

ภาคผนวก ช-2

หนังสือสำคัญของบริษัทผู้ขนส่งและกำจัดของเสีย



วันที่ 1 มีนาคม 2556

เรื่อง รับรองการบำบัด / กำจัดของเสียอันตราย

เรียน กรรมการผู้จัดการ

บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด

บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ชื่อ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ทะเบียนโรงงานเลขที่ 3-101-2/44 สบ, 3-101-3/44 สบ และ 3-106-33/50 สบ ตั้งอยู่เลขที่ 125 ม.5, 00 ม.9 และ 301 ม.5 ถ.มิตรภาพ ต.ทับกวาง อ.แก่งคอย จ.สระบุรี ขอรับรองว่า บริษัทฯ สามารถรับบำบัด / กำจัด กากของเสียอุตสาหกรรมดังรายการด้านล่าง จากกลุ่ม บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด ได้ตามใบอนุญาตประกอบกิจการข้างต้น

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1. Raw Material Blending | 2. Fuel Blending |
| 3. Coolant | 4. Liquid Blending |
| 5. Contaminated Waste | 6. Contaminated Fabric |

ทั้งนี้ผลการทดสอบของกากของเสียที่เกี่ยวข้องที่ส่งเข้ามาบำบัด / บำบัด ที่ บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) จะต้องผ่านเกณฑ์รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA และ ESA) ของ บริษัทฯ และบริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิก และ/หรือ ปฏิเสธการรับหากผลการทดสอบไม่เป็นไปตามเกณฑ์การรับสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วของบริษัทฯ และการดำเนินงานที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไขการขนส่งกากของเสียอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ซีไอเอส กรุ๊ป จำกัด (มหาชน) บริษัท ปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)



RECEIVED
4 DEC 2005

ที่ อก 0316/1953

ถึง ผู้ขอรับเลขประจำตัวผู้ดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย

ตามที่ บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 591 อาคารบูบีซี 2 ชั้น 22 ถนนวิภาวดี 33 แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร ทะเบียนโรงงานเลขที่ ได้ยื่นแบบคำขอเลขประจำตัวผู้ดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย (ผู้ขนส่งของเสียอันตราย) นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ขอแจ้งเลขประจำตัวผู้ดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตรายพร้อมรหัสผ่านของท่าน ดังนี้



จึงเรียนมาเพื่อทราบ



สำนักโรงงานอุตสาหกรรมรายสาขา 6

โทร. 0 2202 4127

โทรสาร. 0 2202 4167

<http://www.diw.go.th/fwmh>

(โปรดดูคำเตือนด้านล่าง)



ร.ร. 4
ลำดับที่ 1

ทะเบียนโรงงานเลขที่
3-101-2/44 สบ.

ใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน

ที่ (สค.3)02-517 2544

กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่ 14 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2544
อนุญาตให้ บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่
อยู่บ้าน/สำนักงานเลขที่ 898 ตระกอก/ซอย อาคารเฉลิมจิตหัวใจเวร ชั้น 14 เฟลนิจ
หมู่ที่ 5 ตำบล/แขวง ลุมพินี ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
ชื่อโรงงาน บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) โรงงาน 2
ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ 101
ประกอบกิจการ ปรับปรุงสภาพของเสียรวม (บำบัดหรือกำจัดวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว เช่น น้ำมันหล่อลื่น
และสารอินทรีย์ เป็นต้น) โดยกระบวนการใช้ความร้อนด้วยการเผาในเตาเผาซีเมนต์
กำลังเครื่องจักร 1,755.80 แรงม้า จำนวนคนงาน 10 คน
ตั้งอยู่ ณ เลขที่ 219 ตระกอก / ซอย ถนนมิตรภาพ
หมู่ที่ 5 คลอง 5 แขวง 5 ตำบล/แขวง ลุมพินี
อำเภอ/เขต เก่งกอบ จังหวัด สระบุรี
ประกอบกิจการได้โดยให้เริ่มประกอบกิจการโรงงานภายในกำหนด 1825 วัน นับแต่บัดนี้เป็นต้นไป
ทั้งนี้มีการสำเนาสำคัญ ดังต่อไปนี้

- (1) เงื่อนไขการอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข
- (2) การแจ้งประกอบกิจการโรงงาน กำหนดสิ้นอายุใบอนุญาต และการต่ออายุใบอนุญาต
- (3) ใบอนุญาตขยายโรงงาน
- (4) เงื่อนไขการอนุญาตให้ขยายโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข
- (5) การแจ้งประกอบกิจการโรงงานในส่วนที่ขยาย
- (6) บันทึกการเปลี่ยนแปลงต่างๆ
- (7) การอนุญาตโอนการประกอบกิจการโรงงาน
- (8) บันทึกการชำระค่าธรรมเนียมรายปี
- (9) ลำดับและจำนวนของเอกสาร

แสดงไว้ในลำดับที่ 2
แสดงไว้ในลำดับที่ 3
แสดงไว้ในลำดับที่ 4
แสดงไว้ในลำดับที่ 5
แสดงไว้ในลำดับที่ 6
แสดงไว้ในลำดับที่ 7
แสดงไว้ในลำดับที่ 8
แสดงไว้ในลำดับที่ 9
แสดงไว้ในลำดับที่ 10

ลงชื่อ

ผู้อนุญาต

ลำดับที่ 2/1

เงื่อนไขการอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข

1. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 12 วรรคห้าแห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ในกำหนดเงื่อนไขที่ผู้ประกอบการโรงงาน จะต้องปฏิบัติตามพิเศษไว้ ดังต่อไปนี้

1.3.2 กรณีที่มีการแต่งตั้งตัวแทนซึ่งเป็นผู้รวบรวม ผู้ขนส่ง ผู้จัดการหรือผู้จัดหา
กาก (Waste Collector, Waste Transportator or Waste Management) บริษัทฯ ต้องเป็นผู้แต่งตั้งตัว
แทน โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม และบริษัทฯ ยังเป็นผู้รับผิดชอบ
ในความรับผิด (Liability) จากความเสียหายอันอาจเกิดขึ้นจากการกระทำใด ๆ ของตัวแทน
ดังกล่าว

1.3.3 ต้องมีระบบใบกำกับการขนส่ง (Manifest System) ซึ่งบริษัทฯ เป็นผู้
รับผิดชอบจัดทำโดยให้มีการจัดส่งสำเนาใบกำกับการขนส่งระหว่าง Waste Generator และ
Waste Processor ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมและสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสระบุรี เป็น
ประจำทุก 3 เดือน

1.4 เมื่อผลการติดตามตรวจสอบตามเงื่อนไขการอนุญาตและตามที่กำหนดในข้อ 1.2 ได้
แสดงให้เห็นถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการ
ปรับปรุงแก้ไขปัญหาเหล่านั้น โดยเคร่งครัดเพื่อประโยชน์ในการพิจารณาความเหมาะสมของการ
กำหนดระยะเวลาการติดตามตรวจสอบต่อไป

ลงชื่อ

เจ้าหน้าที่

2. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้ยกเลิก /
เปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติม เงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น ดังต่อไปนี้

ลงชื่อ

เจ้าหน้าที่

เงื่อนไขการอนุญาตให้ประกอบกิจการโรงงาน และการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข

1. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 12 วรรคห้าแห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้กำหนดเงื่อนไขให้ผู้ประกอบกิจการโรงงาน จะต้องปฏิบัติตามพิเศษไว้ ดังต่อไปนี้

1.5 หากเกิดเหตุการณ์ใด ๆ ที่ความที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท
โรงงานปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ต้องแจ้งให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสระบุรี
กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม

1.6 บริษัท โรงงานปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ต้องเสนอรายงานผลการปฏิบัติ
ตามมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดย
สรุปให้สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดสระบุรี กรมโรงงานอุตสาหกรรม สำนักงานนโยบายและ
แผนสิ่งแวดล้อม

1.7 หากมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการและ/หรือมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริษัท โรงงานปูนซิเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน) ต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ให้ความเห็นชอบด้านสิ่งแวดล้อมก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลง

1.8 ค้องแยกแยะได้ว่าจากระบบจัดผสมทางอากาศไว้ในที่รองรับต่างหากที่เหมาะสม และดำเนินการกำจัดให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2540) หรือใช้ บริการศูนย์กำจัดกากอุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ลงชื่อ

เจ้าหน้าที่

2. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้ยกเลิก / เปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติม เงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น ดังต่อไปนี้

လၢၤဗျီ

เจ้าหน้าที่

การจ้างประกอบกิจการโรงงาน กำหนดสินอายุใบอนุญาต และการต่ออายุใบอนุญาต

1. แจ่งประกอบกิจการโรงงาน	วันที่ 25	เดือน ธันวาคม	พ.ศ. 2544
2. เริ่มประกอบกิจการโรงงาน	วันที่ 14	เดือน มกราคม	พ.ศ. 2545
3. กำหนดล้นอายุใบอนุญาต	วันที่ 31	เดือน ธันวาคม	พ.ศ. 2549

लग्ना

เข้าหน้าที่

4. การต่ออายุใบอนุญาต

[illegible]

7. _____

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อนุญาตให้..... สัญชาติ.....

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่.....

ประกอบกิจการ.....

กำลังเครื่องจักรเพิ่มขึ้น..... แรงม้า รวมเป็น..... แรงม้า

การเพิ่มหรือแก้ไขเกี่ยวกับอาคารโรงงาน ทำให้ฐานรากเดิมของอาคารโรงงานฐานใดฐานหนึ่งต้องรับน้ำหนักเพิ่มขึ้นตั้งแต่หัวรอยกิโลกรัมขึ้นไป (มี / ไม่มี)

ตั้งอยู่ ณ เลขที่..... ต.รอก / ซอย..... ถนน.....

หมู่ที่ คลอง แม่น้ำ ตำบล / แขวง

อำเภอ/เขต จังหวัด

ประกอบกิจการโรงงานในส่วนที่ขยายนี้ได้ โดยให้เริ่มประกอบกิจการโรงงานภายในกำหนด.....วัน นับแต่วันนี้เป็นต้นไป

ลงชื่อ _____ ผู้อำนวยการ

()

ครั้งที่.....

7. /

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อนุญาตให้..... สักขาคติ

ประเภทหรือชนิดของโรงงานล้าदीที่

ประเภทกิจการ

กำลังเครื่องจักรเพิ่มขึ้น..... แรงม้า รวมเป็น แรงม้า

การเพิ่มหรือแก้ไขเกี่ยวกับมาตรฐานระบบ

[illegible]

DATE: 11/11/2019

ตั้งอยู่ ณ เลขที่.....ต.รอก / ซอย.....ถนน.....
 ๕

หมู่ที่.....คลอง.....แม่น้ำ.....ตำบล/แขวง.....

อำเภอ/เขต..... จังหวัด.....

ประกอบกิจการโรงงานในส่วนที่ขยายนี้ได้ โดยให้เริ่มประกอบกิจการโรงงานภายในกำหนด.....วัน

มีแต่เป็นคนเจ็บตัวไป

ชื่อ นามสกุล

()

ครั้งที่.....

1. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 12 วรคทกแห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้กำหนดเงื่อนไขที่ผู้ประกอบการกิจการโรงงาน จะต้องปฏิบัติเป็นพิเศษไว้ ดังต่อไปนี้

તંગચી

Q

เจ้าหน้าที่

)

2. ผู้อนุญาตได้อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 ให้ยกเลิก / เปลี่ยนแปลง/เพิ่มเติม เงื่อนไขดังกล่าวข้างต้น ดังต่อไปนี้

लग्ना

1

เจ้าหน้าที

1

ผู้อนุญาต

[illegible]



แบบ กนอ. 03/6

หนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม
ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522

ฉบับต่ออายุ ครั้งที่ 3

ที่ นทข. 015 /2561

การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

วันที่ 11 เดือน เมษายน พ.ศ. 2561

หนังสือฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่าการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย อนุญาตให้
บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด

(EASTERN SEABOARD ENVIRONMENTAL COMPLEX CO., LTD.)

สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ 88 หมู่ที่ 8 ตระกอก/ชอย อ.บาง
ตำบล/แขวง บ่อวิน อ.เกาะกูด/เขต ศรีราชา จังหวัด ชลบุรี
เป็นผู้ประกอบกิจการในเขต อุตสาหกรรมทั่วไป นิคมอุตสาหกรรม เหมราชชลบุรี
แปลงที่ติดเลขที่ M.4, M.5, M.6, M.7, M.8, M.9 แปลกที่ ประมาณ 107 ไร่ 3 งาน 45.25 ตารางวา
สถานที่ประกอบกิจการเลขที่ 88 หมู่ที่ 8 ตระกอก/ชอย อ.บาง
ตำบล/แขวง บ่อวิน อ.เกาะกูด/เขต ศรีราชา จังหวัด ชลบุรี
ประกอบกิจการ การเก็บรักษา ส้มเขียวหวาน คัดเลือก หรือแปรรูปเฉพาะของผลไม้สด, บำบัดน้ำเสียโดยวิธีชีวภาพ,
คัดแยกฝักรองขบ, ล้างภาชนะเป็นเบื้อน, การจัดการเป็นเบื้อนในเครื่องจักร อุปกรณ์และภาชนะบรรจุ (Decontamination),
ผลิตเชื้อเพลิงผสมและเชื้อเพลิงทดแทนจากวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว, รีไซเคิลหลอดฟลูออเรสเซนต์, รีไซเคิลกระป๋องและขวดสเปรย์ที่ไม่ใช่แล้ว
การถอดและบดย่อยชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่ใช่แล้ว (E-Waste Dismantling), การทำวัตุดุติบดแทนสำหรับโรงงานผลิตปูนซีเมนต์
จากวัตุดุที่ไม่ใช่แล้ว, ผลิตเชื้อเพลิงแข็งจากขยะ (Solid Recovered Fuel) และสถานีขนถ่ายของเสียและวัตุดุรีไซเคิล

กำลังเครื่องจักรที่ได้รับอนุญาต 772 แรงม้า จำนวนคนงาน 276 คน

ประเภทหรือชนิดของโรงงานลำดับที่ [REDACTED]

ทะเบียนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเลขที่ [REDACTED]

ทั้งนี้ ผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขแบบท้ายหนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม
ตามพระราชบัญญัติการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2522 จำนวน 4 แผ่น

การอนุญาตนี้ให้ใช้ตั้งแต่วันที่ 31 เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2564

หมายเหตุ เนื่องจากบริษัท ขอแก้ไขข้อความในการประกอบกิจการ
กนอ. จึงพิจารณาออกหนังสืออนุญาต ฉบับใหม่ แทนหนังสืออนุญาต
ฉบับเดิม ที่ 423/2560 ลงวันที่ 11 ตุลาคม 2560 ซึ่งเกินอายุเล็กน้อย

ลงชื่อ

ผู้อำนวยการสำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเหมราชชลบุรี
ปฏิบัติงานแทนผู้ว่าการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



เงื่อนไขแบบท้ายหนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม
บริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด
ที่ นทข. 015 /2561 ลงวันที่ 11 เมษายน 2561

ผู้ถือหุ้นและผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตามนี้ :

- ต้องปฏิบัติตามข้อบังคับคณะกรรมการการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ว่าด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข
ในการประกอบกิจการในนิคมอุตสาหกรรม พ.ศ. 2551 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม
- ในการประกอบกิจการที่ได้รับอนุญาต หากมีกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง จะต้องได้รับอนุญาตจากส่วนราชการที่เกี่ยวข้องด้วย
และจะต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด
- ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตามที่เสนอไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการนิคมอุตสาหกรรมเหมราชชลบุรี เฉพาะในส่วนที่
กำหนดให้ผู้ประกอบการเป็นผู้รับผิดชอบ
- กรณีที่มีผู้ประกอบการก่อให้เกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการประกอบกิจการของตน ผู้ประกอบการนั้นจะต้อง
รับผิดชอบความเสียหาย พื้นที่ ตลอดจนดำเนินการอื่นๆ เพื่อบรรเทาความเสียหายนั้น และในกรณีที่จำเป็น กนอ. อาจเข้า
ดำเนินการหรือมอบหมายบุคคลอื่นให้เข้าดำเนินการแก้ไขความเสียหาย พื้นที่ ตลอดจนดำเนินการอื่นๆ ได้ โดยผู้ประกอบการ
กิจการต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการดังกล่าว
- ต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ที่เสนอมาในรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการ
ศูนย์การจัดเก็บสิ่งของเหลือใช้และของเสียอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรม (การปรับปรุงระบบบำบัดน้ำเสีย
และติดตั้งหน่วยผลิตไฟฟ้า) ของบริษัท อีสเทิร์น ซีบอร์ด เอนไวรอนเม้นทอล คอมเพล็กซ์ จำกัด ซึ่งจัดทำโดยบริษัท
อ็อดาร์เอ็ม-สยาม จำกัด ตามหนังสือสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่ ทส 1009 3/7526
ลงวันที่ 29 มิถุนายน 2558
- ต้องจัดให้มีระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ระบอบ/ เครื่องมืออุปกรณ์ดับเพลิง รวมถึงต้องดำเนินการให้เป็นไปตาม
ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยภายในโรงงาน พ.ศ. 2552
- บริษัท จะต้องให้ความสำคัญในการให้บริการแก่ผู้ประกอบการในนิคมฯ เหมราชชลบุรี, นิคมฯ เหมราชชะวอ (มาบตาพุด), นิคมฯ อีสเทิร์นซีบอร์ด (ระยอง) และนิคมฯ เหมราชอีสเทิร์นซีบอร์ด เป็นลำดับแรก
- ก่อนที่บริษัท จะพิจารณาเรื่องสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วจากโรงงานที่ตั้งอยู่บนเขตพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมแต่ละราย
ผู้ประกอบการซึ่งเป็นผู้เจ้าของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ต้องได้รับอนุญาตให้นำสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว
ออกนอกบริเวณโรงงาน จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมก่อนการดำเนินการดังกล่าว
- ห้ามเก็บสะสมและ/หรือเผาทิ้ง สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้วภายในบริเวณโรงงาน
- กรณีที่มีการแต่งตั้งตัวแทนเป็นผู้รวบรวม ผู้ขนส่ง ผู้จัดการหรือผู้จัดหาภาชนะ (Waste Collector, Waste
Transporter, Waste Management) บริษัทฯ ต้องเป็นผู้แต่งตั้งตัวแทน โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงาน
อุตสาหกรรม และบริษัทฯ ยังเป็นผู้รับผิดชอบในการความรับผิด (Liability) จากความเสียหายอันเกิดขึ้นจากการกระทำ
ใดๆ ของตัวแทนดังกล่าว

/11. ในการ ...

11. ในการปรับปรุงคุณภาพน้ำจากโรงงาน ต้องมีสัญญาหรือหนังสือยินยอมการให้บริการระหว่างบริษัทฯ กับผู้ใช้บริการ (Waste Generator) แต่ละราย
12. การนำน้ำเสียจากโรงงานมาปรับปรุงคุณภาพ ต้องมีระบบใบกำกับการขนส่ง (Manifest System) ซึ่งบริษัทฯ เป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำและส่งสำเนาใบกำกับการขนส่งระหว่างแหล่งกำเนิดของเสีย (Waste Generator) และผู้ให้บริการบำบัด (Waste Processor) ทุกราย ให้กรมโรงงานอุตสาหกรรม และสำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดชลบุรี ทราบเป็นประจำทุก 3 เดือน
13. น้ำเสียที่จะรับมาบำบัด จะต้องมัลักษณะหรือคุณสมบัติที่ไม่เป็นของเสียอันตราย ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ที่กำหนดไว้ในปัจจุบัน
14. บริษัทฯ ต้องมีมาตรการป้องกันการหกหล่น และ/หรือการรั่วซึมของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วในระหว่างการขนส่ง
15. ห้ามปฏิบัติงานและกองสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วนอกอาคารโรงงาน
16. ต้องจัดเก็บวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และกากของเสียที่เหลือจากกระบวนการผลิตขั้นสุดท้าย ภายในอาคารที่มีหลังคาปกคลุม และพื้นคอนกรีตเสริมเหล็ก โดยในกรณีที่เป็นของเหลว เช่น น้ำมัน, สารทำละลาย, สารไวไฟ เคมีภัณฑ์ เป็นต้น ต้องบรรจุในภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด และมีคัน (Bund) กันโดยรอบพื้นที่จัดเก็บด้วย รวมทั้งต้องมีอุปกรณ์ความปลอดภัยและป้องกันเหตุอันตราย
17. กากของเสียที่เหลือจากกระบวนการผลิตขั้นสุดท้าย ต้องนำไปกำจัดโดยโรงงานผู้ให้บริการกำจัดกากอุตสาหกรรม (Waste Processor) ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้น
18. ต้องมีสัญญาหรือหนังสือยินยอมการให้บริการระหว่างโรงงานผู้ให้บริการกำจัดกากอุตสาหกรรม (Waste Processor) กับโรงงานผู้ให้บริการกำจัดกากอุตสาหกรรม (Waste Generator) ทุกราย
19. ต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบเอกสารกำกับการขนส่งของเสียอันตราย พ.ศ. 2547 หรือฉบับที่กำหนดไว้ในปัจจุบัน
20. ต้องจัดเก็บวัตถุดิบ ผลิตภัณฑ์ และประกอบกิจการโรงงานซ่อม และล้างถังหรือภาชนะบรรจุ ให้เป็นสัดส่วนแยกจากการประกอบกิจการอื่น โดยกันผนังอาคารที่สร้างขึ้นด้วยวัสดุทนไฟ และมีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ รวมทั้งต้องมีอุปกรณ์ความปลอดภัยและป้องกันเหตุอันตราย
21. เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการประกอบกิจการในกระบวนการผลิต แบ่งบรรจุ และขนถ่ายของเหลวไวไฟหรือมีอันตราย ต้องต่อสายดิน (Grounding) หรือต่อฝาก (Bonding) เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดจากไฟฟ้าสถิต
22. บริเวณที่มีการจัดเก็บและใช้สารไวไฟ หรือสารเคมีอันตราย ต้องไม่มีแหล่งกำเนิดประกายไฟ เปลวไฟหรือความร้อน ที่อาจทำให้สารเคมีดังกล่าวเกิดการลุกไหม้หรือระเบิดได้ เช่น เครื่องจักรและอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีการใช้หรือติดตั้งในบริเวณดังกล่าว ต้องเป็นชนิดที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟหรือทนการระเบิด (Explosion Proof) เป็นต้น
23. อนุญาตให้น้ำมันหม้อลั่นหรือตัวทำละลายที่ใช้แล้ว มาผ่านกรรมวิธีการผลิตของอุตสาหกรรม เพื่อผลิตเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงทดแทน โดยผ่านกระบวนการกรองเท่านั้น
24. ต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดลักษณะของน้ำมันใช้แล้วที่ผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพและเชื้อเพลิงสังเคราะห์ที่จะนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในเตาอุตสาหกรรม เพื่อทดแทนน้ำมันเตา พ.ศ. 2547 หรือฉบับที่กำหนดไว้ในปัจจุบัน
25. ห้ามนำน้ำมันเชื้อเพลิงทดแทนหรือเชื้อเพลิงสังเคราะห์ไปใช้เป็นน้ำมันหม้อลั่นใหม่

