

# ภาคผนวก ซ

## สุขภาพ

---



ภาคผนวก ซ-1  
หนังสือประสานงานกับโรงพยาบาล

---





ใบอนุญาตให้ใช้สถานพยาบาลแทนการจัดให้มีแพทย์เพื่อตรวจรักษาพยาบาลในสถานที่ทำงาน  
ตามข้อ ๓ แห่งกฎกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.๒๕๔๘

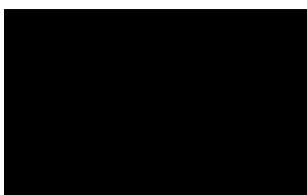
เลขที่ ๒/๒๕๕๖

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท อีโค โอเรียนท์ เอ็นเนอจี (ไทยแลนด์) ลิมิเต็ด  
ประกอบกิจการ รับสัมปทานสำรวจ ชุดเจาะ และผลิตปิโตรเลียม สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทำงานตั้งอยู่เลขที่  
๗๙ หมู่ที่ ๕ ตำบลท่าโรง อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา เป็นผู้ได้รับอนุญาตจากผู้ว่าราชการจังหวัด  
นครราชสีมา ให้ใช้สถานพยาบาลแทนการจัดให้มีแพทย์เพื่อตรวจรักษาพยาบาลในสถานที่ทำงานตามข้อ ๓ แห่ง  
กฎกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.๒๕๔๘ ตามรายชื่อและที่ตั้งสถานพยาบาล  
ดังนี้

ชื่อสถานพยาบาล โรงพยาบาลวิเชียรบุรี  
ตั้งอยู่เลขที่ ๒๒๗ หมู่ ๑ ถนนสระบุรี-หล่มสัก ตำบลสระประดู่  
อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา

ทั้งนี้ ให้นายจ้างเก็บใบอนุญาตฉบับนี้ไว้ ณ สถานที่ทำงานของลูกจ้าง เพื่อเป็นหลักฐานแสดง  
ต่อพนักงานตรวจแรงงาน

ออกให้ ณ วันที่ ๑๘ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๖



ผู้ว่าราชการจังหวัดนครราชสีมา

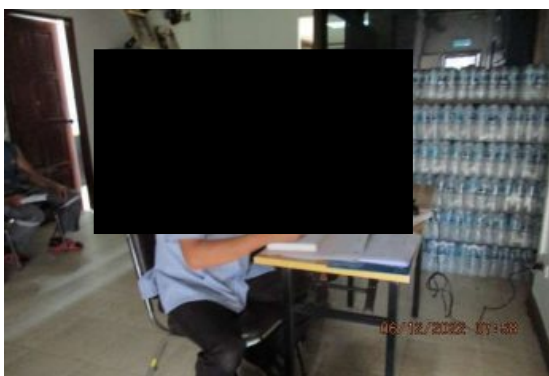
ภาคผนวก ซ-3  
การตรวจสอบสุขภาพประจำปี

---





ตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2565 วันที่ 06 ธันวาคม 2565



ตรวจสอบสุขภาพประจำปี 2565 วันที่ 13 ธันวาคม 2565



ภาคผนวก ณ  
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุอันตราย  
และเคมีภัณฑ์ (MSDS)

---



**List Chemical at NSN-6 Chemical Warehouse on 1 - 31 Dec 2020**

Item	Description	Supply By	Manufacture	Expired	UOM	Department	Location	
							ECO-E	ECO-R
1.	Demulsifier Breaker (DMO86338)	Baker Hughes	04-Feb-20	04-Feb-22	Drum	Production		
	Demulsifier Breaker (DMO86338)		04-Feb-20	04-Feb-22	Drum	Production		
2.	Demulsifier X-8656 - Nalco Emulsion Breaker	MMSVS	10-Aug-20	09-Aug-22	Drum	Production	POE-5	
	Demulsifier X-8656 - Nalco Emulsion Breaker		10-Aug-20	09-Aug-22	Drum	Production		NSE-C1
3.	Demulsifier PROSOLV EB8197	SUEZ	27-Jul-19	27-Jul-21	DRUM	Production		
4.	PTT Gear Oil 320	PTT	20-Jul-20		Drum	Production		
			21-Mar-20		Drum	Production		
5.	H2S SULF SCAV	THAI PRETOLEUM	20-Dec-18	20-Dec-20	DRUM	Production		
6.	Shell Rimula R2 NG 15W-40	IIDA-SEVEN SUNS	02-Jan-20		Drum	Mechanical		
7.	HYDROCHLORIC acid 35% 25Kgs/Pail	THAI PRETOLEUM	25-Dec-18	25-Dec-20	Pail	WSVC		
8.	Soda Ash 50Kgs/Sack	THAI PRETOLEUM	25-Dec-18	25-Dec-20	Sack	WSVC		
9.	Hydrochloric acid 35%(Liquid) 1,250 ky/Tank	MMSVS	04-Aug-20	04-Aug-22	Tank	WSVC		
10.	Soda Ash (40 kg. /sack)	"MMSVS	4-Aug-20	4-Aug-21	Sacks	WSVC		
		TXP	7-Aug-20	7-Aug-21				

**List Chemical at NSN-6 Chemical Warehouse on 1 - 31 Dec 2020**

Item	Description	Supply By	Manufacture	Expired	UOM	Department	Location	
							ECO-E	ECO-R
11.	Corrosion Inhibitor (55 gal/drum)	TXP	07-Aug-20	16-Jan-22	Drum	WSVC		
12.	Hydrochloric acid 15% (HCl) : 1,000 L/IBC Tank	TXP	07-Aug-20	07-Aug-22	Tank	WSVC		
13.	Hydrochloric acid 28% (HCl) : 1,000 L/IBC Tank	TXP	07-Aug-20	07-Aug-22	Tank	WSVC		
14.	Xanthan Gum (25kg/Sack)	TXP	07-Aug-20	07-Mar-22	Sacks	WSVC		

<b>TRETOLITE® DMO86338</b>	<b>หน้า: 3/10</b>
<b>หมวดที่ 4. มาตรการปฐมพยาบาล (First-aid measures)</b>	
<b>การสัมผัสฉุกเฉิน</b>	: ใช้ปริมาณมากอาจล้างทันที ยกเปลือกตาล้างและเปลี่ยนตาเป็นครั้งคราว ตรวจหาขอบตาและเลนส์ แล้วทำการถอดออก ให้ไปพบแพทย์ อาการไม่อาจการเสริมต้องได้รับการบำบัดรักษาโดยแพทย์ในทันที

**อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ ที่ทำให้เกิดเฉียบพลันและที่เกิขึ้นภายหลัง (acute and delayed) ยาร่วมแรงที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ**

<b>การสูดดม</b>	: เป็นอันตรายหากสูดดม
<b>การกลืนกิน</b>	: เป็นอันตรายเมื่อกินเข้าไป ระคายเคืองต่อปาก, คอ และท้อง
<b>การสัมผัสทางผิวหนัง</b>	: อันตรายเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
<b>การสัมผัสฉุกเฉิน</b>	: ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
<b>สัญญาณ/อาการของการได้รับสารมากเกินไป</b>	
<b>การสูดดม</b>	: ไม่มีข้อมูลจำเพาะ
<b>การกลืนกิน</b>	: ไม่มีข้อมูลจำเพาะ
<b>ผิวหนัง</b>	: อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้ การระคายเคือง อาการผื่นแดง
<b>ตา</b>	: อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้ อาการปวดหรือระคายเคือง การให้น้ำ อาการผื่นแดง

**รวมถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที และการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ**

<b>การบำบัดเฉพาะ</b>	: ไม่มีวิธีรักษาเฉพาะ
<b>หมายเหตุฉุกเฉิน</b>	: รักษาตามอาการ หากสูดดมหรือรับสารนี้เข้าสู่ร่างกายเป็นปริมาณมาก ให้รีบติดต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาพิษในทันที
<b>การป้องกันของผู้ใช้การปฐมพยาบาล</b>	: ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้รับการฝึกอบรมที่เหมาะสม ถ้าสงสัยว่ายังมีอันตรายหลงเหลืออยู่ ผู้ช่วยชีวิตควรสวมหน้ากาก หรือใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม การช่วยชีวิตด้วยวิธีปากต่อปากอาจก่อให้เกิดอันตรายได้

**โปรดดูข้อมูลด้านพิษวิทยา (หมวดที่ 11)**

### หมวดที่ 5. มาตรการผจญเพลิง (Fire-fighting measures)

<b>สารที่ใช้ในการดับเพลิง</b>	
<b>หมายเหตุ</b>	: ใช้สารเคมีแห้ง, CO <sub>2</sub> , ละอองน้ำหรือโฟม
<b>ไม่เหมาะสม</b>	: ห้ามใช้เครื่องดับน้ำ
<b>ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี</b>	: ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง เมื่ออยู่ในไฟหรือได้รับความร้อน จะเกิดความเสี่ยงเพิ่มขึ้นและก๊าซอาจแตกออก และอาจมีการระเบิดตามมา สารที่ไม่ละลายสู่ฟองระยายน่าจะทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิดขึ้นได้ สารนี้เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ และมีผลกระทบเป็นเวลานาน ต้องควบคุมน้ำที่ใช้ดับเพลิงที่ปล่อยเป็นสารชนิดนี้ไว้ และป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ทางน้ำ, หนองน้ำ หรือท่อระบายน้ำ
<b>สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัวของสารก่อน</b>	: ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวอาจมีรสดังต่อไปนี้ คาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนอกไซด์ สารประกอบที่เติมฮาโลเจน
<b>ข้อควรระวังพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิง</b>	: ให้ออกซิเจนบริเวณที่เกิดเหตุในพื้นที่ โดยอพยพผู้คนที่อยู่ในบริเวณนั้นออกไป หากมีเพลิงไหม้เกิดขึ้น ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้รับการฝึกอบรมที่เหมาะสม เครื่องแยกก๊าซแบบบรรจุให้เหมาะบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้หากทำได้โดยไม่เสี่ยง ใช้สเปรย์ฉีดน้ำเพื่อรักษาความเย็นให้กับภาชนะที่เสี่ยงต่อการเกิดเพลิงไหม้
<b>อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิง</b>	: ถักกันเพลิงควรสวมอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจบรรจุอากาศในตู้ (SCBA) หากกาแบบครบชุดที่ทำงานด้วยให้ความกดดันแบบโพซิทีฟ

### หมวดที่ 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสาร (Accidental release measures)


<b>เวอร์ชัน</b>	: 1	<b>วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร</b>	: 7 พฤษภาคม 2015
-----------------	-----	--	------------------

<b>TRETOLITE® DMO86338</b>	<b>หน้า: 4/10</b>
<b>หมวดที่ 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสาร (Accidental release measures)</b>	

**ข้อควรระวังส่วนบุคคล อุปกรณ์ป้องกันอันตราย และขั้นตอนการปฏิบัติงานฉุกเฉิน**

: ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้รับการฝึกอบรมที่เหมาะสม อพยพผู้คนออกจากบริเวณโดยรอบ ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องและไม่มีการป้องกันที่ดีเข้ามาในพื้นที่ ห้ามสัมผัสหรือเดินผ่านสารที่หก ปิดแหล่งที่นำไปให้เกิดประกายไฟทั้งหมด ห้ามจุดพลส่องสว่าง สุนัขหรือสัตว์เลี้ยงไว้ในพื้นที่อันตราย อย่างหายใจเอาไอและละอองเข้าไป มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม เมื่อมีการระบายที่อากาศไม่เพียงพอ เริ่มใช้งานอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม (โปรดดูหมวดที่ 8)

**ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม**

: หลีกเลี่ยงการทำให้หรือแตกกระจาย และสัมผัสกับพื้นดิน ทางน้ำ ต้น ทรัพย์สินน้ำและท่อระบายของสิ่งต่างๆ หากผลิตภัณฑ์เข้าไ้ไฟหรือเกิดมลภาวะในสิ่งแวดล้อม (ระบบบำบัดน้ำเสีย, ทางน้ำ, ดินหรืออากาศ) กุณเจิ่งพวยพุ่งที่รับผิดชอบในด้านนี้ วัตถุก่อมลพิษในน้ำ อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม หากฟลักออกไปในปริมาณมาก

**วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บกักและทำความสะอาด (cleaning up)**

**การหกในปริมาณน้อย**

: หยุดการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยงอันตราย เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่มีการหก ใช้อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่องมือที่ทนต่อแรงระเบิด ทำให้อาจางด้วยน้ำและขัดถู หรือดูดซับด้วยวัสดุที่แห้งและไม่ทำปฏิกิริยา แล้วเก็บไว้ในภาชนะกำจัดของเสียที่เหมาะสม กำจัดทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้เพิ่มหากำจัดขยะที่ได้รับอนุญาตแล้ว

**การหกในปริมาณมาก**

: หยุดการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยงอันตราย เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่มีการหก ได้รับสารที่ปล่อยออกมาจากเนื้อลม กันไว้ให้ไหลเข้าไปในหนองน้ำ ทางน้ำไหล ชันใต้ดิน หรือบริเวณที่ต่ำถัดไป ล้างสิ่งก่เยื่อนไปที่โรงงานบำบัดสารที่ปล่อยออกมา หรือปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้ เก็บและรวบรวมสารที่หกด้วยวัสดุที่มีคุณสมบัติดูดซับและไม่ติดไฟ เช่น หวาย, ดิน, ดินร่วน, ดินทรายละเอียด แล้วจึงเก็บไว้ในภาชนะเพื่อนำไปกำจัดตามข้อบังคับของท้องถิ่น (อ่าน หมวดที่ 13) ใช้อุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่องมือที่ทนต่อแรงระเบิดกำจัดทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้เพิ่มหากำจัดขยะที่ได้รับอนุญาตแล้ว วัสดุดูดซับที่ปนเปื้อนอาจมีอันตรายเช่นเดียวกับผลิตภัณฑ์ที่หกเหมือน หมายเหตุ: ดูหมวดที่ 1 สำหรับข้อมูลติดต่อกรณีฉุกเฉิน และหมวดที่ 13 สำหรับวิธีการกำจัดของเสีย

### หมวดที่ 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา (Handling and storage)

**ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษาอย่างปลอดภัย**

: เริ่มใช้งานอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม (โปรดดูหมวดที่ 8) ห้ามรับประทานอาหาร ดื่มน้ำ หรือสูบบุหรี่ ในบริเวณที่มีการใช้งาน จัดเก็บ หรือปล่อยสารชนิดนี้อยู่ อุดมเสีผ้าและอุปกรณ์ป้องกันภัยที่ขึ้นเป็นก้อนเข้าสู่บริเวณรับประทานอาหาร อย่าให้เข้าตา สัมผัสถูกผิวหนังหรือเสื้อผ้า อย่างหายใจเอาไอและละอองเข้าไป ห้ามรับประทาน หลีกเลี่ยงการปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อม ใช้ได้เฉพาะที่ใช้มีการระบายอากาศเพียงพอ สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม เมื่อมีการระบายที่อากาศไม่เพียงพอ อย่าเข้าไปในบริเวณที่จัดเก็บ และพื้นที่แคบที่อากาศถ่ายเทไม่สะดวก เก็บไว้ในภาชนะบรรจุที่เต็มหรือภาชนะบรรจุทางเลือกอื่นที่ทำการติดตะขากันได้ซึ่งผ่านการทดสอบแล้ว และปิดฝาให้สนิทเมื่อไม่ใช้งาน เก็บรักษาและใช้งานให้ห่างไกลจากแหล่งความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ หรือสิ่งทำให้เกิดการระเบิดต่างๆ ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า (สำหรับถ่ายเทอากาศ, ให้ความสว่าง และขนย้ายสาร) ที่ป้องกันการระเบิดใช้เฉพาะเครื่องมือที่ไม่ทำให้เกิดประกายไฟ ใช้มาตรการป้องกันล่วงหน้าสำหรับการปล่อยประกายไฟที่ปลอดภัย เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดเพลิงไหม้หรือระเบิด ให้กระจายไฟฟ้าสถิตระหว่างการถ่ายเทสาร โดยวางภาชนะและอุปกรณ์ไว้บนพื้นและเชื่อมต่อเข้าด้วยกันก่อนทำการถ่ายเทสาร ภาชนะบรรจุเปล่าจะสะอาดกว่าอยู่เปล่าและอาจเป็นอันตรายได้ ห้ามนำภาชนะบรรจุกลับมาใช้ใหม่

: จัดเก็บตามข้อบังคับภายในประเทศ เก็บไว้ในบริเวณที่แยกต่างหากและได้รับการรับรอง เก็บรักษาในภาชนะบรรจุที่มั่นคงให้พ้นจากการได้รับแสงอาทิตย์โดยตรง ในพื้นที่แห้ง เย็น และมีอากาศถ่ายเทได้ดี และให้พ้นจากวัสดุที่เข้ากันไม่ได้ (ดูมที่ 10) และให้ห่างจากอาหารและเครื่องดื่ม กำจัดแหล่งที่สามารจุดไฟได้ลัด ยกให้พ้นจากสารออกซิไดซ์ เก็บภาชนะบรรจุให้ปิดชิด และปิดผนึกไว้จนกว่าจะพร้อมใช้งาน ควยมีผลิตภัณฑ์ที่เป็ออกซิไดซ์ให้สนิท และเก็บในแบบที่ป้องกันการรั่วห่น ห้ามเก็บไว้ในภาชนะที่ไม่ได้ฉลออก ใช้หลักการที่ถูกต้องเพื่อป้องกันการปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

### หมวดที่ 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกัน ส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)

<b>ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม (control parameters)</b>	
<b>การรับสัมผัส เช่นค่าขีดจำกัดบนในปริมาณสัมผัสต่อประชากรปฏิบัติงาน (occupational exposure limit values)</b>	

<b>เวอร์ชัน</b>	: 1	<b>วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร</b>	: 7 พฤษภาคม 2015
-----------------	-----	--	------------------

<b>BAKER HUGHES</b>	<b>เอกสารข้อมูลความปลอดภัย</b>
<b>TRETOLITE® DMO86338</b>	

<b>หมวดที่ 1. หมายเหตุ</b>	
<b>คำนำซึ่งผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS (GHS product identifier)</b>	: TRETOLITE® DMO86338
<b>รหัสผลิตภัณฑ์</b>	: DMO86338
<b>ลักษณะของผลิตภัณฑ์</b>	: สารทำให้อิมัลชันแตกตัว
<b>การบ่งชี้สำคัญอื่นๆ</b>	: ไม่มีข้อมูล
<b>ชนิดผลิตภัณฑ์</b>	: ของเหลว
<b>ชื่อและรายละเอียดต่างๆ ในการใช้สารนี้เฉพาะหรือผสม</b>	
<b>รายละเอียดผู้ผลิต</b>	: Baker Hughes Thailand GPF Witthayu Tower B, 8th Floor, Unit 801, 804 93/1 Witthayu Road, Kwang Lumpini, Khet Pathumwan Bangkok, Bangkok 10330 Thailand  Tel: +66 2 637 1900 Fax: +66 2 637 1910
<b>หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน (พร้อมด้วยเวลาทำการ)</b>	: CHEMTREC Emergency Telephone Numbers (South-East Asia Geomarket): - Brunei: + (65)-31581349 (Mandarin/English) - Malaysia: 1-800-815-308 (Bahasa Malay) * - Philippines: 1-800-1-116-1020 (Tagalog) * - Singapore: 800-101-2201 (Mandarin) * - Thailand: 001-800-13-203-9987 (Thai) * - Vietnam: +(84)-838012436 (Vietnamese)  - UK: +(44) 870-820-0418 - USA: +(1) 703-527-3887 (CHEMTREC International 24 hour) * Number can only be dialled in-country

### หมวดที่ 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)

**การจำแนกประเภทสารหรือสารผสม**

: ของเหลวไวไฟ (Flammable liquids) - ๒  
มีความเป็นพิษเฉียบพลัน: ทางปาก - ๔  
มีความเป็นพิษเฉียบพลัน: ผิวหนัง - ๔  
มีความเป็นพิษเฉียบพลัน: การสูดดม - ๔  
การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง - ๒  
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการคายเคืองต่อตาดัง (Serious eye damage / eye irritation) - ๒A  
ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (Specific target organ toxicity following single exposure) - ๓  
ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Acute hazards to the aquatic environment) - ๓  
ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Long-term hazards to the aquatic environment) - ๓

<b>องค์ประกอบและตามระบบ GHS</b>	
<b>รูปสัญลักษณ์ความเสี่ยงอันตราย</b>	

**คำสัญญาณ**

: อันตราย

**ข้อความแสดงความเป็นอันตราย**

: ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง  
เป็นอันตรายหากกลืนกิน หรือเมื่อสัมผัสผิวหนัง หรือหากสูดดม  
ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง  
ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก  
ทำลายต่ออวัยวะ  
เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำและมีผลกระทบต่อระยะยาว

<b>เวอร์ชัน</b>	: 1	<b>วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร</b>	: 7 พฤษภาคม 2015
-----------------	-----	--	------------------

<b>TRETOLITE® DMO86338</b>	<b>หน้า: 2/10</b>
<b>หมวดที่ 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)</b>	

<b>ข้อควรระวัง</b>	
<b>การป้องกัน</b>	: สวมถุงมือป้องกัน สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดวงตาหรือในหน้า สวมเสื้อผ้าป้องกัน เก็บให้ห่างจากความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ และพื้นผิวที่ร้อน - ห้ามสูบบุหรี่ ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ระบายอากาศ อุปกรณ์ในแหล่งสว่าง และอุปกรณ์เคลื่อนย้ายวัสดุทุกประเภทชนิดที่ป้องกันประกายไฟ ใช้เฉพาะเครื่องมือที่ไม่ทำให้เกิดประกายไฟ ใช้ภาชนะชนิดระงับไฟฟ้ที่ผลิตขึ้นที่เก็บในภาชนะชนิดสนิท ใช้เฉพาะนอกอาคารหรือในพื้นที่ที่ระบายอากาศได้ดี หลีกเลี่ยงการปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อม ห้ามหายใจเอาไอเข้าไป ห้ามรับประทาน ดื่มหรือสูบบุหรี่ ในขณะที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้ ล้างมือให้สะอาดหลังจากใช้งาน
<b>การตอบสนอง</b>	: หากได้รับสาร: โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์ หากสูดดม: ให้เคลื่อนย้ายผู้ได้รับสารไปยังที่อากาศบริสุทธิ์และให้พักผ่อนในท่าทางที่หายใจได้สบาย โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์หากทำปฏิกิริยาในสายน หากกลืนกิน: โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์หากทำปฏิกิริยาในสายน ยั่วน้ำปาก หากสัมผัสผิวหนัง (หรือเส้นผม): ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเปื้อนออกหากไม่หมดในพื้นที่ ล้างผิวหนังด้วยน้ำหรือสบู่จนกว่าน้ำกับว หากสัมผัสผิวหนัง: ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์หากทำปฏิกิริยาในสายน ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนเปื้อนออก หากผิวหนังเกิดการระคายเคือง: ไปพบแพทย์ หากเข้าดวงตา: ล้างดวงตาตามระมัดระวังด้วยน้ำหลายๆที่ ถอดคอนแทคเลนส์ออก หากมีอยู่และสามารถทำได้ง่าย ใหาล้างต่อ หากถึงจุดของการระคายเคืองดวงตา: ไปพบแพทย์
<b>การเก็บรักษา</b>	: เก็บโดยที่ผลิตออกไว้ เก็บในสถานที่ระบายอากาศได้ดี เก็บไว้ในอยู่ในสภาพเย็น
<b>การกำจัด</b>	: กำจัดสารที่บรรจุและภาชนะบรรจุ ตามระเบียบทั้งหมดในระดับท้องถิ่น ภูมิภาค ประเทศ และระหว่างประเทศ
<b>ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ GHS เช่น</b>	: ไม่มีข้อมูล


### หมวดที่ 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / information on ingredients)

<b>สารเดิม/สารผสม</b>	: สารผสม
<b>หมายเลข CAS</b>	: ไม่มีผลบังคับใช้

ชื่อส่วนผสม	%	หมายเลข CAS
เนฟทิลกลิสซิด	10 - 30	67-56-1
Hydrocarbons, C10, aromatics, >1% naphthalene	1 - 5	,64742-94-5 (outside EU)
Hydrocarbons, C9, aromatics	1 - 5	,64742-95-6 (outside EU)
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs. naphthalene	0.1 - 1 0.1 - 1	85536-14-7 91-20-3

**ข้อมูลปริมาณปัจจุบันของผู้จัดหาสินค้าและในการใช้แบบเพิ่มขึ้นที่เป็นไวไฟ ไม่เป็นส่วนประกอบใดในปัจจุบันที่คิดประเภทเป็นสารที่มีอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมบนคอมพิวเตอร์การงานในหัวข้อนี้**

**ขีดจำกัดการันสารในการใช้งาน หากมีอยู่ จะระบุไว้ในหมวดที่ 8**

### หมวดที่ 4. มาตรการปฐมพยาบาล (First-aid measures)

<b>การสูดดม</b>	: เคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับสารไปยังที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ทำให่ห่างกายอบอุ่นและได้พักผ่อน หากไม่หายใจ ทำให้อยู่ในที่เปื้อนปิด หรือระงับหายใจล้มเหลว ให้ทำการช่วยหายใจ หรือให้ออกซิเจน โดยผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมในเรื่องดังกล่าวแล้ว การช่วยชีวิตด้วยวิธีปากต่อปากอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ทั่วไปพบแพทย์ หากหมดสติ ให้จัดผู้ประสบภัยในท่าช่วยชีวิตและนำส่งแพทย์ทันที ทำให้อากาศโล่งไว้
<b>การกลืนกิน</b>	: ทั่วไปพบแพทย์ทันที ยั่วน้ำปากด้วยน้ำ หากกลืนกินสารเข้าไปและผู้ที่ได้รับสารพิษนั้นยังมีสติ รู้สึกตัว ให้ดื่มน้ำเล็กน้อย หากเกิดการอาเจียน ให้สระช่องไว้ระดับต่ำ เพื่อไม่ให้อาเจียนเข้าไปสู่ปอด หากหมดสติ ให้จัดผู้ประสบภัยในท่าช่วยชีวิตและนำส่งแพทย์ทันที ทำให้อากาศโล่งไว้
<b>การสัมผัสทางผิวหนัง</b>	: ถอดเสื้อผ้าและรองเท้ายับเชื้อโรคหรือสกปรก ใช้ล้างเครื่องแต่งกายที่เปื้อนเปื้อนให้สะอาด หากมีอาการระคายเคืองแดงจากหรือสัมผัสกับผิวหนังเยื่อเมือก ถอดเสื้อผ้าและนำปริมาณมากไปพบแพทย์ หากกรณี โทรถึงศูนย์ควบคุมสารพิษหรือแพทย์ ซักเสื้อผ้าก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ทำความสะอาดรองเท้าให้สะอาดก่อนนำใส่ใหม่

<b>เวอร์ชัน</b>	: 1	<b>วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร</b>	: 7 พฤษภาคม 2015
-----------------	-----	--	------------------







เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

**Emulsotron™ X-8656 (CHP917224)**

สิ่งปนเปื้อนที่คาดการณ์จากส่วนผสมของ Octanol ต่อตัว	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
อุณหภูมิที่จุดติดไฟได้เอง	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
อุณหภูมิของการสลายตัว	คาร์บอนออกไซด์
ความหนืดไดนามิก	< 100 mPa.s (25 °C)
ความหนืดไดนามิก	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
VOC	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้

**หมวดที่: 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา**

ความคงตัวทางเคมี	เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
ปฏิกิริยาที่เป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้	ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายเกิดขึ้นภายใต้สภาวะการใช้งานปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	ความร้อน เปลวไฟ และ ประกายไฟ
สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว	คาร์บอนออกไซด์

**หมวดที่: 11. ข้อมูลทางพิษวิทยา**

ข้อมูลเกี่ยวกับทางรับสัมผัสที่อาจเกิดขึ้น	การสูดดม, สัมผัสกับตา, การสัมผัสกับผิวหนัง
ผลต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น	
ความเฉื่อย	ไม่มีพหุหรือค่าความเป็นพิษทางสุขภาพภายใต้การใช้งานอย่างปกติ
ทางผิวหนัง	ไม่มีพหุหรือค่าความเป็นพิษทางสุขภาพภายใต้การใช้งานอย่างปกติ
การกลืนกิน	ไม่มีพหุหรือค่าความเป็นพิษทางสุขภาพภายใต้การใช้งานอย่างปกติ
การสูดดม	ไม่มีพหุหรือค่าความเป็นพิษทางสุขภาพภายใต้การใช้งานอย่างปกติ
การสัมผัสแบบเฉื่อย	ไม่มีพหุหรือค่าความเป็นพิษทางสุขภาพภายใต้การใช้งานอย่างปกติ
ประสมปนเปื้อนจากการสัมผัสในมนุษย์	
สัมผัสกับตา	ไม่มีข้อมูลอาการที่เป็นพิษหรือค่าความเป็นพิษ
การสัมผัสกับผิวหนัง	บวมแดง, การระคายเคือง
การกลืนกิน	อาเจียน
การสูดดม	ไม่มีข้อมูลอาการที่เป็นพิษหรือค่าความเป็นพิษ
ความเป็นพิษ	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

**Emulsotron™ X-8656 (CHP917224)**

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี	อันตรายจากไฟไหม้ ห้ามเข้าใกล้ความร้อนและแหล่งกำเนิดประกายไฟ ไฟติดไหม้สามารถเกิดได้ภายในระยะเวลาประมาณ ระยะเวลาของไอควันความเข้มข้นที่สามารถระเบิดได้ ไอสามารถสะสมได้ในบริเวณที่ต่ำ
ผลิตภัณฑ์อันตรายที่เกิดจากการลุกติดไฟ	คาร์บอนออกไซด์
อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับนักผจญเพลิง	ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
วิธีการดับเพลิงเฉพาะ	ฉีดน้ำและของเหลวเพื่อทำให้ความดันของเหลวลดลง แยกเก็บถังแก๊สที่ปนเปื้อน โดยต้องไม่ไปปล่อยลงท่อระบายน้ำ ส่วนสารที่เหลือนอกจากการเผาไหม้และจากการดับเพลิงที่ปนเปื้อนต้อง ถูกกำจัดตามข้อบังคับของท้องถิ่น

**หมวดที่: 6. การจัดการการเกิดอุบัติเหตุและวิธีไหลของสารโดยอุบัติเหตุ**

คำเตือนสำหรับบุคคลอุปกรณ์ป้องกัน	กำจัดแหล่งกำเนิดของประกายไฟทั้งหมดออก ผู้ทำงานที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น อ้างอิงมาตรการป้องกันที่แสดงในข้อที่ 7 และ 8
ข้อควรระวังทางสิ่งแวดล้อม	อย่าปล่อยไปลงสู่สิ่งแวดล้อม น้ำผิวดิน หรือ น้ำใต้ดิน
วิธีการและวิธีสำหรับการเก็บ และการทำความสะอาด	กำจัดแหล่งกำเนิดไฟให้หมดจนสามารถทำได้โดยไม่ก่อให้เกิดอันตรายหรือมลพิษ หากมีความปลอดภัยบรรจุและเก็บส่วนที่หกด้วยวัสดุที่ดูดซับที่ไม่สามารถเผาไหม้ได้ (เช่น ทราย, ดิน, ดินเบา, เวอร์มิคูไลต์) และใส่ในภาชนะสำหรับกำจัดตามข้อบังคับ ท้องถิ่นหรือระดับชาติ (ดูหมวดที่ 13) ขอสงวนสิทธิ์ในการนำของเหลวที่ปนเปื้อนมาใช้ในการกำจัดเป็นปริมาณมาก ไฟไหม้ที่เกิดจากสารที่รั่วไหลหรือจากการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก หรือจากการรั่วไหลที่ต่อเนื่องกันในไฟไหม้สูงส่งและสูง

