

# Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

## 1. การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์และบริษัท

ชื่อผลิตภัณฑ์ : Shell Fuel Save Gasohol 95

รหัสผลิตภัณฑ์ : 002D2479

### ผู้ผลิต/ผู้จัดจำหน่าย

ผู้จัดหา : บริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด  
แขวงคลองเตย เขตคลองเตย  
10 ถนนสุนทรโกษา  
กรุงเทพมหานคร  
10110  
ประเทศไทย

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, ผลิตภัณฑ์นี้เหมาะสำหรับใช้ในยานยนต์เท่านั้นและไม่มีข้อกำหนดสำหรับความ ต้องการที่จะนำไปใช้กับอากาศยาน, ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ได้ถูกใช้เป็นตัวทำละลายหรือนำมาทำความสะอาด; สำหรับการ จุดไฟหรือทำให้ไฟสว่างขึ้น; หรือเป็นตัวทำความสะอาดผิวหนัง

## 2. การบ่งชี้ความเป็นอันตราย

การจำแนกประเภทสารเดี่ยวหรือสารผสมตามระบบ GHS (การจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก)

ของเหลวไวไฟ : ประเภทย่อย 1

การระคายเคืองต่อผิวหนัง : ประเภทย่อย 2

การก่อมะเร็ง : ประเภทย่อย 1B

การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของ

เชลล์สืบพันธุ์

ความเป็นอันตรายจากการสูดดม : ประเภทย่อย 1

ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมาย : ประเภทย่อย 3 (ผลทำให้ง่วงซึม)

อย่างเฉาะเจาะจง จากการรับสัมผัสครั้งเดียว (ถ้าหายใจเข้าไป)

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ : ประเภทย่อย 2

ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อ : ประเภทย่อย 2

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

สิ่งแวดล้อมในน้ำ

ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อ : ประเภทย่อย 2

สิ่งแวดล้อมในน้ำ

องค์ประกอบของฉลากตามระบบ GHS

รูปสัญลักษณ์ความเป็นอันตราย



คำสัญญาณ

: อันตราย

ข้อความแสดงความเป็นอันตราย

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

ข้อความที่แสดงข้อควรระวัง

:  
การป้องกัน:  
P201 ต้องได้รับคำแนะนำก่อนการใช้  
P210 เก็บให้ห่างจากความร้อน / ประกายไฟ / เปลวไฟ / พื้นผิวที่ร้อน ห้ามสูบบุหรี่  
P273 หลีกเลี่ยงการรั่วไหลสู่สิ่งแวดล้อม  
P280 สวมถุงมือป้องกัน / อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย/อุปกรณ์ป้องกันดวงตา/ใบหน้า  
การตอบสนอง:  
P301 + P310 หากกลืนกิน :รีบโทรหาศูนย์พิษวิทยาหรือแพทย์ / โรงพยาบาลทันที  
P331 ห้ามทำให้อาเจียน  
การจัดเก็บ:  
P403 + P235 เก็บในสถานที่มีการระบายอากาศได้ดี เก็บในที่เย็น  
การกำจัด:  
P501 กำจัดสิ่งที่บรรจุ/ ภาชนะ ในโรงกำจัดของเสียที่ได้รับการรับรอง

ความเป็นอันตรายอื่นที่ไม่ได้เป็นผลจากการจำแนกตามระบบ

ทำให้ดวงตาระคายเคืองพอควรระคายเคืองเล็กน้อยต่อระบบการหายใจของเหลวจะระเหยได้อย่างรวดเร็วและ

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

สามารถก่อให้เกิดประกายไฟซึ่งนำไปสู่การ วาบไฟ, หรือการระเบิดในบริเวณที่จำกัดผลิตภัณฑ์นี้มี ส่วนประกอบของเบนซีนผสมอยู่ซึ่งอาจก่อให้เกิดมะเร็งเม็ดเลือดขาว (AML acute myelogenous leukaemia). วัตถุนี้สามารถเกิดการสะสมของไฟฟ้าสถิตย์ถึงแม้จะมีการเชื่อมต่อและเดินสายดินถูกต้อง วัตถุนี้ ก็ยังสามารถสร้างกระแสไฟ ฟฟ้าสถิตย์ได้ถ้าหากมีการสะสมของประจุไฟฟ้า อาจเกิดการจลระเบิดจากการผสมของ ไฟฟ้าสถิตย์และไอของก๊าซได้ อาจทำให้เป็นกลุ่มอาการของโรคซึ่งเกิดจากความผิดปกติของไขกระดูก (MDS).

### 3. องค์ประกอบและข้อมูลเกี่ยวกับส่วนผสม

สารเดี่ยว/สารผสม : สารผสม

ลักษณะของสารเคมี : ส่วนผสมที่ซับซ้อนของไฮโดรคาร์บอนประกอบด้วยพาราฟิน ไฮโคล พาราฟิน อะโรแมติกและโอเลฟินไฮโดรคาร์บอน ที่มีจำนวนคาร์บอน ในช่วง C4-C12 มีส่วนประกอบของออกซิเจนเนทเทดไฮโดรคาร์บอนที่รวมถึงเอทานอล หรือแอลกอฮอล์ อื่นๆ อาจประกอบด้วยสารเพิ่มคุณภาพหลายตัวที่แต่ละตัว น้อยกว่า 0.1 เปอร์เซ็นต์โดย ปริมาตร

#### ส่วนประกอบที่เป็นอันตราย

ชื่อทางเคมี	หมายเลข CAS	การจำแนกประเภท	ความเข้มข้น (% w/w)
Gasoline; Low boiling point naphtha - unspecified	86290-81-5	Flam. Liq.1; H224 Skin Irrit.2; H315 Carc.1B; H350 Muta.1B; H340 Asp. Tox.1; H304 STOT SE3; H336 Repr.2; H361fd Aquatic Acute2; H401 Aquatic Chronic2; H411	<= 100
Ethanol	64-17-5	Flam. Liq.2; H225 Eye Irrit.2; H319	<= 10

สามารถใช้สารย้อมสีและทำเครื่องหมายเพื่อระบุสถานะของภาชนะและป้องกันการปลอมปน สำหรับคำอธิบายคำย่อดูใน ส่วนที่ 16

#### ข้อมูลเพิ่มเติม

##### ประกอบด้วย:

ชื่อทางเคมี	หมายเลขประจำของสาร	ความเข้มข้น (% w/w)
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม	1330-20-7	5 - 25
Toluene	108-88-3	5 - 25
เอทิลเบนซีน	100-41-4	1 - 5
ไตรเมทิลเบนซีน (ไอโซเมอร์ทั้งหมด)	25551-13-7	0 - 5
ไฮโคลเฮกเซน	110-82-7	1 - 5
เบนซีน	71-43-2	0 - 1
คิวมีน	98-82-8	0 - 0.5
นอร์มอล เฮกเซน	110-54-3	0 - 0.5

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

แนฟทาซีน	91-20-3	0 - 0.5
----------	---------	---------

## 4. มาตรการปฐมพยาบาล

- คำแนะนำทั่วไป : ไม่คาดว่าเป็นอันตรายต่อสุขภาพเมื่อใช้ในสภาพปกติทั่วไป
- หากหายใจเข้าไป : เคลื่อนย้ายไปบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ หากผู้ป่วยไม่ฟื้นตัวโดยเร็วให้นำส่งสถานพยาบาล เพื่อทำการรักษา
- ในกรณีที่สัมผัสกับผิวหนัง : ให้ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออก ทำความสะอาดผิวหนังทันทีด้วยน้ำอย่างน้อย 15 นาที ล้างด้วยสบู่และน้ำในกรณีที่หาได้ หากผิวหนังแดง ปวดบวม หรือเกิดตุ่มใส ขึ้น ให้ส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด  
เมื่อใช้อุปกรณ์ที่มีความดันสูง มีโอกาสที่ผลิตภัณฑ์จะหลุดอัดฉีดเข้าไปใต้ ผิว หนึ่งถ้ามีการบาดเจ็บจากผลิตภัณฑ์ที่มีความดันสูงนี้เกิดขึ้น ต้องรีบนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลทันที โดยไม่ต้องรอดูอาการ ควรรับการดูแลรักษาทางการแพทย์แม้ว่าบาดเจ็บจะไม่ปรากฏชัดเจน
- ในกรณีที่เข้าตา : ล้างตาด้วยน้ำปริมาณมาก  
ให้ถอดคอนแทคเลนส์ออกหากมองเห็นและถอดออกได้ง่าย ให้ล้างตาต่อไป  
หากอาการไม่ทุเลา ให้รีบปรึกษาแพทย์
- หากกลืนกิน : โทรไปที่หมายเลขติดต่อในกรณีฉุกเฉินสำหรับพื้นที่ของคุณ/สถานประกอบการของคุณ  
หากกลืนกิน ห้ามทำให้อาเจียน ให้ส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด หากเกิดการอาเจียน ให้ก้มศีรษะลงให้ต่ำกว่าสะโพกเพื่อป้องกันการสำลักเข้าสู่ระบบสำลัก  
ถ้าหากมีลักษณะอาการต่อไปนี้เกิดขึ้น อาการใช้สูงกว่า 101 องศาฟาเรนไฮต์ (37 องศาเซลเซียส), หายใจลำบาก, แน่นหน้าอก ไอหรือหายใจมีเสียงรืด ภายใน 6 ชั่วโมงต่อมา ให้ส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด
- อาการและผลกระทบที่สำคัญที่สุดทั้งแบบเฉียบพลัน และเกิดในภายหลัง : การหายใจเอาไอที่มีความเข้มข้นสูงเข้าไปอาจจะไปกดระบบประสาทส่วนกลาง (CNS) ทำให้รู้สึกเวียน, มึนศีรษะ, ปวดศีรษะและคลื่นไส้ การระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจอาจรวมถึง อาการปวดแสบ ปวดร้อนในจมูกและลำคอชั่วคราว ไอ และ/หรือ หายใจลำบาก. อาการเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจอาจเกิดขึ้นล่าช้าเป็น เวลาหลาย ชั่วโมง ภายหลังจากสัมผัสสาร  
สัญญาณและอาการที่เกิดจากการระคายเคืองของผิวหนังอาจรวมถึง ความรู้สึกปวด แสบปวดร้อน อาการแดงหรือบวม  
เกิดการตายของเนื้อเยื่อและเซลล์ในบริเวณที่ถูกผลิตภัณฑ์ฉีดเข้าไป มักจะเกิดอาการขึ้นล่าช้าออกไปประมาณสองถึงสามชั่วโมงทำให้เกิดอาการปวดและเนื้อเยื่อได้รับความเสียหาย  
สัญญาณแสดงและอาการระคายเคืองต่อตา อาจรวมถึงอาการรู้สึกแสบร้อนและตาแดงแบบชั่วคราว  
หากผลิตภัณฑ์เข้าสู่ปอด อาจมีสัญญาณและอาการดังต่อไปนี้ ไอ สำลัก หอบ หายใจลำบาก แน่นหน้าอก หายใจถี่ และ/หรือมีไข้  
ถ้าหากมีลักษณะอาการต่อไปนี้เกิดขึ้น อาการใช้สูงกว่า 101 องศาฟาเรนไฮต์ (37 องศาเซลเซียส), หายใจลำบาก, แน่นหน้าอก ไอหรือหายใจมีเสียงรืด ภายใน 6 ชั่วโมงต่อมา ให้ส่งผู้ป่วยไปยัง

