

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

1.การบ่งชี้สารเดี่ยวหรือสารผสม และผู้ผลิต

ชื่อผลิตภัณฑ์	: น้ำมันเตา เอ
ข้อแนะนำการใช้งาน / ข้อจำกัดการใช้งาน	: น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับใช้ในเครื่องยนต์ดีเซลที่ใช้งานสมบุกสมบัน, หม้อน้ำ, กังหันก๊าซ และอุปกรณ์เผาไหม้อื่นๆ
รหัสผลิตภัณฑ์	: 002C0397
ผู้จัดจำหน่าย	: บริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด แขวงคลองเตย เขตคลองเตย 10 ถนนสุนทรโกษา กรุงเทพมหานคร 10110 ประเทศไทย
โทรศัพท์	: (+66) 26579888
โทรสาร	: (+66) 26579609
โทรศัพท์ฉุกเฉิน	: +66 (0) 2262-7333
ที่อยู่ติดต่อทางอีเมลสำหรับ MSDS	: หากคุณมีข้อสงสัยเกี่ยวกับรายละเอียดใน MSDS ชุดนี้ โปรดส่งอีเมลถึง fuelSDS@shell.com

2.การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทตามระบบ GHS	: ของเหลวไวไฟ, กลุ่ม 4 สารก่อมะเร็ง, กลุ่ม 1B เป็นพิษเฉียบพลัน, กลุ่ม 4, การสูดดม เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์, กลุ่ม 2 ความเป็นพิษเฉพาะอวัยวะเป้าหมาย - การสัมผัสซ้ำ, กลุ่ม 2, โลหิต, ตับ, ต่อมไทมัส ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ, กลุ่ม 1 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อมทางน้ำ - อันตรายในระยะยาว, กลุ่ม 1
---------------------------	--

องค์ประกอบฉลากตามระบบ GHS

สัญลักษณ์ความเป็นอันตราย



คำสัญญาณ : อันตราย

ข้อความเตือนถึงอันตราย : อันตรายต่อร่างกาย
H227: ของเหลวที่ติดไฟได้

อันตรายต่อสุขภาพ
H350: อาจทำให้เกิดมะเร็ง .
H332: เป็นอันตรายหากสูดดม
H361: อาจเป็นสาเหตุอันตรายต่อความสมบูรณ์ของทารกในครรภ์
H373: อาจทำให้เกิดความเสียหายต่ออวัยวะผ่านการสัมผัสเป็นเวลานานหรือสั

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

มส์บ่อครั้ง
โลหิต
ดับ
ต่อมไทมัส

อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม:
H410: เป็นพิษอย่างมากต่อสัตว์น้ำกับมีผลกระทบในระยะยาว
H400: เป็นพิษอย่างมากต่อสัตว์น้ำ

ข้อควรระวังตามระบบ GHS การป้องกัน

: P201: ให้รับคำแนะนำเป็นการเฉพาะก่อนใช้งาน
P260: ห้ามหายใจเข้าร่างกาย ฝุ่น / ครว / ก๊าซ / ละออง / ไอรระเหย / สเปรย์
P281: ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนด

การตอบสนอง

: P301+P310: หากกลืนกิน:
ติดต่อแพทย์หรือหน่วยงานทางพิษวิทยาโดยทันที
P331: ห้ามทำให้อาเจียน

การกำจัด

: P501:
การกำจัดทำลายภาชนะบรรจุและผลิตภัณฑ์ที่เหลือในภาชนะบรรจุในส
ถานที่เหมาะสมโดยปฏิบัติตามข้อบังคับของท้องถิ่น

อันตรายอื่นๆที่ไม่มีผลต่อกา รจำแนก

: ไฮโดรเจนซัลไฟด์มีพิษสูงและหากสูดดมอาจทำให้เสียชีวิตได้
ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H2S) เป็นก๊าซไวไฟและเป็นพิษอย่างมาก
และไอของสารอันตรายอื่นๆอาจเกิดขึ้นและสะสมอยู่ในส่วนบนของถัง
เก็บรักษา ถังขนส่งและภาชนะปิดอื่นๆ
อาจทำให้ความไวของประสาทการดมกลิ่นชาลง
และระดับที่เริ่มได้กลิ่นสูงขึ้น
ดังนั้นจึงไม่ควรอาศัยกลิ่นเป็นเครื่องชี้เตือนอันตราย
อาจลุกไหม้บนพื้นผิวที่อุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิที่จะติดไฟเองได้
วัตถุนี้สามารถเกิดการสะสมของไฟฟ้าสถิตย์
ถึงแม้จะมีการเชื่อมต่อและเดินสายดินถูกต้อง
วัตถุนี้ก็ยังสามารถสร้างกระแสไฟฟ้าสถิตย์ได้
ถ้าหากมีการสะสมของประจุไฟฟ้า
อาจเกิดการจุดระเบิดจากการผสมของไฟฟ้าสถิตย์และไอของก๊าซได้
ไม่จัดเป็นสารไวไฟ แต่สามารถติดไฟได้
อาจมีไอรระเหยไวไฟอยู่แม้ในอุณหภูมิที่ต่ำกว่าจุดวาบไฟ
ดังนั้นจึงควรปฏิบัติเช่นเดียวกับของเหลวที่มีโอกาสติดไฟได้
การสัมผัส/ได้รับบ่อยๆ อาจทำให้ผิวหนังแห้งหรือแตก
การสัมผัสกับสารที่ร้อนอาจทำให้เกิดการไหม้จากความร้อน
ซึ่งอาจทำให้เกิดการทำลายผิวหนังถาวรได้

ข้อมูลเพิ่มเติม

: ผลิตภัณฑ์นี้มุ่งหมายให้ใช้ในระบบปิดเท่านั้น

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

ข้อมูลการเตรียมผลิตภัณฑ์ : ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากกระบวนการกลั่นและการแยกสลาย

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

และมีส่วนประกอบของไฮโดรคาร์บอนอิ่มตัว อะโรมาติก และโอเลฟินที่มีจำนวนคาร์บอน 9 ถึง 50 ตัว มีส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแยกสลายซึ่งเป็นโพลีไซคลิก กอะโรมาติก ประเภท 3 วงเป็นส่วนใหญ่ และ 4 ถึง 6 วงบ้าง มีสารประกอบกำมะถัน, ออกซิเจน, ไนโตรเจน, วานาเดียมและโลหะอื่นในปริมาณ 10-500 ส่วนต่อล้านส่วน โดยน้ำหนัก

การจัดประเภทของส่วนประกอบตาม GHS

ชื่อทางเคมี	ชื่ออื่นๆ	CAS	ประเภทความอันตราย(กลุ่ม)	ข้อความเตือนถึงอันตราย	are
Fuel oil, residual	Fuel oil, residual	68476-33-5	Flam. Liq., 4; Carc., 1B; Acute Tox., 4; Repr., 2; STOT RE, 2; Aquatic Chronic, 1; Aquatic Acute, 1;	H227; H350; H332; H361; H373; H410; H400;	< 100.00 %

ข้อมูลเพิ่มเติม : ประกอบด้วย ไฮโดรเจน ซัลไฟด์ CAS # 7783-06-4

ไฮโดรเจนซัลไฟด์อาจจะมีอยู่ทั้งในของเหลวและไอระเหย องค์ประกอบมีความซับซ้อนและต่างกันไปตามแหล่งกำเนิดของน้ำมันดิบ น้ำมันเชื้อเพลิงหนักปานกลางเป็นการผสมของไอที่ตกค้างอยู่และไอที่ไต่จากการกลั่นที่อาจต้องอุ่นให้ร้อนก่อนใช้

อ้างถึงบทที่ 16 สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับ H phrase ตัวอักษรย่อตามมาตรฐานและคำย่อต่างๆ ที่ใช้ในเอกสารนี้สามารถสืบค้นได้จากเอกสารอ้างอิง (เช่น ศัพท์านุกรมวิทยาศาสตร์) และ/หรือ เว็บไซต์

