

5.31 SDS (Safety Data Sheet)

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ : RBOB 91 Euro IV

รหัสผลิตภัณฑ์ : 002D2471

ผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย
ผู้จัดหา**The Shell Company of Thailand Ltd**
Klongtoey
10 Soonthornkosa Road
Bangkok 10110
Thailand

โทรศัพท์ : (+66) 26579888

โทรสาร : (+66) 26579609

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : +66 (0) 2262-7333

ที่อยู่ติดต่อทางอีเมลสำหรับ
SDS : หากคุณมีข้อสงสัยเกี่ยวกับรายละเอียดใน SDS ชุดนี้ โปรดส่งอีเมล
ถึง fuelSDS@shell.com**ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆในการใช้สารเคมี**ข้อแนะนำในการใช้ : น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์สันดาปภายในที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง
ไร้สารตะกั่วข้อจำกัดในการใช้ : ผลิตภัณฑ์นี้ ต้องไม่นำไปใช้ในรูปแบบอื่นนอกเหนือไปจากที่แนะนำ
ในส่วนที่ 1, โดยไม่ได้ขอคำแนะนำจากผู้จัดหาสินค้าก่อน
,ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ได้ถูกใช้เป็นตัวทำลายหรือนำมาทำความสะอาด;
สำหรับการ จุดไฟหรือทำให้ไฟสว่างขึ้น; หรือเป็นตัวทำความสะอาด
ผิวหนัง,ผลิตภัณฑ์นี้เหมาะสำหรับใช้ในยานยนต์เท่านั้นและไม่มี
ข้อกำหนดสำหรับความ ต้องการที่จะนำไปใช้กับอากาศยาน**2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย**การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็น
ระบบเดียวกันทั่วโลก)

ของเหลวไวไฟ : ประเภทย่อย 1

การระคายเคืองต่อผิวหนัง : ประเภทย่อย 2

การก่อมะเร็ง : ประเภทย่อย 1B

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์ : ประเภทย่อย 1B

สับพันธุ์

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก : ประเภทย่อย 1

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมาย : ประเภทย่อย 3 (ผลทำให้วงซึม)

อย่างเฉียบพลัน จากการรับ
สัมผัสครั้งเดียว (ถ้าหายใจเข้าไป)

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ : ประเภทย่อย 2

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อ : ประเภทย่อย 2

สิ่งแวดล้อมในน้ำ

ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อ : ประเภทย่อย 2

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

สิ่งแวดล้อมในน้ำ

องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย**คำสัญญาณ**

: อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

: อันตรายต่อร่างกาย
 H224 ของเหลวและไอไวไฟสูงมาก
 อันตรายต่อสุขภาพ
 H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
 H340 อาจเกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม
 H350 อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
 H304 อาจเป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม
 H336 อาจทำให้หิวหรือมีน้ำ
 H361fd มีข้อสงสัยว่าอาจก่อความเสียหายต่อภาวะเจริญพันธุ์ มีข้อสงสัยว่า อาจก่อความเสียหายต่อทารกในครรภ์
 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม:
 H401 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
 H411 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

:
 การป้องกัน:
 P210 เก็บให้ห่างจากความร้อน / ประกายไฟ / เปลวไฟ / พื้นผิวที่ร้อน
 ห้ามสูบบุหรี่
 P243 ใช้มาตรการป้องกันประจุไฟฟ้าสถิต
 P273 หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
 P280 สวมถุงมือป้องกัน / อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ใบหน้า
 การตอบสนอง:
 P301 + P310 หากกลืนกิน :รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที
 P331 ห้ามทำให้อาเจียน
 การจัดเก็บ:
 P403 + P235 เก็บในสถานที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในที่เย็น
 การกำจัด:
 P501 กำจัดสิ่งปนเปื้อน/ ภาชนะ ในโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการรับรอง

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ

ทำให้ดวงตาระคายเคืองพอควรระคายเคืองเล็กน้อยต่อระบบการหายใจส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นี้อาจก่อให้เกิดมะเร็งผลิตภัณฑ์นี้มีส่วนประกอบของเบนซินผสมอยู่ซึ่งอาจก่อให้เกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาว (AML acute myelogenous leukaemia). อาจทำให้เป็นกลุ่มอาการของโรคซึ่งเกิดจากความผิดปกติของไขกระดูก (MDS). วัตถุนี้สามารถเกิดการสะสมของไฟฟ้าสถิตย์ถึงแม้จะมีการเชื่อมต่อและเดินสายดินถูกต้อง วัตถุนี้ก็ยัง

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

อาจสร้างกระแสไฟฟ้าสถิตย์ได้ถ้าหากมีการสะสมของประจุไฟฟ้า อาจเกิดการจุดระเบิดจากการผสมของไฟฟ้าสถิตย์และไอของก๊าซได้ของเหลวจะระเหยได้อย่างรวดเร็วและสามารถก่อให้เกิดประกายไฟซึ่งนำไปสู่การวาบไฟ, หรือการระเบิดในบริเวณที่จำกัดอีเธอร์ออกซิเจนเนต สามารถละลายในน้ำอย่างมีนัยสำคัญได้มากกว่า และสลายตัวทางชีวภาพได้น้อยกว่าเบนซิน, โทลูอีน, เอทิลเบนซิน และไซลีนส์ (BTEX) ดังนั้นเชื้อเพลิงจากอีเธอร์ออกซิเจนเนตจึงมีศักยภาพที่จะถูกพัฒนาต่อไปอยู่ในรูปแบบที่อยู่นานกว่า BTEX ถ้าถูกปล่อยลงสู่ชั้นน้ำบาดาล

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารเดี่ยว/สารผสม : สารผสม

ลักษณะของสารเคมี : ส่วนผสมที่ซับซ้อนของไฮโดรคาร์บอนประกอบด้วยพาราฟิน ไซโคลพาราฟิน อะโรแมติกและโอเลฟินไฮโดรคาร์บอน ที่มีจำนวนคาร์บอนในช่วง C4-C12

มีส่วนประกอบของออกซิเจนเนตเตดไฮโดรคาร์บอน ที่อาจรวมถึงเมทิลเทอซีอารีบี วทิลอีเธอร์ (MTBE) และอีเธอร์อื่นๆ

อาจประกอบด้วยสารเพิ่มคุณภาพหลายตัวที่แต่ละตัว น้อยกว่า 0.1 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร

ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	การจำแนกประเภท	ความเข้มข้น (% w/w)
Gasoline, low boiling point naphtha	86290-81-5	Flam. Liq.1; H224 Asp. Tox.1; H304 Muta.1B; H340 Carc.1B; H350 Skin Irrit.2; H315 STOT SE3; H336 Repr.2; H361 Aquatic Acute2; H401 Aquatic Chronic2; H411	<= 100
tert-butyl methyl ether	1634-04-4	Flam. Liq.2; H225 Acute Tox.5; H303 Asp. Tox.2; H305 Skin Irrit.3; H316	<= 11

สามารถใช้สารย้อมสีและทำเครื่องหมายเพื่อระบุสถานะของภาชนะและป้องกันการปลอมปน

สำหรับคำอธิบายคำย่ออยู่ในส่วนที่ 16

ข้อมูลเพิ่มเติม

ประกอบด้วย:

ชื่อทางเคมี	หมายเลขประจำของสาร	ความเข้มข้น (% w/w)
Toluene	108-88-3	5 - 25
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม	1330-20-7	5 - 25
เอทิลเบนซิน	100-41-4	1 - 5
ไตรเมทิลเบนซิน (ไอโซเมอร์ทั้งหมด)	25551-13-7	0 - 5
Cyclohexane	110-82-7	1 - 5
n-Hexane	110-54-3	0 - 0.5

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

Benzene	71-43-2	0 - 1
คิวมิน	98-82-8	0 - 0.5
แนฟทาลีน	91-20-3	0 - 0.5

4. มาตรการปฐมพยาบาล

- คำแนะนำทั่วไป : ไม่คาดว่าเป็นอันตรายต่อสุขภาพเมื่อใช้ในสภาพปกติทั่วไป
- หากหายใจเข้าไป : เคลื่อนย้ายไปบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากผู้ป่วยไม่ฟื้นตัวโดยเร็วให้
าส่งสถานพยาบาล เพื่อทำการรักษา
- ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง : ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ทำความสะอาดผิวหนังทันทีด้วยน้ำอย่างน้อย 15 นาที ล้างด้วยสบู่และน้ำในกรณีที่หาได้ หากผิวหนังแดง
ปวดบวม หรือเกิดตุ่มใส ขึ้น ให้ส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้
ที่สุด
เมื่อใช้อุปกรณ์ที่มีความดันสูง มีโอกาสที่ผลิตภัณฑ์จะดูดอัดฉีดเข้าไป
ใต้ ผิวหนังถ้ามีการบาดเจ็บจากผลิตภัณฑ์ที่มีความดันสูงนี้เกิดขึ้น
ต้องรีบนำผู้ ป่วยส่งโรงพยาบาลทันที โดยไม่ต้องรอดูอาการ
ควรรับการดูแลรักษาทางการแพทย์แม้ว่าบาดเจ็บจะไม่ปรากฏชัดเจน
- ในกรณีที่เข้าตา : ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมาก
ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกหากมองเห็นและถอดออกได้ง่าย ให้ล้าง
ตาต่อไป
หากอาการไม่ทุเลา ให้รีบปรึกษาแพทย์
- หากกลืนกิน : โทรไปที่หมายเลขติดต่อในกรณีฉุกเฉินสำหรับพื้นที่ของคุณ/สถาน
ประกอบการของคุณ
หากกลืนกิน ห้ามทำให้อาเจียน ให้ส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้
ที่สุด หากเกิดการอาเจียน ให้ก้มศีรษะลงให้ต่ำกว่าสะโพกเพื่อ
ป้องกันการสำลักเข้าสู่ ระบบสำลัก
ถ้าหากมีลักษณะอาการต่อไปนี้เกิดขึ้น อาการไข้สูงกว่า 101 องศาฟา
เรนไฮต์ (37 องศาเซลเซียส), หายใจลำบาก, แน่นหน้าอก ไอหรือ
หายใจมีเสียงหวีด ภายใน 6 ชั่วโมงต่อมา ให้ส่งผู้ป่วยไปยัง
สถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด
- อาการและผลกระทบที่สำคัญ
ที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิด
ในภายหลัง : การหายใจเอาไอที่มีความเข้มข้นสูงเข้าไปอาจจะไปกดระบบประสาท
ส่วนกลาง (CNS) ทำให้รู้สึกเวียน, มึนศีรษะ, ปวดศีรษะและคลื่นไส้
อาการเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจอาจเกิดขึ้นล่าช้าเป็น เวลาหลาย
ชั่วโมง ภายหลังสัมผัสสาร
สัญญาณและอาการที่เกิดจากการระคายเคืองของผิวหนังอาจรวมถึง
ความรู้สึกปวด แสบปวดร้อน อาการแดงหรือบวม
เกิดการตายของเนื้อเยื่อและเซลล์ในบริเวณที่ถูกผลิตภัณฑ์ฉีดเข้าไป
มักจะเกิ ดอาการขึ้นล่าช้าออกไปประมาณสองถึงสามชั่วโมงทำให้
เกิดอาการปวดและเนื้อเยื่อได้รับความเสียหาย
สัญญาณแสดงและอาการระคายเคืองต่อตา อาจรวมถึงอาการรู้สึก
แสบร้อนและตาแดงแบบชั่วคราว
หากผลิตภัณฑ์เข้าสู่ปอด อาจมีสัญญาณและอาการดังต่อไปนี้ ไอ
สำลัก หอบ หายใจลำบาก แน่นหน้าอก หายใจถี่ และ/หรือมีไข้
ถ้าหากมีลักษณะอาการต่อไปนี้เกิดขึ้น อาการไข้สูงกว่า 101 องศาฟา
เรนไฮต์ (37 องศาเซลเซียส), หายใจลำบาก, แน่นหน้าอก ไอหรือ
หายใจมีเสียงหวีด ภายใน 6 ชั่วโมงต่อมา ให้ส่งผู้ป่วยไปยัง

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

สถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด

- การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล : เมื่อมีการปฐมพยาบาล ต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับเหตุ การณ์ การบาดเจ็บ และสภาวะแวดล้อมนั้น ๆ
- คำแนะนำสำหรับแพทย์ : การให้การรักษาโดยทันที/การรักษาเฉพาะ รักษาตามอาการ
ติดต่อแพทย์หรือศูนย์พิษวิทยาเพื่อขอคำแนะนำ
การบาดเจ็บเนื่องจากถูกอัดฉีดผลิตภัณฑ์ที่มีความดันสูงต้องรักษาด้วยการผ่า ตัดทันที และอาจจำเป็นต้องทำการรักษาด้วยสารสเตียรอยด์ เพื่อลดความเสียหายของเนื้อเยื่อและการสูญเสียหน้าที่การทำงาน
เนื่องจากบาดเจ็บขนาดเล็กและไม่ได้สะท้อนความรุนแรงของความเสียหายที่เป็น อันตรายที่แฝงอยู่ จำเป็นต้องทำการผ่าตัดเปิดแผลเพื่อ ดูขอบเขตผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ควรหลีกเลี่ยงการใช้ยาชาเฉพาะที่หรือกระเป๋าน้ำร้อน เพราะจะ ยิ่งทำให้เกิดการบวมการหดตัวเกร็งของหลอดเลือดภาวะขาดแคลนโลหิตเฉพาะที่ จำ เป็นที่จะต้องทำการผ่าตัดโดยการดมยาสลบเพื่อลดความดัน ค้นหาอย่างละเอียดทันที และขจัดสิ่งแปลกปลอมออกจากร่างกาย
อาจเป็นเหตุให้ปวดอักเสบเนื่องจากสารเคมี ห้ามทำให้อาเจียน

5. มาตรการฉุกเฉิน

- สารดับเพลิงที่เหมาะสม : โฟม สเปรย์น้ำหรือม่านน้ำ ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ อาจใช้ทรายหรือดิน กับไฟที่ไหม้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น
- สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : อย่าฉีดน้ำไปยังผลิตภัณฑ์ที่มีการลุกไหม้โดยตรงเพราะอาจก่อให้เกิดการระเบิดและไฟลุกลามขึ้นมาได้
ควรหลีกเลี่ยงการใช้โฟมและน้ำพร้อมกันบนพื้นผิวผลิตภัณฑ์เดียวกัน เนื่องจาก น้ำจะไปละลายโฟมทำให้ประสิทธิภาพในการดับไฟลดน้อยลง
- ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะ
ผจญเพลิง : อาจมีสารอันตรายที่ได้จากการเผาไหม้ เกิดขึ้นได้แก่
ส่วนประกอบแข็งของอนุภาคของแข็งและของเหลวที่แขวนลอยอยู่ในอากาศ และ ก๊าซ (ควัน)
คาร์บอนมอนอกไซด์อาจก่อตัวขึ้นหากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์
สารประกอบอินทรีย์และอนินทรีย์ที่ไม่ทราบชื่อ
ไอหนักกว่าอากาศ ขยายตัวไปตามพื้นดิน และอาจลุกติดไฟในระยะทางไกลได้
จะลอยตัวและอาจติดไฟได้อีกบนผิวน้ำที่ขังอยู่ตามพื้นดิน
- วิธีการดับเพลิงเฉพาะ : การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ
อพยพบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับเหตุฉุกเฉินออกจากบริเวณที่มีไฟไหม้
หากดับไฟไม่ได้ ให้ออกไปจากบริเวณนั้นทันที
ให้ฉีดน้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุข้างเคียง

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0	วันที่แก้ไข 19.05.2021	วันที่พิมพ์ 04.02.2022
	ถ้าเป็นไปได้ให้นำภาชนะบรรจุออกจากพื้นที่อันตราย ป้องกันไม่ให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนระบบน้ำผิวดินหรือระบบ น้ำใต้ดิน ประกอบด้วยสารที่เล็ดตกค้างจากสถานที่ซึ่งได้รับผลกระทบ เพื่อ ป้องกันสาร นี้ไหลลงท่อระบายน้ำ (ท่อน้ำทิ้ง), ร่องน้ำ, และแม่น้ำลำ คลอง	
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนัก ผจญเพลิง	:	ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม เช่น ถุงมือที่ทนต่อสารเคมี และอาจต้อง สวมใส่ชุดที่ทนต่อสารเคมีหากคาดว่าจะมีการสัมผัสเป็น บริเวณกว้างกับผลิตภัณฑ์ ที่ที่หก ต้องสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมี ถังอากาศในตัวเมื่อเข้าไปใกล้เพลิงใน บริเวณจำกัด เลือกชุดผจญเพลิง ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (เช่น ยุโรป: EN469)
6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสาร		
ค่าเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ ฉุกเฉิน	:	ห้ามหายใจเอาควันหรือไอระเหยเข้าไป ห้ามใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้า ปิดรอยรั่วซึม หากสามารถทำได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อตัวเอง เคลื่อนย้ายสิ่งของทุกอย่างที่อยู่รอบ ๆ ที่อาจจะเป็นแหล่งต้นกำเนิด ของกา รจุดติดไฟ อพยพเจ้าหน้าที่ทุกคนออกจากพื้นที่ พยายามกระจายไอระเหย หรือบังคับให้ลอยไปยังแหล่งที่ปลอดภัย โดยการใช้น้ำ น้ ไอสามารถกระจายออกไปได้ไกลทั่ว ทั้งระดับเหนือดินและระดับใต้ดิน ท่อสาขา รูปโกล่ใต้ดิน (รางระบายน้ำ ท่อต่างๆ ท่อร้อยสายเคเบิล) จะเป็นช่องทางที่ไอ กระจายไปได้
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	:	ใช้มาตรการต่างๆ เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดกับน้ำใต้ดินให้น้อยที่สุด ประกอบด้วยสารที่เล็ดตกค้างจากสถานที่ซึ่งได้รับผลกระทบ เพื่อ ป้องกันสาร นี้ไหลลงท่อระบายน้ำ (ท่อน้ำทิ้ง), ร่องน้ำ, และแม่น้ำลำ คลอง ป้องกันมิให้แพร่กระจายหรือไหลลงไปในท่อน้ำเสีย หลุมบ่อ หรือ แม่น้ำ โดย ใช้ทราย ดิน หรือสิ่งกีดกันอื่นๆ ที่เหมาะสม อย่าปล่อยให้สัมผัสกับดิน น้ำผิวดิน หรือ น้ำใต้ดิน หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนในดิน
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บ และทำความสะอาด	:	ใช้มาตรการป้องกันการเกิดประจุไฟฟ้าสถิต หากเกิดการหกหรือไหลในปริมาณมาก (> 1 ถัง,drum) ให้ขนถ่าย ผลิตภัณฑ์ที่รั่วห กโดยใช้วิธีการเชิงกล เช่น การใช้รถบรรทุกที่มีปั้ม สูบเก็บกลับมาหรือนำไป ทิ้งอย่างปลอดภัย ห้ามล้างส่วนที่ตกค้างอยู่ ด้วยน้ำ ปล่อยให้สารตกค้างนั้นระเหยหรือดูดซับโดยสารดูดซับที่ เหมาะสมและนำไปกำจัดอย่างปลอดภัย นำดินที่ปนเปื้อนออกไป กำจัดอย่างปลอดภัยด้วย หากเกิดการหกหรือไหลในปริมาณน้อย (<1 ถัง,drum) ให้ขนถ่าย ผลิตภัณฑ์ที่รั่วห กโดยใช้วิธีการเชิงกลไปยังภาชนะที่ติดฉลากและปิด ได้ เพื่อเก็บกลับมาหรือนำไป ทิ้งอย่างปลอดภัย สารที่ตกค้างปล่อย ให้ระเหยหรือดูดซับโดยสารดูดซับที่เหมาะสมและนำไปกำจัดอย่าง ปลอดภัย นำดินที่ปนเปื้อนออกไปกำจัดอย่างปลอดภัยด้วย
ระวังอย่าให้สัมผัสกับผิวหนัง ดวงตา หรือเสื้อผ้า		

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

อพยพบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่
 ระบายอากาศตลอดบริเวณที่ปนเปื้อนสาร
 ถ้ามีการปนเปื้อนในบริเวณสถานที่เกิดเหตุ อาจต้องอาศัยคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในการแก้ไข
 ใช้มาตรการป้องกันการเกิดประจุไฟฟ้าสถิต
 ดูแลให้ไฟฟ้าเดินต่อเนื่องกันโดยตลอด โดยเชื่อมอุปกรณ์ทั้งหมดเข้าด้วยกันและต่อลงดิน.
 ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศและในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

คำแนะนำเพิ่มเติม : คำแนะนำในการเลือกอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้ดู
 หัวข้อที่ 8 ของ เอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย
 ควรแจ้งให้ทางการทราบ หากมี หรืออาจมีเหตุการณ์ที่ประชาชนทั่วไป
 หรือสิ่งแ วดล้อม สัมผัส/ได้รับสาร
 คำแนะนำในการกำจัดวัสดุที่หกออกมาให้ดูหัวข้อที่ 13 ของเอกสารข้อ
 มูลด้านความปลอดภัย
 ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นถ้าหากไม่สามารถเก็บสารที่หกจำนวนมาก
 ได้
 การหกรั่วไหลทางทะเลต้องทำตามแผนฉุกเฉินของ Shipboard Oil
 Pollution Emergency Plan (SOPEP) ตามข้อกำหนด MARPOL
 Annex1 Regulation 26
 ถ้ามีการปนเปื้อนในบริเวณสถานที่เกิดเหตุ อาจต้องอาศัยคำแนะนำ
 จากผู้เชี่ยวชาญในการแก้ไข

เนื่องจากผลิตภัณฑ์นี้ รวมถึงส่วนประกอบทางเคมี (เช่นเมธิล เทอร์
 เทียร์ บีว ทิล อีเธอร์)อาจมีผลต่อน้ำบนพื้นดินและน้ำใต้ดินจึงควรมี
 การประเมินความ เสี่ยงและการบำบัดที่เหมาะสม (หากจำเป็น)

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อควรระวังทั่วไป : หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจเอาไอผลิตภัณฑ์เข้าไป ใช้งานใน
 บริเวณที่มีอากาศ ำยถ่ายเทได้สะดวกเท่านั้น ทำความสะอาดร่างกาย
 หลังการใช้งาน ดูขอแนะนำเกีย กับการเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตราย
 ส่วนบุคคลได้ในบทที่ 8 ของเอกสารนี้
 ใช้ข้อมูลในเอกสารนี้ในการประเมินความเสี่ยงของการทำงานเพื่อ
 พิจารณาตรก ารควบคุมที่เหมาะสมในการจัดการ การเก็บรักษาและ
 กำจัดอย่างปลอดภัย
 ผึ่งเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้ดีให้แห้งก่อนนำไป
 ซัก
 ป้องกันการหกออกมา
 ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้แบตเตอรี่ทั้งหมด (โทรศัพท์มือถือ, เพจเจอร์
 เครื่องเล่นซีดี และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ) ก่อนที่จะเปิดปั้มน้ำมันเบนซิน
 เครื่องแต่งกายหรืออุปกรณ์ประเภทหนึ่งทีปนเปื้อน รวมทั้งรองเท้า ที่
 ไม่สา มารถทำความสะอาดสารปนเปื้อนออกได้ ต้องทำลายทิ้งเพื่อ
 ไม่นำกลับม
 ห้ามใช้เป็นนํ้ายาล้างทำความสะอาดหรือใช้เป็นนํ้ามันเชื้อเพลิงอื่นๆ ที่
 ไม่ ไตใช้กับเครื่องยนต์
 ให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ใช้งานและถังเก็บเป็นไปตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

 บริเวณเติมนํ้ามันเชื้อเพลิงและซ่อมบำรุงยานพาหนะ -หลีกเลี่ยงการ
 หายใจเอา ีอ และการสัมผัสกับผิวหนังเมื่อทำการเติมหรือถ่ายออก
 จากยานพาหนะ

ข้อแนะนำในการจัดการอย่าง : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

ปลอดภัย

ห้ามกินหรือดื่มขณะใช้งาน
อย่าทำกาฬน้ำโดยใช้ปาก
ใช้การระบายอากาศออก หากมีความเสี่ยงของการหายใจเอาไอ
ละออง หรือละอองของ เหลวเข้าไป
ห้ามสูบบุหรี่ ดับเปลวไฟ กำจัดแหล่งเชื้อไฟและประกายไฟ
ไอหนักกว่าอากาศ ขยายตัวไปตามพื้นดิน และอาจลุกติดไฟในระยะ
ทางไกลได้
กำจัดผ้าหรือวัสดุที่ใช้ทำความสะอาดสารปนเปื้อนด้วยวิธีที่เหมาะสม
เพื่อ ป้องกันเพลิงไหม้

วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง

: สารออกซิไดซ์อย่างแรง

การเปลี่ยนถ่ายผลิตภัณฑ์

: ถึงแม้จะมีการเชื่อมต่อและเดินสายดินถูกต้อง วัตถุนี้อาจสร้าง
กระแสไฟฟ้าสถิตย์ได้ ถ้าหากมีการสะสมของประจุไฟฟ้า อาจเกิดการ
จุดระเบิดจากการผสมของไฟฟ้าสถิตย์ และไอของก๊าซได้ โปรดระวัง
ในการปฏิบัติการขนย้ายที่อาจส่งผลให้เกิดอันตรายเพิ่มขึ้นจากการ
สะสมของไฟฟ้าสถิตย์ ทั้งนี้ยังรวมถึงการปั๊ม (โดยเฉพาะที่มีการไหล
ไม่ต่อเนื่อง) การผสม การกรอง ส่วนที่กระเด็นจากการเติม การทำ
ความสะอาดและการเติมลงในถังและภาชนะ การตรวจ จสอบ การ
โหลดสวิตช์ การวัด การดูดล้างรถบรรทุก และการเคลื่อนย้ายเครื่อง
จักร สิ่งเหล่านี้อาจทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์รั่วไหล เช่น การทำให้เกิด
ประกายไฟ ควบคุมอัตราเร่งระหว่างที่ทำการปั๊ม เพื่อป้องกันการเกิด
ไฟฟ้ารั่ว ($\leq 1 \text{ m/วินาที}$ จนกว่าท่อเติมจะจมลงเป็นสองเท่าของความ
ยาว จากนั้น $\leq 7 \text{ m/วินาที}$) ระวังอย่าให้กระเด็นระหว่างเติม ห้ามใช้
การอัดอากาศในการเติม การปลด หรือ การปฏิบัติงานใดๆ รอบประมาณ
2 นาทีหลังจากเติมลงในถัง (สำหรับถัง เช่น พวกถังที่อยู่บนรถบรรทุก
ทุกน้ำมัน) ก่อนเปิดประตูปริการหรือช่องเปิด รอบประมาณ 30 นาที
หลังจากเติมลงในถัง (สำหรับถังขนาดใหญ่) ก่อนเปิดใช้งาน

การจัดเก็บ**ข้อมูลอื่นๆ**

: สถานที่เก็บถังและบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก:
ปิดฝาภาชนะบรรจุเมื่อไม่ใช้งาน
ควรวางถังซ้อนกันขึ้นไปไม่เกิน 3 ชั้น
ใช้ภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากอย่างเหมาะสมและสามารถปิดได้
ผลิตภัณฑ์ที่บรรจุต้องปิดสนิทและเก็บในพื้นที่ที่กักเก็บได้ มีอากาศ
ถ่ายเทได้ดี ห่างจากแหล่งประกายไฟและแหล่งความร้อนอื่นๆ
ต้องทำการป้องกันอย่างเหมาะสม เมื่อเปิดภาชนะบรรจุที่มีการปิด
มิดชิดเพราะ อาจมีความดันเกิดขึ้นระหว่างที่เก็บอยู่
การเก็บรักษาถัง:
ต้องมีการออกแบบถังเป็นพิเศษสำหรับใช้กับผลิตภัณฑ์นี้ โดยเฉพาะ
ควรมีการกันถังเก็บขนาดใหญ่
ตั้งถังให้อยู่ห่างจากจากความร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟอื่นๆ
การทำความสะอาด การตรวจสอบ และการบำรุงรักษาถังเก็บ
ผลิตภัณฑ์ เป็นการปฏิบัติ พิเศษ ที่ต้องปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน
และข้อระมัดระวังอย่างเคร่งครัด
เก็บไว้ในที่เย็น
ไฟฟ้าสถิตย์จะเกิดขึ้นระหว่างการปั๊ม
ไฟฟ้าสถิตย์ที่รั่วไหลอาจทำให้เกิดไฟไหม้ โปรดแน่ใจว่าอุปกรณ์
ไฟฟ้าทุกชิ้น ถูกต่อเชื่อมระบบและต่อสายดินเพื่อลดความเสี่ยง
ไอก๊าซที่ส่วนหัวของถังบรรทุกอาจจลลยอยู่ในระยะที่อาจทำให้เกิด
ไฟไหม้/ระเบิด และดังนั้นอาจจะไวไฟ

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

โปรดดูหัวข้อที่ 15 สำหรับกฎหมายเฉพาะที่บัญญัติเพิ่มเติมซึ่งครอบคลุมถึง การบรรจุและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์นี้

วัสดุบรรจุภัณฑ์

- : วัสดุที่เหมาะสม: สำหรับบรรจุภัณฑ์หรือวัสดุหรือรองบรรจุภัณฑ์ ให้ใช้เหล็กเหนียวหรือสแตนเลสสตีล, อะลูมิเนียมอาจจะถูกใช้สำหรับการนำไปใช้ในที่ซึ่งไม่มีอันตรายจากไฟไหม้, ตัวอย่างของวัสดุที่เหมาะสมได้แก่: โพลีเอทิลีนที่มีความหนาแน่นสูง(HDPE), โพลีโพรพิลีน (PP) และไวดอน (FKM)ที่ได้รับการทดสอบเป็นพิเศษสำหรับการเข้ากันได้กับผลิตภัณฑ์นี้, สำหรับการระบายบรรจุ ให้ใช้สีย้อมฟอกซีเพื่อป้องกันการดูดซึมสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย, สำหรับซีลและปะเก็น ให้ใช้กราไฟท์, พีทีเอฟอี (PTFE), ไวดอน เอ (Viton A) , ไวดอน บี (Viton B)
- วัสดุที่ไม่เหมาะสม: สารสังเคราะห์บางประเภทอาจไม่เหมาะสมที่ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์หรือใช้เป็นสารสำหรับบรรจุภัณฑ์ขึ้นกับคุณสมบัติของวัสดุและจุดประสงค์ในการใช้งาน ตัวอย่างของวัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยงได้แก่: ยางธรรมชาติ (NR), ยางไนไตรล์ (NBR) , ยางเอทิลีนโพรพิลีน (EDPM), โพลีเมทิลเมทาคริเลต (PMMA), โพลีสไตรีน, โพลีไวนิล คลอไรด์ (PVC), โพลีไอโซบิวทิลีน, อย่างไรก็ตามวัสดุบางอย่างอาจเหมาะสมสำหรับเป็นวัสดุผลิตภัณฑ์

คำแนะนำสำหรับภาชนะ

- : ภาชนะบรรจุที่ไม่มีผลิตภัณฑ์ อาจมีไอที่ระเหิดได้ อย่าตัด เจาะ เจียร เชื่อม บนภาชนะบรรจุ หรือในบริเวณใกล้เคียงภาชนะบรรจุ ภาชนะบรรจุน้ำมันเชื้อเพลิงจะต้องไม่ถูกนำมาใช้บรรจุผลิตภัณฑ์อื่นๆ

ประโยชน์เฉพาะด้าน

- : ไม่เกี่ยวข้อง

ให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ใช้งานและถังเก็บเป็นไปตามข้อกำหนดของท้องถิ่น โปรดดูที่ส่วนอ้างอิงเพิ่มเติมเพื่อฝึกฝนการสร้างความปลอดภัยระหว่างการขนถ่ายของเหลวที่คิดว่าอาจทำให้เกิดการสะสมไฟฟ้าสถิตย์ สถาบันปิโตรเลียมอเมริกัน ปี 2003 (American Petroleum Institute 2003) "การป้องกันการจุดระเบิดที่เกิดจากไฟฟ้าสถิต ฟาฟา และกระแสพลาด" หรือ สมาคม ป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ 77 (National Fire Protection Agency 77) "วิธีปฏิบัติที่แนะนำด้วยไฟฟ้าสถิต" IEC TS 60079-32-1 : อันตรายจากไฟฟ้าสถิต, แนวทาง

8, การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล**ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน**

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	ชนิดของค่า (รูปแบบของการรับสาร)	ค่าต่างๆ ที่ใช้ควบคุม / ความเข้มข้นที่ยอมให้	ฐานอ้างอิง
เอทิลเบนซีน	100-41-4	TWA	100 ppm	TH OEL
เอทิลเบนซีน	100-41-4	TWA	20 ppm	ACGIH
เอทิลเบนซีน		TWA	100 ppm 435 mg/m3	NIOSH REL
เอทิลเบนซีน		ST	125 ppm 545 mg/m3	NIOSH REL
เอทิลเบนซีน		TWA	100 ppm 435 mg/m3	OSHA Z-1

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

n-Hexane	110-54-3	TWA	500 ppm	TH OEL
n-Hexane	110-54-3	TWA	500 ppm 1,800 mg/m ³	OSHA Z-1
n-Hexane		TWA	50 ppm	ACGIH
ไตรเมทิลเบนซีน (ไอโซเมอร์ทั้งหมด)	25551-13-7	TWA	25 ppm	ACGIH
Benzene	71-43-2	TWA	0.25 ppm 0.8 mg/m ³	มาตรฐานภายในของเชลล์ (SIS) สำหรับ TWA 8-12 ชั่วโมง
Benzene	71-43-2	STEL	2.5 ppm 8 mg/m ³	มาตรฐานภายในของ Shell (SIS) ระยะเวลา 15 นาที (STEL)
Benzene	71-43-2	TWA	0.5 ppm	ACGIH
Benzene		STEL	2.5 ppm	ACGIH
Benzene		PEL	1 ppm	OSHA CARC
Benzene		STEL	5 ppm	OSHA CARC
Benzene		TWA	10 ppm	OSHA Z-2
Benzene		CEIL	25 ppm	OSHA Z-2
Benzene		Peak	50 ppm	OSHA Z-2
คิวมีน	98-82-8	TWA	50 ppm	TH OEL
คิวมีน	98-82-8	TWA	50 ppm 245 mg/m ³	OSHA Z-1
คิวมีน		TWA	50 ppm	ACGIH
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม	1330-20-7	TWA	100 ppm 435 mg/m ³	OSHA Z-1
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม		TWA	100 ppm	ACGIH
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม		STEL	150 ppm	ACGIH
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม		STEL	150 ppm 655 mg/m ³	OSHA P0
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม		TWA	100 ppm 435 mg/m ³	OSHA P0
แนฟทาลีน	91-20-3	TWA	10 ppm 50 mg/m ³	NIOSH REL
แนฟทาลีน		ST	15 ppm 75 mg/m ³	NIOSH REL
แนฟทาลีน		TWA	10 ppm 50 mg/m ³	OSHA Z-1
แนฟทาลีน		TWA	10 ppm	ACGIH
Cyclohexane	110-82-7	TWA	300 ppm	TH OEL
Cyclohexane	110-82-7	TWA	100 ppm	ACGIH
Cyclohexane		TWA	300 ppm 1,050 mg/m ³	OSHA Z-1
Cyclohexane		TWA	300 ppm 1,050 mg/m ³	NIOSH REL
Toluene	108-88-3	TWA	20 ppm	ACGIH
Toluene		TWA	200 ppm	OSHA Z-2

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

Toluene		CEIL	300 ppm	OSHA Z-2
Toluene		Peak	500 ppm	OSHA Z-2
tert-butyl methyl ether	1634-04-4	TWA	50 ppm	ACGIH
Gasoline, low boiling point naphtha	86290-81-5	TWA	300 ppm	ACGIH
Gasoline, low boiling point naphtha		STEL	500 ppm	ACGIH
Gasoline, low boiling point naphtha		TWA	500 ppm 2,000 mg/m3	OSHA Z-1

ขีดจำกัดของการรับสารทางชีวภาพในสถานที่ทำงาน

ไม่มีการกำหนดค่าจำกัดทางชีวภาพ

วิธีการเฝ้าระวัง

อาจจำเป็นต้องดำเนินการตรวจวัดหรือติดตามระดับความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศบริเวณระยะการหายใจของคนงาน หรือในพื้นที่การทำงานทั่วไป เพื่อให้มั่นใจว่ามีการปฏิบัติตามกฎหมายและมีระดับความเข้มข้นของสารเคมีที่ไม่เกิน ค่าขีดจำกัดการสัมผัสที่ปลอดภัย (OEL) สำหรับสารเคมีบางชนิดอาจจำเป็นต้องมีการติดตามหรือตรวจวัดระดับของสารเคมีทางชีวภาพด้วย

ควรให้ผู้มีทักษะเป็นผู้วัดการได้รับสารตามวิธีที่ได้รับการยืนยันว่าถูกต้อง และส่งตัวอย่างให้ห้องทดลองที่ได้รับการรับรองทำการวิเคราะห์

ตัวอย่างแหล่งข้อมูลวิธีการตรวจสอบอากาศที่แนะนำมีอยู่ข้างใต้ หรือให้ติดต่อกับผู้จำหน่าย อาจมีข้อมูลวิธีการของประเทศเพิ่มเติม

National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of Analytical Methods <http://www.cdc.gov/niosh/>

Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Sampling and Analytical Methods <http://www.osha.gov/>

Health and Safety Executive (HSE), UK: Methods for the Determination of Hazardous Substances <http://www.hse.gov.uk/>

Institut für Arbeitsschutz Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Germany. <http://www.dguv.de/inhalt/index.jsp>

L'Institut National de Recherche et de Sécurité, (INRS), France <http://www.inrs.fr/accueil>

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

- : ระดับของการป้องกันและชนิดของมาตรการควบคุมต่างๆที่จำเป็น อาจมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสภาพและลักษณะการสัมผัส การเลือกมาตรการควบคุมจะขึ้นกับการประเมินผลความเสี่ยงในสภาพแวดล้อมนั้นๆ สถานการณ์ต่างๆ มาตรการที่เหมาะสมรวมถึงใช้ระบบซิลฟอนิกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
- ควรมีระบบกระจายน้ำฝอยชนิดท่อแห้ง (Deluge System) และระบบควบคุมน้ำดับเพลิง
- ใช้ระบบระบายอากาศที่มีอุปกรณ์ป้องกันการระเบิด เพื่อควบคุมระดับความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศการทำงานให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย
- ควรใช้ระบบการระบายอากาศเฉพาะที่
- อุปกรณ์ชำระร่างกายและล้างตาในกรณีฉุกเฉิน

ข้อมูลทั่วไป:

พิจารณาใช้ความก้าวหน้าทางเทคนิคและการปรับปรุงกระบวนการ (รวมถึงการทำงานด้วยระบบอัตโนมัติ) เพื่อขจัดปัญหาการรั่วไหล ลด

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

การรับสัมผัสให้น้อยลงโดยใช้มาตรการเช่น ระบบปิด สถานที่ปฏิบัติงานเฉพาะ และการระบายไอเสียทั่วไป/เฉพาะที่ที่เหมาะสม ระบายสิ่งตกค้างในระบบและล้างท่อส่งก่อนที่จะเปิดที่กักเก็บ ทำความสะอาด/ฉีดล้างอุปกรณ์ในจุดที่สามารถทำได้ก่อนการซ่อมบำรุง ในพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการรับสัมผัส: ให้จำกัดการเข้าถึงเฉพาะบุคคลที่ได้รับอนุญาต จัดการฝึกอบรมเฉพาะให้แก่ผู้ปฏิบัติงานเพื่อลดการรับสัมผัส สวมถุงมือและชุดป้องกันที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนผิวหนัง สวมอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจเมื่อมีโอกาสเสี่ยงต่อการสูดดม กำจัดสารเคมีที่หกไว้ให้หมดในทันทีและกำจัดขยะด้วยวิธีการที่ปลอดภัย ตรวจสอบระบบความปลอดภัยในการทำงานหรือจัดเตรียมมาตรการที่เทียบเท่าเพื่อจัดการความเสี่ยง ดำเนินการตรวจสอบ ทดสอบ และดูแลรักษามาตรการควบคุมทั้งหมดเป็นประจำ พิจารณาถึงความจำเป็นในการเฝ้าระวังด้านสุขภาพตามความเสี่ยง อย่างน่าเข้าไปในร่างกายทางปาก หากกลืนกินแล้วรีบไปพบแพทย์ทันที.

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล**มาตรการป้องกัน**

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ควรมีคุณภาพตามระดับมาตรฐานแห่งชาติ ให้ตรวจสอบกับผู้จัดจำหน่ายผู้ส่งมอบอุปกรณ์ PPE

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ : หากไม่สามารถควบคุมระดับความเข้มข้นของสารในอากาศโดยทางวิศวกรรมให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานได้ ให้พิจารณาเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ป้องกันระบบหายใจที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานและเป็นไป ตามกฎหมายหรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

ตรวจสอบกับผู้จำหน่ายอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ

กรณีที่ใช้หน้ากากช่วยหายใจ ควรเลือกหน้ากากนิรภัยที่มีตัวกรองอยู่ด้วย

เมื่อหน้ากากช่วยหายใจแบบกรองอากาศไม่สามารถใช้งานได้ (เช่น ความเข้มข้นของ สารในอากาศสูง มีความเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจน บริเวณพื้นที่อบอากาศ) ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีระบบป้อนอากาศ

อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจทุกชนิด และวิธีการใช้ จะต้องเป็นไปตามกฎหมายท้องถิ่น

เลือกตัวกรองที่เหมาะสมสำหรับการรวมกันของก๊าซและไอระเหยอินทรีย์และอนินทรีย์ [จุดเดือดของชนิด A/ชนิด P >65°C (149°F)]

**การป้องกันมือ
หมายเหตุ**

: สุขอนามัยส่วนบุคคลที่เป็นปัจจัยสำคัญของการป้องกันดูแลรักษามืออย่างมีประสิทธิภาพ ใส่ถุงมือกับมือที่สะอาดเท่านั้น หลังจากใช้ถุงมือแล้ว ล้างมือให้ สะอาดและทำให้แห้ง ทาครีมที่ไม่มีน้ำหอมผสมเพื่อทำให้ผิวหนังชุ่มชื้น ความเหมาะสมและความทนทานของถุงมือขึ้นอยู่กับการใช้งาน เช่น ความถี่และระยะ เวลาในการสัมผัสใช้งาน ความต้านทานสารเคมีของวัสดุที่ใช้ทำถุงมือ ความหนาและ ความกระชับของถุงมือ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้จำหน่าย ควรเปลี่ยนถุงมือ ที่มีการปนเปื้อนแล้ว สำหรับการใช้งานที่จำเป็นต้องสัมผัสสารเคมีอย่างต่อเนื่อง ควรสวมถุงมือซึ่ง สามารถป้องกันผู้ใช้งานจากสารเคมีได้นานกว่า 240 นาที ก่อนที่สารเคมีจะทะลุผ่านถุงมือเข้ามาสัมผัสกับ

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

ผู้ใช้งานโดยตรงและหากเป็นไปได้ควรเลือกใช้ถุงมือที่เหมาะสมซึ่งสามารถป้องกันผู้ใช้งานจากสารเคมีได้นานกว่า 480 นาที สำหรับการป้องกันระยะสั้น/ป้องกันการกระเด็นนั้นมีหลักเกณฑ์ในการเลือกใช้ถุงมือเช่นเดียวกัน แต่อย่างไรก็ดีอาจไม่มีถุงมือที่เหมาะสมสำหรับการป้องกันใน สั กษณณ์นี้ในกรณีนี้อาจใช้ถุงมือซึ่งมีเวลาในการทะลุผ่านของสาร(เวลาทะลุผ่าน)น้อยลงก็ได้แต่ต้องมีการบำรุงรักษาและเกณฑ์การเปลี่ยนถุงมือที่เหมาะสม ความหนาของถุงมือมีใช้ตัวบ่งชี้ที่ดีว่าถุงมือนั้นสามารถป้องกันสารเคมีได้ ทั้งนี้เนื่องจากความสามารถในการป้องกันสารเคมีของถุงมือจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของวัสดุที่ใช้ผลิตถุงมือนั้น

เลือกถุงมือที่ผ่านการตรวจสอบตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (เช่น Europe EN374 , US F739) เมื่อต้องสัมผัสกับผลิตภัณฑ์เป็นเวลานานหรือบ่อยครั้ง ให้ใช้ถุงมือในไตร ส (ระยะเวลาซึมผ่านมากกว่า 240 นาที) ให้ใช้ถุงมืออย่างนี้โอปริน หรือพีวีซี เพื่อป้องกันการสัมผัส และการกระเด็น โดยบังเอิญ

- การป้องกันดวงตา : แว่นตาป้องกันสารเคมีกระเด็น (แว่นตากันสารเคมี)
หากการประเมินความปลอดภัยในสถานที่พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่จำเป็นต้องใช้แว่นค รอบตาก็อาจใช้แว่นตานิรภัยซึ่งสามารถปกป้องดวงตาได้อย่างเพียงพอ
- การป้องกันผิวหนังและลำตัว : ถุงมือ รองเท้าบูต และผ้ากันเปื้อนที่ทนสารเคมี (ในกรณีที่สารเคมีอาจกระเด็นใส่)

การควบคุมการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

- คำแนะนำทั่วไป : การระบายอากาศเสียที่มีไอระเหย จะต้องปฏิบัติตามแนวทางข้อกำหนดของท้องถิ่นเกี่ยวกับขีดจำกัดปริมาณสารระเหยง่ายที่ปล่อยออกไป
ดำเนินการมาตรการที่เหมาะสมเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อมโดยปฏิบัติตามคำแนะนำ ที่ให้ไว้ในบทที่ 6 หากจำเป็น ป้องกันวัสดุที่ไม่ละลายจากการปล่อยลงสู่ น้ำ เสีย น้ำเสียควรได้รับการบำบัดในโรงงานบำบัดน้ำเสียของเทศบาลหรือของโรงงาน อุตสาหกรรมก่อนที่จะปล่อยออกสู่แหล่งน้ำผิวดิน
ต้องมีการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด การประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ต้องทำเพื่อประกันว่าปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมส่วนท้องถิ่น

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

- ลักษณะ : ของเหลว
- สี : ไม่ได้ย้อมสี
- กลิ่น : ไม่มีข้อมูล
- ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง : ไม่มีข้อมูล
- จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0	วันที่แก้ไข 19.05.2021	วันที่พิมพ์ 04.02.2022
จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของจุดเดือด	: 25 - 170 °C / 77 - 338 °F	
จุดวาบไฟ	: <= -40 °C / <= -40 °F	
อัตราการระเหย	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ)	: ไม่มีข้อมูล	
ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด	: 8 %(V)	
ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด	: 1 %(V)	
ความดันไอ	: 50 - 160 kPa (50.0 °C / 122.0 °F) วิธีการ: ไม่ระบุ	
	: 30 - 90 kPa (38.0 °C / 100.4 °F) วิธีการ: ไม่ระบุ	
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ความหนาแน่น	: 754 kg/m ³ (15.0 °C / 59.0 °F)	
ความสามารถในการละลาย		
ความสามารถในการละลายในน้ำ	: ละได้	
ความสามารถในการละลายในตัว ทำละลายอื่น	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของ สารในชั้นของเฮน-ออกทานอล/ น้ำ	: log Pow: โดยประมาณ 1.43 - 7	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: > 250 °C / 482 °F	
อุณหภูมิของการสลายตัว	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ความหนืด		
ความหนืดไคน์แมติก	: 0.25 - 0.75 mm ² /s (40 °C / 104 °F)	
สมบัติทางการระเบิด	: รหัสของการจำแนกหมวดหมู่: ไม่ได้รับการจำแนกประเภท	
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	: ไม่มีข้อมูล	
สภาพการนำ	: สภาพการนำต่ำ: < 100 pS/m, ตามลักษณะสภาพการนำของวัตถุนี้ ถือว่าสิ่งนี้เป็นตัวสะสมของไฟฟ้าสถิตย์, ปกติของเหลวถือว่าไม่ใช่ ตัวนำ ถ้าค่าสภาพการนำต่ำกว่า 100 pS/m และถือว่า เป็นกึ่งตัวนำ	

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

ถ้าค่าสภาพการนำต่ำกว่า 10,000 pS/m, ไม่ว่าของเหลวจะไม่ใช่ตัวนำเลยหรือเป็นกึ่งตัวนำ การป้องกันล่วงหน้าจะต้องเหมือนกัน, ตัวแปรต่างๆ เช่น อุณหภูมิของเหลว สิ่งปนเปื้อนที่เกิดขึ้น และสารต่อต้าน ไฟฟ้าสถิตย์ สามารถเร่งอิทธิพลของสภาพการนำในของเหลว

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

- การเกิดปฏิกิริยา : อาจทำปฏิกิริยากับออกซิเจนเมื่อสัมผัสกับอากาศ
- ความเสถียรทางเคมี : คงตัวในสภาพการใช้ตามปกติทั่วไป
- ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ไม่คาดว่าจะมีปฏิกิริยาอันตรายในขณะใช้งานและจัดเก็บตามข้อกำหนด
- สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ และแหล่งติดไฟอื่นๆ
- ในบางสถานการณ์ ผลิตภัณฑ์อาจลุกไหม้เนื่องจากไฟฟ้าสถิต
- วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : สารออกซิไดซ์อย่างแรง
- อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว : ไม่คาดว่าจะผลิตภัณฑ์จะเกิดการสลายตัวและให้สารที่เป็นอันตรายออกมาระหว่าง ที่จัดเก็บตามปกติ
- การสลายตัวโดยความร้อนขึ้นกับสภาวะต่างๆเป็นอย่างมาก สารผสมในอากาศของ ของแ ช็ง ของเหลวและก๊าซ รวมถึง คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และ สารอินทรีย์ที่ไม่สามารถระบุได้ จะเกิดขึ้นเมื่อผลิตภัณฑ์ถูกเผาไหม้ สลายตัวโดยความร้อน หรือสลายตัวโดยปฏิกิริยาออกซิเดชัน

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

- พื้นฐานการประเมิน : ข้อมูลนี้จัดทำจากข้อมูลผลิตภัณฑ์ ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบและ ข้อมูลพิษ วิทยาของผลิตภัณฑ์ที่คล้ายคลึงกันเว้นแต่จะได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ข้อมูลที่แสดงไว้นี้ถือเป็นตัวแทนของผลิตภัณฑ์โดยรวม มิใช่เพียงเป็นตัวแทนของส่วนประกอบใดส่วนประกอบหนึ่ง
- ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการสัมผัสที่อาจเป็นไปได้ : การสัมผัส/ได้รับอาจเกิดขึ้นโดยการสูดดมเข้าไป กลืนกินเข้าไป ดูดซึมเข้าทาง ผิวหนัง หรือสัมผัสกับผิวหนังหรือดวงตาและกลืนกินโดยอุบัติเหตุ

ความเป็นพิษเฉียบพลันผลิตภัณฑ์:

- ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน : LD 50 หนูแรท: > 5,000 mg/kg
หมายเหตุ: ความเป็นพิษต่ำ :
- ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป : LC 50 หนูแรท: > 5 mg/l
ระยะเวลาได้รับสัมผัส: 4 h
หมายเหตุ: ความเป็นพิษต่ำ :

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

หมายเหตุ: จากข้อมูลในมนุษย์ การหายใจเอาไอหรือละอองเข้าไปจะทำให้จุก ลำคอและปอด เกิดอาการแสบไหม้ชั่วคราว

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ
สัมผัสผิวหนัง : LD 50 กระจาย: > 2,000 mg/kg
หมายเหตุ: ความเป็นพิษต่ำ :

ความเป็นพิษเฉียบพลัน
(ช่องทางอื่นๆ ที่เข้าสู่ร่างกาย) :
หมายเหตุ: การสัมผัส/ได้รับอาจเกิดขึ้นโดยการสูดดมเข้าไป กลืนกิน
เข้าไป ดูดซึมเข้าทางผิวหนัง หรือสัมผัสกับผิวหนังหรือดวงตาและ
กลืนกินโดยอุบัติเหตุ

ส่วนประกอบ:

tert-butyl methyl ether:

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืน
กิน : LD 50 หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย: >2000-<=5000 mg/kg
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 401
หมายเหตุ: อาจเป็นอันตรายหากสูดดมเข้าไป

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ
หายใจเข้าไป : LC 50 หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย: > 85 mg/l
ระยะเวลาสัมผัส: 4 h
บรรยากาศในการทดสอบ: ไอ
วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการ
ทดสอบ OECD 403
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ
สัมผัสผิวหนัง : LD 50 หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย: > 2,000 mg/kg
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 402
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: ระคายเคืองต่อผิวหนัง

ส่วนประกอบ:

tert-butyl methyl ether:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: กระจาย
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 404
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

การทำลายดวงตารุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: การระคายเคืองเล็กน้อยต่อดวงตา, จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ส่วนประกอบ:

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

tert-butyl methyl ether:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: กระต่าย

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 405

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท, ทำให้ดวงตาระคายเคืองพอควร

การกระตุ้นหัวใจต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: ไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยาการแพ้

จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ส่วนประกอบ:

tert-butyl methyl ether:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูตะเภา

วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 406

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ผลิตภัณฑ์:

: หมายเหตุ: ประกอบด้วย เบนซีน CAS # 71-43-2, อาจมีผลกระทบต่อเยื่อที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม

หมายเหตุ: การศึกษาการก่อกลายพันธุ์ของน้ำมันเชื้อเพลิงและไอจากการผสมน้ำมันเชื้อเพลิงพบว่าส่วนใหญ่ให้ผลเป็นลบ

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์- การประเมิน

: ประเภทย่อย 1B

ส่วนประกอบ:

tert-butyl methyl ether:

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ทดลองในหลอดทดลอง

: วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 471

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

: วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 476

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

: วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 476

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

: ชนิดที่ใช้ทดสอบ: หนูถีบจักรวิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 486

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ชนิดที่ใช้ทดสอบ: หนูถีบจักรวิธีการ: วิธีแนวทางอื่น ๆ

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์- การประเมิน

: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ตรงตามหลักเกณฑ์การจัดประเภทในกลุ่ม 1A/1B

การก่อมะเร็ง

ผลิตภัณฑ์:

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

หมายเหตุ: ประกอบด้วย เบนซิน CAS # 71-43-2, เป็นที่รู้กันว่าเป็นสารก่อมะเร็งในคน

หมายเหตุ: ประกอบด้วย เบนซิน CAS # 71-43-2, อาจทำให้เกิดภาวะโลหิตจางที่มีเม็ดเลือดขาวผิดปกติแบบเฉียบพลัน (AML - Acute Myelogenous Leukaemia - มะเร็งเม็ดเลือดขาวในไขกระดูก), อาจทำให้เป็นกลุ่มอาการของโรคซึ่งเกิดจากความผิดปกติของไขกระดูก (MDS).