26. ต้องมีมาตรการป้องกันกลิ่น โอระเหยสารเคมีที่เกิดจากกระบวนการผลิต ให้มีขนาดและประสิทธิภาพเพียงพอ เพื่อป้องกันมิให้เกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ หรือเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงาน และผู้อยู่ใกล้เคียงตลอดเวลาการทำงาน
27. อนุญาตให้ประกอบกิจการนำวัสดุที่ไม่ใช้แล้วที่มีความร้อน มาผลิตเชื้อเพลิงผสม (Fuel Blending) โดยให้นำเชื้อเพลิงผสมดังกล่าวไปใช้ในเตาเผาปูนซีเมนต์ หรือเตาอุตสาหกรรมอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมให้ความเห็นชอบเท่านั้น
28. ต้องระบายน้ำทิ้งที่ไม่เป็นของเสียอันตรายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียรวมของบริษัทฯ สำหรับน้ำทิ้งที่เป็นของเสียอันตราย ให้รวบรวมและส่งไปกำจัดโดยใช้บริการจากโรงงานผู้ให้บริการกำจัดกากอุตสาหกรรม (Waste Processor) ที่ได้รับอนุญาตจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมเท่านั้น
29. ต้องควบคุมการทำงานและเปลี่ยนอุปกรณ์ขจัดมลพิษทางอากาศให้มีประสิทธิภาพตลอดเวลา ตามคุณสมบัติที่กำหนดของเครื่องปลดปล่อยออเรสเซนต์ (Bulb Eater Model 55 VRS)
30. ต้องจัดทำรายงานวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงานที่บริษัทฯ ได้จัดทำขึ้น ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2542) และฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2552) ออกตามความในพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน
31. ต้องจัดทำรายงานผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน แล้วส่งให้สำนักงานนิคมอุตสาหกรรมเหมราชชลบุรีฯ หนึ่งปี นับแต่วันที่ได้รับหนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการฯ หรือหนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการฯ ส่วนขยาย แล้วแต่กรณี โดยให้ระบุผลการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยและมาตรการความเสี่ยงต่างๆ อย่างละเอียดทุกชั้นตอน รวมทั้งต้องระบุคุณลักษณะสินค้าเฉพาะของสารเคมีที่ใช้ในกระบวนการผลิตด้วย
32. ให้นำเสนอผลการดำเนินงานตามแผนบริหารจัดการความเสี่ยง ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ความเสี่ยงจากอันตรายที่อาจเกิดจากการประกอบกิจการโรงงาน ในการประชุมคณะกรรมการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมนิคมอุตสาหกรรมเหมราชชลบุรีฯ หนึ่งปี นับแต่วันที่ได้รับหนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการฯ หรือหนังสืออนุญาตให้ประกอบกิจการฯ ส่วนขยาย แล้วแต่กรณี
33. การประกอบกิจการในแต่ละส่วนต้องแบ่งแยกพื้นที่ออกจากกันให้ชัดเจน
34. การผลิตเชื้อเพลิงจากขยะ (Solid Recovered Fuel) ให้แยกเก็บวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่มาจากโรงงานและชุมชน โดยให้แยกสัดส่วนวัตถุดิบและผลิตภัณฑ์ที่มาจากราชุมชนไม่ให้กระทบต่อครัวเรือน ภายนอก
35. ต้องมีและใช้ระบบขจัดกลิ่น โอระเหยสารเคมีที่เกิดขึ้นจากกระบวนการผลิตที่มีขนาดและประสิทธิภาพเพียงพอ โดยไม่ให้ก่อให้เกิดเหตุเดือดร้อนหรือเป็นอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้อยู่ใกล้เคียง
36. อุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่นำมาใช้ในระบบการถอดและบัดกรี ต้องมาจากอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในประเทศเท่านั้น
37. การนำชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่บัดกรีแล้วออกนอกราชอาณาจักรจะต้องปฏิบัติตามอนุสัญญาบาเซล และขออนุญาตส่งออกตามพระราชบัญญัติวัตถุอันตราย พ.ศ. 2535
38. ต้องดำเนินการจัดการกากอุตสาหกรรม รวมทั้งน้ำเสียจากกระบวนการจัดสารปนเปื้อนในเครื่องจักร อุปกรณ์และภาชนะบรรจุ (Decontamination) ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ มิให้เป็นเหตุเดือดร้อนรำคาญหรือเป็นอันตรายต่อผู้อยู่ใกล้เคียง และต้องได้รับความเห็นชอบจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548
39. ต้องจัดให้มีระบบการตรวจสอบเฝ้าระวังและการเตรียมความพร้อมสำหรับรองรับสารเคมีรั่วไหล

40. ต้องดำเนินการทำความสะอาดห้องที่ปนเปื้อนสารปรอท ตามขั้นตอนกระบวนการที่เสนอภายในอาคารปิดเท่านั้น และต่อ
ที่ผ่านการทำความสะอาดแล้ว จะต้องมีการสารปรอทไม่เกิน 20 มิลลิกรัม/กิโลกรัม และมีไอปรอทไม่เกิน 0.025 มิลลิกรัม/
ลูกบาศก์เมตร
41. หากตรวจสอบพบว่าประกอบกิจการไม่เป็นไปตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุ
ที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. 2548 หรือไม่เป็นไปตามที่ได้รับอนุญาต อาจเป็นเหตุให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมระงับการอนุญาตให้รับ
ของเสียมาดำเนินการได้
42. หนังสืออนุญาตนี้อาจถูกเพิกถอนได้ หากตรวจสอบพบว่าประกอบกิจการไม่สามารถแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัย
ของบุคคลหรือทรัพย์สินในโรงงานหรือใกล้เคียงกับโรงงาน
43. หากบริษัทฯ ประสงค์จะอุทธรณ์หรือโต้แย้งคำสั่งนี้ ให้ยื่นอุทธรณ์หรือโต้แย้งคำสั่งดังกล่าวต่อเจ้าหน้าที่ผู้ทำคำสั่งภายใน
15 วัน นับแต่วันที่ได้รับทราบคำสั่งนี้ ตามพระราชบัญญัติวิธีปฏิบัติราชการทางปกครอง พ.ศ. 2539



ที่ ขก 0316/ ๔31๙

ถึง ผู้รับแจ้งประจักษ์ผู้ดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย

ตามที่ บริษัท อีทีบี จำกัด รับจ้างรับดูแล โรงงานแปรรูป ยางพารา กิ่งอำเภอ รัตภูมิ อ.รัตภูมิ จ.สงขลา 88888
ณ ทางหลวงหมายเลข 331 ตำบลบ่อวิน อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ทะเบียนโรงงานเลขที่ น.105-145 ได้ยื่นแบบ
คำขอแจ้งประจักษ์ผู้ดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการของเสียอันตราย (ผู้ที่รวมรวมนำวัตถุดิบและกำจัดของเสีย
อันตราย) นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ขอแจ้งและประจักษ์ผู้ดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการ
ของเสียอันตรายพร้อมให้ดำเนินการดังนี้



จึงเรียนมาเพื่อทราบ



สำนักโรงงานอุตสาหกรรมสาขา 6
โทร. 0 2202 4127
โทรสาร. 0 2202 4167
<http://www.dvw.go.th/wmh>

(โปรดดูสำเนาต้นฉบับ)

ใบอนุญาตนี้ไปทุกครั้งเมื่อถือเอาเข้าน้ำดี
ก่อนอายุใบอนุญาตก่อนสิ้นอายุ 30 วัน



ชด.บ. 12 ช.



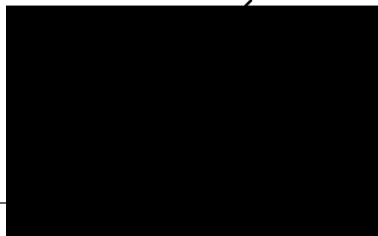
**ใบอนุญาตประกอบการขนส่งส่วนบุคคล
ด้วยรถที่ใช้ในการขนส่งสัตว์หรือสิ่งของ**

ใบอนุญาตที่ 3กท.บ. 213/2554

นายทะเบียนออกใบอนุญาตให้ บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด
สำนักงานชื่อ บริษัท เวสต์ แมเนจเม้นท์ สยาม จำกัด
อยู่เลขที่ 589/142 อาคารเซ็นทรัล ซิตี้ ทาวเวอร์ 1 ชั้น 25 ถนนนาคราต แขวงบางนา
เขตบางนา กรุงเทพมหานคร

มีสิทธิประกอบการขนส่งส่วนบุคคล ใบอนุญาตฉบับนี้ให้มีอายุ 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ 21
เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2554 ถึงวันที่ 20 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2559
โดยให้ปฏิบัติตามกฎหมาย และเงื่อนไขที่นายทะเบียนกำหนดตามมาตรา 84 แห่งพระราชบัญญัติ
การขนส่งทางบก พ.ศ. 2522 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการขนส่งทางบก (ฉบับที่ 5)
พ.ศ. 2535 ในใบอนุญาตนี้

ให้ไว้ ณ วันที่ 17 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2554



ภาคผนวก ข-3

ตัวอย่างเอกสารกำกับการขนส่งของเสีย



หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสีย : Manifest No. 530725 ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)										
1. ส่วนของผู้ก่อการเกิดของเสีย : This section must be completed by the Generator Phase II										
1) ชื่อ : Name					2) เลขประจำตัวผู้ก่อการเกิดของเสีย : Generator's ID					
สถานประกอบการ : Generator's address 555 Rama 9 Road, 17th Floor, Unit 1205, Phaholajana					โทรศัพท์ : Phone 856 718318 โทรสาร : Fax กรณีฉุกเฉิน : Emergency 144/112					
3) ผู้ขนส่งของเสีย : Transporter (NTS/22/060197)										
รายชื่อ บริษัท : The first company name					เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 1 : Transporter's ID					
รายชื่อ บริษัท : The second company name					เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 2 : Transporter's ID					
4) ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย : Treatment Storage Disposal Facilities (TSDFs)										
รายชื่อ บริษัท : First TSDF's company name					เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 1 : Disposer's ID					
รายชื่อ บริษัท : Second TSDF's company name					เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 2 : Disposer's ID					
5) รายละเอียดของเสียที่ขนส่ง										
ลำดับ No.	รายละเอียด Description	รหัสข้อมูลของเสีย Waste profile no.	รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว Waste ID	ลักษณะของเสีย		ภาชนะบรรจุ : Containers		ปริมาณสุทธิ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt / Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม : Additional Information
				อันตราย Hazardous	ไม่อันตราย Nonhazardous	จำนวน : No.	ชนิด : Type			
	Contaminated was	H80519	0503.1109	X		1	ถังเหล็ก	6	BB	FB 020
		UN3077-HAZARDOUS WASTE, SOLID								
Repack, De-Contaminated (Recycling), Liquid blending, Repack: Visual Inspection										
รวมปริมาณของเสียทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : Liquid <input type="checkbox"/> ลิตร : Liters <input type="checkbox"/> ลูกบาศก์เมตร : cu.m ของแข็ง : Solid <input type="checkbox"/> กิโลกรัม : Kgs. <input type="checkbox"/> ตัน : Tons										
6) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษและข้อมูลเพิ่มเติม Special Handling Instructions and additional information										
7) คำรับรอง : ข้าพเจ้าขอรับรองว่าได้ส่งมอบของเสียแล้วตามที่ระบุข้างต้น และมีการบรรจุติดป้ายหรือฉลากอย่างเหมาะสมตรงตามข้อกำหนดของกฎหมายทุกประการ : Generator Certification : I hereby declare that the contents of this consignment are accurately described above and have been packed and labeled and are in the proper condition for transport according to regulations										
<div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div>										
วันที่ส่งคืน : Date returned / / (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียส่งกลับ : Returned manifest no										
ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature										



Site Office: Chonburi Industrial Estate (Bowin) 88 Moo 8 Tambon Bowin, Amphur Sriracha, Chonburi THAILAND 20230
Tel: (038) 346 364-7 Fax: (038) 346 368 e-mail: esbec@wms-thailand.com

TICKET No.: 1329554		Transaction Type: WA	
License Plate: 51-0713	Truck No.:	Address: 555 RASA TOWER II.12th FLOOR.	
Customer: ECO ORIENT RESOURCE	Manifest No.: 530725	Transport Request Order No.: 000397	
Date: 22/05/2022	Time: 14:44	MOI Code:	
Waste Profile: H80519 Contaminated waste	Origin: 62170		
Treatment Decision: HZ-001	WB No.:	Net: 775	Kg
Gross Weight: 18992	Date: 24/05/2022	Net Client: 0	Kg
Time: 14:51	WB No.:	Quantity: 0.00	
Tare Weight: 18217	Date: 24/05/2022	Operator: 2011	
Time: 14:51	Container: FB020	Note:	
Transporter Name: ESBEC TRANSPORT	Note:		
T.A.C. 91	Verified by:		
Driver Name : 0474			
Weight by:			

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสีย : Manifest No.

ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)

530726

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสีย : This section must be completed by the Generator

Phase-11

1) ชื่อ : Name 2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย : Generator's ID
 สถานก่อกำเนิด : Generator's address โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax กรณีฉุกเฉิน : Emergency

3) ผู้ขนส่งของเสีย : Transporter (NTS/77/888137)
 รายที่ 1 ชื่อบริษัท : The first company name เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 1 : Transporter's ID
 รายที่ 2 ชื่อบริษัท : The second company name เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 2 : Transporter's ID

4) ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย : Treatment Storage Disposal Facilities (TSDFs)
 รายที่ 1 ชื่อบริษัท : First TSDf's company name เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 1 : Disposer's ID
 รายที่ 2 ชื่อบริษัท : Second TSDf's company name เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 2 : Disposer's ID

5) รายละเอียดของเสียที่ขนส่งเคลื่อนย้าย

ลำดับ No.	รายละเอียด Description	รหัสข้อมูลของเสีย : Waste profile no.	รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว Waste ID	ลักษณะของเสีย อันตราย Hazardous	ไม่อันตราย Nonhazardous	ภาชนะบรรจุ : Containers จำนวน : No.	ชนิด : Type	ปริมาณสุทธิ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt / Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม : Additional Information
	Contaminated Wa	H80764	1109	X		1	เหล็กเบญ		2 Dm	FB020
	Empty chemical room							18	4 ea	
	Empty Aerosol paint									
	UN3077 HAZARDOUS WASTE, SOLID									
	De-Contaminated (Recycling)									Visual inspection

รวมปริมาณของเสียทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : Liquid ☐ ลิตร : Liters ☐ ลูกบาศก์เมตร : cu.m ของแข็ง : Solid ☐ กิโลกรัม : Kgs. ☐ ตัน : Tons

6) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษและข้อมูลเพิ่มเติม

Special Handling Instructions and additional information

การดำเนินงาน : Action taken ☐ ส่งคืน : Returned ☐ จัดประเภทใหม่ : Reclassified / รหัส : Waste ID ☐ รับเข้าใช้ : Accepted receipt. Reason of action

วันที่ส่งคืน : Date returned / / (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียที่ส่งกลับ : Returned manifest no

ชื่อผู้ส่งคืน : TSDf's name ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDf's Signature



Site Office: Chonburi Industrial Estate (Bowin) 88 Moo 8 Tambon Bowin, Amphur Sriracha, Chonburi THAILAND 20230
Tel: (038) 346 364-7 Fax: (038) 346 368 e-mail: esbec@wms-thailand.com

TICKET No.: 1329555		Transaction Type: WA	
License Plate: 51-0713	Truck No.:	Address: 555 RASA TOWER II, 12th FLOOR.	
Customer: ECO ORIENT RESOURCES	Manifest No.: 530726	Transport Request Order No.: 000397	
Date: 22/05/2022	Time: 14:52	MOI Code:	
Waste Profile: H80764 Contaminated Waste(Empty)		Origin: 62170	
Treatment Decision: HZ-001		Net: 48 Kg	
Gross Weight: 18217 Kg	Date: 24/05/2022	Net Client: Kg	
	Time: 14:52	Quantity: 0.00	
Tare Weight: 18169 Kg	Date: 24/05/2022	Operator: 2011	
	Time: 14:52		
Transporter Name: ESBEC TRANSPORT	Container: FB020	Note:	
T.A.C. 91			
Driver Name : 0474			
Weight by:			

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสีย : Manifest No. 530727										
ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)										
1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสีย : This section must be completed by the Generator										
1) ชื่อ : Name Phase II					2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย : Generator's ID Eco 2					
สถานที่เกิด : Generator's address 555 Rama Tower II, 12th Floor, Unit 1201, Phaholayuthi Rd, Phaholayuthi Suburb, Bangkok 10110					โทรศัพท์ : Phone 056 718318 โทรสาร : Fax กรณีฉุกเฉิน : Emergency 02-441413					
3) ผู้ขนส่งของเสีย : Transporter (NTS/12/000397)										
รายชื่อ บริษัท : The first company name					เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 1 : Transporter's ID					
รายชื่อ บริษัท : The second company name					เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 2 : Transporter's ID					
4) ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย : Treatment Storage Disposal Facilities (TSDFs)										
รายชื่อ บริษัท : First TSDF's company name บริษัท ชีวภัณฑ์ ขยะอันตราย จำกัด					เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 1 : Disposer's ID DIW-D-50907091					
รายชื่อ บริษัท : Second TSDF's company name					เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 2 : Disposer's ID					
5) รายละเอียดของของเสียที่ขนส่งเคลื่อนย้าย										
ลำดับ No.	รายละเอียด Description	รหัสข้อมูลของเสีย : Waste profile no.	รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว Waste ID	ลักษณะของเสีย		ภาชนะบรรจุ : Containers		ปริมาณสุทธิ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt / Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม : Additional Information
				อันตราย Hazardous	ไม่อันตราย Nonhazardous	จำนวน : No.	ชนิด : Type			
	Contaminated Wa	H80791	1111	X		1	พลาสติก			FB 020
	Plastic Hoge							1	Bag	
	Galvanized bucket							8	ea	
								15		Visual Inspection
รวมปริมาณของเสียทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : Liquid <input type="checkbox"/> ลิตร : Liters <input type="checkbox"/> ลูกบาศก์เมตร : cu.m ของแข็ง : Solid <input type="checkbox"/> กิโลกรัม : Kgs. <input type="checkbox"/> ตัน : Tons										
6) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษและข้อมูลเพิ่มเติม										
Special Handling Instructions and additional information										
7) กรณีของเสียไม่ตรงตามที่แจ้ง : Discrepancy Notification										
ประเภทของเสีย: Type of waste ปริมาณ : Quantity										
การดำเนินการ : Action taken <input type="checkbox"/> ส่งคืน : Returned <input type="checkbox"/> จัดประเภทใหม่ : Reclassified / รหัส : Waste ID <input type="checkbox"/> รับกำจัด : Accepted เหตุผล : Reason of action										
วันที่ส่งคืน : Date returned / / (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียที่ส่งกลับ : Returned manifest no										
ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's nameลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature										



Site Office: Chonburi Industrial Estate (Bowin) 88 Moo 8 Tambon Bowin, Amphur Sriracha, Chonburi THAILAND 20230
Tel: (038) 346 364-7 Fax: (038) 346 368 e-mail: esbec@wms-thailand.com

TICKET No.: 1329556		Transaction Type: WA	
License Plate: 51-0713		Truck No.:	
Customer: ECO ORIENT RESOURCES		Address: 555 RASA TOWER II.12th FLOOR.	
Date: 22/05/2022		Manifest No.: 530727	
Waste Profile: H80791 Contaminated Waste (Hose)		MOI Code:	
Treatment Decision: HZ-001		Origin: 62170	
Gross Weight: 18169 Kg		Net: 155 Kg	
Tare Weight: 18014 Kg		Net Client: 0 Kg	
Time: 24/05/2022 14:52		Quantity: 0.00	
Time: 24/05/2022 14:52		Operator: 2011	
Transporter Name: ESBEC TRANSPORT		Container: FB020	
T.A.C. 91		Note:	
Driver Name : 0474		Ve	
Weight by:		(



Site Office: Chonburi Industrial Estate (Bowin) 88 Moo 8 Tambon Bowin, Amphur Sriracha, Chonburi THAILAND 20230
Tel: (038) 346 364-7 Fax: (038) 346 368 e-mail: esbec@wms-thailand.com

TICKET No.: 1329557		Transaction Type: WA	
License Plate: 51-0713	Truck No.:		
Customer: ECO ORIENT RESOURCE	Address: 555 RASA TOWER II, 12th FLOOR.		
Date: 22/05/2022	Time: 14:44	Manifest No.: 530728	Transport Request Order No.: 000397
Waste Profile: H80914 Electronic Waste			
Treatment Decision: HZ-001			
Gross Weight: 18014 Kg	Date: 24/05/2022	Time: 14:53	WB No.:
Tare Weight: 17994 Kg	Date: 24/05/2022	Time: 14:53	WB No.:
Transporter Name: ESBEC TRANSPORT		Container: FB020	Operator: 2011
T.A.C. 91		Note:	
Driver Name : 0474		Veri	
Weight by:		(

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสีย : Manifest No.

ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)

530730

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสีย : This section must be completed by the Generator

1) ชื่อ : Name 2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย : Generator's ID
 สถานที่ก่อกำเนิด : Generator's address โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax กรณีฉุกเฉิน : Emergency

3) ผู้ขนส่งของเสีย : Transporter (NTS/22/000397) เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 1 : Transporter's ID

รายที่ 1 ชื่อบริษัท : The first company name เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 2 : Transporter's ID
 รายที่ 2 ชื่อบริษัท : The second company name

4) ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย : Treatment Storage Disposal Facilities (TSDFs)

รายที่ 1 ชื่อบริษัท : First TSDF's company name เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 1 : Disposer's ID

รายที่ 2 ชื่อบริษัท : Second TSDF's company name เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 2 : Disposer's ID

5) รายละเอียดของเสียที่ขนส่ง

ลำดับ No.	รายละเอียด Description	รหัสข้อมูลของเสีย : Waste profile no.	รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว Waste ID	ลักษณะของเสีย อันตราย Hazardous	ไม่อันตราย Nonhazardous	ภาชนะบรรจุ : Containers จำนวน : No.	ชนิด : Type	ปริมาตรสุทธิ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt / Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม : Additional Information
	Contaminated Wa	H80763	0302	X		1	เหล็กแผ่น	3 Docm		FG 020
	ดินปนเปื้อนน้ำมัน							710		
		UN3077 HAZARDOUS WASTE SOLID								
	5.7/56		Solid blending							Visual Inspection

รวมปริมาณของเสียทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : Liquid ☐ ลิตร : Liters ☐ ลูกบาศก์เมตร : cu.m ของแข็ง : Solid ☐ กิโลกรัม : Kgs. ☐ ตัน : Tons

6) การปฏิบัติที่มีลักษณะพิเศษและข้อมูลเพิ่มเติม

Special Handling Instructions and additional information

การดำเนินการ : Action taken

วันที่ส่งคืน : Date returned / / (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียที่ส่งกลับ : Returned manifest no

ชื่อผู้ส่งคืน : TSDF's name ลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSDF's Signature



Site Office: Chonburi Industrial Estate (Bowin) 88 Moo 8 Tambon Bowin, Amphur Sriracha, Chonburi THAILAND 20230
Tel: (038) 346 364-7 Fax: (038) 346 368 e-mail: esbec@wms-thailand.com

TICKET No.: 1329559		Transaction Type: WA	
License Plate: 51-0713	Truck No.:	Address: 555 RASA TOWER II, 12th FLOOR.	
Customer: ECO ORIENT RESOURCE	Manifest No.: 530730	Transport Request Order No.: 000397	
Date: 22/05/2022	Time: 14:53	MOI Code:	
Waste Profile: H80763 Contaminated Waste(Contam	Origin: 62170		
Treatment Decision: HZ-005	WB No.:	Net: 510	Kg
Gross Weight: 17893	Time: 14:53	Net Client: 0	Kg
Tare Weight: 17383	Time: 14:53	Quantity: 1.00	
Transporter Name: ESPEC TRANSPORT	Container: FB020	Operator: 2011	
T.A.C. 91	Note:		
Driver Name : 0474	Verified by:		
Weight by:			

หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสีย : Manifest No.