Carc. = สารก่อมะเร็ง
Repr. = เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
Acute Tox. = เป็นพิษเฉียบพลัน
STOT RE = ความเป็นพิษเฉพาะอวัยวะเป้าหมาย - การสัมผัสซ้ำ

Flam. Liq. = ของเหลวไวไฟ

4. มาตรการปฐมพยาบาล ข้อมูลโดยทั่วไป

: ไอของไฮโดรเจนซัลไฟด์ อาจเกาะติดเสื้อผ้าซึ่งจะเป็นอันตรายต่อเจ้าหน้าที่ผู้ช่วยเหลือ ระวังไม่ให้อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจของเจ้าหน้าที่ผู้ช่วยเหลือปนเปื้อน ถ้าเป็นไปได้ให้ทำความสะอาดเสื้อผ้าด้วยอุปกรณ์ทำความสะอาด

มาตรการปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับการสัมผัสต่างๆ:

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

- การสูดดม** : เคลื่อนย้ายไปยังบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี
อย่าพยายามช่วยเหลือผู้ป่วยหากไม่ได้สวมอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจที่เหมาะสม หากผู้ป่วยมีอาการหายใจติดขัดหรือแน่นหน้าอก เวียนศีรษะ อาเจียน หรือหมดสติ ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจตลอดเวลา หรือปฏิบัติการการช่วยฟื้นคืนชีพ(CPR)
ตามความจำเป็นและนำส่งสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด
- การสัมผัสกับผิวหนัง** : ผลลัพท์เฉียบ
ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ล้างบริเวณผิวหนังที่สัมผัสกับผลลัพท์ด้วยน้ำมาก ๆ และล้างด้วยน้ำและสบู่หากสามารถหาได้
หากอาการไม่ทุเลา ให้รีบปรึกษาแพทย์ ผลลัพท์ที่ร้อน -
หากสัมผัสกับผลลัพท์ที่มีอุณหภูมิสูง
ให้ล้างหรือจุ่มแผลไหม้ในน้ำทันทีอย่างน้อย 15 ถึง 20 นาที เพื่อลดอุณหภูมิ อย่าพยายามดึงสิ่งใดออกจากแผลไหม้ และอย่าทาครีมหรือปายยาที่แผลไหม้
ระหว่างนำส่งแพทย์ห้ามปิดแผลด้วยผ้าหรือแผ่นปิดแผลเนื่องจากผ้าหรือแผ่นปิดแผลอาจยึดติดกับผลลัพท์ได้
- การสัมผัสทางดวงตา** : ผลลัพท์เฉียบ ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมาก หากอาการไม่ทุเลา ให้รีบปรึกษาแพทย์ ผลลัพท์ที่ร้อน -
หากสัมผัสกับผลลัพท์ที่มีอุณหภูมิสูง
ให้ล้างแผลไหม้ด้วยน้ำปริมาณมากอย่างน้อย 15 นาที
อย่าพยายามดึงสิ่งใดออกจากแผลไหม้และอย่าทาครีมหรือปายยาที่แผลไหม้
- การกลืนกิน** : หากเกิดอาการอาเจียนทันที ให้ก้มศีรษะลงให้ต่ำกว่าระดับสะโพก เพื่อป้องกันการสำลักเข้าไปในหลอดลม
ห้ามให้ยาหรืออะไรก็ตามทางปาก
- กลุ่มอาการที่สำคัญที่สุด/ผลที่เกิดขึ้น** : ไฮโดรเจนซัลไฟด์ มีผลกระทบหลายระดับ
ขึ้นอยู่กับความเข้มข้นในอากาศและระยะเวลาที่ได้รับ ก)
ระดับที่เริ่มได้กลิ่น คือ 0.02 ส่วนต่อล้านส่วน มีกลิ่นเหมือนไข่เน่า ข)
10 ส่วนต่อล้านส่วน ทำให้ดวงตาและระบบทางเดินหายใจระคายเคือง ค)
100 ส่วนต่อล้านส่วน ทำให้ไอ ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ คลื่นไส้ ตาระคายเคือง สูญเสียประสิทธิภาพในการดมกลิ่นชั่วคราว ง)
200 ส่วนต่อล้านส่วนอาจทำให้มีอาการปวดบวมหลังจากสูดดม 20-30 นาทีขึ้นไป จ)
500ส่วนต่อล้านส่วน ทำให้หมดสติหรือหยุดหายใจหลังจากสูดดมเพียงชั่วระยะเวลาอันสั้น ฉ)
เกินกว่า 1 000 ส่วนต่อล้านส่วนทำให้หมดสติในทันที อาจทำให้เสียชีวิตอย่างรวดเร็ว ต้องใช้วิธีช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR)
ห้ามใช้การดมกลิ่นเป็นเครื่องเตือนภัย
ไฮโดรเจนซัลไฟด์ทำให้ประสาทรับกลิ่นอ่อนล้า (สูญเสียการได้กลิ่น) ยังไม่มีหลักฐานปรากฏว่าไฮโดรเจนซัลไฟด์
จะสะสมในเนื้อเยื่อของร่างกายเมื่อได้รับติดต่อกัน นบ่อยๆ
ผิวหนังอักเสบเนื่องจากขาดไขมันอาจมีอาการปวดแสบ ปวดร้อน และ/หรือ ผิวแห้ง/แตก ร่วมอยู่ด้วย
- การให้การรักษาโดยทันที/การรักษาเฉพาะ** : ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H2S) - ระบบประสาทส่วนกลางสลับ
อาจทำให้เยื่อจมูกอักเสบ หลอดลมอักเสบ บางครั้งนำท่วมปอด
หลังได้รับจำนวนมาก ให้พิจารณา บำบัดด้วยออกซิเจน
ให้ปรึกษาศูนย์ควบคุมสารพิษสำหรับคำแนะนำ
การสัมผัสไฮโดรเจนซัลไฟด์ที่มีความเข้มข้นสูงมากกว่าที่กำหนดไว้ทาง
ด้านอาชีพอนามัย อาจทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ วิงเวียน
ระคายเคืองตา ทางเดินหายใจส่วนบน ปากและทางเดินอาหาร ชัก

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ระบบหายใจอ่อนแรง หมดสติและอาจเสียชีวิตได้
ติดต่อแพทย์หรือศูนย์พิษวิทยาเพื่อขอคำแนะนำ

5. มาตรการผจญเพลิง

อพยพบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับเหตุฉุกเฉินออกจากบริเวณที่มีไฟไหม้