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

สถานพยาบาลที่ใกล้ที่สุด  
ดับเสียหายอาจขึ้นได้จาก การเบียดอาหาร โรตติชาน อ่อนเพลีย  
เลือดออกง่าย บางครั้ง ปวดและบวมในช่องท้องด้านขวาตอนบน

การป้องกันสำหรับผู้ปฐมพยาบาล : เมื่อมีการปฐมพยาบาล ต้องใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม  
สำหรับเหตุ การณ์ การบาดเจ็บ และสภาวะแวดล้อมนั้น ๆ

คำแนะนำสำหรับแพทย์ : การให้การรักษาโดยทันที/การรักษาเฉพาะ  
บุคคลที่อยู่ระหว่างการบำบัดด้วยยาโดซัลพีแรม(ชื่อการค้า แอนดา  
บุช) ควรระมัดระวังเอธิลแอลกอฮอล์ที่อยู่ในผลิตภัณฑ์นี้ ซึ่งเป็น  
อันตรายไม่ว่าเป็นแอลกอฮอล์จากแหล่งไหนก็ตาม มีปฏิกิริยา  
อาเจียน ปวดศีรษะ และ ลมพิษ แม้ได้รับเพียง เล็กน้อยก็ไม่ว่าจะเป็น  
การรับประทานหรือสัมผัสผิวหนัง  
การบาดเจ็บเนื่องจากถูกอัดฉีดผลิตภัณฑ์ที่มีความดันสูงต้องรักษา  
ด้วยการผ่า ตัดทันที และอาจจำเป็นต้องทำการรักษาด้วยสารสเตียรอยด์  
เพื่อลดความเสียหายของเนื้อเยื่อและการสูญเสียหน้าที่การทำงาน  
เนื่องจากบาดแผลมีขนาดเล็กและไม่ได้สะท้อนความรุนแรงของความ  
เสียหายที่เป็น อันตรายที่แฝงอยู่ จำเป็นต้องทำการผ่าตัดเปิดแผล  
เพื่อ ดูขอบเขตผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ควรหลีกเลี่ยงการใช้ยาชา  
เฉพาะที่หรือกระเป๋าน้ำร้อน เพราะจะ ยิ่งทำให้เกิดการบวมการหดตัว  
เกร็งของหลอดเลือดภาวะขาดแคลนโลหิตเฉพาะที่ จำ เป็นที่จะต้อง  
ทำการผ่าตัดโดยการดมยาสลบเพื่อลดความดัน ค้นหาลักษณะเย็บ  
ทันทีและขจัดสิ่งแปลกปลอมออกจากร่างกาย  
รักษาตามอาการ  
ติดต่อแพทย์หรือศูนย์พิษวิทยาเพื่อขอคำแนะนำ

### 5. มาตรการฉุกเฉิน

สารดับเพลิงที่เหมาะสม : โฟมทนแอลกอฮอล์ สเปรย์น้ำ หรือม่านน้ำ ผงเคมีแห้ง  
คาร์บอนไดออกไซด์ อาจใช้ทรายหรือดินกับไฟที่ไหม้เพียงเล็กน้อย  
เท่านั้น

สารดับเพลิงที่ไม่เหมาะสม : อย่าฉีดน้ำไปยังผลิตภัณฑ์ที่มีการลุกไหม้โดยตรงเพราะอาจก่อให้เกิด  
การระเบิดและไฟลุกลามขึ้นมาได้  
ควรหลีกเลี่ยงการใช้โฟมและน้ำพร้อมกันบนพื้นผิวผลิตภัณฑ์เดียวกัน  
เนื่องจาก น้ำจะไปละลายโฟมทำให้ประสิทธิภาพในการดับไฟลด  
น้อยลง

ความเป็นอันตรายเฉพาะขณะ  
ผจญเพลิง : อาจมีสารอันตรายที่ได้จากการเผาไหม้ เกิดขึ้นได้แก่  
ส่วนประกอบแข็งของอนุภาคของแข็งและของเหลวที่แขวนลอย  
อยู่ในอากาศ และ ก๊าซ (ควัน)  
คาร์บอนมอนอกไซด์อาจก่อตัวขึ้นหากการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์  
สารประกอบอินทรีย์และอนินทรีย์ที่ไม่ทราบชื่อ  
ไวหนักกว่าอากาศ ขยายตัวไปตามพื้นดิน และอาจลุกติดไฟในระยะ  
ทางไกลได้  
จะลอยตัวและอาจติดไฟได้อีกบนผิวหนังที่ซึ่งอยู่ตามพื้นดิน

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

- วิธีการดับเพลิงเฉพาะ : การใช้มาตรการดับเพลิงที่เหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมเฉพาะที่และ  
สิ่งแวดล้อมรอบๆ  
ให้ฉีดน้ำหล่อเย็นภาชนะบรรจุข้างเคียง  
ถ้าเป็นไปได้ให้นำภาชนะบรรจุออกจากพื้นที่อันตราย  
หากดับไฟไม่ได้ ให้ออกไปจากบริเวณนั้นทันที  
ประกอบด้วยสารที่เสียดก้างจากสถานที่ซึ่งได้รับผลกระทบ เพื่อ  
ป้องกันสาร นี้ไหลลงท่อระบายน้ำ (ท่อน้ำทิ้ง), ร่องน้ำ, และแม่น้ำลำ  
คลอง
- ป้องกันมิให้น้ำจากอุปกรณ์ดับเพลิงปนเปื้อนระบบน้ำผิวดินหรือระบบ  
น้ำใต้ดิน
- อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับนัก : ต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม เช่น ถุงมือที่ทนต่อสารเคมี  
และอาจต้อง สวมใส่ชุดที่ทนต่อสารเคมีหากคาดว่าจะมีการสัมผัสเป็น  
บริเวณกว้างกับผลิตภัณฑ์ที่หก ต้องสวมใส่อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมี  
ถังอากาศในตัวเมื่อเข้าไปใกล้เพลิงใน บริเวณจำกัด เลือกชุดผจญเพลิง  
ที่ได้รับการรับรองตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ( เช่น ยุโรป: EN469)

## 6. มาตรการจัดการเมื่อมีการหกหรือไหลของสาร

- ค่าเตือนสำหรับบุคคล อุปกรณ์ : ห้ามหายใจเอาควันหรือไอระเหยเข้าไป  
ป้องกัน และวิธีรับมือเหตุการณ์ : ห้ามใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้า  
ฉุกเฉิน
- : ปิดรอยรั่วซึม หากสามารถทำได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อตัวเอง  
เคลื่อนย้ายสิ่งของทุกอย่างที่อยู่รอบ ๆ ที่อาจจะเป็แหล่งต้นกำเนิด  
ของกา รจุดติดไฟ  
อพยพเจ้าหน้าที่ทุกคนออกจากพื้นที่  
พยายามทำให้ไอระเหยกระจายตัวหรือควบคุมการลอยตัวของสารไป  
ยังสถานที่ปลอดภัย เช่น การใช้สเปรย์หมอกควัน  
ไอสามารถกระจายออกไปได้ไกลทั่ว ทั้งระดับเหนือดินและระดับใต้ดิน  
ท่อสาธา รณูปโภคใต้ดิน (รางระบายน้ำ ท่อต่างๆ ท่อร้อยสายเคเบิล)  
จะเป็นช่องทางที่ไอ กระจายไปได้
- ข้อควรระวังด้านสิ่งแวดล้อม : ใช้มาตรการต่างๆ เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดกับน้ำใต้ดินให้น้อยที่สุด  
ประกอบด้วยสารที่เสียดก้างจากสถานที่ซึ่งได้รับผลกระทบ เพื่อ  
ป้องกันสาร นี้ไหลลงท่อระบายน้ำ (ท่อน้ำทิ้ง), ร่องน้ำ, และแม่น้ำลำ  
คลอง  
ป้องกันมิให้แพร่กระจายหรือไหลลงไปในท่อน้ำเสีย หลุมบ่อ หรือ  
แม่น้ำ โดย ใช้ทราย ดิน หรือสิ่งกีดกั้นอื่นๆ ที่เหมาะสม  
อย่าปล่อยให้สัมผัสกับดิน น้ำผิวดิน หรือ น้ำใต้ดิน
- วิธีการและวัสดุสำหรับกักเก็บ : ใช้มาตรการป้องกันการเกิดประจุไฟฟ้าสถิต  
และทำความสะอาด : หากเกิดการหกหรือไหลในปริมาณมาก (> 1 ถัง,drum) ให้ขนถ่าย  
ผลิตภัณฑ์ที่รั่ว กโดยใช้วิธีการเชิงกล เช่น การใช้บรรทุกที่มีป้  
สูบเก็บกลับมาหรือนำไป ทิ้งอย่างปลอดภัย ห้ามล้างส่วนที่ตกค้างอยู่  
ด้วยน้ำ ปล่อยให้สารตกค้างนั้นระเหยหรือดูดซับโดยสารดูดซับที่  
เหมาะสมและนำไปกำจัดอย่างปลอดภัย นำดินที่ปนเปื้อนออกไป  
กำจัดอย่างปลอดภัยด้วย  
หากเกิดการหกหรือไหลในปริมาณน้อย (<1 ถัง,drum) ให้ขนถ่าย

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

ผลิตภัณฑ์ที่รั่วหก กโดยใช้วิธีการเชิงกลไปยังภาชนะที่ติดฉลากและปิดได้ เพื่อเก็บกลับมาหรือนำไปทิ้งอย่างปลอดภัย สารที่ตกค้างปล่อยให้ระเหยหรือดูดซับโดยสารดูดซับที่เหมาะสมและนำไปกำจัดอย่างปลอดภัย นำดินที่ปนเปื้อนออกไปกำจัดอย่างปลอดภัยด้วย

ระวังอย่าให้สัมผัสกับผิวหนัง ดวงตา หรือเสื้อผ้า  
อพยพบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่  
ระบายอากาศตลอดบริเวณที่ปนเปื้อนสาร  
ถ้ามีการปนเปื้อนในบริเวณสถานที่เกิดเหตุ อาจต้องอาศัยคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญในการแก้ไข  
ใช้มาตรการป้องกันการเกิดประจุไฟฟ้าสถิต  
ดูแลให้ไฟฟ้าเดินต่อเนื่องกันโดยตลอด โดยเชื่อมอุปกรณ์ทั้งหมดเข้าด้วยกันและต่อลงดิน.

ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับระหว่างประเทศและในท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

คำแนะนำเพิ่มเติม : คำแนะนำในการเลือกอุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคล ให้ดูหัวข้อที่ 8 ของเอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย.  
ควรแจ้งให้ทางการทราบ หากมี หรืออาจมีเหตุการณ์ที่ประชาชนทั่วไปหรือสิ่งแวดล้อม สัมผัส/ได้รับสาร  
คำแนะนำในการกำจัดวัสดุที่หกออกมาให้ดูหัวข้อที่ 13 ของเอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัย.  
ควรแจ้งให้เจ้าหน้าที่ท้องถิ่นทราบกรณีที่มีการหกในปริมาณมากและไม่สามารถควบคุมได้

การหกรั่วไหลทางทะเลต้องทำตามแผนฉุกเฉินของ Shipboard Oil Pollution Emergency Plan (SOPEP) ตามข้อกำหนด MARPOL Annex1 Regulation 26

### 7. การขนถ่าย เคลื่อนย้าย ใช้งาน และเก็บรักษา

ข้อควรระวังทั่วไป : หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือหายใจเอาไอผลิตภัณฑ์เข้าไป ใช้งานในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกเท่านั้น ทำความสะอาดร่างกายหลังการใช้งาน ดูขอแนะนำเกี่ยวกับการเลือกอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลได้ในบทที่ 8 ของเอกสารนี้.  
ใช้ข้อมูลในเอกสารนี้ในการประเมินความเสี่ยงของการทำงานเพื่อพิจารณามาตรการควบคุมที่เหมาะสมในการจัดการ การเก็บรักษาและกำจัดอย่างปลอดภัย  
ฝังเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้ดีให้แห้งก่อนนำไปซัก  
ป้องกันการหกออกมา  
ปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้แบตเตอรี่ทั้งหมด (โทรศัพท์มือถือ, เพจเจอร์, เครื่องเล่นซีดี และอุปกรณ์ไฟฟ้าอื่นๆ) ก่อนที่จะเปิดปั๊มน้ำมันเบนซิน ห้ามใช้เป็นนํ้ายาล้างทำความสะอาดหรือใช้เป็นนํ้ามันเชื้อเพลิงอื่นๆ ที่ไม่ได้ใช้กับเครื่องยนต์  
เครื่องแต่งกายหรืออุปกรณ์ประเภทหนึ่งที่ปนเปื้อน รวมทั้งรองเท้าที่ไม่สามารถทำความสะอาดสารปนเปื้อนออกได้ ต้องทำลายทิ้งเพื่อไม่นำกลับมาใช้ซ้ำ  
ให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ใช้งานและถังเก็บเป็นไปตามข้อกำหนดของท้องถิ่น

ข้อควรระวังทั่วไป : บริเวณเติมน้ำมันเชื้อเพลิงและซ่อมบำรุงยานพาหนะ - หลีกเลี่ยงการหายใจเอา ไอและการสัมผัสกับผิวหนังเมื่อทำการเติมหรือถ่ายออกจากยานพาหนะ

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

- ข้อแนะนำในการจัดการอย่างปลอดภัย : ให้นำใจว่าอุปกรณ์ใช้งานและถังเก็บเป็นไปตามข้อกำหนดของท้องถิ่น ห้ามกินหรือดื่มขณะใช้งาน ห้ามสูบบุหรี่ ดับเปลวไฟ กำจัดแหล่งเชื้อไฟและประกายไฟ อย่าทำกาลักน้ำโดยใช้ปาก ไอน้ำมากกว่าอากาศ ขยายตัวไปตามพื้นดิน และอาจลุดติดไฟในระยะทางไกลได้  
หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสาร  
ใช้การระบายอากาศออก หากมีความเสี่ยงของการหายใจเอาไอ ละออง หรือละอองของ เพลวเข้าไป  
กำจัดผ้าหรือวัสดุที่ใช้ทำความสะอาดสารปนเปื้อนด้วยวิธีที่เหมาะสม เพื่อ ป้องกันเพลิงไหม้
- วัสดุที่ต้องหลีกเลี่ยง : สารออกซิไดซ์อย่างแรง
- การเปลี่ยนถ่ายผลิตภัณฑ์ : รอประมาณ 2 นาทีหลังจากเติมลงในถัง (สำหรับถัง เช่น พวกถังที่อยู่บนรถบรรทุก ทุกน้ำมัน) ก่อนเปิดประตูปริการหรือช่องเปิด รอประมาณ 30 นาทีหลังจากเติมลงในถัง (สำหรับถังขนาดใหญ่) ก่อนเปิดใช้งาน  
ถึงแม้จะมีการเชื่อมต่อและเดินสายดินถูกต้อง วัตถุนี้ก็ยังสามารถสร้างกระแสไฟฟ้าสถิตย์ได้ ถ้าหากมีการสะสมของประจุไฟฟ้า อาจเกิดการจุดระเบิดจากการผสมของไฟฟ้าสถิตย์และไอของก๊าซได้ โปรดระวังในการปฏิบัติการขนย้ายที่อาจส่งผลให้เกิดอันตรายเพิ่มขึ้นจากการสะสมของไฟฟ้าสถิตย์ ทั้งนี้ยังรวมถึงการปั๊ม (โดยเฉพาะที่มีการไหลไม่ต่อเนื่อง) การผสม การกรอง ส่วนที่กระเด็นจากการเติม การทำความสะอาดและการเติมลงในถังและภาชนะ การตรวจ จสอบ การไหลลดสวิตช์ การวัด การดูดล้างรถบรรทุก และการเคลื่อนย้ายเครื่องจักร สิ่งเหล่านี้อาจทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตย์รั่วไหล เช่น การทำให้เกิดประกายไฟ ควบคุมอัตราเร่งระหว่างที่ทำการปั๊ม เพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้ารั่ว ( $\leq 1 \text{ m/วินาที}$  จนกว่าท่อเติมจะจมลงเป็นสองเท่าของความยาว จากนั้น  $\leq 7 \text{ m/วินาที}$ ) ระ วังอย่าให้กระเด็นระหว่างเติม ห้ามใช้การอัดอากาศในการเติม การปลด หรือ การปฏิบัติงานใดๆ
- การจัดเก็บ
- ข้อมูลอื่นๆ : สถานที่เก็บถังและบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก:  
ปิดฝาภาชนะบรรจุเมื่อไม่ใช้งาน  
ควรวางถังซ้อนกันขึ้นไปไม่เกิน 3 ชั้น  
ผลิตภัณฑ์ที่บรรจุต้องปิดสนิทและเก็บในพื้นที่ที่กักเก็บได้ มีอากาศถ่าย เทได้ดี ห่างจากแหล่งประกายไฟและแหล่งความร้อนอื่นๆ  
ใช้ภาชนะบรรจุที่มีการติดฉลากอย่างเหมาะสมและสามารถปิดได้  
ต้องทำการป้องกันอย่างเหมาะสม เมื่อเปิดภาชนะบรรจุที่มีการปิดมิดชิดเพราะ อาจมีความดันเกิดขึ้นระหว่างที่เก็บอยู่  
การเก็บรักษาถัง:  
ต้องมีการออกแบบถังเป็นพิเศษสำหรับใช้กับผลิตภัณฑ์นี้ โดยเฉพาะควรมีการกันถังเก็บขนาดใหญ่  
ตั้งถังให้อยู่ห่างจากจากความร้อน และแหล่งกำเนิดประกายไฟอื่นๆ  
การทำความสะอาด การตรวจจสอบ และการบำรุงรักษาถังเก็บผลิตภัณฑ์ เป็นการปฏิบัติ ด้งานพิเศษ ที่ต้องปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติงานและข้อระมัดระวังอย่างเคร่งครัด  
เก็บไว้ในที่เย็น  
ไฟฟ้าสถิตย์จะเกิดขึ้นระหว่างการปั๊ม  
ไฟฟ้าสถิตย์ที่รั่วไหลอาจทำให้เกิดไฟไหม้ โปรดแน่ใจว่าอุปกรณ์

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

### วัสดุบรรจุภัณฑ์

ไฟฟ้าทุกชิ้น ถูกต่อเชื่อมระบบและต่อสายดินเพื่อลดความเสี่ยง  
ไอก๊าซที่ส่วนหัวของถังบรรทุกอาจจะมีอยู่โดยบังเอิญ  
ไฟไหม้/ระเบิด และดังนั้นอาจจะไวไฟ  
โปรดดูหัวข้อที่ 15 สำหรับกฎหมายเฉพาะที่บัญญัติเพิ่มเติมซึ่ง  
ครอบคลุมถึง การบรรจุและการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์นี้

: วัสดุที่เหมาะสม: สำหรับบรรจุภัณฑ์หรือวัสดุหรือรองบรรจุภัณฑ์ ให้  
ใช้เหล็กเหนียวหรือสแตน เลสสตีล, อะลูมิเนียมอาจจะถูกใช้สำหรับ  
การนำไปใช้ในที่ซึ่งไม่มีอันตรายจากไฟไหม้, ตัวอย่างของวัสดุที่  
เหมาะสมได้แก่: โพลีเอทิลีนที่มีความหนาแน่นสูง(HDPE), โพลีโพร  
พิลีน (PP) และไวดอน (FKM)ที่ได้รับการทดสอบเป็นพิเศษสำหรับการ  
การเข้ากันได้กับผลิตภัณฑ์นี้, สำหรับการบุภาชนะบรรจุ ให้ใช้สียฟ็อก  
ซีเพื่อป้องกันการดูดซึมสารเอมีน เข้าสู่ร่างกาย, สำหรับซีลและปะเก็น  
ให้ใช้กราไฟท์, พีทีเอฟอี (PTFE), ไวดอน เอ (Viton A) , ไวดอน บี  
(Viton B)  
วัสดุที่ไม่เหมาะสม: สารสังเคราะห์บางประเภทอาจไม่เหมาะสมที่ใช้  
เป็นบรรจุภัณฑ์หรือใช้เป็นสารสำหรับภายในบรรจุภัณฑ์ขึ้นกับ  
คุณสมบัติของวัสดุและจุดประสงค์ในการใช้งาน ตัวอย่างของวัสดุที่  
ต้องหลีกเลี่ยงได้แก่: ยางธรรมชาติ (NR), ยางไนไตรล์ (NBR) , ยาง  
เอทิลีนโพรพิลีน (EDPM), โพลีเมทิลเมทาคริเลต (PMMA), โพลีสไตรีน,  
โพลีไวนิล คลอไรด์ (PVC), โพลีไอโซบิวทิลีน, อย่างไรก็ตาม  
วัสดุบางอย่างอาจจะเหมาะสมสำหรับเป็นวัสดุผลิตภัณฑ์

### คำแนะนำสำหรับภาชนะ

: ภาชนะบรรจุที่ไม่มีผลิตภัณฑ์ อาจมีไอที่ระเหยได้ อย่างดี เจาะ เจียร  
เชื่อม บนภาชนะบรรจุ หรือในบริเวณใกล้เคียงภาชนะบรรจุ ภาชนะ  
บรรจุน้ำมันเชื้อเพลิงจะต้องไม่ถูกนำมาใช้บรรจุผลิตภัณฑ์อื่นๆ

### ประโยชน์เฉพาะด้าน

: ไม่เกี่ยวข้อง

โปรดดูที่ส่วนอ้างอิงเพิ่มเติมเพื่อฝึกฝนการสร้างความปลอดภัยระหว่าง  
การขน ย้ายของเหลวที่คิดว่าอาจทำให้เกิดการสะสมไฟฟ้าสถิตย์  
สถาบันปิโตรเลียมอเมริกัน ปี 2003 (American Petroleum Institute  
2003) "การป้องกันการจุดระเบิดที่เกิดจากไฟฟ้าสถิต ฟ่ำฟ้า และ  
กระแสพลาด" หรือ สมาคม ป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติ 77 (National  
Fire Protection Agency 77) "วิธีปฏิบัติที่แนะนำด้วยไฟฟ้าสถิต"  
IEC TS 60079-32-1 : อันตรายจากไฟฟ้าสถิต, แนวทาง

