





**Eye contact:**Á Q { { ^ââæc^|^-|~•@Á , äc@Á|æ! \* ^Áæ { [ ~ } c•Á [-Á , æc^!Á- [ !ÁæcÁ| ^æ•cÁF í Á { ä } ~ c^•Á  
[ !Á { [ ! ^ÉÁÁSâ-câ } \* Á ~ ] ] ^!Áæ } äÁ [ , ^!Á|äâ•Áâ } c^! { äcc^ } c| ^ÉÁÁU^ ^ÁæÁ ] @ ^•â&ææ } Á  
[ !Á [ ] @c@æ { [ [ ! \* ä•c^æ } äÁ•@ [ , Äc@ä•Áâææcä!•@ ^ ^cÉÁÁ

**Ingestion:**Á Q { { ^ââæc^|^-|~•@Á , äc@Á|æ! \* ^Áæ { [ ~ } c•Á [-Á , æc^!Á- [ !ÁæcÁ| ^æ•cÁF í Á { ä } ~ c^•Á  
[ !Á { [ ! ^ÉÁÁSâ-câ } \* Á ~ ] ] ^!Áæ } äÁ [ , ^!Á|äâ•Áâ } c^! { äcc^ } c| ^ÉÁÁU^ ^ÁæÁ ] @ ^•â&ææ } Á

**Personal Protection for First-aid Responders:**Á CE•Áâ } Áæ } ^Á-ä! ^ÉÁ , ^æ!Á•^|-É& [ ] cæä } ^âÁà! ^æc@ä } \* Áæ ] ] æ!æc~•Á ] !••~! ^É  
ä^ { æ } äÉÁÇ T ÜPCEBQUÜPÁæ ] ] ! [ Ç^äÁ [ !Á^~ äçæ| ^ } cDÁæ } äÁ~ ||Á ] ! [ c^&cäÇ^Á  
\* ^æ!ÉÁÁ

**Most important symptoms/effects, acute and delayed**

**Symptoms:** B [ Áâ } - [ ! { æcä [ ] Áâ•Á [ ] Á-ä! ^Ác [ Áâæc^!Á ^ \* æ! äâ } \* Áæ&~ c^Áæ } äD [ !Áâ^|æ^ ^áÁ ] [ •cÉ  
^ç ] [ •~! ^Á•^ { ] c [ { •Áæ } äÁ^~ ^&c•ÉÁ

**Hazards:** B [ Áâæcæ!æçæ!æà| ^ÉÁ

**Indication of immediate medical attention and special treatment needed**

**Treatment:** V! ^æcÁ•^ { ] c [ { æcä&æ|| ^ÉÁ

**5. Fire-fighting measures**

**General Fire Hazards:** Y æc^!Á [ !Á- [ æ { Á { æ ^Áæ~•^Á-! [ c@ä } \* Á , @ä&@Á&æ } Áâ^Áçä [ | ^ } cÉÁ•• ] ^&äæ|| ^Áâ-Á  
•!æ ^ ^äÁâ } c [ Á& [ ] cæä } ^!•Á [-Á@ cÉÁâ~! } ä } \* Á|ä~ ääÉÁ

**Suitable (and unsuitable) extinguishing media**

**Suitable extinguishing media:** ~ [ æ { ÉÁ&æ!à [ ] Áââ [ çäâ^ÉÁâ! ^Á ] [ , ä^!ÉÁ , æc^!Á• ] !æ^ÉÁ

**Unsuitable extinguishing media:** Ø~ ||Á , æc^!Áb^cÁ

**Specific hazards arising from the chemical:**Á Ø [ ! { æcä [ ] Á [-Á [ çäâ^Á [-Á&æ!à [ ] ÉÁ } äc! [ \* ^ } Á [ çäâ^Áæ } äÁ~ ] -~! Á& [ { ] [ ~ } ä•ÉÁ

**Special protective equipment and precautions for firefighters**

**Special fire fighting procedures:** B [ ] ^Á \ [ , ] ÉÁ S^ ^ Áæ , æ ^Á-! [ { Á• [ ~! ^Á•Á [-Áâ\* } äcä [ ] ÁÉÁ ] [ Á• { [ \ ä } \* ÉÁVæ\ ^Áæ&cä [ ] Á  
c [ Á ] ! ^Ç^ } cÁ•cæcä&Áâä•&@æ! \* ^•ÉÁ

