحريق المعمول به محليا. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات والشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين والتعامل معها كنفايات خطرة. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر المواد الكيماوية وطرق التعرض لها وتزويد العمال بها.
المعالجة والتخلص	– التعامل مع العبوات الفارغة يتطلب اهتماما مماثلا للتعامل مع العبوات الممتلئة، حيث يمكن أن تكون هذه العبوات أشد خطورة إذا لم يتم مناولتها بطريقة سليمة. – تخزّن العبوات الفارغة في مواقع محددة مع وضع إشارات تحذيرية ، وتنطبق عليها نفس شروط تخزين وتداول المادة الواردة أعلاه. – إذا تعذر إعادة استعمال المادة أو استرجاعها يتم التعامل معها كنفايات خطرة تحت إشراف وزارة البيئة. ويوصى بمعالجة المخلفات والتخلص منها بالترميد في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة بعد خلطها مع مذيبات ذات قابلية أعلى للاشتعال لتسهيل عملية الاحتراق. مع ضرورة الأخذ بعين الاعتبار أن طريقة تصنيع وتداول المادة والمواد التي قد تختلط بها وتلوثها قد تغير وتؤثر في اختيار أسلوب المعالجة والتخلص لهذه المواد.
معلومات اضافية	

2،3- داي برومو بروبيل فوسفات TRIS (2,3-DIBROMOPROPYL) PHOSPHATE
$C_9H_{15}Br_6O_4P$

CAS No: 126-72-7
UN No:

الخصائص : سائل شفاف لزج، أو أصفر باهت اللون بدون رائحة، أو بلورات صلبة. أثقل من الماء. يتفاعل مع الأحماض والقواعد.

التصنيف :
عبارات السلامة : :S
عبارات الخطر: :R
الأسماء العلمية المرادفة :

TBPP
2،3-Dibromo-1-propanol phosphate
TDBPP

مجال وسبب الاشتراط : يمنع استخدام المادة في المنتجات النسيجية التي تكون على اتصال مع الجلد.(على سبيل المثال : الثياب والثياب الداخلية والمنسوجات المنزلية).

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق		التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصي: تحت أي حد للتعرض، استخدام كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل ، تعمل حسب طلب الضغط أو الضغط الموجب، ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل حسب طلب الضغط.	لا يوجد حد آمن	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية
الجلد	حكة وطفح جلدي خاصة للأشخاص المصابين بحساسية الجلد.	منع تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (أفرهول أو مئزر)، قفازات واقية، أحذية واقية، غطاء رأس.		نزع الملابس الملوثة فوراً، غسل الجلد بماء وفير وصابون لعدة دقائق، ثم الحصول على العناية الطبية

العيون		وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		نزع العدسات اللاصقة إن أمكن، غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع تحريك الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية
عن طريق الفم		الامتناع عن تناول الطعام والشراب و التدخين في مواقع العمل. غسل اليدين جيداً قبل تناول الطعام.		شطف الفم، عدم حث المصاب على القيء إلا بتوصية الكادر الطبي، ثم الحصول على العناية الطبية
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: حدوث أضرار على الكبد والكلى بين حيوانات التجارب. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: التعرض المتكرر للمادة يمكن أن يسبب حساسية وأضرار للجلد. من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة للأحياء المائية. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**	**مسافات الإخلاء**	
الحرائق	قابلة للاحتراق فئة 3، تطلق غازات سامة عند الاشتعال.	مادة الإطفاء المناسبة هي: بودرة، ثاني أكسيد الكربون. يجب ارتداء ملابس الوقاية وأجهزة التنفس.		
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		– عدم الدخول إلى منطقة التسرب إلا في حالة ارتداء معدات الوقاية الملائمة – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف أو الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها.		
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع الحوامض والقواعد القوية. • تخزن في مكان جاف بارد ذي تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة. • منع جميع مصادر الاشتعال المختلفة في أماكن تخزين المادة. • تخزن المادة تحت درجات حرارة متدنية جدا. • يجب أن يكون العمال مدربين على التعامل مع المادة. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز			

	وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة، التركيبة الكيميائية، الاسم التجاري، طرق التداول، طريقة التخزين، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية للعمال.
المعالجة والتخلص	إذا تعذر إعادة تدوير واستعمال المادة، يتم التعامل مع مخلفات المادة بالتنسيق مع وتحت إشراف وزارة البيئة. مع ملاحظة أن طريقة تصنيع وتداول المادة والمواد التي قد تختلط بها وتلوثها قد تغيّر وتؤثر في اختيار أسلوب المعالجة والتخلص.
معلومات اضافية	

تترا كلورو ايثيلين (TETRACHLOROETHYLENE)
C_2Cl_4 / $Cl_2C=CCl_2$

CAS No: 127-18-4
UN No: 1897

الخصائص : سائل شفاف ذو رائحة مميزة، متطاير، أثقل من الماء.

N

Xn

التصنيف : مادة ضارة Xn، خطرة على البيئة N

عبارات السلامة : S: (2-)23-36/37-61
عبارات الخطر: R: 40-51/53
الأسماء العلمية المرادفة :

1،1،2،2-Tetrachloroethylene
Perchloroethylene
Tetrachloroethen

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	دوخة، نعاس، صداع، غثيان، ضعف عام، فقدان الوعي. التعرض لتركيز 600 جزء في المليون أو أكثر يمكن أن يؤثر على الجهاز العصبي المركزي خلال دقائق.	التهوية، الشفط الموضعي، العمليات المغلقة، معدات التنفس الشخصية: قناع كامل للوجه مزودة بكمامة فلترية ذات تزويد هواء تعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب، ولزيادة الوقاية استخدام جهاز تنفس مساعد يعمل على الضغط الموجب.	25 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH حد الشم 47 جزء في المليون.	نقل المصاب إلى الهواء الطلق وإجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة ويمكن إعطاء المصاب أكسجين اذا كان التنفس صعبا، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	يمكن امتصاص المادة من خلال الجلد. تسبب تحرش للجلد وتشمل الأعراض احمرار وحكة وألم.	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (افرهول أو مئزر)، قفازات واقية، أحذية واقية، غطاء رأس جميعها مصنوعة من مطاط النيتريل أو البولي فينيل الكحول أو الفيتون.		نزع الملابس الملوثة فوراً وغسل الجلد بماء وفير وصابون لمدة 15 دقيقة، ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون	احمرار ، الم.	نظارات سلامة كيميائية أو واقي وجه كامل.		غسل العيون لمدة 15 دقيقة بماء وفير مع تحريك الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	التعرض للمادة عن طريق ابتلاعها ليس له تأثيرات سامة جدا بسبب قدرة المادة المنخفضة على الذوبان في الماء. تسبب ألم في البطن، دوخة، غثيان، إسهال وصداع.	الامتناع عن تناول الطعام والشراب و التدخين في مواقع العمل.		عدم حث المصاب على القيء، شطف الفم، إعطاء المصاب كمية كبيرة من ماء الشرب ولا يعطى فاقد الوعي أي شيء بالفم، والحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: تسبب المادة تهيج للعيون والجلد ومجرى التنفس. عند ابتلاع السائل يتم استنشاقه إلى داخل الرئة(aspiration) مسببا التهاب رئوي كيميائي. يمكن أن تؤثر المادة على الجهاز العصبي المركزي. التعرض لتراكيز عالية يسبب فقدان الوعي. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: التعرض الطويل أو المتكرر للمادة يسبب التهاب الجلد. من ممكن أن تؤثر المادة على الكبد والكلى. من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	ملوثة للبيئة البحرية وسامه للأحياء المائية وقد تحدث آثار طويلة المدى على البيئة المائية، يجب عدم السماح لهذه المادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة غير قابلة للاحتراق تطلق غازات سامة عند الاشتعال.	مادة الإطفاء المستعملة هي المادة المناسبة لإطفاء ما حولها. يجب ارتداء الملابس الواقية المناسبة واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – الانسكاب البسيط: يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف أو الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – في حالة الانسكابات الكبيرة: يجب عمل حاجز ترابي على مسافة بعيدة من الانسكاب لاحتوائه تمهيدا للتخلص النهائي من المادة المنسكبة.		- عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50 م على الأقل كإجراء احترازي أولي. -في حالة الانسكابات الكبيرة إخلاء المنطقة بمسافة 100م في اتجاه الريح.

		– منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة.	
التخزين والتداول			• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة مثل: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، القواعد القوية. • المادة غير متوافقة مع بعض الفلزات النشطة. • تخزنالمادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والماء والحرارة وأشعة الشمس المباشرة، على أن تكون التهوية في أسفل أرضية المستودع. • أبخرة المادة أثقل من الهواء. • عند تلامس المادة للأجسام الساخنة أو النار تطلق غازات سامة وأبخرة أكالة (حامض الهيدروكلوريك، فوسجين، الكلور). • تتحلل المادة ببطء مع الرطوبة مطلقة حامض الهيدروكلوريك وثالث كلوريد حامض الخليك (Trichloro acetic acid). • تتفاعل المادة مع المعادن كالألمنيوم والسلينيوم والباريوم والبريليوم. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل. • المحافظة على نظافة مكان العمل . • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية أكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الرذاذ. • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه الا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • تعبئة العبوات لغاية 95% من سعتها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين ة وفي مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة مقاومة للمذيبات وخالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين.
المعالجة والتخلص			يتم التخلص من أي كميات يتعذر إعادة استرجاعها أو استخدامها بالترميد في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتعامل مع النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة. علماً بأن طريقة تصنيع واستخدام المادة أو تلوثها قد تغير من أسلوب المعالجة الموصى به.
معلومات إضافية			

رابع ميثيل الرصاص (TETRAMETHYL LEAD)
$Pb(CH_3)_4$ / $C_4H_{12}Pb$

CAS No: 75-74-1
UN No: 1649

الخصائص : مادة سائلة بدون لون غير قابلة للاشتعال. المادة متطايرة وقليلة الذوبان في الماء. أثقل من الماء وأبخرتها أثقل كثيرا من الهواء

N T +

التصنيف : مادة سامة جدا +T، ضارة على البيئة N

عبارات السلامة : S: 53-45-60-61
عبارات الخطر: R: 61-26/27/28-33-62-50/53
الأسماء العلمية المرادفة :

Tetramethyl plumbane

مجال وسبب الاشتراط: استخدام المادة، أو أي مستحضرات يدخل في تركيبها هذه المادة، محصور بشركة مصفاة البترول الأردنية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	تشنجات، دوخة، صداع، غثيان، غيبوبة، قد يتأخر ظهور الأعراض	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل ، تعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب، ولزيادة الوقاية استخدام جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط.	0.15 ملغم/م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	ممكن امتصاص المادة من خلال الجلد (انظر الاستنشاق)	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (أفرهول أو مئزر)، قفازات واقية، حذاء واقي، غطاء رأس.	0.075 ملغم/م3 لمدة ثمانية ساعات عمل حسب OSHA	نزع الملابس الملوثة فورا، غسل الجلد بماء وفير وصابون، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون		نظارات سلامة كيميائية أو وقاية العيون مع وقاية التنفس.		غسل العيون بماء وفير لمدة لا تقل عن 15 دقيقة مع تحريك الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية.