## 8. การควบคุมการรับสัมผัสและการป้องกันส่วนบุคคล

### ส่วนประกอบที่มีค่าควบคุมในสถานที่ทำงาน

ส่วนประกอบ	หมายเลข CAS	ชนิดของค่า (รูปแบบของ การรับสาร)	ค่าต่างๆ ที่ใช้ ควบคุม / ความ เข้มข้นที่ยอมให้	ฐานอ้างอิง
Ethanol	64-17-5	TWA	1,000 ppm	TH OEL
Ethanol	64-17-5	STEL	1,000 ppm	ACGIH
Ethanol		TWA	1,000 ppm 1,900 mg/m3	OSHA Z-1
Ethanol		TWA	1,000 ppm 1,900 mg/m3	NIOSH REL

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

เอทิลเบนซีน	100-41-4	TWA	100 ppm	TH OEL
เอทิลเบนซีน	100-41-4	TWA	20 ppm	ACGIH
เอทิลเบนซีน		TWA	100 ppm 435 mg/m <sup>3</sup>	NIOSH REL
เอทิลเบนซีน		ST	125 ppm 545 mg/m <sup>3</sup>	NIOSH REL
เอทิลเบนซีน		TWA	100 ppm 435 mg/m <sup>3</sup>	OSHA Z-1
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม	1330-20-7	TWA	100 ppm	TH OEL
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม	1330-20-7	TWA	100 ppm 435 mg/m <sup>3</sup>	OSHA Z-1
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม		TWA	20 ppm	ACGIH
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม		STEL	150 ppm 655 mg/m <sup>3</sup>	OSHA P0
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม		TWA	100 ppm 435 mg/m <sup>3</sup>	OSHA P0
แนฟทาลีน	91-20-3	TWA	10 ppm 50 mg/m <sup>3</sup>	NIOSH REL
แนฟทาลีน		ST	15 ppm 75 mg/m <sup>3</sup>	NIOSH REL
แนฟทาลีน		TWA	10 ppm 50 mg/m <sup>3</sup>	OSHA Z-1
แนฟทาลีน		TWA	10 ppm	ACGIH
นอร์มอล เฮกเซน	110-54-3	TWA	500 ppm	TH OEL
นอร์มอล เฮกเซน	110-54-3	TWA	500 ppm 1,800 mg/m <sup>3</sup>	OSHA Z-1
นอร์มอล เฮกเซน		TWA	50 ppm	ACGIH
Toluene	108-88-3	TWA	200 ppm	TH OEL
Toluene		CEIL	300 ppm	TH OEL
Toluene		PEAK	500 ppm	TH OEL
Toluene	108-88-3	TWA	20 ppm	ACGIH
Toluene		TWA	200 ppm	OSHA Z-2
Toluene		CEIL	300 ppm	OSHA Z-2
Toluene		Peak	500 ppm	OSHA Z-2
ไตรเมทิลเบนซีน (ไอโซเมอร์ทั้งหมด)	25551-13-7	TWA	10 ppm	ACGIH
ไตรเมทิลเบนซีน (ไอโซเมอร์ทั้งหมด)		TWA	25 ppm 125 mg/m <sup>3</sup>	OSHA P0
คิวมีน	98-82-8	TWA	50 ppm	TH OEL
คิวมีน	98-82-8	TWA	50 ppm 245 mg/m <sup>3</sup>	NIOSH REL
คิวมีน		TWA	50 ppm 245 mg/m <sup>3</sup>	OSHA Z-1
คิวมีน		TWA	5 ppm	ACGIH
Gasoline; Low boiling point naphtha -unspecified	ไม่ได้รับมอบหมาย	TWA	300 ppm	ACGIH
Gasoline; Low boiling point naphtha -unspecified	ไม่ได้รับมอบหมาย	STEL	500 ppm	ACGIH
Gasoline; Low boiling point naphtha -unspecified	ไม่ได้รับมอบหมาย	TWA	500 ppm 2,000 mg/m <sup>3</sup>	OSHA Z-1

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2	วันที่แก้ไข 25.03.2024	วันที่พิมพ์ 06.05.2024		
เบนซีน	71-43-2	TWA	1 ppm	TH OEL
เบนซีน		PEAK	5 ppm	TH OEL
เบนซีน	71-43-2	TWA	0.25 ppm 0.8 mg/m <sup>3</sup>	มาตรฐาน ภายในของ เชลล์ (SIS) สำหรับ TWA 8-12 ชั่วโมง
เบนซีน		STEL	2.5 ppm 8 mg/m <sup>3</sup>	มาตรฐาน ภายในของ Shell (SIS) ระยะเวลา 15 นาที (STEL)
เบนซีน	71-43-2	STEL	2.5 ppm	ACGIH
เบนซีน	71-43-2	TWA	0.5 ppm	ACGIH
เบนซีน		STEL	2.5 ppm	ACGIH
เบนซีน		PEL	1 ppm	OSHA CARC
เบนซีน		STEL	5 ppm	OSHA CARC
เบนซีน		TWA	10 ppm	OSHA Z-2
เบนซีน		CEIL	25 ppm	OSHA Z-2
เบนซีน		Peak	50 ppm	OSHA Z-2
ไซโคลเฮกเซน	110-82-7	TWA	300 ppm	TH OEL
ไซโคลเฮกเซน	110-82-7	TWA	100 ppm	ACGIH
ไซโคลเฮกเซน		TWA	300 ppm 1,050 mg/m <sup>3</sup>	OSHA Z-1
ไซโคลเฮกเซน		TWA	300 ppm 1,050 mg/m <sup>3</sup>	NIOSH REL

ขีดจำกัดของการรับสารทางชีวภาพในสถานที่ทำงาน

ไม่มีการกำหนดค่าจำกัดทางชีวภาพ

### วิธีการเฝ้าระวัง

อาจจำเป็นต้องดำเนินการตรวจวัดหรือติดตามระดับความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศบริเวณระยะการหายใจของคนงาน หรือในพื้นที่การทำงานทั่วไป เพื่อให้มั่นใจว่ามีการปฏิบัติตามกฎหมายและมีระดับความเข้มข้นของสารเคมีที่ไม่เกินกว่าค่าขีดจำกัดการสัมผัสที่ปลอดภัย (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>

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

### การควบคุมทางวิศวกรรมที่เหมาะสม

: ระดับของการป้องกันและชนิดของมาตรการควบคุมต่างๆที่จำเป็น อาจมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสภาพและลักษณะการสัมผัส การเลือกมาตรการควบคุมจะขึ้นกับการ ประเมินผลความเสี่ยงในสภาพแวดล้อมนั้นๆ สถานการณ์ต่างๆ มาตรการที่เหมาะสมรวมถึงใช้ระบบซีลผนึกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ควรใช้ระบบกระจายน้ำฝอยชนิดท่อแห้ง (Deluge System) และระบบควบคุมน้ำดับเพลิง ใช้ระบบระบายอากาศที่มีอุปกรณ์ป้องกันการระเบิด เพื่อ ควบคุมระดับความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศการทำงานให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัย ควรใช้ระบบการระบายอากาศเฉพาะที่ อุปกรณ์ชำระร่างกายและล้างตาในกรณีฉุกเฉิน

### ข้อมูลทั่วไป:

พิจารณาใช้ความก้าวหน้าทางเทคนิคและการปรับปรุงกระบวนการ (รวมถึงการทำงานด้วยระบบอัตโนมัติ) เพื่อขจัดปัญหาการรั่วไหล ลดการสัมผัสให้น้อยลงโดยใช้มาตรการเช่น ระบบปิด สถานที่ปฏิบัติงานเฉพาะ และการระบายไอเสียทั่วไป/เฉพาะที่ที่เหมาะสม ระบายสิ่งตกค้างในระบบและล้างท่อส่งก่อนที่จะเปิดที่กักเก็บ ทำความสะอาด/ฉีดชะล้างอุปกรณ์ในจุดที่สามารถทำได้ก่อนการซ่อมบำรุง ในที่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการสัมผัส: ให้จำกัดการเข้าถึงเฉพาะบุคคลที่ได้รับอนุญาต จัดการฝึกอบรมเฉพาะให้แก่ผู้ปฏิบัติงานเพื่อลดการสัมผัส สวมถุงมือและชุดป้องกันที่เหมาะสมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนผิวหนัง สวมอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจเมื่อมีโอกาสเสี่ยงต่อการสูดดม กำจัดสารเคมีที่หกไว้ให้หมดในทันทีและกำจัดขยะด้วยวิธีการที่ปลอดภัย ตรวจสอบระบบความปลอดภัยในการทำงานหรือจัดเตรียมมาตรการที่เทียบเท่าเพื่อจัดการความเสี่ยง ดำเนินการตรวจสอบ ทดสอบ และดูแลรักษามาตรการควบคุมทั้งหมดเป็นประจำ พิจารณาถึงความจำเป็นในการเฝ้าระวังด้านสุขภาพตามความเสี่ยง อย่างน่าเข้าไปในร่างกายทางปาก หากกสึนกินแล้วรีบไปพบแพทย์ทันที.

### อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

#### มาตรการป้องกัน

อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPE) ควรมีคุณภาพตามระดับมาตรฐานแห่งชาติ ให้ตรวจสอบกับผู้จัดจำหน่ายผู้ส่งมอบอุปกรณ์ PPE

การป้องกันระบบทางเดินหายใจ : หากไม่สามารถควบคุมระดับความเข้มข้นของสารในอากาศโดยทางวิศวกรรมให้อยู่ในระดับที่ปลอดภัยต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงานได้ ให้พิจารณาเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ป้องกันระบบหายใจที่เหมาะสมกับสภาพการทำงานและเป็นไป ตามกฎหมายหรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

ตรวจสอบกับผู้จำหน่ายอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ กรณีที่ใช้หน้ากากช่วยหายใจ ควรเลือกหน้ากากนิรภัยที่มีตัวกรองอยู่ด้วย

เมื่อหน้ากากช่วยหายใจแบบกรองอากาศไม่สามารถใช้งานได้ (เช่น ความเข้มข้นของ สารในอากาศสูง มีความเสี่ยงต่อการขาดออกซิเจน บริเวณพื้นที่อบอากาศ) ให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีระบบป้อนอากาศ

อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจทุกชนิด และวิธีการใช้ จะต้องเป็นไปตาม