**Special protective equipment for fire-fighters:** CE•Áâ } Áæ } ^Á-ä! ^ÉÁ , ^æ!Á•^|-É& [ ] cæä } ^âÁà! ^æc@ä } \* Áæ ] ] æ!æc~•Á ] !••~! ^ÉÁ ^ { æ } äÉÁ  
Ç T ÜPCEBQUÜPÁæ ] ] ! [ Ç^äÁ [ !Á^~ äçæ| ^ } cDÁæ } äÁ~ ||Á ] ! [ c^&cäÇ^Á \* ^æ!ÉÁÁ

**6. Accidental release measures**

**Personal precautions, protective equipment and emergency procedures:** W•^Á ] ^!• [ ] æ!Á ] ! [ c^&cäÇ^Á ^~ ä ] { ^ } cÉÁ S^ ^ Áæ , æ ^Á-! [ { Á• [ ~! ^Á•Á [-Áâ\* } äcä [ ] ÁÉÁ  
} [ Á• { [ \ ä } \* ÉÁPä\* @Á!ä•^Á [-Á•|ä ] ä } \* Áâ~ ^Ác [ Á| ^æ\æ\* ^D } ä||æ\* ^Á [-Á ] ! [ ä~ &cÉÁÖ } •~! ^Á  
æä^~ ~æc^ÁÇ^ } cä|æcä [ ] ÉÁ

**Methods and material for containment and cleaning up:** Úî&\ Á ~ ] Á { ^&@æ } ä&æ|| ^ÁÖä• ] [ •^Á [-Áæà• [ !ä^äÁ { æc^!äæ|Áä } Áæ&& [ !äæ } &^Á , äc@Äc@^Á  
! ^~ |æcä [ ] •ÉÁ

**Environmental Precautions:** Ö [ Á ] [ çÁæ|| [ , Äc [ Á^ } c^!Áä!æä } •Á [ !Á , æc^! , æ ^•ÁÖ [ Á ] [ çÁäâ•&@æ! \* ^Áâ } c [ Äc@^Á  
•~ä• [ ä|D• [ ä|ÉÁ



<b>Evaporation Rate:</b>	ÁÜ  [ , ^!Ác@æ } Á^c@^!Á
<b>Flammability (solid, gas):</b>	Á } [ ÁâæcæÁæçæâ æà ^ÁÁ
<b>Explosive limit - upper (%):</b>	} [ cÁ { ^æ•~!^âÁÁ
<b>Explosive limit - lower (%):</b>	} [ cÁ { ^æ•~!^âÁÁ
<b>Vapor pressure:Á</b>	€È€FÁ@ÚæÁÇH€Á»ÔDÁÁ
<b>Vapor density (air=1):</b>	P^æçâ!Ác@æ } Áæâ!ÁÁ
<b>Density:</b>	æ ] ] [ çÉÁ€È Ì ÌÁ *D& { HÁ
<b>Relative density:Á</b>	ÁP [ ÁâæcæÁæçæâ æà ^ÉÁ
<b>Solubility(ies)</b>	
<b>Solubility in Water:Á</b>	Q } • [   ~ à ^ÁÁ
<b>Solubility (other):Á</b>	} [ cÁ { ^æ•~!^âÁ
<b>Partition coefficient (n-octanol/water):Á</b>	Á } [ cÁ { ^æ•~!^âÁ
<b>Self Ignition Temperature:Á</b>	Á } [ cÁ { ^æ•~!^âÁÁ
<b>Decomposition Temperature:Á</b>	} [ cÁ { ^æ•~!^âÁÁ
<b>Kinematic viscosity:Á</b>	P [ ÁâæcæÁæçæâ æà ^ÉÁ
<b>Dynamic viscosity:Á</b>	P [ cÁæ ] ]  æ&æà ^ÁÁ
<b>Other informationÁ</b>	
<b>Explosive properties:</b>	Á } [ cÁ { ^æ•~!^âÁ
<b>Oxidizing properties:</b>	Á } [ cÁ { ^æ•~!^âÁ
<b>Metal Corrosion:</b>	Á } [ cÁ { ^æ•~!^âÁ

**10. Stability and reactivity**

<b>Reactivity:</b>	•^Á•^&cá [ ] ÁÁÜ [ ••ââ âc^ Á [-Á@æ: æ!â [ ~ •Á!^æ&cá [ ] •ÁÁ
<b>Chemical Stability:</b>	V@^Á!; [ â~&cÁ•Á•cæà ^Á~ } â^!Á } [ ; { æ Á& [ ] ââcá [ ] •ÉÁ
<b>Possibility of hazardous reactions:</b>	P [ ÁÜ^æ&cá [ ] •Á , âc@Á•c! [ ] *Á [ çâââ: â } *Áæ*^ } c•ÉÁ
<b>Conditions to avoid:</b>	CEç [ ââÁ& [ ] cæ&cÁ , âc@Á•c! [ ] *Á [ çââæ } c•ÉÁÁ
<b>Incompatible Materials:</b>	W } \ } [ , } ÁÁ
<b>Hazardous Decomposition Products:</b>	P [ ] ^Á , âc@Á ] ; [ ] ^!Á•c [ !æ*^Áæ } âÁ@æ } â â } *ÉÁ