- อันตรายแบบเฉพาะเจาะจงที่
เกิดขึ้นจากสารเคมี** : อาจมีสารอันตรายที่ได้จากการเผาไหม้ เกิดขึ้นได้แก่
ส่วนประกอบแข็งของอนุภาคของแข็งและของเหลวที่แขวนลอยอยู่
ในอากาศ และก๊าซ (ควัน) อ็อกไซด์ของไนโตรเจน
อ็อกไซด์ของกำมะถัน สารประกอบอินทรีย์และอนินทรีย์ที่ไม่ทราบชื่อ
อาจมีไอระเหยไวไฟอยู่แม้ในอุณหภูมิที่ต่ำกว่าจุดวาบไฟ
ไอหนักกว่าอากาศ ขยายตัวไปตามพื้นดิน
และอาจลุกติดไฟในระยะทางไกลได้
จะลอยตัวและอาจติดไฟได้อีกบนผิวน้ำที่ซึ่งอยู่ตามพื้นดิน
อาจมีไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H₂S) และซัลเฟอร์อ็อกไซด์อื่นๆ
ที่เป็นพิษระเหยออกมาขณะทำให้สารนี้ร้อน
ไม่ควรอาศัยการดมกลิ่นเป็นตัวเตือนอันตราย
คาร์บอนมอนอกไซด์อาจก่อตัวขึ้นหากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์
- สารดับเพลิงที่เหมาะสม** : โฟม สเปรย์น้ำหรือมาน้ำ ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์
อาจใช้ทรายหรือดินกับไฟที่ไหม้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น
- สารที่ไม่เหมาะในการดับไฟ** : อย่าฉีดน้ำไปยังผลิตภัณฑ์ที่มีการลุกไหม้โดยตรงเพราะอาจก่อให้เกิดการ
ระเบิดและไฟลุกลามขึ้นมาได้
ควรหลีกเลี่ยงการใช้โฟมและน้ำพร้อมกันบนพื้นผิวผลิตภัณฑ์เดียวกัน
เนื่องจากน้ำจะไปละลายโฟมทำให้ประสิทธิภาพในการดับไฟลดน้อยลง
- อุปกรณ์ป้องกันและข้อควร
ระวังสำหรับพนักงานดับเพลิง** : ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม เช่น ถุงมือที่ทนต่อสารเคมี
และอาจต้องสวมใส่ชุดที่ทนต่อสารเคมีหากคาดว่าจะมีการสัมผัสเป็นบริเวณ
กว้างกับผลิตภัณฑ์ที่หก
ต้องสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมีถังอากาศในตัวเมื่อเข้าไปใกล้เพลิงใน
บริเวณจำกัด
เลือกชุดผจญเพลิงที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (เช่น
ยุโรป: EN469)
- คำแนะนำเพิ่มเติม** : ให้ฉีดน้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุข้างเคียง
ถ้าเป็นไปได้ให้นำภาชนะบรรจุออกจากพื้นที่อันตราย หากดับไฟไม่ได้
ให้ออกไปจากบริเวณนั้นทันที

6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสาร

หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผลิตภัณฑ์ที่หกหรือไหล

ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำเรื่องการเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ในหัวข้อที่ 8
ของเอกสารข้อมูลความปลอดภัยนี้ อ้างอิงข้อมูลเรื่องการกำจัดของเสียในหัวข้อ 13 เอกสารนี้
ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศและในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก
อพยพบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนัง, ตา และเสื้อผ้า
ระบายอากาศตลอดบริเวณที่ปนเปื้อนสาร

- ข้อควรระวังส่วนบุคคลและวิธี
ปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน** : ห้ามหายใจเอาควันหรือไอระเหยเข้าไป ห้ามใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้า
หากเป็นไปได้ ให้ปิดรอยรั่วซึมโดยไม่เสี่ยงอันตราย
นำแหล่งที่อาจติดไฟทั้งหมดออกจากบริเวณโดยรอบและอพยพคนออก
จากพื้นที่ให้หมดพยับหรือบังคับให้ไหลไปยังที่ปลอดภัย

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

	<p>โดยใช้น้ำมัน เป็นต้นดำเนินการป้องกันล่วงหน้าเพื่อป้องกันการเกิดประกาย ไฟฟ้าสถิตย์ดูแลให้ไฟฟ้าเดินต่อเนื่องกันโดยตลอดโดยเชื่อมและต่ออุ ปกรณ์ทั้งหมดลงดิน ตรวจสอบบริเวณพื้นที่โดยใช้เครื่องตรวจวัดก๊าซที่ติดไฟ อาจลุกไหม้บนพื้นผิวที่อุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิที่จะติดไฟเองได้ ใช้มาตรการต่างๆ เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดกับน้ำใต้ดินให้น้อยที่สุด ประกอบด้วยสารที่ไหลลงท่อระบายน้ำ (ท่อน้ำทิ้ง), ร่องน้ำ, และแม่น้ำลำคลอง ป้องกันมิให้แพร่กระจายหรือไหลลงไปในท่อน้ำเสีย หลุมบ่อ หรือแม่น้ำ โดยใช้ทราย ดิน หรือสิ่งกีดกันอื่นๆ ที่เหมาะสม</p>
ข้อควรระวังต่อสิ่งแวดล้อม	<p>: ตรวจสอบบริเวณพื้นที่โดยใช้เครื่องตรวจวัดก๊าซที่ติดไฟ อาจลุกไหม้บนพื้นผิวที่อุณหภูมิสูงกว่าอุณหภูมิที่จะติดไฟเองได้ ใช้มาตรการต่างๆ เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดกับน้ำใต้ดินให้น้อยที่สุด ประกอบด้วยสารที่ไหลลงท่อระบายน้ำ (ท่อน้ำทิ้ง), ร่องน้ำ, และแม่น้ำลำคลอง ป้องกันมิให้แพร่กระจายหรือไหลลงไปในท่อน้ำเสีย หลุมบ่อ หรือแม่น้ำ โดยใช้ทราย ดิน หรือสิ่งกีดกันอื่นๆ ที่เหมาะสม</p>
วิธีการและวัสดุสำหรับเก็บกักและทำความสะอาด	<p>: หากเกิดการหกรั่วไหลในปริมาณน้อย (<1 ถัง,drum) ให้ขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่รั่วหกโดยใช้วิธีการเชิงกลไปยังภาชนะที่ปิดฉล ากและปิดได้ เพื่อเก็บกลับมาหรือนำไปทิ้งอย่างปลอดภัย สารที่ตกค้างปล่อยให้ระเหยหรือดูดซับโดยสารดูดซับที่เหมาะสมและ นำไปกำจัดอย่างปลอดภัย นำดินที่ปนเปื้อนออกไปกำจัดอย่างปลอดภัยด้วย หากเกิดการหกรั่วไหลในปริมาณมาก (> 1 ถัง,drum) ให้ขนถ่ายผลิตภัณฑ์ที่รั่วหกโดยใช้วิธีการเชิงกล เช่น การใช้รถบรรทุกที่มีปั๊มสุบเก็บกลับมาหรือนำไปทิ้งอย่างปลอดภัย ห้ามล้างส่วนที่ตกค้างอยู่ด้วยน้ำ ปล่อยให้สารตกค้างนั้นระเหยหรือดูดซับโดยสารดูดซับที่เหมาะสมและ นำไปกำจัดอย่างปลอดภัย นำดินที่ปนเปื้อนออกไปกำจัดอย่างปลอดภัยด้วย ดักใส่ภาชนะที่เหมาะสมที่มีป้ายชัดเจน เพื่อนำไปกำจัดหรือฟื้นฟูสภาพตามกฎหมายของท้องถิ่น</p>
คำแนะนำเพิ่มเติม	<p>: ควรแจ้งให้ทางการทราบ หากมี หรืออาจมีเหตุการณ์ที่ประชาชนทั่วไปหรือสิ่งแวดล้อม สัมผัส/ได้รับสาร ในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมผลิตภัณฑ์ที่รั่วหกเป็นปริมาณมากได้ ให้ขอรับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่การปกครองส่วนท้องถิ่น การหกรั่วไหลทางทะเลต้องทำตามแผนฉุกเฉินของ Shipboard Oil Pollution Emergency Plan (SOPEP) ตามข้อกำหนด MARPOL Annex1 Regulation 26</p>

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อควรระวังทั่วไป	<p>: หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจเอาไอผลิตภัณฑ์เข้าไป ใช้งานในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกเท่านั้น ทำความสะอาดร่างกายหลังการใช้งาน ขอคำแนะนำเกี่ยวกับการเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ใน บทที่ 8 ของเอกสารนี้ ใช้ข้อมูลในเอกสารนี้ในการประเมินความเสี่ยงของการทำงานเพื่อพิจาร ณามาตรการควบคุมที่เหมาะสมในการจัดการ การเก็บรักษาและกำจัดอย่างปลอดภัย ป้องกันการหกออกมา เครื่องแต่งกายหรืออุปกรณ์ประเภทหนึ่งที่ปนเปื้อน รวมทั้งรองเท้า ที่ไม่สามารถทำความสะอาดสารปนเปื้อนออกได้ ต้องทำลายทิ้งเพื่อไม่กลับม การบำรุงรักษาและการเติมน้ำมัน - หลีกเลี่ยงการสูดดมและการสัมผัสกับผิวหนัง</p>
--------------------------	---