หมายเหตุ: การทดลองในหนูโดยให้สัมผัสสารโดยการหายใจเข้าไป ปรากฏว่าทำให้เกิดเนื้องอก กในตับ, ซึ่งไม่ได้ถูกพิจารณาว่าเกี่ยวข้องกับมนุษย์

หมายเหตุ: จากการศึกษาทางระบาดวิทยาในพนักงานด้านการตลาดและการจัดจำหน่ายปีโตรเลียมกว่า 18,000 คน ไม่พบว่ามีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากมะเร็งเม็ดเลือดขาว มัลติเพิลไมyeloma หรือมะเร็งใดที่สัมพันธ์กับการรับสัมผัสก๊าซโซลีน

การก่อมะเร็ง - การประเมิน : ประเภทย่อย 1B

ส่วนประกอบ:**tert-butyl methyl ether:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท, (ตัวผู้และตัวเมีย)

ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป

วิธีการ: วิธีแนวทางอื่น ๆ

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

การก่อมะเร็ง - การประเมิน : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ตรงตามหลักเกณฑ์การจัดประเภทในกลุ่ม 1A/1B

วัสดุ	GHS/CLP การก่อมะเร็ง การจำแนกประเภท
เอทิลเบนซีน	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
n-Hexane	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
ไทรเมทิลเบนซีน (ไอโซเมอร์ทั้งหมด)	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
Benzene	การก่อมะเร็ง ประเภทย่อย 1A
คิวมีน	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
แนฟทาลีน	การก่อมะเร็ง ประเภทย่อย 2
Cyclohexane	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
Toluene	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
tert-butyl methyl ether	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
Gasoline, low boiling point naphtha	การก่อมะเร็ง ประเภทย่อย 1B

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

วัสดุ	อื่นๆ การก่อกวนเร่ง การจำแนกประเภท
เอทิลเบนซีน	IARC: กลุ่ม 2B: มีความเป็นไปได้ที่จะก่อมะเร็งในมนุษย์
Benzene	IARC: กลุ่ม 1: ก่อมะเร็งในมนุษย์
คิวซีน	IARC: กลุ่ม 2B: มีความเป็นไปได้ที่จะก่อมะเร็งในมนุษย์
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม	IARC: กลุ่ม 3: ไม่ถูกจัดว่าสามารถก่อมะเร็งในมนุษย์
แนฟทาลีน	IARC: กลุ่ม 2B: มีความเป็นไปได้ที่จะก่อมะเร็งในมนุษย์
Toluene	IARC: กลุ่ม 3: ไม่ถูกจัดว่าสามารถก่อมะเร็งในมนุษย์
tert-butyl methyl ether	IARC: กลุ่ม 3: ไม่ถูกจัดว่าสามารถก่อมะเร็งในมนุษย์
Gasoline, low boiling point naphtha	IARC: กลุ่ม 2B: มีความเป็นไปได้ที่จะก่อมะเร็งในมนุษย์

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ผลิตภัณฑ์:

:

หมายเหตุ: ประกอบด้วยโทลูอีน CAS # 108-88-3, ทำให้เกิดความเป็นพิษต่อทารก/ตัวอ่อนในครรภ์ในปริมาณที่เป็นพิษต่อแม่

หมายเหตุ: ประกอบด้วย n-hexane, CAS # 110-54-3, อาจทำให้ความสามารถในการมีลูกลดลง หากสัมผัส/ได้รับในปริมาณที่ทำให้มีผล เป็นพิษอื่นๆ

หมายเหตุ: ประกอบด้วยโทลูอีน CAS # 108-88-3, การศึกษากรณีผู้ที่เสพยาในระหว่างตั้งครรภ์หลายราย แสดงว่าโทลูอีนสามารถ ทำให้ทารกพิการแต่กำเนิด มีการพัฒนาช้า และมีปัญหาในการเรียนรู้

หมายเหตุ: การสูดดมไอแก๊สไซลีนความเข้มข้นสูงที่ประกอบด้วย เมธิล เทอร์เทียรี บิวทิล อีเธอร์ จะทำให้เกิดความผิดปกติของตัวอ่อนที่คลอดในหนูที่ไม่พบบ่อยในอัตรา ที่ต่ำมาก(ความผิดปกติของการปิดผนึกหลอดลม)

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - การประเมิน

: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ตรงตามหลักเกณฑ์การจัดประเภทในกลุ่ม 1A/1B

ส่วนประกอบ:

tert-butyl methyl ether:

: ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท
เพศ: ตัวผู้และตัวเมีย
ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป

วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0	วันที่แก้ไข 19.05.2021	วันที่พิมพ์ 04.02.2022
ผลกระทบต่อการพัฒนาการของ ทารกในครรภ์	: ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท, ตัวเมีย ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการ ทดสอบ OECD 414 หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท ชนิดของสัตว์ทดลอง: กระจาย, ตัวเมีย ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป วิธีการ: วิธีแนวทางอื่น ๆ หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท	
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - การประเมิน	: ผลลัพธ์นี้ไม่ตรงตามหลักเกณฑ์การจัดประเภทในกลุ่ม 1A/1B	

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (STOT) - จากการสัมผัสเพียงครั้งเดียว

ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: ปริมาณความเข้มข้นที่สูงอาจทำให้เกิดการกดระบบประสาทส่วนกลาง เป็นผลทำให้ปวดศีรษะ
เวียนศีรษะ และคลื่นไส้ หากสูดดมเข้าไปอีกอาจทำให้หมดสติ.

ส่วนประกอบ:

tert-butyl methyl ether:

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท, ระคายเคืองเล็กน้อยต่อระบบการหายใจ,
ไอรระเหยอาจก่อให้เกิดอาการง่วงซึมและเวียนศีรษะ

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (STOT) - จากการสัมผัสซ้ำ

ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: ไต : มีผลต่อไตในหนูตัวผู้ ซึ่งไม่คิดว่าเกี่ยวข้องกับคน

ส่วนประกอบ:

tert-butyl methyl ether:

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ความเป็นพิษที่เกิดจากการได้รับสารซ้ำๆ

ส่วนประกอบ:

tert-butyl methyl ether:

หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย:

ช่องทางการให้สาร: ทางปาก

วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 408

อวัยวะเป้าหมาย: ไม่มีการระบุอวัยวะเป้าหมายที่จำเพาะเจาะจง

หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย:

ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป

บรรยากาศในการทดสอบ: ไอ

วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย

อวัยวะเป้าหมาย: ไม่มีการระบุอวัยวะเป้าหมายที่จำเพาะเจาะจง

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

ความเป็นพิษจากการสูดดม

ผลิตภัณฑ์:

การหายใจเข้าไปในปอดขณะกลืนหรืออาเจียนอาจทำให้ ปอดอักเสบเนื่องด้วยสารเค มีซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต

ส่วนประกอบ:

tert-butyl methyl ether:

การหายใจเข้าไปในปอดขณะกลืนหรืออาเจียนอาจทำให้ ปอดอักเสบเนื่องด้วยสารเค มีซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต

ข้อมูลเพิ่มเติม

ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: การสัมผัส/ได้รับสารในปริมาณความเข้มข้นสูงในกลุ่มสารที่เหมือนกัน มีส่วน ทำให้หัวใจเต้นผิดปกติ และหยุดเต้นในคนที่เป็โรคหัวใจ

หมายเหตุ: ประกอบด้วยโทลูอีน CAS # 108-88-3, การสัมผัสผลิตภัณฑ์เข้มข้นเป็นระยะเวลานานและบ่อยครั้ง จะทำให้สูญเสียการไ ดยีนในหนูทดลอง การใช้ผลิตภัณฑ์เป็นตัวทำลายผิประเภท ประกอบกับมีเสียงดัง มากในสถานที่ทำงาน อาจทำให้สูญเสียการไดยีน

หมายเหตุ: ประกอบด้วยโทลูอีน CAS # 108-88-3, การสูดดมไอย่างผิดวัตถุประสงค์มีส่วนเกี่ยวข้องกับ ความเสียหายของอวัยวะแ ละทำให้เสียชีวิตได้

หมายเหตุ: ประกอบด้วย เบนซิน CAS # 71-43-2, อาจทำให้เป็นกลุ่มอาการของโรคซึ่งเกิดจากความผิดปกติของไขกระดูก (MDS).

หมายเหตุ: อาจมีการจำแนกประเภทที่แตกต่างกันไปโดยหน่วยงานอื่นที่อยู่ภายใต้กรอบงาน ด้านการกำกับดูแลต่างๆ

ส่วนประกอบ:

tert-butyl methyl ether:

หมายเหตุ: อาจมีการจำแนกประเภทที่แตกต่างกันไปโดยหน่วยงานอื่นที่อยู่ภายใต้กรอบงาน ด้านการกำกับดูแลต่างๆ

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

พื้นฐานการประเมิน

: น้ำมันเชื้อเพลิงได้มาจากการผสมของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นหลายชนิด ใ ด มีการศึกษาด้านพิษวิทยาต่อระบบนิเวศน์ของผลิตภัณฑ์ แต่ละชนิด และที่ผสมกัน มียังไม่ได้เพิ่มสารเพิ่มคุณภาพ ข้อมูลที่ให้ ถูกอ้างอิงจากความรู้ของส่วนประกอบและพิษวิทยาของระบบนิเวศ น์ของผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน
เว้นแต่จะได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ข้อมูลที่แสดงไว้นี้ถือเป็นตัวแทนของผ ลิตภัณฑ์โดยรวมมิใช่เพียงเป็นตัวแทนของส่วนประกอบใดส่วนประกอบหนึ่ง

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

ผลิตภัณฑ์:

ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน) :
 : หมายเหตุ: LL/EL/IL50 > 1 <= 10 mg/l
 เป็นพิษ

ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือกแข็ง (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน) :
 : หมายเหตุ: LL/EL/IL50 > 1 <= 10 mg/l
 เป็นพิษ

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย/พืชน้ำ (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน) :
 : หมายเหตุ: LL/EL/IL50 > 1 <= 10 mg/l
 เป็นพิษ

ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษเรื้อรัง) : หมายเหตุ: NOEC/NOEL > 1.0 - <= 10 mg/l

ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือกแข็ง (ความเป็นพิษเรื้อรัง) : หมายเหตุ: NOEC/NOEL > 1.0 - <= 10 mg/l

ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน) : หมายเหตุ: LL/EL/IL50 > 10 <= 100 mg/l
 เป็นอันตราย

ส่วนประกอบ:**tert-butyl methyl ether :**

ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน) : LC50 (Menidia beryllina (ปลาหัวแข็ง)): 574 mg/l
 ระยะเวลาสัมผัส: 96 h
 วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 203
 หมายเหตุ: แทบจะไม่เป็นพิษ :
 LL/EL/IL50 > 100 mg/l

ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือกแข็ง (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน) : EC50 (Americamysis bahia (กุ้งเคย)): 187 mg/l
 ระยะเวลาสัมผัส: 96 h
 วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทาง OECD 202
 หมายเหตุ: แทบจะไม่เป็นพิษ :
 LL/EL/IL50 > 100 mg/l

ความเป็นพิษต่อสาหร่าย/พืชน้ำ (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน) : IC50 (Scenedesmus capricornutum (สาหร่ายน้ำจืด)): 103 mg/l
 ระยะเวลาสัมผัส: 96 h
 วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทาง OECD 201
 หมายเหตุ: แทบจะไม่เป็นพิษ :
 LL/EL/IL50 > 100 mg/l

ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน) : EC10 (Pseudomonas putida (แบคทีเรีย)): 710 mg/l
 ระยะเวลาสัมผัส: 18 h
 วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทาง OECD 209
 หมายเหตุ: แทบจะไม่เป็นพิษ :
 LL/EL/IL50 > 100 mg/l

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: NOEC: 299 mg/l ระยะเวลาสัมผัส: 31 d ชนิดของสัตว์ทดลอง: Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต) วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 210 หมายเหตุ: NOEC/NOEL > 100 มก./ล. (อ้างอิงตามข้อมูลการทดสอบ)
ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือกแข็ง(ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: 26 mg/l ระยะเวลาสัมผัส: 28 d ชนิดของสัตว์ทดลอง: Americamysis bahia (กุ้งเคย) วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 210 หมายเหตุ: NOEC/NOEL > 10 - <=100 mg/l

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย**ผลิตภัณฑ์:**

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ	: หมายเหตุ: ส่วนประกอบที่ระเหยได้จะออกซิไดซ์อย่างรวดเร็วโดยปฏิกิริยาโฟโตเคมีในอากาศ, ส่วนประกอบหลักโดยปกติย่อยสลายทางชีวภาพได้ แต่ก็ประกอบด้วยสารที่อาจคงสภาพอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้, จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท, ความไม่คงตัวตามหลักเกณฑ์ของ IMO, คำนิยามของกองทุนระหว่างประเทศเพื่อชดเชยความเสียหายจากมลพิษน้ำมัน (International Oil Pollution Compensation - IOPC): "น้ำมันที่ไม่คงตัว หมายถึง น้ำมันที่ประกอบด้วยอัตราส่วนไฮโดรคาร์บอนเมื่อจัดส่งในปริมาณต่อไปนี้ (ก) อย่างน้อย 50% ของอัตราส่วนปริมาตรของน้ำมันทั้งหมดเมื่อนำไป กลั่นที่อุณหภูมิ 340 °C (645 °F) และ (ข) อย่างน้อย 95%ของอัตราส่วนปริมาตรของน้ำมันทั้งหมด เมื่อนำไปกลั่นที่อุณหภูมิ 370 °C(700 °F) เมื่อทดสอบตามวิธีการ D-86 /78 ของ ASTMหรือวิธีการตรวจสอบที่ผ่านการปรับปรุงใดๆ"
---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ส่วนประกอบ:**tert-butyl methyl ether :**

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ	: การสลายตัวทางชีวภาพ: 9.24 % ระยะเวลาสัมผัส: 28 d วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 301D หมายเหตุ: ไม่ย่อยสลายทางชีวภาพโดยง่าย
---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ**ผลิตภัณฑ์:**

การสะสมทางชีวภาพ	: หมายเหตุ: ประกอบด้วยส่วนประกอบที่มีแนวโน้มที่จะสะสมทางชีวภาพ
------------------	----------------------------------------------------------------

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ	: log Pow: โดยประมาณ 1.43 - 7
---------------------------------------------------------	-------------------------------

ส่วนประกอบ:**tert-butyl methyl ether :**

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0	วันที่แก้ไข 19.05.2021	วันที่พิมพ์ 04.02.2022
การสะสมทางชีวภาพ	: ชนิดของสัตว์ทดลอง: Cyprinus carpio (ปลาคาร์พ) ระยะเวลาสัมผัส: 28 d ปัจจัยของความเข้มข้นทางชีวภาพ (BCF): 1.5 วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 305 หมายเหตุ: ไม่สะสมในสิ่งมีชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ	
การเคลื่อนย้ายในดิน		
<u>ผลิตภัณฑ์:</u>		
การเคลื่อนที่	: หมายเหตุ: ระเหยหายไปจากน้ำหรือผิวพื้นดินภายในวันเดียว, สารที่หกเป็นจำนวนมากอาจซึมแทรกเข้าไปในดิน และอาจปนเปื้อนน้ำใต้ดิน, เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ อาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงในระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อม ล้อมทางน้ำ, มีส่วนประกอบที่ระเหยได้, ลอยตัวบนผิวน้ำ หมายเหตุ: อีเธอร์ออกซิเจนเนต สามารถละลายในน้ำอย่างมีนัยสำคัญได้มากกว่า และละลายตัวทางชีวภาพได้น้อยกว่าเบนซิน, โทลูอีน, เอทิลเบนซิน และไซลีนส์ (BTEX) ดังนั้นเชื้อเพลิงจากอีเธอร์ออกซิเจนเนตจึงมีศักยภาพที่จะถูกพัฒนาต่อไปอยู่ใน รูปแบบที่อยู่นานกว่า BTEX ถ้าถูกปล่อยลงสู่ชั้นน้ำบาดาล	
<u>ส่วนประกอบ:</u>		
tert-butyl methyl ether :		
การเคลื่อนที่	: หมายเหตุ: ลอยตัวบนผิวน้ำ, หากผลิตภัณฑ์รั่วซึมลงดิน มันจะเคลื่อนที่ได้เร็วและอาจจะไปปนเปื้อนแหล่ง น้ำใต้ดิน	
ผลกระทบในทางเสียหาอื่นๆ		
<u>ผลิตภัณฑ์:</u>		
ข้อมูลเพิ่มเติมด้านนิเวศวิทยา	: ฟิสิกส์ที่จับตัวอยู่บนผิวน้ำอาจจะส่งผลกระทบต่อการถ่ายเทออกซิเจนและทำลาย สิ่งมีชีวิต	
<u>ส่วนประกอบ:</u>		
tert-butyl methyl ether :		
ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB	: สารนี้มีคุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์การคัดกรองทั้งหมดในด้านความคงตัว การสะสม ของสารในสิ่งมีชีวิต และความเป็นพิษ ดังนั้นจึงไม่จัดว่าเป็นสาร PBT หรือ vPvB	

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด**วิธีการกำจัด**

- ของเสียจากสารตกค้าง
- : ควรนำกลับไปใช้หมุนเวียนใหม่
 - เป็นความรับผิดชอบของผู้ที่ก่อให้เกิดมลพิษหรือของเสีย ในการประเมินความเป็นพิษด้านพิษวิทยาและคุณลักษณะทางกายภาพของของเสียที่เกิดขึ้น เพื่อ จำแนกประเภทและวิธีกำจัดที่ถูกต้องเหมาะสม ตามข้อกำหนดหรือกฎหมายที่กำหนดไว้
 - อย่ากำจัดทิ้งลงไปในสิ่งแวดล้อม ในที่ระบายน้ำ หรือในแม่น้ำลำคลองต่างๆ
 - ห้ามปล่อยสารที่อยู่ด้านล่างของถังเก็บน้ำทิ้ง โดยเททิ้งลงสู่พื้นดิน ซึ่งจะทำให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำบาดาล
 - ของเสียที่เกิดขึ้นจากการหกหรือไหล หรือจากการทำความสะอาดถัง ควรถูกกำจัดตาม กฎหมาย ต้องใช้ผู้จัดเก็บ หรือผู้รับเหมาที่ได้รับ

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

อนุญาต และควรเตรียมให้พร้อมไว้

MARPOL - ดอนสัญญาาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ (MARPOL 73/78) ซึ่งให้แนวทางเทคนิคในการควบคุมมลพิษจากเรือ

บรรจุก๊าซที่ปนเปื้อน

: ถ่ายสารเคมีออกให้หมดจากภาชนะบรรจุ
เมื่อถ่ายสารเคมีออกแล้ว ให้ระบายอากาศในที่ที่ปลอดภัยห่างไกลจากประกายไฟ และไฟ สารตกค้างอาจก่อให้เกิดอันตรายจากการระเบิด
อย่าทำการเจาะ ตัดหรือเชื่อมถึงเหล็กที่ยังปนเปื้อนผลิตภัณฑ์
ส่งให้ผู้ใช้ถังหมุนเวียน หรือผู้ที่นำถังโลหะกลับไปใช้อีก
ห้ามทำให้เกิดมลภาวะทางดิน, น้ำ หรือสิ่งแวดล้อมด้วยภาชนะบรรจุของเสีย

14. ข้อมูลการขนส่ง

กฎข้อบังคับระหว่างประเทศ

ADR

หมายเลขสหประชาชาติ : 1203
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : GASOLINE
ประเภท : 3
กลุ่มการบรรจุ : II
ฉลาก : 3
หมายเลขความเสี่ยง : 33
อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : ใช่

IATA-DGR

หมายเลข UN/ID : UN 1203
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : GASOLINE
ประเภท : 3
กลุ่มการบรรจุ : II
ฉลาก : 3

IMDG-Code

หมายเลขสหประชาชาติ : UN 1203
ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : GASOLINE
ประเภท : 3
กลุ่มการบรรจุ : II
ฉลาก : 3
มลภาวะทางทะเล : ใช่

การขนส่งในปริมาณมาก ตามภาคผนวก II ของ MARPOL 73/78 และ รหัส IBC**ไม่สามารถใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ตามที่ให้มา ในการขนส่งจำนวนมากทางเรือให้ทำตามกฎระเบียบ MARPOL****ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้**

หมายเหตุ : ดูในบทที่ 7 การใช้และจัดเก็บ เพื่อรับทราบข้อควรระวังเฉพาะด้าน

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021
สำหรับผู้ ใช้ และหลักเกณฑ์ในการขนส่ง

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

ข้อบังคับ/กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย/สุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารเดี่ยวและสารผสม

พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ.2535

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตราย ของวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๕

ข้อมูลที่ระบุในหัวข้อนี้ มิได้มีความตั้งใจที่จะครอบคลุมลงไปในการละเอียดของข้อบังคับ/กฎหมายจนครบทุกข้อ อาจมีข้อกำหนดกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับอื่นๆ ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์นี้

16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อความเต็มของข้อความ H

H224	ของเหลวและไอไวไฟสูงมาก
H225	ของเหลวและไอไวไฟสูง
H303	อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
H304	อาจเป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม
H305	อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม
H315	ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
H316	เป็นสาเหตุให้ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย
H336	อาจทำให้ง่วงซึมหรือมึนงง
H340	อาจเกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม
H350	อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
H361	มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์
H401	เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
H411	เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระยะยาว

ข้อความเต็มของตัวย่ออื่นๆ

Acute Tox.	ความเป็นพิษเฉียบพลัน
Aquatic Acute	ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ
Aquatic Chronic	ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ
Asp. Tox.	ความเป็นอันตรายจากการสำลัก
Carc.	การก่อมะเร็ง
Flam. Liq.	ของเหลวไวไฟ
Muta.	การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์
Repr.	ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
Skin Irrit.	การระคายเคืองต่อผิวหนัง
STOT SE	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการสัมผัสครั้งเดียว