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024  
กฎหมายท้องถิ่น

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

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

### การป้องกันมือ หมายเหตุ

: สุขอนามัยส่วนบุคคลที่เป็นปัจจัยสำคัญของการป้องกันดูแลรักษามืออย่างมีประสิทธิภาพ ใส่ถุงมือกับมือที่สะอาดเท่านั้น หลังจากใช้ถุงมือแล้ว ล้างมือให้ สะอาดและทำให้แห้ง ทาครีมที่ไม่มีน้ำหอมผสมเพื่อทำให้ผิวหนังชุ่มชื้น ความเหมาะสมและความทนทานของถุงมือขึ้นอยู่กับการใช้งาน เช่น ความถี่และระยะเวลาในการสัมผัสใช้งาน ความต้านทานสารเคมีของวัสดุที่ใช้ทำถุงมือ ความหนาและ ความกระชับของถุงมือ หากมีข้อสงสัยให้สอบถามผู้จำหน่าย ควรเปลี่ยนถุงมือ ที่มีการปนเปื้อนแล้ว สำหรับการใช้งานที่จำเป็นต้องสัมผัสสารเคมีอย่างต่อเนื่อง ควรสวมถุงมือซึ่ง สามารถป้องกันผู้ใช้งานจากสารเคมีได้นานกว่า 240 นาที ก่อนที่สารเคมีจะทะลุผ่านถุงมือเข้ามาสัมผัสกับผู้ใช้งานโดยตรงและหากเป็นไปได้ควรเลือกใช้ถุงมือที่เหมาะสมซึ่งสามารถป้องกันผู้ใช้งานจากสารเคมีได้นานกว่า 480 นาที สำหรับการป้องกันระยะสั้น/ป้องกันการกระเด็นนั้นให้สังเกตเกณฑ์ในการ เลือกใช้งานถุงมือเช่นเดียวกัน แต่อย่างไรก็ดีอาจไม่มีถุงมือที่เหมาะสมสำหรับการป้องกันใน สั ักษณะนี้ในกรณีนี้อาจใช้ถุงมือซึ่งมีเวลาในการทะลุผ่านของสาร(เวลาทะลุผ่าน)น้อยลงก็ได้แต่ต้องมีการบำรุงรักษา และเกณฑ์การเปลี่ยนถุงมื อที่เหมาะสม ความหนาของถุงมือมิใช่ตัวบ่งชี้ที่ดีว่าถุงมือนั้นสามารถป้องกันสารเคมีได้ ทั้งนี้เนื่องจากความสามารถในการป้องกันสารเคมีของถุงมือจะขึ้นอยู่กับองค์ประกอบของวัสดุที่ใช้ผลิตถุงมือนั้น

เลือกถุงมือที่ผ่านการตรวจสอบตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง (เช่น Europe EN374 , US F739) เมื่อต้องสัมผัสกับผลิตภัณฑ์เป็นเวลานานหรือบ่อยครั้ง ให้ใช้ถุงมือไนไตร ล์ (ระยะเวลาซึมผ่านมากกว่า 240 นาที) ให้ใช้ถุงมือยางนีโอพรีน หรือพีวีซี เพื่อป้องกันการสัมผัส และการกระเด็น โดยบังเอิญ

### การป้องกันดวงตา

: แวนตาป้องกันสารเคมีกระเด็น (แวนตากันสารเคมี) หากการประเมินความปลอดภัยในสถานที่พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่จำเป็นต้องใช้แว่นค ครอบตาก็อาจใช้แว่นตานิรภัยซึ่งสามารถปกป้องดวงตาได้อย่างเพียงพอ

### การป้องกันผิวหนังและลำตัว

: ถุงมือ รองเท้าบู๊ต และผ้ากันเปื้อนที่ทนสารเคมี (ในกรณีที่สารเคมีอาจกระ เเด็นใส่)

### การควบคุมการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม

#### คำแนะนำทั่วไป

: การระบายอากาศเสียที่มีไอระเหย จะต้องปฏิบัติตามแนวทางข้อกำหนดของท้องถิ่นเกี่ยวกับขีดจำกัดปริมาณสารระเหยง่ายที่ปล่อยออกไป ดำเนินมาตรการที่เหมาะสมเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง หลีกเลี่ยงการปนเปื้อนต่อสิ่งแวดล้อม โดยปฏิบัติตามคำแนะนำ ที่ให้ไว้ในบทที่ 6 หากจำเป็น ป้องกันวัสดุที่ไม่ละลายจากการปล่อยลงสู่น้ำ เสีย น้ำเสียควรได้รับการบำบัดในโรงงานบำบัดน้ำเสียของเทศบาลหรือของโรงงาน อุตสาหกรรมก่อนที่จะปล่อยออกสู่แหล่งน้ำผิวดิน

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

ต้องมีการปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด การประเมินด้านสิ่งแวดล้อม ต้องทำเพื่อประกันว่าปฏิบัติตามกฎหมายสิ่งแวดล้อมส่วนท้องถิ่น

### 9. คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมี

ลักษณะ	: ของเหลว
สี	: ไม้ได้ย้อมสี
กลิ่น	: ไม้มีข้อมูล
ค่าขีดจำกัดของกลิ่นที่รับได้	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
ค่าความเป็นกรด-ด่าง	: ไม้มีข้อมูล
จุดหลอมเหลว/ช่วงของจุดเยือกแข็ง	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
จุดเดือด/ช่วงของจุดเดือด	: 25 - 210 °C / 77 - 410 °F วิธีการ: ไม่ระบุ
จุดวาบไฟ	: ≤ -40 °C / ≤ -40 °F
อัตราการระเหย	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
ความสามารถในการลุกติดไฟได้ (ของแข็ง ก๊าซ)	: ไม้มีข้อมูล
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	: 754 kg/m <sup>3</sup> (15.0 °C / 59.0 °F)
ความสามารถในการละลาย	
ความสามารถในการละลายในน้ำ	: ละได้
ความสามารถในการละลายในตัวทำละลายอื่น	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้
ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ	: log Pow: โดยประมาณ -0.3 - 7

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2	วันที่แก้ไข 25.03.2024	วันที่พิมพ์ 06.05.2024
อุณหภูมิที่ลุกติดไฟได้เอง	: > 250 °C / 482 °F	
อุณหภูมิของการสลายตัว	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	
ความหนืด		
ความหนืดไคนแมติก	: 0.25 - 0.75 mm <sup>2</sup> /s (40 °C / 104 °F)	
สมบัติทางการระเบิด	: รหัสของการจำแนกหมวดหมู่: ไม่ได้ถูกจำแนกไว้	
คุณสมบัติในการออกซิไดซ์	: ไม่มีข้อมูล	
สภาพการนำ	: สภาพการนำต่ำ: < 100 pS/m, ตามลักษณะสภาพการนำของวัตถุนี้ ถือว่าสิ่งนี้เป็นตัวสะสมของไฟฟ้าสถิตย์, ปกติของเหลวถือว่าไม่ใช่ ตัวนำ ถ้าค่าสภาพการนำต่ำกว่า 100 pS/m และถือว่า เป็นกึ่งตัวนำ ถ้าค่าสภาพการนำต่ำกว่า 10,000 pS/m, ไม่ว่าของเหลวจะไม่ใช่ ตัวนำเลยหรือเป็นกึ่งตัวนำ การป้องกันลวงหน้าจะด ้องเหมือนกัน, ตัว แปรต่างๆ เช่น อุณหภูมิของเหลว สิ่งปนเปื้อนที่เกิดขึ้น และสาร ต่อต้าน ไฟฟ้าสถิตย์ สามารถเร่งอิทธิพลของสภาพการนำในของเหลว	
ขนาดของอนุภาค	: ข้อมูลไม่สามารถใช้ได้	

### 10. ความเสถียรและการเกิดปฏิกิริยา

การเกิดปฏิกิริยา	: อาจทำปฏิกิริยากับออกซิเจนเมื่อสัมผัสกับอากาศ
ความเสถียรทางเคมี	: คงตัวในสภาพการใช้ตามปกติทั่วไป
ความเป็นไปได้ในเกิดปฏิกิริยา อันตราย	: ไม่คาดว่าจะมีปฏิกิริยาอันตรายในขณะใช้งานและจัดเก็บตามข้อกำหนด
สถานะที่ควรหลีกเลี่ยง	: หลีกเลี่ยงความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ และแหล่งติดไฟอื่นๆ ในบางสถานการณ์ ผลิตภัณฑ์อาจลุกไหม้เนื่องจากไฟฟ้าสถิต
วัสดุที่เข้ากันไม่ได้	: สารออกซิไดซ์อย่างแรง
อันตรายของสารที่เกิดจากการ สลายตัว	: ไม่คาดว่าผลิตภัณฑ์จะเกิดการสลายตัวและให้สารที่เป็นอันตราย ออกมาระหว่าง ที่จัดเก็บตามปกติ การสลายตัวโดยความร้อนขึ้นกับสถานะต่างๆเป็นอย่างมาก สารผสม ในอากาศของ ของแ ช็ง ของเหลวและก๊าซ รวมถึง คาร์บอนมอนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และ สารอินทรีย์ที่ไม่สามารถระบุได้ จะเกิดขึ้นเมื่อผลิตภัณฑ์ถูกเผาไหม้ สลายตัวโดยความร้อน หรือสลายตัวโดยปฏิกิริยาออกซิเดชัน

### 11. ข้อมูลด้านพิษวิทยา

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

- พื้นฐานการประเมิน** : ข้อมูลนี้จัดทำจากข้อมูลผลิตภัณฑ์ ความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบและข้อมูลพิษวิทยาของผลิตภัณฑ์ที่คล้ายคลึงกันวันแต่ไม่ได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ข้อมูลที่แสดงไว้นี้ถือเป็นตัวแทนของผลิตภัณฑ์โดยรวมมิใช่เพียงเป็นตัวแทนของส่วนประกอบใดส่วนประกอบหนึ่ง
- ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการสัมผัสที่อาจเป็นไปได้** : การสัมผัส/ได้รับอาจเกิดขึ้นโดยการสูดดมเข้าไป กลืนกินเข้าไป ดูดซึมเข้าทางผิวหนัง หรือสัมผัสกับผิวหนังหรือดวงตาและกลืนกินโดยอุบัติเหตุ

### ความเป็นพิษเฉียบพลัน

#### ผลิตภัณฑ์:

- ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน** : LD50 ทางปาก หนู: > 5,000 mg/kg  
หมายเหตุ: ความเป็นพิษต่ำ
- ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป** : LC50 หนู: > 5 mg/l  
ระยะเวลาสัมผัส: 4 h  
หมายเหตุ: ความเป็นพิษต่ำ
- ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสัมผัสผิวหนัง** : LD 50 กระต่าย: > 2,000 mg/kg  
หมายเหตุ: ความเป็นพิษต่ำ
- ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ช่องทางอื่นๆ ที่เข้าสู่ร่างกาย)** : หมายเหตุ: การสัมผัส/ได้รับอาจเกิดขึ้นโดยการสูดดมเข้าไป กลืนกินเข้าไป ดูดซึมเข้าทางผิวหนัง หรือสัมผัสกับผิวหนังหรือดวงตาและกลืนกินโดยอุบัติเหตุ