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

- ข้อควรระวังในการขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งานและการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย** : ความเป็นพิษของไฮโดรเจนซัลไฟด์มีคุณสมบัติที่ทำให้ประสาทการรับกลิ่นเกิดอาการล่า
ต้องใช้สัญญาณเตือนในการตรวจสอบสภาพอากาศหากความเข้มข้นถึงระดับที่มีอันตราย เช่น ในบริเวณไม่มีอากาศถ่ายเท
ถึงที่ไซขนส่งที่มีความร้อนสูง และในกรณีที่มีการหกรั่วไหลของสาร หากความเข้มข้นของไฮโดรเจนซัลไฟด์มีค่า เกิน 50 ส่วนต่อล้านส่วน ควรมีการย้ายคนออกจากสถานที่
นอกเสียจากว่ามีการใช้เครื่องป้องกันเพื่อช่วยในการหายใจ
หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับผิวหนังนานๆหรือบ่อยครั้ง
ห้ามกินหรือดื่มขณะใช้งาน ห้ามสูบบุหรี่ ดับเปลวไฟ
กำจัดแหล่งเชื้อไฟและประกายไฟ
อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดต้องต่อสายดิน เพื่อความปลอดภัย
ใช้การระบายอากาศออก หากมีความเสี่ยงของการหายใจเอาไอ ละออง หรือละอองของเหลวเข้าไป
กำจัดผ้าหรือวัสดุที่ใช้ทำความสะอาดสารปนเปื้อนด้วยวิธีที่เหมาะสม เพื่อป้องกันเพลิงไหม้
- สภาวะการเก็บรักษาอย่างปลอดภัย** : สถานที่เก็บถังและบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก:
ควรวางถังซ้อนกันขึ้นไปไม่เกิน 3 ชั้น
ใช้ภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากอย่างเหมาะสมและสามารถปิดได้
ป้องกันทางผ่านของน้ำ การเก็บรักษาถัง:
ต้องมีการออกแบบถังเป็นพิเศษสำหรับใช้กับผลิตภัณฑ์นี้ โดยเฉพาะ ควรมีการกันถังเก็บขนาดใหญ่ ตั้งถังให้อยู่ห่างจากจากความร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟอื่นๆ ควรติดตั้งขดลวดทำความร้อนในถัง ต้องแน่ใจว่าผลิตภัณฑ์ท่วมขดลวด/ท่อให้ความร้อน (อย่างน้อย 15 ซม.) ไฟฟ้าสถิตย์จะเกิดขึ้นระหว่างการป้อน
ไฟฟ้าสถิตย์ที่รั่วไหลอาจทำให้เกิดไฟไหม้
โปรดแน่ใจว่าอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชิ้นถูกต่อเชื่อมระบบและต่อสายดินเพื่อลดความเสี่ยง
ไอก๊าซที่ส่วนหัวของถังบรรจุอาจจะลอยอยู่ในระยะที่อาจทำให้เกิดไฟไหม้/ระเบิด และดังนั้นอาจจะไวไฟ โปรดดูหัวข้อที่ 15
สำหรับกฎหมายเฉพาะที่บัญญัติเพิ่มเติมซึ่งครอบคลุมถึงการบรรจุและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์นี้
- การเปลี่ยนถ่ายผลิตภัณฑ์** : หลีกเลี่ยงการเติมที่ปล่อยผลิตภัณฑ์พุ่งลงภาชนะ รอประมาณ 2 นาทีหลังจากเติมลงในถัง (สำหรับถัง เช่น พวกถังที่อยู่บนรถบรรทุกน้ำมัน) ก่อนเปิดประตูบริการหรือช่องเปิด รอประมาณ 30 นาทีหลังจากเติมลงในถัง (สำหรับถังขนาดใหญ่)
ก่อนเปิดใช้งาน ปิดฝาภาชนะบรรจุเมื่อไม่ใช้งาน
ถึงแม้จะมีการเชื่อมต่อและเดินสายดินถูกต้อง
วัตถุดิบก็ยังสามารถสร้างกระแสไฟฟ้าสถิตย์ได้
ถ้าหากมีการสะสมของประจุไฟฟ้า
อาจเกิดการจุดระเบิดจากการผสมของไฟฟ้าสถิตย์และไอของก๊าซได้
โปรดระวังในการปฏิบัติการขนถ่ายที่อาจส่งผลให้เกิดอันตรายเพิ่มขึ้นจากการสะสมของไฟฟ้าสถิตย์ ทั้งนี้ยังรวมถึงการป้อน (โดยเฉพาะที่มีการไหลไม่ต่อเนื่อง) การผสม การกรอง
ส่วนที่กระเด็นจากการเติม
การทำความสะอาดและการเติมลงในถังและภาชนะ การตรวจสอบ
การไหลดสวิชท์ การวัด การดูดล้างรถบรรทุก
และการเคลื่อนย้ายเครื่องจักร
สิ่งเหล่านี้ อาจทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์รั่วไหล เช่น

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

- การทำให้เกิดประกายไฟ ห้ามใช้การอัดอากาศในการเติม การปลด หรือ การปฏิบัติงานใดๆ
- วัสดุที่แนะนำให้ใช้** : สำหรับบรรจุภัณฑ์หรือวัสดุหรือรองบรรจุภัณฑ์ ให้ใช้เหล็กเหนียวหรือสแตนเลสสตีล อะลูมิเนียมอาจจะถูกใช้สำหรับการนำไปใช้ในที่ไม่มีอันตรายจากไฟไหม้ ตัวอย่างของวัสดุที่เหมาะสม: โพลีเอธิลีนความหนาแน่นสูง (HDPE) และไนลอน (FKM) ซึ่งได้มีการทดสอบเป็นการเฉพาะว่าสามารถใช้ได้กับผลิตภัณฑ์นี้ สำหรับการบดภาชนะบรรจุ ให้ใช้สีย้อมสีเพื่อป้องกันการดูดซึมสารเอมีนเข้าสู่ร่างกาย สำหรับซีลและปะเก็น ให้ใช้กราไฟท์, พีทีเอฟอี (PTFE), ไวตอน เอ (Viton A), ไวตอน บี (Viton B)
- วัสดุที่ไม่เหมาะสม** : สารสังเคราะห์บางประเภทอาจไม่เหมาะสมที่ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์หรือใช้เป็นสารสำหรับนภายในบรรจุภัณฑ์ขึ้นกับคุณสมบัติของวัสดุและจุดประสงค์ในการใช้งาน ตัวอย่างของวัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยงได้แก่: ยางธรรมชาติ (NR), ยางไนไตรล์ (NBR), ยางเอธิลีนโพรพิลีน (EDPM), โพลีเมทิลเมทาคริเลต (PMMA), โพลีสไตรีน, โพลีไวนิล คลอไรด์ (PVC), โพลีไอโซบิวทีลีน อย่างไรก็ตาม วัสดุบางอย่างอาจเหมาะสมสำหรับเป็นวัสดุผลิตถุงมือ
- คำแนะนำสำหรับภาชนะ** : ภาชนะบรรจุที่ไม่มีผลิตภัณฑ์ อาจมีไอที่ระเหิดได้ อย่าตัด เจาะ เจียร เชื่อม บนภาชนะบรรจุ หรือในบริเวณใกล้เคียงภาชนะบรรจุ
- คำแนะนำอื่นๆ** : ให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ใช้งานและถังเก็บเป็นไปตามข้อกำหนดของท้องถิ่น โปรดดูที่ส่วนอ้างอิงเพิ่มเติมเพื่อฝึกฝนการสร้างความปลอดภัยระหว่างการขนย้ายของเหลวที่คิดว่าอาจทำให้เกิดการสะสมไฟฟ้าสถิตย์ สถาบันปิโตรเลียมอเมริกัน ปี 2003 (American Petroleum Institute 2003) "การป้องกันการจุดระเบิดที่เกิดจากไฟฟ้าสถิต ฟาผ่า และกระแสพลาด" หรือ สมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ 77 (National Fire Protection Agency 77) "วิธีปฏิบัติที่แนะนำว่าด้วยไฟฟ้าสถิต" CENELEC CLC/TR 50404 (วิชาไฟฟ้าสถิต – ประมวลวิธีปฏิบัติเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายจากไฟฟ้าสถิต)