อักษรย่อและชื่อย่อ

AIIC - บัญชีสารเคมีอุตสาหกรรมออสเตรเลีย; ANTT - การขนส่งทางบกแห่งบราซิล; ASTM - สมาคมอเมริกันเพื่อการทดสอบวัสดุ; bw - น้ำหนักตัว; CMR - สารก่อมะเร็ง สารก่อการกลายพันธุ์ หรือสารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์; DIN - มาตรฐานของสถาบันเพื่อกำหนดมาตรฐานแห่งเยอรมนี; DSL - รายการสินค้าที่ได้รับอนุญาตในประเทศ (แคนาดา); ECx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; ELx - อัตรา

RBOB 91 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

การบรรจุที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; EmS - ตารางเวลาฉุกเฉิน; ENCS - สารเคมีที่ได้รับอนุญาตและสารเคมีชนิดใหม่ (ญี่ปุ่น); ErCx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละการตอบสนองของอัตราการเจริญ; ERG - คู่มือการปฏิบัติเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน; GHS - ที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก; GLP - แนวปฏิบัติในห้องปฏิบัติการที่ดี; IARC - องค์การวิจัยโรคมะเร็งนานาชาติ; IATA - สมาคมการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ; IBC - กฎหมายนานาชาติว่าด้วยการต่อเรือและอุปกรณ์ของเรือที่ใช้บรรทุกสารเคมีอันตรายในระหว่างเป็นปริมาตรรวม; IC50 - ความเข้มข้นที่ต้องใช้เพื่อลดปฏิกิริยาลงเหลือ 50%; ICAO - องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ; IECSC - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศจีน; IMDG - การขนส่งสินค้าอันตรายข้ามแดนทางน้ำ; IMO - องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ; ISHL - กฎหมายอุตสาหกรรมว่าด้วยความปลอดภัยและสุขภาพ (ญี่ปุ่น); ISO - องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน; KECI - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศเกาหลี; LC50 - ความเข้มข้นของสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง; LD50 - ปริมาณสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง (ปริมาณถึงขนาดมัยฐาน); MARPOL - อนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ; n.o.s. - ไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น; Nch - มาตรฐานซีลี; NO(A)EC - ความเข้มข้นที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NO(A)EL - ระดับที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NOELR - อัตราการบรรจุที่ไม่พบผล; NOM - มาตรฐานทางการของเม็กซิโก; NTP - ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ; NZIoC - รายการสารเคมีของประเทศนิวซีแลนด์; OECD - องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา; OPPTS - สำนักงานความปลอดภัยสารเคมีและการป้องกันมลพิษ; PBT - สารตกค้าง สะสมในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ; PICCS - รายการสารเคมีของประเทศฟิลิปปินส์; (Q)SAR - ความสัมพันธ์ของปฏิกิริยาและโครงสร้างสามมิติ (เชิงปริมาณ); REACH - ข้อบังคับ (คณะกรรมาธิการยุโรป) เลขที่ 1907/2006 ข้อบังคับว่าด้วยการขึ้นทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี; SADT - อุณหภูมิที่สารสลายตัวได้เอง; SDS - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย; TCSI - รายการสารเคมีของประเทศไต้หวัน; TDG - การขนส่งสินค้าอันตราย; TSCA - กฎหมายควบคุมสารพิษ (สหรัฐอเมริกา); UN - สหประชาชาติ; UNRTDG - คู่มือการขนส่งสินค้าอันตรายของสหประชาชาติ; vPvB - ตกค้างได้มากและสะสมในสิ่งมีชีวิตได้มาก; WHMIS - เอกสารระบบข้อมูลวัตถุอันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน

ข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการ : ผลิตภัณฑ์นี้มุ่งหมายให้ใช้ในระบบปิดเท่านั้น
จัดทำและการปรับปรุงแก้ไข
เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

**ข้อกำหนดเรื่องการควบคุมการได้รับสาร/การป้องกันส่วนบุคคลที่
กำหนดในหมวด ที่ 8 มีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ**

ข้อมูลที่มีอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย(SDS) นี้ ถูกต้องตามเท่าที่เราทราบ หรือเท่าที่เรามีข้อมูล หรือเท่าที่เราเชื่อ ณ วันที่ตีพิมพ์ ข้อมูลเหล่านี้มีเพื่อให้เป็นแค่เพียงแนวทางปฏิบัติในการจัดการความปลอดภัยในการทำงาน การผ่านกระบวนการ การจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้งอย่างปลอดภัยเท่านั้น ไม่ควรพิจารณาว่าเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติที่ถือว่าได้คุณภาพหรือถือว่าได้รับการประกัน ข้อมูลที่ให้นี้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ตามที่ระบุไว้ ณ ที่นี้เท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับกรณีที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้ร่วมกับสารอื่นหรือกับกระบวนการอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ เว้นแต่จะมีการระบุไว้เป็นพิเศษในเอกสารนี้

TH / TH

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ : RBOB 95 Euro IV

รหัสผลิตภัณฑ์ : 002D2475

ผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย
ผู้จัดหา: **The Shell Company of Thailand Ltd**
Klongtoey
10 Soonthornkosa Road
Bangkok 10110
Thailand

โทรศัพท์ : (+66) 26579888

โทรสาร : (+66) 26579609

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน : +66 (0) 2262-7333

ที่อยู่ติดต่อทางอีเมลสำหรับ SDS : หากคุณมีข้อสงสัยเกี่ยวกับรายละเอียดใน SDS ชุดนี้ โปรดส่งอีเมลถึง fuelSDS@shell.com

ข้อแนะนำและข้อจำกัดต่างๆในการใช้สารเคมี

ข้อแนะนำในการใช้ : น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์สันดาปภายในที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงไร้สารตะกั่ว

ข้อจำกัดในการใช้ : ผลิตภัณฑ์นี้ ต้องไม่นำไปใช้ในรูปแบบอื่นนอกเหนือไปจากที่แนะนำในส่วนที่ 1, โดยไม่ได้ขอคำแนะนำจากผู้จัดหาสินค้าก่อน, ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ได้ถูกใช้เป็นตัวทำลายหรือนำมาทำความสะอาด; สำหรับการ จุดไฟหรือทำให้ไฟสว่างขึ้น; หรือเป็นตัวทำความสะอาดผิวหนัง, ผลิตภัณฑ์นี้เหมาะสำหรับใช้ในยานยนต์เท่านั้นและไม่มีข้อกำหนดสำหรับความ ต้องการที่จะนำไปใช้กับอากาศยาน

2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก)

ของเหลวไวไฟ : ประเภทย่อย 1

การระคายเคืองต่อผิวหนัง : ประเภทย่อย 2

การก่อมะเร็ง : ประเภทย่อย 1B

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์ : ประเภทย่อย 1B

สับพันธุ์

ความเป็นอันตรายจากการสำลัก : ประเภทย่อย 1

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมาย : ประเภทย่อย 3 (ผลทำให้วงซึม)

อย่างเฉียบพลัน จากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ถ้าหายใจเข้าไป)

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ : ประเภทย่อย 2

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อ : ประเภทย่อย 2

สิ่งแวดล้อมในน้ำ

ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อ : ประเภทย่อย 2

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

สิ่งแวดล้อมในน้ำ

องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย

คำสัญญาณ

: อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

: อันตรายต่อร่างกาย
 H224 ของเหลวและไอไวไฟสูงมาก
 อันตรายต่อสุขภาพ
 H315 ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
 H340 อาจเกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม
 H350 อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
 H304 อาจเป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม
 H336 อาจทำให้หิวหรือมีน้ำ
 H361fd มีข้อสงสัยว่าอาจก่อความเสียหายต่อภาวะเจริญพันธุ์ มีข้อสงสัยว่า อาจก่อความเสียหายต่อทารกในครรภ์
 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม:
 H401 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
 H411 เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบระยะยาว

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

:
 การป้องกัน:
 P210 เก็บให้ห่างจากความร้อน / ประกายไฟ / เปลวไฟ / พื้นผิวที่ร้อน
 ห้ามสูบบุหรี่
 P243 ใช้มาตรการป้องกันประจุไฟฟ้าสถิต
 P273 หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม
 P280 สวมถุงมือป้องกัน / อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ใบหน้า
 การตอบสนอง:
 P301 + P310 หากกลืนกิน :รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที
 P331 ห้ามทำให้อาเจียน
 การจัดเก็บ:
 P403 + P235 เก็บในสถานที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในที่เย็น
 การกำจัด:
 P501 กำจัดสิ่งปนเปื้อน/ ภาชนะ ในโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการรับรอง

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ

ทำให้ดวงตาระคายเคืองพอควรระคายเคืองเล็กน้อยต่อระบบการหายใจส่วนประกอบของผลิตภัณฑ์นี้อาจก่อให้เกิดมะเร็งผลิตภัณฑ์มีส่วนประกอบของเบนซินผสมอยู่ซึ่งอาจก่อให้เกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาว (AML acute myelogenous leukaemia). อาจทำให้เป็นกลุ่มอาการของโรคซึ่งเกิดจากความผิดปกติของไขกระดูก (MDS). วัตถุนี้สามารถเกิดการสะสมของไฟฟ้าสถิตย์ถึงแม้จะมีการเชื่อมต่อและเดินสายดินถูกต้อง วัตถุนี้ก็ยัง

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

อาจสร้างกระแสไฟฟ้าสถิตย์ได้ถ้าหากมีการสะสมของประจุไฟฟ้า อาจเกิดการจุดระเบิดจากการผสมของไฟฟ้าสถิตย์และไอของก๊าซได้ของเหลวจะระเหยได้อย่างรวดเร็วและสามารถก่อให้เกิดประกายไฟซึ่งนำไปสู่การวาบไฟ, หรือการระเบิดในบริเวณที่จำกัดอีเธอร์ออกซิเจนเนต สามารถละลายในน้ำอย่างมีนัยสำคัญได้มากกว่า และสลายตัวทางชีวภาพได้น้อยกว่าเบนซิน, โทลูอีน, เอทิลเบนซิน และไซลีนส์ (BTEX) ดังนั้นเชื้อเพลิงจากอีเธอร์ออกซิเจนเนตจึงมีศักยภาพที่จะถูกพัฒนาต่อไปอยู่ในรูปแบบที่อยู่ได้นานกว่า BTEX ถ้าถูกปล่อยลงสู่ชั้นน้ำบาดาล

3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารเดี่ยว/สารผสม : สารผสม

ลักษณะของสารเคมี : ส่วนผสมที่ซับซ้อนของไฮโดรคาร์บอนประกอบด้วยพาราฟิน ไซโคลพาราฟิน อะโรแมติกและโอเลฟินไฮโดรคาร์บอน ที่มีจำนวนคาร์บอนในช่วง C4-C12
มีส่วนประกอบของออกซิเจนเนตไฮโดรคาร์บอน ที่อาจรวมถึงเมทิลเทอซีอาร์บี วทิลอีเธอร์ (MTBE) และอีเธอร์อื่นๆ
อาจประกอบด้วยสารเพิ่มคุณภาพหลายตัวที่แต่ละตัว น้อยกว่า 0.1 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตร

ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	การจำแนกประเภท	ความเข้มข้น (% w/w)
Gasoline, low boiling point naphtha	86290-81-5	Flam. Liq.1; H224 Asp. Tox.1; H304 Muta.1B; H340 Carc.1B; H350 Skin Irrit.2; H315 STOT SE3; H336 Repr.2; H361 Aquatic Acute2; H401 Aquatic Chronic2; H411	<= 100
tert-butyl methyl ether	1634-04-4	Flam. Liq.2; H225 Acute Tox.5; H303 Asp. Tox.2; H305 Skin Irrit.3; H316	<= 11

สามารถใช้สารย้อมสีและทำเครื่องหมายเพื่อระบุสถานะของภาชนะและป้องกันการปลอมปน

สำหรับคำอธิบายคำย่ออยู่ในส่วนที่ 16

ข้อมูลเพิ่มเติม

ประกอบด้วย:

ชื่อทางเคมี	หมายเลขประจำของสาร	ความเข้มข้น (% w/w)
Toluene	108-88-3	5 - 25
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม	1330-20-7	5 - 25
Cyclohexane	110-82-7	1 - 5
เอทิลเบนซิน	100-41-4	1 - 5
ไตรเมทิลเบนซิน (ไอโซเมอร์ทั้งหมด)	25551-13-7	0 - 5
Benzene	71-43-2	0 - 1

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

n-Hexane	110-54-3	0 - 0.5
แนฟทาไลน์	91-20-3	0 - 0.5
ควีนีน	98-82-8	0 - 0.5

4. มาตรการปฐมพยาบาล

- คำแนะนำทั่วไป : ไม่คาดว่าเป็นอันตรายต่อสุขภาพเมื่อใช้ในสภาพปกติทั่วไป
- หากหายใจเข้าไป : เคลื่อนย้ายไปบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากผู้ป่วยไม่ฟื้นตัวโดยเร็วให้
าส่งสถานพยาบาล เพื่อทำการรักษา
- ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง : ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ทำความสะอาดผิวหนังทันทีด้วยน้ำอย่าง
น้อย 15 นาที ล้างด้วยสบู่และน้ำในกรณีที่หาได้ หากผิวหนังแดง
ปวดบวม หรือเกิดตุ่มใส ขึ้น ให้ส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้
ที่สุด
เมื่อใช้อุปกรณ์ที่มีความดันสูง มีโอกาสที่ผลิตภัณฑ์จะดูดอัดฉีดเข้าไป
ใต้ ผิวหนังถ้ามีการบาดเจ็บจากผลิตภัณฑ์ที่มีความดันสูงนี้เกิดขึ้น
ต้องรีบนำผู้ ป่วยส่งโรงพยาบาลทันที โดยไม่ต้องรอดูอาการ
ควรรับการดูแลรักษาทางการแพทย์แม้ว่าบาดเจ็บจะไม่ปรากฏชัดเจน
- ในกรณีที่เข้าตา : ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมาก
ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกหากมองเห็นและถอดออกได้ง่าย ให้ล้าง
ตาต่อไป
หากอาการไม่ทุเลา ให้รีบปรึกษาแพทย์
- หากกลืนกิน : โทรไปที่หมายเลขติดต่อในกรณีฉุกเฉินสำหรับพื้นที่ของคุณ/สถาน
ประกอบการของคุณ
หากกลืนกิน ห้ามทำให้อาเจียน ให้ส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้
ที่สุด หากเกิดการอาเจียน ให้ก้มศีรษะลงให้ต่ำกว่าสะโพกเพื่อ
ป้องกันการสำลักเข้าสู่ ระบบสำลัก
ถ้าหากมีลักษณะอาการต่อไปนี้เกิดขึ้น อาการไข้สูงกว่า 101 องศาฟา
เรนไฮต์ (37 องศาเซลเซียส), หายใจลำบาก, แน่นหน้าอก ไอหรือ
หายใจมีเสียงวี๊ด ภายใน 6 ชั่วโมงต่อมา ให้ส่งผู้ป่วยไปยัง
สถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด
- อาการและผลกระทบที่สำคัญ
ที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิด
ในภายหลัง : การหายใจเอาไอที่มีความเข้มข้นสูงเข้าไปอาจจะไปกดระบบประสาท
ส่วนกลาง (CNS) ทำให้รู้สึกเวียน, มึนศีรษะ, ปวดศีรษะและคลื่นไส้
อาการเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจอาจเกิดขึ้นล่าช้าเป็น เวลาหลาย
ชั่วโมง ภายหลังสัมผัสสาร
สัญญาณและอาการที่เกิดจากการระคายเคืองของผิวหนังอาจรวมถึง
ความรู้สึกปวด แสบปวดร้อน อาการแดงหรือบวม
เกิดการตายของเนื้อเยื่อและเซลล์ในบริเวณที่ถูกผลิตภัณฑ์ฉีดเข้าไป
มักจะเกิ ดอาการขึ้นล่าช้าออกไปประมาณสองถึงสามชั่วโมงทำให้
เกิดอาการปวดและเนื้อเยื่อได้รับความเสียหาย
สัญญาณแสดงและอาการระคายเคืองต่อตา อาจรวมถึงอาการรู้สึก
แสบร้อนและตาแดงแบบชั่วคราว
หากผลิตภัณฑ์เข้าสู่ปอด อาจมีสัญญาณและอาการดังต่อไปนี้ ไอ
สำลัก หอบ หายใจลำบาก แน่นหน้าอก หายใจถี่ และ/หรือมีไข้
ถ้าหากมีลักษณะอาการต่อไปนี้เกิดขึ้น อาการไข้สูงกว่า 101 องศาฟา
เรนไฮต์ (37 องศาเซลเซียส), หายใจลำบาก, แน่นหน้าอก ไอหรือ
หายใจมีเสียงวี๊ด ภายใน 6 ชั่วโมงต่อมา ให้ส่งผู้ป่วยไปยัง

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

สถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด

- การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล : เมื่อมีการปฐมพยาบาล ต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมสำหรับเหตุ การณ์ การบาดเจ็บ และสภาวะแวดล้อมนั้น ๆ
- คำแนะนำสำหรับแพทย์ : การให้การรักษาโดยทันที/การรักษาเฉพาะ รักษาตามอาการ
ติดต่อแพทย์หรือศูนย์พิษวิทยาเพื่อขอคำแนะนำ
การบาดเจ็บเนื่องจากถูกอัดฉีดผลิตภัณฑ์ที่มีความดันสูงต้องรักษาด้วยการผ่า ตัดทันที และอาจจำเป็นต้องทำการรักษาด้วยสารสแตยรอยด์ เพื่อลดความเสียหายของเนื้อเยื่อและการสูญเสียหน้าที่การทำงาน
เนื่องจากบาดเจ็บขนาดเล็กและไม่ได้สะท้อนความรุนแรงของความเสียหายที่เป็น อันตรายที่แฝงอยู่ จำเป็นต้องทำการผ่าตัดเปิดแผลเพื่อ ดูขอบเขตผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ควรหลีกเลี่ยงการใช้ยาชาเฉพาะที่หรือกระเป๋าน้ำร้อน เพราะจะ ยิ่งทำให้เกิดการบวมการหดตัวเกร็งของหลอดเลือดภาวะขาดแคลนโลหิตเฉพาะที่ จำ เป็นที่จะต้องทำการผ่าตัดโดยการดมยาสลบเพื่อลดความดัน ค้นหาอย่างละเอียดทันที และขจัดสิ่งแปลกปลอมออกจากร่างกาย
อาจเป็นเหตุให้ปวดอักเสบเนื่องจากสารเคมี ห้ามทำให้อาเจียน

5. มาตรการผจญเพลิง

- สารดับเพลิงที่เหมาะสม : โฟม สเปรย์น้ำหรือม่านน้ำ ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ อาจใช้ทรายหรือดิน กับไฟที่ไหม้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น
- สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : อย่าฉีดน้ำไปยังผลิตภัณฑ์ที่มีการลุกไหม้โดยตรงเพราะอาจก่อให้เกิดการระเบิดและไฟลุกลามขึ้นมาได้
ควรหลีกเลี่ยงการใช้โฟมและน้ำพร้อมกันบนพื้นผิวผลิตภัณฑ์เดียวกัน เนื่องจาก น้ำจะไปละลายโฟมทำให้ประสิทธิภาพในการดับไฟลดน้อยลง
- ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะผจญเพลิง : อาจมีสารอันตรายที่ได้จากการเผาไหม้ เกิดขึ้นได้แก่ ส่วนประกอบแข็งของอนุภาคของแข็งและของเหลวที่แขวนลอยอยู่ในอากาศ และ ก๊าซ (ควัน)
คาร์บอนมอนอกไซด์อาจก่อตัวขึ้นหากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์
สารประกอบอินทรีย์และอนินทรีย์ที่ไม่ทราบชื่อ
ไอหนักกว่าอากาศ ขยายตัวไปตามพื้นดิน และอาจลุกติดไฟในระยะทางไกลได้
จะลอยตัวและอาจติดไฟได้อีกบนผิวน้ำที่ขังอยู่ตามพื้นดิน
- วิธีการดับเพลิงเฉพาะ : การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และสิ่งแวดล้อมรอบๆ
อพยพบุคคลที่ไม่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับเหตุฉุกเฉินออกจากบริเวณที่มีไฟไหม้
หากดับไฟไม่ได้ ให้ออกไปจากบริเวณนั้นทันที
ให้ฉีดน้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุข้างเคียง

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0	วันที่แก้ไข 19.05.2021	วันที่พิมพ์ 04.02.2022
	ถ้าเป็นไปได้ให้นำภาชนะบรรจุออกจากพื้นที่อันตราย ป้องกันไม่ให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนระบบน้ำผิวดินหรือระบบ น้ำใต้ดิน ประกอบด้วยสารที่เล็ดตกค้างจากสถานที่ซึ่งได้รับผลกระทบ เพื่อ ป้องกันสาร นี้ไหลลงท่อระบายน้ำ (ท่อน้ำทิ้ง), ร่องน้ำ, และแม่น้ำลำ คลอง	
อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนัก ผจญเพลิง	:	ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม เช่น ถุงมือที่ทนต่อสารเคมี และอาจต้อง สวมใส่ชุดที่ทนต่อสารเคมีหากคาดว่าจะมีการสัมผัสเป็น บริเวณกว้างกับผลิตภัณฑ์ ที่ที่หก ต้องสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมี ถังอากาศในตัวเมื่อเข้าไปใกล้เพลิงใน บริเวณจำกัด เลือกชุดผจญเพลิง ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (เช่น ยุโรป: EN469)
6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสาร		
ค่าเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ ฉุกเฉิน	:	ห้ามหายใจเอาควันหรือไอระเหยเข้าไป ห้ามใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้า ปิดรอยรั่วซึม หากสามารถทำได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อตัวเอง เคลื่อนย้ายสิ่งของทุกอย่างที่อยู่รอบ ๆ ที่อาจจะเป็นแหล่งต้นกำเนิด ของกา รจุดติดไฟ อพยพเจ้าหน้าที่ทุกคนออกจากพื้นที่ พยายามกระจายไอระเหย หรือบังคับให้ลอยไปยังแหล่งที่ปลอดภัย โดยการใช้น้ำ น้ ไอสามารถกระจายออกไปได้ไกลทั่ว ทั้งระดับเหนือดินและระดับใต้ดิน ท่อสาธา รณูปโภคใต้ดิน (รางระบายน้ำ ท่อต่างๆ ท่อร้อยสายเคเบิล) จะเป็นช่องทางที่ไอ กระจายไปได้
ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม	:	ใช้มาตรการต่างๆ เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดกับน้ำใต้ดินให้น้อยที่สุด ประกอบด้วยสารที่เล็ดตกค้างจากสถานที่ซึ่งได้รับผลกระทบ เพื่อ ป้องกันสาร นี้ไหลลงท่อระบายน้ำ (ท่อน้ำทิ้ง), ร่องน้ำ, และแม่น้ำลำ คลอง ป้องกันมิให้แพร่กระจายหรือไหลลงไปในท่อน้ำเสีย หลุมบ่อ หรือ แม่น้ำ โดย ใช้ทราย ดิน หรือสิ่งกีดกันอื่นๆ ที่เหมาะสม อย่าปล่อยให้สัมผัสกับดิน น้ำผิวดิน หรือ น้ำใต้ดิน หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนในดิน
วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บ และทำความสะอาด	:	ใช้มาตรการป้องกันการเกิดประจุไฟฟ้าสถิต หากเกิดการหกหรือไหลในปริมาณมาก (> 1 ถัง,drum) ให้ขนถ่าย ผลิตภัณฑ์ที่รั่วห กโดยใช้วิธีการเชิงกล เช่น การใช้รถบรรทุกที่มีปั้ม สูบเก็บกลับมาหรือนำไป ทิ้งอย่างปลอดภัย ห้ามล้างส่วนที่ตกค้างอยู่ ด้วยน้ำ ปล่อยให้สารตกค้างนั้นระเหยหรือดูดซับโดยสารดูดซับที่ เหมาะสมและนำไปกำจัดอย่างปลอดภัย นำดินที่ปนเปื้อนออกไป กำจัดอย่างปลอดภัยด้วย หากเกิดการหกหรือไหลในปริมาณน้อย (<1 ถัง,drum) ให้ขนถ่าย ผลิตภัณฑ์ที่รั่วห กโดยใช้วิธีการเชิงกลไปยังภาชนะที่ติดฉลากและปิด ได้ เพื่อเก็บกลับมาหรือนำไป ทิ้งอย่างปลอดภัย สารที่ตกค้างปล่อย ให้ระเหยหรือดูดซับโดยสารดูดซับที่เหมาะสมและนำไปกำจัดอย่าง ปลอดภัย นำดินที่ปนเปื้อนออกไปกำจัดอย่างปลอดภัยด้วย
ระวังอย่าให้สัมผัสกับผิวหนัง ดวงตา หรือเสื้อผ้า		

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

อพยพบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่
 ระบายอากาศตลอดบริเวณที่ปนเปื้อนสาร
 ถ้ามีการปนเปื้อนในบริเวณสถานที่เกิดเหตุ อาจต้องอาศัยคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในการแก้ไข
 ใช้มาตรการป้องกันการเกิดประจุไฟฟ้าสถิต
 ดูแลให้ไฟฟ้าเดินต่อเนื่องกันโดยตลอด โดยเชื่อมอุปกรณ์ทั้งหมดเข้าด้วยกันและต่อลงดิน.
 ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศและในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