ใบกำกับการขนส่งของเสีย (Uniform Waste Manifest)

530724

1. ส่วนของผู้ก่อกำเนิดของเสีย : This section must be completed by the Generator

1) ชื่อ : Name 2) เลขประจำตัวผู้ก่อกำเนิดของเสีย : Generator's ID
 สถานก่อกำเนิด : Generator's address โทรศัพท์ : Phone โทรสาร : Fax กรณีฉุกเฉิน : Emergency

3) ผู้ขนส่งของเสีย : Transporter (NTS/22/000397)

รายชื่อ 1 ชื่อบริษัท : The first company name เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 1 : Transporter's ID
 รายที่ 2 ชื่อบริษัท : The second company name เลขประจำตัวผู้ขนส่งของเสีย รายที่ 2 : Transporter's ID

4) ผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย : Treatment Storage Disposal Facilities (TSD's)

รายชื่อ 1 ชื่อบริษัท : First TSD's company name เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 1 : Disposer's ID
 รายที่ 2 ชื่อบริษัท : Second TSD's company name เลขประจำตัวผู้เก็บรวบรวม บำบัด และกำจัดของเสีย รายที่ 2 : Disposer's ID

5) รายละเอียดของของเสียที่ขนส่งเคลื่อนย้าย

ลำดับ No.	รายละเอียด Description	รหัสข้อมูลของเสีย : Waste profile no.	รหัสวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว		ลักษณะของเสีย		ภาชนะบรรจุ : Containers		ปริมาณสุทธิ : Quantity	หน่วยน้ำหนัก : Unit Wt / Vol	รายละเอียดเพิ่มเติม : Additional Information
			Waste ID		อันตราย Hazardous	ไม่อันตราย Nonhazardous	จำนวน : No.	ชนิด : Type			
	Contaminated Wa	H80764	1109		X		1	เหล็กหนัก	1 Drum		FB 020
	ภาชนะบรรจุ								18		
	UN3077 HAZARDOUS WASTE SOLID										
	De-Contaminated (Recycling)										Visual inspection

รวมปริมาณของเสียทั้งหมด : Total Quantity ของเหลว : Liquid ☐ ลิตร : Liters ☐ ลูกบาศก์เมตร : cu.m ของแข็ง : Solid ☐ กิโลกรัม : Kgs. ☐ ตัน : Tons

วันที่ส่งคืน : Date returned (วัน/เดือน/ปี : dd / mm / yy) หมายเลขใบกำกับการขนส่งของเสียที่ส่งคืน : Returned manifest No.

ชื่อผู้ส่งคืน : TSD's nameลายเซ็นผู้ส่งคืน : TSD's Signature



Site Office: Chonburi Industrial Estate (Bowin) 88 Moo 8 Tambon Bowin, Amphur Sriracha, Chonburi THAILAND 20230
Tel: (038) 346 364-7 Fax: (038) 346 368 e-mail: esbec@wms-thailand.com

TICKET No.: 1329553		Transaction Type: WA	
License Plate: 51-0713	Truck No.:	Address: 555 RASA TOWER II, 12th FLOOR.	
Customer: ECO ORIENT RESOURCE	Manifest No.: 530724	Transport Request Order No.: 000397	
Date: 22/05/2022	Time: 14:51	MOI Code:	
Waste Profile: H80764 Contaminated Waste (Empty)	Origin: 62170		
Treatment Decision: HZ-001	WB No.:	Net: 18	Kg
Gross Weight: 19010	Time: 14:51	Net Client: 0	Kg
Tare Weight: 18992	Time: 14:51	Quantity: 0.00	
Transporter Name: ESBEC TRANSPORT	Container: FB020	Operator: 2011	
T.A.C. 91	Note:		
Driver Name : 0474	Ve		
Weight by:	(

ภาคผนวก ซ

สุขภาพ



ภาคผนวก ซ-1
หนังสือประสานงานกับโรงพยาบาล





ใบอนุญาตให้ใช้สถานพยาบาลแทนการจัดให้มีแพทย์เพื่อตรวจรักษาพยาบาลในสถานที่ทำงาน
ตามข้อ ๓ แห่งกฎกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.๒๕๔๘

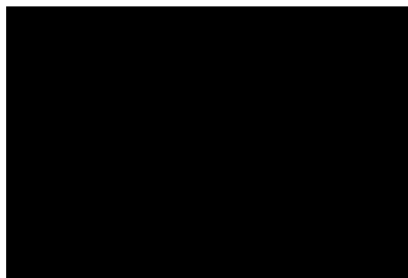
เลขที่ ๒/๒๕๕๖

ใบอนุญาตฉบับนี้ให้ไว้เพื่อแสดงว่า บริษัท อีโค โอเรียนท์ เอ็นเนอยี (ไทยแลนด์) ลิมิเต็ด
ประกอบกิจการ รับสัมปทานสำรวจ ชุดเจาะ และผลิตปิโตรเลียม สถานที่ทำงานที่มีลูกจ้างทำงานตั้งอยู่เลขที่
๗๙ หมู่ที่ ๕ ตำบลท่าโรง อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นผู้ได้รับอนุญาตจากผู้ว่าราชการจังหวัด
เพชรบูรณ์ ให้ใช้สถานพยาบาลแทนการจัดให้มีแพทย์เพื่อตรวจรักษาพยาบาลในสถานที่ทำงานตามข้อ ๓ แห่ง
กฎกระทรวงว่าด้วยการจัดสวัสดิการในสถานประกอบกิจการ พ.ศ.๒๕๔๘ ตามรายชื่อและที่ตั้งสถานพยาบาล
ดังนี้

ชื่อสถานพยาบาล โรงพยาบาลวิเชียรบุรี
ตั้งอยู่เลขที่ ๒๒๗ หมู่ ๑ ถนนสระบุรี-หล่มสัก ตำบลสระประดู่
อำเภอวิเชียรบุรี จังหวัดเพชรบูรณ์

ทั้งนี้ ให้นายจ้างเก็บใบอนุญาตฉบับนี้ไว้ ณ สถานที่ทำงานของลูกจ้าง เพื่อเป็นหลักฐานแสดง
ต่อพนักงานตรวจแรงงาน

ออกให้ ณ วันที่ ๑๘ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๖



ภาคผนวก ซ-2
การตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงาน



Khon Kaen Hospital
Clinic Laboratory Department
54/56 Srirach Rd, Amphure Muang, Khonkaen 40000
Tel. (043)232555 Ext.1189,1331
Name: นาย [redacted]
Age: 41 ปี
Sex: ชาย
Ward/Clinic: ตรวจหาเชื้อโควิด-19 (นอกเวลา)
Specimen: Nasopharyngeal+throat swab
Test Name: RT-PCR for COVID-19 3 genes
RT-PCR for COVID-19 Result: Not detected
Patient group: ชื่นๆ
Reported By: นพ. [redacted]
Reported Date/Time: 13/09/2021 20:28:37
Approved By: นพ. [redacted]
Approved Date/Time: 13/09/2021 22:00:42
Report Date: 13/09/2021
printed: 14/09/2021 10:41:08
KHON KAEN HOSPITAL

ใบรับรองแพทย์
Medical Certificate
โรงพยาบาลขอนแก่น (KHON KAEN HOSPITAL)
โทร. 043-009900
วันที่ 14 เดือน กันยายน พ.ศ. 2564
(On Date) (Month) (Year)
ข้าพเจ้า นายแพทย์ [redacted]
(Physician's Name)
เป็นแพทย์ซึ่งขึ้นทะเบียนรับใบอนุญาตประกอบโรคศิลปะแผนปัจจุบัน ชั้น 1
(Registered for Medical Practice License Level 1)
สาขาเวชกรรม ในใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมเลขที่ [redacted]
(Internal Medicine, Medical Licensenumber)
ได้ทำการซักประวัติ/ตรวจร่างกายของ นาย [redacted]
(Has conducted history taking/physical examination of Mr./Mrs./Miss)
หมายเลขบัตรประชาชน [redacted]
(Identification Number/ H.N.) (On Date) (Month) (Year)
พบว่า เดินทางกลับจากประเทศ [redacted] ในวันที่ [redacted] เดือน [redacted] พ.ศ. [redacted]
(Traveling from) (On Date) (Month) (Year)
[] ไม่มีอาการป่วย [] ไข้ [] ไอ [] มีน้ำมูก [] เจ็บคอ
(No symptom) (Fever) (Cough) (Runny nose) (Sore throat)
[] อื่น ๆ [redacted]
(Other)
ความเห็นและการรับรองแพทย์
1. รับรองว่ามีการรักษาที่โรงพยาบาลขอนแก่นแล้ว
(Certified was treated at this Khonkaenhospital)
2. ผู้ป่วยไม่เข้าข่ายผู้ต้องสงสัยโรคโควิด-19 (COVID-19)
(Dose not meet the criteria of patient who is suspected of having Coronavirus 2019 (COVID-19)
แนะนำให้สังเกตอาการป่วยที่บ้านพัก จนครบ 14 วัน ในวันที่ [redacted] นับจากวันที่กลับมาจากประเทศ [redacted] โดยไม่ต้องไป
สถานที่ที่มีคนอยู่หนาแน่นโดยไม่จำเป็นหรือหลีกเลี่ยงการอยู่ร่วมกับผู้อื่นจนมีอาการดีขึ้น หากมีอาการหนักขึ้นหรือมีอาการอื่นที่
หรือมีอาการหนักขึ้น ให้รีบมาพบแพทย์
(Recommend to observe at home/residence for 14 days which is complete accounting from the returning
country by avoiding going to community/crowded area unnecessary, do not share personal items with other people,
being with others and wash hands. If within 14 days there are fever with cough, sneeze, runny nose or worsen symptom
the doctor immediately.)
(ตามคำแนะนำของศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข)
(According to recommendation from Emergency Medical Operation Center and Ministry of Public Health)
ลงชื่อ [redacted]
Signature M.D.
[redacted]
KHON KAEN HOSPITAL

โรงพยาบาลราชพฤกษ์
Ratchaphruek Hospital
456 หมู่ที่ 14 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000
456 Moo 14, Mittraphap Rd., Muang, Khon Kean, Thailand 40000 Tel. 0-4333-3555
ใบรับรองแพทย์
Medical Certificate
ข้าพเจ้า นายแพทย์ แพทย์หญิง พญ. [redacted]
Attending Physician
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรมเลขที่ 11833
Medical License No.
ได้รับการตรวจ, รักษาผู้ป่วยชื่อ นส. [redacted]
Examinated /treated
เมื่อวันที่ 10-09-2564
Examinated on
ด้วยอาการ
symptoms
ให้การรักษาและ/หรือ คำแนะนำ
Diagnosis and Clinical finding
Treatment and/or recommendations
ได้มาตรวจจริง
ใบรับรองฉบับนี้ออกให้เมื่อวันที่ 10-09-2564
I hereby affirm this statement on (date-month-year)
ลงชื่อ [redacted]
Signature พญ.กัทธกร เจริญบุญอยู่
Attending physician

รายงานผลตรวจสุขภาพ (Medical Check Up Report)
456 หมู่ที่ 14 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000
โทรศัพท์ 0 4333 3555 ต่อ 3000 แฟกซ์ 0 4323 7556 www.rph.co.th อีเมล Checkup@rph.co.th
FM-CHK-033.01 Rev.00 (10 Mar. 2020)
ชื่อ - สกุล : นาย [redacted] HN: [redacted] วันที่ : 10 กันยายน 2564
รายงานผลตรวจสุขภาพ
ตรวจสุขภาพก่อนเข้างาน
อายุ : 41 ปี น้ำหนัก : 58.9 กก.
ส่วนสูง : 168 ซม. (cm) ชีพจร : 64 ครั้ง/นาที (bpm)
หมู่เลือด : ความดันโลหิต : 125/77 มม.ปรอท (mmHg)
สรุปผลตรวจร่างกาย
[] ปกติ []ผิดปกติ
เอกซเรย์ทรวงอก (Chest X-Ray)
[] ปกติ []ผิดปกติ
ตรวจระดับไขมัน (B/M) = 20.87
[] ปกติ []ผิดปกติ
ตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด : Complete Blood Count
[] ปกติ []ผิดปกติ
รายการตรวจ ค่าตรวจพบ ค่าปกติ สรุปผลตรวจ
เม็ดเลือดขาว WBC 6,220 4,500 - 10,000 [] ปกติ []ผิดปกติ
ความเข้มข้นเลือด HCT 41.3 % 40 - 54% [] ปกติ []ผิดปกติ
ปริมาตรเม็ดเลือดแดง MCV 74.6 80-100 [] ปกติ []ผิดปกติ
เกล็ดเลือด PLT count 155,000 140,000 - 400,000 [] ปกติ []ผิดปกติ
Eosinophil Eosinophil 2 % 1 - 6% [] ปกติ []ผิดปกติ
RBC Morphology RBC morphology Normochromia Anisocytosis/Few Microcyte/Few [] ปกติ []ผิดปกติ
ตรวจปัสสาวะ: Urine Analysis (UA)
[] ปกติ []ผิดปกติ
น้ำตาล (Glucose) Negative โปรตีน (Protein) Negative เม็ดเลือดขาว (WBC) 0-1
เม็ดเลือดแดง (RBC) - เลือด (Blood) Negative Ketone Negative
ผลการตรวจสุขภาพ: Health Report
รายการที่ทำการตรวจ ค่าที่ตรวจพบ ค่าปกติ สรุปผลตรวจ
ตรวจระดับไขมันในเลือด (ชนิดไม่ตี) Cholesterol 179 < 200 mg/dl [] ปกติ []ผิดปกติ
ตรวจระดับไขมันในเลือด (ชนิดไม่ตี) Triglyceride 76 < 150 mg/dl [] ปกติ []ผิดปกติ
ตรวจระดับไขมันในเลือด (ชนิดดี) HDL-cholesterol 50 > 40 mg/dl [] ปกติ []ผิดปกติ
ตรวจระดับไขมันในเลือด (ชนิดไม่ดี) LDL-cholesterol 123 < 130 mg/dl [] ปกติ []ผิดปกติ
ตรวจการทำงานของตับ ALT (SGPT) 15 4-36 u/l [] ปกติ []ผิดปกติ
ตรวจการทำงานของตับ AST (SGOT) 26 12-32 u/l [] ปกติ []ผิดปกติ
ตรวจการทำงานของไต BUN 12 7-20 mg/dl [] ปกติ []ผิดปกติ
ตรวจการทำงานของไต Creatinine 0.9 0.6 - 1.2 mg/dl [] ปกติ []ผิดปกติ
ตรวจอัตราการกรองของไต eGFR(CKD-EPI) 105 > 90 cc/min/1.73m² [] ปกติ []ผิดปกติ
ตรวจหาโรคติดเชื้อ
ตรวจคัดกรองโรคซิฟิลิส VDRL/RPR [] ตรวจพบ [] ตรวจไม่พบ
ตรวจหาเชื้อไวรัสเอดส์ Anti HIV [] ตรวจพบ [] ตรวจไม่พบ

รายงานผลตรวจสุขภาพ (Medical Check Up Report)

456 หมู่ที่ 14 ถนนมิตรภาพ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000
โทรศัพท์ 0 4323 3555 ต่อ 3000, แฟกซ์ 0 4323 7556 www.rph.co.th Email: Checkup@rph.co.th
FM-CHEK-003.01 Rev.00 (10 Mar. 2020)



X-Ray Report

ชื่อ - สกุล : นาย [REDACTED] HN : [REDACTED] วันที่ : 10 กันยายน 2564

การตรวจพิเศษอื่น ๆ	สรุปผลตรวจ
การตรวจสารเสพติดในปัสสาวะ : Methamphetamine(urine)(Immunoassay)	<input type="checkbox"/> ตรวจพบ <input checked="" type="checkbox"/> ตรวจไม่พบ

รายการตรวจเพิ่มเติม

- ตรวจวัดสายตา จากอายุ 20/20 จากอายุ 20/20 = ปกติ ตรวจวัดสายตา = ปกติ
- ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) = พบหัวใจปกติ ขนาดปกติอย่างพบได้ ไม่ต้องการรักษา (แต่อาจมีอาการหัวใจเต้นเร็ว และหัวใจเต้นผิดปกติ)
- ตรวจการได้ยิน (Audiogram) = ประสาทหูเสื่อมที่ความถี่สูงทั้ง 2 ข้าง ไม่เป็นอุปสรรคต่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน แนะนำตรวจเพิ่มเติมแพทย์เฉพาะทางหูคอจมูก
- ตรวจหาสารเสพติดในปัสสาวะ (Marijuana) = ไม่พบสารเสพติดในปัสสาวะ

สรุปผลตรวจสุขภาพและคำแนะนำ

☐ สุขภาพแข็งแรง ☒ มีผิดปกติ

• ขนาดเม็ดเลือดแดงเล็ก และจำนวนเม็ดเลือดขาวต่ำเล็กน้อย
• ไขมัน LDL ในเลือดมีแนวโน้มสูง ควรควบคุมอาหารที่มีไขมันสูง เช่น เนื้อสัตว์ ไข่แดง เครื่องดื่ม และอาหารทอดรสจัด ไขมันอิ่มตัว กุ้ง หอย
ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอ

ลงชื่อ : [REDACTED] (แพทย์ผู้รายงาน)
(แพทย์หญิง : [REDACTED])



Print Date/Time 10-09-2564 12:10

Page 1 of 1

แพทย์หญิง [REDACTED]
Name H.N. [REDACTED] Room 8C* 09N

โรงพยาบาลราชพฤกษ์ Ratchaphruek Hospital

Name : นาย [REDACTED] Room : [REDACTED]
H.N. : [REDACTED] Physician (Pratharaphon Chaiwibunanya)
VN : 239 Visit Date : 10/09/2564 Department : [REDACTED]
Birth Date : 20/10/2522 Age : 41 ปี 10 เดือน 22 วัน Gender : ชาย
Allergies : ปฏิเสธการแพ้ยา

AUDIOGRAM ANALYSIS

TEST NO.

AUDIOMETER Piano Invertis

TEST CONDITION
☒ VERY QUIET ☐ QUIET
☐ MODERATE NOISE ☐ NOISY

TEST RELIABILITY
☒ GOOD ☐ FAIR ☐ POOR

START : 0.95 FINISH : 1.09

AUDIOGRAM KEY
Rt. Lt.

AC unmasked ☒ X
AC masked ☐ Δ
BC unmasked ☐ < >
BC masked ☐ []

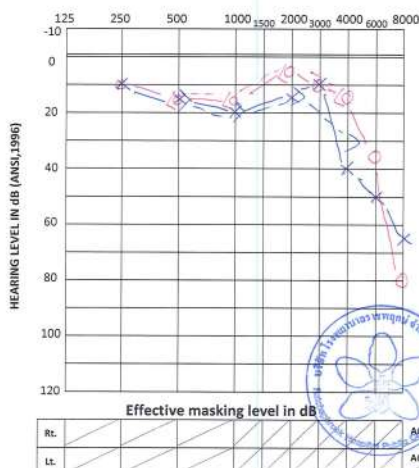
Chief complaint

check up

Special test

PURE TONE AUDIOGRAM

Frequency in hertz (Hz)



SUMMARY

Pure Tone Average From 500-2000 Hz

Air : Rt. 12 dB
Lt. 17 dB
Bone : Rt. 12 dB
Lt. 17 dB

Speech Audiometry :

SRT : Rt. 15 dB
Lt. 15 dB

Discrimination level dB (SL)

Rt. 96 %
Lt. 96 %

WEBER TEST : \rightarrow Lt.
RINNE TEST : Rt. AC > BC Lt. AC > BC
High Frequency SNHL Both ears

(Audio-Technician / AUDIOLOGIST)

LABORATORY RESULT HEMATOLOGY

FM-LAB-109

Num : 1373949

Name : นาย [REDACTED] Reg No. : 3985507
HN : [REDACTED] V.N. : 239 Birth : 20-10-2522 Age : 41.10.22 Sex : Male
Department : GP Patient Type : Outpatient ผู้ป่วยชายนอก

Description	Result	Result	Result	Unit	Reference (L - H)
HEMATOLOGY					
CBC/Platelet count					
WBC	6220			Cells/uL	4,500.00 - 10,000.00
RBC	5.54			X10 ⁶ /uL	4.50 - 6.30
HGB	13.5			g/dl	13.00 - 18.00
HCT	41.3			%	40.00 - 54.00
MCV	74.6			fL	80.00 - 100.00
MCH	24.4			pg	26.00 - 34.00
MCHC	32.7			g/dl	31.00 - 37.00
PLT count	155000			Cells/uL	140,000.00 - 400,000.00
Band form	-			%	-
Neutrophil	71			%	40.00 - 70.00
Lymphocyte	21			%	20.00 - 50.00
Monocyte	6			%	2.00 - 10.00
Eosinophil	2			%	1.00 - 6.00
Basophil	-			%	0.00 - 1.00
Atypical lymphocyte	-			%	-
PLT smear	Adequate			-	-
RBC morphology	Normochromia			-	-
Other	Anisocytosis:Few, Microcyte:Few			-	-



Comment

C = Critical Value (* ค่าวิกฤตต้องรายงานแพทย์ภายใน 15 นาที *)

Request by : แพทย์หญิง ภัทราพร เจริญบุญญา

Register Date : 10-09-2564 10:12

Approve by : นางสาวณัฏฐา งามประดิษฐ์

Request Date : 10-09-2564 10:01

Report Date : 10-09-2564 11:02

Printed by BIT Computer พญ [REDACTED]

Page 1 of 1

Printed Date : 10-09-2564 12:10

Name H.N. [REDACTED] Room : [REDACTED]

LABORATORY RESULT FM-LAB-109 Num: 1373949

Name: นาย HN: V.N. Birth: Age: 41.10.22 Sex: Male Department: GP Patient Type: Outpatient ผู้ป่วยนอก

Request by: Register Date: 10-09-2564 10:12 Approve by: น.ส.กมลทิพย์ วัชรสาร Report Date: 10-09-2564 11:07

Request Date: 10-09-2564 10:01 Printed by: BIT Computer พญ. Page 1 of 1 Printed Date: 10-09-2564 12:10 Name: H.N.

Description	Result	Result	Result	Unit	Reference(L - H)
MICROSCOPY					
UA(Urinalysis)					
Color	Yellow				-
Turbidity	Clear				-
Sp.gr.	1.013				-
pH	5.0				-
Albumin	Negative				-
Glucose	Negative				-
Ketone	Negative				-
Blood	Negative				-
Bilirubin	Negative				-
Urobilinogen	Negative				-
Nitrite	Negative				-
Leukocyte	Negative				-
RBC	-			cells/HPF	-
WBC	0-1			cells/HPF	-
Cast	-			cells/LPF	-
Sq.Epithelium	-			cells/HPF	-
Crystal	-			cells/HPF	-
Bacteria	Occasional			/HPF	-
Mucous thread	-				-
Amorphous	-				-
Others	-				-

Comment

C = Critical Value (* ค่าวิกฤตต้องรายงานแพทย์ภายใน 15 นาที *)

LABORATORY RESULT CHEMISTRY FM-LAB-109 Num: 1373949

Name: นาย HN: V.N. Birth: 20-10-2522 Age: 41.10.22 Sex: Male Department: GP Patient Type: Outpatient ผู้ป่วยนอก

Request by: Register Date: 10-09-2564 10:12 Approve by: น.ส.กมลทิพย์ วัชรสาร Report Date: 10-09-2564 11:07

Request Date: 10-09-2564 10:01 Printed by: BIT Computer พญ. Page 1 of 1 Printed Date: 10-09-2564 12:10 Name: H.N.