8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

หากมีค่าของ American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) ให้อ่านเอกสารนี้ว่ามีไว้เพื่อให้ข้อมูลเท่านั้น

ค่าต่างๆที่ใช้ควบคุม

ค่าขีดจำกัดที่ยอมให้รับสัมผัสได้ในขณะปฏิบัติงาน

วัสดุ	Source	Type	ppm	mg/m3	Notation
Hydrogen Sulphide	ACGIH	TWA	1 ppm		
	ACGIH	STEL	5 ppm		
	TH OEL	CEILING	50 ppm		

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

	TH OEL	STEL	20 ppm		
--	--------	------	--------	--	--

ค่าขีดจำกัดทางชีวภาพ Biological Exposure Index (BEI)

ไม่มีการกำหนดค่าจำกัดทางชีวภาพ

- การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม** : ระดับของการป้องกันและชนิดของมาตรการควบคุมต่างๆที่จำเป็น อาจมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสภาพและลักษณะการสัมผัส การเลือกมาตรการควบคุมจะขึ้นกับการประเมินผลความเสี่ยงในสภาพแวดล้อมนั้นๆ สถานการณ์ต่างๆ มาตรการที่เหมาะสมรวมถึง ใช้ระบบซีลผนึกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ระบบระบายอากาศที่ดีพอสำหรับควบคุมปริมาณความเข้มข้นของสารลอยตัวในอากาศให้อยู่ภายใต้ขีดจำกัดที่กำหนด ควรใช้ระบบการระบายอากาศเฉพาะที่ อุปกรณ์ชำระร่างกายและล้างตาในกรณีฉุกเฉิน ควรมีระบบกระจายน้ำฝอยชนิดท่อแห้ง (Deluge System) และระบบควบคุมน้ำดับเพลิง ปฏิบัติตามมาตรการเพื่อสุขอนามัยส่วนบุคคลที่ดีเสมอ เช่น การล้างมือหลังจากจัดการสาร และก่อนรับประทานอาหาร ดื่ม และ/หรือสูบบุหรี่ ชักเสื้อผ้าที่ใส่ปฏิบัติ ติงงานและล้างอุปกรณ์ป้องกันเป็นประจำเพื่อกำจัดสิ่งปนเปื้อนทั้งเสื้อผ้า แล ะรองเท้าที่ปนเปื้อนและไม่สามารถทำความสะอาดได้ปฏิบัติตามวิธีหลัก เคหกรรม ที่ดี กำหนดขั้นตอนปฏิบัติในการจัดการสารอย่างปลอดภัยและการรักษา การควบคุม ให้ความรู้และฝึกอบรมพนักงานในมาตรการด้านวัตถุอันตรายและการคว บคุมอันเกี่ยวข้องกับกิจกรรมตามปกติของผลิตภัณฑ์นี้ ต้องมีการเลือก ทดสอบ และบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมการได้รับสาร เช่น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การระบายอากาศเสียในบริเวณนั้น
- มาตรการป้องกันส่วนบุคคล** : อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ควรมีคุณภาพตามระดับมาตรฐานแห่งชาติ ให้ตรวจสอบกับผู้จำหน่ายผู้ส่งมอบอุปกรณ์ PPE
- การป้องกันระบบทางเดินหายใจ** : หากไม่สามารถควบคุมระดับความเข้มข้นของสารในอากาศโดยทางวิศ วิศวกรรมให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานได้ ให้พิจารณาเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ป้องกันระบบหายใจที่ เหมาะสมกับสภาพการทำงานและเป็นไปตามกฎหมายหรือข้อกำหนดที่เ กี่ยวข้อง ตรวจสอบกับผู้จำหน่ายอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ เมื่อหน้ากากช่วยหายใจแบบกรองอากาศไม่สามารถใช้งานได้ (เช่น ความเข้มข้นของสารในอากาศสูง มีความเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจน บริเวณพื้นที่อบอากาศ) ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีระบบป้อนอากาศ กรณ์ที่ใช้หน้ากากช่วยหายใจ ควรเลือกหน้ากานิรภัยที่มีตัวกรองอยู่ด้วย อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจทุกชนิด และวิธีการใช้ จะต้องเป็นไปตามกฎหมายท้องถิ่น

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

- การป้องกันมือ** : สุขอนามัยส่วนบุคคลที่เป็นปัจจัยสำคัญของการป้องกันดูแลรักษามืออย่างมีประสิทธิภาพ ใส่ถุงมือกับมือที่สะอาดเท่านั้น หลังจากใช้ถุงมือแล้วล้างมือให้ สะอาดและทำให้แห้ง
ทาครีมที่ไม่มีน้ำหอมผสมเพื่อทำให้ผิวหนังชุ่มชื้น
ความเหมาะสมและความทนทานของถุงมือขึ้นอยู่กับการใช้งาน เช่น ความถี่และระยะเวลาในการสัมผัสใช้งาน
ความต้านทานสารเคมีของวัสดุที่ใช้ทำถุงมือ
ความหนาและความกระชับของถุงมือ
หากมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้จำหน่าย
ควรเปลี่ยนถุงมือที่มีการปนเปื้อนแล้ว
สำหรับการใช้งานที่จำเป็นต้องสัมผัสสารเคมีอย่างต่อเนื่อง
ควรสวมถุงมือซึ่งสามารถป้องกันผู้ใช้งานจากสารเคมีได้นานกว่า 240 นาที
ก่อนที่สารเคมีจะทะลุผ่านถุงมือเข้ามาสัมผัสกับผู้ใช้งานโดยตรงและหากเป็นไปได้ควรเลือกใช้ถุงมือที่เหมาะสมซึ่งสามารถป้องกันผู้ใช้งานจากสารเคมีได้นานกว่า 480 นาที
สำหรับการป้องกันระยะสั้น/ป้องกันการกระเด็นนั้นหลักเกณฑ์ในการเลือกใช้งานถุงมือเช่นเดียวกัน
แต่อย่างไรก็ดีอาจไม่มีถุงมือที่เหมาะสมสำหรับการป้องกันในลักษณะนี้ในกรณีนี้อาจใช้ถุงมือซึ่งมีเวลาในการทะลุผ่านของสาร(เวลาทะลุผ่าน)น้อยลงก็ได้แต่ต้องมีการบำรุงรักษาและเกณฑ์การเปลี่ยนถุงมือที่เหมาะสม
ความหนาของถุงมือมิใช่ตัวบ่งชี้ที่ดีว่าถุงมือนั้นสามารถป้องกันสารเคมีได้
ทั้งนี้เนื่องจากความสามารถในการป้องกันสารเคมีของถุงมือจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของวัสดุที่ใช้ผลิตถุงมือนั้น
เลือกถุงมือที่ผ่านการตรวจสอบตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (เช่น Europe EN374, US F739) เมื่อถือผลิตภัณฑ์ที่ร้อน ให้สวมถุงมือก่อนความร้อนเมื่อต้องสัมผัสกับผลิตภัณฑ์เป็นเวลานานหรือบ่อยครั้ง
ให้ใช้ถุงมือในไตรล์ (ระยะเวลาซึมผ่าน มากกว่า 240 นาที)
ให้ใช้ถุงมือยางนีโอพรีน หรือพีวีซี เพื่อป้องกันการสัมผัสและการกระเด็นโดยบังเอิญ
- การป้องกันดวงตา** : แว่นตาป้องกันสารเคมีกระเด็น (แว่นตากันสารเคมี)
หากการประเมินความปลอดภัยในสถานที่พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่จำเป็นต้องใช้แว่นครอบตาก็อาจใช้แว่นตานิรภัยซึ่งสามารถปกป้องดวงตาได้อย่างเพียงพอ
- อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย** : ถุงมือ รองเท้าบูต และผ้ากันเปื้อนที่ทนสารเคมี
(ในกรณีที่สารเคมีอาจกระเด็นใส่)
- อันตรายที่เกิดจากความร้อน** : เมื่อต้องจัดการกับผลิตภัณฑ์ที่มีความร้อน ควรสวมถุงมือทนความร้อน หมวกนิรภัยที่มีเกราะหน้า และชุดเต็มตัวชนิดทนความร้อน (โดยมีปลอกครีครอบถุงมือและขากางเกงคลุมรองเท้าบูต) และรองเท้าบูตสำหรับงานหนัก เช่น ทำจากหนังทนความร้อน
- วิธีการเฝ้าระวัง** : อาจจำเป็นต้องดำเนินการตรวจวัดหรือติดตามระดับความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศบริเวณระยะการหายใจของคนงาน หรือในพื้นที่การทำงานทั่วไป
เพื่อให้มั่นใจว่ามีการปฏิบัติตามกฎหมายและมีระดับความเข้มข้นของสารเคมีที่ไม่เกินกว่าค่าขีดจำกัดการสัมผัสที่ปลอดภัย (OEL)
สำหรับสารเคมีบางชนิดอาจจำเป็นต้อง
องมีการติดตามหรือตรวจวัดระดับของสารเคมีทางชีวภาพด้วย