**หมวดที่: 7. การใช้และการเก็บรักษา**

คำแนะนำสำหรับการใช้งานอย่างปลอดภัย	หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและไฟหรือประกายไฟ ใช้มาตรการที่จำเป็นเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดประกายไฟจากไฟฟาสลัด (ซึ่งอาจก่อให้เกิดการลุกไหม้ของไอของสารอินทรีย์) ห้ามเข้าใกล้เปลวไฟ ประกายไฟและพื้นผิวที่ร้อน ห้ามสูดดมไอระเหยหลังจากการปล่อยสาร
สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย	ห้ามเข้าใกล้ความร้อนและแหล่งกำเนิดประกายไฟ เก็บในที่เย็นและอากาศถ่ายเทได้สะดวก เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท เก็บในภาชนะที่ทนความร้อนได้ดี
วัสดุที่เหมาะสม	เก็บในภาชนะที่มีการติดฉลากอย่างถูกต้อง
วัสดุที่ไม่เหมาะสม	พลาสติก

**หมวดที่: 8. การควบคุมการรับสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล**

ส่วนประกอบที่สำคัญควบคุมในสถานที่ทำงาน	
เราไม่ตระหนักถึงอันตรายจากการรับสัมผัส	

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

**Emulsotron™ X-8656 (CHP917224)**

**ผลิตภัณฑ์**

ความเป็นพิษเฉียบพลันทางปาก	การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน > 5,000 mg/kg
ความเป็นพิษต่อการดูดซึมแบบเฉียบพลัน	การประมาณความเป็นพิษเฉียบพลัน : > 40 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 4 h
ความเป็นพิษทางผิวหนังแบบเฉียบพลัน	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
การกัดกร่อน/ระคายเคืองต่อผิวหนัง	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
การทำลายดวงตา/การระคายเคืองต่อตาอย่างรุนแรง	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
การทำลายเนื้อเยื่อจากการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลัน	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
การกลืนกิน	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ผลต่อระบบสืบพันธุ์	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
การทำลายหรือการยับยั้งการเจริญเติบโต	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
จากการสัมผัสครั้งเดียว	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
จากการสัมผัสซ้ำ	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ความเป็นพิษจากการสัมผัส	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ส่วนประกอบ	
ความเป็นพิษทางผิวหนังแบบเฉียบพลัน	ไอโซโพรพานอล LD50 กระด่ำย: 12,870 mg/kg
	แอมฟิฟีน LD50 กระด่ำย: > 2,000 mg/kg

**หมวดที่: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา**

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์	
ความเป็นพิษต่อปลา	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อยู่ในน้ำ	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

**Emulsotron™ X-8656 (CHP917224)**

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	ระบบระบายอากาศเชิงลบที่มีประสิทธิภาพ ควบคุมความเข้มข้นของอากาศให้ต่ำกว่ามาตรฐานการสัมผัสในที่ทำงาน
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	
การป้องกันอันตรายต่อดวงตา	แว่นตาป้องกัน
ป้องกันอันตรายต่อมือ	สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลดังต่อไปนี้: ถุงมือชนิดทนสาร ควรทิ้งถุงมือและเปลี่ยนใหม่ถ้าจำเป็นมีการเสื่อมสภาพหรือการหลุดลอกของ สารเคมี
ป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	สวมใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสมเพื่อการป้องกัน
ทางเดินหายใจ	โดยปกติแล้วไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ
มาตรการด้านสุขวิทยา	ใช้ภาชนะแบบปิดที่ป้องกันการหกและการปนเปื้อนและความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์ ผ้าปิดปากและผ้าปิดตาควรสวมใส่อย่างสม่ำเสมอในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง และ ล้างมือด้วยสบู่ทันทีที่สัมผัสกับสารเคมีให้สะอาดหลังจากการใช้งานทุกครั้ง

**หมวดที่: 9. สมบัติทางกายภาพและเคมี**

ลักษณะ	ของเหลว
สี	สีเหลือง - สีนํ้าตาล
กลิ่น	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
จุดวาบไฟ	20 - 30 °C วิธีการ: กวีย์เปิดเฟนส์ - มาร์เทส
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ปริมาณที่ติดไฟได้	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของจุดเดือด	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
อัตราการระเหย	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ค่าจำกัดสูงสุดของการระเบิด	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ค่าจำกัดต่ำสุดของการระเบิด	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ความดันไอ	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	0.89 - 0.99 (25 °C)
ความหนาแน่น	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ความสามารถในการละลายน้ำ	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ความสามารถในการละลายในตัวทำละลายอื่น	ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้

## SAFETY DATA SHEET

### PROSOLV EB8197

#### SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

<b>1.1. Product Identifier</b>	
<b>Trade name or designation of the mixture</b>	PROSOLV EB8197
<b>Date of first issue</b>	30/09/2015
<b>Version number</b>	1.2
<b>Revision date</b>	29/04/2018
<b>Supersedes date</b>	05/01/2018
<b>1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against</b>	
<b>Identified uses</b>	Emulsion breaker
<b>Uses advised against</b>	None known.

**1.3. Details of the supplier of the safety data sheet**  
SUEZ Water Technologies & Solutions Middle East FZE  
P.O. Box 261939  
Plot S20143  
Jebel Ali Free Zone South  
Dubai, UAE  
Tel : +971 48101700 or +971 48101742  
Fax : +971 4 224 7922  
e-mail : emea.productregulatory.wis@suez.com

#### 1.4. Emergency telephone number

Multilingual emergency number (24/7)  
  
Europe, Middle East, Africa (Europe and English language speaking countries):  
+44(0)1235 239670  
Middle East & Africa (speaking Arabic):  
+44(0)1235 239671

#### SECTION 2: Hazards identification

##### 2.1. Classification of the substance or mixture

Classification according to Regulation (EC) No 1272/2008 as amended

<b>Physical hazards</b>		
Flammable liquids	Category 3	H226 - Flammable liquid and vapour.
<b>Health hazards</b>		
Skin corrosion/irritation	Category 2	H315 - Causes skin irritation.
Serious eye damage/eye irritation	Category 2	H319 - Causes serious eye irritation.
Carcinogenicity	Category 2	H351 - Suspected of causing cancer.
Specific target organ toxicity - single exposure	Category 3 narcotic effects	H336 - May cause drowsiness or dizziness.
Aspiration hazard	Category 1	H304 - May be fatal if swallowed and enters airways.
<b>Environmental hazards</b>		
Hazardous to the aquatic environment, long-term aquatic hazard	Category 2	H411 - Toxic to aquatic life with long lasting effects.

Page: 1 / 12

## SAFETY DATA SHEET

### PROSOLV EB8197

#### 2.2. Label elements

Label according to Regulation (EC) No. 1272/2008 as amended

**Contains:** Hydrocarbons, C10, aromatics, >1% naphthalene, Naphthalene, Xylene

**Hazard pictograms**



**Signal word** Danger

**Hazard statements**

H226	Flammable liquid and vapour.
H304	May be fatal if swallowed and enters airways.
H315	Causes skin irritation.
H319	Causes serious eye irritation.
H336	May cause drowsiness or dizziness.
H351	Suspected of causing cancer.
H411	Toxic to aquatic life with long lasting effects.

#### Precautionary statements

<b>Prevention</b>	
P210	Keep away from heat, hot surfaces, sparks, open flames and other ignition sources. No smoking.
P273	Avoid release to the environment.
P280	Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

#### Response

P303 + P361 + P353	IF ON SKIN (or hair): Take off immediately all contaminated clothing. Rinse skin with water/shower.
P305 + P351 + P338	IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.
P308 + P313	IF exposed or concerned: Get medical advice/attention.

**Storage** Not available.

**Disposal** Not available.

#### Supplemental label information

**2.3. Other hazards** None known.

#### SECTION 3: Composition/information on ingredients

##### Mixtures

Chemical description	Alkoxyfated polymers in aromatic solvent				
Chemical name	%	CAS-No. / EC No.	REACH Registration No.	INDEX No.	Notes
Hydrocarbons, C10, aromatics, >1% naphthalene	50 - 70	N/A 919-284-0	01-2119463588-24	-	
<b>Classification:</b>	Asp. Tox. 1;H304, STOT SE 3;H336, Carc. 2;H351, Aquatic Chronic 2;H411				
Naphthalene	2.5 - < 25	91-20-3 202-049-5	-	601-052-00-2	#
<b>Classification:</b>	Acute Tox. 4;H302, Carc. 2;H351, Aquatic Acute 1;H400, Aquatic Chronic 1;H410				
2-Butoxyethanol (Butylglycol)	5 - < 10	111-76-2 203-905-0	01-2119475108-36	603-014-00-0	#
<b>Classification:</b>	Acute Tox. 4;H302, Acute Tox. 4;H312, Skin Irrit. 2;H315, Eye Irrit. 2;H319, Acute Tox. 4;H332				

#### เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

### Emulsostron™ X-8656 (CHP917224)

#### ส่วนประกอบ

ความเป็นพิษต่อปลา	: เหนือค่าของโรคพิษเฉียบพลัน LC50 : 3.5 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 h
	: ไอโซโพรพานอล LC50 ปลา: 9,640 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 h

ความคงทนและความสามารถในการสลายตัว

ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้

การเคลื่อนไหว

ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้

ความเป็นไปได้ในการสะสมทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้

ข้อมูลอื่นๆ

ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้

#### หมวดที่: มาตรการการกำจัด

วิธีการกำจัด	: ห้ามไม่ไปปล่อยลงสู่สิ่งแวดล้อมที่ผู้ซื้อทราบ, แหล่งน้ำ หรือดิน แม้ว่าอาจจะนำมาใช้ใหม่ได้แต่เมื่อไม่ทิ้งหรือเผา(ด้วยเตาเผาและวิธีการควบคุมอย่างถูกต้อง) ถ้าการนำกลับมาใช้ใหม่ไม่สามารถทำได้ ให้กำจัดให้สอดคล้องตามข้อบังคับท้องถิ่น
มาตรการการกำจัด	: กำจัดเป็นเสียกับสิ่งแวดล้อมที่ไม่ได้ใช้งาน ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองเพื่อ นำกลับมาใช้ใหม่หรือกำจัด ห้ามนำภาชนะเปล่ามาใช้อีก

#### หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง

ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อไม่ให้ใบว่าบรรจุภัณฑ์, ฉลาก และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ขึ้นกับกรณีขนส่ง

#### การขนส่งทางบก

หมายเลข UN/ID	: UN 1993
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	: ของเหลวไวไฟ, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อทางเทคนิค	: เหนือค่าของโรคพิษเฉียบพลัน, ไอโซโพรพานอล
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง	: 3
กลุ่มบรรจุภัณฑ์	: III
การขนส่งทางอากาศ (IATA)	
หมายเลข UN/ID	: UN 1993

7 / 8

#### เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

### Emulsostron™ X-8656 (CHP917224)

ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	: ของเหลวไวไฟ, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อทางเทคนิค	: เหนือค่าของโรคพิษเฉียบพลัน, ไอโซโพรพานอล
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง	: 3
กลุ่มบรรจุภัณฑ์	: III
การขนส่งทางทะเล (IMDG/IMO)	
หมายเลข UN/ID	: UN 1993
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	: ของเหลวไวไฟ, N.O.S.(Not Otherwise Specified-ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อทางเทคนิค	: เหนือค่าของโรคพิษเฉียบพลัน, ไอโซโพรพานอล
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง	: 3
กลุ่มบรรจุภัณฑ์	: III
ฉลากทะเล	: III

#### หมวดที่: ข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติ

#### กฎหมายท้องถิ่น, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ :

กฎหมายควบคุมสารพิษ

ห้ามนำเข้า

#### หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ

วันที่มีการแก้ไข	: 24.07.2014
หมายเลขตอน	: 1.1
เตรียมโดย	: Regulatory Affairs

ข้อมูลปรับปรุงใหม่:  
การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือส่วนผสมทางกายภาพที่สำคัญสำหรับปรับปรุงและแสดงให้ทราบในเอกสารของทางขายมีของ MSDS

ข้อมูลที่ปรากฏอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยมีความถูกต้องมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ข้อมูลและรายละเอียด ดัง ๓ วันถัดจากที่เอกสารนี้จะจำหน่าย ข้อมูลนี้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อให้เป็นแนวทางในการจัดการ ใช้งาน ดำเนินกระบวนการเก็บรักษา ขนถ่าย กำจัด และปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมอย่างปลอดภัย โดยข้อมูลเหล่านี้ไม่ใช้ในการรับประกันหรือป้องกันข้อผิดพลาดและเฉพาะเกี่ยวกับคุณภาพ ข้อมูลจะเกี่ยวข้องกับสารเคมีเฉพาะที่ระบุไว้ในเอกสารและไม่ครอบคลุมถึงสารเคมีดังกล่าวที่นำไปรวมกับสารเคมีหรือกระบวนการอื่น เว้นแต่มีการระบุเอาไว้ในเอกสาร





## SAFETY DATA SHEET

### PROSOLV EB8197

Recommended monitoring procedures Not available.

#### Derived no effect levels (DNELs)

Workovers			
Components	Value	Assessment factor	Notes
2-Butoxyethanol (Butylglycol) (CAS 111-76-2)			
Long-term, Systemic, Dermal	75 mg/kg	2	
Long-term, Systemic, Inhalation	98 mg/m3		
Short-term, Local, Inhalation	246 mg/m3		
Short-term, Systemic, Dermal	89 mg/kg	15	15
Short-term, Systemic, Inhalation	663 mg/m3	15	
Hydrocarbons, C10, aromatics, >1% naphthalene (CAS N/A)			
Long-term, Systemic, Dermal	12.5 mg/kg/day	3	
Long-term, Systemic, Inhalation	151 mg/m3		
Xylene (CAS 1330-20-7)			
Long-term, Systemic, Dermal	180 mg/kg/day	3	
Long-term, Systemic, Inhalation	77 mg/m3		
Short-term, Systemic, Inhalation	289 mg/m3		

#### Predicted no effect concentrations (PNECs)

Components	Value	Assessment factor	Notes
2-Butoxyethanol (Butylglycol) (CAS 111-76-2)			
Freshwater	8,8 mg/l	10	
Intermittent releases	9,1 mg/l	100	
Marine water	0,88 mg/l	100	
Secondary poisoning	0,02 g/kg	90	
Sediment (freshwater)	34,6 mg/kg		
Sediment (marine water)	3,46 mg/kg		1
Soil	3,13 mg/kg		
STP	463 mg/l		
Xylene (CAS 1330-20-7)			
Freshwater	0,327 mg/l	1	
Marine water	0,327 mg/l	1	
Sediment (freshwater)	12,46 mg/kg	1	
Sediment (marine water)	12,46 mg/kg	1	
Soil	2,31 mg/kg	1	
STP	6,58 mg/l	1	

#### Exposure guidelines

Belgium OELs: Skin designation	
2-Butoxyethanol (Butylglycol) (CAS 111-76-2)	Can be absorbed through the skin.
Naphthalene (CAS 91-20-3)	Can be absorbed through the skin.
Xylene (CAS 1330-20-7)	Can be absorbed through the skin.

#### 8.2. Exposure controls

Appropriate engineering controls	Adequate ventilation to maintain air contaminants below exposure limits.
Individual protection measures, such as personal protective equipment	
Eye/face protection	Splash proof chemical goggles. CEN : EN 166
Skin protection	
- Hand protection	Nitrile gloves (Protection against unintentional short-term contact) Neoprene gloves (Protection against unintentional short-term contact) CEN : EN 374-1/2/3/4; EN 420
- Other	Protective clothing. CEN : EN ISO 13688; EN ISO 6529; EN 14605
Respiratory protection	In case of insufficient ventilation, use a breathing mask with filter type: A2-P2 CEN : EN 136; EN 14387

Material name: PROSOLV EB8197

Page: 5 / 12

Version: 1.2  
Effective date: 29/04/2018  
Previous Date: 05/01/2018



## SAFETY DATA SHEET

### PROSOLV EB8197

Thermal hazards	Not available.
Environmental exposure controls	Prevent from entering in public sewers or the immediate environment. Do not empty into drains, dispose of this material and its container to hazardous or special waste collection point.

#### SECTION 9: Physical and chemical properties

##### 9.1. Information on basic physical and chemical properties

Appearance	
Colour	Yellow to brown
Physical state	Liquid
Odour	Hydrocarbon
Odour threshold	Not available.
pH in aqueous solution	8,5 (5% Emulsion)
Melting point/freezing point	< -18 °C
Initial boiling point and boiling range	177 °C
Flash point	60 °C P-M(CC)
Evaporation rate	Slower than Ether
Flammability (solid, gas)	Not applicable.
Upper/lower flammability or explosive limits	
Flammability limit - lower (%)	Not available.
Flammability limit - upper (%)	Not available.
Vapour pressure	< 1 mmHg
Vapor pressure temp.	21 °C
Vapour density	< 1
Relative density	0,91
Relative density temperature	21 °C
Solubility	
Solubility (water)	< 0,01 %
Partition coefficient (n-octanol/water)	Not available.
Auto-ignition temperature	Not applicable.
Decomposition temperature	Not available.
Viscosity	Not applicable.
Explosive properties	Not available.
Oxidising properties	Not available.
9.2. Other information	
Pour point	< -18 °C
Shelf life	720 Days
VOC	60 % Estimated

#### SECTION 10: Stability and reactivity

10.1. Reactivity	None known.
10.2. Chemical stability	Material is stable under normal conditions.
10.3. Possibility of hazardous reactions	Not applicable.
10.4. Conditions to avoid	Keep away from heat. Keep away from all sources of ignition.

Material name: PROSOLV EB8197

Page: 6 / 12



## SAFETY DATA SHEET

### PROSOLV EB8197

Chemical name	%	CAS-No. / EC No.	REACH Registration No.	INDEX No.	Notes
Xylene	5 - < 10	1330-20-7 215-535-7	01-2119488216-32	601-022-00-9	#
Classification:	Flam, Liq. 3:H226, Asp. Tox. 1:H304, Acute Tox. 4:H312, Skin Irrit. 2:H315, Eye Irrit. 2:H319, Acute Tox. 4:H332, STOT SE 3:H335, STOT RE 2:H373, Aquatic Chronic 3:H412				C

The classification of the above substance(s) is given, including the hazard class, category code and hazard statements which are assigned in accordance with their physicochemical, health and environmental hazards. Please refer to section 16 where the full text of each relevant H-statement is listed.

#### SECTION 4: First aid measures

##### 4.1. Description of first aid measures

Inhalation	Remove victim to fresh air and keep at rest in a position comfortable for breathing. Get medical attention immediately.
Skin contact	Take off immediately all contaminated clothing. Wash off immediately with plenty of water for at least 15 minutes. Get medical attention if irritation develops and persists.
Eye contact	Rinse immediately with plenty of water for at least 15 minutes. Get medical attention if irritation develops and persists.
Ingestion	Rinse mouth. Do not give anything to eat or drink. Do not induce vomiting. Call a physician or poison control centre immediately.

**4.2. Most important symptoms and effects, both acute and delayed**  
Irritant effects.  
Vapours have a narcotic effect and may cause headache, fatigue, dizziness and nausea.

**4.3. Indication of any immediate medical attention and special treatment needed**  
Not available.

#### SECTION 5: Firefighting measures

##### 5.1. Extinguishing media

Suitable extinguishing media	Dry chemical, carbon dioxide. Foam.
Unsuitable extinguishing media	Water.

**5.2. Special hazards arising from the substance or mixture**  
Oxides of carbon evolved in fire.

##### 5.3. Advice for firefighters

Special protective equipment for firefighters	Self contained breathing apparatus. (CEN : EN 137) Protective clothing (CEN : EN 469) Protective gloves (CEN : EN 659) Helmet (CEN : EN 443)
Special fire fighting procedures	Use standard firefighting procedures and consider the hazards of other involved materials. Prevent spillage and fire-fighting water from entering in public sewers or the immediate environment.

#### SECTION 6: Accidental release measures

##### 6.1. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

For non-emergency personnel	Wear protective clothing, gloves and safety goggles.
For emergency responders	Use personal protection recommended in Section 8 of the SDS.
6.2. Environmental precautions	Prevent from entering sewers or the immediate environment. Do not empty into drains, dispose of this material and its container to hazardous or special waste collection point.

Material name: PROSOLV EB8197

Page: 3 / 12

Version: 1.2  
Effective date: 29/04/2018  
Previous Date: 05/01/2018



## SAFETY DATA SHEET

### PROSOLV EB8197

6.3. Methods and material for containment and cleaning up	Absorb onto inert material and dispose of according to Hazardous Waste Regulations. Remove small spills with plenty of water.
6.4. Reference to other sections	Please refer also to section no. 8 'Exposure controls' for further information.

#### SECTION 7: Handling and storage

7.1. Precautions for safe handling	Handle in accordance with good industrial hygiene and safety procedures. Do not breathe vapours.
7.2. Conditions for safe storage, including any incompatibilities	Store in cool, well ventilated area. Do not store at elevated temperatures. Store containers closed when not in use.
7.3. Specific end use(s)	Only for professional and industrial users
Shelf life	720 Days

#### SECTION 8: Exposure controls/personal protection

##### 8.1. Control parameters

##### Occupational exposure limits

UAE. OELs. Maximum Allowable Limits for Air Pollutants in Working Areas [Law to Protect the Air from Pollution, Resolution of the Cabinet of Ministers No. 12 of 2006]		
Components	Type	Value
2-Butoxyethanol (Butylglycol) (CAS 111-76-2)	TWA	121 mg/m3
Naphthalene (CAS 91-20-3)	STEL	25 ppm 79 mg/m3 15 ppm 52 mg/m3 10 ppm
Xylene (CAS 1330-20-7)	STEL	651 mg/m3 150 ppm 434 mg/m3 100 ppm

##### US. ACGIH Threshold Limit Values

Components	Type	Value
2-Butoxyethanol (Butylglycol) (CAS 111-76-2)	TWA	20 ppm
Naphthalene (CAS 91-20-3)	TWA	10 ppm
Xylene (CAS 1330-20-7)	STEL	150 ppm 100 ppm

##### EU. Indicative Exposure Limit Values in Directives 91/322/EEC, 2000/39/EC, 2006/15/EC, 2009/161/EU

Components	Type	Value
2-Butoxyethanol (Butylglycol) (CAS 111-76-2)	STEL	246 mg/m3
		50 ppm 98 mg/m3 20 ppm
Naphthalene (CAS 91-20-3)	TWA	50 mg/m3 10 ppm
Xylene (CAS 1330-20-7)	STEL	442 mg/m3 100 ppm 221 mg/m3 50 ppm

**Biological limit values**  
No biological exposure limits noted for the ingredient(s).

Material name: PROSOLV EB8197

Page: 4 / 12

SAFETY DATA SHEET  
PROSOLV EB8197

Subsidiary class(es)	-
14.4. Packing group	III
14.5. Environmental hazards	Yes
14.6. Special precautions for user	Not available.
ADN	
14.1. UN number	UN1993
14.2. UN proper shipping name	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (Xylene, Hydrocarbons, C10, aromatics, >1% naphthalene, Mixture)
14.3. Transport hazard class(es)	3
Subsidiary class(es)	-
14.4. Packing group	III
14.5. Environmental hazards	Yes
14.6. Special precautions for user	Not available.
IATA	
14.1. UN number	UN1993
14.2. UN proper shipping name	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (Xylene, Hydrocarbons, C10, aromatics, >1% naphthalene, Mixture)
14.3. Transport hazard class(es)	3
Subsidiary class(es)	-
14.4. Packing group	III
14.5. Environmental hazards	Yes
ERG Code	Not available.
14.6. Special precautions for user	Not available.
IMDG	
14.1. UN number	UN1993
14.2. UN proper shipping name	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (Xylene, Hydrocarbons, C10, aromatics, >1% naphthalene, Mixture)
14.3. Transport hazard class(es)	3
Subsidiary class(es)	-
14.4. Packing group	III
14.5. Environmental hazards	Yes
Marine pollutant	Yes
EmS No.	F-E, S-E
14.6. Special precautions for user	Not available.
14.7. Transport in bulk according to Annex II of MARPOL and the IBC Code	This substance/mixture is not intended to be transported in bulk.

ADN; ADR; IATA; IMDG; RID



Material name: PROSOLV EB8197

Page: 9 / 12

SAFETY DATA SHEET  
PROSOLV EB8197

Marine pollutant



## SECTION 15: Regulatory information

15.1. Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture

## EU regulations

- Regulation (EC) No. 1005/2009 on substances that deplete the ozone layer, Annex I and II, as amended  
Not listed.
- Regulation (EC) No. 850/2004 On persistent organic pollutants, Annex I as amended  
Not listed.
- Regulation (EU) No. 649/2012 concerning the export and import of dangerous chemicals, Annex I, Part 1 as amended  
Not listed.
- Regulation (EU) No. 649/2012 concerning the export and import of dangerous chemicals, Annex I, Part 2 as amended  
Not listed.
- Regulation (EU) No. 649/2012 concerning the export and import of dangerous chemicals, Annex I, Part 3 as amended  
Not listed.
- Regulation (EC) No. 649/2012 concerning the export and import of dangerous chemicals, Annex V as amended  
Not listed.
- Regulation (EC) No. 166/2006 Annex II Pollutant Release and Transfer Registry  
Not listed.
- Regulation (EC) No. 1907/2006, REACH Article 59(10) Candidate List as currently published by ECHA  
Not listed.

## Authorisations

- Regulation (EC) No. 143/2011 Annex XIV Substances Subject to Authorisation  
Not listed.

## Restrictions on use

- Regulation (EC) No. 1907/2006, REACH Annex XVII Substances subject to restriction on marketing and use as amended  
Not listed.
- Directive 2004/37/EC: on the protection of workers from the risks related to exposure to carcinogens and mutagens at work  
Not listed.

## Other EU regulations

- Directive 2012/18/EU on major accident hazards involving dangerous substances, as amended  
Naphthalene (CAS 91-20-3)  
Xylene (CAS 1330-20-7)

National regulations Not available.

15.2. Chemical safety assessment Not available.

## Inventory status

Country(s) or region	Inventory name	On inventory (yes/no)*
Europe	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (EINECS)	Yes

Material name: PROSOLV EB8197

Page: 10 / 12

SAFETY DATA SHEET  
PROSOLV EB8197

- 10.5. Incompatible materials Avoid contact with strong oxidisers.
- 10.6. Hazardous decomposition products Oxides of carbon evolved in fire.

## SECTION 11: Toxicological information

## 11.1. Information on toxicological effects

Product	Test results
PROSOLV EB8197 (Mixture)	Acute Dermal LD50 Rabbit: > 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula) Acute Inhalation LC50 Rat: > 20 mg/l 4 hour (Calculated according to GHS additivity formula) Acute Oral LD50 Rat: > 5000 mg/kg (Calculated according to GHS additivity formula)
Components	Test results
2-Butoxyethanol (Butylglycol) (111-76-2)	Acute Dermal LD50 Rabbit: 667 mg/kg Acute Inhalation LC50 Rat: 2,35 mg/l 4 hour Acute Oral LD50 Rat: 1746 mg/kg Acute Dermal LD50 Rabbit: > 5000 mg/kg Acute Inhalation LC50 Rat: 11,58 mg/l 4 hour Acute Oral LD50 Rat: 4300 mg/kg Acute Dermal LD50 Rabbit: > 16000 mg/kg Acute Oral LD50 Rat: > 2000 mg/kg
Xylene (1330-20-7)	Acute Dermal LD50 Rabbit: > 2000 mg/kg
Naphthalene (91-20-3)	Acute Dermal LD50 Rabbit: > 4688 mg/m3 (Saturated vapor concentration) Acute Oral LD50 Rat: > 2000 mg/kg
Hydrocarbons, C10, aromatics, >1% naphthalene (N/A)	

- Acute toxicity Not classified.
- Skin corrosion/irritation Causes skin irritation.
- Serious eye damage/irritation Causes serious eye irritation.
- Respiratory or skin sensitisation Not classified.
- Specific target organ toxicity - repeated exposure Not classified.
- Specific target organ toxicity - single exposure May cause drowsiness or dizziness.
- Carcinogenicity Suspected of causing cancer.
- Germ cell mutagenicity Not classified.
- Reproductive toxicity Not classified.

## Information on likely routes of exposure

- Ingestion May cause irritation of the gastrointestinal tract.  
Ingestion of large amounts may produce gastrointestinal disturbances including irritation, nausea, and diarrhoea.
- Inhalation May cause irritation to the respiratory system.  
May cause drowsiness and dizziness.
- Skin contact Causes skin irritation.  
Repeated exposure may cause skin dryness or cracking.
- Eye contact Causes serious eye irritation.
- Symptoms Not available.
- Aspiration hazard May be fatal if swallowed and enters airways.

Material name: PROSOLV EB8197

Page: 7 / 12

SAFETY DATA SHEET  
PROSOLV EB8197

- Mixture versus substance information None known.
- Other information Not available.

## SECTION 12: Ecological information

- 12.1. Toxicity No toxicity data noted for the ingredient(s).
- 12.2. Persistence and degradability No data available
- 12.3. Bioaccumulative potential Not available.
- Partition coefficient n-octanol/water (log Kow)  
2-Butoxyethanol (Butylglycol) 0,83  
Naphthalene 3,3  
Xylene 3,12 - 3,2

- Bioconcentration factor (BCF) Not available.
- 12.4. Mobility in soil Not available.
- 12.5. Results of PBT and vPvB assessment Not a PBT or vPvB substance or mixture.
- 12.6. Other adverse effects Not available.

## SECTION 13: Disposal considerations

## 13.1. Waste treatment methods

- Contaminated packaging According to Hazardous Waste Regulations.
- EWC ( European Waste Code ) recommendation : 15 01 10  
15 Waste packaging: absorbents, wiping cloths, filter materials and protective clothing not otherwise specified.  
15 01 Packaging (including separately collected municipal packaging waste).  
15 01 10 Packaging containing residues of or contaminated by dangerous substances.  
Depending on the origin and state of the waste, other EWC numbers may be applicable too.
- Disposal methods/information According to Hazardous Waste Regulations.
- EWC ( European Waste Code ) recommendation : 16 03 05  
16 Wastes not otherwise specified in the list.  
16 03 Off-specification batches and unused products.  
16 03 05 Organic wastes containing dangerous substances.  
Depending on the origin and state of the waste, other EWC numbers may be applicable too.

## SECTION 14: Transport information

ADR	
14.1. UN number	UN1993
14.2. UN proper shipping name	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (Xylene, Hydrocarbons, C10, aromatics, >1% naphthalene, Mixture)
14.3. Transport hazard class(es)	3
Subsidiary class(es)	-
14.4. Packing group	III
14.5. Environmental hazards	Yes
Tunnel restriction code	(D/E)
14.6. Special precautions for user	Not available.