#### ส่วนประกอบ:

##### Gasoline; Low boiling point naphtha -unspecified:

- ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน** : LD 50 หนู: > 5,000 mg/kg  
หมายเหตุ: ความเป็นพิษต่ำ
- ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป** : LC 50 หนู: > 5 mg/l  
ระยะเวลาสัมผัส: 4 h  
หมายเหตุ: ความเป็นพิษต่ำ
- หมายเหตุ: จากข้อมูลในมนุษย์ การหายใจเอาไอหรือละอองเข้าไปจะทำให้จุก ลำคอและปอด เกิดอาการแสบไหม้ชั่วคราว
- ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสัมผัสผิวหนัง** : LD 50 กระต่าย: > 2,000 mg/kg  
หมายเหตุ: ความเป็นพิษต่ำ
- ความเป็นพิษเฉียบพลัน (ช่องทางอื่นๆ ที่เข้าสู่ร่างกาย)** : หมายเหตุ: การสัมผัส/ได้รับอาจเกิดขึ้นโดยการสูดดมเข้าไป กลืนกินเข้าไป ดูดซึมเข้าทางผิวหนัง หรือสัมผัสกับผิวหนังหรือดวงตาและกลืนกินโดยอุบัติเหตุ

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

### Ethanol:

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อกลืนกิน : LD50 ทางปาก หนู, ตัวผู้และตัวเมีย: > 5,000 mg/kg  
วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 401  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อหายใจเข้าไป : LC 50 หนู, ตัวผู้และตัวเมีย: > 124.7 mg/l  
ระยะเวลาสัมผัส: 4 h  
บรรยากาศในการทดสอบ: ไอ  
วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 403  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ความเป็นพิษเฉียบพลันเมื่อสัมผัสผิวหนัง :  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### การกัดกร่อน และการระคายเคืองต่อผิวหนัง

#### ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: ระคายเคืองต่อผิวหนัง

#### ส่วนประกอบ:

#### Gasoline; Low boiling point naphtha -unspecified:

หมายเหตุ: ระคายเคืองต่อผิวหนัง

#### Ethanol:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: กระจ่าง  
วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 404  
หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน, จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### การทำลายดวงตาอย่างรุนแรงและการระคายเคืองต่อดวงตา

#### ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: การระคายเคืองเล็กน้อยต่อดวงตา, จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

#### ส่วนประกอบ:

#### Gasoline; Low boiling point naphtha -unspecified:

หมายเหตุ: การระคายเคืองเล็กน้อยต่อดวงตา, จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

#### Ethanol:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: กระจ่าง  
ผล: ระคายเคืองต่อดวงตา  
วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 405  
หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน

### การกระตุ้นให้ไวต่อการแพ้ ในระบบทางเดินหายใจ หรือบนผิวหนัง

#### ผลิตภัณฑ์:

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

หมายเหตุ: ไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยาการแพ้  
จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### ส่วนประกอบ:

#### Gasoline; Low boiling point naphtha -unspecified:

หมายเหตุ: ไม่ทำให้เกิดปฏิกิริยาการแพ้  
จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

#### Ethanol:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร  
วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 406  
หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน  
จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์

#### ผลิตภัณฑ์:

: หมายเหตุ: ประกอบด้วย เบนซิน CAS # 71-43-2, อาจมีผลกระทบต่อ  
ต่อยีนส์ที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม

หมายเหตุ: การศึกษาการก่อกลายพันธุ์ของน้ำมันเชื้อเพลิงและไอ  
จากการผสมน้ำมันเชื้อเพลิงพบว่าส่วนใหญ่ให้ผลเป็นลบ

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์  
สืบพันธุ์- การประเมิน : ประเภทย่อย 1B

#### ส่วนประกอบ:

#### Gasoline; Low boiling point naphtha -unspecified:

: หมายเหตุ: ประกอบด้วย เบนซิน CAS # 71-43-2, อาจมีผลกระทบต่อ  
ต่อยีนส์ที่ถ่ายทอดทางพันธุกรรม

หมายเหตุ: การศึกษาการก่อกลายพันธุ์ของน้ำมันเชื้อเพลิงและไอ  
จากการผสมน้ำมันเชื้อเพลิงพบว่าส่วนใหญ่ให้ผลเป็นลบ

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์  
สืบพันธุ์- การประเมิน : ประเภทย่อย 1B

#### Ethanol:

: ชนิดที่ใช้ทดสอบ: หนูถีบจักรวิธีการ: แนวปฏิบัติการทดสอบ OECD  
478

หมายเหตุ: อ้างอิงตามข้อมูลจากวัสดุเดียวกัน, จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่  
เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

การก่อกลายพันธุ์ของเซลล์  
สืบพันธุ์- การประเมิน : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ตรงตามหลักเกณฑ์การจัดประเภทในกลุ่ม 1A/1B

### การก่อมะเร็ง

#### ผลิตภัณฑ์:

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

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

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 มัลติเพิล มัยอีโลมา หรือมะเร็งไตที่สัมพันธ์กับการรับสัมผัสก๊าซโซลีน

การก่อกะเร็ง - การประเมิน : ประเภทย่อย 1B

### ส่วนประกอบ:

#### Gasoline; Low boiling point naphtha -unspecified:

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 มัลติเพิล มัยอีโลมา หรือมะเร็งไตที่สัมพันธ์กับการรับสัมผัสก๊าซโซลีน

การก่อกะเร็ง - การประเมิน : ประเภทย่อย 1B

#### Ethanol:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู, (ตัวผู้และตัวเมีย)

ช่องทางการให้สาร: ทางปาก

วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 453

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

การก่อกะเร็ง - การประเมิน : ผลลัพธ์นี้ไม่ตรงตามหลักเกณฑ์การจัดประเภทในกลุ่ม 1A/1B

วัสดุ	GHS/CLP การก่อกะเร็ง การจำแนกประเภท
Ethanol	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อกะเร็ง

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

เอทิลเบนซีน	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
แนฟทาลีน	การก่อมะเร็ง ประเภทย่อย 2
นอร์มอล เฮกเซน	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
Toluene	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
ไตรเมทิลเบนซีน (ไอโซเมอร์ทั้งหมด)	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
คิวมีน	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง
Gasoline; Low boiling point naphtha - unspecified	การก่อมะเร็ง ประเภทย่อย 1B
เบนซีน	การก่อมะเร็ง ประเภทย่อย 1A
ไซโคลเฮกเซน	ไม่มีการจำแนกประเภทของอำนาจในการก่อมะเร็ง

วัสดุ	อื่นๆ การก่อมะเร็ง การจำแนกประเภท
Ethanol	IARC: กลุ่ม 1: ก่อมะเร็งในมนุษย์
เอทิลเบนซีน	IARC: กลุ่ม 2B: มีความเป็นไปได้ที่จะก่อมะเร็งในมนุษย์
ไซลีน, ไอโซเมอร์ผสม	IARC: กลุ่ม 3: ไม่ถูกจัดว่าสามารถก่อมะเร็งในมนุษย์
แนฟทาลีน	IARC: กลุ่ม 2B: มีความเป็นไปได้ที่จะก่อมะเร็งในมนุษย์
Toluene	IARC: กลุ่ม 3: ไม่ถูกจัดว่าสามารถก่อมะเร็งในมนุษย์
คิวมีน	IARC: กลุ่ม 2B: มีความเป็นไปได้ที่จะก่อมะเร็งในมนุษย์
Gasoline; Low boiling point naphtha - unspecified	IARC: กลุ่ม 2B: มีความเป็นไปได้ที่จะก่อมะเร็งในมนุษย์
เบนซีน	IARC: กลุ่ม 1: ก่อมะเร็งในมนุษย์

### ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์

ผลิตภัณฑ์:

:

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

หมายเหตุ: ประกอบด้วย n-hexane, CAS # 110-54-3, อาจทำให้  
ความสามารถในการมีลูกลดลง หากสัมผัส/ได้รับในปริมาณที่ทำให้มี  
ผล เป็นพิษอื่นๆ

หมายเหตุ: ประกอบด้วยโทลูอีน CAS # 108-88-3, การศึกษากรณีผู้  
ที่เสพติดในระหว่างตั้งครรภ์หลายราย แสดงว่าโทลูอีนสามารถ ทำให้  
ทารกพิการแต่กำเนิด มีการพัฒนาช้า และมีปัญหาในการเรียนรู้

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

หมายเหตุ: เอทานอล เป็นส่วนประกอบหนึ่งของผลิตภัณฑ์นี้ อาจทำให้เกิดความพิการแต่กำเนิด และหรือ แท้งบุตร หากกินในปริมาณมาก

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - การประเมิน : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ตรงตามหลักเกณฑ์การจัดประเภทในกลุ่ม 1A/1B

ส่วนประกอบ:

### Gasoline; Low boiling point naphtha -unspecified:

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

หมายเหตุ: ประกอบด้วย n-hexane, CAS # 110-54-3, อาจทำให้ ความสามารถในการมีลูกลดลง หากสัมผัส/ได้รับในปริมาณที่ทำให้มี ผล เป็นพิษอื่นๆ

หมายเหตุ: ประกอบด้วยโทลูอีน CAS # 108-88-3, การศึกษากรณีผู้ ที่เสพติดในระหว่างตั้งครรภ์หลายราย แสดงว่าโทลูอีนสามารถ ทำให้ ทารกพิการแต่กำเนิด มีการพัฒนาช้า และมีปัญหาในการเรียนรู้

หมายเหตุ: การสูดดมไอแก๊สไฮโซลิ้นความเข้มข้นสูงที่ประกอบด้วย เมธิล เทอร์เทียรี่ บิวทิล อีเธอร์ จะทำให้เกิดความผิดปกติของตัว อ่อนที่คลอดในหนูที่ไม่พบบ่อยในอัตรา ที่ต่ำมาก(ความผิดปกติของ การปิดเวนท์หรือมิดไลน์)

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - การประเมิน : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ตรงตามหลักเกณฑ์การจัดประเภทในกลุ่ม 1A/1B

### Ethanol:

ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนูถีบจักร  
เพศ: ตัวผู้และตัวเมีย  
ช่องทางการให้สาร: ทางปาก

วิธีการ: เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการทดสอบ OECD 416

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

ผลกระทบต่อพัฒนาการของ ทารกในครรภ์

: ชนิดของสัตว์ทดลอง: หนู, ตัวเมีย  
ช่องทางการให้สาร: ถ้าหายใจเข้าไป  
วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทางการ ทดสอบ OECD 414  
หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท, ก่อให้เกิดพิษต่อตัวอ่อนในครรภ์ของสัตว์ในปริมาณที่เป็น พิษต่อแม่, เอทานอลซึ่งเป็นส่วนประกอบของสารนี้ อาจทำให้ทารกพิการแต่ ก่าเนิด และ/หรือ แท้งลูก

ความเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ - การประเมิน : ผลิตภัณฑ์นี้ไม่ตรงตามหลักเกณฑ์การจัดประเภทในกลุ่ม 1A/1B

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

### ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (STOT) - จากการสัมผัสเพียงครั้งเดียว

#### ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: ปริมาณความเข้มข้นที่สูงอาจทำให้เกิดการกระแทก ประสาทส่วนกลาง เป็นผลทำให้ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ และคลื่นไส้ หากสูดดมเข้าไปอีกอาจทำให้หมดสติ.

#### ส่วนประกอบ:

##### Gasoline; Low boiling point naphtha -unspecified:

หมายเหตุ: ปริมาณความเข้มข้นที่สูงอาจทำให้เกิดการกระแทก ประสาทส่วนกลาง เป็นผลทำให้ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ และคลื่นไส้ หากสูดดมเข้าไปอีกอาจทำให้หมดสติ.