**11. Toxicological information**

<b>Information on likely routes of exposure</b>	
<b>Inhalation:</b>	Q-Á@æ } â ^âÁ& [ ; ; ^&c ^ÉÁ } [ çæÁ!^ ^çæ } cÁ! [ ~c^Á [-Á^ç ] [ •~!^ÉÁQ ] - [ ; { æcá [ ] Á [ ] Á^~^&c•Á æ!^Á*âç^ } Áà^  [ , ÉÁ
<b>Skin Contact:</b>	Ü^ ^çæ } cÁ! [ ~c^Á [-Á^ç ] [ •~!^ÉÁQ ] - [ ; { æcá [ ] Á [ ] Á^~^&c•Áæ!^Á*âç^ } Áà^  [ , ÉÁ
<b>Eye contact:</b>	Ü^ ^çæ } cÁ! [ ~c^Á [-Á^ç ] [ •~!^ÉÁQ ] - [ ; { æcá [ ] Á [ ] Á^~^&c•Áæ!^Á*âç^ } Áà^  [ , ÉÁ
<b>Ingestion:</b>	Q-Á@æ } â ^âÁ& [ ; ; ^&c ^ÉÁ } [ çæÁ!^ ^çæ } cÁ! [ ~c^Á [-Á^ç ] [ •~!^ÉÁQ ] - [ ; { æcá [ ] Á [ ] Á^~^&c•Á æ!^Á*âç^ } Áà^  [ , ÉÁ

**Symptoms related to the physical, chemical and toxicological characteristics**

<b>Inhalation:</b>	P [ ÁâæcæÁæçæâ æà ^É
--------------------	----------------------













**US. OSHA Specifically Regulated Substances (29 CFR 1910.1001-1050)**

Þ [ ] ^Á [ ] !^•^ } cÁ [ !Á } [ ] ^Á [ ] !^•^ } cÁ } Á!^\* ~ |æc^âÁ ~ ~æ } cãcá^•ÉÁ

**CERCLA Hazardous Substance List (40 CFR 302.4):**

Þ [ ] ^Á [ ] !^•^ } cÁ [ !Á } [ ] ^Á [ ] !^•^ } cÁ } Á!^\* ~ |æc^âÁ ~ ~æ } cãcá^•ÉÁ

**Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA)**

**Hazard categories**

Ü \ä } ÁÖ [ ! ] ! [ •ä [ ] Á [ !ÁQ! !æcæcá [ ] ÉÁÜ^!ä [ •^Á^~^Áäæ { æ\*^Á [ !Á^~^Áä! !æcæcá [ ] ÉÁÜ } ^&â-â&Ácæ! \*^cÁ [ !\*æ } Ác [ çâ&âc^~^Á ç•â } \*!^Á [ !Á!^ } ^æc^âÁ^ç [ ] [ •~!^DÁ

**SARA 302 Extremely Hazardous Substance**

Þ [ ] ^Á [ ] !^•^ } cÁ [ !Á } [ ] ^Á [ ] !^•^ } cÁ } Á!^\* ~ |æc^âÁ ~ ~æ } cãcá^•ÉÁ

**US. EPCRA (SARA Title III) Section 304 Extremely Hazardous Substances Reporting Quantities and the Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (CERCLA) Hazardous Substances**

**SARA 311/312 Hazardous Chemical**

Chemical Identity                      Threshold Planning Quantity

**SARA 313 (TRI Reporting)**

Þ [ ] ^Á [ ] !^•^ } cÁ [ !Á } [ ] ^Á [ ] !^•^ } cÁ } Á!^\* ~ |æc^âÁ ~ ~æ } cãcá^•ÉÁ

**Clean Air Act (CAA) Section 112(r) Accidental Release Prevention (40 CFR 68.130):**

Þ [ ] ^Á [ ] !^•^ } cÁ [ !Á } [ ] ^Á [ ] !^•^ } cÁ } Á!^\* ~ |æc^âÁ ~ ~æ } cãcá^•ÉÁ