عن طريق الفم	آلام في البطن، إحساس محرق، إسهال، بلادة.	الامتناع عن تناول الطعام والشراب و التدخين في مواقع العمل. غسل اليدين قبل تناول الطعام.		شطف الفم، أعطاء المصاب ماء كثير مضاف إليه حفنة من الكربون المنشط، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تؤثر على الجهاز العصبي المركزي مسببة اضطرابات في الدماغ. ممكن تأخر ظهور الأعراض. يمكن أن يؤدي التعرض إلى الموت. المراقبة الطبية مطلوبة. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: التعرض المتكرر للمادة قد يسبب التسمم بالرصاص ومن أعراضه طعم معدني في الفم، فقدان الشهية، فقدان الوزن، اضطرابات في المعدة، غثيان وقيء، وجع في العضلات. التعرض لتراكيز عالية قد يؤدي إلى ألم في العضلات والمفاصل، ضعف وانحطاط صحي عام. يمكن أن يسبب ضررا على الكلى والدماغ وخلايا الدم مسببا أنيميا.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	ملوثة للبيئة البحرية وسامة جداً للأحياء المائية. قد تتراكم المادة حيوياً في السلسلة الغذائية وتنتقل من خلال الرخويات والأسماك. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب فئة 1 تطلق غازات سامة عند الاشتعال، درجة وميضها 37.8مْ.	مادة الإطفاء: رذاذ ماء ، فوم (رغوة)، بودرة، ثاني أكسيد الكربون. عدم إطفاء النار ما لم يتم وقف التسرب أولا، استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات، مكافحة الحريق من أبعد مسافة ممكنة. إذا حصل تسرب للمادة وكانت غير مشتعلة، استخدام رذاذ الماء لتفريق جزيئات المادة. في حالة الحرائق الكبيرة، يجب استخدام مدافع مياه من مسافات كبيرة، إذا تعذر ذلك، ترك المادة تشتعل لوحدها. يجب ارتداء ملابس الوقاية وأجهزة التنفس.		
الانفجار	تشكل المادة مزيجا قابلا للانفجار	عمل التهوية المناسبة غير المطلقة للشرار، تأريض الحاويات المعدنية.		
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – إخلاء المنطقة والسماح فقط بدخول الأشخاص المخولين بعد ارتداء أجهزة الوقاية المناسبة – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب.		

		– وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة. – الانسكاب البسيط: يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف أو الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – الانسكاب الكبير: امتصاص الانسكاب قدر الإمكان، يمكن معالجة ، المواد المتبقية التي لا يمكن امتصاصها بإضافة محلول بيرمنغنات البوتاسيوم (70 غم/ لتر). – استخدام الأدوات النظيفة وغير المحدثة للشرار لجمع المادة الممتصة.	
التخزين والتداول			• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، نيترات، كلور، بروم، فلور، الحوامض القوية. • يتفاعل بشدة مع تتراكلور وتراي فلور وميثل فوسفورين. • تخزن في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة و المطاط والبلاستيك. • منع جميع مصادر الاشتعال المختلفة في أماكن تخزين المادة. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • استخدام المواد غير المطلقة للشرار والمقاومة للانفجار. • الإبقاء على العبوات مغلقة بإحكام. • استخدام أجهزة مقاومة للتسرب مزودة بعادم عند تفريغ أو نقل المادة. • إبقاء المادة في عبواتها الأصلية قدر المستطاع. • تجنب تسرب المادة الى أرضية موقع التخزين. • استخدام الوسائل المناسبة عند نقل العبوات القابلة للكسر. • ضمان توفير التهوية المناسبة في أسفل غرفة التخزين أو العمل لأن المادة أثقل من الهواء. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة، التركيبة الكيميائية، الاسم التجاري، طرق التداول، طريقة التخزين، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق ومقاومة للمذيبات. • يجب أن لا يحتوي موقع العمل أو التخزين على مجرى تصريف أرضي. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف أو تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية للعمال.

المعالجة والتخلص	يتم التخلص من مخلفات المادة في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وبإشراف وزارة البيئة. يوصى بالتخلص من مخلفات المادة بالترميد في مرمد مصمم خصيصا ومرخص للتخلص من النفايات الخطرة. يتم جمع أكاسيد الرصاص الناتجة عن عملية الترميد باستخدام جهاز تنظيف الغازات العادمة (scrubber) ومن ثم يتم استرجاع الرصاص أو التخلص منه بالطمر.
معلومات اضافية	

ثيواسيت اميد (THIOACETAMIDE)
CH_3CSNH_2 / C_2H_5NS

CAS No: 62-55-5
UN No:

الخصائص : بلورات شفافة ذات رائحة مميزة.

T
التصنيف : مادة سامة T
عبارات السلامة : S: 53-45-61
عبارات الخطر: R: 45-22-36/38-52/53
الأسماء العلمية المرادفة :

1, Acetothioamide
Ethanethioamide
Acetamide, thio-

مجال وسبب الاشتراط : مادة مسرطنة ، للاستخدامات المهنية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، ضيق في التنفس. التراكيز العالية قد تسبب وذمة رئوية.	التهوية، الشفط الموضعي، يجب استخدام كمامة فلترية ذات تزويد أوكسجين مع قناع وجه كامل تحت أي تركيز للمادة تعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب. ولزيادة الحماية استخدام جهاز تنفس ضغط موجب.	لا يوجد	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، وإجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة وإذا كان التنفس صعبا يجب إعطاء أكسجين، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	احمرار وحكة وألم . يمكن ان يكون للمادة تأثيرات آكلة على الجلد. يمكن ان تتحلل المادة إلى كبريتيد الهيدروجين عند اتصاله مع الجلد مباشرة.	منع تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (مريول أو مئزر)، حذاء واقي، قفازات واقية، تكون مصنوعة جميعها من مادة غير منفذة.		غسل الجلد بماء وفير لمدة 15 دقيقة بعد نزع الملابس الملوثة، ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون	ألم واحمرار في العيون.	نظارات سلامة كيميائية، أو واقي وجه كامل .		غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة مع تحريك الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	مادة سامة ، محتمل ان تسبب ضرر في الكبد. عند ابتلاعها ينتج كبريتيد الهيدروجين في المعدة والذي قد يكون قاتلا.	الامتناع عن تناول الطعام والشراب و التدخين في مواقع العمل.		حث المصاب على القيء حسب توصيات الكادر الطبي، شطف الفم، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** : **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر** : من الممكن أن تؤثر المادة على الكبد، مسببة تغييرات في الأنسجة. من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	ضارة بالأحياء المائية وقد تحدث آثار حادة طويلة المدى على البيئة المائية.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة 3 تطلق غازات سامة عند الاشتعال.	مادة الإطفاء المناسبة هي : بودرة كيماوية جافة، ثاني أكسيد الكربون. يجب ارتداء الملابس الواقية المناسبة واستعمال أجهزة التنفس مع اختيار الفلاتر الملائمة إذا تم استعمال كمامات على الوجه (الأبخرة العضوية، الأحماض، ثاني أكسيد الكبريت، الغبار).		
الانفجار				
الانسكاب أو التسرب		– جمع المادة المنسكبة في حاوية ملائمة.وترطيب الموقع من أجل منع انتشار الغبار، إذا أمكن ذلك. – جمع متبقيات المادة بحرص والتخلص منها في مكان آمن. – يجب ارتداء الملابس الواقية التي تحتوي على معدات للتنفس.		
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة مثل: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، نيترات، الكلور، البروم، الفلور، القواعد القوية. • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والماء والحرارة وأشعة الشمس المباشرة. • تتفاعل المادة مع الأحماض مكونة غازات سامة؛ تتفاعل مع الحمض المعدني			

	(Mineral Acid) والأحماض مطلقة غاز كبريتيد الهيدروجين. وتطلق كبريتيد الصوديوم عند تسخينها مع القواعد. • تخزن المادة في مكان بعيد عن الأغذية. • تخزن المادة تحت درجات حرارة متدنية. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين.
المعالجة والتخلص	يتم التعامل مع أي كميات يتعذر إعادة استعمالها أو استرجاعها كنفايات خطرة وتحت إشراف وزارة البيئة في موقع مرخص لهذه الغاية. مع ضرورة الأخذ بعين الاعتبار أن طريقة تصنيع وتداول المادة والمواد التي قد تختلط بها وتلوثها قد تغير وتؤثر في اختيار أسلوب المعالجة والتخلص لهذه المواد.
معلومات اضافية	

تراي بيوتيل فوسفيت (TRIBUTYL PHOSPHATE)

$C_{12}H_{27}O_4P$ / $(C_4H_9)_3PO_4$

CAS No: 126-73-8
UN No:

الخصائص : سائل لزج شفاف يميل إلى اللون الأصفر الشبيه بلون التبن، بدون رائحة.

Xn

التصنيف : مادة ضارة Xn
عبارات السلامة : S: (2-)36/37-46
عبارات الخطر: R: 22-38-40
الأسماء العلمية المرادفة :

Tri-n-butyl phosphate
Phosphoric acid, tributyl ester

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، صداع، غثيان، ألم في الحلق.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: كمامة مزودة بفلتر يحتوي على الكربون المنشط.	0.2 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH	نقل المصاب إلى مكان جيد التهوية، وإراحته ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	احمرار وألم .	منع تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (مريول أوافرهول أو مئزر)، قفازات واقية، حذاء واقي، جميعها مصنوعة من مادة غير منفذة.		غسل الجلد فوراً بماء وفير وصابون مع التركيز على المناطق المخفية، تغطية الجلد المتحرش بمرهم مرطب مهدئ، إذا ظهر الطفح عند التلامس الحاد غسل الجلد بماء وصابون معقم، تغطية الجلد بمرهم مانع للبكتيريا، ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون	ألم واحمرار في العيون.	نظارات سلامة كيميائية.		نزع العدسات اللاصقة ثم غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة مع بقاء الجفون مفتوحة، يمكن استخدام الماء البارد ولا يستخدم أي مرهم للعيون، ثم الحصول على العناية الطبية
عن طريق الفم		الامتناع عن تناول الطعام والشراب و التدخين في مواقع العمل.		عدم حث المصاب على القيء، فحص الشفتين والفم للتأكد من وجود تلف بالأنسجة، تخفيف الملابس المشدودة، وإجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تسبب تهيج شديد في العيون والجلد والجهاز التنفسي. لها تأثيرات سامة على الرئتين. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: يمكن أن يؤثر ابتلاع المادة على المثانة، مسببا أذى للأنسجة.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	سامة للأحياء المائية. يجب عدم السماح لهذه المادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			

حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**	**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة 3 درجة وميضها 146مْ، تطلق غازات سامة جدا عند الاحتراق.	مادة الإطفاء المناسبة: ثاني أكسيد الكربون، بودرة، رذاذ ماء. يجب ارتداء الملابس الواقية المناسبة وارتداء أجهزة التنفس.	عزل المنطقة بدائرةنصف قطرها 800م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 800م في جميع الاتجاهات.
الانفجار			
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المغلقة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في	– عزل مبدئي لمنطقة التسرب لمسافة 50م على الأقل كإجراء احترازي أولي. – البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن الأماكن المنخفضة. – تهوية الأماكن المنخفضة قبل الدخول إليها.