คำแนะนำเพิ่มเติม : คำแนะนำในการเลือกอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้ดู
 หัวข้อที่ 8 ของ เอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย
 ควรแจ้งให้ทางการทราบ หากมี หรืออาจมีเหตุการณ์ที่ประชาชนทั่วไป
 หรือสิ่งแ วดล้อม สัมผัส/ได้รับสาร
 คำแนะนำในการกำจัดวัสดุที่หกออกมาให้ดูหัวข้อที่ 13 ของเอกสารข้อ
 มูลด้านความปลอดภัย
 ควรแจ้งเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นถ้าหากไม่สามารถเก็บสารที่หกจำนวนมาก
 ได้
 การหกรั่วไหลทางทะเลต้องทำตามแผนฉุกเฉินของ Shipboard Oil
 Pollution Emergency Plan (SOPEP) ตามข้อกำหนด MARPOL
 Annex1 Regulation 26
 ถ้ามีการปนเปื้อนในบริเวณสถานที่เกิดเหตุ อาจต้องอาศัยคำแนะนำ
 จากผู้เชี่ยวชาญในการแก้ไข

เนื่องจากผลิตภัณฑ์นี้ รวมถึงส่วนประกอบทางเคมี (เช่นเมธิล เทอร์
 เทียร์ บิว ทิล อีเธอร์)อาจมีผลต่อน้ำบนพื้นดินและน้ำใต้ดินจึงควรมี
 การประเมินความ เสี่ยงและการบำบัดที่เหมาะสม (หากจำเป็น)

7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อควรระวังทั่วไป : หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจเอาไอผลิตภัณฑ์เข้าไป ใช้งานใน
 บริเวณที่มีอากาศ าศถ่ายเทได้สะดวกเท่านั้น ทำความสะอาดร่างกาย
 หลังการใช้งาน ดูขอแนะนำเกีย กับการเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตราย
 ส่วนบุคคลได้ในบทที่ 8 ของเอกสารนี้
 ใช้ข้อมูลในเอกสารนี้ในการประเมินความเสี่ยงของการทำงานเพื่อ
 พิจารณาตรก ารควบคุมที่เหมาะสมในการจัดการ การเก็บรักษาและ
 กำจัดอย่างปลอดภัย
 ผึ่งเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้ดีให้แห้งก่อนนำไป
 ซัก
 ป้องกันการหกออกมา
 ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้แบตเตอรี่ทั้งหมด (โทรศัพท์มือถือ, เพจเจอร์
 เครื่องเล่นซีดี และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ) ก่อนที่จะเปิดปั้มน้ำมันเบนซิน
 เครื่องแต่งกายหรืออุปกรณ์ประเภทหนึ่งทีปนเปื้อน รวมทั้งรองเท้า ที่
 ไม่สา มารถทำความสะอาดสารปนเปื้อนออกได้ ต้องทำลายทิ้งเพื่อ
 ไม่น่ากลับมา
 ห้ามใช้เป็นนํ้ายาล้างทำความสะอาดหรือใช้เป็นนํ้ามันเชื้อเพลิงอื่นๆ ที่
 ไม่ ไตใช้กับเครื่องยนต์
 ให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ใช้งานและถังเก็บเป็นไปตามข้อกำหนดของท้องถิ่น
 บริเวณเติมนํ้ามันเชื้อเพลิงและซ่อมบำรุงยานพาหนะ -หลีกเลี่ยงการ
 หายใจเอา ไอและการสัมผัสกับผิวหนังเมื่อทำการเติมหรือถ่ายออก
 จากยานพาหนะ

ข้อแนะนำในการจัดการอย่าง : หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

ปลอดภัย

ห้ามกินหรือดื่มขณะใช้งาน
อย่าทำกาฬน้ำโดยใช้ปาก
ใช้การระบายอากาศออก หากมีความเสี่ยงของการหายใจเอาไอ
ละออง หรือละอองของ เหลวเข้าไป
ห้ามสูบบุหรี่ ดับเปลวไฟ กำจัดแหล่งเชื้อไฟและประกายไฟ
ไอหนักกว่าอากาศ ขยายตัวไปตามพื้นดิน และอาจลุกติดไฟในระยะ
ทางไกลได้
กำจัดผ้าหรือวัสดุที่ใช้ทำความสะอาดสารปนเปื้อนด้วยวิธีที่เหมาะสม
เพื่อ ป้องกันเพลิงไหม้

วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง

: สารออกซิไดซ์อย่างแรง

การเปลี่ยนถ่ายผลิตภัณฑ์

: ถึงแม้จะมีการเชื่อมต่อและเดินสายดินถูกต้อง วัตถุนี้อาจสร้าง
กระแสไฟฟ้าสถิตย์ได้ ถ้าหากมีการสะสมของประจุไฟฟ้า อาจเกิดการ
จุดระเบิดจากการผสมของไฟฟ้าสถิตย์ และไอของก๊าซได้ โปรดระวัง
ในการปฏิบัติการขนถ่ายที่อาจส่งผลให้เกิดอันตรายเพิ่มขึ้นจากการ
สะสมของไฟฟ้าสถิตย์ ทั้งนี้ยังรวมถึงการปั๊ม (โดยเฉพาะที่มีการไหล
ไม่ต่อเนื่อง) การผสม การกรอง ส่วนที่กระเด็นจากการเติม การทำ
ความสะอาดและการเติมลงในถังและภาชนะ การตรวจ จสอบ การ
โหลดสวิตช์ การวัด การดูดล้างรถบรรทุก และการเคลื่อนย้ายเครื่อง
จักร สิ่งเหล่านี้อาจทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์รั่วไหล เช่น การทำให้เกิด
ประกายไฟ ควบคุมอัตราเร่งระหว่างที่ทำการปั๊ม เพื่อป้องกันการเกิด
ไฟฟ้ารั่ว ($\leq 1 \text{ m/วินาที}$ จนกว่าท่อเติมจะจมลงเป็นสองเท่าของความ
ยาว จากนั้น $\leq 7 \text{ m/วินาที}$) ระวังอย่าให้กระเด็นระหว่างเติม ห้ามใช้
การอัดอากาศในการเติม การปลด หรือ การปฏิบัติงานใดๆ รอบประมาณ
2 นาทีหลังจากเติมลงในถัง (สำหรับถัง เช่น พวกถังที่อยู่บนรถบรรทุก
ทุกน้ำมัน) ก่อนเปิดประตูดริเวอร์หรือช่องเปิด รอบประมาณ 30 นาที
หลังจากเติมลงในถัง (สำหรับถังขนาดใหญ่) ก่อนเปิดใช้งาน

การจัดเก็บ**ข้อมูลอื่นๆ**

: สถานที่เก็บถังและบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก:
ปิดฝาภาชนะบรรจุเมื่อไม่ใช้งาน
ควรวางถังซ้อนกันขึ้นไปไม่เกิน 3 ชั้น
ใช้ภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากอย่างเหมาะสมและสามารถปิดได้
ผลิตภัณฑ์ที่บรรจุต้องปิดสนิทและเก็บในพื้นที่ที่กักเก็บได้ มีอากาศ
ถ่ายเทได้ดี ห่างจากแหล่งประกายไฟและแหล่งความร้อนอื่นๆ
ต้องทำการป้องกันอย่างเหมาะสม เมื่อเปิดภาชนะบรรจุที่มีการปิด
มิดชิดเพราะ อาจมีความดันเกิดขึ้นระหว่างที่เก็บอยู่
การเก็บรักษาถัง:
ต้องมีการออกแบบถังเป็นพิเศษสำหรับใช้กับผลิตภัณฑ์นี้ โดยเฉพาะ
ควรมีการกันถังเก็บขนาดใหญ่
ตั้งถังให้อยู่ห่างจากจากความร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟอื่นๆ
การทำความสะอาด การตรวจสอบ และการบำรุงรักษาถังเก็บ
ผลิตภัณฑ์ เป็นการปฏิบัติ พิเศษ ที่ต้องปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงาน
และข้อระมัดระวังอย่างเคร่งครัด
เก็บไว้ในที่เย็น
ไฟฟ้าสถิตย์จะเกิดขึ้นระหว่างการปั๊ม
ไฟฟ้าสถิตย์ที่รั่วไหลอาจทำให้เกิดไฟไหม้ โปรดแน่ใจว่าอุปกรณ์
ไฟฟ้าทุกชิ้น ถูกต่อเชื่อมระบบและต่อสายดินเพื่อลดความเสี่ยง
ไอก๊าซที่ส่วนหัวของถังบรรทุกอาจจลลยอยู่ในระยะที่อาจทำให้เกิด
ไฟไหม้/ระเบิด และดังนั้นอาจจะไวไฟ

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

โปรดดูหัวข้อที่ 15 สำหรับกฎหมายเฉพาะที่บัญญัติเพิ่มเติมซึ่งครอบคลุมถึง การบรรจุและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์นี้

วัสดุบรรจุภัณฑ์

- : วัสดุที่เหมาะสม: สำหรับบรรจุภัณฑ์หรือวัสดุหรือรองบรรจุภัณฑ์ ให้ใช้เหล็กเหนียวหรือสแตนเลสสตีล, อะลูมิเนียมอาจจะถูกใช้สำหรับการนำไปใช้ในที่ซึ่งไม่มีอันตรายจากไฟไหม้, ตัวอย่างของวัสดุที่เหมาะสมได้แก่: โพลีเอทิลีนที่มีความหนาแน่นสูง(HDPE), โพลีโพรพิลีน (PP) และไวดอน (FKM)ที่ได้รับการทดสอบเป็นพิเศษสำหรับการเข้ากันได้กับผลิตภัณฑ์นี้, สำหรับการระบายบรรจุ ให้ใช้สีย้อมฟอกซีเพื่อป้องกันการดูดซึมสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย, สำหรับซีลและปะเก็น ให้ใช้กราไฟท์, พีทีเอฟอี (PTFE), ไวดอน เอ (Viton A) , ไวดอน บี (Viton B)
- วัสดุที่ไม่เหมาะสม: สารสังเคราะห์บางประเภทอาจไม่เหมาะสมที่ใช้เป็นบรรจุภัณฑ์หรือใช้เป็นสารสำหรับบรรจุภัณฑ์ขึ้นกับคุณสมบัติของวัสดุและจุดประสงค์ในการใช้งาน ตัวอย่างของวัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยงได้แก่: ยางธรรมชาติ (NR), ยางไนไตรล์ (NBR) , ยางเอทิลีนโพรพิลีน (EDPM), โพลีเมทิลเมทาคริเลต (PMMA), โพลีสไตรีน, โพลีไวนิล คลอไรด์ (PVC), โพลีไอโซบิวทิลีน, อย่างไรก็ตามวัสดุบางอย่างอาจเหมาะสมสำหรับเป็นวัสดุผลิตภัณฑ์

คำแนะนำสำหรับภาชนะ

- : ภาชนะบรรจุที่ไม่มีผลิตภัณฑ์ อาจมีไอที่ระเหิดได้ อย่าตัด เจาะ เจียร เชื่อม บนภาชนะบรรจุ หรือในบริเวณใกล้เคียงภาชนะบรรจุ ภาชนะบรรจุน้ำมันเชื้อเพลิงจะต้องไม่ถูกนำมาใช้บรรจุผลิตภัณฑ์อื่นๆ

ประโยชน์เฉพาะด้าน

- : ไม่เกี่ยวข้อง

ให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ใช้งานและถังเก็บเป็นไปตามข้อกำหนดของท้องถิ่น โปรดดูที่ส่วนอ้างอิงเพิ่มเติมเพื่อฝึกฝนการสร้างความปลอดภัยระหว่างการขนถ่ายของเหลวที่คิดว่าอาจทำให้เกิดการสะสมไฟฟ้าสถิตย์ สถาบันปิโตรเลียมอเมริกัน ปี 2003 (American Petroleum Institute 2003) "การป้องกันการจุดระเบิดที่เกิดจากไฟฟ้าสถิต ฟาผ่า และกระแสพลาด" หรือ สมาคม ป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ 77 (National Fire Protection Agency 77) "วิธีปฏิบัติที่แนะนำด้วยไฟฟ้าสถิต" IEC TS 60079-32-1 : อันตรายจากไฟฟ้าสถิต, แนวทาง

8, การควบคุมการสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล**ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน**

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	ชนิดของค่า (รูปแบบของการรับสาร)	ค่าต่างๆ ที่ใช้ (ควบคุม / ความเข้มข้นที่ยอมรับ)	ฐานอ้างอิง
tert-butyl methyl ether	1634-04-4	TWA	50 ppm	ACGIH
Gasoline, low boiling point naphtha	86290-81-5	TWA	300 ppm	ACGIH
Gasoline, low boiling point naphtha		STEL	500 ppm	ACGIH
Gasoline, low boiling point naphtha		TWA	500 ppm 2,000 mg/m3	OSHA Z-1
Toluene	108-88-3	TWA	20 ppm	ACGIH

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

Toluene		TWA	200 ppm	OSHA Z-2
Toluene		CEIL	300 ppm	OSHA Z-2
Toluene		Peak	500 ppm	OSHA Z-2
คิวมีน	98-82-8	TWA	50 ppm	TH OEL
คิวมีน	98-82-8	TWA	50 ppm 245 mg/m3	OSHA Z-1
คิวมีน		TWA	50 ppm	ACGIH
Cyclohexane	110-82-7	TWA	300 ppm	TH OEL
Cyclohexane	110-82-7	TWA	100 ppm	ACGIH
Cyclohexane		TWA	300 ppm 1,050 mg/m3	OSHA Z-1
Cyclohexane		TWA	300 ppm 1,050 mg/m3	NIOSH REL
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม	1330-20-7	TWA	100 ppm 435 mg/m3	OSHA Z-1
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม		TWA	100 ppm	ACGIH
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม		STEL	150 ppm	ACGIH
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม		STEL	150 ppm 655 mg/m3	OSHA P0
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม		TWA	100 ppm 435 mg/m3	OSHA P0
แนฟทาลีน	91-20-3	TWA	10 ppm 50 mg/m3	NIOSH REL
แนฟทาลีน		ST	15 ppm 75 mg/m3	NIOSH REL
แนฟทาลีน		TWA	10 ppm 50 mg/m3	OSHA Z-1
แนฟทาลีน		TWA	10 ppm	ACGIH
เอทิลเบนซีน	100-41-4	TWA	100 ppm	TH OEL
เอทิลเบนซีน	100-41-4	TWA	20 ppm	ACGIH
เอทิลเบนซีน		TWA	100 ppm 435 mg/m3	NIOSH REL
เอทิลเบนซีน		ST	125 ppm 545 mg/m3	NIOSH REL
เอทิลเบนซีน		TWA	100 ppm 435 mg/m3	OSHA Z-1
Benzene	71-43-2	TWA	0.25 ppm 0.8 mg/m3	มาตรฐาน ภายในของ เชลล์ (SIS) สำหรับ TWA 8-12 ชั่วโมง
Benzene	71-43-2	STEL	2.5 ppm 8 mg/m3	มาตรฐาน ภายในของ Shell (SIS) ระยะเวลา 15 นาที (STEL)
Benzene	71-43-2	TWA	0.5 ppm	ACGIH
Benzene		STEL	2.5 ppm	ACGIH
Benzene		PEL	1 ppm	OSHA CARC
Benzene		STEL	5 ppm	OSHA CARC

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

Benzene		TWA	10 ppm	OSHA Z-2
Benzene		CEIL	25 ppm	OSHA Z-2
Benzene		Peak	50 ppm	OSHA Z-2
ไตรเมทิลเบนซีน (ไอโซเมอร์ทั้งหมด)	25551-13-7	TWA	25 ppm	ACGIH
n-Hexane	110-54-3	TWA	500 ppm	TH OEL
n-Hexane	110-54-3	TWA	500 ppm 1,800 mg/m3	OSHA Z-1
n-Hexane		TWA	50 ppm	ACGIH

ขีดจำกัดของการรับสารทางชีวภาพในสถานที่ทำงาน

ไม่มีการกำหนดค่าจำกัดทางชีวภาพ

วิธีการเฝ้าระวัง

อาจจำเป็นต้องดำเนินการตรวจวัดหรือติดตามระดับความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศบริเวณระยะการหายใจของคนงาน หรือในพื้นที่การทำงานทั่วไป เพื่อให้มั่นใจว่ามีการปฏิบัติตามกฎหมายและมีระดับความเข้มข้นของสารเคมีที่ไม่เกิน ค่าขีดจำกัดการสัมผัสที่ปลอดภัย (OEL) สำหรับสารเคมีบางชนิดอาจจำเป็นต้องมีการติดตามหรือตรวจวัดระดับของสารเคมีทางชีวภาพด้วย

ควรให้ผู้มีทักษะเป็นผู้วัดการได้รับสารตามวิธีที่ได้รับการยืนยันว่าถูกต้อง และส่งตัวอย่างให้ห้องทดลองที่ได้รับการรับรองทำการวิเคราะห์

ตัวอย่างแหล่งข้อมูลวิธีการตรวจสอบอากาศที่แนะนำมีอยู่ข้างใต้ หรือให้ติดต่อกับผู้จำหน่าย อาจมีข้อมูลวิธีการของประเทศเพิ่มเติม

National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), USA: Manual of Analytical Methods <http://www.cdc.gov/niosh/>

Occupational Safety and Health Administration (OSHA), USA: Sampling and Analytical Methods <http://www.osha.gov/>

Health and Safety Executive (HSE), UK: Methods for the Determination of Hazardous Substances <http://www.hse.gov.uk/>

Institut für Arbeitsschutz Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (IFA), Germany. <http://www.dguv.de/inhalt/index.jsp>

L'Institut National de Recherche et de Sécurité, (INRS), France <http://www.inrs.fr/accueil>

การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

: ระดับของการป้องกันและชนิดของมาตรการควบคุมต่างๆที่จำเป็น อาจมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสภาพและลักษณะการสัมผัส การเลือกมาตรการควบคุมจะขึ้นกับการประเมินผลความเสี่ยงในสภาพแวดล้อมนั้นๆ สถานการณ์ต่างๆ มาตรการที่เหมาะสมรวมถึงใช้ระบบซีลผนึกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ควรมีระบบกระจายน้ำฝอยชนิดท่อแห้ง (Deluge System) และระบบควบคุมน้ำดับเพลิง ใช้ระบบระบายอากาศที่มีอุปกรณ์ป้องกันการระเบิด เพื่อควบคุมระดับความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศการทำงานให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย ควรใช้ระบบการระบายอากาศเฉพาะที่ อุปกรณ์ชำระร่างกายและล้างตาในกรณีฉุกเฉิน

ข้อมูลทั่วไป:

พิจารณาใช้ความก้าวหน้าทางเทคนิคและการปรับปรุงกระบวนการ (รวมถึงการทำงานด้วยระบบอัตโนมัติ) เพื่อขจัดปัญหาการรั่วไหล ลด

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

การรับสัมผัสให้น้อยลงโดยใช้มาตรการเช่น ระบบปิด สถานที่ปฏิบัติงานเฉพาะ และการระบายไอเสียทั่วไป/เฉพาะที่ที่เหมาะสม ระบายสิ่งตกค้างในระบบและล้างท่อส่งก่อนที่จะเปิดที่กักเก็บ ทำความสะอาด/ฉีดล้างอุปกรณ์ในจุดที่สามารถทำได้ก่อนการซ่อมบำรุง ในพื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการรับสัมผัส: ให้จำกัดการเข้าถึงเฉพาะบุคคลที่ได้รับอนุญาต จัดการฝึกอบรมเฉพาะให้แก่ผู้ปฏิบัติงานเพื่อลดการรับสัมผัส สวมถุงมือและชุดป้องกันที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนผิวหนัง สวมอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจเมื่อมีโอกาสเสี่ยงต่อการสูดดม กำจัดสารเคมีที่หกไว้ให้หมดในทันทีและกำจัดขยะด้วยวิธีการที่ปลอดภัย ตรวจสอบระบบความปลอดภัยในการทำงานหรือจัดเตรียมมาตรการที่เทียบเท่าเพื่อจัดการความเสี่ยง ดำเนินการตรวจสอบ ทดสอบ และดูแลรักษามาตรการควบคุมทั้งหมดเป็นประจำ พิจารณาถึงความจำเป็นในการเฝ้าระวังด้านสุขภาพตามความเสี่ยง อย่างน่าเข้าไปในร่างกายทางปาก หากกลืนกินแล้วรีบไปพบแพทย์ทันที.

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

มาตรการป้องกัน

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ควรมีคุณภาพตามระดับมาตรฐานแห่งชาติ ให้ตรวจสอบกับผู้จัดจำหน่ายผู้ส่งมอบอุปกรณ์ PPE

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ : หากไม่สามารถควบคุมระดับความเข้มข้นของสารในอากาศโดยทางวิศวกรรมให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานได้ ให้พิจารณาเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ป้องกันระบบหายใจที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานและเป็นไป ตามกฎหมายหรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

ตรวจสอบกับผู้จำหน่ายอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ

กรณีที่ใช้หน้ากากช่วยหายใจ ควรเลือกหน้ากากนิรภัยที่มีตัวกรองอยู่ด้วย

เมื่อหน้ากากช่วยหายใจแบบกรองอากาศไม่สามารถใช้งานได้ (เช่น ความเข้มข้นของ สารในอากาศสูง มีความเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจน บริเวณพื้นที่อบอากาศ) ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีระบบป้อนอากาศ

อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจทุกชนิด และวิธีการใช้ จะต้องเป็นไปตามกฎหมายท้องถิ่น

เลือกตัวกรองที่เหมาะสมสำหรับการรวมกันของก๊าซและไอระเหยอินทรีย์และอนินทรีย์ [จุดเดือดของชนิด A/ชนิด P >65°C (149°F)]

การป้องกันมือ
หมายเหตุ

: สุขอนามัยส่วนบุคคลที่เป็นปัจจัยสำคัญของการป้องกันดูแลรักษามืออย่างมีประสิทธิภาพ ใส่ถุงมือกับมือที่สะอาดเท่านั้น หลังจากใช้ถุงมือแล้ว ล้างมือให้ สะอาดและทำให้แห้ง ทาครีมที่ไม่มีน้ำหอมผสมเพื่อทำให้ผิวหนังชุ่มชื้น ความเหมาะสมและความทนทานของถุงมือขึ้นอยู่กับการใช้งาน เช่น ความถี่และระยะ เวลาในการสัมผัสใช้งาน ความต้านทานสารเคมีของวัสดุที่ใช้ทำถุงมือ ความหนาและ ความกระชับของถุงมือ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้จำหน่าย ควรเปลี่ยนถุงมือ ที่มีการปนเปื้อนแล้ว สำหรับการใช้งานที่จำเป็นต้องสัมผัสสารเคมีอย่างต่อเนื่อง ควรสวมถุงมือซึ่ง สามารถป้องกันผู้ใช้งานจากสารเคมีได้นานกว่า 240 นาที ก่อนที่สารเคมีจะทะลุผ่านถุงมือเข้ามาสัมผัสกับ

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

ผู้ใช้งานโดยตรงและหากเป็นไปได้ควรเลือกใช้ถุงมือที่เหมาะสมซึ่งสามารถป้องกันผู้ใช้งานจากสารเคมีได้นานกว่า 480 นาที สำหรับการป้องกันระยะสั้น/ป้องกันการกระเด็นนั้นมีหลักเกณฑ์ในการเลือกใช้ถุงมือเช่นเดียวกัน แต่อย่างไรก็ดีอาจไม่มีถุงมือที่เหมาะสมสำหรับการป้องกันใน สั กษณณ์นี้ในกรณีนี้อาจใช้ถุงมือซึ่งมีเวลาในการทะลุผ่านของสาร(เวลาทะลุผ่าน)น้อยลงก็ได้แต่ต้องมีการบำรุงรักษาและเกณฑ์การเปลี่ยนถุงมือที่เหมาะสม ความหนาของถุงมือมีใช้ตัวบ่งชี้ที่ดีว่าถุงมือนั้นสามารถป้องกันสารเคมีได้ ทั้งนี้เนื่องจากความสามารถในการป้องกันสารเคมีของถุงมือจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของวัสดุที่ใช้ผลิตถุงมือนั้น

เลือกถุงมือที่ผ่านการตรวจสอบตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (เช่น Europe EN374 , US F739) เมื่อต้องสัมผัสกับผลิตภัณฑ์เป็นเวลานานหรือบ่อยครั้ง ให้ใช้ถุงมือในไตร ส (ระยะเวลาซึมผ่านมากกว่า 240 นาที) ให้ใช้ถุงมืออย่างนี้โอปริน หรือพีวีซี เพื่อป้องกันการสัมผัส และการกระเด็น โดยบังเอิญ

- การป้องกันดวงตา : แว่นตาป้องกันสารเคมีกระเด็น (แว่นตากันสารเคมี)
หากการประเมินความปลอดภัยในสถานที่พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่จำเป็นต้องใช้แว่นค รอบตาก็อาจใช้แว่นตานิรภัยซึ่งสามารถปกป้องดวงตาได้อย่างเพียงพอ
- การป้องกันผิวหนังและลำตัว : ถุงมือ รองเท้าบูต และผ้ากันเปื้อนที่ทนสารเคมี (ในกรณีที่สารเคมีอาจกระเด็นใส่)

การควบคุมการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

- คำแนะนำทั่วไป : การระบายอากาศเสียที่มีไอระเหย จะต้องปฏิบัติตามแนวทางข้อกำหนดของท้องถิ่นเกี่ยวกับขีดจำกัดปริมาณสารระเหยง่ายที่ปล่อยออกไป
ดำเนินการมาตรการที่เหมาะสมเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อมโดยปฏิบัติตามคำแนะนำ ที่ให้ไว้ในบทที่ 6 หากจำเป็น ป้องกันวัสดุที่ไม่ละลายจากการปล่อยลงสู่ น้ำ เสีย น้ำเสียควรได้รับการบำบัดในโรงงานบำบัดน้ำเสียของเทศบาลหรือของโรงงาน อุตสาหกรรมก่อนที่จะปล่อยออกสู่แหล่งน้ำผิวดิน
ต้องมีการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด การประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ต้องทำเพื่อประกันว่าปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมส่วนท้องถิ่น