**Clean Water Act Section 311 Hazardous Substances (40 CFR 117.3)**

Þ [ ] ^Á [ ] !^•^ } cÁ [ !Á } [ ] ^Á [ ] !^•^ } cÁ } Á!^\* ~ |æc^âÁ ~ ~æ } cãcá^•É

**US State Regulations**

**US. California Proposition 65**

Þ [ Áä } \*!^ââ^ } cÁ!^\* ~ |æc^âÁ ~ ~æ } \*ÁæÁ , æ! } ä } \*^Á } ä^!ÁÖCEÁÜ! [ ] ÁÍ ÍÉÁ

**US. New Jersey Worker and Community Right-to-Know Act**

Þ [ Áä } \*!^ââ^ } cÁ!^\* ~ |æc^âÁ^~^ÁÜä\* @cËc [ ËS } [ , ÁŠæ , Á ] !^•^ } cÉÁ

**US. Massachusetts RTK - Substance List**

Þ [ Áä } \*!^ââ^ } cÁ!^\* ~ |æc^âÁ^~^ÁÜä\* @cËc [ ËS } [ , ÁŠæ , Á ] !^•^ } cÉÁ

**US. Pennsylvania RTK - Hazardous Substances**

Þ [ Áä } \*!^ââ^ } cÁ!^\* ~ |æc^âÁ^~^ÁÜä\* @cËc [ ËS } [ , ÁŠæ , Á ] !^•^ } cÉÁ

**US. Rhode Island RTK**

Þ [ Áä } \*!^ââ^ } cÁ!^\* ~ |æc^âÁ^~^ÁÜä\* @cËc [ ËS } [ , ÁŠæ , Á ] !^•^ } cÉÁ

**Inventory Status:**

Öæ } æâæÁÖÜŠÁQ } ç^ } c [ !^~^Ášâ •cKÁ  
WÜAVÜÖCEÁQ } ç^ } c [ !^~^KÁ

Q } & | ~ ä^âÁ [ ] ÁQ } ç^ } c [ !^~^ÉÁ  
Þ [ cÁ } Á& [ { ] |ææ } &^~^Á , äc@Ác@^Á  
â } ç^ } c [ !^~^ÉÁ

**HMIS Hazard ID**

<b>Health</b>	2
<b>Flammability</b>	1
<b>Physical Hazards</b>	0
<b>PERSONAL PROTECTION</b>	X

Ô [ ] • ~ | cÁ • ~ ] ^ ! çã • [ ! Á - [ ! Á • ] ^ & äæ | Á @ æ } ä | ä } \* Á  
 ä } • c ! ~ & cã [ ] • Á - [ ! Á c @ ^ • Á • ~ ä • cæ } & ^ • É

Pæ : æ ! ä Á ! æ cã } \* KÁ € Á É Á T ä } ä { æ | L Á F Á É Á Ü | ä \* @ c L Á G Á É Á T [ ä ! æ c ^ L Á H Á É Á Ü ~ | ä [ ~ • L Á I Á É Á Ü ^ ç ^ ! ^ L Á Ü Þ Ü Á É Á Ü æ cã } \* Á } [ c Á  
 ] [ • • ä | ^ L Á É Ö @ ! [ ] ä & Á @ ^ æ | c @ Á ^ ~ ^ & c Á

**Issue Date:** €HDF ÍDG€FJÁ

**Version #:** F€€Á

**Further Information:** ÔVØCEKÁ& [ { ] | ä ^ • Á

**Revision Information:** Ô @ æ } \* ^ • Á • ä } & ^ Á c @ ^ Á | æ • c Á ç ^ ! • ä [ ] Á æ ! ^ Á @ ä \* @ | ä \* @ c ^ ä Á ä } Á c @ ^ Á { æ ! \* ä } É Á V @ ä • Á ç ^ ! • ä [ ] Á  
 ! ^ ] | æ & ^ • Á æ | Á ] ! ^ çã [ ~ • Á ç ^ ! • ä [ ] • É Á