		عبـــوات مناســـبة تمهيـــدا للتخلص منها. – منــع دخــول الميــاه إلــى عبوات المادة.	
التخزين والتداول			• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة القوية والقواعد القوية. • تتفاعل المادة مع الماء الساخن مكونة حامض الفوسفوريك والبيوتانول. • تهاجم المادة المطاط والبلاستيك لذلك يجب عدم تخزينها في حاويات مصنوعة من هذه المواد. • تتحلل المادة عند الاحتراق منتجة أبخرة سامة من ضمنها أكاسيد الفوسفور. • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والماء والحرارة. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين.
المعالجة والتخلص			إذا تعذر إعادة استعمال أو استرجاع المادة يتم التعامل معها كنفايات خطرة تحت إشراف وزارة البيئة في موقع مرخص لهذه الغاية. مع ضرورة الأخذ بعين الاعتبار أن طريقة تصنيع وتداول المادة و المواد التي قد تختلط بها وتلوثها قد تغير وتؤثر في اختيار أسلوب المعالجة والتخلص لهذه المواد.
معلومات إضافية			

يوريثان (URETHANE)

$C_3H_7NO_2$ / $NH_2COOC_2H_5$

CAS No: 51-79-6

UN No:

الخصائص : بلورات شفافة أو بودرة أو حبيبات بيضاء بدون رائحة. المادة شديدة الذوبان في الماء، قليلة التطاير، أبخرتها أثقل من الهواء.

T

التصنيف : مادة سامة T

عبارات السلامة : S: 53-45

عبارات الخطر: R: 45

الأسماء العلمية المرادفة :

Carbamic acid ethyl ester
Ethyl urethane
Ethyl carbamate

مجال وسبب الاشتراط : مادة مسرطنة، للاستخدامات المهنية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	فقدان الوعي	الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: عند التعرض لأي تركيز من المادة، استخدام كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل، تعمل على طلب الضغط او الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط .	غير مثبت أو غير متوفر.	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد		تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية.		نزع الملابس الملوثة، غسل الجلد بالماء الجاري بلطف مع التركيز على المناطق المخفية، تغطية الجلد المتهيج بمرهم مرطب، عند التعرض الحاد غسل الجلد بالماء والصابون المعقم، تغطية الجلد الملوث

				بمرهم مضاد للبكتيريا، ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	احمرار، ألم.	نظارات سلامة أو واقي وجه أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		نزع العدسات اللاصقة ثم غسل العيون بالماء الجاري لمدة 15 دقيقة على الأقل مع بقاء الجفون مفتوحة، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم	غثيان، قيء.	الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		عدم حث المصاب على القيء، تخفيف الملابس المشدودة، تنفس من فم لفم إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: تؤثر المادة على الجهاز العصبي المركزي والكبد. التعرض لتراكيز عالية من المادة يؤدي إلى صداع، غثيان، قيء، دوخة. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: قد تؤثر المادة على النخاع العظمي والدماغ والكلى والعيون. من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان. بينت الاختبارات التي أجريت على الحيوانات احتمالية أن تكون للمادة تأثيرات سامة على تكاثر الإنسان .			
المخاطر المتوقعة على البيئة	يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للاحتراق فئة 3. درجة وميضها 96مْ ، تطلق غازات سامة عند الاشتعال.	مادة الإطفاء المناسبة هي: رذاذ الماء، بودرة، ثاني أكسيد الكربون. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		
الانفجار	.			
الانسكاب أو التسرب		– إخلاء منطقة التسرب وعدم الدخول إليها إلا في حالة ارتداء معدات الوقاية الملائمة. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق		

	ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها.	
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع المواد التالية: العوامل المؤكسدة، الأحماض القوية، القواعد القوية، مينثول، كامفور، chloral hydrate . • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة. • منع جميع مصادر الاشتعال المختلفة. • تحفظ في درجات حرارة الغرفة. • يجب أن لا تتواجد المادة بكمية اكبر من الكمية المراد استخدامها في مكان العمل. • يجب عدم ترك العبوة مفتوحة وإغلاقها بإحكام. • تفادي انسكاب المادة و تصعيد الاغبرة • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام او استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • تخزين المادة في العبوة الأصلية قدر الامكان. • وضع العبوات القابلة للكسر في عبوة أخرى غير قابلة للكسر. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.	
المعالجة والتخلص	يتم التخلص من مخلفات المادة في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة.	
معلومات إضافية		

فينيل بروماید (VINYL BROMIDE)

C_2H_3Br

CAS No: 593-60-2
UN No: 1085

الخصائص : غاز شفاف مضغوط كسائل، له رائحة حادة لاذعة. تشكل المادة خليطا متفجرا في الهواء. المادة قليلة الذوبان في الماء، أثقل من الهواء، غير مستقرة كيماوياً مع ارتفاع الحرارة.

F +

T

التصنيف : مادة سامة T، شديدة الالتهاب F+
عبارات السلامة : S: 53-45
عبارات الخطر: R: 45-12
الأسماء العلمية المرادفة :

Bromoethene
Bromoethylene
Monobromoethylene

مجال وسبب الاشتراط : ، مادة مسرطنة، للاستخدامات المهنية فقط.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	سعال، ألم في الحلق، دوخة، تشويش (اضطراب) .	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: عند التعرض لأي تركيز للمادة، استخدام كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل، تعمل حسب طلب الضغط أو الضغط الموجب. ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب حسب MSHA NIOSH	5 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني 0.5 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل وحسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته ، إجراء التنفس الاصطناعي وإنعاش القلب إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	تهيج ، احمرار ، يسبب الاتصال المباشر بالسائل قضمة الجليد (frostbite).	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل واقية، قفازات واقية مانعة للتجمد.		لا تنزع الملابس الملوثة، غسل الجلد بماء وفير وصابون لعدة دقائق، ثم الحصول على العناية الطبية.

العيون	تهيج، احمرار، ألم.	نظارات سلامة كيميائية أو وقاية العين مع وقاية التنفس		غسل العيون بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة على الأقل مع تحريك الجفون وإزالة العدسات اللاصقة إن أمكن، ثم الحصول على العناية الطبية.
عن طريق الفم		الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		إعطاء المصاب الكثير من ماء الشرب ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: تسبب المادة تهيج العيون. قد يكون لها تأثير على الجهاز العصبي المركزي. التبخير السريع للسائل قد يسبب قضمة الجليد (frostbite). التعرّض إلى تراكيز مرتفعة جداً من المادة قد يسببُ صداع، غثيان، قُئ، دوخة، تشنّجات، تشويش، ثقل الكلام (slurred speech) **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: من المحتمل ان تكون هذه المادة مسرطنة للإنسان. قد يؤثر التعرّض طويل الأمدِ للمادةُ على الكبد والكِلى.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب فئة 1. تطلق غازات سامة عند الاشتعال.	مادة الإطفاء المناسبة هي: ضباب، فوم كحولي، بودرة، ثاني أكسيد الكربون. مادة تشتعل بسهولة، يمكن أن تتحرك أبخرة المادة إلى مصادر الاشتعال المختلفة، أبخرة المادة أثقل من الهواء. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا . استخدام الماء بكميات كبيرة على شكل ضباب. مكافحة النار من مسافة بعيدة. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 1600م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 1600م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	مادة غازية تشكل مزيجا قابلا للانفجار.	تبريد جميع الحاويات المتعرضة للحرارة.		
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – عدم وضع الماء على المادة المتسربة أو مصدر التسرب.		- عزل منطقة الانسكاب أو التسرب بمسافة 50 م في جميع الاتجاهات كإجراء أولي احترازي. - البقاء عكس اتجاه الريح والابتعاد عن المناطق المنخفضة. - في حالة الانسكابات الكبيرة إخلاء المنطقة لمسافة 100 م. - عمل تهوية للمناطق المغلقة قبل الدخول. - الابتعاد عن المناطق المنخفضة.

		– استخدام رذاذ المياه لتقليل الأبخرة. – تجنب وصول الماء الجاري إلى منطقة الانسكاب. – اذا أمكن تدوير العبوات للسماح بتصريف الغاز وليس السائل. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – عزل المنطقة لحين التأكد من تشتت الغاز.	
التخزين والتداول	• تحدث المادة تفاعلات شديدة عند اتصالها مع المواد المؤكسدة. • المادة غير متوافقة مع الفلزات النشيطة، النحاس وسبائكه، البلاستك. • تخزن المادة في مكان جاف بارد ذو تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة وأشعة الشمس المباشرة. • منع مصادر الاشتعال المختلفة. • يجب تأريض جميع الحاويات المعدنية المحتوية على المادة. • استخدام جميع المواد غير المطلقة للشرار والمقاومة للانفجار. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • عدم تخزين اسطوانات المادة في موقع العمل. • عدم اللجوء إلى القوة عند فتح الصمامات. • عند تغيير العبوات يجب التأكد من عدم وجود تسريب من العبوات الفارغة او الممتلئة. • يمنع تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى في موقع التخزين. • استخدام أجهزة مقاومة للتسرب مزودة بعادم عند تفريغ او نقل المادة. • استخدام الوسائل المناسبة لنقل هذه المادة كونها مضغوطة. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • المحافظة على نظافة مكان العمل. • إبقاء العبوات في وضع عامودي مع اتخاذ الاحتياطيات اللازمة لمنع وقوعها. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • التفريغ من وعاء إلى آخر تحت صندوق شفط العوادم (Exhaust hood) • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (.CAS NO) .	

	• أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.
المعالجة والتخلص	يتم التخلص من مخلفات المادة في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات إضافية	

فلوريد الفينيل (VINYL FLUORIDE)
C_2H_3F

CAS No: 75-02-5
UN No: 1860 (stabilized)

الخصائص : غاز بدون لون او رائحة. تشكل المادة مع الهواء خليطا قابلا للانفجار. المادة أثقل من الهواء، غير مستقرة كيميائيا.

F+

التصنيف : شديدة االالتهاب F+
عبارات السلامة : S: 9-16-33
عبارات الخطر: R: 12
الأسماء العلمية المرادفة :

Fluoroethene
Fluoroethylene

مجال وسبب الاشتراط : المواد الكيماوية التي يجب توثيق كمياتها وأماكن استخدامها وتقليل التعرض لها ما أمكن.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	دوخة، غثيان، صعوبة التنفّس.	التهوية، الشفط الموضعي، معدات التنفس الشخصية: كمامة تزويد هواء مع قناع وجه كامل مع فلتر للأبخرة العضوية. زيادة الوقاية استخدام كمامة تنقية الهواء آلياً مع قناع وجه كامل.	1 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، تدفئة المصاب ، إجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة، ثم الحصول على العناية الطبية.
الجلد	قضمة الصقيع (frostbite).	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس واقية مقاومة لتثليج أنسجة الجسم من مادة الفيتون أو مطاط البيوتيل. قفازات واقية عازلة (مقاومة للتثليج) من مطاط البيوتيل أو الفيتون.		غسل الجلد بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة وعند حدوث قضمة الصقيع لا تنزع الملابس ثم الحصول على العناية الطبية.
العيون	انظر الجلد.	نظارات سلامة كيميائية أو وقاية العيون مشمولة مع وقاية التنفس.		غسل العيون بماء وفير وبدون توقف لمدة 30 دقيقة مع تحريك الجفون، ثم الحصول على العناية الطبية.