9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

- ลักษณะ : ของเหลว
- สี : ไม่ได้ย้อมสี
- กลิ่น : ไม่มีข้อมูล
- ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้ : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
- ค่าความเป็นกรด-ด่าง : ไม่มีข้อมูล
- จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง : ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0	วันที่แก้ไข 19.05.2021	วันที่พิมพ์ 04.02.2022
จุดเดือดเริ่มต้น/ช่วงของจุดเดือด	: 25 - 170 °C / 77 - 338 °F	
จุดวาบไฟ	: <= -40 °C / <= -40 °F	
อัตราการระเหย	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ)	: ไม่มีข้อมูล	
ค่าสูงสุดที่อาจเกิดระเบิด	: 8 %(V)	
ค่าต่ำสุดที่อาจเกิดระเบิด	: 1 %(V)	
ความดันไอ	: 30 - 90 kPa (38.0 °C / 100.4 °F) วิธีการ: ไม่ระบุ	
	50 - 160 kPa (50.0 °C / 122.0 °F) วิธีการ: ไม่ระบุ	
ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของไอ	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ความหนาแน่นสัมพัทธ์	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ความหนาแน่น	: 747 kg/m ³ (15.0 °C / 59.0 °F)	
ความสามารถในการละลาย		
ความสามารถในการละลายในน้ำ	: ละได้	
ความสามารถในการละลายในตัว ทำละลายอื่น	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของ สารในชั้นของเฮน-ออกทานอล/ น้ำ	: log Pow: โดยประมาณ 1.43 - 7	
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: > 250 °C / 482 °F	
อุณหภูมิของการสลายตัว	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ความหนืด		
ความหนืดไคน์แมติก	: 0.25 - 0.75 mm ² /s (40 °C / 104 °F)	
สมบัติทางการระเบิด	: รหัสของการจำแนกหมวดหมู่: ไม่ได้รับการจำแนกประเภท	
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	: ไม่มีข้อมูล	
สภาพการนำ	: สภาพการนำต่ำ: < 100 pS/m, ตามลักษณะสภาพการนำของวัตถุนี้ ถือว่าเป็นตัวสะสมของไฟฟ้าสถิตย์, ปกติของเหลวถือว่าเป็น ตัวนำ ถ้าค่าสภาพการนำต่ำกว่า 100 pS/m และถือว่าเป็นกึ่งตัวนำ	

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

ถ้าค่าสภาพการนำต่ำกว่า 10,000 pS/m, ไม่ว่าของเหลวจะไม่ใช่ตัวนำเลยหรือเป็นกึ่งตัวนำ การป้องกันล่วงหน้าจะต้องเหมือนกัน, ตัวแปรต่างๆ เช่น อุณหภูมิของเหลว สิ่งปนเปื้อนที่เกิดขึ้น และสารต่อต้าน ไฟฟ้าสถิตย์ สามารถเร่งอิทธิพลของสภาพการนำในของเหลว

10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

- การเกิดปฏิกิริยา : อาจทำปฏิกิริยากับออกซิเจนเมื่อสัมผัสกับอากาศ
- ความเสถียรทางเคมี : คงตัวในสภาพการใช้ตามปกติทั่วไป
- ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยาอันตราย : ไม่คาดว่าจะมีปฏิกิริยาอันตรายในขณะใช้งานและจัดเก็บตามข้อกำหนด
- สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง : หลีกเลี่ยงความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ และแหล่งติดไฟอื่นๆ
- ในบางสถานการณ์ ผลิตภัณฑ์อาจลุกไหม้เนื่องจากไฟฟ้าสถิต
- วัสดุที่เข้ากันไม่ได้ : สารออกซิไดซ์อย่างแรง
- อันตรายของสารที่เกิดจากการสลายตัว : ไม่คาดว่าจะผลิตภัณฑ์จะเกิดการสลายตัวและให้สารที่เป็นอันตรายออกมาระหว่าง ที่จัดเก็บตามปกติ
- การสลายตัวโดยความร้อนขึ้นกับสภาวะต่างๆเป็นอย่างมาก สารผสมในอากาศของ ของแ ช็ง ของเหลวและก๊าซ รวมถึง คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และ สารอินทรีย์ที่ไม่สามารถระบุได้ จะเกิดขึ้นเมื่อผลิตภัณฑ์ถูกเผาไหม้ สลายตัวโดยความร้อน หรือสลายตัวโดยปฏิกิริยาออกซิเดชัน

11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

- พื้นฐานการประเมิน : ข้อมูลนี้จัดทำจากข้อมูลผลิตภัณฑ์ ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบและ ข้อมูลพิษ วิทยาของผลิตภัณฑ์ที่คล้ายคลึงกันเว้นแต่จะได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ข้อมูลที่แสดงไว้นี้ถือเป็นตัวแทนของผลิตภัณฑ์โดยรวม มิใช่เพียงเป็นตัวแทนของส่วนประกอบใดส่วนประกอบหนึ่ง
- ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการสัมผัสที่อาจเป็นไปได้ : การสัมผัส/ได้รับอาจเกิดขึ้นโดยการสูดดมเข้าไป กลืนกินเข้าไป ดูดซึมเข้าทาง ผิวหนัง หรือสัมผัสกับผิวหนังหรือดวงตาและกลืนกินโดยอุบัติเหตุ

ความเป็นพิษเฉียบพลันผลิตภัณฑ์:

- ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน : LD 50 หนูแรท: > 5,000 mg/kg
หมายเหตุ: ความเป็นพิษต่ำ :
- ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป : LC 50 หนูแรท: > 5 mg/l
ระยะเวลาได้รับสัมผัส: 4 h
หมายเหตุ: ความเป็นพิษต่ำ :

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

หมายเหตุ: จากข้อมูลในมนุษย์ การหายใจเอาไอหรือละอองเข้าไปจะทำให้จุก ลำคอและปอด เกิดอาการแสบไหม้ชั่วคราว

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ
สัมผัสผิวหนัง : LD 50 กระจาย: > 2,000 mg/kg
หมายเหตุ: ความเป็นพิษต่ำ :

ความเป็นพิษเฉียบพลัน
(ช่องทางอื่นๆ ที่เข้าสู่ร่างกาย) :
หมายเหตุ: การสัมผัส/ได้รับอาจเกิดขึ้นโดยการสูดดมเข้าไป กลืนกิน
เข้าไป ดูดซึมเข้าทางผิวหนัง หรือสัมผัสกับผิวหนังหรือดวงตาและ
กลืนกินโดยอุบัติเหตุ

ส่วนประกอบ:

tert-butyl methyl ether:

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืน
กิน : LD 50 หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย: >2000-<=5000 mg/kg
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 401
หมายเหตุ: อาจเป็นอันตรายหากสูดดมเข้าไป

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ
หายใจเข้าไป : LC 50 หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย: > 85 mg/l
ระยะเวลาสัมผัส: 4 h
บรรยากาศในการทดสอบ: ไอ
วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการ
ทดสอบ OECD 403
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อ
สัมผัสผิวหนัง : LD 50 หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย: > 2,000 mg/kg
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 402
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: ระคายเคืองต่อผิวหนัง

ส่วนประกอบ:

tert-butyl methyl ether:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: กระจาย
วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 404
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

การทำลายดวงตารุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: การระคายเคืองเล็กน้อยต่อดวงตา, จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ส่วนประกอบ:

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

tert-butyl methyl ether:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: กระต่าย

วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 405

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท, ทำให้ดวงตาระคายเคืองพอควร

การกระตุ้นหัวใจต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: ไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยาการแพ้

จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ส่วนประกอบ:

tert-butyl methyl ether:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูตะเภา

วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 406

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

ผลิตภัณฑ์:

: หมายเหตุ: ประกอบด้วย เบนซีน CAS # 71-43-2, อาจมีผลกระทบต่อยีนส์ที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม

หมายเหตุ: การศึกษาการก่อกลายพันธุ์ของน้ำมันเชื้อเพลิงและไอจากการผสมน้ำมันเชื้อเพลิงพบว่าส่วนใหญ่ให้ผลเป็นลบ

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์- การประเมิน

: ประเภทย่อย 1B

ส่วนประกอบ:

tert-butyl methyl ether:

ความเป็นพิษต่อพันธุกรรม ที่ทดลองในหลอดทดลอง

: วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 471

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

: วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 476

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

: วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 476

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

: ชนิดที่ใช้ทดสอบ: หนูถีบจักรวิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 486

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ชนิดที่ใช้ทดสอบ: หนูถีบจักรวิธีการ: วิธีแนวทางอื่น ๆ

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์- การประเมิน

: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ตรงตามหลักเกณฑ์การจัดประเภทในกลุ่ม 1A/1B

การก่อมะเร็ง

ผลิตภัณฑ์:

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

หมายเหตุ: ประกอบด้วย เบนซิน CAS # 71-43-2, เป็นที่รู้กันว่าเป็นสารก่อมะเร็งในคน

หมายเหตุ: ประกอบด้วย เบนซิน CAS # 71-43-2, อาจทำให้เกิดภาวะโลหิตจางที่มีเม็ดเลือดขาวผิดปกติแบบเฉียบพลัน (AML - Acute Myelogenous Leukaemia - มะเร็งเม็ดเลือดขาวในไขกระดูก), อาจทำให้เป็นกลุ่มอาการของโรคซึ่งเกิดจากความผิดปกติของไขกระดูก (MDS).

หมายเหตุ: การทดลองในหนูโดยให้สัมผัสสารโดยการหายใจเข้าไป ปรากฏว่าทำให้เกิดเนื้องอก กในตับ, ซึ่งไม่ได้ถูกพิจารณาว่าเกี่ยวข้องกับมนุษย์

หมายเหตุ: จากการศึกษาทางระบาดวิทยาในพนักงานด้านการตลาดและการจัดจำหน่ายปีโตรเลียมกว่า 18,000 คน ไม่พบว่ามีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากมะเร็งเม็ดเลือดขาว มัลติเพิลไมyeloma หรือมะเร็งใดที่สัมพันธ์กับการรับสัมผัสก๊าซโซลิซิน

การก่อมะเร็ง - การประเมิน : ประเภทย่อย 1B

ส่วนประกอบ:**tert-butyl methyl ether:**

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท, (ตัวผู้และตัวเมีย)

ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป

วิธีการ: วิธีแนวทางอื่น ๆ

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

การก่อมะเร็ง - การประเมิน : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ตรงตามหลักเกณฑ์การจัดประเภทในกลุ่ม 1A/1B

วัสดุ	GHS/CLP การก่อมะเร็ง การจำแนกประเภท
tert-butyl methyl ether	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
Gasoline, low boiling point naphtha	การก่อมะเร็ง ประเภทย่อย 1B
Toluene	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
คิวซีน	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
Cyclohexane	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
โซลิซิน, ไอโซเมอร์ผสม	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
แนฟทาลีน	การก่อมะเร็ง ประเภทย่อย 2
เอทิลเบนซีน	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
Benzene	การก่อมะเร็ง ประเภทย่อย 1A
ไทรเมทิลเบนซีน (ไอโซเมอร์ทั้งหมด)	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
n-Hexane	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

วัสดุ	อื่นๆ การก่อกวนเร่ง การจำแนกประเภท
tert-butyl methyl ether	IARC: กลุ่ม 3: ไม่ถูกจัดว่าสามารถก่อมะเร็งในมนุษย์
Gasoline, low boiling point naphtha	IARC: กลุ่ม 2B: มีความเป็นไปได้ที่จะก่อมะเร็งในมนุษย์
Toluene	IARC: กลุ่ม 3: ไม่ถูกจัดว่าสามารถก่อมะเร็งในมนุษย์
ควีน	IARC: กลุ่ม 2B: มีความเป็นไปได้ที่จะก่อมะเร็งในมนุษย์
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม	IARC: กลุ่ม 3: ไม่ถูกจัดว่าสามารถก่อมะเร็งในมนุษย์
แนฟทาลิน	IARC: กลุ่ม 2B: มีความเป็นไปได้ที่จะก่อมะเร็งในมนุษย์
เอทิลเบนซีน	IARC: กลุ่ม 2B: มีความเป็นไปได้ที่จะก่อมะเร็งในมนุษย์
Benzene	IARC: กลุ่ม 1: ก่อมะเร็งในมนุษย์

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ผลิตภัณฑ์:

:

หมายเหตุ: ประกอบด้วยโทลูอีน CAS # 108-88-3, ทำให้เกิดความเป็นพิษต่อทารก/ตัวอ่อนในครรภ์ในปริมาณที่เป็นพิษต่อแม่

หมายเหตุ: ประกอบด้วย n-hexane, CAS # 110-54-3, อาจทำให้ความสามารถในการมีลูกลดลง หากสัมผัส/ได้รับในปริมาณที่ทำให้มีผล เป็นพิษอื่นๆ

หมายเหตุ: ประกอบด้วยโทลูอีน CAS # 108-88-3, การศึกษากรณีผู้ที่เสพยาในระหว่างตั้งครรภ์หลายราย แสดงว่าโทลูอีนสามารถ ทำให้ทารกพิการแต่กำเนิด มีการพัฒนาช้า และมีปัญหาในการเรียนรู้

หมายเหตุ: การสูดดมไอแก๊สไซลีนความเข้มข้นสูงที่ประกอบด้วย เมทิล เทอร์เทียรี บิวทิล อีเธอร์ จะทำให้เกิดความผิดปกติของตัวอ่อนที่คลอดในหนูที่ไม่พบบ่อยในอัตรา ที่ต่ำมาก(ความผิดปกติของการปิดผนึกหลอดลม)

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - การประเมิน

: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ตรงตามหลักเกณฑ์การจัดประเภทในกลุ่ม 1A/1B

ส่วนประกอบ:

tert-butyl methyl ether:

: ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท
เพศ: ตัวผู้และตัวเมีย
ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป

วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0	วันที่แก้ไข 19.05.2021	วันที่พิมพ์ 04.02.2022
ผลกระทบต่อการพัฒนาการของ ทารกในครรภ์	: ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูแรท, ตัวเมีย ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการ ทดสอบ OECD 414 หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท ชนิดของสัตว์ทดลอง: กระจาย, ตัวเมีย ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป วิธีการ: วิธีแนวทางอื่น ๆ หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท	
ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - การประเมิน	: ผลลัพธ์นี้ไม่ตรงตามหลักเกณฑ์การจัดประเภทในกลุ่ม 1A/1B	

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (STOT) - จากการสัมผัสเพียงครั้งเดียว

ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: ปริมาณความเข้มข้นที่สูงอาจทำให้เกิดการกดระบบประสาทส่วนกลาง เป็นผลทำให้ปวดศีรษะ
เวียนศีรษะ และคลื่นไส้ หากสูดดมเข้าไปอีกอาจทำให้หมดสติ.

ส่วนประกอบ:

tert-butyl methyl ether:

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท, ระคายเคืองเล็กน้อยต่อระบบการหายใจ,
ไอรระเหยอาจก่อให้เกิดอาการง่วงซึมและเวียนศีรษะ

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (STOT) - จากการสัมผัสซ้ำ

ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: ไต : มีผลต่อไตในหนูตัวผู้ ซึ่งไม่คิดว่าเกี่ยวข้องกับคน

ส่วนประกอบ:

tert-butyl methyl ether:

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ความเป็นพิษที่เกิดจากการได้รับสารซ้ำๆ

ส่วนประกอบ:

tert-butyl methyl ether:

หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย:

ช่องทางการให้สาร: ทางปาก

วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 408

อวัยวะเป้าหมาย: ไม่มีการระบุอวัยวะเป้าหมายที่จำเพาะเจาะจง

หนูแรท, ตัวผู้และตัวเมีย:

ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป

บรรยากาศในการทดสอบ: ไอ

วิธีการ: ข้อมูลการวิจัย

อวัยวะเป้าหมาย: ไม่มีการระบุอวัยวะเป้าหมายที่จำเพาะเจาะจง

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

ความเป็นพิษจากการสูดดม

ผลิตภัณฑ์:

การหายใจเข้าไปในปอดขณะกลืนหรืออาเจียนอาจทำให้ ปอดอักเสบเนื่องด้วยสารเค มีซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต

ส่วนประกอบ:

tert-butyl methyl ether:

การหายใจเข้าไปในปอดขณะกลืนหรืออาเจียนอาจทำให้ ปอดอักเสบเนื่องด้วยสารเค มีซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต

ข้อมูลเพิ่มเติม

ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: การสัมผัส/ได้รับสารในปริมาณความเข้มข้นสูงในกลุ่มสารที่เหมือนกัน มีส่วน ทำให้หัวใจเต้นผิดปกติ และหยุดเต้นในคนที่เป็โรคหัวใจ

หมายเหตุ: ประกอบด้วยโทลูอีน CAS # 108-88-3, การสัมผัสผลิตภัณฑ์เข้มข้นเป็นระยะเวลานานและบ่อยครั้ง จะทำให้สูญเสียการไ ดยีนในหนูทดลอง การใช้ผลิตภัณฑ์เป็นตัวทำลายผิประเภท ประกอบกับมีเสียงดัง มากในสถานที่ทำงาน อาจทำให้สูญเสียการไ ดยีน

หมายเหตุ: ประกอบด้วยโทลูอีน CAS # 108-88-3, การสูดดมไ ออย่างผิดวัตถุประสงค์มีส่วนเกี่ยวข้องกับ ความเสียหายของอวัยวะแ ละทำให้เสียชีวิได้

หมายเหตุ: ประกอบด้วย เบนซิน CAS # 71-43-2, อาจทำให้เป็นกลุ่มอาการของโรคซึ่งเกิดจากความผิดปกติของไขกระดูก (MDS).

หมายเหตุ: อาจมีการจำแนกประเภทที่แตกต่างกันไปโดยหน่วยงานอื่นที่อยู่ภายใต้กรอบงาน ด้านการกำกับดูแลต่างๆ

ส่วนประกอบ:

tert-butyl methyl ether:

หมายเหตุ: อาจมีการจำแนกประเภทที่แตกต่างกันไปโดยหน่วยงานอื่นที่อยู่ภายใต้กรอบงาน ด้านการกำกับดูแลต่างๆ

12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

พื้นฐานการประเมิน

: น้ำมันเชื้อเพลิงได้มาจากการผสมของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นหลายชนิด ไ ด้ มีการศึกษาด้านพิษวิทยาต่อระบบนิเวศน์ของผลิตภัณฑ์ แต่ละชนิด และที่ผสมกัน มียังไม่ได้เพิ่มสารเพิ่มคุณภาพ ข้อมูลที่ให้ ถูกอ้างอิงจากความรู้ของส่วนประกอบและพิษวิทยาของระบบนิเวศ น์ของผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน
เว้นแต่จะได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ข้อมูลที่แสดงไว้นี้ถือเป็นตัวแทนของผ ลิตภัณฑ์โดยรวมมิใช่เพียงเป็นตัวแทนของส่วนประกอบใดส่วนประกอบหนึ่ง

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน) : EC10 (*Pseudomonas putida* (แบคทีเรีย)): 710 mg/l
ระยะเวลาสัมผัส: 18 h
วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทาง OECD 209
หมายเหตุ: แทบจะไม่เป็นพิษ :
LL/EL/IL50 > 100 mg/l

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: NOEC: 299 mg/l ระยะเวลาสัมผัส: 31 d ชนิดของสัตว์ทดลอง: Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต) วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 210 หมายเหตุ: NOEC/NOEL > 100 มก./ล. (อ้างอิงตามข้อมูลการทดสอบ)
ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือกแข็ง(ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: 26 mg/l ระยะเวลาสัมผัส: 28 d ชนิดของสัตว์ทดลอง: Americamysis bahia (กุ้งเคย) วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 210 หมายเหตุ: NOEC/NOEL > 10 - <=100 mg/l

การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย**ผลิตภัณฑ์:**

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ	: หมายเหตุ: ส่วนประกอบที่ระเหยได้จะออกซิไดซ์อย่างรวดเร็วโดยปฏิกิริยาโฟโตเคมีในอากาศ, ส่วนประกอบหลักโดยปกติย่อยสลายทางชีวภาพได้ แต่ก็ประกอบด้วยสารที่อาจคงสภาพอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้, จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท, ความไม่คงตัวตามหลักเกณฑ์ของ IMO, คำนิยามของกองทุนระหว่างประเทศเพื่อชดเชยความเสียหายจากมลพิษน้ำมัน (International Oil Pollution Compensation - IOPC): "น้ำมันที่ไม่คงตัว หมายถึง น้ำมันที่ประกอบด้วยอัตราส่วนไฮโดรคาร์บอนเมื่อจัดส่งในปริมาณต่อไปนี้ (ก) อย่างน้อย 50% ของอัตราส่วนปริมาตรของน้ำมันทั้งหมดเมื่อนำไป กลั่นที่อุณหภูมิ 340 °C (645 °F) และ (ข) อย่างน้อย 95%ของอัตราส่วนปริมาตรของน้ำมันทั้งหมด เมื่อนำไปกลั่นที่อุณหภูมิ 370 °C(700 °F) เมื่อทดสอบตามวิธีการ D-86 /78 ของ ASTMหรือวิธีการตรวจสอบที่ผ่านการปรับปรุงใดๆ"
---------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ส่วนประกอบ:**tert-butyl methyl ether :**

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ	: การสลายตัวทางชีวภาพ: 9.24 % ระยะเวลาสัมผัส: 28 d วิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD 301D หมายเหตุ: ไม่ย่อยสลายทางชีวภาพโดยง่าย
---------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ**ผลิตภัณฑ์:**

การสะสมทางชีวภาพ	: หมายเหตุ: ประกอบด้วยส่วนประกอบที่มีแนวโน้มที่จะสะสมทางชีวภาพ
------------------	----------------------------------------------------------------

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ	: log Pow: โดยประมาณ 1.43 - 7
---------------------------------------------------------	-------------------------------

ส่วนประกอบ:**tert-butyl methyl ether :**

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0	วันที่แก้ไข 19.05.2021	วันที่พิมพ์ 04.02.2022
การสะสมทางชีวภาพ	: ชนิดของสัตว์ทดลอง: Cyprinus carpio (ปลาคาร์พ) ระยะเวลาสัมผัส: 28 d ปัจจัยของความเข้มข้นทางชีวภาพ (BCF): 1.5 วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 305 หมายเหตุ: ไม่สะสมในสิ่งมีชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ	
การเคลื่อนย้ายในดิน		
<u>ผลิตภัณฑ์:</u>		
การเคลื่อนที่	: หมายเหตุ: ระเหยหายไปจากน้ำหรือผิพื้นดินภายในวันเดียว, สารที่หกเป็นจำนวนมากอาจซึมแทรกเข้าไปในดิน และอาจปนเปื้อนน้ำใต้ดิน, เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ อาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงในระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อม ล้อมทางน้ำ, มีส่วนประกอบที่ระเหยได้, ลอยตัวบนผิวน้ำ หมายเหตุ: อีเธอร์ออกซิเจนเนต สามารถละลายในน้ำอย่างมีนัยสำคัญได้มากกว่า และละลายตัวทางชีวภาพได้น้อยกว่าเบนซิน, โทลูอีน, เอทิลเบนซิน และไซลีนส์ (BTEX) ดังนั้นเชื้อเพลิงจากอีเธอร์ออกซิเจนเนตจึงมีศักยภาพที่จะถูกพัฒนาต่อไปอยู่ใน รูปแบบที่อยู่นานกว่า BTEX ถ้าถูกปล่อยลงสู่ชั้นน้ำบาดาล	
<u>ส่วนประกอบ:</u>		
tert-butyl methyl ether :		
การเคลื่อนที่	: หมายเหตุ: ลอยตัวบนผิวน้ำ, หากผลิตภัณฑ์รั่วซึมลงดิน มันจะเคลื่อนที่ได้เร็วและอาจจะไปปนเปื้อนแหล่ง น้ำใต้ดิน	
ผลกระทบในทางเสียหาอื่นๆ		
<u>ผลิตภัณฑ์:</u>		
ข้อมูลเพิ่มเติมด้านนิเวศวิทยา	: ฟิสิกส์ที่จับตัวอยู่บนผิวน้ำอาจจะส่งผลกระทบต่อการถ่ายเทออกซิเจนและทำลาย สิ่งมีชีวิต	
<u>ส่วนประกอบ:</u>		
tert-butyl methyl ether :		
ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB	: สารนี้มีคุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์การคัดกรองทั้งหมดในด้านความคงตัว การสะสม ของสารในสิ่งมีชีวิต และความเป็นพิษ ดังนั้นจึงไม่จัดว่าเป็นสาร PBT หรือ vPvB	

13. ข้อพิจารณาในการกำจัด**วิธีการกำจัด**

- ของเสียจากสารตกค้าง
- : ควรนำกลับไปใช้หมุนเวียนใหม่
 - เป็นความรับผิดชอบของผู้ที่ก่อให้เกิดมลพิษหรือของเสีย ในการประเมินความเป็นพิษด้านพิษวิทยาและคุณลักษณะทางกายภาพของของเสียที่เกิดขึ้น เพื่อ จำแนกประเภทและวิธีกำจัดที่ถูกต้องเหมาะสม ตามข้อกำหนดหรือกฎหมายที่กำหนดไว้
 - อย่ากำจัดทิ้งลงไปในสิ่งแวดล้อม ในที่ระบายน้ำ หรือในแม่น้ำลำคลองต่างๆ
 - ห้ามปล่อยสารที่อยู่ด้านล่างของถังเก็บน้ำทิ้ง โดยเททิ้งลงสู่พื้นดิน ซึ่งจะทำให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำบาดาล
 - ของเสียที่เกิดขึ้นจากการหกหรือไหล หรือจากการทำความสะอาดถัง ควรถูกกำจัดตาม กฎหมาย ต้องใช้ผู้จัดเก็บ หรือผู้รับเหมาที่ได้รับ

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

อนุญาต และควรเตรียมให้พร้อมไว้
 MARPOL - ดอนสัญญาาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ (MARPOL 73/78) ซึ่งให้แนวทางเทคนิคในการควบคุมมลพิษจากเรือ