RID	
14.1. UN number	UN1993
14.2. UN proper shipping name	FLAMMABLE LIQUID, N.O.S. (Xylene, Hydrocarbons, C10, aromatics, >1% naphthalene, Mixture)
14.3. Transport hazard class(es)	3

Material name: PROSOLV EB8197

Page: 8 / 12

 PTT MSDS	แบบแจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตรายในรัฐวิสาหกิจ   แบบ สทร. 1				QC-MSDS-029
	MATERIAL SAFETY DATA SHEET				
	ตามข้อ 4 ของประกาศคณะกรรมการว่าด้วยฉลากฯ เรื่องการแปลฉลากในการจำหน่ายสินค้าอันตรายเป็นสาร				
	Product	Rev.	Page	Date	
	PTT Gear Oil EP 68,100,150, 220, 320, 460,680	6	1/5	16/04/2005	

แบบ สทร. 1

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Product Data)

- 1.1 ชื่อทางการค้า (Trade Name) **พี ที ที เกียร์ ออยล์ ซี พี** (PTT Gear Oil EP 68,100,150, 220, 320, 460, 680)
- ชื่อทางเคมี (Chemical Name) **ไม่มี** (not available)
- สูตรทางเคมี (Chemical Formula) **ไม่มี** (not available)
- 1.2 การใช้ประโยชน์ (Use)  
ใช้หล่อลื่นเพื่อบำรุงในระบบที่รับน้ำหนักความดันและรับน้ำหนักแรงกดสูงสำหรับอุตสาหกรรม ( Use as lubricant for extreme pressure gear oil in industrial sector )
- 1.3 ปริมาณสูงสุดที่มีไว้ครอบครอง (Max Quantity Storage)  
**ไม่มีข้อมูล** (No information found)
- 1.4 ผู้ผลิต / ผู้นำเข้า (Manufacturer / Importer) บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (PTT Public Company Limited)  
ที่ตั้ง (Address) 555 ถ. วิทยาสังคีรี เขต จตุจักร กรุงเทพฯ 10900  
(555 Vipavadee-rangsit Rd., Jatujak Bangkok 10900)  
โทรศัพท์ (Telephone Number) +66(0)2537-2000

2. การจำแนกสารเคมีอันตราย (Chemical Classification)

- 2.1 U.N. Number **ไม่มีข้อมูล** (no information found)
- 2.2 CAS Number **ไม่มีข้อมูล** (no information found)
- 2.3 สารก่อมะเร็ง (Carcinogenicity) **ไม่เป็นสารก่อมะเร็ง** (no carcinogenicity)

3. สารประกอบที่เป็นอันตราย (Hazardous Ingredients)

ชื่อสารเคมี(Substances)	เปอร์เซ็นต์(Percent)	ค่ามาตรฐานความปลอดภัย	
		TLV	LD <sub>50</sub>
ไม่มีส่วนผสมของสารอันตราย * Non-hazardous additive blend	-	-	-

\* ตรวจสอบตามประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย,  
ความปลอดภัยในการดำเนินงานเกี่ยวกับสารแวกัดและประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ตาม พรบ. วัตถุอันตราย 2535

Additional information Available from : Quality Control Division, Oil Business

Address : 555 Anirong Rd. Klongtoey, Bangkok 10250 Thailand Tel : +66(0)2239-7148, Fax : +66(0)2239-7149



## SAFETY DATA SHEET PROSOLV EB8197

Country(s) or region	Inventory name	On inventory (yes/no)*
Europe	European List of Notified Chemical Substances (ELINCS)	No
* A "Yes" indicates that all components of this product comply with the inventory requirements administered by the governing country(s) * A "No" indicates that one or more components of the product are not listed or exempt from listing on the inventory administered by the governing country(s).		

### SECTION 16: Other information

#### List of abbreviations

CAS: Chemical Abstract Service.  
EC-No: European Commission Number  
CLP: Classification, Labeling and Packaging REGULATION (EC) No 1272/2008 on classification, labeling and packaging of substances and mixtures.  
CEN: European Committee for Standardization (Comité Européen de Normalisation).  
TWA: Time Weighted Average.  
STEL: Short-Term Exposure Limit.  
LD50: Lethal Dose 50%.  
LC50: Lethal Concentration 50%.  
EC50: Effective Concentration 50%.  
NOEL: No observed effect level.  
COD: Chemical Oxygen Demand.  
BOD: Biochemical oxygen demand.  
TOC: Total Organic Carbon.  
ADR: European agreement concerning the international carriage of dangerous goods by road (Accord européen relatif transport des marchandises dangereuses par route).  
ADN: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways (Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures).  
IATA: International Air Transport Association  
IMDG Code: International Maritime Dangerous Goods Code.  
RID: Regulations concerning the international carriage of dangerous goods by rail (Règlement International concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer).  
Safety data sheets of raw materials.

#### References

Information on evaluation method leading to the classification of mixture  
Full text of any H-statements not written out in full under Sections 2 to 15

H226 Flammable liquid and vapour.  
H302 Harmful if swallowed.  
H304 May be fatal if swallowed and enters airways.  
H312 Harmful in contact with skin.  
H315 Causes skin irritation.  
H319 Causes serious eye irritation.  
H332 Harmful if inhaled.  
H335 May cause respiratory irritation.  
H336 May cause drowsiness or dizziness.  
H351 Suspected of causing cancer.  
H373 May cause damage to organs through prolonged or repeated exposure.  
H400 Very toxic to aquatic life.  
H410 Very toxic to aquatic life with long lasting effects.  
H411 Toxic to aquatic life with long lasting effects.  
H412 Harmful to aquatic life with long lasting effects.  
Transport Information: Material Transportation Information  
GHS: Classification  
Provide training on safe handling while considering the type of application and exposure scenarios.  
Based on EC Directive / Regulations  
(EC) No 1907/2006 (REACH)  
(EC) No 1272/2008  
(EU) 2015/830  
(EU) No 1357/2014

#### Revision information

#### Training Information Based on EC Directive / Regulations

Material name: PROSOLV EB8197

Page: 11 / 12

 PTT MSDS	แบบแจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตรายในรัฐวิสาหกิจ   แบบ สทร. 1				QC-MSDS-029
	MATERIAL SAFETY DATA SHEET				
	ตามข้อ 4 ของประกาศคณะกรรมการว่าด้วยฉลากฯ เรื่องการแปลฉลากในการจำหน่ายสินค้าอันตรายเป็นสาร				
	Product				
	Rev.	Page	Date		
	PTT Gear Oil EP 68,100,150, 220, 320, 460,680	6	2/5	16/04/2005	

แบบ สทร. 1

4. ข้อมูลทางกายภาพและทางเคมี(Physical and Chemical Data)

- 4.1 จุดเดือด (Boiling Point) **ไม่มีข้อมูล** (no information found)
- 4.2 จุดหลอมเหลว (Melting Point) **ไม่มีข้อมูล** (no information found)
- 4.3 ความดันไอ (Vapor Pressure) **ไม่มีข้อมูล** (no information found)
- 4.4 การละลายในน้ำ (Solubility in Water) **ไม่ละลายน้ำ** (insoluble)
- 4.5 ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) 0.8955, 0.8995, 0.8985, 0.9025, 0.9045, 0.9065, 0.9015 ตามลำดับ  
ผลิตภัณฑ์ ( follow up product number )
- 4.6 อัตราการระเหย (Evaporating Rate) **ไม่มีข้อมูล** (no information found)
- 4.7 ลักษณะสีและกลิ่น (Appearance Color and Odor) สีเหลือง (Yellow)
- 4.8 ความเป็นกรดค่า (pH-Value) **ไม่มีข้อมูล** (no information found)

5. ข้อมูลด้านอัคคีภัยและการระเบิด (Fire and Explosion Hazard Data)

- 5.1 จุดวาบไฟ (Flash Point) **ไม่ต่ำกว่า** (minimum) 218, 224, 226, 235, 239, 242, 266 °C ตามลำดับผลิตภัณฑ์  
(Follow up product number)
- 5.2 ขีดจำกัดการติดไฟ (Flammable limits)  
ค่าต่ำสุด (LEL) **ไม่มีข้อมูล** (no information found)  
ค่าสูงสุด (UEL) **ไม่มีข้อมูล** (no information found)
- 5.3 อุณหภูมิสามารถติดไฟได้เอง (Autoignition Temperature) **ไม่มีข้อมูล** ( no information found )
- 5.4 การเกิดปฏิกิริยาเคมี (Chemical Reactivity) มีความคงตัวสูงในสภาวะการเก็บและการใช้งานปกติ ( Stable under ordinary conditions of use and storage )
- 5.5 สารที่ต้องหลีกเลี่ยงจากกัน (Material to Avoid) สารออกซิไดซ์ที่รุนแรง คลอรีน ไนเตรด และ เปอร์ออกไซด์  
( strong oxidizing agents, chlorate, nitrate, peroxides )
- 5.6 สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว (Hazardous Decomposition Products) คาร์บอนมอนอกไซด์  
คาร์บอนไดออกไซด์ ไอ้ น้ำ ออกซิเจนออกไซด์ / ไนโตรเจน / ฟอสฟอรัส / ไบรอน ( CO, CO<sub>2</sub>, water vapor, oxide of sulfur / nitrogen / phosphorus / boron )

Additional information Available from : Quality Control Division, Oil Business

Address : 555 Anirong Rd. Klongtoey, Bangkok 10250 Thailand Tel : +66(0)2239-7148, Fax : +66(0)2239-7149



## SAFETY DATA SHEET PROSOLV EB8197

Further information Correction in Section: 2.3,11,16

Material name: PROSOLV EB8197

Page: 12 / 12

 PTT MSDS	แบบแจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตรายในรัฐวิสาหกิจ   แบบ สธ. 1				QC-MSDS-029
	MATERIAL SAFETY DATA SHEET				
	สารเคมี 4 ของกระทรวงกลาโหมการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย เรื่องความปลอดภัยในการใช้งานสารเคมีอันตราย				
	Product	Rev.	Page	Date	
	PTT Gear Oil EP 68,100,150, 220, 320, 460,680	6	5/5	16/04/2005	

แบบ สธ. 1

## 8 ข้อปฏิบัติที่สำคัญ (Special Instructions)

### 8.1 การขนถ่ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)

จัดเก็บในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก ไม่มีแหล่งที่ก่อให้เกิดประกายไฟ (Eliminate all sources of ignition. Provide adequate ventilation)

### 8.2 การป้องกันการกัดกร่อนของสารเคมี (Corrosiveness)

ไม่มีข้อมูล (No information found)

### 8.3 การป้องกันการรั่วและการหก (Spill and Leak Procedure)

ปิดส่วนที่ก่อให้เกิดการรั่วไหล แล้วทำความสะอาดทันทีที่ได้ ปิดกั้นไม่ให้มีการวิ่งลงพื้นดิน หรือผิวน้ำ หรือน้ำใต้ดิน แล้วกำจัดส่วนที่ก่อให้เกิดการรั่วไหลด้วยวิธีที่ถูกต้อง หรือปั๊มสุญญากาศ แล้วทำความสะอาด (Stop source of leak / release. Clean up as soon as possible. Contain to prevent further contamination of soil / surface / groundwater. Small: Clean up with sorbent materials or pumping where feasible & appropriate. )

### 8.4 การกำจัดสิ่งปฏิกูลที่เกิดจากสารเคมี (Disposal Methods)

ใส่ภาชนะที่เหมาะสม แล้วนำไปกำจัดตามข้อกำหนดทางกฎหมาย (Place contaminated material in containers & dispose of law / federal, state & local regulation)

### 8.5 การใช้สารดับเพลิง (Extinguishing Media)

คาร์บอนไดออกไซด์ ละอองน้ำแห้ง โฟม ละอองน้ำ (CO<sub>2</sub> , Dry Chemical, Foam, Water Fog )



( นายพิรุณ หงษ์จันทร์ )  
ผู้จัดการส่วนควบคุมคุณภาพ

Additional information Available from : Quality Control Division, Oil Business

Address : 555 Andarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10250 Thailand Tel : +66(0)2239-7148, Fax : +66(0)2239-7149

 PTT MSDS	แบบแจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตรายในรัฐวิสาหกิจ   แบบ สธ.1				QC-MSDS-029
	MATERIAL SAFETY DATA SHEET				
	สารเคมี 4 ของกระทรวงกลาโหมการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย เรื่องความปลอดภัยในการใช้งานสารเคมีอันตราย				
	Product	Rev.	Page	Date	
	PTT Gear Oil EP 68,100,150, 220, 320, 460,680	6	3/5	16/04/2005	

แบบ สธ. 1

## 6 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ (Health Hazard Data)

### 6.1 ทางเข้าร่างกาย (Way of Exposure)

การหายใจ (Inhalation): ใช่ (yes)

ผิวหนัง (Skin): ไม่ใช่ (no)

การกลืนอาหาร (Ingestion) : ใช่ (yes)

### 6.2 อันตรายเฉพาะที่ (ผิวหนัง ตา เยื่อเมือก) (Local Effect (Skin, eye, mucous membranes))

ทำให้เกิดอาการระคายเคืองบริเวณที่สัมผัส (Irritation)

### 6.3 ผลจากการสัมผัสสารที่มีปริมาณมากเกินไปในระยะสั้น (Effect of Overexposure ShortTerm)

ไม่มีข้อมูล (No information found)

### 6.4 ผลจากการสัมผัสสารที่มีปริมาณมากเกินไปในระยะยาว (Effect of Overexposure Long-term)

ไม่มีข้อมูล (No information found)

### 6.5 ค่ามาตรฐานความปลอดภัย (TLV) ไม่มีข้อมูล ( no information found )

Additional information Available from : Quality Control Division, Oil Business

Address : 555 Andarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10250 Thailand Tel : +66(0)2239-7148, Fax : +66(0)2239-7149



A Schlumberger Company

## MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS No. 13483 Trade Name: HR-2590 Revision Date: 01/12/2011

## 1. CHEMICAL PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

Trade Name: HR-2590  
Chemical Family: Mixture  
Product Use: Hydrogen Sulfide Scavenger

Supplied by: M-I PRODUCTION TECHNOLOGIES  
A Business Unit of M-I L.L.C.  
P.O. Box 42842  
Houston, TX 77242  
www.miswaco.slb.com

Telephone Number: 281-561-1512  
Emergency Telephone (24 hr.): 281-561-1600  
Prepared by: Product Safety Group

Revision No. 2

HMIS Rating  
Health: 3 Flammability: 2 Physical Hazard: 0 PPE: X

4=Severe, 3=Serious, 2=Moderate, 1=Slight, 0=Minimal Hazard. \*Chronic effects - See Section 11. See Section 8 for Personal Protective Equipment recommendations.

## 2. HAZARDS IDENTIFICATION

Emergency Overview: Danger! Combustible liquid and vapor. Corrosive. May cause burns to eyes, skin and respiratory tract. May cause skin sensitization, an allergic reaction, on repeated exposure.

Canadian Classification: UN PIN No: UN2735 WHMIS Class: B3 D2B E

Physical State: Liquid Color: Colorless to pale yellow. Odor: Amine

### Potential Health Effects:

Acute Effects  
Eye Contact: May cause burns, severe eye damage and blindness.  
Skin Contact: May cause skin burns. May cause skin sensitization, an allergic reaction, on repeated exposure.  
Inhalation: May cause burns to lungs and respiratory tract.  
Ingestion: May cause burns of the mouth, throat and stomach.

Carcinogenicity & Chronic Effects: See Section 11 - Toxicological Information.

Routes of Exposure: Eyes. Dermal (skin) contact. Inhalation.

Target Organs/Medical Conditions Aggravated by Overexposure: Eyes. Skin. Respiratory System.

  PTT  MSDS	แบบแจ้งรายละเอียดของสารเคมีอันตรายในรัฐวิสาหกิจ   แบบ สธ. 1			GC-MSDS-029
	MATERIAL SAFETY DATA SHEET			
	สารเคมี 4 ของกระทรวงการกลาโหมการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย เรื่องความปลอดภัยในการใช้งานสารเคมีอันตราย			
	Product	Rev.	Page	
	PTT Gear Oil EP 68,100,150, 220, 320, 460,680	6	4/5	16/04/2005

แบบ สธ. 1

## 7 มาตรการด้านความปลอดภัย (Safety Measure)

### 7.1 ข้อมูลป้องกันโดยเฉพาะทาง (Special Protection Information)

#### 7.1.1 การป้องกันไฟและระเบิด (Fire and Explosion Prevention)

เก็บในที่ที่อากาศเย็น ความชื้นต่ำ และห่างจากแหล่งประกายไฟ และสารออกซิไดซ์ที่รุนแรง (Store in a cool, dry place away from source of ignition and strong oxidizing agents)

#### 7.1.2 การระบายอากาศ (Ventilation)

ต้องใช้อากาศถ่ายเท ให้พอเพียง และมีความเข้มข้นของสารอันตรายต่ำกว่ามาตรฐานกำหนด (Adequate to keep airborne concentrations of material below recommended exposure standard)

#### 7.1.3 ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ (Respiratory Protection Type)

ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจที่เหมาะสมถ้ามีสารอันตรายในอากาศเข้มข้นเกินกว่ามาตรฐานกำหนด (Wear an approved respirator if operating conditions create airborne concentrations which exceed recommended exposure standard)

#### 7.1.4 การป้องกันอันตรายที่เกิดจกสัมผัสมือ (Hand Protection)

ต้องใส่ถุงมือ (Protective gloves required)

#### 7.1.5 การป้องกันอันตรายที่เกิดจกสัมผัสตา (Eye Protection)

ต้องใส่แว่นตาป้องกันสารเคมี (Use chemical goggles)

#### 7.1.6 การป้องกันอื่นๆ (Other protection) ไม่มีข้อมูล ( no data available )

### 7.2 การปฐมพยาบาล (First Aid)

#### 7.2.1 กรณีสัมผัสสารเคมีทางผิวหนัง (Skin Contacting)

ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วยสบู่ และ น้ำ (Wash with mild soap & water)

#### 7.2.2 กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา (Eye Contacting)

ล้างด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 15 นาที แล้วจึงไปพบแพทย์ (Flush with fresh water for 15 mins. And consult medical personnel)

#### 7.2.3 กรณีสัมผัสสารเคมีโดยการหายใจ (Respiratory Contacting)

รีบเคลื่อนย้ายผู้ได้รับบาดเจ็บไปในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ แล้วจึงปรึกษาแพทย์ (Remove to fresh air. Obtain medical attention in all case)

#### 7.2.4 ข้อมูลเพิ่มเติมในการรักษาพยาบาล (ระบุการรักษาทันทีหรือการแพทย์) (Other First Aid )

ไม่มีข้อมูล (No data available)

Additional information Available from : Quality Control Division, Oil Business

Address : 555 Andarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10250 Thailand Tel : +66(0)2239-7148, Fax : +66(0)2239-7149



# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS No. 13483

Trade Name: HR-2590  
Revision Date: 01/12/2011

Page 4/6

## Respiratory Protection:

All respiratory protection equipment should be used within a comprehensive respiratory protection program that meets the requirements of 29 CFR 1910.134 (U.S. OSHA Respiratory Protection Standard) or local equivalent.

If exposed to airborne mist/aerosol of this product, use at least a NIOSH-approved N95 half-mask disposable or re-usable particulate respirator. In work environments containing oil mist/aerosol, use at least a NIOSH-approved P95 half-mask disposable or reusable particulate respirator.

This product contains nitrogen compounds which may, in some circumstances, form ammonia or amine compounds. If exposed to ammonia or amine compounds from this product use a NIOSH/MSHA-approved respirator with an Ammonia/Methylamine cartridge.

**General Hygiene Considerations:** Work clothes should be washed separately at the end of each work day. Disposable clothing should be discarded, if contaminated with product.

## 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Color: Colorless to pale yellow.  
Odor: Amine  
Physical State: Liquid  
pH: 9.0 - 11.5  
Specific Gravity (H2O = 1): 0.99 - 1.05 at 68F (20C)  
Solubility (Water): Soluble  
Flash Point: F (C): >167F (75C)  
Melting/Freezing Point: <-4F (-20C)  
Boiling Point: ND  
Viscosity: 12 cP at 68F (20C)  
Vapor Pressure: 2.1 kPa at 68F (20C)  
Vapor Density (Air=1): >1  
Evaporation Rate: <1 (n-butyl acetate = 1)  
Odor Threshold(s): ND

## 10. STABILITY AND REACTIVITY

Chemical Stability: Stable  
Conditions to Avoid: Keep away from heat, sparks and flame.  
Materials to Avoid: Acids, Oxidizers.  
Hazardous Decomposition Products: For thermal decomposition products, see Section 5.  
Hazardous Polymerization: Will not occur

## 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

**Component Toxicological Data:** Any adverse component toxicological effects are listed below. If no effects are listed, no such data were found.

**Product Toxicological Information:**  
No toxicological data is available for this product.

# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS No. 13483

Trade Name: HR-2590  
Revision Date: 01/12/2011

Page 2/6

## 3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Ingredient	CAS No.	Wt. %	Comments:
Triazine		30 - 60	No comments.

## 4. FIRST AID MEASURES

**Eye Contact:** Immediately flush eyes with large amounts of water. Look for and remove contact lenses. Continue to rinse for at least 15 minutes. Seek immediate medical attention.

**Skin Contact:** Immediately flush skin with soap and water for at least 15 minutes. Remove contaminated clothing and laundry before reuse. Seek immediate medical attention.

**Inhalation:** Move person to fresh air. If not breathing, give artificial respiration. If breathing is difficult, give oxygen. Get medical attention.

**Ingestion:** Rinse mouth with water many times. Do not induce vomiting. Dilute with 2 - 3 glasses of water or milk, if conscious. Never give anything by mouth to an unconscious person. Get immediate medical attention.

**General notes:** Persons seeking medical attention should carry a copy of this MSDS with them.

## 5. FIRE FIGHTING MEASURES

### Flammable Properties

Flash Point: F (C): >167F (75C)  
Flash Point Method: CC  
Flammable Limits in Air - Lower (%): ND  
Flammable Limits in Air - Upper (%): ND  
Autoignition Temperature: F (C): ND  
Flammability Class: IIIA  
Other Flammable Properties: ND  
Extinguishing Media: Water fog, carbon dioxide, foam, dry chemical.

### Protection Of Fire-Fighters:

**Special Fire-Fighting Procedures:** Do not enter fire area without proper personal protective equipment, including NIOSH/MSHA approved self-contained breathing apparatus. Evacuate area and fight fire from a safe distance. Water spray may be used to keep fire-exposed containers cool. Keep water run off out of sewers and waterways. Note that flammable vapors may form an ignitable mixture with air. Vapors may travel considerable distances and flash back if ignited.

**Hazardous Combustion Products:** Formaldehyde. Oxides of: Carbon. Nitrogen.

## 6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

**Personal Precautions:** Use personal protective equipment identified in Section 8.

# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS No. 13483

Trade Name: HR-2590  
Revision Date: 01/12/2011

Page 5/6

## 12. ECOLOGICAL INFORMATION

**Component Ecotoxicity Data:** Component ecotoxicity data are listed below. If no data are listed, none were found in the component review.

**Product Ecotoxicity Data:** Contact M-I Environmental Affairs Department for available product ecotoxicity data.  
Biodegradation: The product is biodegradable.  
Bioaccumulation: Not expected to bioaccumulate.  
Octanol/Water Partition Coefficient: ND

## 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

**Waste Classification:** ND

**Waste Management:** Under U.S. Environmental Protection Agency (EPA) Resource Conservation and Recovery Act ( RCRA), it is the responsibility of the user to determine at the time of disposal, whether the product meets RCRA criteria for the hazardous waste. This is because product uses, transformations, mixtures, processes, etc., may render the resulting materials hazardous. Empty containers retain residues. All labeled precautions must be observed.

**Disposal Method:** Recover and reclaim or recycle, if practical. Should this product become a waste, dispose of in a permitted industrial landfill. Ensure that the containers are empty by the RCRA criteria prior to disposal in a permitted industrial landfill.

## 14. TRANSPORT INFORMATION

U.S. DOT Shipping Description: Amines, liquid, corrosive, n.o.s., (contains triazine). Class 8, UN2735, PG III.  
Emergency Response Guide No.: 153  
Canada TDG Shipping Description: See U.S. Shipping Description.  
UN PIN No: UN2735  
IMDG Shipping Description: See U.S. Shipping Description.  
ICAO/IATA Shipping Description: See U.S. Shipping Description.

## 15. REGULATORY INFORMATION

### U.S. Federal and State Regulations

**SARA 311/312 Hazard Categories:** Fire hazard. Immediate (acute) health hazard.

**SARA 302/304, 313; CERCLA RQ, Note:** If no components are listed below, this product is not subject to the referenced SARA and CERCLA regulations and is not known to contain a Proposition 65 listed chemical at a level that is expected to pose a significant risk under anticipated use conditions.

### International Chemical Inventories

# MATERIAL SAFETY DATA SHEET

MSDS No. 13483

Trade Name: HR-2590  
Revision Date: 01/12/2011

Page 3/6

## Spill Procedures:

Evacuate the spill area with the exception of the spill response team. Keep personnel removed and upwind of spill. Extinguish all ignition sources. Avoid sparks, flames, heat and smoking. Shut off leak if it can be done safely. Contain spilled material. Do not allow spilled material to enter sewers, storm drains or surface waters. Absorb in vermiculite, dry sand or earth. Place into containers for disposal. Use non-sparking or explosion proof means to transfer material to containers. Note that flammable/combustible vapors may form an ignitable mixture with air. Vapors may travel considerable distances from spill and flash back, if ignited.

## Environmental Precautions:

Waste must be disposed of in accordance with federal, state and local laws. In the U.S., for products with reportable quantity (RQ) components - if the RQ is exceeded, report to National Spill Response Office at 1 800 424 8802.

## 7. HANDLING AND STORAGE

### Handling:

Put on appropriate personal protective equipment. Do not get in eyes, on skin or on clothing. Do not inhale vapors. Use only in a well ventilated area. Ground and bond containers when transferring material. Wash thoroughly after handling.

### Storage:

Store in dry, well-ventilated area. Keep container closed. Keep away from heat, sparks and flames. Store away from incompatibles. Follow safe warehousing practices regarding palletizing, banding, shrink-wrapping and/or stacking.

## 8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

### Exposure Limits (TLV & PEL - 8H TWA):

Ingredient	CAS No.	Wt. %	ACGIH TLV	OSHA PEL	Other	Notes
Triazine		30 - 60	NA	NA	NA	None

**Engineering Controls:** Local exhaust ventilation as necessary to maintain exposures to within applicable limits.

### Personal Protection Equipment

All chemical Personal Protective Equipment (PPE) should be selected based on an assessment of both the chemical hazards present and the risk of exposure to those hazards. The PPE recommendations below are based on our assessment of the chemical hazards associated with this product. The risk of exposure and need for respiratory protection will vary from workplace to workplace and should be assessed by the user.

### Eye/Face Protection:

Wear chemical safety goggles. Wear faceshield.

### Skin Protection:

Wear appropriate clothing to prevent repeated or prolonged skin contact. Wear chemical resistant gloves such as nitrile or neoprene. Wear rubber apron. Use rubber boots.

Material Safety Data Sheet

Additional Information : The highly refined mineral oil contains <3% (w/w) DMSO-extract, according to IP346. Refer to chapter 16 for full text of EC R-phrases.

4. FIRST AID MEASURES

General Information : Not expected to be a health hazard when used under normal conditions.  
Inhalation : No treatment necessary under normal conditions of use. If symptoms persist, obtain medical advice.  
Skin Contact : Remove contaminated clothing. Flush exposed area with water and follow by washing with soap if available. If persistent irritation occurs, obtain medical attention.  
Eye Contact : Flush eye with copious quantities of water. If persistent irritation occurs, obtain medical attention.  
Ingestion : In general no treatment is necessary unless large quantities are swallowed, however, get medical advice.  
Advice to Physician : Treat symptomatically.

5. FIRE FIGHTING MEASURES

Clear fire area of all non-emergency personnel.  
Specific Hazards : Hazardous combustion products may include: A complex mixture of airborne solid and liquid particulates and gases (smoke). Carbon monoxide. Unidentified organic and inorganic compounds.  
Suitable Extinguishing Media : Foam, water spray or fog. Dry chemical powder, carbon dioxide, sand or earth may be used for small fires only.  
Unsuitable Extinguishing Media : Do not use water in a jet.  
Protective Equipment for Firefighters : Proper protective equipment including breathing apparatus must be worn when approaching a fire in a confined space.

6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

Avoid contact with spilled or released material. For guidance on selection of personal protective equipment see Chapter 8 of this Material Safety Data Sheet. See Chapter 13 for information on disposal. Observe all relevant local and international regulations.  
Protective measures : Avoid contact with skin and eyes. Use appropriate containment to avoid environmental contamination. Prevent from spreading or entering drains, ditches or rivers by using sand, earth, or other appropriate barriers.  
Clean Up Methods : Slippery when spilt. Avoid accidents, clean up immediately. Prevent from spreading by making a barrier with sand, earth or other containment material. Reclaim liquid directly or in an absorbent. Soak up residue with an absorbent such as clay, sand or other suitable material and dispose of properly.  
Additional Advice : Local authorities should be advised if significant spillages cannot be contained.

Print Date 29.05.2009

2/7

Material Safety Data Sheet

7. HANDLING AND STORAGE

General Precautions : Use local exhaust ventilation if there is risk of inhalation of vapours, mists or aerosols. Properly dispose of any contaminated rags or cleaning materials in order to prevent fires. Use the information in this data sheet as input to a risk assessment of local circumstances to help determine appropriate controls for safe handling, storage and disposal of this material.  
Handling : Avoid prolonged or repeated contact with skin. Avoid inhaling vapour and/or mists. When handling product in drums, safety footwear should be worn and proper handling equipment should be used.  
Storage : Keep container tightly closed and in a cool, well-ventilated place. Use properly labelled and closeable containers. Storage Temperature: 0 - 50 °C / 32 - 122 °F.  
Recommended Materials : For containers or container linings, use mild steel or high density polyethylene.  
Unsuitable Materials : PVC.  
Additional Information : Polyethylene containers should not be exposed to high temperatures because of possible risk of distortion.

8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION  
Occupational Exposure Limits

Material	Source	Type	ppm	mg/m3	Notation
Oil mist, mineral	AU OEL	TWA [Mist]		5 mg/m3	

Exposure Controls : The level of protection and types of controls necessary will vary depending upon potential exposure conditions. Select controls based on a risk assessment of local circumstances. Appropriate measures include: Adequate ventilation to control airborne concentrations. Where material is heated, sprayed or mist formed, there is greater potential for airborne concentrations to be generated.  
Personal Protective Equipment : Personal protective equipment (PPE) should meet recommended national standards. Check with PPE suppliers.  
Respiratory Protection : No respiratory protection is ordinarily required under normal conditions of use. In accordance with good industrial hygiene practices, precautions should be taken to avoid breathing of material. If engineering controls do not maintain airborne concentrations to a level which is adequate to protect worker health, select respiratory protection equipment suitable for the specific conditions of use and meeting relevant legislation. Check with respiratory protective equipment suppliers. Where air-filtering respirators are suitable, select an appropriate combination of mask and filter. Select a filter suitable for combined particulate/organic gases and vapours [boiling point >65°C(149 °F)].  
Hand Protection : Where hand contact with the product may occur the use of gloves approved to relevant standards (e.g. Europe: EN374,

Print Date 29.05.2009

3/7

Australia AICS - Components are listed or exempt from listing.  
Canada DSL - Components are listed or exempt from listing.  
China Inventory - Components are listed or exempt from listing.  
European Union EINECS/ELINCS - Components are listed or exempt from listing.  
Japan METI ENCS - Contains a component that is not listed.  
Korea TCCL ECL - Contains a component that is not listed.  
New Zealand - Components are listed or exempt from listing.  
Philippine PICCS - Components are listed or exempt from listing.  
U.S. TSCA - Components are listed or exempt from listing.  
U.S. TSCA - No components are subject to TSCA 12(b) export notification requirements.

Canadian Classification:

Controlled Products Regulations Statement: This product has been classified in accordance with the hazard criteria of the CPR and the MSDS contains all the information required by the CPR.

WHMIS Class: B3 D2B E

16. OTHER INFORMATION

The following sections have been revised: 1, 2, 16.

NA - Not Applicable, ND - Not Determined.