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

การควบคุมการสัมผัสสิ่งแ
วตล่อม : การระบายอากาศเสียที่มีไอระเหย
จะต้องปฏิบัติตามแนวทางข้อกำหนดของท้องถิ่นเกี่ยวกับขีดจำกัดปริมาณ
สารระเหยง่ายที่ปล่อยออกไป
ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับมาตรการที่ต้องดำเนินการภายหลังมีการปลดปล่อย
สารออกสู่สิ่งแวดล้อมโดยมิได้ตั้งใจจะแสดงไว้ในหัวข้อ 6

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะทั่วไป : สีน้ำตาลถึงดำ.
กลิ่น :
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
ค่าความเป็นกรด-ด่าง : ไม่เกี่ยวข้อง
: > 600 °C / > 1,112 °F
จุดหลอมเหลว/เยือกแข็ง : < 30 °C / 86 °F
จุดวาบไฟ อัตราการระเหย : > 60 °C / 140 °F
ค่าขีดจำกัดสูงสุดและต่ำสุด
ของความไวไฟหรือการระเบิด : Typical 0.50 - 5.00 % (V)
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง : > 220 - 250 °C / 428 - 482 °F
ความดันไอ : < 1 hPa ที่ 40 °C / 104 °F
ความหนาแน่นไอ
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
ความหนาแน่น : > 940 kg/m³ ที่ 15.00 °C / 59.00 °F
ความหนาแน่นจำนวนมาก : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
การละลายน้ำได้ : เล็กน้อย
การละลายในตัวทำละลายอื่
น ๆ : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของ
สารในชั้นของ n-octanol
ต่อน้ำ : 3 - 6
ความหนืดแบบไดนามิก : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
ความหนืด (Kinematic) : Typical 71 mm²/s ที่ 50 °C / 122 °F
ความหนาแน่นของไอ
(อากาศ = 1) : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
ความสามารถในการนำไฟฟ้า
า : สภาพการนำต่ำ: < 100 pS/m,
ตามลักษณะสภาพการนำของวัตถุนี้ถือว่าสิ่งนี้เป็นตัวสะสมของไฟฟ้าสถิต
ย, ปกติของเหลวถือว่าไม่ใช่ตัวนำ ถ้าค่าสภาพการนำต่ำกว่า 100
pS/m และถือว่าเป็นกึ่งตัวนำ ถ้าค่าสภาพการนำต่ำกว่า 10,000 pS/m,
ไม่ว่าของเหลวจะไม่ใช่ตัวนำเลยหรือเป็นกึ่งตัวนำ
การป้องกันล่วงหน้าจะต้องเหมือนกัน, ตัวแปรต่างๆ เช่น
อุณหภูมิของเหลว สิ่งปนเปื้อนที่เกิดขึ้น และสารต่อต้านไฟฟ้าสถิตย์
สามารถเร่งอิทธิพลของสภาพการนำในของเหลว
อัตราการระเหย : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
(nBuAc=1)
อุณหภูมิของการสลายตัว : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
ความสามารถในการลุกติดไฟ
ไฟได้ของของแข็งและก๊าซ : ไม่เกี่ยวข้อง

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา	: เกิดการอ็อกซิเดชันเมื่อสัมผัสกับอากาศ
ความเสถียรทางเคมี	: คงตัวในสภาพการใช้ตามปกติทั่วไป
ความเป็นไปได้ในการเกิดปฏิกิริยาอันตราย	: ไม่คาดว่าจะมีปฏิกิริยาอันตรายในขณะที่ใช้งานและจัดเก็บตามข้อกำหนด
สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง	: หลีกเลี่ยงความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ และแหล่งติดไฟอื่นๆ
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: สารอ็อกซิไดซ์อย่างแรง
ความเป็นอันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว	: ไม่คาดว่าจะผลิตภัณฑ์จะเกิดการสลายตัวและให้สารที่เป็นอันตรายออกมาระหว่างที่จัดเก็บตามปกติ การสลายตัวโดยความร้อนขึ้นกับสภาวะต่างๆเป็นอย่างมาก สารผสมในอากาศของ ของแข็ง ของเหลวและก๊าซ รวมถึงคาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ ซัลเฟอร์ออกไซด์และสารอินทรีย์ที่ไม่สามารถระบุได้ จะเกิดขึ้นเมื่อผลิตภัณฑ์ถูกเผาไหม้ สลายตัวโดยความร้อน หรือสลายตัวโดยปฏิกิริยาอ็อกซิเดชัน
ความไวต่อการเกิดไฟฟ้าสถิตย์	: ใช่ ในบางสถานการณ์ ผลิตภัณฑ์อาจลุกไหม้เนื่องจากไฟฟ้าสถิต

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

ข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบด้านพิษวิทยา

พื้นฐานการประเมิน	: ข้อมูลนี้จัดทำจากข้อมูลผลิตภัณฑ์ ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบและข้อมูลพิษวิทยาของผลิตภัณฑ์ที่คล้ายคลึงกัน เว้นแต่จะได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ข้อมูลที่แสดงไว้ที่นี่ถือเป็นตัวแทนของผลิตภัณฑ์โดยรวมมิใช่เพียงเป็นตัวแทนของส่วนประกอบใดส่วนประกอบหนึ่ง
เส้นทางที่เป็นไปได้ของการสัมผัส	: ส่วนใหญ่สารพิษเข้าสู่ร่างกายโดยการสัมผัสผิวหนังและสัมผัสดวงตา แต่อาจเข้าสู่ร่างกายโดยการสูดดมหรือกลืนกินโดยไม่ตั้งใจ
ความเป็นพิษเฉียบพลันทางการกลืนกิน	: ความเป็นพิษต่ำ : LD50 > 5000 mg/kg , หนู
พิษเฉียบพลันโดยทางผิวหนัง	: ความเป็นพิษต่ำ : LD50 >2000 mg/kg , กระต่าย
ความเป็นพิษเฉียบพลันทางการสูดดม	: อันตรายเมื่อสูดดม LC50 > 1.0 - <= 5.0 mg/l , 4 h, หนู
กัดผิวหนัง/ระคายเคือง	: คาดว่าจะเกิดการระคายเคืองเล็กน้อย การสัมผัสบ่อยๆ เป็นระยะเวลานานอาจทำให้ผิวหนังขาดไขมัน และกลายเป็นโรคผิวหนังได้ การสัมผัสกับสารที่ร้อนอาจทำให้เกิดการไหม้จากความร้อน ซึ่งอาจทำให้เกิดการทำลายผิวหนังถาวรได้
ทำลายตาอย่างรุนแรง/ระคายเคือง	: คาดว่าจะเกิดการระคายเคืองเล็กน้อย ผลิตภัณฑ์ที่ร้อนอาจทำให้เกิดการไหม้ของดวงตาที่รุนแรงและ/หรือตาบอดได้