บรรจุก๊าซที่ปนเปื้อน

: ถ้ายาสารเคมีออกให้หมดจากภาชนะบรรจุ
 เมื่อถ้ายาสารเคมีออกแล้ว ให้ระบายอากาศในที่ที่ปลอดภัยห่างไกลจากประกายไฟ และไฟ สารตกค้างอาจก่อให้เกิดอันตรายจากการระเบิด
 อย่าทำการเจาะ ตัดหรือเชื่อมถึงเหล็กที่ยังปนเปื้อนผลิตภัณฑ์
 ส่งให้ผู้ใช้ถังหมุนเวียน หรือผู้ที่นำถังโลหะกลับไปใช้อีก
 ห้ามทำให้เกิดมลภาวะทางดิน, น้ำ หรือสิ่งแวดล้อมด้วยภาชนะบรรจุของเสีย

14. ข้อมูลการขนส่ง**กฎข้อบังคับระหว่างประเทศ****ADR**

หมายเลขสหประชาชาติ : 1203
 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : GASOLINE
 ประเภท : 3
 กลุ่มการบรรจุ : II
 ฉลาก : 3
 หมายเลขความเสี่ยง : 33
 อันตรายต่อสิ่งแวดล้อม : ใช่

IATA-DGR

หมายเลข UN/ID : UN 1203
 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : GASOLINE
 ประเภท : 3
 กลุ่มการบรรจุ : II
 ฉลาก : 3

IMDG-Code

หมายเลขสหประชาชาติ : UN 1203
 ชื่อที่ถูกต้องในการขนส่ง : GASOLINE
 ประเภท : 3
 กลุ่มการบรรจุ : II
 ฉลาก : 3
 มลภาวะทางทะเล : ใช่

การขนส่งในปริมาณมาก ตามภาคผนวก II ของ MARPOL 73/78 และ รหัส IBC

ไม่สามารถใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ตามที่ให้มา ในการขนส่งจำนวนมากทางเรือให้ทำตามกฎระเบียบ MARPOL

ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

หมายเหตุ : ดูในบทที่ 7 การใช้และจัดเก็บ เพื่อรับทราบข้อควรระวังเฉพาะด้าน

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021
สำหรับผู้ ใช้ และหลักเกณฑ์ในการขนส่ง

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

ข้อบังคับ/กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย/สุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารเดี่ยวและสารผสม

พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ.2535

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตราย ของวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๕

ข้อมูลที่ระบุในหัวข้อนี้ มิได้มีความตั้งใจที่จะครอบคลุมลงไปในการละเอียดของข้อบังคับ/กฎหมายจนครบทุกข้อ อาจมีข้อกำหนดกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับอื่นๆ ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์นี้

16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อความเต็มของข้อความ H

H224	ของเหลวและไอไวไฟสูงมาก
H225	ของเหลวและไอไวไฟสูง
H303	อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกิน
H304	อาจเป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม
H305	อาจเป็นอันตรายเมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม
H315	ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
H316	เป็นสาเหตุให้ระคายเคืองต่อผิวหนังเล็กน้อย
H336	อาจทำให้ดวงซึมหรือมีน้ำ
H340	อาจเกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม
H350	อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
H361	มีข้อสงสัยว่าอาจเกิดอันตรายต่อการเจริญพันธุ์หรือทารกในครรภ์
H401	เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
H411	เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระยะยาว

ข้อความเต็มของตัวย่ออื่นๆ

Acute Tox.	ความเป็นพิษเฉียบพลัน
Aquatic Acute	ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ
Aquatic Chronic	ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อมในน้ำ
Asp. Tox.	ความเป็นอันตรายจากการสำลัก
Carc.	การก่อมะเร็ง
Flam. Liq.	ของเหลวไวไฟ
Muta.	การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์
Repr.	ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
Skin Irrit.	การระคายเคืองต่อผิวหนัง
STOT SE	ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง จากการสัมผัสครั้งเดียว

อักษรย่อและชื่อย่อ

AIIC - บัญชีสารเคมีอุตสาหกรรมออสเตรเลีย; ANTT - การขนส่งทางบกแห่งบราซิล; ASTM - สมาคมอเมริกันเพื่อการทดสอบวัสดุ; bw - น้ำหนักตัว; CMR - สารก่อมะเร็ง สารก่อการกลายพันธุ์ หรือสารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์; DIN - มาตรฐานของสถาบันเพื่อกำหนดมาตรฐานแห่งเยอรมนี; DSL - รายการสินค้าที่ได้รับอนุญาตในประเทศ (แคนาดา); ECx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; ELx - อัตรา

RBOB 95 Euro IV

ฉบับที่ 4.0

วันที่แก้ไข 19.05.2021

วันที่พิมพ์ 04.02.2022

การบรรจุที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; EmS - ตารางเวลาฉุกเฉิน; ENCS - สารเคมีที่ได้รับอนุญาตและสารเคมีชนิดใหม่ (ญี่ปุ่น); ErCx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละการตอบสนองของอัตราการเจริญ; ERG - คู่มือการปฏิบัติเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน; GHS - ที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก; GLP - แนวปฏิบัติในห้องปฏิบัติการที่ดี; IARC - องค์การวิจัยโรคมะเร็งนานาชาติ; IATA - สมาคมการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ; IBC - กฎหมายนานาชาติว่าด้วยการต่อเรือและอุปกรณ์ของเรือที่ใช้บรรทุกสารเคมีอันตรายในระหว่างเป็นปริมาตรรวม; IC50 - ความเข้มข้นที่ต้องใช้เพื่อลดปฏิกิริยาลงเหลือ 50%; ICAO - องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ; IECSC - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศจีน; IMDG - การขนส่งสินค้าอันตรายข้ามแดนทางน้ำ; IMO - องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ; ISHL - กฎหมายอุตสาหกรรมว่าด้วยความปลอดภัยและสุขภาพ (ญี่ปุ่น); ISO - องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน; KECI - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศเกาหลี; LC50 - ความเข้มข้นของสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง; LD50 - ปริมาณสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง (ปริมาณถึงขนาดมัยฐาน); MARPOL - อนุสัญญาว่าด้วยการป้องกันมลภาวะจากเรือ; n.o.s. - ไม่ได้ระบุเป็นอย่างอื่น; Nch - มาตรฐานซีลี; NO(A)EC - ความเข้มข้นที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NO(A)EL - ระดับที่ไม่พบผล (อันไม่พึงประสงค์); NOELR - อัตราการบรรจุที่ไม่พบผล; NOM - มาตรฐานทางการของเม็กซิโก; NTP - ศูนย์พิษวิทยาแห่งชาติ; NZIoC - รายการสารเคมีของประเทศนิวซีแลนด์; OECD - องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา; OPPTS - สำนักงานความปลอดภัยสารเคมีและการป้องกันมลพิษ; PBT - สารตกค้าง สะสมในสิ่งมีชีวิต และเป็นพิษ; PICCS - รายการสารเคมีของประเทศฟิลิปปินส์; (Q)SAR - ความสัมพันธ์ของปฏิกิริยาและโครงสร้างสามมิติ (เชิงปริมาณ); REACH - ข้อบังคับ (คณะกรรมาธิการยุโรป) เลขที่ 1907/2006 ข้อบังคับว่าด้วยการขึ้นทะเบียน การประเมิน การอนุญาต และการจำกัดการใช้สารเคมี; SADT - อุณหภูมิที่สารสลายตัวได้เอง; SDS - เอกสารข้อมูลความปลอดภัย; TCSI - รายการสารเคมีของประเทศไต้หวัน; TDG - การขนส่งสินค้าอันตราย; TSCA - กฎหมายควบคุมสารพิษ (สหรัฐอเมริกา); UN - สหประชาชาติ; UNRTDG - คู่มือการขนส่งสินค้าอันตรายของสหประชาชาติ; vPvB - ตกค้างได้มากและสะสมในสิ่งมีชีวิตได้มาก; WHMIS - เอกสารระบบข้อมูลวัตถุอันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน

ข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการ : ผลิตภัณฑ์นี้มุ่งหมายให้ใช้ในระบบปิดเท่านั้น
จัดทำและการปรับปรุงแก้ไข
เอกสารข้อมูลความปลอดภัย

ข้อกำหนดเรื่องการควบคุมการได้รับสาร/การป้องกันส่วนบุคคลที่
กำหนดในหมวด ที่ 8 มีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ

ข้อมูลที่มีอยู่ในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย(SDS) นี้ ถูกต้องตามเท่าที่เราทราบ หรือเท่าที่เรามีข้อมูล หรือเท่าที่เราเชื่อ ณ วันที่ตีพิมพ์ ข้อมูลเหล่านี้มีเพื่อให้เป็นแค่เพียงแนวทางปฏิบัติในการจัดการความปลอดภัยในการทำงาน การผ่านกระบวนการ การจัดเก็บ การขนส่ง การกำจัด และการปล่อยทิ้งอย่างปลอดภัยเท่านั้น ไม่ควรพิจารณาว่าเป็นลักษณะหรือคุณสมบัติที่ถือว่าได้คุณภาพหรือถือว่าได้รับการประกัน ข้อมูลที่ให้นี้ใช้ได้กับผลิตภัณฑ์ตามที่ระบุไว้ ณ ที่นี้เท่านั้น และอาจใช้ไม่ได้กับกรณีที่ใช้ผลิตภัณฑ์นี้ร่วมกับสารอื่นหรือกับกระบวนการอื่นที่ไม่ได้ระบุไว้ เว้นแต่จะมีการระบุไว้เป็นพิเศษในเอกสารนี้

TH / TH

5.32 เอกสาร WI การส่งน้ำมัน และบันทึกผลการอบรมให้ Operator



การควบคุมการรับน้ำมันทางเรือ

PAGE : 1 OF 5

DOC NO : TR-W-101

EFFECTIVE DATE : JUN 01, 2024

REVISION : 00

TR-W-101

การควบคุมการรับน้ำมันทางเรือ

เอกสารต้นฉบับ

DAR NO. 029-2024

PREPARED BY : Mr. Kemmapat T.

REVIEWED BY : Mr. Kasemsan T.

APPROVED BY : Mr. Kasemsan T.

SIGNATURE :

SIGNATURE :

SIGNATURE :

POSITION : Terminal Shift Supervisor

POSITION : Terminal Manager

POSITION : Terminal Manager

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้การปฏิบัติงานในการควบคุมการรับน้ำมันทางเรือเป็นไปอย่างถูกต้อง และป้องกันอันตรายที่จะเกิดต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ตลอดจนชื่อเสียงของพนักงาน บริษัท ชุมชน และผู้ที่เกี่ยวข้อง

2. วิธีการปฏิบัติงาน

2.1 ก่อนรับน้ำมัน

- 2.1.1 TSS จัดเตรียมถังที่มี Tank Space (Ullage) ที่เพียงพอต่อการรับน้ำมันและท่อในการรับผลิตภัณฑ์จากเรือตาม โปรแกรม แล้วลงรายละเอียดของการเตรียมถังและท่อรับใน แบบฟอร์ม Tank and MOV Confirmation (TR-FW10-01), Operation Log & Hourly Check (TR-FW10-02) พร้อมทั้งแจ้งให้ TBM, TFO และ LM รับทราบ
- 2.1.2 มีการตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ของถังรับ เช่น ถังรับน้ำมัน, ท่อทางรับน้ำมัน, MOV, Free vent, สายดินรอบถังว่าอยู่ใน สภาพพร้อมใช้งาน รวมถึงมีการตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันน้ำมันล้นถึง เช่น ATG (High Level Alarm), High-High Level Alarm ตามขั้นตอนการทำงานการกำหนด Tank Operating Levels (TR-W-020) ก่อนการรับน้ำมันทุกครั้งซึ่ง หากอุปกรณ์ป้องกันน้ำมันล้นถึง มีข้อบกพร่อง TSS จะต้องแจ้ง TM ให้ทราบ
- 2.1.3 TFO ทำการเติมน้ำก้นถังของถังที่จะรับน้ำมัน ตามขั้นตอนการเติมน้ำ (TR-W-001)
- 2.1.4 TBM บันทึกระดับน้ำมันจาก ATG ก่อนรับสินค้า
- 2.1.5 TFO ตรวจสอบ Valve ระบายน้ำใน Bund Wall ของ Tank Farm และ Bund Wall ของ Slop tank หน้าท่าต้องอยู่ใน ตำแหน่งปิด TSS ตรวจสอบ Loading Arm ตาม Checklist Marine Loading Arm เมื่อผล Lab ผ่าน TSS จะดำเนินการ ต่อ Loading Arm ตามขั้นตอน (TR-W-026)
- 2.1.6 TBM ตั้งค่าในระบบ DCS ในโหมด Ship Unloading ตามแผนงานของ TSS โดยใน Batch สุดท้ายที่รับเข้าถังจะต้อง กำหนด เพิ่มเติมจากปริมาณปกติ 200 M³ เพื่อให้มั่นใจว่าเรือสุบถ่ายสินค้าได้หมด

2.2 ระหว่างรับน้ำมัน

- 2.2.1 เมื่อเรือเริ่มปั๊ม TFO (Tank Farm และ Jetty) จะตรวจสอบท่อรับน้ำมัน ให้เป็นปกติไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันตามจุดต่อ ต่างๆ ทั้งในบริเวณถังเก็บและท่าเรือ, ตรวจสอบลักษณะของน้ำมันด้วยสายตา (Visual) โดยการเปิดเติมน้ำมันที่ท่า หน้าท่า
- 2.2.2 TBM ตรวจสอบระดับน้ำมันในถังรับน้ำมันเป็นระยะทุกๆ 1 ชั่วโมง จาก ATG Indicator Display และตรวจสอบการ ทำงานของ MOV พร้อมบันทึกรายละเอียดลงในแบบฟอร์ม (TR-FW10-02 Tank Farm Operation Log & Hourly Check)
- 2.2.3 TFO (Tank Farm) จะต้องเดินตรวจสอบถึงที่กำลังรับน้ำมัน โดยเดินรอบถังทุกๆ 2 ชั่วโมง สังเกตความผิดปกติ เช่น น้ำมันหกรั่วซึม สภาพถังผิดปกติ ฐานถังผิดปกติ ท่อน้ำมันมีความผิดปกติ MOV ทำงานผิดปกติ หากพบเห็นให้แจ้ง หัวหน้างาน TSS ทันที พร้อมลงบันทึกใน Tank Farm Check Sheet (TR-FW10-03)
- 2.2.4 TFO (Jetty) ตรวจสอบหน้าท่าทุกๆ 1 ชั่วโมง สังเกตความผิดปกติ เช่น น้ำมันหกรั่วซึมจาก Loading arm ท่อน้ำมันมี ความผิดปกติหากพบเห็นให้แจ้งหัวหน้างาน TSS ทันที พร้อมลงบันทึกใน Port Check Sheet (TR-FW10-04)
- 2.2.5 TBM / TFO ตรวจสอบการเปิด/ปิด วาล์วในการเปลี่ยนถังรับน้ำมัน DCS ให้เป็นปกติ หากผิดปกติให้แจ้ง TSS



การควบคุมการรับน้ำมันทางเรือ

PAGE : 4 OF 5

DOC NO : TR-W-101

EFFECTIVE DATE : JUN 01, 2024

REVISION : 00

- 2.2.6 ในระหว่างการสูบลอย TFO จะต้องเดินตรวจสอบถึงที่กำลัรับน้ำมัน โดยเดินรอบถังทุกๆ 2 ชั่วโมง สังเกตความผิดปกติ เช่นน้ำมันหกรั่วซึม สภาพถังผิดปกติ ฐานถังผิดปกติ ท่อทางรับ ทางจ่ายหน้าถังมีความผิดปกติ หากพบเห็นให้แจ้งหัวหน้างาน TSS ทันที
- 2.2.7 ระหว่างการรับน้ำมันต้องมีการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ ดังนี้
- 2.2.7.1 TFO ตรวจสอบน้ำมันจาก Sight Glass เพื่อตรวจสอบตาม Visual Appearance ต้องเป็น "Bright and Clear" ที่อุณหภูมิขณะตรวจสอบ 1 ชั่วโมง
- 2.2.8 สรุปปริมาณระหว่างการสูบถ่ายสินค้าประจำ 1 ชั่วโมง โดย
- 2.2.8.1 TSS/LM ต้องควบคุมอัตราการไหลสูงสุดไม่ให้เกินอัตราการไหลที่ได้ตกลงกันไว้ในแผนการสูบถ่าย
- 2.2.8.2 TSS คำนวณปริมาณสินค้าที่รับเข้าถังเก็บสินค้าประจำ 1 ชั่วโมง
- 2.2.8.3 TSS เปรียบเทียบปริมาณสินค้าที่รับเข้าถังเก็บสินค้าตั้งแต่เริ่มสูบถ่ายกับปริมาณสินค้าที่คำนวณโดยทางเรือสูบถ่ายขึ้นมาได้
- 2.2.8.4 กรณีปริมาณสินค้าแตกต่างกันมากกว่า 0.5% ของจำนวนสินค้าที่สูบถ่าย ให้ TSS ทำการตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องของปริมาณสินค้าที่แตกต่างกับทางเรืออีกครั้ง เช่นเทียบที่เวลาเดียวกัน
- 2.2.8.5 TSS ตรวจสอบแล้ว ยังไม่พบความผิดปกติ ให้หยุดการสูบถ่ายสินค้าโดยทันที และดำเนินการหาความผิดปกติที่เกิดขึ้นโดยเร่งด่วน รวมทั้งวัดและคำนวณตัวเลขใหม่ทั้งทางท่าและทางเรือ จนกว่าจะพบความผิดปกติและแก้ไขก่อน หรือตัวเลขทางท่าและทางเรือที่คำนวณใหม่แตกต่างน้อยกว่า 0.5% ของจำนวนสินค้าที่สูบถ่ายจึงจะให้มีการสูบถ่ายต่อไป
- 2.2.8.6 หากยังไม่สามารถพบความผิดปกติ ให้แจ้ง TM ทราบโดยทันที เพื่อตัดสินใจว่าจะดำเนินการอย่างไรต่อไป
- 2.2.9 ในช่วงที่ถึงรับน้ำมันใบที่หนึ่งระดับน้ำมันใกล้ถึงจุดที่กำหนดไว้และจะไปรับน้ำมันเข้าถังใบที่สอง ประมาณ 5 นาทีจากระบบ DCS ทาง TSS จะแจ้งให้ LM และ TFO เตรียมความพร้อมที่หน้าท่าและลานถัง พร้อมกับสื่อสารไปที่เรือให้รับทราบ หาก MOV miss position ระหว่างการเปลี่ยนถังรับน้ำมัน ทาง TSS แจ้งทาง LM ให้ประสานงานแจ้งทางเรือหยุดสูบลอยน้ำมันทันที
- 2.2.10 เพื่อให้การปฏิบัติงานในลักษณะการทำงานแบบเป็นกะมีความต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย ให้ TSS ปฏิบัติดังนี้
- 2.2.10.1 ให้พนักงานที่อยู่ประจำกะ ลงบันทึกกิจกรรมเหตุการณ์ สิ่งที่ได้ปฏิบัติในระหว่างกะรวมถึงข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ลงในสมุดบันทึก Shift Handover and Operator Round Form ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานรับเรือให้รายละเอียดครบถ้วน
- 2.2.10.2 พนักงานในกะต่อไปให้เดินทางมาถึงสถานที่ปฏิบัติงานก่อนเวลาเข้ากะไม่ต่ำกว่า 15 นาที
- 2.2.10.3 ให้พนักงานในกะที่ปฏิบัติงาน เสนอข้อมูล เรายุติ เรายังชีพ และชี้แจงกิจกรรมเหตุการณ์ สิ่งที่ได้ปฏิบัติในระหว่างกะ รวมถึงข้อมูลต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ ให้กับพนักงานที่มารับกะต่ออย่างครบถ้วน ให้พนักงานที่มารับกะต่อ และพนักงานที่อยู่ในกะ ทำการลงลายมือชื่อรับทราบส่งมอบงาน



2.3 หลังรับน้ำมัน

- 2.3.1 การวัดระดับถังน้ำมัน ต้องวัด หลังรับน้ำมันอย่างน้อย 30 นาทีเพื่อไม่ให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์
- 2.3.2 TFO ตรวจสอบถังรับแต่ละถังที่รับผลิตภัณฑ์เข้าถัง และตัดตัวอย่างตามขั้นตอนการตัดตัวอย่างน้ำมันจากถังเก็บ (TR-W-018) ของแต่ละถังที่รับสินค้าส่ง LAB เพื่อนำ Lab Test หรือ COQ มาระบุ Spec. ของน้ำมันในถังนั้นๆ
- 2.3.3 LM ดำเนินการตรวจสอบถังแห้งบนเรือ (Dry Tank) ตามขั้นตอนการตรวจถังแห้ง (TR-W-012)
- 2.3.4 TSS จัดทำรายงาน Outturn Statement และ Loss-Gain Investigation Report ตาม (TR-W-016) เพื่อสรุปข้อมูลให้กับ TM และ SP

ข้อมูลควรระวัง

- ในกรณีดังต่อไปนี้ ให้พิจารณาหยุดการสูบน้ำเพื่อความปลอดภัยทั้งของเรือและท่า
 - เกิดฝนตกฟ้าคะนอง
 - ความเร็วลมหน้าท่าเกินกว่า 17 knots
 - เกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น ไฟไหม้ น้ำมันหกส้นหรือในสถานการณ์ที่พิจารณาแล้วว่าอาจจะก่อให้เกิดความเสียหายได้
 - ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินและ ESDV (Emergency Shutdown Valve) หรือ ERC (Emergency Release Coupling) ทำงาน ให้แจ้งทางเรือหยุดปั๊มสูบน้ำทันที

รายละเอียดเพิ่มเติม

1. ผู้ปฏิบัติ : Terminal Shift Supervisor, Loading Master, Terminal Field Operation
2. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล: หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย, ถุงมือยาง (ไนไตร), แว่นตากันสารเคมี, หน้ากากกันสารเคมี
3. อุปกรณ์ป้องกันน้ำมันหก/รั่วไหล: เศษผ้าเช็ดน้ำมัน, แผ่นดูดซับสารเคมี, ถุงใส่ขยะปนเปื้อน

UNCONTROLLED DOCUMENT



การควบคุมการจ่ายน้ำมันทางเรือ

PAGE: 1 OF 5

DOC NO : TR-W-201

EFFECTIVE DATE : JUN 1, 2024

REVISION : 00

TR-W-201

การควบคุมการจ่ายน้ำมันทางเรือ

เอกสารต้นฉบับ

DAR NO. 030-2024

PREPARED BY : Mr. Patiparn P.

REVIEWED BY : Mr. Kasemsan T.

APPROVED BY : Mr. Kasemsan T.

SIGNATURE :

SIGNATURE :

SIGNATURE :

POSITION : Terminal Shift Supervisor

POSITION : Terminal Division Manager

POSITION : Terminal Division Manager

THIS DOCUMENT IS CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY FOR NECT. ALL UNAUTHORIZED USE AND OR REPRODUCTION IS PROHIBITED.