Disclaimer:

MSDS furnished independent of product sale. While every effort has been made to accurately describe this product, some of the data are obtained from sources beyond our direct supervision. We can not make any assertions as to its reliability or completeness; therefore, user may rely on it only at user's risk. We have made no effort to censor or conceal deleterious aspects of this product. Since we cannot anticipate or control the conditions under which this information and product may be used, we make no guarantee that the precautions we have suggested will be adequate for all individuals and/or situations. It is the obligation of each user of this product to comply with the requirements of all applicable laws regarding use and disposal of this product. Additional information will be furnished upon request to assist the user; however, no warranty, either expressed or implied, nor liability of any nature with respect to this product or to the data herein is made or incurred hereunder.

Material Safety Data Sheet

1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/PREPARATION AND COMPANY/UNDERTAKING

Material Name : Shell Rimula R3 X 15W-40  
Recommended Uses : Engine oil.  
Product Code : 001C4582  
Manufacturer/Supplier : The Shell Company of Australia Limited  
(ABN 46 004 610 459)  
8 Redfern Road  
Hawthorn East  
Victoria 3123  
Australia  
Telephone : +61 (0)3 9866 5444  
Fax : +61 (0)3 9866 5444  
Emergency Telephone : 1800 651 818 (within Australia only) / 0800 474 355 (NZ)  
Number : Poisons Information Centre: Australia 13 11 28 / NZ 0800 764 766

2. HAZARDS IDENTIFICATION

NON-HAZARDOUS SUBSTANCE. NON-DANGEROUS GOODS.  
Not classified as hazardous according to the criteria of NOHSC, and not classified as Dangerous Goods according to the Australian Dangerous Goods Code.

Symbol(s) : No Hazard Symbol required  
R-phrases(s) : Not classified.  
S-phrases(s) : Not classified.  
Health Hazards : Not expected to be a health hazard when used under normal conditions. Prolonged or repeated skin contact without proper cleaning can clog the pores of the skin resulting in disorders such as oil acne/folliculitis. Used oil may contain harmful impurities.  
Signs and Symptoms : Oil acne/folliculitis signs and symptoms may include formation of black pustules and spots on the skin of exposed areas. Ingestion may result in nausea, vomiting and/or diarrhoea.  
Safety Hazards : Not classified as flammable but will burn.  
Environmental Hazards : Not classified as dangerous for the environment.  
SUSDP Schedule : Not scheduled.

3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

Preparation description : Highly refined mineral oils and additives.

Hazardous Components

Chemical Identity	CAS	EINECS	Symbol(s)	R-phrases(s)	Conc.
Zinc alkyl dithiophosphate	66649-42-3	272-028-3	XI, N	R38; R41; R51/53	1.00 - 2.40 %

Print Date 29.05.2009

1/7

## Material Safety Data Sheet

- Persistence/degradability** : Expected to be not readily biodegradable. Major constituents are expected to be inherently biodegradable, but the product contains components that may persist in the environment.
- Bioaccumulation** : Contains components with the potential to bioaccumulate.
- Other Adverse Effects** : Product is a mixture of non-volatile components, which are not expected to be released to air in any significant quantities. Not expected to have ozone depletion potential, photochemical ozone creation potential or global warming potential.

### 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

- Material Disposal** : Recover or recycle if possible. It is the responsibility of the waste generator to determine the toxicity and physical properties of the material generated to determine the proper waste classification and disposal methods in compliance with applicable regulations. Do not dispose into the environment, in drains or in water courses.
- Container Disposal** : Dispose in accordance with prevailing regulations, preferably to a recognised collector or contractor. The competence of the collector or contractor should be established beforehand.
- Local Legislation** : Disposal should be in accordance with applicable regional, national, and local laws and regulations.

### 14. TRANSPORT INFORMATION

- ADG**  
This material is not classified as dangerous according to the Australian Dangerous Goods Code.
- IMDG**  
This material is not classified as dangerous under IMDG regulations.
- IATA (Country variations may apply)**  
This material is not classified as dangerous under IATA regulations.

### 15. REGULATORY INFORMATION

The regulatory information is not intended to be comprehensive. Other regulations may apply to this material.

- SUSDP Schedule** : Not scheduled.
- EINECS** : All components listed or polymer exempt.
- AICS** : All components listed.
- TSCA** : All components listed.

Print Date 29.05.2009

6/7

## Material Safety Data Sheet

- Eye Protection** : Wear safety glasses or full face shield if splashes are likely to occur.
- Protective Clothing** : Skin protection not ordinarily required beyond standard issue work clothes.
- Monitoring Methods** : Monitoring of the concentration of substances in the breathing zone of workers or in the general workplace may be required to confirm compliance with an OEL and adequacy of exposure controls. For some substances biological monitoring may also be appropriate.
- Environmental Exposure Controls** : Minimise release to the environment. An environmental assessment must be made to ensure compliance with local environmental legislation.

### 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

- Appearance** : Amber. Liquid at room temperature.
- Odour** : Slight hydrocarbon
- pH** : Data not available
- Initial Boiling Point and Boiling Range** : > 280 °C / 536 °F estimated value(s)
- Pour point** : Typical -33 °C / -27 °F
- Flash point** : Typical 233 °C / 451 °F (COC)
- Upper / lower Flammability or Explosion limits** : Typical 1 - 10 % (V) (based on mineral oil)
- Auto-ignition temperature** : > 320 °C / 608 °F
- Vapour pressure** : < 0.5 Pa at 20 °C / 68 °F (estimated value(s))
- Specific gravity** : Data not available
- Density** : Typical 888 kg/m<sup>3</sup> at 15 °C / 59 °F
- Water solubility** : Negligible.
- Solubility in other solvents** : Data not available
- n-octanol/water partition coefficient (log Pow)** : > 6 (based on information on similar products)
- Kinematic viscosity** : Typical 105.4 mm<sup>2</sup>/s at 40 °C / 104 °F
- Vapour density (air=1)** : > 1 (estimated value(s))
- Evaporation rate (nBuAc=1)** : Data not available

### 10. STABILITY AND REACTIVITY

- Stability** : Stable.
- Conditions to Avoid** : Extremes of temperature and direct sunlight.
- Materials to Avoid** : Strong oxidising agents.
- Hazardous Decomposition Products** : Hazardous decomposition products are not expected to form during normal storage.

Print Date 29.05.2009

4/7

## Material Safety Data Sheet

- Other Information** : National Code of Practice for the Preparation of Material Safety Data Sheets [NOHSC:2011] List of Designated Hazardous Substances [NOHSC:10005], Approved Criteria for Classifying Hazardous Substances [NOHSC:1008], Adopted National Exposure Standards for Atmospheric Contaminants in the Occupational Environment [NOHSC:1003], Australian Dangerous Goods Code, Standard Uniform Scheduling of Drugs and Poisons.

### 16. OTHER INFORMATION

- R-phrases(s)**  
R38 : Not classified.  
R41 : Irritating to skin.  
R51/53 : Risk of serious damage to eyes.  
Toxic to aquatic organisms, may cause long-term adverse effects in the aquatic environment.
- MSDS Version Number** : 1.0
- MSDS Effective Date** : 23.12.2008
- MSDS Revisions** : A vertical bar (|) in the left margin indicates an amendment from the previous version.
- MSDS Regulation** : The information in this document should be made available to all who may handle the product.
- MSDS Distribution** : This information is based on our current knowledge and is intended to describe the product for the purposes of health, safety and environmental requirements only. It should not therefore be construed as guaranteeing any specific property of the product.
- Disclaimer** : This information is based on our current knowledge and is intended to describe the product for the purposes of health, safety and environmental requirements only. It should not therefore be construed as guaranteeing any specific property of the product.

Print Date 29.05.2009

7/7

## Material Safety Data Sheet

- Hazardous Polymerisation** : Data not available
- Sensitivity to Mechanical Impact** : Data not available
- Sensitivity to Static Discharge** : Data not available

### 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

- Basis for Assessment** : Information given is based on data on the components and the toxicology of similar products.
- Acute Oral Toxicity** : Expected to be of low toxicity: LD50 > 5000 mg/kg
- Acute Dermal Toxicity** : Expected to be of low toxicity: LD50 > 5000 mg/kg
- Acute Inhalation Toxicity** : Not considered to be an inhalation hazard under normal conditions of use.
- Skin Irritation** : Expected to be slightly irritating. Prolonged or repeated skin contact without proper cleaning can clog the pores of the skin resulting in disorders such as oil acne/folliculitis.
- Eye Irritation** : Expected to be slightly irritating.
- Respiratory Irritation** : Inhalation of vapours or mists may cause irritation.
- Sensitisation** : Not expected to be a skin sensitizer.
- Repeated Dose Toxicity** : Not expected to be a hazard.
- Mutagenicity** : Not considered a mutagenic hazard.
- Carcinogenicity** : Product contains mineral oils of types shown to be non-carcinogenic in animal skin-painting studies. Highly refined mineral oils are not classified as carcinogenic by the International Agency for Research on Cancer (IARC). Other components are not known to be associated with carcinogenic effects.
- Reproductive and Developmental Toxicity** : Not expected to be a hazard.
- Additional Information** : Used oils may contain harmful impurities that have accumulated during use. The concentration of such impurities will depend on use and they may present risks to health and the environment on disposal. ALL used oil should be handled with caution and skin contact avoided as far as possible. Continuous contact with used engine oils has caused skin cancer in animal tests.

### 12. ECOLOGICAL INFORMATION

Ecotoxicological data have not been determined specifically for this product. Information given is based on a knowledge of the components and the ecotoxicology of similar products.

- Acute Toxicity** : Poorly soluble mixture. May cause physical fouling of aquatic organisms. Expected to be practically non-toxic: LL<sub>EL</sub>/LL<sub>50</sub> > 100 mg/l to aquatic organisms (LL<sub>EL</sub>/LL<sub>50</sub> expressed as the nominal amount of product required to prepare aqueous test extract). Mineral oil is not expected to cause any chronic effects to aquatic organisms at concentrations less than 1 mg/l.
- Mobility** : Liquid under most environmental conditions. Floats on water. If it enters soil, it will adsorb to soil particles and will not be mobile.

Print Date 29.05.2009

5/7





บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
9 THE PLACE BLDG. 3<sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304,  
CHAN 18/2 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.

Prevention  
Do not breathe mist/vapors.  
Avoid skin contact.  
Keep container tightly closed.  
Wear respiratory protection, protective gloves, and eyeface protection.  
Use only in well-ventilated area.  
Store container tightly closed in cool/well-ventilated area.  
Wash thoroughly after handling.

### 3. Composition/Information on Ingredients

Chemical Name	Common Name and Synonyms	CAS Number	% by Weight
Hydrogen Chloride	Muriatic Acid	7847-01-0	32-36
Water		7732-18-5	Balance

### 4. First Aid Measures

General Information	Corrosive effects on the skin and eyes may be delayed, and damage may occur without the sensation or onset of pain. Strict adherence to first aid measures is essential.
Eye Contact	Rinse immediately with plenty of water for at least 20 minutes holding eyelids apart. Remove any contact lenses. Get medical attention immediately.
Skin Contact	Immediately flush skin with plenty of water for at least 20 minutes while removing contaminated clothing and shoes. If skin is only irritated and symptoms do not persist, wash with a disinfectant soap. If skin is burned, get medical attention immediately. During transport apply compresses of cold water, if available. Wash clothing separately before reuse. Discard heavily contaminated shoes or clothing.
Inhalation	Move to fresh air. If breathing is difficult, give oxygen, if available. If not breathing, give artificial respiration. A one-way pocket mask will prevent cross-contamination to the provider. Get medical attention immediately. Symptoms may appear up to 48 hours after exposure.
Ingestion	Do NOT induce vomiting. Immediately give large quantities of water or milk, if available. If vomiting does occur, give fluids again. Never give anything by mouth to an unconscious person. Call a physician or the nearest Poison Control Center.
Notes to Physician	Treat symptomatically and supportively focusing on the respiratory and cardiovascular functions. No specific antidote exists. Symptoms of pulmonary edema, such as shortness of breath, can be delayed for several hours after exposure.

### 5. Fire-Fighting Measures

Flammability	Not flammable, but reacts with most metals to form flammable Hydrogen gas.
Flash Point	Not applicable
Flammable/Explosive Range	Not applicable
Auto-Ignition Temperature	Not applicable
Sensitivity to Mechanical Impact	Not sensitive
Sensitivity to Static Discharge	Not sensitive
Decomposition Temperature	This product will not decompose at temperatures below 1500 °C (2730 °F).
Suitable Extinguishing Media	Substance is non-flammable so extinguishant should be appropriate for acid and the burning material. For large fires, an all-purpose AFFF foam may be used. For small fires, use dry chemical or carbon dioxide. If only water is available, use it in the form of a fog. Water fog is also effective for controlling vapors.
Unsuitable Extinguishing Media	Do not use carbon dioxide if cyanides are involved in a fire. Do NOT use straight streams of water.



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
9 THE PLACE BLDG. 3<sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304,  
CHAN 18/2 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.

Protection of Firefighters	This product is corrosive, and presents a significant inhalation and contact hazard to fire-fighters. Irritating and toxic gases or fumes may be released during a fire.
Specific Hazards Arising From the Chemical	As in any fire, wear self-contained breathing apparatus pressure-demand, NIOSH-approved or equivalent, and full protective gear apparatus.
Protective Equipment and Precautions for Firefighters	Move containers from fire area if you can do so without risk. Use water spray to keep fire-exposed containers cool. If possible, prevent run-off water from entering storm drains, bodies of water, or other environmentally sensitive areas.
Fire Fighting Equipment/Instructions	Reacts with active metals (potassium, sodium, calcium, powdered aluminum, zinc, magnesium) to liberate flammable hydrogen gas which can form explosive mixtures. Explosive concentrations of hydrogen may accumulate inside metal equipment.
Fire and Explosion Hazards	Hydrogen chloride, chlorides, and hydrogen gas.
Combustion and Thermal Decomposition Products	If tank, rail car, or cargo trailer is involved in a fire, isolate for 1/4 mile in all directions and consider initial evacuation for 1/4 mile in all directions.
Evacuation	

### 6. Accidental Release Measures

Personal Precautions	Keep unnecessary personnel away until cleanup has been completed. Ensure adequate ventilation. Wear adequate personal protective equipment (PPE). (Section 8 Exposure Controls for Specific PPE information). Do not touch spilled material.
Environmental Precautions	All spills on land involving hydrochloric acid should be contained, if possible, to prevent entry into bodies of water or sewer systems and into low lying areas like basements.
Methods for Containment	ELIMINATE all ignition sources (no smoking, flames, sparks or flames in immediate area). Stop leak if this can be done without risk. Dike the spilled material, where this is possible, using sand, dirt, or similar material.
Methods for Cleaning Up Small Spills	Cover with an inert dry material (earth, sand, or other non-combustible material). Use non-sparking tools to collect material and place in a loosely covered plastic container for later disposal. Do not get water inside container.
Large Spills	As an immediate precautionary measure, isolate spill or leak area in all directions for at least 50 meters (165 feet). Build dikes far ahead of the spill to contain the liquid for later reclamation or disposal using inert material such as sand, earth, foamed polyurethane, or foamed concrete. Absorb the bulk of the liquid with fly ash or cement powder. Neutralize with recommended materials, taking care to avoid any foaming or splattering that may occur from the neutralizing reaction. Make sure all liquid has been thoroughly contacted and absorbed by the dry materials. Transfer absorbed spill material and contaminated soil to a suitable chemical waste container. Ensure adequate decontamination of tools and equipment following clean up. Washing down of spills with water is not recommended as this tends to spread the contamination and increases the likelihood of percolating the acid down through the soil and/or of uncontrolled flow of acid into sewers, streams, or other waters. Do not allow spill material to contact any acid soluble sulfide wastes (such as in sewers) because of the danger of evolving hydrogen sulfide gas. Do not put water directly on leak or spill area. Use water spray curtain to divert vapor drift that is beyond spill area. Call for assistance on disposal.
Deactivating Chemicals	Lime, limestone, sodium carbonate (soda ash), sodium bicarbonate. Absorbent materials which have been tested and recommended for concentrated hydrochloric acid are anionic polyacrylamide, nonionic polyacrylamide, and hydroxyethylcellulose.
Waste Disposal	See Section 13 Disposal Considerations.

### 7. Handling and Storage

Handling	Take precautions to avoid personal contact. Prevent release of vapor or mist. Ensure adequate ventilation in handling areas. Ensure water drenching facilities are close to the handling area. Inspect containers for leaks before handling. Do not allow smoking or food consumption while handling or in storage areas. Wash well after use.
----------	--



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
9 THE PLACE BLDG. 3<sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304,  
CHAN 18/2 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.

## Material Safety Data Sheet Hydrochloric Acid, 32-36%

### 1. Identification

Product Identifier	Hydrochloric Acid, 32-36%
Other Means of Identification:	
Product Code	507-USA-TMI
Recommended Use	Metal processing, pH adjustment for water treatment
Synonyms	Muriatic Acid, 20-22 Degrees Baumé Muriatic Acid, Aqueous Hydrogen Chloride
Manufacturer/Importer/Supplier/Distributor information:	
Supplier name	THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED
Address	9 THE PLACE BLDG. 3RD FLOOR, UNIT9304 CHAN 18/2 RD., THUNG WAT DON, SATHORN BANGKOK 10120, THAILAND 10120
Telephone	662-281-1077
E-mail	contact@tppetro.com

### 2. Hazard(s) Identification

Physical Hazards	Corrosive to Metals	Category 1
Health Hazards	Acute Toxicity, inhalation	Category 1
	Acute Toxicity, oral	Category 1
	Serious Eye Damage	Category 1
	Skin Corrosion	Category 1
	Respiratory Sensitization	Category 1
Environmental Hazards	Not classified	
OSHA Defined Hazards	Not classified	

#### Label Elements



Signal Word	DANGER
Hazard Statements	Fatal if inhaled (mist, vapor). Fatal if swallowed. Causes serious eye damage. Causes severe burns and eye damage. May cause allergic or asthmatic symptoms or breathing difficulties if inhaled. May be fatal if swallowed and enters airway. May be corrosive to metals.





Silver Shield®	Gloves	>4 hrs	> 4 hrs
4H (Polyethylene/Ethylene Vinyl Alcohol)	Gloves	>4 hrs	> 4 hrs
Polyethylene	Gloves, Boots, Suits	Use for short periods < 4 hrs	Use for short periods < 1 hr
Polyvinyl Alcohol	Gloves	Not Recommended	Not Recommended

#### Community Emergency Planning Emergency Response Planning Guidelines (ERP):

ERP-1 = 3 ppm  
ERP-2 = 20 ppm  
ERP-3 = 150 ppm

#### 9. Physical and Chemical Properties

Appearance	Clear to light yellow
Physical State	Liquid
Color	Colorless to light yellow
Odor	Pungent, irritating (strong)
Odor Threshold	0.77 ppm is odor detection if person is focused on perceiving it.
5 ppm (7 mg/m <sup>3</sup> )	About 50% of population will detect when distracted.
pH	Less than 1
Acidity	Very strong acid
Molecular Weight	36.46
Molecular Formula	HCl
Melting Point / Freezing Point	-43 °C (-45.4 °F)
32%	-32.22 °C (-26.0 °F)
Boiling Point	84 °C (183.2 °F) @ 760 mmHg
32%	61.11-63.33 °C (142-146 °F)
36%	Hydrochloric acid solutions of greater than 28% are very volatile and can readily release high concentrations of hydrogen chloride gas.
Evaporation Rate	None. See Section 5
Flash Point	See Section 5
Flammability	Not applicable
Flammability Limits (Lower/Upper)	Not applicable
Auto-Ignition Temperature	Partial Pressure
Vapor Pressure	23.5 mmHg (3.13 kPa) @ 25 °C
32%	~76 mmHg @ 20 °C
36%	1.267
Vapor Density (Air = 1)	100%
Volatility by Volume	Zero
Volatility Organic Compounds	Specific Gravity
32%	1.1593 @ 20 °C
36%	1.1828 @ 16 °C
Relative Density (lbs/gal)	9.657 @ 20 °C
32%	9.979 @ 20 °C (1.198 kg/m <sup>3</sup> )
36%	100% in all proportions
Solubility (in water)	Very soluble in ethanol, methanol, dioxane and tetrahydrofuran; insoluble in
Solubility in Other Liquids	hydrocarbons, e.g. n-hexane
Emulsifiable in Water	Yes
Specific Heat	2.55 kJ/(kg·K)
32%	



Never add water to this product. When diluting with water, always add acid to water and add it slowly. Avoid mixing with alkalis. Keep away from incompatible substances such as oxidizing agents, organic materials, metals, alkalis, moisture. May corrode metallic surfaces. Do not wash down the drain.

#### Storage

Keep container tightly closed when not in use. Keep away from heat and flame. Do not store in direct sunlight. Store in a cool, dry, well-ventilated area away from incompatible substances such as hydroxides, amines, alkalis, or metals, such as copper, brass, zinc, potassium, and sodium. Restrict access to storage areas.

Hydrogen, a highly flammable gas, can accumulate to explosive concentrations inside metal containers in storage. Metal storage containers should be vented on a regular basis by trained personnel only.

The ideal storage temperature for hydrochloric acid is 10-27 °C (50-80 °F). Do not expose sealed containers to temperatures above 40 °C (104 °F).

For indoor storage, floors should be acid resistant, electrical equipment should be flameproof and protected against corrosive action. Wood and other organic materials should not be used on floors, structural materials, and ventilation systems in the storage areas.

#### Equipment Compatibility

Storage drums must be coated with an acid resistant material. Rubber-lined steel, PVC/FRP, FRP, Hastelloy C-276, Inconel 625, and tantalum are the most commonly used corrosion-resistant materials of construction at room temperature. Rubber, glass, plastic, and ceramic ware are also resistant to corrosion. Vented containers must be used and must be kept closed when not being used. Containers should have a safety relief valve. Care should be taken to release any internal pressure slowly. Use corrosion-resistant transfer equipment when dispensing.

#### 8. Exposure Controls/Personal Protection

##### Engineering Controls

Under normal conditions of use, natural ventilation should effectively remove and prevent buildup of any vapors/mists generated from the handling of this product. Indoors, use only in a chemical fume hood, in poorly ventilated outdoor areas, provide exhaust ventilation or other engineering controls to keep the airborne concentrations of vapors below their respective threshold limit value and below irritation levels.

Ensure that eyewash stations and safety showers are readily available in the immediate work area. Do not delay immediately flushing with water upon exposure.

##### Exposure Guidelines

While exposure limits have been established for hydrogen chloride gas, exposure limits for hydrochloric acid have not been established. Avoid repeated or prolonged exposure to vapor or mist without appropriate respiratory protection. The higher the concentration, the more vapor/mist potential in air.

CAS #	Chemical Name	OSHA PEL	ACGIH TLV (8-hr TWA)	NIOSH	IDLH
7647-01-0	Hydrogen Chloride	5 ppm (Ceiling) (7 mg/m <sup>3</sup> )	2 ppm (Ceiling) (3 mg/m <sup>3</sup> )	5 ppm (Ceiling) (7 mg/m <sup>3</sup> )	50 ppm
7732-18-5	Water	None	None	None	None

ACGIH limit is based on the risk of acute irritation [ACGIH 1991, p. 773]

NIOSH limit is based on the risk of eye, mucous membrane, and skin irritation [NIOSH 1992]

##### Personal Protective Equipment (PPE)

###### Eye / Face Protection

Wear splash-resistant chemical safety goggles and a full face shield.

###### Skin Protection

Wear impervious protective clothing, including boots, gloves, and lab coat, apron or full body suit, as appropriate, to prevent skin contact. A chemical protective acid-resistant full-body encapsulating suit and respiratory protection may be required in some operations.

###### Respiratory Protection

No personal respiratory protective equipment is normally required.

Use NIOSH-approved respirator with an acid gas cartridge or combination style approved for hydrogen chloride. If aerosol or mist involved, use a filter with the cartridge.



Gas mask with canister to protect against hydrogen chloride or powered air-purifying respirator with cartridge(s) to protect against hydrogen chloride.

Supplied Air Respirator (SAR); or full-facepiece self-contained breathing apparatus (SCBA).

#### EMERGENCY

OR planned entry into unknown concentration or IDLH conditions:

Positive pressure, full facepiece SCBA; or positive pressure, full-facepiece SAR with an auxiliary positive pressure SCBA.

Gas mask with acid gas canister or escape-type SCBA.

#### ESCAPE

##### Personal Hygiene

If liquid contacts the skin, workers should flush the affected areas immediately with plenty of water, followed by washing with soap and water. Remove contaminated clothing immediately. Keep contaminated clothing in closed containers. Discard or launder before re-wearing. Persons laundering the clothes should be informed of the hazardous properties of hydrochloric acid, particularly its potential for causing irritation.

Workers should not eat, drink, use tobacco products, apply cosmetics, or take medication in areas where a solution containing hydrogen chloride is handled, processed, or stored. A worker who handles hydrochloric acid should thoroughly wash hands, forearms, and face with soap and water before eating, using tobacco products, using toilet facilities, applying cosmetics, or taking medication.

##### Personal Protection

Face shield with splash goggles or full facepiece respirator equipped with acid gas cartridge for acid vapors. Impervious clothing, boots, and gloves.

##### Personal Protection

Full body splash and vapor protection. Impervious boots and gloves. Self-contained breathing apparatus. Suggested protective clothing might not be sufficient; consult a specialist.

##### Resistance of Materials for Protective Clothing

To evaluate the use of PPE materials with hydrogen chloride, users should consult the best available performance data and manufacturers' recommendations. Significant differences have been demonstrated in the chemical resistance of generically similar PPE materials (e.g., butyl) produced by different manufacturers. In addition, the chemical resistance of a mixture may be significantly different from that of any of its pure components. Breakthrough times are obtained under conditions of continuous contact, generally at room temperature. Evaluate resistance under conditions of use and maintain clothing carefully.

Material for Hydrogen Chloride	PPE Use	HCl < 30% Recommended Use	HCl 37% Recommended Use	Comments
Butyl Rubber	Gloves, Boots, Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Natural Rubber	Gloves	> 8 hrs	> 4 hrs	Gloves > 0.3 mm
Necprene Rubber	Gloves, Boots, Suits	> 8 hrs	> 4 hrs	Gloves > 0.3 mm
Nitrile Rubber	Gloves, Boots, Suits	> 8 hrs	> 4 hrs	Gloves > 0.3 mm
Viton™	Gloves, Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Teflon™	Gloves, Boots, Suits	> 8 hrs	4 hrs	
Barricade	Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Tychem™ HPS	Suits	> 4 hrs	> 4 hrs	
Tychem™ VPS	Suits	> 4 hrs	> 4 hrs	
Tychem™ SL Saranex™	Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Tychem™ CPF 3	Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Tychem™ F	Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Tychem™ BR or LV	Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Tychem™ Responder™	Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Tychem™ TK	Gloves, Boots, Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	Gloves > 0.3 mm
Polyvinyl chloride	Suits	> 4 hrs	> 4 hrs	



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
9 THE PLACE BLDG. 3<sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304,  
CHAM 182 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.

**Sensitization** May cause painful sensitization to light after repeated or significant exposure. No skin sensitization has been reported.

**Subchronic Effects** Chronic inhalation exposure caused hyperplasia of the nasal mucosa, larynx, and trachea and lesions in the nasal cavity in rats.

**Delayed Effects** No data available.

**Effects on Animals** Acute animal tests in rats, mice, and rabbits, have demonstrated hydrochloric acid to have moderate to high acute toxicity from inhalation and moderate acute toxicity from oral exposure. Pulmonary irritation, lesions of the upper respiratory tract, and laryngeal and pulmonary edema have been reported in rodents acutely exposed by inhalation.

**Acute Toxicity to Humans Data:**

Parameter	Concentration	Exposure Time	Species	Ingredient
LC <sub>50</sub>	1300 ppm	0.5 hr	human, inhalation	Hydrochloric Acid, concentrated
LD <sub>50</sub>	2857 ug/kg		human, oral	HCl

**Acute Toxicity to Animals Data:**

Parameter	Concentration	Exposure Time	Species	Ingredient
LC <sub>50</sub>	8124 ppm	1 hr	rat, inhalation	Hydrogen Chloride
LC <sub>50</sub>	1108 ppm	1 hr	mouse, inhalation	HCl
LC <sub>50</sub>	4701 ppm	0.5 hr	rat, inhalation	Hydrogen Chloride gas
LD <sub>50</sub>	>5010 mg/kg		rabbit, dermal	
LD <sub>50</sub>	900 mg/kg		rabbit, oral	Hydrochloric Acid, concentrated
LC <sub>50</sub>	4413 ppm	0.5 hr	rabbit, inhalation	HCl

Test Animal	Results
Rabbit Eye	Hydrochloric acid is injurious only at concentrations having acidity below pH 3. Contact with 0.25N to 1N acid for 20 seconds resulted in some scarring of rabbit corneas. 5 mg for 30 seconds caused mild irritation.
Rabbit Skin	0.5 mL of 17% HCl for 4 hours caused corrosive burns.

**Epidemiology** No information available.

**Mutagenicity** Ames test - negative. Hydrochloric acid has produced mutagenic effects in bacterial and insect test systems, and in one in vitro mammalian cell test (hamster lung cells). HCl was negative in another in vitro mammalian cell test. The significance of the positive reports is questionable since pH (acidity) can influence the results of short-term tests.

**Reproductive Effects** In rats exposed to hydrochloric acid by inhalation (450 mg/m<sup>3</sup> for 1 hour), severe dyspnea, cyanosis, and altered estrus cycles have been reported in dams, and increased fetal mortality and decreased fetal weight have been reported in the offspring.

**Teratogenicity** No information available.

**Aspiration Hazard** Leads to a pulmonary inflammatory response.

**Target Organs** Skin, eyes, respiratory tract, lungs, gastrointestinal system, teeth

**Neurological Effects** No information available.

**Synergistic Effects** No information available.

**Other Information** Persons suffering from skin and respiratory diseases should take extra care to avoid exposure to hydrochloric acid.

**12. Ecological Information**

**Ecotoxicity** This material is expected to be toxic to aquatic life. Toxicity is primarily associated with pH.

**Environmental Effects** No ecological problems are expected when the product is handled and used with due care. Large discharges may cause acidification of water and may be fatal to aquatic organisms, fish and plants. The concentration of hydrochloric acid that was found to be injurious to crops (irrigable) is 350 mg/L.



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
9 THE PLACE BLDG. 3<sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304,  
CHAM 182 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.

**Environmental Fate** When released into the soil, this material is not expected to be biodegrade and may leak into groundwater where it will dissociate almost completely into the hydronium ion. It is not expected to accumulate in the food chain. If released into the water, the water pH will be decreased.

**Mobility in Soil** Upon transport through the soil, hydrochloric acid will dissolve some of the soil materials (especially those with carbonate bases) and the acid will neutralize to some degree. Significant amounts will transport to the ground water table.

**Aquatic Toxicity**

Parameter	Concentration	Exposure Time	Species	Ingredient
TLm	282 mg/L	96 hr	mosquito fish, fresh water	HCl
LC <sub>50</sub>	21,900 ug/L	96 hr	fathead minnow	HCl
LC <sub>50</sub>	10 mg/L	24 hr	trout	HCl
LC <sub>50</sub>	100 - 330 mg/L	48 hr	shrimp, saltwater	HCl
LC <sub>50</sub>	178 mg/L	48 hr	gold fish, saltwater	HCl
LC <sub>50</sub>	240 mg/L	48 hr	shore crab	HCl
LC <sub>50</sub>	10 mg/L	24 hr	trout	HCl

**Plant Toxicity** Chronic plant toxicity = 100 ppm.

**Persistence and Degradability** Rapidly hydrolyzes when exposed to water.

**Partition Coefficient: n-octanol/water** See Section 9.

**BCF** No information available

**13. Disposal Considerations**

**Waste Codes** Test waste material for corrosivity, D002 (Corrosive Waste), prior to disposal.

**Disposal Instructions** Collect and reclaim or dispose in sealed containers at licensed waste disposal site. Do not allow this material to drain into sewers/water supplies.