عن طريق الفم		الامتناع عن تناول الطعام والشراب والتدخين في مواقع العمل.		شطف الفم ثم الحصول على العناية الطبية.
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى** : قد يسبب سائل المادة الإصابة بقضمة الصقيع (frostbite). التعرض للمادة قد يُؤدّي إلى فقدان الوعي. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: من المحتمل أن تكون المادة مسرطنة للإنسان .			
المخاطر المتوقعة على البيئة	يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**	**مسافات الإخلاء**	
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب بشدة. عند احتراقها تنتج غازات سامة (فلوريد الهيدروجين).	مادة الإطفاء: بودرة، ثاني أكسيد الكربون. أبخرة المادة القابلة للاشتعال أثقل من الهواء وبالتالي يمكن أن تتحرك باتجاه مصادر الاشتعال المختلفة. عدم إطفاء النار إلا بعد وقف التسرب أولا. استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات. مكافحة النار من ابعد مسافة ممكنة. ترك الحريق حتى ينتهي إلا في حالة وجود تسرب يمكن إيقافه مباشرة. يجب ارتداء ملابس الوقاية واستعمال أجهزة التنفس.	عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 1600م في جميع الاتجاهات. إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 1600م في جميع الاتجاهات.	
الانفجار	عند تعرض الحاويات لدرجات حرارة عالية تحدث انفجارات. يمكن أن تتسبب المادة في حدوث انفجارات بعيدة عن مصدر الحريق. أبخرة المادة تشكل مزيجا قابلا للانفجار مع الهواء. تشكل المادة مبلمرات متفجرة.	عمل التهوية المناسبة قبل الدخول للمناطق المغلقة والابتعاد عن المناطق المنخفضة. تأريض الحاويات المعدنية.		
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – عدم وضع الماء على المادة المتسربة أو مصدر التسرب بشكل مباشر.		

		– استخدم رذاذ المياه لتقليل الأبخرة. – تجنب وصول الماء الجاري إلى منطقة الانسكاب. – قلب وتدوير العبوات للسماح بإطلاق الغاز منها فقط إذا كان ذلك ممكنا. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي والأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف او الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – عزل المنطقة لحين التأكد من تشتت الغاز.	
التخزين والتداول	• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة (البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، الكلورايت). • تخزن المادة بعيدا عن أشعة الشمس المباشرة و مصادر اللهب و الشرار. • تخزن المادة في مكان بارد جيد التهوية بعيدا عن الحرارة والضوء. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء مع ضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • عدم تخزين اسطوانات المادة في موقع العمل. • عدم اللجوء إلى القوة عند فتح الصمامات. • عند تغيير العبوات يجب التأكد من عدم وجود تسريب من العبوات الفارغة او الممتلئة. • يمنع تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى في موقع التخزين. • استخدام أجهزة مقاومة للتسرب مزودة بعادم عند تفريغ او نقل المادة. • يجب اتخاذ الاجراءات الملائمة لجمع الغاز التسرب في غرفة التخزين والتخلص منه بطريقة امنة. • استخدام الوسائل المناسبة لنقل هذه المادة كونها مضغوطة. • يجب أن يكون العمال مدربينً على التعامل مع المادة قبل تداولها وتخزينها. • المحافظة على نظافة مكان العمل. • إبقاء العبوات في وضع عامودي مع اتخاذ الاحتياطيات اللازمة لمنع وقوعها. • استخدام أوعية ومعدات مانعة للتسرب مع تهوية مناسبة أثناء التعبئة والنقل من مكان الى آخر. • التفريغ من وعاء إلى آخر تحت صندوق شفط العوادم (Exhaust hood) • تفادي التلامس مع المادة بشكل عام أو استنشاقها. • تخزين المادة في مكان آمن لا يصل إليه إلا الأشخاص المسموح لهم بالتعامل مع المادة من المتخصصين وذوي الصلاحية والمدربين على تخزين المادة وتداولها. • فصل المادة عن المواد الأخرى غير المتوافقة معها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة ، التركيبة الكيميائية ، الاسم التجاري ، طرق التداول ، طريقة التخزين ، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية	

	ورقم (.CAS NO) . • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة وخالية من التصدعات والشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف او تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية وتزويد العمال بها. • تخزين المادة بعيدا عن الأغذية.
المعالجة والتخلص	يجب التعامل بحذر مع اسطوانات الغاز المضغوطة (compressed gas cylinders)، والتي من الممكن إعادتها إلى الموزع لإعادة تعبئتها. أما العبوات المضغوطة (compressed cans) فلا يتم إعادة تعبئتها وإنما يجب التخلص منها بعد التحقق من استهلاكها بالكامل في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وتحت إشراف وزارة البيئة.
معلومات اضافية	

فينيل كلوريد (VINYL CHLORIDE)

C_2H_3Cl / $H_2C=CHCl$

CAS No: 75-01-4
UN No: 1086 (stabilized)

الخصائص : غاز مضغوط كسائل، شفاف ذو رائحة مميزة حلوة وخفيفة. شديد الاشتعال. قابل للذوبان في الماء، غاز المادة أثقل من الماء. يمكن أن ينتقل لمسافة بعيدة للاشتعال. قد تُشكل المادة مع البيروكسيدات بوليمرات متفجرة. تتبلمر المادة مباشرة مع الحرارة في وجود الهواء والضوء ، والمواد المؤكسدة القوية والمعادن كالنحاس والالمنيوم، مشكلة خطرحدوث الحريق أو الانفجار. تتحلل عند الاحتراق مطلقة غازات وأبخرة سامة وأكّالة مثل كلوريد الهيدروجين والفوسجين. تهاجم الحديد والفولاذ في وجود الرطوبة.

T

F +

التصنيف : مادة سامة T ، شديدة الالتهاب+ F
عبارات السلامة : S: 53-45
عبارات الخطر: R: 45-12
الأسماء العلمية المرادفة :

Chloroethene
Chloroethylene
VCM

مجال وسبب الاشتراط : مادة مسرطنة. يمنع استخدامها كمادة دافعة(propellant) في جميع المجالات. يقتصر استخدامها في المجالات المهنية.

طرق التعرض	الأعراض	الوقاية / معدات الوقاية	الحدود القصوى المسموح التعرض لها داخل بيئة العمل	الإسعافات الأولية
الاستنشاق	دوخة، خمول، صداع، غيبوبة	تهوية، شفط الموضعي، وقاية التنفس: كمامة تزويد هواء مزودة بفلتر كربوني مع قناع وجه كامل ، تعمل على طلب الضغط أو الضغط الموجب، ولزيادة الوقاية استخدامها مع جهاز تنفس مساعد يعمل على طلب الضغط.	5 جزء في المليون لمدة ثمانية ساعات عمل حسب قانون العمل الأردني وحسب ACGIH	نقل المصاب إلى الهواء الطلق، إراحته، إجراء التنفس الاصطناعي إذا دعت الحاجة وإذا كان التنفس صعبا إعطاء الأكسجين، ثم الحصول على العناية الطبية
الجلد	لدغة الصقيع/ التجمّد (frost bite)	تجنب تلامس المادة مع الجلد، ملابس عمل (أفرهول أو مئزر) وقفازات واقية وحذاء واقي وغطاء رأس، جميعها مصنوعة من مادة واقية من التجمد.		غسل الجلد بالماء الوفير لمدة 15 دقيقة بينما تنزع الأحذية والملابس الملوثة، ثم الحصول على العناية الطبية
العيون	احمرار، ألم	نظارات مقاومة مغلقة من جميع الجوانب عند التعامل مع الأبخرة أو الأدخنة أو		غسل العيون بماء وفير لمدة 15 دقيقة على الأقل، نزع العدسات

		الغازات. نظارات مقاومة للرذاذ ذات فتحة غير مباشرة عند التعامل مع السوائل. واقي وجه كامل مع نظارات عند التعامل مع المادة عالية التهيج أو السامة.		اللاصقة إن أمكن، ثم الحصول على العناية الطبية
عن طريق الفم		الامتناع عن تناول الطعام والشراب و التدخين في مواقع العمل		الحصول على استشارة طبية فوراً
المخاطر المتوقعة على الصحة	**الآثار من التعرض قصير المدى**: المادة تسبب تهيج للعين. سائل المادة يسبب لدغة الصقيع/ التجمد. تؤثر المادة على الجهاز العصبي المركزي. التعرض للمادة يسبب فقدان تدريجي للوعي. المراقبة الطبية مطلوبة. **الآثار من التعرض طويل الأمد أو المتكرر**: قد تؤثر المادة على الكبد والطحال والدم والأوعية الدموية المحيطية (peripheral blood vessels)، وتؤثر على أنسجة وعظام الأصابع. هذه المادة مسرطنة للإنسان.			
المخاطر المتوقعة على البيئة	قد تشكل خطورة على البيئة. ويجب الانتباه إلى تلوث المياه الجوفية تحديدا. يجب عدم السماح للمادة أو مخلفاتها بدخول النظام البيئي.			
حالات الطوارئ	**نوع الأخطار**	**الوقاية / إجراءات خاصة**		**مسافات الإخلاء**
الحرائق	مادة قابلة للالتهاب فئة 1 تطلق غازات سامة عند الاشتعال. درجة وميضها -78مْ.	مادة الإطفاء: فوم (رغوة)، بودرة، ثاني أكسيد الكربون. الأبخرة القابلة للاشتعال أثقل من الهواء وبالتالي يمكن أن تتحرك باتجاه مصادر الاشتعال المختلفة. عدم إطفاء النار ما لم يتم وقف التسرب أولا. استخدام الماء بكميات كبيرة لتبريد الحاويات. مكافحة النار من أبعد مسافة ممكنة. يجب ارتداء ملابس الوقاية وأجهزة التنفس.		عزل المنطقة بدائرة نصف قطرها 1600م في جميع الاتجاهات . إذا كان الحريق يتعلق بالخزانات أو المركبات الناقلة فيجب إخلاء المنطقة بمسافة 1600م في جميع الاتجاهات.
الانفجار	تشكل المادة مزيجا قابلا للانفجار	عمل التهوية المناسبة غير المطلقة للشرار وتأريض الحاويات المعدنية.		
الانسكاب أو التسرب		– إقصاء كل مصادر الاشتعال. – يجب تأريض جميع الأجهزة المستخدمة في عملية مناولة التسرب. – وقف التسرب إذا أمكن من دون التعرض للخطر. – عدم لمس أو السير على المادة المنسكبة. – عدم وضع الماء على المادة المتسربة أو مصدر التسرب بشكل مباشر. – استخدام رذاذ المياه لتقليل الأبخرة. تجنب وصول الماء		