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้การปฏิบัติงานในการควบคุมการจ่ายน้ำมันทางเรือเป็นไปอย่างถูกต้อง และป้องกันอันตรายที่จะเกิดต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ตลอดจนชื่อเสียงของพนักงาน บริษัท ชุมชน และผู้ที่เกี่ยวข้อง

2. วิธีการปฏิบัติงาน

2.1 ก่อนจ่ายน้ำมัน

- 2.1.1 TSS ทำการตรวจสอบปริมาณสินค้าของถังที่จะทำการจ่ายน้ำมันว่ามีปริมาณเพียงพอ และถูกต้องตามชนิดของสินค้า
- 2.1.2 TFO ทำการเติมน้ำมันถังของถังที่จะจ่ายน้ำมัน ตามขั้นตอนการเติมน้ำมัน (TR-W-001)
- 2.1.3 TBM บันทึกระดับน้ำมันก่อนจ่าย (Volume before Loading) ลงในแบบฟอร์ม Operation Log & Hourly Check โดยตรวจสอบจาก ATG
- 2.1.4 TFO ตรวจสอบ Valve ระบายน้ำใน Bund Wall ของ Tank Farm และ Bund Wall ของ Slop tank หน้าท่าต้องอยู่ในตำแหน่งปิด
- 2.1.5 TFO ตรวจสอบท่อจ่ายน้ำมันให้เป็นปกติไม่มีการรั่วซึมของน้ำมันตามจุดต่อต่าง ๆ พร้อมลงบันทึกใน Tank Farm Check Sheet
- 2.1.6 TSS ตรวจสอบ Loading Arm ตามแบบฟอร์ม Marine Loading Checklist ก่อนที่เรือเข้าเทียบท่า
- 2.1.7 TSS และ TFO ทำการต่อ Marine Loading Arm ตามขั้นตอน (TR-W-026)
- 2.1.8 TBM จะเลือก Mode Ship Loading และเลือก Product / Tank / ปริมาณที่จะจ่ายตามแผนที่กำหนดไว้
- 2.1.9 TSS สั่งการสูบลำ โดยสั่ง Start จากระบบ DCS โดยปริมาณการจ่ายห้ามขาด/เกิน 0.3% จากปริมาณที่กำหนด
- 2.1.10 ในระหว่างที่ MOV กำลังเปิดตาม Route Line ให้ TFO ทำการตรวจเช็คสถานะ พร้อมแจ้งกลับ Control Room เพื่อเป็นการ Line Check ป้องกันการทำงานที่ผิดพลาดของ MOV ดำเนินงานจนครบ MOV ทั้ง Route Line
- 2.1.11 เมื่อ MOV เปิดครบทุกตัว ระบบ DCS จะแสดง Pop-up Remind เพื่อแจ้งยืนยันการ Start Pump

2.2 ระหว่างการจ่ายน้ำมัน

- 2.2.1 TBM ตรวจวัดระดับน้ำมันในถังรับน้ำมันเป็นระยะทุกๆ 1 ชั่วโมง จาก ATG พร้อมบันทึกรายละเอียดลงในแบบฟอร์ม
- 2.2.2 TFO (Tank Farm) จะต้องเดินตรวจสอบถังที่กำลังจ่ายน้ำมัน โดยเดินรอบถังทุกๆ 2 ชั่วโมง สังเกตดูความผิดปกติ เช่น น้ำมันหกรั่วซึม สภาพถังผิดปกติ ฐานถังผิดปกติ ท่อน้ำมันมีความผิดปกติ MOV ทำงานผิดปกติ หากพบเห็นให้แจ้งหัวหน้างาน TSS ทันที พร้อมลงบันทึกใน Tank Farm Check Sheet
- 2.2.3 TFO (Jetty) ตรวจสอบหน้าท่าทุกๆ 1 ชั่วโมง สังเกตดูความผิดปกติ เช่น น้ำมันหกรั่วซึมจาก Loading arm ท่อน้ำมันมีความผิดปกติหากพบเห็นให้แจ้งหัวหน้างาน TSS ทันที พร้อมลงบันทึกใน Port Check Sheet
- 2.2.4 TFO (Jetty) ตรวจสอบน้ำมันจากจุดเติมน้ำมันหน้าท่า เพื่อตรวจสอบตาม Visual Appearance ต้องเป็น "Bright and Clear" ซึ่งจะตรวจสอบ 3 ช่วงระยะเวลา คือ
 - 2.2.4.1 ช่วง 1st Foot ในช่วง 1st Foot จะมีการเก็บตัวอย่างน้ำมัน เพื่อตรวจสอบยืนยันคุณภาพอีกครั้ง เปรียบเทียบ COQ ที่ได้รับจากคลัง NFCT
 - 2.2.4.2 ช่วง Maximum Flow Rate
 - 2.2.4.3 ช่วง Top Up

- 2.2.5 TBM บันทึกปริมาณสินค้ารายชั่วโมงจาก ATG และลงบันทึกใน Operation Log & Hourly Check แล้วรายงานกับ TSS เพื่อตรวจสอบความแตกต่างของสินค้าที่จ่ายไปกับสินค้าที่เรือรับจริง ต้องไม่เกินค่าที่กำหนด (0.5% ของจำนวนสินค้าที่สูญเสีย)
- 2.2.6 ในกรณีที่ TSS ตรวจสอบพบความผิดปกติ ให้หยุดการสูญเสียสินค้าโดยทันที และดำเนินการหาความผิดปกติที่เกิดขึ้น โดยเร่งด่วน โดยวัดและคำนวณตัวเลขใหม่ทั้งทางท่าและทางเรือ จนกว่าจะพบความผิดปกติและแก้ไขก่อน หรือตัวเลขทางท่าและทางเรือที่คำนวณใหม่แตกต่างน้อยกว่า 0.5% จึงจะให้มีการสูญเสียต่อได้
- 2.2.7 หากยังไม่สามารถพบความผิดปกติ ให้แจ้ง TM ทราบโดยทันที เพื่อตัดสินใจว่าจะดำเนินการอย่างไรต่อไป
- 2.2.8 เพื่อให้การปฏิบัติงานในลักษณะการทำงานแบบเป็นกะมีความต่อเนื่อง มีประสิทธิภาพและมีความปลอดภัย ให้ TSS ปฏิบัติดังนี้
 - 2.2.8.1 ให้พนักงานที่อยู่ประจำกะ ลงบันทึกกิจกรรมเหตุการณ์ สิ่งที่ได้ปฏิบัติในระหว่างกะรวมถึงข้อมูล ต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ลงในสมุดบันทึก Shift Handover and Operator Round Form ตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานรับเรือให้ รายละเอียดครบถ้วน
 - 2.2.8.2 พนักงานในกะต่อไปให้เดินทางมาถึงสถานที่ปฏิบัติงานก่อนเวลาเข้ากะไม่ต่ำกว่า 15 นาที
 - 2.2.8.3 ให้พนักงานในกะที่ปฏิบัติงานอยู่ทำการอธิบายและชี้แจงกิจกรรมเหตุการณ์สิ่งที่ได้ปฏิบัติในระหว่างกะรวมถึงข้อมูล ต่างๆที่เป็นประโยชน์ ให้กับพนักงานที่มารับกะต่ออย่างครบถ้วน ให้พนักงานที่มารับกะต่อและพนักงานที่อยู่ในกะทำการลงลายมือชื่อรับทราบส่งมอบงาน

2.3 หลังการจ่ายน้ำมัน

- 2.3.1 TSS ทำการตรวจสอบปริมาณสินค้าคงเหลือของถังที่ทำการจ่าย โดยตรวจสอบจาก ATG พร้อมทั้งให้ TBM บันทึกระดับน้ำมันหลังจ่าย (Volume after Loading) ลงในแบบฟอร์ม Operation Log & Hourly Check
- 2.3.2 TSS สรุปปริมาณการจ่ายน้ำมัน โดยใช้ ATG จำนวน เพื่อออก Transfer Note ให้กับเรือ
- 2.3.3 TSS ร่วมกับ LM ตรวจสอบปริมาณสินค้าที่เรือรับไป Ship Loading เพื่อเปรียบเทียบกับ Transfer Note และกำหนดเป็นเอกสารต้นทาง
- 2.3.4 TFO ตักตัวอย่างจากเรือ จะทำเป็น Master Sampler ส่งให้กับคลังปลายทาง
- 2.3.5 TSS จัดทำรายงาน Outturn Statement และ Loss-Gain Investigation Report เพื่อสรุปข้อมูลให้กับ TM และ Supply and Planning

ข้อควรระวัง

1. ในกรณีดังต่อไปนี้ ให้ พิจารณาหยุดการสูญเสีย เพื่อความปลอดภัยทั้งของเรือและท่า
 - 1.1 เกิดฝนตกฟ้าคะนอง
 - 1.2 ความเร็วลมหน้าท่าเกินกว่า 17 knots
 - 1.3 เกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น ไฟไหม้ น้ำมันหกหล่นหรือในสถานการณ์ที่พิจารณาแล้วว่าอาจจะก่อให้เกิดความเสียหายได้
 - 1.4 ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินและ ESDV (Emergency Shutdown Valve) หรือ ERC (Emergency Release Coupling) ทำงาน ให้แจ้งทางเรือหยุดปั๊มสูญเสียน้ำมันทันที



การควบคุมการจ่ายน้ำมันทางเรือ

PAGE: 5 OF 5

DOC NO : TR-W-201

EFFECTIVE DATE : JUN 1, 2024

REVISION : 00

รายละเอียดเพิ่มเติม

1. ผู้ปฏิบัติ : Terminal Shift Supervisor, Loading Master, Terminal Boardman, Terminal Field Operation
2. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล: หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย, ถุงมือยาง (ไนไตร), แวนตากันสารเคมี, Mobile Gas Detector
3. อุปกรณ์ป้องกันน้ำมันหก/รั่วไหล: เสื้อผ้าเช็ดน้ำมัน, แผ่นดูดซับสารเคมี

UNCONTROLLED DOCUMENT

UNCONTROLLED DOCUMENT



การควบคุมการจ่ายน้ำมันทางท่อ

PAGE : 1 OF 5

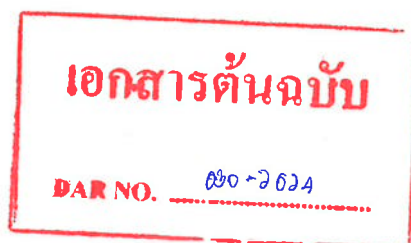
DOC NO : TR-W-301

EFFECTIVE DATE : JUN 01, 2024

REVISION : 00

TR-W-301

การควบคุมการจ่ายน้ำมันทางท่อ



PREPARED BY : Mr. Natthawat T.

REVIEWED BY : Mr.Kasemsan T.

APPROVED BY : Mr.Kasemsan T.

SIGNATURE :

SIGNATURE :

SIGNATURE :

POSITION : Terminal Shift Supervisor

POSITION : Terminal Division Manager

POSITION : Terminal Division Manager



การควบคุมการจ่ายน้ำมันทางท่อ

PAGE : 3 OF 5

DOC NO : TR-W-301

EFFECTIVE DATE : JUN 01, 2024

REVISION : 00

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้การปฏิบัติงานในการเติมน้ำมันถังเป็นไปอย่างถูกต้อง ไม่มีปริมาณน้ำมันในถังเก็บน้ำมันและมั่นใจว่าไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำมัน พื้นถัง, อุปกรณ์อื่นๆ รวมถึงลดความเสี่ยงในการสะสมประจุไฟฟ้า ระหว่างการรับน้ำมันเข้าถังและป้องกันอันตรายที่จะเกิดต่อชีวิต ทรัพย์สิน สิ่งแวดล้อม ตลอดจนชื่อเสียงของพนักงาน บริษัท ชุมชน และผู้ที่เกี่ยวข้อง

2. วิธีการปฏิบัติงาน

2.1. ก่อนจ่ายน้ำมันทางท่อ ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 2.1.1 เมื่อได้รับแผนการจ่ายน้ำมันจากแผนก Supply and Planning ทางอีเมลล์ ให้ TSS / TBM ทำการวางแผนกำหนดถังจ่าย โดยคำนวณปริมาณน้ำมันในถังก่อนจ่ายเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำมันตามแผนการจ่าย เพื่อให้มั่นใจว่าปริมาณน้ำมันในถังมีเพียงพอและสามารถจ่ายได้อย่างปลอดภัย ไม่จ่ายต่ำกว่าระดับ low level ที่ระบุไว้ในฟอร์ม Tank Operating Levels Worksheet (TR-FW301-03) กรณีที่ปริมาณน้ำมันในถังจ่ายมีพอดีกับปริมาณน้ำมันที่จะจ่ายตามแผน แต่มีความเสี่ยงว่าระดับน้ำมันหลังหยุดจ่ายจะต่ำกว่าระดับ Low level ให้แจ้ง Supply and Planning เพื่อขอปรับลดปริมาณการจ่ายลง เพื่อควบคุมไม่ให้ระดับของถังต่ำกว่าระดับ Low level
- 2.1.2 TSS ทำการตรวจสอบ COQ ของถังที่จะใช้จ่ายได้มีการทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์แล้ว โดยผลการทดสอบครั้งล่าสุดเทียบกับวันที่จะจ่ายน้ำมันทางท่อแล้วต้องห่างกันไม่เกิน 3 เดือน และถึงนั้นไม่มีการรับน้ำมันเข้าถังเพิ่มเติม
- 2.1.3 TSS ส่งสำเนาเอกสาร ATG before after Transfer to Thappline และ COQ ของน้ำมันที่จะจ่ายทางท่อให้เจ้าหน้าที่ Thappline ทางอีเมลล์
- 2.1.4 TSS / TBM ติดต่อเจ้าหน้าที่ Thappline ทางโทรศัพท์ ทำการยืนยันชนิดน้ำมัน วันที่ เวลาที่จะใช้จ่าย และปริมาณน้ำมันในถังก่อนจ่าย โดยอ้างอิงตามแผนการจัดส่งน้ำมันของ Thappline
- 2.1.5 TSS / TBM ทำข้อตกลงกับเจ้าหน้าที่ Thappline ในกรณีที่ NFCT หรือ Thappline เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ต้องการหยุดการจ่ายสินค้า ให้สามารถโทรศัพท์ติดต่อได้ทันที นอกจากนี้โดยที่เจ้าหน้าที่ NFCT ต้องพกวิทยุติดตัวตลอดเวลา รวมถึงตระหนักเรื่องข้อปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างการจ่ายน้ำมัน
- 2.1.6 TSS / TBM / TFO ตรวจสอบการทำงานของ ATG ของถังที่จะจ่ายทางท่อ
- 2.1.7 TFO / TBM ตรวจสอบความพร้อมการเตรียมถัง และท่อจ่ายน้ำมันต้องถูกเปิดพร้อมจ่าย และตรวจสอบ MOV ที่เชื่อมต่อกับถัง และท่อทางจ่ายร่วม โดยเฉพาะ MOV ที่อยู่ระหว่างท่อทางจ่ายต้องอยู่ในตำแหน่งปิด และบันทึกในแบบฟอร์ม Tank and MOV Confirmation
- 2.1.8 ทดสอบการทำงานของวิทยุว่าสามารถใช้งานได้ปกติ มีแบตเตอรี่สำรอง เพื่อให้มั่นใจว่าสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลา โดยเฉพาะในกรณีฉุกเฉิน สามารถหยุดการทำงานของปั๊มได้ทันทีทั้งที่ โทรศัพท์มีแบตเตอรี่เพียงพอสามารถใช้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ Thappline ได้ตลอดเวลา

2.2 เริ่มจ่ายน้ำมันทางท่อ ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 2.2.1 TSS/TBM ติดต่อเจ้าหน้าที่ Thapline เพื่อแจ้งยืนยันความพร้อมในการจ่ายน้ำมันทางท่อ และต้องมั่นใจว่าสามารถติดต่อสื่อสารกันได้ตลอดเวลา
- 2.2.2 TBM set Slow pressure ที่ 18 barg และ Fast Speed ที่ 20 barg พร้อม select Pump ที่ต้องการใช้งาน ซึ่งในการส่งน้ำมันเข้าระบบ Thapline จะใช้ Transfer Pump 2 ตัว
- 2.2.3 เจ้าหน้าที่ Thapline จะส่ง Request Batch ผ่าน Scada มาที่ระบบ DCS ของ NFCT
- 2.2.4 TBM จะทำการป้อนข้อมูล Order to Go และ Acknowledge ในระบบ DCS
- 2.2.5 เจ้าหน้าที่ Thapline จะส่งสัญญาณขออนุญาต Grant มาที่คลังน้ำมัน NFCT โดยผ่านระบบ DCS
- 2.2.6 TBM จะกด Grant จากนั้นเจ้าหน้าที่ Thapline จะเข้ามาสั่ง start pump trigger โดยส่งผ่าน Scada
- 2.2.7 TBM Monitor ให้ทาง Thapline ทำการ Packing line ให้แรงดันในท่อส่งน้ำมันได้ตามที่ทำการวางแผนไว้เพื่อไม่ให้เกิดการ Loss Suction Pump Thapline
- 2.2.8 TBM บันทึกเวลาเริ่มจ่าย ระดับน้ำมันและปริมาณน้ำมันในแบบฟอร์ม Thapline Transfer Hourly Check (TR-FW03-02)
- 2.2.9 TBM ตรวจสอบแรงดัน อัตราการไหลต้องเป็นไปตามที่วางแผนไว้ นอกจากนี้เมื่อเริ่มสูบน้ำมัน ให้ตรวจสอบระดับน้ำมันของถังอื่นที่มีทางจ่ายร่วมกันจาก ATG ถ้าพบว่ามีแรงดันเคลื่อนไหวให้ตรวจสอบหาสาเหตุทันที

2.3 ขณะจ่ายน้ำมันทางท่อ ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 2.3.1 TSS / TBM ตรวจสอบปริมาณการจ่ายน้ำมันประจำชั่วโมงเทียบกับการรับน้ำมันของ Thapline โดยสอบถามทางโทรศัพท์ เพื่อหาความต่างระหว่างการรับและการจ่าย
- 2.3.2 TFO จะต้องตรวจสอบแรงดันในการจ่ายสินค้าทั้ง Suction และ Discharge โดยตรวจสอบทุก 1 ชั่วโมง นอกจากนี้ต้องสังเกตความผิดปกติ เช่น น้ำมันหกรั่วซึม สภาพถังผิดปกติ ฐานถังผิดปกติ ท่อน้ำมันมีความผิดปกติ MOV ทำงานผิดปกติ หากพบเห็นให้แจ้งหัวหน้างาน TSS ทันที
- 2.3.3 TBM ตรวจสอบระดับน้ำมันของถังอื่นร่วมด้วยจาก ATG ถ้าพบว่ามีแรงดันเคลื่อนไหวให้ตรวจสอบ หาสาเหตุทันที
- 2.3.4 ถ้าพบแรงดันของปั๊มเกินค่าที่กำหนดไว้ในแผนการจ่ายหรืออัตราการไหลมีความผิดปกติจากที่วางแผนไว้ รวมถึงความผิดปกติอื่นๆ ให้ทำการตรวจหา สาเหตุ และทำการแก้ไขทันที
- 2.3.5 กรณีที่มีการสวิทช์จ่าย ให้ตรวจสอบ MOV ในการควบคุมการเปิด-ปิดวาล์วที่เกี่ยวข้องกับการจ่าย ว่าทำงานปกติหรือไม่ หากพบความผิดปกติให้แจ้ง TSS ทันที
- 2.3.6 TSS แลกเปลี่ยนข้อมูลเกี่ยวกับการตรวจสอบประจำชั่วโมง (Hourly Check) กับ Thapline ตลอดช่วงเวลารายจ่าย

2.4 เสร็จสิ้นการจ่ายน้ำมันทางท่อ ต้องปฏิบัติตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 2.4.1 ก่อน Leave Line เจ้าหน้าที่ Thapline จะทำการ Flushing Line เพื่อเตรียมสินค้าใน Batch ของวันถัดไป จึงจะสั่ง Stop pump จากนั้นระบบ DCS จะปิด MOV ตัวสุดท้ายที่อยู่ระหว่างท่อทางจ่าย มาจนถึง MOV ใน Tank
- 2.4.2 TBM บันทึกระดับถังและอุณหภูมิหลังหยุดการจ่าย ปริมาณที่จ่ายไปทั้งหมด และเวลาหยุดปั๊มลงในแบบฟอร์ม Thapline Transfer Hourly (TR-FW03-02)
- 2.4.3 TSS ติดต่อเจ้าหน้าที่ Thapline เพื่อแจ้งระดับถังและอุณหภูมิหลังหยุดจ่าย จากนั้นทำการสรุปยอดจ่ายตามแบบฟอร์ม Thapline Transfer Statement (TR-FW03-01) และเปรียบเทียบกับมิเตอร์จาก Thapline พร้อมส่งเอกสารให้กับ Supply and Planning เพื่อดำเนินการต่อไป

ข้อมูลควรระวัง


- เมื่อทำการ Packing Line ห้ามให้แรงดันในท่อส่งน้ำมันเกิน 21 barg เพราะจะทำให้ Product surge เข้า Slop Tank Thapline

รายละเอียดเพิ่มเติม

1. ผู้ปฏิบัติ : Terminal Manager, Terminal Shift Supervisor, Terminal Boardman, Terminal Field Operator
2. อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล: หมวกนิรภัย, รองเท้านิรภัย, แวนตานิรภัย, Mobile Gas Detector
3. อุปกรณ์ป้องกันน้ำมันหก/รั่วไหล: เสื้อผ้าเช็ดน้ำมัน, แผ่นดูดซับสารเคมี

UNCONTROLLED DOCUMENT

5.33 และแผนการบำรุงรักษาอุปกรณ์

<div><div></div><div>Preventive Maintenance Plan</div></div>				2020				2021				2022				2023				2024	2025	2028	2031											
Item	Tag, No,	Equipment	Area	Jul-20		Aug-20		Nov-20		Sep-21		Nov-21		Dec-21		Feb-22		Nov-22		Jan-23		Mar-23		Jul-23		Jan-24		Jan-25		Jan-28		Jan-31		
				P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	P	A	
รายการตรวจสอบความแข็งแรง 1 ปี ALL STORAGE TANK (SUPP)																																		
1	TK - 3201	Refrigerated Tank (Double Wall)	Ammonia Dike				27	30				30	15					14			5 to 6					1 to 30	17	1 to 30						
2	TK - 3202	Ammonia Tank (Sphere Tank)						27	30				30	15					14			5 to 6					1 to 30	17	1 to 30					
3	TK - 3203 A	Ammonia Bullet Tank	Ammonia Truck Loading				27	30				30	15					14			5 to 6					1 to 30	17	1 to 30						
4	TK - 3203 B								27	30				30	15					14			5 to 6					1 to 30	17	1 to 30				
5	TK - 3301 A	Acid Storage Tank	Sulfuric Dike				27	30				30	15					14			5 to 6					1 to 30	17	1 to 30						
6	TK - 3301 B								27	30				30	15					14			5 to 6					1 to 30	17	1 to 30				
7	TK - 3302	NH4OH Mix Tank	NH4OH Unit				27	30				30	15					14			5 to 6					1 to 30	17	1 to 30						
8	TK - 3802 A								27	30				30	15					14			5 to 6					1 to 30	17	1 to 30				
9	TK - 3802 B								27	30				30	15					14			5 to 6					1 to 30	17	1 to 30				
รายการตรวจสอบขออนุญาตใช้ถัง 5 ปี ตรวจแบบปิด (SUPP)																																		
1	TK - 3201	Refrigerated Tank (Double Wall)	Ammonia Dike													3	3																	
2	TK - 3301 A	Sulfuric Acid Storage Tank	Sulfuric Dike																		1 to 30	4												
3	TK - 3301 B																					1 to 30				1								
4	TK - 3302														12	13																		
รายการตรวจสอบขออนุญาตใช้ถัง 15 ปี ตรวจแบบเปิด (SUPP)																																		
1	TK - 3201	Refrigerated Tank (Double Wall)	Ammonia Dike							10							3																	
2	TK - 3301 A	Sulfuric Acid Storage Tank	Sulfuric Dike																											1 to 30				
3	TK - 3301 B																														1 to 30			
4	TK - 3302																															1 to 30		
รายการตรวจเช็คความหนาท่อรับกรด/แอมโมเนีย 5 ปี (SUPP)																																		
1	Import line	16" Ammonia Pipe Line	Marine NFC import line				1 to 30	6																				1 to 30						
2	Import line	14"Sulfuric Acid Pipe Line			1 to 30	23																							1 to 30					

- หมายเหตุ
- วันที่กำหนดแผนงานการตรวจเช็ค

วันที่ดำเนินการปฏิบัติงานตามแผน

แผนงานที่จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงกำหนด เช่นเครื่องมีปัญหา

5.34 เอกสารรายงานผลการประเมินภายใน



การตรวจประเมินภายในการจัดการความปลอดภัยกระบวนการผลิต


(PSM Internal Audit on February 12 -13, 2024)

บริษัท เอ็นเอฟซีที จำกัด

ผลการตรวจ

ข้อกำหนด	Major NC	Minor NC	OFI
1. การมีส่วนร่วมของพนักงาน (Employee Participation: EP)	-	-	-
2. ข้อมูลความปลอดภัยกระบวนการผลิต (Process Safety Information: PSI)	-	-	-
3. การวิเคราะห์อันตรายกระบวนการผลิต (Process Hazard Analysis: PHA)	-	-	-
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Operating Procedures: OP)	-	-	-
5. การฝึกอบรม (Training)	-	-	1
6. การจัดการความปลอดภัยผู้รับเหมา (Contractor Safety Management: CSM)	-	-	1
7. การทบทวนความปลอดภัยก่อนการเริ่มเดินเครื่อง (Pre-startup Safety Review: PSSR)	-	-	1
8. ความพร้อมใช้ของอุปกรณ์ (Mechanical Integrity: MI)	-	1	-
9. การอนุญาตทำงานที่อาจทำให้เกิดความร้อนและประกายไฟ (Hot Work Permits) และการอนุญาตทำงานที่ไม่ใช่งานประจำ (Non-routine Work Permits)	-	-	-
10. การจัดการการเปลี่ยนแปลง (Management of Change: MOC)	-	-	-
11. การสอบสวนอุบัติการณ์ (Incident Investigation: II)	-	-	-
12. การเตรียมความพร้อมและการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Emergency Planning and Response: EPR)	-	-	-
13. การตรวจประเมินการปฏิบัติตามข้อกำหนด (Compliance Audit :CA)	-	-	-
14. ความลับทางการค้า (Trade Secrets : TS)	-	-	-
Total	-	1	3

รับรองผลการตรวจ


(นาย สวัสดิ์ ข. น. น.)

วันที่ 15 Feb 24

ผู้ตรวจประเมิน


(คุณบารักษ์ ขอมะขัน)

Lead Auditor

วันที่ 13 Feb 24

ผู้ตรวจประเมิน


(คุณนคร ศรีตะปัญญะ)

Auditor

วันที่ 13 Feb 24

ผู้ตรวจประเมิน


(คุณณัฐพล แก่นจันทร์)

Auditor

วันที่ 13-02-24

สถานะใบตรวจประเมิน

☐ รอนำส่งข้อมูล

☐ ส่งข้อมูลตรวจประเมิน

☒ ทั้งหมด

สถานะ: กนอ. รับทราบ

☐ รอรับทราบ

☐ รับทราบ

☒ ทั้งหมด

เลือกเงื่อนไขวันที่

☒ วันที่สร้างใบประเมิน

☐ วันที่นำส่งผลประเมิน

วันที่สร้างใบประเมิน ตั้งแต่

01/03/2567

ถึง

05/03/2567

วันที่นำส่งผลประเมิน ตั้งแต่

01/03/2567

ถึง

05/03/2567

🔍 ค้นหา

🔄 ล้างข้อมูลค้นหา

Show

10

 entries

เลขที่เอกสาร	วันที่สร้าง	วันนัดตรวจประเมิน		วันที่นำส่งผลประเมิน	สถานะใบตรวจประเมิน	สถานะ: กนอ. รับทราบ	
		เริ่ม	สิ้นสุด				
PSM-E116700379	29/02/2567 14:55	12/02/2567	13/02/2567	29/02/2567 15:20	ส่งข้อมูลตรวจประเมิน	รับทราบ	<div>🔍</div>

Previous

1

Next

Copyright © 2020-2030 [NID Progress Technology Co.,Ltd.](#). All rights reserved.