**Whichever cannot be saved for recovery or recycling should be handled as hazardous waste and sent to a RCRA approved waste facility. Under RCRA, it is the responsibility of the user of the product to determine, at the time of disposal, whether the product meets RCRA criteria for hazardous waste. Dispose in accordance with all applicable regulations.**

**Waste from Residues and Unused Products** Reuse or reprocess, if possible. As produced, the product meets the RCRA definition of corrosive with D002 waste code. Processing, use, or contamination of this product may change the waste management options.

**Contaminated Packaging** Do not re-use empty containers for other substances. Empty containers should be taken to an approved waste handling site for recycling or disposal.

**14. Transport Information**



Label

Placard



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
9 THE PLACE BLDG. 3<sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304,  
CHAM 182 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.

Partition Coefficient: n-octanol/water Log P<sub>ow</sub> = 0.3 (36% hydrochloric acid)

**Critical Temperature** Not available

**Viscosity-Dynamic** 30% 1.71 mPa.s (or centipoises) @ 20 °C  
32% 1.8 mPa.s (or centipoises) @ 20 °C

**Surface Tension** 71.75 mN/m (71.75 dyne/cm)  
23.7% 70.55 mN/m (70.55 dyne/cm)

**Oxidizing Properties** None

**Dissociation Constant** 6.2 pKa @25 °C

**Dielectric Constant** Approximately 78.30 @25 °C (77 °F)

**Henry's Law Constant** Hydrochloric acid water solutions do not obey Henry's law at all measured concentrations; however 2.04 x 10<sup>6</sup> mol/L atm (4.90 x 10<sup>-10</sup> m<sup>3</sup> atm/mol) has been reported. This means that hydrochloric acid is expected to be essentially non-volatile from water surfaces.

**Conversion Factor** 1 ppm = 1.49 mg/m<sup>3</sup>; 1 mg/m<sup>3</sup> = 0.67 ppm @25 °C (750 torr) (calculated)

**10. Stability and Reactivity**

**Chemical Stability** The product is stable under normal conditions of use.

**Corrosivity** Extremely corrosive in presence of aluminum, copper and its alloys, stainless steel (304), stainless steel (316). Non-corrosive in presence of glass. It attacks nearly all metals (mercury, gold, platinum, tantalum, silver, and certain alloys are exceptions). Severe corrosive effect on brass and bronze.

**Conditions to Avoid** Avoid heat, flames, sparks and other sources of ignition. Contact with water may produce a strong exothermic reaction with splattering. Contact with metals may evolve flammable hydrogen gas. Hydrogen chloride may react with cyanide, forming lethal concentrations of hydrocyanic acid.

**Never add water to acid. Acid evaporates creating very corrosive environment. Avoid contact of metal ladders or other metal objects in confined spaces containing product.**

**Incompatible Materials** Highly reactive with aluminum, metals, metal oxides, calcium and sodium hypochlorite, bases, brass, bronze, calcium carbide, amines, carbonates, and alkaline materials. Incompatible with materials such as cyanides, sulfides, sulfites, sulfuric acid, and formaldehyde.

**Hazardous Decomposition Products** When heated to decomposition emits toxic hydrogen chloride fumes and will react with water or steam to produce heat and toxic and corrosive fumes. Thermal oxidative decomposition produces toxic chlorine vapors and flammable hydrogen gas.

**Polymerization** HCl itself does not polymerize. Reaction of HCl with aldehydes and epoxides can cause polymerization.

**Possibility of Hazardous Reactions** Reacts with most metals and evolves highly flammable hydrogen. Reacts with oxidizing agents and sulfuric acid liberating toxic Chlorine gas. Reacts violently (moderate reaction with heat of evolution) if water is added to the product. Hydrogen chloride gas is emitted when this product is in contact with sulfuric acid.

**11. Toxicological Information**

**See Section 2 Hazards Identification for additional health effects information.**

**Carcinogenicity** There is inadequate evidence for the carcinogenicity of hydrochloric acid in humans and in experimental animals.



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
9 THE PLACE BLDG. 3<sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304,  
CHAM 182 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.

Component	IARC	NTP	OSHA	NIOSH	California Prop 65
Hydrochloric Acid CAS 7647-01-0	Group 3 not classifiable as to its carcinogenicity to humans	No	No	No	No
Water CAS 7732-18-5	No	No	No	No	No

**Summary of Human Studies** 10 ppm - recognition odor in air and maximal allowable for prolonged exposure.  
35 ppm - causes irritation of throat.  
50-100 ppm - can be barely tolerated for 1 hr (severe irritation and breathing difficulty occurs).  
1,300-2,000 ppm - lethal for brief exposures of a few minutes by causing pulmonary edema.  
Workers chronically exposed to hydrogen chloride did not exhibit the pulmonary function changes observed in nine subjects exposed to similar concentrations, which suggests that workers become acclimated to hydrogen chloride.  
Dental discoloration and erosion of exposed incisors may occur on prolonged exposure to low concentrations.

**Acute Exposure Effects on Humans**

**Skin Corrosion/Irritation** Corrosive. Contact with aqueous solutions causes burns of the skin and mucous membranes; the severity of the burns depends on the concentration of the solution. Burns may progress to ulcerations and lead to keloid and retractile scarring. Frequent contact of the skin with aqueous solution may cause dermatitis. Exposure to hydrochloric acid can produce burns on the skin and mucous membranes, the severity of which is related to the concentration of the solution. Subsequently, ulceration may occur, followed by keloid and retractile scarring. Contact with the eyes may produce reduced vision or blindness. Frequent contact with aqueous solutions of hydrochloric acid may lead to dermatitis.

**Eye Damage/Irritation** Corrosive. Contact with aqueous solutions is corrosive to the eyes and can cause severe eye irritation/conjunctivitis, burns, corneal necrosis, reduced vision, irreversible eye injury, or blindness. Vapor or mist may cause irritation and severe burns. May cause painful sensitization to light. Degree of damage is proportional to concentration involved.

**Inhalation** The greatest impact is on the upper respiratory tract. May cause coughing, hoarseness, inflammation and ulceration of the respiratory tract, chest pain, and pulmonary edema. Irritating and potentially corrosive to the respiratory tract and lungs. Exposure to high concentrations can rapidly lead to swelling and spasm of the throat and suffocation. Material is extremely destructive to tissues of the mucous membranes and upper respiratory tract. Inhalation of hydrochloric acid vapors and mists produces nose, throat, and laryngeal burning, and irritation, pain and inflammation, coughing, sneezing, choking sensation, shortness of breath, hoarseness, laryngeal spasms, upper respiratory tract edema, bronchial constriction, bronchitis, chest pains, as well as headache, and palpitations. Inhalation of high concentrations can result in corrosive burns, necrosis of bronchial epithelium, constriction of the larynx and bronchi, nasopharyngeal perforation, glottal closure, occur, particularly if exposure is prolonged. May be fatal if inhaled.

**Ingestion** May cause severe burns of the mucous membranes, mouth, esophagus, and stomach, with pain, nausea, vomiting, and diarrhea reported in humans. May be fatal if swallowed. Causes irritation and burning, edema of the glottis, ulceration, or perforation of the esophagus and digestive tract and resultant peritonitis, gastric hemorrhage and infection. Can also cause nausea, vomiting (with "coffee ground" emesis), diarrhea, fever, difficulty swallowing, salivation, chills, fever, uneasiness, shock, wheezes and stenosis (esophageal, gastric, pyloric). May affect behavior (excitement), the cardiovascular system (weak rapid pulse, tachycardia), respiration (shallow respiration), and urinary system (kidneys-renal failure, nephritis).

**Chronic Effects on Humans** Repeated or prolonged contact with spray mist may produce chronic eye irritation and severe skin irritation. Repeated or prolonged exposure to spray mist may produce respiratory tract irritation that leads to frequent attacks of bronchial infection and may produce ulceration of the nose, mouth and gum. Acute, repeated exposure via inhalation or ingestion can also cause erosion of tooth enamel. May cause damage to the following organs: kidneys, liver, mucous membranes, upper respiratory tract, skin, eyes, and circulatory system.



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ต จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
9 THE PLACE BLDG. 3<sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304,  
CHAN 18/2 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.

NFPA Rating: NFPA Hazard Scale: 0 - Minimal  
1 - Slight  
2 - Moderate  
3 - Serious  
4 - Severe

#### ACRONYMS:

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
BCF	Bioconcentration Factor
CAS	Chemical Abstracts Service
CERCLA	Comprehensive Environmental Response, Compensation, and Liability Act (Superfund)
CFR	Code of Federal Regulations
CHEMTREC	Chemical Transportation Emergency Center
DOT	Department of Transportation (USA)
DSL	Domestic Substances List (Canada)
EPCRA	Emergency Planning and Community Right-to-Know
ERG	Emergency Response Guidelines
ERPG-1	The maximum airborne concentration below which it is believed that nearly all individuals could be exposed for up to 1 hr without experiencing other than mild transient adverse health effects or perceiving a clearly defined, objectionable odor
ERPG-2	The maximum airborne concentration below which it is believed that nearly all individuals could be exposed for up to 1 hour without experiencing or developing irreversible or other serious health effects or symptoms which could impair an individual's ability to take protective action
ERPG-3	The maximum airborne concentration below which it is believed that nearly all individuals could be exposed for up to 1 hr without experiencing or developing life-threatening health effects.
IARC	International Agency for Research on Cancer
IDLH	Immediately Dangerous to Life and Health - the maximum airborne concentration from which one could escape (within 30 minutes) without any escape-impairing symptoms or any irreversible health effects.
IMDG	International Maritime Dangerous Goods
LC <sub>50</sub>	Lethal Concentration - median dose at which 50% of test animals die from inhalation
LD <sub>50</sub>	Lethal Dose - median dose at which 50% of test animals die from oral or dermal exposure
NDSL	Non-Domestic Substances List (Canada)
NIOSH	National Institute of Occupational Safety and Health
NTP	National Toxicology Program
OSHA	Occupational Health and Safety Administration
PEL	Permissible Exposure Limit
PPE	Personal Protective Equipment
RCRA	Resource Conservation and Recovery Act
RMP	Risk Management Plan
RQ	Reportable Quantity
SARA	US EPA Superfund Amendments and Reauthorization Act
TDG	Transport of Dangerous Goods (Canada)
TLm	Average threshold limit
TLV	Threshold Limit Value
TPQ	Threshold Planning Quantity
TSCA	Toxic Substances Control Act
TWA	Time Weighted Average airborne concentration for a worker in an 8 hour day
WHMIS	Workplace Hazardous Materials Identification System (Canada)



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ต จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
9 THE PLACE BLDG. 3<sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304,  
CHAN 18/2 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.

#### US DOT / Canadian TDG

	DOT	CANADA TDG
UN Number	1789	1789
Proper Shipping Name	Hydrochloric Acid, 32-36%	Hydrochloric Acid Solution, 32-36%
Hazard Class	8	8
Packing Group	II	II
RD or ERAP	5,000 lbs (2,270 kg) - about 500 gallons	3000 L (ERAP)
Marine Pollutant	No	No
ERG	157	

#### IMDG (Water)

##### Basic Shipping Requirements:

UN Number	UN1789
Proper Shipping Name	Hydrochloric Acid Solution, (32-36%)
Hazard Class	8
Packing Group	II
Marine Pollutant	No

##### Additional Information:

Vessel Stowage	C - On Deck only cargo or passenger
EMS	F-A, S-B

##### ICAO/IATA (Air)

##### Basic Shipping Requirements:

UN Number	UN1789
Proper Shipping Name	Hydrochloric Acid (32-36%)
Hazard Class	8
Packing Group	II

##### Additional Information:

Packaging Instruction:	808 - 1 L. passenger 813 - 30 L. cargo
Exempted Quantities	Y809 (excepted quantities), inner packaging net - 30 mL (1 oz.); outer aggregate - 500 mL (0.1 gal.) Documentation: Dangerous Goods in Excepted Quantities and Excepted Quantity mark (label): 1 mL (0.03 oz.) inner packaging net; 100 mL (3.38 oz.) outer aggregate.
De Minimis	1 mL (0.03 oz.) inner packaging net; 100 mL (3.38 oz.) outer aggregate.



#### 15. Regulatory Information

Clean Air Act 112(f), RMP	No for this product. Applicable for HCl 37% or greater in solution.
Clean Air Act	CAS# 7647-01-0 is listed as a hazardous air pollutant (HAP).
Class 1 Ozone Depletor	None
Class 2 Ozone Depletor	None
Clean Water Act	CAS# 7647-01-0 is listed as a Hazardous Substance under the CWA.
Priority Pollutants	None
Toxic Pollutants	None
OSHA PSM (Highly Hazardous)	CAS# 7647-01-0 (Hydrogen Chloride Gas and Hydrochloric Acid, Anhydrous is considered highly hazardous by OSHA with a 5,000 lbs TQ
US FEDERAL REGULATIONS:	
OSHA	This product is known to be a "Hazardous Chemical" as defined by the OSHA Hazard Communication Standard, 29 CFR 1910.1200
TSCA Inventory B(b)	Hydrogen Chloride, CAS# 7647-01-0 Water, CAS# 7732-18-5
TSCA H&S Data Reporting List B(d)	None of the components are on this list.



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ต จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
9 THE PLACE BLDG. 3<sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304,  
CHAN 18/2 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.

#### Material Safety Data Sheet Soda Ash

#### 1. PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

##### 1.1 PRODUCT IDENTIFIERS

Product Name:	Soda Ash or Sodium Carbonate
Chemical Name:	Sodium Carbonate
Synonyms / Common Names:	Carbonic Acid Sodium Salt
Registration Number REACH:	01-2119485498-19-0011
Product Type REACH:	Substance/mono-constituent
CAS Number:	497-19-8
EC Index Number:	011-005-00-2
EC Number:	207-838-8
RECS Number:	VZ4050000

##### 1.2 RELEVANT IDENTIFIED USES

Glass production	Paper production	Manufacture of substances
Detergent component	Laboratory chemicals	Acidity regulator

##### 1.3 MANUFACTURER

Supplier name	THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED
Address	9 THE PLACE BLDG. 3 <sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304 CHAN 18/2 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND 10120
Telephone	662-287-3077
E-mail	contact@tspetro.com



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ต จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
9 THE PLACE BLDG. 3<sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304,  
CHAN 18/2 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.

TSCA Proposed Test Rules, 4(a)	CAS# 7647-01-0 (Hydrochloric Acid).
TSCA Significant New Use Rule 5(a)	None of the components are on this list.
TSCA, Section 12b	None of the components are on this list.
CERCLA Reportable Quantity (RQ)	5000 pounds (2270 kg) for CAS# 7647-01-0 (Hydrochloric Acid)
Section 302 - Extremely Hazardous Substance	CAS# 7647-01-0, Hydrogen Chloride gas only, TPQ 500 lbs
Section 311 - Hazardous Chemical	Yes (Hydrogen Chloride gas and solution)
SARA 312/313	CAS # 7647-01-0 (Hydrogen Chloride and solution) Immediate (Acute) Hazard Yes Delayed Hazard No Fire Hazard No Pressure Hazard No Reactivity Hazard No
EPCRA Section 313	This material contains Hydrochloric acid (CAS# 7647-01-0, 32 to 36%) which is subject to the reporting requirements of Section 313 of SARA Title III and 40 CFR Part 373, if it is in aerosol form (including mists, vapors, gas, fog, and other airborne forms of any particle size).
STATE REGULATIONS:	
State Regulations that Apply	Hydrogen chloride (CAS 7647-01-0) can be found for: California Director's List of Hazardous Substances New Jersey Environmental Hazardous Substance Florida Hazardous Substance List Massachusetts Extraordinarily Hazardous Substance Minnesota Hazardous Substance List Rhode Island Hazardous Substance List
State Right-To-Know	Illinois, Massachusetts, New Jersey, Pennsylvania
California Prop 65	This product does not contain a chemical known to the State of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm.
California No Significant Risk Level	No information available.
CANADA	This product has been classified in accordance with the hazard criteria of the Controlled Product Regulations and this MSDS contains all required information.
DSL/NDL	CAS# 7647-01-0 (Hydrogen Chloride) is listed on Canada's DSL List. CAS# 7732-18-5 (Water) is listed on Canada's DSL List.
WHMIS Classification	Class D1A - Immediate and serious effects - Very Toxic Class E - Corrosive Liquid
Ingredient Disclosure List	CAS# 7647-01-0 (Hydrogen Chloride), meets criteria for disclosure at 1% or greater.
European Economic Community (EEC) Information	
EINECS	231-595-7

#### 16. Other information, including date of preparation or last revision

Issue Date:	06-01-2015	Version # 01
Revision History:	06-01-2015	Initial version
HMIS® Rating	HMIS® is a registered trade and service mark of the American Coatings Association	
Health	3	
Flammability	0	
Physical hazard	1	



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
9 THE PLACE BLDG. 3<sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304,  
CHAN 18-2 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.

4.3 INDICATION OF ANY IMMEDIATE MEDICAL ATTENTION AND SPECIAL TREATMENT NEEDED  
No data available.

## 5 FIRE-FIGHTING MEASURES

### 5.1 EXTINGUISHING MEDIA

Use water spray, alcohol-resistant foam, dry chemical or carbon dioxide.

### 5.2 SPECIAL HAZARDS ARISING FROM THE SUBSTANCE OR MIXTURE

Upon combustion CO and CO<sub>2</sub> are formed. Reacts on exposure to water with some metals. CO<sub>2</sub> generation occurs when mixed with acidic materials.

### 5.3 ADVICE FOR FIREFIGHTERS

Wear self-contained breathing apparatus for firefighting if necessary.

### 5.4 SPECIAL PROTECTIVE EQUIPMENT FOR FIREFIGHTERS

Gloves. Safety glasses. Protective clothing. Dust cloud protection and heat/fire exposure: Compressed air respirator.

## 6 ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

### 6.1 PERSONAL PRECAUTIONS, PROTECTIVE EQUIPMENT AND EMERGENCY PROCEDURES

Use personal protective equipment. Avoid dust formation. Avoid breathing vapors, mist or gas. Ensure adequate ventilation. Evacuate personnel to safe areas. Avoid breathing dust. For personal protection see section 8.

### 6.2 ENVIRONMENTAL PRECAUTIONS

Contain released substance, pump into suitable containers. Plug the leak, cut off the supply. Knock down/dilute dust cloud with water spray. Violent exothermic reaction with some acids; release of harmful gases/vapors (carbon dioxide). Carbon dioxide is heavier than air and will collect in ducts, drains and low lying areas. Prevent spreading in sewers.

### 6.3 METHODS AND MATERIAL FOR CONTAINMENT AND CLEANING UP

Prevent dust cloud formation. Scoop solid spill material into closed containers. Carefully collect the spill. Clean contaminated surfaces with an excess of water. Wash clothing and equipment after handling.

### 6.4 REFERENCE TO OTHER SECTIONS

For disposal see section 13.



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
9 THE PLACE BLDG. 3<sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304,  
CHAN 18-2 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.

## 7 HANDLING AND STORAGE

### 7.1 PRECAUTIONS FOR SAFE HANDLING

Avoid contact with skin and eyes. Use air conveying/mechanical systems for bulk transfer to storage. Provide appropriate exhaust ventilation at places where dust is formed. In case of insufficient ventilation, wear suitable respiratory equipment if release of airborne dust is expected.

### 7.2 CONDITIONS FOR SAFE STORAGE, INCLUDING ANY INCOMPATIBILITIES

Store in original container. Keep in properly labeled containers. Keep container tightly closed.

### 7.3 SUITABLE PACKAGING MATERIAL

No data available

### 7.4 INCOMPATIBLE PRODUCTS

Aluminum, powdered aluminum, and acids.

## 8 EXPOSURE CONTROLS / PERSONAL PROTECTION

### 8.1 COMPONENTS WITH WORKPLACE CONTROL PARAMETERS

Contains no substances with occupational exposure limit values.

### 8.2 EXPOSURE CONTROLS

Appropriate engineering controls – Avoid formation of dust. Keep away from ignition sources. Keep container tightly closed. Handle in accordance with good industrial hygiene and safety practice. Wash hands before breaks and at the end of workday.

### 8.3 PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT

Eye / Face Protection – Safety glasses with side shields or protective goggles. Use equipment for eye protection tested and approved under appropriate government standards such as NIOSH (US) or EN 166(EU).

Skin protection – Handle with gloves, butyl rubber or PVC, which have good resistance. Gloves must be inspected prior to use. Use proper glove removal technique to avoid skin contact with product. Dispose of contaminated gloves after use in accordance with applicable laws and good laboratory practices. Wash and dry hands.

Body Protection – Protective clothing. The type of protective equipment must be selected according to the concentration and amount of the dangerous substance at the specific workplace.

Respiratory protection – For nuisance exposures use type P95 (US) or type P1 (EU EN 143) particle respirator. For higher level protection use type OV/AG/P99 (US) or type ABEK-P2 (EU EN 143) respirator cartridges. Use respirators and components tested and approved under appropriate government standards such as NIOSH (US) or CEN (EU).



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
9 THE PLACE BLDG. 3<sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304,  
CHAN 18-2 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.

## 2 HAZARD(S) IDENTIFICATION

### 2.1 CLASSIFICATION OF THE SUBSTANCE OR MIXTURE

GHS Classification in accordance with 29 CFR 1910 (OSHA HazCom Standard):

Eye Irritation (Category 2A), H319

For the full text of the H-Statements mentioned in this Section, see Section 16.

### 2.2 GHS LABEL ELEMENTS, INCLUDING PRECAUTIONARY STATEMENTS

Pictograms:



Irritant

Signal Word: Warning

Hazard Statement(s):

H319 Causes serious eye irritation.

Precautionary Statement(s):

P264 Wash skin thoroughly after handling.

P280 Wear eye protection / face protection.

P305 + P351 + P338 IF IN EYES: Rinse cautiously with water for several minutes. Remove contact lenses, if present and easy to do. Continue rinsing.

P337 + P313 If eye irritation persists: Get medical advice / attention.

### 2.3 HAZARDS NOT OTHERWISE CLASSIFIED OR NOT COVERED BY GHS

None

## 3 COMPOSITION / INFORMATION ON INGREDIENTS

### 3.1 SUBSTANCES

Synonyms: Soda Ash, Sodium Carbonate, Carbonic Acid Sodium Salt  
Formula: Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
9 THE PLACE BLDG. 3<sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304,  
CHAN 18-2 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.

Molecular Weight: 105.99 g/mol

Component (REACH Registration)	CAS # / EC #	Concentration	Classifications	Remark
Sodium carbonate (01-2119485498-19-0911)	CAS #: 497-19-8 EC #: 207-838-8	≥ 99%	Eye Irrit. 2A, H319	Mono-constituent

\* For the full text of the H-Statements mentioned in this Section, see Section 16.

## 4 FIRST-AID MEASURES

### 4.1 DESCRIPTION OF FIRST-AID MEASURES

General - Check the vital functions. Unconscious: maintain adequate airway and respiration. Respiratory arrest: artificial respiration or oxygen. Cardiac arrest: perform resuscitation. Victim conscious with labored breathing: half-seated. Victim in shock: on his back with legs slightly raised. Vomiting: prevent asphyxia/aspiration pneumonia. Prevent cooling by covering the victim (no warming up). Keep watching the victim. Give psychological aid. Keep the victim calm, avoid physical strain. Depending on the victim's condition: doctor/hospital.

After inhalation - Remove the victim into fresh air. Respiratory problems: consult a doctor/medical service.

After skin contact - Rinse with water. Soap may be used. Do not apply (chemical) neutralizing agents. Take victim to a doctor if irritation persists.

After eye contact - Rinse immediately with plenty of water for at least 15 minutes. Do not apply neutralizing agents. Take victim to an ophthalmologist if irritation persists.

After ingestion - Rinse mouth with water. Immediately after ingestion: give lots of water to drink. Do not induce vomiting. Consult a doctor/medical service if victim is unwell.

### 4.2 MOST IMPORTANT SYMPTOMS AND EFFECTS, BOTH ACUTE AND DELAYED

#### 4.2.1 Acute Symptoms

If inhaled - Dry/sore throat. Coughing. Slight irritation. Exposure to high concentrations: Irritation of the respiratory tract. Irritation of the nasal mucous membranes. Respiratory difficulties.

In case of skin contact - Not irritating

In case of eye contact - Inflammation/damage of the eye tissue. Corrosion of the eye tissue. Lacrimation.

If swallowed - After absorption of high quantities: Nausea. Vomiting. Abdominal pain. Irritation of the gastric/intestinal mucosa.

#### 4.2.2 Delayed Symptoms

No effects known.



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
9 THE PLACE BLDG. 3<sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304,  
CHAN 182 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.

## 12 ECOLOGICAL INFORMATION

### 12.1 TOXICITY

Parameter	Method	Value	Duration	Species	Test design	Fresh/salt water	Value determination
Acute toxicity fishes	LC50	Other	300 mg/l	96 h	Lepomis macrochirus	Static system	Experimental value
Acute toxicity invertebrates	EC50	Other	200 - 227 mg/l	48 h	Ceriodaphnia sp.	Semi-static	Experimental value
Toxicity algae and other aquatic plants	EC50		242 mg/l	5 days	Algae		Experimental value

### 12.2 PERSISTENCE AND DEGRADABILITY:

Biodegradability: not applicable

### 12.3 BIOACCUMULATIVE POTENTIAL:

Low potential for bioaccumulation (Log Know <4)

### 12.4 MOBILITY IN SOIL:

Low potential for absorption in soil.

### 12.5 RESULTS OF PBT AND vPvB ASSESSMENT:

PBT/vPvB assessment not available as chemical safety assessment is not required/not conducted.

### 12.6 OTHER ADVERSE EFFECTS:

No data available

## 13 DISPOSAL CONSIDERATIONS

### 13.1 WASTE DISPOSAL

Remove waste in accordance with local and/or national regulations. Contact a licensed professional waste disposal service to dispose of this material. Different types of hazardous waste should not be mixed together if it will entail a risk of pollution or create problems for the further management of the waste. Hazardous waste shall be managed responsibly. Do not discharge into drains.



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
9 THE PLACE BLDG. 3<sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304,  
CHAN 182 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.

## 14 TRANSPORT INFORMATION

### 14.1 UNITED STATES DEPARTMENT OF TRANSPORTATION (DOT)

Non-regulated

### 14.2 INTERNATIONAL MARITIME DANGEROUS GOODS (IMDG)

Non-regulated

### 14.3 INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION (IATA)

Non-regulated

### 14.4 TDG / ADN / RID / ADR

Non-regulated

## 15 REGULATORY INFORMATION

### 15.1 SARA 302 COMPONENTS

SARA 302: No chemicals in this material are subject to the reporting requirements of SARA Title III, Section 302.

### 15.2 SARA 313 COMPONENTS

SARA 313: This material does not contain any chemical with known CAS numbers that exceed the threshold (De Minimis) reporting levels established by SARA Title III, Section 313.

### 15.3 SARA 311/312 Hazards

Acute Health Hazard

### 15.4 PENNSYLVANIA RIGHT TO KNOW COMPONENTS

Sodium carbonate, CAS-No: 497-19-8

### 15.5 NEW JERSEY RIGHT TO KNOW COMPONENTS

Sodium carbonate, CAS-No: 497-19-8

### 15.6 WHMIS CLASSIFICATION: C, D2

Note: The product listed on this SDS has been classified in accordance with the hazard criteria of the Canadian Controlled Products Regulations.



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
9 THE PLACE BLDG. 3<sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304,  
CHAN 182 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.

## 8.4 CONTROL OF ENVIRONMENTAL EXPOSURE

Prevent leakage or spillage if safe to do so. Do not let product enter drains. See section 6.2, 6.3, and 13.

## 9 PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

### 9.1 INFORMATION ON BASIC PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

Appearance Form:	Crystalline Solid / Crystalline Powder / Grains / Lumps
Color:	Colorless
Odor:	No data available
Odor Threshold:	No data available
Particle Size:	694 µm
pH:	11.6; 5.0%
Melting Point / Freezing Point:	851 °C / 1,564 °F
Boiling Point:	1,600 °C / 2,912 °F
Flash Point:	No data available
Explosion Limits:	No data available
Evaporation Rate:	No data available
Flammability:	Non Combustible
Log Kow:	-6.19 Estimated value
Viscosity:	No data available
Vapor Pressure:	No data available
Solubility water:	212.5 g/l; 20 °C / 68 °F
Relative Density:	2.52 -253; 20 °C / 68 °F
Absolute Density:	2,530 kg/m <sup>3</sup>
Decomposition temperature:	>1600 °C / >2912 °F
Auto-ignition temperature:	>400 °C / >752 °F
Explosive Properties:	No data available
Oxidizing Properties:	No data available

### 9.2 PHYSICAL HAZARDS

No data available

## 10 STABILITY AND REACTIVITY

### 10.1 REACTIVITY

None under normal use conditions.

### 10.2 CHEMICAL STABILITY

Stable. Decomposes by reaction with strong acid.

### 10.3 POSSIBILITY OF HAZARDOUS REACTIONS

None under normal processing.



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
9 THE PLACE BLDG. 3<sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304,  
CHAN 182 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.

## 10.4 CONDITIONS TO AVOID

Exposure to air or moisture over prolonged periods.

## 10.5 INCOMPATIBLE MATERIALS

Aluminum, powdered aluminum, and acids.

## 10.6 HAZARDOUS POLYMERIZATION

Hazardous polymerization does not occur.

## 11 TOXICOLOGICAL INFORMATION

### 11.1 INFORMATION ON TOXICOLOGICAL EFFECTS

#### 11.1.1 Acute toxicity

LD50 Oral - rat - 2,800 mg/kg  
LD50 Dermal - rabbit >2,000 mg/kg  
LD50 Inhalation - rat - 2.30 mg/l, 2 hour exposure time

#### 11.1.2 Corrosion/Irritation

Skin - rabbit  
Result: Mild skin irritation - 24 hours

#### 11.1.3 Serious eye damage/eye irritation

Eyes - rabbit  
Result: Severe eye irritation - 24 hours

#### 11.1.4 Respiratory or skin sensitization

Inhalation - no data available  
Skin Sensitization: no data available

#### 11.1.5 Germ cell mutagenicity

No data available

#### 11.1.6 Carcinogenicity

No data available

#### 11.1.7 Reproductive toxicity

No data available

#### 11.1.8 Specific target organ toxicity - single exposure

No data available


#### 11.1.9 Specific target organ toxicity - repeated exposure

No data available

#### 11.1.10 Chronic effects from short and long-term exposure

On continuous / repeated exposure / contact: Red skin. Dry skin. Tingling / Irritation of the skin. Affection of the nasal septum.