##### Ethanol:

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### ความเป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง (STOT) - จากการสัมผัสซ้ำ

#### ผลิตภัณฑ์:

หมายเหตุ: ไต : มีผลต่อไตในหนูตัวผู้ ซึ่งไม่คิดว่าเกี่ยวข้องกับคน

#### ส่วนประกอบ:

##### Gasoline; Low boiling point naphtha -unspecified:

หมายเหตุ: ไต : มีผลต่อไตในหนูตัวผู้ ซึ่งไม่คิดว่าเกี่ยวข้องกับคน

##### Ethanol:

หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท

### ความเป็นพิษที่เกิดจากการได้รับสารซ้ำๆ

#### ส่วนประกอบ:

##### Ethanol:

หนู, ตัวผู้และตัวเมีย:

วิธีการ: แนวปฏิบัติทดสอบ OECD 408

หมายเหตุ: ไม่มีรายงานการพบผลเสียที่มีนัยสำคัญ

### ความเป็นพิษจากการสำลัก

#### ผลิตภัณฑ์:

การสำลักเข้าไปในปอดขณะกลืนหรืออาเจียนอาจทำให้ปอดอักเสบเนื่องด้วยสารเคมีซึ่งอาจเป็นอันตราย.

#### ส่วนประกอบ:

##### Gasoline; Low boiling point naphtha -unspecified:

การสำลักเข้าไปในปอดขณะกลืนหรืออาเจียนอาจทำให้ปอดอักเสบเนื่องด้วยสารเคมีซึ่งอาจเป็นอันตราย.

### ข้อมูลเพิ่มเติม

#### ผลิตภัณฑ์:

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

หมายเหตุ: การสัมผัส/ได้รับสารในปริมาณความเข้มข้นสูงในกลุ่มสารที่เหมือนกัน มีส่วน ทำให้หัวใจเต้นผิดปกติ และหยุดเต้นในคนที่เป็โรคหัวใจ

หมายเหตุ: ประกอบด้วยโทลูอีน CAS # 108-88-3, การสัมผัสผลิตภัณฑ์เข้มข้นเป็นเวลานานและบ่อยครั้ง จะทำให้สูญเสียการไ ดยีนในหนูทดลอง การใช้ผลิตภัณฑ์เป็นตัวทำลายผิประเภท ประกอบกบ มีเสียงดัง มากในสถานที่ทำงาน อาจทำให้สูญเสียการไ ดยีน, การสูดดมไออย่างผิวัตถุประสงคมีสวน เกี่ยวข้องกับความเสียหายของอวัยวะแ ละทำให้เสียชีวิตได้

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

หมายเหตุ: อาจมีการจำแนกประเภทที่แตกต่างกันไปโดยหน่วยงานอื่นที่อยู่ภายใต้กรอบงาน ด้านการกำกับดูแลต่างๆ

### ส่วนประกอบ:

#### **Gasoline; Low boiling point naphtha -unspecified:**

หมายเหตุ: การสัมผัส/ได้รับสารในปริมาณความเข้มข้นสูงในกลุ่มสารที่เหมือนกัน มีส่วน ทำให้หัวใจเต้นผิดปกติ และหยุดเต้นในคนที่เป็โรคหัวใจ

หมายเหตุ: ประกอบด้วยโทลูอีน CAS # 108-88-3, การสัมผัสผลิตภัณฑ์เข้มข้นเป็นเวลานานและบ่อยครั้ง จะทำให้สูญเสียการไ ดยีนในหนูทดลอง การใช้ผลิตภัณฑ์เป็นตัวทำลายผิประเภท ประกอบกบ มีเสียงดัง มากในสถานที่ทำงาน อาจทำให้สูญเสียการไ ดยีน

หมายเหตุ: ประกอบด้วยโทลูอีน CAS # 108-88-3, การสูดดมไออย่างผิวัตถุประสงคมีสวนเกี่ยวข้องกับความเสียหายของอวัยวะแ ละทำให้เสียชีวิตได้

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

หมายเหตุ: อาจมีการจำแนกประเภทที่แตกต่างกันไปโดยหน่วยงานอื่นที่อยู่ภายใต้กรอบงาน ด้านการกำกับดูแลต่างๆ

## 12. ข้อมูลด้านนิเวศวิทยา

### พื้นฐานการประเมิน

: น้ำมันเชื้อเพลิงได้มาจากการผสมของผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการกลั่นหลายชนิด ได้ มีการศึกษาด้านพิษวิทยาต่อระบบนิเวศน์ของผลิตภัณฑ์ แต่ละชนิด และที่ผสมกัน มียังไม่ได้เติมสารเพิ่มคุณภาพ ข้อมูลที่ให้ ถูกอ้างอิงจากความรู้ของส่วนประกอบและพิษวิทยาของระบบนิเวศ น์ของผลิตภัณฑ์ที่คล้ายกัน เว้นแต่ว่าได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ข้อมูลที่แสดงไว้นี้ถือเป็นตัวแทนของผ ลิตภัณฑ์โดยรวมมิใช่เพียงเป็นตัวแทนของส่วนประกอบใด ส่วนประกอบหนึ่ง

### ความเป็นพิษต่อระบบนิเวศ

#### ผลิตภัณฑ์:

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2	วันที่แก้ไข 25.03.2024	วันที่พิมพ์ 06.05.2024
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	
<b>ส่วนประกอบ:</b>		
<b>Gasoline; Low boiling point naphtha -unspecified :</b>		
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	
ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)	: หมายเหตุ: LL/EL/IL50 >10 <= 100 mg/l เป็นอันตราย	
ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: หมายเหตุ: NOEC/NOEL > 1.0 - <= 10 mg/l	
ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือกแข็ง(ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: หมายเหตุ: NOEC/NOEL > 1.0 - <= 10 mg/l	
<b>Ethanol :</b>		
ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)	: LC50 (Pimephales promelas (ปลาซิวหัวโต)): 14,200 mg/l ระยะเวลาสัมผัส: 96 h วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทาง OECD 203 หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท	
ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือกแข็ง (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)	: LC50 (Ceriodaphnia dubia (ไรน้ำ)): 5,012 mg/l ระยะเวลาสัมผัส: 48 h วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทาง OECD 202 หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท	

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2	วันที่แก้ไข 25.03.2024	วันที่พิมพ์ 06.05.2024
ความเป็นพิษต่อสาหร่าย/พืชน้ำ (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)	: EC50 (Chlorella vulgaris (สาหร่ายน้ำจืด)): 675 mg/l ระยะเวลาสัมผัส: 72 h วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทาง OECD 201 หมายเหตุ: จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท	
ความเป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก (ความเป็นพิษแบบเฉียบพลัน)	: ระดับกระตุ้นให้เกิดความเป็นพิษ (Pseudomonas putida (แบคทีเรีย)): 6,500 mg/l ระยะเวลาสัมผัส: 16 h	
ความเป็นพิษต่อปลา (ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: NOEC: 245 mg/l ระยะเวลาสัมผัส: 30 d วิธีการ: ตามโมเดลความสัมพันธ์ของกิจกรรมโครงสร้างเชิงปริมาณ (QSAR) หมายเหตุ: NOEC/NOEL > 100 มก./ล. (อ้างอิงตามข้อมูลการทดสอบ)	
ความเป็นพิษต่อสัตว์น้ำเปลือกแข็ง(ความเป็นพิษเรื้อรัง)	: NOEC: 2 mg/l ระยะเวลาสัมผัส: 10 d ชนิดของสัตว์ทดลอง: Ceriodaphnia dubia (ไรน้ำ) วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทาง OECD 211 หมายเหตุ: NOEC/NOEL > 1.0 - <=10 mg/l	

### การตกค้างยาวนานและความสามารถในการย่อยสลาย

#### ผลิตภัณฑ์:

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

#### ส่วนประกอบ:

##### Gasoline; Low boiling point naphtha -unspecified :

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ : หมายเหตุ: ส่วนประกอบที่ระเหยได้จะออกซิไดซ์อย่างรวดเร็วโดยปฏิกิริยาโฟโตเคมีในอากาศ ส่วนประกอบหลักโดยปกติย่อยสลายทางชีวภาพได้ แต่ก็ประกอบด้วยสารที่อาจคงสภาพอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้ จากข้อมูลที่มี พบว่าไม่เข้ากับเกณฑ์ในการจัดประเภท ความไม่คงตัวตามหลักเกณฑ์ของ IMO คำนิยามของกองทุนระหว่างประเทศเพื่อชดเชยความเสียหายจากมลพิษน้ำมัน (International Oil Pollution Compensation - IOPC): "น้ำมันที่ไม่คงตัว หมายถึง น้ำมันที่ประกอบด้วยอัตราส่วนไฮโดรคาร์บอนเมื่อจัดส่งในปริมาณต่อไปนี้ (ก)อย่างน้อย 50% ของ

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

อัตราส่วนปริมาตรของน้ำมันทั้งหมดเมื่อนำไปกลั่นที่อุณหภูมิ 340 °C (645 °F) และ (ข) อย่างน้อย 95% ของอัตราส่วนปริมาตรของน้ำมันทั้งหมด เมื่อนำไปกลั่นที่อุณหภูมิ 370 °C(700 °F) เมื่อทดสอบตามวิธีการ D-86 /78 ของ ASTMหรือวิธีการตรวจสอบที่ผ่านการปรับปรุงใดๆ".

### Ethanol :

ความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพ : การสลายตัวทางชีวภาพ: 84 %  
ระยะเวลาปรับสัมผัส: 20 d  
วิธีการ: การทดสอบที่เทียบเท่าหรือคล้ายคลึงกันกับแนวทาง OECD 301 B  
หมายเหตุ: สามารถย่อยสลายตัวได้ง่าย  
เกิดการออกซิเดชันอย่างรวดเร็วโดยปฏิกิริยาเคมีที่เกิดขึ้นด้วยการกระตุ้นของแสงในอากาศ

### ศักยภาพในการสะสมทางชีวภาพ

#### ผลิตภัณฑ์:

การสะสมทางชีวภาพ : หมายเหตุ: ประกอบด้วยส่วนประกอบที่มีแนวโน้มที่จะสะสมทางชีวภาพ

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ : log Pow: โดยประมาณ -0.3 - 7

#### ส่วนประกอบ:

#### Gasoline; Low boiling point naphtha -unspecified :

การสะสมทางชีวภาพ : หมายเหตุ: ประกอบด้วยส่วนประกอบที่มีแนวโน้มที่จะสะสมทางชีวภาพ

### Ethanol :

การสะสมทางชีวภาพ : หมายเหตุ: ไม่สะสมในสิ่งมีชีวิตอย่างมีนัยสำคัญ

ค่าสัมประสิทธิ์การละลายของสารในชั้นของเอ็น-ออกทานอล/น้ำ : log Pow: < 1

### การเคลื่อนย้ายในดิน

#### ผลิตภัณฑ์:

การเคลื่อนที่ : หมายเหตุ: ระเหยหายไปจากน้ำหรือผิวพื้นดินภายในวันเดียว, สารที่หกเป็นจำนวนมากอาจซึมแทรกเข้าไปในดิน และอาจปนเปื้อนน้ำใต้ดิน, มีส่วนประกอบที่ระเหยได้, ลอยตัวบนผิวน้ำ