Description	Result	Result	Result	Unit	Reference(L - H)
CHEMISTRY					
BUN	12			mg/dl	7.00 - 20.00
Creatinine	0.9			mg/dl	0.00 - 1.20
eGFR(CKD-EPI)	105			ml/min/1.73m	-
ALT(SGPT)	15			U/L	4.00 - 36.00
AST(SGOT)	26			U/L	12.00 - 32.00
Cholesterol	179			mg/dl	0.00 - 200.00
Triglyceride	76			mg/dl	0.00 - 150.00
HDL-cholesterol	50			mg/dl	40.00 -
LDL-cholesterol	123			mg/dl	0.00 - 130.00

Comment

C = Critical Value (* ค่าวิกฤตต้องรายงานแพทย์ภายใน 15 นาที *)

LABORATORY RESULT OUT LAB FM-LAB-109 Num: 1373949

Name: นาย HN: V.N. Birth: Age: 41.10.22 Sex: Male Department: GP Patient Type: Outpatient ผู้ป่วยนอก

Request by: Register Date: 10-09-2564 10:12 Approve by: น.ส.กมลทิพย์ วัชรสาร Report Date: 10-09-2564 11:07

Request Date: 10-09-2564 10:01 Printed by: BIT Computer พญ. Page 1 of 1 Printed Date: 10-09-2564 12:10 Name: H.N.

Description	Result	Result	Result	Unit	Reference(L - H)
OUT LAB					
Methamphetamine(urine)(immunoassay)	Negative				-
	Cut-off value : 1,000 ng/ml.				-
	(By Immunochromatographic assay)				-
MARIJUANA(CANABIT)	Negative				-
	(By Immunochromatographic assay)				-

Comment

C = Critical Value (* ค่าวิกฤตต้องรายงานแพทย์ภายใน 15 นาที *)

LABORATORY RESULT IMMUNOLOGY FM-LAB-109 Num: 1373949

Name: นาย HN: V.N. Birth: Age: 41.10.22 Sex: Male Department: GP Patient Type: Outpatient ผู้ป่วยนอก

Request by: Register Date: 10-09-2564 10:12 Approve by: น.ส.กมลทิพย์ วัชรสาร Report Date: 10-09-2564 11:07

Request Date: 10-09-2564 10:01 Printed by: BIT Computer พญ. Page 1 of 1 Printed Date: 10-09-2564 12:10 Name: H.N.

Description	Result	Result	Result	Unit	Reference(L - H)
IMMUNOLOGY					
VDRL/RPR	Non reactive				-
Anti HIV	ลบผลที่ lab				-

Comment

C = Critical Value (* ค่าวิกฤตต้องรายงานแพทย์ภายใน 15 นาที *)



โรงพยาบาลราชพฤกษ์

150/18 ถ.มิตรภาพ อ.เมือง จ.ขอนแก่น

โทร.(043)333555-62 แฟกซ์ (043)238833

ชื่อ-สกุล

อายุ 41 ปี 10 เดือน 21 วัน

VN/AN

หน่วยที่ส่งตรวจ GP

เพศ ชาย

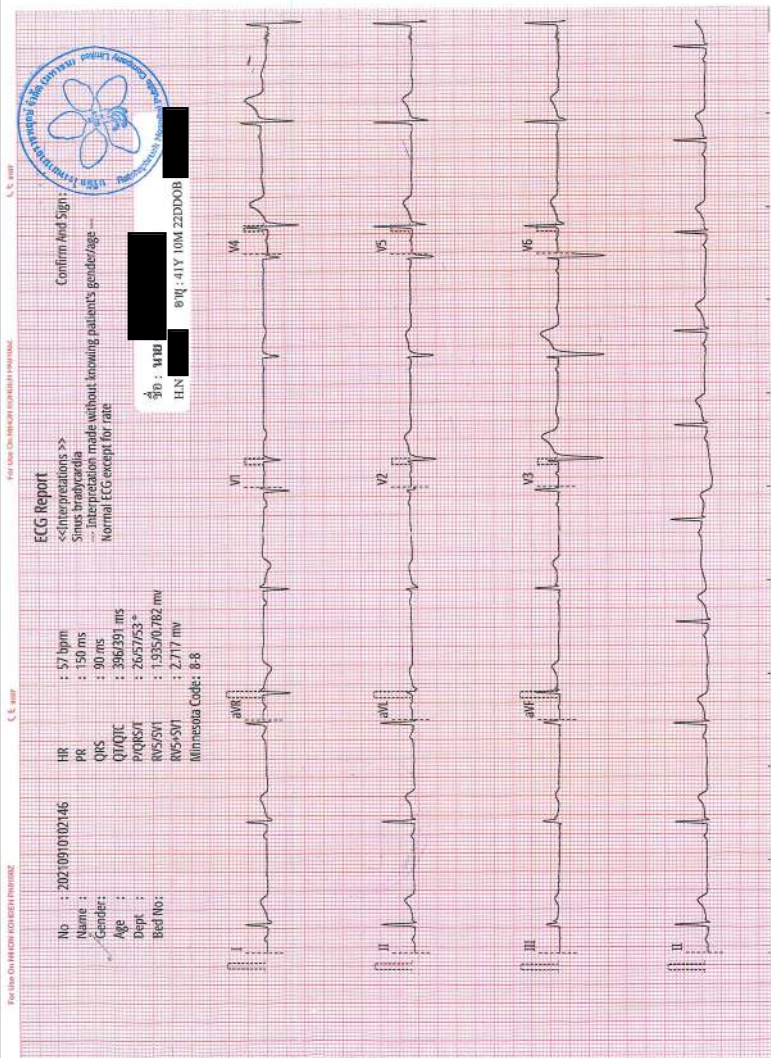
HN

LN

แผนก OPD



Test Name	Result	Unit	Normal	Critical
Anti-HIV	Negative (0.100 S/CO) Cutoff <1.000 S/CO by CMIA with 100% sensitivity and 99.5% Specificity			
VDRL/RPR, Anti HIV, Anti-HIV				
ผู้ส่งตรวจ				
ผู้รับตรวจ				
ผู้ตรวจ				
10-09-2564 11:08:34				
10-09-2564 11:42:00				



ภาคผนวก ณ
เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของวัตถุอันตราย
และเคมีภัณฑ์ (MSDS)



หมวดที่ 1. หมายเลข	
ตัวบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ตามระบบ GHS (GHS product identifier)	: TRETOLITE® DMO86338
รหัสผลิตภัณฑ์	: DMO86338
ลักษณะของผลิตภัณฑ์	: สารที่ทาให้มีลักษณะแตกตัว
การบ่งชี้ตัวอันตราย	: ไม่มีข้อมูล
ชนิดผลิตภัณฑ์	: ของเหลว
ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆ ในการใช้ยาเตรียมหรือสารผสม	
รายละเอียดผู้ผลิต	: 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
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน (พร้อมด้วยเวลาทำการ)	: CHEMTREC Emergency Telephone Numbers (South-East Asia Geomarket): <ul style="list-style-type: none"> - 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) <p>-----</p> <ul style="list-style-type: none"> - UK: +(44) 870-820-0418 - USA: +(1) 703-527-3887 (CHEMTREC International 24 hour) <p>* Number can only be dialled in-country</p>

หมวดที่ 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย (Hazards identification)

การจำแนกประเภทสารหรือสารผสม

- ๒ ของเหลวไวไฟ (Flammable liquids) - ๒
- ๔ ความเป็นพิษเฉียบพลัน: ทางปาก - ๔
- ๔ ความเป็นพิษเฉียบพลัน: ผิวหนัง - ๔
- ๔ ความเป็นพิษเฉียบพลัน: การสูดดม - ๔
- ๒ การกัดกร่อนและการคายเคืองต่อผิวหนัง (Skin corrosion / irritation) - ๒
- ๒ การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา (Serious eye damage / eye irritation) - ๒A
- ๓ ความเป็นพิษต่อระบบเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (Specific target organ toxicity following single exposure) - ๓
- ๓ ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ (Acute hazards to the aquatic environment) - ๓

องค์ประกอบฉากตามระบบ GHS

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย	:	
คำสัญลักษณ์	:	อันตราย
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย	:	<p>ของเหลวและไอระเหยไวไฟสูง</p> <p>เป็นอันตรายหากกลืนกิน หรือเมื่อสัมผัสผิวหนัง หรือหากสูดดม</p> <p>ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง</p> <p>ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก</p> <p>ทำอันตรายต่ออวัยวะ</p> <p>เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและผลกระทบต่อระบบนิเวศ</p>

เวอร์ชัน : 1 วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร : 7 พฤษภาคม 2015

TRETOLITE* DM086338 หน้า: 3/10

หมวดที่ 4. มาตรการปฐมพยาบาล (First-aid measures)

การสัมผัสดวงตา	: ใช้ผ้าจุ่มน้ำเกลือล้างตาทันที ยกเปลือกตาข้างบนและเปลือกตาข้างบนเพื่อตรวจหาคอนแทคเลนส์ แล้วทำการถอดออก ให้ไปพบแพทย์ อาการโคม่าจากสารเคมีต้องได้รับการบำบัดรักษาโดยแพทย์ในทันที
อาการหรือผลกระทบที่สำคัญ ซึ่งเกิดเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นภายหลัง (acute and delayed)	
ผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ	
การสูดดม	: เป็นอันตรายหากสูดดม
การกลืนกิน	: เป็นอันตรายเมื่อกลืนเข้าไป ระยะเวลาตั้งแต่ปาก, คอ และท้อง
การสัมผัสทางผิวหนัง	: อันตรายเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง ระยะเวลาตั้งแต่ผิวหนังมาก
การสัมผัสดวงตา	: ระยะเวลาตั้งแต่ดวงตาอย่างรุนแรง
สัญญาณ/อาการของการได้รับสารเคมีไป	
การสูดดม	: ไม่มีข้อมูลจำเพาะ
การกลืนกิน	: ไม่มีข้อมูลจำเพาะ
ผิวหนัง	: อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้ การระคายเคือง อาการผื่นแดง
ตา	: อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้ อาการปวดหรือระคายเคือง การให้น้ำ อาการผื่นแดง

ระบบถึงข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันที และการดูแลรักษาเฉพาะที่สำคัญที่ควรดำเนินการ

การนำผิดเฉพาะ	ไม่มีวิธีรักษาเฉพาะ
หมายเหตุถึงแพทย์	รักษาตามอาการ หากลุกลามหรือวิวัฒนาการเข้าสู่ร่างกายเป็นปริมาณมาก ให้รีบติดต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาพิษในทันที
การป้องกันของผู้นิเทศการปฐมพยาบาล	ไม่ควรดำเนินการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสม ถ้าสงสัยว่าพิษร้ายของสารหลงเหลืออยู่ ผู้ชายชีวิตควรสวมหน้ากาก หรือใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจที่เหมาะสม การช่วยชีวิตด้วยคำต่อปากอาจก่อให้เกิดอันตรายได้

โปรดดูข้อมูลด้านพิษวิทยา (หมวดที่ 11)

หมวดที่ 5. มาตรการผจญเพลิง (Fire-fighting measures)

การที่ไวต่อการเปลี่ยนแปลง	
เหมาะสม	: ใช้สารเคมีแห้ง, CO ₂ , ละอองน้ำหรือโฟม
ไม่เหมาะสม	: ห้ามใช้เครื่องฉีดน้ำ
ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี	: ของเหลวและไอระเหยส่วนใหญ่ เมื่ออยู่ในไฟหรือได้รับความร้อน จะเกิดวามกัดสนเพิ่มขึ้น และอาจขยายตัวแตกออก และอาจมีการระเบิดตามมา สารที่หลงเหลืออยู่ภายจากไฟที่เกิดขึ้นหรือการระเบิดขึ้นได้ สาเหตเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบเป็นเวลาบานาน ต้องควบคุมน้ำที่ใช้ดับเพลิงที่ไประเหยเป็นสารชนิดนี้ไว้ และป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่ทางน้ำ, ท่อน้ำทิ้ง หรือระบบระบายน้ำ
สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัวของคาร์บอน	: ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวอาจมีผลต่อคลอรีนคาร์บอนไดออกไซด์ สารประกอบคลอรีน สารประกอบที่เติมฮาโลเจน
ข้อควรระวังพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิง	: ให้ออกซิเจนบริเวณที่เกิดเหตุในทันที โดยอพยพผู้คนที่อยู่ในบริเวณนั้นออกไป หากมีเพลิงไหม้เกิดขึ้น ให้รอตัวเป็นการใดๆ ที่จะก่อให้เกิดอันตราย หรือกระทำโดยไม่ได้ผ่านการฝึกอบรมที่เหมาะสม แลเตือนภัยภายนอกบริเวณที่เกิดเหตุให้เคลื่อนตัวให้ห่างจากตัวไฟโดยปลอดภัย ใช้ผลิตภัณฑ์ที่รักษาความเย็นให้กับความถี่ที่สูงออกการเกิดเพลิงไหม้
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิง	: ถักกันเพลิงความร้อนอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม และเครื่องช่วยหายใจบรรจจากอากาศในตู้ (SCBA) นักบัญชาการควบคุมชุดที่ทำงานด้วยในควมดันแบบโพซิทีฟ

หมวดที่ 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการรั่วไหลของสาร (Accidental release measures)

แถวที่	1	วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร	7 พฤษภาคม 2015
--------	---	-------------------------------------	----------------

TRETOLITE® DMO86338	หน้า: 2/10
หมวดที่ 2. การประเมินอันตราย (Hazards identification)	
ชื่อสาร/รัง	
การป้องกัน	: สวมถุงมือป้องกัน สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันดวงตาหรือใบหน้า สวมเสื้อผ้าปกป้องกัน ให้ห่างจากความร้อน ระบายไอน้ำ ปล่อยไอน้ำ และพื้นที่ผิวที่ร้อน - ห้ามสูบบุหรี่ ใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า อุปกรณ์ระบายอากาศ อุปกรณ์ไฟฟ้าแสงสว่าง และอุปกรณ์เคลื่อนย้ายวัตถุประเภทระเบิดที่ป้องกันการระเบิด โดยเฉพาะเครื่องมือไฟฟ้าที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ใช้ความระมัดระวังไฟฟ้าสถิตย์ที่เกิดขึ้นกับในภาชนะยึดติด ใช้เฉพาะแอลกอฮอล์ในพื้นผิวที่ระบายอากาศได้ดี หลีกเลี่ยงการปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อม หากพบไฟไหม้ให้แจ้งให้ทราบทันที ห้ามรับประทาน ดื่มหรือสูบบุหรี่ ในขณะที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้ ห้ามใช้ในที่มืดหลังจากใช้งาน
การตอบสนอง	: หากได้รับสาร: ปรึกษาความปลอดภัยหรือศูนย์พิษวิทยา หากสูดดม: ไปเคลื่อนย้ายผู้ได้รับสารไปยังที่อากาศบริสุทธิ์และรีบโทรแจ้งให้แพทย์ทราบหากมีอาการผิดปกติ ปรึกษาแพทย์ตามอาการที่เห็นหรือแพทย์หากพบการสูดดม หากกลืนกิน: iringดูดซับด้วยน้ำหรือแอลกอฮอล์ หากสัมผัสผิวหนัง: ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ห้ามใช้ผ้าเช็ดผิวหนัง (หรือเส้นผม): ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนระบือนอกทันที หากอยู่ในพื้นที่: หลังจากสัมผัสด้วยมือหรือของปนเปื้อน: หากสัมผัสผิวหนัง: ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ปรึกษาแพทย์หรือศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์หากมีอาการผิดปกติ ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนระบือนอกทันที หากอยู่ในที่เกิดอาการทางเดินหายใจ: ไปพบแพทย์ หากเข้าดวงตา: ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีและรีบโทรแจ้งให้แพทย์ทราบ หากมีอาการแพ้หรือมีอาการแพ้รุนแรง: ไปพบแพทย์
การเก็บรักษา	: เก็บโดยปิดสนิทไว้ เก็บในสถานที่ที่ระบายอากาศได้ดี เก็บให้พ้นมือเด็กและสัตว์เลี้ยง
การกำจัด	: กำจัดสารที่บรรจุและภาชนะบรรจุ ตามกฎหมายท้องถิ่นในบรรจุภัณฑ์เดิม ภูมิภาค ประเทศ และระหว่างประเทศ
ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้	: ไม่มีข้อมูล
เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ GHS เช่น	

หมวดที่ 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม (Composition / information on ingredients)

สารเดี่ยว/สารผสม : สารผสม
หมายเลข CAS : ไม่มีผลบังคับใช้

ชื่อสารผสม	%	หมายเลข CAS
นาฟทิลลิกคาลอรัส Hydrocarbons, C10, aromatics, >1% naphthalene	10 - 30 1 - 5	67-56-1 .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

ด้วยภูมิความรู้ปัจจุบันของผู้จัดหาสินค้าและในการใช้แบบเข้มข้นที่เป็นไปได้ ไม่พบส่วนประกอบใดในปัจจุบันถูกจัดประเภทเป็นสารที่มีอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจนต้องมีการรายงานในหัวข้อนี้

ขีดจำกัดการรับสารในการทำงาน หากมีอยู่ จะระบุไว้ในหมวดที่ 8

หมวดที่ 4. มาตรการปฐมพยาบาล (First-aid measures)

กล่าวถึงหน่วยความเขตรการด้านการบูรณาการที่จำเป็น	
การสดุด	<p>เคลื่อนย้ายผู้ที่ได้รับรางวัลไปยังที่ที่พวกเขาบริโภค ทำให้ร่างกายอ่อนแอและได้พักผ่อน หากไม่หาย หากจำเป็นไปปกติ หรือระบบทางเดินไหล หากทำซ้ำซ้ำๆกัน หรือให้ออกกำลังกาย โดยผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมในเรื่องดังกล่าวแล้ว การช่วยชีวิตด้วยวิธีที่ค่อนข้างยากก็ก่อให้เกิดอันตรายได้ ให้ไปพบแพทย์ หากหมดสติ ให้จัดผู้ป่วยสมมติให้เข้าช่วยชีวิตและนำตัวส่งแพทย์ทันที ที่โรงพยาบาลใกล้ๆ</p>
การกลืนกิน	<p>ให้ไปพบแพทย์ทันที บ้วนปากด้วยน้ำ หากกลืนกินสารเข้าไปได้และผู้ที่ได้รับสารพิษนั้นยังมีสติ รู้สึกตัว ให้ดื่มน้ำเล็กน้อย หากกลืนกลืนแล้ว ให้ระงับอยู่ในการดื่มน้ำ เพื่อให้ไออาเจียนเข้าไปสู่หลอด หากหมดสติ ให้จัดผู้ป่วยสมมติให้เข้าช่วยชีวิตและนำตัวส่งแพทย์ทันที ที่โรงพยาบาลใกล้ๆ</p>
การสัมผัสทางผิวหนัง	<p>ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนเชื้อโรคหรือสกปรก ใช้น้ำล้างเครื่องแต่งกายที่เปื้อนเชื้อโรคให้สะอาดจนหมดจนกระทั่งสะอาดจนกระทั่งสกปรกจนกระทั่งสกปรกจนกระทั่งสกปรก ล้างด้วยสบู่และน้ำปริมาณมาก ให้ไปพบแพทย์ หากจำเป็น ให้รู้ถึงอันตรายจากการติดเชื้อหรือแพทย์ ชักเลือดจากก้อนน้ำกลืนมาใช้แทน หากพบอาการอย่างใดที่เกี่ยวกับน้ำไอเสีย</p>

เวอร์ชัน : 1 วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร : 7 พฤษภาคม 2015

TRETOLITE* DM086338 หน้า: 4/10

หมวดที่ 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการรั่วไหลของสาร (Accidental release measures)

ข้อควรระวังสำหรับบุคคลอุปการะ
 ผู้ปกครองรับฝาก และผู้มอบ
 การปฏิบัติงานบุคคล

ไม่ว่าผู้รับฝากหรือใคร ที่จะต้องไปติดต่อราชการ หรือที่จะไปไม่ได้ตามกำหนดก็ขอแนะนำที่จะมีหนังสือขอขานจากทางบ้านไปขอโทษแทน หากมีเหตุจำเป็นที่ไม่สามารถไปได้ก็ควรไปก่อนแล้วไปแจ้งให้ทางบ้านได้รับทราบในทันที หากมีสิ่งผิดปกติหรืออันตรายที่พบ ก็รีบแจ้งให้ทางบ้านได้ทราบภายในที่พบบน หากพบเหตุสงสัยว่า สุขภาพ หรือมีปัญหามาถึงในทันทีทันใด อาจหาแพทย์มาตรวจเบื้องต้นก่อนแล้วรีบแจ้งทางบ้านทราบเพื่อหาแนวทางช่วยเหลือต่อไป หากพบอาการที่ควรต้องเข้าแพทย์พบ สวมอุปกรณ์ป้องกันหากเข้าที่จะมีอันตราย เมื่อมีการระบายทางอากาศตามที่เป็นปกติ เช่นใช้สวมอุปกรณ์ป้องกันกับระบบดูดซับอากาศ (โปรดดูหมวดที่ 8)

ข้อควรระวังสำหรับสิ่งมีชีวิตอื่น

- หลีกเลี่ยงการเข้าใกล้วัตถุอันตราย และสิ่งมีชีวิตที่พิษร้าย หากจำเป็นต้อง พยายามอย่าสัมผัสโดยตรง หากสัมผัสหรือเข้าใกล้ อาจเกิดอันตรายได้ทั้งทางตรงและอ้อมต่าง หากสัมผัสถึงผิวหนังให้รีบถอดเสื้อผ้าและสิ่งสวม (เช่นหมวกกันน็อก, ถุงมือ, รองเท้าบูต) กรุณาแจ้งหน่วยงานที่รับผิดชอบในทันที วัตถุกลุ่มเอชซีบีในน้ำ อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตอื่น หากทิ้งลงไปในน้ำเป็นจำนวนมาก

วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บและทำความสะอาด (cleaning up)

การทอในปริมาณน้อย : เหตุการณ์รั่วไหลหากทำได้โดยไม่ต้องเสี่ยงอันตราย เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่มีการทอ เชื่อมอุปกรณ์ที่ทนต่อประกายไฟหรือเครื่องมือที่ทนต่อแรงระเบิด ทำให้อาจแจ้งด้วยภาพหรือชุดข้อบังคับวัตถุที่เพิ่งและไม่ได้ปฏิบัติแล้ว เก็บไว้ในภาชนะกักจัดของเสียที่เหมาะสม กำจัดทิ้งโดยผ่านบริษัทผู้รับเหมากำจัดขยะที่ได้รับอนุญาตแล้ว

ยุทธศาสตร์ด้านโอกาสทางเทคโนโลยีของเมืองกรุงเทพฯ เครื่องมืออย่างเช่นระบบการกระจายการวัดผลที่ภาคการให้บริการสามารถเชื่อมโยงจากภาคนี้เดิม กับเทคโนโลยีเข้าไว้ในแพลตฟอร์ม ทางนำไหล ขึ้นได้ทันที หรือเปิดพื้นที่ที่จำกัด ส่งเสริมการเติบโตไปสู่งานพาณิชย์สุดที่ปล่อยออกมา หรือเปิดพื้นที่สาธารณะเพื่อเป็นพื้นที่ เก็บและรวบรวมวัสดุที่ทิ้งหรือวัสดุที่ผลิตจนเหลือและไม่ได้ใช้ เช่น เศษหิน, ไม้, เศษปูน, เศษทรายและอิฐ แร่เหล็กกับน้ำมันที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้เกิดการเพิ่มของของเสียใหม่ (เช่น เศษพลาสติก) ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน การกำจัดของเสียอันตรายที่เพิ่มมากขึ้นจะทำให้ระบบการกำจัดเสีย วัสดุของเสียที่เป็นอันตรายมีจำนวนเพิ่มขึ้นควบคู่กับผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มเกิน หมายความว่า ๑ ตันของเสีย 1 สำหรับข้อมูลผลิตภัณฑ์จากผลิตภัณฑ์และประเภทที่ 13 สำหรับรายการกำจัดของเสีย