		الجاري إلى منطقة الانسكاب. – قلب وتدوير العبوات للسماح بإطلاق الغاز منها فقط إذا كان ذلك ممكنا. – منع وصول المادة إلى المجاري المائية وشبكة الصرف الصحي و الأماكن المحصورة. – يمكن امتصاص المادة أو تغطيتها بواسطة التراب الجاف أو الرمل أو أي مادة أخرى غير قابلة للاحتراق ومن ثم تجمع وتوضع في عبوات مناسبة تمهيدا للتخلص منها. – عزل المنطقة لحين التأكد من تشتت وتبدد الغاز.	
التخزين والتداول			• المادة غير متوافقة مع العوامل المؤكسدة: البيركلورات، البيروكسيدات، البيرمنغنات، النيترات، الكلور، البروم، الفلور، النحاس، الألمنيوم، الحديد، أكاسيد النيتروجين. • تخزن في مكان جاف بارد ذي تهوية جيدة بعيد عن الرطوبة والحرارة وأشعة الشمس المباشرة. • منع جميع مصادر الاشتعال المختلفة في أماكن تخزين المادة. • استخدام المواد غير المطلقة للشرار والمقاومة للانفجار. • يجب تأريض الحاويات المعدنية المحتوية لهذه المواد. • توفير التهوية المناسبة في موقع العمل كون أبخرة/ غازات المادة أثقل من الهواء وضمان وجود تهوية في أسفل المكان. • عدم تخزين اسطوانات المادة في موقع العمل. • عدم اللجوء إلى القوة والعنف عند فتح الصمامات. • عند تغيير العبوات يجب التأكد من عدم وجود تسريب من العبوات الفارغة أو الممتلئة. • يمنع تفريغ المادة من عبوة إلى أخرى في موقع التخزين. • استخدام أجهزة مقاومة للتسرب مزودة بعادم عند تفريغ أو نقل المادة. • استخدام الوسائل المناسبة لنقل هذه المادة المضغوطة. • عند مناولة كميات كبيرة من المادة يجب تحديد منطقة أمان وعدم السماح لغير المخولين بالتعامل بهذه المادة اجتيازها. • توفير لوحات إرشادية وعلامات تحذيرية ووضعها في أماكن التخزين في مكان بارز وبخط واضح. • يجب وضع بطاقة بيان على العبوات يحدد فيها اسم المادة، التركيبة الكيميائية، الاسم التجاري، طرق التداول، طريقة التخزين، المخاطر الصحية والبيئية، طرق الوقاية ورقم (CAS NO.). • أن تكون أرضية أماكن تخزين المواد الكيماوية من نوعية مناسبة و خالية من التصدعات و الشقوق. • يجب إجراء التفتيش الدوري على موقع التخزين للتحري عن أي تلف أو تسرب في العبوات مع وجوب توفير الأدوات اللازمة للتعامل مع الانسكابات من جمع وتخزين. • توفير المعلومات اللازمة عن مخاطر هذه المادة وطرق الوقاية للعمال.
المعالجة والتخلص			يتم التخلص من مخلفات المادة في موقع مرخص لمعالجة النفايات الخطرة وبإشراف وزارة البيئة. يوصى بالتخلص من مخلفات المادة بالترميد ويفضل خلطها مع وقود قابل للاحتراق. يجب التأكد من حدوث احتراق كامل لمنع تكون الفوسجين وتوفير جهاز غسل وإزالة الغازات الحامضية الناتجة (acid scrubber).
معلومات إضافية			

الملاحق

ملحق رقم 1

قانون مؤقت رقم (54) لسنة 2002
قانون الصحة العامة
الفصل التاسع
المواد الكيماوية

المادة 43

يكون للعبارات التالية حيثما وردت في هذا الفصل المعاني المخصصة لها أدناه ما لم تدل القرينة على غير ذلك:-

المادة الكيماوية : أي مادة لا تحتوي على كائنات حيه سواء كانت نصرا أو خليطا أو مركبا مصنعا أو طبيعيا.

المادة الكيماوية الممنوعة : أي مادة تم حضر استعمالها من أي جهة رسمية في مجال أو أكثر لأسباب تتعلق بالصحة العامة.

المادة الكيماوية المشروطة : أي مادة كيماوية تم تقييد استيرادها وتداولها بموجب تعليمات وإجراءات الوزارة لأسباب تتعلق بالصحة العامة.

تداول المواد الكيماوية : إنتاج المواد الكيماوية أو تصنيعها أو تحضيرها أو معالجتها أو تعبئتها أو تغليفها أو تجهيزها أو نقلها أو حيازتها أو توزيعها أو عرضها للبيع أو بيعها أو هبتها أو التبرع بها.

المنشأة : أي مصنع أو معمل أو شركة أو مؤسسة تقوم باستيراد أو تداول المواد الكيماوية.

المادة 44

تتولى الوزارة الرقابة على استيراد المواد الكيماوية الممنوعة والمشروط استيرادها وتصديرها وتداولها وذلك لغايات المحافظة على الصحة العامة

المادة 45

للوزير بناء على تنسيب المدير إصدار قوائم بالمواد الكيماوية الممنوعة والمشروطة وتعديلها ومنع استيراد أو تداول أي مادة كيماوية غير واردة في هذه القوائم ، إذا تبين له أنها تسبب ضررا على الصحة العامة.

المادة 46

مع مراعاة إحكام أي تشريع أخر على كل مسؤول عن المنشأة أن يزود الوزارة وبشكل دوري وفقا لما يقرره الوزير بالمعلومات المتعلقة بما يلي:-

أ. المواد الكيماوية الموجودة لديها والمواد المنتجة منها وكمياتها والجهات التي يتم بيعها لها.

ب. تركيبية المادة الكيماوية والمعادلة الكيماوية للتصنيع مع المحافظة على سريتها.

ج. أي بيانات ضرورية أخرى لها علاقة بالصحة العامة.

المادة 47

لموظفي الوزارة المفوضين الحق في التفتيش على أي منشأة للتأكد من إن تداول المواد الكيماوية فيها يتم بشكل لا يؤثر سلبا على الصحة العامة وبما يتفق مع الشروط المقررة من الوزارة لهذه الغاية وللموظف المفوض إن يأخذ عينة من المواد الكيماوية لتحليلها مخبريا على نفقة المنشأة .

المادة 48

أ. يلتزم تحت طائلة المسؤولية القانونية كل من يتسبب في إحداث ضرر على الصحة العامة ناجم عن سوء تداول المواد الكيماوية بإزالة الضرر خلال المدة التي يحددها الوزير ، وإذا تخلف عن ذلك يصدر الوزير القرار اللازم لإزالة المخالفة على نفقة المتسبب.

ب. يلتزم ، تحت طائلة المسؤولية القانونية ، كل من يستورد مواد كيماوية تتسبب بإحداث ضرر على الصحة العامة بإعادة تصديرها إلى بلد المنشأ خلال المدة التي يحددها له الوزير لهذه الغاية.

ملحق رقم 2

كودة الوقاية من الحرائق /الطبعة الثانية -2004 الصادرة عن مجلس البناء الوطني الأردني– وزارة الأشغال العامة والإسكان البند 24/5/1و 25/5/1.

السائل القابل للالتهاب(Flammable Liquid):

هو السائل الذي تقل درجة وميضه عن (37.8) درجة سيليسوس و لا يزيد ضغط بخاره المطلق عن (276) كيلو باسكال عند درجة حرارة (37.8) درجة سيليسوس. و تقسم السوائل من حيث قابليتها للالتهاب إلى الفئات التالية:

الفئــة الأولــى: وتشمل تلك السوائل التي تقل درجة وميضها عن (22.8) درجة سيليسوس و تقل درجة غليانها عن(37.8) درجة سيليسوس.
الفئــة الثانيــة: وتشمل تلك السوائل التي تقل درجة وميضها عن (22.8) درجة سيليسوس و درجة غليانها تساوي (37.8) درجة سيليسوس أو تزيد عنها.
الفئــة الثالثــة: هي تلك السوائل التي درجة وميضها تساوي أو تزيد عن (22.8) درجة سيليسوس و تقل عن (37.8) درجة سيليسوس.

السائل القابل للاحتراق(Combustible Liquid):

هو السائل الذي تساوي درجة وميضه(37.8) درجة سيليسوس أو تزيد عنها. و تقسم السوائل من حيث قابليتها للاحتراق إلى الفئات التالية:

الفئــة الأولــى: وتشمل تلك السوائل التي درجة وميضها تساوي أو تزيد عن (37.8) درجة سيليسوس و تقل عن (60) درجة سيليسوس.
الفئــة الثانيــة: وتشمل تلك السوائل التي درجة وميضها تساوي أو تزيد عن (60) درجة سيليسوس و تقل عن (93.4) درجة سيليسوس.
الفئــة الثالثــة: هي تلك السوائل التي درجة وميضها تساوي أو تزيد عن (93.4) درجة سيليسوس.

ملحق رقم 3

عبارات الخطر Risk Phrases

الرمز		المعنى
R 1	Explosive when dry.	متفجرة في حالتها الجافة.
R 2	Risk of explosion by shock, friction, fire or other sources of ignition.	خطر حدوث انفجار عند التعرض لصدمة، احتكاك ، حريق أو مصادر اشتعال أخرى.
R 3	Extreme risk of explosion by shock, friction, fire or other sources of ignition.	خطر الانفجار بشدة عند التعرض لصدمة، احتكاك، حريق أو مصادر اشتعال أخرى.
R 4	Forms very sensitive explosive metallic compounds.	تشكل مركبات معدنية حساسة جداً قابلة للانفجار.
R 5	Heating may cause an explosion.	التعرض للحرارة قد يسبب انفجارا.
R 6	Explosive with or without contact with air.	متفجرة مع أو بدون اتصالها بالهواء.
R 7	May cause fire.	قد تسبب حريقا.
R 8	Contact with combustible material may cause fire.	اتصالها مع مادة قابلة للاشتعال قد يسبب حريقاً.
R 9	Explosive when mixed with combustible material.	متفجرة عند خلطها مع مواد قابلة للاشتعال.
R 10	Flammable.	سريعة الالتهاب.
R 11	Highly flammable.	سريعة الالتهاب بدرجة عالية.
R 12	Extremely flammable.	سريعة الالتهاب بشدة.
R 13	Extremely flammable liquefied gas. *The phrase has been deleted by ATP 28 (6 August 2001), but may still appear in cards not modified since then.*	غاز مُسال سريع الالتهاب بشدة. ملاحظة: تم إلغاء هذه العبارة منذ عام 2001، ولكن قد تظهر في بطاقات المواد التي لم يتم تحديثها منذ ذلك التاريخ.
R 14	Reacts violently with water.	تتفاعل بشدة مع الماء.