	MMSVS GROUP HOLDING CO.,LTD	
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet)	แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่อนุมัติใช้ : 21/5/2018
	HYDROCHLORIC ACID 35% (กรดไฮโดรคลอริก)	

3. ข้อมูลอันตรายของสารเคมี (Hazard Identification)

การจำแนกประเภทสารเคมีตามระบบ GHS :

เป็นพิษเฉียบพลัน (ปฏิก)	ประเภทข้อ 4
การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทข้อ 1
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทข้อ 1
การทำให้ไอระเหยก่อการแพ้ต่อผิวหนัง	ประเภทข้อ 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทข้อ 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสซ้ำ (เส้น อวัยวะสืบพันธุ์ ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทข้อ 1

องค์ประกอบฉลาก :



คำสัญญาณ อันตราย กัดกร่อน เป็นพิษต่อระบบทางเดินหายใจ


ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

อันตรายต่อผิวหนังอย่างรุนแรง และทำลายดวงตา

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ

ทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

	MMSVS GROUP HOLDING CO.,LTD	
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet)	แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่อนุมัติใช้ : 21/5/2018
	HYDROCHLORIC ACID 35% (กรดไฮโดรคลอริก)	

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ควรได้รับคำแนะนำก่อนการใช้งาน

หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร

สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แวนครอบตา รองเท้านิรภัย

บริเวณใช้งาน ควรมีการระบายอากาศที่ดี

ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อม หรือแหล่งน้ำ

4. มาตรการการปฐมพยาบาล (First Aid Measure)

มาตรการที่จำเป็นต้องดำเนินการรับสัมผัส

การหายใจเข้าไป : หันย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ช่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้น นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางดวงตา : ถังด้วยน้ำปริมาณมาก โดยลืมตาไว้กว้าง ให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที อาจใช้สารละลายน้ำเกลือ (Neutral saline solution) ระวังอย่าให้น้ำล้างตาข้างใดข้างหนึ่งสัมผัสสาร แล้วรีบนำไปส่งแพทย์ทันที

การกลืนกิน : ห้ามทำให้อาเจียน ควรได้ดื่มนม หรือน้ำสะอาด รับประทานมากๆ เพื่อเจือจางสาร

อาการ/ผลกระทบที่สำคัญ

การหายใจ : ระคายเคืองเยื่อเยื่ออย่างรุนแรง แสบคอ หายใจไม่ออก

ตา : ระคายเคือง แสบ ไหม้ อาจทำให้ตาบอด

ผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนังอย่างรุนแรง

การกลืนกิน : ไหม้ปากและทางเดินอาหาร กลืนลำบาก คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย อาจเสียชีวิตได้

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่สิ่งต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญควรคำนึงการ

ผิวหนังไหม้รุนแรง จมูกและเหงือกมีเลือดออก โรคกระเพาะอักเสบ หลอดลมอักเสบเรื้อรัง



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
9 THE PLACE BLDG. 3<sup>RD</sup> FLOOR, UNIT9304,  
CHAN 18/2 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.

16 OTHER INFORMATION

16.1 FULL TEXT OF H-STATEMENTS REFERRED TO UNDER SECTION 2 AND 3.

Eye Irrit. H319	Eye Irritation Causes serious eye irritation
--------------------	---

16.2 HMIS RATING

Health Hazard:	2
Flammability:	0
Physical Hazard:	0

16.3 NFPA RATING

Health Hazard:	2
Fire Hazard:	0
Reactivity Hazard:	0

	MMSVS GROUP HOLDING CO.,LTD	
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet)	แก้ไขครั้งที่ : 00 วันที่อนุมัติใช้ : 21/5/2018
	HYDROCHLORIC ACID 35% (กรดไฮโดรคลอริก)	

1. ข้อมูลสารเคมีและรายละเอียดผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย (Chemical Product and Company Identification)

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Hydrochloric Acid 35%

ชื่อทางเคมี : Hydrochloric Acid

ชื่อท้องถิ่น : กรดเกลือ Muriatic acid, Spirit (s) of Salt, Chlorone

สูตร โมเลกุล : HCl

น้ำหนักโมเลกุล : 36.46 กรัม/โมล

รายละเอียดผู้จำหน่าย : บริษัท เอ็ม เอสวีเอส กรุ๊ป จำกัด

เลขที่ 22/30-33 ถนนสุขุมวิทคลอง แขวง ปรเวศ เขต ปรเวศ 10250 โทร 02-006-5500

2. องค์ประกอบและข้อมูลสารเคมี (Composition and Information on Ingredients)

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	% โดยน้ำหนัก
Hydrochloric acid	7647-01-0	35
น้ำ	7732-18-5	65

ลักษณะทางกายภาพ : ของเหลวใส ไม่มีสี หากละลายในน้ำจะมีสีเหลืองจางๆ มีฤทธิ์เป็นกรดกัดกร่อน ไม่ติดไฟ ละลายน้ำได้ดี มีกลิ่นฉุน

CAS NO. : 7647-01-0

EC / EINECS : 231-595-7

RTECS No. : MW 4025000

UN No. : 1789

EC Index 1 Index No. : 017-002-00-2

ข้อแนะนำในการใช้ประโยชน์และข้อจำกัดการใช้งาน

สารรับกรูบโลหะ ทั้งความเข้มข้น อุณหภูมิและความดัน กระบวนการไฮโดรไลซิส (Hydrolysis) อุณหภูมิและความดัน

อุตสาหกรรมปิโตรเคมี ใช้เป็น Catalyst ใช้เป็นสารสังเคราะห์อินทรีย์ไดออกไซด์ (Chlorine)

ห้ามสัมผัสผิวหนัง ห้ามสูดดม ห้ามรับประทาน

	MMSVS GROUP HOLDING CO.,LTD	
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet)	เมื่อใช้ครั้งที่ : 00 วันที่อนุมัติใช้ : 21/5/2018
	HYDROCHLORIC ACID 35% (กรดไฮโดรคลอริก)	

- การป้องกันทั่วไป

: ชุดกันสารเคมี
- ข้อควรปฏิบัติ

: เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี  
: ล้างมือและน้ำหลังจากการทำงานกับสารเคมี  
: ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน



- ข้อควรปฏิบัติ

: เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี  
: ล้างมือและน้ำหลังจากการทำงานกับสารเคมี  
: ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ในสถานที่ทำงาน

9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

- ลักษณะทั่วไป

: ของเหลวใส ไม่มีสี
- กลิ่น

: กลิ่นฉุน
- ระดับค่าขีดจำกัดของกลิ่น

: ไม่มีข้อมูล
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง

: 1.1
- จุดหลอมเหลว/ จุดเยือกแข็ง

: -35°C
- จุดเริ่มต้นและช่วงของการเดือด

: 63.8 °C ที่ 101.3 kPa
- จุดควบไฟ

: ไม่ติดไฟ
- อัตราการระเหย

: <1
- ความสามารถในการลุกติดไฟได้

: ไม่ติดไฟ
- ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของความเป็นไวไฟ หรือค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของภาวะระเบิด (%v/v) :

ขีดล่าง : -  
ขีดบน : -
- ความดันไอ

: 84 mmHg; 13.3 kPa ที่อุณหภูมิ 20 °C
- ความหนาแน่นไอ (อากาศ = 1)

: 1.27
- ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (น้ำ = 1)

: 1.10 -1.19 ที่อุณหภูมิ 20 °C
- ความสามารถในการละลาย

: ละลายในน้ำได้ดี
- ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol คือน้ำ (Log K<sub>ow</sub>) :

ไม่มีข้อมูล

	MMSVS GROUP HOLDING CO.,LTD	
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet)	เมื่อใช้ครั้งที่ : 00 วันที่อนุมัติใช้ : 21/5/2018
	HYDROCHLORIC ACID 35% (กรดไฮโดรคลอริก)	

- อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง

: ไม่ติดไฟ
- อุณหภูมิของการสลายตัว

: ไม่มีข้อมูล
- ความหนืด

: 1.9 cP ที่อุณหภูมิ 20 °C

10. ความเสถียรและความว่องไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

- การเกิดปฏิกิริยา

: ทำปฏิกิริยารุนแรงและก่อให้เกิดระเบิด กับ อะซิไธเอิน (Acetylene), อีเทอร์ (Ether), สารประกอบฟลูออรีน (Fluorine compound), เทอเพนทีน (Terpentine) , แอลกอฮอล์ (Alcohol) , แอมโมเนีย (Ammonia) , ต่างแก่ เช่น โซเดียมไฮดรอกไซด์ ไทเทเนียมไฮดรอกไซด์
- ความเสถียรทางเคมี

: ความเสถียรภายใต้อุณหภูมิและความดันปกติ ของการใช้และการเก็บ
- สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง

: โทษะ เมื่อสัมผัสแล้วจะ ให้แก๊สไฮโดรเจนที่อาจระเบิด ได้ วัสดุออกซิไดซ์ วัสดุรีดิวซ์
- วัสดุที่เข้ากันไม่ได้

: ไฮโดรเจน คลอรีน, คลอรีน, แก๊สไฮโดรเจน
- ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้

: ไม่มีข้อมูล
- ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตราย

: ไม่มีข้อมูล
- ความเป็นไปได้อันการเกิดปฏิกิริยาอันตราย

: ความร้อน ความชื้น แสงแดด พื้นที่ที่มีประกายไฟ

11. ข้อมูลพิษวิทยา (Toxicological Information)

- การหายใจเข้าไป

: ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ไอ เจ็บคอ หายใจถี่ เมลไทม์ของเยื่อเมือก ทำให้อ่อนไหว สารนี้ทำให้เนื้อเยื่อและบริเวณทางเดินหายใจส่วนบน ถูกทำลายอย่างรุนแรง
- การสัมผัสทางผิวหนัง

: เป็นแผลไหม้
- การดูดซึมทางผิวหนัง

: อาจเป็นอันตรายหากดูดซึมทางผิวหนัง
- การสัมผัสทางดวงตา

: ระคายเคือง ตาไหม้รุนแรง
- การกลืนกิน

: เกิดอาการปวดท้อง
- ข้อบ่งชี้และอาการของการได้รับสาร

: คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ง่วงซึม ผิวหนังอักเสบ
- พิษเฉียบพลัน:
- ความเป็นพิษเฉียบพลันทั้งการหายใจของหนูทุก : LC<sub>50</sub> (Rat) : 8,300 mg/m3
- ความเป็นพิษเฉียบพลันทั้งปากของกระต่าย : LD<sub>50</sub> (Rabbit) : 900 mg/kg

	MMSVS GROUP HOLDING CO.,LTD	
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet)	เมื่อใช้ครั้งที่ : 00 วันที่อนุมัติใช้ : 21/5/2018
	HYDROCHLORIC ACID 35% (กรดไฮโดรคลอริก)	

5. นมาตรการหยุดยั้งเพลิง (Fire Fighting Measure)

- สารดับเพลิงที่เหมาะสม :

ให้ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับเพลิงไหม้ที่เกิดบริเวณรอบๆ
- สารดับเพลิงไม่เหมาะสม :

น้ำ (ถ้าต้องใช้น้ำ ต้องระวังการเกิด ไอเอตที่ข าจการเดือดจากสัมผัสกับกรดแรง ต้องฉีดน้ำเป็นม่านกั้นเพื่อป้องกันผู้รับ)
- ความเป็นอันตรายเฉพาะที่ก่เกิดขึ้นจากสารเคมี :

เมื่อสัมผัสโลหะจะให้แก๊สไฮโดรเจน ซึ่งอาจระเบิดได้
- อุปกรณ์ป้องกันที่ควมและข้อควรระวังสำหรับนักหยุดยั้ง :

สวมชุดหยุดยั้งเพลิง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจถึงอวัยวะ (SCBA) ฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเพื่อลดอุณหภูมิขณะบรรจ ูห้ามฉีดน้ำเข้าภาชนะโดยตรง เพราะจะเกิดปฏิกิริยารุนแรง

6. มาตรการเมื่อมีการอุบัติเหตุรั่วไหล (Accidental release Measure)

- ข้อควรระวังส่วนบุคคล :

อพยพออกจากบริเวณที่สารหกตร ครอบงำในทิศทางเหนือลม  
: ห้ามสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง  
: ห้ามหายใจเอาไอสารเข้าไป  
: ให้กั้นเขตที่อันตรายและความคุมบุคคลที่มีอุปกรณ์ป้องกันผ่านเข้า-ออกได้เท่านั้น  
: จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ  
: การเข้าพื้นที่ต้องเข้าในทิศทางที่เหนือลม  
: ห้ามสัมผัสวัสดุปนเปื้อน

- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล :

สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมีถังอัดอากาศ รองเท้าบูท และถุงมือป้องกันสารเคมี
- ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม :

ป้องกันไม่ให้สารไหลลงท่อระบายน้ำหรือแม่น้ำ เพราะสารนี้มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อสายใยของาเปลี่ยนแปลงค่า pH ของน้ำ

- วิธีการและวัสดุที่ควรเก็บกักเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจแบบมีถังกรองสารเคมี ประเภทกรด  
ให้ระบายอากาศ ในบริเวณที่เกิดเหตุ  
ใช้อุปกรณ์ดักสารเคมีปนเปื้อนที่เป็นพลาสติก  
จัดเตรียมถุงพลาสติก (แบบมีฝาปิด)  
สารเคมีปนเปื้อนใส่ถุงพลาสติกปิดรัดถุงและใส่ลงในถังพลาสติกปิดฝาแล้วใช้ทาบผ้าพันปิดที่ขอบถัง  
ฉีกบ๊ายทิ้ง "สารเคมีปนเปื้อนจากอุบัติเหตุ" นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

	MMSVS GROUP HOLDING CO.,LTD	
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet)	เมื่อใช้ครั้งที่ : 00 วันที่อนุมัติใช้ : 21/5/2018
	HYDROCHLORIC ACID 35% (กรดไฮโดรคลอริก)	

7. การใช้และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

- ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย :

ใช้งานอย่างปลอดภัย :  
กำหนดประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ขนถ่ายต้องเข้มงวด  
จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณที่ใช้งาน  
ป้องกันละอองไอของกรดในบริเวณทำงาน
- สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

: ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้ง และเย็น  
: เก็บห่างจากความร้อน ความชื้น สารออกซิไดซ์ โทษะ แอลกอฮอล์ กรด โซดาไลต์ ซัลไฟด์  
: ภาชนะบรรจุเป็นวัสดุทนการกัดกร่อน (เหล็กเคลือบด้วยขาง หรือ PE หรือ PP หรือพลาสติกชนิดอื่นๆ ใช้หือเก็บปริมาณน้อยที่สุดในพื้นที่ทำงาน  
: ห้ามรับประทานอาหารเครื่องดื่ม และสูบบุหรี่ บริเวณพื้นที่ใช้สาร
- ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม

: ห้ามใช้สารปนเปื้อนซึ่งแวดล้อม

8. การควบคุมการสัมผัส/ การป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Control/ Personal Protection)

- ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุมการรับสัมผัส :

IDLH : 50 ppm (NIOSH 2012)  
REL-Ceiling : 5 ppm; 7 mg/m3 (NIOSH 2012)  
PEL-Ceiling : 5 ppm; 7 mg/m3 (OSSHA 2012)  
TLV- Ceiling : 2 ppm (OSSHA 2012)
- การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม :

จัดให้มีการระบายอากาศที่เพียงพอ  
ติดตั้งระบบดูดอากาศที่ลงที่  
กระบวนการผลิตควรออกแบบเป็นระบบปิดสำหรับสารที่กัดกร่อนและระคายเคือง

- อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

การป้องกันระบบหายใจ : หน้ากากกรองสารเคมี ประเภทป้องกันไอกรด  
การป้องกันตา : แว่นตานิรภัยหรือแว่นตา หรือกระจมิงน้ำ  
การป้องกันมือ : ถุงมือชนิดที่ป้องกันสารเคมี

	MMSVS GROUP HOLDING CO.,LTD	
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet)	ฉบับปัจจุบันที่ : 00 วันที่อนุมัติใช้ : 21/5/2018
	HYDROCHLORIC ACID 35% (กรดไฮโดรคลอริก)	

1. ข้อมูลสารเคมีและรายละเอียดผู้ผลิตหรือผู้จำหน่าย (Chemical Product and Company Identification)

ชื่อผลิตภัณฑ์ : SODIUM CARBONATE  
ชื่อทางเคมี : SODIUM CARBONATE, Anhydrous  
ชื่อท้องถิ่น : Crystal Carbonate, Disodium Carbonate, Sal Soda, Soda Asha, Washing Soda  
สูตร โมเลกุล : NaCO<sub>3</sub>  
รายละเอียดผู้จำหน่าย : บริษัท เอ็ม เอ็ม เอส กรุ๊ป ไลอင်း จำกัด  
เลขที่ 2230-33 ถนนสุขุมวิทสอง แขวง ประเวศ เขต ประเวศ 10250 โทร 02-006-5500

2. องค์ประกอบและข้อมูลสารเคมี (Composition and Information on Ingredients)

ชื่อ	หมายเลข CAS	% โดยน้ำหนัก
Sodium carbonate	497-19-8	≥90%

3. ข้อมูลอันตรายของสารเคมี (Hazard Identification)

การจากนอกประเภทสารเดี่ยว สารผสมตามระบบ GHS :  
องค์ประกอบหลัก



คำสัญญา ระวัง  
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย  
H315 ระคายเคืองผิวหนัง  
H319 ระคายเคืองตาอย่างรุนแรง

	MMSVS GROUP HOLDING CO.,LTD	
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet)	ฉบับปัจจุบันที่ : 00 วันที่อนุมัติใช้ : 21/5/2018
	HYDROCHLORIC ACID 35% (กรดไฮโดรคลอริก)	

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

P 264 เมื่อสัมผัสผิวหนังควรล้างทำความสะอาด  
P 280 สวมแว่นตาป้องกันสารเคมี สวมถุงมือ  
P302+P352 ถ้าสัมผัสผิวหนัง ให้ถอดถุงและน้ำให้สะอาด  
P305+P351+P338 ถ้าสัมผัสดวงตา ให้ล้างน้ำ ถอดคอนแทกเลนส์ออก เพื่ออำนวยความสะดวก  
P332+P313 ถ้าระคายเคืองผิวหนัง ให้พบแพทย์ทันที  
P337+P313 ถ้ามีอาการระคายเคืองดวงตา ให้พบแพทย์ทันที  
P362 ขอดเสื้อที่มีการสัมผัสสารเคมี และซักทำความสะอาดก่อนการใช้งานครั้งถัดไป

อันตรายที่พบบ่อย

ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น : เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง (ระคายเคือง), เมื่อสูดดม, ระคายเคือง, เมื่อกลืนกิน, ชุดผม (ระคายเคืองปอด)  
ผลกระทบสุขภาพที่เรื้อรังที่อาจเกิดขึ้น : มีอันตรายเล็กน้อยในกรณีสัมผัสกับผิวหนัง (sensitizers) ผลต่อระบบทางเดินอาหาร : ไม่มี  
ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ : ไม่พร้อมใช้งาน  
ผลต่อระบบทางเดินอาหาร : ไม่มีข้อมูล.  
ความเป็นพิษต่อการพัฒนา : ไม่สามารถใช้งานได้  
สารอาจเป็นพิษต่อระบบทางเดินหายใจส่วนบน ผิวหนัง และตา  
การได้รับสัมผัสสารซ้ำ ๆ หรือเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดอวัยวะเป้าหมายมีความเสียหาย

4. นพการการปฐมพยาบาล (First Aid Measure)

เมื่อสูดดมสาร : ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าเริ่มหายใจลำบาก, ให้สวมหน้ากาก  
เมื่อสัมผัสสาร :  
เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง : ถ้างอกทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้า รองเท้าที่ปนเปื้อนอาจใช้น้ำล้างเสื้อผ้าก่อนใช้ซ้ำ  
ทำความสะอาดรองเท้าอย่างทั่วถึงก่อนใช้ซ้ำ  
เมื่อสัมผัสกับตา : ให้ล้างผิวหนังในที่สว่างและน้ำปริมาณมาก  
เมื่อสำลักเข้าตา : ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ต้องแน่ใจว่าได้ล้างตาอย่างเพียงพอ  
โดยใช้น้ำมือแยกเปลือกตาออกจากกันระหว่างล้าง ไปพบแพทย์  
เมื่อกลืนกิน : ให้ใช้น้ำป้อนปากในกรณีที่ผู้ป่วยที่ยังมีสติอยู่ ไปพบแพทย์

	MMSVS GROUP HOLDING CO.,LTD	
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet)	ฉบับปัจจุบันที่ : 00 วันที่อนุมัติใช้ : 21/5/2018
	HYDROCHLORIC ACID 35% (กรดไฮโดรคลอริก)	

12. ข้อมูลทางนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ  
ความเป็นพิษต่อปลา : Mosquito fish : LC<sub>50</sub>: 282 mg/L/ 96 hour  
ความเป็นพิษต่อ Crustacea : Daphnia magna : EC<sub>50</sub>: 48 hour EC<sub>50</sub>= 0.492 mg/L of Crustacea  
ศักยภาพในการสะสมทั้งชีวภาพ : ไม่สะสมทั้งชีวภาพ  
สภาพเคลื่อนไหวในดิน : ไม่มีข้อมูล  
ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้น : เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ  
การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทั้งชีวภาพ : ไม่สามารถย่อยสลายทั้งชีวภาพได้  
13. ข้อแนะนำในการกำจัด (Disposal Consideration)

กำจัดสาร : ใช้น้ำทำความสะอาด และทำเป็นกลางด้วยไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ หรือกลูเซอแลนเปอร์ออกไซด์  
การพิจารณาบรรจุที่ปลอดภัย : ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสารประชาชาติ (UN No.) : 1789  
การขนส่งของสารประชาชาติ : HYDROCHLORIC ACID  
ประเภทความเป็นอันตรายสำหรับขนส่ง : 8  
กลุ่มการบรรจุ (ถ้ามี) : II  
มกการะกาะทะเล : ไม่มี  
การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : IBC 02  
ชื่อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด (Regulatory Information)

กฎข้อบังคับของประเทศไทย  
พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ.2535  
ประเภทวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 (กรมโรงงานอุตสาหกรรม และกรมประมง)  
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมเรื่องการขนส่งวัตถุอันตรายทั้งบก พ.ศ.2546

	MMSVS GROUP HOLDING CO.,LTD	
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet)	ฉบับปัจจุบันที่ : 00 วันที่อนุมัติใช้ : 21/5/2018
	HYDROCHLORIC ACID 35% (กรดไฮโดรคลอริก)	

ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่องการติดป้ายฉลากภาชนะบรรจุภัณฑ์ของรถบรรทุก อันตราย พ.ศ.2543

การติดฉลากตามระเบียบ EC

สัญลักษณ์ที่ติดก่อน : C ที่ลกร่อน  
ข้อความบอกความเสียง : R35 ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง

ข้อความบอกมาตรฐานความปลอดภัย

: S1/2 ระเบิดติด และให้หนีมือเด็ก  
: S26 เมื่อเข้าตาให้ล้างน้ำทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ และไปพบแพทย์  
: S37/39 สวมถุงมือ และแว่นตานิรภัยที่ทนสารเคมี  
: S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที  
(แสดงฉลากสารเคมีแก่แพทย์ ถ้ามี)  
: NFPA Code: H3; F0; R0  
: รหัสที่มาตรฐาน L48N

NFPA/NMIS RATING

	NFPA
สุขภาพ	3
ไวไฟ	0
ความไวในปฏิกิริยา	1
ข้อมูลพิเศษ	-

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

ข้อมูลที่ไม่ได้ในเอกสารนี้จะอำนวยความสะดวกด้านข้อมูลความปลอดภัยที่ถูกต้อง ทั้งในด้านการเก็บรักษา การขนส่ง และอันตรายที่เกิดกับผู้ปฏิบัติงาน



	MMSVS GROUP HOLDING CO.,LTD	
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet)	ฉบับครั้งที่ : 00 วันที่อนุมัติใช้ : 21/5/2018
	HYDROCHLORIC ACID 35% (กรดไฮโดรคลอริก)	

สัญลักษณ์อุปกรณ์ PPE



9. สมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and Chemical Properties)

ลักษณะทางกายภาพ	: ของแข็ง (ผง)
สี	: สีขาว
น้ำหนักโมเลกุล	: 105.99 กรัม/โมล
ความเป็นกรด-ด่าง	: 11.5
จุดเดือด/ช่วงการเดือด	: ไม่สามารถใช้งานได้
จุดหลอมเหลว/ช่วงการหลอมเหลว	: 851 องศาเซลเซียส
จุดความไวไฟ	: ไม่สามารถใช้งานได้
ความไวไฟ	: ไม่สามารถใช้งานได้
อุณหภูมิจุดติดไฟ/หัวตะมอง	: ไม่สามารถใช้งานได้
สมบัติออกซิไดซ์	: ไม่สามารถใช้งานได้
สมบัติการระเบิด	: ไม่สามารถใช้งานได้
ขีดจำกัดการระเบิด	: ไม่สามารถใช้งานได้
ความดันไอ	: ไม่สามารถใช้งานได้
ถพ./ความหนาแน่น	: 2.532 g/cm <sup>3</sup>
ข้อมูลเบ็ดเตล็ด	: ไม่มีข้อมูลปรากฏ
การละลาย	: สามารถละลายได้ในน้ำร้อน กลีเซอรอล บางส่วนละลายได้ในน้ำเย็น ไม่ละลายละลายได้ใน อะซิโตน แอลกอฮอล์

	MMSVS GROUP HOLDING CO.,LTD	
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet)	ฉบับครั้งที่ : 00 วันที่อนุมัติใช้ : 21/5/2018
	HYDROCHLORIC ACID 35% (กรดไฮโดรคลอริก)	

5. นมาตรการการคงอยู่เพลิง (Fire Fighting Measure)

ความไวไฟของผลิตภัณฑ์	: ไม่ติดไฟ
อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง	: ไม่สามารถใช้งานได้
จุดความไวไฟ	: ไม่สามารถใช้งานได้
ขีดจำกัดไวไฟ	: ไม่สามารถใช้งานได้
ผลิตภัณฑ์ของการเผาไหม้	: ปัสเอดรึน NaO เมื่อให้ความร้อนเพื่อการสลายตัว
อันตรายจากอัคคีภัยในการแสดงตนของสารต่างๆ	: ไม่สามารถใช้งานได้
อันตรายจากการระเบิดเมื่อมีสารต่างๆ	: ความเสี่ยงจากการระเบิดของผลิตภัณฑ์
เมื่อมีผลกระทบทางกล	: ไม่สามารถใช้งานได้
ความเสี่ยงของการระเบิดของผลิตภัณฑ์ที่มีการทิ้งประจุไฟฟ้าสถิต	: ไม่มี
สื่อออกฤทธิ์และค่าเบรนา	: ไม่สามารถใช้งานได้
ข้อสังเกตพิเศษเกี่ยวกับอันตรายจากอัคคีภัย	: ใช้เคมีคาร์บอนสามารถถูกไหม้และเผาไหม้อย่างรุนแรงเมื่อสัมผัสกับฟลูออไรด์ ใช้เคมีคาร์บอนในการผลิตกับฟลูออรีนที่สลายตัวที่อุณหภูมิปกติโดยมีการถูกไหม้
ข้อสังเกตพิเศษเกี่ยวกับอันตรายจากการระเบิด	: ทำปฏิกิริยากับโลหะอัลลอยเมทัลลิก ไอโซเมอร์คาร์บอน + แอมโมเนียอาจจะระเบิดได้

6. นมาตรการเมื่อมีการอุบัติเหตุรั่วไหล (Accidental release Measure)

การรั่วไหลขนาดเล็ก: ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการล้างของที่รั่วไหลลงในภาชนะกำจัดขยะ ถ้าเป็นไปได้ให้เก็บสารตกค้างให้เป็นกลาง โดยใช้อาหารและกรดขี้ด จากนั้นทาลงในภาชนะปิดสนิทและเก็บไว้เพื่อความปลอดภัยของพนักงานที่ปฏิบัติงาน  
การรั่วไหลขนาดใหญ่: ใช้ผ้าเพื่อใส่วัสดุลงในถังกำจัดของเสียโดยใช้อาหารและกรดขี้ด จากนั้นทาลงในภาชนะปิดสนิทและเก็บไว้เพื่อความปลอดภัยของพนักงานที่ปฏิบัติงาน  
วิธีป้องกันมิให้เกิดอุบัติเหตุ

	MMSVS GROUP HOLDING CO.,LTD	
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet)	ฉบับครั้งที่ : 00 วันที่อนุมัติใช้ : 21/5/2018
	HYDROCHLORIC ACID 35% (กรดไฮโดรคลอริก)	

10. ความเสถียรและความไวไฟต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

ความเสถียร	: เสถียร
อุณหภูมิที่ไม่เสถียร	: ไม่สามารถใช้งานได้
สภาวะที่เกิดความไม่เสถียร	: มีความชื้น
ความไม่เข้ากันได้กับสารต่างๆ	: ปฏิกิริยากับกรด มีความชื้น
การเกิดควัน	: ไม่มีฤทธิ์เกิดควันแล้ว
ข้อสังเกตพิเศษเกี่ยวกับปฏิกิริยา	: สารดูดความชื้น รวมกับน้ำเกิดความร้อน ไม่เข้ากันกับฟอสฟอรัส pentoxide, ลิเทียม, ฟลูออรีน, ฟลูออไรด์, แอมโมเนีย + ไนโตรเจน, 2,4,6-trinitrotoluene, แอมโมเนีย, กรด, ไอโซเมอร์ซัลเฟต + น้ำ, ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์, อีทิลเออร์โรนเคจ โกลทะเล, ไอโซเมอร์ซัลเฟต, สังกะสี, แกลเซียมไฮดรอกไซด์ ไอโซเมอร์คาร์บอนจะถูกย่อยสลายโดยกรดที่ปล่อย ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับ F2, Lithium และ 2,4,6-trinitrotoluene ไอโซเมอร์คาร์บอนที่อุณหภูมิ 400 องศาเซลเซียส เพื่อพัฒนา CO <sub>2</sub>
ข้อควรระวังพิเศษเกี่ยวกับการเกิดควัน	: สารละลายไอโซเมอร์คาร์บอนที่เข้มข้นมีฤทธิ์กัดกร่อนเล็กน้อยกับเหล็ก
การเกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์ไรเซชัน	: ไม่เกิดขึ้น

11. ข้อมูลพิษวิทยา (Toxicological Information)

ผู้ป่ว: การสูดดม การนำเข้าในร่างภา

ความเป็นพิษต่อสัตว์:

ค่า LC50 ดังต่อไปนี้มีค่าประมาณบนพื้นฐานของการได้รับสาร 4 ชั่วโมง  
ช่องปากหนูเฉียบพลันความเป็นพิษ (LD50): 4090 mg / kg  
ความเป็นพิษเฉียบพลันของหนูในหนู (LC50): 1200 mg / ms 2 ชั่วโมง  
ผลหรือร่องรอยของอาการที่เกิดอันตรายต่อสัตว์ต่างๆ ดังต่อไปนี้  
ระบบทางเดินหายใจส่วนบน, ผิวหนัง, ดวงตา

	MMSVS GROUP HOLDING CO.,LTD	
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet)	ฉบับครั้งที่ : 00 วันที่อนุมัติใช้ : 21/5/2018
	HYDROCHLORIC ACID 35% (กรดไฮโดรคลอริก)	


ปฏิกิริยาต่อสารระงัที่เหมาะสม เพื่อลดการสัมผัสผิวหนังและดวงตาให้น้อยที่สุด และป้องกันไม่ให้หายใจเอาฝุ่นเข้าไป  
วิธีการทำความสะอาดหลังการปนเปื้อน หรือรั่วไหล  
กาว, เบนโซอีนและกรดขี้ด ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดที่รุนแรงอาจ ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างภาชนะที่สารตก  
รั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

7. การใช้และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

ข้อควรระวัง: อย่านำอาหาร อย่ายืดฝุ่น สวมชุดป้องกันที่เหมาะสม ในกรณีที่มีการถ่ายเทอากาศไม่เพียงพอควรสวมใส่ที่  
เหมาะสมอุปกรณ์ทางเดินหายใจ หากกลิ่นฉุนเข้าไปให้พบแพทย์ทันทีและนำภาชนะหรือฉลาก ผลิตภัณฑ์สัมผัสกับผิวหนัง  
และดวงตา เ็นไปทางจกความไม่ลงรอยกันระหว่างกรด  
ข้อปฏิบัติการใช้สาร  
คาเบเนนาสามารถปฏิบัติที่ปลอดภัย: หลีกเลี่ยงการสูดดม หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตา, ผิวหนัง และเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการ  
ได้รับสารเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง  
การเก็บรักษา  
สภาวะสำหรับการเก็บ: ปิดฝาสนิท  
สิ่งที่จะต้องเป็นพิษ: สารดูดความชื้น