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

[illegible]**หมวดที่ 8. การควบคุมการสัมผัสพิษและการป้องกันส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)**

ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม (control parameters)

การรับสัมผัส เช่นค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน (occupational exposure limit values)

เวอร์ชัน	: 1	วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร	: 7 พฤษภาคม 2015
----------	-----	-------------------------------------	------------------

TRETOLITE* DMO86338		หน้า: 5/10
หมวดที่ 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกัน ส่วนบุคคล (Exposure controls/personal protection)		
เมทิลลิลกลอซอล	Ministry of Interior (ประเทศไทย, 7/1977) ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ: 260 mg/m³ 8 ชั่วโมง ความเข้มข้นเฉลี่ยตลอดระยะเวลาทำงานปกติ: 200 ppm 8 ชั่วโมง ACGIH TLV (สหรัฐอเมริกา, 4/2014) ดุดขึ้นผ่านผิวหนัง TWA: 10 ppm, 0 ครึ่งต่อรอบ, 8 ชั่วโมง TWA: 52 mg/m³, 0 ครึ่งต่อรอบ, 8 ชั่วโมง	
naphthalene		

กระบวนการเฝ้าระวังที่แนะนำ	: ถ้าผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยส่วนประกอบที่มีข้อจำกัดในการได้รับสาร ก็จะต้องจัดให้มีการติดตามตรวจสอบผลการ อากาศในสถานที่ทำงาน หรือการติดตามตรวจสอบทางชีวภาพ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบถ่ายเทอากาศ หรือระบบควบคุม และ/หรือความจำเป็นในการใช้อุปกรณ์ปกป้องระบบหายใจ	
การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	: ใช้ได้เฉพาะพื้นที่ที่มีการระบายอากาศเพียงพอ ให้ใช้กระบวนการในระบบปิด ใช้การระบายอากาศเฉพาะที่ หรือใช้การควบคุมความทงตัวกรรมอื่นๆเพื่อให้สารได้รับสัมผัสสารปนเปื้อนในอากาศของสถานที่ต่ำกว่าค่าที่แนะนำหรือค่าที่กฎหมายกำหนด การออกแบบควบคุมทางวิศวกรรมยังต้องรักษาปริมาณแก๊ส ไอน้ำ หรือฝุ่นละอองให้อยู่ในระดับที่ต่ำกว่าค่าที่หาได้ ใช้อุปกรณ์ระบายอากาศที่ป้องกันการระเบิด	
การควบคุมการปล่อยสารที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อม	: ต้องตรวจสอบสารที่ปล่อยออกจากระบบระบายอากาศหรืออุปกรณ์ในกระบวนการทำงาน เพื่อให้แน่ใจว่าสอดคล้องกับกฎปฏิบัติของกฎหมายป้องกันสิ่งแวดล้อม ในบางกรณี จำเป็นต้องใช้เครื่องกำจัดครัน เครื่องกรอง หรือการดัดแปลงทางวิศวกรรมของอุปกรณ์ในกระบวนการทำงาน เพื่อลดระดับสารที่ปล่อยออกมาให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้	

มาตรการป้องกันส่วนบุคคล		
มาตรการด้านสุขอนามัย	: ล้างมือ แขนขงล่าง และหน้าให้สะอาดหลังการทำงานเกี่ยวกับเคมีภัณฑ์ ก่อนรับประทานอาหาร ก่อนสูบบุหรี่ ก่อนการใช้ห้องน้ำ และหลังจากหมดชั่วโมงทำงานแล้ว ควรใช้เทคนิคที่เหมาะสมในการกำจัดเสื้อผ้าที่อาจมีการปนเปื้อน ชักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารก่อนนำเข้าไปใหม่ จัดให้มีสถานที่สำหรับล้างตาและมีฝักบัวชำระเพื่อความปลอดภัยใกล้กับบริเวณพื้นที่ปฏิบัติงาน	
การป้องกันระบบทางเดินหายใจ	: ควรใช้หน้ากากป้องกันจุดพิษที่พอดี อากาศถ่ายเทได้อย่างเหมาะสมซึ่งได้มาตรฐาน หากการประเมินความเสี่ยงระบุไว้ว่าจำเป็น การเลือกหน้ากากช่วยหายใจขึ้นอยู่กับระดับของการสัมผัสกับสารที่ทราบหรือที่คาดไว้, อันตรายจากผลิตภัณฑ์ และขีดจำกัดในการทำงานอย่างปลอดภัยของหน้ากากช่วยหายใจที่เลือกนั้น	
การป้องกันมือ	: ควรสวมถุงมือที่ทนสารเคมี และมีการขึ้นผ่านที่ได้มาตรฐานตลอดเวลาที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับวัตถุเคมี หากการประเมินความเสี่ยงระบุไว้ว่าเป็นสิ่งจำเป็น	
การป้องกันดวงตา	: ควรสวมแว่นตาป้องกันอันตรายที่มีมาตรฐาน เพื่อหลีกเลี่ยงการได้รับของเหลวที่อาจกระเด็นใส่ โอละออง หรือฝุ่นละอองต่างๆ ตามการประเมินความเสี่ยงที่ระบุไว้ว่าจำเป็น	
การป้องกันผิวหนัง	: ควรเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายให้เหมาะสมตามลักษณะงานและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และควรได้รับการอนุมัติจากผู้เชี่ยวชาญก่อนการจัดการกับผลิตภัณฑ์	

หมวดที่ 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and chemical properties)	
ลักษณะภายนอก	
สถานะทางกายภาพ	: ของเหลว
สี	: สีน้ำตาล [เข้ม]
กลิ่น	: อ่อนมาก
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ (odour threshold limit)	: ไม่มีข้อมูล
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	: ไม่มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว	: <-50°C (<-58°F)
จุดเดือด	: >=65°C (>=149°F)
จุดวาบไฟ (flash point)	: ถ้ายึด: >9°C (>48.2°F) [Pensky-Martens.]
อัตราการระเหย (evaporation rate)	: ไม่มีข้อมูล

เวอร์ชัน	: 1	วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร	: 7 พฤษภาคม 2015
----------	-----	-------------------------------------	------------------

TRETOLITE* DMO86338		หน้า: 7/10
หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)		
การสัมผัสสูงคงตัว	: อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้ อาการปวดหรือระคายเคือง การไอน้ำ อาการคันแดง	

ผลกระทบเฉียบพลันและที่เกิดขึ้นทันที (delayed and immediate effects) รวมทั้งผลเรื้อรัง (chronic effects) จากการสัมผัสสิ่งนี้ในระยะสั้นและระยะยาว (short- and long-term exposure)

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ผลลัพธ์	สายพันธุ์	ขนาดความเข้มข้น	การได้รับสัมผัส
methanol	LC50 การสูดดม ไอ LD50 เกี่ยวกับผิวหนัง LD50 ทางปาก	หนู (Rat) กระต่าย หนู (Rat)	128.2 มก./ลิตร 17100 มก./กก. >=2528 มก./กก. 3200 มก./กก.	4 ชั่วโมง - - -
Hydrocarbons, C10, aromatics, >1% naphthalene	LD50 ทางปาก LD50 ทางปาก	หนู (Rat) หนู (Rat)	>2000 มก./กก. 1470 มก./กก.	- -
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs. naphthalene	LD50 ทางปาก	หนู (Rat)	490 มก./กก.	-

ผลเรื้อรังที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพทั่วไป	: ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง	
การสูดดม	: ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง	
การกลืนกิน	: ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง	
การสัมผัสทางผิวหนัง	: ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง	
การสัมผัสสูงคงตัว	: ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง	
มีคุณสมบัติเป็นสารก่อมะเร็ง	: ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง	
การกลายพันธุ์	: ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง	
การก่อรูป	: ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง	
ผลต่อพัฒนาการในเด็ก	: ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง	
ผลต่อภาวะเจริญพันธุ์	: ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง	

ความเป็นพิษเรื้อรัง	
ไม่มีข้อมูล	

มีคุณสมบัติเป็นสารก่อมะเร็ง	
ไม่มีข้อมูล	

การกลายพันธุ์	
ไม่มีข้อมูล	

การก่อรูป	
ไม่มีข้อมูล	

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์	
ไม่มีข้อมูล	

หมวดที่ 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)	
ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์	: วัตถุเคมีพิษในน้ำ อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม หากทิ้งลงไปในปริมาณมาก สารนี้เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และมีผลกระทบเป็นเวลานาน
ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและนกบก	

เวอร์ชัน	: 1	วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร	: 7 พฤษภาคม 2015
----------	-----	-------------------------------------	------------------

TRETOLITE* DMO86338		หน้า: 6/10
หมวดที่ 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี (Physical and chemical properties)		
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ของของแข็ง และก๊าซ (flammability (solid, gas))	: ไม่มีข้อมูล	
ค่าจำกัดการระเบิด (การติดไฟ)ต่ำสุดและสูงสุด	: ไม่มีข้อมูล	
ความดันไอ (vapour pressure)	: ไม่มีข้อมูล	
ความหนาแน่นไอ (vapour density)	: ไม่มีข้อมูล	
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ (relative density)	: 0.933 ถึง 1.003 (16°C)	
ความสามารถในการละลายได้ (solubility)	: ไม่ได้ผสมกับน้ำที่ละลายน้ำได้ในตัวทำละลายที่ฝึกสิ่งแวดล้อม	
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของ n-octanol ต่อ น้ำ (partition coefficient : n -octanol/water)	: ไม่มีข้อมูล	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง (auto-ignition temperature)	: ไม่มีข้อมูล	
อุณหภูมิของการสลายตัว (decomposition temperature)	: ไม่มีข้อมูล	
จุดไหลเห	: ไม่มีข้อมูล	
SADT	: ไม่มีข้อมูล	
ความหนืด (viscosity)	: กลศาสตร์ (40°C): 44 ถึง 87 cSt	

หมวดที่ 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and reactivity)	
ความเสถียรทางเคมี	: ผลิตภัณฑ์นี้มีความเสถียร
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย	: การเก็บรักษาและการใช้งานภายใต้สภาวะปกติจะไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยาที่เป็นอันตราย
สภาวะการเกิดปฏิกิริยา	: หลีกเลี่ยงแหล่งที่อาจเกิดการติดไฟทั้งหลาย (ไม่ว่าจะเป็นประกายไฟหรือเปลวไฟ) ห้ามใช้ความกดดัน, ตัด, เชื่อมต่อ, เชื่อมด้วยทองเหลือง, บัดกรี, เจาะ, บด, หรือปล่อยไฟภายใต้แรงกดดัน
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: วัสดุที่เกิดปฏิกิริยาหรือไม่เข้ากันสารต่อไปนี้ : สารออกซิไดซ์
ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว	: เมื่อเก็บและใช้งานในสภาพปกติ ไม่ควรมีผลิตภัณฑ์จากการสลายตัวที่เป็นอันตรายเกิดขึ้น

หมวดที่ 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา (Toxicological information)	
ข้อมูลเกี่ยวกับทางรับสัมผัสที่อาจเกิดขึ้นได้แก่ การหายใจเข้าไป การกลืนกิน และการสัมผัสทางผิวหนังและดวงตา	
การสูดดม	: เป็นอันตรายหากสูดดม
การกลืนกิน	: เป็นอันตรายเมื่อกลืนเข้าไป ระคายเคืองต่อปาก, คอ และท้อง
การสัมผัสทางผิวหนัง	: อันตรายเมื่อสัมผัสกับผิวหนัง ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
การสัมผัสสูงคงตัว	: ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
อาการปรากฏที่ความเข้มข้นกับคุณลักษณะทางกายภาพ ทางเคมี และทางพิษวิทยา	
การสูดดม	: ไม่มีข้อมูลจำเพาะ
การกลืนกิน	: ไม่มีข้อมูลจำเพาะ
การสัมผัสทางผิวหนัง	: อาจมีอาการที่ไม่ดีดังต่อไปนี้ การระคายเคือง อาการคันแดง

เวอร์ชัน	: 1	วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร	: 7 พฤษภาคม 2015
----------	-----	-------------------------------------	------------------

TRETOLITE* DMO86338		หน้า: 8/10	
หมวดที่ 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา (Ecological information)			
ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ผลลัพธ์	สายพันธุ์	การได้รับสัมผัส
methanol	เฉียบพลัน EC50 10000 ppm น้ำจืด เฉียบพลัน EC50 >10000 มก./ลิตร น้ำจืด เฉียบพลัน EC50 100000000 µg/l น้ำจืด เฉียบพลัน LC50 15400 มก./ลิตร น้ำจืด เฉียบพลัน LC50 100 มก./ลิตร น้ำจืด	สาหร่าย - Prorocentrum minimum แดฟเนีย - Daphnia magna ปลา - Pimephales promelas - ไข่เข่า (ลูกอ่อนเพิ่งออกจากไข่, ลูกอ่อนเพิ่งเกิดตัว, ลูกอ่อนหย่านม) ปลา	96 ชั่วโมง 48 ชั่วโมง 48 ชั่วโมง 96 ชั่วโมง 96 ชั่วโมง
Hydrocarbons, C10, aromatics, >1% naphthalene	เฉียบพลัน LC50 2 ถึง 5 มก./ลิตร เฉียบพลัน EC50 1.96 มก./ลิตร น้ำจืด เฉียบพลัน EC50 1.6 ppm น้ำจืด เฉียบพลัน LC50 2800 µg/l น้ำทะเล	แดฟเนีย - Daphnia magna แดฟเนีย - Daphnia magna สัตว์เปลือกแข็งจำพวกกุ้งกิ้งกุ้ง - Elasmopus pectenircus - ตัวเต็มวัย ปลา - Melanotaenia fluviatilis - ระยะตัวอ่อน ปลา - Oncorhynchus kisutch	96 ชั่วโมง 48 ชั่วโมง 48 ชั่วโมง 96 ชั่วโมง 40 วัน

ความคงอยู่/การสลายตัว

ไม่มีข้อมูล

ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	ครึ่งชีวิตในน้ำ	การย่อยสลายด้วยแสง	การย่อยสลายได้ทางชีวภาพ
Hydrocarbons, C10, aromatics, >1% naphthalene	-	-	ไม่รวดเร็ว
naphthalene	-	-	ไม่รวดเร็ว

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ (bioaccumulative potential)			
ชื่อผลิตภัณฑ์/ส่วนประกอบ	LogP _{ow}	BCF	มีแนวโน้ม
methanol	<-0.77	<10	ต่ำ
Hydrocarbons, C10, aromatics, >1% naphthalene	2.8 ถึง 6.5	99 ถึง 5780	สูง
Benzenesulfonic acid, 4-C10-13-sec-alkyl derivs. naphthalene	3.2	-	ต่ำ
	3.4	36.5 ถึง 168	ต่ำ

การเคลื่อนย้ายในดิน (mobility in soil)	
สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนดิน/น้ำ (Koc)	: ไม่มีข้อมูล

ผลกระทบในทางเสียหยาอื่นๆ (: ยังไม่พบผลใดๆ ที่สำคัญหรืออันตรายร้ายแรง
other adverse effects

หมวดที่ 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด (Disposal considerations)	
วิธีการกำจัด	: ควรหลีกเลี่ยงและลดการสร้างขยะหากเป็นไปได้ ภาชนะบรรจุหรือถุงบรรจุภายในที่ว่างเปล่าแล้วอาจมีผลิตภัณฑ์ตกค้างอยู่ ต้องทิ้งสารและภาชนะนี้ด้วยวิธีการที่ปลอดภัย การทิ้งผลิตภัณฑ์ที่มีภาชนะที่ว่างเปล่าและไม่มีการใช้เค็ลผ่านบริษัทผู้รับกำจัดขยะที่ได้รับอนุญาต การกำจัดผลิตภัณฑ์ สารละลาย และผลพลอยได้จากการผลิตควรเป็นไปตามข้อกำหนดการป้องกันสิ่งแวดล้อมและการกำจัดของเสีย รวมทั้งข้อกำหนดของท้องถิ่นด้วย หลีกเลี่ยงการทำให้วัตถุแตกกระจาย และสัมผัสกับพื้นดิน ทางเดินน้ำ ธาระบบน้ำและท่อระบายของเสียใดๆ

หมวดที่ 14. ข้อมูลการขนส่ง (Transport information)	
--	--

เวอร์ชัน	: 1	วันที่ออก/วันที่มีการปรับปรุงเอกสาร	: 7 พฤษภาคม 2015
----------	-----	-------------------------------------	------------------

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

Emulsotron™ X-8656 (CHP917224)

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี	: อันตรายจากไฟไหม้ ห้ามเข้าใกล้ความร้อนและแหล่งกำเนิดประกายไฟ ไฟอ่อนลุกสามารถเกิดได้ภายในระยะที่ใกล้พอประมาณ ระงับการสะสมของไอและความชื้นซึ่งสามารถระเหยได้ ไอสามารถสะสมได้ในบริเวณที่ต่ำ
ผลิตภัณฑ์อื่นตรายที่เกิดจากการลุกติดไฟ	: คาร์บอนออกไซด์
อุปกรณ์ป้องกันเฉพาะสำหรับนักผจญเพลิง	: ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล
วิธีการดับเพลิงเฉพาะ	: ดับเพลิงด้วยน้ำเพื่อทำให้ภาชนะปิดเย็นตัวลง แยกเก็บน้ำดับเพลิงที่ปนเปื้อน โดยต้องไม่ไปปล่อยลงท่อระบายน้ำ ส่วนสารที่เหลือจากการเผาไหม้และน้ำจากการดับเพลิงที่ปนเปื้อนต้องถูกกำจัดตามข้อบังคับของท้องถิ่น

หมวดที่: 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกและรั่วไหลของสารโดยอุบัติเหตุ

คำเตือนสำหรับบุคคลอุปกรณ์ป้องกันและวิธีการสำหรับฉุกเฉิน	: กำจัดแหล่งกำเนิดของประกายไฟทั้งหมดออก ผู้ทำหน้าที่ทำความสะอาดสารเคมีต้องเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น อ้างอิงมาตรการการป้องกันที่แสดงในข้อที่ 7 และ 8
ข้อพึงระวังทางสิ่งแวดล้อม	: อย่าปล่อยให้สัมผัสกับดิน น้ำผิวดิน หรือ น้ำใต้ดิน
วิธีการและวัสดุสำหรับการเก็บกักและการทำความสะอาด	: กำจัดแหล่งกำเนิดไฟทั้งหมดถ้าสามารถทำได้อย่างปลอดภัยแยกการรั่วไหลหากมีความปลอดภัยบนบรรจุภัณฑ์ส่วนที่ห่อหุ้มวัสดุพิษซึ่งไม่สามารถเผาไหม้ได้(เช่น พลาสติก, ดินเบา, เวอร์มิคูไลต์)และใส่ในภาชนะสำหรับกำจัดตามข้อบังคับท้องถิ่นหรือระดับชาติ (ดูหมวดที่ 13) ชะล้างสารที่มีปริมาณน้อยออกด้วยน้ำในการฉีดที่เกิดการรั่วไหลเป็นปริมาณมาก ใช้น้ำเพื่อเก็บสารที่รั่วไหลหรือจำกัดการรั่วไหลเพื่อป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำ

หมวดที่: 7. การใช้และการเก็บรักษา

คำแนะนำสำหรับการใช้งานอย่างปลอดภัย	: หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและไฟรั่วสุดเข้าตา ใช้มาตรการที่จำเป็นเพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดประกายไฟจากไฟฟ้ลัด (ซึ่งอาจก่อให้เกิดการลุกไหม้ของสารอินทรีย์) ห้ามเข้าใกล้เปลวไฟ ประกายไฟและพื้นผิวที่ร้อน ล้างมือให้สะอาดภายหลังจากการใช้สาร
สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย	: ห้ามเข้าใกล้ความร้อนและแหล่งกำเนิดประกายไฟ เก็บในที่เย็นและอากาศถ่ายเทดีสะดวก เก็บในห่างจากสารออกซิไดซ์ เก็บในห่างจากเด็ก ปกติภาชนะบรรจุในแนบเก็บในภาชนะที่เหมาะสมพร้อมติดฉลาก
วัสดุที่เหมาะสม	: เก็บในภาชนะที่มีการติดฉลากอย่างถูกต้อง
วัสดุที่ไม่เหมาะสม	: หากเป็นไปได้

หมวดที่: 8. การควบคุมการสัมผัสสาร/การป้องกันส่วนบุคคล

ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน
เราไม่ตระหนักถึงขีดจำกัดของการรับสารแห่งชาติ

3 / 8

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

Emulsotron™ X-8656 (CHP917224)

การควบคุมแนวทางวิศวกรรมที่เหมาะสม	: ระบบระบายอากาศเสียที่มีประสิทธิภาพ, ควบคุมความเข้มข้นของอากาศให้ต่ำกว่ามาตรฐานการสัมผัสในที่ทำงาน
อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล	
การป้องกันอันตรายต่อดวงตา	: แว่นตาป้องกัน
ป้องกันอันตรายต่อมือ	: ตามอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลดังต่อไปนี้: อุปกรณ์นิรภัยมาตรฐาน ควรทิ้งถุงมือและเปลี่ยนใหม่ถ้าเห็นว่าการเสื่อมสภาพหรือการทะลุผ่านของสารเคมี
ป้องกันอันตรายต่อผิวหนัง	: สวมใส่เสื้อผ้าที่เหมาะสมเพื่อการป้องกัน
ทางเดินหายใจ	: โดยปกติแล้วไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันการหายใจ
มาตรการด้านสุขวิทยา	: ใช้งานตามแบบปฏิบัติงานด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัยของเคมี ห้ามนำไปสูดดมและทำความสะอาดก่อนนำมาใช้อีกครั้งล้างหน้า มือ และบริเวณผิวหนังอื่นๆ ที่สัมผัสกับสารเคมีให้สะอาดหลังการใช้งานทุกครั้ง

หมวดที่: 9. สมบัติทางกายภาพและเคมี

ลักษณะ	: ของเหลว
สี	: สีเหลือง - สีนํ้าตาล
กลิ่น	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
จุดวาบไฟ	: 20 - 30 °C วิธีการ: กว๊อปิดเพนสกี - มาร์เทนส์
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ปริมาณกลิ่นต่ำสุดที่มีผล	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของจุดเดือด	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
อัตราความระเหย	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ความสามารถในการลุกติดไฟ (ของแข็ง, ก๊าซ)	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ค่าขีดจำกัดสูงสุดของการระเบิด	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ค่าขีดจำกัดต่ำสุดของการระเบิด	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ความดันไอ	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: 0.89 - 0.99 (25 °C)
ความหนาแน่น	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ความสามารถในการละลายน้ำ	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ความสามารถในการละลายในตัวทำละลายอื่น	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้

4 / 8

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

Emulsotron™ X-8656 (CHP917224)

สัมประสิทธิ์การแบ่งส่วนของ n-octanol ต่อน้ำ	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
อุณหภูมิของการสลายตัว	: คาร์บอนออกไซด์
ความหนืดไดนามิก	: < 100 mPa.s (25 °C)
ความหนืดไคเนติก	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
VOC	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้