R 14/15	Reacts violently with water, liberating extremely flammable gases.	تتفاعل بشدة مع الماء مطلقة غازات شديدة الالتهاب.
R 15	Contact with water liberates extremely flammable gases.	اتصالها مع الماء يطلق غازات شديدة الالتهاب.
R 15/29	Contact with water liberates toxic, extremely flammable gas.	اتصالها مع الماء يطلق غازات سامة، شديدة الالتهاب.
R 16	Explosive when mixed with oxidising substances.	متفجرة عند خلطها مع مواد مؤكسدة.
R 17	Spontaneously flammable in air.	سريعة الالتهاب تلقائيا في الهواء.
R 18	In use, may form flammable/explosive vapour air-mixture.	أثناء الاستعمال، قد تكون أبخرتها خليطا مع الهواء سريع الالتهاب/ الانفجار.
R 19	May form explosive peroxides.	قد تكون بيروكسيدات متفجرة.
R 20	Harmful by inhalation.	ضارة عند الاستنشاق.
R 20/21	Harmful by inhalation and in contact with skin.	ضارة عند الاستنشاق وعند ملامسة الجلد.
R 20/21/22	Harmful by inhalation, in contact with skin and if swallowed.	ضارة عند الاستنشاق، عند ملامسة الجلد وعند الابتلاع.
R 20/22	Harmful by inhalation and if swallowed.	ضارة عند الاستنشاق وعند الابتلاع.
R 21	Harmful in contact with skin.	ضارة عند ملامسة الجلد.
R 21/22	Harmful in contact with skin and if swallowed.	ضارة عند ملامسة الجلد وعند الابتلاع.
R 22	Harmful if swallowed.	ضارة عند الابتلاع.
R 23	Toxic by inhalation.	سامة عند الاستنشاق.
R 23/24	Toxic by inhalation and in contact with skin.	سامة عند الاستنشاق وعند ملامسة الجلد.
R 23/24/25	Toxic by inhalation, in contact with skin and if swallowed.	سامة عند الاستنشاق وعند ملامسة الجلد وعند الابتلاع.
R 23/25	Toxic by inhalation and if	سامة عند الاستنشاق وعند الابتلاع.

	swallowed.	
R 24	Toxic in contact with skin.	سامة عند ملامسة الجلد.
R 24/25	Toxic in contact with skin and if swallowed.	سامة عند ملامسة الجلد وعند الابتلاع.
R 25	Toxic if swallowed.	سامة عند الابتلاع.
R 26	Very toxic by inhalation.	سامة جداً عند الاستنشاق.
R 26/27	Very toxic by inhalation and in contact with skin.	سامة جداً عند الاستنشاق وعند ملامسة الجلد.
R 26/27/28	Very toxic by inhalation, in contact with skin and if swallowed.	سامة جداً عند الاستنشاق وعند ملامسة الجلد وعند الابتلاع.
R 26/28	Very toxic by inhalation and if swallowed.	سامة جداً عند الاستنشاق وعند الابتلاع.
R 27	Very toxic in contact with skin.	سامة جداً عند ملامسة الجلد.
R 27/28	Very toxic in contact with skin and if swallowed.	سامة جداً عند ملامسة الجلد وعند الابتلاع.
R 28	Very toxic if swallowed.	سامة جداً عند الابتلاع.
R 29	Contact with water liberates toxic gas.	الاتصال المباشر مع الماء يطلق غاز سام.
R 30	Can become highly flammable in use.	قد تصبح سريعة الالتهاب أثناء الاستعمال.
R 31	Contact with acids liberates toxic gas.	الاتصال المباشر مع الأحماض يطلق غاز سام.
R 32	Contact with acids liberates very toxic gas.	الاتصال المباشر مع الأحماض يطلق غاز سام جداً.
R 33	Danger of cumulative effects.	خطر حدوث آثار تراكمية.
R 34	Causes burns.	تسبب الحروق.
R 35	Causes severe burns.	تسبب حروق شديدة.
R 36	Irritating to eyes.	مهيجة للعيون.

R 36/37	Irritating to eyes and respiratory system.	مهيجة للعيون والجهاز التنفسي.
R 36/37/38	Irritating to eyes, respiratory system and skin.	مهيجة للعيون والجهاز التنفسي والجلد.
R 36/38	Irritating to eyes and skin.	مهيجة للعيون والجلد.
R 37	Irritating to respiratory system.	مهيجة للجهاز التنفسي.
R 37/38	Irritating to respiratory system and skin.	مهيجة للجهاز التنفسي والجلد.
R 38	Irritating to skin.	مهيجة للجلد.
R 39	Danger of very serious irreversible effects.	خطر حدوث آثار خطيرة جداً لا تنعكس.
R 39/23	Toxic: danger of very serious irreversible effects through inhalation.	سامة: خطر حدوث آثار خطيرة جدا لا تنعكس من خلال الاستنشاق.
R 39/23/24	Toxic: danger of very serious irreversible effects through inhalation and in contact with skin.	سامة: خطر حدوث آثار خطيرة جدا لا تنعكس من خلال الاستنشاق والاتصال المباشر مع الجلد.
R 39/23/24/25	Toxic: danger of very serious irreversible effects through inhalation, in contact with skin and if swallowed.	سامة: خطر حدوث آثار خطيرة جدا لا تنعكس من خلال الاستنشاق والاتصال المباشر مع الجلد والابتلاع.
R 39/23/25	Toxic: danger of very serious irreversible effects through inhalation and if swallowed.	سامة: خطر حدوث آثار خطيرة جدا لا تنعكس من خلال الاستنشاق والابتلاع.
R 39/24	Toxic: danger of very serious irreversible effects in contact with skin.	سامة: خطر حدوث آثار خطيرة جدا لا تنعكس من خلال الاتصال المباشر مع الجلد.
R 39/24/25	Toxic: danger of very serious irreversible effects in contact with skin and if swallowed.	سامة: خطر حدوث آثار خطيرة جدا لا تنعكس من خلال الاتصال المباشر مع الجلد والابتلاع.
R 39/25	Toxic: danger of very serious irreversible effects if swallowed.	سامة: خطر حدوث آثار خطيرة جدا لا تنعكس من خلال الابتلاع.
R 39/26	Very toxic: danger of very serious irreversible effects through inhalation.	سامة جدا: خطر حدوث آثار خطيرة جدا لا تنعكس من خلال الاستنشاق.
R 39/26/27	Very toxic: danger of very	سامة جداً: خطر حدوث آثار خطيرة جدا لا

	serious irreversible effects through inhalation and in contact with skin.	تـنعكس مـن خـلال الاستنشـاق والاتصـال المباشر مع الجلد.
R 39/26/27/28	Very toxic: danger of very serious irreversible effects through inhalation, in contact with skin and if swallowed.	سامة جداً: خطر حدوث آثار خطيرة جدا لا تـنعكس مـن خـلال الاستنشـاق والاتصـال المباشر مع الجلد و الابتلاع.
R 39/26/28	Very toxic: danger of very serious irreversible effects through inhalation and if swallowed.	سامة جداً: خطر حدوث آثار خطيرة جدا لا تنعكس من خلال الاستنشاق والابتلاع.
R 39/27	Very toxic: danger of very serious irreversible effects in contact with skin.	سامة جداً: خطر حدوث آثار خطيرة جدا لا تـنعكس مـن خـلال الاتصـال المباشـر مـع الجلد.
R 39/27/28	Very toxic: danger of very serious irreversible effects in contact with skin and if swallowed.	سامة جداً: خطر حدوث آثار خطيرة جدا لا تـنعكس مـن خـلال الاتصـال المباشـر مـع الجلد و الابتلاع.
R 39/28	Very toxic: danger of very serious irreversible effects if swallowed.	سامة جداً: خطر حدوث آثار خطيرة جدا لا تنعكس من خلال الابتلاع.
R 40	Limited evidence of a carcinogenic effect. *The phrase has been **changed** by ATP 28 (6 August 2001). The corresponding phrase used in earlier cards reads:* Possible risk of irreversible effects.	دلائل محدودة لوجود تأثيرات مسرطنة. ملاحظة: تم تغيير هذه العبارة في عام 2001. وتقرأ العبـارة المقابلـة المسـتخدمة فـي البطاقـات القديمة كما يلي: خطر محتمل لحدوث تأثيرات لا تنعكس.
R 40/20	Harmful: possible risk of irreversible effects through inhalation. *The phrase has been deleted by ATP 28 (6 August 2001), but may still appear in cards not modified since then.*	ضـارة: خطـر محتمـل لحـدوث تـأثيرات لا تنعكس من خلال الاستنشاق. ملاحظـة: تـم إلغـاء هـذه العبـارة منـذ عـام 2001، ولكن قد تظهر في بطاقات المواد التي لم يتم تحديثها منذ ذلك التاريخ.
R 40/20/21	Harmful: possible risk of irreversible effects through inhalation and in contact with skin. *The phrase has been deleted by ATP 28 (6 August 2001), but may still appear in cards*	ضـارة: خطـر محتمـل لحـدوث تـأثيرات لا تـنعكس مـن خـلال الاستنشـاق والاتصـال المباشر مع الجلد. ملاحظـة: تـم إلغـاء هـذه العبـارة منـذ عـام 2001، ولكن قد تظهر في بطاقات المواد التي لم يتم تحديثها منذ ذلك التاريخ.

	not modified since then.	
R 40/20/21/22	Harmful: possible risk of irreversible effects through inhalation, in contact with skin and if swallowed. *The phrase has been deleted by ATP 28 (6 August 2001), but may still appear in cards not modified since then.*	ضارة: خطر محتمل لحدوث تأثيرات لا تنعكس من خلال الاستنشاق والاتصال المباشر مع الجلد والابتلاع. ملاحظة: تم إلغاء هذه العبارة منذ عام 2001، ولكن قد تظهر في بطاقات المواد التي لم يتم تحديثها منذ ذلك التاريخ.
R 40/20/22	Harmful: possible risk of irreversible effects through inhalation and if swallowed. *The phrase has been deleted by ATP 28 (6 August 2001), but may still appear in cards not modified since then.*	ضارة: خطر محتمل لحدوث تأثيرات لا تنعكس من خلال الاستنشاق والابتلاع. ملاحظة: تم إلغاء هذه العبارة منذ عام 2001، ولكن قد تظهر في بطاقات المواد التي لم يتم تحديثها منذ ذلك التاريخ.
R 40/21	Harmful: possible risk of irreversible effects in contact with skin. *The phrase has been deleted by ATP 28 (6 August 2001), but may still appear in cards not modified since then.*	ضارة: خطر محتمل لحدوث تأثيرات لا تنعكس من خلال الاتصال المباشر مع الجلد. ملاحظة: تم إلغاء هذه العبارة منذ عام 2001، ولكن قد تظهر في بطاقات المواد التي لم يتم تحديثها منذ ذلك التاريخ.
R 40/21/22	Harmful: possible risk of irreversible effects in contact with skin and if swallowed. *The phrase has been deleted by ATP 28 (6 August 2001), but may still appear in cards not modified since then.*	ضارة: خطر محتمل لحدوث تأثيرات لا تنعكس من خلال الاتصال المباشر مع الجلد والابتلاع. ملاحظة: تم إلغاء هذه العبارة منذ عام 2001، ولكن قد تظهر في بطاقات المواد التي لم يتم تحديثها منذ ذلك التاريخ.
R 40/22	Harmful: possible risk of irreversible effects if swallowed. *The phrase has been deleted by ATP 28 (6 August 2001), but may still appear in cards not modified since then.*	ضارة: خطر محتمل لحدوث تأثيرات لا تنعكس من خلال الابتلاع. ملاحظة: تم إلغاء هذه العبارة منذ عام 2001، ولكن قد تظهر في بطاقات المواد التي لم يتم تحديثها منذ ذلك التاريخ.
R 41	Risk of serious damage to eyes.	خطر حدوث ضرر بالغ للعيون.
R 42	May cause sensitization by inhalation.	قد تسبب تحسُسا عند الاستنشاق.
R 42/43	May cause sensitization by inhalation and skin contact.	قد تسبب تحسُسا عند الاستنشاق والاتصال المباشر مع الجلد.