#### ส่วนประกอบ:

#### Gasoline; Low boiling point naphtha -unspecified :

การเคลื่อนที่ : หมายเหตุ: ระเหยหายไปจากน้ำหรือผิวพื้นดินภายในวันเดียว, สารที่หกเป็นจำนวนมากอาจซึมแทรกเข้าไปในดิน และอาจปนเปื้อนน้ำใต้ดิน, เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ อาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงในระยะยาวต่อสิ่งแวดล้อม ล้อมทางน้ำ, มีส่วนประกอบที่ระเหยได้, ลอยตัวบนผิวน้ำ  
หมายเหตุ: อีเธอร์ออกซิเจนเนต สามารถละลายในน้ำอย่างมีนัยสำคัญได้มากกว่า และสลายตัวทางชีวภาพได้น้อยกว่าเบนซิน, โทลูอีน, เอทิลเบนซิน และไซลีนส์ (BTEX) ดังนั้นเชื้อเพลิงจากอีเธอร์ออกซิเจนเนตจึงมีศักยภาพที่จะถูกพัฒนาต่อไปอยู่ในรูปแบบที่อยู่ได้

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

<b>Ethanol :</b>	
การเคลื่อนที่	: หมายเหตุ: ละลายในน้ำ, หากผลิตภัณฑ์รั่วซึมลงดิน มันจะเคลื่อนที่ได้เร็วและอาจจะไปปนเปื้อนแหล่ง น้ำใต้ดิน
ผลกระทบในทางเสียหาอื่น ๆ	
<b>ผลิตภัณฑ์:</b>	
ข้อมูลเพิ่มเติมด้านนิเวศวิทยา	: ฟิล์มที่จับตัวอยู่บนผิวน้ำอาจจะส่งผลกระทบต่อการศึกษาของชีวมวลและทำลาย สิ่งมีชีวิต
<b>ส่วนประกอบ:</b>	
<b>Gasoline; Low boiling point naphtha -unspecified :</b>	
ข้อมูลเพิ่มเติมด้านนิเวศวิทยา	: ฟิล์มที่จับตัวอยู่บนผิวน้ำอาจจะส่งผลกระทบต่อการศึกษาของชีวมวลและทำลาย สิ่งมีชีวิต
<b>Ethanol :</b>	
ผลจากการประเมิน PBT และ vPvB	: สสารนี้มีคุณสมบัติไม่ตรงตามเกณฑ์การคัดกรองทั้งหมดในด้านความคงตัว การสะสม ของสารในสิ่งมีชีวิต และความเป็นพิษ ดังนั้นจึงไม่จัดว่าเป็นสาร PBT หรือ v PvB

### 13. ข้อพิจารณาในการกำจัด

#### วิธีการกำจัด

- ของเสียจากสารตกค้าง
- : ควรนำกลับไปใช้หมุนเวียนใหม่ เป็นความรับผิดชอบของผู้ที่ก่อให้เกิดมลพิษหรือของเสีย ในการประเมินความเป็นพิษด้านพิษวิทยาและคุณลักษณะทางกายภาพของของเสียที่เกิดขึ้น เพื่อ จำแนกประเภทและวิธีกำจัดที่ถูกต้องเหมาะสม ตามข้อกำหนดหรือกฎหมายที่กำหนดไว้
  - ของเสียที่เกิดขึ้นจากการหกหรือไหล หรือจากการทำความสะอาดถัง ควรกำจัดตาม กฎหมาย ต้องใช้ผู้จัดเก็บ หรือผู้รับเหมาที่ได้รับอนุญาต และควรเตรียมให้พ ้พร้อมไว้
  - อย่ากำจัดทิ้งลงไปในพื้นที่โล่ง ในท่อระบายน้ำ หรือในแม่น้ำลำคลองต่างๆ
  - ห้ามปล่อยสารที่อยู่ด้านล่างของถังเก็บน้ำทิ้ง โดยเททิ้งลงสู่พื้นดิน ซึ่งส่งผลให้เกิดการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดิน
  - MARPOL - ดอนสัญญาาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันมลพิษจากเรือ (MARPOL 73/78) ซึ่งให้แง่มุมทางเทคนิคในการควบคุมมลพิษจากเรือ
- บรรจุภัณฑ์ที่ปนเปื้อน
- : ถ่ายสารเคมีออกให้หมดจากภาชนะบรรจุ
  - เมื่อถ่ายสารเคมีออกแล้ว ให้ระบายอากาศในที่ที่ปลอดภัยห่างไกลจากประกายไฟ และไฟ สารตกค้างอาจก่อให้เกิดอันตรายจากการระเบิด
  - อย่าทำการเจาะ ตัดหรือเชื่อมถึงเหล็กที่ยังปนเปื้อนผลิตภัณฑ์
  - ส่งให้ผู้ใช้ถังหมุนเวียน หรือผู้ที่นำถังโลหะกลับไปใช้อีก
  - ห้ามทำให้เกิดมลภาวะทางดิน, น้ำ หรือสิ่งแวดล้อมด้วยภาชนะบรรจุของเสีย

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

### 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

#### การขนส่งทางทะเลเป็นกลุ่มตามเครื่องมือ IMO

#### ในการขนส่งจำนวนมากทางเรือให้ทำตามกฎระเบียบ MARPOL

#### ข้อควรระวังพิเศษสำหรับผู้ใช้

หมายเหตุ : ดูในบทที่ 7 การใช้และจัดเก็บ เพื่อรับทราบข้อควรระวังเฉพาะด้านสำหรับผู้ ใช้ และหลักเกณฑ์ในการขนส่ง

### 15. ข้อมูลด้านกฎข้อบังคับ

ข้อบังคับ/กฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย/สุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจงสำหรับสารเดี่ยวและสารผสม

พ.ร.บ. วัตถุอันตราย พ.ศ.2535

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง ระบบการจำแนกและการสื่อสารความเป็นอันตราย ของวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๕

ข้อมูลที่ระบุในหัวข้อนี้ มิได้มีความตั้งใจที่จะครอบคลุมลงไปทุกรายละเอียดของข้อบังคับ/กฎหมายจนครบทุกข้อ อาจมีข้อกำหนดกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับอื่นๆ ที่ใช้กับผลิตภัณฑ์นี้

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขนส่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ. ๒๕๕๘

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การขึ้นทะเบียนภาชนะบรรจุที่ใช้ขนส่งวัตถุอันตรายที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับผิดชอบ พ.ศ. ๒๕๕๘

ประกาศกรมการขนส่งทางบก เรื่อง เอกสารการขนส่งที่ต้องจัดให้มีไว้ประจำรถที่ใช้ในการขนส่งวัตถุอันตราย พ.ศ. 2563

### 16. ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย

#### ข้อความเต็มของข้อความ H

H224	ของเหลวและไอไวไฟสูงมาก
H225	ของเหลวและไอไวไฟสูง
H304	อาจเป็นอันตรายถึงตายได้เมื่อกลืนกินและผ่านเข้าไปทางช่องลม
H315	ระคายเคืองต่อผิวหนังมาก
H319	ระคายเคืองต่อดวงตาอย่างรุนแรง
H336	อาจทำให้วังงซึมหรือมึนงง
H340	อาจเกิดความผิดปกติต่อพันธุกรรม
H350	อาจก่อให้เกิดมะเร็ง
H361fd	มีข้อสงสัยว่าอาจก่อความเสียหายต่อภาวะเจริญพันธุ์ มีข้อสงสัยว่า อาจก่อความเสียหายต่อทารกในครรภ์
H401	เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
H411	เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและมีผลกระทบต่อระยะยาว

#### ข้อความเต็มของตัวย่ออื่นๆ

Aquatic Acute	ความเป็นอันตรายเฉียบพลันต่อสิ่งแวดลอมในน้ำ
Aquatic Chronic	ความเป็นอันตรายระยะยาวต่อสิ่งแวดลอมในน้ำ
Asp. Tox.	ความเป็นอันตรายจากการสำลัก
Carc.	การก่อมะเร็ง
Eye Irrit.	การระคายเคืองต่อดวงตา
Flam. Liq.	ของเหลวไวไฟ
Muta.	การก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเซลล์สืบพันธุ์
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 - อัตราการบรรจุที่เกี่ยวข้องกับร้อยละของการตอบสนอง; EmS - ตารางเวลาฉุกเฉิน; ENCS - สารเคมีที่ได้รับอนุญาตและสารเคมีชนิดใหม่ (ญี่ปุ่น); ErCx - ความเข้มข้นที่เกี่ยวข้องกับร้อยละการตอบสนองของอัตราการเจริญ; ERG - คู่มือการปฏิบัติเมื่อมีเหตุฉุกเฉิน; GHS - ที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก; GLP - แนวปฏิบัติในห้องปฏิบัติการที่ดี; IARC - องค์การวิจัยโรคมะเร็งนานาชาติ; IATA - สมาคมการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศ; IBC - กฎหมายนานาชาติว่าด้วยการต่อเรือและอุปกรณ์ของเรือที่ใช้บรรทุกสารเคมีอันตรายในระหว่าง

## Shell Fuel Save Gasohol 95

ฉบับที่ 4.2

วันที่แก้ไข 25.03.2024

วันที่พิมพ์ 06.05.2024

เป็นปริมาตรรวม; IC50 - ความเข้มข้นที่ต้องใช้เพื่อลดปฏิกิริยาลงเหลือ 50%; ICAO - องค์การการบินพลเรือนระหว่างประเทศ; IECSC - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศจีน; IMDG - การขนส่งสินค้าอันตรายข้ามแดนทางน้ำ; IMO - องค์การทางทะเลระหว่างประเทศ; ISHL - กฎหมายอุตสาหกรรมว่าด้วยความปลอดภัยและสุขภาพ (ญี่ปุ่น); ISO - องค์การระหว่างประเทศว่าด้วยมาตรฐาน; KECI - รายการสารเคมีที่ได้รับอนุญาตของประเทศเกาหลี; LC50 - ความเข้มข้นของสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง; LD50 - ปริมาณสารที่ทำให้สัตว์ทดลองตายไปครึ่งหนึ่ง (ปริมาณถึงขนาดมัธยฐาน); 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; TECI - ทำเนียบสารเคมีที่มีอยู่แล้วของประเทศไทย; TSCA - กฎหมายควบคุมสารพิษ (สหรัฐอเมริกา); UN - สหประชาชาติ; UNRTDG - คู่มือการขนส่งสินค้าอันตรายของสหประชาชาติ; vPvB - ตกค้างได้มากและสะสมในสิ่งมีชีวิตได้มาก; WHMIS - เอกสารระบบข้อมูลวัตถุอันตรายในสถานที่ปฏิบัติงาน

### ข้อมูลเพิ่มเติม

ข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งข้อมูลการจัดทำและการปรับปรุงแก้ไขเอกสารข้อมูลความปลอดภัย : ผลิตภัณฑ์นี้มุ่งหมายให้ใช้ในระบบปิดเท่านั้น

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

TH / TH