หมวดที่: 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

ความคงตัวทางเคมี	: เสถียรภายใต้สภาวะปกติ
ปฏิกิริยาที่เป็นอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้	: ไม่มีปฏิกิริยาอันตรายเกิดขึ้นภายใต้การใช้งานปกติ
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: ความร้อน เปลวไฟ และ ประกายไฟ
สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว	: คาร์บอนออกไซด์

หมวดที่: 11. ข้อมูลทางพิษวิทยา

ข้อมูลเกี่ยวกับทางรับสัมผัสที่อาจเกิดขึ้น	: การสูดดม, สัมผัสกับตา, การสัมผัสกับผิวหนัง
ผลต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น	
ดวงตา	: ไม่มีทราบหรือคาดว่าจะมีการบาดเจ็บทางสุขภาพภายใต้การใช้งานอย่างปกติ
ทางผิวหนัง	: ไม่มีทราบหรือคาดว่าจะมีการบาดเจ็บทางสุขภาพภายใต้การใช้งานอย่างปกติ
การกลืนกิน	: ไม่มีทราบหรือคาดว่าจะมีการบาดเจ็บทางสุขภาพภายใต้การใช้งานอย่างปกติ
การสูดดม	: ไม่มีทราบหรือคาดว่าจะมีการบาดเจ็บทางสุขภาพภายใต้การใช้งานอย่างปกติ
การสัมผัสแบบเรื้อรัง	: ไม่มีทราบหรือคาดว่าจะมีการบาดเจ็บทางสุขภาพภายใต้การใช้งานอย่างปกติ
ประสมการจากการสัมผัสในมนุษย์	
สัมผัสกับตา	: ไม่มีข้อมูลจากการที่เป็นพิษหรือคาดหมายไว้
การสัมผัสกับผิวหนัง	: บวมแดง, การระคายเคือง
การกลืนกิน	: อาเจียน
การสูดดม	: ไม่มีข้อมูลจากการที่เป็นพิษหรือคาดหมายไว้
ความเป็นพิษ	

5 / 8

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/การระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
การทำไ่วต่อกระดูกอ่อนการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
การก่อมะเร็ง	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
การทำไ้ทารกมีรูปร่างผิดปกติ	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
จากการสัมผัสครั้งเดียว	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
จากการสัมผัสซ้ำ	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ความเป็นพิษจากการสำลัก	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ส่วนประกอบ	
ความเป็นพิษทางผิวหนังแบบเฉียบพลัน	: ไอโซโพรพานอล LD50 กระด่าย 12,870 mg/kg
แพทพาสลิ่ง	: LD50 กระด่าย > 2,000 mg/kg

หมวดที่: ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์	
ความเป็นพิษต่อปลา	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ความเป็นพิษต่อไรน้ำและสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยในน้ำ	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย	: ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้

6 / 8

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

Emulsotron™ X-8656 (CHP917224)

ส่วนประกอบ

ความเป็นพิษต่อปลา	: แนนพาทอะโรเมติกชนิดหนัก LC50 : 3.5 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 h
	: ไอโซไพแรนอล LC50 ปลา 9,640 mg/l ระยะเวลาในการสัมผัส: 96 h

ความคงทนและความสามารถในการสลายตัว

ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้

การเคลื่อนไหว

ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้

ความเป็นไปได้ในการสะสมทางชีวภาพ

ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้
ข้อมูลอื่นๆ

ไม่มีข้อมูลที่สามารถหาได้

หมวดที่: มาตรการการกำจัด

วิธีการกำจัด	: ห้ามไม่ให้ปล่อยผลิตภัณฑ์นี้สู่ธรรมชาติ, แหล่งน้ำ หรือดิน แม้ว่าจะสามารถนำไปใช้ใหม่ได้แต่ขอยกเว้นให้ทิ้งหรือเผา(ด้วยเตาเผาและวิธี ควบคุมอย่างถูกต้อง) ถ้าการนำกลับมาใช้ใหม่ไม่สามารถทำได้ ให้กำจัดให้สอดคล้องตามข้อบังคับท้องถิ่น กำจัดของเสียที่อาจปนเปื้อนของเสียที่ได้รับการรับรอง
มาตรการการกำจัด	: จัดเก็บแยกกับผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้ใช้งาน ควรส่งภาชนะเปล่าไปยังสถานที่จัดการของเสียที่ได้รับการรับรองเพื่อ นำกลับนำมาใช้ใหม่หรือกำจัด ห้ามนำภาชนะเปล่ามาใช้ซ้ำ

หมวดที่: 14. ข้อมูลการขนส่ง

ผู้ขนส่งสินค้า / ผู้ส่งของ / ผู้ส่ง จะเป็นผู้รับผิดชอบเพื่อไปแจ้งว่าบรรจุภัณฑ์, ฉลาก
และเครื่องหมายเป็นไปตามข้อกำหนดที่ใช้สำหรับการขนส่ง

การขนส่งทางบก

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

การขนส่งทางอากาศ (IATA)

หมายเลข UN/ID	: UN 1993
---------------	-----------

7 / 8

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

Emulsotron™ X-8656 (CHP917224)

ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	: ของเหลวไวไฟ, N.O.S.(Not Otherwise Specified- ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อทางเทคนิค	: แนนพาทอะโรเมติกชนิดหนัก, ไอโซไพแรนอล
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง	: 3
กลุ่มบรรจุภัณฑ์	: III

การขนส่งทางทะเล (IMDG/IMO)

หมายเลข UN/ID	: UN 1993
ชื่อในการขนส่งที่ถูกต้อง	: ของเหลวไวไฟ, N.O.S.(Not Otherwise Specified- ไม่ถูกระบุไว้เป็นอย่างอื่น)
ชื่อทางเทคนิค	: แนนพาทอะโรเมติกชนิดหนัก, ไอโซไพแรนอล
ประเภทของอันตรายในการขนส่ง	: 3
กลุ่มบรรจุภัณฑ์	: III
ฉลากะทางทะเล	:

หมวดที่: ข้อมูลเกี่ยวกับกฎข้อบังคับ

กฎหมายที่บังคับใช้, ประเทศไทย

พระราชบัญญัติอันตราย พ.ศ. 2535

การจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. 2555

กฎหมายควบคุมสารเคมีระหว่างประเทศ :

กฎหมายควบคุมสารพิษ
หาไม่ได้

หมวดที่: 16. ข้อมูลอื่นๆ

วันที่มีการแก้ไข	: 24.07.2014
หมายเลขฉบับ	: 1.1
เตรียมโดย	: Regulatory Affairs

ข้อมูลปรับปรุงใหม่:

การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับระบบหรือสุขภาพร่างกายที่สำคัญสำหรับฉบับปรับปรุงนี้แสดงในตารางของ
นทางซ้ายมือของ MSDS

ข้อมูลนี้ปรากฏอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัยที่มีความถูกต้องมากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ ข้อมูล และความเชื่อ ถึง ณ
วันที่จัดทำเอกสารนี้จะอ่านว่า ข้อมูลนี้ถูกจัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการ ใช้งาน ดำเนินกระบวนการ
เก็บรักษา ขนย้าย กำจัด และปลดปล่อยสารเคมีอย่างปลอดภัย
โดยข้อมูลเหล่านี้ไม่ใช่การรับประกันหรือรับรองถึงคุณสมบัติเฉพาะเกี่ยวกับคุณภาพ
ข้อมูลจะเกี่ยวข้องกับสารเคมีเฉพาะที่ระบุไว้ในเอกสารและจะไม่ครอบคลุมถึงสารเคมีดังกล่าวที่นำไปรวมกับสารเคมี
หรือกระบวนการอื่น เว้นแต่มีการระบุเอาไว้ในเอกสาร

8 / 8

SAFETY DATA SHEET
PROSOLV EB8197

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

1.1. Product identifier

Trade name or designation of the mixture: PROSOLV EB8197

Date of first issue	30/09/2015
Version number	1.2
Revision date	29/04/2018
Supersedes date	05/01/2018

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

Identified uses	Emulsion breaker
Uses advised against	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

Physical hazards Flammable Liquids	Category 3	H226 - Flammable liquid and vapour.
Health hazards 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.
Environmental hazards Hazardous to the aquatic environment, long-term aquatic hazard	Category 2	H411 - Toxic to aquatic life with long lasting effects.

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

Prevention

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

Disposal

Not available.
Not available.

Supplemental label information

2.3. Other hazards

None.
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	-	
Classification:	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	#
Classification:	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	#
Classification:	Acute Tox. 4;H302, Acute Tox. 4;H312, Skin Irrit. 2;H315, Eye Irrit. 2;H319, Acute Tox. 4;H332				



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: 29/04/2019
Previous Date: 05/01/2018



SAFETY DATA SHEET

PROSOLV EB8197

Recommended monitoring procedures
Not available.

Derived no effect levels (DNELs)

Workers

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	
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		
Long-term, Systemic, Inhalation	151 mg/m3		
Xylene (CAS 1330-20-7)			
Long-term, Systemic, Dermal	180 mg/kg/day		
Long-term, Systemic, Inhalation	77 mg/m3	3	
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		
Soil	3,13 mg/kg		
STP	463 mg/l	1	
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



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
	TWA	50 ppm 98 mg/m3 20 ppm 50 mg/m3 10 ppm
Naphthalene (CAS 91-20-3)	TWA	442 mg/m3 100 ppm
Xylene (CAS 1330-20-7)	STEL	221 mg/m3 50 ppm

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

Material name: PROSOLV EB8197

Page: 4 / 12

Version: 1.2
Effective date: 29/04/2019
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

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
Xylene (1330-20-7)	Acute Dermal LD50 Rabbit: > 5000 mg/kg Acute Inhalation LC50 Rat: 11.58 mg/l 4 hour Acute Oral LD50 Rat: 4300 mg/kg
Naphthalene (91-20-3)	Acute Dermal LD50 Rabbit: > 16000 mg/kg Acute Oral LD50 Rat: > 2000 mg/kg
Hydrocarbons, C10, aromatics, >1% naphthalene (N/A)	Acute Dermal LD50 Rabbit: > 2000 mg/kg Acute Inhalation LC50 Rat: > 4688 mg/m3 (Saturated vapor concentration) Acute Oral LD50 Rat: > 2000 mg/kg

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

Subsidiary class(es) -
14.4. Packing group III
14.5. Environmental hazards Yes
14.6. Special precautions 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 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 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 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

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
Not available.

12.3. Bioaccumulative potential
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

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 (EU) 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

Country(s) or region	Inventory name	On inventory (yes/no)*
Europe	European List of Notified Chemical Substances (ELINCS)	No
* "Yes" indicates that all components of this product comply with the inventory requirements administered by the governing country(s) * "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.
(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

SAFETY DATA SHEET

PROSOLV EB8197

Further information Correction in Section: 2,3,11,16

Country(s) or region	Inventory name	On inventory (yes/no)*
Europe	European List of Notified Chemical Substances (ELINCS)	No
* "Yes" indicates that all components of this product comply with the inventory requirements administered by the governing country(s) * "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).		

4 ข้อมูลทางกายภาพและทางเคมี(Physical and Chemical Data)

- จุดเดือด (Boiling Point) ไม่มีข้อมูล (no information found)
- จุดหลอมเหลว (Melting Point) ไม่มีข้อมูล (no information found)
- ความดันไอ (Vapor Pressure) ไม่มีข้อมูล (no information found)
- การละลายในน้ำ (Solubility in Water) ไม่ละลายน้ำ (insoluble)
- ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity) 0.8855, 0.8895, 0.8985, 0.9025, 0.9045, 0.9065, 0.9015 ตามลำดับ (follow up product number)
- อัตราการระเหย (Evaporating Rate) ไม่มีข้อมูล (no information found)
- ลักษณะสีและกลิ่น (Appearance Color and Odor) สีเหลือง (Yellow)
- ความเป็นกรดค่า pH (pH-Value) ไม่มีข้อมูล (no information found)

5 ข้อมูลด้านอัคคีภัยและการระเบิด (Fire and Explosion Hazard Data)

- จุดวาบไฟ (Flash Point) ไม่ต่ำกว่า (minimum) 218, 224, 226, 235, 239, 242, 266 °C ตามลำดับผลิตภัณฑ์ (Follow up product number)
- ขีดจำกัดการติดไฟ (Flammable limits)
ค่าต่ำสุด (LEL) ไม่มีข้อมูล (no information found)
ค่าสูงสุด (UEL) ไม่มีข้อมูล (no information found)
- อุณหภูมิการติดไฟตัวเอง (Autoignition Temperature) ไม่มีข้อมูล (no information found)
- การเกิดปฏิกิริยาเคมี (Chemical Reactivity) มีความคงตัวสูงในสภาวะการขนส่งและการใช้งานปกติ (Stable under ordinary conditions of use and storage)
- สารที่ต้องหลีกเลี่ยงเนื่องจากมัน (Material to Avoid) สารออกซิไดซ์ที่รุนแรงเช่น คลอไรด์ ไนเตรต และ เปอร์ออกไซด์ (strong oxidizing agents, chlorate, nitrates, peroxides)
- สารอันตรายที่เกิดจากการสลายตัว (Hazardous Decomposition Products) คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ ไออน้ำ ออกซิเจนของซัลเฟอร์ / ไนโตรเจน / ฟอสฟอรัส / โบรอน (CO, CO₂, water vapor, oxide of sulfur / nitrogen / phosphorus / boron)

Additional information Available from : Quality Control Division, Oil Business

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

Country(s) or region	Inventory name	On inventory (yes/no)*
Europe	European List of Notified Chemical Substances (ELINCS)	No
* "Yes" indicates that all components of this product comply with the inventory requirements administered by the governing country(s) * "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).		

1. รายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Product Data)

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

2. การจำแนกสารเคมีอันตราย (Chemical Classification)

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

3. สารประกอบที่เป็นอันตราย (Hazardous Ingredients)

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

* ตรวจสอบตามคำแนะนำประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย, ความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารแวดล้อม และประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ตาม พรบ. วัตถุอันตราย 2535

Additional information Available from : Quality Control Division, Oil Business

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

Page: 12 / 12

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

แบบ สอว. 1

6 ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายต่อสุขภาพ (Health Hazard Data)

- 6.1 ทางผู้รับทราบ (Way of Exposure)
- การหายใจ (Inhalation): ใช่ (yes)
- ผิวหนัง (Skin): ไม่ใช่ (no)
- ทางเดินอาหาร (Ingestion) : ใช่ (yes)
- 6.2 อันตรายเฉพาะที่ (ผิวหนัง ตา เยื่อเมือก) (Local Effect (skin, eye, mucous membranes))
- ทำให้มีอาการระคายเคืองบริเวณที่สัมผัส (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 Ardmarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10250 Thailand Tel : +66(0)2239-7148, Fax : +66(0)2239-7149

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

แบบ สอว. 1

7 มาตรการด้านความปลอดภัย (Safety Measure)

- 7.1 ข้อมูลป้องกันโดยเฉพาะ (Special Protection Information)
- 7.1.1 การป้องกันไฟและระเบิด (Fire and Explosion Prevention)
- เก็บในที่อากาศเย็น ความชื้นต่ำ และห่างจากแหล่งกำเนิดไฟ และสารออกซิไดซ์ที่แรง (Store in a cool, dry place away from source of ignition and strong oxidizing agents)
- 7.1.2 การระบายอากาศ (Ventilation)
- ต้องระบายอากาศให้พอเพียง และมีความเข้มข้นของสารอันตรายต่ำกว่ามาตรฐานกำหนด (Adequate to keep airborne concentrations of material below recommended exposure standard)
- 7.1.3 ชนิดของอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจ (Respiratory Protection Type)
- ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจที่เหมาะสมถ้ามีการอันตรายในอากาศเข้มข้นกว่ามาตรฐานกำหนด (Wear an approved respirator if operating conditions create airborne concentrations which exceed recommended exposure standard)
- 7.1.4 การป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับมือ (Hand Protection)
- ต้องใส่ถุงมือ (Protective gloves required)
- 7.1.5 การป้องกันอันตรายที่เกิดขึ้นกับตา (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)
- ล้างบริเวณที่สัมผัสด้วย สบู่ และ น้ำ (Wash with mild soap & water)
- 7.2.2 กรณีสัมผัสสารเคมีทางตา (Eye Contacting)
- ล้างด้วยน้ำอย่างน้อย 15 นาที แล้วจึงไปพบแพทย์ (Flush with fresh water for 15 mins. And consult medical personnel)
- 7.2.3 กรณีสัมผัสสารเคมีโดยการหายใจ (Respiratory Contacting)
- รีบเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ แล้วจึงรีบพบแพทย์ (Remove to fresh air. Obtain medical attention in all case)
- 7.2.4 ข้อมูลเพิ่มเติมในการรักษาพยาบาล (ระบุการรักษาหรือการแพทย์) (Other First Aid)
- ไม่มีข้อมูล (No data available)

Additional information Available from : Quality Control Division, Oil Business
Address : 555 Ardmarong Rd. Klongtoey, Bangkok 10250 Thailand Tel : +66(0)2239-7148, Fax : +66(0)2239-7149

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

แบบ สอว. 1

8 ข้อปฏิบัติที่สำคัญ (Special Instructions)

- 8.1 การขนย้ายและการจัดเก็บ (Handling and Storage)
- จัดเก็บในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดีพอสมควร ไม่มีแหล่งที่ทำให้เกิดประกายไฟ (Eliminate all sources of ignition. Provide adequate ventilation)
- 8.2 การป้องกันการกัดกร่อนของสารเคมี (Corrosiveness)
- ไม่มีข้อมูล (No information found)
- 8.3 การป้องกันการรั่วและสารหก (Spill and Leak Procedure)
- ปิดส่วนที่ทำให้เกิดการรั่วไหล แล้วทำความสะอาดทันทีที่ได้ ป้องกันไม่ให้เกิดการวิ่งซึมดิน หรือพื้นน้ำ หรือน้ำใต้ดิน แล้วกำจัดส่วนที่ปนเปื้อนด้วยการใช้ตัวดูดซับ หรือปั๊มดูด แล้วทำความสะอาดเสมอ (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 แล้วนำไปกำจัดตามข้อบังคับทางกฎหมาย (Place contaminated material in containers & dispose of law / federal, state & local regulation)
- 8.5 การใช้สารดับเพลิง (Extinguishing Media)
- คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง โฟม และอนมน้ำ (CO₂, Dry Chemical, Foam, Water Fog)



Additional information Available from : Quality Control Division, Oil Business
Address : 555 Ardmarong 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

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
281-561-1512
281-561-1600

Telephone Number: Product Safety Group

Emergency Telephone (24 hr.):

Prepared by:

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.

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 launder 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 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 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

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 6/6

Shell Rimula R3 X 15W-40
Version 1.0
Effective Date 23.12.2008

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 9666 5444
Fax : +61 (0)3 9666 5444
Emergency Telephone : 1800 651 818 (within Australia only) / 0800 474 355 (NZ)
Number : Poisons Information Centre: Australia 13 11 26 / 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	68649-42-3	272-028-3	XI, N	R38; R41; R51/53	1.00 - 2.40 %

Print Date 29.05.2009

1/7

Shell Rimula R3 X 15W-40
Version 1.0
Effective Date 23.12.2008

Shell Rimula R3 X 15W-40
Version 1.0
Effective Date 23.12.2008

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 split. 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 closable 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

Material Safety Data Sheet

	US: F739) made from the following materials may provide suitable chemical protection: PVC, neoprene or nitrile rubber gloves. Suitability and durability of a glove is dependent on usage, e.g. frequency and duration of contact, chemical resistance of glove material, glove thickness, dexterity. Always seek advice from glove suppliers. Contaminated gloves should be replaced. Personal hygiene is a key element of effective hand care. Gloves must only be worn on clean hands. After using gloves, hands should be washed and dried thoroughly. Application of a non-perfumed moisturizer is recommended.
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 885 kg/m ³ 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 ² /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	: Hazardous decomposition products are not expected to form during normal storage.
Decomposition Products	

Print Date 29.05.2009

4/7

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

Hazardous	: Data not available
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 _{EL} /LL ₅₀ > 100 mg/l (to aquatic organisms) (LL _{EL} /LL ₅₀ 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

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	
MSDS Distribution	: The information in this document should be made available to all who may handle 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



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED
9 THE PLACE BLDG. 3RD 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 662-287-3077
E-mail contact@txppetro.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
9 THE PLACE BLDG. 3RD 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 eye/face protection.
Use only in well-ventilated areas.
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 open. 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 circulatory 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/Explosion 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 Substances are 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. 3RD FLOOR, UNIT9304,
CHAN 18/2 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND

Protection of Firefighters
Specific Hazards Arising From the Chemical
Protective Equipment and Precautions for Firefighters
Fire Fighting Equipment/Instructions
Fire and Explosions on Hazards
Explosive concentrations of hydrogen may accumulate inside metal equipment.
Combustion and Thermal Decomposition Products
Evacuation
Hydrogen chloride, chlorine, and hydrogen gas.
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 1/2 mile in all directions.

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 9 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 work 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 enough of the spill to contain the liquid for later reclamation or disposal using inert material such as sand, earth, or sealed polyethylene, or tarred concrete. Absorb the bulk of the liquid with fly ash or cement powder. Neutralize with recommended materials, taking care to avoid any foaming or splashing that may occur from the neutralizing reaction. Make sure all liquid has been thoroughly contained 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 into uncontrolled flow of acid into rivers, 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 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, non-ionic polyacrylamide, and hydroxyethylcellulose.
Waste Disposal See Sect on 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 3RD FLOOR, UNIT9304,
CHANG 182 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, 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 noncombustibles 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 hydrides, 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: Doors 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.



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED
9 THE PLACE BLDG 3RD FLOOR, UNIT9304,
CHANG 182 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, 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 concentrations 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. Wash hands, face, and face with soap and water before eating, using tobacco products, using toilet facilities, applying cosmetics, or taking medication.

Face shields 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 Small Spill

Personal Protection in Case of Large Spill

Full body splash and vapor protection. Impervious hoods 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., latex) 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.

8. Exposure Controls/Personal Protection

Engineering Controls

Under normal conditions of use, natural ventilation should effectively remove and prevent build-up of any vapor/mist/fume/aerosol 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 vapors at potential air.

CAS #	Chemical Name	OSHA PEL	ACGIH TLV (8-hr TWA)	NIOSH	IDLH
7647-01-0	Hydrogen Chloride	5 ppm (Ceiling) (7 mg/m ³)	2 ppm (Ceiling) (3 mg/m ³)	5 ppm (Ceiling) (7 mg/m ³)	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 and resistant full-body encapsulating suit and respiratory protection may be required in some operations.

Respiratory Protection

Up to 50 PPM

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.

Material for Hydrogen Chloride	PPE Use	HCl < 30% Recommended Use	HCl 37% Recommended Use	Comments
Buffy 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, Boots, Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Teflon™	Gloves, Boots, Suits	> 8 hrs	4 hrs	
Banquette	Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Tychem™ MFS	Suits	> 4 hrs	> 4 hrs	
Tychem™ VPS	Suits	> 4 hrs	> 4 hrs	
Tychem™ SL Guardian™	Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Tychem™ CPF 3	Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Tychem™ F	Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Tychem™ BHT or LV	Suits	> 8 hrs	> 8 hrs	
Tychem™ Respirator™	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
9 THE PLACE BLDG 3RD FLOOR, UNIT9304,
CHANG 182 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND.