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

- การระคายเคืองต่อระบบหายใจ** : การสูดดมไอระเหยหรือละอองฝอยเข้าไปอาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบการหายใจ
- การแพ้ต่อระบบหายใจและผิวหนัง** : ไม่คาดว่าจะจะเป็นสารที่ทำให้เกิดปฏิกิริยาการแพ้
- อันตรายที่เกิดจากการหายใจเข้า** : ไม่ได้จัดไว้ว่ามีอันตรายต่อการสูดดม
- การเปลี่ยนแปลงของเซลล์สืบพันธุ์** : การทดลองเกี่ยวกับการทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของยีน พบว่าให้ผลบวกในห้องปฏิบัติการ แต่ให้ผลลบในร่างกายของสิ่งมีชีวิต
- พิษในการก่อมะเร็ง** : การทดลองกับสัตว์ในห้องปฏิบัติการพบว่าก่อให้เกิดโรคมะเร็ง

วัสดุ	: จัดอยู่ในประเภทสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
Fuel oil, residual	: IARC 2B: เป็นไปได้ที่จะเป็นสารก่อมะเร็ง
Fuel oil, residual	: GHS / CLP : สารก่อมะเร็ง กลุ่ม 1B
Hydrogen Sulphide	: GHS / CLP: ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง

- พิษที่ทำให้ตัวอ่อนผิดปกติหรือมีผลต่อการสืบพันธุ์** : ทำให้เกิดความเป็นพิษต่อทารก/ตัวอ่อนในครรภ์ในปริมาณที่เป็นพิษต่อแม่
- ความเป็นพิษต่อระบบอวัยวะเป้าหมายเฉพาะที่ - จากการรับสัมผัสเพียงครั้งเดียว** : ไม่คาดว่าจะจะเป็นอันตราย
- ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง - การรับสัมผัสซ้ำหลายครั้ง** : อาจทำให้เกิดความเสียหายต่ออวัยวะ หรือระบบอวัยวะ เมื่อสัมผัสถูกเป็นเวลานาน หรือสัมผัสถูกซ้ำๆ โลหิต ตับ ต่อมไทมัส
- ข้อมูลเพิ่มเติม** : อาจมีการจำแนกประเภทที่แตกต่างกันไปโดยหน่วยงานอื่นที่อยู่ภายใต้กรอบงานด้านการกำกับดูแลต่างๆ

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยาพื้นฐานการประเมิน

- น้ำมันเชื้อเพลิงได้มาจากการผสมของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นหลายชนิด ได้มีการศึกษาด้านพิษวิทยาต่อระบบนิเวศน์ของผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดและที่ผสมกัน มียังไม่ได้เติมสารเพิ่มคุณภาพ ข้อมูลที่ให้ถูกอ้างอิงจากความรู้ของส่วนประกอบและพิษวิทยาของระบบนิเวศน์ของผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน**
เว้นแต่ว่าได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น
ข้อมูลที่แสดงไว้นี้ถือเป็นตัวแทนของผลิตภัณฑ์โดยรวมมิใช่เพียงเป็นตัวแทนของส่วนประกอบใดส่วนประกอบหนึ่ง
- ความเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม: ความเป็นพิษเฉียบพลัน** : คาดว่าจะเป็นพิษมาก ระดับ LL/EL/IL50 < 1 มก./ลิตร (ต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ)
(LL/EL50 แสดงถึงจำนวนปกติของผลิตภัณฑ์ที่จำเป็นต้องเตรียมไว้สำหรับการแยกสารที่เป็นน้ำออกมา)

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ปลา	: เป็นอันตราย : LL/EL/IL50 10-100 mg/l
สัตว์ทะเลที่มีเปลือกแข็ง	: เป็นพิษ : LL/EL/IL50 1-10 มก./ลิตร
สาหร่าย/พืชน้ำ	: เป็นพิษมาก LL/EL/IL50 < 1 mg/l
จุลินทรีย์	: คาดว่าแทบจะไม่มีพิษ : LL/EL/IL50 > 100 mg/l
ความเป็นพิษเรื้อรัง	
ปลา	: NOEC/NOEL expected to be > 0.01 - <= 0.1 mg/l (based on modeled data)
สัตว์ทะเลที่มีเปลือกแข็ง	: NOEC/NOEL คาดว่าเท่ากับ > 0.1 - <= 1.0 มก./ล. (พิจารณาจากข้อมูลตามตัวแบบ)
การเคลื่อนย้าย	: ลอยตัวบนผิวน้ำ ประกอบด้วยส่วนประกอบที่ระเหยได้ มีการระเหยได้บางส่วนจากผิวน้ำหรือผิวดิน แต่องค์ประกอบส่วนใหญ่จะยังคงอยู่หลังจากนั้นหนึ่งวัน สารที่หกเป็นจำนวนมากอาจซึมแทรกเข้าไปในดิน และอาจปนเปื้อนน้ำใต้ดิน
การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย	: ส่วนประกอบที่ระเหยได้จะออกซิไดซ์อย่างรวดเร็วโดยปฏิกิริยาโฟโตเคมีในอากาศ ส่วนประกอบหลักสามารถย่อยสลายทางชีวภาพได้
ศักยภาพทางด้านพิษวิทยา	: ประกอบด้วยส่วนประกอบที่มีแนวโน้มที่จะสะสมทางชีวภาพ Log Kow > =4
ผลกระทบที่ร้ายแรงอื่น ๆ	: ฟิล์มที่จับตัวอยู่บนผิวน้ำอาจจะส่งผลกระทบต่อการทำงานของเยื่อออกซิเจนและทำลายสิ่งมีชีวิต

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

การกำจัดผลิตภัณฑ์	: ควรนำกลับไปใช้หมุนเวียนใหม่ เป็นความรับผิดชอบของผู้ที่ก่อให้เกิดมลพิษหรือของเสีย ในการประเมินความเป็ นพิษด้านพิษวิทยาและคุณลักษณะทางกายภาพของของเสียที่เกิดขึ้น เพื่อจำแนกป ระเภทและวิธีกำจัดที่ถูกต้องเหมาะสมตามข้อกำหนดหรือกฎหมายที่กำหนดไว้ อย่ากำจัดทิ้งลงในสิ่งแวดล้อม ในท่อระบายน้ำ หรือในแม่น้ำลำคลองต่างๆ ห้ามปล่อยสารที่อยู่ด้านล่างของถังเก็บน้ำทิ้ง โดยเททิ้งลงสู่พื้นดิน ซึ่งจะทำให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำบาดาล ของเสียที่เกิดขึ้นจากการหกรั่วไหล หรือจากการทำความสะอาดถังควรถูกกำจัดตามกฎหมาย ต้องใช้ผู้จัดเก็บ หรือผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาต และควรเตรียมให้พร้อมไว้
การกำจัดภาชนะบรรจุ	: ส่งให้ผู้ใช้งานหมุนเวียน หรือผู้ที่นำถังโลหะกลับไปใช้อีก ถ่ายสารเคมีออกให้หมดจากภาชนะบรรจุ เมื่อถ่ายผลิตภัณฑ์ออกหมดแล้ว ให้ระบายอากาศในถังออกในบริเวณที่ปลอดภัย ห่างไกลจากแหล่งที่มีประกายไฟและความร้อนจากเปลวไฟ สารตกค้างอาจก่อให้เกิดอันตรายระเบิดขึ้นหากได้รับความร้อนเหนือจุด วาบไฟ อย่าเจาะ ตัด หรือเชื่อมถังที่ยังไม่ได้ทำความสะอาด ห้ามทำให้เกิดมลภาวะทางดิน, น้ำ หรือสิ่งแวดล้อมด้วยภาชนะบรรจุของเสีย เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับในท้องถิ่นเกี่ยวกับการใช้ หมุนเวียนหรือกำจัดสารของเสีย
กฎหมายในประเทศ	: ควรกำจัดทำลายตามข้อบังคับและกฎหมายท้องถิ่นที่บังคับใช้