R 43	May cause sensitization by skin contact.	قد تسبب تحسُسا عند الاتصال المباشر مع الجلد.
R 44	Risk of explosion if heated under confinement.	خطر الانفجار إذا تم تسخين المادة في مكان محصور.
R 45	May cause cancer.	قد تسبب السرطان.
R 46	May cause heritable genetic damage.	قد تسبب أضرارا جينية قابلة للتوريث.
R 47	May cause birth defects. *The phrase has been deleted by ATP 28 (6 August 2001), but may still appear in cards not modified since then.*	قد تسبب تشوهات وعيوب خلقية.. ملاحظة: تم إلغاء هذه العبارة منذ عام 2001، ولكن قد تظهر في بطاقات المواد التي لم يتم تحديثها منذ ذلك التاريخ.
R 48	Danger of serious damage to health by prolonged exposure.	خطر حدوث أضرار شديدة على الصحة عند التعرض لفترة مطولة.
R 48/20	Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation.	ضارة: خطر حدوث أضرار شديدة على الصحة عند التعرض لفترة مطولة.عن طريق الاستنشاق.
R 48/20/21	Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation and in contact with skin.	ضارة: خطر حدوث أضرار شديدة على الصحة عند التعرض لفترة مطولة عن طريق الاستنشاق والاتصال المباشر مع الجلد.
R 48/20/21/22	Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation, in contact with skin and if swallowed.	ضارة: خطر حدوث أضرار شديدة على الصحة عند التعرض لفترة مطولة عن طريق الاستنشاق والاتصال المباشر مع الجلد والابتلاع.
R 48/20/22	Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation and if swallowed.	ضارة: خطر حدوث أضرار شديدة على الصحة عند التعرض لفترة مطولة عن طريق الاستنشاق والابتلاع.
R 48/21	Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure in contact with skin.	ضارة: خطر حدوث أضرار شديدة على الصحة عند التعرض لفترة مطولة عن طريق الاتصال المباشر مع الجلد.
R 48/21/22	Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure in contact with skin and if swallowed.	ضارة: خطر حدوث أضرار شديدة على الصحة عند التعرض لفترة مطولة عن طريق الاتصال المباشر مع الجلد والابتلاع.

R 48/22	Harmful: danger of serious damage to health by prolonged exposure if swallowed.	ضارة: خطر حدوث أضرار شديدة على الصحة عند التعرض لفترة مطولة عن طريق الابتلاع.
R 48/23	Toxic: danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation.	سامة: خطر حدوث أضرار شديدة على الصحة عند التعرض لفترة مطولة عن طريق الاستنشاق.
R 48/23/24	Toxic: danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation and in contact with skin.	سامة: خطر حدوث أضرار شديدة على الصحة عند التعرض لفترة مطولة عن طريق الاستنشاق والاتصال المباشر مع الجلد.
R 48/23/24/25	Toxic: danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation, in contact with skin and if swallowed.	سامة: خطر حدوث أضرار شديدة على الصحة عند التعرض لفترة مطولة عن طريق الاستنشاق والاتصال المباشر مع الجلد والابتلاع.
R 48/23/25	Toxic: danger of serious damage to health by prolonged exposure through inhalation and if swallowed.	سامة: خطر حدوث أضرار شديدة على الصحة عند التعرض لفترة مطولة عن طريق الاستنشاق والابتلاع.
R 48/24	Toxic: danger of serious damage to health by prolonged exposure in contact with skin.	سامة: خطر حدوث أضرار شديدة على الصحة عند التعرض لفترة مطولة عن طريق الاتصال المباشر مع الجلد.
R 48/24/25	Toxic: danger of serious damage to health by prolonged exposure in contact with skin and if swallowed.	سامة: خطر حدوث أضرار شديدة على الصحة عند التعرض لفترة مطولة عن طريق الاتصال المباشر مع الجلد والابتلاع.
R 48/25	Toxic: danger of serious damage to health by prolonged exposure if swallowed.	سامة: خطر حدوث أضرار شديدة على الصحة عند التعرض لفترة مطولة عن طريق الابتلاع.
R 49	May cause cancer by inhalation.	قد تسبب السرطان من خلال الاستنشاق.
R 50	Very toxic to aquatic organisms.	سامة جداً للأحياء المائية.
R 50/53	Very toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.	سامة جداً للأحياء المائية، وقد تسبب آثارا سلبية طويلة المدى على البيئة البحرية.

R 51	Toxic to aquatic organisms.	سامة للأحياء المائية.
R 51/53	Toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.	سامة للأحياء المائية، وقد تسبب آثارا سلبية طويلة المدى على البيئة البحرية.
R 52	Harmful to aquatic organisms.	ضارة بالأحياء المائية.
R 52/53	Harmful to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.	ضارة بالأحياء المائية، وقد تسبب آثارا سلبية طويلة المدى على البيئة البحرية.
R 53	May cause long-term adverse effects in the aquatic environment.	قد تسبب آثارا سلبية طويلة المدى على البيئة البحرية.
R 54	Toxic to flora.	سامة للغطاء النباتي.
R 55	Toxic to fauna.	سامة للغطاء الحيواني.
R 56	Toxic to soil organisms.	سامة للكائنات التي تعيش في التربة.
R 57	Toxic to bees.	سامة للنحل.
R 58	May cause long-term adverse effects in the environment.	قد تسبب آثارا سلبية طويلة المدى على البيئة.
R 59	Dangerous for the ozone layer.	ضارة على طبقة الأوزون.
R 60	May impair fertility.	قد تضعف الخصوبة.
R 61	May cause harm to the unborn child.	قد تسبب أضرارا على الجنين.
R 62	Possible risk of impaired fertility.	خطر محتمل بإضعاف الخصوبة.
R 63	Possible risk of harm to the unborn child.	خطر محتمل بإضرار الجنين.
R 64	May cause harm to breast-fed babies.	قد تسبب ضرراً للرُضّع.
R 65	Harmful: may cause lung damage if swallowed.	ضارة: قد تؤذي الرئتين عند الابتلاع.
R 66	Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.	قد يسبب التعرض المتكرر جفاف أو تشقق الجلد.

R 67	Vapours may cause drowsiness and dizziness.	قد تسبب الأبخرة النعاس و الدوار.
R 68	Possible risks of irreversible effects.	خطر محتمل لحدوث آثار لا تنعكس.
R 68/20	Harmful: possible risk of irreversible effects through inhalation.	ضـارة: خطـر محتمـل لحـدوث آثـار لا تنعكس عن طريق الاستنشاق.
R 68/20/21	Harmful: possible risk of irreversible effects through inhalation and in contact with skin.	ضـارة: خطـر محتمـل لحـدوث آثـار لا تـنعكس عـن طريـق الاستنشـاق والاتصـال المباشر مع الجلد.
R 68/20/21/22	Harmful: possible risk of irreversible effects through inhalation, in contact with skin and if swallowed.	ضـارة: خطـر محتمـل لحـدوث آثـار لا تـنعكس عـن طريـق الاستنشـاق والاتصـال المباشر مع الجلد والابتلاع.
R 68/20/22	Harmful: possible risk of irreversible effects through inhalation and if swallowed.	ضـارة: خطـر محتمـل لحـدوث آثـار لا تنعكس عن طريق الاستنشاق والابتلاع.
R 68/21	Harmful: possible risk of irreversible effects in contact with skin.	ضـارة: خطـر محتمـل لحـدوث آثـار لا تـنعكس عـن طريـق الاتصـال المباشـر مـع الجلد.
R 68/21/22	Harmful: possible risk of irreversible effects in contact with skin and if swallowed.	ضـارة: خطـر محتمـل لحـدوث آثـار لا تـنعكس عـن طريـق الاتصـال المباشـر مـع الجلد والابتلاع.
R 68/22	Harmful: possible risk of irreversible effects if swallowed	ضـارة: خطـر محتمـل لحـدوث آثـار لا تنعكس عن طريق الابتلاع.

Safety Phrases عبارات السلامة

الرمز		المعنى
S 1	Keep locked up	التخزين في مكان مغلق
S 1/2	Keep locked up and out of the reach of children.	التخزين في مكان مغلق وبعيد عن متناول الاطفال
S 2	Keep out of the reach of children	يحفظ في مكان بعيد عن متناول الاطفال
S 3	Keep in a cool place.	التخزين في مكان بارد
S 3/7	Keep container tightly closed in a cool place	إغلاق العبوات بإحكام وتخزينها في مكان بارد
S 3/7/9	Keep container tightly closed in a cool, well-ventilated place. *The phrase has been deleted by ATP 28 (6 August 2001), but may still appear in cards not modified since then.*	إغلاق العبوات بإحكام وتخزينها في مكان بارد وجيد التهوية ملاحظة: تم حذف العبارة عام 2001، ولكن قد تظهر على البطاقات التي لم يتم تعديلها منذ ذلك الحين.
S 3/9	Keep in a cool, well-ventilated place. *The phrase has been deleted by ATP 28 (6 August 2001), but may still appear in cards not modified since then*	التخزين في مكان بارد وجيد التهوية ملاحظة: تم حذف العبارة عام 2001، ولكن قد تظهر على البطاقات التي لم يتم تعديلها منذ ذلك الحين.
S 3/9/14	Keep in a cool, well-ventilated place away from *(incompatible materials to be indicated by the manufacturer)*.	التخزين في مكان بارد وجيد التهوية وبعيد عن (المواد غير المتوافقة مع المادة حسب تحديد المُصنِّع)
S 3/9/14/49	Keep only in the original container in a cool, well-ventilated place away from ... *(incompatible materials to be indicated by the manufacturer)*.	التخزين في الوعاء الأصلي فقط في مكان بارد وجيد التهوية وبعيد عن (المواد غير المتوافقة مع المادة حسب تحديد المُصنِّع)
S 3/9/49	Keep only in original container in a cool, well-ventilated place	التخزين في الوعاء الأصلي فقط في مكان بارد وجيد التهوية
S 3/14	Keep in a cool place away from ...(incompatible materials	التخزين في مكان بارد وبعيد عن (المواد غير المتوافقة مع المادة حسب تحديد

	to be specified by the manufacturer).	المُصنِّع)
S 4	Keep away from living quarters.	التخزين بعيدا عن أماكن المعيشة
S 5	Keep contents under ... *(appropriate liquid to be specified by the manufacturer)*.	تخزين المادة تحت (السائل المناسب حسب تحديد المُصنِّع)
S 6	Keep under ... *(inert gas to be specified by the manufacturer)*.	تخزين المادة تحت (الغاز الخامل حسب تحديد المُصنِّع)
S 7	Keep container tightly closed.	إغلاق العبوات بإحكام
S 7/8	Keep container tightly closed and dry.	إغلاق العبوات بإحكام وإبقاءها جافة
S 7/9	Keep container tightly closed and in a well-ventilated place.	إغلاق العبوات بإحكام وتخزينها في مكان جيد التهوية
S 7/47	Keep container tightly closed and at a temperature not exceeding ...℃ *(*to be specified by the manufacturer).	إغلاق العبوات بإحكام وتخزينها على درجة حرارة ... ْم (يتم تحديدها من قبل المُصنِّع)
S 8	Keep container dry.	تحفظ العبوات جافة
S 9	Keep container in a well-ventilated place.	تحفظ العبوات في مكان جيد التهوية
S 10		-
S 11		-
S 12	Do not keep the container sealed.	لا تبق العبوات مختومة
S 13	Keep away from food, drink and animal feedingstuffs.	تحفظ المادة بعيدا عن الطعام والشراب وطعام الحيوانات
S 14	Keep away from ... *(incompatible materials to be indicated by the manufacturer)*.	تحفظ المادة بعيدا عن ... (المواد غير المتوافقة حسب تحديد المُصنِّع)
S 15	Keep away from heat.	تحفظ المادة بعيدا عن الحرارة
S 16	Keep away from sources of ignition -- No smoking.	تحفظ المادة بعيدا عن مصادر الاشتعال. يمنع التدخين