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED
9 THE PLACE BLDG 3RD FLOOR, UNIT9304,
CHANG 182 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, 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 (ERG):

ERG 1 - 3 ppm

ERG 2 - 20 ppm

ERG 3 - 150 ppm

9. Physical and Chemical Properties

Appearance	Clear to light yellow
Physical State	Liquid
Color	Colorless to light yellow
Odor	Pungent, irritating (stinging)
Odor Threshold	0.77 ppm is odor detection if person is focused on perceiving it.
5 ppm (7 mg/m ³)	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	-13 °C (-45.4 °F) -32.22 °C (-25.0 °F)
Boiling Point	84 °C (183 °F) @ 760 mmHg 61.11-63.33 °C (142-148 °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	Partial Pressure 23.5 mmHg (3.13 kPa) @ 25 °C -76 mmHg @ 20 °C
Vapor Density (Air = 1)	1.267
Volatility by Volume	100%
Volatility Organic Compounds	Zero
Specific Gravity	1.1590 @ 20 °C 1.1828 @ 16 °C
Relative Density (lbs/gal)	9.067 @ 20 °C 9.978 @ 20 °C (1.198 kg/m ³)
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	2.05 kJ/kg·K



Partition Coefficient: n-octanol/water Log P_{ow} = 0.3 (36% hydrochloric acid)

Critical Temperature Not available

Vapour Pressure: Dynamic
30% 1.71 mPa.s (or centipoise) @ 20 °C
32% 1.8 mPa.s (or centipoise) @ 20 °C

Surface Tension
17% 71.75 mN/m (71.75 dyne/cm)

23.1% 70.65 mN/m (70.65 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 10⁶ mult. atm (4.00 x 10⁻¹⁰ m³ 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/m³; 1 mg/m³ = 0.67 ppm @25 °C (76.9 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 cyanides, 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, hmoes, 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 Hazardous Identification for additional health effects information.

Chronicity/Genotoxicity in experimental animals. There is inadequate evidence for the carcinogenicity of hydrochloric acid in humans and



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).
1,500-2,000 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 mice subjects exposed to similar concentrations, which suggests that workers become acclimated to hydrogen chloride.
Dental discoloration and necrosis of exposed tissues 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.

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 partial 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 desiccative 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, constriction, 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, cavitation of the larynx and bronchi, nasopharyngeal perforation, gottal occlusion, 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), dizziness, thirst, difficulty swallowing, salivation, chills, fever, unconsciousness, shock, distichs and stenosis (esophageal, gastric, pyloric). May affect behavior (peritremis), the cardiovascular system (weak rapid pulse, bradycardia), respiration (shallow respiration), and urinary system (oliguria, 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.



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 ₅₀	1300 ppm	0.5 hr	human, inhalation	hydrochloric Acid, concentrated
LD ₅₀	2857 mg/kg		human, oral	HCl

Acute Toxicity to Animals Data:

Parameter	Concentration	Exposure Time	Species	Ingredient
LC ₅₀	3124 ppm	1 hr	rat, inhalation	hydrogen chloride
LC ₅₀	1108 ppm	1 hr	mouse, inhalation	HCl
LC ₅₀	6701 ppm	0.5 hr	rat, inhalation	Hydrogen Chloride gas
LD ₅₀	55010 mg/kg		rabbit, dermal	
LD ₅₀	800 mg/kg		rabbit, oral	Hydrochloric Acid, concentrated
LC ₅₀	4415 ppm	0.5 hr	rat, inhalation	HCl

Test Animal	Results
Rabbit Eye	Hydrochloric acid is injurious only at concentrations having acidic color pH 3. Contact with 0.25N to 1N acid for 20 seconds resulted in some scarring of rabbit cornea. 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/m³ 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.
Aspirational 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.



Environmental Fate When released into the soil this material is not expected to be biodegradable and may leak into groundwater where it will disperse almost completely into the hydrogen 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
LC ₅₀	282 mg/l	96 hr	mosquito fish, fresh water	HCl
LC ₅₀	21,900 mg/l	96 hr	fathead minnow	HCl
LC ₅₀	15 mg/l	24 hr	crust	HCl
LC ₅₀	100 - 330 mg/l	48 hr	shrimp, freshwater	HCl
LC ₅₀	178 mg/l	48 hr	gold fish, saltwater	HCl
LC ₅₀	240 mg/l	48 hr	shrimp crab	HCl
LC ₅₀	20 mg/l	24 hr	fruit	HCl

Plant Toxicity Chronic plant toxicity = 100 ppm.
Persistence and Degradability Rapidly hydrolyzes when exposed to water.
Fertilization Coefficient: n-octanol/water See Section 9.
BCF No information available.

13. Disposal Considerations

Waste Codes Test waste material for reusability, 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 sewer/water supplies.
Whatever cannot be saved for recovery or recycling should be handled as hazardous waste and sent to a RCHA approved waste facility. Under RCHA, it is the responsibility of the user of the product to determine, at the time of disposal, whether the product meets RCHA 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 RCHA definition of corrosive with D002 waste code. If processing, use, or contamination of this product may change the waste management options.
Uncontaminated 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. 3RD FLOOR, UNIT 9304,
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
PGM ENTP	5,000 lbs (2,270 kg) - about 500 gallons	3000 L (VERAP)
Marine Pollutant	No	No
ERG	157	

MDG (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:	509 - 1 L passenger
	513 - 20 L cargo

Exempted Quantities:

Y809 (excepted quantities), inner packaging net - 30 mL (1 oz.), outer aggregate - 500 mL (9.1 gal). Documentation: Dangerous Goods in Exempted Quantities and Exempted Quantity mark (label).

De Minimis

1 mL (0.03 oz.) inner packaging net; 100 mL (3.38 oz.) outer aggregate



15. Regulatory Information

Clean Air Act 112(i), 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 IQ
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 HHS Data Reporting List B(c)	None of the components are on this list.



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED
9 THE PLACE BLDG. 3RD FLOOR, UNIT 9304,
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

DSL/DSL

This product has been classified in accordance with the hazard criteria of the Controlled

Product Regulations and this MSDS contains all required information.

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

231-595-7

EINECS

231-595-7

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

Issue Date:	06-01-2015	Version #	D1
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. 3RD FLOOR, UNIT 9304,
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 minimum 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
MDG	International Maritime Dangerous Goods
LC50	Lethal Concentration - median dose at which 50% of test animals die from inhalation
LCLo	Lethal Concentration - lowest - lowest concentration in a observed in cause death
LD50	Lethal Dose - median dose at which 50% 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 ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED
9 THE PLACE BLDG. 3RD FLOOR, UNIT 9304,
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:	01-21194-8549R-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:	VZ4N50000

1.2 RELEVANT IDENTIFIED USES

Class 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 RD FLOOR, UNIT 9304 CHAN 18/2 RD., THUNG WAT DON, SATHORN, BANGKOK 10120, THAILAND 10120
Telephone:	062-287-3077
E-mail	contact@tppetro.com



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ต จำกัด
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED
9 THE PLACE BLDG. 3RD 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 Irritant (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_2CO_3



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ต จำกัด
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED
9 THE PLACE BLDG. 3RD 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	Remarks
Sodium carbonate (01-21194R5498-10-0011)	CAS #: 457-19-8 EC #: 207-878-8	≥ 90%	Eye Irrit. 7A, H319	Monocarbonate

* 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 ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ต จำกัด
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED
9 THE PLACE BLDG. 3RD 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 CO₂ are formed. Reacts on exposure to water with some metals. CO₂ 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. Group 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 ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ต จำกัด
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED
9 THE PLACE BLDG. 3RD 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) particulate 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 ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ต จำกัด
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED
9 THE PLACE BLDG. 3RD FLOOR, UNIT9304,
CHAM 18-2 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:	Odorless
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:	3,600 °C / 6,512 °F
Flash Point:	No data available
Explosion Limits:	No data available
Evaporation Rate:	No data available
Flammability:	Non Combustible
Log Kow:	-5.19 estimated value
Viscosity:	No data available
Vapor Pressure:	No data available
Vapor Density:	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 ³
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 ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ต จำกัด
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED
9 THE PLACE BLDG. 3RD FLOOR, UNIT9304,
CHAM 18-2 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	Fresh water	Experimental value
Acute toxicity invertebrates	EC50	Other	200 - 227 mg/l	48 h	Ceriodaphnia sp.	Semi-static	Fresh water	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 Kow <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 ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ต จำกัด
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED
9 THE PLACE BLDG. 3RD FLOOR, UNIT9304,
CHAM 18-2 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 - >7,000 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



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ต จำกัด
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED
9 THE PLACE BLDG. 3RD FLOOR, UNIT9304,
CHAM 18-2 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. 2ND FLOOR, UNIT 9309,
CHIAN 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 Ratings

Health Hazard: 2
Flammability: 0
Physical Hazard: 0

16.3 NFPA Ratings

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. ข้อมูลสารเคมีและรายละเอียดผู้ผลิตและผู้จำหน่าย (Chemical Product and Company Identification)

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Hydrochloric Acid 35%

ชื่อทางเคมี : Hydrochloric Acid

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

สูตร โมเลกุล : HCl

น้ำหนักโมเลกุล : 36.46 กรัม/โมล

รายละเอียดผู้จำหน่าย : บริษัท เอ็ม เอ็ม เอสวีเอส กรุ๊ป จำกัด

เลขที่ 22/30-33 ถนนสุขุมวิทบางซ่ง 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

สำหรับการขุดเจาะ ด้านความสะอาด ด้านความปลอดภัย กระบวนการไฮโดรไลซิส (Hydrolysis) อุณหภูมิการอาหาร

อุณหภูมิการบีบอัด ใช้เป็น Catalyst ใช้เป็นสารเร่งปฏิกิริยาไฮโดรคลอริก (Chlorine)

ห้ามสัมผัสผิวหนัง ห้ามสูดดม ห้ามกลืน

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

	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 (ปาก)	ประเภทที่ 4
การกัดกร่อนและการระคายเคืองต่อผิวหนัง	ประเภทที่ 1
การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา	ประเภทที่ 1
การทำให้ไอคือการกระตุ้นอาการแพ้ต่อผิวหนัง	ประเภทที่ 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ระบบประสาท ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทที่ 1
ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจงจากการรับสัมผัสครั้งซ้ำ (ตับ อวัยวะสืบพันธุ์ ระบบทางเดินหายใจ)	ประเภทที่ 1

องค์ประกอบหลัก :



คำสัญญาณอันตราย กัดกร่อน เป็นพิษต่อระบบทางเดินหายใจ

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

อันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ

อันตรายต่อผิวหนังอย่างรุนแรง และทำลายดวงตา

อันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

ทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

ควรได้รับคำแนะนำก่อนการใช้งาน

หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจรับสาร

สวมชุดป้องกันสารเคมี ถุงมือกันสารเคมี แว่นครอบตา รองเท้าบูท

บริเวณใช้งาน ควรมีการระบายอากาศที่ดี

ห้ามปล่อยสารออกสู่สิ่งแวดล้อม หรือแหล่งน้ำ

4. มาตรการการปฐมพยาบาล (First Aid Measure)

มาตรการที่จำเป็นต้องดำเนินการรับสัมผัส

การหายใจเข้าไป : หันย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากหายใจไม่สะดวกให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ นำส่งแพทย์ทันที

การสัมผัสทางผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออกโดยเร็วที่สุด หากผิวหนังสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังด้วยน้ำสะอาด 15 นาที อาจใช้สารละลายน้ำเกลือ

(Neutral saline solution) ระวังอย่าให้น้ำล้างตาเข้าดวงตาซึ่งไม่สัมผัสสาร แล้วรีบนำไปส่งแพทย์ทันที

การกลืนกิน : ห้ามทำให้อาเจียน ควรให้ดื่มน้ำ หรือน้ำสะอาด ในปริมาณมาก เพื่อเจือจางสาร

อาการผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

การหายใจ : ระคายเคืองเยื่อเยื่ออย่างรุนแรง แสบตา หายใจไม่ออก

ตา : ระคายเคือง แสบตา ไม่สามารถมองเห็น

ผิวหนัง : ระคายเคืองผิวหนังอย่างรุนแรง

การกลืนกิน : ปวดท้องและทางเดินอาหาร กลืนลำบาก คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย อาจเสียชีวิตได้

ข้อควรพิจารณาทางการแพทย์ที่ต้องทำทันทีและการดูแลรักษาเฉพาะที่สำหรับสารเคมีอันตราย

ผิวหนังไหม้แดง บวมและแสบร้อนผิวหนัง ระวังการระคายเคืองต่อผิวหนัง

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

5. มาตรการการหยุดยั้ง (Fire Fighting Measure)

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : ให้ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับเพลิงไหม้ที่เกิดบริเวณรอบๆ

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : น้ำ (ถ้าต้องใช้น้ำ ต้องระวังการเกิด ไอและก๊าซ จากการเดือดจนอาจสัมผัสกรดโดยตรง ต้องฉีดน้ำเป็นม่านกันเพื่อป้องกันผู้ระงับ)

ความเป็นอันตรายเฉพาะที่เกิดขึ้นจากสารเคมี : เมื่อสัมผัสไออาจจะให้แก๊สไฮโดรเจน ซึ่งอาจระเบิดได้

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษและข้อควรระวังสำหรับนักหยุดยั้ง :สวมชุดหยุดยั้ง ชุดป้องกันสารเคมี สวมหน้ากากป้องกันการหายใจถึงระดับอากาศ (SCBA) จัดน้ำเป็นระยะของท่อเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ ห้ามฉีดน้ำเข้าภาชนะโดยตรง เพราะจะเกิดปฏิกิริยารุนแรง

6. มาตรการเมื่อมีการอุบัติเหตุรั่วไหล (Accidental release Measure)

ข้อควรระวังส่วนบุคคล : อยาตกออกจากบริเวณที่สารหกตร ควบคุมในทิศทางเหนือลม

: ห้ามสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง

: ห้ามหายใจเอาไอสารเข้าไป

: ให้ถิ่นแยกที่อันตรายและควบคุมบุคคลที่มีอุปกรณ์ป้องกันผ่านเข้า-ออกได้เท่านั้น

: จัดให้มีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ

: การเข้าพื้นที่ต้องเข้าไปในทิศทางที่เหนือลม

: ห้ามสัมผัสวัตถุปนเปื้อน

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล : สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมีถังอัดอากาศ รองเท้าบูท และถุงมือป้องกันสารเคมี

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : บ่อยเกินไปให้สารไหลลงท่อระบายน้ำหรือแม่น้ำ เพราะสารนี้มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อความเนื่องจากเปลี่ยนแปลงค่า pH ของน้ำ

วิธีการและวัสดุสารรับกักเก็บและทำความสะอาด :

สวมชุดป้องกันสารเคมี อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจแบบมีถังกรองสารเคมี ประเภทกรด

ให้ระบายอากาศ ในบริเวณที่เกิดเหตุ

ใช้อุปกรณ์ดักสารเคมีปนเปื้อนที่เป็นพลาสติก

จัดเครื่องดูดอากาศ (แบบมีฝาปิด)

สารเคมีปนเปื้อนใส่ถุงพลาสติกปิดถุงและใส่ลงในถังพลาสติกปิดฝาแล้วใช้ผ้าปิดปากปิดที่ขอบถุง

ติดป้ายที่ถึง “สารเคมีปนเปื้อนจากอุบัติเหตุ” นำไปกำจัดตามข้อกำหนด

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

การป้องกันภาตั่ว : ชุดกันสารเคมี

ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

: ล้างมือและหน้า หลังจากการทำงานกับสารเคมี

: ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ ในสถานที่ทำงาน



ข้อควรปฏิบัติ : เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี

: ล้างมือและหน้า หลังจากการทำงานกับสารเคมี

: ห้ามกินอาหาร ดื่ม หรือสูบบุหรี่ ในสถานที่ทำงาน

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

จุดวาบไฟ : ไม่มีติดไฟ

อัตราการระเหย : <1

ความสามารถในการถูกติดไฟได้ : ไม่ติดไฟ

ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุดของลวามไวไฟ 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 ต่อน้ำ (Log K_{ow}) : ไม่มีข้อมูล

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

7. การใช้และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้กันอย่างปลอดภัย :

ภาชนะประเภทบรรจุภัณฑ์ที่ขนส่งต้องแข็งแรง

จัดระบบระบายอากาศที่เพียงพอในบริเวณที่ใช้งาน

ป้องกันละอองไอของกรดในบริเวณทำงาน

สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย

: ปิดภาชนะให้สนิท เก็บในบริเวณที่ระบายอากาศได้ดี เก็บในที่แห้ง และเย็น

: เก็บให้ห่างจากความชื้น ความร้อน สารออกซิไดซ์ โดหระ แอลกอฮอล์ กรด โซดาไฟดัล ซัลไฟด์

: ภาชนะบรรจุเป็นวัสดุทนการกัดกร่อน (เหล็กเคลือบผิวสังกะย หรือ PE หรือ PP หรือพลาสติกชนิดอื่นๆ ใช้หรือเก็บปริมาณน้อยที่สุดในพื้นที่ทำงาน

: ห้ามรับประทานอาหารเครื่องดื่ม และสูบบุหรี่ บริเวณพื้นที่ใช้สาร

ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ห้ามใช้สารปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม

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

กระบวนการผลิตควรออกแบบเป็นระบบปิดสารที่ปนสารที่กัดกร่อนและระคายเคือง

อุปกรณ์ป้องกันกัส่วนบุคคล

การป้องกันระบบหายใจ : หน้ากากกรองสารเคมี ประเภทป้องกันไอกรด

การป้องกันตา : แว่นตานิรภัยหรือแว่นตา หรือกระบังหน้า

การป้องกันมือ : ถุงมือชนิดที่ป้องกันสารเคมี

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

อุณหภูมิที่ถูกติดไฟได้เอง : ไม่ติดไฟ

อุณหภูมิของกลาสตัว : ไม่มีข้อมูล

ความหนืด : 1.9 cP ที่อุณหภูมิ 20 °C

10. ความเสถียรและความว่องไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

การเกิดปฏิกิริยา : ทำปฏิกิริยารุนแรงและก่อให้เกิดระเบิด กับ อะซิไธซีน (Acetylene), อีเทอร์ (Ether), สารประกอบฟลูออรีน (Fluorine compound), เทอพেনทีน (Terpentine) , แอลกอฮอล์ (Alcohol) , แอมโมเนีย (Ammonia) , ต่างแก่ เช่น โซเดียมไฮดรอกไซด์ โพแทสเซียมไฮดรอกไซด์

ความเสถียรทางเคมี : ความเสถียรภายใต้อุณหภูมิและความดันปกติ ของการใช้และการเก็บ

สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง : โดหะ เมื่อสัมผัสแล้วจะให้เกิดไฮโดรเจนที่อาจจะระเบิดได้ วัตถุออกซิไดซ์ วัตถุรีดิวซ์

วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : ไฮโดรเจน คลอไรด์, คลอรีน, แก๊สไฮโดรเจน

ผลิตภัณฑ์จากการเผาไหม้ : ไม่มีข้อมูล

ผลิตภัณฑ์จากการกลาตัวที่เป็นอันตราย : ไม่มีข้อมูล

ความเป็นปไป่สำหรับการเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ความร้อน ความชื้น แสงแดด พื้นที่ที่มีประกายไฟ

11. ข้อมูลพิษวิทยา (Toxicological Information)

การหายใจเข้าไป : ระคายเคืองจมูก ปอด ไอ เจ็บคอ หายใจถี่ แผลไหม้ของเยื่อเมือก ทำให้อ่อนนวม สารนี้ทำให้อ่อนแอและรบกวนทางเดินหายใจส่วนบน ถูกทำลายต่อขังรุนแรง

การสัมผัสทางผิวหนัง : เป็นแผลไหม้

การดูดซึมทางผิวหนัง : อาจเป็นอันตรายหากดูดซึมทางผิวหนัง

การสัมผัสทางดวงตา : ระคายเคือง ตาไว้มันรุนแรง

การกลืนกิน : เกิดอาการปวดท้อง

ข้อบ่งชี้และการของการได้รับสาร : คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ ง่วงซึม ตัวหนักอึดเสบ

พิษเฉียบพลัน:

ความเป็นพิษเฉียบพลันทั้งการหายใจของหนูทุก : LC₅₀ (Rat) : 8,300 mg/m3

ความเป็นพิษเฉียบพลันทั้งปากของกระต่าย : LD₅₀ (Rabbit) : 900 mg/kg

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

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

12. ข้อมูลทางนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์

ความเป็นพิษต่อปลา : Mosquito fish : LC50: 282 mg/L/ 96 hour
ความเป็นพิษต่อ Crustacea : Daphnia magna : EC50: 48 hour EC50 = 0,492 mg/L of Crustacea
ศักยภาพในการสะสมทั้งชีวภาพ : ไม่สะสมทั้งชีวภาพ
สภาพเคลื่อนไหวในดิน : ไม่มีข้อมูล
ผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้น : เป็นพิษมากต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
การตกค้างยาวนาน และความสามารถในการย่อยสลายทั้งชีวภาพ : ไม่สามารถย่อยสลายทั้งชีวภาพได้

13. ข้อเสนอแนะในการกำจัด (Disposal Consideration)


กำจัดสาร : ใช้น้ำทำลายความสะอาด และทำเป็นกลางด้วยโซเดียมคาร์บอเนล หรือเลดเชียมคาร์บอเนล
การทิ้งภาชนะบรรจุที่เป็นเบื้อน : ภาชนะบรรจุที่ทำความสะอาดแล้วให้กำจัดแบบขยะทั่วไป

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)

หมายเลขสารประชาชาติ (UN No.) : 1789
การขนส่งของสารประชาชาติ : HYDROCHLRIC ACID
ประเภทความเสี่ยงอันตรายสำหรับการขนส่ง : 8
กลุ่มการบรรจุ (หีบห่อ) : II
มลภาวะทางทะเล : ไม่มี
การขนส่งด้วยภาชนะขนาดใหญ่ : IBC 02
ข้อควรระวังพิเศษ : ไม่มีข้อมูล

15. ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด (Regulatory Information)

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

	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 : SODIUM CARBONATE
ชื่อทางเคมี : SODIUM CARBONATE, Anhydrous
ชื่อห้อง : Crystal Carbonate, Disodium Carbonate, Sal Soda, Soda Asha, Washing Soda
สูตร โมเลกุล : Na₂CO₃
รายละเอียดผู้จำหน่าย : บริษัท เอ็ม เอสวียอส กรุ๊ปโฮลดิ้ง จำกัด
เลขที่ 22/30-33 ถนนสุขุมวิทกลางสอง แขวง ปะวะส เขต ปะวะส 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)

การจำแนกประเภทสารเดี่ยว สารผสมตามระบบ GHS :
องค์ประกอบของสาร



คำอธิบาย ระดับ
ข้อความแสดงความเป็นอันตราย
H315 ระคายเคืองผิวหนัง
H319 ระคายเคืองตาอย่างรุนแรง

ประกาศกรมการขนส่งทั้งบก เรื่องการติดป้ายอันตรายภาพและเครื่องหมายของรถบรรทุก ธันวาคม พ.ศ.2543

การติดฉลากตามระเบียบ EC

สัญลักษณ์ที่ : C กัดกร่อน
ข้อความนอกความถี่อง : R35 ทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง
ข้อความนอกมาตรฐานความปลอดภัย

: S1/2 หนีบโดยปิดล็อก และให้พ้นมือเด็ก
: S26 เมื่อเข้าตาให้ล้างน้ำทันทีด้วยน้ำปริมาณมากๆ และไปพบแพทย์
: S37/39 สวมถุงมือ และแว่นตาหน้ากักที่ที่เหมาะสม
: S45 ในกรณีเกิดอุบัติเหตุหรือรู้สึกไม่สบายให้พบแพทย์ทันที
(แสดงฉลากสารเคมีแค่แพทย์ สามี)
: NFPA Code: H3; F0; R0
: แท็งก์มาตรฐาน L48N