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ต้องปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่นซึ่งอาจเข้มงวดกว่าข้อบังคับโดยรวมของประเทศหรือภูมิภาค

14. ข้อมูลการขนส่ง

ทางบก (ตามการจัดเข้าอยู่ในประเภทของ ADR)

ประเภท	: 9
กลุ่มการบรรจุ	: III
หมายเลขบ่งชี้ความเป็นอันตราย	: 90
ย	
หมายเลขสหประชาชาติ	: 3082
ฉลากเตือนอันตราย (ความเสี่ยงหลัก)	: 9
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ	: ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S. (Fuel oil, residual, Heavy fuel oil)
เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม	: ใช่
ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	: ดูในบทที่ 7 การใช้และจัดเก็บ เพื่อรับทราบข้อควรระวังเฉพาะด้านสำหรับผู้ใช้ และหลักเกณฑ์ในการขนส่ง

IMDG

หมายเลขสหประชาชาติ	UN 3082
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ	ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, LIQUID, N.O.S.
ชื่อทางเทคนิค	(Fuel oil, residual, Heavy fuel oil)
ประเภท / ประเภทย่อย	9
กลุ่มการบรรจุ	III
มลภาวะทางทะเล:	ใช่
ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	: ดูในบทที่ 7 การใช้และจัดเก็บ เพื่อรับทราบข้อควรระวังเฉพาะด้านสำหรับผู้ใช้ และหลักเกณฑ์ในการขนส่ง

IATA (Country variations may apply)

หมายเลขสหประชาชาติ	: 3082
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่งของสหประชาชาติ	: Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.
ชื่อทางเทคนิค	: (Fuel oil, residual, Heavy fuel oil)
ประเภท / ประเภทย่อย	: 9
กลุ่มการบรรจุ	: III
ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้	: ดูในบทที่ 7 การใช้และจัดเก็บ เพื่อรับทราบข้อควรระวังเฉพาะด้านสำหรับผู้ใช้ และหลักเกณฑ์ในการขนส่ง

การขนส่งเป็นจำนวนมากตามภาคผนวกที่ 2 ของ MARPOL 73/78 และ IBC Code

ประเภทมลพิษ	: ไม่เกี่ยวข้อง
ชนิดของเรือ	: ไม่เกี่ยวข้อง
ชื่อผลิตภัณฑ์	: ไม่เกี่ยวข้อง
ข้อควรระวังเฉพาะ	: ไม่เกี่ยวข้อง

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

ข้อมูลที่อยู่ในหัวข้อนี้ มิได้มีความตั้งใจที่จะครอบคลุมลงไปในเรื่องรายละเอียดของข้อบังคับ/กฎหมายจนครบทุกข้อ อาจมีข้อกำหนดกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับอื่น ๆ ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์นี้

สารประกอบที่มีผลต่อการจัด : มีส่วนประกอบของน้ำมันเชื้อเพลิง, สิ่งตกค้าง
ดแบ่งประเภทสาร

16. ข้อมูลอื่น

ข้อความเตือนถึงอันตราย

H227	ของเหลวที่ติดไฟได้
H332	เป็นอันตรายหากสูดดม
H350	อาจทำให้เกิดมะเร็ง .
H361	อาจเป็นสาเหตุอันตรายต่อความสมบูรณ์ของทารกในครรภ์
H373	อาจทำให้เกิดความเสียหายต่ออวัยวะผ่านการสัมผัสเป็นเวลานานหรือสัมผัสบ่อยครั้ง
H400	เป็นพิษอย่างมากต่อสัตว์น้ำ
H410	เป็นพิษอย่างมากต่อสัตว์น้ำกับมีผลกระทบในระยะยาว

ข้อมูลเพิ่มเติม : เอกสารนี้มีข้อมูลสำคัญเพื่อให้แน่ใจว่า การเก็บรักษา การเคลื่อนย้ายและการใช้ผลิตภัณฑ์เป็นไปอย่างปลอดภัย ข้อมูลนี้ควรจะต้องรับทราบโดยพนักงานที่รับผิดชอบในด้านความปลอดภัยในองค์กร

SDS Version Number : 4.1

MSDS Effective Date : 21.05.2013

SDS Revisions : เส้นตั้งฉาก (I)

SDS Regulation : ที่กั้นหน้าซ้ายแสดงว่ามีกรปรับปรุงแก้ไขข้อความในฉบับก่อน รายละเอียดและรูปแบบของเอกสารความปลอดภัยนี้เป็นไปตามข้อกำหนดของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๕

การใช้งานและข้อจำกัด : ผลิตภัณฑ์นี้ ต้องไม่นำไปใช้ในรูปแบบอื่นนอกเหนือไปจากที่แนะนำในส่วนที่ 1, โดยไม่ได้ขอคำแนะนำจากผู้จัดหาสินค้าก่อน ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ได้ถูกใช้เป็นตัวทำละลายหรือน้ำยาทำความสะอาด; สำหรับการจุดไฟหรือทำให้ไฟสว่างขึ้น; หรือเป็นตัวทำความสะอาดผิวหนึ่ง

การแจกจ่ายเอกสารข้อมูล : ทุกคนที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์นี้
ผลิตภัณฑ์ด้านความปลอดภัยนี้ : ควรได้รับเอกสารข้อมูลผลิตภัณฑ์ด้านความปลอดภัยนี้
รหัส/คำบรรยายของคำย่อที่ : ตัวอักษรย่อตามมาตรฐานและคำย่อต่างๆ
ใช้ใน SDS นี้ : ที่ใช้ในเอกสารนี้สามารถสืบค้นได้จากเอกสารอ้างอิง (เช่น ศัพท์านุกรมวิทยาศาสตร์) และ/หรือ เว็บไซต์

เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

Carc.	สารก่อมะเร็ง
Repr.	เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
Acute Tox.	เป็นพิษเฉียบพลัน
STOT RE	ความเป็นพิษเฉพาะอวัยวะเป้าหมาย - การสัมผัสซ้ำ
Flam. Liq.	ของเหลวไวไฟ

- เอกสารอ้างอิงที่สำคัญ** : ข้อมูลที่ยกมานี้เป็นข้อมูลจากแหล่งข้อมูลหลายๆ (เช่น ข้อมูลด้านพิษวิทยาจาก Shell Health Services ข้อมูลจากซีพีพลายเออร์วิสต์ต่างๆ CONCAWE ฐานข้อมูลของ EU IUCLID ข้อกำหนด EC 1272/2008 เป็นต้น)
- การประเมินเสถียรภาพ** : ข้อมูลเหล่านี้ ได้มาจากความรู้ที่มีอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งตั้งใจที่จะอธิบายลักษณะผลิตภัณฑ์ เพื่อวัตถุประสงค์ด้านสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อมเท่านั้น เอกสารนี้จึงไม่ได้ใช้เป็นหลักในการประกันคุณลักษณะจำเพาะของผลิตภัณฑ์แต่อย่างใด