S 17	Keep away from combustible material.	تحفـظ المـادة بعيـدا عـن المـواد القابلـة للاشتعال
S 18	Handle and open container with care.	التعامل مع العبوات وفتحها بحذر
S 19		-
S 20	When using do not eat or drink.	عـدم تنـاول الطعـام أو الشـراب أثنـاء الاستخدام
S 20/21	When using do not eat, drink or smoke.	عدم تناول الطعام أو الشراب أو التدخين أثناء الاستخدام
S 21	When using do not smoke.	عدم التدخين أثناء الاستخدام
S 22	Do not breathe dust.	لا تستنشق الغبار
S 23	Do not breathe gas/fumes/vapour/spray *(appropriate wording to be specified by the manufacturer)*.	لا تستنشق الغاز/ الأبخرة/ الأدخنة/ الرذاذ (تحدد الكلمة المناسبة من قبل المُصنِّع)
S 24	Avoid contact with the skin.	تجنب الاتصال المباشر مع الجلد
S 24/25	Avoid contact with skin and eyes.	تجنب الاتصال المباشر مع الجلد والعيون
S 25	Avoid contact with eyes.	تجنب الاتصال المباشر مع العيون
S 26	In case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice.	فـي حالـة الاتصـال المباشـر مـع العيـون، غسـلها بكميـة وافـرة مـن المـاء والحصـول على العناية الطبية
S 27	Take off immediately all contaminated clothing.	خلع جميع الملابس الملوثة فورا
S 27/28	After contact with skin, take off immediately all contaminated clothing, and wash immediately with plenty of … *(to be specified by the manufacturer)*.	بعد الاتصال المباشر مع الجلد، خلـع جميـع الملابـس الملوثـة فـورا والاغتسـال بكميـة وافرة من ... (تحدد من قبل المُصنِّع)
S 28	After contact with skin, wash immediately with plenty of ... *(to be specified by the manufacturer)*.	بعـد الاتصـال المباشـر مـع الجلـد، غسـله بكميـة وافـرة مـن ... (تحـدد مـن قبـل المُصنِّع)
S 29	Do not empty into drains.	عدم تفريغ المادة في المصارف

S 29/35	Do not empty into drains; dispose of this material and its container in a safe way.	عدم تفريغ المادة في المصارف. يجب التخلص من المادة وعبواتها بطريقة آمنة
S 29/56	Do not empty into drains, dispose of this material and its container at hazardous or special waste collection point.	عدم تفريغ المادة في المصارف. يجب التخلص من المادة وعبواتها في المكان المحدد لجمع النفايات الخطرة والخاصة
S 30	Never add water to this product.	عدم إضافة الماء إطلاقا إلى المادة
S 31		-
S 32		-
S 33	Take precautionary measures against static discharges.	اتخاذ الاجراءات الاحتياطية تجاه تفريغ الشحنات الكهربائية الساكنة
S 34	Avoid shock and friction. *The phrase has been deleted by ATP 28 (6 August 2001), but may still appear in cards not modified since then.*	تجنب الصدمة او الاحتكاك ملاحظة: تم حذف العبارة عام 2001، ولكن قد تظهر على البطاقات التي لم يتم تعديلها منذ ذلك الحين.
S 35	This material and its container must be disposed of in a safe way	يجب التخلص من المادة وعبواتها بطريقة آمنة
S 36	Wear suitable protective clothing.	ارتداء ملابس واقية مناسبة
S 36/37	Wear suitable protective clothing and gloves.	ارتداء ملابس واقية مناسبة وقفازات
S 36/37/39	Wear suitable protective clothing, gloves and eye/face protection.	ارتداء ملابس واقية مناسبة وقفازات وواقيات عيون/ وجه
S 36/39	Wear suitable protective clothing and eye/face protection.	ارتداء ملابس واقية مناسبة وواقيات عيون/ وجه
S 37	Wear suitable gloves.	ارتداء قفازات مناسبة
S 37/39	Wear suitable gloves and eye/face protection.	ارتداء قفازات وواقيات عيون/ وجه
S 38	In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment.	في حالة عدم كفاية التهوية، يجب استعمال معدات التنفس المناسبة
S 39	Wear eye/face protection.	ارتداء معدات وقاية العيون/ الوجه

S 40	To clean the floor and all objects contaminated by this material, use ... *(to be specified by the manufacturer)*.	لتنظيف الأرضية وجميع الأشياء الملوثة بهذه المادة يتم استخدام ... (يحدد من قبل المُصنِّع)
S 41	In case of fire and/or explosion do not breathe fumes.	في حالة الحريق و/أو الانفجار، عدم استنشاق الأدخنة
S 42	During fumigation/spraying wear suitable respiratory equipment *(appropriate wording to specified by the manufacturer)*.	ارتداء معدات وقاية التنفس المناسبة اثناء التبخير (التضبيب) أو الرش (تحدد الصياغة المناسبة من قبل المُصنِّع)
S 43	In case of fire, use ... *(indicate in the space the precise type of fire-fighting equipment. If water increases the risk, add 'Never use water')*.	في حالة الحريق، استخدام ... (تحديد نوع وسيلة مكافحة الحريق، وإذا كان الماء يزيد الأخطار، توضع عبارة "لا تستخدم الماء أبدا")
S 44	If you feel unwell, seek medical advice *(show label where possible)*. *The phrase has been deleted by ATP 28 (6 August 2001), but may still appear in cards not modified since then.*	في حالة الشعور بالتوعك، يجب الحصول على العناية الطبية فورا ملاحظة: تم حذف العبارة عام 2001، ولكن قد تظهر على البطاقات التي لم يتم تعديلها منذ ذلك الحين.
S 45	In case of accident or if you feel unwell, seek medical advice immediately *(show the label where possible)*.	في حالة وقوع حادث أو الشعور بالتوعك، الحصول على العناية الطبية فورا (إظهار الملصق (بطاقة بيان المادة))
S 46	If swallowed, seek medical advice immediately and show container or label.	في حالة ابتلاع المادة، يجب الحصول على العناية الطبية فورا وإظهار العبوة أو الملصق (بطاقة بيان المادة)
S 47	Keep at temperature not exceeding ... ℃ *(to be specified by the manufacturer)*.	تحفظ على درجة حرارة لا تتجاوز ...ْم (تحدد من قبل المُصنِّع)
S 47/49	Keep only in the original container at a temperature not exceeding ... ℃ *(to be specified by the manufacturer)*.	تحفظ في الوعاء الأصلي فقط وعلى درجة حرارة لا تتجاوز ...ْم (تحدد من قبل المُصنِّع)
S 48	Keep wet with ... *(appropriate material to be specified by the*	تحفظ بشكل رطب بواسطة ... (تحدد من قبل المُصنِّع)

	manufacturer).	
S 49	Keep only in the original container.	تحفظ في الوعاء الأصلي فقط
S 50	Do not mix with ... *(to be specified by the manufacturer)*.	عدم خلط المادة مع ... (تحدد من قبل المُصنِّع)
S 51	Use only in well-ventilated areas.	الاستخدام في مكان جيد التهوية فقط
S 52	Not recommended for interior use on large surface areas.	لا يوصى باستخدام المادة للاستعمالات الداخلية على مساحات سطحية كبيرة
S 53	Avoid exposure -- obtain special instructions before use.	تجنب التعرض للمادة. يجب الحصول على التعليمات الخاصة قبل الاستعمال
S 54		-
S 55		-
S 56	Dispose of this material and its container to hazardous or special waste collection point.	التخلص من المادة وعبواتها في مكان جمع النفايات الخطرة والخاصة
S 57	Use appropriate container to avoid environmental contamination.	استخدام العبوات المناسبة لتجنب التلوث البيئي
S 58		**-**
S 59	Refer to manufacturer/supplier for information on recovery/ recycling.	الرجوع الى المزود/ المُصنِّع من أجل الحصول على معلومات عن الاسترجاع/ إعادة التدوير
S 60	This material and its container must be disposed of as hazardous waste.	يجب التخلص من المادة وعبواتها باعتبارها نفايات خطرة
S 61	Avoid release to the environment. Refer to special instructions/safety data sheets.	تجنب إطلاق المادة إلى البيئة. الرجوع الى تعليمات السلامة الخاصة
S 62	If swallowed, do not induce vomiting: seek medical advice immediately and show this container or label.	في حالة ابتلاع المادة، يجب عدم حث المصاب على القيء. يجب الحصول على العناية الطبية فورا وإظهار عبوة المادة أو الملصق (بطاقة بيان المادة)
S 63	In case of accident by	في حالة وقوع حادثة استنشاق للمادة،

	inhalation: remove casualty to fresh air and keep at rest.	يجـب نقـل المصـاب إلـى الهـواء الطلـق وإبقاؤه ساكنا وتوفير الراحة له
S 64	If swallowed, rinse mouth with water *(only if the person is conscious)*.	فـي حالـة ابـتلاع المـادة، يجـب غسـل الفم بالماء (إذا كان الشخص واعيا فقط)

المراجع

1. قرار معالي وزير الصحة بخصوص قوائم المواد الكيماوية الممنوعة والمشروطة من قبل وزارة الصحة والصادر في الجريدة الرسمية رقم 4717 تاريخ 2005/8/16

2. كودة الوقاية من الحرائق /الطبعة الثانية -2004 الصادرة عن مجلس البناء الوطني الأردني –وزارة الأشغال العامة والإسكان

3. نظام الوقاية والسلامة من الآلات والماكينات ومواقع العمل رقم 943 لسنة 1998 ، صادر بموجب قانون العمل الأردني

4. قاعدة بيانات المواد الخطرة /المديرية العامة للدفاع المدني

5. Early Detection of Occupational Diseases , WHO , Geneva, 1986

6. Emergency Response Guidebook , developed jointly by Transport Canada (TC), the U.S. Department of Transportation (DOT), the Secretariat of Transport and Communications of Mexico (SCT) and with the collaboration of CIQUIME (Centro de Información Química para Emergencias) of Argentina , 2004

7. International Chemical Safety Cards , UNEP, ILO , WHO, 2002

8. Hazardous Substances Data Bank (HSDB)
   Produced by: U.S . National Library of Medicine
   Provided by : Canadian Center for Occupational Health and Safety

9. Material Safety Data Sheets

10. GESTIS- Database on Hazardous Chemicals of the German institutions for Statutory Accident Insurance and Prevention

11. CHEMINDEX- Canadian Center for Occupational Health and Safety

12. IPCS INCHEM , International Program on Chemical Safety.
    WHO, ILO, UNEP, 2006
    MICROMEDEX, TOMES CPS System , 2000

13. The National Institute for Occupational Safety and Health (Niosh),
    Databases and information resources
    Pocket Guide to Chemical Hazards, 2005.

14. Occupational Health and Safety Administration (OSHA).

15. American Conference of Governmental Industrial Hygienists(ACGIH).

16. New Jersey Department of Health and Senior Services. Hazardous Substances Fact Sheets.

17. NFPA 704”National Fire Prevention Association”.

18. CAMEO “Computer Aided Management Emergency Operations”.

19. Treatment and disposal methods for waste chemicals, *International Register of Potentially Toxic Chemicals (IRPTC File). United Nations Environment Program*.