NFPA/NMIS RATING

	NFPA
สุขภาพ	3
ไวไฟ	0
ความไวในปฏิกิริยา	1
ข้อมูลพิเศษ	-

16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

ข้อมูลที่ให้ไว้ในเอกสารนี้จะไม่อำนวยความสะดวกด้านข้อมูลความปลอดภัยที่ถูกต้อง ทั้งในด้านการเก็บรักษา การขนส่ง และอันตรายที่เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน

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

ข้อความแสดงข้อควรระวัง

P 264 เมื่อสัมผัสผิวหนังควรล้างทำความสะอาด
P 280 สวมแว่นตาป้องกันสารเคมี สวมถุงมือ
P302+P352 ถ้าสัมผัสผิวหนัง ให้ถูดยู่และนำไปสะอาด
P305+P351+P338 ถ้าสัมผัสดวงตา ให้ล้างน้ำ ถอดคอนแทกเลนส์ออก เพื่อเอาต่อกรล้าง
P332+P313 ถ้าระคายเคืองผิวหนัง ให้พบแพทย์ทันที
P337+P313 ถ้ามีอาการระคายเคืองดวงตา ให้พบแพทย์ทันที
P362 ออกเสื้อผ้าที่มีการสัมผัสสารเคมี และรักษาความสะอาดก่อนการใช้งานครั้งถัดไป

อันตรายที่พบบ่อยๆ

ผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น : เป็นอันตรายเมื่อสัมผัสผิวหนัง (ระคายเคือง), เมื่อเข้าตา, ระคายเคือง, เมื่อกลืนกิน, หูดม (ระคายเคืองปอด)
ผลกระทบสุขภาพเรื้อรังที่อาจเกิดขึ้น : มีอันตรายเล็กน้อยในกรณีสัมผัสกับผิวหนัง (sensitizers) ผลต่อระบบทางเดินอาหาร : ไม่มี
ผลกระทบต่อการสืบพันธุ์ : ไม่ทราบ
ผลกระทบต่อระบบทางเดินอาหาร : ไม่มีข้อมูล.
ความเป็นพิษต่อการพัฒนา : ไม่สามารถใช้งานได้
สารอาจเป็นพิษต่อระบบทางเดินหายใจส่วนบน ผิวหนัง และตา
การได้รับสัมผัสสารซ้ำ ๆ หรือเป็นเวลานานอาจทำให้เกิดอวัยวะเป้าหมายมีความเสียหาย

4. นพการการปฐมพยาบาล (First Aid Measure)

เมื่อสูดดมสาร : ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าเวียนหัวอาจลำบาก, ให้สวมแพทย์มา
เมื่อสัมผัสสาร :
เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง : ถ้างอกทันทีด้วยปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้า รองเท้าที่ปนเปื้อนอาจใช้น้ำฉีดเสื้อผ้าก่อนใช้ซ้ำ
ความสะอาดของเท้าอย่างทั่วถึงก่อนใช้ซ้ำ
เมื่อสัมผัสกับตา : ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทกเลนส์ออก
เมื่อใส่ตาแว่นตา : ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก เป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที ต้องแน่ใจว่าได้ล้างตาอย่างเพียงพอ
โดยใช้นิ้วมือแยกเปลือกตาออกจากกันระหว่างล้าง ไปพบแพทย์
เมื่อกลืนกิน : ให้ใช้น้ำป้วนปากในกรณีผู้ป่วยที่ยังมีสติอยู่ ไปพบแพทย์

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

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

5. มาตรการการผจญเพลิง (Fire Fighting Measure)

ความไวไฟของผลิตภัณฑ์	: ไม่ติดไฟ
อุณหภูมิที่ติดไฟได้เอง	: ไม่สามารถใช้งานได้
จุดความไวไฟ	: ไม่สามารถใช้งานได้
ขีดจำกัดไวไฟ	: ไม่สามารถใช้งานได้
ผลิตภัณฑ์ของการเผาไหม้	: ปัสเตอร์กัน Na2O เมื่อให้ความร้อนเพื่อการสลายตัว
อันตรายจากอัคคีภัยในการแสดงคนของสารต่างๆ	: ไม่สามารถใช้งานได้
อันตรายจากกระระเบิดเมื่อมีสารต่างๆ	: ความเสี่ยงจากการระเบิดของผลิตภัณฑ์
เมื่อมีผลกระทบทางกล	: ไม่สามารถใช้งานได้
ความเสี่ยงของการระเบิดของผลิตภัณฑ์ในกรณีที่มีการทิ้งระเบิดไฟฟ้าสถิต	: ไม่มี
สื่อผจญเพลิงและสถานะ	: ไม่สามารถใช้งานได้
ข้อสังเกตพิเศษเกี่ยวกับอันตรายจากอัคคีภัย	: ไซเลียมคาร์บอนสามารถถูกไฟไหม้และเผาไหม้อย่างรุนแรงเมื่อสัมผัสกับฟลูออไรด์ ไซเลียมคาร์บอนเคลือบในการผลิตกับฟลูออรีนที่ตกค้างตัวที่อุณหภูมิปกติโดยการถูกไฟไหม้
ข้อสังเกตพิเศษเกี่ยวกับอันตรายจากการระเบิด	: ทาปฏิกิริยากับโลหะอัลมิเนียมร้อนแดง ไซเลียมคาร์บอนเคลือบ + แอมโมเนียอาจจะระเบิดได้

6. มาตรการเมื่อมีการอุบัติเหตุรั่วไหล (Accidental release Measure)

การรั่วไหลขนาดเล็ก : ใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการใส่ของที่รั่วไหลลงในการบะกาจัดขยะ ถ้าจำเป็นให้กั้นสารตกค้างให้เป็นกลาง โดยใช้อ่างกรดอะซิติก จากนั้นทำความสะอาดโดยฉีดน้ำบนพื้นผิวที่มีการปนเปื้อนและนำไปทิ้งตามข้อกำหนดของหน่วยงานท้องถิ่นและระดับภูมิภาค

การรั่วไหลขนาดใหญ่ : ใช้ผ้าเพื่อใส่วัสดุลงในถังกาจัดของเสียโดยของแข็งกรดอะซิติก จากนั้นทำความสะอาดโดยฉีดน้ำบนพื้นผิวที่มีการปนเปื้อนและสามารถกำจัดสารได้ตามระบบสุขภาพ

วิธีป้องกันภัยส่วนบุคคล

ปฏิบัติตามข้อควรระวังที่เหมาะสม เพื่อลดการสัมผัสผิวหนังและดวงตาให้น้อยที่สุด และป้องกันไม่ให้หายใจเอาฝุ่นเข้าไป

วิธีการทำความสะอาดหากเกิดการปนเปื้อน หรือรั่วไหล

กวาด, เก็บไว้ในถุงและรอการกำจัด. หลีกเลี่ยงการทำให้ฝุ่นฟุ้งกระจาย. ระบอบอากาศในบริเวณนั้น และล้างตามเกณฑ์การทกรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

7. การใช้และการจัดเก็บ (Handling and Storage)

ข้อควรระวัง : อย่านินอาหาร อย่ายืดฝุ่น สวมชุดป้องกันที่เหมาะสม ในกรณีที่มีการถ่ายเทอากาศไม่เพียงพอควรสวมใส่ที่ที่เหมาะสมอุปกรณ์ทางเดินหายใจ หากกลิ่นเกินเข้าไปที่พื้นเพอร์ซันที่และนาภาระนะหรือฉลาก หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา เก็บให้ห่างจากความไม่ลงรอยกันชั้นกรด

ข้อปฏิบัติการใช้สาร

สถานะสามารถรับการปฏิบัติที่ปลอดภัย : หลีกเลี่ยงการสูดดม หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับดวงตา, ผิวหนัง และเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการได้รับสารเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง

การเก็บรักษา

สถานะสำหรับการเก็บ: ปิดฝาสนิท

สิ่งที่ต้องเป็นพิเศษ : สารดูดความชื้น

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

การควบคุมเชิงวิศวกรรม : สักบัวฉีดและอ่างล้างตา ต้องมีพร้อมระบบอากาศ

สุขลักษณะทั่วไป : ล้างให้สะอาดหลังการสัมผัส

การคุ้มครองส่วนบุคคล : แวนดา Splash เสื้อคลุมป้องกันมือหรือ รองเท้าหุ้มยาง ให้แน่ใจว่าได้ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรอง / รับรองแล้วหรือเทียบเท่า ถุงมือป้องกันสารเคมี

การป้องกันส่วนบุคคลในกรณีที่มีการรั่วไหลขนาดใหญ่:

สวมแว่นตา Splash ชุดสูทนิรภัยเต็มตัว เครื่องช่วยหายใจ รองเท้าบูท ถุงมือ ควรใช้เครื่องช่วยหายใจในตัวเพื่อหลีกเลี่ยงการสูดดมของผลิตภัณฑ์ จุดป้องกันที่แนะนำอาจไม่เพียงพอ ปกป้องผู้เกี่ยวข้องจากพื้นที่จะจัดการเรื่องนี้

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

	MMSVS GROUP HOLDING CO.,LTD	
	เอกสารข้อมูลความปลอดภัย (Safety Data Sheet)	แก้ไขครั้งที่ : 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
จุดหลอมเหลวช่วงการหลอมเหลว	: 851 องศาเซลเซียส
จุดความไวไฟ	: ไม่สามารถใช้งานได้
ความไวไฟ	: ไม่สามารถใช้งานได้
อุณหภูมิจุดติดไฟได้ของตนเอง	: ไม่สามารถใช้งานได้
สมบัติออกซิไดซ์	: ไม่สามารถใช้งานได้
สมบัติการระเบิด	: ไม่สามารถใช้งานได้
ขีดจำกัดการระเบิด	: ไม่สามารถใช้งานได้
ความดันไอ	: ไม่สามารถใช้งานได้
ถพ./ความหนาแน่น	: 2.532 g/cm3
ข้อมูลเบ็ดเตล็ด	: ไม่มีข้อมูลปรากฏ
การละลาย	: สามารถละลายได้ในน้ำร้อน กลีเซอรอล บางส่วนละลายได้ในน้ำเย็น ไม่สามารถละลายได้ใน อะซิโตน แอลกอฮอล์

10. ความเสถียรและความไวต่อปฏิกิริยา (Stability and Reactivity)

ความเสถียร	: เสถียร
อุณหภูมิที่ไม่เสถียร	: ไม่สามารถใช้ได้
สภาวะที่เกิดความไม่เสถียร	: มีความชื้น
ความไม่เข้ากันได้กับสารต่างๆ	: ปฏิกิริยากับกรด มีความชื้น
การกัดกร่อน	: ไม่มีฤทธิ์กัดกร่อนแล้ว
ข้อสังเกตพิเศษเกี่ยวกับปฏิกิริยา	: สารดูดความชื้น รวมกับน้ำเกิดความร้อน ไม่เข้ากันกับฟอสฟอรัส pentoxide, ลิเทียม, ฟลูออรีน, ฟลูออไรด์, แอมโมเนีย + ไนโตรเจน, 2,4,6-trinitrotoluene, แอมโมเนีย, กรด, ไซเลียมซัลเฟต + น้ำ, ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์, อีทาไซเมอร์ร้อนแดง โลหะ, ไซเลียมซัลไฟด์, สังกะสี, แคลเซียมไฮดรอกไซด์ ไซเลียมคาร์บอนจะถูกย่อยสลายโดยกรดที่เพียงพอ ทาปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับ F2, Lithium และ 2,4,6-trinitrotoluene ไซเลียมเริ่มสลายตัวที่อุณหภูมิ 400 องศาเซลเซียส เพื่อพัฒนา CO2
ข้อควรระวังพิเศษเกี่ยวกับการกัดกร่อน	: สารละลาย ไซเลียมคลอไรด์เข้มข้นมีฤทธิ์กัดกร่อนเล็กน้อยกับเหล็ก
การเกิดปฏิกิริยาพอลิเมอร์ไรเซชัน	: ไม่เกิดขึ้น

11. ข้อมูลพิษวิทยา (Toxicological Information)

ผู้ป้อน : การสูดดม การนำเข้าไปในร่างกาย

ความเป็นพิษต่อสัตว์:


ค่า LC50 ดังต่อไปนี้มีค่าประมาณบนพื้นฐานของการได้รับสาร 4 ชั่วโมง

ช่องปากหนูเฉียบพลันความเป็นพิษ (LD50): 4090 mg / kg

ความเป็นพิษเฉียบพลันของฝุ่นในหนู (LC50): 1200 mg / m3 2 ชั่วโมง

ผลเรื้อรังคอมพิวเตอร์อาจทำให้เกิดอันตรายต่อตัวต่างๆ ดังต่อไปนี้

ระบบทางเดินหายใจส่วนบน, ผิวหนัง, ดวงตา

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


ผลกระทบอื่น ๆ ล่อคน: เป็นอันตรายในกรณีที่ถูกผิวหนัง (ระคายเคือง), เมื่อกินเข้าไป, สูดดม (ปริมาณ)
ข้อสังเกตพิเศษเกี่ยวกับความเป็นพิษต่อสัตว์ : LDL (ค่าสุดที่เสียชีวิตแบบเฉียบพลัน) [ชาว]- ทางเดิน: ช่องปาก; ปริมาณ: 714 มล. / กก
ข้อสังเกตพิเศษเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับมนุษย์: อาจทำให้เกิดผลกระทบต่อระบบสืบพันธุ์ที่ไม่พึงประสงค์จากข้อมูลการทดสอบในสัตว์

ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ

ผิวหนัง : ทำให้เกิดการระคายเคืองและแผลไหม้ที่อาจเกิดขึ้นกับผิวหนังตามขั้นตอนการบำบัดขั้นที่ระงอกคลาว (ความเข้มตัวของระงอกคลาว)
การกลืนกิน : การกลืนกินโซเดียมคาร์บอเนตอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนังตามขั้นตอนการบำบัดขั้นที่ระงอกคลาว
คลื่นไส้อาเจียนท้องร่วงกระหายปวดท้องขึ้นอยู่กับความเข้มข้นและจำนวนที่กินอาจส่งผลกระทบต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด
การสูดดม :ฝุ่นอาจทำให้เกิดการระคายเคืองในต่อทางเดินหายใจและเมื่อมีอาการไอและหายใจสั้น ๆ (หายใจไม่ออก), อาการบวมที่ปอด

12. ข้อมูลทางนิเวศวิทยา (Ecological Information)

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศน์ : ไม่สามารถทำได้
BODs และ COD : ไม่สามารถทำได้
ผลิตภัณฑ์จากการย่อยสลายทางชีวภาพ : อาจเป็นไปได้ว่าผลิตภัณฑ์ที่ย่อยสลายในระยะสั้นอาจเป็นอันตราย อย่างไรก็ตามอาจเกิดผลิตภัณฑ์ย่อยสลายได้ในระยะยาว
ความเป็นพิษของผลิตภัณฑ์จากการย่อยสลายทางชีวภาพ : ผลิตภัณฑ์ที่ย่อยสลายมีความเป็นพิษน้อยกว่าว่าผลิตภัณฑ์ข้อสังเกตพิเศษเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ย่อยสลายทางชีวภาพ : ไม่มี

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

อันตรายเฉพาะ
อุปกรณ์ป้องกัน : ถุงมือ เสื้อหุ้มอุปกรณ์ เครื่องช่วยหายใจป้องกันฝุ่น ให้แน่ใจว่าได้ใช้เครื่องช่วยหายใจที่ผ่านการรับรอง /
รับรองแล้วหรือเทียบเท่า สวมเครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสมเมื่อการระบายอากาศไม่เพียงพอ แวนลา Splash
16. ข้อมูลอื่นๆ (Other Information)

ข้อมูลที่ให้ไว้ในเอกสารนี้จะอำนวยความสะดวกด้านข้อมูลความปลอดภัยที่ถูกต้องทั้งในด้านการรักษา การขนส่ง และอันตรายที่เกิดขึ้นกับผู้ปฏิบัติงาน

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

13. ข้อเสนอแนะในการกำจัด (Disposal Consideration)
การจัดการของเสีย:
หลังจากจัดการของเสียโดยเป็นไปตามกฎข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลางรัฐและท้องถิ่น

14. ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง (Transport Information)
การจัดหมวดหมู่ DOT : ไม่ใช้วัสดุควบคุม DOT (สหรัฐอเมริกา)
การระบุ : ไม่สามารถใช้งานได้
ข้อบัญญัติพิเศษสำหรับขนส่ง : ไม่สามารถใช้งานได้

15. ข้อมูลเกี่ยวกับข้อกำหนด (Regulatory Information)
กฎระเบียบของรัฐบาลกลางและรัฐ: คินคัลลิ่ง TSCA 8 (b): โซเดียมคาร์บอเนต
ข้อบังคับอื่น ๆ : EINECS: ผลิตภัณฑ์อยู่ในบัญชีสินค้าคงคลังยุโรปของสารเคมีเชิงพาณิชย์ที่มีอยู่
การจำแนกประเภทอื่น ๆ :
WHMS (แคนาดา) : CLASS D-2B: สารก่อให้เกิดพิษอื่น ๆ (TOXIC)
DSC (EEC):
R36 / 37 / 38- ระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจและผิวหนัง
S22- ห้ามสูดดมฝุ่น
S26- เมื่อเข้าตาให้ล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากและไปพบแพทย์
HMIS (สหรัฐฯ):
อันตรายต่อสุขภาพ : 2, อันตรายจากไฟไหม้ : 0, ปฏิกริยา : 1, การป้องกันส่วนบุคคล : E
NFPA (สมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ)
สุขภาพ : 2, ความไวไฟ : 0, ปฏิกริยา : 1



บริษัท ไทยปิโตรเลียมซัพพอร์ท จำกัด
THAI PETROLEUM SUPPORT COMPANY LIMITED
5/15 @Area Building, Unit 6A1, 6th Floor, Nonsi Road, Chong Nonsi,
Yannawa,Bangkok 10120 Thailand.

CERTIFICATE OF ANALYSIS

PRODUCT	: Benzalkonium
BATCH NO	: 2001151030
QUANTITY (NET WEIGHT)	: 60,000 KGS
ANALIS 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.

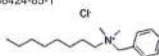




Technical Data Sheet

Benzalkonium Chloride

Product Information

Chemical Name	Benzyl-C12-C16-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.

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

- 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.

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, 6th 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

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.

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

12.3 Bio accumulative potential

Bio accumulative potential

No data available on bioaccumulation

Partition Coefficient

Partition coefficient

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 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 BURI, 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-JSA-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 BURI, 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.

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 extinguishing 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



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 vapor/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 ³)	2 ppm (Ceiling) (3 mg/m ³)	5 ppm (Ceiling) (7 mg/m ³)	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.



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.

Specific Hazards Arising From the Chemical
Protective Equipment and Precautions for Firefighters
Fire Fighting Equipment/Instructions
Fire and Explosion Hazards
Explosive concentrations of hydrogen may accumulate inside metal equipment.
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.
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 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 concrete. 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
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 personal 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.

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 Small 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	
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.

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 ³) - 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	
32%	-43 °C (-45.4 °F)
36%	-32.22 °C (-26.0 °F)
Boiling Point	
32%	84 °C (183.2 °F) @ 760 mmHg
36%	81.11-83.33 °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	
32%	23.5 mmHg (3.13 kPa) @ 25 °C
36%	-76 mmHg @ 20 °C
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 (bbs/gal)	
32%	9.657 @ 20 °C
36%	9.879 @ 20 °C (1.198 kg/m ³)
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 _{ow} = 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
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 ⁶ mol/L atm (4.90 x 10 ⁻¹⁰ m ³ 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 ³ ; 1 mg/m ³ = 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 metals 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, 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
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 7647-01-4	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.
Eye Damage/Irritation	Frequent contact with aqueous solutions of hydrochloric acid may lead to dermatitis. 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, nasospasmodic 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 pharynx, 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, strictures 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 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 ₅₀	1300 ppm	0.5 hr	human, inhalation	Hydrochloric Acid, concentrated
LD ₅₀	2857 ug/kg		human, oral	HCl
Acute Toxicity to Animals Data:				
Parameter	Concentration	Exposure Time	Species	Ingredient
LC ₅₀	8124 ppm	1 hr	rat, inhalation	Hydrogen Chloride
LC ₅₀	1108 ppm	1 hr	mouse, inhalation	HCl
LC ₅₀	4701 ppm	0.5 hr	rat, inhalation	Hydrogen Chloride gas
LD ₅₀	>5010 mg/kg	-	rabbit, dermal	
LD ₅₀	800 mg/kg	Acute	rabbit, oral	Hydrochloric Acid, concentrated
LD ₅₀	8413 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 ³ 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
NO.5/15 @AREA BUILDING, ROOM 6A1, 6TH FLOOR,
SOI BUPPHA BURI, CHONG NONSI, YAN NAWA, BANGKOK 10120, THAILAND.

When released into the soil, this material is not expected to be biodegradable 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.

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.

Mobility in Soil

Aquatic Toxicity

Parameter	Concentration	Exposure Time	Species	Ingredient
TLm	282 mg/l	96 hr	mosquito fish, fresh water	HCl
LC50	21,900 ug/l	96 hr	fathead minnow	HCl
LC50	10 mg/l	24 hr	trout	HCl
LC50	100 - 330 mg/l	48 hr	shrimp, saltwater	HCl
LC50	178 mg/l	48 hr	gold fish, saltwater	HCl
LC50	240 mg/l	48 hr	shore crab	HCl
LC50	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.

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

	DOT	CANADA TDG
UN Number	1789	1789
Proper Shipping Name	Hydrochloric Acid, 32-36%	Hydrochloric Acid Solution, 32-36%
Hazard Class	8	II
Packing Group	II	II
RQ 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: 809 - 1 L passenger

813 - 30 L cargo

Excepted 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):

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 8(b)	Hydrogen Chloride, CAS# 7647-01-0 Water, CAS# 7732-18-5
TSCA H&S Data Reporting List 8(d)	None of the components are on this list.



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.

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 Extraordinary 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/NDSL 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
NO.5/15 @AREA BUILDING, ROOM 6A1, 6TH FLOOR,
SOI BUPPHA BURI, CHONG NONSI, YAN NAWA, 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 or developing irreversible or other serious 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
LC50	Lethal Concentration - median dose at which 50% of test animals die from inhalation
LCLo	Lethal Concentration Lowest - lowest concentration in air observed to cause death
LD50	Lethal Dose - median dose at which 50% 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
TQ	Threshold 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)



CERTIFICATE OF ANALYSIS

PRODUCT	: XANTHAN GUM
BATCH NO	: 36200268
QUANTITY (NET WEIGHT)	: 5250 KGS
ANALYSIS DATE	: March 16, 2020
MANUFACTURING DATE	: March 16, 2020
EXPIRY DATE	: March 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
Viscosity 1% solution in 1% KCL	1200-1600cps	1400cpc
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



Technical Data Sheet

Xanthan Gum

Product Information

Chemical Name	Xanthan gum
CAS #	11138-66-2
Formula	C ₅ H ₈ O ₅
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

Thai Petroleum Support Co., Ltd.

Packaging

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

Storage & 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 merchantability 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, 6th Floor
Soi Buppha-buri, Chong Non-si,
Yannawa Bangkok 10120
Thailand

Tel : (+66) 02 0809524
Fax : (+66) 02 0809524



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 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, 6th 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

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.

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, chlorinic 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/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

MU1: Nuisance dust, WEL TWA 4mg m3 Respirable Dust, 10 mg.m3 Total Dust

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 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 (805) 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