**Disclaimer:** V @ ä • Á ä } - [ ! { æ cã [ ] Á æ } ä Á æ } ^ Á ! ^ & [ { { ^ } ä æ cã [ ] • É Á c ^ & @ } ä & æ | Á [ ! Á [ c @ ^ ! , ä • ^ É Á æ ! ^ Á  
 ] ! ^ • ^ } c ^ ä Á ä } Á \* [ [ ä Á - æ ä c @ Á æ } ä Á ä ^ | ä ^ ç ^ ä Á c [ Á ä ^ Á & [ ! ! ^ & c Á æ • Á [ - Á c @ ^ Á ä æ c ^ Á ] ! ^ ] æ ! ^ ä É Á  
 Ü ^ & ä ] ä ^ } c • Á [ - Á c @ ä • Á ä } - [ ! { æ cã [ ] Á æ } ä Á ! ^ & [ { { ^ } ä æ cã [ ] • Á { ~ • c Á { æ \ ^ Á c @ ^ ä ! Á [ , } Á  
 ä ^ c ^ ! { ä } æ cã [ ] Á æ • Á c [ Á ä c • Á • ~ ä c æ ä | ä c ^ Á - [ ! Á c @ ^ ä ! Á ] ~ ! ] [ • ^ • É Á Á Q } Á } [ Á ^ ç ^ } c Á • @ æ | Á  
 Ô @ ^ { ä • c ! ^ Á Ö [ ] } ^ & cã [ ] Á æ • • ~ { ^ | ä æ ä | ä c ^ Á - [ ! Á ä æ { æ \* ^ • Á [ ! Á | • • ^ • Á [ - Á æ } ^ Á \ ä } ä Á [ ! Á  
 } æ ~ ! ^ Á c @ æ cã ! ^ • ~ | c Á - ! [ { Á c @ ^ Á • ^ Á [ - Á [ ! Á ! ^ | ä æ } & ^ Á ~ ] [ ] Á c @ ä • Á ä } - [ ! { æ cã [ ] Á æ } ä Á  
 ! ^ & [ { { ^ } ä æ cã [ ] • É Á Ö Þ Ö T Ü V Ü Ý Á Ö U Þ Þ Ö Ö V U Þ Á Ö Y Ü Ö U Þ Ö Ö Y Á S Q Þ Ö É Á Y Þ Ö V Þ Ö Ü Á  
 Ö Y Ü Ü Ö Ü Á U Ü Á Q T Ü Š Q Ö Ö É Á C E Ü Á V U Á V Þ Ö Á C E Ö Ö W Ü C E Ö Y É Á Ö U T Ü Š Ö V Ö Þ Ö Ü Ü É Á Þ U Þ É  
 Q Þ Ö Ü Q Þ Ö Ö T Ö Þ V É Á T Ö Ü Ö Þ C E Þ V C E Ö Q Š V Ý Á C E Þ Ö Þ U Ü Á Ö Q V Þ Ö Ü Ü Á Ö U Ü Á C E Á  
 Ü C E Ü V Q Ö W Š C E Ü Á U W Ü U U Ü Ö Á C Ö X Ö Þ Á Q Ö Á Ö Þ Ö T Q Ü V Ü Ý Á Ö U Þ Þ Ö Ö V U Þ Á Q Ü Á C E Y C E Ü Ö Á  
 U Ö Á U W Ö Þ Á U W Ü U U Ü Ö D A Y Q V Þ Á Ü Ö Ü Ü Ö Ö V Á V U Á C E Þ Ý Á Q Þ Ö U Ü T C E V U Þ Á C E Þ Ö Á  
 Ü Ö Ö U T T Ö Þ Ö C E V U Þ Ü Á Ü Ü X Q Ö Ö É Á Ü ^ - ! ^ } & ^ Á c [ Á æ } ^ Á c : æ ä ^ Á } æ { ^ • Á • ^ ä Á ä ^ Á  
 [ c @ ^ ! Á & [ { ] æ } ä ^ • Á ä • Á } ^ ä c @ ^ ! Á æ ! ^ & [ { { ^ } ä æ cã [ ] Á } [ ! Á æ } Á ^ } ä [ ! • ^ { ^ } c Á [ - Á c @ ^ Á  
 & [ ! ! • ] [ ] ä ä } \* Á ! : [ ä ~ & c É Á æ } ä Á ä [ ^ • Á ] [ c Á { } ] ^ Á c @ æ cã • ä { ä | ä ! Á ! : [ ä ~ & c • Á & [ ~ | ä Á ] [ c Á à ^ Á  
 ~ • ^ ä É Á Chemistry Connection Á ! ^ • ^ ! ç ^ Á c @ ^ Á ! ä \* @ c Á c [ Á { æ \ ^ Á æ } ^ Á @ æ } \* ^ • Á c [ Á c @ ^ Á  
 ä } - [ ! { æ cã [ ] Á æ } ä Þ [ ! Á ! ^ & [ { { ^ } ä æ cã [ ] • Á æ cã æ } ^ Á cã { ^ É Á , ä c @ [ ~ c Á ] ä [ ! Á ! Á • ~ ä • ^ ~ ^ } c Á  
 ] [ cã & ^ É Á