8. การควบคุมการสัมผัส/ การป้องกันส่วนบุคคล (Exposure Control/ Personal Protection)

การควบคุมเชิงวิศวกรรม: สักบับนิตและอ่างล้างตา ต้องมีเครื่องระบายอากาศ  
สุขลักษณะทั่วไป: ล้างให้สะอาดหลังการสัมผัส  
การคุ้มครองส่วนบุคคล: แวนดา Splash เสื้อคลุมป้องกันนิตย หรือช่วยหายใจ ให้แน่ใจว่าได้ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการ  
รับรอง / รับรองแล้วหรือเทียบเท่า ลูมมือป้องกันสารเคมี  
การป้องกันส่วนบุคคลในการใช้ที่มีการรั่วไหลขนาดเล็กใน:  
สวมแว่นตา Splash ชุดสูทนิรภัยเต็มตัว เครื่องช่วยหายใจ รองเท้าบูท ถุงมือ ควรใช้เครื่องช่วยหายใจในตัวเพื่อหลีกเลี่ยง  
การสูดดมของผลิตภัณฑ์ จุดป้องกันที่แนะนำอาจไม่เพียงพอ ปริมาณผู้เชี่ยวชาญก่อนที่จะจัดการเรื่องนี้

	MMSVS GROUP HOLDING CO.,LTD	
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	ฉบับที่ : 00
	(Safety Data Sheet)	วันที่อนุมัติใช้ : 21/5/2018
	HYDROCHLORIC ACID 35% (กรดไฮโดรคลอริก)	

อันตรายเฉพาะ

อุปกรณ์ป้องกัน : ถุงมือ เสื้อหุ้มปฏิบัติการ เครื่องช่วยหายใจป้องกันฝุ่น ให้แน่ใจว่าได้ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรอง /  
รับรองแล้วหรือเทียบเท่า ความช่วยเหลือหายใจที่เหมาะสมเมื่อการระบายอากาศไม่เพียงพอ แว่นตา Splash

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

ข้อมูลที่ได้รับในเอกสารนี้จะอำนวยความสะดวกด้านข้อมูลความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งในด้านการเก็บรักษา การขนส่ง และ  
อันตรายที่เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน

	MMSVS GROUP HOLDING CO.,LTD	
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	ฉบับที่ : 00
	(Safety Data Sheet)	วันที่อนุมัติใช้ : 21/5/2018
	HYDROCHLORIC ACID 35% (กรดไฮโดรคลอริก)	

ผลกระทบอื่น ๆ ต่อคน: เป็นอันตรายในกรณีที่ถูกผิวหนัง (ระคายเคือง), เมื่อกินเข้าไป, สูดดม (ปอดบวม)

ข้อสังเกตพิเศษเกี่ยวกับความเป็นพิษต่อสัตว์ : LLD (ค่าสุดท้ายที่สัตว์ที่เผยแพร่) (รายชื่อ) - ทางเดิน: ช่องปาก; ปริมาณ: 714 มล. / กก  
ข้อสังเกตพิเศษเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับมนุษย์: อาจทำให้เกิดผลต่อระบบสืบพันธุ์ที่ไม่พึงประสงค์จากข้อมูลการทดสอบในสัตว์

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ

ผิวหนัง: ทำให้เกิดการระคายเคืองที่ผิวหนังกับแผลไหม้ที่อาจเกิดขึ้นขึ้นกับความเข้มข้นหรือตัวที่ขังแล้ว และระยะเวลาที่สัมผัส

ดวงตา: ทำให้เกิดการระคายเคืองตาและแผลไหม้ที่อาจเกิดขึ้น อาจมีสารละลายเข้มข้นการบาดเจ็บที่กระจกตา (ความอึมครึมของกระจกตา)

การกลืนกิน: การกลืนกินโซเดียมคลอไรด์อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองต่อผิวหนังทางเดินอาหารส่งผลให้มีอาการคลื่นไส้อาเจียนท้องร่วงระคายเคืองที่อาจเกิดขึ้นกับความเข้มข้นและจำนวนที่กินอาจส่งผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด การสูดดม: ฝุ่นอาจทำให้เกิดการระคายเคืองในต่อทางเดินหายใจและเมื่อมีการไอและหายใจสั้น ๆ (หายใจไม่ออก), อาการบวมที่กล่อง

12. ข้อมูลทางนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : ไม่สามารถทำได้

BOD5 และ COD : ไม่สามารถทำได้

ผลกระทบต่อการย่อยสลายทางชีวภาพ : อาจเป็นไปได้ว่าผลิตภัณฑ์ที่ย่อยสลายในธรรมชาติอาจเป็นอันตราย อย่างไรก็ตาม อาจเกิดผลกระทบที่ย่อยสลายได้ในธรรมชาติ

ความเป็นพิษของผลิตภัณฑ์ต่อการย่อยสลายทางชีวภาพ : ผลิตภัณฑ์ที่ย่อยสลายมีความเป็นพิษน้อยกว่าตัวผลิตภัณฑ์

ข้อสังเกตพิเศษเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์การย่อยสลายทางชีวภาพ : ไม่มี



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
5115 @Area Building, Unit 6A1, 6<sup>th</sup> Floor, Nonsi Road, Chong Nonsi,  
Yannawa, Bangkok 10120 Thailand.

CERTIFICATE OF ANALYSIS

PRODUCT	: Benzalkonium
BATCH NO	: 2001151030
QUANTITY (NET WEIGHT)	: 60,000 KGS
ANALYSIS DATE	: January 15, 2020
MANUFACTURING DATE	: January 15, 2020
EXPIRY DATE	: January 15, 2022

THIS IS TO CERTIFY THAT WE, THE UNDERSIGNED, HAVE INSPECTED THE QUALITY OF MENTIONED  
GOODS AND FOUND THE RESULTS OF INSPECTION AS FOLLOWS :

TESTING CONTENTS ANALYSIS		
ITEM	STANDARD	TEST RESULTS
Appearance	Clear colorless liquid	Clear colorless liquid
Purity / Active content %	25-30%	Pass
PH	7.00-7.50	7.10
Specific gravity	0.95-1.05	1.00%

Issue by:  
THAI PETROLEUM SUPPORT CO., LTD.

Kongkarn Ch.  
Authorized Signature



	MMSVS GROUP HOLDING CO.,LTD	
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย	ฉบับที่ : 00
	(Safety Data Sheet)	วันที่อนุมัติใช้ : 21/5/2018
	HYDROCHLORIC ACID 35% (กรดไฮโดรคลอริก)	

13. ข้อเสนอแนะในการกำจัด (Disposal Consideration)

การกำจัดของเสีย:

ต้องกำจัดของเสียโดยเป็นไปตามกฎข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลางรัฐและท้องถิ่น

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

การจัดหมวดหมู่ DOT : ไม่ใช้รหัสควบคุม DOT (สหรัฐอเมริกา)

การระบุ : ไม่สามารถใช้งานได้

ข้อบัญญัติพิเศษสำหรับการขนส่ง : ไม่สามารถใช้งานได้

15. ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด (Regulatory Information)

กฎระเบียบของรัฐบาลกลางและรัฐ: สืบค้นจาก TSCA S (b): โซเดียมคาร์บอเนต

ข้อบังคับอื่น ๆ : EINECS: ผลิตภัณฑ์อยู่ในบัญชีสินค้าทางเคมียุโรปของสารเคมีเชิงพาณิชย์ที่มีอยู่

การจำแนกประเภทอื่น ๆ :

WHMIS (แคนาดา) : CLASS D-2B: สารก่อให้เกิดพิษอื่น ๆ (TOXIC)

DSC (EEC):

R36 / 37 / 38- ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง

S22- ห้ามสูดดมฝุ่น

S26- เมื่อเข้าตาให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากและไปพบแพทย์

HMS (สารพิษ):

อันตรายต่อสุขภาพ: 2, อันตรายจากไฟไหม้: 0, ปฏิกริยา: 1, การป้องกันส่วนบุคคล: E

NFPA (สมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ)

สุขภาพ: 2, ความไวไฟ: 0, ปฏิกริยา: 1

## Benzalkonium Chloride

### SECTION 4. FIRST AID MEASURES

#### 4.1 Description of first aid measures

##### Eyes contact

Immediately flush eyes with water for at least 15 minutes while holding eyelids open. Get medical attention

##### Skin Contact

For skin contact flush with large amounts of water. Get medical attention or advice. Immediately take off all contaminated clothing. Wash contaminated clothing before reuse.

##### Inhalation

If symptoms are experienced, remove source of contamination or move victim to fresh air. If symptoms persist, get medical attention. If not breathing, give artificial respiration, preferably mouth-to-mouth. If breathing is difficult, give oxygen. Seek medical attention.

##### Ingestion

If the material is swallowed, get immediate medical attention or advice. Do not induce vomiting. Notes to Physician: If the product is ingested, probable mucosal damage may contraindicate the use of gastric lavage. Treat the affected person appropriately Inhalation. Move the exposed person to fresh air at once. If respiratory problems, artificial respiration.oxygen. Get medical attention if any discomfort continues.

#### 4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

##### Inhalation

Irritation of nose, throat and airway.

##### Ingestion

May cause discomfort if swallowed.

##### Skin Contact

Prolonged skin contact may cause redness and irritation.

##### Eye Contact

May cause temporary eye irritation

#### 4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Get medical attention if any discomfort continues.

### SECTION 5. FIREFIGHTING MEASURES

#### 5.1 Extinguishing media

##### Extinguishing Media

Water spray, foam, dry powder or carbon dioxide.

#### 5.2 Special hazards arising from the substance or mixture

##### Hazardous Combustion Products

When heated, vapors/gases hazardous to health may be formed.

## Benzalkonium Chloride

##### Specific Hazards

Fire or high temperatures create: Vapors/gases/fumes are travel long distance, ignite, and flash back

#### 5.3 Advice for firefighters

##### Special Fire Fighting Procedures

Containers close to fire should be removed immediately or cooled with water.

##### Protective Measures in Fire

Self-contained breathing apparatus and full protective clothing must be worn in case of fire.

### SECTION 6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

#### SPILL AND LEAK PROCEDURES

Emergency Action: Isolate spill or leak area immediately. Keep unauthorized personnel away. Stay upwind. Keep out of low areas. Ventilate closed spaces before entering. Wear appropriate personal protective equipment during clean up. Eliminate all ignition sources (no smoking, flares, sparks or flames in immediate area). Do not touch or walk through spilled material. Small Spills: Absorb with earth, sand or other non-combustible material and transfer to containers for later disposal. Use clean non-sparking tools to collect absorbed material.

Large Spills: Dike ahead of liquid spill for later disposal. Do not discharge effluent containing this product into lakes, streams, ponds, estuaries, oceans or other waters unless in accordance with the requirements of a National Pollutant Discharge Elimination System (NPDES) permit and the permitting authority has been notified in writing prior to discharge. Do not discharge effluent containing this product to sewer systems without previously notifying the local sewage treatment plant authority. For guidance, contact your State Water Board or Regional Office of the EPA. Surfaces may become slippery after spillage. Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Wear protective clothing as described in Section 8 of this safety data sheet.

### SECTION 7. HANDLING AND STORAGE

#### Handling Procedures:

Avoid contact with skin and eyes. Avoid breathing vapors or mists of this product. Keep this product from heat, sparks, or open flame. Wash thoroughly after handling. As with all chemicals, good industrial hygiene practices should be followed when handling this material.

#### Storage Procedures

DO NOT CONTAMINATE WATER, FOOD OR FEED BY STORAGE OR DISPOSAL. Keep this material in a cool, well-ventilated place. Do not handle or store near an open flame, heat or other sources of ignition. Precautions for safe handling

#### 7.1 Specific end uses

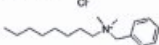
The identified uses for this product are detailed in Section 1.2.



## Technical Data Sheet

### Benzalkonium Chloride

#### Product Information

Chemical Name	Benzyl-C12-C18-alkyldimethylammoniumchloride
CAS #	68424-85-1
Formula	
Molecular Weight	283.88
SG	0.98 g/l
Flash point	152 degree celcius
Pour point	-12 degree celcius

#### Specification

Item	Standard 1
Appearance	Clear colorless liquid
Purity/Active content	25-30%
pH	7-7.5
Specific gravity	0.95-1.05 g/l

#### Applications

- Double combo product (Corrosion inhibitor, Biocidal) Provide corrosion inhibition for drill string, tubular goods, and downhole tool by forming a film.
- Use in solid free completion or workover brine, Initial treatment are in range of 0.25-1%.

#### Limitation

- Ineffective with ZnBr2 brine
- Incompatible with Glutaraldehyde
- Maximum temperature stable are 150 degree celcius.



THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED

5/15 @AREA BUILDING, UNIT 6A1, 6th FLOOR,

SOI BUPPHA-BURI, CHONG NON-SI, YANNAWA, BANGKOK 10120 THAILAND

## SAFETY DATA SHEET

### Benzalkonium Chloride

#### SECTION 1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/MIXTURE AND OF THE COMPANY/UNDERTAKING

##### 1.1. Product identifier

Product Name Benzalkonium Chloride

##### 1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified uses Oil well drilling fluid additive. Oil well completion fluid additive.

##### 1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

Supplier Thai Petroleum Support Co., LTD  
5/15@Area Building, Unit 6A1, 6<sup>th</sup> Floor Soi Buppha-buri  
Chong non-si, Yannawa, Bangkok 10120 Thailand

##### 1.4 Emergency Contact: +(66)-2-080-5624

##### 1.5 Information Contact: +(66)-2-080-5624

#### SECTION 2. HAZARDS IDENTIFICATION

##### 2.1. Classification of the substance or mixture

Classification (67/548/EEC) Not classified.

##### 2.2. Label elements

Risk Phrases NC Not classified

Safety Phrases NC Not classified

##### 2.3. Other hazards

Not Classified as PBT/vPvB by current EU criteria.

#### SECTION 3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS

##### 3.1 Substances

Component	CAS-No	Weight % - range
BENZALKONIUM CHLORIDE	68424-85-1	25-30

The Full Text for all R-Phrases and Hazard Statements is Displayed in Section 16  
Composition Comments

The data shown is in accordance with the latest EC Directives.

## Benzalkonium Chloride

- 12.3 Bio accumulative potential  
Bio accumulative potential  
No data available on bioaccumulation.
- Partition Coefficient      Partition coefficient  
(n-octanol/water): -3.0
- 12.4 Mobility in soil  
Mobility:  
The product is soluble in water.
- 12.5 Results of PBT and vPvB assessment  
Not Classified as PBT/vPvB by current EU criteria.
- 12.6 Other adverse effects  
None known.

**SECTION 13. DISPOSAL CONSIDERATION**

## Disposal Instructions:

PESTICIDE DISPOSAL - Improper disposal of excess pesticide, spray mixture, or rinsate is a violation of Federal Law. If these wastes cannot be disposed of by use according to label instructions contact your State Pesticide or Environmental Control Agency, or the Hazardous Waste representative at the nearest EPA Regional Office for guidance.

CONTAINER DISPOSAL - Do not reuse empty container. Triple rinse empty container with water. Return metal drum then offer for reconditioning or puncture and dispose of in a sanitary landfill, or by other procedures approved by State and local authorities. Plastic containers may be disposed of in a sanitary landfill, incinerated, or if allowed by local authorities, by burning. If burned, stay out of smoke. Offer for recycling if available. Recover and reclaim or recycle, if practical. Dispose of waste and residues in accordance with local authority requirements.

**SECTION 14. TRANSPORT INFORMATION**

## DOT Classification

Class 8: Corrosive material  
Identification: Corrosive liquid, Organic, n.o.s. (N-alkyl dimethyl benzylammoniumchloride)  
UN No.: 3265  
Packing Group: III  
Special Provisions for Transport: Not available.

IATA  
Shipping Name: CORROSIVE LIQUIDS, TOXIC, N.O.S. (N-alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride)  
Hazard Class: 8  
UN Number: 3265  
Packing Group: III

## Benzalkonium Chloride

**SECTION 8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION**

## 8.1 Control parameters

Ingredient Comments  
NUI - Nuisance dust, WEL TWA 4mg/m3 Respirable Dust, 10 mg/m3 Total Dust.

## 8.2 Exposure controls

## Protective Equipment



## Engineering Measures

Provide adequate ventilation. Observe occupational exposure limits and minimize the risk of inhalation of dust.

## Respiratory Equipment

If ventilation is insufficient, suitable respiratory protection must be provided. Use respiratory equipment with particle filter, type P2.

## Hand Protection

For prolonged or repeated skin contact use suitable protective gloves. Rubber gloves are recommended.

## Eye Protection

Wear dust resistant safety goggles where there is danger of eye contact.

## Other Protection

Wear appropriate clothing to prevent any possibility of skin contact. Provide eyewash station.

**SECTION 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES**

## 9.1 Information on basic physical and chemical properties

Appearance	Clear liquid
Odour	Odourless
Vapor pressure	Not eliminated or unknown
Vapor density:	Estimated heavier than air
Viscosity	25 cps@25 c
Evaporation rate	Estimated slower than Ethyl ether
pH value	6-9 at 10% solution

## 9.2 Other information

Not relevant.

## Benzalkonium Chloride

**SECTION 10. STABILITY AND REACTIVITY**

## 10.1 Chemical Stability

Stable under normal conditions.

## 10.2 Chemical stability

Stable under normal temperature conditions and recommended use.

## 10.3 Conditions to avoid

Keep away from heat, sparks, or open flame.

## 10.4 Incompatible materials

This product may react with strong oxidizing agents, anionic compound.

## 10.5 Hazardous decomposition products

Upon decomposition, this product may yield oxides of nitrogen and ammonia

**SECTION 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION**

## 11.1 Information on toxicological effects

Acute Toxicity (Oral LD50): 500-5000 mg/kg Rat

## Inhalation

Dust may irritate respiratory system or lungs. Ingestion.  
May cause discomfort if swallowed. Gastrointestinal symptoms, including upset stomach.

## Skin Contact

Prolonged and frequent contact may cause redness and irritation.

## Eye Contact

Particles in the eyes may cause irritation and smarting

## Route of entry

No route of entry noted.

## Target Organs

No specific target organs noted.

**SECTION 12. ECOLOGICAL INFORMATION**

## 12.1 Toxicity

Acute Toxicity - Fish	LC50 96 hours 1100 mg/l
Acute Toxicity - Aquatic	EC50 48 hours 1020 mg/l
Invertebrates	
Acute Toxicity - Aquatic Plants	EC50 72 hours 2200 mg/l

## 12.2 Persistence and degradability

## Degradability:

There are no data on the degradability of this product.



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
NO.5/15 @AREA BUILDING, ROOM 6A1, 6TH FLOOR,  
SOI BUPPHA BURL CHONG NONSI, YAN NAWA, BANGKOK 10120, THAILAND.

## Material Safety Data Sheet Hydrochloric Acid, 15-36%

**1. Identification**

Product Identifier	Hydrochloric Acid, 15-36%
Other Means of Identification:	
Product Code	507-USA-TMI
Recommended Use	Metal processing, pH adjustment for water treatment
Synonyms	Muriatic Acid, 20-22 Degrees Baumé Muriatic Acid, Aqueous Hydrogen Chloride
Manufacturer/Importer/Supplier/Distributor information:	
Supplier name	THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED
Address	NO.5/15 @AREA BUILDING, ROOM 6A1, 6TH FLOOR, SOI BUPPHA BURL CHONG NONSI, YAN NAWA, BANGKOK 10120, THAILAND.
Telephone	662-287-3077
E-mail	contact@tspetro.com

**2. Hazard(s) Identification**

Physical Hazards	Corrosive to Metals	Category 1
Health Hazards	Acute Toxicity, Inhalation	Category 1
	Acute Toxicity, oral	Category 1
	Serious Eye Damage	Category 1
	Skin Corrosion	Category 1
	Respiratory Sensitization	Category 1
Environmental Hazards	Not classified	
OSHA Defined Hazards	Not classified	

## Label Elements



Signal Word	DANGER
Hazard Statements	Fatal if inhaled (mist, vapor).
	Fatal if swallowed.
	Causes serious eye damage.
	Causes severe burns and eye damage.
	May cause allergic or asthmatic symptoms or breathing difficulties if inhaled.
	May be fatal if swallowed and enters airway.
	May be corrosive to metals.





## บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED

NO.5/15 @AREA BUILDING, ROOM 6A1, 6TH FLOOR,  
SOI BUPPHA BURI, CHONG NONSI, YAN NAWA, BANGKOK 10120, THAILAND.

Never add water to this product. When diluting with water, always add acid to water and add it slowly. Avoid mixing with alkalis. Keep away from incompatibles such as oxidizing agents, organic materials, metals, alkalis, moisture. May corrode metallic surfaces. Do not wash down the drain.

**Storage**  
Keep container tightly closed when not in use. Keep away from heat and flame. Do not store in direct sunlight. Store in a cool, dry, well-ventilated area away from incompatible substances such as hydroxides, amines, alkalis, or metals, such as copper, brass, zinc, potassium, and sodium. Restrict access to storage areas.

Hydrogen, a highly flammable gas, can accumulate to explosive concentrations inside metal containers in storage. Metal storage containers should be vented on a regular basis by trained personnel only.

The ideal storage temperature for hydrochloric acid is 10-27 °C (50-80 °F). Do not expose sealed containers to temperatures above 40 °C (104 °F).

For indoor storage, floors should be acid resistant, electrical equipment should be flameproof and protected against corrosive action. Wood and other organic materials should not be used on floors, structural materials, and ventilation systems in the storage areas.

**Equipment Compatibility**  
Storage drums must be coated with an acid resistant material. Rubber-lined steel, PVC/FRP, FRP, Hastelloy C-276, Inconel 625, and tantalum are the most commonly used corrosion-resistant materials of construction at room temperature. Rubber, glass, plastic, and ceramic ware are also resistant to corrosion. Vented containers must be used and must be kept closed when not being used. Containers should have a safety relief valve. Care should be taken to release any internal pressure slowly. Use corrosion-resistant transfer equipment when dispensing.

### 8. Exposure Controls/Personal Protection

**Engineering Controls**  
Under normal conditions of use, natural ventilation should effectively remove and prevent buildup of any vapors/mist/fume/dust generated from the handling of this product. Indoors, use only in a chemical fume hood. In poorly ventilated outdoor areas, provide exhaust ventilation or other engineering controls to keep the airborne concentrations of vapors below their respective threshold limit value and below irritation levels.

Ensure that eyewash stations and safety showers are readily available in the immediate work area. Do not delay immediately flushing with water upon exposure.

**Exposure Guidelines**  
While exposure limits have been established for hydrogen chloride gas, exposure limits for hydrochloric acid have not been established. Avoid repeated or prolonged exposure to vapor or mist without appropriate respiratory protection. The higher the concentration, the more vapor/mist potential in air.

CAS #	Chemical Name	OSHA PEL	ACGIH TLV (8-hr TWA)	NIOSH	IDLH
7647-01-0	Hydrogen Chloride	5 ppm (Ceiling) (7 mg/m <sup>3</sup> )	2 ppm (Ceiling) (3 mg/m <sup>3</sup> )	5 ppm (Ceiling) (7 mg/m <sup>3</sup> )	50 ppm
7732-18-5	Water	None	None	None	None

ACGIH limit is based on the risk of acute irritation [ACGIH 1991, p. 773]

NIOSH limit is based on the risk of eye, mucous membrane, and skin irritation [NIOSH 1992]

Personal Protective Equipment (PPE)

**Eye / Face Protection**  
Wear splash-resistant chemical safety goggles and a full face shield.

**Skin Protection**  
Wear impervious protective clothing, including boots, gloves, and lab coat, apron or full body suit, as appropriate, to prevent skin contact. A chemical protective acid-resistant full-body encapsulating suit and respiratory protection may be required in some operations.

**Respiratory Protection**  
No personal respiratory protective equipment is normally required. Use NIOSH-approved respirator with an acid gas cartridge or combination style approved for hydrogen chloride. If aerosol or mist involved, use a filter with the cartridge.

Up to 50 PPM



## บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED

NO.5/15 @AREA BUILDING, ROOM 6A1, 6TH FLOOR,  
SOI BUPPHA BURI, CHONG NONSI, YAN NAWA, BANGKOK 10120, THAILAND.

Gas mask with canister to protect against hydrogen chloride or powered air-purifying respirator with cartridge(s) to protect against hydrogen chloride.

Supplied Air Respirator (SAR), or full-facepiece self-contained breathing apparatus (SCBA).

OR planned entry into unknown concentration or IDLH conditions:

Positive pressure, full facepiece SCBA; or positive pressure, full-facepiece SAR with an auxiliary positive pressure SCBA.

Gas mask with acid gas canister or escape-type SCBA.

### EMERGENCY

### ESCAPE

**Personal Hygiene**  
If liquid contacts the skin, workers should flush the affected areas immediately with plenty of water, followed by washing with soap and water. Remove contaminated clothing immediately. Keep contaminated clothing in closed containers. Discard or launder before re-wearing. Persons laundering the clothes should be informed of the hazardous properties of hydrochloric acid, particularly its potential for causing irritation.

Workers should not eat, drink, use tobacco products, apply cosmetics, or take medication in areas where a solution containing hydrogen chloride is handled, processed, or stored. A worker who handles hydrochloric acid should thoroughly wash hands, forearms, and face with soap and water before eating, using tobacco products, using toilet facilities, applying cosmetics, or taking medication.

**Personal Protection in Case of Small Spill**  
Face shield with splash goggles or full facepiece respirator equipped with acid gas cartridge for acid vapors. Impervious clothing, boots, and gloves.

**Personal Protection in Case of Large Spill**  
Full body splash and vapor protection. Impervious boots and gloves. Self-contained breathing apparatus. Suggested protective clothing might not be sufficient; consult a specialist.

**Resistance of Materials for Protective Clothing**  
To evaluate the use of PPE materials with hydrogen chloride, users should consult the best available performance data and manufacturers' recommendations. Significant differences have been demonstrated in the chemical resistance of generically similar PPE materials (e.g., butyl) produced by different manufacturers. In addition, the chemical resistance of a mixture may be significantly different from that of any of its pure components. Breakthrough times are obtained under conditions of continuous contact, generally at room temperature. Evaluate resistance under conditions of use and maintain clothing carefully.

Material for Hydrogen Chloride	PPE Use	HCl < 30% Recommended Use	HCl 37% Recommended Use	Comments
Butyl Rubber	Gloves, Boots, Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Natural Rubber	Gloves	> 8 hrs	> 4 hrs	Gloves > 0.3 mm
Neoprene Rubber	Gloves, Boots, Suits	> 8 hrs	> 4 hrs	Gloves > 0.3 mm
Nitrile Rubber	Gloves, Boots, Suits	> 8 hrs	> 4 hrs	Gloves > 0.3 mm
Viton™	Gloves, Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	Gloves > 0.3 mm
Teflon™	Gloves, Boots, Suits	> 8 hrs	4 hrs	
Barricade	Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Trelchem™ HPS	Suits	> 4 hrs	> 4 hrs	
Trelchem™ VPS	Suits	> 4 hrs	> 4 hrs	
Tychem™ SL Saranex™	Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Tychem™ CPF 3	Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Tychem™ F	Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Tychem™ BR or LV	Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Tychem™ Responder™	Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Tychem™ TK	Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Polyvinyl chloride	Gloves, Boots, Suits	> 4 hrs	> 4 hrs	Gloves > 0.3 mm



## บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED

NO.5/15 @AREA BUILDING, ROOM 6A1, 6TH FLOOR,  
SOI BUPPHA BURI, CHONG NONSI, YAN NAWA, BANGKOK 10120, THAILAND.

Prevention

Do not breathe mist/vapors.  
Avoid skin contact.  
Keep container tightly closed.  
Wear respiratory protection, protective gloves, and eye/face protection.  
Use only in well-ventilated area.  
Store container tightly closed in cool/well-ventilated area.  
Wash thoroughly after handling.

### 3. Composition/Information on Ingredients

Chemical Name	Common Name and Synonyms	CAS Number	% by Weight
Hydrogen Chloride	Muriatic Acid	7647-01-0	15-36
Water		7732-18-5	Balance

### 4. First Aid Measures

**General Information**  
Corrosive effects on the skin and eyes may be delayed, and damage may occur without the sensation or onset of pain. Strict adherence to first aid measures is essential.

**Eye Contact**  
Rinse immediately with plenty of water for at least 20 minutes holding eyelids apart. Remove any contact lenses. Get medical attention immediately.

**Skin Contact**  
Immediately flush skin with plenty of water for at least 20 minutes while removing contaminated clothing and shoes. If skin is only irritated and symptoms do not persist, wash with a disinfectant soap. If skin is burned, get medical attention immediately. During transport apply compresses of cold water, if available. Wash clothing separately before reuse. Discard heavily contaminated shoes or clothing.

**Inhalation**  
Move to fresh air. If breathing is difficult, give oxygen, if available. If not breathing, give artificial respiration. A one-way pocket mask will prevent cross-contamination to the provider. Get medical attention immediately. Symptoms may appear up to 48 hours after exposure.

**Ingestion**  
Do NOT induce vomiting. Immediately give large quantities of water or milk, if available. If vomiting does occur, give fluids again. Never give anything by mouth to an unconscious person. Call a physician or the nearest Poison Control Center.

**Notes to Physician**  
Treat symptomatically and supportively focusing on the respiratory and cardiovascular functions. No specific antidote exists. Symptoms of pulmonary edema, such as shortness of breath, can be delayed for several hours after exposure.

### 5. Fire-Fighting Measures

**Flammability**  
Not flammable, but reacts with most metals to form flammable Hydrogen gas.

**Flash Point**  
Not applicable

**Flammable/Explosive Range**  
Not applicable

**Auto-Ignition Temperature**  
Not applicable

**Sensitivity to Mechanical Impact**  
Not sensitive

**Sensitivity to Static Discharge**  
Not sensitive

**Decomposition Temperature**  
This product will not decompose at temperatures below 1500 °C (2730 °F).

**Suitable Extinguishing Media**  
Substance is non-flammable so extinguishant should be appropriate for acid and the burning material. For large fires, an all-purpose AFFF foam may be used. For small fires, use dry chemical or carbon dioxide. If only water is available, use it in the form of a fog. Water fog is also effective for controlling vapors.

**Unsuitable Extinguishing Media of water.**  
Do not use carbon dioxide if cyanides are involved in a fire. Do NOT use straight streams of water.



## บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED

NO.5/15 @AREA BUILDING, ROOM 6A1, 6TH FLOOR,  
SOI BUPPHA BURI, CHONG NONSI, YAN NAWA, BANGKOK 10120, THAILAND.

Protection of Firefighters

Specific Hazards Arising From the Chemical

Protective Equipment and Precautions for Firefighters

Fire Fighting Equipment/Instructions

Fire and Explosion Hazards

Combustion and Thermal Decomposition Products

Evacuation

This product is corrosive, and presents a significant inhalation and contact hazard to fire-fighters. Irritating and toxic gases or fumes may be released during a fire.

As in any fire, wear self-contained breathing apparatus pressure-demand, NIOSH-approved or equivalent, and full protective gear apparatus.

Move containers from fire area if you can do so without risk. Use water spray to keep fire-exposed containers cool. If possible, prevent run-off water from entering storm drains, bodies of water, or other environmentally sensitive areas.

Reacts with active metals (potassium, sodium, calcium, powdered aluminum, zinc, magnesium) to liberate flammable hydrogen gas which can form explosive mixtures. Explosive concentrations of hydrogen may accumulate inside metal equipment.

Hydrogen chloride, chlorine, and hydrogen gas.

If tank, rail car, or cargo trailer is involved in a fire, isolate for 1/2 mile in all directions and consider initial evacuation for 1/2 mile in all directions.

### 6. Accidental Release Measures

**Personal Precautions**  
Keep unnecessary personnel away until clean-up has been completed. Ensure adequate ventilation. Wear adequate personal protective equipment (PPE). (Section 8 Exposure Controls for Specific PPE information). Do not touch spilled material.

**Environmental Precautions**  
All spills on land involving hydrochloric acid should be contained, if possible, to prevent entry into bodies of water or sewer systems and into low lying areas like basements.

**Methods for Containment**  
ELIMINATE all ignition sources (no smoking, flames, sparks or flames in immediate area). Stop leak if this can be done without risk. Dike the spilled material, where this is possible, using sand, dirt, or similar material.

**Methods for Cleaning Up Small Spills**  
Cover with an inert dry material (earth, sand, or other non-combustible material). Use non-sparking tools to collect material and place in a loosely covered plastic container for later disposal. Do not get water inside container.

**Large Spills**  
As an immediate precautionary measure, isolate spill or leak area in all directions for at least 50 meters (165 feet). Build dikes far ahead of the spill to contain the liquid for later reclamation or disposal using inert material such as sand, earth, foamed polyurethane, or foamed concrete. Absorb the bulk of the liquid with fly ash or cement powder. Neutralize with recommended materials, taking care to avoid any foaming or splattering that may occur from the neutralizing reaction. Make sure all liquid has been thoroughly contacted and absorbed by the dry materials. Transfer absorbed spill material and contaminated soil to a suitable chemical waste container. Ensure adequate decontamination of tools and equipment following clean up. Washing down of spills with water is not recommended as this tends to spread the contamination and increases the likelihood of percolating the acid down through the soil and/or of uncontrollable flow of acid into sewers, streams, or other waters. Do not allow spill material to contact any acid soluble sulfide wastes (such as in sewers) because of the danger of evolving hydrogen sulfide gas. Do not put water directly on leak or spill area. Use water spray curtain to divert vapor drift that is beyond spill area. Call for assistance on disposal.

**Deactivating Chemicals**  
Lime, limestone, sodium carbonate (soda ash), sodium bicarbonate. Absorbent materials which have been tested and recommended for concentrated hydrochloric acid are anionic polyacrylamide, nonionic polyacrylamide, and hydroxyethylcellulose.

**Waste Disposal**  
See Section 13 Disposal Considerations.

### 7. Handling and Storage

**Handling**  
Take precautions to avoid personal contact. Prevent release of vapor or mist. Ensure adequate ventilation in handling areas. Ensure water drenching facilities are close to the handling area. Inspect containers for leaks before handling. Do not allow smoking or food consumption while handling or in storage areas. Wash well after use.





บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
NO.5/15 @AREA BUILDING, ROOM 6A1, 6TH FLOOR,  
SOI BUPPHA BURI, CHONG NONSI, YAN NAWA, BANGKOK 10120, THAILAND.

Component	IARC	NTP	OSHA	NIOSH	California Prop 65
Hydrochloric Acid CAS 7647-01-0	Group 3 not classifiable as to its carcinogenicity to humans	No	No	No	No
Water CAS 7732-18-5	No	No	No	No	No

Summary of Human Studies 10 ppm - recognition odor in air and maximal allowable for prolonged exposure.  
35 ppm - causes irritation of throat.  
50-100 ppm - can be barely tolerated for 1 hr (severe irritation and breathing difficulty occurs).  
1,300-2,000 ppm - lethal for brief exposures of a few minutes by causing pulmonary edema.  
Workers chronically exposed to hydrogen chloride did not exhibit the pulmonary function changes observed in nine subjects exposed to similar concentrations, which suggests that workers become acclimated to hydrogen chloride.  
Dental discoloration and erosion of exposed incisors may occur on prolonged exposure to low concentrations.

#### Acute Exposure Effects on Humans

**Skin Corrosion/Irritation** Corrosive. Contact with aqueous solutions causes burns of the skin and mucous membranes; the severity of the burns depends on the concentration of the solution. Burns may progress to ulcerations and lead to keloid and retractile scarring. Frequent contact of the skin with aqueous solution may cause dermatitis. Exposure to hydrochloric acid can produce burns on the skin and mucous membranes, the severity of which is related to the concentration of the solution. Subsequently, ulceration may occur, followed by keloid and retractile scarring. Contact with the eyes may produce reduced vision or blindness. Frequent contact with aqueous solutions of hydrochloric acid may lead to dermatitis.

**Eye Damage/Irritation** Corrosive. Contact with aqueous solutions is corrosive to the eyes and can cause severe eye irritation/conjunctivitis, burns, corneal necrosis, reduced vision, irreversible eye injury, or blindness. Vapor or mist may cause irritation and severe burns. May cause painful sensitization to light. Degree of damage is proportional to concentration involved.

**Inhalation** The greatest impact is on the upper respiratory tract. May cause coughing, hoarseness, inflammation and ulceration of the respiratory tract, chest pain, and pulmonary edema. Irritating and potentially corrosive to the respiratory tract and lungs. Exposure to high concentrations can rapidly lead to swelling and spasm of the throat and suffocation. Material is extremely destructive to tissue of the mucous membranes and upper respiratory tract. Inhalation of hydrochloric acid vapors and mists produces nose, throat, and laryngeal burning, and irritation, pain and inflammation, coughing, sneezing, choking sensation, shortness of breath, hoarseness, laryngeal spasms, upper respiratory tract edema, bronchial constriction, bronchitis, chest pains, as well as headache, and palpitations. Inhalation of high concentrations can result in corrosive burns, necrosis of bronchial epithelium, constriction of the larynx and bronchi, nasopharyngeal perforation, glottal closure, occur, particularly if exposure is prolonged. May be fatal if inhaled.

**Ingestion** May cause severe burns of the mucous membranes, mouth, esophagus, and stomach, with pain, nausea, vomiting, and diarrhea reported in humans. May be fatal if swallowed. Causes irritation and burning, edema of the glottis, ulceration, or perforation of the esophagus and digestive tract and resultant peritonitis, gastric hemorrhage and infection. Can also cause nausea, vomiting (with "coffee ground" emesis), diarrhea, thirst, difficulty swallowing, salivation, chills, fever, uneasiness, shock, stricture and stenosis (esophageal, gastric, pyloric). May affect behavior (anxiolysis), the cardiovascular system (weak rapid pulse, tachycardia), respiration (shallow respiration), and urinary system (kidneys - renal failure, nephritis).

**Chronic Effects on Humans** Repeated or prolonged contact with spray mist may produce chronic eye irritation and severe skin irritation. Repeated or prolonged exposure to spray mist may produce respiratory tract irritation that leads to frequent attacks of bronchial infection and may produce ulceration of the nose, mouth and gum. Acute, repeated exposure via inhalation or ingestion can also cause erosion of tooth enamel. May cause damage to the following organs: kidneys, liver, mucous membranes, upper respiratory tract, skin, eyes, and circulatory system.



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
NO.5/15 @AREA BUILDING, ROOM 6A1, 6TH FLOOR,  
SOI BUPPHA BURI, CHONG NONSI, YAN NAWA, BANGKOK 10120, THAILAND.

**Sensitization** May cause painful sensitization to light after repeated or significant exposure. No skin sensitization has been reported.

**Subchronic Effects** Chronic inhalation exposure caused hyperplasia of the nasal mucosa, larynx, and trachea and lesions in the nasal cavity in rats.

**Delayed Effects** No data available.

**Effects on Animals** Acute animal tests in rats, mice, and rabbits, have demonstrated hydrochloric acid to have moderate to high acute toxicity from inhalation and moderate acute toxicity from oral exposure. Pulmonary irritation, lesions of the upper respiratory tract, and laryngeal and pulmonary edema have been reported in rodents acutely exposed by inhalation.

#### Acute Toxicity to Humans Data:

Parameter	Concentration	Exposure Time	Species	Ingredient
LC <sub>50</sub>	1300 ppm	0.5 hr	human, inhalation	Hydrochloric Acid, concentrated
LD <sub>50</sub>	2857 ug/kg		human, oral	HCl

#### Acute Toxicity to Animals Data:

Parameter	Concentration	Exposure Time	Species	Ingredient
LC <sub>50</sub>	3124 ppm	1 hr	rat, inhalation	Hydrogen Chloride
LC <sub>50</sub>	1108 ppm	1 hr	mouse, inhalation	HCl
LC <sub>50</sub>	4701 ppm	0.5 hr	rat, inhalation	Hydrogen Chloride gas
LD <sub>50</sub>	>5010 mg/kg	-	rabbit, dermal	
LD <sub>50</sub>	800 mg/kg	Acute	rabbit, oral	Hydrochloric Acid, concentrated
LC <sub>50</sub>	4413 ppm	0.5 hr	rabbit, inhalation	HCl

Test Animal	Results
Rabbit Eye	Hydrochloric acid is injurious only at concentrations having acidity below pH 3. Contact with 0.25N to 1N acid for 20 seconds resulted in some scarring of rabbit corneas. 5 mg for 30 seconds caused mild irritation.
Rabbit Skin	0.5 mL of 17% HCl for 4 hours caused corrosive burns.

**Epidemiology** No information available.

**Mutagenicity** Ames test - negative. Hydrochloric acid has produced mutagenic effects in bacterial and insect test systems, and in one in vitro mammalian cell test (hamster lung cells). HCl was negative in another in vitro mammalian cell test. The significance of the positive reports is questionable since pH (acidity) can influence the results of short-term tests.

**Reproductive Effects** In rats exposed to hydrochloric acid by inhalation (450 mg/m<sup>3</sup> for 1 hour), severe dyspnea, cyanosis, and altered estrus cycles have been reported in dams, and increased fetal mortality and decreased fetal weight have been reported in the offspring.

**Teratogenicity** No information available.

**Aspiration Hazard** Leads to a pulmonary inflammatory response.

**Target Organs** Skin, eyes, respiratory tract, lungs, gastrointestinal system, teeth

**Neurological Effects** No information available.

**Synergistic Effects** No information available.

**Other information** Persons suffering from skin and respiratory diseases should take extra care to avoid exposure to hydrochloric acid.

#### 12. Ecological Information

**Ecotoxicity** This material is expected to be toxic to aquatic life. Toxicity is primarily associated with pH.

**Environmental Effects** No ecological problems are expected when the product is handled and used with due care. Large discharges may cause acidification of water and may be fatal to aquatic organisms, fish and plants.  
The concentration of hydrochloric acid that was found to be injurious to crops (migrable) is 350 mg/L.



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
NO.5/15 @AREA BUILDING, ROOM 6A1, 6TH FLOOR,  
SOI BUPPHA BURI, CHONG NONSI, YAN NAWA, BANGKOK 10120, THAILAND.

Silver Shield/4H™	Gloves	>4 hrs	> 4 hrs
4H (Polyethylene/Ethylene Vinyl Alcohol)	Gloves	>4 hrs	> 4 hrs
Polyethylene	Gloves, Boots, Suits	Use for short periods < 4 hrs	Use for short periods < 1 hr
Polyvinyl Alcohol	Gloves	Not Recommended	Not Recommended

Community Emergency Planning Emergency Response Planning Guidelines (ERPG):  
ERPG 1 = 3 ppm  
ERPG 2 = 20 ppm  
ERPG 3 = 150 ppm

#### 9. Physical and Chemical Properties

**Appearance** Clear to light yellow  
**Physical State** Liquid  
**Color** Colorless to light yellow  
**Odor** Pungent, irritating (strong)  
**Odor Threshold** 0.77 ppm is odor detection if person is focused on perceiving it.  
5 ppm (7 mg/m<sup>3</sup>) - About 50% of population will detect when distracted.  
**pH** Less than 1  
**Acidity** Very strong acid  
**Molecular Weight** 36.46  
**Molecular Formula** H-Cl  
**Melting Point / Freezing Point** -43 °C (-45.4 °F)  
32% -32.22 °C (-26.0 °F)  
**Boiling Point** 84 °C (183.2 °F) @ 760 mmHg  
36% 61.11-63.33 °C (142-146 °F)  
**Evaporation Rate** Hydrochloric acid solutions of greater than 28% are very volatile and can readily release high concentrations of hydrogen chloride gas.  
**Flash Point** None. See Section 5  
**Flammability** See Section 5  
**Flammability Limits (Lower/Upper)** Not applicable  
**Auto-Ignition Temperature** Not applicable  
**Vapor Pressure** 23.5 mmHg (3.13 kPa) @ 25 °C  
32% -76 mmHg @ 20 °C  
36%  
**Vapor Density (Air = 1)** 1.267  
**Volatility by Volume** 100%  
**Volatility Organic Compounds** Zero  
**Specific Gravity** 32% 1.1593 @ 20 °C  
36% 1.1828 @ 16 °C  
**Relative Density (bs/gal)** 32% 9.657 @ 20 °C  
36% 9.979 @ 20 °C (1.198 kg/m<sup>3</sup>)  
**Solubility (in water)** 100% in all proportions  
**Solubility in Other Liquids** Very soluble in ethanol, methanol, dioxane and tetrahydrofuran; insoluble in hydrocarbons, e.g. n-hexane  
**Emulsifiable in Water** Yes  
**Specific Heat** 32% 2.55 kJ/(kg·K)



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด  
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
NO.5/15 @AREA BUILDING, ROOM 6A1, 6TH FLOOR,  
SOI BUPPHA BURI, CHONG NONSI, YAN NAWA, BANGKOK 10120, THAILAND.

**Partition Coefficient:** n-octanol/water Log P<sub>OW</sub> = 0.3 (36% hydrochloric acid)  
**Critical Temperature** Not available  
**Viscosity-Dynamic** 30% 1.71 mPa.s (or centipoises) @ 20 °C  
32% 1.8 mPa.s (or centipoises) @ 20 °C  
**Surface Tension** 17% 71.75 mN/m (71.75 dynes/cm)  
23.7% 70.55 mN/m (70.55 dynes/cm)  
**Oxidizing Properties** None  
**Dielectric Constant** 6.2 pKa @25 °C  
**Dielectric Constant** Approximately 78.30 @25 °C (77 °F)  
**Henry's Law Constant** Hydrochloric acid water solutions do not obey Henry's law at all measured concentrations; however 2.04 x 10<sup>6</sup> mol/L atm (4.90 x 10<sup>-3</sup> atm/mol) has been reported. This means that hydrochloric acid is expected to be essentially non-volatile from water surfaces.  
**Conversion Factor** 1 ppm = 1.49 mg/m<sup>3</sup>; 1 mg/m<sup>3</sup> = 0.67 ppm @25 °C (760 torr) (calculated)

#### 10. Stability and Reactivity

**Chemical Stability** The product is stable under normal conditions of use.

**Corrosivity** Extremely corrosive in presence of aluminum, copper and its alloys, stainless steel (304), stainless steel (316). Non-corrosive in presence of glass. It attacks nearly all metals (mercury, gold, platinum, tantalum, silver, and certain alloys are exceptions). Severe corrosive effect on brass and bronze.

**Conditions to Avoid** Avoid heat, flames, sparks and other sources of ignition. Contact with water may produce a strong exothermic reaction with spattering. Contact with metals may evolve flammable hydrogen gas. Hydrogen chloride may react with cyanide, forming lethal concentrations of hydrocyanic acid.  
Never add water to acid. Acid evaporates creating very corrosive environment. Avoid contact of metal ladders or other metal objects in confined spaces containing product.

**Incompatible Materials** Highly reactive with aluminum, metals, metal oxides, calcium & sodium hypochlorite, bases, brass, bronze, calcium carbide, amines, carbonates, and alkaline materials. Incompatible with materials such as cyanides, sulfides, sulfates, sulfuric acid, and formaldehyde.

**Hazardous Decomposition Products** When heated to decomposition emits toxic hydrogen chloride fumes and will react with water or steam to produce heat and toxic and corrosive fumes. Thermal oxidative decomposition produces toxic chlorine vapors and flammable hydrogen gas.

**Polymerization** HCl itself does not polymerize. Reaction of HCl with aldehydes and epoxides can cause polymerization.

**Possibility of Hazardous Reactions** Reacts with most metals and evolves highly flammable hydrogen. Reacts with oxidizing agents and sulfuric acid liberating toxic Chlorine gas. Reacts violently (moderate reaction with heat of evolution) if water is added to the product. Hydrogen chloride gas is emitted when this product is in contact with sulfuric acid.

#### 11. Toxicological Information

See Section 2 Hazards Identification for additional health effects information.  
**Carcinogenicity** There is inadequate evidence for the carcinogenicity of hydrochloric acid in humans and in experimental animals.



THAI PETROLEUM SUPPORT

TSCA Proposed Test Rules, 4(a)

TSCA Significant New Use Rule 5(a) None of the components are on this list.

TSCA, Section 12b

CERCLA Reportable Quantity (RQ)

Section 302 - Extremely Hazardous Substances

Section 311 - Hazardous Chemical

SARA 312/313

EPCRA Section 313

STATE REGULATIONS:

State Regulations that Apply

State Right-To-Know

California Prop 65

California No Significant Risk Level

CANADA

DSL/NDSL

WHMIS Classification

Ingredient Disclosure List

European Economic Community (EEC) Information

EINECS

## บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด

THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED

NO.5/15 @AREA BUILDING, ROOM 6A1, 6TH FLOOR,  
SOI BUPPHA BURI, CHONG MONSI, YAN NAWA, BANGKOK 10120, THAILAND.

Environmental Fate

Mobility in Soil

Aquatic Toxicity

Plant Toxicity

Persistence and Degradability

Partition Coefficient: n-octanol/water See Section 9.

BCF

13. Disposal Considerations

Waste Codes

Disposal Instructions

Whatever cannot be saved for recovery or recycling should be handled as hazardous waste and sent to a RCRA approved waste facility. Under RCRA, it is the responsibility of the user of the product to determine, at the time of disposal, whether the product meets RCRA criteria for hazardous waste. Dispose in accordance with all applicable regulations.

Waste from Residues and Unused Products

Contaminated Packaging

14. Transport Information

Label

Placard

15. Regulatory Information

Clean Air Act 112(f), RMP

Clean Air Act

Class 1 Ozone Depletor

Class 2 Ozone Depletor

Clean Water Act

Priority Pollutants

Toxic Pollutants

OSHA PSM (Highly Hazardous)

US FEDERAL REGULATIONS:

OSHA

TSCA Inventory 8(b)

TSCA H&S Data Reporting List 8(d)

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.

None of the components are on this list.



## CERTIFICATE OF ANALYSIS

## Packaging

General supply 1 MT bulk bag, also supply in 25 kg or 50 kg sacks.

## Storage &amp; Handling

Always refer to the Material Safety Data Sheet (MSDS) for detailed information on handling and disposal.

## Safety

Always refer to the Material Safety Data Sheet (MSDS) for detailed information on safety

The information above is believed to be accurate and represents the best information currently available to us. However, we make no warranty of merchant ability or any other warranty, express or implied, with respect to such information, and we assume no liability resulting from its use. Users should make their own investigations to determine the suitability of the information for their particular purposes. In no event shall we be liable for any claims, losses, or damages of any third party or for lost profits or any special, indirect, incidental, consequential or exemplary damages, howsoever arising, even if we has been advised of the possibility of such damages.

Thai Petroleum Support Co., Ltd

 5/15@area building, unit 6A1, 6<sup>th</sup> floor  
 Soi buppha-buri, chong non-si,  
 Yammawa, Bangkok 10120  
 Thailand

 Tel : (+66) 02 0805624  
 Fax : (+66) 02 0805624

PRODUCT	: XANTHAN GUM
BATCH NO	: 36200268
QUANTITY (NET WEIGHT)	: 5250 KGS
ANALYSIS DATE	: March16, 2020
MANUFACTURING DATE	: March16, 2020
EXPIRY DATE	: March15, 2022

THIS IS TO CERTIFY THAT WE, THE UNDERSIGNED, HAVE INSPECTED THE QUALITY OF MENTIONED GOODS AND FOUND THE RESULTS OF INSPECTION AS FOLLOWS :

TESTING CONTENTS ANALYSIS		
ITEM	STANDARD	TEST RESULTS
Viscosity 1% solution in 1% KCL	1200-1600cps	1400cps
PH 1% solution	6.0-8.0	6.71
Loss on drying	15% Max	13.28%
Ash	13% Max	6.24%
Particle size	100% through 60 mesh (250micron) 95% Min through 80 mesh (180micron)	100% 95.5%
V1/V2	1.02-1.45	1.04
Nitrogen	1.5% Max	Pass
Ethanol and Isopropanol	500 ppm Max	125 ppm
Pyruvic acid	1.5% Max	3.5%
Heavy metal	20 ppm Max	Pass
Lead	2 ppm Max	Pass
Arsenic	3 ppm Max	Pass

 Issue by:  
 THAI PETROLEUM SUPPORT CO., LTD.

 Kongkarn Ch.  
 Authorized Signature

 THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED  
 5/15 @AREA BUILDING, UNIT 6A1, 6<sup>th</sup> FLOOR,  
 SOI BUPPHA-BURI, CHONG NON-SI, YAMNAWA, BANGKOK 10120 THAILAND

**SAFETY DATA SHEET**  
**XANTHAN GUM**
**SECTION 1. IDENTIFICATION OF THE SUBSTANCE/MIXTURE AND OF THE COMPANY/UNDERTAKING**

## 1.1. Product identifier

Product Name XANTHAN GUM

## 1.2. Relevant identified uses of the substance or mixture and uses advised against

Identified uses Oil well drilling fluid additive. Oil well completion fluid additive.

## 1.3. Details of the supplier of the safety data sheet

 Supplier Thai Petroleum Support Co., LTD  
 5/15@Area Building, Unit 6A1, 6<sup>th</sup> Floor, Soi Buppha-buri  
 Chong non si, Yammawa, Bangkok 10120, Thailand

## 1.4 Emergency Contact: +(66)-2-080-5624

## 1.5 Information Contact: +(66)-2-080-5624

**SECTION 2. HAZARDS IDENTIFICATION**

Static charges generated by emptying package in or near flammable vapors may cause flash fire.

May form flammable dust-air mixtures.

May cause mild eye irritation.

May cause skin irritation by mechanical abrasion.

Inhalation of dust may cause respiratory tract irritation.

Surfaces subject to spills may become slippery.

POTENTIAL HEALTHEFFECTS: Repeated ingestion may cause an allergic reaction in susceptible individuals.

Repeated or prolonged skin contact may cause allergic dermatitis in susceptible individuals.

Refer to Section 5 for Hazardous Combustion Products, and Section 10 for Hazardous Decomposition/Hazardous Polymerization Products.

**SECTION 3. COMPOSITION/INFORMATION ON INGREDIENTS**

## 3.1. Substances

Component	CAS-No	Weight % - range
Xanthan gum	11138-66-2	100

The Full Text for all R-Phrases and Hazard Statements is Displayed in Section 16  
 Composition Comments  
 The data shown is in accordance with the latest EC Directives.

**Technical Data Sheet****Xanthan Gum****Product Information**
 Chemical Name Xanthan gum  
 CAS # 11138-66-2  
 Formula C<sub>28</sub>H<sub>44</sub>O<sub>23</sub>  
 SG 1.6 g/l
**Specification**

Item	Result
Appearance	White powder
Brookfield LV (1.5 RPM),cp	1950-2200
pH	7.4
300 rpm dial reading,cp	>55

**Applications**

1. Use as a viscosifier in water base mud and completion brine fluid

**Limitation**
 1. Effectiveness are reduced in high salinity,  
 2. Temperature limit are 120 degree celcius  
 3. Not tolerant to high calcium and high hardness



## XANTHAN GUM

### 8.2 Exposure controls

#### Protective Equipment



#### Engineering Measures

Provide adequate ventilation. Observe occupational exposure limits and minimize the risk of inhalation of dust

#### Respiratory Equipment

If ventilation is insufficient, suitable respiratory protection must be provided. Use respiratory equipment with particle filter, type P2.

#### Hand Protection

For prolonged or repeated skin contact use suitable protective gloves. Rubber gloves are recommended.

#### Eye Protection

Wear dust resistant safety goggles where there is danger of eye contact.

#### Other Protection

Wear appropriate clothing to prevent any possibility of skin contact. Provide eyewash station.

## SECTION 9. PHYSICAL AND CHEMICAL PROPERTIES

### 9.1 Information on basic physical and chemical properties

Appearance	Cream powder
Colour	White to Off white
Odour	Odourless
Relative density (water=1)	0.7-0.8
Auto ignition temperature	>200 °C
Decomposition temperature	>145 °C
pH as a solution 1%	6-8

### 9.2 Other information

Not relevant.

## SECTION 10. STABILITY AND REACTIVITY

### HAZARDOUS DECOMPOSITION PRODUCTS

None known.

## XANTHAN GUM

### HAZARDOUS POLYMERIZATION

Not anticipated under normal or recommended handling and storage conditions.

### GENERAL STABILITY CONSIDERATIONS

Stable under recommended handling and storage conditions.

### INCOMPATIBLE MATERIALS

None known

## SECTION 11. TOXICOLOGICAL INFORMATION

**CARCINOGENICITY INFORMATION** Not listed as a carcinogen by NTP. Not regulated as a carcinogen by OSHA. Not evaluated by IARC.

**REPORTED HUMAN EFFECTS PRODUCT/SIMILAR PRODUCT** - A single case of allergic dermatitis has been reported after repeated long-term skin contact. A single case of anaphylaxis after ingestion has been reported in medical literature. Due to the physical nature of this material, may cause eye, skin and respiratory irritation.

**REPORTED ANIMAL EFFECTS PRODUCT/SIMILAR PRODUCT** - Reported to cause rabbit eye irritation after exposure to dust. Low order of oral toxicity based on acute and chronic studies in several species.

### MUTAGENICITY/GENOTOXICITY INFORMATION

**PRODUCT/SIMILAR PRODUCT** - Not mutagenic in Ames assay or chromosome aberration test.

## SECTION 12. ECOLOGICAL INFORMATION

Sugar-based compounds (saccharides), including polysaccharides are generally easily decomposed by biodegradation. Not all polysaccharides decompose with equal rapidity, and polysaccharides are also synthesised by microorganisms during, for example, the compost maturation phases. Water-insoluble species such as cellulose take longer to decompose and those with a significant degree of branching also take longer.

## SECTION 13. DISPOSAL CONSIDERATIONS

### WASTE DISPOSAL

Landfilling in a permitted solid or hazardous waste facility is recommended. Handling, transportation, and disposal of material should be conducted in a manner to prevent a nuisance dust hazard. Fully containerize the material before handling, and protect from exposure to the outdoors. Ensure there are no restrictions on disposing of bulk or semi-bulk quantities of waste material. Disposal should be in accordance with all Federal, State and local regulations

## XANTHAN GUM

## SECTION 4. FIRST AID MEASURES

### 4.1 Description of first aid measures

#### Inhalation

Move the exposed person to fresh air at once. If respiratory problems, artificial respiration/oxygen. Get medical attention if any discomfort continues.

#### Ingestion

Immediately give a couple of glasses of water or milk, provided the victim is fully conscious. Get medical attention if any discomfort continues.

#### Skin Contact

Remove contaminated clothing immediately and wash skin with soap and water. Get medical attention promptly if symptoms occur after washing.

#### Eye Contact

Make sure to remove any contact lenses from the eyes before rinsing. Promptly wash eyes with plenty of water while lifting the eye lids. Continue to rinse for at least 15 minutes. Get medical attention if any discomfort continues.

### 4.2 Most important symptoms and effects, both acute and delayed

#### Inhalation

Irritation of nose, throat and airway

#### Ingestion

May cause discomfort if swallowed.

#### Skin Contact

Prolonged skin contact may cause redness and irritation.

#### Eye Contact

May cause temporary eye irritation.

### 4.3 Indication of any immediate medical attention and special treatment needed

Get medical attention if any discomfort continues.

## SECTION 5. FIREFIGHTING MEASURES

### 5.1 Extinguishing media

There is no restriction on the type of extinguisher which may be used. Use extinguishing media suitable for surrounding area.

### 5.2 Hazardous Combustion Product

Avoid contamination with oxidising agents i.e. nitrates, oxidising acids, chlorine bleaches, pool chlorine etc. as ignition may result

## XANTHAN GUM

### 5.3 Special Fire Fighting

Solid which exhibits difficult combustion or is difficult to ignite.

Avoid generating dust, particularly clouds of dust in a confined or unventilated space as dusts may form an explosive mixture with air, and any source of ignition, i.e. flame or spark, will cause fire or explosion.

Dust clouds generated by the fine grinding of the solid are a particular hazard; accumulations of fine dust (420 micron or less) may burn rapidly and fiercely if ignited; once initiated larger particles up to 1400 microns diameter will contribute to the propagation of an explosion.

A dust explosion may release large quantities of gaseous products; this in turn creates a subsequent pressure rise of explosive force capable of damaging plant and buildings and injuring people.

## SECTION 6. ACCIDENTAL RELEASE MEASURES

### Minor spill:

Clean up all spills immediately.

Avoid contact with skin and eyes.

Wear impervious gloves and safety glasses.

Use dry clean up procedures and avoid generating dust.

### Major spill:

Clear area of personnel and move upwind.

Alert Fire Brigade and tell them location and nature of hazard.

Control personal contact with the substance, by using protective equipment and dust respirator.

Prevent spillage from entering drains, sewers or water courses

## SECTION 7. HANDLING AND STORAGE

**GENERAL MEASURES** Ground all equipment. Blanket vessel with inert gas when emptying bags where flammable vapors may be present. Ground operator and pour material slowly into conductive, grounded chute. Store in a cool, dry, well ventilated area. Keep container closed when not in use.

**MATERIALS OR CONDITIONS TO AVOID** Avoid conditions that generate dust; product may form flammable dust-air mixtures. Avoid emptying package in or near flammable vapors; static charges may cause flash fire. Keep away from heat, flame, sparks and other ignition sources. Do not store in direct sunlight or expose to UV radiation.

## SECTION 8. EXPOSURE CONTROLS/PERSONAL PROTECTION

### 8.1 Control parameters

#### Ingredient Comments

NUI - Nuisance dust, WEL TWA 4mg/m<sup>3</sup> Respirable Dust, 10 mg/m<sup>3</sup> Total Dust

## XANTHAN GUM

### SECTION 14. TRANSPORT INFORMATION

GENERAL This product is not subject to DOT regulations.

For specific information regarding transportation of this product, please call the Hercules representative at (905) 632-7861. Transport information: not regulated by IMO/IMDG.

### SECTION 15. REGULATORY INFORMATION

#### CHEMICAL INVENTORIES

U.S. TSCA: The components of this product are included on the TSCA Inventory.

SARA TITLE III - SECTIONS 302/304

This product is not an Extremely Hazardous Substance subject to reporting under 40CFR355.

SARA TITLE III - SECTION 311 AND 312 NHH:

Not a health hazard HC-3: Fire hazard SARA TITLE III –

#### SECTION 313

This product does not contain any chemicals subject to reporting under Section 313 of Title III of the Superfund Amendments and Reauthorization Act and 40CFR372.

CERCLA This product does not contain any chemicals subject to reporting as a CERCLA Hazardous Substance under 40CFR302.4.

#### RCRA

This product is not a hazardous waste as listed in 40CFR261.33. It does not exhibit any of the hazardous characteristics listed in 40CFR261, Subpart C

### SECTION 16. OTHER INFORMATION

References: Not available.

Other Special Considerations: Not available.

Created: 3 August 2018

Last Updated: 7 April 2019